



Tankless Hot Gas Water Heater

Installation and Operation Manual



! 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 licensed professional.

**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 Installation.
 - If you cannot reach your gas supplier, call the fire department.
- Installation and service must be performed by a qualified installer, service agency or the gas supplier.

Please read these instructions carefully and follow all instructions, guidelines, and warnings included in this product manual in order to ensure that you install, use, and maintain the product properly at all times. These instructions **MUST** stay with this product. By using the product, you hereby confirm that you have read all instructions, guidelines, and warnings carefully and that you understand and agree to abide by the terms and conditions as set forth herein. You agree to use this product only for the intended purpose and application and in accordance with the instructions, guidelines, and warnings as set forth in this product manual as well as in accordance with all applicable laws and regulations. A failure to read and follow the instructions and warnings set forth herein may result in an injury to yourself and others, damage to your product, or damage to other property in the vicinity. This product manual, including the instructions, guidelines, warnings, and related documentation, may be subject to changes and updates. For up-to-date product information, please visit www.tecasakitchen.com/fogatti.

CONTENTS

1 Safety Information	04
1.1 Safety Definitions	04
1.2 Safety Warnings and Operation Safety Guidelines	04
2 General Information	05
2.1 Function Introduction and Explanation	05
2.2 Dimensions and Connection Points	06
2.3 Model and Specification	07
2.4 Component Diagram	08
3 Installation	09
3.1 Installation Instructions	09
3.2 Installation Checklist	11
3.3 Prepare for installation	12
3.4 Determine Installation Location	13
3.5 Exhaust Pipe Specifications	16
3.6 Venting Instructions	16
3.7 Vent Termination Clearances	17
3.8 Combustion Air Supply	19
3.9 Gas And Gas Pipe Specifications	21
3.10 Gas Connection	22
3.11 Water Connection	22
3.12 Pressure Relief Valve	23
3.13 Electrical Connections	23
3.14 Initial Test Run	24
4 Operation	25
4.1 Safe Operation	25
4.2 Built-in controller	26
5 Troubleshooting	28
5.1 Diagnostic Codes and Remedies	28
5.2 Non-defect when the following conditions occur	30
6 Maintenance	31
6.1 Vent System	31
6.2 Unit Draining and Filter Cleaning	31
6.3 Clean Burners	31
6.4 Visual Inspection of Flame	32
6.5 Pressure Relief Valve Maintenance	32
6.6 Freeze Prevention	32
6.7 Minimum Load Adjustment Method	33
6.8 Gas Pressure Test Position	33
7 Wiring Diagram	34
8 Packing List	35
French	37

1 Safety Information

1.1 Safety Definitions

This manual has safety information and instructions to help you eliminate or reduce the risk of accidents and injuries.



DANGER

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



WARNING

Indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in death or serious injury.



CAUTION

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in property damage and minor or moderate injury.



NOTICE

This symbol indicates important information where there is no risk to people or property.

1.2 Safety Warnings and Operation Safety Guidelines

1. Follow all local regulations, or in the absence of local regulations, follow the current version of the US National Gas Code: US ANSI Z223.1/NFPA 54, and/or CSA B149.1, Natural Gas and Propane Installation Code.
2. Ground the equipment properly in accordance with all local regulations or without local regulations, using the National Electrical Code: ANSI/NFPA 70 or Canadian CSA standard C 22.1 Canadian Electrical Code Part 1.
3. Carefully plan where you plan to install the water heater. Please ensure: Your water heater will have enough flammable air and proper ventilation. Install the water heater in a location where water leaks do not damage the surrounding area. (See "3.1 Installation Instructions")
4. Check the gas type, gas pressure, water pressure and rated current on the nameplate.

If the unit does not meet your requirements, please do not install and consult the manufacturer.

5. If any problems occur, turn off all hot water taps and turn off the gas. Then call a trained technician or gas company or manufacturer.



WARNING

- 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.
- Always check the water temperature before entering a shower or bath.
- To protect yourself from harm, before performing maintenance:
 1. 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.)
 2. Turn off the gas at the manual gas valve, usually located immediately below the water heater.
 3. 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

- 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 licensed professional. Force or attempted repair may result in a fire or explosion.

**WARNING**

- Do not use this appliance if any part has been under water. Immediately call a licensed professional 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 fail to shut off, turn off the manual gas control valve to the appliance.
- 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.
- Proper venting is required for the safe operation of this appliance.
- Ensure appliance venting is not blocked or partially blocked.
- Ensure that in cases of freezing weather the water heater and its water lines are protected to prevent freezing.

**CAUTION**

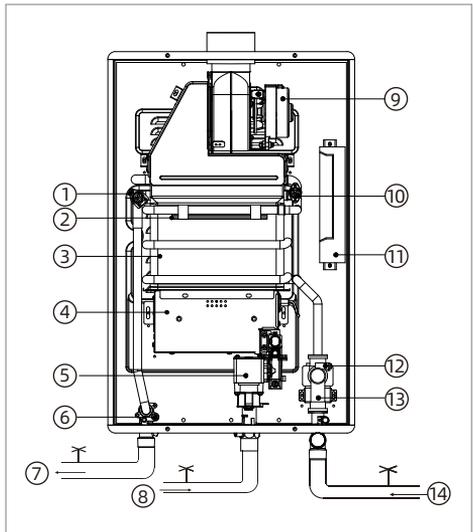
- **BURN HAZARD.** Hot exhaust and vent may cause serious burns. Keep away from the water heater unit. Keep small children and animals away from the unit.
- Hot water outlet pipes leaving the unit can be hot to touch. In residential applications, insulation must be used for hot water pipes below 36" due to burn risk to children.

**WARNING**

This product can expose you to lead, which is known to the state of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. For more information, go to www.P65warnings.ca.gov.

- Read all installation instructions thoroughly before installing this product.
- If you have any questions or concerns about this device, please consult the manufacturer or its local agent.
- This water heater can only be installed indoors for indoor models.
- The model description is listed on the nameplate, which is located on the side panel of the water heater.

The principle of the water heater is shown below:

FDG-CS120

- ① Over temperature protection therm
- ② Heating device
- ③ Heat exchanger
- ④ Burners
- ⑤ Gas valves
- ⑥ Outlet temperature probe
- ⑦ Hot water
- ⑧ Gas
- ⑨ Fan module
- ⑩ Anti-freezing Thermostat
- ⑪ Computer board
- ⑫ Inlet temperature probe
- ⑬ Water control valve flow sensor
- ⑭ Cold water

2 General Information

2.1 Function Introduction and Explanation

- The unit is a box less gas fast water heater designed to effectively supply hot water continuously during proper installation.

* This diagram illustrates tankless water heater design concepts only and does not accurately represent the water heater's physical description.

1. A hot water tap is turned on.
2. Water enters the heater.
3. The water flow sensor detects the water flow.
4. The computer initiates the fan motor and sends a signal to the igniter to create an ignition spark.
5. The gas ignites and flames appear within the burner chamber.
6. Water circulates through the heat exchanger and then gets hot.
7. Using thermistors to measure temperatures throughout the water heater, the computer modulates the gas and water valves to ensure proper output water temperature.
8. When the tap is turned off, the unit shuts down.

This series of gas water heaters with solar linkage function by default:

- a. When it is detected that the inlet water temperature reaches a predetermined value, the water heater does not start;
- b. When the combustion work is started, and the inlet water temperature is less than the set temperature by 4 °F (2 °C), the water heater stops working;
- c. When the combustion work is started, if the inlet water temperature is ≥ 140 °F (60 °C), the water heater stops working.

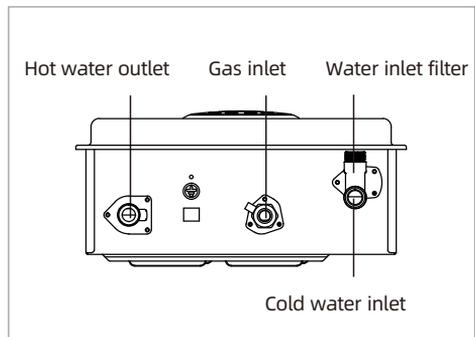
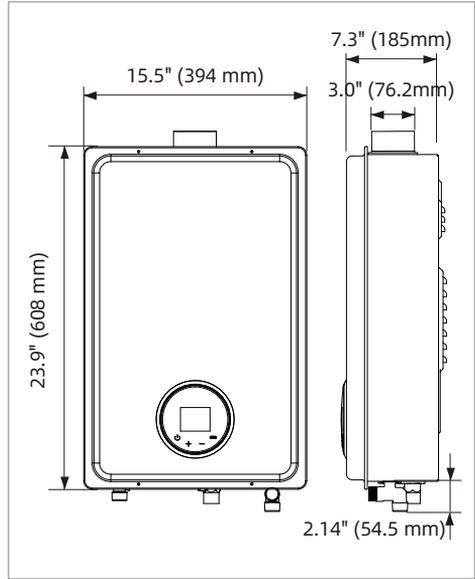
Controller temperature adjustment range		95~149 °F (30 °C~65 °C)
System start condition	Inlet water temperature	< 113 °F (45 °C)
	Set temperature-inlet water temperature	< 7 °F (4 °C)
Normal combustion conditions	Inlet water temperature	< 140 °F (60 °C)
	Set temperature-inlet water temperature	< 4 °F (2 °C)

2.2 Dimensions and Connection Points



NOTICE

The images used in this document are for reference purposes only. Components and component locations may vary according to specific product models. Measurements may vary ± 0.38 in. (10 mm).



2.3 Technical Parameters

MODEL		FDG-CS120
Part No.		FDG-CS120AG-NG FDG-CS120AG-LP
Natural Gas Input (Operating Range)	Btu/hr	Min. 9,500 Max. 120,000
Propane Input (Operating Range)	Btu/hr	Min. 9,500 Max. 120,000
Activation flowrate	GPM/min	0.53
Rated power	W/A	37 W/0.44 A
Standby	W/A	1/0.03
Freeze-Protection	W/A	100/0.85
Supply	VAC/Hz	120/60
Gas connection Water Connections	inch	3/4" NPT
Water Pressure *	PSI (MPa)	15-150 (0.1-1.0)
Natural gas Inlet Pressure	"W.C. (KPa)	Min. 3.5 (0.87) Max. 10.5 (2.61)
Propane Inlet Pressure	"W.C. (KPa)	Min. 8.0 (1.99) Max. 13.0 (3.23)
Weight	lbs (kg)	25.57 (11.6)
Dimensions	inch	H 23.9" x W 15.5" x D 7.3"
	mm	H 608 x W 394 x D 185
Ignition		Electric Ignition
Water heater Category **		Category III
Not recommended in excess of 2,000 ft. above sea level.		

* 15 psi or above is recommended for flow.

** Water heater Category - water heaters of other than direct vent type, for outdoor. installation, are divided into four categories based on static pressure produced in the vent and flue loss.

Category I - a water heater that operates with a non-positive vent static pressure and with a vent gas temperature that avoids excessive condensate production in the vent.

Category II - a water heater that operates with a non-positive vent static pressure and with a vent gas temperature that may cause excessive condensate production in the vent.

Category III - a water heater that operates with a positive vent static pressure and with a vent gas temperature that avoids excessive condensate production in the vent.

Category IV - a water heater that operates with a positive vent static pressure and with a vent gas temperature that may cause excessive condensate production in the vent.

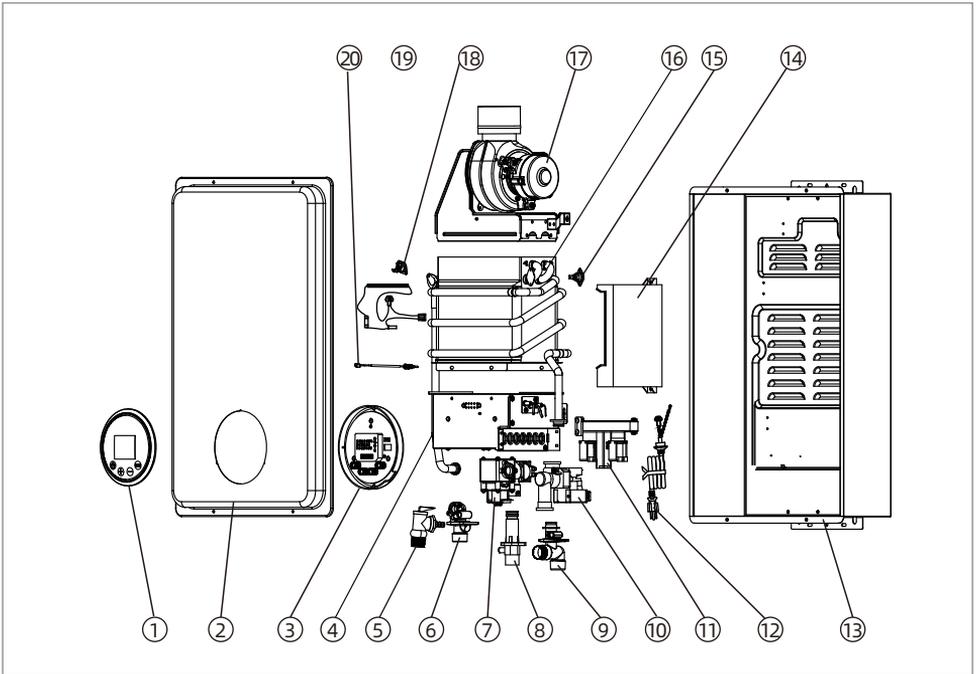


NOTICE

installation, are divided into four categories based on static pressure produced in the vent and flue loss.

