

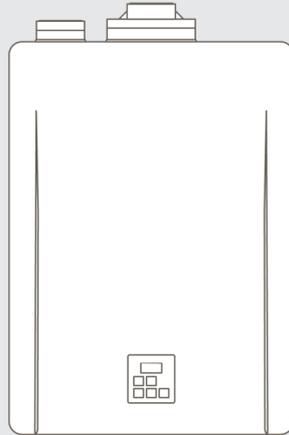
INTERNAL (INDOOR) MODELS:

CX199i (REU-NB3237FFC-US)

CXP199i (REU-NBP3237FFC-US)

CX160i (REU-NB2530FFC-US)

CXP160i (REU-NBP2530FFC-US)



ANSI Z21.10.3 • CSA 4.3

Tankless Water Heater

Installation and Operation Manual

Rinnai®

U362-0873X01(00)



060 00012 30397 1

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 trained and qualified professional, service agency or the gas supplier.
- The warning signs in this manual are here to prevent injury to you and others. Please follow them explicitly.

Safety Symbols

This manual contains the following important safety symbols. Always read and obey all safety messages.

WARNING

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

CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury. It may also be used to alert against unsafe practices.

 Alerts you to potential hazards that can kill or hurt you and others.

DANGER

Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in personal injury or death.

French version is available on page 80.

Full-length Spanish version available online at rinnai.us.

Contents

1. Welcome	4
1.1 To The Installer	4
1.2 To The Consumer	4
1.3 Acronyms and Abbreviations	4
2. Safety	5
2.1 Safety Precautions	5
3. About the Water Heater	7
3.1 Model Numbers Explained	7
3.2 Components	7
3.3 Dimensions	8
4. Install the Water Heater	9
4.1 Installation Guidelines	9
4.2 What You Will Need	10
4.3 Choose an Installation Location	11
4.4 Mount the Water Heater to the Wall	13
4.5 Vent the Water Heater	15
4.6 Connect the Water Supply	39
4.7 Install the Isolation Valves	40
4.8 Install the Pressure Relief Valve	40
4.9 Connect the Condensate Drain	41
4.10 Connect the Gas Supply	43
4.11 Connect the Power Supply	46
4.12 Initial Settings	47
4.13 Configure Parameter Settings	49
4.14 Adding Recirculation to Non-Pump Models	52
4.15 Post-Water Heater Installation Checklist	53
5. Operation	55
5.1 Safety Precautions	55
5.2 Gas Operating Instructions	56
5.3 Control Panel	57
5.4 Setting the Temperature	58
5.5 Performance Data	59
5.6 Diagnostic Codes	59
5.7 Configuring Recirculation (If Applicable)	60
6. Maintenance	65
6.1 Maintenance	65
6.2 Cleaning and Inspecting the Air Filter	67
6.3 Flushing the Heat Exchanger, Quick-Flush™	68
6.4 Draining the Water Heater	70
7. Appendices	71
7.1 Massachusetts State Gas Regulations	71
7.2 Wiring Diagram	73
7.3 Ladder Diagram	74
7.4 Guidelines for Additional Temperature Controllers	75
7.5 Bluetooth Low Energy (BLE) and App Instructions	76
7.6 Federal Communication Commission (FCC) Interference Statement	77
7.7 Industry Canada Statement	77
8. Warranty	78
French Version	80
Wall Mounting Bracket Template	Appendix A

1. Welcome

Thank you for purchasing a Rinnai Tankless Water Heater. Before installing and operating this water heater, be sure to read these instructions completely and carefully to familiarize yourself with the water heater's features and functionality.

1.1 To The Installer

- It is recommended that a trained and qualified professional who has attended a Rinnai training class complete the installation. The warranty may be voided due to any improper installation.
- A trained and qualified professional should have skills such as:
 - Gas sizing
 - Connecting gas lines, water lines, valves, and electricity
 - Knowledge of applicable national, state, and local codes
 - Installing venting through a wall or roof
- Proper installation is the responsibility of the trained and qualified professional.
- When installation is complete, leave this manual with the water heater (for internal/indoor units) or give the manual directly to the consumer.

1.2 To The Consumer

- This manual provides instructions on operating and maintaining the water heater. Keep this manual for future reference.
- As when using any appliance generating heat, there are certain safety precautions you should follow. See section “2.1 Safety Precautions” for detailed safety precautions.
- If installing in the state of Massachusetts, refer to section “7.1 Massachusetts State Gas Regulations” in this manual.

1.3 Acronyms and Abbreviations

Table 1 provides a list of common acronyms and abbreviations used in this manual:

Table 1. Acronyms and Abbreviations

ANSI	American National Standards Institute
Btu	British Thermal Unit
DHW	Domestic Hot Water
GPM	Gallons per minute
LPG	Liquid Petroleum Gas
NG	Natural Gas
PP	Polypropylene
PRV	Pressure Relief Valve
PSI	Pounds per square inch
WC	Inches of water column

Full-length Spanish versions available online at rinnai.us.

2. Safety

2.1 Safety Precautions

The following precautions apply to the installer and consumer. Read and follow all instructions in this section.

WARNING

DO NOT adjust the internal gas valve. The design is such that adjustment is not required. Warranty may be voided if the internal gas valve is adjusted.

WARNING

Outdoor installations require a Rinnai-specified Versa-Vent™, outdoor vent cap. DO NOT install the water heater outdoors without the Rinnai-specified Versa-Vent™, outdoor vent cap. Refer to the installation instructions of the outdoor vent cap to install this water heater outdoors.

- 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.
- Keep the area around the appliance clear and free from combustible materials, gasoline, and other flammable vapors and liquids.
- Combustible construction refers to adjacent walls and ceiling and should not be confused with combustible or flammable products and materials. Combustible and/ or flammable products and materials should never be stored in the vicinity of this or any gas appliance.
- DO NOT store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or any other gas appliance. Flammable liquids such as cleaning solvents, aerosols, paint thinners, adhesives, gasoline and propane must be handled and stored with extreme care. These flammable liquids emit flammable vapors and when exposed to an ignition source can result in a fire hazard or explosion.
- Always check the water temperature before entering a shower or bath.
- Hot water outlet pipes leaving the water heater can be hot to touch.
- To protect yourself from harm, before performing maintenance:
 - Turn off the electrical power supply by unplugging the power cord or by turning off the electricity at the circuit breaker. (The temperature controller does not control the electrical power.)
 - Turn off the gas at the manual gas control valve, usually located immediately below the water heater.
 - Turn off the incoming water supply. This can be done at the isolation valve immediately below the water heater or by turning off the water supply to the building.
 - Use only your hand to turn the manual gas control valve. Never use tools. If the manual gas control valve will not turn by hand, do not try to repair it; call a trained and qualified professional. Force or attempted repair may result in a fire or explosion.
- DO NOT use this appliance if any part has been under water. Immediately call a qualified service technician to inspect the appliance and to replace any part of the control system and any gas control which has been under water.
- DO NOT use substitute materials. Use only parts certified for the appliance.
- Should overheating occur or the gas supply fails to shut off, turn off the manual gas control valve to the appliance.

- Only trained and qualified professionals are permitted to adjust parameter settings.
- DO NOT use an extension cord or adapter plug with this appliance.
- Any alteration to the appliance or its controls can be dangerous and will void the warranty.
- DO NOT operate the water heater without the front panel installed. The front panel should only be removed for service/maintenance or replacing internal components.
- BURN HAZARD. Hot exhaust and vent may cause serious burns. Keep away from the water heater. Keep small children and animals away from the water heater.
- Proper venting is required for the safe operation of this appliance.
- Install the vent system per local and national codes.
- DO NOT obstruct the flow of combustion and ventilation air to the water heater.
- Failure to properly vent this appliance can result in death, personal injury and/ or property damage.
- DO NOT install this water heater above 10,100 ft (3,078 m).
- Rinnai recommends that every home have a carbon monoxide (CO) alarm in the hallway near bedrooms in each sleeping area. Check batteries monthly and replace them annually.

3. About the Water Heater

3.1 Model Numbers Explained

Example: CXP199i	CX	— Application Type: CX : Commercial and Large Residential
	P	— Pump: P : Pump (Internal Pump Included in Model)
	199	— Maximum Gas Consumption (Btu/h): • 199 : 199,000 • 160 : 160,000
	i	— Installation Type: i : Interior (Indoor)

3.2 Components

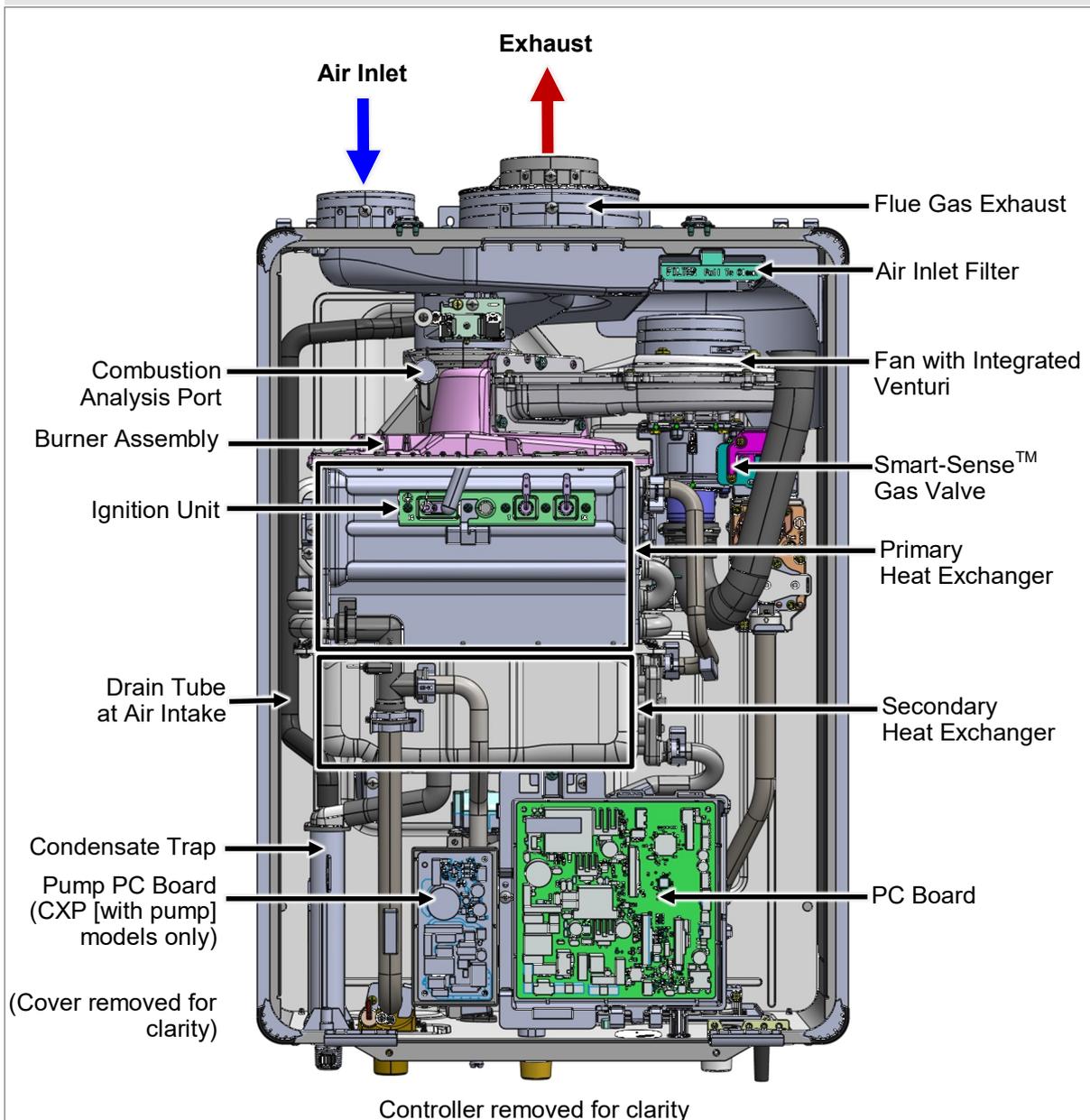


Figure 1: Components

3.3 Dimensions

Measurements: in. (mm)

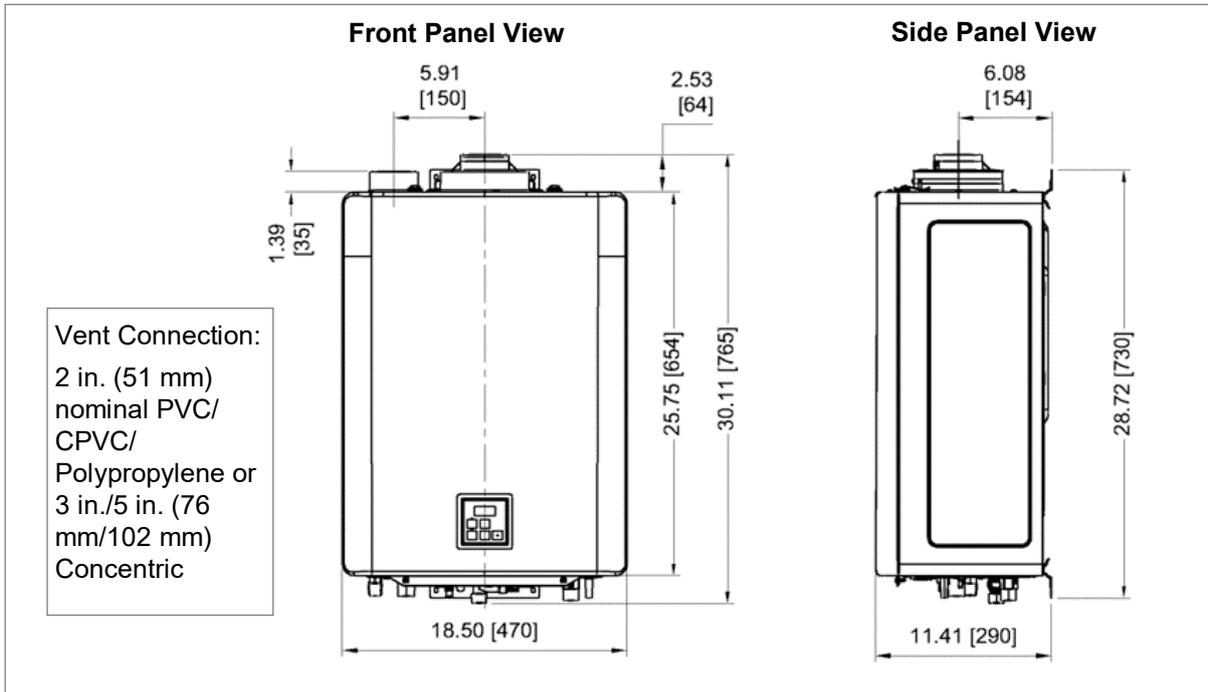


Figure 2: Dimensions

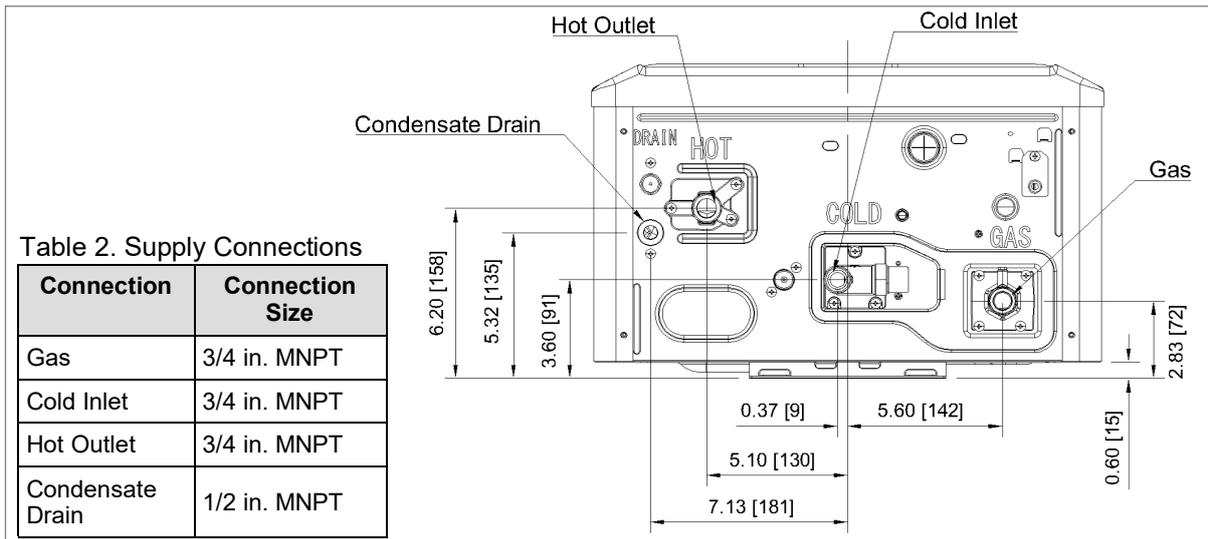


Figure 3: Supply Connections

Specifications, Accessories, Pressure Drop Curves and Pump Performance curves

For Specifications, accessories, pressure drop curves and pump performance curves on Models CX199i, CX160i, CXP199i, and CXP160i, see the Specification Sheet for each Model. Visit www.rinnai.us. For questions, or to purchase an accessory, contact your local Rinnai dealer/distributor or Rinnai Customer Care at 1-800-621-9419.

4. Install the Water Heater

THIS SECTION IS INTENDED FOR THE INSTALLER

Installer qualifications: A trained and qualified professional must install the appliance, inspect it, and leak test the water heater before use. The warranty may be voided due to any improper installation. The trained and qualified professional should have skills such as: Gas sizing; Connecting gas lines, water lines, valves, and electricity; Knowledge of applicable national, state, and local codes; Installing venting through a wall or roof; and training in installation of tankless water heaters.

Training for Rinnai Tankless Water Heaters is accessible online at rinnaipro.myabsorb.com.

4.1 Installation Guidelines

When installing the water heater, follow these guidelines:

- This water heater is NOT certified for installation in manufactured (mobile) homes.
- This water heater is suitable for combination water heating and space heating and not suitable for space heating applications only.
- The installation must conform with local codes or, in the absence of local codes, with the National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54, and/or CSA B149.1, Natural Gas and Propane Installation Code.
- The appliance, when installed, must be electrically grounded in accordance with local codes or, in the absence of local codes, with the National Electrical Code, ANSI/NFPA 70, and/or the Canadian Electrical Code, Part 1, CSA C22.1.
- The appliance and its individual shutoff valve must be disconnected from the gas supply piping system during any pressure testing of that system at test pressures in excess of 1/2 psi (3.5 kPa) (13.84 in W.C.). The appliance must be isolated from the gas supply piping system by closing its individual manual shutoff valve during any pressure testing of the gas supplying system at test pressure equal to or less than 1/2 psi (3.5 kPa) (13.84 in W.C.).
- You must follow the installation instructions and those in section “4.5 Vent the Water Heater” for adequate combustion air and exhaust.
- If a water heater is installed in a closed water supply system, such as one having a backflow preventer in the cold water supply line, means shall be provided to control thermal expansion. Contact the water supplier or local plumbing inspector on how to control thermal expansion.
- Should overheating occur or the gas supply fail to shut off, turn off the manual gas control valve to the appliance.
- Combustion air must be free of chemicals, such as chlorine or bleach, that produce fumes. These fumes can damage components and reduce the life of your appliance.

DO NOT

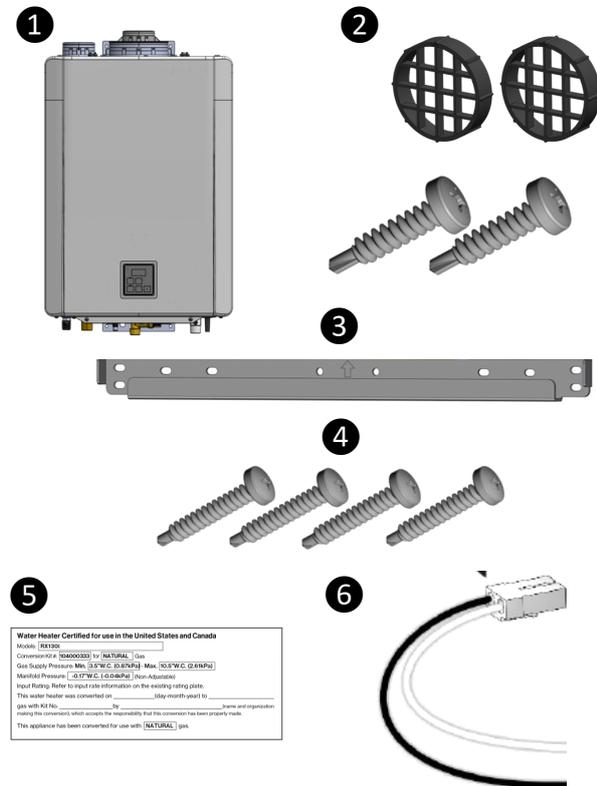
- DO NOT install the water heater outdoors without the Rinnai Versa-Vent™, outdoor vent cap (Part # RXOVC).
- DO NOT install the water heater indoors with the Rinnai Versa-Vent™, outdoor vent cap (Part # RXOVC)
- DO NOT install the water heater in an area where water leakage of the unit or connections will result in damage to the area adjacent to the appliance or to lower floors of the structure. When such locations cannot be avoided, it is recommended that a suitable drain pan, adequately drained, be installed under the water heater. The pan must not restrict intake air flow.
- DO NOT install the water heater in an area with negative air pressure.
- DO NOT obstruct the flow of combustion and ventilation air.
- DO NOT use chemically treated water (i.e. chlorinated water or salt water for pools or spas) in the appliance.
- DO NOT use substitute parts that are not authorized for this appliance.

4.2 What You Will Need

4.2.1 Items Included

Unpack the Rinnai Tankless Water Heater package and verify the following contents are included. If any items are missing, contact your local dealer/distributor or call Rinnai Customer Care at 1-800-621-9419.

#	Item
①	Rinnai Tankless Water Heater
②	Vent screens (x2) and vent screen screws (x2). The vent screen prevents debris and other objects from entering the terminal. One vent screen is for the air inlet; the other is for the exhaust.
③	Wall Mounting Bracket
④	Self-Tapping Screws (x4) (4.2 x 25 mm)
⑤	Gas Conversion Label
⑥	External Pump Harness
⑦	Literature Bag (<i>image not shown</i>) <ul style="list-style-type: none"> • Wall Mounting Bracket Template • Tankless Water Heater Installation and Operation Manual (this manual)



4.2.2 Items Needed (Field Supplied)

TOOLS:

- Pipe wrenches (x2)
- Phillips Head screwdriver
- Wire Cutters
- Hammer drill with concrete bits
- Saw
- Threading machine with heads and oiler
- Core drill with diamond head
- Torch set
- Copper tubing cutter
- Steel pipe cutter
- Level

ITEMS:

- Gloves
- Safety glasses
- Soap or gas leak detector solution
- Approved venting
- Teflon tape (recommended) or pipe compound
- Pipe insulation
- Heat tape
- Electrical wire
- Concrete wall anchors
- Optional pipe cover
- PVC glue/cement and primer
- 2 conductor 22 AWG wire for controller
- Wire nuts
- Single gang electrical box
- Isolation Valve and Pressure Relief Valve Kit (Part #: MIVK-T-LW)
- Unions and drain valves
- Smart device (such as a Smartphone)
- Combustion analyzer (recommended)

4.3 Choose an Installation Location

When selecting an installation location, you must ensure that all water heater and venting clearances will be met and that the vent length will be within required limits. Consider the installation environment, water quality, and the need for freeze protection. Requirements for the gas line, water lines, electrical connection, and condensate disposal can be found in their respective installation sections in this manual.

4.3.1 Water Quality Guidelines

This section provides information on the importance of water quality to the Rinnai Tankless Water Heater. The information is intended to serve as a general guide only and is not a complete list of water quality guidelines. Consideration of care for your water heater should include evaluation of water quality. The water must be potable, free of corrosive chemicals, sand, dirt, or other contaminants. It is up to the trained and qualified professional to ensure the water does not contain corrosive chemicals or elements that can affect or damage the Rinnai Tankless Water Heater. Water that contains chemicals exceeding the levels listed below can damage the Rinnai Tankless Water Heater. Replacement of components due to water quality damage is not covered by the warranty.

If you install this water heater in an area that is known to have hard water or that causes scale build-up, the water must be treated and may require a more frequent flushing schedule. This water heater includes a service indicator: Service Soon, 55 (see section "4.13 Configure Parameter Settings" for instructions on adjusting parameter settings). When selected in the parameter settings, an 55 code will display on the controller indicating that it is time to flush and service the water heater. Scale build-up is caused by hard water and can be accelerated if the water heater is set at a high temperature. Rinnai offers Southeastern Filtration's "Scale Cutter Water Conditioning System" that offers superior lime scale prevention and corrosion control. Refer to the specification sheet for more information.

Table 3. Recommended Water Treatment

Classification	Water Hardness		Water Treatment Method	Recommended Flushing Frequency
	mg/L	Grains/Gallon		
Soft	0-60	0-4	Water Softener or Rinnai Scale Cutter is Recommended.	Residential: Once/Year
Slightly Hard	61-120	4-7		Commercial: Twice/Year
Moderately Hard	121-160	7-9		More frequent flushing may be needed if hot water usage is high.
Very Hard	161-200	9-12	Water Softener or Rinnai Scale Cutter is Strongly Recommended.	
Extremely Hard	200+	12+	Water Softener or Rinnai Scale Cutter is Required.	

Table 4. Water Quality Guidelines

Contaminant	Maximum Level
Total Hardness	Up to 200 mg/L
Aluminum *	Up to 0.2 mg/L
Chlorides *	Up to 250 mg/L
Copper *	Up to 1.0 mg/L
Dissolved Carbon Dioxide (CO2)	Up to 15.0 mg/L
Iron *	Up to 0.3 mg/L
Manganese *	Up to 0.05 mg/L
pH *	6.5 to 8.5
TDS (Total Dissolved Solids) *	Up to 500 mg/L
Zinc *	Up to 5 mg/L

*Source: Part 143 National Secondary Drinking Water Regulation

4.3.2 Environment

- Air surrounding the water heater, venting, and vent termination(s) is used for combustion and must be free of any compounds that cause corrosion of internal components.
- These include corrosive compounds that are found in aerosol sprays, detergents, bleaches, cleaning solvents, oil-based paints/varnishes, and refrigerants. The air in hair/nail salons, spas, dry cleaning stores, photo processing labs, and storage areas for pool supplies often contains these compounds. Therefore, it is recommended that external (outdoor) installations be used for these locations where possible. In applications utilizing room air where there are high levels of particulates, Rinnai offers a room air screen.
- The water heater, venting, and vent termination(s) should not be installed in any areas where the air may contain these corrosive compounds.
- Install the water heater as far away as possible from any air inlet vents. Corrosive fumes, sometimes found in hair/nail salons, spas, or other industries exposed to toxic fumes, may be released through these vents when not in operation. Chemicals that are corrosive in nature should not be stored or used near the water heater or vent termination. This requirement applies to indoor and outdoor installations.
- In coastal regions, the water heater should be installed so that it is sheltered/protected from exposure to sea breeze. Exposure to salty spray or breeze can cause corrosion of the water heater.
- DO NOT install the water heater in areas where intake air might be contaminated with chemicals.
- DO NOT use room air in applications where the indoor air is corrosive. Install the water heater as direct vent in a sealed closet so that it is protected from the potential of contaminated indoor air.
- Install the water heater and/or vent termination as far away as possible from exhaust vent hoods and dryer vents.
- Damage and repair due to corrosive compounds in the air is not covered by warranty.

4.3.3 Freeze Protection

Make sure that in case of freezing weather the water heater and its water lines are protected to prevent freezing. Damage due to freezing is not covered by the warranty.

When connected to a 120-volt power supply, the water heater will not freeze when the outside air temperature is as cold as -22°F (-30°C) for indoor installations or -4°F (-20°C) for outdoor installations, when protected from direct wind exposure. Because of the “wind-chill” effect, any wind or circulation of the air on the water heater will reduce its ability to protect itself from freezing.

In the event of a power failure and/or gas interruption at temperatures below freezing, the water heater should manually be drained of all water to prevent freezing damage. In addition, drain the condensate trap, drain line and pressure relief valve.

Loss of freeze protection may result in water damage from a burst heat exchanger or water lines.

The water heater may be drained manually. However, it is highly recommended to install the optional Drain Down Kit accessory (part number: 104000285) that will enable the water heater to immediately drain upon loss of power (the condensate trap is not affected by the Drain Down Kit and must be manually drained). Refer to the specification sheet for more information on the Drain Down Kit.

The freeze protection features will not prevent the external piping and valves from freezing. It is recommended that hot and cold water pipes be insulated. Pipe cover enclosures may be packed with insulation for added freeze protection.

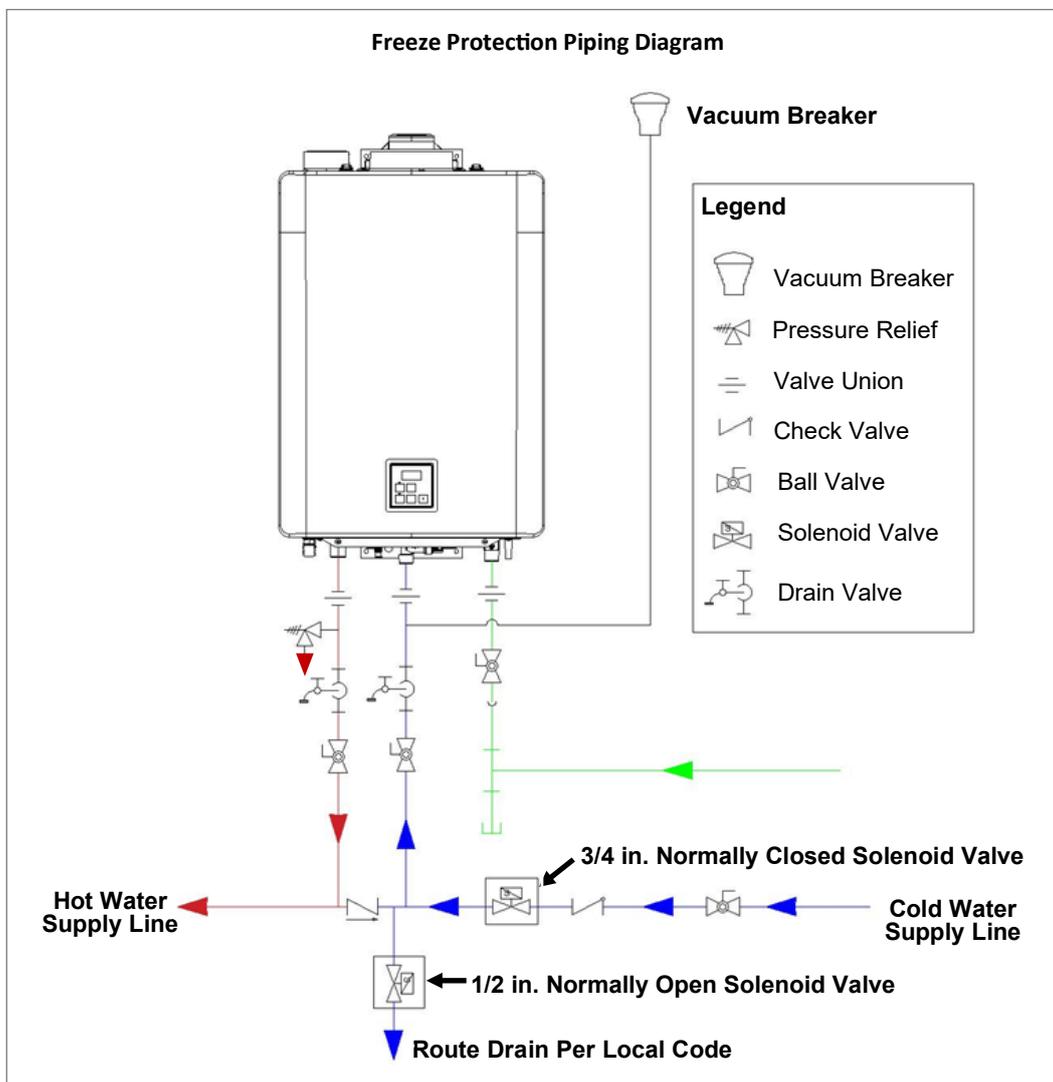


Figure 4: Freeze Protection Piping Diagram

4.3.4 Clearances

Table 5. Clearances

Location	Clearance to Combustibles and Non-Combustibles
Top	2 in. (51 mm) (0 in. from vent components)
Bottom/Ground	12 in. (305 mm)
Front	0 in. (Clearance for servicing is 24 in. / 610 mm in front of water heater)
Back	0 in.
Sides (Left and Right)	2 in. (51 mm) (Add 0.25 in. / 6.35 mm for recess box)
Vent	0 in.

CAUTION If clearances are not met, damage to the property and water heater may occur.

4.3.5 Installation Location Checklist

Use this checklist to ensure you have selected the correct location for the water heater.

<input type="checkbox"/>	The water heater is not exposed to corrosive compounds in the air.
<input type="checkbox"/>	The water heater location complies with the required clearances.
<input type="checkbox"/>	The planned intake air and exhaust termination locations meet the required clearances.
<input type="checkbox"/>	The water supply does not contain chemicals or exceed total hardness that will damage the heat exchanger.
<input type="checkbox"/>	A standard 3 prong 120 VAC, 60 Hz properly grounded wall outlet or other 120 VAC, 60 Hz source is available.
<input type="checkbox"/>	The installation must conform with local codes or, in the absence of local codes, with the National Electric Code (NEC), National Fuel Gas Code, ANSI Z221.3/NFPA 54, and/or CSA B149.1, Natural Gas and Propane Installation Code.

4.4 Mount the Water Heater to the Wall

You Will Need:

- Rinnai Tankless Water Heater
- Wall Mounting Bracket

Supplied by Installer:

- Level
- Minimum of 6 screws (more screws may be needed depending on wall type)

Use appropriate screws for type of wall constructions.

Instructions:

1. Hold the wall mounting bracket up against the wall and use a level to make sure the bracket is even. Proper operation requires the water heater to be level.
2. Use four screws to secure the wall mounting bracket to the wall (two screws on the far left side and two screws on the far right side). Use the appropriate screws for the wall construction to secure the mounting bracket to the wall between two studs.

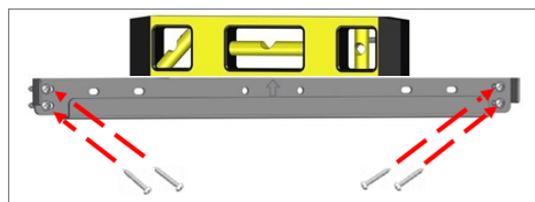


Figure 5: Secure the bracket

3. Insert the top bracket into the wall mounting bracket. Make sure the wall mounting bracket is attached to the wall and can hold the weight of the water heater before you fully let go.

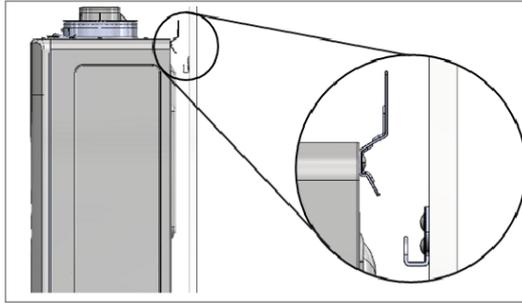


Figure 6: Mount the top bracket

4. Securely screw the top and bottom brackets into the wall, making sure the screws are flush with the wall.
 - Use any of the holes in the top and bottom brackets.
 - Make sure the securing method is sufficient to support the weight of the water heater. Refer to the specification sheet for the water heater weight.



IMPORTANT

The water heater must be installed in an upright position. Do not install the water heater upside down or on its side or back.

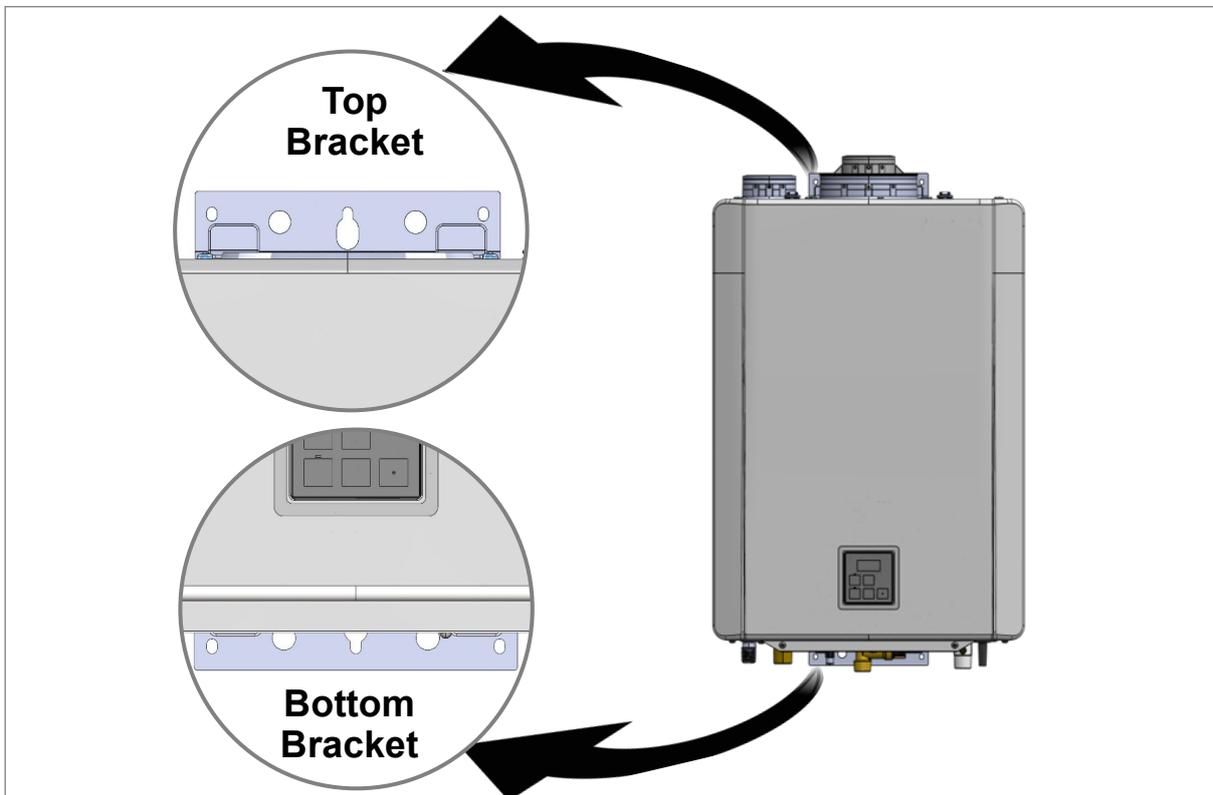


Figure 7: Top and Bottom Bracket



WARNING

Before operation of the water heater, the condensate collector must be filled with water. This is to prevent the potential of exhaust gases from entering the building. Failure to fill the condensate collector could result in severe personal injury or death.

5. Pour approximately 10 ounces (1.25 cups) of water directly into the water heater's exhaust port.

4.5 Vent the Water Heater

4.5.1 Guidelines

- Internal water heaters can be installed as direct vent or non-direct vent applications.
- When installed as Direct Vent, refer to the “Direct Vent Approved Vent Manufacturers and Products” section (within section “4.5.4 1. Direct Vent”) for a complete list of approved vent manufacturers and products.
- When installed as Non-Direct Vent (Room Air), the vent must be Category IV, listed by a national recognized testing agency or solid core schedule 40 PVC when accepted by local codes.
- When installed as Non-Direct Vent (outdoor), the Rinnai specified Versa-Vent™, outdoor vent cap must be used.
- Exhaust must be directly vented to the outside. Intake air can be provided from outside (Direct Vent) or from room air (Non-Direct Vent).
- If using room air (non-direct vent) for combustion, ensure the required volume of indoor air is available in accordance with one of the following:
 - A. The National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54;
 - B. CSA B149.1, Natural Gas and Propane Installation Code; or
 - C. Applicable provisions of the local building code.
- Avoid dips or sags in horizontal vent runs by installing supports per the vent manufacturer’s instructions.
- Support horizontal vent runs every 4 ft (1.2 m) and all vertical vent runs every 6 ft (1.83 m) or as per vent manufacturer’s instructions or local code requirements.
- Venting should be as direct as possible with a minimum number of pipe fittings.
- For manufactured vent systems, vent connections must be firmly pressed together so that the connections form an air tight seal. Follow the venting manufacturer’s instructions.
- Refer to the PVC/CPVC manufacturer for appropriate fittings, solvents or joining methods.

- The vent piece connected to the water heater must be secured with 1 self-tapping screw.
- Refer to the instructions of the vent system manufacturer for component assembly instructions.
- If the vent system is to be enclosed, it is suggested that the design of the enclosure shall permit inspection of the vent system. The design of such enclosure shall be deemed acceptable by the trained and qualified professional or the local inspector.
- Any issues resulting from improper vent installation will not be covered by warranty.
- When an existing Category I appliance is replaced by this tankless water heater, the original venting system may not be suitable for Category IV appliance. Approved vent materials must be used.



WARNING

- DO NOT use cellular core PVC/CPVC.
- DO NOT use Radel® (polyphenylsulfone) or galvanized material to vent this appliance.
- DO NOT cover non-metallic vent pipe and fittings with thermal insulation.
- DO NOT combine vent components from different manufacturers.
- You can reduce the vent diameter from 3 to 2 inch. Vent diameter cannot be less than 2 in. (51 mm).
- DO NOT connect the venting system with an existing vent or chimney.
- DO NOT common vent with the vent pipe of any other manufacturer’s water heater or appliance.
- Rinnai water heaters can only be common vented with Schedule 40 PVC/CPVC or with a Rinnai certified common vent system.



IMPORTANT

If reusing existing venting, the venting should be inspected for damage and to ensure it is appropriate (approved) for this water heater. To ensure safe and proper operation, damaged vent components MUST be replaced before operating the water heater.

4.5.2 Venting Installation Sequence

1. Install the water heater.
2. Determine the vent termination method - horizontal or vertical, concentric, or twin pipes, etc.
3. Determine proper location for wall or roof penetration for each termination.
4. Install termination assembly as described in this manual or in the vent manufacturer's installation instructions.
5. Install intake air and exhaust vent piping from water heater to termination.
6. Slope horizontal exhaust run towards the water heater 1/4 in. per foot (21 mm per meter).
7. Install vent supports and brackets allowing for movement from expansion, as per vent manufacturer's instructions or local code requirements.
8. Install vent screen (supplied with water heater) on PVC intake air and exhaust termination elbows as illustrated below.
 - Press vent screen inside of termination piece/elbow.
 - Secure vent screen to the elbow with screw provided.

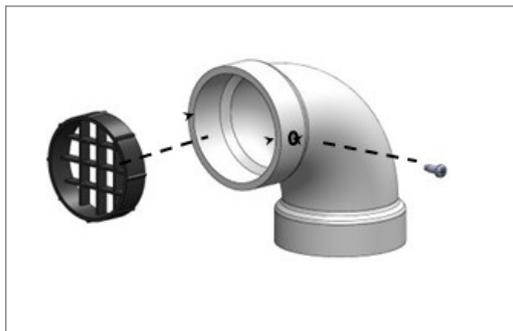


Figure 8: Vent Screen

4.5.3 Termination Considerations

Check to determine whether local codes supersede the following clearances:

- Avoid termination locations near a dryer vent.
- Avoid termination locations near commercial cooking exhaust.
- Avoid termination locations near any air inlets.
- You must install a vent termination at least 12 in. (30 cm) above the ground or anticipated snow level.

The vent for this appliance shall not terminate:

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

Listed below are important considerations for locating vent termination under a soffit (ventilated or unventilated or eave vent; or to a deck or porch):

- Do not install vent termination under a soffit vent such that exhaust can enter the soffit vent.
- Install vent termination such that exhaust and rising moisture will not collect under eaves. Discoloration to the exterior of the building could occur if installed too close.
- Do not install the vent termination too close under the soffit where it could present recirculation of exhaust gases back into the intake air part of the termination.

4.5.4 Venting Options

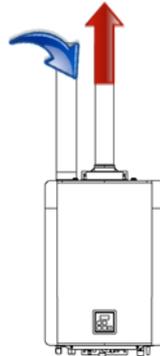
Three types of venting options are available:

1. Direct Vent (Concentric Pipe and Twin Pipe)



Concentric Pipe (Indoor)

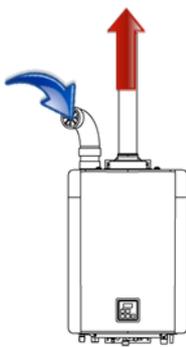
Intake air and exhaust vent directly through a single concentric connection. Hot exhaust exits through the interior tube to outside, while intake air enters through the outer layer to inside.



Twin Pipe (Indoor)

Intake air and exhaust vent directly through separate penetrations. Hot exhaust exits to outside and intake air enters to inside.

2. Non-Direct Vent (Room Air)

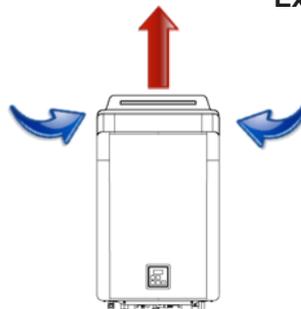


Room Air (Indoor)

Room air is used for combustion while exhaust vents to the outside.

3rd party listed Cat IV vent system must be used. Refer to local codes, state codes, and vent manufacturer for specific installation, sizing and clearance requirements.

3. Non-Direct Vent (External)



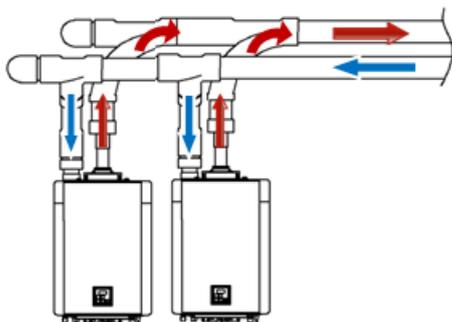
External (Outdoor)

Water heater must use Rinnai Versa-Vent™, outdoor vent cap (Part #: RXOVC)

4. Common Vent (Indoor Unit Only, Direct Vent and Non-Direct/Room Air Vent)

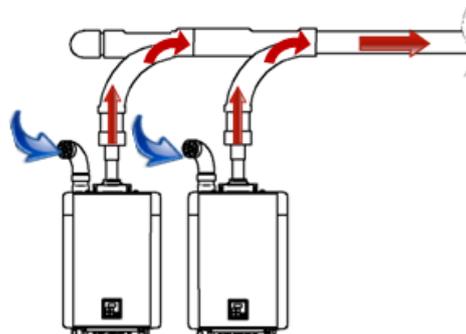
Direct Vent

Multiple water heaters sharing an air intake header and a separate exhaust header that vents directly through separate penetrations to the outside



Non-Direct (Room Air) Vent

Multiple water heaters using room air for combustion while sharing an exhaust header that vents directly to the outside.



1. Direct Vent (Concentric Pipe and Twin Pipe)

Direct Vent Approved Vent Manufacturers and Products

Following is a list of vent components and terminations for Direct Vent installations. Install the correct venting for your model according to the venting manufacturer's instructions and the guidelines below. The information below is correct at time of publication and is subject to change without notice. Contact the vent manufacturer for questions related to the vent system, products, part numbers and instructions.

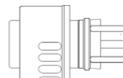
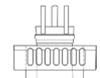
Table 6. Approved Vent Manufacturers

Manufacturer	Phone	Web Site
Ubbink	800-621-9419	www.rinnai.us
Centrotherm	877-434-3432	www.centrotherm.us.com
Heat-Fab	800-772-0739	www.heatfab.com
Metal Fab	800-835-2830	www.metal-fabinc.com
IPEX	U.S.: 800-463-9572 Canada: 866-473-9462	www.ipexamerica.com www.ipexamerica.com
DuraVent	800-835-4429	www.duravent.com
Royal	800-232-5690	www.royalbuildingproducts.com
Ecco Manufacturing	877-955-4805	www.eccomfg.com
DiversiTech	800-995-2222	www.diversitech.com

Table 7. Approved Vent Products

Manufacturer	Manufacturer Part Number	Product Description	Diagram	Horizontal	Vertical	Equivalent Length (ft)
2 in. / 4 in. CONCENTRIC VENT TERMINATIONS						
UBBINK	US/Canada:229031/229012NPP	2/4 Condensing Horizontal Termination Kit 12 in.		√		5
	US/Canada:229032/229013NPP	2/4 Condensing Horizontal Termination Kit 21 in.		√		5
	224359/224356NPP	2/4 Condensing Roof Discharge Termination 20 in. above roof			√	5
	710202NPP	2/4 Condensing 90 Degree Diverter Nose (Use with Wall Terminal)		√		5
	710215NPP	2/4 Condensing 45 Degree Diverter Nose (Use with Wall Terminal)		√		5
IPEX	196005, 197040	FGV Concentric Vent Kit (16 in. length)		√	√	20
	196005PVC (Order from Rinnai)					
	196105, 197033	FGV Concentric Vent Kit (28 in. length)		√	√	20
	196105PVC (Order from Rinnai)					
	196125	FGV Concentric Vent Kit (40 in. length)		√	√	20
196125PVC(Order from Rinnai)						
ROYAL	52CVKGS6502	PVC Concentric Vent Kit 2 in. x 16 in.		√	√	20
	52CVKGS6502-28	PVC Concentric Vent Kit 2 in. x 28 in.		√	√	20
	52CVKGS6502-40	PVC Concentric Vent Kit 2 in. x 40in.		√	√	20

1. Direct Vent (Concentric Pipe and Twin Pipe)						
Manufacturer	Manufacturer Part Number	Product Description	Diagram	Horizontal	Vertical	Equivalent Length (ft)
2 in. / 4 in. CONCENTRIC VENT TERMINATIONS (continued)						
CENTROTHERM	ICRT2439	2 in. x 4 in. Concentric Roof Termination			✓	20
	2PPS-VKL/VK-TCL	2 in. x 4 in. Vertical Termination Cap Kit Concentric			✓	20
DURAVENT	2PPS-HKL	2 in. x 4 in. Horizontal Termination Kit Concentric		✓		20
	190288	2 in. x 4 in. Concentric Horizontal Termination		✓		5
ECCO	190295	2 in. x 4 in. Concentric Vertical Termination			✓	5
	CVENT-2	2 in. Concentric Vent (Termination)		✓	✓	20

1. Direct Vent (Concentric Pipe and Twin Pipe)						
Manufacturer	Manufacturer Part Number	Product Description	Diagram	Horizontal	Vertical	Equivalent Length (ft)
3 in. /5 in. CONCENTRIC VENT TERMINATIONS						
UBBINK	223174PP 223176PP 223177PP	3/5 Condensing Horizontal Termination Kit 8 7/10 in. 3/5 Condensing Horizontal Termination Kit 12 in. 3/5 Condensing Horizontal Termination Kit 21 in.		✓		5
	223186PP	3/5 Condensing Horizontal Diverter Termination Kit 19 in.		✓		16
	224047PP	3/5 Condensing Raised Horizontal Termination Kit		✓		24
	184162PP	3/5 Condensing Roof Discharge Termination 20 in. above roof			✓	5
IPEX	196006, 197009	FGV Concentric Vent Kit 3 in. x 20 in.		✓	✓	20
	196006PVC (Order from Rinnai)					
	196106, 197107	FGV Concentric Vent Kit 3 in. x 32 in.		✓	✓	20
	196106PVC (Order from Rinnai)					
	196116, 197117	FGV Concentric Vent Kit 3 in. x 44 in.		✓	✓	20
196116PVC (Order from Rinnai)						
ROYAL	52CVKGV6503(PVC)/ 52CVKGV6503-32(PVC)	PVC/CPVC Concentric Vent Kit 3 in. x 20 in.		✓	✓	20
	52CVKGV6503-32(PVC)/ 52CVKGV6503-32(CPVC)	PVC/CPVC Concentric Vent Kit 3 in. x 32 in.		✓	✓	20
	52CVKGV6503-44(PVC)/ 52CVKGV6503-44(CPVC)	PVC/CPVC Concentric Vent Kit 3 in. x 44 in.		✓	✓	20
HEAT-FAB	SC03HT	Horizontal Termination Adapter		✓		20
	SC03VT	Vertical Termination Adapter			✓	20
CENTRO THRM	ICRT3539	3 in./5 in. Concentric Roof Termination PPs-UV			✓	20
METAL-FAB	3CGRLSV	Vertical Adapter			✓	1
	3CGRLSH	Horizontal Adapter		✓		6
	3CGRVT	Vertical Termination			✓	5
	3CGRHT	3 in. x 5 in. Horizontal Termination Cap Kit Concentric		✓		16

1. Direct Vent (Concentric Pipe and Twin Pipe)						
Manufacturer	Manufacturer Part Number	Product Description	Diagram	Horizontal	Vertical	Equivalent Length (ft)
3 in. /5 in. CONCENTRIC VENT TERMINATIONS (continued)						
DURAVENT	3PPS-VKL/VK-TCL	3 in. x 5 in. Vertical Termination Cap Kit Concentric			√	20
	3PPS-HKL	3 in. x 5 in. Horizontal Termination Kit Concentric		√		20
ECCO	190388	3 in. x 5 in. Concentric Horizontal Termination		√		5
	190395	3 in. x 5 in. Concentric Vertical Termination			√	5
DIVERSITECH	CVENT-3	3 in. Concentric Vent Termination		√	√	20

1. Direct Vent (Concentric Pipe and Twin Pipe)						
Manufacturer	Manufacturer Part Number	Product Description	Diagram	Horizontal	Vertical	Equivalent Length (ft)
2 in. TWIN PIPE TERMINATIONS						
UBBINK	223085NPP	2 in. (60) Condensing Wall Terminal Twin Pipe		√		10
CENTROTHERM	ISELL0287UV	2 in. 87° Long PPS-UV		√		6
	ISTT0220	2 in. Termination Tee		√		6
	ISLPT0202	2 in. Low Profile Wall Termination		√		5
DURAVENT	2PPS-HTPL	2 in. Twin Pipe Termination		√		10
	2PPS-HSTL	2 in. Single Horizontal Termination		√		6
	2PPS-TBL	2 in. Black UV Resistant Tee		√		5
IPEX	196984	FGV PVC Low Profile Termination Kit		√		5
	196984PVC (Order from Rinnai)					
	081216	FGV PVC Wall Termination Kit		√		16
ROYAL	52SWVKGVS6502	PVC Side Wall Vent Kits		√		5
	52WTVKGV6502	PVC Wall Vent Kits		√		16
DIVERSITECH	HVENT-2	2 in. Low Profile Horizontal Vent Kit		√		5

1. Direct Vent (Concentric Pipe and Twin Pipe)						
Manufacturer	Manufacturer Part Number	Product Description	Diagram	Horizontal	Vertical	Equivalent Length (ft)
3 in. TWIN PIPE TERMINATIONS						
CENTROTHERM	ISELL0387UV	3 in. 87° Long PPS-UV		✓		6
	ISTT0320	3 in. Termination Tee		✓		6
	ISLPT0303	3 in. Low Profile Wall Termination		✓		5
DURAVENT	3PPS-HTPL	3 in. Twin Pipe Termination		✓		10
	3PPS-HSTL	3 in. Single Horizontal Termination		✓		5
	3PPS-TBL	3 in. Black UV Resistant Tee		✓		6
IPEX	196985	FGV PVC Low Profile Termination Kit		✓		5
	196985PVC (Order from Rinnai)					
	081219	FGV PVC Wall Termination Kit		✓		16
ROYAL	52SWVKGVS6503	PVC Side Wall Vent Kits		✓		5
	52WTVKGV6503	PVC Wall Vent Kits		✓		16
DIVERSITECH	HVENT-3	3 in. Low Profile Horizontal Vent Kit		✓		5

Table 8. Various 2 in. or 3 in. Schedule 40 PVC/CPVC Terminations

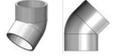
Product Descriptions	Diagram	Horizontal	Vertical	2 in. Equivalent Length	3 in. Equivalent Length
Vent Screen		✓	✓	N/A	N/A
Tee		✓	✓	5 ft	5 ft
90° Elbow		✓	✓	6 ft	5 ft
45° Elbow		✓	✓	3 ft	2.5 ft

Table 9. Acceptable and Not Acceptable Elbows

Acceptable	Acceptable	Not Acceptable
90° Elbows, Long Sweep	90° Elbows, Short Sweep	90° Elbows, Close Turn
		

Table 10. Approved PVC/CPVC Vent and Air Piping Material

Approved PVC/CPVC Vent and Air Piping Material			
Item	Material	Standard for Installation in North America	
		United States	Canada
Thermoplastic Piping Materials			
Air Intake and Exhaust Pipe and Fittings	PVC Schedule 40	ANSI/ASTM D1785	Thermoplastic vent pipe must be certified to ULC S636. Intake pipe may be of the materials listed in this table.
	PVC-DWV	ANSI/ASTM D2665	
	CPVC Schedule 40	ANSI/ASTM F441	
PVC Pipe Cement and Primer	PVC	ANSI/ASTM D2564	
	CPVC Schedule 40	ANSI/ASTM F493	
Non-Metallic Vent Material			
Vent or Air Intake Pipe and Fittings	ABS SCH 40 DWV	ASTM-D2661 or CSA B181.1	NOT PERMITTED (FOR EXHAUST)
PVC Vent Screens			
Termination Vent Screens	Polyethylene	2 in. Vent Screens (included in carton box) (IPEX Part Number: 196050) 3 in. Vent Screens (IPEX Part Number: 196051)	

Exhaust piping must be of solid core material. Refer to the PVC/CPVC manufacturer for appropriate fittings, solvents or joining methods.

Table 11. Approved Venting Materials By Manufacturer

Manufacturer	Vent Material
Ubbink	PVC (Outer Vent), Polypropylene (Inner Vent)
Centrotherm	Polypropylene
Heat-Fab	Stainless Steel
Metal Fab	Galvanized steel (Outer Vent), Stainless Steel (Inner Vent)
IPEX	PVC/CPVC, System 1738®, System 636®
DuraVent	Polypropylene
Royal	PVC
ECCO Manufacturing	Polypropylene
DiversiTech	PVC/CPVC

4.5.5 Direct Vent (Concentric and Twin Pipe): Termination Clearances

The information below applies to Concentric and Twin Pipe:

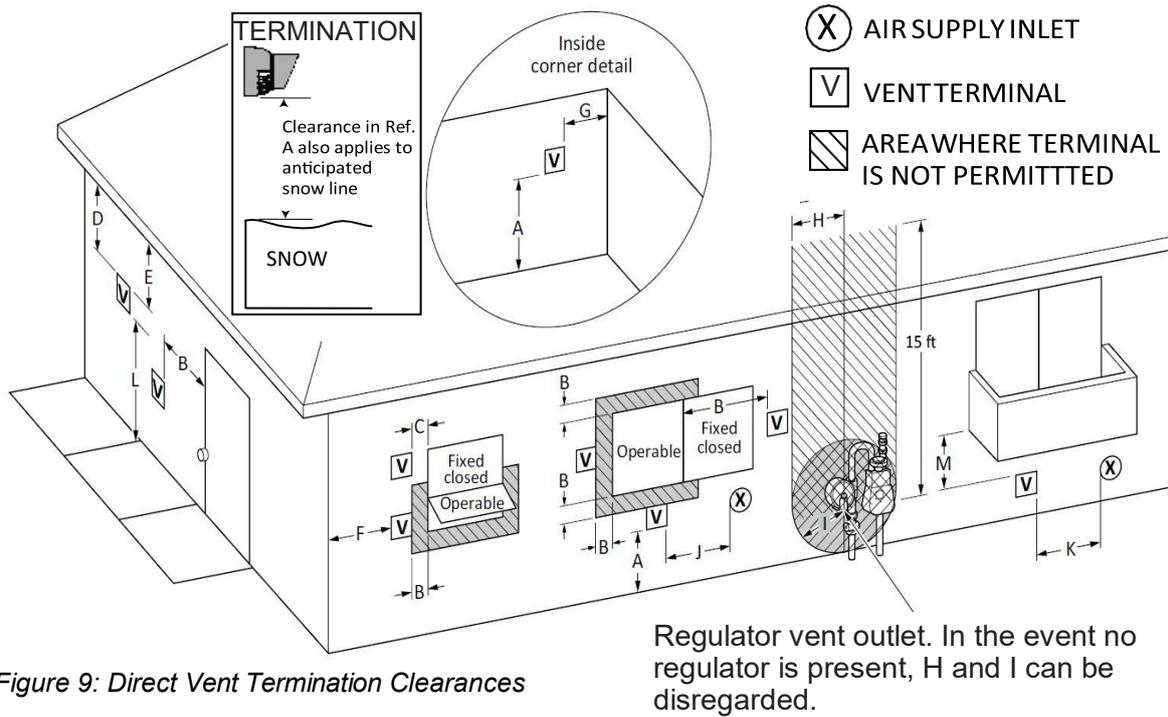


Figure 9: Direct Vent Termination Clearances

Regulator vent outlet. In the event no regulator is present, H and I can be disregarded.

Table 12. Clearances

Ref	Description	Canadian Installations ¹ (CSA B149.1)	U.S. Installations ² (ANSI Z223.1/NFPA 54)
		Direct Vent (Indoor Unit)	Direct Vent (Indoor Unit)
A	Clearance above grade, veranda, porch, deck, or balcony	12 in. (30 cm)	12 in. (30 cm)
B	Clearance to window or door that may be opened	36 in. (91 cm)	12 in. (30 cm)
C	Clearance to permanently closed window	*	*
D	Vertical clearance to ventilated soffit, located above the terminal within a horizontal distance of 2 ft (61 cm) from the center line of the terminal	*	*
E	Clearance to unventilated soffit	*	*
F	Clearance to outside corner	*	*
G	Clearance to inside corner	*	12 in. (30 cm)
H	Clearance to each side of center line extended above meter/regulator assembly	3 ft. (91 cm) within a height of 15 ft. (4.6 m)	*
I	Clearance to service regulator vent outlet	3 ft. 91 cm)	*
J	Clearance to non-mechanical air supply inlet to building or the combustion air inlet to any other appliance	36 in. (91 cm)	12 in. (30 cm)
K	Clearance to a mechanical air supply inlet	6 ft (1.83 m)	3 ft (91 cm) above if within 10 ft (3m) horizontally
L	Clearance above paved sidewalk or paved driveway located on public property	7 ft (2.13 m) [1]	Vents for Category II and IV appliances cannot be located above public walkways or other areas where condensate or vapor can cause a nuisance or hazard.
M	Clearance under veranda, porch, deck, or balcony	12 in. (30 cm) [2]	*

¹ In accordance with the current CSA B149.1, Natural Gas and Propane Installation Code.

² In accordance with the current ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code.

If locally adopted installation codes specify clearances different than those illustrated, then the most stringent clearance shall prevail.

Clearance to opposite wall is 24 in. (60 cm).	
[1] A vent shall not terminate directly above a sidewalk or paved driveway that is located between two single family dwellings and serves both dwellings. [2] Permitted only if veranda, porch, deck, or balcony is fully open on a minimum of two sides beneath the floor.	*Clearances are in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier.

1. Direct Vent (Concentric Pipe)

Concentric Pipe Overview

Intake air and exhaust vent directly through a single concentric connection. Hot exhaust exits through the interior tube, while fresh air enters through the outer layer.

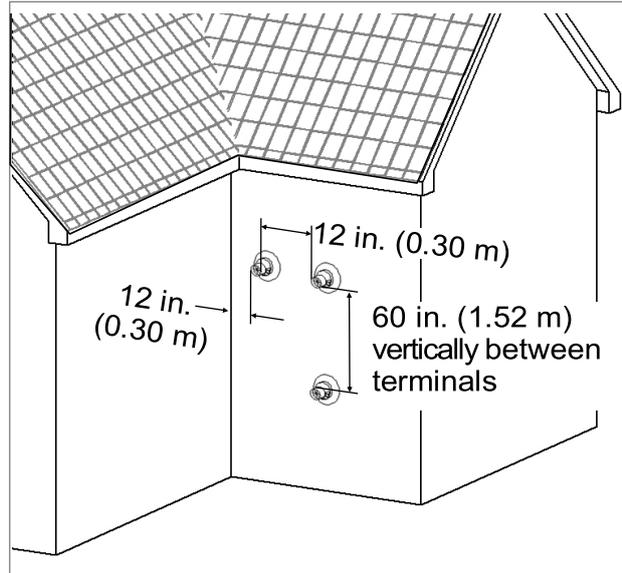


Figure 11: Concentric Pipe Termination Clearances

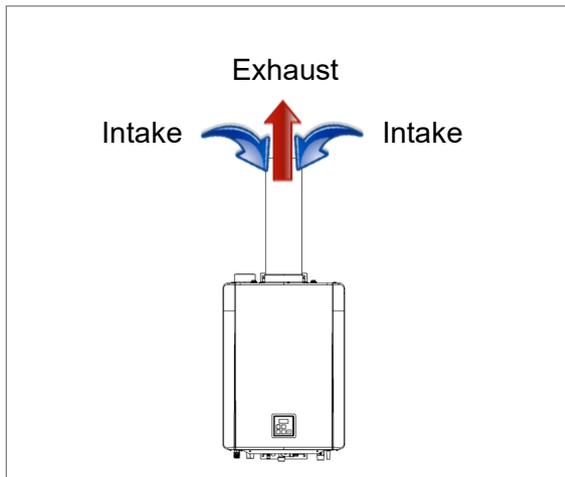


Figure 10: Concentric Pipe

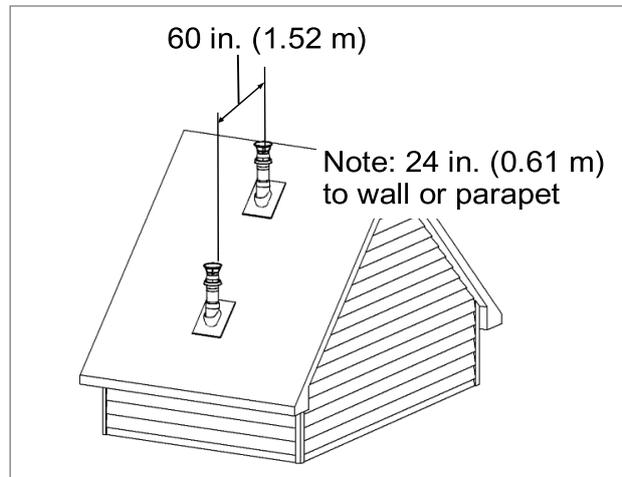


Figure 12: Between terminals at different levels

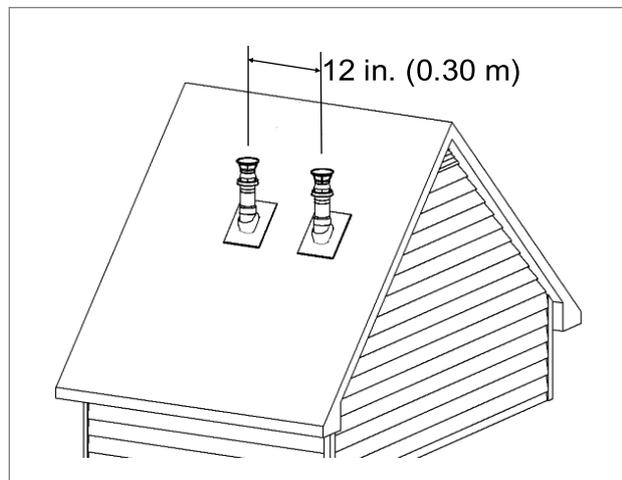


Figure 13: Between terminals at same level

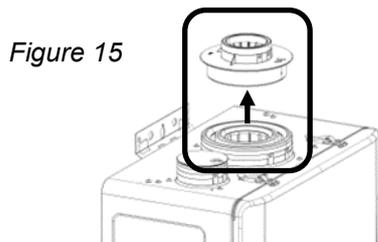
All terminations (horizontal and/or vertical) must terminate 12 in. (0.30 m) above grade or anticipated snow level.