2.4 Component Diagram

FDG-CS120



① Decoration board

② Front panel

③ Display assembly

④ Burner

⑤ Pressure relief valve

⑥ Water outlet

⑦ Proportional valve

⑧ Intake connector

⑨ Water inlet connector

⑩ Water control valve flow sensor

⑪ Manifold

⑫ Power line

⑬ Back panel

⑭ Computer board

⑮ Anti-freezing Thermostat

⑯ Heat exchanger

⑰ Fan module

⑱ Over temperature protection therm

⑲ Heating device

⑳ Water outlet temperature sensor

3 Installation

3.1 Installation Instructions

1. Follow all local regulations, or in the absence of local regulations, follow the current version of the US National Gas Code: US ANSI Z 223. 1/NFPA 54 or Canada b 149. 1 natural gas, propane installation specifications.
2. All gas water heaters require proper and careful installation to ensure safe and efficient operation. This manual must be strictly observed.
3. The manifold pressure is preset at the factory. It is computer controlled and does not require adjustment.
4. Maintain proper maintenance space when installing equipment. So that it can be easily connected or removed.
5. The water heater must be installed in a place where it can be used at any time with a suitable amount of flammable air. The indoor water heater can be directly ventilated.
6. The electrical connection requires disconnecting the unit for maintenance and safety to turn off the power to the water heater.
7. Do not install the unit where the exhaust vents point to any openings in the building or where noise may disturb the neighbors. Ensure that the vent terminal meets the required distance from any door or opening by local regulations to prevent exhaust gases from entering the building.
8. Carefully select the installation location of the water heater, lint and fine powder Contaminants such as flour can block the air intake and reduce fan operation. This in turn, can lead to burning anomalies and shorten the life of the water heater. Regularly ensure that the area around the water heater the air inlet are free of dust, debris and other contaminants.
9. This water heater is for indoor installation only.
 - The water heater requires a 3-inch exhaust pipe. See the subsequent sections for more details.
 - Only install the water heater in a heated area where the temperature cannot be below freezing. The warranty does not cover damage caused by freezing.
 - The water heater must be securely mounted to a wall or other suitable structure.
 - The water heater cannot be installed on the floor.



WARNING

Water temperatures above 125 °F (52 °C) can cause severe burns or burns. The factory water temperature is set at 107 °F (42 °C) to minimize the risk of burns. Always check the water temperature before taking a shower or shower.

Do not store or use gasoline or other flammable materials, vapors or liquids near this equipment.

Do not connect to water or gas connections as this can damage the valve and can cause serious injury or death.

Do not use this product if it is immersed in water. Call a qualified installer or service facility immediately to replace the water-immersed water heater. Do not attempt to repair the unit. Must be replaced.

Do not disconnect the power supply if the ambient temperature is below freezing. The frost protection system is only effective when the device has power. **If the heat exchanger is damaged due to freezing, it is not covered by the warranty.**

Failure to follow these warnings can result in serious personal injury or death.



WARNING

- Installation and repair must be performed by a qualified installer (for example, a licensed plumber or gas fitter) or the warranty will be void.
- The installer (authorized professional) is responsible for properly installing the water heater and complying with all national, state/provincial and local regulations.
- The manufacturer does not recommend installing the water heater in a pit or location where gas and water may accumulate.
- Do not point the vent to any operating window, door or opening to the building.
- Do not install any air debris (such as a dryer) that could cause debris to get trapped in the combustion chamber unless the system is directly ventilated.
- Do not install the unit in water, debris or flammable vapors that may enter the flue terminal or intake line.
- Due to safety issues, the manufacturer does not recommend installing the water heater in the attic.



WARNING

- Make sure the equipment has adequate combustion air and proper ventilation. Failure to do so may result in carbon monoxide poisoning or death.
- Keep the area around the water heater clean. When the dust collects on the flame, the sensor will turn off the error code.
- Place the equipment for easy repair and maintenance.
- If a leak occurs, it is recommended to install a drain pan or other waterproof protection under the water heater.
- Failure to follow these warnings can result in serious personal injury, death and/or property damage.

- Although the water heater is designed to operate with minimal sound, the manufacturer does not recommend installing the unit on a wall close to the bedroom or in a room for quiet study or meditation.
- Place the heater near the drain and the water will not damage the surrounding area. As with any water heating device, there is a real possibility of leakage at certain times during the life of the product. The manufacturer is not responsible for any water damage that may occur. If you install a drain pan under the unit, make sure it does not restrict the flow of combustion air.



NOTICE

- The warranty does not cover damage caused by water quality.
- This water heater can only use drinking water. Do not introduce pool or hot spring water or any chemically treated water into the water heater.
- For all other types of applications, the water hardness level for single-family applications should not exceed 7 grains per gallon (120 ppm) or 4 grains (70 ppm) per gallon. The hardness of the water can cause scaling and can affect/damage the water heater. Hard scale must be avoided or controlled by proper water treatment.
- The pH of the water must be between 6.5 and 8.5.
- Well water must be disposed of.
- When the water heater is installed in a beauty salon, dry cleaner or in the air, there is such a chemical. Whenever any other location, the manufacturer recommends direct venting. Certain chemicals used in beauty salons or dry cleaners may affect the flame sensor. In this case underneath, the water heater may not work properly.

3.2 Installation Checklist

- Unbox and check whether the water heater, installation manual and owner's guide, parts and accessories bag, are coming in the box.
- Check to ensure there are no corrosive chemicals in the air intake.
- Water supply should be free of chemicals, and water hardness that higher than allowed level may damage the water heater.
- Ensure there is enough space required for installation.
- Ensure there is enough distance required between the exhaust vent and air inlet of houses.
- Ensure you are using the right exhaust vent products, and follow the installation manual from the suppliers.
- For indoor water heater models, ensure the number of elbows used does not exceed the maximum quantity allowed, and the exhaust vent pipe's total length (including the elbows, each is equivalent to 6 feet) does not exceed the maximum length allowed for the water heater.
- For indoor water heater models, ensure the exhaust vent pipe is outward and downward the slope of 3 degrees.
- Turn off hot water switch, turn on cold water switch and the drain screw, flush the debris and air out of the water pipes. Debris inside the water my damage the water heater. Please use buckets or extra water pipes if needed.
- Ensure no water leakages.
- Turn off cold and hot water switches before cleaning up water inlet filter. Put a bucket under the water heater's filter to catch any water out of the water heater. Screw out the water inlet filter, wash off debris and dusts, and then hand screw the filter back in. When it's done, turn on the cold and hot water switches.
- Ensure the pressure relieve valve's relieving capacity exceeds that of the water heater BTU input rating. Please refer to the specifications on the side of machine for BTU input ratings.
- Install a manual gas shut-off valve between the water heater and your gas supply line.
- Check to confirm there is no gas leakage in piping and fittings.
- Confirm the gas inlet pressure in the min-max range as required.
- Confirm you are using the gas type as required by the water heater.
- Confirm the power supply is 120 V/60 Hz, and properly grounded.
- Confirm the thermostat works normally.
- Connect a gas manometer to the pressure port to verify the system is working normally. Turn on appliances that use high flow rate hot water and set the water heater to its maximum operation capacity, the inlet gas pressure must be higher than the minimum pressure on the specification label.
- Do not induct poisonous chemicals into drinking water, like the chemicals used to process broiler water.
- Drain the water out of the water heater if you are not using the water heater for a significant time period.

3.3 Prepare for installation

Recommends that the following tools be used while installing the Water Heaters.

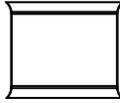
■ Parts included



Tankless
Water Heater



User Manual



Assembly Kit

■ Tools needed (Not included)



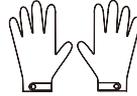
Screw Driver



Pipe Wrench



Wrench



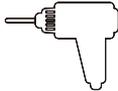
Gloves



Safety Glasses



Levelling
Instrument



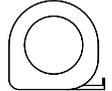
Hammer Drill
With Concrete Bits



Soapy Water

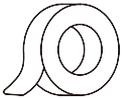


Gas Leak Detector

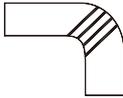


Ruler

■ Materials needed (Not included)



Teflon Tape



Approved Venting



Pressure Relief Valve

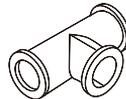
■ Materials that may be needed (Not included)



NPT3/4-in x 1/2-in dia
Threaded Male Adapter



1/2"Hex Nipple



Threaded Tee Fitting
(Middle 3/4")



Hot Water
Isolation Valve



Thermostatic
Mixing Valve



Cold Water
Isolation Valve



Single gang
electrical box



Electrical
Adhesive Tape



Pipe Wrap
Insulation

3.4 Determine Installation Location



WARNING

- DO NOT Install in areas where air for combustion can be contaminated with chemicals.
- Before installation, consider where air has the ability to travel within the building to the water heater.
- Make sure the equipment has adequate combustion air and proper ventilation. Failure to do so may result in carbon monoxide poisoning or death.
- Chemicals that are corrosive in nature should not be stored or used near the water heater.



WARNING

- Install the water heater as far away as possible from exhaust vent hoods.
- Install as far away as possible from air inlet vents. Corrosive fumes may be released through these vents when air is not being brought in through them.
- Chemicals that are corrosive in nature should not be stored or used near the water heater or vent termination.

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

Water quality

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 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 below affect and damage the heat exchanger. Replacement of the heat exchanger due to water quality damage is not covered by the warranty.

Environment

Air surrounding the water heater, venting, and vent

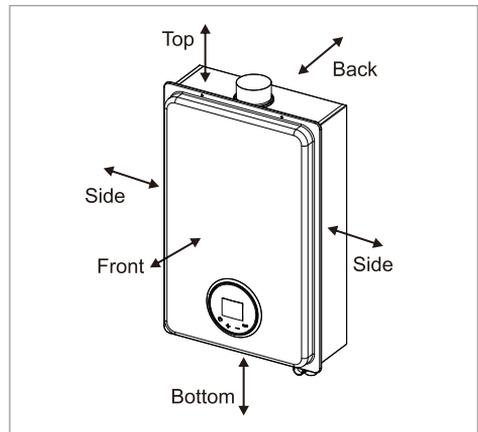
termination(s) is used for combustion and must be free of any compounds that cause corrosion of internal components. These include corrosive compounds that are found in aerosol sprays, detergents, bleaches, cleaning solvents, oil based paints/ varnishes, and refrigerants. The air in beauty shops, dry cleaning stores, photo processing labs, and storage areas for pool supplies often contains these compounds. Therefore it is recommended that outdoor models be used for these locations where possible. The water heater, venting, and vent termination(s) should not be installed in any areas where the air may contain these corrosive compounds. If it is necessary for a water heater to be located in areas which may contain corrosive compounds, the following instructions are strongly recommended.

■ Installation space



WARNING

Keep all the space around the water heater. Failure to do so may result in fire and may result in death, injury and or property loss.



Minimum clearances from combustible or noncombustible construction and for servicing and proper operation:

Top	Bottom	Front	Back	Sides
12 in (305mm)	12 in (305mm)	24 in (610mm)	0 in (0mm)	6 in (150mm)

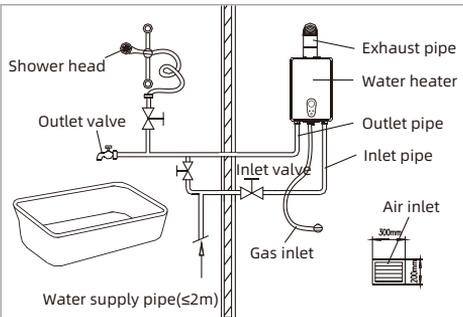
■ Installation Warning



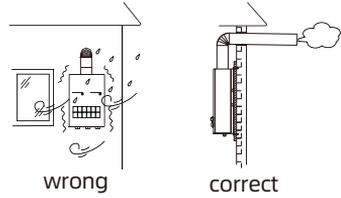
NOTICE

For your safety, please read before installation.

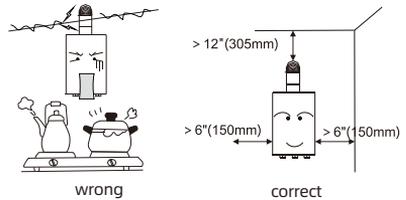
- Before installing the water heater, please contact your local gas supplier or gas management department to select qualified gas pipes, pressure regulators, clamps, cylinders, exhaust pipes, etc., must be entrusted to qualified professional and technical workers to install.
- Do not install by yourself, because improper installation will have a great impact on security performance, and even endanger the user's life.
- Before installation, please reconfirm whether the type of gas you use is the same as the type of gas specified on the nameplate of the water heater.
- **The water heater is a forced-discharge type water heater, and the exhaust gas produced by the water heater must be discharged to the outdoor atmosphere in strict accordance with the requirements. It is strictly forbidden to use this water heater without properly installing the exhaust pipe according to the requirements of this instruction.**



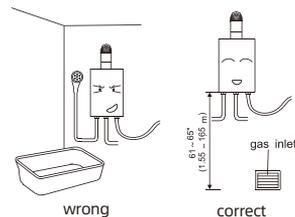
1. Do not install in a place where strong wind can blow, otherwise the flame of the water heater will be extinguished or incomplete combustion will occur.
2. The water heater is forbidden to be installed outside the house to avoid wind, sun and freezing of the water heater.
3. The water heater inlet must be connected to the outside, and the exhaust pipe must be installed.



4. It is strictly forbidden to install in the closet.
5. Do not install near flammable materials (such as curtains, gasoline/organic solvents, etc.) and corrosive chemicals (such as alcohol) to avoid fire or corrosion.
6. Do not install the water heater on the vehicle or on the vessel.
7. There shall be no power line, electrical equipment or gas pipeline above the installation position of the water heater. The horizontal distance between the water heater and the electrical equipment shall be greater than 40 cm; gas appliances such as gas ovens and gas stoves shall not be provided below; and shall not be close to the induction cooker or microwave oven. Such as strong electric radiation appliances.

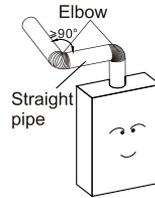


8. Install the water heater to the surrounding walls and ceilings at a distance of 150 mm or more. The installation location should be no. For the construction of combustible materials, if the installation site is flammable or flame retardant, it should be separated by heat-proof plate. The distance between the heat-proof plate and the wall should be greater than 10 mm.



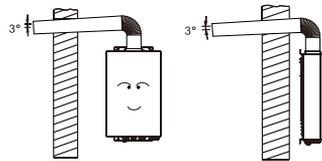
9. The inlet valve should be installed at the inlet of the water heater; a gas shut-off valve should be installed at the inlet of the water heater.
10. **The outlet of the exhaust pipe must be outside the house.**
11. Users of liquefied petroleum gas should use qualified gas pressure reducing valves and hoses to ensure the normal operation and safe use of the water heater. Users who use piped gas must ask the gas company or the corresponding management department to connect the gas pipe.
12. The power socket must be grounded reliably. Otherwise, the water heater should be grounded reliably.

equivalent to 6 ft. But the total length of elbows and straight pipe must not exceed 25 ft (7.5m).



The total length of elbows and straight pipe must not exceed 25 ft (7.5m).

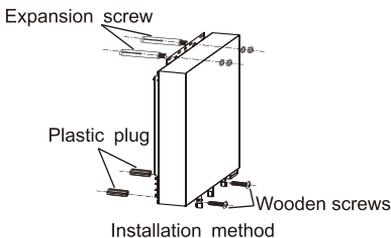
3. The installation of gas water heater pipe should be outward and downward the slope of 3° is such that when the outdoor temperature is too low, the condensed water does not flow back into the interior of the water heater.