Concentric Pipe: Installation Instructions

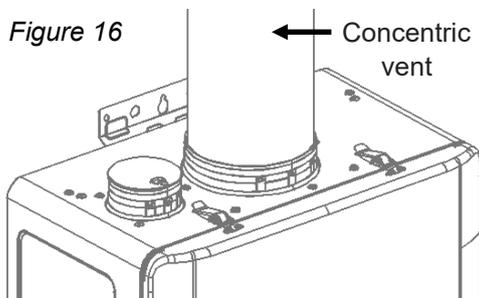
1. Remove and discard screw from concentric flue connection.



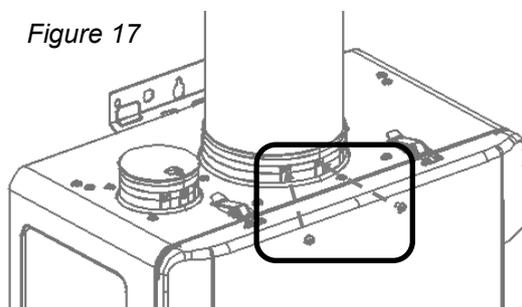
2. Remove exhaust adapter ring (discard for concentric venting configurations). Confirm exhaust gasket and air supply gasket are present.



3. Install the concentric vent. Ensure it is properly seated.



4. Secure the vent pipe to the concentric flue connection with the supplied screws.



IMPORTANT

Install the venting termination according to the diagrams and instructions in this manual. Slope the venting 1/4 in. per foot (21 mm per meter) toward the appliance according to the vent manufacturer's installation instructions. Dispose of condensate per local codes.

Mount Concentric Pipe Through Wall

If venting behind the unit through an exterior wall, align the wall mounting bracket template (located in Appendix A) to the wall and follow instructions on the template for appropriate vent hole location. Use a level to make sure the wall mounting bracket is even and level.

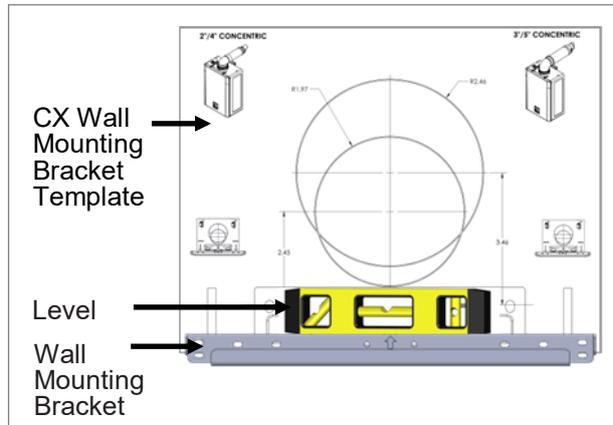


Figure 18

Table 13. Terminations

Horizontal Wall Terminations	Vertical Roof Terminations
2 in. x 4 in. 	2 in. x 4 in. and 3 in. x 5 in.
3 in. x 5 in. 	

Table 14. Concentric Pipe: Maximum Vent Length

Vent Sizes	2 in / 4 in (51 mm/100 mm)	3 in / 5 in (76 mm/125 mm)
Vent Lengths	75 ft (23 m)	150 ft (46 m)
45° Elbow	3 ft (1 m)	2.5 ft (0.7 m)
90° Elbow	6 ft (2 m)	5 ft (1.5 m)

1. Direct Vent (Twin Pipe)

Twin Pipe Overview

Intake air and exhaust vent directly through separate penetrations.

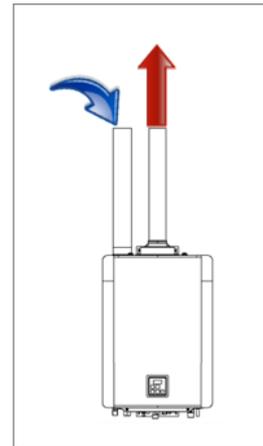


Figure 19

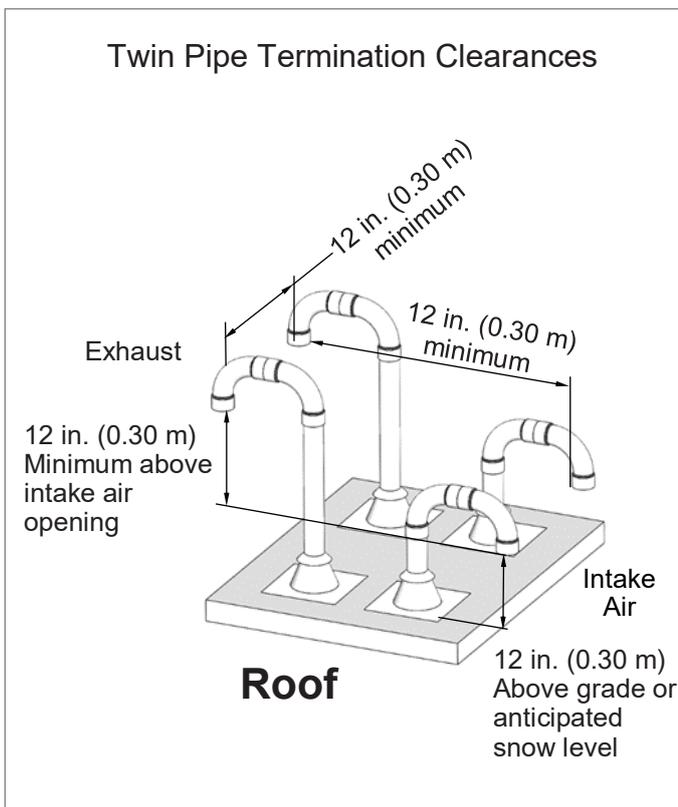


Figure 20: Twin Pipe Vertical Termination of Multiple Water Heaters

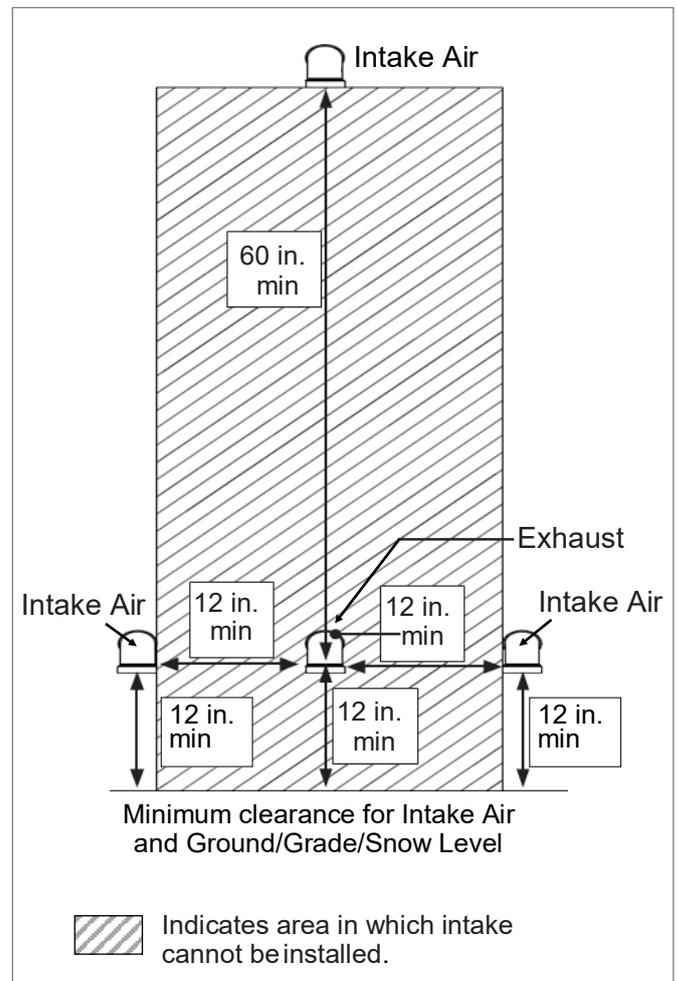


Figure 21: Horizontal Vent and Intake Air Piping

1. Direct Vent (Twin Pipe)

Twin Pipe Installation Instructions

The water heater is equipped with a 2 in. (51 mm) pipe connection. With the use of a pipe reducer, installers can use a 3 in. (76 mm) pipe for the Intake air and exhaust. In this case, a 2 in./3 in. pipe reducer should be installed as close as possible to the water heater.

WARNING

DO NOT apply PVC glues, solvents, or cleaners to the water heater's intake air or exhaust gasket connections. Failure to correctly assemble the components according to these instructions may result in property damage, personal injury, or death.

1. Remove and discard the screw from the intake air vent connection.

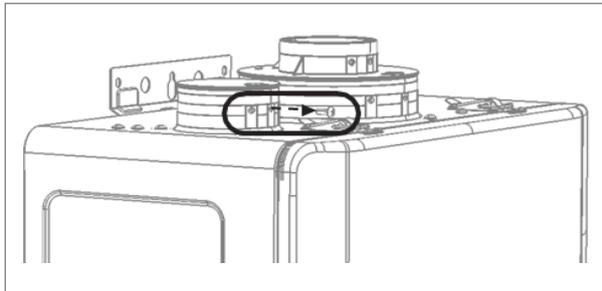


Figure 22

2. Remove and discard the intake air vent cap. Confirm air supply gasket is present.

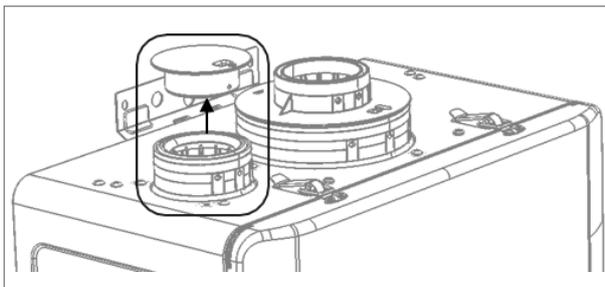


Figure 23

3. Install the intake air vent pipe. Ensure it is properly seated.

Secure the intake air vent pipe to the intake air vent connection with the supplied screws.

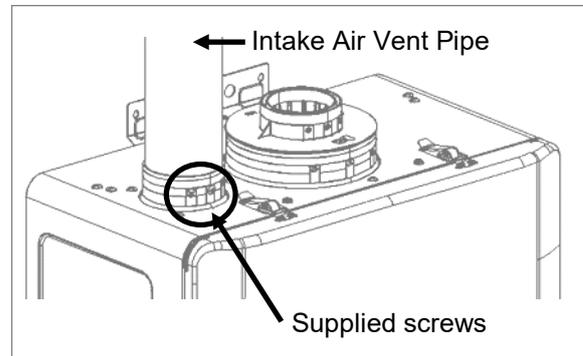


Figure 24

4. Install the exhaust vent pipe. Ensure it is properly seated.

Secure the exhaust vent pipe to the exhaust adapter ring with the supplied screws.

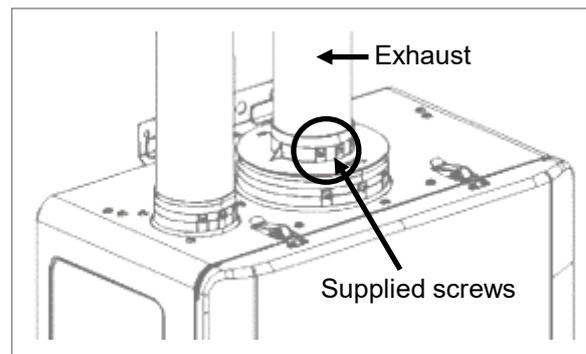


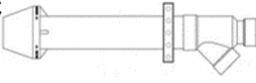
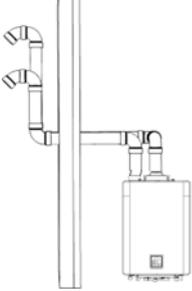
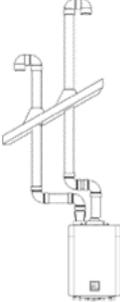
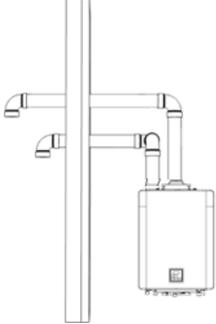
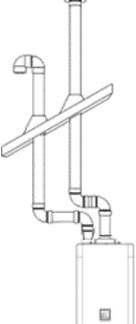
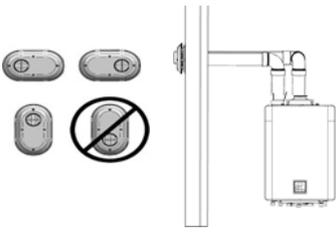
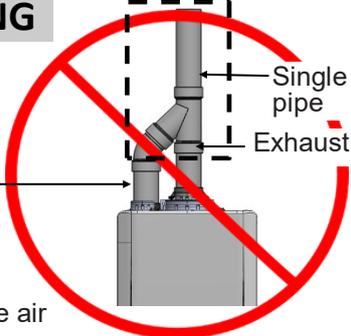
Figure 25

1. Direct Vent (Twin Pipe)

Twin Pipe Example Vent Applications

Slope horizontal exhaust 1/4 in. per foot (21 mm per meter) towards the water heater.

Table 15

<p>This configuration requires the use of a Concentric Vent Termination</p> <p>2 in. or 3 in. PVC/ CPVC IPEX/ Royal Concentric Side Wall Termination Configuration</p> 	<p>This configuration requires the use of a Concentric Vent Termination</p> <p>2 in. or 3 in. PVC/CPVC IPEX/ Royal Concentric Vertical Termination Configuration</p> 
<p>2 in. or 3 in. Schedule 40 PVC/CPVC or ABS Snorkel Termination Configuration</p> 	<p>2 in. or 3 in. Schedule 40 PVC/CPVC or ABS Standard upside down "U" Vertical Termination Configuration</p> 
<p>2 in. or 3 in. Schedule 40 PVC/CPVC or ABS Elbow or Tee Side Wall Termination Configuration</p> 	<p>2 in. or 3 in. Schedule 40 PVC/CPVC or ABS Tee Vertical Termination Configuration</p> 
<p>2 in. or 3 in. PVC Low Profile Termination Configuration</p> 	<p>WARNING</p> <p>Exhaust and intake air MUST NOT be brought together into a single PVC pipe using a pipe fitting.</p>  <p>Intake air</p> <p>Single pipe</p> <p>Exhaust</p>

Twin Pipe Maximum Vent Length

Table 16. Twin Pipe Maximum Equivalent Length

Vent Sizes	2 in. (51 mm)	3 in. (76 mm)
Vent Lengths	75 ft (23 m)	150 ft (46 m)
45° Elbow	3 ft (1 m)	2.5 ft (0.7 m)
90° Elbow	6 ft (2 m)	5 ft (1.5 m)

2. Non- Direct Vent (Room Air and External)

Room Air and External Termination Clearances

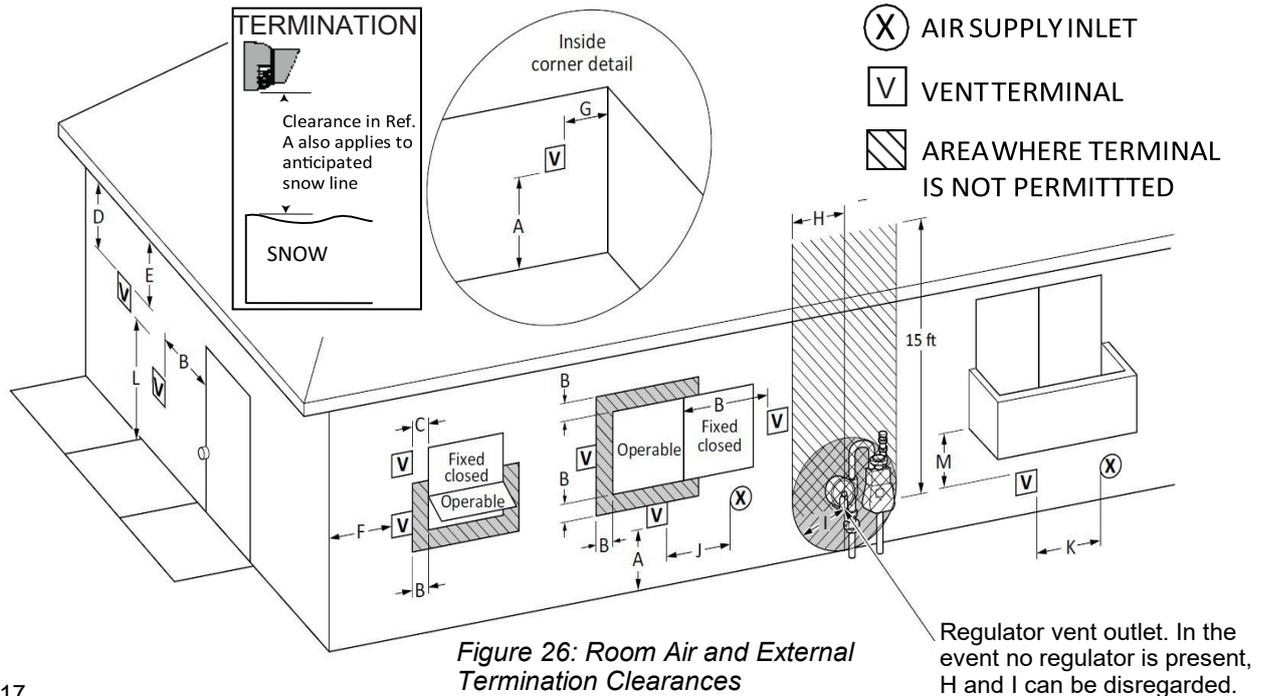


Table 17

Ref	Description	Canadian Installations ¹ (CSA B149.1)	U.S. Installations ² (ANSI Z223.1/NFPA 54)
		Other than direct vent (Outdoor unit and/or Room Air)	Other than direct vent (Outdoor unit and/or Room Air)
A	Clearance above grade, veranda, porch, deck, or balcony	12 in. (30 cm)	12 in. (30 cm)
B	Clearance to window or door that may be opened	36 in. (91 cm)	4 ft (1.2 m) below or to side of opening; 1 ft (300 mm) above opening
C	Clearance to permanently closed window	*	*
D	Vertical clearance to ventilated soffit, located above the terminal within a horizontal distance of 2 ft (61 cm) from the center line of the terminal	*	*
E	Clearance to unventilated soffit	*	*
F	Clearance to outside corner	*	*
G	Clearance to inside corner	*	12 in. (30 cm)
H	Clearance to each side of center line extended above meter/regulator assembly	3 ft. (91 cm) within a height 15 ft. (4.6 m)	*
I	Clearance to service regulator vent outlet	3 ft. (91 cm)	*
J	Clearance to nonmechanical air supply inlet to building or the combustion air inlet to any other appliance	36 in. (91 cm)	4 ft (1.2 m) below or to side of opening; 1 ft (300 mm) above opening
K	Clearance to a mechanical air supply inlet	6 ft (1.83 m)	3 ft (91 cm) above if within 10 ft (3 m) horizontally
L	Clearance above paved sidewalk or paved driveway located on public property	7 ft (2.13 m) [1]	Vents for Category II and IV appliances cannot be located above public walkways or other areas where condensate or vapor can cause a nuisance or hazard.
M	Clearance under veranda, porch, deck, or balcony	12 in. (30 cm) [2]	*

¹ In accordance with the current CSA B149.1, Natural Gas and Propane Installation Code.

² In accordance with the current ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code.

If locally adopted installation codes specify clearances different than those illustrated, then the most stringent clearance shall prevail.

Clearance to opposite wall is 24 in (60 cm).	
[1] A vent shall not terminate directly above a sidewalk or paved driveway that is located between two single family dwellings and serves both dwellings. [2] Permitted only if veranda, porch, deck, or balcony is fully open on a minimum of two sides beneath the floor.	*Clearances are in accordance with local installation codes and the requirements of the gas supplier.

CAUTION

Installation of Non-Direct Vent (Room Air) must use listed category IV venting.
All terminations (horizontal and/or vertical) must terminate 12 in. (30 cm) above grade or anticipated snow level.

Exhaust Termination Clearances for Internal (Indoor) Room Air Applications

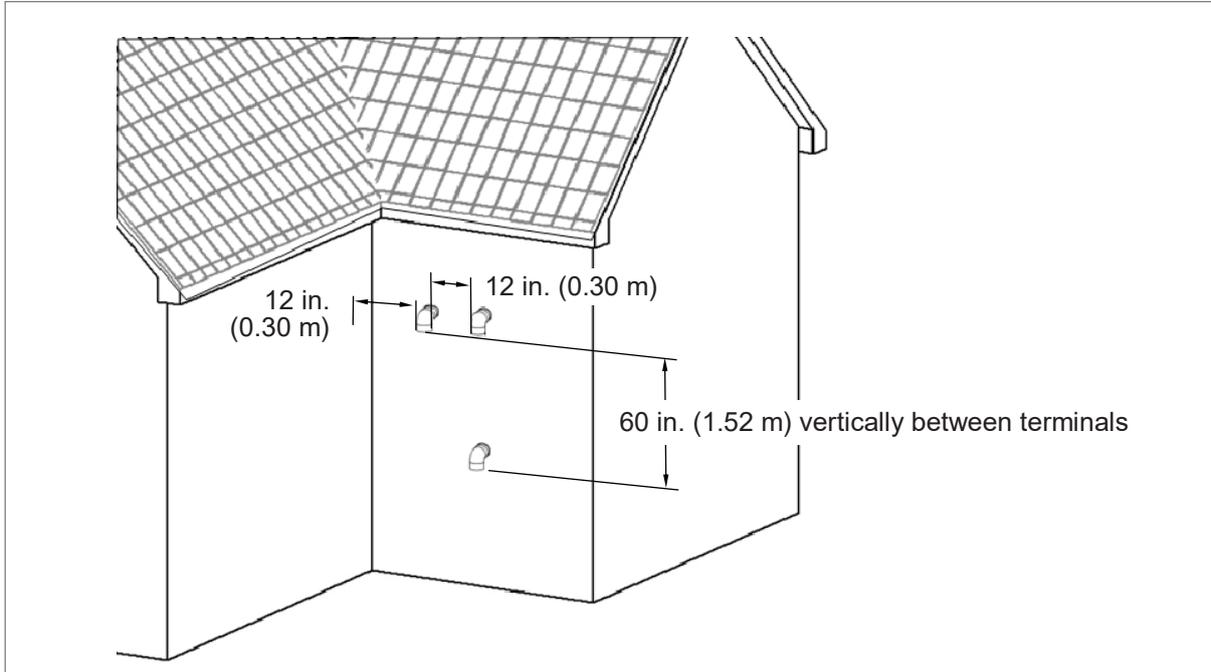


Figure 27

Termination Clearances for External (Outdoor) Installations

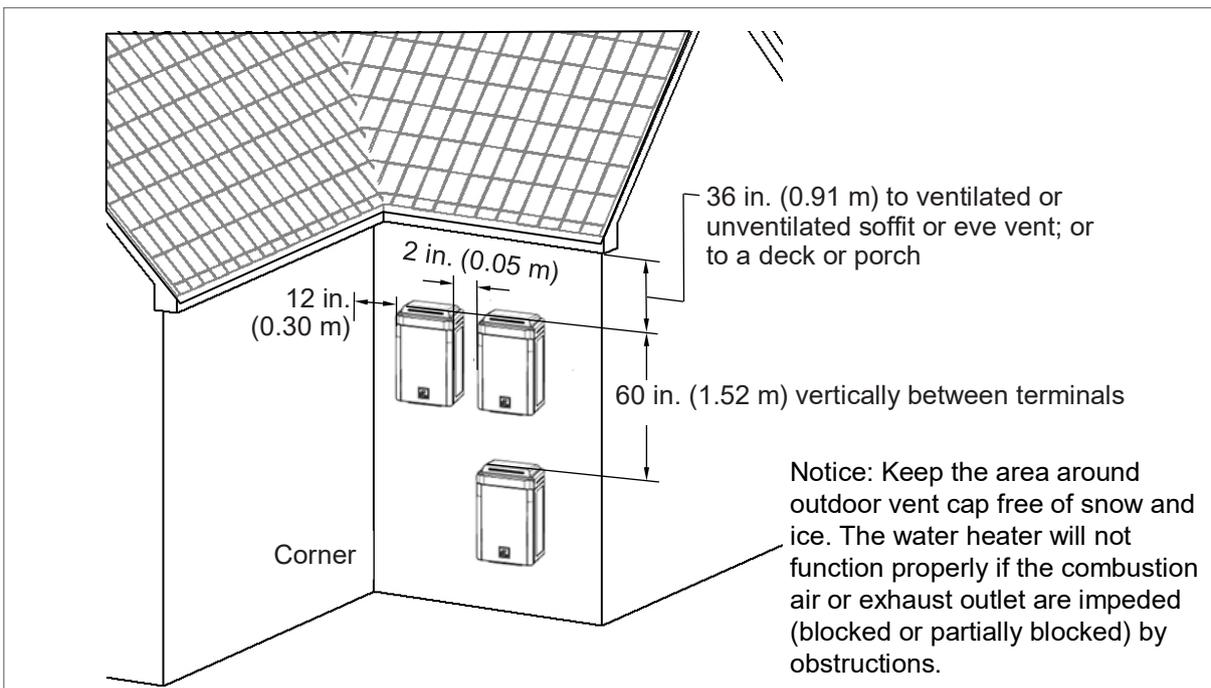


Figure 28

Room Air: Intake Air



WARNING

This water heater requires adequate air for ventilation and dilution of flue gases. Failure to provide adequate air can result in unit failure, fire, explosion, serious bodily injury or death. Use the following methods to ensure adequate air is available for correct and safe operation of this water heater.



IMPORTANT

Intake air must be free of corrosive chemicals. Do not provide air from corrosive environment. Appliance failure due to corrosive air is not covered by warranty.

For applications containing corrosive indoor air, this appliance must be installed as direct vent. DO NOT use room air in applications where intake air contains acid forming chemicals such as sulfur, fluorine and chlorine. These chemicals have been found to cause rapid damage and decay and can become toxic when used as intake air for gas appliances. Such chemicals can be found in, but not limited to bleach, ammonia, cat litter, aerosol sprays, cleaning solvents, varnish, paint and air fresheners. Do not store these products or similar products in the vicinity of this water heater.

Unconfined Space

An unconfined space is defined in National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 as “a space whose volume is not less than 50 cubic feet per 1000 Btu/hr (4.8 m³ per kW per hour) 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.” If the “unconfined space” containing the appliance(s) is in a building with tight construction, additional outside air may be required for proper operation. Outside air openings should be sized the same as for a confined space.

Confined Space

A confined space is defined in the National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 as “a space whose volume is less than 50 cubic feet per 1000 Btu/hr (4.8 m³ per kW per hour) of the aggregate input rating of all appliances installed in that space.” Examples include a small room, closet, alcove, utility room, etc. A confined space must have two intake air openings. Size the intake air openings based on the Btu input for all gas utilization equipment in the space and the method by which intake air is supplied.

Using Indoor Air For Combustion: When using air from other room(s) in the building, the total volume of the room(s) must be of adequate volume (Greater than 50 cubic feet per 1000 Btu/hr). Intake air openings between joining rooms must have at least 1 square inch of free area for each 1000 Btu/h, but not less than 100 square inches each.

Using Outdoor Air For Combustion

Outdoor air can be provided to a confined space through two permanent openings, one commencing within 12 in. (0.30 m) of the top and one commencing within 12 in. (0.30 m) of the bottom, of the confined space. The openings shall communicate to the outside by one of two ways.

When communicating directly with the outdoors through horizontal ducts, each opening shall have a minimum free area of 1 in.²/2000 Btu/hr (1100 mm²/kW) of total input rating of all appliances in the confined space.



NOTE

If ducts are used, the cross sectional area of the duct must be greater than or equal to the required free area of the openings to which they are connected.

Louvers and Grills

Adequate air is required for all gas utilizing equipment in the location. Therefore, proper sizing of permanent openings, such as louvers or grills, must be considered to maintain the required free area. If the free area of the louver or grill design is not available, assume wood louvers will have 25% free area and metal louvers or grills will have 75% free area. Under no circumstance should the louver, grill or screen have openings smaller than 1/4 in.

Example for a grill with dimensions as shown in Figure 29:

Wood: 10 in. x 12 in. x 0.25 = 30 in.²

Metal: 10 in. x 12 in. x 0.75 = 90 in.²

Location

To maintain proper circulation of air, two permanent openings (one upper, one lower) must be positioned in confined spaces. The upper shall be within 12 in. (0.30 m) of the top of the confined space and the lower opening shall be within 12 in. (0.30 m) of the bottom of the confined space. Openings must be positioned as to never be obstructed.

Combustion air provided to the appliance should not be taken from any area of the structure that may produce a negative pressure (i.e. exhaust fans, powered ventilation fans).

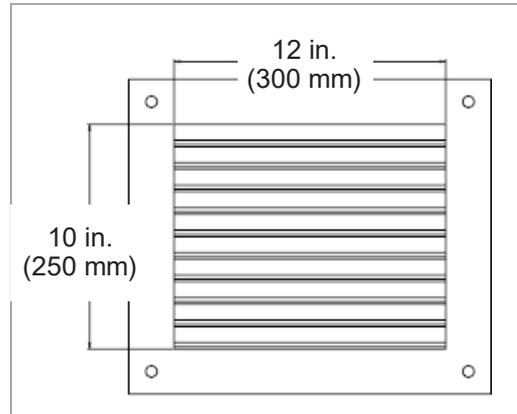


Figure 29



WARNING

To prevent possible personal injury or death due to asphyxiation, common venting with other manufacturer's induced draft appliances is not allowed.

Checklist for Intake Air and Venting Requirements

<input type="checkbox"/>	Verify all combustion air opening sizes are correct.
<input type="checkbox"/>	Ensure that the combustion air requirements are followed that will provide sufficient combustion air for the appliance.
<input type="checkbox"/>	DO NOT use room air for combustion in applications where the indoor air is corrosive.
<input type="checkbox"/>	Verify that adequate combustion air is available for all appliances installed in the space.
<input type="checkbox"/>	Installation complies with National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 as well as local and state regulations therein.

Room Air: Installation Instructions

1. Remove and discard screw from combustion air vent connection.
2. Remove and discard the combustion air vent cap. Confirm air supply gasket is present.

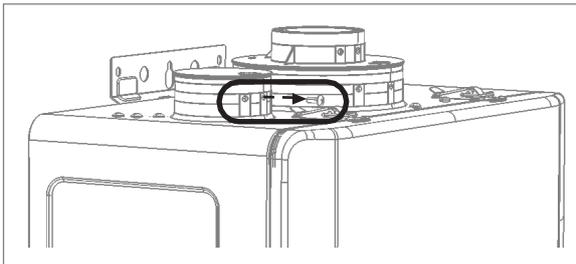


Figure 30

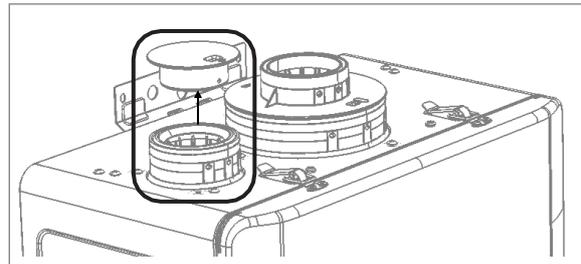


Figure 31

Room Air: Installation Instructions

3. Install the intake air pipe. Ensure it is properly seated.

Secure the intake air pipe to the combustion air vent connection with the supplied screws.

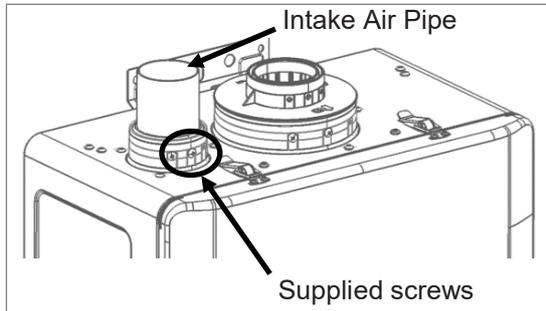


Figure 32

4. Place the vent screen or room air screen inside elbow and secure with the supplied screw. Use the room air screen for environments where room air is dusty.

Notes:

- 2 in vent screen supplied with water heater.
- Room air screen is available as an accessory.

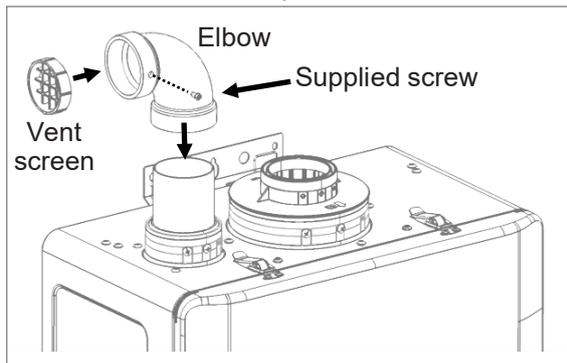


Figure 33

5. Install the exhaust vent pipe. Ensure it is properly seated.

Secure the exhaust vent pipe to the exhaust adapter ring with the supplied screws.

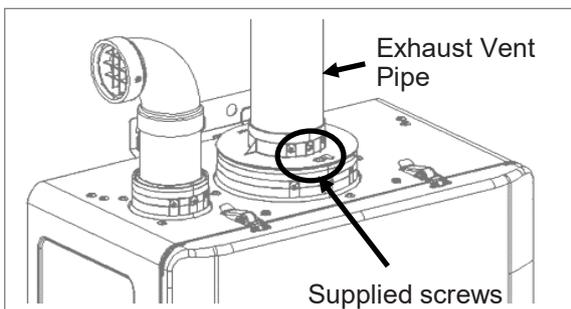


Figure 34

Room Air: Example Vent Applications

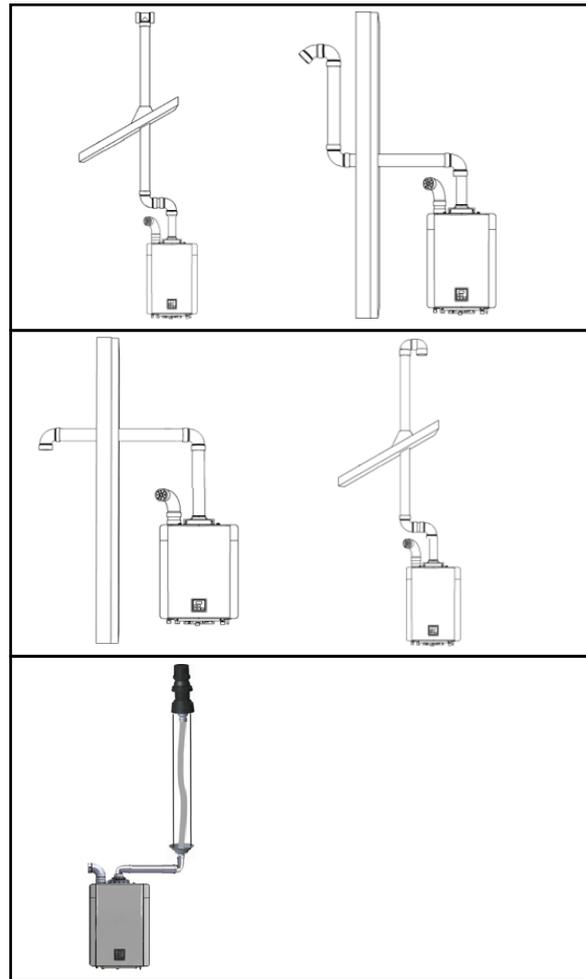


Figure 35

2 in. or 3 in. Schedule 40 PVC/CPVC or ABS. ABS is an acceptable exhaust / combustion air intake material for U.S. installations, and is an acceptable combustion air intake material for Canada installations.

Slope horizontal exhaust 1/4 in. per foot (21 mm per meter) towards the water heater.

Room Air: Maximum Vent Length

Table 18. Room Air Maximum Equivalent Length

Vent Sizes	2 in. (51 mm)	3 in. (76 mm)	2 in. (60 mm) Ubbink Flex
Vent Length	75 ft (23 m)	150 ft (46 m)	50 ft. (15 m)
45° Elbow	3 ft (1 m)	2.5 ft (0.7 m)	
90° Elbow	6 ft (2 m)	5 ft (1.5 m)	

3. Common Vent (Indoor Units Only. Direct Vent and Non-Direct/Room Air Vent)

Common venting allows multiple Rinnai Tankless Water Heaters to share the same vent system. When operating multiple water heaters in a common venting system, it is recommended to use Rinnai's cascade cable (purchased separately) which electronically connects two water heaters so they function as one hot water source.

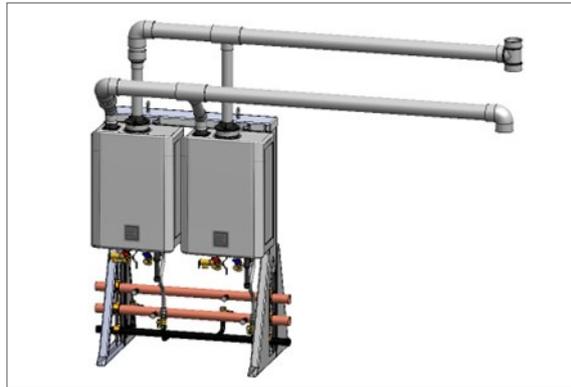


Figure 36: Sample Inline, Freestanding Configuration

Note: For common venting three or more units, refer to the “Common Vent Installation Instructions.”

Table 19. Primary and Secondary Water Heaters

	Primary	Secondary
Correct	CXP199i (With Pump)	CX199i (Without Pump)
	CX199i (Without Pump)	CX199i (Without Pump)
	CXP199i (With Pump)	CXP199i (With Pump)
Not Correct	CX199i (Without Pump)	CXP199i (With Pump)

Common Vent Maximum Equivalent Vent Lengths

Common vent equivalent lengths include polypropylene pipe (PP) or PVC in a back-to-back or inline configuration.

For the table below:

- Header is the main vent pipe into which several vents connect.
- Vent Length is the distance from the end of the header to the vent termination
- Maximum vent length starts at the end of the header system.

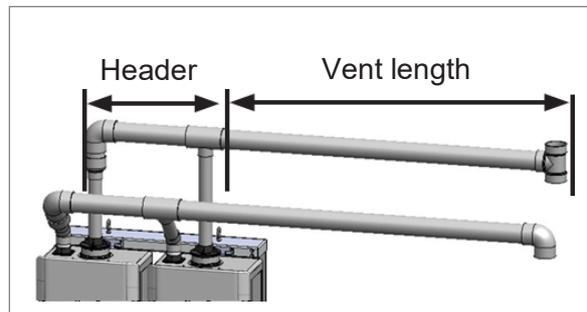


Figure 37

Table 20. Common Vent Maximum Vent Length

Water Heater Model	# Water Heaters	Max System Btu/hr	Vent Diameter		
			3 in.	4 in.	6 in.
CX199i, CXP199i	2	398,000	65 ft (20 m)	150 ft (46 m)	150 ft (46 m)
CX160i, CXP160i	2	320,000	90 ft (27 m)	150 ft (46 m)	150 ft (46 m)

Connecting Multiple Water Heaters (Cascade Communication)

With use of cascade cable(s) up to 24 water heaters can be electronically connected. This connection will rotate water heater operation order to ensure equal usage among the entire system and enables all water heaters connected to modulate operation and function as one hot water source.

NOTE: For proper operation, do not combine different models with cascade communication.

Cascade Cable Required:

- Cable Length: 26 ft. (8 m) OR
- Cable Length: 10 ft. (3 m)
- One cable required for each water heater.
- Includes 1 cable and 2 cascade jumpers.



Figure 38

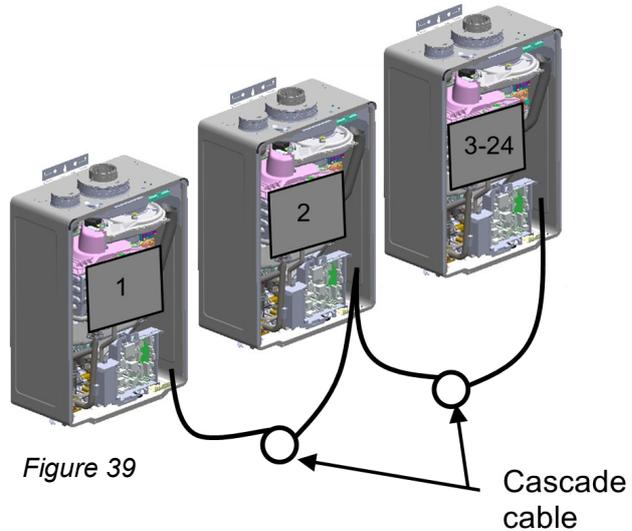


Figure 39

Cascade cable

Cascade Cable Assembly

1. Connect one end of the Cascade Cable to the "Cascade OUT" accessory port on the PCB.
2. Connect the other end of the cascade cable to the "Cascade IN" accessory port on the PCB of the next water heater.
3. Repeat steps 1 and 2 for each subsequent water heater in the system.
4. Connect the "Cascade Jumper" (Included with the cascade cable) to the open accessory ports.
5. Proceed to "Programing Cascade Communication" on the following page.

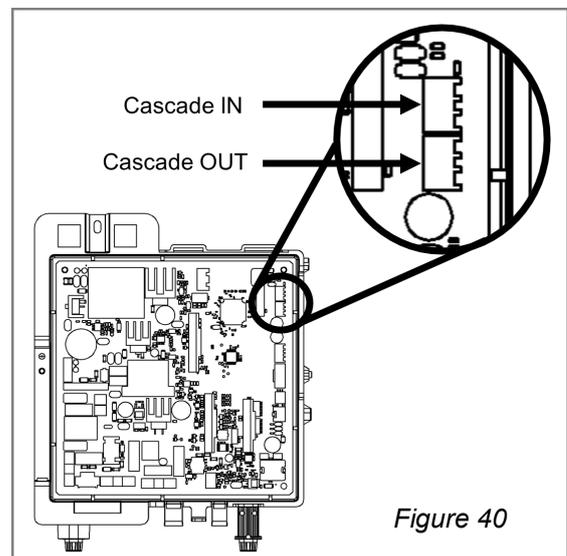


Figure 40

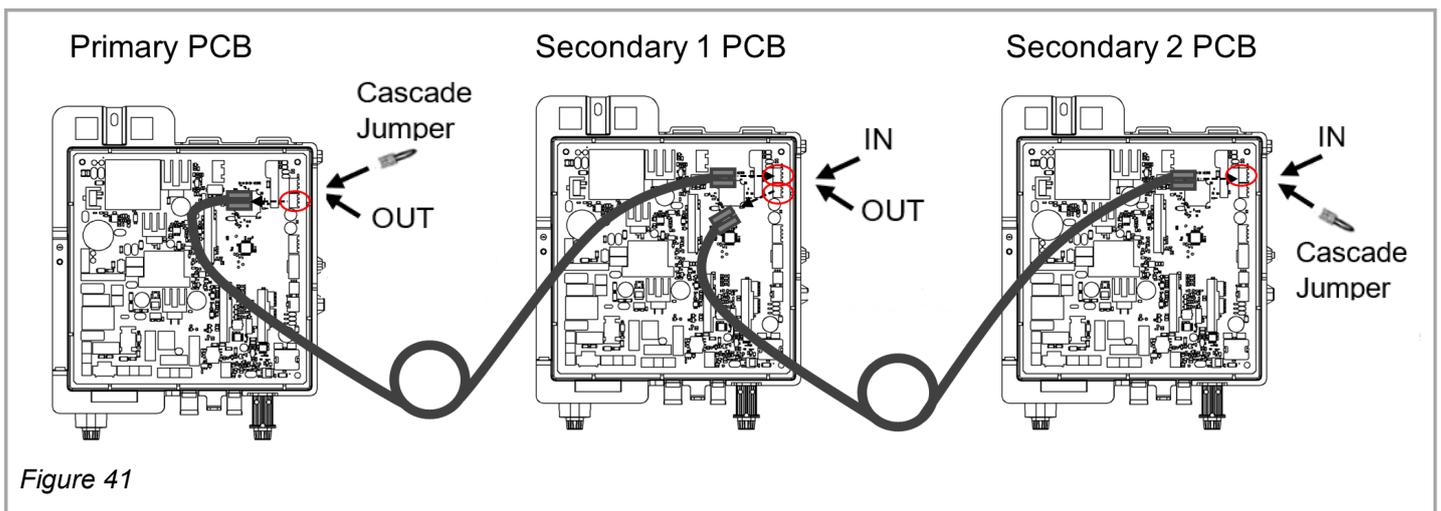


Figure 41

Programming Cascade Communication

Refer to the parameter setting section of this manual for instructions on how to access and change parameter settings.

Table 21

Setting #	Setting Description	Selection					
		A	b	C	d	E	F
08	Cascade	Secondary (2-24)	Primary				
09	Units in Standby (Cascade)	1	2	3	4	5	6

08 Cascade:

Primary: Select the water heater intended to be the Primary water heater for cascade communication. Set the parameter setting for this water heater to “Primary” (08b).

NOTE: Controller will display the set temperature for the system.

Secondary: Factory Default setting for each water heater is set to “Secondary”. Parameter adjustment is only needed on the water heater identified as “Primary”.

NOTE: Controller will display “- - -”.

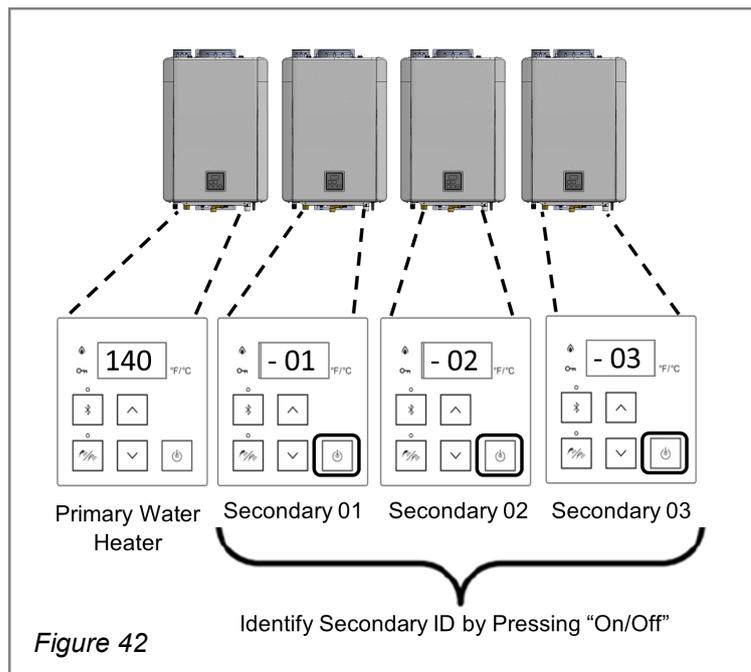
09 Units in Standby:

Adjust the parameter setting of the primary unit to set the number of water heaters in standby. Standby units will maintain operation with the water flow control valve in the open position. The remaining water heaters will maintain the water flow control valve in the closed position.

Setting Secondary ID

After identifying the “Primary” water heater in the parameter settings, set the Secondary ID for all remaining water heater in the system by pressing the “On/Off” button on the controller.

When ID setting is successful, the controller display will change from “- - -” to the newly set ID number.



4.6 Connect the Water Supply

4.6.1 Guidelines

- The piping (including soldering materials) and components connected to this appliance must be approved for use in potable water systems.
- Purge the water line to remove all debris and air. Debris will damage the water heater.
- The appliance must not be connected to a system that was previously used with a non-potable water heating appliance.
- Ensure that the water filter on the water heater is clean and installed.
- DO NOT introduce toxic chemicals such as those used for boiler water treatment to the potable water used for space heating.
- Verify water pressure meets requirements.

4.6.2 Instructions

To connect the water supply, follow the instructions below.



IMPORTANT

Water connections to the water heater should follow all state and local plumbing codes. If this is a standard installation, refer to the “Piping Diagram for Basic Installation” below.

1. Plumb the cold water supply line to the water heater on the 3/4 in. MNPT connection at the bottom of the water heater marked “COLD.”
2. Plumb the hot water supply line to the 3/4 in. MNPT connection marked “HOT.”
3. If a pipe cover will be installed, make sure water lines to the water heater fit within the confinements of the pipe cover.

PIPING DIAGRAM FOR BASIC INSTALLATION

The condensate drain pipe (along its entire length) must be at least the same diameter as the drain line (1/2 in. NPT).

Refer to section “4.9 Connect Condensate Drain” for more information.

KEY			
	3/4" Ball Valve		Pressure Regulator
	3/4" Union		Circulating Pump
	Check Valve		Boiler Drain Valve
	Pressure Relief Valve		Solenoid Valve

This is not an engineered drawing. It is intended only as a guide and not as a replacement for professionally engineered project drawings. This drawing is not intended to describe a complete system. It is up to the contractor/engineer to determine the necessary components and configuration of the particular system being installed. This drawing does not imply compliance with local building code requirements. It is the responsibility of the contractor/engineer to ensure installation is in accordance with all local building codes. Confer with local building officials before installation.

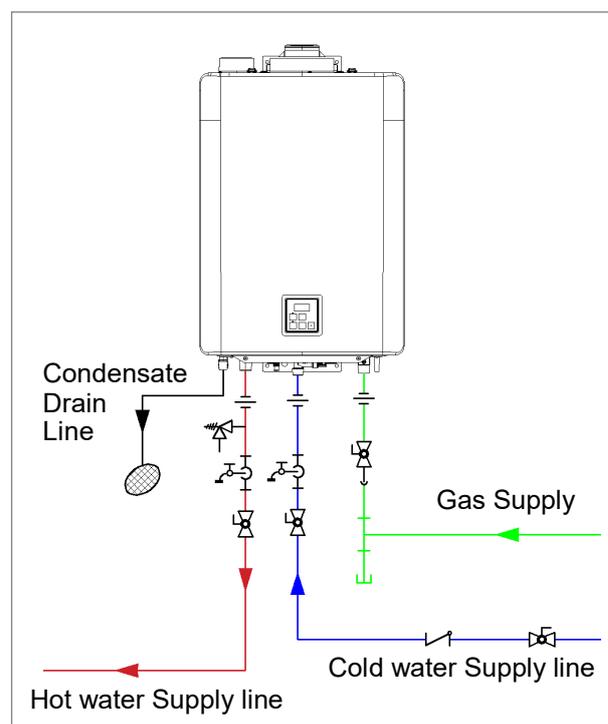


Figure 43

4.7 Install the Isolation Valves

Isolation valves are not supplied with the water heater, but it is highly recommended to install the isolation valves. The isolation valves (part number MIVK-T-LW) provide the ability to isolate the water heater from the structure's plumbing and allow quick and easy access to flush the heat exchanger. The isolation valves must meet American National Standard (ANSI Z21.10.3) / Canadian Standard (CSA 4.3).

4.8 Install the Pressure Relief Valve

 **WARNING** Water discharged from the pressure relief valve could cause severe burns instantly or death from scalds.

4.8.1 Guidelines

An approved pressure relief valve is required by the American National Standard (ANSI Z21.10.3) for all water heating systems and shall be accessible for servicing. When connecting a pressure relief valve, follow the guidelines below:

- The pressure relief valve must comply with the standard for Relief Valves for Hot Water Supply System, ANSI Z21.22/CSA 4.4 or the ANSI/ASME Boiler and Pressure Vessel Code Section IV.
- The pressure relief valve must be rated up to 150 psi and to at least the maximum Btu/hr of the appliance.
- The discharge from the pressure relief valve should be piped to the ground or into a drain system per local codes.
- The pressure relief valve must be manually operated once a year to check for correct operation.
- The discharge line from the pressure relief valve should pitch downward and terminate 6 in. (152 mm) above drains where discharge will be clearly visible.

- The discharge end of the line shall be plain (unthreaded) and a minimum of 3/4 in. nominal pipe diameter. The discharge line material must be suitable for water at least 180° Fahrenheit (82°C).
- The pressure relief valve must be installed near the hot water outlet.
- The pressure relief valve is connected below the appliance. DO NOT place any other valve or shut off device between the pressure relief valve and the water heater.
- For safe operation of the water heater, the pressure relief valve must not be removed or plugged.
- If a pressure relief valve discharges periodically, this may be due to thermal expansion in a closed water supply system. Contact the water supplier or local plumbing inspector on how to correct this situation. Do not plug the pressure relief valve.
- The American National Standard (ANSI Z21.10.3) does not require a combination temperature and pressure relief valve for this appliance. However, local codes may require a combination temperature and pressure relief valve.
- Protect pressure relief valve and pressure relief valve discharge line from freezing. Do not plug or restrict flow of the pressure relief valve.
- DO NOT plumb the pressure relief valve with the condensate drain; both must be plumbed independently to drain.
- DO NOT plug the pressure relief valve and do not install any reducing fittings or other restrictions in the relief line. The pressure relief line should allow for complete drainage of the valve and the line.

Pressure Relief Valve Maintenance:

For proper care of this approved pressure relief valve, it is recommended that the valve is manually operated once a year. In doing so, it will be necessary to take precautions with regard to the discharge of potentially scalding hot water under pressure. Ensure discharge water has a safe place to flow. Contact with your body or other property may cause damage or harm.

4.9 Connect the Condensate Drain

4.9.1 Guidelines

To prevent condensate damage, follow these guidelines:

- Do not plumb the condensate drain with the pressure relief valve; both must be plumbed independently to drain.
- All condensate must drain and be disposed of according to local codes.
- Use only corrosion resistant materials for the condensate drain lines such as PVC pipe or plastic hose.
- The condensate drain pipe (along its entire length) must be at least the same diameter as the drain line (1/2 in. MNPT).
- Condensation drain lines installed in areas that are subject to freezing temperatures should be wrapped with an approved supplemental heat source. Install per manufacturer's instructions.
- Slope the condensate drain lines toward the inside floor drain or condensate pump.
- The end of the condensate drain pipe should be open to the atmosphere. The end should not be under water or other substances.

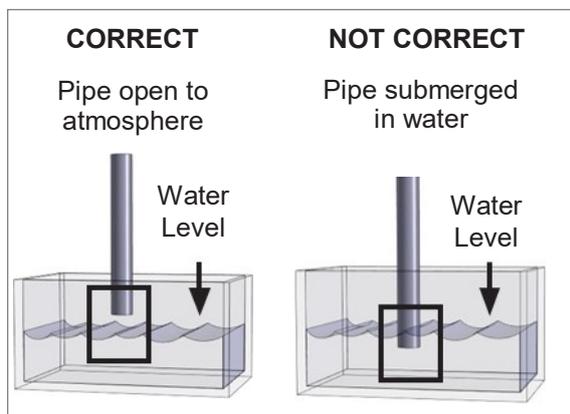


Figure 44

- For external (outdoor) installations, to minimize freezing of the condensate, run the condensate drain line through an interior wall or between insulation and an interior wall.
- If a floor drain is not available or the drain is above the level of the condensate drain, a condensate pump should be installed.

- A condensate neutralizer kit (part number 804000074) is available from Rinnai. The kit allows condensate to flow through neutralizing media that raises the pH of the condensate to a level that will help prevent corrosion of the drain and public sewer system. Refer to the specification sheet for more information.
- The condensate drain pipe should be as short as possible and have a downward pitch.
- Pour approximately 10 ounces (1.25 cups) of water directly into the water heater's exhaust port.
- DO NOT connect the condensate drain line with an air conditioning evaporator coil drain.
- Water heaters have an integrated condensate trap. DO NOT install an external condensate trap.

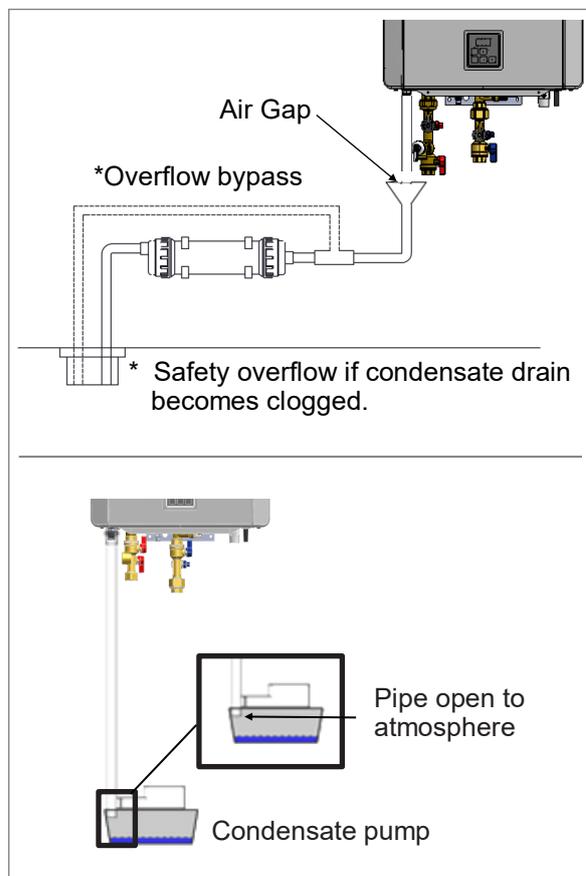


Figure 45

4.9.2 Instructions

To connect the condensate drain pipe:

1. Apply thread sealant to 1/2 in. MNPT condensate drain port. Refer to Figure 48 for location of condensate drain.
2. Thread 1/2 in. NPT fitting onto condensate drain port.
3. Follow the steps in the next section: "Condensate Pump Safety Switch Wiring" (if needed).

4.9.3 Condensate Pump Safety Switch Wiring

IMPORTANT

The steps in this section must conform with local codes and the guidelines established by the National Electrical Code (NEC).

The condensate pump (if installed) should be wired to deactivate the water heater in the event the condensate pump fails.

1. Disconnect power from the water heater.
2. Open the water heater cover and locate two white wires labeled "To Condensate Pump Safety Switch."
3. Cut crimp connectors off white wires and strip the insulation off of the two ends.
4. Select an appropriate length of wire (18 AWG or greater) and strip the insulation off the ends. Follow the wiring guidelines established by the National Electrical Code (NEC).

To Condensate Pump Safety Switch

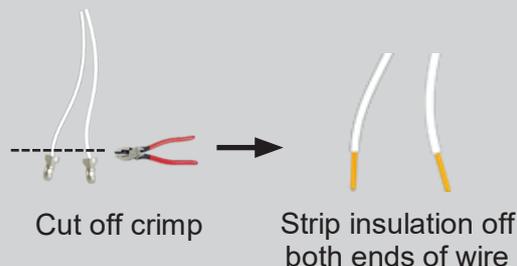


Figure 46

5. With wire nuts or other approved wire connectors, connect the "To Condensate Pump Safety Switch" wires to the normally open contacts on the condensate pump (see image below).
6. Reconnect power to the water heater and press the "On/Off" button on the controller.

Test Operation

1. Test the operation of the shut off switch by unplugging the condensate pump and filling the condensate reservoir with water until the float switch closes the circuit.
2. Turn on the water heater.
3. Confirm the water heater displays diagnostic code "25."
4. Plug in the condensate pump in and confirm condensate is flowing out of the reservoir.
5. Turn off the water heater by pressing the "On/Off" button on the controller. Wait five seconds then turn the power back on. This will clear the diagnostic code.

Tankless Water Heater

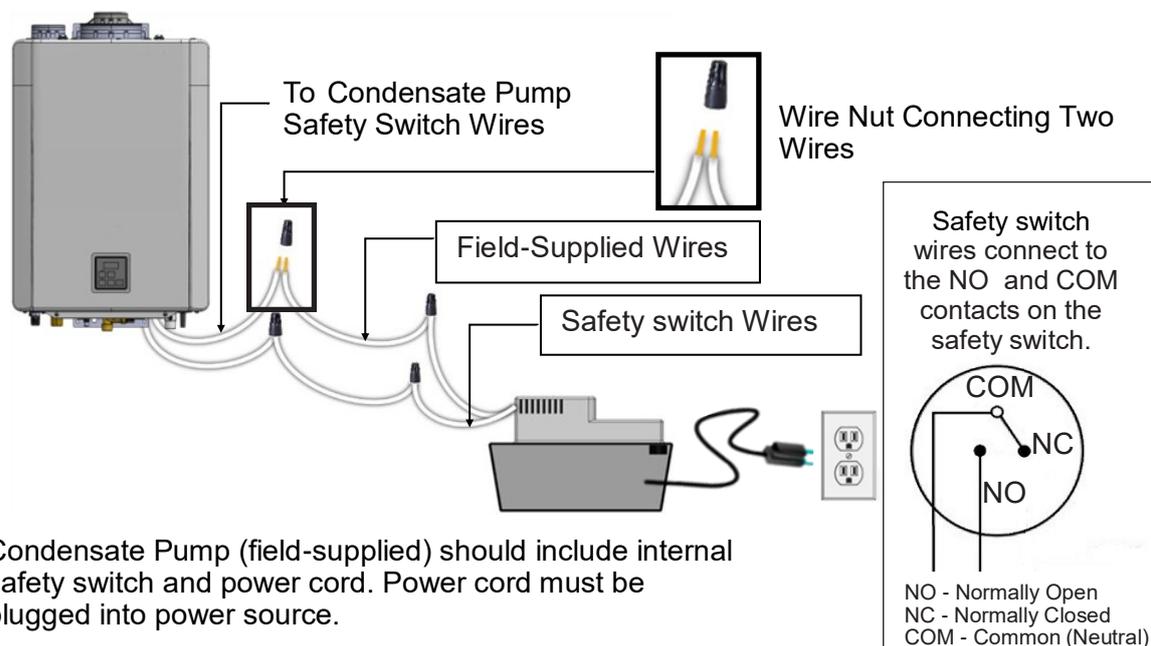


Figure 47

4.10 Connect the Gas Supply

! WARNING

- A trained and qualified professional must install the gas supply.
- Turn off 120V power supply.
- Turn off the gas.
- Gas is flammable. Do not smoke or provide other ignition sources while working with gas.
- Do not turn on the water heater or gas until all fumes are gone.
- Confirm the gas type before connecting. Failure to install correct gas type may result in injury or damage to the unit.

4.10.1 Instructions

To connect the gas supply, follow the instructions below:

1. Install a manual gas control valve in the gas supply line to the water heater. A union can be used on the connection above the shut off valve for the future servicing or disconnection of the water heater.
 2. Check the type of gas before connecting the water heater. Confirm the proper gas type and indoor/outdoor setting, refer to section "4.12 Initial Settings" in this manual and parameter settings on Table 26 of this manual or the technical data sheet inside of the cover of the appliance.
 3. Check the gas supply pressure immediately upstream at a location provided by the gas company. Supplied gas pressure must be within the limits specified on the rating label of the product.
 4. Before placing the appliance in operation, all joints including the heater must be checked for gas tightness by means of soap, gas leak detector solution, or an equivalent nonflammable solution, as applicable. (Since some leak test solutions, including soap and water, may cause corrosion or stress cracking, the piping shall be rinsed with water after testing, unless it has been determined that the leak test solution is non-corrosive.)
5. Use approved connectors to connect the water heater to the gas line. Purge the gas line of any debris before connection to the water heater.
 6. Any compound used on the threaded joint of the gas piping shall be a type that resists the action of liquefied petroleum gas (propane/LPG).
 7. The gas supply line shall be gas tight, sized, and so installed as to provide a supply of gas sufficient to meet the maximum demand of the water heater and all other gas consuming appliances at the location without loss of pressure. If in doubt about the size of the gas line, refer to the "Gas Pipe Sizing" section on the next page.
 8. Perform a leak and pressure test prior to operating the water heater. If a leak is detected, do not operate the water heater until the leak is repaired.

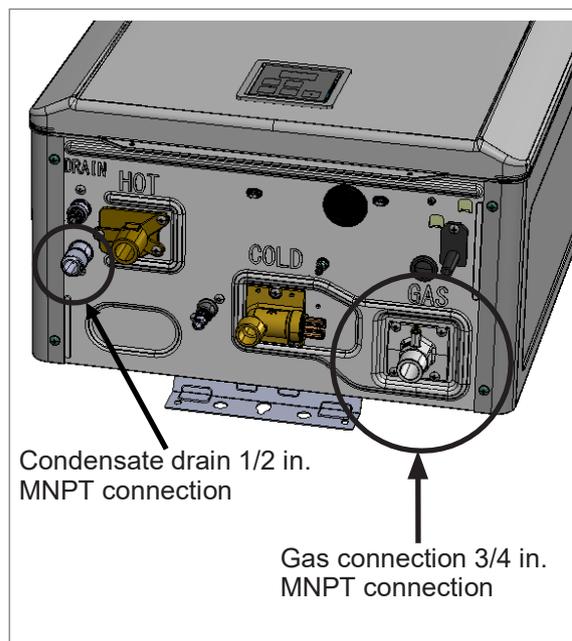


Figure 48

4.10.2 Gas Pipe Sizing

The gas supply must be capable of handling the entire gas load required at the location. Gas line sizing is based on gas type, the pressure drop in the system, the gas pressure supplied, and gas line type. For gas pipe sizing, refer to the National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54, or the Natural Gas and Propane Installation Code, CSA B149.1

For some tables, you will need to determine the cubic feet per hour of gas required by dividing the gas input by the heating value of the gas (available from the local gas company). The gas input needs to include all gas products at the location and the maximum Btu usage at full load when all gas products are in use.

Use the table for your gas type and pipe type to find the pipe size required. The pipe size must be able to provide the required cubic feet per hour of gas or the required Btu/hour.

The information below is provided as an example by using branch length method described in NFPA54, ANSI Z223.1. The appropriate table from the applicable code must be used.

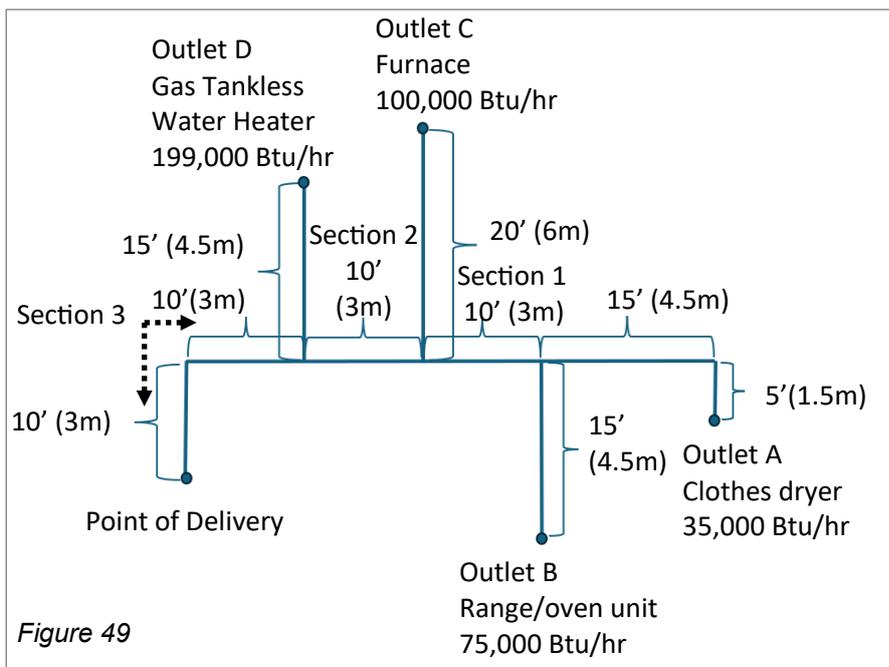


Figure 49

Pipe shall be sized as follows:

1. Pipe size of each section of the longest pipe run from point of delivery to the most remote outlet shall be determined using the longest run of piping and the load of the section
2. The pipe size of each section of branch piping not previously sized shall be determined using the length of piping from the point of delivery to the most remote outlet in each branch and the load of the section.