The flue duct should have a slope of 3° outward and downward

■ Typical Installation

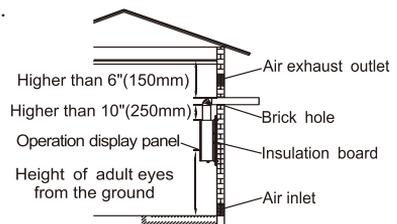
1. Determine the installation location and determine the installation height. The height of the water heater's operation display panel and the human eye level are appropriate.
2. When installing the water heater, keep it vertical and do not tilt.
3. As shown on the right, first install the mounting hole on the wall. The upper mounting hole is fixed by the expansion screw, and the lower mounting hole is inserted into the plastic plug. Hang the water heater, place the washer and nut on top, and tighten the nut. Screw on the self-tapping screws below.



4. When the flue passes through a wall made of combustible materials, it must be covered with an insulating flame retardant material greater than 1 inch thick.
5. The flue should not be hidden in the ceiling as much as possible. If it is unavoidable, it needs to be wrapped with flame-retardant insulation material, covering a thickness of 1 inch or more. The distance from the flue to the combustible item should be greater than 1 ft.
6. The gap between the flue and the round hole in the wall through which it passes cannot be permanently filled with cement to facilitate maintenance.
7. The exhaust vents shall not be installed in the ventilation of the building and on the common flue.

Precautions for installation of exhaust pipe:

1. The exhaust pipe must be installed when the water heater is used.
2. The elbow and the straight pipe are combined into a smoke exhaust pipe. One elbow is





WARNING

It is absolutely forbidden to use this water heater without installing a smoke exhaust pipe.

3.5 Exhaust Pipe Specifications

- The maximum length of exhaust vent piping must not exceed 25 ft (7.5m) for 3" (76.2mm) venting, which depends on the elevation where the water heater is installed, Do not use more than 3 elbows. See the table below.
- When the horizontal vent run exceeds 5 ft (1.5m), support the vent run at 3 ft (0.9m) intervals with overhead hangers.

Diameter	3 in (76mm)
Max. No. of Elbows (Number of 90° Elbows)	3
Max. Vertical and Horizontal (Total) Vent Length	25 ft (7.5m)

* For each elbow added, deduct 5 ft (1.5 m) from max. vent length.

No. of Elbows (Number of 90° Elbows)	Max. Vertical or Horizontal (Total) Vent Length
	3"(76.2mm) Straight tube length Altitudes 0 to 3,000 ft (0 to 914 m)
0	25 ft (7.5m)
1	20 ft (6m)
2	14 ft (4.5m)
3	8 ft (2m)

- * Length include vent terminators, termination elbows, or rain caps.
- * Horizontal vent terminators: The water heater shall use 3" zv termination house with damper, part: 2svshtd vent terminators produced by Z-flex US Inc.
- * Minimum clearance from Type B flue or vent connector to combustible construction, 1 inches. Type B Vent or Vent connector shall be used.

3.6 Venting Instructions



WARNING

- Improper installation of ventilation on this equipment can result in excessive carbon levels and carbon monoxide can cause severe personal injury or death.
- Improper installation can result in nausea or suffocation, serious injury or death from carbon monoxide and smoke poisoning. Improper installation will void the product warranty.

Indoor models must be vented according to the current version of the National Gas Code "Equipment Exhaust" section: US ANSI z 223.1/NFPA 54 and/or B 149.1 natural gas section 8 Canadian propane and propane installation specifications, And applicable local building codes.

General rules for venting water heaters:

- Place the water heater as close as possible to the vent termination.
- Exhaust pipe must be easily removed from the top of the water heater for proper service and inspection.
- Avoid using oversized exhaust pipes or using extremely long pipes unless it is part of an approved general exhaust system.
- For roof ventilation, a rain cap or other form of terminal must be installed to prevent rain from entering indoor.
- A water heater shall not be connected to a chimney flue serving a separate appliance, designed to burn solid fuel.
- Provisions for adequate combustion and ventilation air 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.
 - C) Applicable provisions of the local building code.
- Minimum clearances from combustible or noncombustible construction, 6 inches sides, 0 inches back, and 12 inches top. Minimum clearance from Type B flue or vent connector to combustible construction 1 inches. Type B Vent or Vent connector shall be used.

- When the appliance is installed directly on carpeting, the appliance shall be installed on a metal or wood panel extending beyond the full width and depth of the appliance by at least 3 in (76.2 mm) in any direction or, if the appliance is installed in an alcove or closet, the entire floor shall be covered by the panel. The panel must be strong enough to carry the weight of the heater when running.

General rules for the termination of vents:

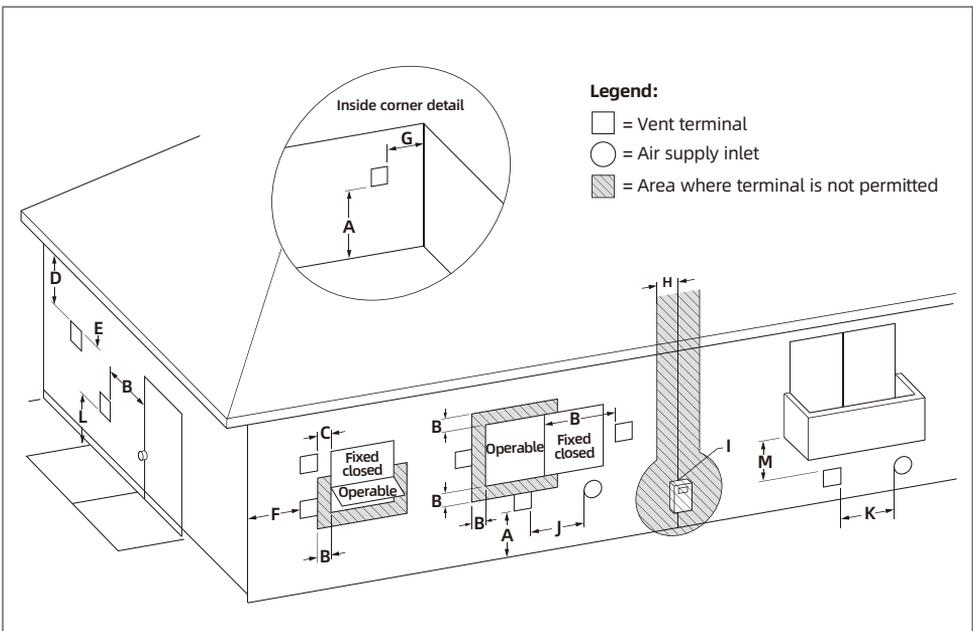
- The water heater should not be connected to the chimney flue of a separate unit used to burn solid fuel.
- Avoid placing the water heater exhaust terminal near any indoor air intake. These fans can take the exhaust flue products out of the water heater and return them to the building. This can be harmful to your health.
- Locate the exhaust terminal so that it will not be blocked by any debris at all times. Most specifications require the terminal to be at least 12 inches (305 mm) above grade and the expected snow level, but the installer can determine if it should be higher based on job site conditions and applicable specifications.



CAUTION

Label all wires prior to disconnection when servicing controls. Wiring errors can cause improper and dangerous operation. Verify proper operation after servicing.

3.7 Vent Termination Clearances



	Description	Canadian installations	US installations²
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	6 in (15 cm) for appliances ≤ 10,000 Btu/h (3 kW), 12 in (30 cm) for appliances >10,000 Btu/h (3 kW) and ≤ 100,000 Btu/h (30 kW), 36 in(91 cm) for appliances >100,000 Btu/h (30 kW)	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	*	*
H =	Clearance to each side of cente* line extended above meter/ regulator assembly	*	*
I =	Clearance to service regulator vent outlet	Above a regulator within 3 ft (91 cm) horizontally of the vertical center line of the regulator vent outlet to a maximum vertical distance of 15 ft (4.5m)	*
J =	Clearance to nonmechanical air supply inlet to building or the combustion air inlet to any other appliance	6 in (15 cm) for appliances ≤ 10,000 Btu/h (3 kW), 12 in (30 cm) for appliances >10,000 Btuh (3 kW) and ≤ 100,000 Btu/h (30 kW), 36 in (91 cm) for appliances >100,000 Btu/h (30 kW)	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 (2.13m) [1]	*
M =	Clearance under veranda, porch deck, or balcony	12 in (30 cm) [2]	*

[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.

For clearances not specified in ANSI Z223.1/NFPA 54 or CSA B149.1, one of the following shall be indicated:

1. The minimum distance from adjacent public walkways, adjacent buildings, openable windows, and building openings shall not be less than those values specified in the National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54, and/or the Natural Gas and Propane Installation Code, CSA B149.1.
2. Information on preventing blockage by snow.
3. Information on protecting building materials from degradation by flue gases.



NOTICE

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.
3. If locally adopted installation codes specify clearances different than those illustrated, then the most stringent clearance shall prevail.
4. For other than a direct vent appliance, the appliance must be located as close as practicable to a chimney or gas vent.
5. The appliance should be located in an area where leakage of the tank or connections will not 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 appliance. The pan must not restrict combustion air flow.

3.8 Combustion Air Supply



WARNING

The gas water heater requires a sufficient source of clean air for combustion and ventilation. Without enough air, your water heater may not function properly and may cause excessive and abnormal carbon monoxide causing poisoning or death.

Before installing the water heater, you must be sure to supply the required amount of air to the water heater and any other gas equipment in the same area and provide adequate air for combustion and ventilation. If you are not sure of the correct way to supply air to your water heater, please consult a professional.

Check chemicals: The air used for combustion and ventilation must be clean and free of corrosive chemicals. If corrosive chemicals such as sulphur, fluorine or chlorine are present, the water heater must be vented directly. Failures due to these corrosive chemicals are not covered by the warranty.



WARNING

In all cases, ensure that there are no corrosive chemicals in the air intake. The presence of such chemicals at the air inlet can result in death, personal injury or property damage. Examples of locations where external air is required due to chemicals include:

- Beauty salon
- Photo Processing Lab
- indoor swimming pool
- Laundry, hobby or craft room
- Chemical storage areas such as aerosol sprays, detergents, bleaches, cleaning solvents, gasoline, air fresheners, paint and varnish removers, and refrigerants should not be stored or used near water heaters.

Does your installation space have enough combustion air?

It is recommended that all installations be ventilated with outdoor air. Even if the water heater is installed in a large open room in a house, outdoor air is usually required because the modern home is very tightly sealed and usually does not provide enough air for the water heater. However, when installed in a large indoor space, it provides enough air without external ventilation. If you are not sure if there is adequate ventilation in your installation location, please contact your local gas company or agent for a safety check or simply vent the water heater.

The instructions below will help determine if the water heater can be installed without outdoor ventilation.

Calculate the total BUT/h rating of all equipment. To calculate the required combustion air and ventilation, add the BTU/h rating of all gas appliances (e.g. water heaters, furnaces, dryers) in the same area. Do not include appliances that are directly ventilated. See the example below.

The BTU/h rating of your water heater is on the nameplate. The BTU/h rating should be on the rating plate of the other gas appliance. If you are unsure of the BTU/h rating, contact the manufacturer or have qualified personnel to determine the ventilation requirements.



NOTICE

If you are replacing an old water heater with a BTU/h rated higher water heater, the amount of ventilation required may be greater.

Example:

Gas appliance	BTU/h rated
Gas water heater	120,000
Stove	75,000
Dryer	20,000
Total	215,000

Your appliance:

Gas appliance	BTU/h rated
Gas water heater	120,000
Total	

Calculating the amount of air in a room The air demand depends on the size of the room.

Room volume (ft³) = floor area (ft²) x ceiling height (ft)

If there are large objects in the room (such as refrigerators, stoves, cars), subtract their volume.

You can better estimate the available air.

Air volume = room capacity - object capacity

Note: Adjacent rooms with permanently open doorways can be counted as part of the calculation. Calculate the amount of air required to install in an unrestricted attic, with a water heater in the garage or space requiring a space of at least 50 ft³ (1.42m³) total input of all gas appliances in the same area per 10,000 BTU/h the amount. Required air volume (ft³) = total energy level of the equipment (Btu /h) x 50 ft³/1000 (Btu/h)

Example: (294,000/1000) x 50 = 14,700 ft³

If the air volume in the room is less than the required air volume, the water heater must be ventilated or lifted directly.

Provide a permanent external air opening to draw in enough air. If you want to provide combustion air for outdoor ventilation, go to "Using Outdoor Ventilation Installation". If the amount of air in the room is greater than the amount of air required, the water heater can be installed without external ventilation. However, the impact of the exhaust fan must be considered. Exhaust fans can affect the amount of combustion air available in your home. Electric appliances such as stoves, whole house fans and dryers will let the air out of the house. If the air they pump out is faster than it can be replaced, your water heater may not have enough oxygen to properly ignite. It may also result in back drafting, ie when negative air pressure is drawn back through the chimney or appliance vents. These events can cause unsatisfactory water heater performance. The best solution is to direct the water heater directly to vent or install a sufficient number of supplementary vents.

Installation for outdoor ventilation is recommended for outdoor air ventilation and is required for most installations. There may be adequate ventilation or you may need to increase ventilation. Supplying outside air to a water heater typically requires two openings. One opening must be 12 inches (305 mm) from the floor and the second opening must be 12 inches (305 mm) from the ceiling. Although a single opening is not preferred, if a minimum free area is determined according to Table.

A single opening can be used to enter the outside air. When using air from another room for ventilation, two openings must be used. The outside air can be taken out of the crawling space or attic, leading to the outside and fully ventilated.

You can use vertical or horizontal pipes. Several types of ventilation can be used to determine the type of ventilation. The various options are listed below.

1. Directly to the outdoors
2. Vertical pipe
3. Horizontal pipeline
4. Single opening (not recommended; must be at least 100 in² (6.5 cm²). Not applicable to confined spaces of less than 50 ft³ (1.42 m³) per 1000 BTU/hour or from another The air in the room.)
5. From a larger room in the room (not recommended - refer to "Calculate the amount of air in the room" above to determine if the total volume of the room is sufficient).

The minimum free zone vents required to define each vent are sized depending on the total BTU/h rating of all appliances in the space (using the "before" calculation) and the type of vents used. Table 1 provides the minimum free area for each vent, depending on the type of ventilation.