Table 22: Natural Gas, Pressure Drop 3.0 in. wc				
Intended use: Initial supply pressure of 8.0 in. wc or greater.	Schedule 40 Metallic Pipe			
	Inlet Pressure:	Less than 2 psi		
	Specific Gravity:	0.60		
Information in table obtained from NFPA 54, ANSI Z223.1.	Nominal Pipe Size (in.)			
	1/2	3/4	1	1 1/4
Length in ft (meters)	Capacity in Cubic Feet of Gas per Hour			
10 (3)	454	949	1,790	3,670
20 (6)	312	652	1,230	2,520
30 (9)	250	524	986	2,030
40 (12)	214	448	844	1,730
50 (15)	190	397	748	1,540
60 (18)	172	360	678	1,390
70 (21)	158	331	624	1,280
80 (24)	147	308	580	1,190
90 (27)	138	289	544	1,120
100 (30)	131	273	514	1,060

Assume that 1 cubic foot of natural gas is equivalent to 1000 Btu.

Sample Calculation (Using Table 22 and Figure 49)

Outlet A: 60'(18m), 35,000 Btu/hr requires 1/2"

Outlet B: 55'(16.5m) (Use 60'(18m), 75,000 Btu/hr requires 1/2"

Section 1: 60'(18m), 110,000 Btu/hr requires 1/2"

Outlet C: 50'(15m), 100,000 Btu/hr requires 1/2"

Section 2: 60'(18m), 210,000 Btu/hr requires 3/4"

Outlet D: 35'(10.5m) (Use 40'(12m), 199,000 Btu/hr requires 1/2"

Section 3: 60'(18m), 409,000 Btu/hr requires 1".

Table 23: Natural Gas, Pressure Drop 0.5 in. wc				
<i>Information in table obtained from NFPA 54, ANSI Z223.1.</i>	Schedule 40 Metallic Pipe			
	Inlet Pressure:		Less than 2 psi	
	Specific Gravity:		0.60	
	Nominal Pipe Size (in.)			
	1/2	3/4	1	1 1/4
Length in ft (meters)	Capacity in Cubic Feet of Gas per Hour			
10 (3)	172	360	678	1,390
20 (6)	118	247	466	957
30 (9)	95	199	374	768
40 (12)	81	170	320	657
50 (15)	72	151	284	583
60 (18)	65	137	257	528
70 (21)	60	126	237	486
80 (24)	56	117	220	452
90 (27)	52	110	207	424
100 (30)	50	104	195	400

Table 24: Propane (Undiluted), Pressure Drop 0.5 in. wc				
<i>Information in table obtained from NFPA 54, ANSI Z223.1.</i>	Schedule 40 Metallic Pipe			
	Inlet Pressure:		11.0 in. w.c.	
	Specific Gravity:		1.50	
	Nominal Pipe Size (in.)			
	1/2	3/4	1	1 1/4
Length in ft (meters)	Capacity in Thousands of Btu per Hour			
10 (3)	291	608	1,150	2,350
20 (6)	200	418	787	1,620
30 (9)	160	336	632	1,300
40 (12)	137	287	541	1,110
50 (15)	122	255	480	985
60 (18)	110	231	434	892
70 (21)	101	212	400	821
80 (24)	94	197	372	763
90 (27)	89	185	349	716
100 (30)	84	175	330	677

 **CAUTION**

When the installation is complete, verify that inlet gas pressure at each gas appliance does not drop below 5.0" w.c. (1.2 kPa) for natural gas, 8.0" w.c. (2.0 kPa) for LP gas while all gas appliances operate at the maximum input rate. Refer to the rating label of each gas appliance to find the minimum inlet gas pressure. The minimum inlet gas pressure may be different from the values described above. To run the tankless water heater at the maximum input rate, 4, 5 or more fixtures depending on inlet water temperature and setting temperature, need to be turned on. If all gas appliances are not receiving the minimum inlet gas pressure, the gas piping system may need to be changed.

4.11 Connect the Power Supply

WARNING

- Do not use an extension cord or adapter plug with this appliance.
- The water heater must be electrically grounded in accordance with local codes and ordinances or, in the absence of local codes, in accordance with the National Electrical Code, ANSI/ NFPA No. 70.
- Indoor water heaters are equipped with a three-prong (grounding) plug for your protection against shock hazard and should be plugged directly into a properly grounded three-prong receptacle. Do not cut or remove the grounding terminal from this plug.

4.11.1 Guidelines

When connecting the power supply, follow these guidelines:

- Do not rely on the gas or water piping to ground the water heater. Ground locations are provided inside the water heater.
- The water heater requires 120 VAC, 60 Hz power from a properly grounded circuit.
- If using the 6.5 ft (2.0 m) power cord supplied with the water heater, plug it into a standard 3 prong 120 VAC, 60 Hz properly grounded wall outlet. The supplied power cord is outdoor rated and can be used outdoor.
- For outdoor installation, a field-supplied disconnect switch may be installed for the incoming 120 VAC power. The switch should be a type that is suitable for outdoor use. Check the National Electrical Code, ANSI/NFPA 70 and your local codes for a proper switch type to use in your area. Power connections must be protected from the weather.
- The wiring diagram is located on the inside of the water heater front cover.

Post-Power Supply Connection Checklist

<input type="checkbox"/>	Confirm that the electricity is supplied from 120 VAC, 60 Hz power source and is in a properly grounded circuit.
<input type="checkbox"/>	Confirm that an extension cord or an adapter plug has NOT been used with the water heater.

4.12 Initial Settings

This tankless water heater is set up for natural gas and indoor installations as default. When power is connected for the first time, you need to confirm the settings below or change them properly.



WARNING

If proper settings are not selected before you use the tankless water heater, it will cause a hazardous situation which results in personal injury or property damage.

Only a trained and qualified professional should make initial settings. Confirm/change initial settings of the tankless water heater by choosing one of the two options below:

- **Option 1 (recommended):** Confirm/change settings from a smart device using Bluetooth Low Energy (BLE), **Smart Connect™**.
- **Option 2:** Confirm/change settings from the tankless water heater controller.

The controller panel allows you to adjust the water temperature, lock the controller on a set temperature, and view diagnostic information.

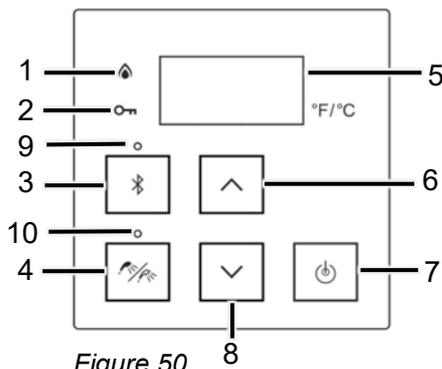


Figure 50

Table 25

1	"In Use" light. Indicates the water heater is in use
2	Indicates the controller is locked
3	Allows Bluetooth pairing for setup
4	"Priority" button. Enables controller when multiple controllers are used
5	Display
6	Increases hot water temperature
7	Turns the water heater on or off
8	Decreases hot water temperature
9	Bluetooth LED light
10	Priority button LED light

Option 1: BLE (Recommended)

To confirm/change initial settings of the tankless water heater from a smart device using BLE follow the steps below:

Note: To utilize BLE, your connecting device (smartphone, tablet, computer, etc.) needs to have Bluetooth 4.0 or a newer version. Contact your connecting device manufacturer if you are not sure if your connecting device has Bluetooth 4.0 or a newer version.

1. Download the Rinnai Central app by scanning the following QR code:



2. Supply power to the tankless water heater for the first time. The controller displays "SET" and the Priority button LED light on the controller is blinking.



Figure 51

3. Open the Rinnai Central app from your smart device and log into the Rinnai Central app with a professional account.
4. Push the Bluetooth button on the controller. The Bluetooth LED light turns solid.
5. Tap "Connect to a Rinnai Bluetooth-Enabled Water Heater" on the Rinnai Central app. You will hear a beeping sound when pairing between the app and water heater is established.

SAMPLE SCREEN

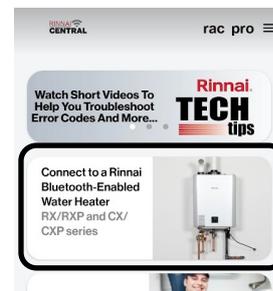


Figure 52

6. Follow the steps in the Rinnai Central app to confirm and/or change your tankless water heater settings.
7. When settings are complete, the controller display will be blank. Press the "On/Off" button to turn on the unit.

Option 2: Controller

1. Supply power to the tankless water heater for the first time. The controller displays “SET” and the Priority button LED light on the controller is blinking.

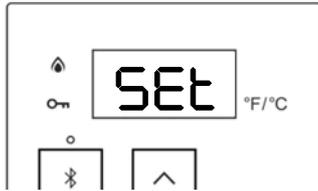


Figure 53

2. Press the “Priority” button. The controller displays “nG” (natural gas) (Figure 54).
- 3(A). **If using natural gas:** Press the “On/Off” button to confirm natural gas. Then, proceed to step 4.
If using propane gas, skip this step and proceed to step 3(B).
- 3(B). **If using propane gas:** Press the up or down arrow button. The controller displays “LPG” (Liquid Propane Gas) (Figure 55).
Press the “On/Off” button to confirm Liquid Propane Gas. Proceed to step 4.
4. The controller displays “In” (indoor) (Figure 56).
- 5(A). **If you install the tankless water heater indoors:** Press the “On/Off” button to confirm “In” (Indoor). Proceed to step 6.
If you install the tankless water heater outdoors with the Rinnai Versa-Vent™, outdoor vent cap, skip this step and proceed to step 5(B).
- 5(B). **If you install the tankless water heater outdoors with the Rinnai Versa-Vent™, outdoor vent cap:** Press the up or down arrow buttons. The controller displays “Out” (Outdoor) (Figure 57).
Press the “On/Off” button to confirm “Out” (Outdoor). Proceed to step 6.
6. The controller displays “nG” or “LPG”, and “In” or “Out” alternatively while the “Priority” button is blinking. The controller shows current gas setting and indoor/outdoor setting.
For example, the controller displays “nG” and “In” alternatively, indicating the water heater is set for natural gas and indoor installation. If you need to change these settings, press the up arrow button to go back to step 1. Otherwise, press the “Priority” button.

7. The controller briefly displays “888” while a beeping sound is observed. Then, complete initial settings and the controller is off.
8. If you set initial settings incorrectly, you can adjust the settings by configuring the parameter settings. Follow the steps in section “4.13 Configure Parameter Settings” and change parameters **10** (Gas Type) and **14** (Indoor/Outdoor) correctly.
9. After initial settings are complete, press the “On/Off” button to turn on the unit.
10. If “LPG” (Liquid Propane Gas) is selected, apply the supplied gas conversion label at an open space above the existing label on the left side of the water heater.
Note: See the “Key Points For A Successful Installation” document (on tankless water heater front cover) for illustration of label location.
11. The default altitude setting for this water heater is 0-2,000 ft. (0-610 m). If this water heater is installed at a different altitude, select the appropriate altitude setting. Also, set up other parameters properly. Refer to section “4.13 Configure Parameter Settings” for specific details on setting parameters.

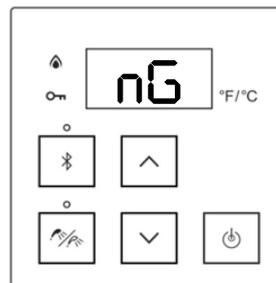


Figure 54:
nG (Natural) Gas

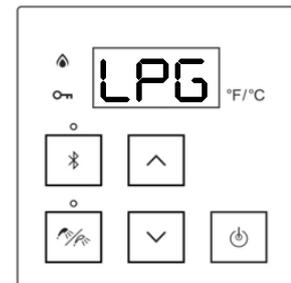


Figure 55:
LPG (Liquid Propane Gas)

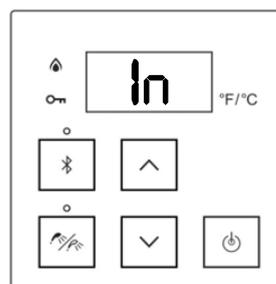


Figure 56:
In (Indoor)

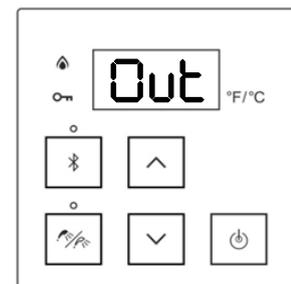


Figure 57:
Out (Outdoor)

4.13 Configure Parameter Settings

4.13.1 Instructions

WARNING

DO NOT adjust parameter settings unless specifically instructed to do so.

Certain elements of the installation may require adjusting the parameters of the tankless water heater.

To adjust the parameters:

1. Locate the PC Board (lower front of unit).
2. Locate the two push buttons (A and B) on the PC Board.
3. Press the “A” button for 1 second. The controller displays **01A** or **01b** (Figure 59).

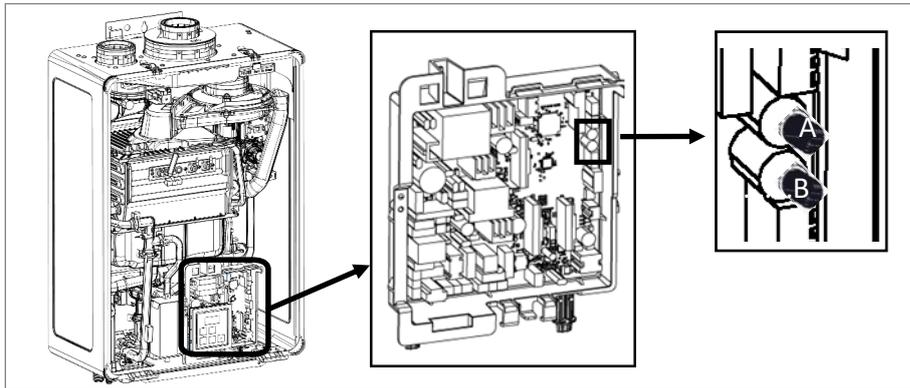


Figure 58

4. Use the up and down arrow buttons on the controller to select a setting number (see Parameter Settings Table on next page).

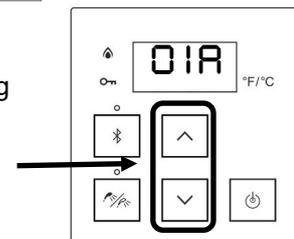


Figure 59

5. Once the desired setting number is selected, use the “On/Off” button on the controller to change the selection for the setting number.

Example: Display will change from **01A** to **01b** for Maximum Temperature setting (as shown in the images).

6. To exit and save changes, press the “A” button for 1 second.

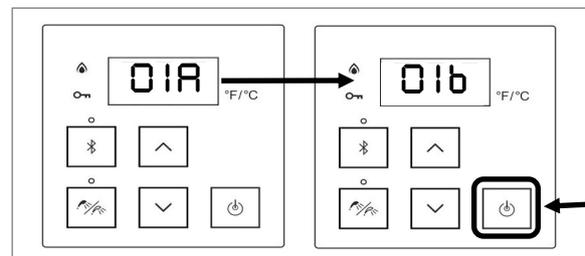


Figure 60

Table 26. Parameter Settings

Setting #	Setting Description	Selection					
		a	b	c	d	e	f
01	Maximum Set Temperature	140°F (60°C)	185°F ⁺ (85°C)				
02	High Altitude Installation Location	0 - 2,000 ft (0 - 610 m)	2,001 - 5,400 ft (610 - 1,646 m)	5,401 - 7,700 ft (1,646 - 2,347 m)	7,701 - 10,100 ft (2,347 - 3,078 m)		
03	Service Soon ¹	Disabled	0.5 Year	1 Year	2 Years		
04 ³	Recirculation Settings	No Recirculation	Recirculation (Dedicated)	Recirculation (Crossover)			
05	Recirculation Mode ^{2*}	Economy	Comfort	Commercial ⁵			
06	Control Switch	BMS ⁷	Air Handler (AH)				
08	Cascade	Secondary	Primary				
09	Units in Standby (Cascade)	1	2	3	4	5	6
10 ⁸	Gas Type	NG	LPG				
12	Built-in Pump Setting	Without Pump	With Pump				
13	Water Heater Model (Factory set values and not adjustable)	199 (3237)	180 (2934)	160 (2530)	130 (2024)		
14	Indoor/Outdoor	Internal (Indoor)	External (Outdoor)				
15 ³	Low Activation Mode	On	Off				
16	Pump Speed [*]	Max	High	Medium	Low		
17 ⁴	First Day Pump Operation [*]	Pump Off	Pump On				
18 ⁶	Smart-Circ with BLE Button [*]	Smart-Circ is disabled	Smart-Circ is enabled				

* Pump models only. Recirculation function is turned on when 04b or 04c is selected.

+ CX models only.

¹ See section “4.13.3 Service Indicator (Service Soon, 55)” for more information.

² Setting 05 is available only if setting 04b or 04c is selected.

Economy mode cycles the pump less often, using less energy to maintain the circulation loop temperature.

Comfort mode cycles the pump more frequently, ensuring the loop temperature remains higher (but also uses more energy).

³ Low Activation Mode must be in the ON position (15a) if crossover recirculation is selected (Parameter 04c).

⁴ For the first 24-hours of operation, Smart-Circ will learn hot water usage patterns and operate pump based on the learned patterns. On the first day, when the tankless water heater has no learned patterns, the unit can be set to no pump operation (Pump Off/No Recirc) for the first 24 hours or to the pump operating (Pump On/Recirc) multiple times per hour depending on setting 05 (Recirculation Mode).

⁵ Commercial mode should not be used for residential applications. Application of commercial mode may result in excessive machine wear and energy consumption.

⁶ To comply with California Title 24, select 18a (Smart-Circ is disabled).

⁷ BMS = Building Management System

⁸ Gas type can be changed only within 20 minutes after supplying power to the unit.

4.13.2 Perform Combustion Analysis (Recommended)



WARNING

Combustion analysis must be performed by a trained and qualified professional.

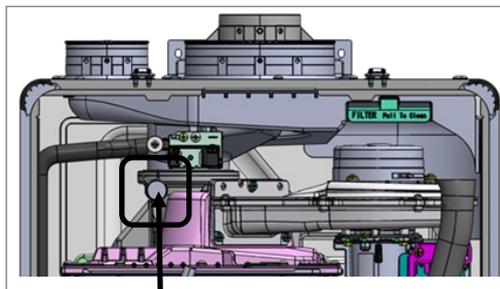
To perform a combustion analysis:

1. Remove the front panel by removing the two screws and releasing the two latches.
2. Remove the clamp holding the combustion analysis port cap.
3. Remove the combustion analysis port cap and insert the gas analyzer probe into the port.
4. Put the water heater into operation for at least five minutes. Measure O₂, as applicable, in the exhaust system.

If combustions exceed the values below:

- Ensure gas type is correct.
- Check exhaust and inlet air for blockage.
- Please call Rinnai Technical Support.

	O ₂
NG	1.7% - 8.7%
LPG	2.8% - 8.9%



Insert gas analyzer probe into combustion analysis port.

Figure 61

5. After measurement, remove the gas analyzer probe, place the combustion analysis port cap back on, and reinstall the clamp to secure the cap in place.

4.13.3 Service Indicator (Service Soon, 55)

This water heater includes a service indicator (Service Soon, 55). When selected in the parameter settings, an SS code will display on the controller indicating that it is time to flush and service the water heater.

- Selection is installer's preference based on water conditions or other factors that may influence the suggested interval of service. See the table 3 on Page 11 for recommended flushing frequency.
- See the "4.13 Configure Parameter Settings" section of this manual for selectable service intervals.
- If Service Soon (55) appears on the controller display, contact your local service provider to flush and service the water heater (see section "6.3 Flushing the Heat Exchanger").
- Service Soon will appear again based on the selected service interval.

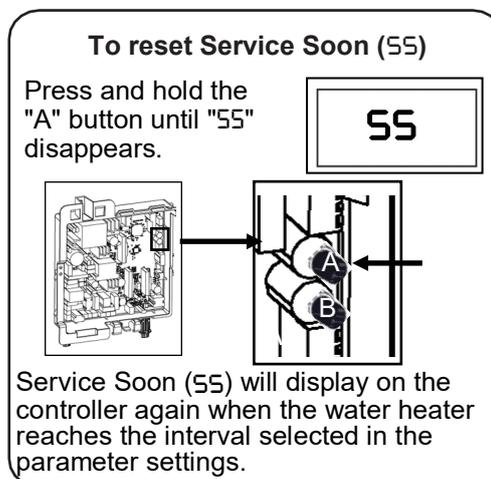


Figure 62

4.14 Adding Recirculation to Non-Pump Models

4.14.1 Adding Internal Pump for Recirculation

Rinnai offers an Internal Add-on Recirculation Conversion Kit (part number: RX2RXPCK) to convert a non-pump model to a pump model. The conversion activates Smart-Circ™ and all the parameters available to customize recirculation in the standard pump models.

Smart-Circ™ is the factory default setting for recirculation. Smart-Circ™ allows the water heater to identify when hot water is used, and then operates recirculation on subsequent days to reduce wait time for hot water. If a fixed recirculation schedule is desired, then installation of an MC-195T-US Timer/controller or RWM200 Wireless Module is required.

4.14.2 Adding External Pump for Recirculation

Rinnai CX Tankless Water Heaters include Circ-Logic technology that offers the comfort and convenience of instant hot water with the use of an external recirculation pump. Circ-Logic controls the on/off sequence and operation cycles of the external recirculation pump through the programming of the tankless water heater's parameter settings.

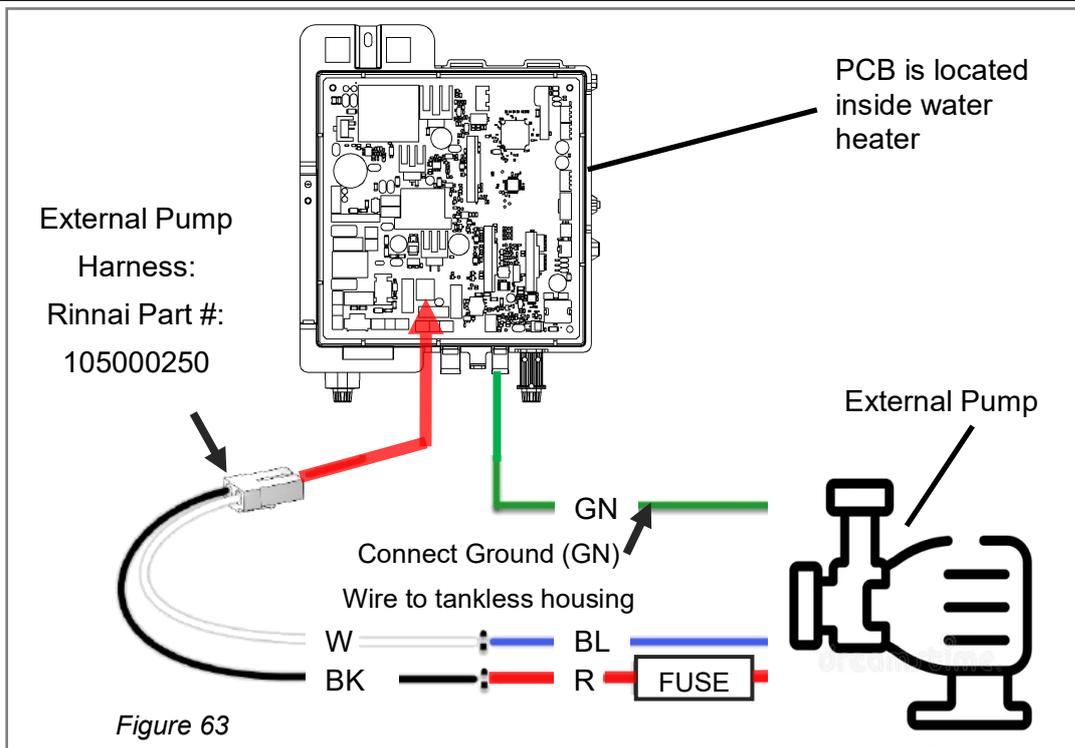
With commercial units, the external pump harness (part number: 105000250) is included with the tankless water heater. Circ-Logic operates in either Economy or Comfort mode based on the parameter settings of the water heater. Refer to "4.13 Parameter Configuration Settings" for details.

Economy Mode - Cycles the pump less often, using less energy to maintain the circulation loop temperature.

Comfort Mode - Cycles the pump more frequently, ensuring the loop temperature remains higher (but also uses more energy).

Table 27

	Rinnai Set Temperature																																		
Parameter Setting □ IR																				140	135	130	125	120	115	110	108	106	104	102	100	98			
Parameter Setting □ Ib	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110																			
	Typical Pump OFF Intervals (Minutes)																																		
Economy	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	20	22	24	28	32	38	40	44	48	52	56	62													
Comfort	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	11	12	14	16	19	20	22	24	26	28	31													



4.15 Post-Water Heater Installation Checklist

Complete the following checklist when water heater installation is complete. You should be able to answer YES to each question. If you answer NO to any question, installation is not complete. Refer to the applicable section in the Rinnai Tankless Water Heater Installation and Operation Manual for additional information.

For assistance, contact your local dealer or distributor, or call Rinnai Customer Care at 1-800-621-9419.

1 INSTALLATION LOCATION	YES	NO
Have you verified the unit, vent and air intakes meet the clearance requirements?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 COMBUSTION AIR & VENTING	YES	NO
Have all corrosive compounds been removed from around the combustion air inlet of the tankless water heater?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Have you followed the combustion air requirements to provide sufficient combustion air for the tankless water heater?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Are the correct venting products for the installed model being utilized?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Have you installed the vent screen (s) for PVC vent applications?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Have you verified the vent system does not exceed maximum length?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 PLUMBING	YES	NO
Have the water lines been purged of all debris and the filter cleaned?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Have you verified the hot and cold water lines to the tankless water heater are not interchanged?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Does the water supply to the heater have adequate pressure? Is it free of chemicals? Did you verify it does not exceed total hardness that will damage the heat exchanger?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Have you verified that no toxic chemicals were introduced to the potable water?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Did you drain the tankless water heater if not intended to be used immediately?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Have water quality issues (if any) been addressed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Have you performed the leak and pressure test for the tankless water heater and plumbing system?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ISOLATION VALVES	YES	NO
Are isolation valves installed? Isolation valves are not required, but highly recommended.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 PRESSURE RELIEF VALVE (PRV)	YES	NO
Does the PRV comply with the standard for Relief Valves for Hot Water Supply Systems, ANSI Z21.22/CSA 4.4 or the ANSI/ASME Boiler and Pressure Vessel Code Section IV?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Did you verify the PRV is rated up to 150 psi and (at least) the maximum Btu/hr of the tankless water heater?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Is the discharge from the PRV piped to the ground or into a drain system as per local codes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Is the discharge line from the PRV pitched downward and does it terminate 6 in. (152 mm) above the drains?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Is the discharge end of the line plain (unthreaded) and a minimum of 3/4 in. diameter?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Is the discharge line material suitable for at least 180°F (82°C) water?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Did you take measures to protect the PRV and PRV discharge line from freezing?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Have you verified the PRV is not plumbed with the condensate drain line?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Have you verified the PRV is not plugged and that reducing fittings, valves, or other restrictions are not installed in the relief line?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6 CONDENSATE DRAIN	YES	NO
If the condensate pump is installed, is it wired to deactivate the tankless water heater in the event of failure? For more information, refer to section "4.9.3 Condensate Pump Safety Switch Wiring."	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Did you verify the condensate drain pipe is as short as possible and has a downward pitch toward the drain or condensate pump?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Is all condensate drained and disposed of as per local codes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Did you use ONLY corrosion resistant materials for the condensate drain lines?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Did you verify the condensate drain pipe along its entire length is at least the same diameter as the drain line (1/2 in. NPT)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Did you check to ensure the condensation drain lines are protected from freezing?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
If a floor pump is not available or the drain is above the level of the condensate drain, did you install a condensate pump?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Have you verified the condensate drain line is not plumbed with the pressure relief valve?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Have you confirmed the condensate drain line is not connected with an air conditioning evaporator coil drain?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Have you verified an external condensate trap is not installed? (This tankless water heater has an integrated condensate trap.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Have you confirmed the end of the condensate drain pipe is open to atmosphere?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 GAS SUPPLY	YES	NO
Did you verify the gas system is appropriately sized?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Did you verify the water heater is rated for the gas type supplied?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Have you performed a gas line and connection leak test?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Did you install a manual gas control valve in the gas line to the water heater?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Is the inlet gas pressure within limits?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Did you purge the gas line of any air or debris before connecting the water heater?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
If "LPG" (Liquid Propane Gas) is selected, apply the supplied gas conversion label at an open space above the existing label on the left side of the water heater.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 RECIRCULATION PUMP CXP Series Models Only (CXP199i and CXP160i)	YES	NO
Have parameter settings for recirculation been properly set?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Is the recirculation pipe length less than the maximum allowed length?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Did you drain the tankless water heater if not intended to be used immediately?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Have you performed a leak and pressure test on the thermal bypass valve installation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(Crossover Mode Only) Was the thermal bypass valve installed at the furthest fixture from the water heater?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Operation

5.1 Safety Precautions

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.
- 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 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 trained and qualified professional, service agency or the gas supplier.
- Keep the area around the appliance clear and free from combustible materials, gasoline, and other flammable vapors and liquids.
- Do not use this appliance if any part has been under water. Immediately call a trained and qualified professional to inspect the appliance and to replace any part of the control system and any gas control which has been under water
- Should overheating occur or the gas supply fail to shut off, turn off the manual gas control valve to the appliance
- Use only your hand to push in or turn the gas control knob. Never use tools. If the knob will not push in or turn by hand, do not try to repair it, call a trained and qualified professional. Force or attempted repair may result in a fire or explosion.
- 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.
- DO NOT use an extension cord or an adapter plug with this appliance.
- Any alteration to the appliance or its controls can be dangerous and will void the warranty.
- If you install this water heater in an area that is known to have hard water or that causes scale build-up the water must be treated and/or the heat exchanger flushed regularly. Rinnai offers a "Scale Control System" that provides superior lime scale prevention and corrosion control by feeding a blend of control compounds into the water supply. Damage and repair due to corrosive compounds in the air is not covered by warranty.
- Keep the combustion air vent pipe location free of chemicals, such as chlorine or bleach, that produce fumes. These fumes can damage components and reduce the life of your appliance. Damage and repair due to scale in the heat exchanger is not covered by warranty.
- Always check the water temperature before entering a shower or bath.
- Do not adjust the parameter settings unless you are trained on Rinnai tankless water heaters, or specifically instructed to do so.

5.2 Gas Operating Instructions

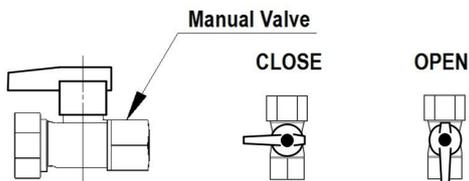
FOR YOUR SAFETY READ BEFORE OPERATING

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

- 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 or turn the gas control valve. Never use tools. If the gas control valve will not turn by hand, do not try to repair it, call a qualified service technician. Force or attempted repair may result in a fire or explosion.
- D. Do not use this appliance if any part has been under water. Immediately call a qualified service technician to inspect the appliance and to replace any part of the control system and any gas control which has been under water.

OPERATING INSTRUCTIONS

1. STOP! Read the safety information above.
2. Set the temperature controller to lowest setting.
3. Turn off all electric power to the appliance.
4. 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.
5. Turn the manual gas control valve located at gas inlet of appliance clockwise to the OFF position. ↻
6. Wait five (5) minutes to clear out any gas. Then smell for gas, including near the floor. If you smell gas, STOP! Follow "B" in the safety information above. If you don't smell gas, go to the next step.
7. Turn the manual gas valve located at gas inlet of appliance counterclockwise to the full ON position. ↻
8. Turn on all electric power to the appliance.
9. Set the temperature controller to desired setting.
10. If the appliance will not operate, follow the instructions "To Turn Off Gas To Appliance" and call your service technician or gas supplier.



TURN OFF GAS TO APPLIANCE

1. Set the temperature controller to lowest setting.
2. Turn off all electric power to the appliance if service is to be performed.
3. Turn the manual gas control valve located at gas inlet of appliance clockwise to the OFF position. ↻

5.3 Control Panel

The controller panel allows you to adjust the water temperature, lock the controller on a set temperature, and view diagnostic information.

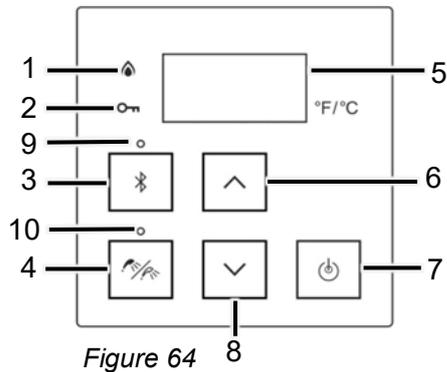


Figure 64

Table 28

1	"In Use" light. Indicates the water heater is in use
2	Indicates the controller is locked
3	Allows Bluetooth pairing for setup
4	"Priority" button. Enables controller when multiple controllers are used
5	Display
6	Increases hot water temperature
7	Turns the water heater on or off
8	Decreases hot water temperature
9	Bluetooth LED light
10	Priority button LED light

5.3.1 Setting the Controller to Mute

To eliminate the beeps when keys are pressed, press and hold both the up and down arrow buttons (Figure 65) at the same time until a beep is heard (approximately 3 seconds). Then, release both buttons.

To turn on the beeps, repeat the above steps.

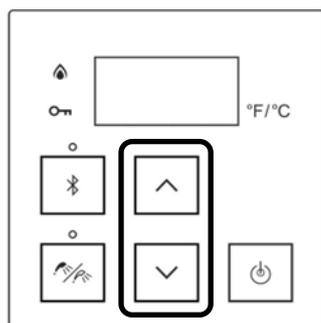


Figure 65

5.3.2 Locking the Controller

1. To lock the integrated controller, press and hold down the "Priority" button (Figure 66).
2. While holding down the "Priority" button, press the up arrow button (Figure 66) until a beep is heard (approximately 5 seconds). Then, release both buttons at the same time.
3. A key illuminates when the controller is locked.

NOTE

For outdoor installations, the controller is automatically locked after 30 minutes inactivity.

To unlock the controller, follow the above steps.

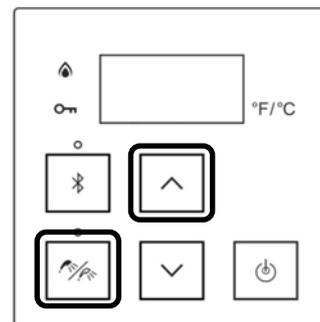


Figure 66

5.3.3 "In Use" Light

The integrated controller "In Use" light flashes based on the operation status of the water heater and integrated pump.

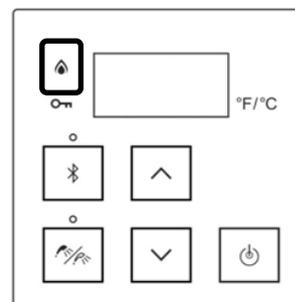


Figure 67

Solid Light

Indicates ignition and water flow.



Slow Flash

Indicates ignition and pump operation.



Rapid Flash

Indicates pump operation with no ignition.



5.4 Setting the Temperature

This water heater requires a minimum flow rate to operate. This rate can be found on the specification sheet. In some cases when you are not getting hot water or if the water alternates between hot and cold, it is due to the water flow being below or close to the minimum flow rate. Increasing the flow rate should resolve these problems in these cases.

If you are experiencing issues with higher temperature settings, then reduce the temperature setting. Selecting a temperature closer to that which is actually used at the faucet will increase the amount of hot water being delivered to the faucet, due to less cold water mixing at the fixture

! DANGER



Water temperatures over 125°F (52°C) can cause severe burns or scalding resulting in death.

Hot water can cause first degree burns with exposure for as little as:

- 3 seconds at 140°F (60°C)
- 20 seconds at 130°F (54°C)
- 8 minutes at 120°F (49°C)

Children, disabled, or elderly are at highest risk of being scalded.

Feel water before bathing or showering.

➔ IMPORTANT

- While any hot water is being provided, the temperature setting can only be adjusted between 98°F and 110°F (37°C and 43°C).
- Check local codes for the maximum water temperature setting allowed when used in nursing homes, schools, day care centers, and all other public applications.
- If a newly installed water heater with a controller has not been powered for at least 6 hours then the temperature will return to the default setting of 104°F (40°C) if power is interrupted.
- There may be a variation between the temperature displayed on the temperature controller and the temperature at the tap due to weather conditions or the length of pipe to the water heater.

1. If the water heater is off, press the “On/Off” button to turn on.
2. The “Priority” button enables a controller if multiple controllers are being used. If the “Priority” light is off, then press the “Priority” button on the temperature controller. The “Priority” light will glow indicating that this controller is controlling the temperature and that the water heater is ready to supply hot water. The priority can only be changed while no hot water is running.
3. Press the up or down arrow buttons to obtain the desired temperature setting (Figure 68).

All hot water sources are able to provide water at this temperature setting until it is changed again at this or another temperature controller.

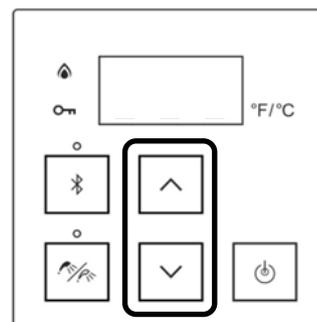


Figure 68

5.4.1 Available Temperatures with an Internal Controller

The water heater can deliver water at only one temperature setting at a time. The available temperatures are provided below. A temperature lower than 98°F (37°C) can be obtained at the tap by mixing with cold water.

To change the temperature scale from Celsius to Fahrenheit or vice versa, press and hold the “On/Off” button on the controller for 5 seconds while the water heater is OFF.

Table 29. Temperature Settings

Temperature Settings																	
Parameter Setting □ IR	°F	98	100	102	104	106	108	110	115	120†	125	130	135	140			
	°C	37	38	39	40	41	42	43	46	49	52	54	57	60			
Parameter Setting □ lb	°F	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185
	°C	43	46	49	52	54	57	60	63	66	68	71	74	77	79	82	85

* These models have a default maximum temperature of 140°F (60°C) and an option to increase the maximum temperature to 185°F (85°C) (For commercial application only). Refer to section “4.13 Configure Parameter Settings” for further details.

†For Crossover Mode, minimum temperature setting is 120°F (49°C).

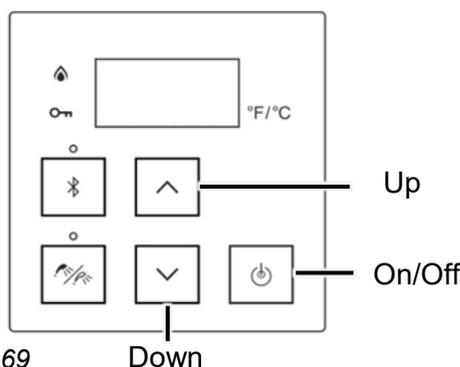


Figure 69

5.5 Performance Data

1. Press and hold the down arrow button.
2. While holding the down arrow button for 2 seconds, press and hold the “On/Off” button (hold both buttons simultaneously) until “01” appears.
3. Use the up and down arrow buttons to scroll to the desired information described in the “**Performance Data Table**” on the inside cover of the unit.
4. To exit performance data, repeat step 2 above.
5. When complete, the set temperature appears in the display.

See “Performance Data on Tech Data Sheet” located on inside front cover of water heater.

5.6 Diagnostic Codes

To display diagnostic codes:

Turn off the water heater by pressing the “On/Off” button. Press and hold the “On/Off” button for 2 seconds and then the up arrow button simultaneously. The last nine maintenance codes display and flash one after the other.

To exit diagnostic codes and return the water heater to normal operation, press and hold the “On/Off” button for 2 seconds and then the up arrow button simultaneously. Turn on the water heater by pressing the “On/Off” button.

See “Diagnostic Code” on Tech Data Sheet located on inside front cover of water heater.

5.7 Configuring Recirculation (If Applicable)

This section applies to CXP models only.

Smart-Circ™ is the factory default setting for recirculation. Smart-Circ™ allows the water heater to identify when hot water is used, and then operates recirculation on subsequent days to reduce wait time for hot water. If a fixed recirculation schedule is desired, then installation of an MC-195T-US Timer/controller or RWM200 Wireless Module is required.

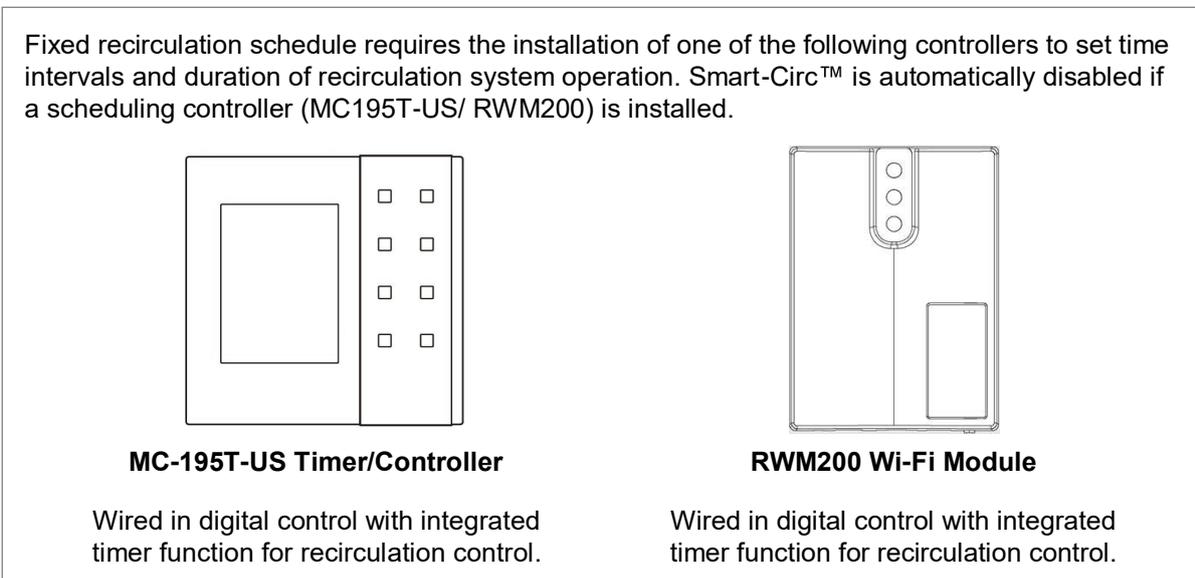


Figure 70

Fixed schedule recirculation for CXP models requires the installation of RWM200 Wireless Module or MC-195T-US controller.¹

Note: Recirculation parameter setting 04 must be set to your circulation mode. See section “4.13 Configure Parameter Settings” for more information.

¹ DO NOT install RWM200 Wireless Module and MC-195T-US together as they are NOT compatible accessories.

To remove air, drain the water during pump operation. If the air is not fully removed, the pump could run dry.

A thermal bypass valve can be installed with water heaters to operate recirculation without a dedicated return line. The thermal bypass valve should be installed between the hot and cold line at the farthest fixture in the plumbing system. Refer to section “5.7.2 Recirculation (Crossover Mode)” for additional details.

NOTE: Thermal bypass valve should only be used for Crossover Mode Recirculation systems.

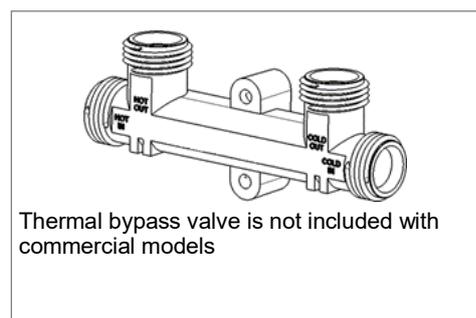


Figure 71

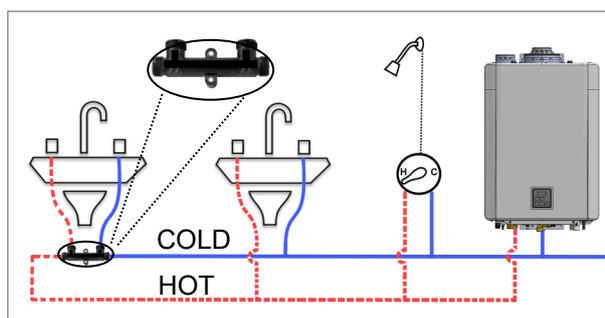


Figure 72

Parameter Settings

Refer to section “4.13 Configure Parameter Settings” for instructions on how to access and change parameter settings.

Table 30

Setting #	Setting Description	Selection			
		a	b	c	d
12	Built-in Pump Setting	Without Pump	With Pump		
16	Pump Speed	Maximum	High	Medium	Low
17	First Day Pump Operation	Pump Off	Pump On		
18	Smart-Circ with BLE Push Button	Smart-Circ is disabled	Smart-Circ is enabled		

12 Built-in Pump Setting

- Non-pump models should always have **12a** without pump setting. Pump models have **12b** with pump setting as default.

16 Pump Speed

- Pump Speed allows end user to customize recirculation run time. **16a** has the max pump speed and lower recirculation time. If the pump operation noise is not acceptable, changing parameter setting to **16b**, **16c** or **16d** may reduce the noise level of the pump.

17 First Day Pump Operation

- For the first 24 hours of installation or activation of recirculation, Smart-Circ starts to learn hot water usage patterns. It is recommended to set **17b** (Pump on/Recirc) to activate recirculation multiple times that day (within 24 hours) while the smart circ system learns usage patterns and creates a schedule for the following day(s). Recirculation for the first 24 hours can be turned off by selecting **17a** (Pump Off/No Recirc).

18 Smart-Circ with BLE Push Button

- Default setting is **18a**. With **18a**, Smart-Circ is disabled when a BLE push button (part number: RPB200) is installed. With **18b**, Smart-Circ and a BLE push button work together.
- Up to five BLE push buttons can be installed. Refer to section “7.5 Bluetooth Low Energy (BLE) and App Instructions” on how to install the BLE push button.

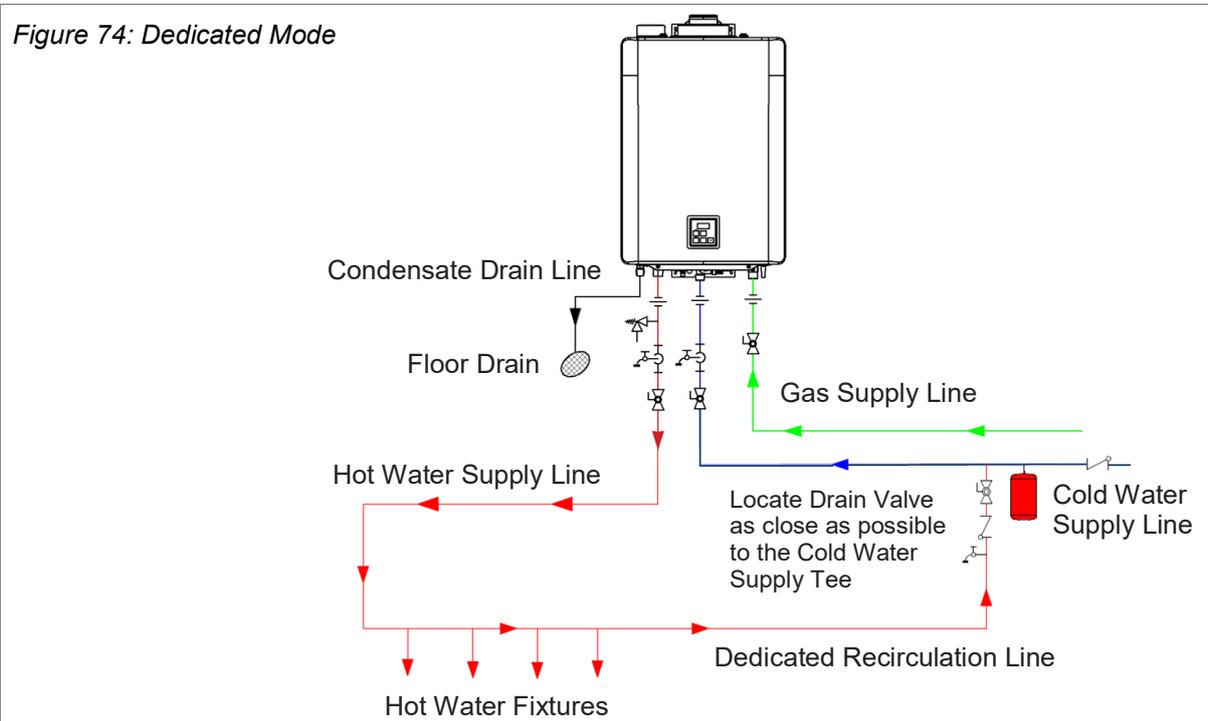
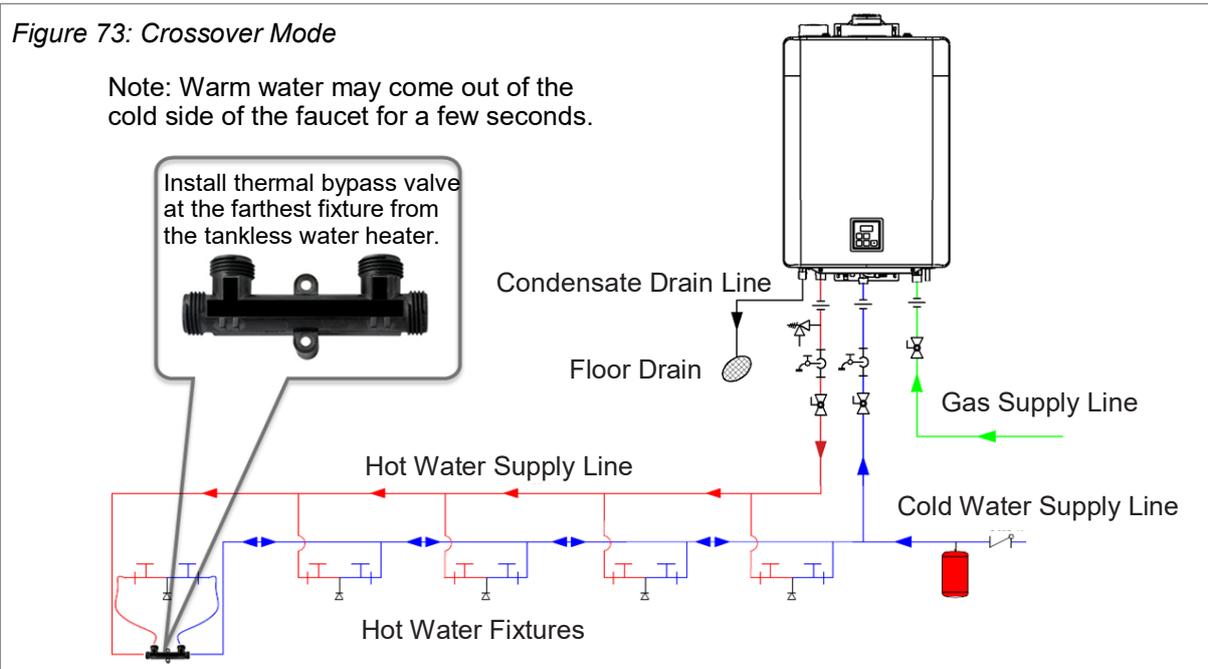
NOTICE: California Title 24 does not allow timer-based recirculation system. It requires demand-based recirculation system. To comply with California Title 24, you should select **18a** setting, and install a BLE push button(s).

5.7.1 Recirculation (Determine Recirculation Mode)

General Guidelines:

- For the licensed installer / professional
- For installation in commercial and residential domestic hot water applications only.
- Rinnai strongly recommends installing insulation to the hot water and dedicated return lines to decrease the amount of heat loss.
- **If three or more units are in a cascade system (electronically connected), Rinnai recommends installing an external pump for optimum performance, rather than including multiple CXP water heaters (CXP water heaters include a built-in, internal recirculation pump).**
- **DO NOT** install in combination with hydronic heating applications with CXP model.
- **DO NOT** install the MC-195T-US Timer/Controller and RWM200 Wireless Module together as they are not compatible accessories.

Two recirculation modes are available:



5.7.2 Recirculation (Crossover Mode)

Parameter Settings

Refer to section “4.13 Configure Parameter Settings” for instructions on how to access and change parameter settings.

Table 31

Setting #	Setting Description	Selection			
		a	b	c	d
04	Recirculation Settings	No Recirculation	Recirculation (Dedicated)	Recirculation (Crossover)	
05	Recirculation Mode	Economy	Comfort	Commercial	

04 Recirculation Settings

Crossover Mode: Adjust parameter setting to 04c or crossover recirculation applications. Maximum recirculation loop length of 400 ft (122m) with 3/4 in. pipe or 100 ft (30m) with 1/2 in. pipe

Table 32: Maximum Pipe Length*		
(Maximum pipe length includes the hot water supply line and dedicated return line.)		
Pipe Diameter	3/4 in.	1/2 in.
Total	400 ft. (122 m)	100 ft. (30 m)

*Take equivalent elbow lengths and all fittings into consideration when calculating pipe length.

Note: If your recirculation loop length exceeds the length listed in the above table, the recirculation loop may not provide proper heat to all fixtures.

05 Recirculation Modes

- **Economy (Factory Default):** Adjust parameter setting to 05a for Economy mode. This mode cycles the pump less often, using less energy to maintain the circulation loop temperature.
- **Comfort:** Adjust parameter setting to 05b for Comfort mode. This mode cycles the pump more frequently, ensuring the loop temperature remains higher (but also uses more energy).
- **Commercial:** Adjust parameter setting to 05c for Commercial mode. This mode cycles the pump on and off continuously, which may result in excessive machine wear and energy consumption.

Table 33

Pump Status		Typical Intervals between Recirc Activations (Min)
Off	Economy	10
	Comfort	4
	Commercial	4

IMPORTANT
The internal pump in an CXP model runs based on time intervals only and stops when a thermal bypass valve closes.

5.7.3 Recirculation (Dedicated Mode)

Parameter Settings

Refer to “4.13 Configure Parameter Settings” of this manual for instructions on how to access and change parameter settings.

Table 34

Setting #	Setting Description	Selection			
		A	b	C	d
04	Recirculation Settings	No Recirculation	Recirculation (Dedicated)	Recirculation (Crossover)	
05	Recirculation Mode	Economy	Comfort	Commercial Setting	

04 Recirculation Settings

Dedicate Mode: Adjust parameter setting to 04b for dedicated recirculation applications. Maximum recirculation loop length of 400 ft (122m) with 3/4 in. pipe or 100 ft (30m) with 1/2 in. pipe.

Pipe Diameter	3/4 in.	1/2 in.
Total	400 ft. (122 m)	100 ft. (30 m)

*Take equivalent elbow lengths and all fittings into consideration when calculating pipe length.

Note: If your recirculation loop length exceeds the length listed in the above table, the recirculation loop may not be heated up properly.

05 Recirculation Modes

- **Economy (Factory Default):** Adjust parameter setting to 05A for Economy mode. This mode cycles the pump less often, using less energy to maintain the circulation loop temperature.
- **Comfort:** Adjust parameter setting to 05b for Comfort mode. This mode cycles the pump more frequently, ensuring the loop temperature remains higher (but also uses more energy).
- **Commercial:** Adjust parameter setting to 05C for Commercial mode. This mode cycles the pump on and off continuously, which may result in excessive machine wear and energy consumption.

Table 36

Temperature Settings																	
Parameter Setting 01A	°F	98	100	102	104	106	108	110	115	120†	125	130	135	140			
	°C	37	38	39	40	41	42	43	46	49	52	54	57	60			
Parameter Setting 01b	°F	110	115	120	125	130	135	140	145**	150**	155**	160**	165**	170**	175**	180**	185**
	°C	43	46	49	52	54	57	60	63	66	68	71	74	77	79	82	85

* These models have a default maximum temperature of 140°F (60°C) and an option to increase the maximum temperature to 185°F (85°C) for CX models only and commercial application only. Refer to section “4.13 Configure Parameter Settings” for further details.

† For Crossover Mode, minimum temperature setting is 120°F (49°C).

** Maximum set temperature with integrated pump is 140°F (60°C).

→ IMPORTANT

The internal pump in an CXP model runs based on time intervals only and stops when an inlet water temperature becomes close to a setting temperature.

6. Maintenance

6.1 Maintenance

This water heater must be inspected annually by a trained and qualified professional. Repairs and maintenance shall be performed by a trained and qualified professional. The trained and qualified professional must verify proper operation after servicing.

WARNING

To protect yourself from harm, before performing maintenance:

- Turn off the electrical power supply by unplugging the power cord or by turning off the electricity at the circuit breaker. (The temperature controller does not control the electrical power.)
- Turn off the gas at the manual gas control valve, usually located immediately below the water heater.
- Turn off the incoming water supply. This can be done at the isolation valve immediately below the water heater or by turning off the water supply to the building.

WARNING

Keep the appliance area clear and free from combustible materials, gasoline, and other flammable vapors and liquids.

The following maintenance items are required for the proper operation of your water heater.

CLEANING

It is imperative that control compartments, burners, condensate collection and disposal system, vent screens and circulating air passageways of the appliance be kept clean.

BURNER

Check burner flame for proper color. Once ignited, the flame must cover the surface of the burner. The flame must burn with a clear, blue, stable flame (refer to “Visual Inspection of Flame” section on next page). If the flame does not have this appearance, complete the following steps:

1. Turn off and disconnect electrical power. Allow to cool. Shut off gas supply.
2. Remove the front panel by removing the two screws and releasing two latches.
3. Remove the blower assembly and the gas valve assembly by removing three screws on the front of the burner assembly, and one screw on the gas piping at the bottom of the gas valve assembly.
4. Use a vacuum to remove dust from the main burner and fan blades. Back of the main burner can be accessed from the opening of burner assembly, and the fan blades can be accessed from the opening of the blower assembly. Do not use a wet cloth or spray cleaners on the burner. Do not use volatile substances such as benzene and thinners as they may ignite or fade the paint.
5. Inspect O-rings and gaskets prior to reassembly (replace if damaged).
6. Install and secure the blower assembly and gas valve assembly by the four screws, and install and secure the front panel by the two screws and two latches.

CONDENSATE COLLECTION AND DISPOSAL SYSTEM

Periodic inspection and cleaning of the condensate collection and disposal system.

Ensure condensate is flowing and the end of the drain is open to the atmosphere.

VENT SYSTEM

Periodic cleaning and inspection of the vent system including screens in the vent termination. The vent system should be inspected for blockages including snow or other debris or damage. If the vent is blocked and cannot be easily cleared, contact a trained and qualified professional.

MOTORS

Motors are permanently lubricated and do not need periodic lubrication. However you must keep fan and motor free of dust and dirt by cleaning annually.

TEMPERATURE CONTROLLER

Use a soft damp cloth to clean the temperature controller. Do not use solvents.

LIME/SCALE BUILD-UP

Scale build-up is caused by hard water and can be accelerated if the water heater is set at a high temperature. Refer to section “6.3 Flushing the Heat Exchanger” for more information. Refer to section “Water Quality Guidelines” to determine if your water needs to be treated or conditioned. The water must be potable, free of corrosive chemicals, sand, dirt, or other contaminants. It is up to the installer to ensure the water does not contain corrosive chemicals, or elements that can affect or damage the heat exchanger. Water that contains chemicals exceeding the levels required affect and damage the heat exchanger. Replacement of the heat exchanger due to water quality damage is not covered by the warranty.

SNOW ACCUMULATION

Keep the area around flue terminal free of snow and ice. The water heater will not function properly if the combustion air or exhaust vent pipes are impeded (blocked or partially blocked) by obstructions.

Keep the condensate drain line free of snow and ice. Ensure the line is not blocked or clogged and that condensate is flowing freely.

COASTAL INSTALLATIONS

Installations located in or near coastal areas may require additional maintenance due to corrosive airborne ocean salt. If corrosion is observed on the body of the water heater, the water heater shall be inspected to ensure proper operation and if necessary, repaired or replaced.

FILTERS

- **Water Filter** - Clean the inlet water filter by closing the cold and hot water inlet isolation (shut-off) valves. Put a bucket under the filter at the bottom of the water heater to catch any water that is contained inside the unit. Unscrew the water filter. Rinse the filter to remove any debris. Install the filter and open the isolation valves.
- **Air Filter** - See section “6.2 Cleaning and Inspecting the Air Filter” for more information.

PRESSURE RELIEF VALVE

Operate the pressure relief valve manually once a year. In doing so, it will be necessary to take precautions with regard to the discharge of potentially scalding hot water under pressure. Ensure discharge has a safe place to flow. Contact with your body or other property may cause damage or harm.

WARNING

Testing the pressure relief valve should only be performed by a trained and qualified professional. Water discharged from the pressure relief valve could cause severe burns instantly or death from scalds.

VISUAL INSPECTION OF FLAME

Verify proper operation after servicing. The burner must flame evenly over the entire surface when operating correctly. The flame must burn with a clear, blue, stable flame. See the parts breakdown of the burner for the location of the view ports.

The flame pattern should be as shown in the images below:

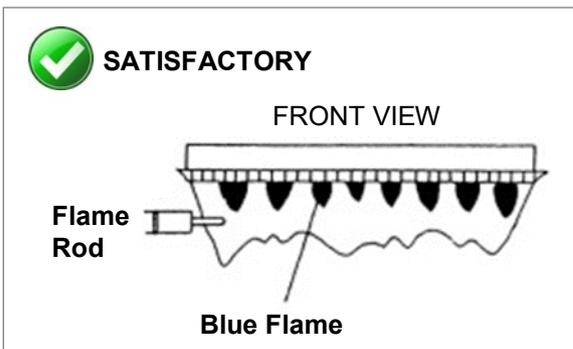


Figure 75

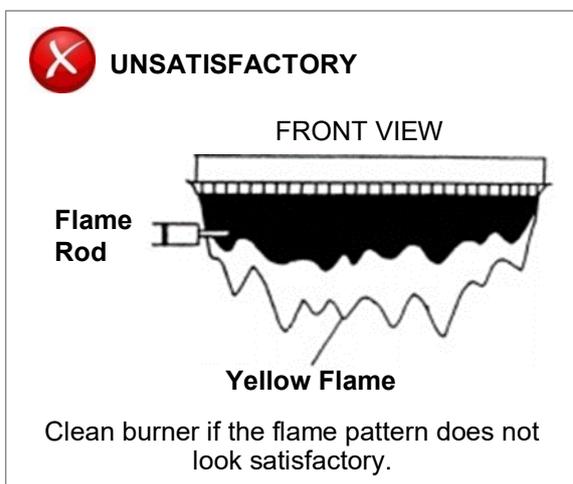


Figure 76

FREEZE PROTECTION

Make sure in case of freezing weather that the water heater and its water lines are adequately protected to prevent freezing. Damage due to freezing is not covered by the warranty. Refer to the “Freeze Protection” section (Section 4.3 Choose an Installation Location > Freeze Protection). The water heater may be drained manually. However, it is highly recommended that drain down solenoid valves be purchased and installed, which will automatically drain the water heater if power is lost. (The condensate trap drain plug and Pressure Relief Valve are not affected by the auto drain down solenoid valves and will have to be manually opened.)

WINTERIZATION

The following recommendations are intended to suggest practices that are effective for winterizing the water heater. They should be used as a guide only. No liability is assumed for any issues resulting from the use of this information.

Note: See section “6.4 Draining the Water Heater” for detailed instructions on:

- Draining the water heater
- Running a low volume of water through the water heater to prevent freezing
- Steps to take when the water heater or external pipes have frozen

6.2 Cleaning and Inspecting the Air Filter

INSPECTION

- To maintain optimum performance, periodically inspect the air filter.
- If the air filter appears to have lint and/or dust build up, follow the cleaning procedure described below.
- If the air filter appears damaged, contact a trained and qualified professional for a replacement air filter assembly.

CLEANING

1. Power OFF the water heater:

- Push the “On/Off” button located on the right-hand side of the controller. The display will go blank when the power is off.

2. Remove the front panel:

- Remove the two screws securing the front panel and release the two latches.
- Remove the front panel and locate the filter at the upper right-hand corner of the water heater.
- Remove the air filter by pulling out the “FILTER Pull to Clean” tab.

3. Clean the air filter:

- With mild dish soap and a soft bristle brush, scrub the filter area of the air filter door.
- With clean water, rinse the soap off the filter.

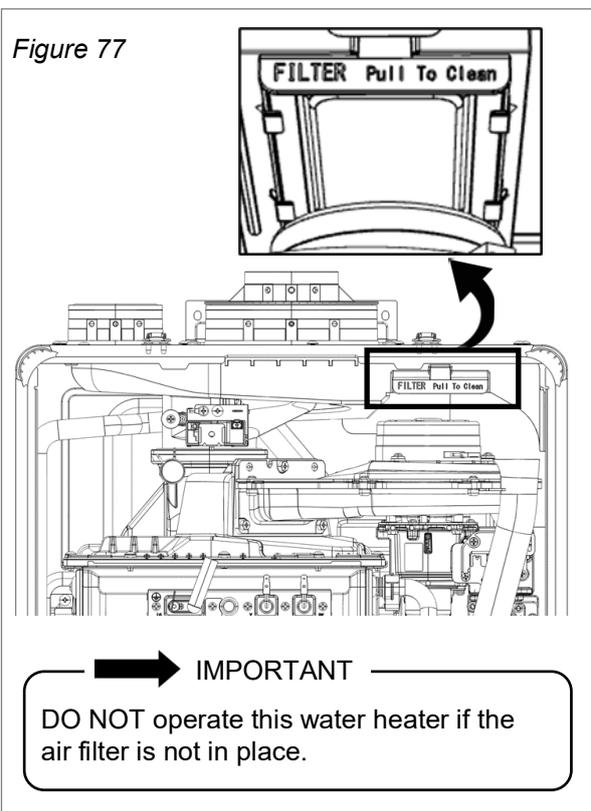
4. Dry the air filter:

- With a lint free towel, dry the air filter.

5. Inspect and Replace the air filter:

- Inspect the air filter for any debris that may restrict air flow to the water heater.
- If the filter still appears dirty repeat the cleaning steps.
- Replace the air filter.

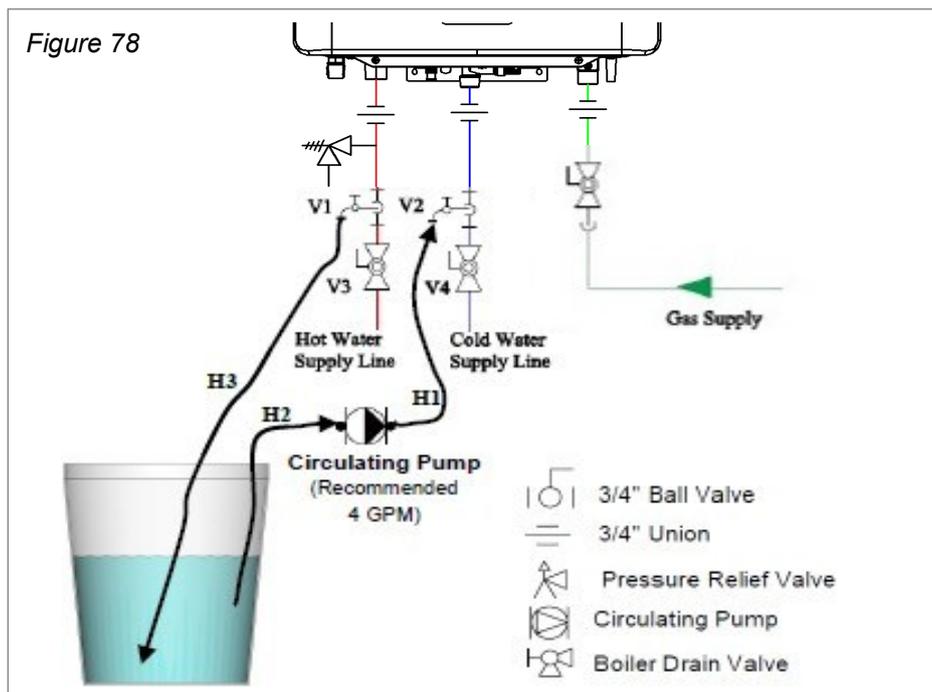
6. Install the front panel and power ON the water heater.