- Calculating the minimum size of the vents and piping The venting cross-sectional area required to provide a free area depends on the covering on the vent. Typical vents use shutters or grilles to protect the opening. The blinds or grill itself block some free areas, so the openings may need to be larger to meet the minimum free area requirements. Calculate the required cross-sectional area using the following formula:
Cross-sectional area = minimum required free area percentage of free area covered (in decimals - Eg, 60% = 0.6) For example, an opening of 100 in² (645 cm²) installation area if use metal blinds rated at 75% free zone (100 in² ÷ 0.75 = 134 in²), then a 134 inch 2 (865 cm²) opening is required. If you don't know the % available area of the blinds or grill, use the following values:
 - For wooden shutters or grilles: 25%
 - For metal shutters or grilles: 75% follow these rules to ensure that the vents and ducts provide adequate airflow:
 - Each vent must be no less than 100in (645 cm²).
 - The pipe must have the same cross-sectional area as the free area of the opening.
 - The minimum size of a rectangular pipe must not be less than 3 inches (76 mm).

- All screens must have a grid of 1/4 inch or larger.
- The removable blinds must be locked open or interconnected to automatically open during operation.
- Keep blinds and grilles clean and free of debris or other obstructions. Check that the air source is clean and free of chemicals. The air used for combustion and ventilation must be clean, free from corrosive or flammable chemicals. Failures caused by corrosive chemicals in the air are not covered by the warranty. The combustion air must be free of sulfur-containing, acid-containing chemicals such as fluorine and chlorine. Make sure that these chemicals are not in the air at the vents.

3.9 Gas And Gas Pipe Specifications



WARNING

- First check that the gas type matches the nameplate.
- Make sure that all gas regulators in use are operating properly and provide gas pressure within the specified range as shown below. Excessive intake pressure can cause serious accidents.
- Convert this unit from natural gas to propane or vice versa. Contact your local dealer to get the right device for your gas type. The manufacturer is not responsible for any property and/or personal injury caused by gas conversion.
- Failure to follow these warnings can result in serious personal injury, carbon monoxide poisoning or death.

- Maximum and minimum gas pressure:

Gas type	Intake pressure
Natural Gas	Min. 3.5" W.C. (0.87kPa) Max. 10.5" W.C. (2.61kPa)
Propane	Min. 8.0" W.C. (1.99kPa) Max. 13.0" W.C. (3.23kPa)

- Inlet gas pressures outside the above range of values may adversely affect the performance of the water heater. These pressures are measured when the water heater is fully operational.
- The intake pressure must not exceed the above maximum values; gas pressures outside the specified range will result in hazardous operating conditions and equipment damage.
- Be sure to disconnect the gas line from the water heater before the main gas supply pressure test is completed to avoid damaging the water heater.
- If the heater's supply pressure is greater than the specified maximum, a pressure regulator is required. The regulator must reduce the gas pressure to within acceptable limits.
- Install the gas regulator according to the manufacturer's instructions.
- The regulator must be sized for the water heater input and provided with the specified pressure listed on the nameplate.
- It is recommended that there be at least 3 ft (1 m) of tubing between the regulator outlet and the water inlet gas connection in the absence of a minimum installation distance.

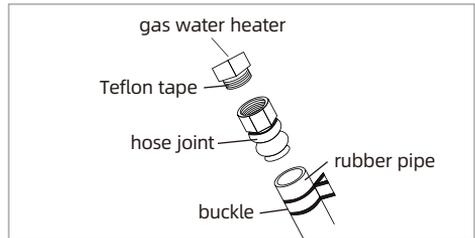
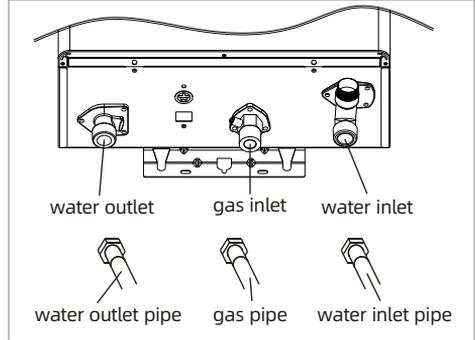
3.10 Gas Connection

1. Install a manual gas shut-off valve between the water heater and the air supply line.
2. When the gas connection is completed, the gas leak test must be performed by applying soapy water to all gas fittings and observing the air bubbles or using a gas leak detection device.
 - During any system stress test where the test pressure exceeds 1/2 psi (3.5 KPa), it must be the water heater and its separate shut-off valve are disconnected from the air supply piping system.
 - During pressure testing of any gas supply piping system with a test pressure equal to or less than 1/2 psi (3.5 KPa), the water heater must be isolated from the air supply piping system by closing its separate manual shut-off valve.
3. Always remove any debris and/or water gas



NOTICE

Do not use this product if any parts are underwater. Contact the installer or service agency immediately to replace the flooded water heater. Do not try to repair the heater. Replacement must be done!



NOTICE

Use sealant tape or other approved sealing method on the threads for a secure, no water or gas leakage.

3.11 Water Connection



WARNING

Do not use this product if any parts are underwater. Contact the installer or service agency immediately to replace the flooded water heater. Do not try to repair the heater. Replacement must be done!



NOTICE

Do not reverse the hot and cold inlet connections of the water heater. If connected in reverse, the water heater will not start properly.

1. All piping, fittings, valves and other components, including welding materials, must be suitable for drinking water systems.
2. The on/off valve must be installed in the cold water inlet of the water heater between the main water supply line and the water heater.
3. Flush the water line to remove any debris before installing the water heater.
4. There is a wire mesh filter in the cold water inlet for filtering debris into the heater. This requires regular cleaning to maintain optimal flow.

3.12 Pressure Relief Valve

The water heater has a built-in high temperature disconnect switch as a standard safety function (called a Hi-limit switch), so a "pressure only" safety valve is required.

- The unit is not equipped with an approved pressure reducing valve.
- An approved pressure relief valve must be installed at the hot water outlet.
- The pressure relief valve must comply with ANSI Z 21.22 • CSA 4.4. Installation must comply with local regulations.
- The input capacity of this series of water heaters must be at least 199 000 BTU/h.
- The pressure relief valve is rated for a maximum pressure of 150 psi (1 Mpa).
- The drain line of the pressure reducing valve must be guided so that hot water does not splash out and cause damage or personal injury.
- Connect the drain hose to the pressure relief valve so that the end of the tube is 6 inches(152 mm) from the floor. The tube must be completely drained without any bends or blockages.
- If the pressure relief valve is periodically discharged, this may be due to thermal expansion.
- in the closed water supply system. Please contact your water supplier or local plumbing professional to find out how to correct this situation. Do not block the pressure relief valve.
- The pressure relief valve must be manually operated periodically to check that it is operating correctly. Before manually operating the valve, check that the pressure relief valve is vented in a safe place.
- Do not place a valve between the safety valve and the water heater.

3.13 Electrical Connections



WARNING

- Comply with the electrical code requirements of local authorities with jurisdiction. If there is no such requirement, please follow the current version of the National Electrical Code ANSI/NFPA 70 or the current Canadian version of CSA C22.1 Canadian Electrical Code Part 1.
- When repairing or replacing parts in the water heater, mark all wires before Disconnect to make it easy to reconnect. Incorrect wiring can result in incorrect and dangerous operation. Confirm correct operation after repair.
- Failure to follow these warnings can result in personal injury or death.

1. The water heater must be grounded. Do not connect the ground wire to a gas or water pipe.
2. The water heater requires a 120 VAC, 60 Hz power supply and is properly grounded.
 - For maintenance reasons, appropriate disconnects (i.e. on/off switches, power plugs, etc.) must be provided to control the main power supply to the water heater. (Must comply with local regulations.)
 - Connect the power supply to the water heater exactly as shown in the wiring diagram.
3. The plug of the water heater is not plugged into the standard American three-pin plug, and the socket must be properly grounded.
4. A surge protector is recommended to protect the equipment from power surges.

3.14 Initial Test Run



WARNING

For your safety, please read before operation.

- Check for leaks in the gas and water connections for the first time before the ignition.
- Open the main gas supply valve of the unit by hand only to avoid any sparks. Never use tools. If the knob does not turn by hand, do not attempt to force rotation; call a qualified service technician. Forced repairs may result in a fire or explosion due to a gas leak.
- Always check for leaks at the bottom of the unit, as some gases are heavier than air and may settle toward the floor.
- Check gas pressure. See "6.8 Gas pressure test position".
- Do not attempt to manually ignite the burner. It is equipped with an electronic ignition device that automatically ignites the burner.
- Check that the water heater is ventilated and that the flammable air is normal.
- Do not use this product if it is in contact with water or immersed in water. Contact a qualified installer or service facility immediately to replace the water heater. Do not attempt to repair the device! Must be replaced!



WARNING

If you smell the smell:

- Do not attempt to start the water heater.
- Do not touch any electric switch.
- Do not use any mobile phones in your building. Call your gas supplier immediately from your neighbor's phone. Follow the instructions of the gas supplier.
- If you are unable to contact your gas supplier, please call the fire department.
- Failure to follow these warnings can result in fire or explosion, resulting in serious injury or death.

The user confirms that the water heater is installed correctly before the initial use, and carefully checks whether the connection is correct and there is no leakage. After confirming, please follow the steps below:

Initial Test Run		
1	Turn on the water heater's 120v, 60 Hz power supply.	
2	Remove debris from the inlet screen.	
3	Open the valve on the inlet water.	
4	Turn on the hot water tap, make sure there is water flowing out, then turn off the hot water tap.	
5	Open the manual gas valve.	
6	Press the on/off button on the controller and set the desired hot water temperature.	
7	When you turn on the hot water tap, you can enjoy the constant flow of hot water.	

4 Operation

4.1 Safe Operation

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 turn the gas shutoff valve. Never use tools. If the valve will not turn by hand, don't try to repair it, call a qualified service technician. Force or attempted repair may result in a fire or explosion.
- D. Do not use this appliance if any part has been under water. Immediately contact a qualified installer or service agency to replace a flooded water heater. Do not attempt to repair the unit! It must be replaced!

OPERATING INSTRUCTIONS

1. **STOP!** Read the safety information above on this label.
2. Set the thermostat to lowest setting.
3. Turn off all electric power to the appliance.
4. Do not attempt to light the burner by hand.
5. Turn the gas shutoff valve located on the outside of the unit to the closed position.
6. Wait five (5) minutes to clear out any gas. If you then smell gas, **STOP!** Follow "B" in the safety information above on this label. If you don't smell gas, go to the next step.
7. Turn the gas shutoff valve located on the outside of the unit to the open position.
8. Turn on all electrical power to the appliance.
9. Set thermostat to desired setting.
10. If the appliance will not operate, follow the instructions in "To Turn Off Gas to Appliance" and call your service technician or gas supplier.

TO TURN OFF GAS TO APPLIANCE

1. Set the thermostat to lowest setting.
2. Turn off all electric power to the appliance if service is to be performed.
3. Turn the gas shutoff valve located on the outside of the unit to the closed position.



WARNING

It is absolutely forbidden to use this water heater without installing a smoke exhaust pipe.



DANGER

Steam from flammable liquids can explode and catch fire, causing death or severe burns.

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

Read and follow the water heater warnings and instructions. If the user manual is missing, contact your retailer or manufacturer.

Save flammable products:

1. Keep away from the heater.
2. In an approved container.
3. Closed, children are not in contact.
4. The water heater has a main burner that can be turned on at any time and ignites flammable vapors.

steam:

1. Can't see.
2. It is heavier than air.
3. Take a long road on the floor.
4. Can be transported from other rooms to the main burner by air flow.



DANGER

1. Water temperature above 125 °F (52 °C) will immediately cause severe burns or burns.
2. Children, the disabled and the elderly are at the highest risk of being burned.
3. Test the water temperature before bathing or showering.
4. The outlet temperature of the water heater is set to 107 °F (42 °C). If the water temperature you need is lower than this setting, please follow the instruction manual.
5. Use this heater at your own risk. Test the water temperature before showering. Do not leave children or infirm unattended. For available temperature limit valves, please consult your local water supply company [pipeline retailer].



DANGER

Pressure relief valve hot water supply system unit complying with safety valve and automatic shut-off gas standard, ANSI Z 21. 22.csa 4.4, should be installed at the manufacturer's designated position during installation.

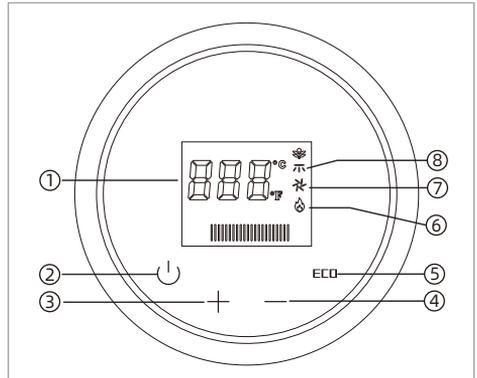
Pressure relief device for safe operation of water heaters. Do not disassemble or block the safety valve. No valves shall be provided between the safety valve and the water heater. The relief valve should be placed in a position where it will not cause damage. Also, no other reducer fittings or other restrictions may be placed on the drain line to limit flow. For installation and maintenance of pressure relief valves, see the installation manual heading "Relief Valves" Valve Discharge Lines and other safety precautions.

4.2 Built-in controller



WARNING

Do not store or use gasoline or other flamm-able vapors and liquids in the vicinity of this or any other appliance.



- ① Display setting temperature/Display fault code
- ② Switch button
- ③ Heat up button
- ④ Heat down button
- ⑤ ECO
- ⑥ Display water temperature Flame
- ⑦ Blower
- ⑧ Display shower signal

1. The unit's outlet water temperature setting range is 95 °F ~ 149 °F;
 2. Press " + ", the temperature will increase; Press this button continuously the temperature increase continuously.
 3. Press " - ", the temperature will decrease. Press this button continuously the temperature will decrease continuously.
- * Eco function button (used to turn on or off eco mode. When it is turned on, the icon is on, and the default temperature is 104 °F (40 °C). In this mode, the rise and fall keys are invalid, exit eco mode, and the icon is off.)

■ **Controller Thermometer**

°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C
95	35	107	42	118	48	129	54	140	60
96	36	109	43	120	49	131	55	141	61
98	37	111	44	122	50	132	56	143	62
100	38	113	45	123	51	134	57	145	63
102	39	114	46	125	52	136	58	147	64
104	40	116	47	127	53	138	59	149	65
105	41	* Factory setting (default): 107 °F(42 °C).							

■ **How to use the mixing valve:**

1. Turn on the cold water tap. 
2. Mix hot and cold water to get the proper water temperature. 
3. When the use is over, close the water valve. 




WARNING

- Minors are not allowed to operate the water heater themselves unless accompanied by a guardian.
- If the temperature is set too high, it may cause hot water burns.
 - If overheating occurs or the gas supply cannot be turned off, turn off the manual switch gas control valve to the unit.



WARNING

Temperatures above 125 °F (52 °C) can cause severe burns or burns. The risk of injury to children, the disabled and the elderly is high.

°F	°C	Time to produce serious burn
120	49	More than 5 minute
125	52	One and a half to two
130	54	About 30 seconds
135	57	About 10 seconds
140	60	Less than 5 seconds
145	63	Less than 3 seconds
150	66	About 1.5 seconds
155	68	About 1 seconds

5 Troubleshooting

5.1 Diagnostic Codes and Remedies

Before You Call For Service Troubleshooting Tips Save time and money! Review the charts on the following pages first and you may not need to call for service.

This water heater incorporates a variety of shut off devices that prevents the operation of the water heater down if undesirable combustion conditions occur. Such as the presence of a blockage of the combustion air vent insufficient gas or pressure which can impact the safe operation of the water heater. Please contact a Qualified Service Technician if this occurs. When the water heater fails, the display shows the fault code, and the buzzer continuously sends out "B, B, B" alarms. Please follow the table below.

Error Code	Possible Cause	Fault Handling
When the system is turned on or working, the wired controller displays code "E0", and the buzzer alarms the fault.	<ol style="list-style-type: none"> 1. The outlet water temperature sensor connector is loose or has poor contact. 2. The outlet water temperature sensor is damaged (open circuit, short circuit or metal parts). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clamp the outlet water temperature sensor terminal. 2. Replace the water temperature sensor.
When the system is turned on the working or the working, the displays code "E1" and the buzzer alarms the fault.	<ol style="list-style-type: none"> 1. The gas valve is not open. 2. The gas supply pressure or gas composition is abnormal, causing accidental flameout. 3. The igniter, ignition needle is damaged or the line is faulty. 4. Damage to the flame induction needle or wire failure. 5. The combustion system (burner, nozzle, air control panel, proportional valve, sectional valve) is damaged, the specifications are inconsistent or the wiring is wrong, resulting in abnormal combustion. 6. The control program or parameter settings are incorrect, resulting in unstable combustion. 7. The fan speed is abnormal, resulting in unstable combustion. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Open the gas valve to ensure that the water heater can get normal gas supply. 2. Confirm that the gas type and pressure meet the requirements of the water heater. 3. Check if the igniter, ignition pin and circuit are damaged, and replace the damaged parts. 4. Check if the flame induction needle is damaged and replace the damaged parts. 5. Check if the combustion system is damaged, if the wiring is wrong, and replace the damaged parts. 6. Check whether the program and parameters meet the values in the parameter table. 7. The wind speed of the fan is abnormal. Check whether the program and parameters meet the values in the parameter table.
When the system is turned on, the wired controller displays code "E2" and the buzzer alarms the fault.	<ol style="list-style-type: none"> 1. The feedback pin is bent and in contact with other metal parts. 2. The feedback pin plug-in terminal is loose and hits the metal part. 3. Feedback pin wire is broken. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Replace the ignition feedback needle assembly. 2. Plug the feedback pin terminal correctly and firmly into the feedback pin. 3. Check if the wire is disconnected and replace the wire.
When the system is turned on or working, the wired controller displays code "E3" and the buzzer alarms the fault.	<ol style="list-style-type: none"> 1. The thermostat opens or the wire is faulty. 2. The gas supply pressure or gas composition does not match, causing abnormal combustion. 3. The control program or parameter settings are incorrect, resulting in abnormal requirements combustion. 4. The combustion system is damaged or the specifications are inconsistent, resulting in abnormal combustion. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the temperature controller or circuit and replace the damaged parts. 2. Confirm that the gas type and pressure meet the requirements of the water heater. 3. Check whether the program and parameters meet the values of the parameter table. 4. Check the combustion system for damage and replace damaged parts.

Error Code	Possible Cause	Fault Handling
When the system is turned on or working, the wired controller displays code "E4" and the buzzer alarms the fault.	<ol style="list-style-type: none"> 1. The inlet water temperature sensor connector is loose or has poor contact. 2. The inlet water temperature sensor is damaged (open circuit, short circuit or metal parts). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clamp the water temperature sensor terminal. 2. Replace the water temperature sensor.
When the system is turned on or working, the wired controller displays code "E5" and the buzzer alarms the fault.	<ol style="list-style-type: none"> 1. The fan signal is not detected or the speed is too low in the system startup 5S. 2. During operation, the fan speed is not detected for 2S consecutively, or the speed is too low. 3. The power supply voltage is too low, causing the fan speed to slow down. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. The fan assembly, controller damage or line failure, causing the fan not to run or the speed is too low, check the fan, the main controller is damaged, the wiring is damaged, loose, replace the damaged parts. 2. Confirm whether the power supply and fan voltage meet the design requirements.
During the system working process, the wired controller displays code "E6" and the buzzer alarms the fault.	<ol style="list-style-type: none"> 1. The gas supply pressure or gas composition does not match, causing abnormal combustion. 2. The control program or parameter settings are incorrect, resulting in abnormal combustion. 3. The water temperature sensor specifications do not match, the display temperature is much higher than the actual temperature. 4. The combustion system is damaged or the specifications are inconsistent, resulting in abnormal combustion. 5. The heat exchanger fins of the heat exchanger are poorly welded, and the heat transfer is slow. After the water valve is closed, the water in the tube is continuously heated. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confirm that the gas type and pressure meet the requirements of the water heater. 2. Check whether the program and parameters meet the values of the parameter table. 3. Test whether the actual water outlet temperature and the wired controller display temperature are close(± 3 °C), and replace the wrong outlet water temperature sensor. 4. Check the combustion system for damage and replace damaged parts. 5. Detect if the heat exchanger fins are poorly welded and replace the damaged parts.
When the system is turned on or working, the wired controller displays "E7" and the buzzer alarms the fault.	<ol style="list-style-type: none"> 1. The valve connector is loose or has poor contact. 2. The valve is short-circuited. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clamp the water temperature sensor terminal. 2. Check if the valve coil is short-circuited and replace the damaged parts.
When the system is turned on or working, the wired controller displays code "E8" and the buzzer alarms the fault.	<ol style="list-style-type: none"> 1. During operation, the fan speed continuously exceeds the set value of 5S speed. 2. The outdoor wind pressure is too high, and the fan speed exceeds the upper limit of the speed. 3. A large amount of carbon in the heat exchange fins (when the gas source is used incorrectly), causing blocked, and the fan speed increase exceeds the upper limit of the speed. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check if the exhaust passage is blocked. 2. Stop starting, and start after no strong wind in the outdoor. 3. Remove the heat exchanger, use a brush to gently clean the carbon on the fins, and ensure that the type and pressure of the gas used subsequently meet the requirements of the water heater.
During the system working process, the wired controller displays "En" and the buzzer alarms the fault.	In order to prevent oxygen deficiency, some models have timing protection. Please turn off the tap and use it after a while.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Set the appropriate time according to the usage habits, and the timed shutdown time can be set to 20, 30, 40, 50, 60 minutes. 2. It is not necessary to set "OF" to turn off the timing function.

Fault alarm release and reset method: If the above code appears, please check the waterway, the gas path is normal, press "Switch button" to turn off or turn off the power to restart. The water heater is restored to normal use. If the above operations cannot be resumed, please notify the after-sales service personnel.

5.2 Non-defect when the following conditions occur:

Error Code	Possible Cause
White smoke at the exhaust	When the outdoor temperature is too low, the discharged smoke encounters outdoor cold air and condenses into a white mist.
Water is not hot	If the water flow is too low, the water will get cold. The minimum water flow rate is required to be 0.6 gallons per minute. Make sure the water heater is running smoothly.
The water heater suddenly shuts down	When the water heater is timed, the water heater will automatically shut down. Please wait for a while before using it.
Close the hot water valve, but the fan cannot stop immediately	This is a function to delay the fan off, so that the exhaust of the water is finished. Fully drained heaters that ensure user safety.
After the water heater starts, it does not	There is a distance from the water heater to the hot water tap, because the water pipe.
Can have hot water right away	It still takes some time to use the cold water in the cold water. Water and hot water. The longer the pipeline, the more time it takes.
After the water heater is powered on, the controller does not respond.	There is no power input, please check the circuit.

6 Maintenance

The water heater should be checked at least once a year or as necessary by a licensed technician. If repairs are needed, any repairs should be done by a licensed technician. The water heater's lifetime may be extended by regular maintenance.



WARNING

- Turn off the electrical power supply and close the manual gas control valve and the manual water control valve before servicing.
- Label all wires prior to disconnection when servicing controls. Wiring errors can cause improper and dangerous operation.
- Verify proper operation after servicing.
- Should overheating occur or the gas supply fails to shut off, turn off the manual gas control valve to the appliance.

6.1 Vent System

- Be sure that all openings for combustion air are not blocked. If blocked, remove obstruction.
- Check that the opening for exhaust is not blocked. If blocked, shutoff the water heater's combustion. And then after a while, remove obstruction.
- DO NOT touch while unit operating, otherwise you might get burnt due to high temperature.
- Check the gas pressure.
- Keep the area around the water heater clear. Remove any combustible materials, gasoline or any flammable vapors and liquids.
- Not obstructing the flow of combustion and ventilation air.

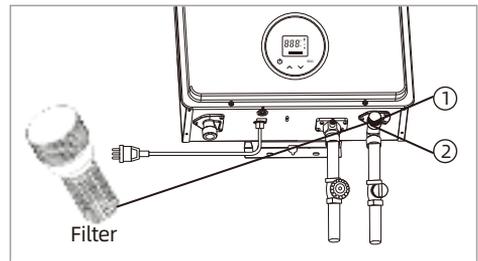
6.2 Unit Draining and Filter Cleaning

- Close the manual gas shut off valve.
- Turn off the power supply to the water heater.
- Close the manual water shut off valve.
- Open all hot water taps in the house (Bathroom, kitchen, laundry, etc.). When the residual water flow has ceased, close all hot water taps.
- Have a bucket or container to catch the water from the unit's drain plugs. Unscrew the drain

- plugs to drain all the water out of the unit.
- Wait a few minutes to ensure all water has completely drained from unit.

Clean the filter:

- Check the water filter located within the cold inlet. With a tiny brush, clean the water filter of any debris which may have accumulated and reinsert the filter back into the cold water inlet.
- Securely screw the drain plugs back into place. Hand-tighten only.



- ① Remove by turning counter clockwise and then clean and replace.
- ② 1. Turn off the water inlet supply valve.
2. Open a hot water tap to release the line pressure.

6.3 Clean Burners

It is imperative that control compartments, burners, and circulating air passageways of the appliance be kept clean.

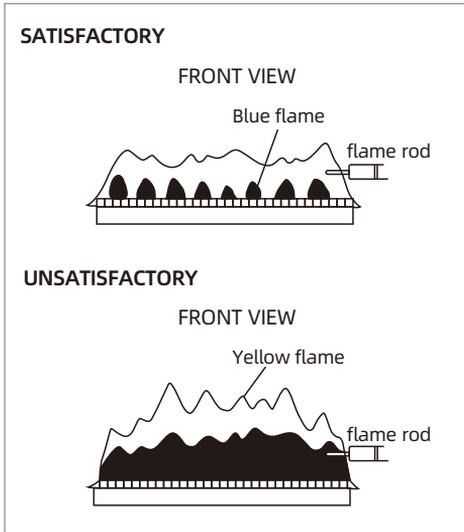
Clean as follows:

1. Turn off and disconnect electrical power. Allow to cool.
2. Close the water shut off valves. Remove and clean the water inlet filter.
3. Remove the front panel by removing 4 screws.
4. Use pressurized air to remove dust from the main burner, heat exchanger, and fan blades.
Do not use a wet cloth or spray cleaners on the burner.
Do not use volatile substances such as benzene and thinners. They may ignite or fade the paint.
5. Use soft dry cloth to wipe cabinet.

6.4 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 figures below.



6.5 Pressure Relief Valve Maintenance



WARNING

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



WARNING

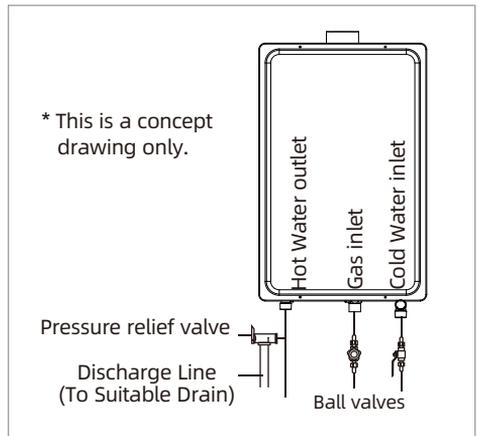
Before manually operating the pressure reducing valve, check that the hot water is discharged in a safe place. If water cannot escape from the end of the drain, turn off the air supply and turn off the power and call a qualified person to determine the cause. See the manufacturer of the pressure relief valve for inspection and maintenance requirements.



WARNING

Do not check the safety valve when the water heater is in normal operation to avoid hot water burns.

- The dirt will directly affect the normal function of the safety valve function. It requires hot water system maintenance of anti-fouling and anti-scaling cleaning.
- The user must check the relief valve at least once a year. When checking, turn off the water heater's power supply and gas. Turn on the water inlet switch to create pressure in the water system. Then gently open relief valve handle until there is water out and then gently close, if there is no water out, indicating that the valve is invalid, this time should immediately turn off the water heater water switch and ask the service personnel to deal with. Before operating the handle, check the discharge line connecting the valve to ensure that the water drained from the valve can be drained to a suitable place.



* This is a concept drawing only.

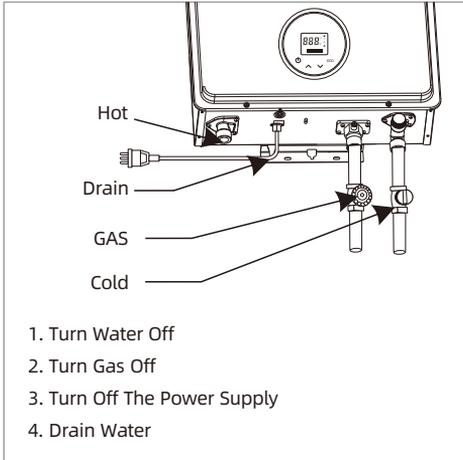
6.6 Freeze Prevention



WARNING

If freezing conditions are expected, turn off water and gas and drain all water from the appliance. If power and the automatic frost protection are connected freezing will be prevented.