6.3 Flushing the Heat Exchanger, Quick-Flush™

This water heater includes a service indicator/reminder (Service Soon, 55). When selected in the parameter settings, an 55 code will display on the controller indicating that it is time to flush and service the water heater. An LC diagnostic code also indicates the unit is beginning to lime/scale up and must be flushed. Failure to flush the appliance will cause damage to the heat exchanger. Damage caused by lime/scale build-up is not covered by the water heater's warranty. Rinnai strongly recommends installation of isolation valves to allow for flushing of the heat exchanger.

1. Shut off gas supply and turn off the controller.
2. Close the shutoff valves on both the hot water and cold water lines (V3 and V4).
3. Connect pump outlet hose (H1) to the cold water line at service valve (V2).
4. Connect drain hose (H3) to the hot water line at service valve (V1).
5. Pour four gallons of undiluted virgin, food grade, white vinegar into pail.
6. Place the drain hose (H3) and the hose (H2) to the pump inlet into the cleaning solution.
7. Open both service valves (V1 and V2) on the hot water and cold water lines.



8. Remove the water heater front panel by removing two screws and releasing two latches.
9. Locate the PC Board at lower of unit (Figure 79).
10. Locate the push buttons (A and B) on the PC board.
11. Press the "B" button for 1 second and release when display shows "dES" (descaling) (Figure 80). Push the "A" button. "dES" starts blinking.

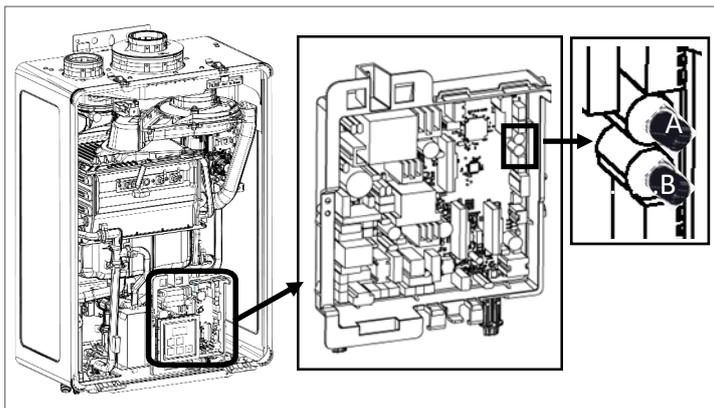


Figure 79

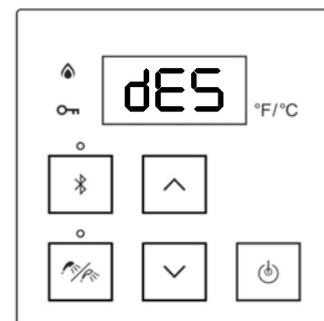


Figure 80

12. Operate the pump and allow the vinegar to circulate through the water heater for at least 1 hour at a rate of four gallons per minute (15.1 liters per minute).
13. Display shows “60” (Figure 81) which indicates the remaining flush time in minutes. The number decreases by 1 every minute. For some reasons, flushing needs to be paused, stop the pump. The number on the display does not decrease while the unit does not detect water flow. When the pump resumes operation, the remaining flush time resumes decreasing as well.
14. After 60 minutes flushing time completes, display shows “rn5” (rinsing) (Figure 82) and beeping sound is observed.
15. Turn off the pump.
16. Rinse the vinegar from the water heater as follows:
 - A. Remove the free end of the drain hose (H3) from the pail. Place in sink or outside to drain.
 - B. Close service valve (V2) and open shutoff valve (V4). Do not open shutoff valve (V3).
 - C. Allow water to flow through the water heater for five minutes.
 - D. Close shutoff valve (V4). **When unit has finished draining remove the in-line filter at the cold water inlet and clean out any residue.** Place filter back into unit and open valve (V4).
 - E. Close service valve (V1) and open shutoff valve (V3).
17. Push the power button, and the display shows “End” (Figure 83).
18. Disconnect all hoses.
19. Install the front panel, restore gas supply to the water heater, and push the power button twice on the controller to put the unit back to normal mode.

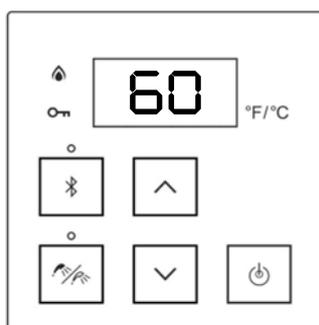


Figure 81

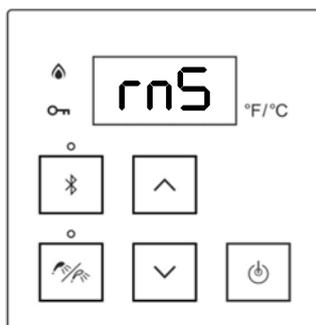


Figure 82

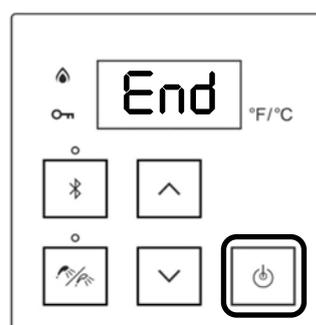


Figure 83

NOTE

Scale build-up will affect the performance of the water heater. Water should be treated. Rinnai offers Southeastern Filtration’s “ScaleCutter Water Conditioning System” (Part Number: 103000038) that provides superior lime scale prevention and corrosion control by feeding a blend of scale control compounds into the cold water supply.

6.4 Draining the Water Heater

WARNING

To avoid burns, wait until the equipment cools down before draining the water. The water in the appliance will remain hot after it is turned off.

If the water heater is not going to be used during a period of possible freezing weather, it is recommended that the water inside the water heater be drained.

To manually drain the water:

1. Shut off cold water supply and gas supply.
2. Turn off the controller.
3. Disconnect the power to the water heater.
4. Close the hot and cold isolation valves.
5. Open the pressure relief valve (PRV) lever.
6. Open the hot and cold drain valves.
7. Remove the condensate trap drain plug and allow to drain.
8. Remove the pump drain plug (for CXP models only).

To resume normal operation:

1. Confirm that the gas supply is turned off, all taps are closed and PRV lever is closed.
2. Insert the condensate trap drain plug.
3. Insert the pump drain plug (for CXP models only).
4. Close the hot and cold drain valves.
5. Open the cold and hot water isolation valves.
6. Open a tap and confirm that water flows, and then close.
7. Connect power to the water heater.
8. After confirming that the controller is off, turn on the gas supply.
9. Turn on the controller.

Running a low volume of water through the water heater to prevent freezing:

If the temperature exceeds the ability of the water heater to freeze protect itself, or if power is lost, the following steps may prevent the water heater and external piping from freezing. Units connected with a cascade cable should be drained to prevent freezing if not in use.

1. Turn the water heater off and close the gas supply valve.
2. Turn on a hot water tap to flow water about 0.1 gal/min (0.4 L/min) or where the stream is about 0.2 in. (5 mm) thick.

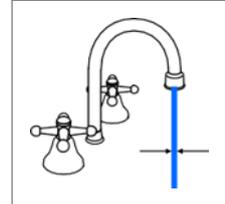


Figure 84

When the water heater or external piping has frozen:

1. Do not operate the water heater if it or the external piping is frozen.
2. Close the gas and water valves and turn off the power.
3. Wait until the water thaws. Check by opening the water supply valve.
4. Check the water heater and the piping for leaks.

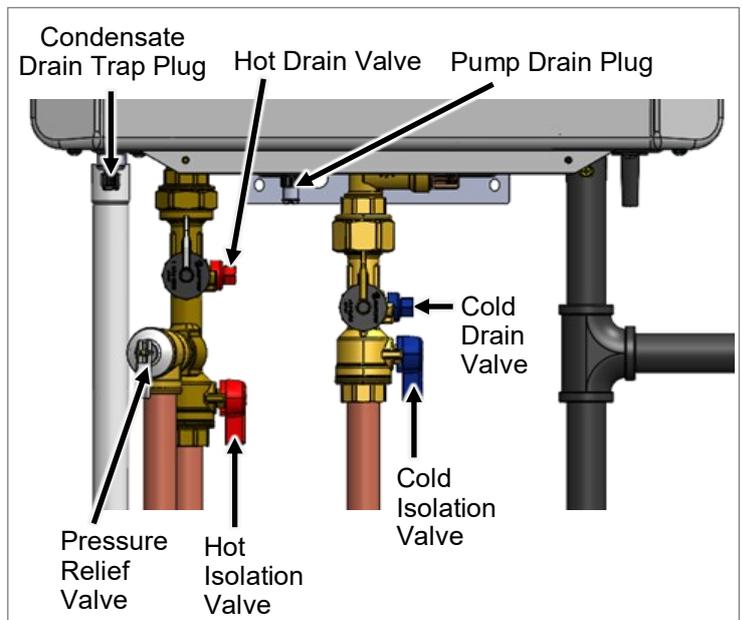


Figure 85

7. Appendices

7.1 Massachusetts State Gas Regulations

For Gas Models Sold in Massachusetts

NOTICE BEFORE INSTALLATION:

This direct-vent appliance must be installed by a properly trained and qualified professional. If you are not properly trained, you must not install this unit.

IMPORTANT: In the State of Massachusetts (248 CMR 4.00 & 5.00):

For all side wall horizontally vented gas fueled equipment installed in every dwelling, building or structure used in whole or in part for residential purposes, including those owned or operated by the Commonwealth and where the side wall exhaust vent termination is less than 7 ft above finished grade in the area of the venting, including but not limited to decks and porches, the following requirements shall be satisfied:

1. **INSTALLATION OF CARBON MONOXIDE DETECTORS.** At the time of installation of the side wall horizontal vented gas fueled equipment, the installing plumber or gas fitter shall observe that a hard-wired carbon monoxide detector with an alarm and battery back-up is installed on the floor level where the gas equipment is to be installed.

In addition, the installing plumber or gas fitter shall observe that a battery operated or hard wired carbon monoxide detector with an alarm is installed on each additional level of the dwelling, building or structure served by the side wall horizontal vented gas fueled equipment. It shall be the responsibility of the property owner to secure the services of a trained and qualified professional for the installation of hard-wired carbon monoxide detectors.

- A. In the event that the side wall, horizontally vented gas fueled equipment is installed in a crawl space or an attic, the hard-wired carbon monoxide detector with alarm and battery back-up may be installed on the next adjacent floor level.
 - B. In the event that the requirements of this subdivision cannot be met at the time of completion of installation, the owner shall have a period of thirty (30) days to comply with the above requirements; provided, however, that during said thirty (30) day period, a battery operated carbon monoxide detector with an alarm shall be installed.
2. **APPROVED CARBON MONOXIDE DETECTORS.** Each carbon monoxide detector as required in accordance with the above provisions shall comply with NFPA 720 and be ANSI/UL 2034 listed and IAS certified.
 3. **SIGNAGE.** A metal or plastic identification plate shall be permanently mounted to the exterior of the building at a minimum height of 8 ft above grade directly in line with the exhaust vent terminal for the horizontally vented gas fueled heating appliance or equipment. The sign shall read, in print size no less than one-half (1/2) inch in size, **“GAS VENT DIRECTLY BELOW. KEEP CLEAR OF ALL OBSTRUCTIONS.”**
 4. **INSPECTION.** The state or local gas inspector of the side wall horizontally vented gas fueled equipment shall not approve the installation unless, upon inspection, the inspector observes carbon monoxide detectors and signage installed in accordance with the provisions of 248 CMR 5.08(2)(a)1 through 4.

Figure 86

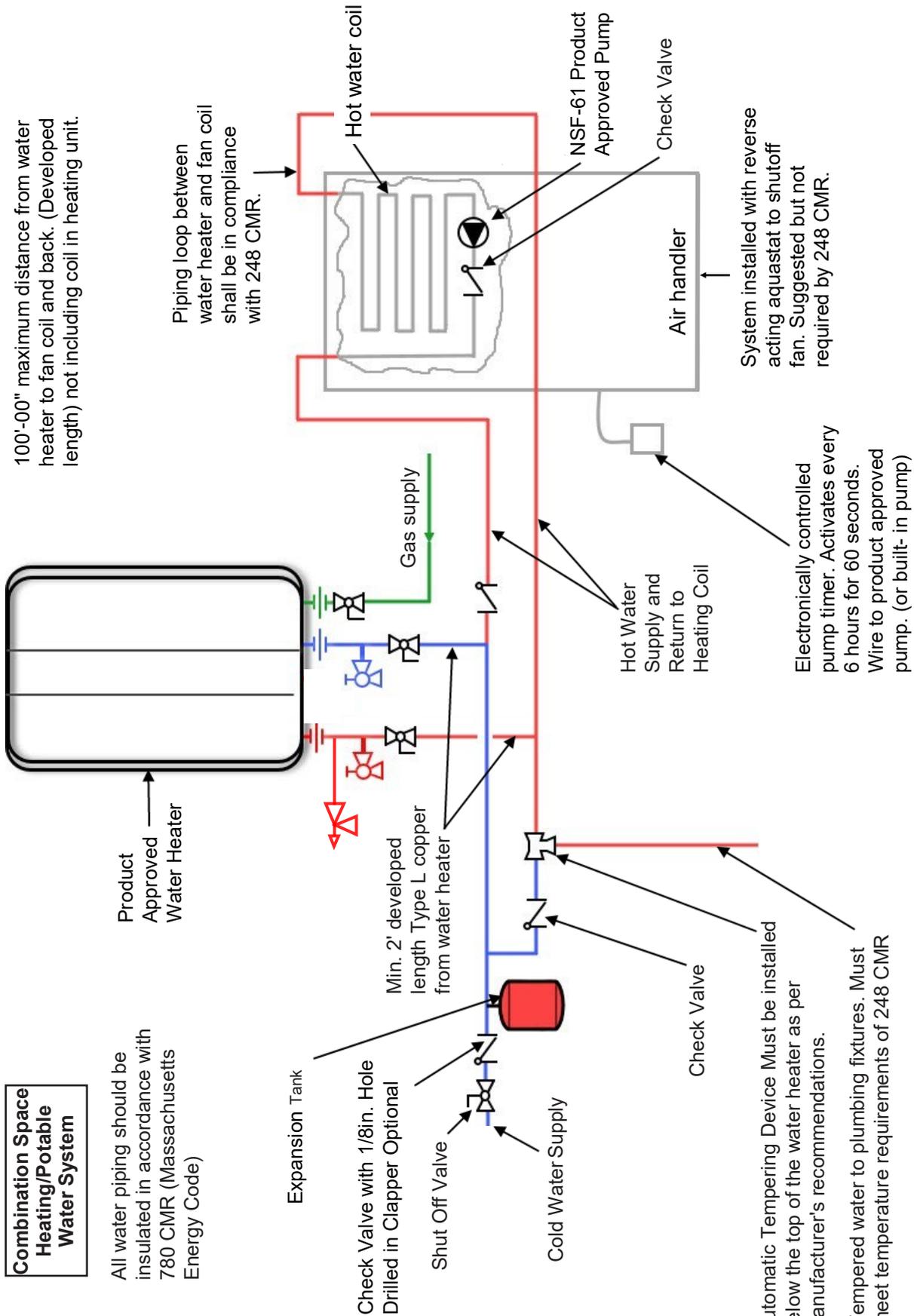
COMBINATION SPACE HEATING/POTABLE WATER SYSTEM
(For Use In Commonwealth of Massachusetts)

Use Only in Commonwealth of Massachusetts

Combination Space Heating/Potable Water System

All water piping should be installed in accordance with 780 CMR (Massachusetts Energy Code)

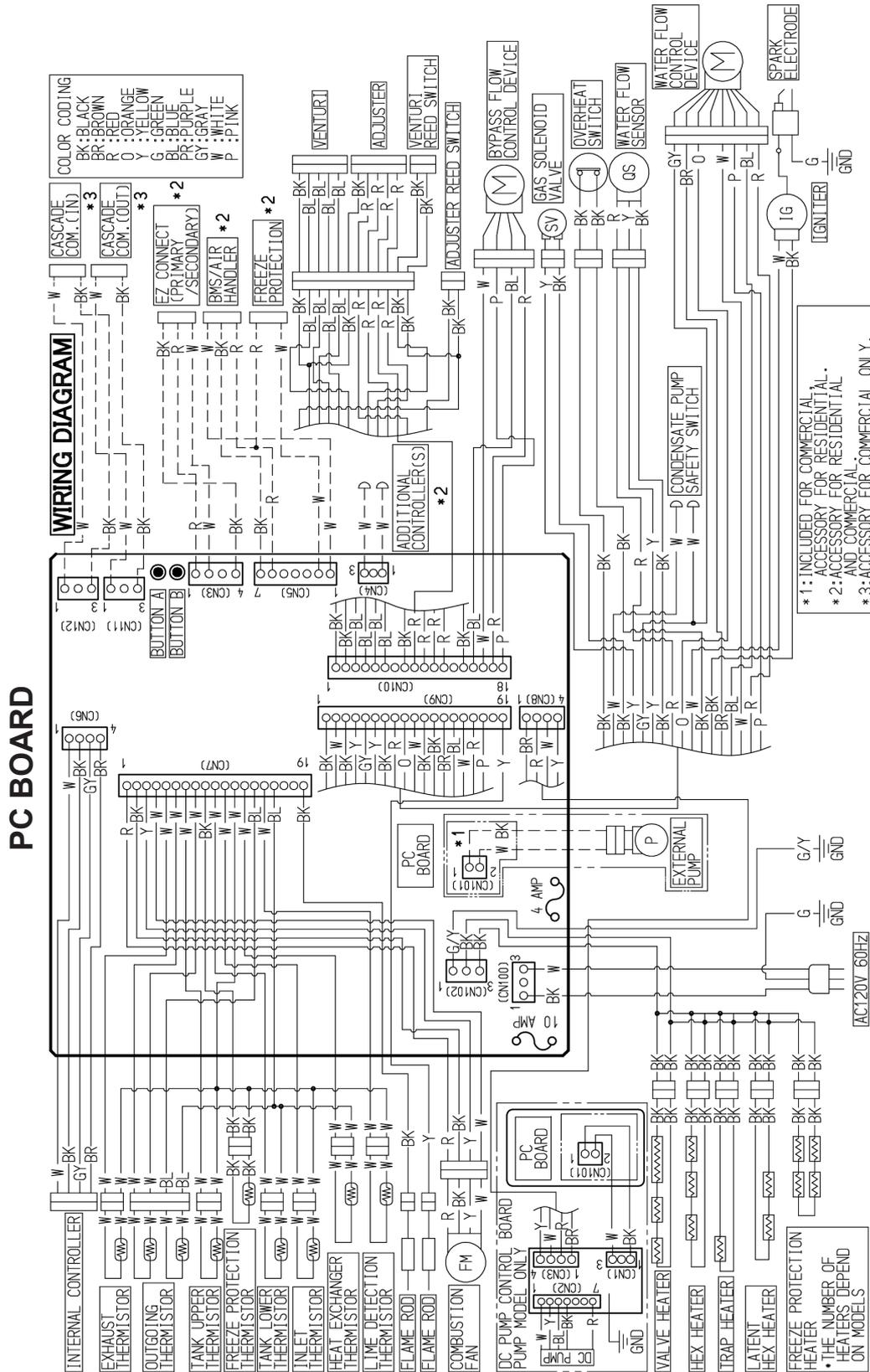
100'-00" maximum distance from water heater to fan coil and back. (Developed length) not including coil in heating unit.



When the system requires water for space heating at temperatures higher than required for other uses, a means such as a mixing valve shall be installed to temperature the water for those uses in order to reduce scald hazard potential.

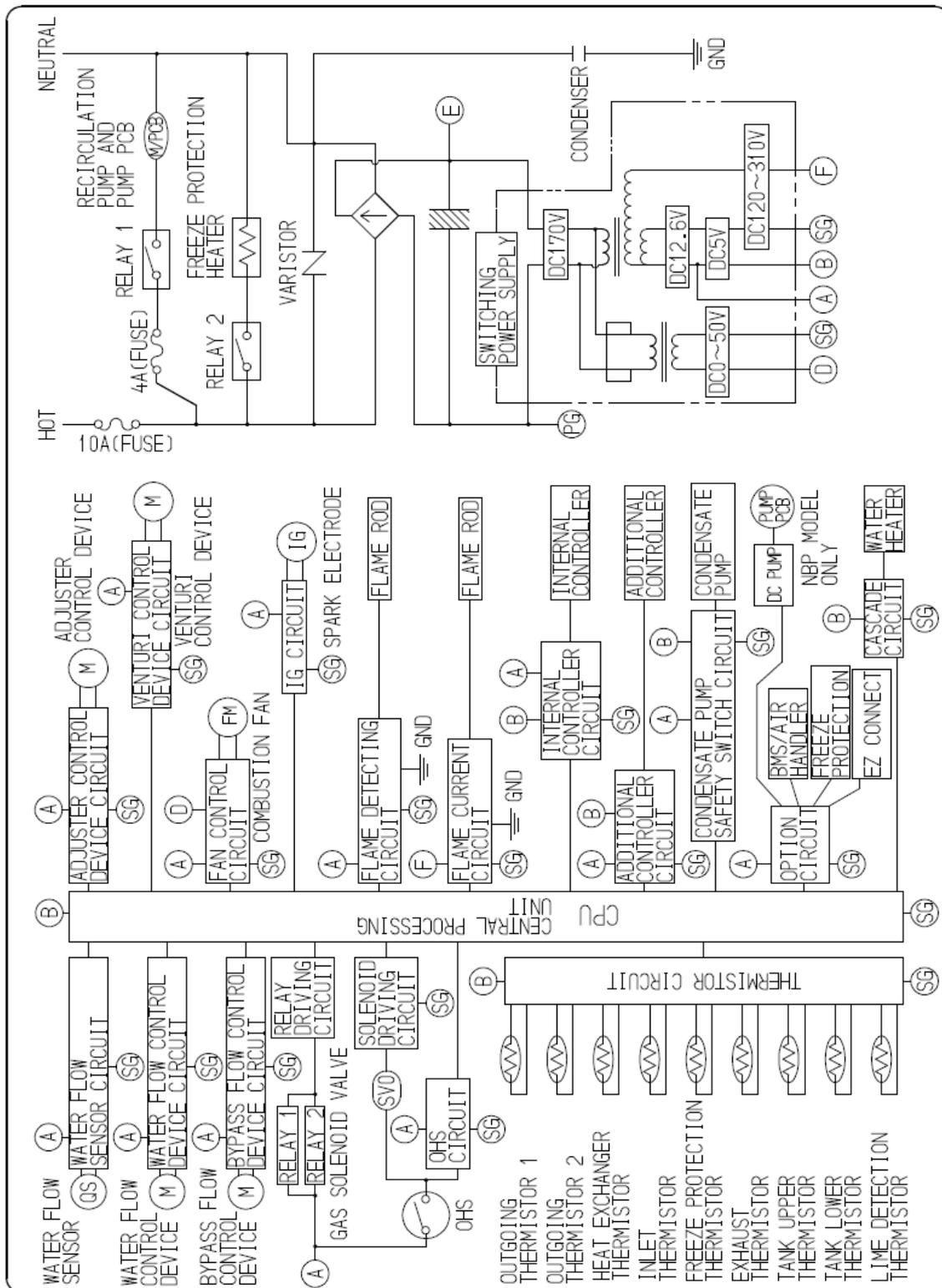
7.2 Wiring Diagram

Figure 87



7.3 Ladder Diagram

Figure 88



7.4 Guidelines for Additional Temperature Controllers

All Rinnai Tankless Water Heaters are equipped with an integrated digital temperature controller that allows for a precise water temperature set-point. Additional digital temperature controllers are available as accessories and must be purchased separately (detailed installation steps included with purchase).

Wiring

A maximum of four temperature controllers can be installed for a water heater or bank of water heaters; this includes the controller built into a Rinnai Tankless Water Heater. Controllers can only be wired in parallel; they cannot be wired in series.

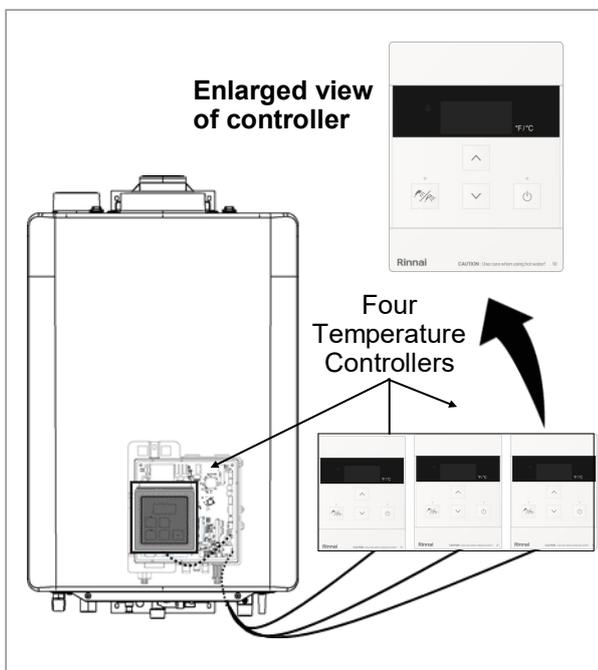


Figure 89

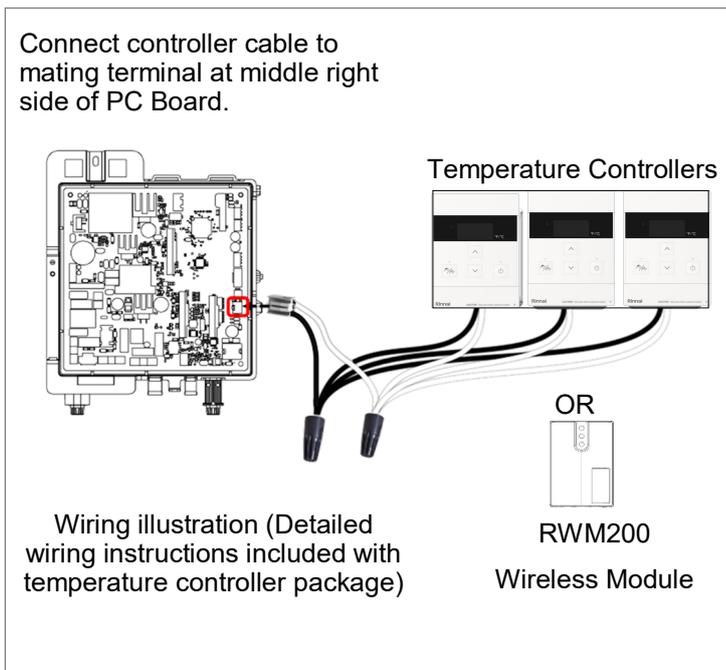


Figure 90

Cable Lengths and Sizes

The temperature controller cable should be a two-core cable with a minimum gauge of 22 AWG. The maximum cable length from each temperature controller to the water heater depends on the total number of wired controllers connected to the water heater.

Table 37

Number of Wired Controllers	Maximum Cable Length for Each Controller to Water Heater
1	328 ft (100 m)
2	164 ft (50 m)
3	65 ft (20 m)

Location

- The temperature controller should be out of reach of small children.
- Avoid locations where the temperature controller may become hot (near an oven or radiant heater).
- Avoid locations in direct sunlight. The digital display may be difficult to read in direct sunlight.
- Avoid locations where the temperature controller could be splashed with liquids.
- Do not install in locations where the temperature controller can be adjusted by the public.

IMPORTANT

- DO NOT install the MC-195T-US Timer/Controller and RWM200 Wireless Module together as they are not compatible accessories.
- SmartCirc™ is not available with the use of MC-195T-US or RWM200.

7.5 Bluetooth Low Energy (BLE) and App Instructions

Instructions on this page are correct at the time of publishing; however, these instructions may be updated without notice. To make sure you have the most current instructions, please visit rinnai.us/wifi (for United States installations) or rinnai.ca/wifi (for Canadian installations).

To download the Rinnai Central app:

1. Scan the QR code shown on Figure 91.
2. Download the Rinnai Central app from the app store.

To configure your tankless water heater using the Rinnai Central app, Smart Connect™:

Note: To use the Rinnai Central app BLE feature with your tankless water heater, your connecting device (smartphone, tablet, computer, etc) must support Bluetooth 4.0 or newer. Contact your connecting device manufacturer if you are not sure if your device supports Bluetooth 4.0 or newer.

1. **Press and release** the Bluetooth button on the controller. The Bluetooth LED on the controller turns **solid blue**.
2. Log into the Rinnai Central app with a professional account and choose “Connect to a Rinnai Bluetooth-Enabled Water Heater.”
3. The water heater will beep once when pairing is successful. If the pairing mode on the water heater expires without having successfully paired, the water heater will beep twice.
4. Follow the Rinnai Central app through setting up your tankless water heater.

To connect a Rinnai BLE push button, RPB200, to your tankless water heater:

1. **Press and hold** the Bluetooth button on the controller until the Bluetooth LED on the controller starts **blinking**.
2. Press and hold the Rinnai BLE push button, RPB200, until the green light flashes. The water heater will beep once when pairing is successful. If the pairing mode on the water heater expires without having successfully paired, the water heater will beep twice. Pressing the Rinnai BLE push button starts recirculation of your tankless water heater.



Figure 91: QR Code

Scan the QR code to download the Rinnai Central App.

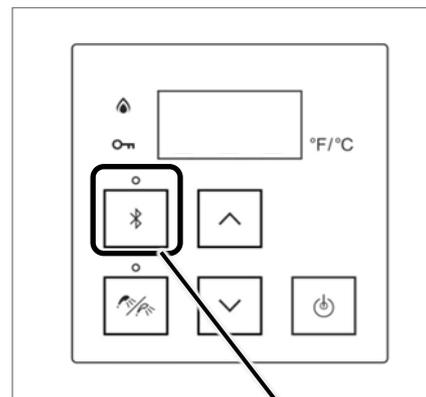


Figure 92

To connect with Rinnai Central App, **press and release** the Bluetooth button.

To connect with a Rinnai BLE push button, **press and hold** the Bluetooth button.

7.6 Federal Communication Commission (FCC) Interference Statement

FCC Interference Statement:

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

FCC Caution: Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.

This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Radiation Exposure Statement:

The product comply with the FCC portable RF exposure limit set forth for an uncontrolled environment and are safe for intended operation as described in this manual. The further RF exposure reduction can be achieved if the product can be kept as far as possible from the user body or set the device to lower output power if such function is available.

7.7 Industry Canada Statement

IC

This device complies with ISED's licence-exempt RSSs. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'ISED applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) le dispositif ne doit pas produire de brouillage préjudiciable, et (2) ce dispositif doit accepter tout brouillage reçu, y compris un brouillage susceptible de provoquer un fonctionnement indésirable.

Radiation Exposure Statement:

This equipment complies with ISED radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator & your body.

Déclaration d'exposition aux radiations:

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements ISED établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé avec un minimum de 20 cm de distance entre la source de rayonnement et votre corps.

8. Warranty

What is Covered?

The Rinnai Standard Limited Warranty covers any defects in materials or workmanship when the product is installed and operated according to Rinnai written installation instructions, subject to the terms within this Limited Warranty document. This Limited Warranty applies only to products that are installed correctly in the United States and Canada. Improper installation may void this Limited Warranty. It is recommended that a trained and qualified professional who has attended a Rinnai installation training class complete your installation. This Limited Warranty coverage, as set out in the table below, extends to the original purchaser and subsequent owners, but only while the product remains at the site of the original installation, and terminates if the product is moved or reinstalled at a new location.

Table 38

Item	Period of Coverage (from date of purchase)
Heat Exchanger	8 Years ^[1]
All Other Parts and Components	5 Years
Reasonable Labor	1 Year

^[1] The heat exchanger warranty is 8 years or 12,000 operation hours, whichever occurs first.

Notes: The integrated controller has a 1-year warranty on parts.

What Will Rinnai Do?

Rinnai will repair or replace the covered product or any part or component that is defective in materials or workmanship as set forth in the above table. Rinnai will pay reasonable labor charges associated with the repair or replacement of any such part or component during the term of the labor warranty period. All repair parts must be genuine Rinnai parts. All repairs or replacements must be performed by a qualified professional who is properly trained to do the type of repair.

Replacement of the product may only be authorized by Rinnai at its sole discretion. Rinnai does not authorize any person or company to assume for it any obligation or liability in connection with the replacement of the product. If Rinnai determines that repair of a product is not possible, Rinnai may replace the product with a comparable product at Rinnai's sole discretion. The warranty claim for product parts and labor may be denied if a component or product returned to Rinnai is found to be free of defects in material or workmanship; damaged by improper installation, use or operation; or damaged during return shipping.

How To Obtain Service

For the name of a trained and qualified professional, please contact your place of purchase, visit the Rinnai website (www.rinnai.us or www.rinnai.ca), call Rinnai at 1-800-621-9419 or write to Rinnai at 103 International Drive, Peachtree City, Georgia 30269. To obtain warranty you are required to show proof of purchase with a dated sales receipt, or by registering within 90 days of purchasing the product. To register your Rinnai Tankless Water Heater, please visit www.rinnai.us or www.rinnai.ca. For those without internet access, please call 1-800-621-9419. Receipt of registration by Rinnai will constitute proof-of-purchase for this product. Registration of product installed in new home construction may be verified with a copy of the closing papers provided by the initial home buyer. However, registration is not necessary in order to validate this Limited Warranty.

What Is Not Covered?

This Limited Warranty does not cover any failures or operating difficulties due to the following:

- Accident, abuse, or misuse
- Alteration of the product or any component part
- Misapplication of this product
- Improper installation (such as but not limited to):
 - Product being installed in a corrosive environment
 - Condensate damage
 - Improper venting
 - Incorrect gas type
 - Incorrect gas or water pressure
 - Absence of a drain pan under the appliance
- Improper maintenance (such as but not limited to scale build-up, freeze damage, or vent blockage)
- Incorrect sizing
- Any other cause not due to defects in materials or workmanship
- Problems or damage due to fires, flooding, electrical surges, freezing or any acts of God
- Any damage caused by poor water quality
- Operating the water heater with anything other than potable water at all times
- Force majeure

There is no warranty coverage on product installed in a closed loop application, commonly associated with space heating only applications.

This Limited Warranty does not apply to any product whose serial number or manufacture date has been defaced.

This Limited Warranty does not cover any product used in an application that uses chemically treated water such as a pool or spa heater.

Limitation on Warranties

No one is authorized to make any other warranties on behalf of Rinnai America Corporation. Except as expressly provided herein, there are no other warranties, expressed or implied, including, but not limited to warranties of merchantability or fitness for a particular purpose, which extend beyond the description of the warranty herein.

Any implied warranties of merchantability and fitness arising under state law are limited in duration to the period of coverage provided by this Limited Warranty, unless the period provided by state law is less. Some states do not allow limitations on how long an implied Limited Warranty lasts, so the above limitation may not apply to you.

Rinnai shall not be liable for indirect, incidental, special, consequential or other similar damages that may arise, including lost profits, damage to person or property, loss of use, inconvenience, or liability arising from improper installation, service or use. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation may not apply to you.

This Limited Warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.

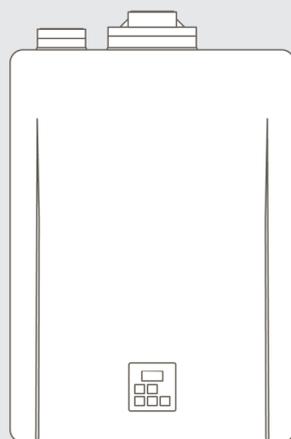
MODÈLES INTÉRIEURS:

CX199i (REU-NB3237FFC-US)

CXP199i (REU-NBP3237FFC-US)

CX160i (REU-NB2530FFC-US)

CXP160i (REU-NBP2530FFC-US)



ANSI Z21.10.3 • CSA 4.3

Chauffe-eau sans réservoir

Manuel d'installation et d'utilisation

Rinnai®

AVERTISSEMENT

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

- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence, ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables, à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.
- QUE FAIRE S'IL Y A UNE ODEUR DE GAZ :
 - Ne pas tenter d'allumer d'appareil.
 - Ne toucher à aucun interrupteur; ne pas se servir des téléphones se trouvant dans le bâtiment.
 - Appeler immédiatement le fournisseur de gaz au téléphone d'un voisin. Suivre les instructions du fournisseur.
 - S'il n'est pas possible de joindre le fournisseur, appeler le service d'incendie.
- L'installation et l'entretien doivent être assurés par un professionnel formé et qualifié, par un service d'entretien ou par le fournisseur de gaz.
- Les mises en garde dans le présent manuel visent à prévenir les blessures, pour les autres et pour vous. Veuillez les suivre explicitement.

Symboles de sécurité

Le présent manuel contient les symboles de sécurité importants suivants. Lisez et respectez toujours les messages de sécurité.

AVERTISSEMENT

Indique une situation dangereuse potentielle qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures corporelles ou la mort.

ATTENTION

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des dommages mineurs ou de légères blessures. Ce terme peut également être utilisé pour signaler des pratiques non sécuritaires.

 Il signale des dangers potentiels qui pourraient entraîner des blessures ou la mort pour l'utilisateur ou d'autres personnes.

DANGER

Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures corporelles ou la mort.

Les versions intégrales en anglais, en français et en espagnol sont disponibles en ligne sur le site rinnai.us.

Table des matières

1. Introduction	83
1.1 À l'attention de l'installateur	83
1.2 À l'attention du consommateur	83
1.3 Acronymes et abréviations	83
2. Sécurité	84
2.1 Consignes de sécurité	84
3. Au sujet du chauffe-eau	86
3.1 Explications sur les numéros de modèles	86
3.2 Composants	86
3.3 Dimensions	87
4. Installation du chauffe-eau	88
4.1 Directives relatives à l'installation	88
4.2 Éléments nécessaires	89
4.3 Choisir l'emplacement de l'installation	90
4.4 Installation murale du chauffe-eau	92
4.5 Ventilation du chauffe-eau	94
4.6 Raccordement de l'alimentation en eau	118
4.7 Installation des vannes d'isolement	119
4.8 Installation de la soupape de surpression	119
4.9 Raccordement de la conduite de purge des condensats	120
4.10 Raccordement de l'alimentation en gaz	122
4.11 Raccordement de l'alimentation électrique	125
4.12 Réglages initiaux	126
4.13 Réglages des paramètres	128
4.14 Ajout de la recirculation pour les modèles sans pompe	131
4.15 Liste de vérification après installation du chauffe-eau	132
5. Fonctionnement	134
5.1 Consignes de sécurité	134
5.2 Instructions relatives au gaz	135
5.3 Panneau de commande	136
5.4 Réglage de la température	137
5.5 Données de performances	138
5.6 Codes de diagnostic	138
5.7 Configuration de la recirculation (le cas échéant)	139
6. Entretien	144
6.1 Entretien	144
6.2 Nettoyage et inspection du filtre à air	146
6.3 Rinçage de l'échangeur de chaleur, Quick-Flush ^{MC}	147
6.4 Vidange du chauffe-eau	149
7. Annexes	150
7.1 Réglementation en matière de gaz de l'État du Massachusetts	150
7.2 Schéma de câblage	152
7.3 Schéma à relais	153
7.4 Directives relatives aux thermostats supplémentaires	154
7.5 Instructions relatives au Bluetooth Low Energy (BLE) et à l'application	155
7.6 Déclaration sur les interférences de la Federal Communication Commission (FCC)	156
7.7 Déclaration d'Industrie Canada	156
8. Garantie	157
Gabarit de support mural	Annexe A

1. Introduction

Merci d'avoir fait l'acquisition d'un chauffe-eau sans réservoir Rinnai. Avant d'installer et d'utiliser ce chauffe-eau, il est impératif de lire attentivement l'intégralité des présentes instructions pour se familiariser avec ses caractéristiques et ses fonctionnalités.

1.1 À l'attention de l'installateur

- Il est recommandé de confier l'installation à un professionnel formé et agréé qui a suivi une formation d'installation de Rinnai. En cas d'installation inappropriée, la garantie pourrait être considérée comme étant nulle.
- Le professionnel agréé doit avoir certaines compétences, notamment en ce qui concerne :
 - Le dimensionnement des conduites de gaz
 - Le raccordement des conduites de gaz, des conduites d'eau, des vannes et de l'électricité
 - La connaissance de la réglementation en vigueur à l'échelle nationale, régionale et locale
 - L'installation d'un système d'évacuation par le mur ou le toit
- Le professionnel qualifié est responsable de la bonne installation de l'équipement.
- Une fois l'installation terminée, laisser ce manuel à proximité du chauffe-eau (pour les appareils en intérieur) ou le remettre directement au client.

1.2 À l'attention du consommateur

- Le présent manuel fournit les instructions nécessaires à l'utilisation et à l'entretien du chauffe-eau. Conserver ce manuel pour s'y référer ultérieurement.
- Comme c'est le cas pour tout appareil générant de la chaleur, il convient de respecter certaines consignes de sécurité. Pour de plus amples renseignements, consulter la rubrique « 2.1 Consignes de sécurité ».
- Pour toute installation dans l'État du Massachusetts, se reporter à la section « 7.1 Réglementation en matière de gaz de l'État du Massachusetts ».

1.3 Acronymes et abréviations

Le tableau 1 contient la liste des acronymes et abréviations couramment utilisés dans le présent :

Tableau 1. Acronymes et abréviations

ANSI	American National Standards Institute (institut national)
BTU	British Thermal Unit (unité thermique britannique)
ECD	Eau chaude domestique
GPM	Gallons par minute
LPG	Gaz de pétrole liquéfié
GN	Gaz naturel
PP	Polypropylène
SDS	Soupape de surpression
PSI	Pounds per square inch (livres par pouce carré)
de c.e.	Pouces de colonne d'eau

Les versions intégrales en anglais, en français et en espagnol sont disponibles en ligne sur le site rinnai.us.

2. Sécurité

2.1 Consignes de sécurité

Les précautions suivantes concernent à la fois l'installateur et le consommateur. Il faut lire et respecter toutes les instructions de la présente section.

AVERTISSEMENT

NE PAS ajuster la vanne de gaz interne. L'appareil a été conçu de telle manière qu'aucun ajustement n'est nécessaire. Toute modification du réglage de la vanne de gaz interne pourrait entraîner l'annulation de la garantie.

AVERTISSEMENT

En cas d'installation à l'extérieur, prévoir un chapeau d'évacuation Versa-Vent^{MC} propre à Rinnai. NE PAS installer le chauffe-eau à l'extérieur sans le chapeau d'évacuation Versa-Vent^{MC} propre à Rinnai. Se reporter aux instructions d'installation du chapeau d'évacuation extérieur pour installer ce chauffe-eau à l'extérieur.

- Avant d'allumer l'appareil, s'assurer qu'il n'y a pas d'odeur de gaz à proximité de l'appareil. S'assurer qu'aucune odeur de gaz n'est détectée au sol. Certains gaz sont plus lourds que l'air et ne sont détectables qu'au niveau du sol.
- Maintenir la zone autour de l'appareil propre et exempt de matériaux combustibles, d'essence ou de tout autre liquide ou vapeur inflammable.
- L'expression « construction combustible » fait référence aux murs et au plafond adjacents. Elle ne doit pas être confondue avec des produits et matériaux combustibles ou inflammables. Il ne faut jamais entreposer des produits et matériaux combustibles ou inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil fonctionnant au gaz.
- NE PAS entreposer ni utiliser d'essence ni d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil fonctionnant au gaz. Les liquides inflammables tels que les solvants de nettoyage, les aérosols, les diluants pour peintures, les adhésifs, l'essence et le propane doivent être manipulés et entreposés avec une très grande prudence. Ces liquides inflammables émettent des vapeurs inflammables et, lorsque celles-ci sont exposées à une source d'ignition, il y a risque d'incendie ou d'explosion.
- Toujours vérifier la température de l'eau avant d'entrer dans une douche ou une baignoire.
- Les tuyaux d'eau chaude qui partent du chauffe-eau peuvent être chauds au toucher.
- Respecter les consignes suivantes afin d'éviter toute blessure lors d'un entretien :
 - Couper l'alimentation électrique en débranchant le cordon d'alimentation ou couper l'électricité en déclenchant le disjoncteur. (Le thermostat ne commande pas l'alimentation électrique.)
 - Couper l'alimentation en gaz en fermant la vanne manuelle d'alimentation en gaz généralement située juste en dessous du chauffe-eau.
 - Couper l'arrivée d'eau. Cette opération peut être effectuée en fermant la vanne d'isolement située juste en dessous du chauffe-eau, ou en coupant l'alimentation en eau du bâtiment.
 - Tourner la vanne manuelle de commande du gaz uniquement avec les mains. Ne jamais utiliser d'outils. S'il n'est pas possible de tourner la vanne manuelle de commande du gaz en utilisant les mains, ne pas essayer de la réparer : faire appel à un professionnel formé et qualifié. Tout recours à la force ou tentative de réparation peut provoquer un incendie ou une explosion.
- NE PAS utiliser cet appareil s'il a été plongé dans l'eau, même partiellement. Faire inspecter immédiatement l'appareil par un technicien d'entretien qualifié et remplacer toute partie du système de commande et toute commande qui a été plongée dans l'eau.
- NE PAS utiliser de matériaux de remplacement. Utiliser uniquement les pièces certifiées conformes pour l'appareil.
- En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne s'arrête pas, fermer la vanne manuelle de commande du gaz.

- Seuls des professionnels compétents et qualifiés sont autorisés à régler les paramètres de l'appareil.
- NE PAS utiliser de rallonge ni d'adaptateur avec cet appareil.
- Toute modification de l'appareil ou de ses commandes peut être dangereuse et entraînera l'annulation de la garantie.
- NE PAS faire fonctionner le chauffe-eau sans que son panneau avant soit installé. Le panneau avant ne doit être retiré que pour effectuer l'entretien ou le remplacement de composants internes.
- RISQUE DE BRÛLURE. Les dispositifs d'évacuation et de ventilation chauds peuvent causer de graves brûlures. Se tenir à l'écart du chauffe-eau. Maintenir les jeunes enfants et les animaux à l'écart du chauffe-eau.
- Une ventilation adéquate est nécessaire pour assurer le fonctionnement sûr de l'appareil.
- Installer le circuit d'évacuation conformément aux codes locaux et nationaux.
- NE PAS obstruer le flux d'air comburant ou d'air de ventilation allant au chauffe-eau.
- L'évacuation inappropriée de l'air/des fumées provenant de cet appareil peut entraîner des blessures corporelles, voire mortelles, ou des dommages matériels.
- NE PAS installer ce chauffe-eau à une altitude supérieure à 3 078 m (10 100 pi).
- Rinnai recommande que chaque maison soit pourvue d'un détecteur de monoxyde de carbone (CO) dans le couloir près des chambres. Vérifier les piles tous les mois et les remplacer chaque année.

3. Au sujet du chauffe-eau

3.1 Explications sur les numéros de modèles

Exemple : CXP199i	CX	Type d'application : CX : Commerciale et résidentielle de grande envergure
	P	Pompe : P : pompe (pompe interne incluse avec le modèle)
	199	Consommation maximale de gaz (BTU/h) : • 199 : 199 000 • 160 : 160 000
	i	Type d'installation : i : à l'intérieur

3.2 Composants

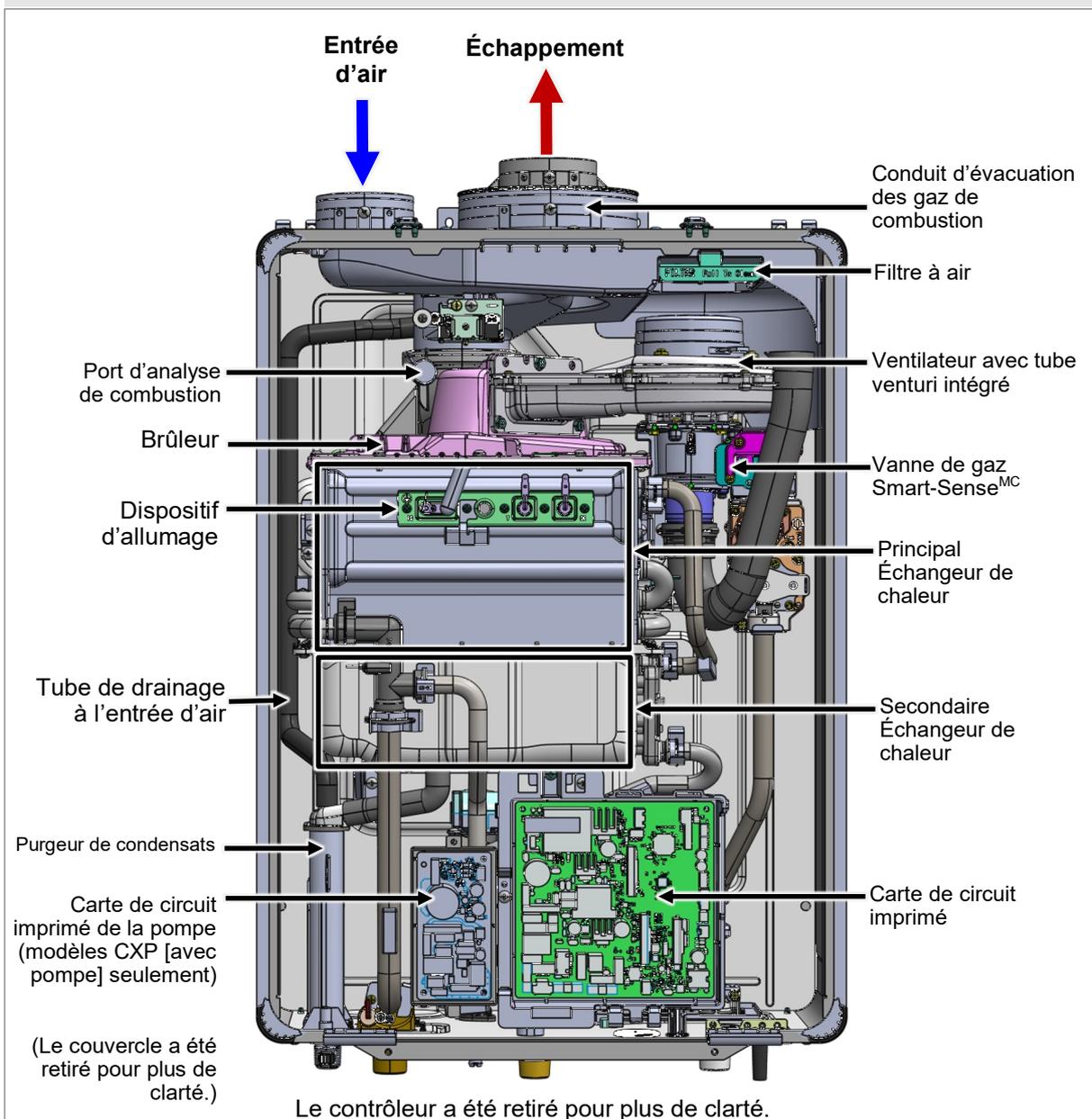


Figure 1 : Composants

3.3 Dimensions

Mesures : po (mm)

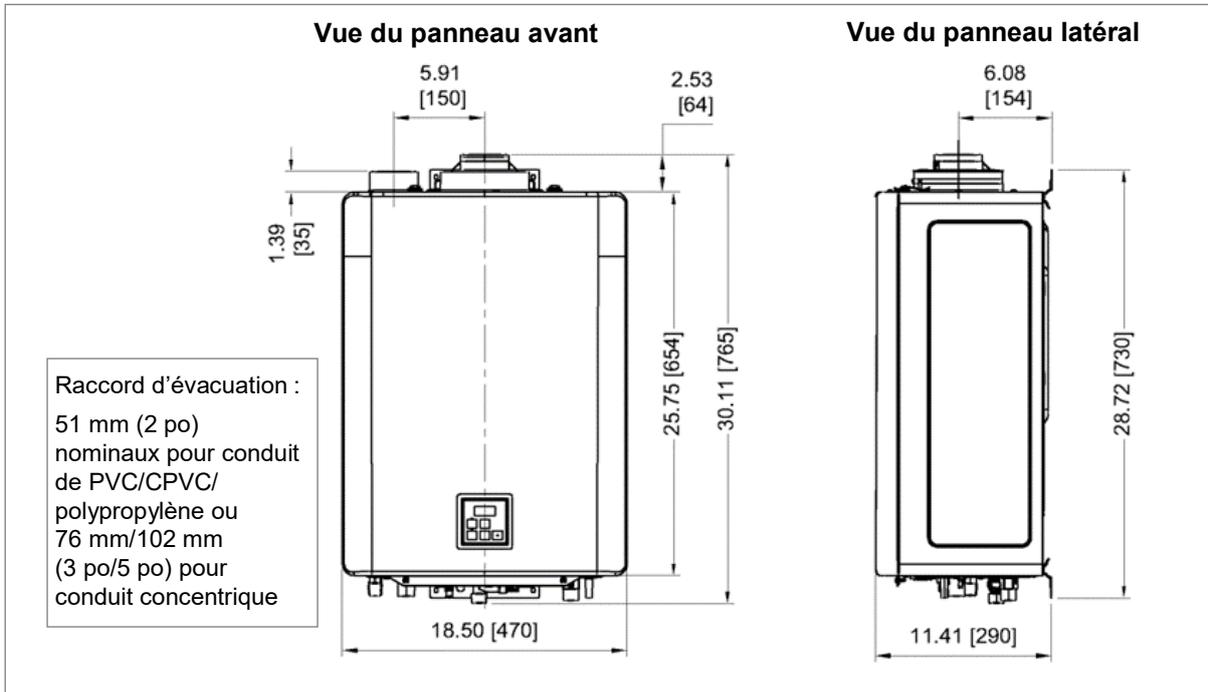


Figure 2 : Dimensions

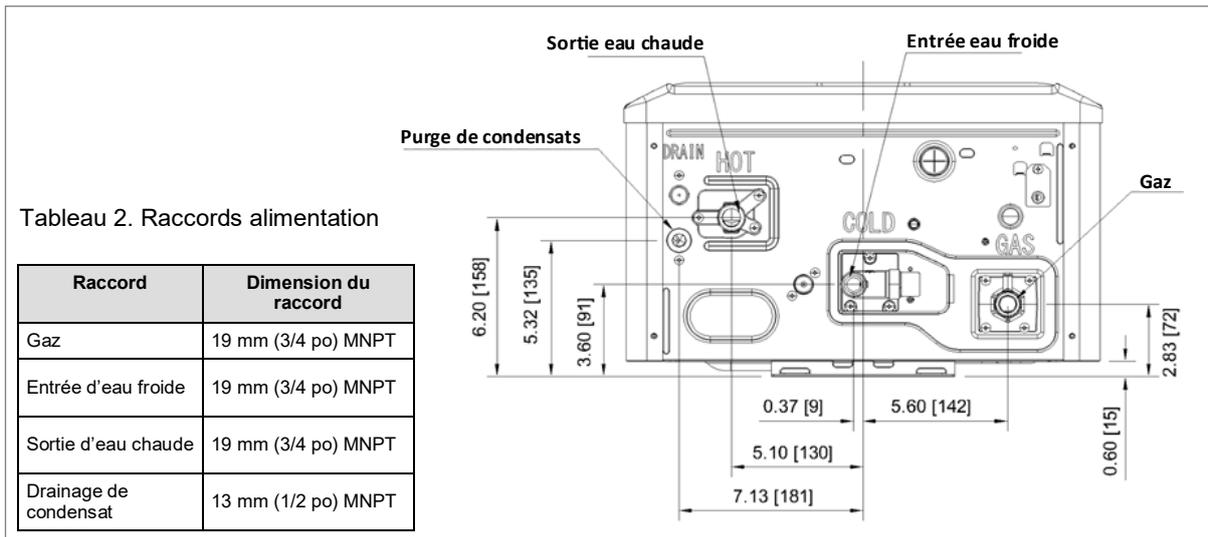


Figure 3 : Raccords d'alimentation

Spécifications, accessoires, courbes de chute de pression et courbes de rendement de la pompe

Pour prendre connaissance des spécifications, des accessoires, des courbes de chute de pression et des courbes de rendement de la pompe pour les modèles CX199i, CX160i, CXP199i et CXP160i, consulter la fiche technique de chaque modèle. Aller sur le site www.rinnai.ca. Pour toute question, ou pour acheter un accessoire, communiquer avec le détaillant/distributeur local de Rinnai ou avec le service à la clientèle de Rinnai, au 1 800 621-9419.

4. Installation du chauffe-eau

CETTE RUBRIQUE EST À L'ATTENTION DE L'INSTALLATEUR

Qualifications des installateurs : l'installation, l'inspection et le test d'étanchéité du chauffe-eau avant utilisation doivent être réalisés par un professionnel formé et qualifié. En cas d'installation inappropriée, la garantie pourrait être considérée comme étant nulle. Le professionnel agréé doit avoir des compétences pour certaines tâches, entre autres, le dimensionnement des conduites de gaz; le raccordement des conduites de gaz, des conduites d'eau, des vannes et de l'électricité; la connaissance de la réglementation en vigueur à l'échelle nationale, régionale et locale; l'installation d'un système de ventilation par le mur ou le toit; la formation sur l'installation de chauffe-eau sans réservoir. **Une formation relative aux chauffe-eau sans réservoir Rinnai est accessible sur le site rinnai.pro.myabsorb.com.**

4.1 Directives relatives à l'installation

Lors de l'installation du chauffe-eau, suivre ces directives :

- Ce chauffe-eau n'est PAS certifié pour une installation dans des maisons mobiles (préfabriquées).
- Ce chauffe-eau mixte convient au chauffage de l'eau et au chauffage ambiant; il n'est pas adapté au chauffage ambiant seul.
- L'installation doit être conforme aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, au Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1, ou au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54.
- Une fois installé, l'appareil doit être mis à la terre conformément aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, au Code canadien de l'électricité, CSA C22.1, partie 1, ou au National Electrical Code, ANSI/NFPA 70.
- L'appareil et son robinet d'arrêt principal doivent être débranchés de la tuyauterie d'alimentation en gaz pendant toute la durée des tests de pression concernant l'appareil, lorsque les pressions d'essai sont supérieures à 3,5 kPa (1/2 PSI ou 13,84 de c.e.). Il faut isoler l'appareil de la tuyauterie d'alimentation en gaz en fermant son robinet d'arrêt manuel durant tout essai en pression du circuit d'alimentation en gaz à des pressions de test inférieures ou égales à 3,5 kPa (1/2 PSI ou 13,84 de c.e.).
- Il faut suivre les instructions d'installation et celles de la rubrique « 4.5. Ventilation du chauffe-eau » pour installer correctement les prises d'air comburant et les conduits d'évacuation des gaz de combustion.
- Si ce chauffe-eau est installé dans un réseau fermé d'alimentation en eau, tel qu'un réseau équipé d'un dispositif anti-retour dans la conduite d'alimentation en eau froide, il convient d'installer un dispositif de contrôle de la dilatation thermique. Communiquer avec le service ou l'entreprise de distribution d'eau ou avec un inspecteur en plomberie local pour savoir comment contrôler la dilatation thermique.
- En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne s'arrête pas, fermer la vanne manuelle de commande du gaz.
- L'air comburant doit être exempt de produits chimiques, tels que du chlore ou de l'eau de Javel, qui produisent des vapeurs. Ces vapeurs sont susceptibles d'endommager les composants et de réduire la durée de vie de l'appareil.

À NE PAS FAIRE

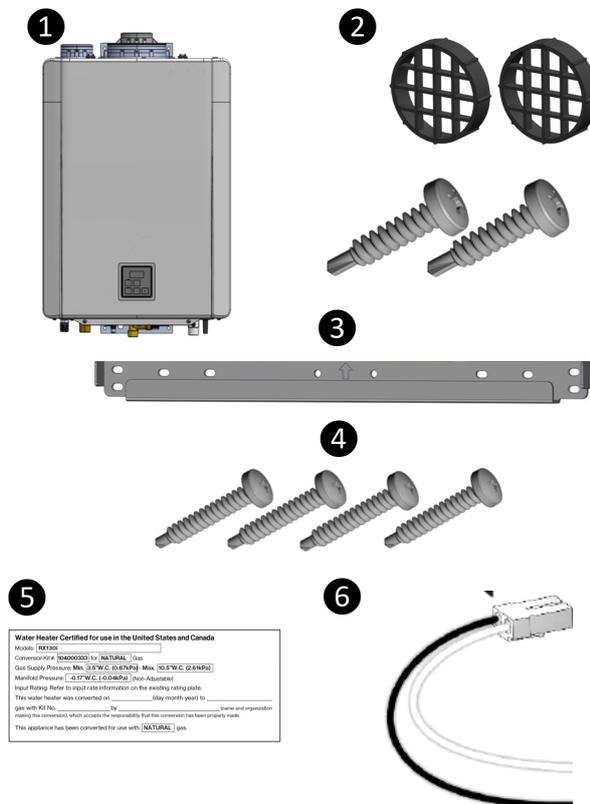
- NE PAS installer le chauffe-eau à l'extérieur sans le chapeau d'évacuation Versa-Vent^{MC} de Rinnai (réf. RXOVC).
- NE PAS installer le chauffe-eau à l'intérieur avec le chapeau d'évacuation extérieur Versa-Vent^{MC} de Rinnai (réf. RXOVC).
- NE PAS installer le chauffe-eau dans un endroit où une fuite d'eau de l'appareil ou des raccords pourrait endommager la zone adjacente à l'appareil ou les étages inférieurs du bâtiment. S'il n'est pas possible d'éviter ce type d'emplacement, il est recommandé d'installer un bac de récupération comportant une vidange adéquate sous le chauffe-eau. Le bac ne doit pas être placé de façon à restreindre le flux d'air entrant.
- NE PAS installer le chauffe-eau dans un endroit où la pression de l'air est négative.
- NE PAS obstruer le flux d'air comburant ou d'évacuation.
- NE PAS utiliser d'eau traitée chimiquement (par exemple de l'eau chlorée ou salée destinée à une piscine ou un spa) dans cet appareil.
- NE PAS utiliser de pièces de rechange non autorisées pour cet appareil.

4.2 Éléments nécessaires

4.2.1 Articles inclus

Déballer le chauffe-eau sans réservoir Rinnai et s'assurer que les éléments suivants sont présents. S'il y a un ou des éléments manquants, communiquer avec le revendeur/distributeur le plus proche ou appeler le service à la clientèle de Rinnai, au 1 800 621-9419.

No	Article
①	Chauffe-eau sans réservoir Rinnai
②	Grilles de ventilation (x2) et vis de grille de ventilation (x2). La grille de ventilation empêche les débris et d'autres particules de pénétrer dans l'appareil. Une grille est destinée à l'entrée d'air et l'autre à l'évacuation des gaz de combustion.
③	Support de montage mural
④	Vis autotaraudeuses (x4) (4,2 x 25 mm)
⑤	Étiquette de conversion au gaz
⑥	Faisceau de câblage de pompe externe
⑦	Pochette de documentation (<i>non illustrée</i>) <ul style="list-style-type: none"> • Gabarit de support de montage mural • Manuel d'installation et d'utilisation du chauffe-eau sans réservoir (le présent manuel)



4.2.2 Pièces et outils nécessaires (fournis sur place)

OUTILS :

- Clés à tube (x2)
- Tournevis cruciforme (Phillips)
- Coupe-fils
- Perceuse à percussion avec mèches à béton
- Scie
- Machine à fileter avec têtes et graisseur
- Foret à tête de diamant
- Chalumeau
- Coupe-tubes en cuivre
- Coupe-tubes en acier
- Niveau

ÉLÉMENTS :

- Gants
- Lunettes de sécurité
- Savon ou solution de détection des fuites de gaz
- Évacuation approuvée
- Ruban de téflon (recommandé) ou pâte à joint pour tuyaux
- Isolant pour tuyaux
- Ruban thermique
- Fil électrique
- Chevilles pour béton
- Cache de tuyaux en option
- Colle/mastic à PVC et composé de polymérisation
- Deux (2) fils conducteurs 22 AWG pour le contrôleur
- Capuchons de connexion
- Coffret électrique à commande unique
- Ensemble de vanne d'isolement et de soupape de surpression (numéro de pièce : MIVK-T-LW)
- Raccords et vannes de vidange
- Appareil intelligent (tel qu'un téléphone intelligent)
- Analyseur de combustion (recommandé)

4.3 Choisir l'emplacement de l'installation

Au moment de choisir un emplacement pour l'installation, s'assurer que les dégagements du chauffe-eau et des conduits d'évacuation seront respectés et que la longueur du conduit d'évacuation sera comprise dans les limites requises. Tenir compte de l'environnement de l'installation, de la qualité de l'eau et des besoins éventuels de protection contre le gel. Les exigences relatives aux conduites de gaz, aux conduites d'eau, au raccordement électrique et à l'évacuation des condensats sont disponibles dans leurs rubriques respectives du présent manuel.

4.3.1 Directives relatives à la qualité de l'eau

Cette rubrique fournit des renseignements sur l'importance de la qualité de l'eau pour le chauffe-eau sans réservoir Rinnai. Les renseignements sont fournis à titre indicatif seulement. Ils ne constituent pas une liste complète des directives relatives à la qualité de l'eau. L'entretien du chauffe-eau doit comprendre une évaluation de la qualité de l'eau. L'eau doit être potable. Elle doit également être exempte de produits chimiques corrosifs, de sable, de saleté ou d'autres agents contaminants. Il revient à l'installateur, un professionnel qualifié, de s'assurer que l'eau ne contient pas de produits chimiques corrosifs ni d'éléments qui pourraient nuire au fonctionnement du chauffe-eau sans réservoir Rinnai ou l'endommager. De l'eau qui contient des produits chimiques dépassant les niveaux indiqués ci-dessous est susceptible d'endommager le chauffe-eau sans réservoir Rinnai. Tout remplacement de composant en raison de dommages causés par la qualité de l'eau n'est pas couvert par la garantie.

Si le chauffe-eau est installé dans une zone où l'eau est dure ou provoque une accumulation de tartre, il faut traiter l'eau ou rincer plus souvent l'échangeur thermique. Ce chauffe-eau comprend un témoin d'entretien : Service Soon ou « SS » (consulter la section « 4.13 Réglages des paramètres » pour obtenir des instructions sur le réglage des différents paramètres). S'il est sélectionné dans les réglages des paramètres, le code « SS » s'affiche sur le contrôleur pour signaler qu'il est temps de rincer et d'entretenir le chauffe-eau. L'accumulation de tartre est provoquée par une eau dure et elle peut être aggravée par un réglage de température élevé. Rinnai propose le système de contrôle du tartre ScaleCutter de Southeastern Filtration, qui protège contre le tartre et maîtrise la corrosion. Consulter la fiche technique pour obtenir plus de renseignements.