- Only the pipes and heat exchanger inside the water heater will be protected.
- Any hot or cold water pipes located outside of the unit will not be protected.
- Proper protection and insulation of these pipes will be required to ensure these are protected from freezing.



Antifreeze Tips

- When the temperature is below 46.4 °F (8 °C) while above 37.4 °F (3 °C), keep your water heater staying plugged in a 120V 60HZ power supply, the anti-freeze system will automatically heat up to prevent the water heater from damages. No manual work is needed.
- If the machine is not used for a long time, or if the ambient temperature is below 32 °F (0 °C) and the machine cannot be kept powered with electricity and gas, it is necessary to drain the water from the water heater to prevent damage due to freezing. And here is the process:

1. Turn off the gas shut-off valve.
2. Power off the water heater and unplug the power supply to the machine.
3. Turn off the water supply shut-off valve.
4. Turn on hot water taps in the house, to release the water and pressure in the pipes.
5. Screw out the drain screw on the hot water outlet.
6. Remove the inlet water filter from the cold water inlet and it's valve by turning counterclockwise.

7. Use a bucket to collect the residual water while draining. It may take more than 10 minutes to drain out the water thoroughly.
8. Securely screw the drain screw back in place; and screw the inlet water filter back in place.
9. Before you use the water heater next time, plug it into a 120 V 60 Hz power supply, and power on the water heater, and then open the water supply valve, hot water outlet valve, and the gas valve.



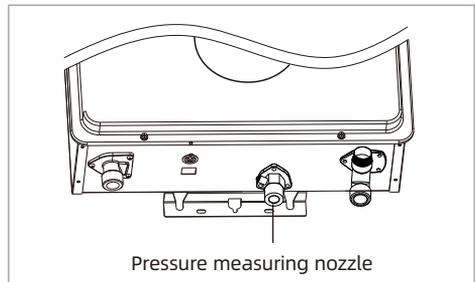
CAUTION

- Please note damages caused by freezing are **NOT** covered under the tankless water heater warranty as an industry standard.
- Please make sure to take all the measures to protect your water heater.

6.7 Minimum Load Adjustment Method

Set the temperature on the controller to 35 °C and increase the inlet water temperature so that the outlet temperature is above 35 °C. It then proves that the water heater is operating at its minimum heat load.

6.8 Gas Pressure Test Position



The gas inlet has a pressure measuring nozzle. The inlet gas pressure can be measured by unscrewing the screw.

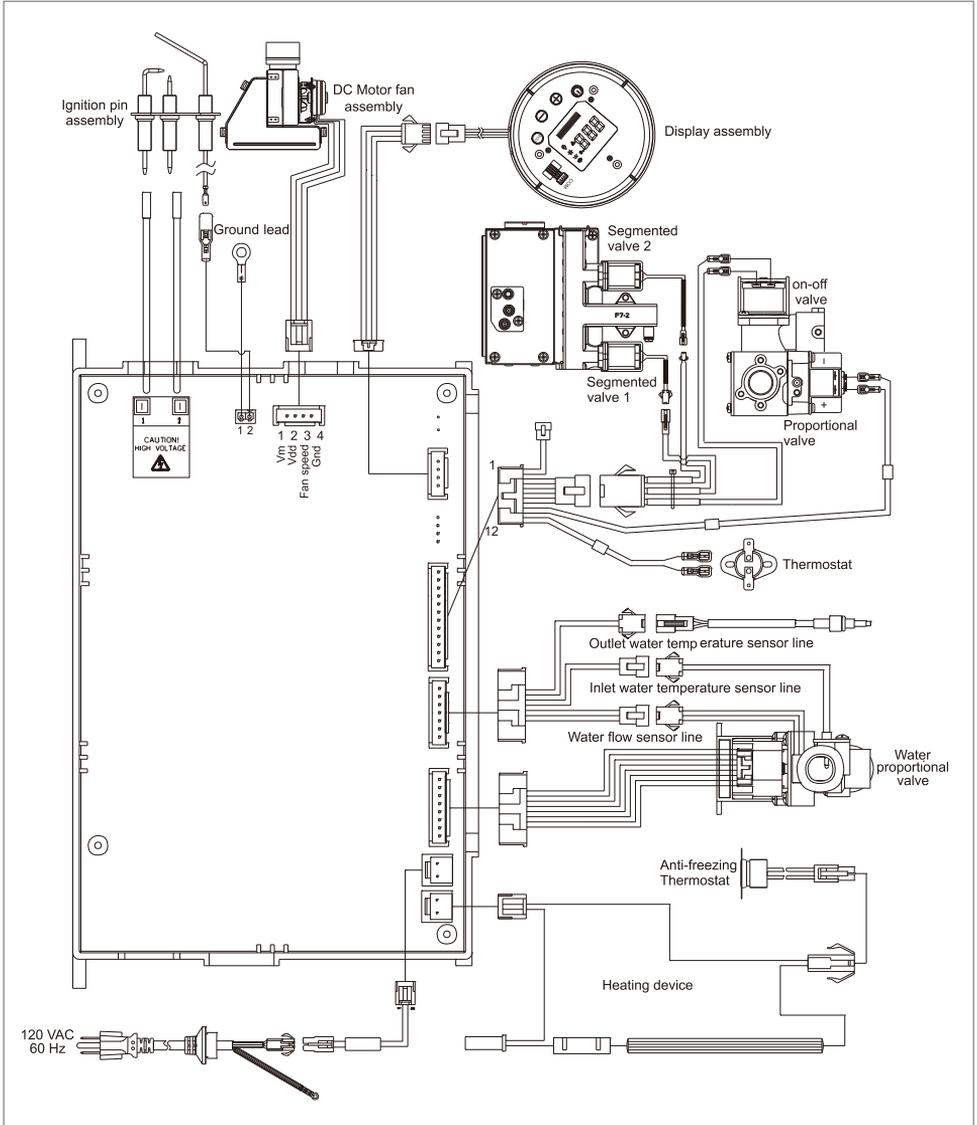


CAUTION

- Please close the gas valve before connecting the measuring instrument. Avoid accidents such as fires.

7 Wiring Diagram

FDG-CS120



8 Packing List

Check if the following items are included in the water heater.

Order	Description	Quantity
1	Gas water heater	1 piece
2	Installation and Operation Manual	1 piece
3	Perforated Paper	1 piece
4	Accessories Package	1 piece
5	Warranty	1 piece
6	Service Card	1 piece

**AVERTISSEMENT**

Assurez-vous de bien suivre les instructions données dans cette notice pour réduire au minimum le risque d'incendie ou d'explosion ou pour éviter tout dommage matériel, toute blessure ou la mort.

— Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou ni d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.

– QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ

- Ne pas tenter d'allumer d'appareil.
- Ne touchez à aucun interrupteur; ne pas vous servir des téléphones se trouvant dans le bâtiment.
- Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis un voisin. Suivez les instructions du fournisseur.
- Si vous ne pouvez rejoindre le fournisseur, appelez le service des incendies.

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

Veillez lire attentivement ces instructions et suivre toutes les instructions, directives et avertissements inclus dans ce manuel du produit afin de vous assurer que vous installez, utilisez et maintenez le produit correctement à tout moment. Ces instructions doivent rester avec ce produit. En utilisant le produit, vous confirmez par la présente que vous avez lu attentivement toutes les instructions, lignes directrices et avertissements et que vous comprenez et acceptez de respecter les termes et conditions énoncés dans les présentes. Vous acceptez d'utiliser ce produit uniquement aux fins et à l'application prévues et conformément aux instructions, aux directives et aux avertissements énoncés dans le présent manuel du produit ainsi qu'en conformité avec toutes les lois et réglementations applicables. Un défaut de lire et de suivre les instructions et les avertissements énoncés dans les présentes peut entraîner une blessure à vous-même et à autrui, des dommages à votre produit, ou des dommages à d'autres biens dans les environs. Ce manuel du produit, y compris les instructions, les directives, les avertissements et la documentation connexe. Pour les dernières informations sur les produits, visitez www.tecasakitchen.com/fogatti.

CONTENU DU DOCUMENT

1 Informations de sécurité	38
1.1 La sécurité	38
1.2 Consignes de sécurité et consignes de fonctionnement	38
2 Informations générales	39
2.1 Introduction et explication de la fonction	39
2.2 Apparence et spécifications	40
2.3 Paramètres techniques	41
2.4 Diagramme des composants	42
3 Installation	43
3.1 Instructions d'installation	43
3.2 Liste de contrôle d'installation	45
3.3 Préparation pour l'installation	46
3.4 Déterminer l'emplacement d'installation	47
3.5 Spécifications du tuyau d'échappement	50
3.6 Instruction de ventilation	50
3.7 Dégagements de terminaison de ventilation	51
3.8 Alimentation en air comburant	53
3.9 Spécifications du gaz et du tuyaux de gaz	56
3.10 Connexion de gaz	56
3.11 Connexion d'eau	57
3.12 Soupape de limitation de pression	57
3.13 Connexions électriques	57
3.14 Test initial d'un exécuteur	58
4 Fonctionnement	59
4.1 Fonctionnement sûr	59
4.2 Mode d'emploi Contrôleur intégré	60
5 Dépannage	62
5.1 Codes de diagnostic et remèdes	62
5.2 Le phénomène suivant n'est pas un défaut de fonctionnement	64
6 Entretien	65
6.1 Système de ventilation	65
6.2 Drainage de l'unité et nettoyage du filtre	65
6.3 Nettoyer le brûleur	65
6.4 Inspection visuelle de flamme	66
6.5 Entretien soupape de limitation de pression	66
6.6 Prévention du congel	67
6.7 Méthode de réglage de la charge minimale	68
6.8 Position d'essai de pression de gaz	68
7 Schéma de câblage	69
8 Liste de colisage	70

1 Informations de sécurité

1.1 La sécurité

Ce manuel contient des informations et des instructions de sécurité pour vous aider à éliminer ou à réduire les risques d'accidents et de blessures.



DANGER

Indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT

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



ATTENTION

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la perte de biens et des dommages légers ou modérés.



AVIS

Ce symbole indique des informations importantes qui ne présentent aucun danger pour les personnes ou les biens.

1.2 Consignes de sécurité et consignes de fonctionnement

1. Conformez-vous à toutes les réglementations locales ou, en l'absence de réglementations locales, à la version actuelle du code national américain du gaz: US ANSI Z223.1/NFPA 54 et/ou CSA B149.1. Code d'installation de gaz naturel et de propane
2. Utilisez les codes électriques nationaux conformément à toutes les réglementations locales ou sans réglementation locale, en utilisant le code électrique national: ANSI/NFPA 70 ou la norme canadienne CSA C22.1, Code canadien de l'électricité, partie 1.
3. Planifiez soigneusement l'emplacement du chauffe-eau. Assurez-vous que votre chauffe-eau a suffisamment d'air inflammable et une ventilation adéquate. Installez le chauffe-eau dans un endroit où les fuites d'eau n'endommageront pas l'environnement. (voir 3.1 Instructions d'installation)
4. Vérifiez le type de gaz, la pression de gaz, la pression d'eau et le courant nominal inscrits sur la plaque signalétique.

* Si l'appareil ne répond pas à vos exigences, veuillez ne pas l'installer et consulter le fabricant.

5. S'il y a un problème, fermez tous les robinets d'eau chaude et coupez le gaz. Ensuite, appelez un technicien qualifié, une entreprise de gaz ou un fabricant.



AVERTISSEMENT

- Avant la mise en œuvre, reniflez tout autour de la zone de l'appareil pour détecter une odeur de gaz. Ne manquez pas de chercher près du plancher car certains gaz sont plus lourds que l'air et s'accumulent au sol.
- Gardez la zone autour de l'appareil dégagée et exempte de matières combustibles, d'essence et d'autres vapeurs ou liquides inflammables.
- La construction combustible concerne les closions adjacentes et le plafond, à ne pas confondre avec les produits et matières combustibles ou inflammables. Ces derniers ne doivent jamais être entreposés à proximité de cet appareil au gaz ou de tout autre du même type.
- Contrôlez toujours la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.
- Pour vous protéger de toute atteinte, avant d'effectuer une intervention d'entretien:
 1. Coupez l'alimentation électrique en débranchant la fiche du cordon secteur ou en coupant le secteur au disjoncteur du circuit. (Le contrôleur de température ne commande pas l'alimentation électrique).
 2. Coupez l'arrivée du gaz à la vanne manuelle, en général elle est placée immédiatement sous le chauffe-eau.
 3. Coupez l'arrivée d'alimentation en eau. Cela peut se faire à la vanne d'isolement immédiatement sous le chauffe-eau, ou en coupant la distribution d'eau du bâtiment.



AVERTISSEMENT

- N'utilisez que votre main pour appuyer sur le bouton de commande de gaz ou l'enfoncer. N'utilisez jamais d'outils. Si la commande ne se tourne pas ou ne s'enfonce pas à la main, n'essayez pas de la réparer vous-même, mais appelez un professionnel agréé. Le fait de forcer ou de tenter une réparation peut provoquer un départ d'incendie ou une explosion.

**AVERTISSEMENT**

- N'utilisez pas cet appareil si une partie quelconque a été immergée dans de l'eau. Appelez immédiatement un professionnel agréé pour inspecter l'appareil et remplacer toute pièce du système de contrôle et toute commande de gaz qui aurait séjourné sous l'eau.
- N'utilisez pas de matériel de substitution. N'utilisez que des pièces certifiées pour aller avec l'appareil.
- En cas de surchauffe, ou si il est impossible de couper l'alimentation en gaz, coupez au niveau de la vanne manuelle de gaz en amont de l'appareil.
- N'utilisez pas de cordon rallonge ni d'adaptateur de prise avec cet appareil.
- Toute altération de l'appareil ou de ses commandes peut être dangereuse et annulerait sa garantie.
- Une bonne ventilation est nécessaire pour un fonctionnement sûr de cet appareil.
- Assurez-vous que la ventilation de l'appareil n'est pas bloquée ou partiellement obstruée.
- Assurez-vous que par temps très froid le chauffe-eau et ses conduites d'eau sont protégées efficacement pour éviter le gel.

**ATTENTION**

- **RISQUE DE BRÛLURES.** Des sorties très chaudes d'échappement et ventilation peuvent causer de sérieuses brûlures. Restez à l'écart du chauffe-eau en fonctionnement. Maintenez les petits enfants et les animaux à distance de l'appareil.
- Les tuyaux de sortie d'eau chaude quittant l'appareil peuvent être chauds au toucher. Dans des applications résidentielles, il faut appliquer une isolation des tuyaux d'eau chaude en-dessous de 36" (91 cm) du fait d'un risque de brûlures des petits enfants.

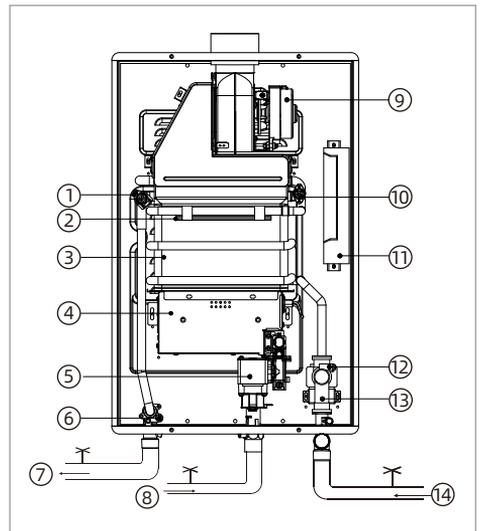
**AVERTISSEMENT**

Ce produit peut vous exposer au plomb, qui est connu de l'état de californie pour causer le cancer et des anomalies congénitales ou d'autres dommages à la reproduction. Pour de plus amples renseignements, consultez le site www.P65warnings.ca.gov.

chaude en continu lors d'une installation correcte.

- Lisez attentivement toutes les instructions d'installation avant d'installer ce produit.
- Si vous avez des questions ou des préoccupations concernant cet appareil, veuillez consulter le fabricant ou son agent local.
- Ce chauffe-eau ne peut être installé à l'intérieur que pour les modèles d'intérieur.
- La description du modèle est indiquée sur la plaque signalétique située sur le panneau latéral du chauffe-eau.

Le principe du chauffe-eau est illustré ci-dessous:

FDG-CS120

- ① Protection thermique contre lessurchauffes
- ② Appareil de chauffage
- ③ Echangeur de chaleur
- ④ Brûleur
- ⑤ Vanne proportionnelle
- ⑥ Capteur de température de sortie d'eau
- ⑦ Eau chaude
- ⑧ Gaz
- ⑨ Module ventilateur
- ⑩ Thermostat antigel
- ⑪ Carte d'ordinateur
- ⑫ Sonde de température de l'eau d'entrée
- ⑬ Capteur de débit d'eau
- ⑭ Cold water

2 Informations générales

2.1 Introduction et explication de la fonction

- L'unité est un chauffe-eau rapide à gaz sans boîtier conçu pour fournir efficacement de l'eau

* Ce schéma illustre les concepts de conception de chauffe-eau sans réservoir et ne représente pas exactement la description physique du chauffe-eau.

1. Le robinet d'eau chaude est ouvert.
2. L'eau entre dans le chauffe-eau.
3. Le capteur de débit d'eau détecte le débit d'eau.
4. L'ordinateur active le moteur du ventilateur et envoie un signal à l'allumeur afin de générer une étincelle d'allumage.
5. Des flammes et des gaz apparaissent dans la chambre de combustion.
6. L'eau circule dans l'échangeur de chaleur puis se réchauffe.
7. En utilisant le thermistor pour mesurer la température de l'ensemble du chauffe-eau, l'ordinateur ajuste Vannes à gaz et à eau pour assurer une température de sortie d'eau adéquate.
8. Lorsque le robinet est fermé, l'appareil sera éteint.

Cette série de chauffe-eau à gaz avec fonction de liaison solaire par défaut:

- a. Lorsqu'il est détecté que la température de l'eau d'entrée atteint une valeur prédéterminée valeur, le chauffe-eau ne démarre pas;
- b. Lorsque le travail de combustion est démarré et que la température de l'eau d'entrée est inférieure que la température réglée de 4 °F (2 °C), le chauffe-eau cesse de fonctionner;
- c. Lorsque le travail de combustion est démarré, si la température de l'eau d'entrée est ≥ 140 °F (60 °C), le chauffe-eau cesse de fonctionner.

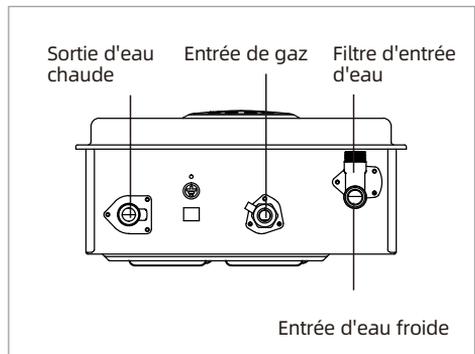
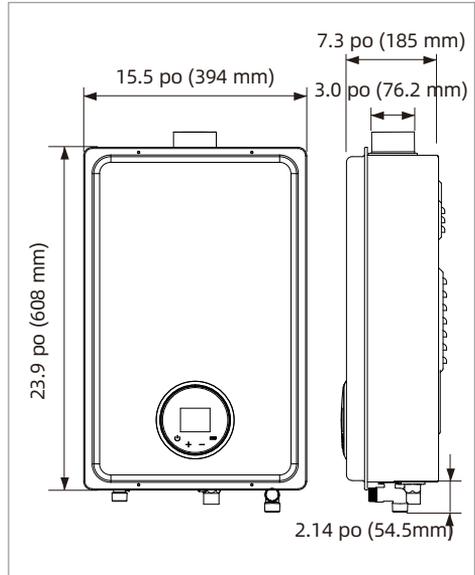
Plage de régulation de la température du Contrôleur		95~149 °F (30 °C~65 °C)
Conditions de démarrage du système	Température de l'eau d'entrée	< 113 °F (45 °C)
	Température de réglage - température de l'eau d'admission	< 7 °F (4 °C)
Conditions normales de combustion	Température de l'eau d'entrée	< 140 °F (60 °C)
	Température de réglage - température de l'eau d'admission	< 4 °F (2 °C)

2.2 Apparence et spécifications



AVIS

Les images utilisées dans ce document sont uniquement destinées à des fins de référence. Les composants et leurs emplacements peuvent varier en fonction des modèles de produits spécifiques. Les mesures peuvent varier de 10 mm ($\pm 0,38$ po).



2.3 Paramètres techniques

MODÈLE		FDG-CS120
Numéro de pièce		FDG-CS120AG-NG FDG-CS120AG-LP
Entrée de gaz naturel (gamme d'exploitation)	Btu/hr	Min. 9,500 Max. 120,000
Entrée de propane (gamme d'exploitation)	Btu/hr	Min. 9,500 Max. 120,000
Débit d'activation	GPM/min	0.53
Puissance nominale	W/A	37 W/0.44 A
Veille	W/A	1/0.03
Protection contre le gel	W/A	100/0.85
La fourniture	VAC/Hz	120/60
Connexion de gaz Connexions d'eau	inch	3/4" NPT
Pression de l'eau *	PSI (MPa)	15-150 (0.1-1.0)
Entrée de gaz naturel	"W.C. (KPa)	Min. 3.5 (0.87) Max. 10.5 (2.61)
Entrée de propane	"W.C. (KPa)	Min. 8.0 (1.99) Max. 13.0 (3.23)
Poids net	lbs (kg)	25.57 (11.6)
Dimensions	pouce	H 23.9 po × W 15.5 po × D 7.3 po H 580 × W 370 × D 178
	mm	
Allumage		Allumage électrique
Chauffe-eau Catégorie **		Category III
Il n'est pas recommandé de dépasser le niveau de la mer de 2,000 pieds.		

* Le débit recommandé est de 15 psi ou plus.

** Catégorie de chauffe-eau-Les chauffe-eau à ventilation indirecte pour installation extérieure sont classés en quatre catégories en fonction de la pression statique et des pertes de fumée générées par les orifices d'échappement.

Classe I - Utilisez un chauffe-eau à pression d'échappement statique et à température d'échappement non positive pour éviter un excès d'effluent de condensat dans la canalisation.

Classe II - Chauffe-eau à pression statique d'échappement non positive et à la température d'échappement en fonctionnement, la température d'échappement peut provoquer une condensation excessive dans l'orifice d'échappement.

Classe III-Chauffe-eau à pression statique d'échappement positive et à la température d'échappement pour éviter une condensation excessive à la sortie.

Classe IV -Chauffe-eau avec une pression statique positive à l'échappement et une température d'échappement négative en fonctionnement, la température d'échappement peut provoquer une condensation excessive dans l'orifice d'échappement.

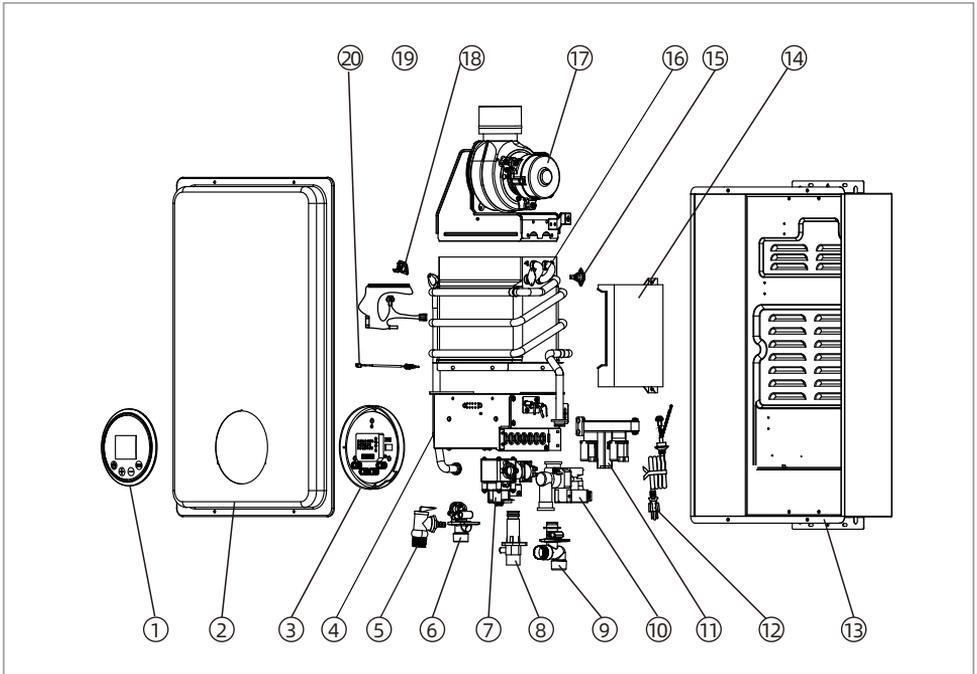


AVIS

Les installations sont divisées en quatre catégories en fonction de la pression statique produite dans l'événement et de la perte du conduit de fumée.

2.4 Diagramme des composants

FDG-CS120



- | | |
|---------------------------------------|---|
| ① Plaque de décoration | ⑪ Collecteur |
| ② Panneau avant | ⑫ Ligne électrique |
| ③ Ensemble d'affichage | ⑬ Panneau arrière |
| ④ Brûleur | ⑭ Carte d'ordinateur |
| ⑤ Vannes de décharge (Pour le Canada) | ⑮ Thermostat antigel |
| ⑥ Sortie d'eau | ⑯ Échangeur de chaleur |
| ⑦ Vanne proportionnelle | ⑰ Module ventilateur |
| ⑧ Connecteur d'admission | ⑱ Protection thermique contre les surchauffes |
| ⑨ Connecteur d'entrée d'eau | ⑲ Appareil de chauffage |
| ⑩ Capteur de débit d'eau | ⑳ Capteur de température de sortie d'eau |

3 Installation

3.1 Instructions d'installation

1. Respectez toutes les réglementations locales ou, en l'absence de telles réglementations, suivez la version actuelle du code national américain du gaz: us ansi z223.1/ nfpa 54 ou Canada b149.1. Spécifications d'installation du gaz naturel et du propane.
2. Tous les chauffe-eau à gaz doivent être installés correctement et avec soin pour assurer un fonctionnement sûr et efficace. Ce manuel doit être strictement observé. Lisez la section "Guide de sécurité".
3. La pression du collecteur est pré réglée en usine. Il est contrôlé par ordinateur et ne nécessite aucun ajustement.
4. Maintenez un espace de maintenance approprié lors de l'installation de l'équipement. Cela facilite la connexion ou la suppression.
5. Le chauffe-eau doit être installé dans un endroit avec une quantité appropriée de gaz inflammable pour pouvoir être utilisé à tout moment. Le chauffe-eau intérieur peut être directement ventilé.
6. Pour des raisons de maintenance et de sécurité, le raccordement électrique nécessite que le courant soit débranché du chauffe-eau.
7. N'installez pas l'unité là où les bouches d'évacuation pointent vers des ouvertures du bâtiment ou où le bruit pourrait interférer avec les voisins. Assurez-vous que la distance entre le terminal de ventilation et toute porte ou ouverture est conforme aux réglementations locales pour empêcher les gaz d'échappement de pénétrer dans le bâtiment.
8. Choisissez soigneusement l'emplacement d'installation du chauffe-eau car des contaminants tels que la charpie et la poudre fine bloqueront l'entrée d'air et réduiront le fonctionnement du ventilateur. Cela conduit à une combustion anormale et réduit la durée de vie du chauffe-eau.
Assurez-vous régulièrement que l'entrée d'air autour du chauffe-eau est exempte de poussière, de débris et d'autres contaminants.
9. Ce chauffe-eau est conçu pour une installation intérieure seulement.

- Le chauffe-eau nécessite un tuyau d'échappement de 3 pouces. Voir les sections qui suivent pour plus de détails.
- Installez le chauffe-eau uniquement dans une zone chauffée ou la température ne peut pas être en dessous de zéro. La garantie ne couvre pas les dommages causés par le gel.
- Le chauffe-eau doit être monté en toute sécurité sur un mur ou une autre structure appropriée.
- Le chauffe-eau ne peut pas être installé sur le sol.