Tableau 3. Traitement recommandé de l'eau

Classification	Dureté de l'eau		Méthode de traitement de l'eau	Fréquence de rinçage recommandée
	mg/L	Grains/Gallon		
Doux	0-60	0-4	Un adoucisseur d'eau ou un coupe-calcaire Rinnai est recommandé.	Résidentiel : Une fois par année
Légèrement dur	61-120	4-7		Commercial : deux fois par année
Modérément difficile	121-160	7-9		
Très difficile	161-200	9-12	Un adoucisseur d'eau ou un coupe-calcaire Rinnai est fortement recommandé.	Un rinçage plus fréquent peut être nécessaire si la consommation d'eau chaude est élevée.
Extrêmement dur	200+	12+	Un adoucisseur d'eau ou un coupe-calcaire Rinnai est requis.	

Tableau 4. Directives relatives à la qualité de l'eau

Type de contaminant	Niveau maximal
Dureté totale	Jusqu'à 200 mg/l
Aluminium *	Jusqu'à 0,2 mg/l
Chlorures *	Jusqu'à 250 mg/l
Cuivre *	Jusqu'à 1,0 mg/l
Dioxyde de carbone dissous (CO ₂)	Jusqu'à 15,0 mg/l
Fer *	Jusqu'à 0,3 mg/l
Manganèse *	Jusqu'à 0,05 mg/l
pH *	De 6,5 à 8,5
MTD (Matières totales dissoutes) *	Jusqu'à 500 mg/l
Zinc *	Jusqu'à 5 mg/l

*Source : Part 143 National Secondary Drinking Water Regulation

4.3.2 Environnement

- L'air entourant le chauffe-eau, le système d'évacuation et les extrémités d'évacuation est utilisé pour la combustion : il doit donc être exempt de tout composé susceptible d'entraîner une corrosion des composants internes.
- Cela comprend les composés corrosifs contenus dans les aérosols, les détergents, les agents de blanchiment, les solvants de nettoyage, les peintures/vernis à base d'huile et les réfrigérants. Ces composés se retrouvent fréquemment dans l'air des salons de beauté et de coiffure, des spas, des entreprises de nettoyage à sec, des entreprises de traitement des images photographiques et des zones de stockage pour les équipements de piscine. Pour ces locaux, il est donc recommandé de procéder à une installation à l'extérieur, lorsque cela est possible. Pour un emploi utilisant de l'air ambiant qui comporte des niveaux élevés de particules, Rinnai propose un filtre d'air ambiant.
- Le chauffe-eau, le système de ventilation et les extrémités d'évacuation ne doivent pas être installés dans des endroits où l'air est susceptible de contenir ces composés corrosifs.
- Installer le chauffe-eau aussi loin que possible des orifices d'admission d'air. Des vapeurs corrosives, que l'on trouve parfois dans les salons de coiffure et de manucure, les spas ou d'autres domaines exposés à des vapeurs toxiques, peuvent être libérées par ces orifices lorsque l'appareil n'est pas en service. Aucun produit chimique corrosif ne doit être entreposé ou utilisé à proximité du chauffe-eau ou de l'extrémité d'évacuation. Cette exigence s'applique aux installations à l'intérieur et à l'extérieur.
- Dans les régions côtières, le chauffe-eau doit être installé de manière à être protégé de toute exposition à la brise marine. L'exposition au brouillard salin ou à la brise marine peut entraîner la corrosion du chauffe-eau.
- NE PAS installer le chauffe-eau à un emplacement dont l'air ambiant (entrant dans l'appareil) est susceptible de contenir des produits chimiques.
- NE PAS utiliser l'air ambiant pour la combustion lorsque l'atmosphère est corrosive. Installer le chauffe-eau dans un placard étanche, avec évacuation directe, afin qu'il soit protégé contre le risque de contamination par l'air ambiant.
- Installer le chauffe-eau et les extrémités d'évacuation aussi loin que possible des hottes à évacuation des gaz de combustion et des événements de sèche-linge.
- Toute défaillance ou réparation de l'appareil résultant de composés corrosifs dans l'air n'est pas couverte par la garantie.

4.3.3 Protection contre le gel

S'assurer que par temps très froid, le chauffe-eau et ses conduites d'eau sont protégés contre le gel. Les dommages causés par le gel ne sont pas couverts par la garantie.

S'il est raccordé à une alimentation électrique de 120 volts, le chauffe-eau ne risque pas de geler à des températures extérieures pouvant atteindre -30°C (-22°F) pour les modèles intérieurs ou -20°C (-4°F) pour les modèles extérieurs, pourvu qu'il soit protégé de l'exposition directe au vent. En raison de l'indice de refroidissement du vent, l'exposition du chauffe-eau aux courants d'air et au vent risque de diminuer sa résistance au gel.

Dans l'éventualité d'une panne de courant ou d'une panne de gaz à des températures sous le seuil de congélation, il faut vidanger manuellement le chauffe-eau de toute l'eau qu'il contient pour éviter des dommages. Il faut vidanger également le purgeur de condensats, la conduite de purge et la soupape de surpression.

La diminution de la protection contre le gel peut entraîner des dommages en raison de l'éclatement de l'échangeur de chaleur ou d'une conduite d'eau.

Le chauffe-eau peut être vidangé manuellement. Toutefois, il est fortement recommandé d'installer l'ensemble de vidange en option (numéro de pièce : 104000059) qui permet au chauffe-eau de se vider immédiatement et automatiquement en cas de panne de courant (le purgeur de condensats n'est pas protégé par l'ensemble de vidange et doit être vidangé manuellement). Pour plus de renseignements sur l'ensemble de vidange, consulter la fiche technique.

Les dispositifs de protection contre le gel n'empêchent pas les tuyaux et les vannes externes de geler. Il est donc recommandé d'isoler les tuyaux d'eau chaude et froide. Les parois du cache tuyaux peuvent être garnies d'un isolant pour assurer une protection supplémentaire contre le gel.

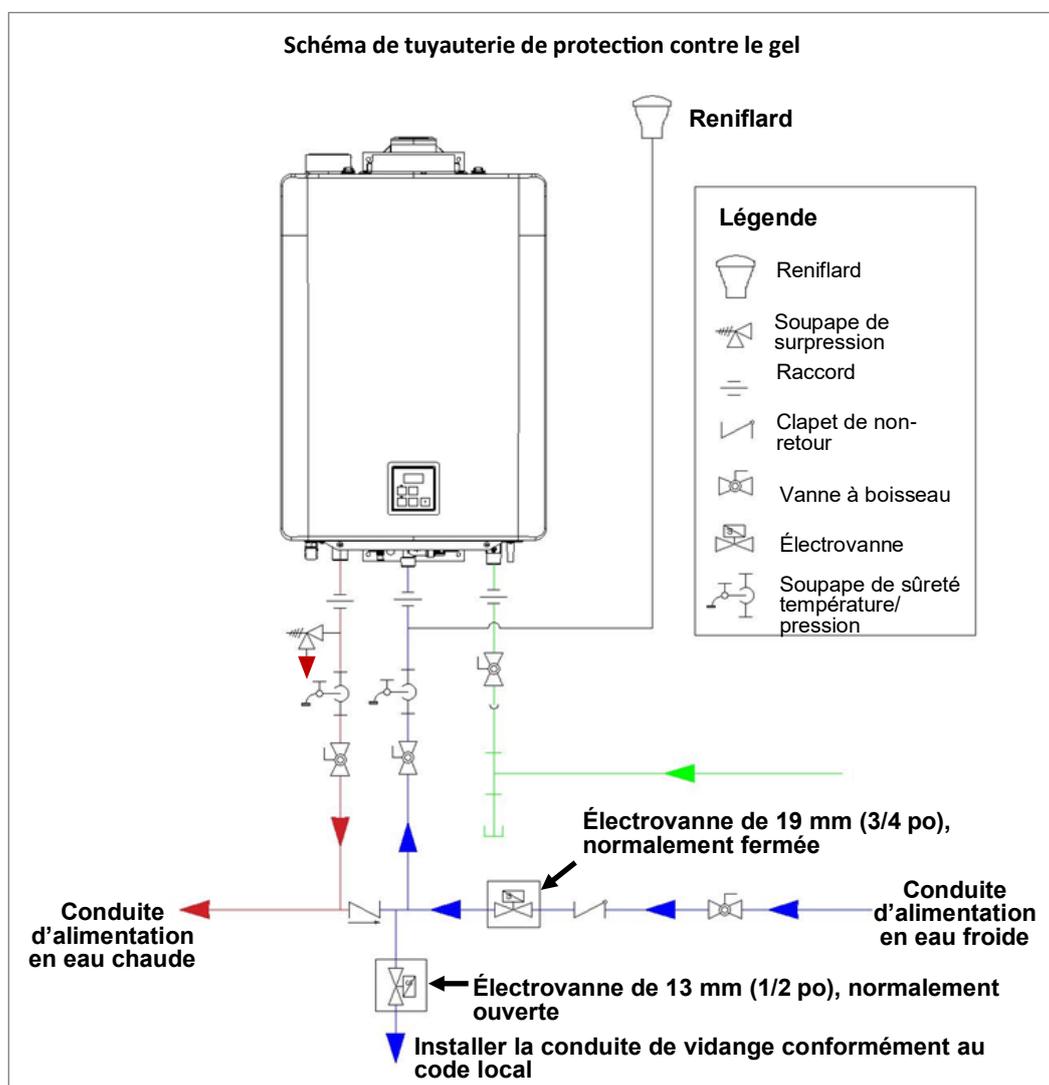


Figure 4 : Schéma de tuyauterie de protection contre le gel

4.3.4 Dégagements

Tableau 5. Dégagements

Emplacement	Dégagement par rapport aux matériaux combustibles et non combustibles
Sommet	51 mm (2 po) (0 mm/po des composants d'évacuation)
Dessous/sol	305 mm (12 po)
Avant	0 mm/po (le dégagement prévu pour l'entretien est de 610 mm [24 po] devant le chauffe-eau)
Arrière	0 mm/po
Parois latérales (gauche et droite)	51 mm (2 po) (ajouter 6,35 mm/0,25 po pour le boîtier encastrable)
Évacuation	0 mm/po



ATTENTION

Si les dégagements ne sont pas respectés, des dommages à la propriété et au chauffe-eau peuvent survenir.

4.3.5 Liste de vérification de l'installation

Cette liste de vérification permet de vérifier que l'emplacement d'installation du chauffe-eau est adéquat.

<input type="checkbox"/>	Le chauffe-eau n'est pas exposé aux composés corrosifs présents dans l'air.
<input type="checkbox"/>	L'emplacement du chauffe-eau est conforme aux dégagements requis.
<input type="checkbox"/>	Les emplacements des extrémités d'air entrant et de gaz de combustion sont conformes aux
<input type="checkbox"/>	L'alimentation en eau ne contient pas de produits chimiques et n'a pas une dureté totale excessive qui pourrait endommager l'échangeur de chaleur.
<input type="checkbox"/>	Une prise murale standard à 3 broches (ou toute autre source d'alimentation) ayant pour caractéristiques 120 VCA, 60 Hz, et correctement mise à la terre est disponible.
<input type="checkbox"/>	L'installation doit être conforme aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, au Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1 ou au National Electric Code (NEC), National Fuel Gas Code, ANSI 221.3/NFPA 54.

4.4 Installation murale du chauffe-eau

Éléments nécessaires :

- Chauffe-eau sans réservoir Rinnai
- Support de montage mural

Fourni par l'installateur :

- Niveau
- *Un minimum de 6 vis (plus de vis peuvent être nécessaires en fonction du type de mur)*
Utiliser des vis adaptées au type de mur.

Instructions :

1. Tenir le support mural contre le mur et utiliser un niveau pour s'assurer que le support est droit. Pour fonctionner correctement, le chauffe-eau doit être à niveau (à l'horizontale).
2. Fixer le support mural au mur à l'aide de quatre vis fournies (deux vis à l'extrême gauche et deux vis à l'extrême droite). Utiliser des vis adaptées au type de mur pour fixer solidement le support mural entre deux montants.

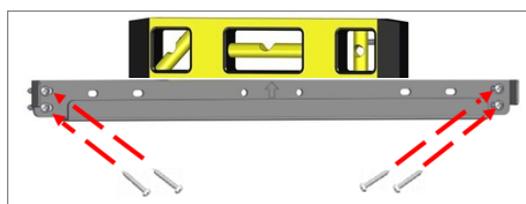


Figure 5 : Fixer le support

3. Insérer le crochet supérieur dans le support mural. S'assurer que le support mural est fixé au mur et qu'il peut supporter le poids du chauffe-eau avant de le lâcher complètement.

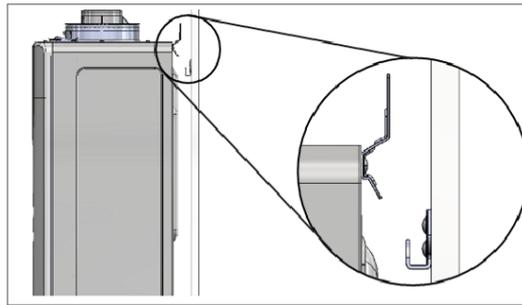


Figure 6 : Fixer le crochet supérieur

4. Visser solidement les supports supérieur et inférieur dans le mur. S'assurer que la tête des vis se trouve à ras de mur.
 - Utiliser l'un des trous dans les supports supérieurs et inférieurs.
 - S'assurer que la méthode de fixation est suffisante pour supporter le poids du chauffe-eau. Consulter la fiche technique pour connaître le poids du chauffe-eau.

→ IMPORTANT

Le chauffe-eau doit être installé en position verticale. Ne pas installer le chauffe-eau à l'envers, sur le côté ou sur le dos.

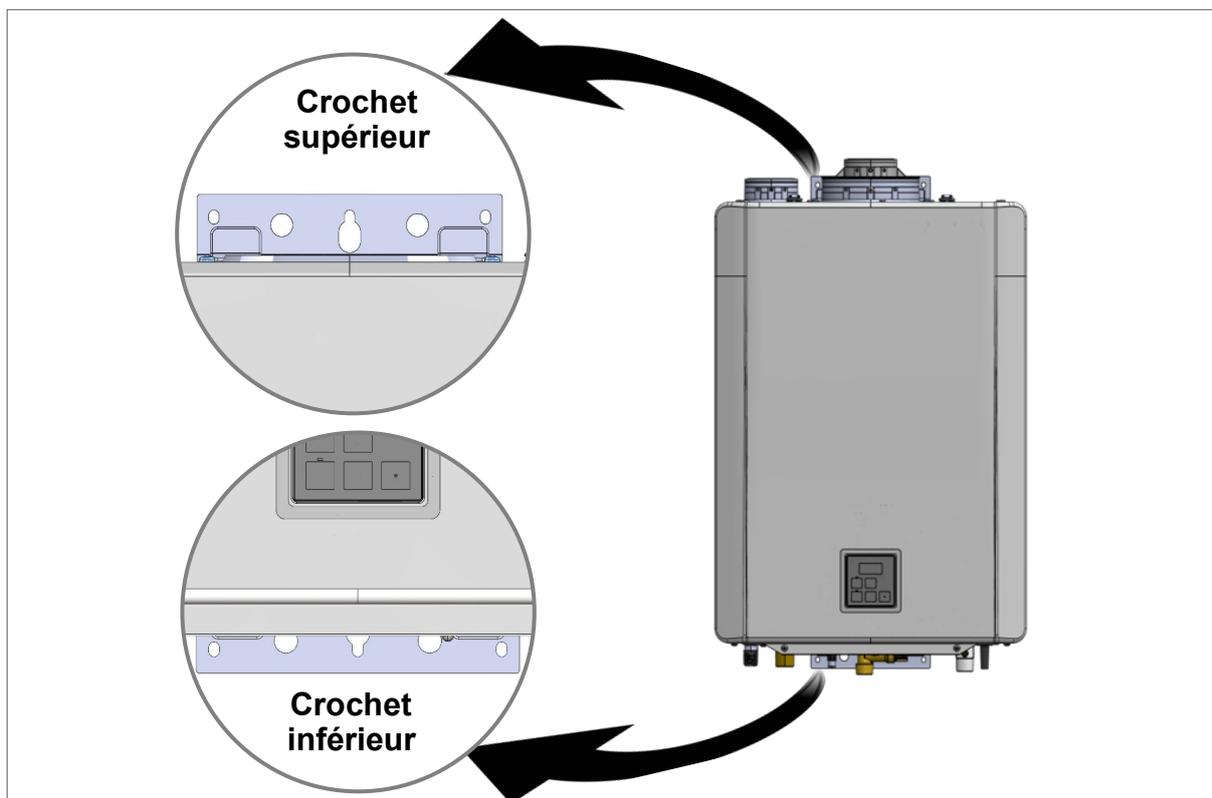


Figure 7 : Crochets supérieur et inférieur

⚠ AVERTISSEMENT

Avant le fonctionnement du chauffe-eau, le collecteur de condensat doit être rempli d'eau. Cela a pour but d'empêcher la possibilité que des gaz de combustion pénètrent dans le bâtiment. Si le collecteur de condensat n'est pas rempli, il peut y avoir des risques de blessures graves, voire mortelles.

5. Verser environ 300 ml (10 onces ou 1,25 tasse) d'eau directement dans l'orifice d'évacuation du chauffe-eau.

4.5 Ventilation du chauffe-eau

4.5.1 Directives

- Les chauffe-eau intérieurs peuvent être installés dans le cadre d'applications à évacuation directe ou indirecte.
- Dans le cadre d'une évacuation directe, consulter la rubrique « Évacuation directe : fabricants et produits approuvés relatifs aux conduits d'évacuation », dans la section « 4.5.4.1. Évacuation directe », pour obtenir la liste complète des fabricants et des produits approuvés relatifs aux conduits d'évacuation.
- Dans le cadre d'une évacuation indirecte (air ambiant), le conduit d'évacuation doit être de catégorie IV et être homologué par un organisme d'essai national reconnu ou en PVC plein de série 40, lorsque les codes locaux l'autorisent.
- Dans le cadre d'une évacuation indirecte (à l'extérieur), il faut utiliser le chapeau d'évacuation pour installation à l'extérieur Versa-Vent^{MC} propre à Rinnai.
- Les fumées doivent être directement évacuées vers l'extérieur. L'air d'entrée peut provenir de l'extérieur (évacuation directe) ou de l'air ambiant (évacuation indirecte).
- Si l'air ambiant (évacuation indirecte) est utilisé pour la combustion, s'assurer que le volume d'air intérieur requis est disponible, conformément à l'une des normes suivantes :
 - A. le Code d'installation de gaz naturel et de gaz propane B149.1 de la CSA;
 - B. le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54;
 - C. les dispositions applicables à toute autre réglementation en vigueur
- Éviter tout affaissement ou descente des conduits d'évacuation horizontaux en installant des supports, conformément aux instructions fournies par le fabricant du système d'évacuation.
- Ajouter un support aux conduits d'évacuation horizontaux à tous les 1,2 m (4 pi) et un support à tous les conduits d'évacuation verticaux à tous les 1,83 m (6 pi), ou suivre les instructions du fabricant du système d'évacuation ou la réglementation locale.
- Le trajet du circuit d'évacuation doit être aussi direct que possible, avec un nombre minimal de raccords.
- Pour les systèmes d'évacuation préfabriqués, les raccords doivent être fermement serrés les uns contre les autres de manière à former un joint étanche. Suivre les instructions du fabricant du système de ventilation.
- Contacter le fabricant des conduits en PVC/CPVC pour obtenir plus d'information sur les méthodes d'assemblage, les solvants et les raccords appropriés.

- Le conduit d'évacuation raccordé au chauffe-eau doit être fixé par une (1) vis autotaraudeuse.
- Consulter les instructions du fabricant du système d'évacuation pour en savoir plus sur les instructions d'assemblage des composants.
- Si le système d'évacuation doit être fermé, il est recommandé de concevoir l'enceinte de manière à pouvoir inspecter le système d'évacuation. La conception d'une telle enceinte doit être jugée acceptable par le professionnel qualifié ou par l'inspecteur local.
- Tout problème associé à une mauvaise installation du système d'évacuation ne sera pas couvert par la garantie.
- Lorsqu'un appareil de catégorie I existant est retiré ou remplacé par le présent chauffe-eau sans réservoir, le système d'évacuation des gaz de combustion d'origine risque de ne pas être adapté à un appareil de catégorie IV. Utiliser des matériaux approuvés pour les conduits d'évacuation.



AVERTISSEMENT

- NE PAS utiliser de matériaux en PVC/CPVC cellulaire.
- NE PAS utiliser de matériaux galvanisés ou en Radel® (polyphénylsulfone) pour ventiler cet appareil.
- NE PAS ajouter d'isolation thermique aux conduits d'évacuation et aux raccords non métalliques.
- NE PAS associer des composants pour système d'évacuation provenant de fabricants différents.
- Vous pouvez réduire le diamètre des conduits de 76 mm à 51 mm (de 3 à 2 po). Le diamètre ne peut être inférieur à 51 mm (2 po).
- NE PAS raccorder le circuit de ventilation à une cheminée ou à un conduit d'évacuation existant.
- NE PAS relier le circuit d'évacuation commun au conduit d'évacuation du chauffe-eau ou de l'appareil d'un autre fabricant.
- Les chauffe-eau Rinnai peuvent partager un circuit d'évacuation commun uniquement avec des conduits PVC/CPVC série 40 ou avec un système d'évacuation certifié par Rinnai.



IMPORTANT

En cas de réutilisation d'un système d'évacuation existant, il faut l'inspecter pour détecter tout dommage et s'assurer qu'il est approprié (approuvé) pour ce chauffe-eau. Pour assurer un fonctionnement sûr et approprié, les composants d'évacuation endommagés DOIVENT être remplacés avant que le chauffe-eau soit utilisé.

4.5.2 Étapes d'installation du conduit d'évacuation

1. Installer le chauffe-eau.
2. Déterminer le type d'extrémité à utiliser : horizontale ou verticale, conduit concentrique ou tuyaux jumelés, etc.
3. Déterminer l'emplacement approprié de traversée du mur ou du toit pour chaque extrémité.
4. Installer l'extrémité de la manière indiquée dans le présent manuel ou dans les instructions d'installation du fabricant du système d'évacuation.
5. Installer la tuyauterie d'admission d'air et d'évacuation depuis le chauffe-eau jusqu'à l'extrémité.
6. Incliner le conduit d'évacuation horizontal de 21 mm par mètre (1/4 po par pied) vers le chauffe-eau.
7. Installer les différents supports permettant tout déplacement causé par la dilatation thermique en suivant les instructions du fabricant du système d'évacuation ou conformément à la réglementation locale, le cas échéant.
8. Installer la grille d'évacuation (livrée avec le chauffe-eau) sur les raccords coudés d'admission d'air et d'évacuation en PVC comme illustré ci-dessous.
 - Enfoncer la grille d'évacuation à l'intérieur de l'extrémité/du coude.
 - Fixer la grille d'évacuation au coude avec la vis fournie.

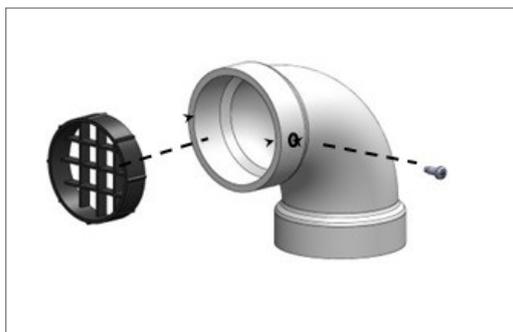


Figure 8 : Grille d'évacuation

4.5.3 Configuration des extrémités

Vérifier si la réglementation locale a priorité en ce qui concerne les dégagements suivants :

- Éviter d'installer l'extrémité à proximité de l'évent d'un sèche-linge.
- Éviter d'installer les extrémités à proximité des conduits d'évacuation d'une cuisine prévue à des fins commerciales.
- Éviter d'installer les extrémités à proximité de prises d'admission d'air.
- Toute extrémité d'évacuation doit être installée à au moins 30 cm (12 po) au-dessus du sol ou de la hauteur de neige prévue.

L'évacuation de cet appareil ne doit pas déboucher :

- sur des trottoirs publics;
- à proximité des évacuations de soffite ou de vide sanitaire, ou de tout autre endroit où les condensats et la vapeur évacués sont susceptibles de produire une nuisance, un risque ou des dommages matériels;
- là où des condensats ou des vapeurs sont susceptibles de causer des dommages ou de nuire au fonctionnement des régulateurs, des soupapes de surpression ou d'autres équipements.

Les éléments importants à prendre en considération, dans le cadre de l'installation d'une extrémité sous un soffite, sont indiqués ci-dessous (avec ou sans ventilation ou avec évent avant-toit; sur terrasse ou porche) :

- Ne pas installer l'extrémité d'évacuation sous un soffite d'une manière qui fait en sorte que les gaz de combustion pénètrent dans le dispositif de ventilation du soffite.
- Installer l'extrémité d'évacuation de manière que les gaz de combustion et l'humidité ascendante ne s'accumulent pas sous l'avant-toit. Une décoloration de l'extérieur du bâtiment peut se produire si l'installation est trop proche.
- Ne pas installer l'extrémité d'évacuation trop près d'un soffite, elle pourrait faire recirculer les gaz de combustion dans la section d'admission d'air de l'extrémité.

4.5.4 Options d'évacuation

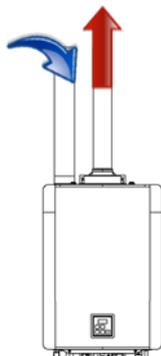
Trois options d'évacuation sont offertes :

1. Évacuation directe (conduit concentrique et tuyaux jumelés)



Conduit concentrique (intérieur)

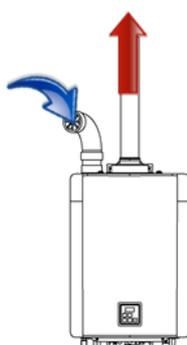
L'air entrant et les gaz de combustion sont directement évacués par un seul conduit concentrique. Les gaz de combustion chauds sont évacués à l'extérieur par le tube intérieur, tandis que l'air entrant passe par le tube extérieur vers l'intérieur.



Tuyaux jumelés (en intérieur)

L'air entrant et les gaz de combustion circulent directement par deux conduits différents. Les gaz de combustion chauds sont évacués à l'extérieur et l'air entrant se dirige vers l'intérieur.

2. Évacuation indirecte (air ambiant)

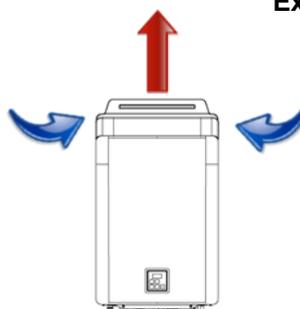


Air ambiant (intérieur)

L'air ambiant est utilisé pour la combustion tandis que les gaz de combustion sont évacués vers l'extérieur.

Un système de ventilation de Catégorie IV homologué par un tiers doit être utilisé. Se référer aux codes locaux, aux codes de l'état ou de la province et au fabricant du système de ventilation pour connaître les exigences d'installation, de dimensionnement et de dégagement particulières.

3. Évacuation indirecte (extérieur)



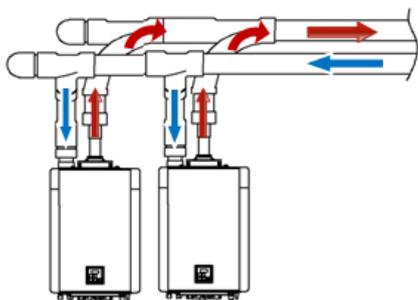
Externe (à l'extérieur)

Il faut utiliser pour le chauffe-eau le chapeau d'évacuation extérieure Versa-Vent™ de Rinnai (numéro de pièce : RXOVC).

4. Évacuation commune (appareil à l'intérieur seulement. Évacuation directe et évacuation indirecte/air ambiant)

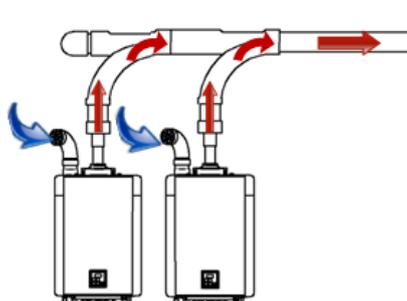
Évacuation directe

Se dit de plusieurs chauffe-eau qui partagent un collecteur d'admission d'air et un collecteur de gaz de combustion distincts avec évacuation directe vers l'extérieur.



Évacuation indirecte (air ambiant)

Se dit de plusieurs chauffe-eau qui utilisent de l'air ambiant pour la combustion tout en partageant un collecteur de gaz de combustion avec évacuation directe vers l'extérieur.



1. Évacuation directe (conduit concentrique et tuyaux jumelés)

Évacuation directe – Fabricants de systèmes ’évacuation agréés et produits prouvés

Voici une liste des composants et des extrémités d'évacuation destinés aux installations à évacuation directe. Installer la ventilation adaptée à votre modèle en fonction des instructions du fabricant du système de ventilation et des directives présentées ci-dessous. Les informations ci-dessous sont correctes au moment de la publication du présent document et sont susceptibles d'être modifiées sans avertissement préalable. Contacter le fabricant du système d'évacuation pour avoir plus d'informations concernant le système d'évacuation, les produits, les numéros de pièces et les instructions.

Tableau 6. Fabricants de systèmes d'évacuation agréés

Fabricant	Téléphone	Site Web
Ubbink	800 621-9419	www.rinnai.us
Centrotherm	877 434-3432	www.centrotherm.us.com
Heat-Fab	800 772-0739	www.heatfab.com
Metal Fab	800 835-2830	www.metal-fabinc.com
IPEX	É.-U. : 800 463-9572 Canada : 866 473-9462	www.ipexamerica.com www.ipexamerica.com
DuraVent	800 835-4429	www.duravent.com
Royal	800 232-5690	www.royalbuildingproducts.com
Ecco Manufacturing	877 955-4805	www.eccomfg.com
DiversiTech	800 995-2222	www.diversitech.com

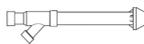
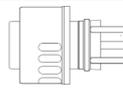
Tableau 7. Produits approuvés pour les systèmes d'évacuation

Fabricant	Numéro de pièce du fabricant	Produit Description	Illustration	Horizontale	Vertical	Longueur équivalente en pi)
EXTRÉMITÉS, ÉVENT CONCENTRIQUE, 5 cm/10 cm (2 po/4 po)						
UBBINK	É.-U./Canada : 229031/229012NPP	Ensemble d'extrémité horizontale 2/4 à condensation, 30 cm (12 po)		✓		5
	É.-U./Canada : 229032/229013NPP	Ensemble d'extrémité horizontale 2/4 à condensation, 53,3 cm (21 po)		✓		5
	224359/224356NPP	Extrémité de refoulement 2/4 à condensation, 50,8 cm (20 po) au-dessus du toit			✓	5
	710202NPP	Coude de déviation 2/4 à 90° à condensation (doit être associé à une extrémité murale)		✓		5
	710215NPP	Coude de déviation 2/4 à 45° à condensation (doit être associé à une extrémité murale)		✓		5
IPEX	196005, 197040 196005PVC (à commander auprès de Rinnai)	Ensemble d'évacuation concentrique FGV, 40,6 cm (16 po)		✓	✓	20
	196105, 197033 196105PVC (à commander auprès de Rinnai)	Ensemble d'évacuation concentrique FGV, 71,1 cm (28 po)		✓	✓	20
	196125 196125PVC (à commander auprès de Rinnai)	Ensemble d'évacuation concentrique FGV, 101,6 cm (40 po)		✓	✓	20
ROYAL	52CVKGS6502	Ensemble d'évacuation concentrique PVC,		✓	✓	20
	52CVKGS6502-28	Ensemble d'évacuation concentrique PVC,		✓	✓	20
	52CVKGS6502-40	Ensemble d'évacuation concentrique PVC,		✓	✓	20

1. Évacuation directe (conduit concentrique et tuyaux jumelés)

Fabricant	Numéro de pièce du fabricant	Produit Description	Illustration	Horizontale	Vertical	Longueur équivalente (en p)
EXTRÉMITÉS, ÉVENT CONCENTRIQUE, 5 cm/10 cm (2 po/4 po) (suite)						
CENTROTHERM	ICRT2439	Extrémité de toit concentrique, 5 cm x 10 cm (2 po x 4 po)			✓	20
DURAVENT	2PPS-VKL/VK-TCL	Ensemble d'extrémité verticale concentrique de type chapeau, 5 cm x 10 cm (2 po x 4 po)			✓	20
	2PPS-HKL	Ensemble d'extrémité horizontale concentrique, 5 cm x 10 cm (2 po x 4 po)		✓		20
ECCO	190288	Extrémité horizontale concentrique, 5 cm x 10 cm (2 po x 4 po)		✓		5
	190295	Extrémité verticale concentrique, 5 cm x 10 cm (2 po x 4 po)			✓	5
DIVERSITECH	CVENT-2	Extrémité, évent concentrique, 5 cm (2 po)		✓	✓	20

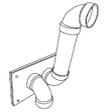
1. Évacuation directe (conduit concentrique et tuyaux jumelés)

Fabricant	Numéro de pièce du fabricant	Produit Description	Illustration	Horizontale	Vertical	Longueur équivalente (en pi)
EXTRÉMITÉS, ÉVENT CONCENTRIQUE, 8 cm/13 cm (3 po/5 po)						
UBBINK	223174PP	Ensemble d'extrémité horizontale 3/5 à condensation, 22 cm (8 7/10 po)		✓		5
	223176PP	Ensemble d'extrémité horizontale 3/5 à condensation, 30 cm (12 po)				
	223177PP	Ensemble d'extrémité horizontale 3/5 à condensation, 53 cm (21 po)				
	223186PP	Ensemble d'extrémité horizontale de dérivation 3/5 à condensation, 48 cm (19 po)		✓		16
	224047PP	Ensemble d'extrémité horizontale surélevée 3/5 à condensation		✓		24
	184162PP	Extrémité de refoulement 3/5 à condensation au-dessus du toit, 51 cm (20 po)			✓	5
IPEX	196006, 197009	Ensemble d'évacuation concentrique FGV, 86 cm x 51 cm (3 po x 20 po)		✓	✓	20
	196006PVC (à commander auprès de Rinnai)					
	196106, 197107	Ensemble d'évacuation concentrique FGV, 8 cm x 81 cm (3 po x 32 po)		✓	✓	20
	196106PVC (à commander auprès de Rinnai)					
	196116, 197117	Ensemble d'évacuation concentrique FGV, 8 cm x 112 cm (3 po x 44 po)		✓	✓	20
196116PVC (à commander auprès de Rinnai)						
ROYAL	52CVKGV56503 (PVC)/52CVKGV5F9003 (CPVC)	Ensemble d'évacuation concentrique PVC/CPVC, 8 cm x 51 cm (3 po x 20 po)		✓	✓	20
	52CVKGV56503-32 (PVC)/52CVKGV5F9003-32 (CPVC)	Ensemble d'évacuation concentrique PVC/CPVC, 8 cm x 81 cm (3 po x 32 po)		✓	✓	20
	52CVKGV56503-44 (PVC)/52CVKGV5F9003-44 (CPVC)	Ensemble d'évacuation concentrique PVC/CPVC, 8 cm x 112 cm (3 po x 44 po)		✓	✓	20
HEAT-FAB	SC03HT	Adaptateur d'extrémité horizontale		✓		20
	SC03VT	Adaptateur d'extrémité verticale			✓	20
CENTRO THRM	ICRT3539	Extrémité de toit 8 cm/13 cm (3 po/5 po) pour évent concentrique PPs-UV			✓	20
METAL-FAB	3CGRLSV	Adaptateur vertical			✓	1
	3CGRLSH	Adaptateur horizontal		✓		6
	3CGRVT	Extrémité verticale			✓	5
	3CGRHT	Ensemble d'extrémité horizontale concentrique de type chapeau, 8 cm x 13 cm (3 po x 5 po)		✓		16

1. Évacuation directe (conduit concentrique et tuyaux jumelés)

Fabricant	Numéro de pièce du fabricant	Produit Description	Illustration	Horizontale	Vertical	Longueur équivalente (en pi)
EXTRÉMITÉS, ÉVENT CONCENTRIQUE, 8 cm/13 cm (3 po/5 po) (suite)						
DURAVENT	3PPS-VKL/VK-TCL	Ensemble d'extrémité verticale concentrique de type chapeau, 8 cm x 13 cm (3 po x 5 po)			✓	20
	3PPS-HKL	Ensemble d'extrémité horizontale concentrique de type chapeau, 8 cm x 13 cm (3 po x 5 po)		✓		20
ECCO	190388	Extrémité horizontale concentrique, 8 cm x 13 cm (3 po x 5 po)		✓		5
	190395	Extrémité verticale concentrique, 8 cm x 13 cm (3 po x 5 po)			✓	5
DIVERSITECH	CVENT-3	Extrémité, évent concentrique, 8 cm (3 po)		✓	✓	20

1. Évacuation directe (conduit concentrique et tuyaux jumelés)

Fabricant	Numéro de pièce du fabricant	Produit Description	Illustration	Horizontale	Vertical	Longueur équivalente (en pi)
EXTRÉMITÉS, TUYAUX JUMELÉS, 5 cm (2 po)						
UBBINK	223085NPP	Extrémité murale/condensation, tuyaux jumelés, 5 cm (2 po) (60)		✓		10
CENTROTHERM	ISELL0287UV	Coude 87°, long, PPS-UV, 5 cm (2 po)		✓		6
	ISTT0220	Extrémité en T, 5 cm (2 po)		✓		6
	ISLPT0202	Extrémité murale compacte, 5 cm (2 po)		✓		5
DURAVENT	2PPS-HTPL	Extrémité pour tuyaux jumelés, 5 cm (2 po)		✓		10
	2PPS-HSTL	Extrémité horizontale simple, 5 cm (2 po)		✓		6
	2PPS-TBL	Raccord en T noir résistant aux UV, 5 cm (2 po)		✓		5
IPEX	196984	Ensemble d'extrémité compacte FGV PVC		✓		5
	196984PVC (à commander auprès de Rinnai)					
	081216	Ensemble d'extrémité murale FGV PVC		✓		16
ROYAL	52SWVKGVS6502	Ensemble d'extrémité murale FGV PVC		✓		5
	52WTVKGV6502	Ensemble d'évacuation murale PVC		✓		16
DIVERSITECH	HVENT-2	Ensemble d'évacuation horizontale compacte, 5 cm (2 po)		✓		5

1. Évacuation directe (conduit concentrique et tuyaux jumelés)

Fabricant	Numéro de pièce du fabricant	Produit Description	Illustration	Horizontale	Vertical	Longueur équivalente (en pi)
EXTRÉMITÉS POUR TUYAUX JUMELÉS, 8 cm (3 po)						
CENTROTHERM	ISELL0387UV	Coude 87°, long, PPS-UV, 8 cm (3 po)		✓		6
	ISTT0320	Extrémité en T, 8 cm (3 po)		✓		6
	ISLPT0303	Extrémité murale compacte, 8 cm (3 po)		✓		5
DURAVENT	3PPS-HTPL	Extrémité pour tuyaux jumelés, 8 cm (3 po)		✓		10
	3PPS-HSTL	Extrémité horizontale simple, 8 cm (3 po)		✓		5
	3PPS-TBL	Raccord en T noir résistant aux UV, 8 cm (3 po)		✓		6
IPEX	196985	Ensemble d'extrémité compacte FGV PVC		✓		5
	196985PVC (à commander auprès de Rinnai)					
	081219	Ensemble d'extrémité murale FGV PVC		✓		16
ROYAL	52SWVKGVS6503	Ensemble d'extrémité murale FGV PVC		✓		5
	52WTVKGVS6503	Ensemble d'évacuation murale PVC		✓		16
DIVERSITECH	HVENT-3	Ensemble d'évacuation horizontale compacte, 8 cm (3 po)		✓		5

Tableau 8. Extrémités diverses pour PVC/CPVC Série 40, 5 cm ou 8 cm (2 po ou 3 po)

Produit Description	Illustration	Horizontale	Vertical	5 cm (2 po) Longueur équivalente	3 po (8 cm) Longueur équivalente
Grille d'évacuation		✓	✓	S.O.	S.O.
Té		✓	✓	1,5 m (5 pi)	1,5 m (5 pi)
Coude 90°		✓	✓	1,8 m (6 pi)	1,5 m (5 pi)
Coude 45°		✓	✓	0,9 m (3 pi)	0,8 m (2,5 pi)

Tableau 9. Coudes acceptables et non acceptables

Acceptable	Acceptable	Non acceptable
Coudes à 90°, rayon long	Coudes à 90°, rayon court	Coudes à 90°, rayon très faible
		

Tableau 10. Tuyauterie d'air et d'évacuation en PVC/CPVC prouvée

Tuyauterie d'air et d'évacuation en PVC/CPVC approuvée			
Article	Matériau	Norme d'installation en Amérique du Nord	
		États-Unis	Canada
Matériaux thermoplastiques de tuyauterie			
Conduits et raccords d'admission d'air ou d'évacuation	PVC Série 40	ANSI/ASTM D1785	Les conduits d'évacuation en thermoplastique doivent être certifiés ULC S636. Le conduit d'admission d'air peut être fabriqué à partir des matériaux indiqués dans ce tableau.
	PVC-DWV	ANSI/ASTM D2665	
	CPVC Série 40	ANSI/ASTM F441	
Colle et apprêt pour conduits en PVC	PVC	ANSI/ASTM D2564	
	CPVC Série 40	ANSI/ASTM F493	
Matériau d'évacuation/admission non métallique			
Conduits et raccords d'admission d'air ou d'évacuation	ABS Série 40 DWV	ASTM-D2661 ou CSA B181.1	INTERDIT (POUR ÉVACUATION)
Grilles d'évacuation en PVC			
Grilles d'évacuation d'extrémité	Polyéthylène	Grilles d'évacuation 5 cm (2 po) (incluses dans la boîte) (numéro de pièce IPEX : 196050) Grilles d'évacuation 8 cm (3 po) (numéro de pièce IPEX : 196051)	

La tuyauterie d'évacuation doit être constituée d'un matériau de base solide. Contacter le fabricant des conduits en PVC/CPVC pour obtenir plus d'information sur les méthodes d'assemblage, les solvants et les raccords appropriés.

Tableau 11. Matériaux de système de ventilation approuvés par le fabricant

Fabricant	Matériau des conduits de ventilation
Ubbink	PVC (extérieur), polypropylène (intérieur)
Centrotherm	Polypropylène
Heat-Fab	Acier inoxydable
Metal Fab	Acier galvanisé (extérieur), acier inoxydable (intérieur)
IPEX	PVC/CPVC, System 1738®, System 636®
DuraVent	Polypropylène
Royal	PVC
ECCO Manufacturing	Polypropylène
DiversiTech	PVC/CPVC

4.5.5 Évacuation directe (conduit concentrique et tuyaux jumelés) : Dégagement des extrémités

Les informations ci-dessous s'appliquent aux conduits concentriques et aux tuyaux jumelés :

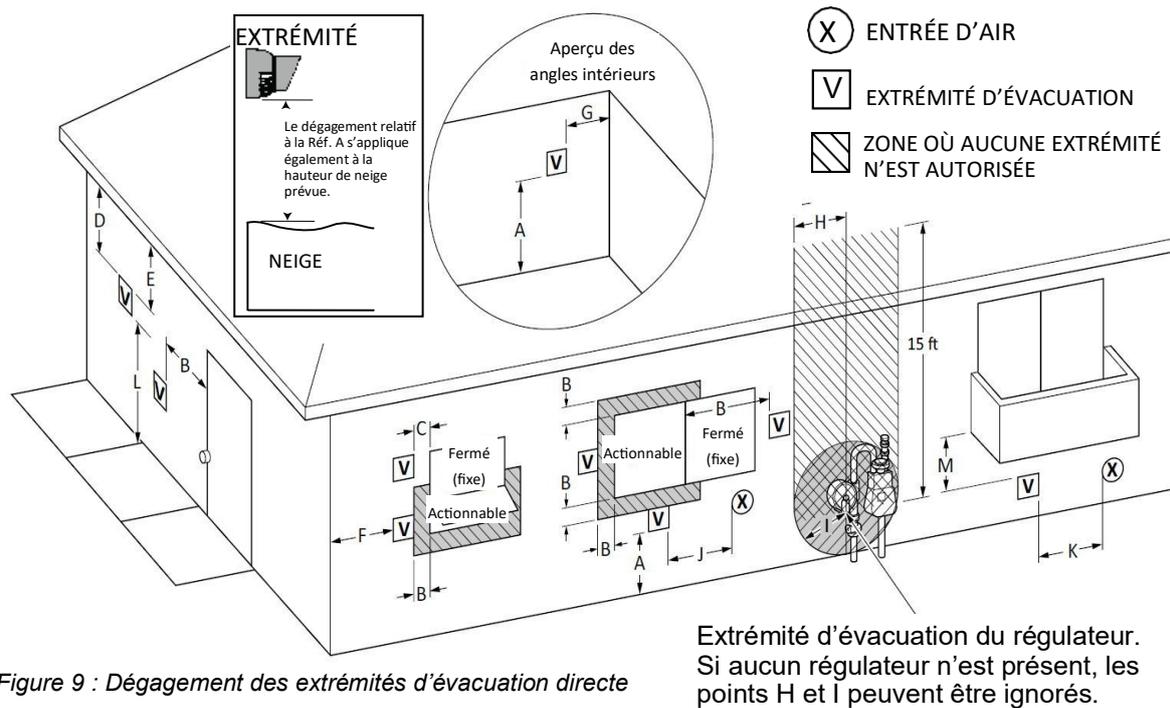


Figure 9 : Dégagement des extrémités d'évacuation directe

Tableau 12. Dégagements

Réf.	Description	Installations au Canada ¹ (CSA B149.1)	Installations aux États-Unis ² (ANSI Z223.1/NFPA 54)
		Évacuation directe (équipement à l'intérieur)	Évacuation directe (équipement à l'intérieur)
A	Dégagement au-dessus du niveau du sol, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon	30 cm (12 po)	30 cm (12 po)
B	Dégagement aux fenêtres ou aux portes susceptibles d'être ouvertes	91 cm (36 po)	30 cm (12 po)
C	Dégagement aux fenêtres fermées en permanence	*	*
D	Dégagement vertical aux soffites ventilés, situés au-dessus de l'extrémité du conduit à une distance horizontale de 61 cm (2 pi) de l'axe médian vertical de l'extrémité d'évacuation.	*	*
E	Dégagement aux soffites non ventilés	*	*
F	Dégagement aux angles extérieurs	*	*
G	Dégagement aux angles intérieurs	*	30 cm (12 po)
H	Dégagement de chaque côté de l'axe médian vertical au-dessus de l'assemblage compteur-régulateur	91 cm (3 pi) pour une hauteur max. de 4,6 m (15 pi)	*
I	Dégagement à l'extrémité d'évacuation du régulateur de service	91 cm (3 pi)	*
J	Dégagement à l'admission d'air non mécanique du bâtiment ou à l'admission d'air comburant de tout autre appareil	91 cm (36 po)	30 cm (12 po)
K	Dégagement à une entrée d'air mécanique	1,83 m (6 pi)	91 cm (3 pi) au-dessus, si la distance horizontale est inférieure à 3 m (10 pi)
L	Dégagement au-dessus d'un trottoir pavé ou d'une entrée pavée située sur une propriété publique	2,13 m (7 pi) [1]	Les évacuations des appareils des catégories II et IV ne doivent pas être placées au-dessus de passages publics ou d'autres zones au sein desquelles les condensats et les vapeurs peuvent constituer une nuisance ou un danger pour les personnes.
M	Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	30 cm (12 po) [2]	*

¹ Conformément à la norme CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane, en vigueur.

² Conformément aux normes ANSI Z223.1 et NFPA 54, National Fuel Gas Code, en vigueur.

Si les codes d'installation locaux en vigueur indiquent un dégagement différent de ceux illustrés, le dégagement le plus strict prévaut.

Le dégagement au mur opposé est de 60 cm (24 po).		
[1]	Un événement ne doit pas se terminer directement au-dessus d'une allée pavée ou d'un trottoir situé entre deux habitations unifamiliales et desservant les deux habitations.	*Les dégagements sont conformes aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.
[2]	Autorisé uniquement si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon est entièrement ouvert sur au moins deux côtés sous le plancher.	

1. Évacuation directe (conduit concentrique)

Aperçu des conduits concentriques

L'air entrant et les gaz de combustion sont directement évacués par un seul conduit concentrique. Les gaz de combustion chauds sortent par le tube intérieur, tandis que l'air frais passe par le tube extérieur.

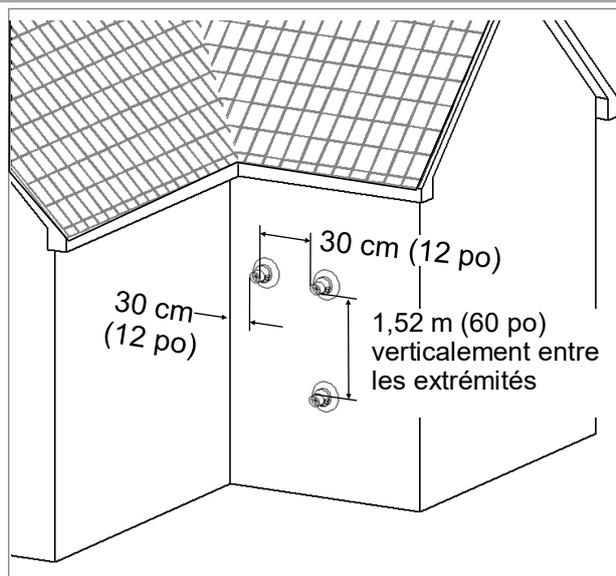


Figure 11 : Dégagements de l'extrémité du conduit concentrique

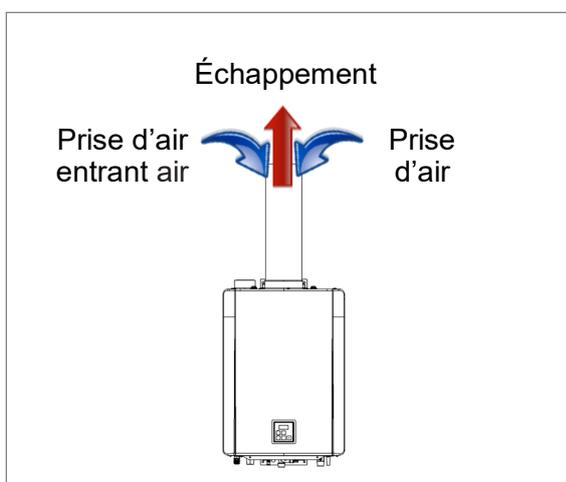


Figure 10 : Conduit concentrique

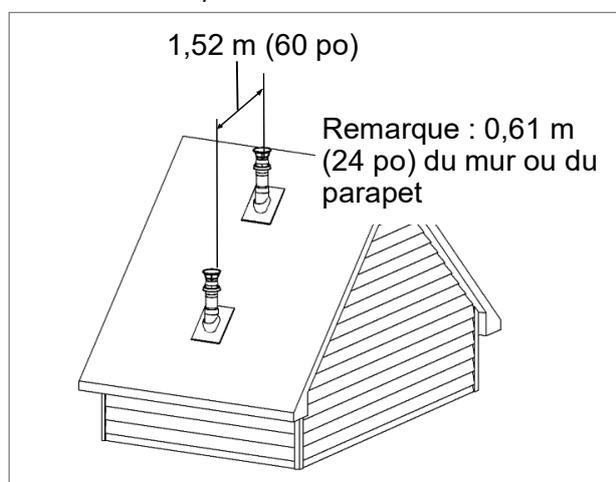


Figure 12 : Entre des extrémités à différents niveaux

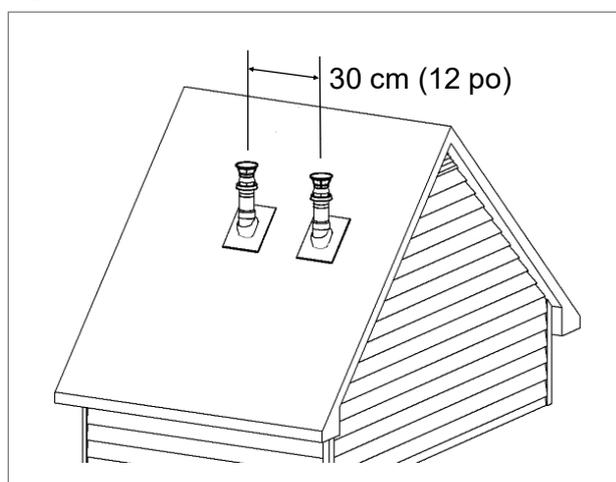


Figure 13 : Entre des extrémités au même niveau

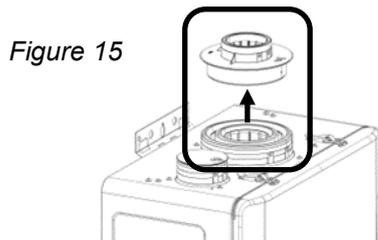
Toutes les extrémités (horizontales et/ou verticales) doivent être situées au minimum à 0,30 m (12 po) au-dessus du niveau du sol ou de la hauteur de neige prévue.

Conduit concentrique : Instructions d'installation

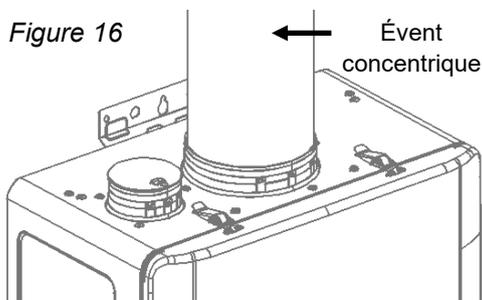
1. Retirer et mettre au rebut la vis du raccord concentrique du conduit de gaz de combustion.



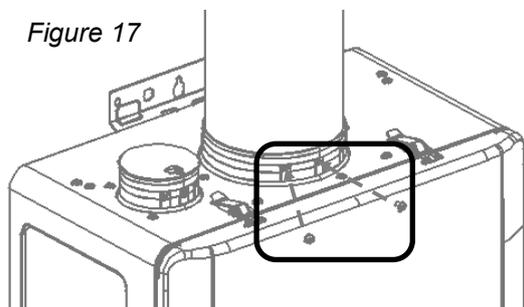
2. Retirer la bague d'adaptation de l'évacuation des gaz de combustion (à mettre au rebut pour des événements concentriques). Confirmer la présence du joint de la sortie et du joint de l'entrée d'air.



3. Installer l'évent concentrique. S'assurer que l'évent est correctement installé.



4. Fixer le conduit d'évacuation au raccord de cheminée concentrique à l'aide des vis fournies.



IMPORTANT

Installer l'extrémité du conduit d'évacuation conformément aux schémas et instructions contenues dans le présent manuel. Incliner le conduit d'évacuation de 21 mm par mètre (1/4 po par pied) vers l'appareil conformément aux instructions d'installation du fabricant du conduit d'évacuation. Éliminer les condensats conformément à la réglementation locale.

Installation du conduit concentrique en traversée de mur

Lorsque la ventilation est réalisée en traversée de mur extérieur, par l'arrière de l'appareil, aligner le gabarit de support mural (situé à l'annexe A) avec le mur et suivre les instructions affichées sur le gabarit pour bien positionner le trou d'évacuation. S'assurer que le support mural est parfaitement horizontal à l'aide d'un niveau.

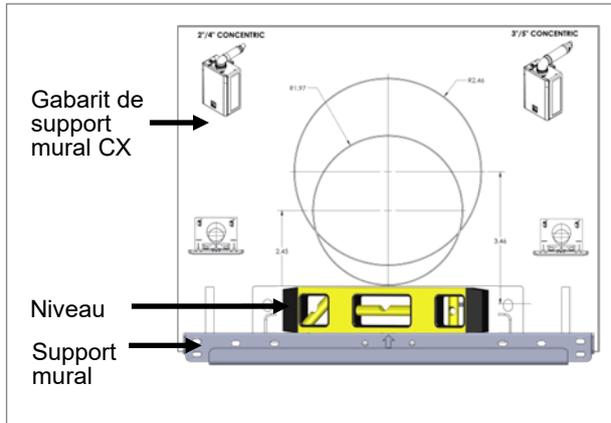


Figure 18

Tableau 13. Extrémités

Extrémités murales horizontales	Extrémités verticales sur le toit
51 mm x 100 mm (2 po x 4 po)	51 mm x 100 mm (2 po x 4 po) et 76 mm x 125 mm (3 po x 5 po)
76 mm x 125 mm (3 po x 5 po)	

Tableau 14. Conduit concentrique : Longueur maximale du conduit d'évacuation

Tailles de la conduite d'évacuation	51 mm/100 mm (2 po/4 po)	76 mm/125 mm (3 po/5 po)
Longueur de la conduite d'évacuation	23 m (75 pi)	46 m (150 pi)
Coude 45°	1 m (3 pi)	0,7 m (2,5 pi)
Coude 90°	2 m (6 pi)	1,5 m (5 pi)

1. Évacuation directe (tuyaux jumelés)

Aperçu des tuyaux jumelés

L'air entrant et les gaz de combustion circulent directement par deux conduits différents.

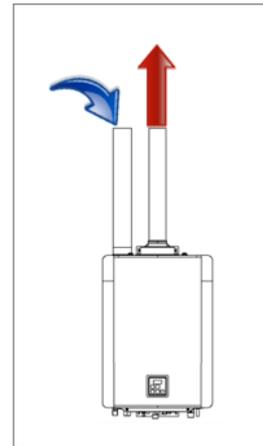


Figure 19

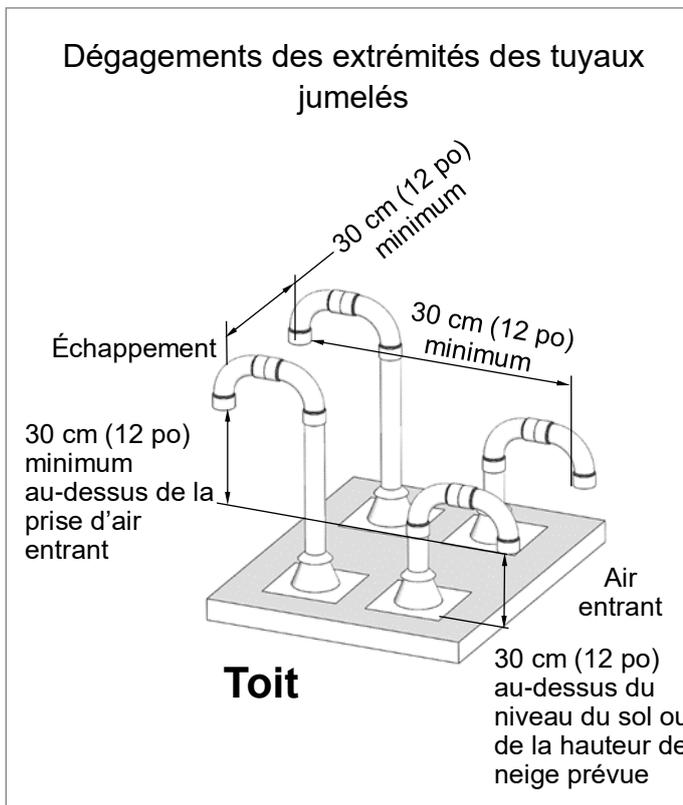


Figure 20 : Extrémités verticales des tuyaux jumelés de plusieurs chauffe-eau

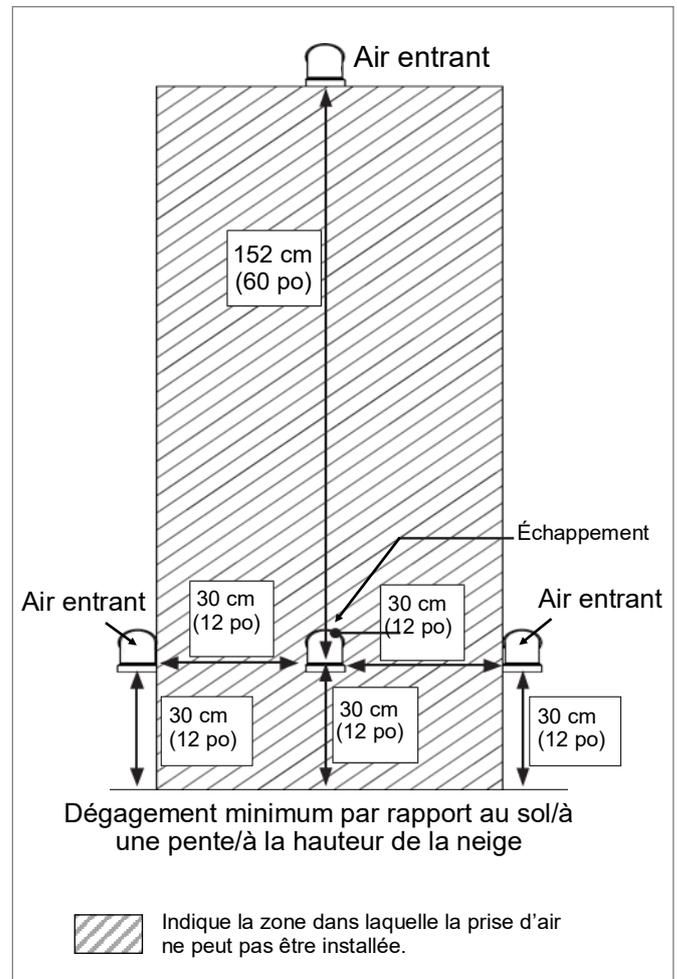


Figure 21 : Conduit d'évacuation horizontal et tuyauterie d'air entrant

1. Évacuation directe (tuyaux jumelés)

Instructions d'installation des tuyaux és

Ce chauffe-eau est équipé d'un raccord de conduit de 51 mm (2 po). À l'aide d'un raccord de réduction, les installateurs peuvent utiliser un conduit de 76 mm (3 po) pour l'air entrant et l'évacuation des gaz de combustion. Dans ce cas, installer un raccord de réduction de tuyau de 51 mm/76 mm (2 po/3 po), le plus près possible du chauffe-eau.

AVERTISSEMENT

NE PAS appliquer de la colle PVC, des solvants ou des produits de nettoyage sur les raccords d'air entrant ou d'évacuation des gaz de combustion du chauffe-eau. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels et des blessures corporelles graves, voire mortelles.

1. Déposer et mettre au rebut la vis placée sur le raccord de conduit d'air entrant.

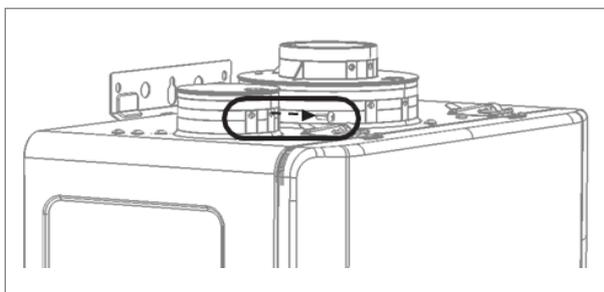


Figure 22

2. Déposer et mettre au rebut le chapeau de ventilation d'air entrant. Confirmer la présence du joint de l'entrée d'air.

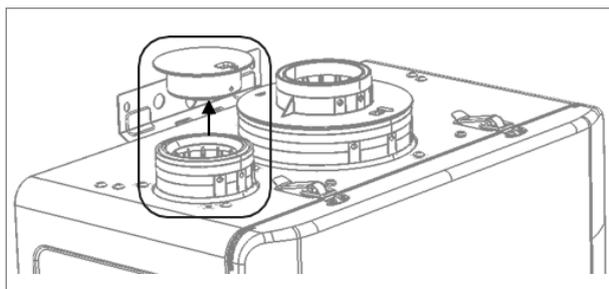


Figure 23

3. Installer le conduit d'air entrant. S'assurer que l'évent est correctement installé.

Fixer le conduit d'entrée d'air au raccord de conduit d'air entrant à l'aide des vis fournies.

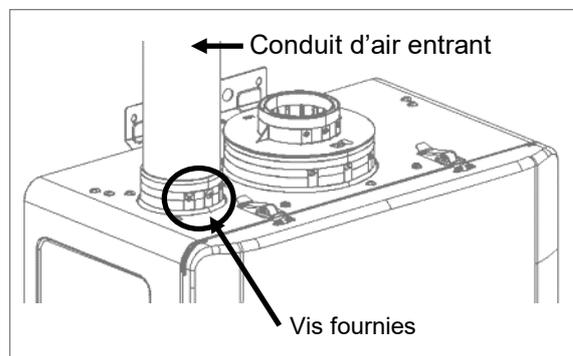


Figure 24

4. Installer le conduit d'évacuation des gaz de combustion. S'assurer que l'évent est correctement installé.

Fixer le conduit d'évacuation à la bague d'adaptation de l'extrémité d'évacuation des gaz de combustion à l'aide des vis fournies.

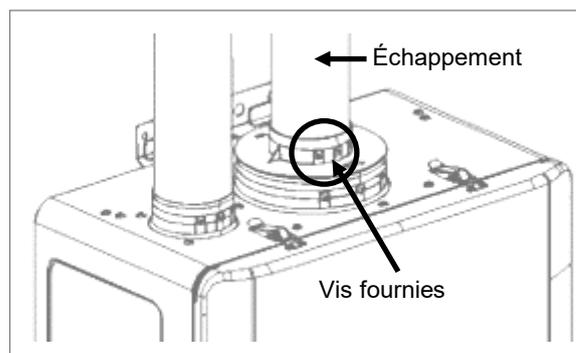


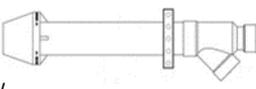
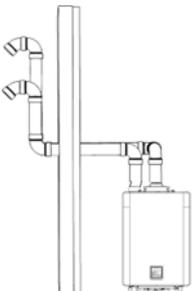
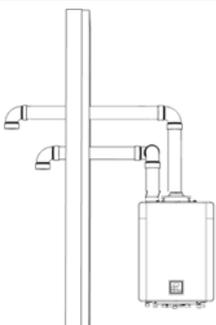
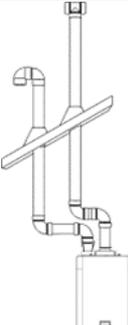
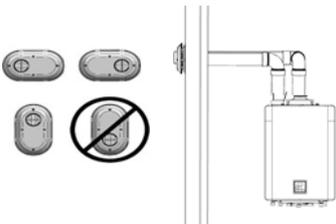
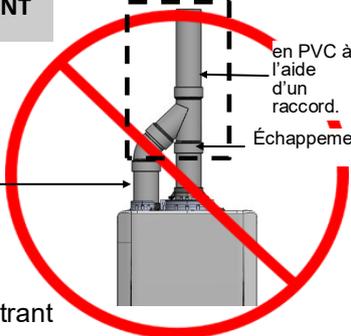
Figure 25

1. Évacuation directe (tuyaux jumelés)

Exemples d'installation des extrémités de tuyaux jumelés

Incliner le conduit d'évacuation horizontal vers le chauffe-eau selon une pente de 21 mm/m (1/4 po/pi).

Tableau 15

<p>Cette configuration nécessite l'utilisation d'une extrémité à évent concentrique.</p> <p>Configuration murale avec extrémité à évent concentrique de 51 ou 76 mm (2 ou 3 po) en PVC/CPVC IPEX/Royal</p> 	<p>Cette configuration nécessite l'utilisation d'une extrémité à évent concentrique.</p> <p>Configuration verticale avec extrémité à évent concentrique de 51 ou 76 mm (2 ou 3 po) en PVC/CPVC IPEX/Royal</p> 
<p>Configuration Snorkel avec extrémité de 51 ou 76 mm (2 ou 3 po) PVC/CPVC ou ABS de série 40</p> 	<p>Configuration verticale avec extrémité standard en U inversé de 51 ou 76 mm (2 ou 3 po) PVC/CPVC ou ABS de série 40</p> 
<p>Configuration murale avec extrémité coudée ou en T de 51 ou 76 mm (2 ou 3 po) PVC/CPVC ou ABS de série 40</p> 	<p>Configuration verticale avec extrémité de type raccord en T de 51 ou 76 mm (2 ou 3 po) PVC/CPVC ou ABS de série 40</p> 
<p>Configuration pour extrémité murale compacte PVC de 51 ou 76 mm (2 ou 3 po)</p> 	<p>AVERTISSEMENT</p> <p>Les gaz de combustion et l'air entrant NE DOIVENT PAS être rassemblés dans un seul conduit</p>  <p>Air entrant</p>

Tuyaux jumelés : Longueur maximale du conduit d'évacuation

Tableau 16. Longueur équivalente maximale des tuyaux jumelés

Tailles de la conduite d'évacuation	51 mm (2 po)	76 mm (3 po)
Longueur de la conduite d'évacuation	23 m (75pi)	46 m (150 pi)
Coude 45°	1 m (3 pi)	0,7 m (2,5 pi)
Coude 90°	2 m (6 pi)	1,5 m (5 pi)

2. Évacuation indirecte (air ambiant et extérieur)

Dégagements des prises d'air ambiant et des extrémités d'évacuation extérieures

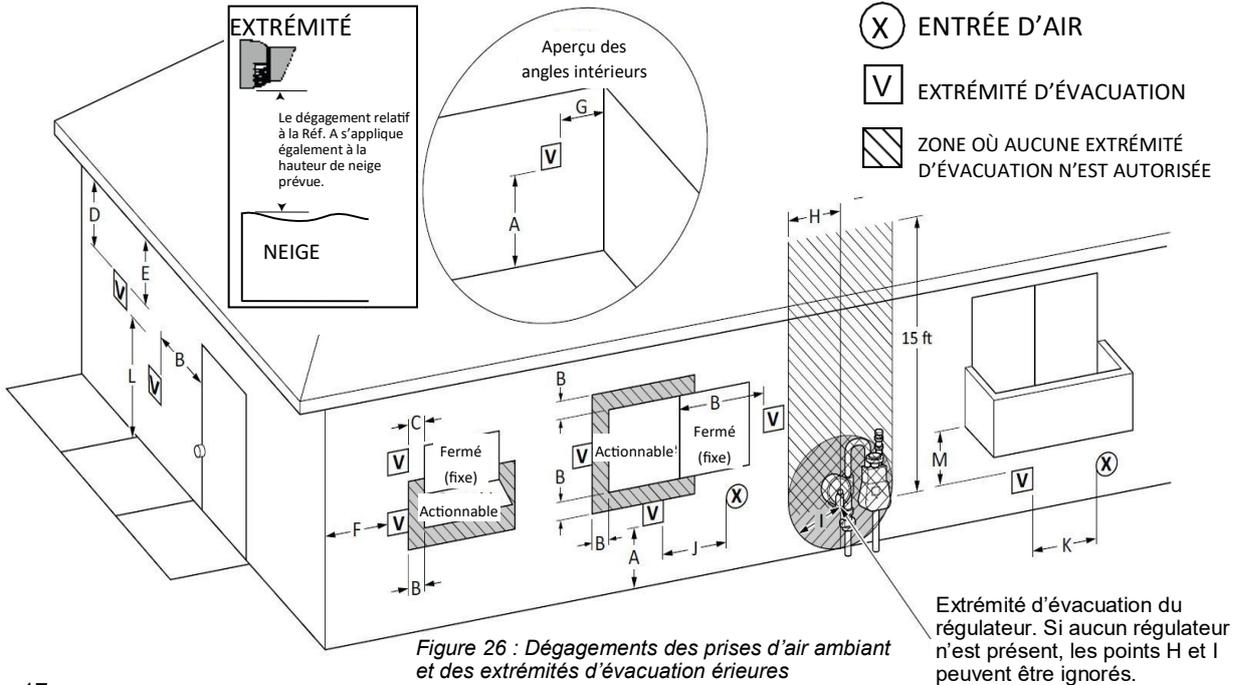


Tableau 17

Réf.	Description	Installations au Canada ¹ (CSA B149.1)	Installations aux États-Unis ² (ANSI Z223.1/NFPA 54)
		Autres qu'à évacuation directe (appareil en extérieur et/ou air ambiant)	Autres qu'à évacuation directe (appareil en extérieur et/ou air ambiant)
A	Dégagement au-dessus du niveau du sol, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon	30 cm (12 po)	30 cm (12 po)
B	Dégagement aux fenêtres ou aux portes susceptibles d'être ouvertes	91 cm (36 po)	1,2 m (4 pi) en dessous ou sur le côté de l'ouverture; 30 cm (1 pi) au-dessus de l'ouverture
C	Dégagement aux fenêtres fermées en permanence	*	*
D	Dégagement vertical aux soffites ventilés, situés au-dessus de l'extrémité à une distance horizontale de 61 cm (2 pi) de l'axe médian vertical de l'extrémité d'évacuation.	*	*
E	Dégagement aux soffites non ventilés	*	*
F	Dégagement aux angles extérieurs	*	*
G	Dégagement aux angles intérieurs	*	30 cm (12 po)
H	Dégagement de chaque côté de l'axe médian vertical au-dessus de l'assemblage compteur-régulateur	91 cm (3 pi) pour une hauteur max. de 4,6 m (15 pi)	*
I	Dégagement à l'extrémité d'évacuation du régulateur de service	91 cm (3 pi)	*
J	Dégagement à l'admission d'air non mécanique dans le bâtiment ou à l'admission d'air comburant d'un autre appareil	91 cm (36 po)	1,2 m (4 pi) en dessous ou sur le côté de l'ouverture; 30 cm (1 pi) au-dessus de l'ouverture
K	Dégagement à une entrée d'air mécanique	1,83 m (6 pi)	91 cm (3 pi) au-dessus, si la distance horizontale est inférieure à 3 m (10 pi)
L	Dégagement au-dessus d'un trottoir pavé ou d'une entrée pavée située sur une propriété publique	2,13 m (7 pi) [1]	Les évacuations des appareils des catégories II et IV ne doivent pas être placées au-dessus de passages publics ou d'autres zones au sein desquelles les condensats et les vapeurs peuvent constituer une nuisance ou un danger pour les personnes.
M	Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	30 cm (12 po) [2]	*

¹ Conformément à la norme CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane, en vigueur.

² Conformément aux normes ANSI Z223.1 et NFPA 54, National Fuel Gas Code, en vigueur.

Si les codes d'installation locaux en vigueur indiquent un dégagement différent de ceux illustrés, le dégagement le plus strict prévaut.

Le dégagement au mur opposé est de 60 cm (24 po).	
[1] Un événement ne doit pas se terminer directement au-dessus d'une allée pavée ou d'un trottoir situé entre deux habitations unifamiliales et desservant les deux habitations. [2] Autorisé uniquement si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon est entièrement ouvert sur au moins deux côtés sous le plancher.	*Les dégagements sont conformes aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.



ATTENTION

Pour toute installation à évacuation indirecte (air ambiant), il faut utiliser des conduits d'évacuation de catégorie IV.

Toutes les extrémités (horizontales et/ou verticales) doivent être situées au minimum à 30 cm (12 po) au-dessus du niveau du sol ou de la hauteur de neige prévue.

Dégagements des extrémités d'évacuation pour les applications en intérieur à l'air ambiant

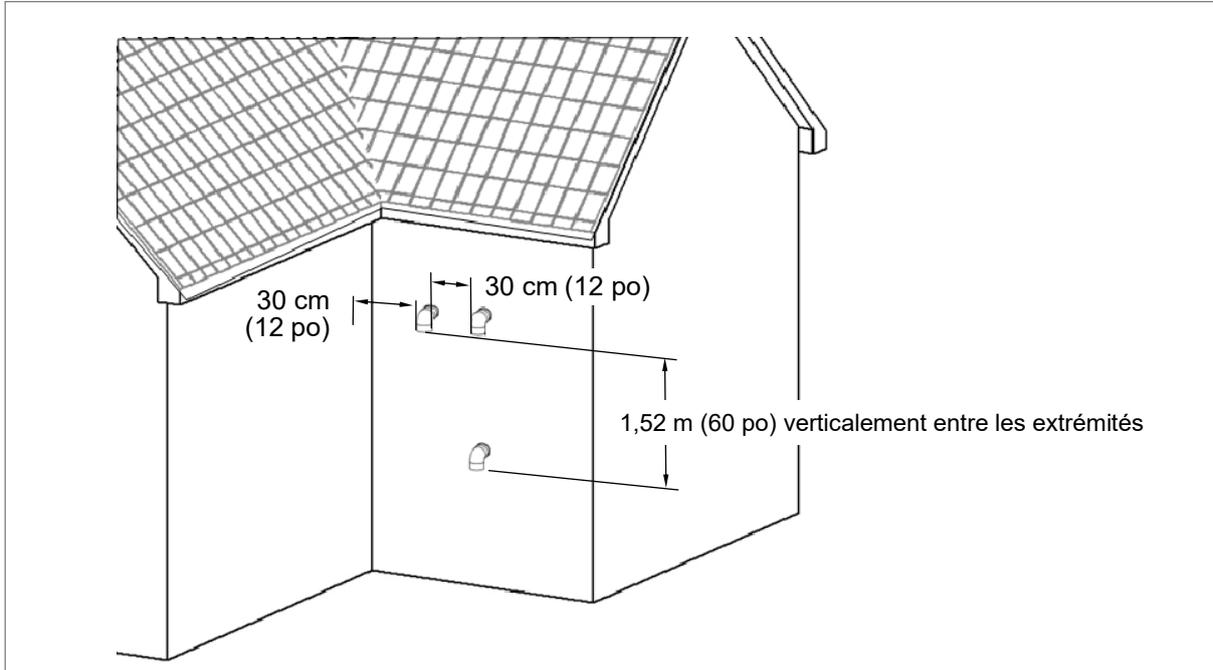


Figure 27

Dégagements des extrémités pour les installations externes (à l'extérieur)

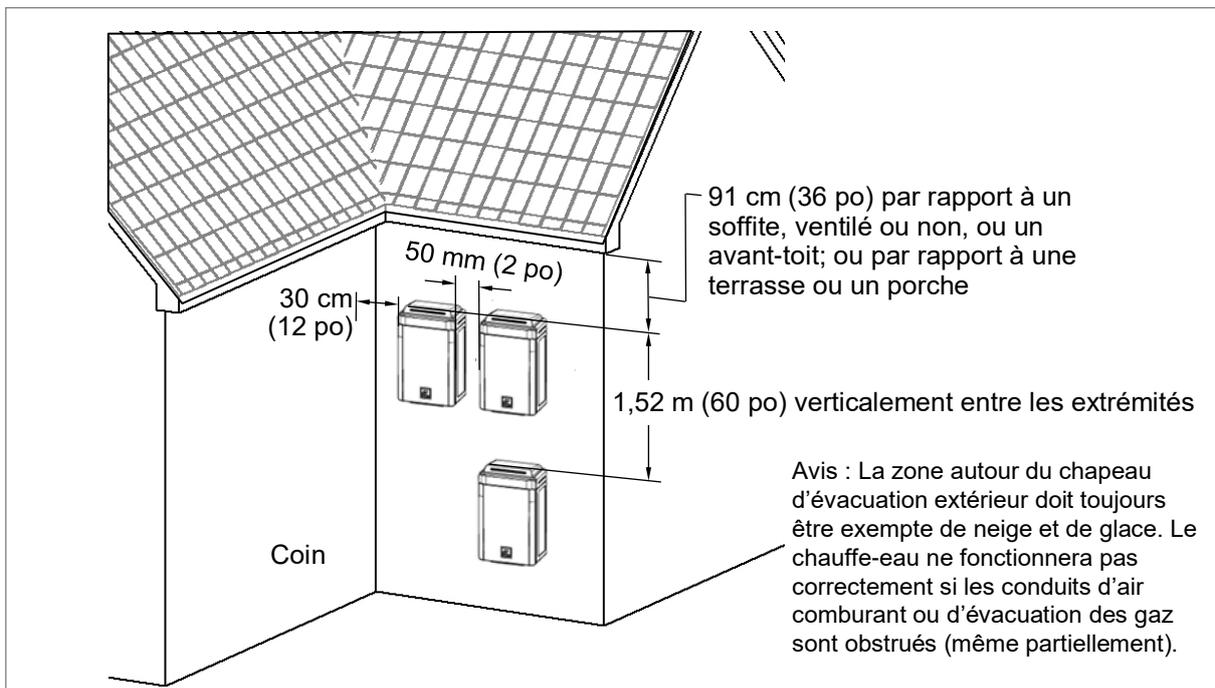


Figure 28

Air ambiant : Air entrant



AVERTISSEMENT

L'air entrant doit être approprié pour que ce chauffe-eau assure une évacuation et une dilution correctes des gaz de combustion. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une défaillance de l'appareil, un incendie, une explosion et des blessures corporelles graves, voire mortelles. Utiliser les méthodes suivantes pour s'assurer que de l'air entrant approprié est disponible dans la pièce pour garantir le bon fonctionnement de ce chauffe-eau, en toute sécurité.



IMPORTANT

L'air entrant doit être exempt de produits chimiques. Ne pas apporter d'air provenant d'environnements corrosifs. Toute défaillance de l'appareil causée par de l'air corrosif n'est pas couverte par la garantie.

Pour une utilisation dans un environnement contenant de l'air intérieur corrosif, cet appareil doit être installé selon la configuration avec évacuation directe. NE PAS utiliser l'air ambiant lorsque l'air entrant aspiré contient des produits chimiques acidifiants tels que le soufre, le fluor et le chlore. Il a été constaté que ces produits chimiques sont à l'origine de dommages matériels et de détérioration rapides, et qu'ils peuvent devenir toxiques lorsqu'ils sont utilisés comme air entrant dans les appareils fonctionnant au gaz. De tels produits chimiques peuvent se trouver, entre autres, dans l'eau de Javel, l'ammoniaque, les litières pour chats, les aérosols, les solvants de nettoyage, les vernis, la peinture et les désodorisants. Ne pas entreposer ces produits ou des produits similaires à proximité de ce chauffe-eau.

Espace non confiné

Un espace non confiné est défini dans le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54, comme « un espace dont le volume est d'au moins 4,8 m³ par kW par heure (50 pi³ par 1 000 BTU/h) de la puissance nominale totale de tous les appareils installés dans cet espace. Les pièces communiquant directement avec l'espace dans lequel les appareils sont installés, par des ouvertures non munies de portes, sont considérées comme faisant partie de l'espace non confiné. » Si « l'espace non confiné » contenant l'appareil ou les appareils se trouve dans un bâtiment présentant une étanchéité exceptionnelle, un supplément d'air extérieur peut être nécessaire pour assurer le fonctionnement correct de l'appareil. Les ouvertures vers l'air situées à l'extérieur doivent avoir les mêmes dimensions que pour un espace confiné.

Espace confiné

Un espace confiné est défini dans le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54, comme « un espace dont le volume est inférieur à 4,8 m³ par kW par heure (50 pi³ par 1 000 BTU/h) de la puissance nominale totale de tous les appareils installés dans cet espace. » Voici quelques exemples : une petite pièce, un placard, une alcôve, une buanderie, etc. Un espace confiné doit avoir deux ouvertures pour l'air entrant. Il est nécessaire de dimensionner l'ouverture pour l'air entrant en fonction de la puissance totale absorbée par tous les équipements fonctionnant au gaz dans l'espace et de la méthode utilisée pour alimenter l'appareil en air entrant.

Utilisation de l'air ambiant pour la combustion : Si l'air provenant d'autres pièces du bâtiment est utilisé, le volume total des pièces doit être approprié, c'est-à-dire supérieur à 4,6 m³ par kW par heure (50 pi³ par 1 000 BTU/h). Les ouvertures d'air entrant entre des pièces adjacentes doivent comporter au minimum 6,45 cm²/1 po² de section libre de passage d'air pour chaque kW par heure (1 000 BTU/h) et au moins 645 cm²/100 po² chacune.

Utilisation de l'air extérieur pour la combustion

L'air extérieur peut être fourni à un espace clos par deux ouvertures permanentes, l'une à moins de 30 cm (12 po) du plafond et l'autre à moins de 30 cm (12 po) du sol de l'espace confiné. Les ouvertures doivent communiquer avec l'extérieur dans l'un des deux sens.

Lorsqu'il y a communication directe avec l'extérieur au moyen de conduits horizontaux, chaque ouverture doit avoir une section libre de passage d'air minimum de 1100 mm²/kW (1 po²/2 000 BTU/h) de la puissance totale absorbée par tous les appareils dans l'espace confiné.



REMARQUE

Si des conduites sont utilisées, la superficie des conduites doit être supérieure ou égale à la section libre de passage d'air requise des ouvertures auxquelles elles sont raccordées.

Volets et grilles

Une circulation ou un volume d'air adéquat est nécessaire pour tous les équipements au gaz situés au même emplacement. Par conséquent, le dimensionnement correct des ouvertures permanentes, telles que les volets ou les grilles, doit être pris en compte pour maintenir la section libre de passage d'air requise. Si la section libre de passage d'air du volet ou de la grille n'est pas connue, selon le principe que les volets ou grilles en bois ont 25 % de section libre de passage d'air, et que les volets ou grilles métalliques en ont 75 %. Les volets ou grilles ne doivent jamais avoir des ouvertures inférieures à 6,5 mm (1/4 po).

La figure 29 présente des exemples de grilles avec leurs dimensions :

Bois : 25,4 cm x 30,5 cm x 0,25 = 193 cm²

(10 po x 12 po x 0,25 = 30 po²)

Métal : 25,4 cm x 30,5 cm x 0,75 = 581 cm²

(10 po x 12 po x 0,75 = 90 po²)

Emplacement

Pour maintenir une bonne circulation de l'air entrant, deux ouvertures permanentes (une au niveau du plafond et une au niveau du sol) doivent être placées dans des espaces confinés. La première doit être à moins de 30 cm (12 po) du plafond et la seconde, à moins de 30 cm (12 po) du sol de l'espace confiné. Les ouvertures doivent être positionnées de façon à ne jamais être obstruées.

L'air comburant qui approvisionne l'appareil ne doit pas provenir d'un espace susceptible de produire une pression négative (p. ex., ventilateurs aspirants et ventilateurs motorisés).

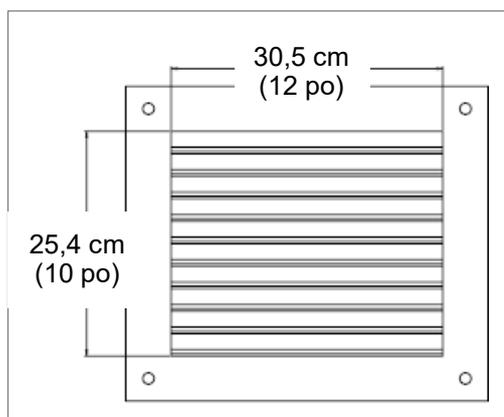


Figure 29



AVERTISSEMENT

Afin de prévenir tout risque de blessures corporelles graves, voire mortelles, dues à une asphyxie, il est interdit d'utiliser des appareils de tirage provenant d'autres fabricants dans un système d'évacuation commun.

Liste de contrôle relative aux exigences d'air entrant et d'évacuation des gaz de combustion

<input type="checkbox"/>	S'assurer que toutes les ouvertures d'air comburant sont appropriées.
<input type="checkbox"/>	S'assurer que les exigences en matière d'air comburant sont respectées afin de fournir suffisamment d'air comburant à l'appareil.
<input type="checkbox"/>	NE PAS utiliser l'air ambiant pour la combustion lorsque l'air intérieur est corrosif.
<input type="checkbox"/>	S'assurer qu'un volume d'air comburant approprié est disponible pour tous les appareils installés dans l'espace.
<input type="checkbox"/>	Confirmer que l'installation est conforme au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54, ainsi qu'à la réglementation locale et nationale en vigueur.

Air ambiant : Instructions d'installation

1. Déposer et mettre au rebut la vis placée sur le raccord de conduit d'air comburant.
2. Déposer et mettre au rebut le chapeau d'évacuation de l'air comburant. Confirmer la présence du joint de l'entrée d'air.

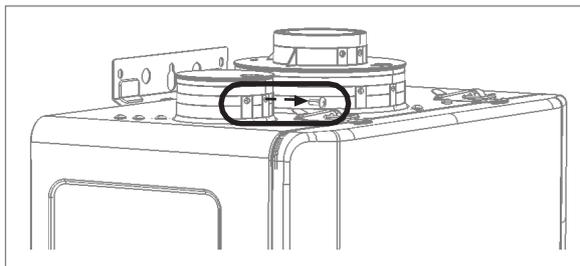


Figure 30

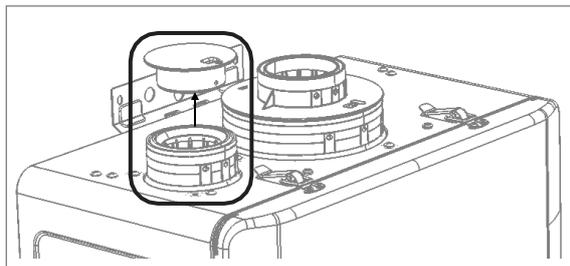


Figure 31

Air ambiant : Instructions d'installation

3. Installer le conduit d'air entrant. S'assurer que l'évent est correctement installé.

Fixer le conduit d'air entrant au raccord du conduit d'air comburant à l'aide des vis fournies.

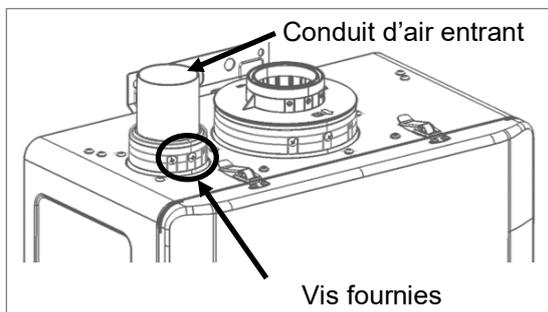


Figure 32

4. Placer la grille d'évacuation ou le filtre d'air ambiant à l'intérieur du coude et le fixer avec la vis fournie. Utiliser le filtre d'air ambiant en présence d'une atmosphère chargée de poussière.

Remarques :

- Grille d'évacuation de 5 cm (2 po) fournie avec le chauffe-eau.
- Filtre d'air ambiant offert en tant qu'accessoire.

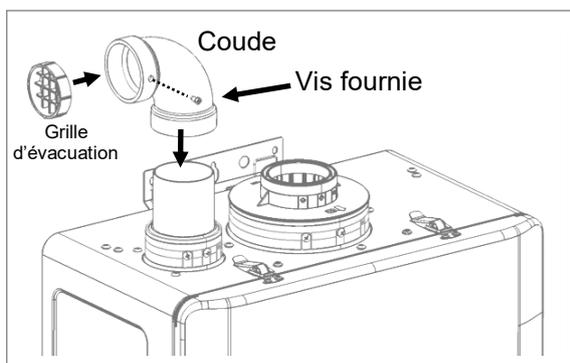


Figure 33

5. Installer le conduit d'évacuation des gaz de combustion. S'assurer que l'évent est correctement installé. Fixer le conduit d'évacuation à la bague d'adaptation de l'extrémité d'évacuation des gaz de combustion à l'aide des vis fournies.

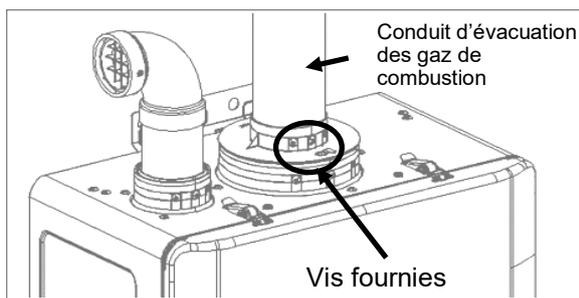


Figure 34

Air ambiant : Exemples de circuits de ventilation

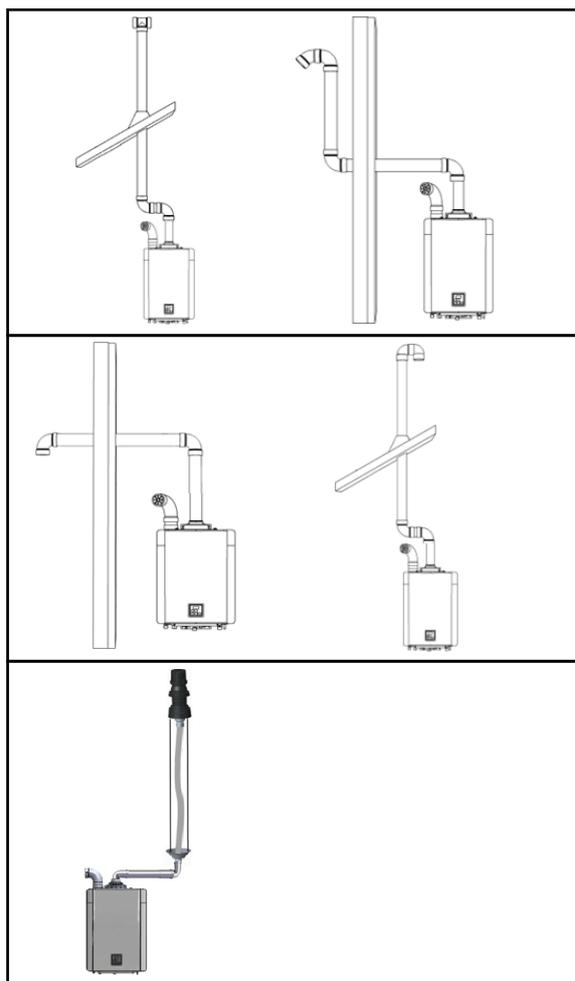


Figure 35

PVC/CPVC ou ABS de série 40 de 2 po ou 3 po
L'ABS est un matériau acceptable pour les admissions d'air d'évacuation ou de combustion et les prises d'air comburant dans les installations aux États-Unis et les admissions d'air comburant dans les installations au Canada.

Incliner le conduit d'évacuation horizontal vers le chauffe-eau selon une pente de 21 mm/m (1/4 po/pi).

Air ambiant : Longueur maximale du conduit d'évacuation

Tableau 18. Longueur équivalente maximale avec prise d'air ambiant

Tailles de la conduite d'évacuation	51 mm (2 po)	76 mm (3 po)	60 mm (2 po) Ubbink Flex
Longueur du conduit d'évacuation	23 m (75 pi)	46 m (150 pi)	15 m (50 pi)
Coude 45°	1 m (3 pi)	0,7 m (2,5 pi)	
Coude 90°	2 m (6 pi)	1,5 m (5 pi)	

3. Évacuation commune (appareil en intérieur uniquement. Évacuation directe et évacuation indirecte/air ambiant)

L'évacuation commune permet à plusieurs chauffe-eau sans réservoir Rinnai de partager le même circuit d'évacuation/admission d'air. Dans une installation avec plusieurs chauffe-eau raccordés à un circuit d'évacuation commun, il est recommandé d'utiliser un câble pour installation en cascade de Rinnai (vendu séparément) qui permet de relier électroniquement deux chauffe-eau afin de leur permettre de fonctionner comme une seule source d'eau chaude.

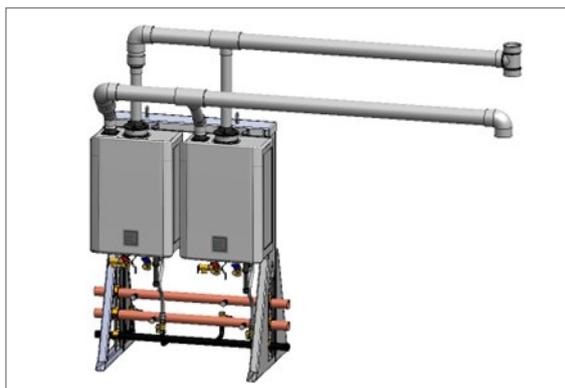


Figure 36 : Exemple de configuration sur pied, en série

Remarque : Pour le conduit d'évacuation commun de trois appareils ou plus, consulter les « Instructions pour l'installation d'un conduit d'évacuation commun ».

Tableau 19. Chauffe-eau principal et secondaire

	Principal	Secondaire
Correct	CXP199i (avec pompe)	CX199i (sans pompe)
	CX199i (sans pompe)	CX199i (sans pompe)
	CXP199i (avec pompe)	CXP199i (avec pompe)
Incorrect	CX199i (sans pompe)	CXP199i (avec pompe)

Longueur équivalente maximale des conduits d'évacuation communs

Ces longueurs équivalentes de conduits d'évacuation communs incluent des tuyaux en polypropylène (PP) ou en PVC, en configuration dos à dos ou en ligne.

Dans le tableau ci-dessous :

- Le collecteur est le conduit d'évacuation principal auquel plusieurs autres conduits sont raccordés.
- La longueur du conduit d'évacuation est la distance entre l'extrémité du collecteur et l'extrémité d'évacuation des gaz de combustion.
- Le calcul de la longueur maximale du conduit d'évacuation commence à l'extrémité du système collecteur.

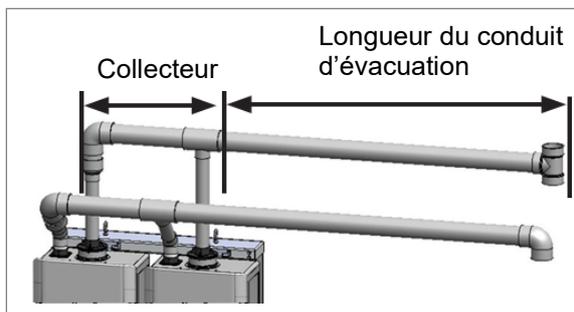


Figure 37

Tableau 20. Longueur maximale du conduit d'évacuation commun

Modèle de chauffe-eau	Nombre de chauffe-eau	Puissance maximale en BTU/h	Diamètre du conduit		
			3 po (8 cm)	100 mm (4 po)	150 mm (6 po)
CX199i, CXP199i	2	398 000	20 m (65 pi)	46 m (150 pi)	46 m (150 pi)
CX160i, CXP160i	2	320 000	27 m (90 pi)		

Connexion de plusieurs chauffe-eau (communication en cascade)

On peut relier jusqu'à 24 chauffe-eau électroniquement à l'aide de câbles pour installation en cascade. Cette connexion permet de faire une rotation entre les chauffe-eau pour assurer une utilisation uniforme de l'ensemble du système; elle permet également de moduler le fonctionnement de tous les chauffe-eau connectés pour les faire de fonctionner comme une seule source d'eau chaude.

REMARQUE : Pour un bon fonctionnement, ne connectez pas des modèles différents en cascade.

Câble pour installation en cascade requis :

- Longueur : 26 pi (8 m)
OU
- Longueur : 10 pi (3 m)
- Il faut un câble pour chaque chauffe-eau.
- Comprend 1 câble et 2 cavaliers.



Figure 38

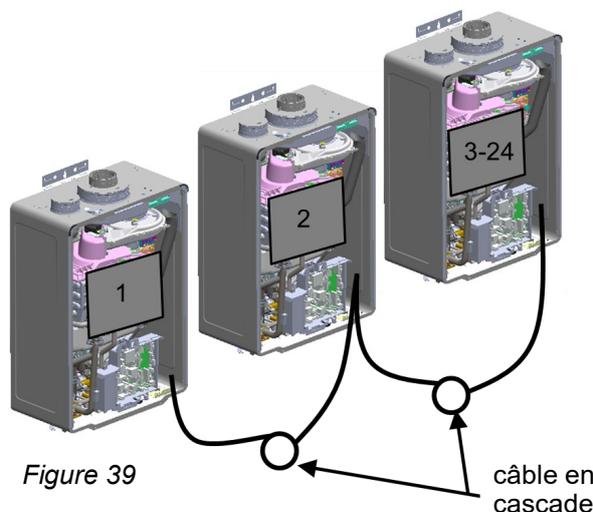


Figure 39

Connexion des câbles cascade

1. Connectez une extrémité du câble pour installation en cascade à la prise d'accessoire « Cascade OUT » de la carte de circuit imprimé.
2. Connectez l'autre extrémité à la prise d'accessoire « Cascade IN » de la carte de circuit imprimé du chauffe-eau suivant.
3. Répétez les étapes 1 et 2 pour chaque chauffe-eau subséquent dans le système.
4. Connectez le cavalier pour installation en cascade (fourni avec le câble pour installation en cascade) dans la prise d'accessoire libre.
5. Effectuez la « Programmation de la communication en cascade » à la page suivante.

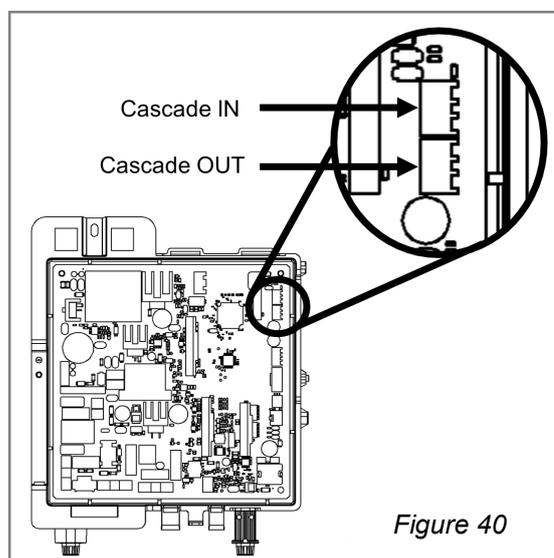


Figure 40

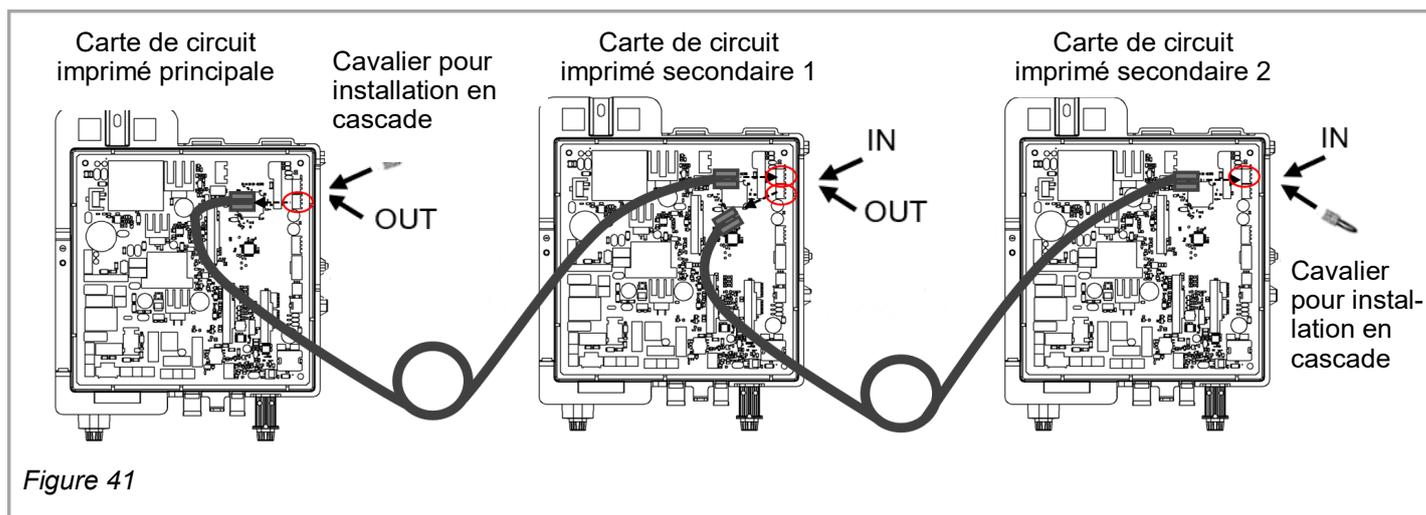


Figure 41

Programmation de la communication en cascade

Consultez la section sur les paramètres du manuel pour savoir comment accéder aux paramètres et les régler.

Tableau 21

N° de paramètre	Description du paramètre	Sélection					
		A	b	c	d	E	F
08	Cascade	Secondaire (2 à 24)	Principal				
09	Appareils en veille (cascade)	1	2	3	4	5	6

08 Cascade :

Principal : Sélectionnez le chauffe-eau qui sera le chauffe-eau principal pour les communications en cascade. Réglez le paramètre pour ce chauffe-eau à « principal » (08b).

REMARQUE : Le contrôleur affichera la température réglée pour le système.

Secondaire : Le réglage par défaut pour chaque chauffe-eau est « secondaire ». Modifier le paramètre n'est donc requis que pour le chauffe-eau que l'on veut établir comme « principal ».

REMARQUE : Le contrôleur affichera « - - - ».

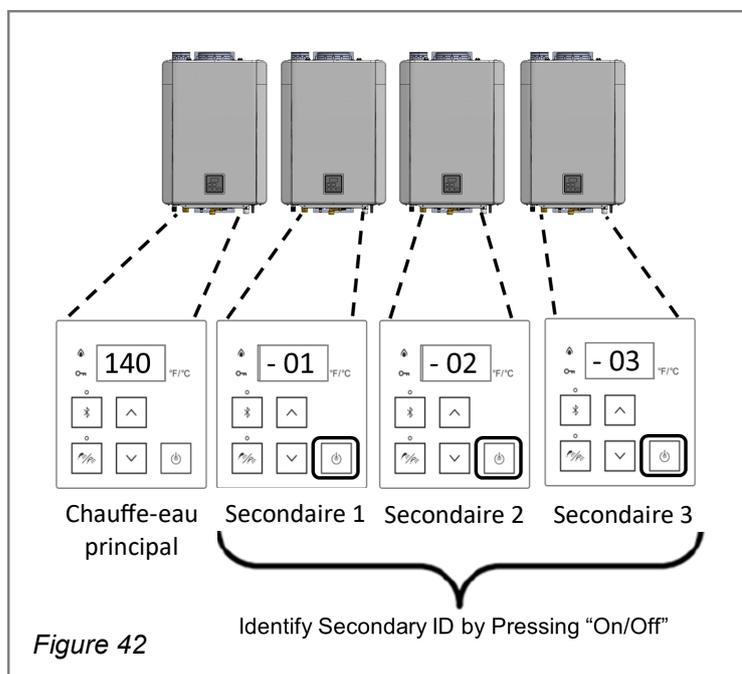
09 Appareils en veille :

Réglez le paramètre de l'appareil principal pour établir le nombre de chauffe-eau en veille. Les appareils en veille continueront de fonctionner avec la vanne de commande de débit d'eau ouverte. Les autres chauffe-eau garderont leur vanne de commande de débit d'eau fermée.

Réglage du numéro d'appareil secondaire

Une fois le chauffe-eau « principal » défini dans les paramètres, réglez le numéro d'appareil secondaire pour tous les autres chauffe-eau du système en appuyant sur le bouton « On/Off » du contrôleur.

Une fois le numéro défini, il s'affichera sur l'écran du contrôleur à la place de « - - - ».



4.6 Raccordement de l'alimentation en eau

4.6.1 Directives

- La tuyauterie (matériaux de brasage inclus) et les composants raccordés à cet appareil doivent être approuvés pour une utilisation dans des réseaux de distribution d'eau potable.
- Purger la conduite d'eau pour enlever tous les débris et l'air présents à l'intérieur. Les débris risquent d'endommager le chauffe-eau.
- L'appareil ne doit pas être raccordé à un circuit qui a déjà été utilisé avec un appareil de chauffage d'eau non potable.
- S'assurer que le filtre à eau du chauffe-eau est propre et bien installé.
- NE PAS introduire de produits chimiques toxiques, tels que ceux utilisés pour le traitement de l'eau servant à l'alimentation de la chaudière et de l'eau potable servant au chauffage de locaux.
- Vérifier que la pression de l'eau satisfait aux exigences.

4.6.2 Instructions

Pour raccorder l'alimentation en eau, suivre les instructions détaillées ci-dessous.

▶ IMPORTANT

Les raccordements d'eau au chauffe-eau doivent être conformes à la réglementation locale et régionale. S'il s'agit d'une installation standard, se reporter à « Schéma de tuyauterie dans le cadre d'installations simples ».

1. Relier la conduite d'alimentation en eau froide au raccord de 19 mm (3/4 po) MNPT, situé au bas du chauffe-eau et indiqué par « COLD » (FROID).
2. Relier la conduite de départ d'eau chaude au raccord de 19 mm (3/4 po) MNPT indiqué par « HOT » (CHAUD).
3. Si un cache tuyaux doit être installé, s'assurer que celui-ci permet de loger les conduites d'eau du chauffe-eau.

SCHÉMA DE TUYAUTERIE DANS LE CADRE D'INSTALLATIONS SIMPLES

Le diamètre du tuyau de purge des condensats, sur toute sa longueur, doit être égal ou supérieur au diamètre de la conduite de purge (13 mm [1/2 po] avec filetage NPT).

Se reporter à la section « 4.9 Raccordement de la conduite de purge des condensats » pour plus de renseignements.

LÉGENDE	
	Vanne à boisseau 19 mm (3/4 po)
	Raccord 19 mm (3/4 po)
	Clapet de non-retour
	Soupape de surpression
	Régulateur de pression
	Pompe de circulation
	Vanne de vidange de la chaudière
	Électrovanne

Il ne s'agit pas d'un dessin technique, mais d'un guide pour l'installation. Il ne remplace pas un dessin technique professionnel. Ce dessin ne vise pas à représenter un système complet. Il revient à l'entrepreneur ou à l'ingénieur de déterminer les composants à installer sur un système précis et la configuration à utiliser. Ce dessin ne prend pas en compte la conformité aux exigences de la réglementation locale en matière de construction. Il incombe à l'entrepreneur ou à l'ingénieur de s'assurer que l'installation est conforme à la réglementation locale en matière de construction. Consulter les directeurs de la construction locaux avant de procéder à l'installation.

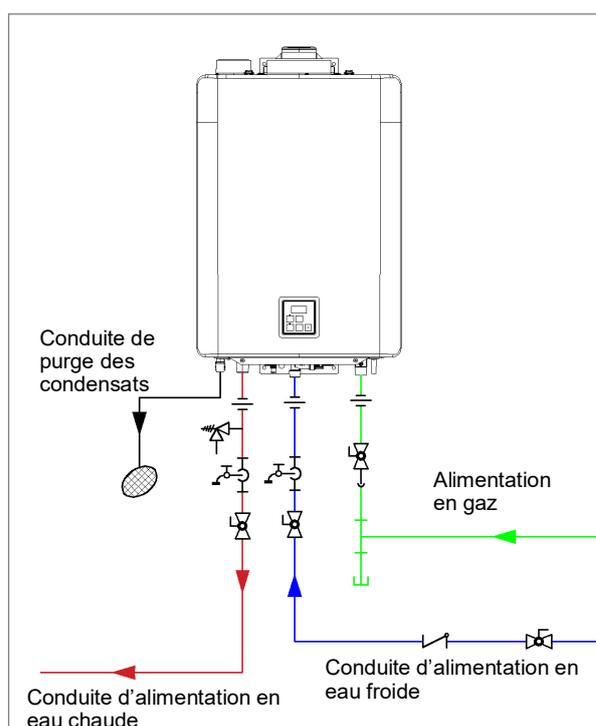


Figure 43

4.7 Installation des vannes d'isolement

Les vannes d'isolement ne sont pas fournies avec le chauffe-eau, mais il est fortement recommandé d'en installer. Les vannes d'isolement (numéro de pièce : MIVK-T-LW) permettent d'isoler le chauffe-eau du réseau de plomberie du bâtiment et d'accéder rapidement et facilement à l'échangeur de chaleur pour le rincer. Les vannes d'isolement sont conformes à la norme canadienne CSA 4.3 ou à la norme américaine ANSI Z21.10.3.

4.8 Installation de la soupape de surpression



AVERTISSEMENT

L'eau refoulée par la soupape de surpression peut provoquer instantanément des brûlures graves, voire mortelles.

4.8.1 Directives

Il est nécessaire d'installer une soupape de surpression approuvée par la norme américaine ANSI Z21.10.3 pour tous les systèmes de chauffage de l'eau. La soupape doit être accessible pour les opérations d'entretien. Lors du raccordement d'une soupape de surpression, suivre les directives ci-dessous :

- La soupape de surpression doit être conforme aux normes relatives aux soupapes de surpression pour système d'alimentation en eau chaude (CSA 4.4/ ANSI Z21.22) ou au Boiler and Pressure Vessel Code (code sur les chaudières et les réservoirs à pression), Section IV, de l'ANSI/ ASME.
- La soupape de surpression doit pouvoir atteindre 10,3 bars (150 PSI) et fonctionner au minimum à la puissance maximale de l'appareil, exprimée en BTU/h.
- Le refoulement de la soupape de surpression doit être raccordé au sol ou à un système d'évacuation, conformément aux codes locaux du bâtiment.
- Il faut actionner manuellement la soupape de surpression une fois par an, pour vérifier qu'elle fonctionne correctement.
- La conduite de refoulement de la soupape de surpression doit être inclinée vers le bas et comporter une extrémité à 152 mm (6 po) au-dessus des dispositifs de purge où le refoulement sera particulièrement visible.

- L'extrémité de refoulement de la conduite doit être lisse (non filetée) et présenter un diamètre nominal minimal de 19 mm (3/4 po). Le matériau de la conduite de refoulement doit pouvoir résister à une température d'eau de 82 °C (180 °F) minimum.
- La soupape de surpression doit être installée à proximité de la sortie d'eau chaude.
- La soupape de surpression est raccordée sous l'appareil. NE PAS placer d'autres dispositifs d'arrêt entre la soupape de surpression et le chauffe-eau.
- Pour un fonctionnement en toute sécurité du chauffe-eau, la soupape de surpression ne doit jamais être retirée ou obstruée.
- Si une soupape de surpression refoule de façon régulière, cela peut être dû à de la dilatation thermique dans un réseau fermé d'alimentation en eau. Communiquer avec le service ou l'entreprise de distribution d'eau ou avec un inspecteur en plomberie local pour savoir comment corriger cette situation. Ne pas obstruer la soupape de surpression.
- Pour cet appareil, la norme American National Standard (ANSI Z21.10.3) n'exige pas de soupape de décharge et de sécurité thermique mixte. Cependant, les codes locaux peuvent exiger l'installation d'une telle soupape de décharge et de sécurité thermique.
- Protéger la soupape de surpression et sa conduite contre le gel. Ne pas obstruer ou réduire le débit de la soupape de surpression.
- NE PAS raccorder la soupape de surpression à la conduite de purge des condensats; les deux doivent rester indépendantes.
- NE PAS obstruer la soupape de surpression et ne pas installer de raccords réducteurs ou tout autre dispositif de réduction dans la conduite de décharge. La conduite de surpression doit permettre la vidange complète de la soupape et de la conduite.

Entretien de la soupape de surpression :

Pour l'entretien adéquat de cette soupape de surpression homologuée, il est recommandé de l'actionner manuellement une fois par an. Lors de cette opération, il est nécessaire de prendre des précautions pour éviter de s'ébouillanter, car un refoulement d'eau chaude sous pression est possible. S'assurer que l'eau refoulée a un endroit où s'écouler, pour éviter tout danger. Tout contact avec l'eau refoulée brûlante peut causer des blessures ou des dégâts.

4.9 Raccordement de la conduite de purge des condensats

4.9.1 Directives

Voici les directives à suivre pour éviter les dommages causés par les condensats :

- Ne pas raccorder la conduite de purge des condensats à la soupape de surpression; les deux doivent rester indépendantes.
- Tous les condensats doivent être évacués et éliminés conformément à la réglementation locale.
- Utiliser uniquement des matériaux résistants à la corrosion pour les conduites de purge des condensats, comme des tuyaux en PVC ou en plastique.
- Le diamètre du tuyau de purge des condensats, sur toute sa longueur, doit être égal ou supérieur au diamètre de la conduite de purge (13 mm [1/2 po] MNPT).
- Les conduites de purge des condensats qui sont installées dans des endroits présentant un risque de gel doivent être enveloppées d'une source de chaleur d'appoint approuvée. Effectuer l'installation conformément aux instructions du fabricant.
- Incliner les conduites de purge des condensats vers l'avaloir de sol intérieur ou vers la pompe à condensats.
- L'extrémité du tuyau de purge des condensats doit donner sur une ouverture à l'air libre. L'extrémité ne doit pas être immergée dans l'eau ou dans d'autres substances.

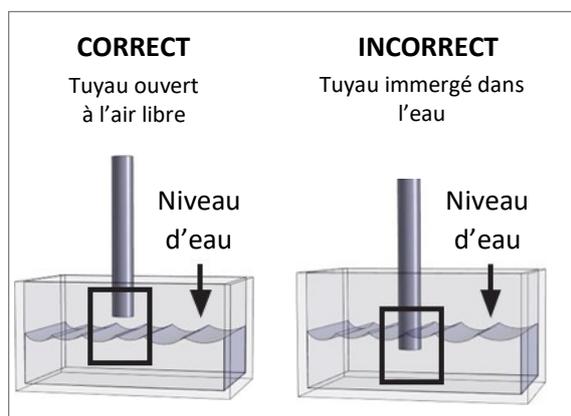


Figure 44

- Pour les installations extérieures (en plein air), afin de réduire au minimum le risque de gel des condensats, faire passer la conduite de purge des condensats à travers un mur intérieur ou entre l'isolant et le mur intérieur.
- S'il n'y a pas d'avaloir de sol ou s'il se trouve au-dessus du niveau de la conduite de purge des condensats, une pompe à condensats doit être installée.

- On peut se procurer un ensemble de neutralisation des condensats (numéro de pièce : 804000074) auprès de Rinnai. L'ensemble permet l'écoulement des condensats à travers un milieu neutralisant qui élève le pH des condensats à un niveau qui empêchera la corrosion de la conduite de purge et du réseau d'égout public. Consulter la fiche technique pour obtenir plus de renseignements.
- Le tuyau de purge des condensats doit être aussi court que possible et incliné vers le bas.
- Verser environ 300 ml (10 onces ou 1,25 tasse) d'eau directement dans l'orifice d'évacuation du chauffe-eau.
- NE PAS raccorder la conduite de purge des condensats au conduit d'évacuation d'un serpentin d'évaporateur de climatisation.
- Les chauffe-eau sont pourvus d'un purgeur de condensats intégré. NE PAS installer de purgeur de condensats externe.

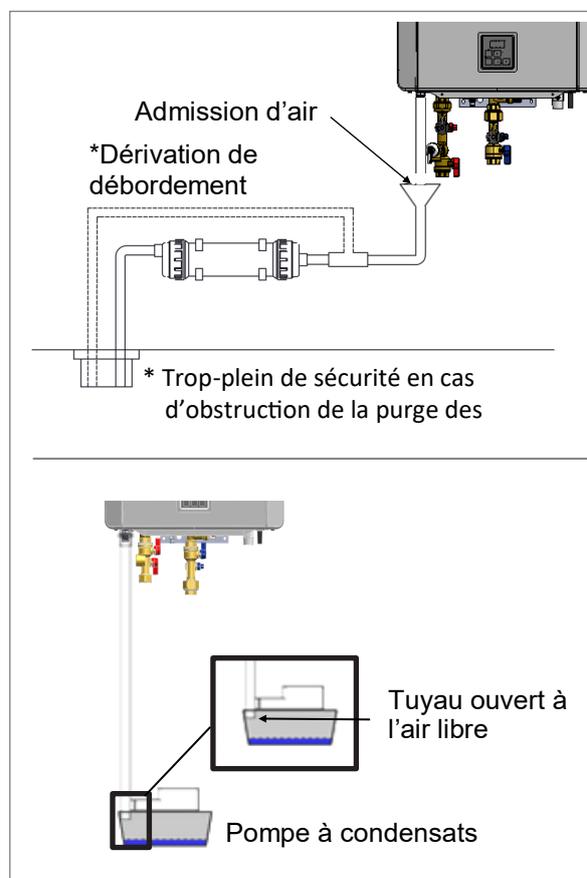


Figure 45

4.9.2 Instructions

Pour raccorder le tuyau de purge des condensats :

1. Appliquer un produit d'étanchéité pour filetage sur l'orifice de purge des condensats de 13 mm (1/2 po) MNPT. Se reporter à la figure 48 pour l'emplacement de la purge des condensats.
2. Placer un raccord de 13 mm (1/2 po) à filetage NPT sur l'orifice de purge des condensats.
3. Suivre les étapes de la section: « Câblage de l'interrupteur de sécurité de la pompe à condensats » (au besoin).

4.9.3 Câblage de l'interrupteur de sécurité de la pompe à condensats

IMPORTANT

Les étapes décrites dans cette section doivent être conformes aux codes locaux et aux directives établies par le NEC (National Electric Code).

Le câblage de la pompe à condensats (le cas échéant) doit permettre la désactivation du chauffe-eau en cas de défaillance de la pompe à condensats.

1. Débrancher l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Ouvrir le couvercle du chauffe-eau et repérer les deux fils blancs étiquetés « To Condensate Pump Safety Switch » (vers l'interrupteur de sécurité de la pompe à condensats).
3. Couper les connecteurs à sertir placés sur les fils blancs et dénuder l'isolant à chacune de leurs extrémités.
4. Choisir une longueur de fil adaptée (calibre 18 AWG ou plus) et dénuder l'isolant aux extrémités. Suivre les instructions de câblage définies par le NEC (National Electrical Code).

Vers l'interrupteur de sécurité de la pompe à condensats

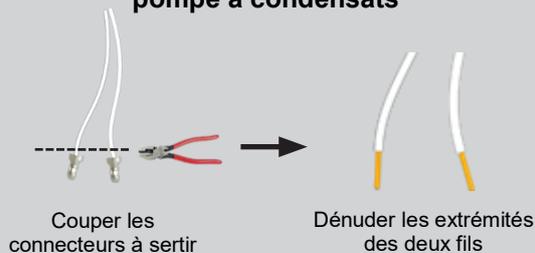


Figure 46

5. À l'aide de capuchons de connexion ou d'autres connecteurs de fils approuvés, brancher les fils « To Condensate Pump Safety Switch » (vers l'interrupteur de sécurité de la pompe à condensats) sur les contacts normalement ouverts de la pompe à condensats (voir l'image ci-dessous).
6. Rétablir l'alimentation électrique du chauffe-eau et appuyer sur la touche « ON/OFF » (Marche/Arrêt) du contrôleur.

Essai de fonctionnement

1. Faire l'essai du fonctionnement de l'interrupteur d'arrêt en débranchant la pompe à condensats et en remplissant le réservoir de condensats avec de l'eau jusqu'à ce que l'interrupteur à flotteur ferme le circuit.
2. Allumer le chauffe-eau.
3. Vérifier que le chauffe-eau affiche le code de diagnostic « 25 ».
4. Brancher la pompe à condensats et vérifier le bon écoulement des condensats depuis le réservoir.
5. Couper l'alimentation électrique du chauffe-eau en appuyant sur la touche « ON/OFF » (Marche/Arrêt) du contrôleur. Patienter cinq secondes, puis rétablir le courant. Cette opération permet d'effacer le code de diagnostic.

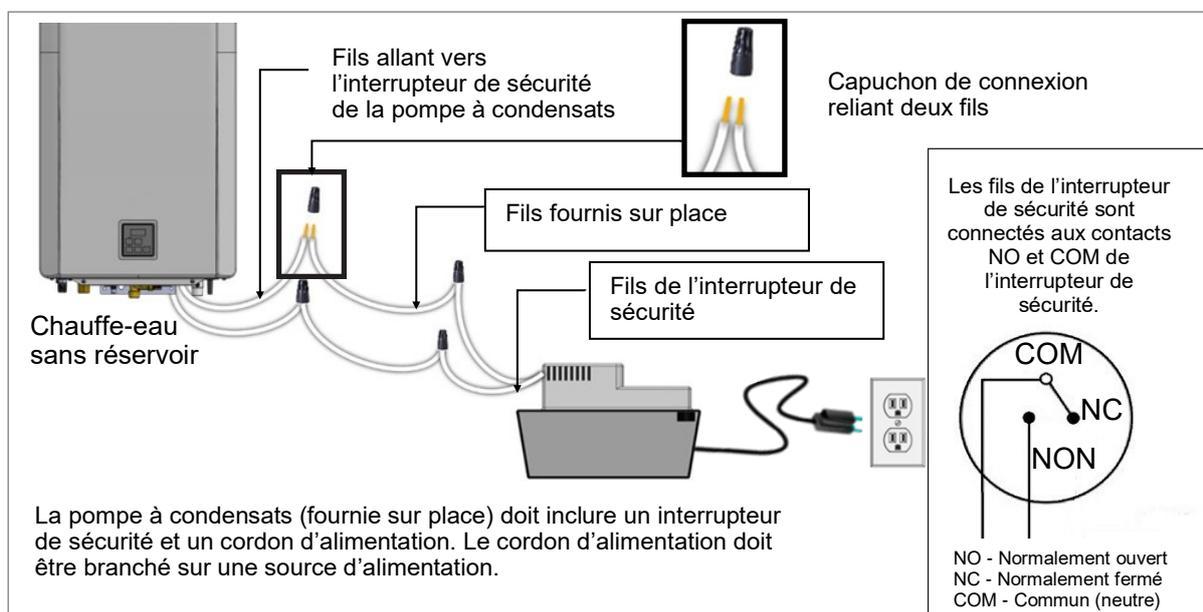


Figure 47

4.10 Raccordement de l'alimentation en gaz

AVERTISSEMENT

- L'alimentation en gaz doit être installée par un professionnel qualifié.
- Couper l'alimentation électrique 120 V.
- Couper le gaz.
- Le gaz est inflammable. Ne pas fumer ni générer d'autres sources d'inflammation lorsque du gaz est utilisé.
- Ne pas allumer le chauffe-eau ni ouvrir l'alimentation en gaz tant que toutes les vapeurs n'ont pas été évacuées.
- Valider le type de gaz avant d'effectuer le raccordement. L'utilisation du mauvais type de gaz peut entraîner des blessures ou endommager l'appareil.

4.10.1 Instructions

Pour raccorder l'alimentation en gaz, suivre les instructions détaillées ci-dessous :

1. Installer une vanne manuelle de commande du gaz dans la conduite d'alimentation en gaz du chauffe-eau. Il est possible d'utiliser un raccord-union sur le branchement situé au-dessus du robinet d'arrêt pour l'entretien ultérieur ou la déconnexion du chauffe-eau.
2. Vérifier le type de gaz avant de raccorder le chauffe-eau. Valider le type de gaz approprié et le réglage intérieur/extérieur, en consultant la section « 4.12 Réglages initiaux » et les réglages de paramètres figurant au tableau 26 du présent manuel ou la fiche technique sur la face intérieure du couvercle de l'appareil.
3. Vérifier la pression d'alimentation en gaz immédiatement en amont à l'emplacement prévu par la compagnie de gaz. Cette pression doit être comprise entre les limites indiquées sur l'étiquette de service nominal du produit.
4. Avant de mettre l'appareil en fonction, tous les raccords, y compris ceux de l'appareil de chauffage, doivent faire l'objet d'un test d'étanchéité à l'aide de savon, d'une solution de détection des fuites de gaz ou d'une solution ininflammable équivalente, le cas échéant. (Puisque certaines solutions d'essai d'étanchéité, y compris l'eau et le savon, peuvent se révéler corrosives ou entraîner des fissurations, la tuyauterie doit être rincée à l'eau après l'essai d'étanchéité, à moins que la solution utilisée ne soit pas corrosive.)
5. Utiliser des raccords approuvés pour relier le chauffe-eau à la conduite de gaz. Purger les débris de la conduite de gaz avant le branchement sur le chauffe-eau.
6. Tout composé utilisé sur le joint fileté de la tuyauterie de gaz doit appartenir à une catégorie de composé résistant à l'action du gaz de pétrole liquéfié (propane/GPL).
7. La conduite d'alimentation en gaz doit être étanche au gaz, dimensionnée et installée de façon à fournir une alimentation en gaz suffisante pour répondre à la charge maximale du chauffe-eau et de tous les autres appareils fonctionnant au gaz sur le site, sans entraîner de perte de pression. En cas de doute sur les dimensions de la conduite de gaz, se reporter à la section « Calibrage de la tuyauterie de gaz » à la page suivante.
8. Effectuer un test d'étanchéité et de pression avant d'utiliser le chauffe-eau. Si une fuite est détectée, ne pas faire fonctionner le chauffe-eau jusqu'à ce que la fuite soit réparée.

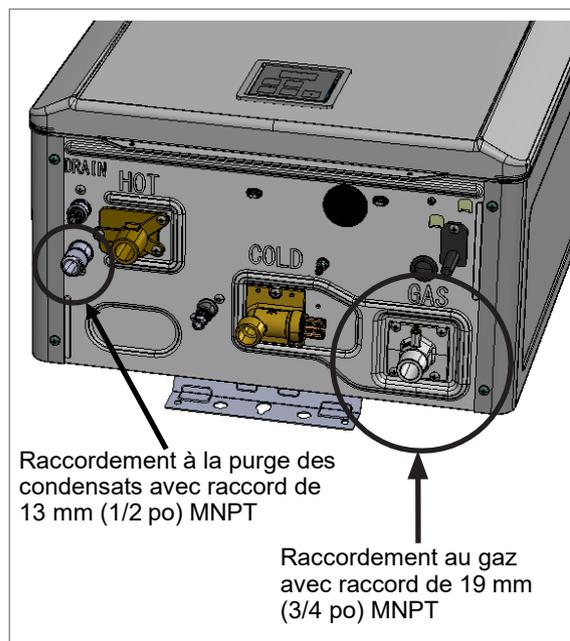


Figure 48

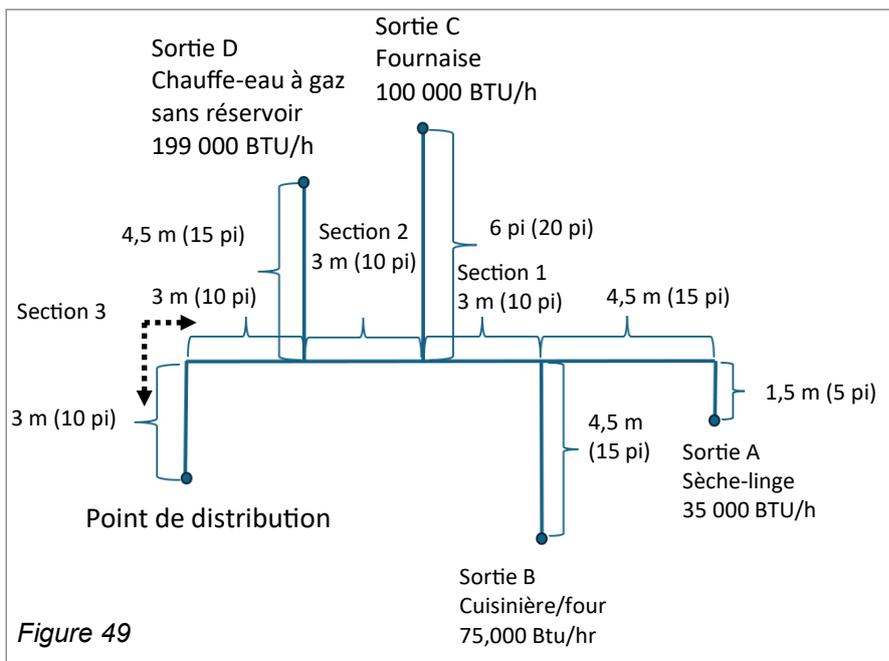
4.10.2 Calibrage de la tuyauterie de gaz

L'alimentation en gaz doit pouvoir prendre en charge la totalité de la consommation de gaz nécessaire sur le site. Le calibrage des conduites de gaz est basé sur le type de gaz, la chute de pression dans le système, la pression du gaz approvisionné et le type de conduite de gaz. Pour plus d'informations sur le calibrage de la tuyauterie de gaz, consulter le Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1, ou le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54.

Pour certains tableaux, il est nécessaire de déterminer le nombre de pieds cubes de gaz par heure requis en divisant l'apport de gaz par le pouvoir calorifique du gaz (que l'on peut obtenir auprès de la compagnie de gaz locale). La consommation de gaz totale doit inclure tous les appareils fonctionnant au gaz à l'emplacement. La consommation maximum de BTU, quant à elle, renvoie à la charge totale lorsque tous les appareils fonctionnant au gaz sont utilisés.

Consulter le tableau correspondant au type de gaz utilisé et au type de tuyau installé pour obtenir le calibre de tuyau nécessaire. Le calibre des tuyaux doit être suffisant pour permettre l'approvisionnement en pieds cubes de gaz par heure requis ou le BTU/h requis.

Les renseignements ci-dessous sont fournis à titre d'exemple en utilisant la méthode de la longueur des conduites de distribution décrite dans la norme NFPA54, ANSI Z223.1. Le tableau correspondant au code pertinent en vigueur doit être utilisé.



La tuyauterie doit être calibrée comme suit :

1. Le calibre de chaque section de la plus longue conduite allant du point de distribution à la sortie la plus éloignée doit être déterminé en fonction du plus long segment de tuyauterie et de la charge de la section.
2. Le calibre de chaque section de tuyau d'embranchement n'ayant pas déjà été calibrée doit être déterminé en fonction de la longueur de la tuyauterie à partir du point de distribution à la sortie la plus éloignée dans chaque embranchement et de la charge de la section.

Figure 49

Tableau 22 : Gaz naturel, chute de pression de 3,0 po de c.e.				
Utilisation prévue : pression d'alimentation initiale égale ou supérieure à 8,0 po de c.e.	Tuyau métallique de série 40			
	Pression d'entrée :		Inférieure à 2 PSI (0,14 bar)	
	Densité :		0,60	
Les renseignements figurant dans ce tableau proviennent de la norme NFPA 54, ANSI Z223.1.	Diamètre nominal du tuyau (po)			
	1/2	3/4	1	1 1/4
Longueur en pieds (mètres)	Capacité en pieds cubes de gaz par heure			
10 (3)	454	949	1 790	3 670
20 (6)	312	652	1 230	2 520
30 (9)	250	524	986	2 030
40 (12)	214	448	844	1 730
50 (15)	190	397	748	1 540
60 (18)	172	360	678	1 390
70 (21)	158	331	624	1 280
80 (24)	147	308	580	1 190
90 (27)	138	289	544	1 120
100 (30)	131	273	514	1 060

En supposant qu'un pied cube de gaz naturel équivaut à 1 000 BTU.

Exemple de calcul (à l'aide du tableau 22 et de la figure 49)

Sortie A : 60 pi (18 m), 35 000 BTU/h, requiert 1/2 po (13 mm)

Sortie B : 55 pi (16,5 m) (utiliser 60 pi [18 m]), 75 000 BTU/h, requiert 1/2 po (13 mm)

Section 1 : 60 pi (18 m), 110 000 BTU/h, requiert 1/2 po (13 mm)

Sortie C : 50 pi (15 m), 100 000 BTU/h, requiert 1/2 po (13 mm)

Section 2 : 60 pi (18 m), 210 000 BTU/h requiert 3/4 po (19 mm)

Sortie D : 35 pi (10,5 m) (utiliser 40 pi [12 m]), 199 000 BTU/h, requiert 1/2 po (13 mm)

Section 3 : 60 pi (18 m), 409 000 BTU/h, requiert 1 po (25 mm)

Tableau 23 : Gaz naturel, chute de pression de 0,5 po de c.e.				
Les renseignements figurant dans ce tableau proviennent de la norme NFPA 54, ANSI Z223.1.	Tuyau métallique de série 40			
	Pression d'entrée :		Inférieure à 2 PSI (0,14 bar)	
	Densité :		0,60	
Diamètre nominal du tuyau (po)				
	1/2	3/4	1	1 1/4
Longueur en pieds (mètres)	Capacité en pieds cubes de gaz par heure			
10 (3)	172	360	678	1 390
20 (6)	118	247	466	957
30 (9)	95	199	374	768
40 (12)	81	170	320	657
50 (15)	72	151	284	583
60 (18)	65	137	257	528
70 (21)	60	126	237	486
80 (24)	56	117	220	452
90 (27)	52	110	207	424
100 (30)	50	104	195	400

Tableau 24 : Propane (non dilué), chute de pression de 0,5 po de c.e.				
Les renseignements figurant dans ce tableau proviennent de la norme NFPA 54, ANSI Z223, 1.	Tuyau métallique de série 40			
	Pression d'entrée :		11,0 po de c.e.	
	Densité :		1,50	
Diamètre nominal du tuyau (po)				
	1/2	3/4	1	1 1/4
Longueur en pieds (mètres)	Puissance en milliers de BTU par heure			
10 (3)	291	608	1 150	2 350
20 (6)	200	418	787	1 620
30 (9)	160	336	632	1 300
40 (12)	137	287	541	1 110
50 (15)	122	255	480	985
60 (18)	110	231	434	892
70 (21)	101	212	400	821
80 (24)	94	197	372	763
90 (27)	89	185	349	716
100 (30)	84	175	330	677

ATTENTION

Lorsque l'installation est terminée, vérifier que la pression d'entrée du gaz pour chaque appareil au gaz ne chute pas sous les 5,0 po de c.e. (1,2 kPa) pour le gaz naturel et sous les 8,0 po de c.e. (2,0 kPa) pour le gaz de pétrole liquéfié lorsque tous les appareils à gaz fonctionnent au taux d'écoulement maximal. Consulter l'étiquette de service nominal pour chaque appareil à gaz pour déterminer la pression d'entrée minimale du gaz. Cette pression pourrait différer des valeurs indiquées ci-dessus. Pour faire fonctionner le chauffe-eau sans réservoir au taux d'écoulement maximal, il faut mettre en marche 4 ou 5 appareils ou plus selon la température de l'eau entrante et la température sélectionnée. Si la pression d'entrée minimale du gaz n'est pas assurée dans tous les appareils à gaz, le système de tuyauterie de gaz pourrait devoir être changé.

4.11 Raccordement de l'alimentation électrique

AVERTISSEMENT

- Ne pas utiliser de rallonge ou d'adaptateur avec cet appareil.
- Une fois installé, le chauffe-eau doit être mis à la terre conformément aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, au National Electrical Code et à la norme ANSI/NFPA 70.
- Les chauffe-eau à l'intérieur sont pourvus d'une fiche tripolaire (fil de terre) pour assurer la protection contre les risques d'électrocution, qui doit être branchée directement sur une prise femelle tripolaire adéquate. Ne pas couper ou enlever la borne de terre de cette fiche.

4.11.1 Directives

Lors de la connexion de l'alimentation électrique, suivre ces directives :

- Ne pas utiliser la tuyauterie de gaz ou d'eau pour mettre le chauffe-eau à la terre. Il y a des emplacements pour la mise à la terre à l'intérieur du chauffe-eau.
- Le chauffe-eau nécessite une alimentation de 120 VCA, 60 Hz provenant d'un circuit correctement mis à la terre.
- Si le cordon d'alimentation de 2 m (6,5 pi) fourni avec le chauffe-eau est utilisé, brancher celui-ci sur une prise murale standard 120 VCA, 60 Hz à trois (3) broches, correctement mise à la terre. Le cordon d'alimentation fourni est prévu pour l'extérieur et peut donc être utilisé dans de telles conditions.
- Pour une installation à l'extérieur, prévoir et installer un interrupteur général sur la ligne d'alimentation électrique 120 VCA. L'interrupteur doit être adapté à une utilisation à l'extérieur. Consulter le National Electrical Code, la norme ANSI/NFPA 70 et les codes locaux propres à la région pour déterminer le type d'interrupteur à utiliser. Les branchements électriques doivent être protégés contre les intempéries.
- Le schéma de câblage se trouve sur la face intérieure du couvercle avant du chauffe-eau.

Liste de vérification après raccordement de l'alimentation électrique

<input type="checkbox"/>	Vérifier les caractéristiques de l'alimentation électrique de l'appareil : 120 VCA, 60 Hz, avec un circuit correctement mis à la terre.
<input type="checkbox"/>	Confirmer QU'AUCUN adaptateur ni rallonge n'ont été utilisés sur ce chauffe-eau.

4.12 Réglages initiaux

Ce chauffe-eau sans réservoir est conçu par défaut pour une utilisation avec du gaz naturel et des installations à l'intérieur. À la première mise sous tension de l'appareil, valider les réglages ci-dessous ou les modifier correctement.



AVERTISSEMENT

Si le chauffe-eau sans réservoir est utilisé avant que les réglages appropriés soient sélectionnés, il en résultera une situation dangereuse entraînant des blessures ou des dommages matériels.

Seul un professionnel formé et qualifié devrait effectuer les réglages initiaux. Valider/modifier les réglages initiaux du chauffe-eau sans réservoir en choisissant l'une des deux options ci-dessous :

- **Option 1 (recommandée) :** Valider/modifier les paramètres à partir d'un appareil intelligent connecté au Bluetooth Low Energy (BLE), Smart Connect™.
- **Option 2 :** Valider/modifier les réglages depuis le contrôleur du chauffe-eau sans réservoir.

Le panneau permet de régler la température de l'eau, de verrouiller le thermostat à une température donnée et d'afficher de l'information de diagnostic.

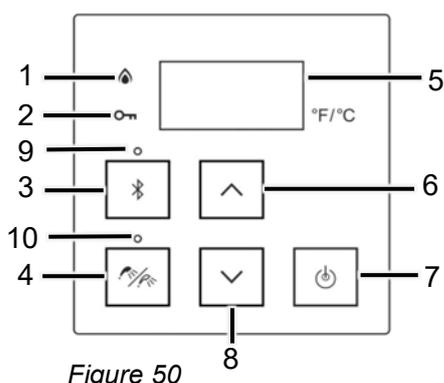


Figure 50

Tableau 25

1	Voyant de fonctionnement de chauffe-eau. Indique que le chauffe-eau fonctionne.
2	Indique que le thermostat est verrouillé.
3	Permet l'appariement Bluetooth pour la configuration.
4	Touche « Priority ». Active un thermostat s'il y a plusieurs thermostats.
5	Affichage
6	Augmente la température de l'eau chaude
7	Allume ou éteint le chauffe-eau
8	Diminue la température de l'eau chaude
9	Voyant à DEL Bluetooth
10	Voyant à DEL de la touche « Priority »

Option 1 : BLE (recommandée)

Pour valider/modifier les paramètres initiaux du chauffe-eau sans réservoir depuis un appareil intelligent utilisant BLE, procéder comme suit :

Remarque : Pour utiliser BLE, l'appareil servant à la connexion (téléphone intelligent, tablette, ordinateur, etc.) doit avoir Bluetooth 4.0 ou une version ultérieure. Communiquer avec le fabricant de l'appareil en cas de doute sur la version de Bluetooth.

1. Télécharger l'application Rinnai Central en numérisant le code QR suivant :



2. À la mise en route initiale de l'alimentation électrique du chauffe-eau, le contrôleur affiche « SET » et le voyant DEL de la touche Priority (Priorité) du contrôleur se met à clignoter.

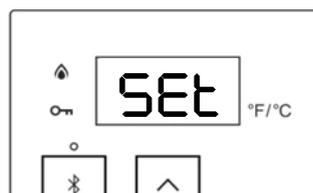


Figure 51

3. Démarrer l'application Rinnai Central sur l'appareil intelligent et se connecter avec un compte professionnel.
4. Appuyer sur la touche Bluetooth du contrôleur. La lumière émise par le voyant DEL Bluetooth devient fixe.
5. Taper sur « Connect to a Rinnai Bluetooth-Enabled Water Heater » (se connecter à un chauffe-eau Rinnai fonctionnant avec Bluetooth) dans l'application Rinnai Central. Un bip se fait entendre une fois que l'appariement entre l'application et le chauffe-eau a été effectué.

EXEMPLE D'ÉCRAN

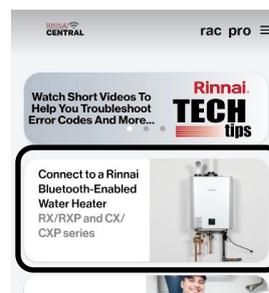


Figure 52

6. Suivre les instructions de l'application Rinnai Central pour valider ou modifier les réglages du chauffe-eau sans réservoir.
7. Une fois les réglages terminés, l'écran du contrôleur n'affiche rien. Appuyer sur la touche « On/Off » (Marche/Arrêt) pour mettre l'appareil en marche.

Option 2 : Contrôleur

1. À la mise en route initiale de l'alimentation électrique du chauffe-eau, le contrôleur affiche « **SEt** » et le voyant DEL de la touche Priority (Priorité) du contrôleur se met à clignoter.



Figure 53

2. Appuyer sur la touche « Priority » (Priorité). Le contrôleur affiche « **nG** » (gaz naturel) (figure 54).

- 3(A). **Pour du gaz naturel** : Appuyer sur la touche « ON/OFF » (Marche/Arrêt) pour valider l'utilisation de ce type de gaz. Passer ensuite à l'étape 4.

Pour du gaz propane, ignorer cette étape et passer à l'étape 3(B).

- 3(B). **Pour du gaz propane** : Appuyer sur la touche fléchée vers le haut ou vers le bas. Le contrôleur affiche « **LPG** » (gaz propane liquide) (figure 55).

Appuyer sur la touche « ON/OFF » (Marche/Arrêt) pour confirmer l'utilisation de gaz propane liquide. Passer à l'étape 4.

4. Le contrôleur affiche « **In** » (à l'intérieur) (figure 56).

- 5(A). **Si le chauffe-eau sans réservoir est installé à l'intérieur** : Appuyer sur la touche « ON/OFF » (Marche/Arrêt) pour valider le réglage « **In** » (à l'intérieur). Passer à l'étape 6.

Si le chauffe-eau sans réservoir est installé à l'extérieur avec le chapeau d'évacuation extérieur (Versa-Vent™) de Rinnai, ignorer cette étape et passer à l'étape 5(B).

- 5(B). **Si le chauffe-eau sans réservoir est installé à l'extérieur avec le chapeau d'évacuation extérieur Versa-Vent™ de Rinnai** : Appuyer sur la touche fléchée vers le haut ou vers le bas. Le contrôleur affiche « **Out** » (à l'extérieur) (figure 57).

Appuyer sur la touche « ON/OFF » (Marche/Arrêt) pour valider le réglage « **Out** » (à l'extérieur). Passer à l'étape 6.

6. Le contrôleur affiche « **nG** » ou « **LPG** », et « **In** » ou « **Out** » en alternance, tandis que la touche « Priority » (Priorité) clignote. Le contrôleur indique les réglages actuels pour le gaz et le mode intérieur/extérieur.

Par exemple, si le contrôleur affiche « **nG** » et « **In** » en alternance, cela indique que le chauffe-eau est réglé pour du gaz naturel et une installation à l'intérieur. Pour modifier ces paramètres, appuyer sur la touche fléchée vers le haut pour revenir à l'étape 1. Autrement, appuyer sur la touche « Priority » (Priorité).

7. Le contrôleur affiche brièvement « **888** », tandis qu'un bip se fait entendre. Terminer ensuite les réglages initiaux et le contrôleur s'éteint.
8. Si les réglages initiaux sont incorrects, les modifier en configurant les réglages des paramètres. Suivre les instructions de la section « 4.13 Réglages des paramètres » et modifier les paramètres **10** (type de gaz) et **14** (mode intérieur/extérieur) comme il convient.
9. Une fois les réglages initiaux terminés, appuyer sur la touche « ON/OFF » (Marche/Arrêt) pour allumer l'appareil.
10. Si « **GPL** » (gaz propane liquide) est sélectionné, appliquer l'étiquette de conversion de gaz fournie dans un espace ouvert au-dessus de l'étiquette existante, sur le côté gauche du chauffe-eau.
Remarque : Voir le document « Points clés pour une installation réussie » (sur le couvercle avant du chauffe-eau sans réservoir) pour une illustration de l'emplacement de l'étiquette.
11. Le réglage d'altitude par défaut pour ce chauffe-eau est de 0 à 610 m (0 à 2 000 pi). S'il est installé à une altitude différente, sélectionner le réglage d'altitude approprié. Configurer aussi les autres paramètres correctement. Se reporter à la section « 4.13 Configurer les réglages des paramètres » pour des détails propres au réglage des paramètres.

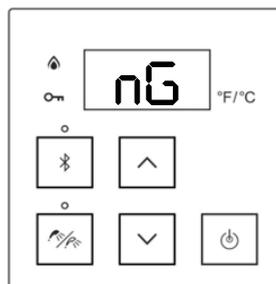


Figure 54

nG Gaz (naturel)

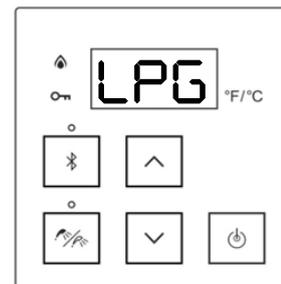


Figure 55

LPG (gaz propane liquide)

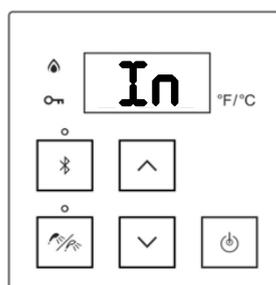


Figure 56

In (à l'intérieur)

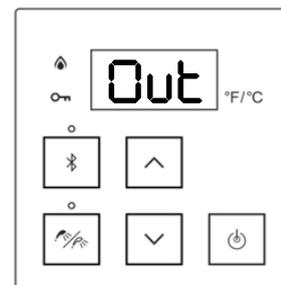


Figure 57

Out (à l'extérieur)

4.13 Réglages des paramètres

4.13.1 Instructions

⚠ AVERTISSEMENT

NE PAS modifier le réglage des paramètres, sauf indication contraire.

Certaines étapes de l'installation peuvent nécessiter le réglage des paramètres du chauffe-eau sans réservoir.

Pour régler ces paramètres :

1. Repérer la carte de circuit imprimé (partie inférieure avant de l'appareil).
2. Repérer les deux boutons-poussoirs (A et B) sur la carte de circuit imprimé.
3. Appuyer sur le bouton « A » pendant une (1) seconde. Le contrôleur affiche **01A** ou **01b** (figure 59).

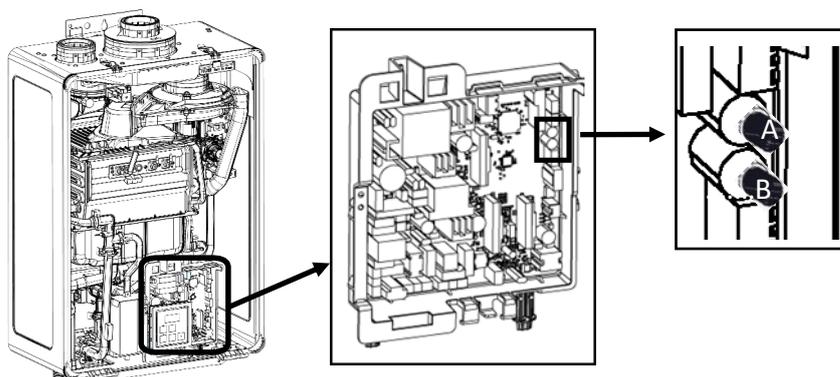


Figure 58

4. Utiliser les touches fléchées vers le haut et vers le bas sur le contrôleur pour sélectionner un nombre (consulter le tableau des réglages des paramètres à la page suivante).

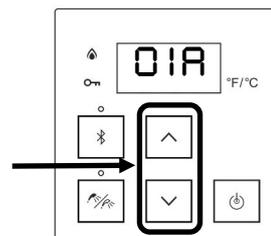


Figure 59

5. Une fois que le nombre souhaité a été sélectionné, utiliser la touche « ON/OFF » (Marche/Arrêt) du contrôleur pour modifier la sélection pour ce réglage.

Exemple : Le réglage affiché de la température maximum passe de **01A** à **01b** (comme sur l'illustration).

6. Pour terminer et pour enregistrer les modifications, appuyer « A » pendant une seconde.

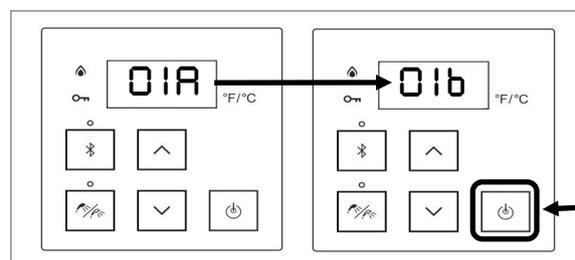


Figure 60

Tableau 26 Réglages des paramètres

Réglage No	Réglage Description	Sélection					
		a	b	c	d	e	f
01	Température de consigne maximale	60°C (140°F)	85°C (185°F)*				
02	Emplacement de l'installation en haute altitude	0 à 610 m (0 à 2 000 pi)	610 à 1 646 m (2 001 à 5 400 pi)	1 646 à 2 347 m (5 401 à 7 700 pi)	2 347 à 3 078 m (7 701 à 10 100 pi)		
03	Service Soon (témoin d'entretien) ¹	Désactivé	0,5 an	1 an	2 ans		
04 ³	Réglages de recirculation	Pas de recirculation	Recirculation (mode spécialisé)	Recirculation (mode croisé)			
05	Mode de recirculation ^{2*}	Économie	Confort	Commercial ⁵			
06	Commande	GTB ⁷	Centrale de traitement d'air (AH)				
08	Cascade	Secondaire	Principal				
09	Unités en attente (Cascade)	1	2	3	4	5	6
10 ⁸	Type de gaz	GN	LPG				
12	Réglage de la pompe intégrée	Sans pompe	Avec pompe				
13	Modèle de chauffe-eau (réglages en usine, modification impossible)	199 (3237)	180 (2934)	160 (2530)	130 (2024)		
14	Intérieur/extérieur	À l'intérieur	Externe (à l'extérieur)				
15 ³	Mode d'activation basse	Activé	Arrêt				
16	Régime de la pompe*	Max.	Élevé	Moyen	Faible		
17 ⁴	Fonctionnement de la pompe le premier jour*	Pompe à l'arrêt	Pompe en marche				
18 ⁵	Smart-Circ avec touche BLE*	Smart-Circ désactivé	Smart-Circ activé				

* Modèles à pompe seulement. La fonction de recirculation est activée lorsque le réglage 04b ou 04c est sélectionné.

* Modèles CX seulement

¹ Voir la section « 4.13.3 Témoin d'entretien (Service Soon, 55) » pour plus de renseignements.

² Le réglage 05 est accessible uniquement si 04 a été sélectionné.

Mode Économie : La pompe est actionnée moins souvent, ce qui permet d'économiser de l'énergie tout en maintenant la température du circuit.

Mode Confort : La pompe est actionnée plus souvent, assurant une température plus élevée dans le circuit (avec des dépenses énergétiques plus élevées).

³ Si le mode croisé est sélectionné (paramètre 04c), le mode d'activation basse doit être en position ON (MARCHE) (15a).

⁴ Au cours des 24 premières heures de fonctionnement, Smart-Circ apprend les habitudes, ou profils, de consommation d'eau chaude, puis fera fonctionner la pompe en fonction de ces habitudes. Le premier jour, alors que le chauffe-eau sans réservoir n'a pas encore acquis les profils d'utilisation, l'appareil peut être réglé de façon à ne pas faire fonctionner la pompe (Pompe à l'arrêt/Pas de recirc.) pendant les 24 premières heures ou la faire fonctionner (Pompe en marche/Recirc.) plusieurs fois par heure, conformément au réglage du paramètre 05 (mode de recirculation).

⁵ Le mode Commercial ne doit pas être utilisé dans des applications résidentielles. Le choix du mode Commercial entraîne une usure excessive de l'appareil et augmente la consommation d'énergie.

⁶ Pour être en conformité avec le code « California Title 24 », sélectionner le réglage 18a (Smart-Circ désactivé).

⁷ GTB = Gestion technique de bâtiment.

⁸ Le type de gaz ne peut être modifié que dans les 20 minutes suivant la mise sous tension de l'appareil.

4.13.2 Effectuer une analyse de combustion (recommandé)



AVERTISSEMENT

L'analyse de combustion doit être effectuée par un professionnel formé et qualifié.

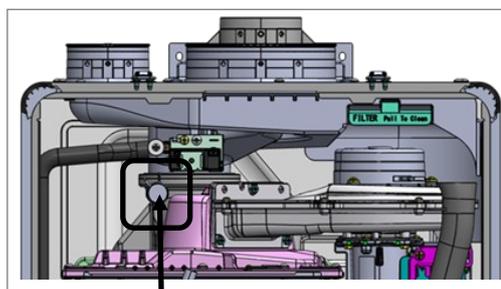
Pour effectuer une analyse de combustion :

1. Retirer le panneau avant en enlevant les deux vis et en libérant les deux loquets.
2. Retirer la pince qui maintient le capuchon du port d'analyse de combustion.
3. Retirer le capuchon du port d'analyse de combustion et insérer la sonde de l'analyseur de gaz dans le port.
4. Mettre le chauffe-eau en marche pendant au moins cinq minutes. Mesurer l'O₂, s'il y a lieu, dans le système d'évacuation.

Si les gaz de combustion dépassent les valeurs ci-dessous :

- S'assurer que le type de gaz utilisé est le bon.
- Vérifier que les conduites d'évacuation et d'admission de l'air ne sont pas obstruées.
- Prière d'appeler le soutien technique de Rinnai.

	O ₂
GN	1,7 % à 8,7 %
LPG	2,8 % à 8,9 %



Insérer la sonde de l'analyseur de gaz dans le port d'analyse de combustion.

Figure 61

5. Après la mesure, retirer la sonde de l'analyseur de gaz, replacer le capuchon du port d'analyse de combustion et réinstaller la pince pour fixer le capuchon en place.

4.13.3 Témoin d'entretien (Service Soon, « SS »)

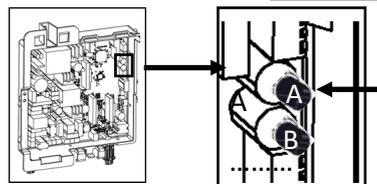
Ce chauffe-eau comprend un témoin d'entretien (Service Soon ou « SS »). S'il est sélectionné dans les réglages des paramètres, le code « SS » s'affiche sur le contrôleur pour signaler qu'il est temps de rincer et d'entretenir le chauffe-eau.

- Le choix est laissé à la discrétion de l'installateur en fonction de la qualité de l'eau et d'autres facteurs susceptibles d'avoir une incidence sur la périodicité d'entretien. Consulter le tableau 3 à la page 90 pour déterminer la fréquence de rinçage recommandée.
- Pour connaître les différentes périodicités d'entretien, consulter la section « Réglages des paramètres » du présent manuel.
- Si l'indication Service Soon (SS) s'affiche sur le contrôleur, contacter le service d'entretien local pour procéder au rinçage et à l'entretien du chauffe-eau (voir la section « 6.3 Rinçage de l'échangeur de chaleur »).
- Le témoin Service Soon s'affiche en fonction de la périodicité d'entretien sélectionnée.

Pour réinitialiser « Service on » (SS)

Appuyer sur le bouton « A » et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que « SS » disparaisse.

SS



Le témoin Service Soon (SS) s'affiche à nouveau sur le contrôleur une fois que la période sélectionnée dans le réglage des paramètres arrive à son terme.

Figure 62

4.14 Ajout de la recirculation pour les modèles sans pompe

4.14.1 Ajout d'une pompe interne pour la recirculation

Rinnai offre un ensemble de conversion de support (numéro de pièce : RX2RXPCK) servant à convertir un modèle sans pompe en un modèle à pompe. La conversion active Smart-Circ™ et tous les paramètres disponibles pour personnaliser la recirculation dans les modèles à pompe standard.

Le réglage par défaut établi en usine pour la recirculation est Smart-Circ™. Ce réglage permet au chauffe-eau de déterminer les heures où l'eau chaude est utilisée durant la journée, puis d'activer la recirculation à ces heures les jours suivants, afin de réduire le délai d'attente pour obtenir de l'eau chaude. Si un horaire fixe de recirculation est souhaité, l'installation d'un contrôleur-minuterie MC-195T-US ou d'un module Wi-Fi RWM200 est nécessaire.

4.14.2 Ajout d'une pompe externe pour la recirculation

Les chauffe-eau sans réservoir Rinnai CX intègrent la technologie Circ-Logic qui offre le confort et la commodité du tirage instantané d'eau chaude sans réservoir grâce à une pompe de recirculation externe. Circ-Logic pilote la mise en marche et l'arrêt de la pompe de circulation externe, ainsi que ses différents cycles de fonctionnement, grâce aux réglages des paramètres dans le chauffe-eau sans réservoir.

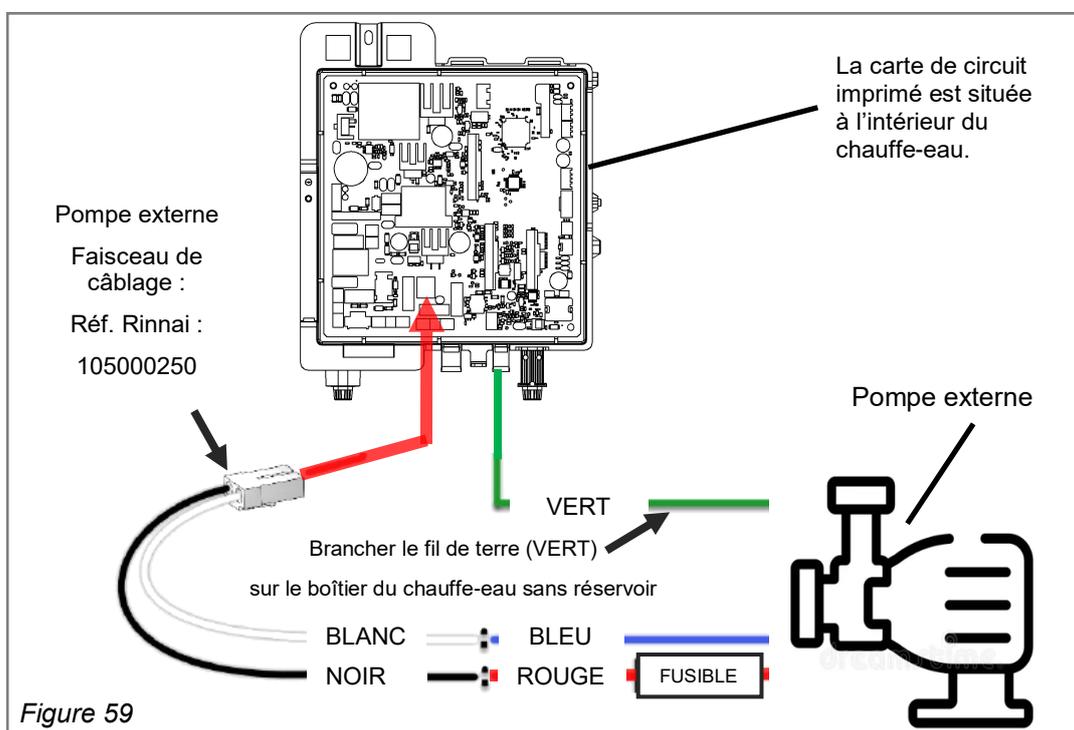
Pour les appareils destinés à une utilisation commerciale, le faisceau de câblage de pompe externe (numéro de pièce : 105000250) est livré avec le chauffe-eau sans réservoir. Circ-Logic offre deux modes de fonctionnement : Économie et Confort. Le mode est choisi en fonction du réglage des paramètres du chauffe-eau. Consulter la section « 4.13 Réglages des paramètres » pour plus de détails.

Mode Économie - La pompe est actionnée moins souvent, ce qui permet d'économiser de l'énergie tout en maintenant la température du circuit.

Mode Confort - La pompe est actionnée plus souvent, assurant une température plus élevée dans le circuit (avec des dépenses énergétiques plus élevées).

Tableau 27

		Température de consigne Rinnai																											
Réglage de paramètre \square IR																	140	135	130	125	120	115	110	108	106	104	102	100	98
Réglage de paramètre \square Ib	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110													
		Intervalles types D'ARRÊT de la pompe (minutes)																											
Économie	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	20	22	24	28	32	38	40	44	48	52	56	62							
Confort	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	11	12	14	16	19	20	22	24	26	28	31							



4.15 Liste de vérification après installation du chauffe-eau

Remplir la liste de vérification suivante une fois l'installation du chauffe-eau terminée. Normalement, la réponse à chaque question doit être OUI. Si l'une des réponses est NON, l'installation n'est pas terminée. Pour plus de renseignements, consulter la section pertinente dans le Manuel d'installation et d'utilisation du chauffe-eau sans réservoir Rinnai.

Pour toute assistance, contacter le revendeur ou distributeur le plus proche ou appeler le service à la clientèle de Rinnai au 1 800 621-9419.

1 EMBLACEMENT DE L'INSTALLATION	OUI	NON
Les exigences relatives aux dégagements autour de l'appareil, des conduits d'évacuation et des admissions d'air ont-elles été respectées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 AIR COMBURANT ET ÉVACUATION	OUI	NON
Les composés corrosifs ont-ils été éliminés à proximité de la prise d'admission d'air comburant du chauffe-eau sans réservoir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les exigences relatives à l'approvisionnement suffisant du chauffe-eau sans réservoir en air comburant ont-elles été respectées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les dispositifs d'évacuation utilisés sont-ils appropriés pour le modèle installé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les grilles d'évacuation en PVC ont-elles été installées, le cas échéant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La longueur du système d'évacuation est-elle égale ou inférieure à la longueur maximale?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 PLOMBERIE	OUI	NON
Les conduites d'eau ont-elles été purgées de tout débris et le filtre a-t-il été nettoyé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les conduites d'eau chaude et d'eau froide du chauffe-eau sans réservoir ont-elles été vérifiées pour s'assurer qu'elles ne sont pas interchangeables?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'alimentation en eau du chauffe-eau a-t-elle une pression suffisante? L'eau est-elle exempte de produits chimiques? La dureté totale a-t-elle été vérifiée pour s'assurer que l'échangeur de chaleur ne sera pas endommagé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'eau potable a-t-elle été vérifiée pour s'assurer qu'aucun produit chimique toxique ne s'est introduit dans celle-ci?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le chauffe-eau sans réservoir a-t-il été purgé s'il n'était pas destiné à être utilisé dans l'immédiat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les problèmes de qualité de l'eau (le cas échéant) ont-ils été réglés?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les essais d'étanchéité et de pression adéquats ont-ils été réalisés sur le chauffe-eau sans réservoir et le système de plomberie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 VANNES D'ISOLEMENT	OUI	NON
Les vannes d'isolement sont-elles installées? Les vannes d'isolement ne sont pas obligatoires, mais fortement recommandées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 SOUPAPE DE SURPRESSION (SDS)	OUI	NON
La soupape de surpression est-elle conforme aux normes Relief Valves for Hot Water Supply Systems, ANSI Z21.22/CSA 4.4, ou au code Boiler and Pressure Vessel Code, Section IV, publié par l'ANSI/ASME?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La SDS présente-t-elle une pression minimale de 10 bar (150 psi) et allant au moins jusqu'à la puissance maximale (BTU/h) du chauffe-eau sans réservoir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le refoulement de la soupape de surpression (SDS) est-il raccordé au sol ou à un système de drain, conformément à la réglementation locale?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La conduite de refoulement de la SDS est-elle inclinée vers le bas et comporte-t-elle une extrémité à 15,2 cm (6 po) au-dessus de l'entrée du drain?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'extrémité de refoulement de la conduite est-elle lisse (non filetée) et présente-t-elle un diamètre minimal de 19 mm (3/4 po)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le matériau de la conduite de refoulement est-il adapté pour résister, au minimum, à une température de 82 °C (180 °F)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Des mesures ont-elles été prises pour protéger la SDS et la conduite de refoulement de la SDS contre le gel?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Après vérification, la SDS est-elle isolée de la conduite de purge des condensats?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Après vérification, peut-on affirmer que la SDS n'est pas bouchée et qu'aucun raccord réducteur, soupape ou tout autre dispositif de réduction n'a été installé dans la conduite de décharge?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6 PURGE DE CONDENSATS	OUI	NON
Si la pompe à condensats est installée, est-elle câblée de manière à désactiver le chauffe-eau sans réservoir en cas de défaillance? Pour plus de renseignements, consulter la section « 4.9.3 Câblage de l'interrupteur de sécurité de la pompe à condensats ».	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le tuyau de purge des condensats est-il aussi court que possible et est-il incliné vers le bas en direction du drain ou de la pompe à condensats?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les condensats sont-ils évacués et éliminés conformément à la réglementation locale?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les conduites de purge des condensats sont-elles EXCLUSIVEMENT composées de matériaux résistants à la corrosion?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le diamètre du tuyau de purge des condensats, sur toute sa longueur, est-il égal ou supérieur au diamètre de la conduite de purge (13 mm [1/2 po] avec filetage NPT)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Après vérification, les conduites de purge des condensats sont-elles protégées contre le gel?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S'il n'y a pas de pompe au sol ou si le drain se situe au-dessus du niveau de la purge des condensats, une pompe à condensats a-t-elle été installée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Après vérification, la conduite de purge des condensats est-elle isolée de la soupape de surpression?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Après vérification, la conduite de purge des condensats est-elle isolée du conduit d'évacuation d'un serpentin d'évaporateur de climatisation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'absence de purgeur de condensats externe a-t-elle été confirmée? (Ce chauffe-eau sans réservoir est équipé d'un purgeur de condensats intégré.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'extrémité du tuyau de purge des condensats est-il ouvert à l'air libre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 ALIMENTATION EN GAZ	OUI	NON
Le circuit d'alimentation en gaz est-il dimensionné comme il se doit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le chauffe-eau a-t-il été conçu pour le type de gaz fourni?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Des essais d'étanchéité de la conduite de gaz et des raccords ont-ils été effectués?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La vanne manuelle d'alimentation en gaz a-t-elle été installée dans la conduite de gaz du chauffe-eau?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La pression du gaz en entrée se situe-t-elle dans les limites indiquées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La conduite de gaz a-t-elle été purgée de l'air ou des débris qu'elle pouvait contenir avant son raccordement au chauffe-eau?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si « GPL » (gaz propane liquide) est choisi, apposer l'étiquette de conversion de gaz dans un espace libre, au-dessus des étiquettes, sur le côté gauche du chauffe-eau.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 POMPE DE RECIRCULATION, modèles de la série CXP uniquement (CXP199i et CXP160i)	OUI	NON
Les paramètres de recirculation ont-ils été correctement réglés?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La longueur du tuyau de recirculation est-elle inférieure à la longueur maximale autorisée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le chauffe-eau sans réservoir a-t-il été purgé s'il n'était pas destiné à être utilisé dans l'immédiat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Des essais d'étanchéité et de pression ont-ils été réalisés sur l'installation de la vanne de dérivation thermique?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(Mode croisé uniquement) La vanne de dérivation thermique a-t-elle été installée sur l'appareil le plus éloigné du chauffe-eau?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Fonctionnement

5.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

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

- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence, ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables, à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.
- **AVANT DE FAIRE FONCTIONNER L'APPAREIL**, s'assurer de l'absence d'odeur de gaz à proximité de l'appareil. S'assurer qu'aucune odeur de gaz n'est détectée au sol. Certains gaz sont plus lourds que l'air et ne sont détectables qu'au niveau du sol.
- **QUE FAIRE S'IL Y A UNE ODEUR DE GAZ :**
 - Ne pas tenter d'allumer d'appareil.
 - Ne toucher à aucun interrupteur; ne pas se servir des téléphones se trouvant dans le bâtiment.
 - Appeler immédiatement le fournisseur de gaz au téléphone d'un voisin. Suivre les instructions du fournisseur.
 - S'il n'est pas possible de joindre le fournisseur, appeler le service d'incendie.
- L'installation et l'entretien doivent être assurés par un professionnel formé et qualifié, par un service d'entretien ou par le fournisseur de gaz.
- Maintenir la zone autour de l'appareil propre et exempt de matériaux combustibles, d'essence ou de tout autre liquide ou vapeur inflammable.
- Ne pas utiliser cet appareil s'il a été plongé dans l'eau, même partiellement. Faire inspecter l'appareil par un professionnel formé et qualifié, et remplacer toute partie du système de contrôle ou toute commande de gaz qui a été immergée.
- En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne s'arrête pas, fermer la vanne manuelle d'alimentation en gaz.
- Tourner ou enfoncer le bouton de commande du gaz uniquement avec la main. Ne jamais utiliser d'outils. Si le bouton ne tourne pas ou ne peut pas être actionné à la main, ne pas essayer de le réparer; faire appel à un professionnel formé et qualifié. Tout recours à la force ou tentative de réparation peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Cet appareil ne comporte pas de veilleuse. Il est équipé d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. **NE PAS** essayer d'allumer le brûleur à la main.
- **NE PAS** utiliser de rallonge ni d'adaptateur avec cet appareil.
- Toute modification de l'appareil ou de ses commandes peut être dangereuse et entraînera l'annulation de la garantie.
- Si le chauffe-eau est installé dans une zone où l'eau est dure ou provoque une accumulation de tartre, traiter l'eau ou rincer régulièrement l'échangeur de chaleur. Rinnai offre un « système de contrôle du tartre » qui protège contre le tartre et réduit la corrosion grâce à l'introduction d'un mélange de composés régulateurs dans l'alimentation en eau. Toute défaillance ou réparation de l'appareil résultant de composés corrosifs dans l'air n'est pas couverte par la garantie.
- L'emplacement du tuyau d'admission d'air comburant doit être exempt de produits chimiques, tels que du chlore ou de l'eau de Javel, qui produisent des vapeurs. Ces vapeurs sont susceptibles d'endommager les composants et de réduire la durée de vie de l'appareil. Toute défaillance ou réparation de l'appareil résultant de l'accumulation de tartre sur l'échangeur de chaleur n'est pas couverte par la garantie.
- Toujours vérifier la température de l'eau avant d'entrer dans une douche ou une baignoire.
- Ne pas modifier les réglages des paramètres à moins d'avoir été formé à l'entretien des chauffe-eau sans réservoir Rinnai, ou en cas d'indication contraire.

5.2 Instructions relatives au gaz

POUR DES RAISONS DE SÉCURITÉ, LIRE AVANT DE METTRE EN MARCHÉ

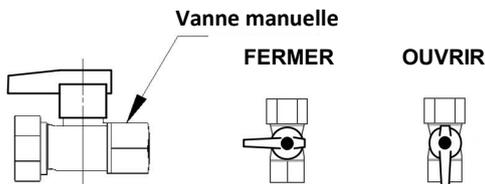
AVERTISSEMENT

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

- A. Cet appareil ne comporte pas de veilleuse. Il est équipé d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. Ne pas essayer d'allumer le brûleur manuellement.
- B. **AVANT DE FAIRE FONCTIONNER L'APPAREIL**, s'assurer de l'absence d'odeur de gaz à proximité de l'appareil. S'assurer qu'aucune odeur de gaz n'est détectée au sol. Certains gaz sont plus lourds que l'air et ne sont détectables qu'au niveau du sol.
- QUE FAIRE S'IL Y A UNE ODEUR DE GAZ :**
- Ne pas tenter d'allumer d'appareil.
 - Ne toucher à aucun interrupteur; ne pas se servir des téléphones se trouvant dans le bâtiment.
 - Appeler immédiatement le fournisseur de gaz au téléphone d'un voisin. Suivre les instructions du fournisseur.
- S'il n'est pas possible de joindre le fournisseur, appeler le service d'incendie.
- C. Tourner ou enfoncer la vanne d'alimentation en gaz uniquement avec la main. Ne jamais utiliser d'outils. Si la vanne d'alimentation en gaz ne tourne pas à la main, ne pas tenter de la réparer; appeler un technicien d'entretien qualifié. Tout recours à la force ou tentative de réparation peut provoquer un incendie ou une explosion.
- D. Ne pas utiliser cet appareil s'il a été plongé dans l'eau, même partiellement. Faire inspecter immédiatement l'appareil par un technicien d'entretien qualifié et remplacer toute partie du système de commande et toute commande qui a été plongée dans l'eau.

INSTRUCTIONS DE MISE EN MARCHÉ

1. **ARRÊTER!** Lire les instructions de sécurité ci-dessus.
2. Régler le thermostat à la température la plus basse.
3. Couper l'alimentation électrique de l'appareil.
4. Cet appareil ne comporte pas de veilleuse. Il est équipé d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. Ne pas essayer d'allumer le brûleur manuellement.
5. Tourner la vanne manuelle d'alimentation en gaz, située à l'entrée de gaz de l'appareil, dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à la position **FERMÉE**. 
6. Attendre cinq (5) minutes pour laisser échapper tout le gaz. Renifler tout autour de l'appareil, y compris près du plancher, pour déceler toute odeur de gaz. Si une odeur de gaz est décelée, **ARRÊTER!** Passer à l'étape B des instructions de sécurité au haut. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passer à l'étape suivante.
7. Tourner la vanne manuelle d'alimentation en gaz, située à l'entrée de gaz de l'appareil, dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à la position **OUVRTE**. 
8. Mettre l'appareil sous tension.
9. Régler le thermostat à la température souhaitée.
10. Si l'appareil ne se met pas en marche, suivre les instructions intitulées « Comment couper l'admission de gaz de l'appareil » et appeler le technicien d'entretien ou le fournisseur de gaz.



COMMENT COUPER L'ADMISSION DE GAZ DE L'APPAREIL

1. Régler le thermostat à la température la plus basse.
2. Couper l'alimentation électrique de l'appareil s'il faut procéder à un entretien.
3. Tourner la vanne manuelle d'alimentation en gaz, située à l'entrée de gaz de l'appareil, dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à la position **FERMÉE**. 

5.3 Panneau de commande

Le panneau permet de régler la température de l'eau, de verrouiller le thermostat à une température donnée et d'afficher de l'information de diagnostic.

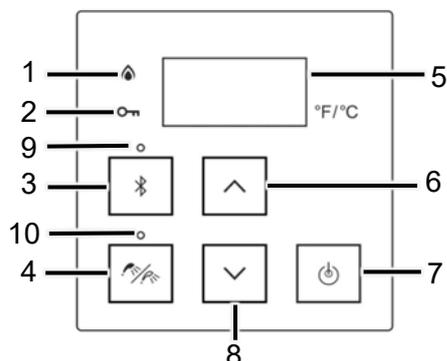


Figure 64

Tableau 28

1	Voyant de fonctionnement de chauffe-eau. Indique que le chauffe-eau fonctionne.
2	Indique que le thermostat est verrouillé.
3	Permet l'appariement Bluetooth pour la configuration.
4	Touche « Priority ». Active un thermostat s'il y a plusieurs thermostats.
5	Affichage
6	Augmente la température de l'eau chaude
7	Allume ou éteint le chauffe-eau
8	Diminue la température de l'eau chaude
9	Voyant à DEL Bluetooth
10	Voyant à DEL de la touche « Priority »

5.3.1 Désactivation des sons du thermostat

Pour désactiver l'émission de bips sur pression des touches, maintenir simultanément enfoncées les touches fléchées vers le haut et vers le bas (figure 65) jusqu'à entendre un bip (après environ 3 secondes). Ensuite, relâcher les deux touches.

Pour réactiver l'émission de bips, refaire les étapes précédentes.

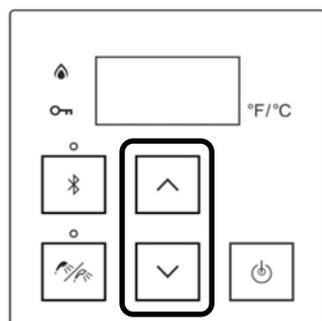


Figure 65

5.3.2 Verrouillage du thermostat

1. Pour verrouiller le thermostat intégré, maintenir enfoncée la touche « Priority » (priorité) (figure 66).
2. Tout en maintenant la touche « Priority » enfoncée, appuyer sur la touche fléchée vers le haut (figure 66) jusqu'à ce qu'un bip se fasse entendre (après environ 5 secondes). Ensuite, relâcher simultanément les deux touches.
3. Une touche s'allume lorsque le thermostat de température est verrouillé.

REMARQUE

Pour une installation à l'extérieur, le contrôleur est automatiquement verrouillé après 30 minutes d'inactivité.

Pour déverrouiller le thermostat, suivre les étapes ci-dessus.

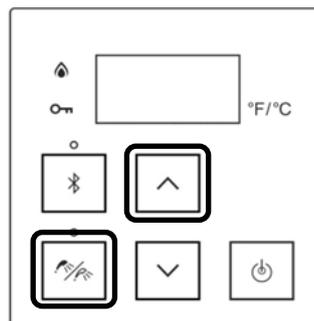


Figure 66

5.3.3 Voyant de fonctionnement de chauffe-eau

Le voyant du contrôleur intégré indiquant que le chauffe-eau est en service clignote en fonction de l'état de fonctionnement du chauffe-eau et de la pompe intégrée.

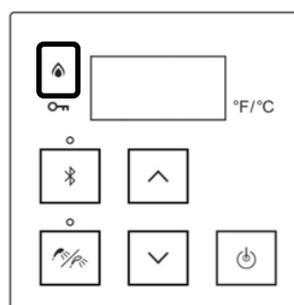


Figure 67

Lumière fixe

Indique l'allumage et la circulation de l'eau.



Clignotement lent

Indique l'allumage et le fonctionnement de la pompe.



Clignotement rapide

Indique le fonctionnement de la pompe, sans allumage.



5.4 Réglage de la température

Ce chauffe-eau nécessite un débit d'eau minimum pour fonctionner. Consulter la page des caractéristiques pour connaître le débit requis pour l'appareil. Parfois, il n'est pas possible d'obtenir de l'eau chaude ou l'eau alterne entre le chaud et le froid. Cela est dû au fait que le débit d'eau est en deçà ou près du débit minimum. Dans ce cas, augmenter le débit pour résoudre le problème.

Si des problèmes surviennent avec des températures plus élevées, réduire la température. Le réglage à une température plus proche de celle qui est effectivement utilisée au robinet augmente la quantité d'eau chaude disponible au robinet, car une quantité moindre d'eau froide est mélangée au niveau du mitigeur.

DANGER



Des températures d'eau supérieures à 52 °C (125 °F) peuvent provoquer des brûlures ou des ébouillantage graves, voire mortels.

Une eau brûlante peut occasionner des brûlures au premier degré dans les cas d'exposition minimale suivants :

- 3 secondes à 60 °C (140 °F)
- 20 secondes à 54 °C (130 °F)
- 8 minutes à 49 °C (120 °F)

Les enfants, les personnes handicapées et les personnes âgées courent le plus grand risque de s'ébouillanter.

Avant un bain ou une douche, toujours vérifier la température de l'eau.

IMPORTANT

- Lorsque de l'eau chaude coule d'un robinet, la température ne peut être réglée qu'entre 37 et 43 °C (98 et 110 °F).
- Vérifier la réglementation locale pour connaître la température maximale autorisée dans les cliniques, les écoles, les garderies et tout autre lieu public.
- Si un chauffe-eau avec un thermostat nouvellement installé n'a pas fonctionné pendant plus de six (6) heures, la température revient à la valeur par défaut de 40 °C (104 °F) en cas d'interruption de courant.
- Il peut y avoir une différence entre la température affichée sur le thermostat et la température de l'eau au robinet en raison des conditions météorologiques ou de la longueur de la tuyauterie du chauffe-eau.

1. Si le chauffe-eau est éteint, appuyer sur la touche « On/Off » (marche-arrêt) pour le mettre en marche.
2. S'il y a plusieurs thermostats, la touche « Priority » active le thermostat choisi. Si le voyant « Priority » est éteint, appuyer sur la touche « Priority » sur le thermostat. Le voyant « Priority » s'allume pour indiquer que ce thermostat commande la température et que le chauffe-eau est prêt à fournir de l'eau chaude. La priorité peut être modifiée seulement lorsqu'il n'y a pas d'eau chaude qui circule.
3. Appuyer sur les touches fléchées vers le haut et vers le bas pour obtenir la température souhaitée (figure 68).

Toutes les sources d'eau chaude peuvent fournir de l'eau à cette température, jusqu'à ce que le réglage soit à nouveau modifié à l'aide de ce thermostat ou d'un autre.

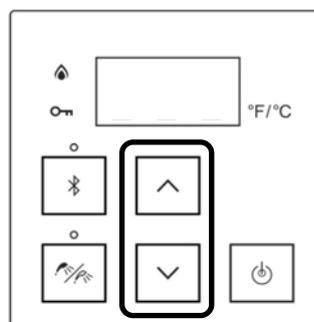


Figure 68

5.4.1 Températures disponibles avec un thermostat interne

Le chauffe-eau ne peut produire de l'eau chaude que pour un seul réglage de température à la fois. Les températures disponibles sont indiquées ci-après. Une température inférieure à 37 °C (98 °F) peut être obtenue au robinet par mélange avec de l'eau froide.

Pour changer l'échelle de température de Celsius à Fahrenheit, ou inversement, maintenir enfoncée la touche « On/Off » (marche-arrêt) du thermostat pendant 5 secondes quand le chauffe-eau est éteint.

Tableau 29. Réglages de température

Réglages de température																	
Réglage de paramètre □ I R	°F	98	100	102	104	106	108	110	115	120†	125	130	135	140			
	°C	37	38	39	40	41	42	43	46	49	52	54	57	60			
Réglage de paramètre □ I b	°F	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185
	°C	43	46	49	52	54	57	60	63	66	68	71	74	77	79	82	85

* Ces modèles proposent une température maximale par défaut de 60 °C (140 °F) ainsi qu'une option permettant d'augmenter la température maximale à 85 °C (185 °F) (Utilisation commerciale seulement). Se reporter à la section « 4.13 Configuration des réglages des paramètres » pour plus de détails.

† Pour le mode croisé, le réglage minimal de la température est de 49 °C (120 °F).

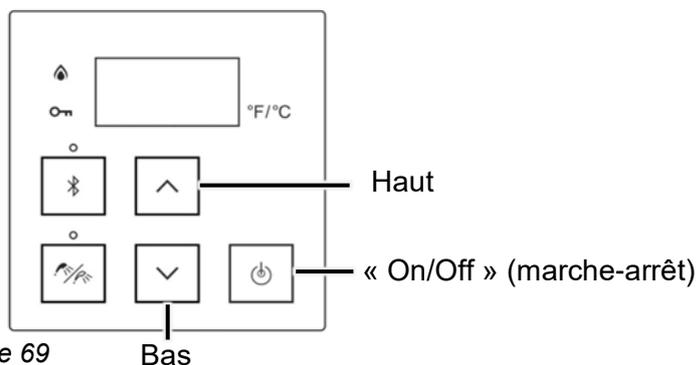


Figure 69

5.5 Données de performances

1. Appuyer sur la touche fléchée vers le bas et la maintenir enfoncée pendant deux (2) secondes.
2. Tout en la maintenant enfoncée, appuyer sur la touche « On/Off » (les deux touches devant être enfoncées simultanément) jusqu'à ce que « 01 » s'affiche.
3. Utiliser les touches fléchées vers le bas et vers le haut pour obtenir l'information souhaitée, telle que décrite dans le « **Tableau des données de performance** » sur la face intérieure du couvercle du chauffe-eau.
4. Pour quitter les données de performance, refaire l'étape 2 ci-dessus.
5. La température réglée s'affichera ensuite à l'écran.

Consulter les données de performance de la fiche technique située sur la face intérieure du couvercle du chauffe-eau.

5.6 Codes de diagnostic

Pour faire afficher les codes de diagnostic :

Éteindre le chauffe-eau en appuyant sur la touche « On/Off ». Maintenir enfoncée la touche « On/Off » pendant deux (2) secondes, puis appuyer simultanément sur la touche fléchée vers le haut. Les neuf derniers codes d'entretien s'affichent et clignotent l'un après l'autre.

Pour quitter l'affichage des codes de diagnostic et revenir au fonctionnement normal du chauffe-eau, maintenir enfoncée la touche « On/Off » pendant deux (2) secondes, puis appuyer simultanément sur la touche fléchée vers le haut. Mettre le chauffe-eau sous tension en appuyant sur la touche « On/Off ».

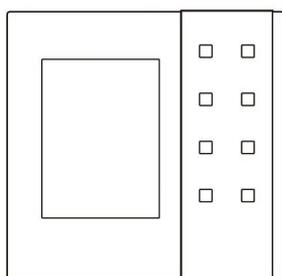
Consulter la section « Codes de diagnostic » de la fiche technique située sur la face intérieure du couvercle du chauffe-eau.

5.7 Configuration de la recirculation (le cas échéant)

Cette section concerne uniquement les modèles CXP.

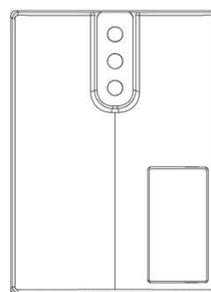
Le réglage par défaut établi en usine pour la recirculation est Smart-Circ™. Ce réglage permet au chauffe-eau de déterminer les heures où l'eau chaude est utilisée durant la journée, puis d'activer la recirculation à ces heures les jours suivants, afin de réduire le délai d'attente pour obtenir de l'eau chaude. Si un horaire fixe de recirculation est souhaité, l'installation d'un contrôleur-minuterie MC-195T-US ou d'un module Wi-Fi RWM200 est nécessaire.

La recirculation à horaire fixe nécessite l'installation d'un des contrôleurs ci-dessous pour établir les intervalles et la durée de fonctionnement du système de recirculation. Le réglage Smart-Circ™ est automatiquement désactivé si un contrôleur programmable (MC195T-US ou RWM200) est installé.



Contrôleur-minuterie MC-195T-US

Contrôleur numérique câblé avec fonction de minuterie intégrée pour le contrôle de la recirculation.



Module Wi-Fi RWM200

Contrôleur numérique câblé avec fonction de minuterie intégrée pour le contrôle de la recirculation.

Figure 70

La recirculation à horaire fixe sur les modèles CXP nécessite l'installation du module Wi-Fi RWM200 ou du contrôleur MC-195T-US.¹

Remarque : Le paramètre de recirculation 04 doit être réglé conformément à votre mode de recirculation. Consulter la section « 4.13 Configuration des réglages des paramètres » pour plus de renseignements.

¹ NE PAS installer le module Wi-Fi RWM200 et le contrôleur MC-195T-US ensemble, car ces accessoires NE SONT PAS compatibles l'un avec l'autre.

Pour éliminer l'air, vidanger l'eau pendant le fonctionnement de la pompe. Si l'air n'est pas complètement éliminé, la pompe pourrait fonctionner à sec.

Une vanne de dérivation thermique peut être installée avec le chauffe-eau pour faire fonctionner la recirculation sans conduite de retour spécialisée. La vanne de dérivation thermique doit être installée entre la conduite d'eau chaude et la conduite d'eau froide, sur l'appareil le plus éloigné du système de plomberie. Consulter la section « 5.7.2 Recirculation (mode croisé) » pour plus de détails.

REMARQUE : La vanne de dérivation thermique ne doit être utilisée que pour les systèmes de recirculation en mode croisé.

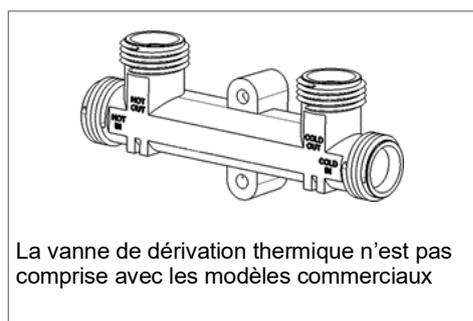


Figure 71

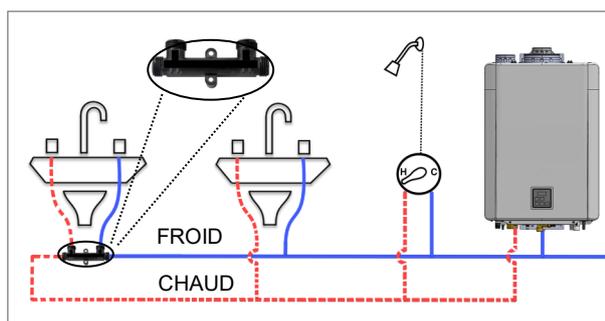


Figure 72

Réglages des paramètres

Pour accéder aux réglages des paramètres et les modifier, consulter la section « 4.13 Configuration des réglages des paramètres ».

Tableau 30

N° réglage	Réglage Description	Sélection			
		A	b	C	d
12	Réglage de la pompe intégrée	Sans pompe	Avec pompe		
16	Régime de la pompe	Maximum	Élevé	Moyen	Faible
17	Fonctionnement de la pompe Fonctionnement	Pompe à l'arrêt	Pompe en marche		
18	Smart-Circ avec bouton-poussoir BLE	Smart-Circ désactivé	Smart-Circ activé		

12 Réglage de la pompe intégrée

- Les modèles sans pompe doivent toujours avoir le réglage **12A** (sans pompe). Les modèles avec pompe ont le réglage **12b** (avec pompe) par défaut.

16 Régime de la pompe

- Les réglages du régime de la pompe permettent aux utilisateurs de personnaliser la durée de la recirculation. Le réglage **16A** représente le régime maximal de la pompe et la durée de recirculation la plus courte. Si le niveau de bruit de la pompe n'est pas acceptable, il est possible de modifier le réglage à **16b**, **16C** ou **16d** afin de réduire le bruit.

17 Fonctionnement de la pompe le premier jour

- Au cours des 24 premières heures de fonctionnement, le système Smart-Circ apprend les habitudes de consommation d'eau chaude. Le réglage **17b** (pompe en marche, recirculation) est recommandé pour activer la recirculation plusieurs fois au cours de cette journée (période de 24 heures), pendant que le système Smart-Circ apprend les habitudes de consommation et crée un horaire pour les jours suivants. La recirculation peut être désactivée pour les 24 premières heures en sélectionnant le réglage **17A** (pompe à l'arrêt, pas de recirculation).

18 Système Smart-Circ avec bouton-poussoir BLE

- Le réglage par défaut est **18A**. Avec le réglage **18A**, le système Smart-Circ est désactivé si un bouton-poussoir BLE (numéro de pièce RPB200) est installé. Avec le réglage **18b**, le système Smart-Circ et le bouton-poussoir BLE fonctionnent conjointement.
- Il est possible d'installer jusqu'à cinq boutons-poussoirs BLE. Consulter la section « 7.5 Instructions relatives au Bluetooth Low Energy (BLE) et à l'application » pour savoir comment installer le bouton-poussoir BLE.

AVERTISSEMENT : Le code « Title 24 » de la Californie interdit l'utilisation d'un système de recirculation à minuterie. Il impose un système de recirculation basé sur la demande. Pour se conformer au code « Title 24 », sélectionner le réglage **18A** et installer un bouton-poussoir BLE.

5.7.1 Recirculation (détermination du mode de recirculation)

Lignes directrices générales :

- Pour l'installateur ou le professionnel agréé
- Pour des applications d'eau chaude domestique commerciales et résidentielles uniquement.
- Rinnai recommande d'isoler les tuyaux d'eau chaude et les conduites de retour spécialisées pour réduire les pertes de chaleur.
- Si trois appareils ou plus sont connectés (électroniquement) en cascade, Rinnai recommande d'installer une pompe externe pour obtenir un rendement optimal, plutôt que d'utiliser plusieurs chauffe-eau CXP. (Les chauffe-eau CXP intègrent une pompe de recirculation interne.)
- **NE PAS** installer en association avec des applications de chauffage hydronique avec le modèle CXP.
- **NE PAS** installer le contrôleur-minuterie MC-195T-US et le module Wi-Fi RWM200 ensemble, car ces accessoires ne sont pas compatibles l'un avec l'autre.

Deux modes de recirculation sont offerts :

Figure 73 : Mode croisé

Remarque : Pendant quelques secondes, de l'eau tiède peut s'écouler du robinet d'eau froide.

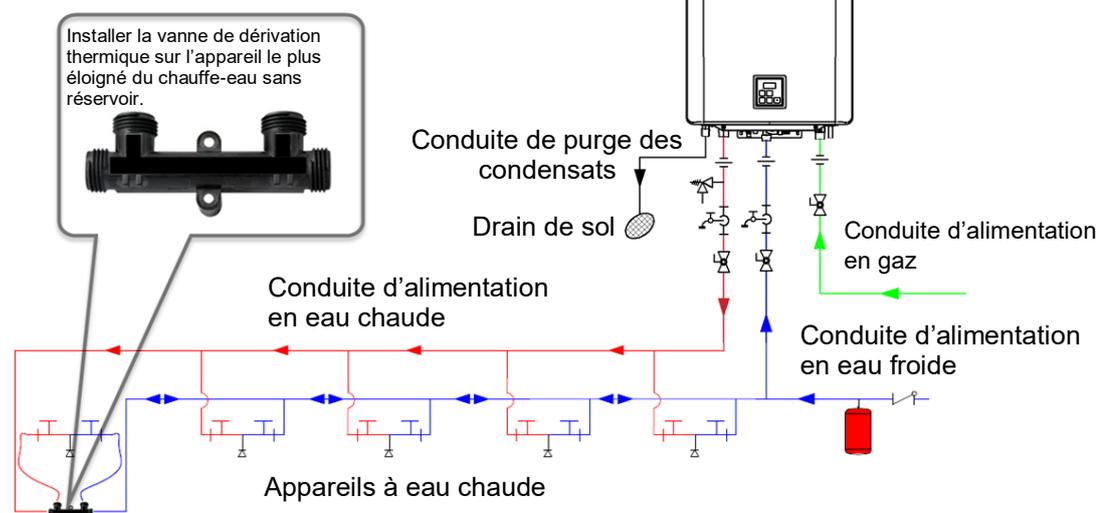
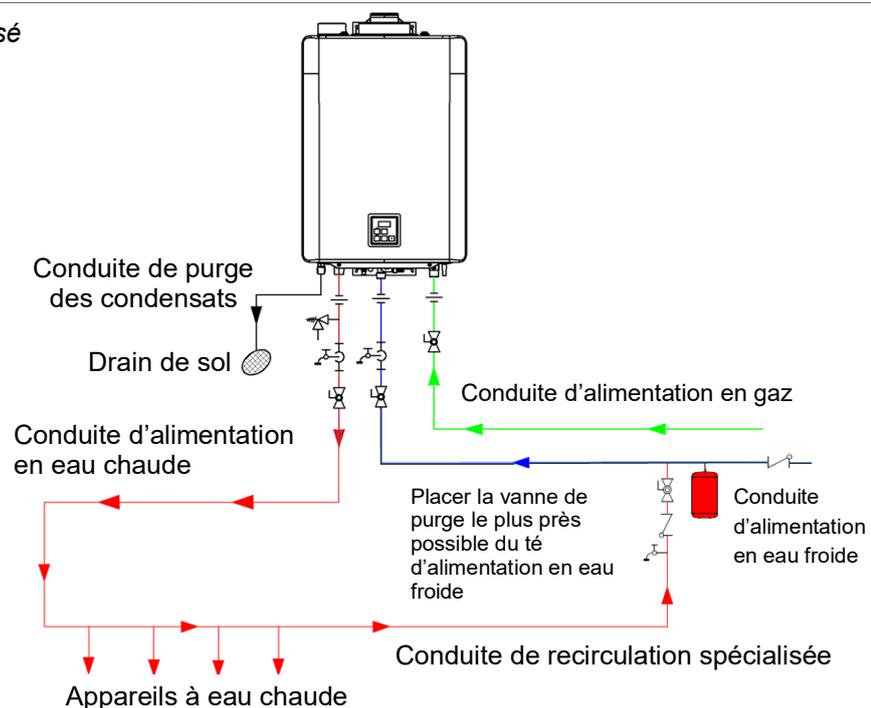


Figure 74 : Mode spécialisé



5.7.2 Recirculation (mode spécialisé)

Réglages des paramètres

Pour accéder aux réglages des paramètres et les modifier, consulter la section « 4.13 Configuration des réglages des paramètres ».

Tableau 31

N° réglage	Réglage Description	Sélection			
		a	b	c	d
04	Réglages de recirculation	Pas de recirculation	Recirculation (mode spécialisé)	Recirculation (mode croisé)	
05	Mode de recirculation	Économie	Confort	Commercial	

04 Réglages de recirculation

Mode croisé : sélectionner le réglage 04c pour les applications de recirculation en mode croisé. La longueur maximale du circuit de recirculation est de 122 m (400 pi) pour un tuyau de 19 mm (3/4 po), ou de 30 m (100 pi) pour un tuyau de 13 mm (1/2 po).

Tableau 32 : Longueur maximale de tuyau*(La longueur maximale de tuyau comprend la conduite d'alimentation en eau chaude et la conduite de retour spécialisée.)		
Diamètre de tuyau	19 mm (3/4 po)	13 mm (1/2 po)
Total	122 m (400 pi)	30 m (100 pi)

* Tenir compte des longueurs de coude équivalentes et de tous les raccords pour le calcul de la longueur des tuyaux.

Remarque : Si la longueur du circuit de recirculation est supérieure à la longueur indiquée dans le tableau ci-dessus, le circuit risque de ne pas fournir une chaleur suffisante à tous les appareils.

05 Modes de recirculation

- **Économie (réglage par défaut en usine)** : sélectionner le réglage 05a pour le mode Économie. Avec ce mode, la pompe est actionnée moins souvent, ce qui permet d'économiser de l'énergie tout en maintenant la température du circuit de circulation.
- **Confort** : sélectionner le réglage 05b pour le mode Confort. Avec ce mode, la pompe est actionnée plus souvent, assurant ainsi une température plus élevée dans le circuit (avec des dépenses énergétiques plus élevées).
- **Commercial** : sélectionner le réglage 05c pour le mode Commercial. Ce mode met en marche et arrête la pompe continuellement, ce qui peut entraîner une usure excessive de l'appareil ainsi qu'une surconsommation d'énergie.

Tableau 33

État de la pompe		Intervalles types entre les activations de recirculation (minutes)
Arrêt	Économie	10
	Confort	4
	Commercial	4

IMPORTANT

La pompe interne d'un modèle CXP fonctionne par intervalles uniquement et s'arrête lorsqu'une vanne de dérivation thermique se ferme.

5.7.3 Recirculation (mode spécialisé)

Réglages des paramètres

Consulter la section « 4.13 Configuration des réglages des paramètres » pour obtenir des instructions sur la manière d'accéder aux réglages des paramètres et de les modifier.

Tableau 34

N° réglage	Réglage Description	Sélection			
		R	b	C	d
04	Réglages de recirculation	Pas de recirculation	Recirculation (mode spécialisé)	Recirculation (mode croisé)	
05	Mode de recirculation	Économie	Confort	Commercial Réglage	

04 Réglages de recirculation

Mode spécialisé : sélectionner le réglage 04b pour les applications de recirculation en mode spécialisé. La longueur maximale du circuit de recirculation est de 122 m (400 pi) pour un tuyau de 19 mm (3/4 po), ou de 30 m (100 pi) pour un tuyau de 13 mm (1/2 po).

Tableau 35 : Longueur maximale de tuyau* (La longueur maximale de tuyau comprend la conduite d'alimentation en eau chaude et la conduite de retour spécialisée.)		
Diamètre de tuyau	19 mm (3/4 po)	13 mm (1/2 po)
Total	122 m (400 pi)	30 m (100 pi)

* Tenir compte des longueurs de coude équivalentes et de tous les raccords pour le calcul de la longueur des tuyaux.

Remarque : Si la longueur du circuit de recirculation est supérieure à la longueur indiquée dans le tableau ci-dessus, le circuit risque de ne pas être chauffé correctement.

05 Modes de recirculation

- **Économie (réglage par défaut en usine)** : sélectionner le réglage **05A** pour le mode Économie. Avec ce mode, la pompe est actionnée moins souvent, ce qui permet d'économiser de l'énergie tout en maintenant la température du circuit de circulation.
- **Confort** : sélectionner le réglage **05b** pour le mode Confort. Avec ce mode, la pompe est actionnée plus souvent, assurant ainsi une température plus élevée dans le circuit (avec des dépenses énergétiques plus élevées).
- **Commercial** : sélectionner le réglage **05C** pour le mode Commercial. Ce mode met en marche et arrête la pompe continuellement, ce qui peut entraîner une usure excessive de l'appareil ainsi qu'une surconsommation d'énergie.

Tableau 36

Température de consigne Rinnai																	
Réglage de paramètre 01A	°F	98	100	102	104	106	108	110	115	120†	125	130	135	140			
	°C	37	38	39	40	41	42	43	46	49	52	54	57	60			
Réglage de paramètre 01b	°F	110	115	120	125	130	135	140	145**	150**	155**	160*	165**	170**	175**	180**	185**
	°C	43	46	49	52	54	57	60	63	66	68	71	74	77	79	82	85

* Ces modèles ont une température maximale par défaut de 60 °C (140 °F) ainsi qu'une option permettant d'augmenter la température maximale à 85 °C (185 °F). (Modèles CX seulement et utilisation commerciale seulement.) Se reporter à la section « 4.13 Réglages des paramètres » pour plus de détails.

† Pour le mode croisé, le réglage minimal de la température est de 49 °C (120 °F).

** La température de consigne maximale avec une pompe intégrée est de 60 °C (140 °F).



IMPORTANT

La pompe interne d'un modèle CXP fonctionne par intervalles uniquement et s'arrête lorsque la température de l'eau d'entrée est proche de la température réglée.

6. Entretien

6.1 Entretien

Ce chauffe-eau doit être inspecté tous les ans par un professionnel formé et qualifié. Les réparations et l'entretien doivent être effectués par un professionnel formé et qualifié. Le professionnel formé et qualifié doit vérifier le bon fonctionnement de l'appareil après son entretien.



AVERTISSEMENT

Respecter les consignes suivantes afin d'éviter toute blessure lors d'un entretien :

- Couper l'alimentation électrique en débranchant le cordon d'alimentation ou couper l'électricité en déclenchant le disjoncteur. (Le thermostat ne commande pas l'alimentation électrique.)
- Couper l'alimentation en gaz en fermant la vanne manuelle d'alimentation en gaz généralement située juste en dessous du chauffe-eau.
- Couper l'arrivée d'eau. Cette opération peut être effectuée en fermant la vanne d'isolement située juste en dessous du chauffe-eau, ou en coupant l'alimentation en eau du bâtiment.



AVERTISSEMENT

La zone autour de l'appareil doit rester propre, exempte de matériaux combustibles, d'essence ou de tout autre liquide ou vapeur inflammable.

Les points d'entretien suivants sont nécessaires au bon fonctionnement du chauffe-eau.

NETTOYAGE

Il est impératif de maintenir la propreté des compartiments des contrôleurs, des brûleurs, du collecteur de condensats et de son circuit d'évacuation, des grilles d'évacuation et des voies de circulation d'air de l'appareil.

BRÛLEUR

Vérifier la couleur de la flamme du brûleur. Une fois allumée, la flamme doit couvrir toute la surface du brûleur. La flamme doit être nette, bleue et stable (voir « Inspection visuelle de la flamme » à la page suivante). Si la flamme ne correspond pas aux caractéristiques mentionnées ci-dessus, suivre les étapes suivantes :

1. Couper et débrancher l'alimentation électrique. Laisser l'appareil refroidir. Couper l'alimentation en gaz.
2. Retirer le panneau avant en enlevant les deux vis et en libérant les deux loquets.
3. Retirer l'ensemble ventilateur et l'ensemble vanne de gaz en enlevant les trois vis à l'avant de l'ensemble brûleur ainsi que la vis sur le tuyau de gaz, au bas de l'ensemble vanne de gaz.
4. Utiliser un aspirateur pour enlever la poussière du brûleur principal et des pales du ventilateur. La partie arrière du brûleur principal est accessible par l'ouverture de l'ensemble brûleur. Les pales du ventilateur sont accessibles par l'ouverture de l'ensemble ventilateur. Ne pas utiliser de chiffon humide ou de nettoyeurs en aérosol sur le brûleur. Ne pas utiliser de substances volatiles comme le benzène et les diluants, qui pourraient s'enflammer ou décolorer la peinture.
5. Inspecter les joints et les joints toriques et les remplacer, s'ils sont endommagés, avant de réassembler les pièces.
6. Installer et fixer l'ensemble ventilateur et l'ensemble vanne de gaz à l'aide des quatre vis, puis installer et fixer le panneau avant à l'aide des deux vis et des deux loquets.

COLLECTEUR ET CIRCUIT D'ÉVACUATION DE CONDENSATS

Le collecteur de condensats et son circuit d'évacuation doivent être régulièrement inspectés et nettoyés. S'assurer que les condensats s'écoulent correctement et que l'extrémité du tuyau de purge débouche à l'air libre.

SYSTÈME D'ÉVACUATION

Les éléments du système d'évacuation, ainsi que les grilles d'extrémité d'évacuation, doivent être régulièrement inspectés et nettoyés.

Il faut inspecter le système d'évacuation pour s'assurer qu'il n'est pas bloqué, notamment par la neige ou des débris, ni endommagé. En cas d'obstruction du système d'évacuation et s'il n'est pas possible de le dégager facilement, prendre contact avec un professionnel formé et qualifié.

MOTEURS

Les moteurs sont lubrifiés en permanence et ne nécessitent pas d'autre forme de lubrification périodique. Cependant, il faut garder le ventilateur et le moteur exempts de poussière et de saleté en les nettoyant tous les ans.

THERMOSTAT

Utiliser un chiffon doux et humide pour nettoyer le thermostat. Ne pas utiliser de solvants.

ACCUMULATION DE CALCAIRE/TARTRE

L'accumulation de tartre est provoquée par une eau dure et elle peut être aggravée par un réglage de température élevé. Se reporter à la section « 6.3 Rinçage de l'échangeur de chaleur » pour en savoir plus. Consulter la rubrique « Directives relatives à la qualité de l'eau » pour déterminer si l'eau doit être traitée. L'eau doit être potable. Elle doit également être exempte de produits chimiques corrosifs, de sable, de saleté ou d'autres agents contaminants. Il revient à l'installateur de s'assurer que l'eau ne contient pas de produits chimiques corrosifs ni d'éléments qui pourraient nuire au fonctionnement de l'échangeur de chaleur ou l'endommager. Une eau qui contient des produits chimiques dépassant les niveaux indiqués endommagera l'échangeur de chaleur et altérera son fonctionnement. Tout remplacement de l'échangeur de chaleur en raison de dommages causés par la qualité de l'eau n'est pas couvert par la garantie.

ACCUMULATION DE NEIGE

Garder la zone autour de l'extrémité du conduit d'échappement exempte de neige et de glace. Le chauffe-eau ne fonctionnera pas correctement si les conduits d'air comburant ou d'évacuation sont obstrués (ou partiellement obstrués).

Garder la conduite de purge des condensats exempte de neige et de glace. S'assurer que la conduite n'est pas bouchée ou obstruée et que les condensats circulent librement.

INSTALLATIONS EN ZONE CÔTIÈRE

Les installations situées au niveau ou à proximité des zones côtières peuvent nécessiter un entretien supplémentaire en raison de la corrosion provoquée par le sel marin en suspension dans l'air. Si de la corrosion est observée sur le châssis du chauffe-eau, s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil et le réparer ou le remplacer au besoin.

FILTRES

- **Filtre à eau** - Nettoyer le filtre de l'entrée d'eau en fermant les vannes d'isolement de l'eau chaude et de l'eau froide. Placer un seau sous le filtre au bas du chauffe-eau pour récupérer l'eau contenue dans l'appareil. Dévisser le filtre à eau. Rincer le filtre pour éliminer les débris. Réinstaller le filtre et ouvrir les vannes d'isolement.
- **Filtre à air** - Voir la section « 6.2 Nettoyage et inspection du filtre à air » pour plus de renseignements.

SOUPAPE DE SURPRESSION

Actionner manuellement la soupape de surpression une fois par an. Lors de cette opération, il est nécessaire de prendre des précautions pour éviter de s'ébouillanter, car un refoulement d'eau chaude sous pression est possible. S'assurer que l'eau refoulée a un endroit où s'écouler, pour éviter tout danger. Tout contact avec l'eau refoulée brûlante peut causer des blessures ou des dégâts.

⚠ AVERTISSEMENT

Seul un professionnel qualifié peut faire l'essai de la soupape de surpression. L'eau refoulée par la soupape de surpression peut provoquer instantanément des brûlures graves, voire mortelles.

INSPECTION VISUELLE DE LA FLAMME

Vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble après tout entretien. Pour fonctionner correctement, un brûleur doit produire une flamme uniformément répartie sur toute la surface. La flamme doit être nette, bleue et stable. Consulter la nomenclature des pièces du brûleur pour connaître l'emplacement des regards.

L'apparence de la flamme doit être telle qu'illustrée dans les images ci-dessous :

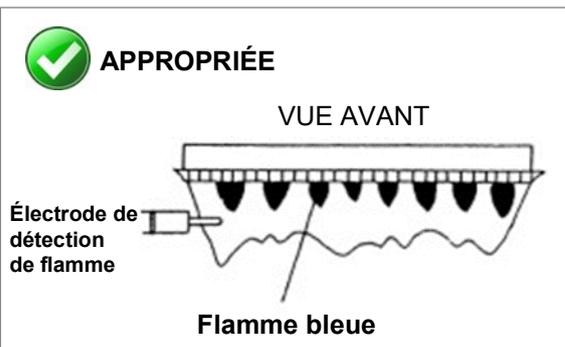


Figure 75

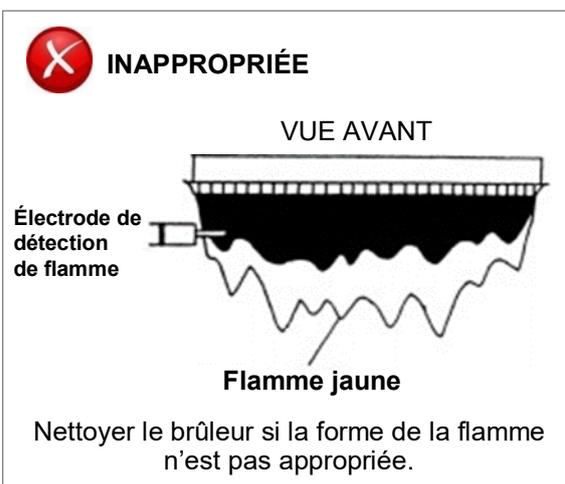


Figure 76

PROTECTION CONTRE LE GEL

Dans des conditions de gel, s'assurer que le chauffe-eau et ses conduites d'eau sont adéquatement protégés contre le gel. Les dommages causés par le gel ne sont pas couverts par la garantie. Se reporter à la rubrique « Protection contre le gel » (Section 4.3 Choisir l'emplacement d'installation > Protection contre le gel). Le chauffe-eau peut être vidangé manuellement. Toutefois, il est fortement recommandé d'acheter et d'installer des électrovannes de vidange, qui videront automatiquement le chauffe-eau en cas de coupure de courant. (Les électrovannes de vidange automatique n'ont aucun effet sur le bouchon de vidange du purgeur de condensats ni sur la soupape de surpression; il faut donc les ouvrir manuellement.)

HIVÉRISATION

Les recommandations suivantes constituent des suggestions de pratiques à adopter pour préparer efficacement le chauffe-eau à passer l'hiver. Elles ne doivent être utilisées qu'à titre indicatif. Nous déclinons toute responsabilité si des problèmes découlent de l'application des présentes recommandations.

Remarque : Voir la section « 6.4 Vidange du chauffe-eau » pour obtenir des instructions détaillées sur les opérations suivantes :

- Vidange du chauffe-eau
- Circulation d'un faible volume d'eau dans le chauffe-eau pour éviter le gel
- Mesures à prendre en cas de gel du chauffe-eau ou des conduites extérieures

6.2 Nettoyage et inspection du filtre à air

INSPECTION

- Pour assurer un rendement optimal, inspecter périodiquement le filtre à air.
- Si le filtre à air semble présenter des peluches ou une accumulation de poussière, suivre la procédure de nettoyage décrite ci-dessous.
- Si le filtre à air semble endommagé, faire appel à un professionnel qualifié pour le remplacer.

NETTOYAGE

1. Éteindre le chauffe-eau :

- Appuyer sur la touche «ON/OFF» (Marche/Arrêt) située sur le côté droit du contrôleur. L'écran s'éteint lorsque le courant est coupé.

2. Retirer le panneau avant :

- Retirer les deux vis de fixation du panneau avant et libérer les deux loquets.
- Retirer le panneau avant et repérer le filtre dans le coin supérieur droit du chauffe-eau.
- Retirer le filtre à air en tirant sur la languette portant l'inscription « FILTER Pull To Clean » (Filtre - retirer pour nettoyer).

3. Nettoyer le filtre à air :

- Avec du savon à vaisselle doux et une brosse à poils doux, frotter la zone de filtration de la trappe de filtre à air.
- Rincer à l'eau fraîche.

4. Sécher le filtre à air :

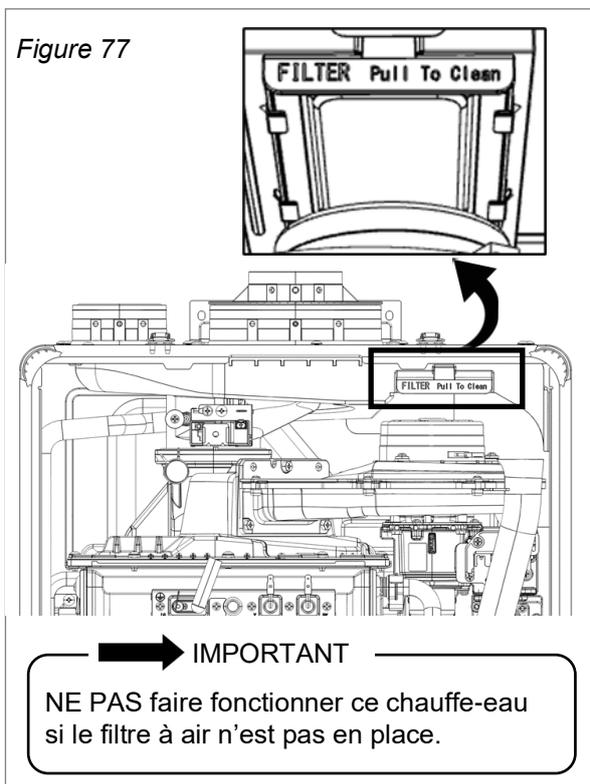
- Sécher le filtre à air avec un chiffon non pelucheux.

5. Inspecter et remplacer le filtre à air :

- Inspecter le filtre à air. Chercher tout débris qui pourrait restreindre le flux d'air vers le chauffe-eau.
- Si le filtre semble toujours sale, répéter les étapes de nettoyage.
- Replacer le filtre à air.

6. Replacer le panneau avant et mettre le chauffe-eau sous tension.

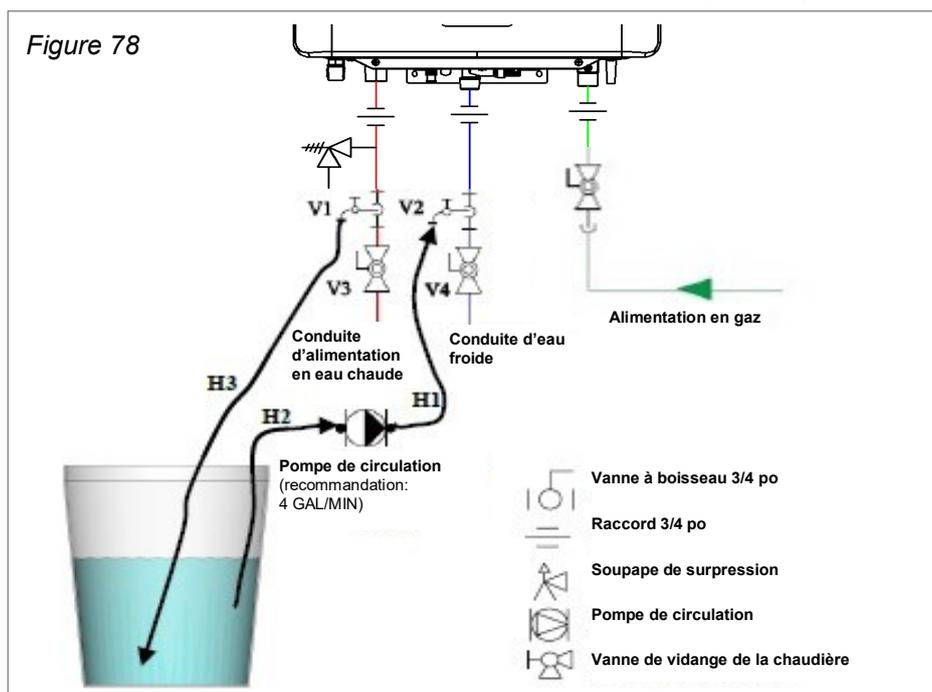
Figure 77



6.3 Rinçage de l'échangeur de chaleur, Quick-Flush^{MC}

Ce chauffe-eau comprend un témoin de rappel d'entretien (Service Soon, « SS »). S'il est sélectionné dans les réglages des paramètres, le code « SS » s'affiche sur le contrôleur pour signaler qu'il est temps de rincer et d'entretenir le chauffe-eau. Le code de diagnostic « LC » indique également que l'appareil commence à s'entartrer et qu'il doit être rincé. L'échangeur de chaleur peut être endommagé si l'appareil n'est pas correctement rincé et purgé. Les dommages causés par l'accumulation de tartre ou de calcaire ne sont pas couverts par la garantie de l'appareil. Rinnai recommande vivement l'installation de vannes d'isolement pour permettre le rinçage et la purge de l'échangeur de chaleur.

1. Couper l'alimentation en gaz et éteindre le contrôleur.
2. Fermer les robinets d'arrêt des conduites d'eau chaude et d'eau froide (V3 et V4).
3. Raccorder le tuyau de sortie de la pompe (H1) au robinet de service (V2) sur la conduite d'eau froide.
4. Raccorder le tuyau de vidange (H3) au robinet de service (V1) de la conduite d'eau chaude.
5. Verser 15 litres (4 gallons) de vinaigre blanc alimentaire non dilué dans un seau.
6. Placer le tuyau de vidange (H3) et le tuyau (H2) allant à l'admission de la pompe dans la solution de nettoyage.
7. Ouvrir les robinets de service des conduites d'eau chaude et d'eau froide (V1 et V2).



8. Retirer le panneau avant du chauffe-eau en enlevant les deux vis et en libérant les deux loquets.
9. Repérer la carte de circuit imprimé, dans la partie inférieure de l'appareil (figure 79).
10. Repérer les boutons-poussoirs (A et B) sur la carte de circuit imprimé.
11. Appuyer sur le bouton « B » pendant une seconde, puis le relâcher lorsque l'écran affiche « dES » (détartrage) (figure 80). Appuyer sur le bouton « A ». L'indication « dES » clignote.

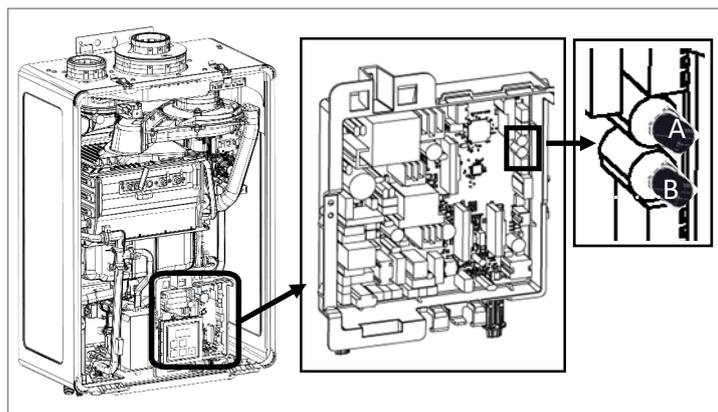


Figure 79

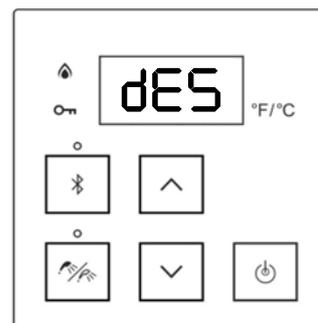


Figure 80

12. Actionner la pompe et laisser le vinaigre circuler dans le chauffe-eau pendant au moins une heure à un débit de 15,1 litres par minute (4 gallons par minute).
13. L'écran affiche « 60 » (figure 81), ce qui correspond au temps de rinçage restant en minutes. Ce nombre diminue d'un par minute. Si, pour une raison quelconque, le rinçage doit être interrompu, arrêter la pompe. Le nombre affiché ne diminue pas tant que l'appareil ne détecte pas d'écoulement d'eau. Lorsque la pompe se remet en marche, le temps de rinçage restant recommence également à diminuer.
14. Après 60 minutes de rinçage, l'écran affiche « rn5 » (rinçage) (figure 82) et un bip se fait entendre.
15. Arrêter la pompe.
16. Rincer le vinaigre présent dans le chauffe-eau de la manière suivante :
 - A. Retirer du seau l'extrémité libre du tuyau de vidange (H3). Placer le tuyau dans un évier ou à l'extérieur pour que le liquide s'écoule.
 - B. Fermer le robinet de service (V2) et ouvrir le robinet d'arrêt (V4). Ne pas ouvrir le robinet d'arrêt (V3).
 - C. Laisser l'eau s'écouler dans le chauffe-eau pendant cinq minutes.
 - D. Fermer le robinet d'arrêt (V4). **Lorsque l'appareil a fini de se vider, retirer le filtre en ligne à l'entrée d'eau froide et nettoyer tout résidu.** Replacer le filtre dans l'appareil et ouvrir la vanne (V4).
 - E. Fermer le robinet de service (V1) et ouvrir le robinet d'arrêt (V3).
17. Appuyer sur le bouton de mise sous tension; l'écran affiche « End » (fin) (figure 83).
18. Débrancher tous les tuyaux.
19. Installer le panneau avant, rétablir l'alimentation en gaz du chauffe-eau et appuyer deux fois sur le bouton d'alimentation du contrôleur pour remettre l'appareil en mode normal.

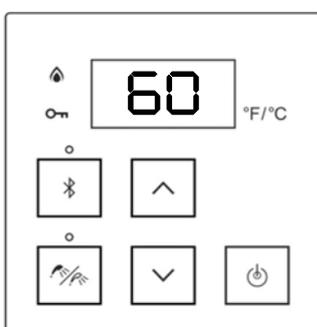


Figure 81

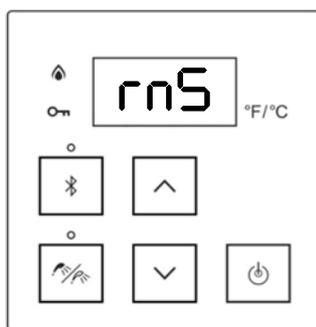


Figure 82

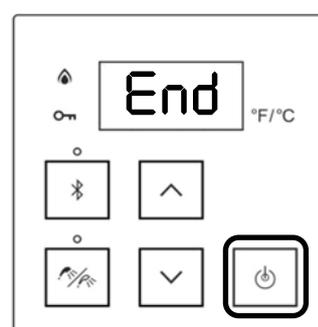


Figure 83

REMARQUE

Une accumulation de tartre nuit au rendement du chauffe-eau. L'eau doit être traitée. Rinnai propose un système de contrôle du tartre de Southeastern Filtration (numéro de pièce : 103000038) qui protège contre le tartre et réduit la corrosion en introduisant un mélange de composés régulateurs d'entartrage dans l'alimentation en eau.

6.4 Vidange du chauffe-eau

AVERTISSEMENT

Pour éviter toute brûlure, attendre que l'équipement refroidisse avant de vider l'eau. L'eau présente dans l'appareil reste chaude après que celui-ci est éteint.

Si le chauffe-eau n'est pas utilisé pendant une période qui présente des risques de gel, il est recommandé de vidanger l'eau qui se trouve à l'intérieur de l'appareil.

Pour vidanger manuellement l'eau :

1. Couper l'alimentation en eau froide et en gaz.
2. Arrêter le contrôleur.
3. Couper l'alimentation électrique du chauffe-eau.
4. Fermer les vannes d'isolement des conduites d'eau chaude et d'eau froide.
5. Ouvrir le levier de la soupape de surpression (SDS).
6. Ouvrir les vannes de vidange d'eau chaude et d'eau froide.
7. Retirer le bouchon de vidange du purgeur de condensats et laisser l'eau s'écouler.
8. Retirer le bouchon de vidange de la pompe (uniquement pour les modèles CXP).

Pour rétablir le fonctionnement normal :

1. Vérifier que l'alimentation en gaz est coupée, que tous les robinets sont fermés et que le levier de la SDS est également fermé.
2. Insérer le bouchon de vidange du purgeur de condensats.
3. Insérer le bouchon de vidange de la pompe (uniquement pour les modèles CXP).
4. Fermer les vannes de purge d'eau froide et d'eau chaude.
5. Ouvrir les vannes d'isolement d'eau froide et d'eau chaude.
6. Ouvrir un robinet et confirmer que l'eau coule. Refermer le robinet.
7. Brancher l'alimentation électrique du chauffe-eau.
8. Après avoir confirmé que le contrôleur est éteint, ouvrir l'alimentation en gaz.
9. Allumer le contrôleur.

Circulation d'un faible volume d'eau dans le chauffe-eau pour éviter le gel :

Si la température est inférieure à la capacité intrinsèque du chauffe-eau à se protéger du gel ou si l'alimentation électrique est coupée, les mesures suivantes peuvent empêcher le gel du chauffe-eau et de sa tuyauterie externe. S'ils ne sont pas utilisés, les appareils connectés avec un câble pour installation en cascade doivent être vidangés pour éviter le risque de gel.

1. Éteindre le chauffe-eau et fermer la vanne d'alimentation en gaz.
2. Ouvrir un robinet d'eau chaude et laisser l'eau s'écouler à un débit approximatif de 0,4 l/min (0,1 gal/min) ou avec un filet d'eau de 5 mm (0,2 po) d'épaisseur.

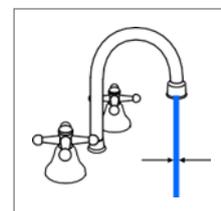


Figure 84

Lorsque le chauffe-eau ou la tuyauterie extérieure a gelé :

1. Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau s'il est gelé ou si la tuyauterie extérieure a gelé.
2. Couper l'alimentation en gaz et les robinets d'eau, puis couper l'alimentation électrique.
3. Attendre que l'eau dégèle. Vérifier en ouvrant la vanne d'alimentation en eau.
4. Vérifier l'étanchéité du chauffe-eau et de la tuyauterie.

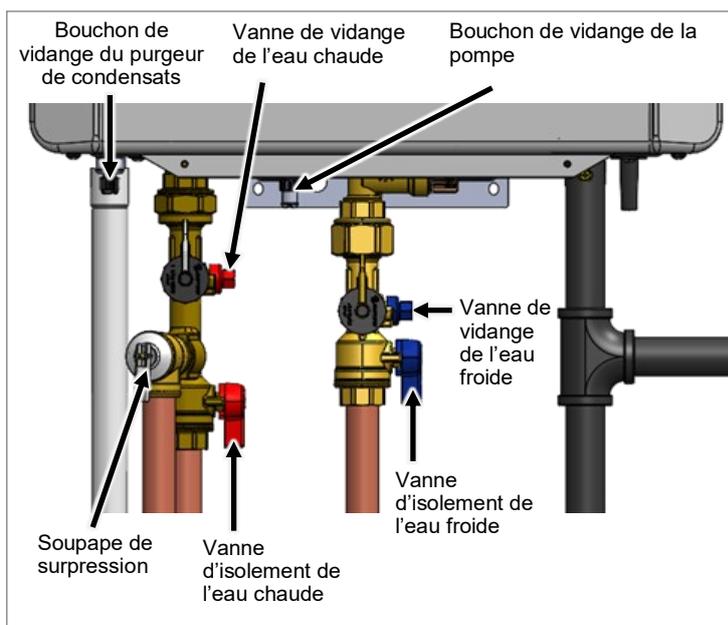


Figure 85

7. Annexes

7.1 Réglementation en matière de gaz de l'État du Massachusetts

Pour les modèles au gaz vendus au Massachusetts

AVIS AVANT TOUTE INSTALLATION :

Cet appareil à évacuation directe doit être installé par un professionnel qualifié et dûment formé. Toute personne n'ayant pas été dûment formée ne peut procéder à l'installation de cet appareil.

IMPORTANT : Dans l'État du Massachusetts (248 CMR 4.00 et 5.00) :

Pour tout appareil mural fonctionnant au gaz et à évacuation horizontale installé dans chaque logement, bâtiment ou structure et utilisé en tout ou en partie à des fins résidentielles, y compris ceux possédés ou utilisés par l'État, et dans lesquels la terminaison murale du conduit d'évacuation se situe à moins de 2,1 m (7 pi) au-dessus du niveau de finition dans la zone de ventilation, y compris, mais sans s'y limiter, les plateformes et les porches, il convient de satisfaire aux exigences suivantes :

1. **INSTALLATION DE DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE.** Au moment d'installer l'équipement alimenté au gaz avec évacuation horizontale par mur latéral, le plombier installateur ou le monteur d'installations au gaz doit veiller à ce qu'un détecteur de monoxyde de carbone muni d'une alarme et d'une batterie de secours soit installé au niveau du sol, à l'endroit de l'installation de l'équipement alimenté au gaz.

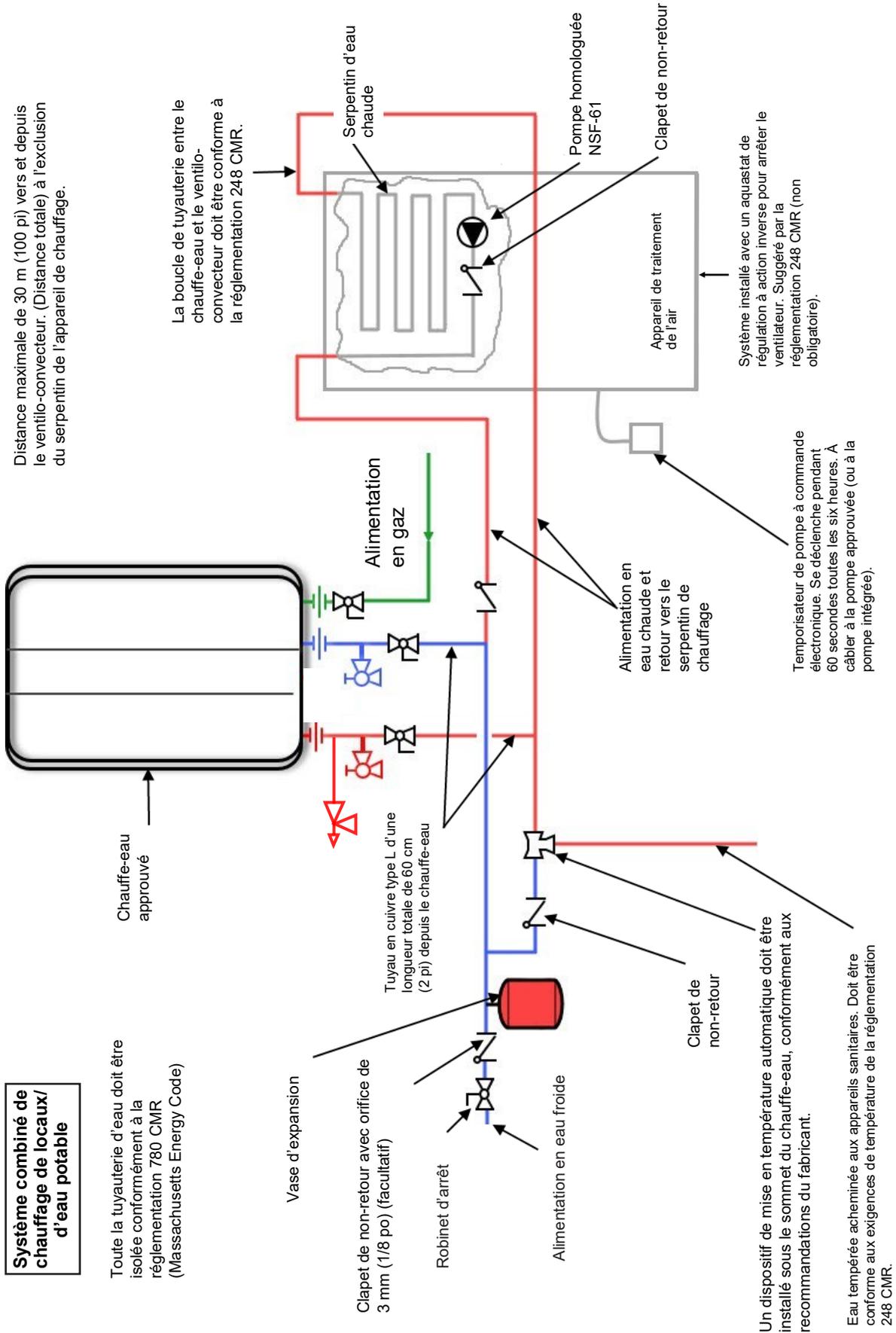
En outre, le plombier ou le monteur d'installations au gaz doit s'assurer qu'un détecteur de monoxyde de carbone à batterie ou câblé, avec alarme, est installé à tous les étages du logement, du bâtiment ou de la structure desservi par l'appareil mural fonctionnant au gaz et à évacuation horizontale. Il incombe au propriétaire des lieux de faire appel à un professionnel dûment formé et qualifié pour l'installation de détecteurs de monoxyde de carbone câblés.

- A. Dans le cas où l'équipement alimenté au gaz avec évacuation horizontale par mur latéral est installé dans un vide sanitaire ou des combles, le détecteur de monoxyde de carbone câblé muni d'une alarme et d'une batterie de secours peut être installé à l'étage adjacent immédiat.
 - B. Dans le cas où les exigences de cette sous-section ne peuvent pas être satisfaites lors de l'achèvement de l'installation, le propriétaire dispose d'une période de trente (30) jours pour satisfaire à ces exigences, dans la mesure où durant cette période, un détecteur de monoxyde de carbone à batterie muni d'une alarme sera effectivement installé.
2. **DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE APPROUVÉS.** Chaque détecteur de monoxyde de carbone requis par les clauses ci-dessus doit être conforme aux normes NFPA 720 et doit figurer sur la liste ANSI/UL 2034 et être certifié IAS.
 3. **PLAQUE SIGNALÉTIQUE.** Une plaque signalétique en métal ou en plastique doit être fixée de façon permanente sur l'extérieur du bâtiment, à une hauteur minimale de 2,4 m (8 pi) au-dessus du niveau du sol, directement au-dessus de la sortie du conduit d'évacuation de l'équipement ou de l'appareil alimenté au gaz avec évacuation horizontale par mur latéral. La plaque doit indiquer, en caractères imprimés d'au moins 13 mm (1/2 po) de hauteur : « **GAS VENT DIRECTLY BELOW. KEEP CLEAR OF ALL OBSTRUCTIONS.** » (Évacuation de gaz juste en dessous. Ne pas obstruer.)
 4. **INSPECTION.** L'inspecteur de gaz local ou de l'État, chargé de vérifier l'équipement alimenté au gaz et à évacuation horizontale par mur latéral ne devra approuver l'installation que s'il atteste, lors de l'inspection, la présence de détecteurs de monoxyde de carbone et d'une plaque signalétique installés conformément aux dispositions de 1 à 4 de la norme 248 CMR 5.08(2)(a).

Figure 86

SYSTÈME COMBINÉ DE CHAUFFAGE DE LOCAUX/D'EAU POTABLE
(Dans l'État du Massachusetts)

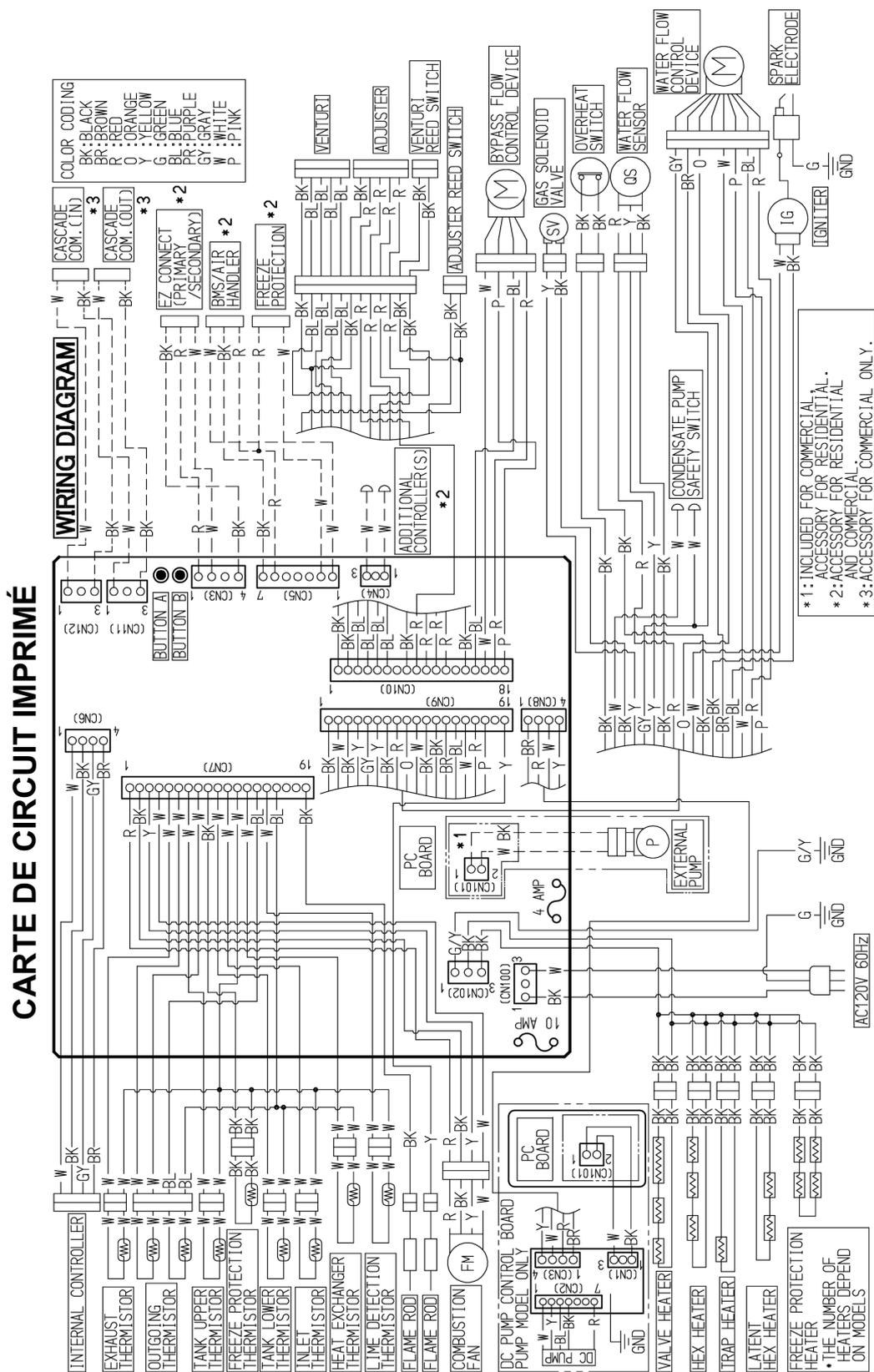
À utiliser uniquement dans l'État du Massachusetts



Lorsque le système nécessite de l'eau pour le chauffage de pièces à des températures supérieures à celles exigées par d'autres utilisations, un dispositif, tel qu'un robinet mélangeur, doit être installé pour rabaisser la température de l'eau pour d'autres utilisations et réduire le risque d'être ébouillanté.

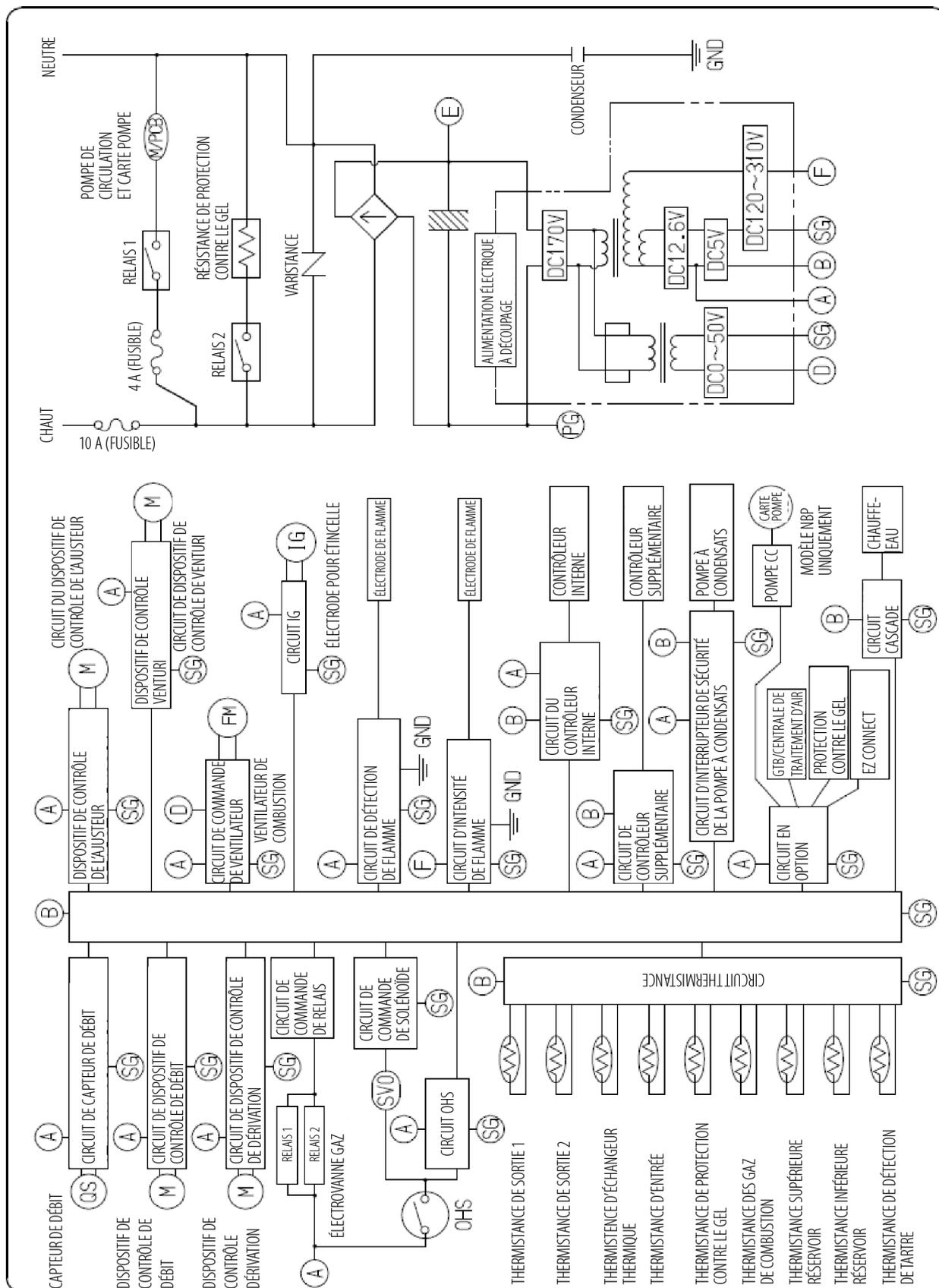
7.2 Schéma de câblage

Figure 87



7.3 Schéma à relais

Figure 88



7.4 Directives relatives aux thermostats supplémentaires

Tous les chauffe-eau sans réservoir Rinnai sont pourvus d'un thermostat numérique intégré qui permet d'obtenir un point de consigne précis de la température de l'eau. Des thermostats numériques supplémentaires sont disponibles comme accessoires et doivent être achetés séparément (des instructions d'installation détaillées sont fournies avec l'achat).

Câblage

Un maximum de quatre thermostats peut être installé pour un chauffe-eau ou une série de chauffe-eau; cela inclut le thermostat intégré dans le chauffe-eau sans réservoir Rinnai. Les thermostats ne peuvent être câblés qu'en parallèle; ils ne peuvent pas l'être en série.

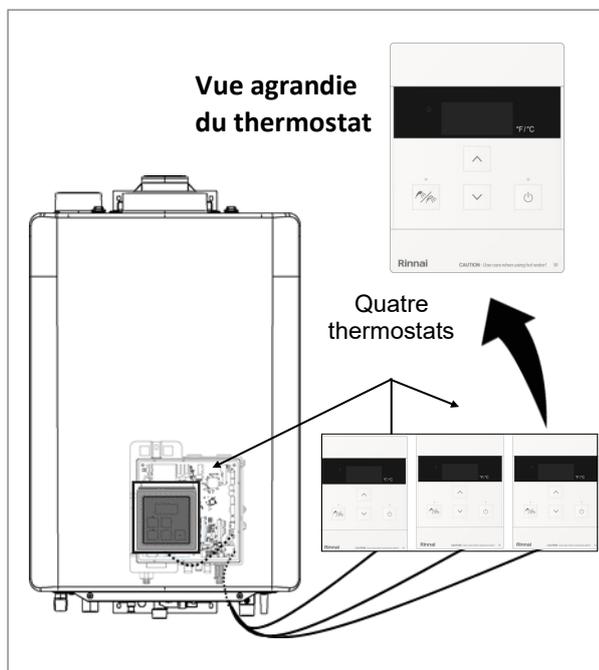


Figure 89

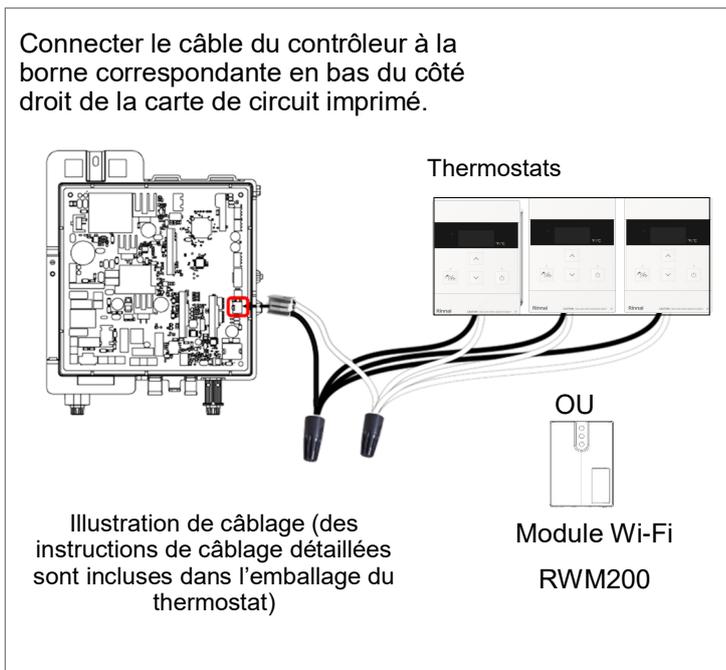


Figure 90

Longueurs et dimensions des câbles

Le câble du thermostat doit être un câble à deux conducteurs, d'un calibre minimum de 22 AWG. La longueur maximale du câble entre chaque thermostat et le chauffe-eau dépend du nombre total de thermostats câblés connectés au chauffe-eau.

Tableau 37

Nombre de thermostats câblés	Longueur maximale de câble entre chaque thermostat et le chauffe-eau
1	100 m (328 pi)
2	50 m (164 pi)
3	20 m (65 pi)

Emplacement

- Le thermostat doit être hors de portée des jeunes enfants.
- Éviter les emplacements où il y a exposition à des chaleurs élevées (à proximité d'un four ou d'un radiateur rayonnant).
- Éviter l'exposition directe à la lumière du soleil. L'affichage numérique peut être difficile à lire en plein soleil.
- Éviter les endroits où le thermostat risque d'être éclaboussé par des liquides.
- Ne pas installer à un endroit où le thermostat peut être ajusté par le public.

IMPORTANT

- NE PAS installer le contrôleur-minuterie MC-195T-US et le module Wi-Fi RWM200 ensemble, car ces accessoires ne sont pas compatibles.
- La fonction SmartCirc™ n'est pas disponible avec l'utilisation du contrôleur MC-195T-US ou du module RWM200.

7.5 Instructions relatives au Bluetooth Low Energy (BLE) et à l'application

Les instructions figurant sur cette page sont exactes au moment de leur publication; toutefois, elles peuvent être modifiées sans avertissement préalable. Pour s'assurer d'avoir les instructions les plus récentes, consulter le site rinnai.ca/wifi (pour les installations au Canada) ou rinnai.us/wifi (pour les installations aux États-Unis).

Pour télécharger l'application Rinnai Central :

1. Lire le code QR illustré à la figure 91.
2. Télécharger l'application Rinnai Central depuis l'App Store.

Pour configurer le chauffe-eau sans réservoir à l'aide de l'application Rinnai Central, Smart Connect^{MC} :

Remarque : Pour utiliser la fonction BLE de l'application Rinnai Central avec votre chauffe-eau sans réservoir, l'appareil de connexion (téléphone intelligent, tablette, ordinateur, etc.) doit prendre en charge Bluetooth 4.0 ou une version plus récente. En cas d'incertitude quant à la prise en charge de Bluetooth 4.0 ou d'une version plus récente par l'appareil de connexion, communiquer avec le fabricant de l'appareil.

1. **Appuyer sur** le bouton Bluetooth sur le contrôleur, puis **le relâcher**. Le voyant DEL Bluetooth du contrôleur devient **bleu fixe**.
2. Se connecter à l'application Rinnai Central avec un compte professionnel et choisir « Connect to a Rinnai Tankless Water Heater » (connexion à un chauffe-eau sans réservoir Rinnai).
3. Le chauffe-eau émet un bip une fois l'appariement réussi. Si le mode d'appariement du chauffe-eau expire sans avoir réussi l'opération, le chauffe-eau émet deux bips.
4. Suivre les instructions de l'application Rinnai Central pour configurer le chauffe-eau sans réservoir.

Pour connecter un bouton-poussoir Rinnai BLE, RPB200, au chauffe-eau sans réservoir :

1. **Appuyer sur** le bouton Bluetooth du contrôleur et le tenir enfoncé jusqu'à ce que le voyant Bluetooth du contrôleur commence à **clignoter**.
2. Appuyer sur le bouton-poussoir Rinnai BLE, RPB200 et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que le voyant vert clignote. Le chauffe-eau émet un bip une fois l'appariement réussi. Si le mode d'appariement du chauffe-eau expire sans avoir réussi l'opération, le chauffe-eau émet deux bips. Appuyer sur le bouton-poussoir Rinnai BLE permet de démarrer la recirculation du chauffe-eau sans réservoir.



Figure 91 : Code QR

Balayer le code QR pour télécharger l'application Rinnai Central.

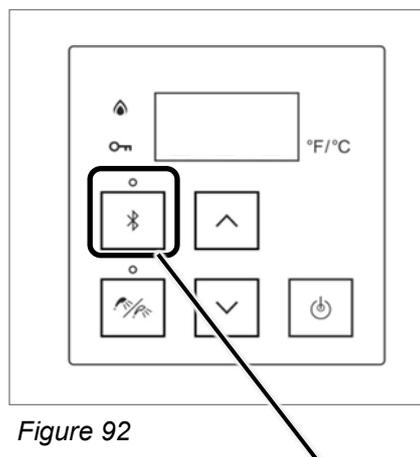


Figure 92

Pour se connecter à l'application Rinnai Central App, appuyer sur le bouton Bluetooth, puis le relâcher.

Pour se connecter avec un bouton-poussoir Rinnai BLE, appuyer sur le bouton Bluetooth, puis le relâcher.

7.6 Déclaration sur les interférences de la Federal Communication Commission (FCC)

Déclaration sur les interférences de la FCC :

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne peut causer d'interférences nuisibles et (2) il doit accepter toute interférence reçue, notamment celles pouvant provoquer un fonctionnement indésirable.

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites pour appareils numériques de classe B, selon la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont établies pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement produit, utilise et peut émettre de l'énergie radioélectrique et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux présentes instructions, il peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. Il n'existe toutefois aucune garantie que de telles interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet appareil cause des interférences nuisibles à d'autres équipements, ce qui peut être déterminé en allumant et en éteignant l'appareil, l'utilisateur doit tenter de remédier au problème d'une des manières suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne réceptrice.
- Augmenter l'espacement entre l'équipement et le récepteur.
- Brancher l'appareil sur un circuit différent de celui du récepteur.
- Demander conseil à un fournisseur ou à un technicien spécialisé.

Avertissement de la FCC : Les changements ou les modifications non expressément approuvés par la partie responsable de la conformité risquent d'annuler l'autorisation de l'utilisateur d'utiliser l'équipement.

Cet émetteur ne doit ni être installé ni fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou un autre émetteur.

Déclaration relative à l'exposition aux rayonnements :

Le produit est conforme à la limite d'exposition aux radiofréquences d'équipements portables fixée par la FCC pour un environnement non contrôlé et il est sans danger dans le cadre l'utilisation prévue, telle que décrite dans le présent manuel. Une réduction supplémentaire de l'exposition aux radiofréquences est possible en éloignant le plus possible l'équipement du corps de l'utilisateur ou en réglant l'appareil sur une puissance d'émission inférieure, si une telle fonction est disponible.

7.7 Déclaration d'Industrie Canada

IC

Cet appareil satisfait aux exigences d'exemption de licence du CNR d'ISDE. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne peut causer d'interférences nuisibles et (2) il doit accepter toute interférence reçue, notamment celles pouvant provoquer un fonctionnement indésirable.

Le présent appareil est conforme au CNR d'ISDE applicable aux appareils radio exempts de licence. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne peut causer d'interférences nuisibles et (2) il doit accepter toute interférence reçue, notamment celles pouvant provoquer un fonctionnement indésirable.

Déclaration relative à l'exposition aux rayonnements :

Cet équipement répond aux limites d'ISDE sur l'exposition aux rayonnements établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé en maintenant une distance minimale de 20 cm entre la source de rayonnement et le corps de l'utilisateur.

Déclaration relative à l'exposition aux rayonnements :

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements d'ISDE établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé en maintenant une distance minimale de 20 cm entre la source de rayonnement et le corps de l'utilisateur.

8. Garantie

Qu'est-ce qui est couvert?

La garantie limitée standard de Rinnai couvre tous les défauts de matériel ou de fabrication lorsque le produit est installé et utilisé conformément aux instructions d'installation écrites de Rinnai, sous réserve des conditions énoncées dans le présent document de garantie limitée. La présente garantie limitée ne s'applique qu'aux produits installés correctement aux États-Unis et au Canada. Une mauvaise installation peut entraîner l'annulation de la présente garantie limitée. Il est recommandé de confier l'installation à un professionnel formé et qualifié qui a suivi une formation d'installation de Rinnai. La couverture de la présente garantie limitée, comme définie dans le tableau ci-dessous, s'étend à l'acheteur initial et aux propriétaires ultérieurs, mais uniquement tant que le produit reste sur le site de l'installation initiale, et prend fin si le produit est déplacé ou réinstallé sur un nouveau site.

Tableau 38

Article	Période de garantie (à partir de la date d'achat)
Échangeur thermique	8 ans ^[1]
Toutes les autres pièces et tous les autres composants	5 ans
Frais de main-d'œuvre raisonnables	1 an

^[1] La garantie de l'échangeur thermique est de 8 ans ou 12 000 heures de fonctionnement, selon la première éventualité.

Remarques : Le contrôleur intégré est couvert par une garantie de 1 an sur les pièces.

Que fera Rinnai?

Rinnai réparera ou remplacera le produit couvert ou toute pièce ou tout composant présentant un défaut de matériel ou de fabrication, comme indiqué dans le tableau ci-dessus. Rinnai paiera les frais de main-d'œuvre raisonnables associés à la réparation ou au remplacement d'une telle pièce ou d'un tel composant pendant la période de garantie sur la main-d'œuvre. Toutes les pièces de réparation doivent être des pièces d'origine de Rinnai. Toutes les réparations ou tous les remplacements doivent être effectués par un professionnel qualifié ayant reçu une formation adéquate pour effectuer le type de réparation en question.

Le remplacement du produit ne peut être autorisé que par Rinnai, à sa seule discrétion. Rinnai n'autorise aucune personne ou société à assumer en son nom toute obligation ou responsabilité liée au remplacement du produit. Si Rinnai détermine que la réparation d'un produit n'est pas possible, elle peut remplacer le produit par un produit comparable, à sa seule discrétion. La demande de règlement au titre de la garantie pour les pièces et la main-d'œuvre peut être refusée si un composant ou un produit retourné à Rinnai s'avère exempt de défauts de matériel ou de fabrication, endommagé par une installation, une utilisation ou un fonctionnement incorrect ou endommagé pendant l'expédition de retour.

Obtenir des services de garantie

Pour obtenir le nom d'un professionnel formé et qualifié, communiquer avec le lieu d'achat, visiter le site Web de Rinnai (www.rinnai.us ou www.rinnai.ca), appeler Rinnai au 1 800 621-9419 ou écrire à Rinnai, au 103 International Drive, Peachtree City, Georgia 30269.

Pour bénéficier de la garantie, il faut présenter une preuve d'achat accompagnée d'un reçu de vente daté ou s'enregistrer dans les 90 jours suivant l'achat du produit. Pour enregistrer le chauffe-eau sans réservoir Rinnai, aller à www.rinnai.ca ou www.rinnai.us. Pour ceux qui n'ont pas accès à Internet, appeler le 1 800 621-9419. La réception de l'enregistrement par Rinnai constitue la preuve d'achat de ce produit. L'enregistrement d'un produit installé dans une nouvelle construction peut être vérifié à l'aide d'une copie des documents de clôture fournis par l'acheteur initial. Toutefois, l'enregistrement n'est pas nécessaire pour valider la présente garantie limitée.

Qu'est-ce qui n'est pas couvert?

La présente garantie limitée ne couvre pas les défaillances ou les problèmes de fonctionnement dus à ce qui suit :

- Accident, abus ou mauvaise utilisation
- Modification du produit ou de l'un de ses composants
- Mauvaise application de ce produit
- Mauvaise installation (notamment) :
 - Produit installé dans un environnement corrosif
 - Dommages causés par la condensation
 - Ventilation inadéquate
 - Type de gaz incorrect
 - Pression de gaz ou d'eau incorrecte
 - Absence de bac de vidange sous l'appareil
- Entretien inadéquat (par exemple, accumulation de calcaire, dommages causés par le gel ou obstruction des conduits d'aération)
- Dimensionnement incorrect
- Toute autre cause non attribuable à un défaut de matériel ou de fabrication
- Problèmes ou dommages dus à des incendies, des inondations, des surtensions électriques, le gel ou tout autre cas de force majeure.
- Tout dommage causé par une mauvaise qualité de l'eau
- Faire fonctionner le chauffe-eau avec autre chose que de l'eau potable à tout moment
- Force majeure

La garantie ne s'applique pas aux produits installés en circuit fermé, généralement associés à des applications de chauffage de locaux uniquement.

La présente garantie limitée ne s'applique pas aux produits dont le numéro de série ou la date de fabrication ont été effacés.

La présente garantie limitée ne couvre pas les produits utilisés dans une application qui utilise de l'eau traitée chimiquement, telle qu'un chauffe-eau de piscine ou de spa.

Limitation des garanties

Personne n'est autorisé à donner d'autres garanties au nom de Rinnai America Corporation. Sauf tel qu'il est expressément indiqué dans les présentes, il n'existe aucune autre garantie, expresse ou implicite, y compris, notamment, les garanties de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier, qui s'étendent au-delà de la description de la garantie dans le présent document.

Toute garantie implicite de qualité marchande et d'adéquation découlant de la législation de l'État est limitée à la période de couverture prévue par la présente garantie limitée, à moins que la période prévue par la législation de l'État ne soit inférieure. Certains États ne permettent pas de limiter la durée d'une garantie limitée implicite, de sorte que la limitation ci-dessus peut ne pas s'appliquer à vous.

Rinnai n'est pas responsable des dommages indirects, accessoires, spéciaux, consécutifs ou autres dommages semblables qui peuvent survenir, y compris les pertes de profit, les dommages à la personne ou à la propriété, la perte d'utilisation, les inconvénients ou la responsabilité découlant d'une installation, d'un service ou d'une utilisation inadéquats. Certains États n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou consécutifs, de sorte que la limitation ci-dessus peut ne pas s'appliquer à vous.

La présente garantie limitée vous confère des droits en common law précis et vous pouvez également bénéficier d'autres droits qui varient d'un État à l'autre.

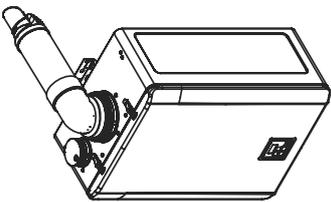
Notes / Remarques

Notes / Remarques

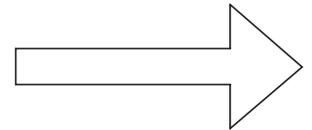
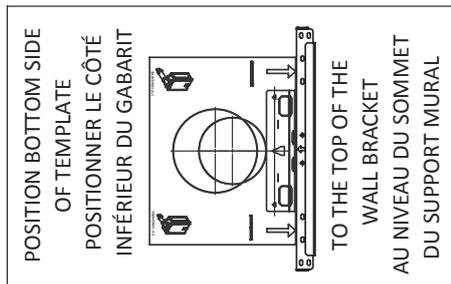
Notes / Remarques

Notes / Remarques

**2 1/4" CONCENTRIC
CONCENTRIQUE 2 po/4 po (5 cm/10 cm)**

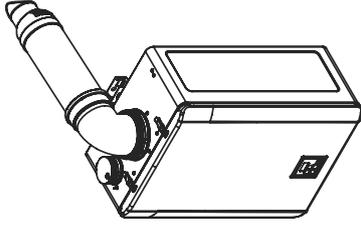


2 1/4" DRILL POINT LOCATION
EMPLACEMENT DU POINT DE FORAGE
2 po/4 po (5 cm/10 cm)

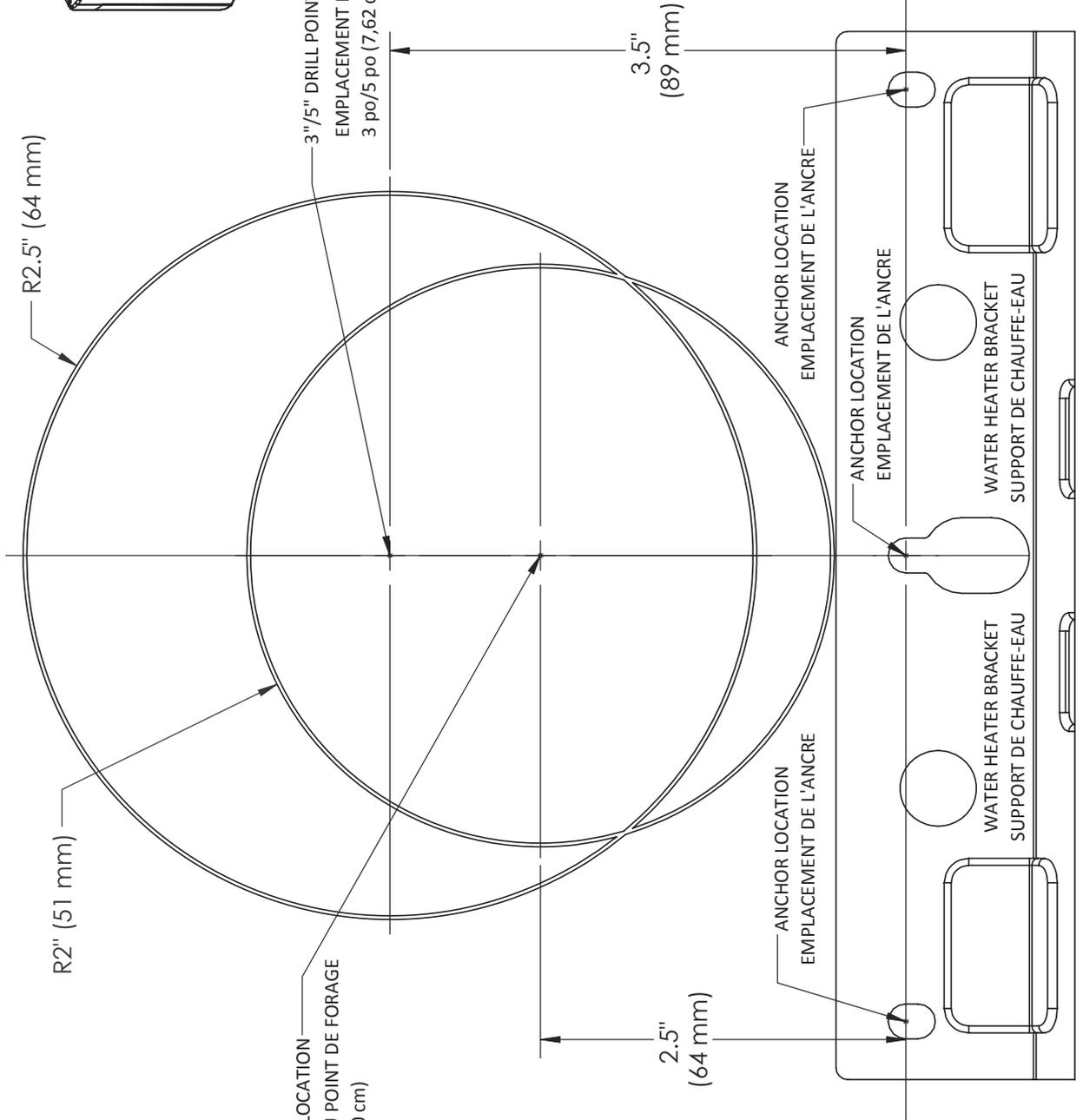
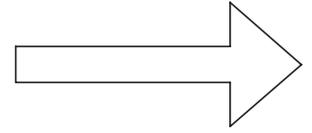
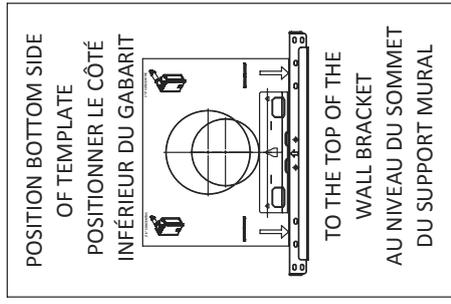


Appendix A
Annexe A

**3 1/5" CONCENTRIC
CONCENTRIQUE 3 po/5 po (7,62 cm/12,7 cm)**



3 1/5" DRILL POINT LOCATION
EMPLACEMENT DU POINT DE FORAGE
3 po/5 po (7,62 cm/12,7 cm)



Notes / Remarques

Rinnai America Corporation

103 International Drive
Peachtree City, GA 30269
Tel. 1-800-621-9419
Web. www.rinnai.us
www.rinnai.ca

100000840(01)
5/2025