ATTENTION

- Une température d'eau supérieure à 125 °F (52 °C) peut causer de graves brûlures. La température de l'eau de l'usine est réglée à 107 °F (42 °C) afin de réduire les risques de brûlures. Vérifiez toujours la température de l'eau avant l'utilisation.
- N'entreposez pas et n'utilisez pas d'essence ou d'autres matériaux, vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet équipement.
- Ne connectez pas les raccords d'eau ou de gaz car cela pourrait endommager la vanne et causer des blessures graves, voire mortelles.
- Ne pas utiliser si le produit est immergé dans l'eau. Appelez immédiatement un installateur qualifié ou un centre de réparation pour remplacer le chauffe-eau noyé. N'essayez pas de réparer l'appareil. Doit être remplacé.
- Ne débranchez pas l'alimentation électrique si la température ambiante est sous le point de congélation. Le système de protection contre le gel n'est efficace que lorsque l'appareil est sous tension. Si l'échangeur de chaleur est endommagé par le gel, il n'est pas couvert par la garantie.
- Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.



ATTENTION

- L'installation et les réparations doivent être effectuées par un installateur qualifié (par exemple, un plombier agréé ou un installateur de gaz), sinon la garantie sera annulée.



ATTENTION

- Les installateurs (professionnels autorisés) sont responsables de l'installation correcte du chauffe-eau et de la conformité à toutes les réglementations nationales, provinciales et locales.
- Le fabricant déconseille d'installer le chauffe-eau dans une fosse ou un endroit où le gaz et l'eau peuvent s'accumuler.
- Ne dirigez pas l'évent vers une fenêtre, une porte ou une ouverture de l'immeuble.
- N'installez pas de débris dans l'air (tel qu'un sèche-linge) qui pourraient coincer dans la chambre de combustion, à moins que le système ne soit directement ventilé.
- N'installez pas l'appareil dans de l'eau, des débris ou des vapeurs inflammables pouvant pénétrer dans l'extrémité du conduit de fumée ou la conduite d'aspiration.
- Pour des raisons de sécurité, les fabricants ne recommandent pas l'installation de chauffe-eau dans le grenier.
- Assurez-vous que l'équipement dispose de l'air de combustion et de la ventilation appropriés. Ne pas le faire peut entraîner une intoxication au monoxyde de carbone ou la mort.
Gardez le chauffe-eau propre autour. Lorsque la poussière s'accumule sur la flamme, le capteur éteint le code d'erreur.
- Placez l'équipement pour faciliter les réparations et l'entretien.
- En cas de fuite, il est recommandé d'installer un bac de récupération ou une autre protection imperméable sous le chauffe-eau.
- Le non respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves, la mort et / ou des dommages matériels.



AVIS

- La garantie ne couvre pas les dommages causés par la qualité de l'eau.
- Ce chauffe-eau ne peut utiliser que de l'eau potable. N'introduisez pas d'eau de piscine, d'eau de source chaude ou d'eau traitée chimiquement dans le chauffe-eau.

- Pour tous les autres types d'applications, le niveau de dureté de l'eau pour une seule application domestique ne doit pas dépasser 7 (120 ppm) par gallon ou 4 (70 ppm) par gallon.
La dureté de l'eau peut causer du tartre et affecter/ endommager le chauffe-eau. Le tartre dur doit être évité ou contrôlé par un traitement approprié de l'eau.
- Le pH de l'eau doit être compris entre 6,5 et 8,5.
- L'eau de puits doit être éliminée.
- Lorsque le chauffe-eau est installé dans un salon de beauté, dans un nettoyeur à sec ou dans l'air, il y a un tel produit chimique. Partout où il se trouve, le fabricant recommande une ventilation directe. Certains produits chimiques utilisés dans les salons de beauté ou les nettoyeurs à sec peuvent affecter le capteur de flamme. Dans ce cas, le chauffe-eau ci-dessous peut ne pas fonctionner correctement.
- Bien que le chauffe-eau soit conçu pour fonctionner avec un minimum de bruit, le fabricant ne recommande pas de l'installer sur un mur situé près de la chambre à coucher ou dans une pièce silencieuse d'étude ou de méditation.
- Placez le chauffe-eau près du drain et l'eau ne sera pas endommager les environs. Comme avec tout appareil qui chauffe de l'eau, il y a un risque de fuite à un moment de la vie du produit. Le fabricant n'est pas responsable des dégâts causés par l'eau. Si vous installez un bac de récupération sous l'appareil, assurez-vous qu'il ne bloque pas le débit d'air de combustion.

3.2 Liste de contrôle d'installation

- Déballer et vérifier si le chauffe-eau, le manuel d'installation et le manuel du propriétaire guide, pièces et accessoires sac, sont à venir dans la boîte.
- Vérifier qu'il n'y a pas de produits chimiques corrosifs dans la prise d'air.
- L'approvisionnement en eau devrait être exempt de produits chimiques, et la dureté de l'eau plus élevée que le niveau autorisé peut endommager le chauffe-eau.
- S'assurer que l'espace nécessaire à l'installation est suffisant.
- S'assurer qu'il y a suffisamment de distance entre l'évent d'échappement et l'air entrée de maisons.
- Assurez-vous d'utiliser les bons produits d'évacuation et suivez la procédure manuel d'installation des fournisseurs.
- Pour les modèles de chauffe-eau d'intérieur, assurez-vous que le nombre de coudes utilisés ne dépasse pas la quantité maximale permise et que la longueur totale du tuyau d'évacuation (y compris les coudes, chacun équivaut à 6 pieds) ne dépasse pas la longueur maximale autorisée pour le chauffe-eau.
- Pour les modèles de chauffe-eau intérieurs, assurez-vous que le tuyau d'évacuation est vers l'extérieur et vers le bas la pente de 3 degrés.
- Éteindre l'interrupteur d'eau chaude, allumer l'interrupteur d'eau froide et la vis de vidange, et rincer les débris et l'air hors des tuyaux d'eau. Débris à l'intérieur de l'eau mon endommager le chauffe-eau. S'il vous plaît utiliser des seaux ou des tuyaux d'eau supplémentaires si nécessaire.
- S'assurer qu'il n'y a pas de fuite d'eau.
- Éteindre les interrupteurs d'eau froide et d'eau chaude avant de nettoyer le filtre d'entrée d'eau. Mettre un seau sous le filtre du chauffe-eau pour capter l'eau du chauffe- eau. Visser le filtre d'entrée d'eau, laver les débris et la poussière, puis remettre le filtre à la main. Lorsque c'est fait, allumer les interrupteurs d'eau froide et d'eau chaude.
- Assurez-vous que la capacité de décharge de la vanne de décharge dépasse celle de la puissance d'entrée du chauffe-cau BTU. Veuillez vous référer aux spécifications sur le coté de la machine pour les valeurs nominales d'entrée BTU.
- Installer un robinet d'arrêt manuel entre le chauffe-cau et votre conduite d'alimentation en gaz.
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuite de gaz dans la tuyauterie et les raccords.
- Vérifier la pression d'entrée de gaz dans la plage min-max si nécessaire.
- Confirmer que vous utilisez le type de gaz requis par le chauffe-eau.
- Vérifier que l'alimentation est de 120 V/60 Hz et correctement mise à la terre.
- Vérifier que le thermostat fonctionne normalement.
- Connecter un manomètre à gaz à l'orifice de pression pour vérifier que le système fonctionne normalement. Allumer les appareils qui utilisent de l'eau chaude à haut débit et régler le chauffe-eau à sa capacité de fonctionnement maximale, la pression d'entrée du gaz doit être supérieure à la pression minimale indiquée sur l'étiquette de spécification.
- Ne pas introduire de produits chimiques toxiques dans l'eau potable, comme les produits chimiques utilisés pour traiter l'eau des poulets à griller.
- Vider l'eau du chauffe-eau si vous n'utilisez pas le chauffe-eau pendant une longue période.

3.3 Préparation pour l'installation

Recommande d'utiliser les outils suivants lors de l'installation des chauffe-eau.

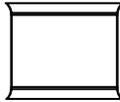
■ Pièces incluses



Chauffe-eau sans réservoir



Manuel d'utilisation



Kit de montage

■ Outils nécessaires (non inclus)



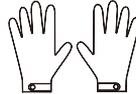
Tournevis



Clé à molette



Clé



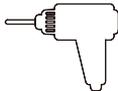
Gants



Lunettes de sécurité



Instrument de nivellement



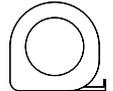
Marteau-perforateur avec forets à béton



Eau savonneuse

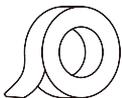


Détecteur de fuites de gaz

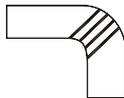


Règle

■ Matériel nécessaire (non inclus)



Ruban en téflon



Évacuation approuvée



Vanne de décharge

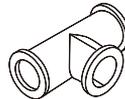
■ Matériel qui pourrait être nécessaire (non inclus)



Adaptateur fileté mâle NPT 3/4 pouces x 1/2 pouces dia



Mamelon hexagonal de 1/2 pouces



Raccord fileté en T (milieu de 3/4 pouces)



Vanne d'isolation d'eau chaude



Vanne d'isolation d'eau froide



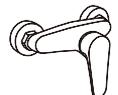
Boîte électrique monobloc



Ruban adhésif électrique



Isolant de chaîne



Vanne de mélange thermostatique

3.4 Déterminer l'emplacement d'installation



AVERTISSEMENT

- NE PAS installer dans des endroits où l'air de combustion peut être contaminé par des produits chimiques.
- Avant l'installation, tenez compte de l'endroit où l'air peut se déplacer dans le bâtiment jusqu'au chauffe-eau.
- Assurez-vous que l'équipement dispose d'un air de combustion adéquat et d'une ventilation adéquate. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une intoxication au monoxyde de carbone ou la mort.
- Les produits chimiques de nature corrosive ne doivent pas être stockés ou utilisés près du chauffe-eau.



AVERTISSEMENT

- Installez le chauffe-eau aussi loin que possible des hottes d'évacuation.
- Installez le chauffe-eau aussi loin que possible des bouches d'entrée d'air. Des fumées corrosives peuvent être libérées par ces événements lorsque l'air n'est pas amené par ceux-ci.
- Les produits chimiques de nature corrosive ne doivent pas être stockés ou utilisés à proximité du chauffe-eau ou de la terminaison de l'évent.

Vous devez vous assurer que les habilitations seront satisfaites et que le cloaque sera dans les limites requises. Tenir compte de l'environnement d'installation, qualité de l'eau et nécessité d'une protection de gel. On trouvera des exigences pour la conduite de gaz, conduites d'eau, connexion électrique et d'élimination de condensat dans leurs sections respectives d'installation de ce manuel.

Qualité de l'eau

Dans les facteurs à considérer pour l'entretien de votre chauffe-eau il y a l'évaluation de la qualité de l'eau.

L'eau doit être potable, exempte de produits chimiques corrosifs, de sable, salissures ou autres contaminants. Il est de la responsabilité de l'installateur de s'assurer que l'eau ne contient pas de produits chimiques corrosifs ou d'éléments qui pourraient affecter ou endommager le chauffe-eau. Une eau qui contient des produits chimiques dépassant les seuils montré dans ce tableau

affecte et endommage l'échangeur thermique. Un remplacement de chauffe-eau résultant d'une mauvaise qualité d'eau n'est pas couvert par la garantie.

Environnement

Air entourant le chauffe eau, l'évacuation et l'évent termination(s) est utilisé pour la combustion et doit être libre de tout composés qui causent la corrosion des composants internes. Ces comprennent des composés corrosifs qui sont

trouvent dans les aérosols, les détergents, les agents de blanchiment, les solvants de nettoyage, huile de base peintures et vernis et fluides frigorigènes. L'air de beauté boutiques, magasins de nettoyage à sec, laboratoires de traitement de photos et aires de stockage des fournitures pool contient souvent ces composés. Par conséquent, il est recommandé que les modèles extérieurs soient utilisés pour ces endroits lorsque c'est possible.

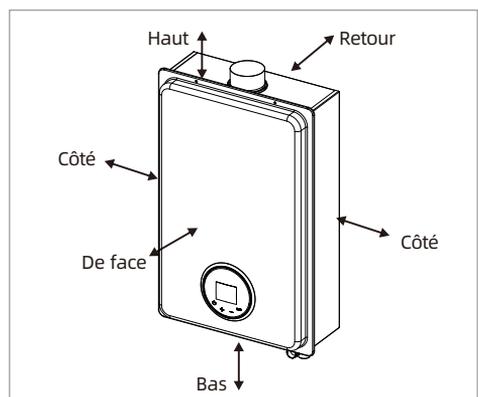
Le chauffe-eau, l'évacuation et l'évent termination(s) ne doit pas être installé dans toutes les zones où l'air de combustion peut contenir ces composés corrosifs. Si cela est nécessaire pour un chauffe-eau à être situés dans des zones qui peuvent contenir des composés corrosifs, les instructions suivantes sont fortement recommandées.

■ Espace d'installation



ATTENTION

Gardez tout l'espace autour du chauffe-eau Si vous échouez ca peut provoquer un incendie et peut entraîner mort, blessures et ou perte de biens.



Dégagements minimaux des constructions combustibles ou incombustibles et pour l'entretien et le bon fonctionnement:

Haut	Bas	Face	Arrière	Côté
12 po (305mm)	12 po (305mm)	24 po (610mm)	0 po (0mm)	6 po (150mm)

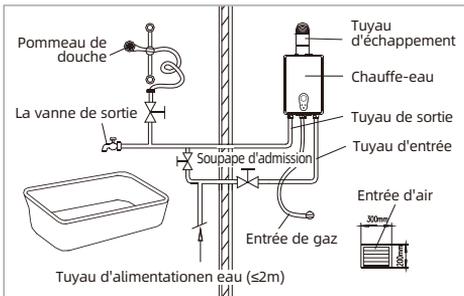
■ Avertissement d'installation



AVIS

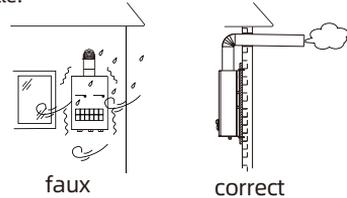
Pour votre sécurité, veuillez lire avant l'installation.

- Avant d'installer le chauffe-eau, veuillez contacter votre fournisseur de gaz ou votre service de gestion du gaz local pour choisir des conduites de gaz, des régulateurs de pression, des bouteilles, des brides de fixation, des tuyaux d'échappement, etc. L'installation doit être effectuée par un plombier ou électricien certifié.
- Une installation incorrecte aura un impact important sur les performances de sécurité et risque même de mettre en danger la vie des utilisateurs.
- Avant l'installation, veuillez confirmer si le type de gaz utilisé est identique à celui indiqué sur la plaque signalétique du chauffe-eau.
- **Le chauffe-eau est un chauffe-eau à décharge forcée et les gaz d'échappement générés par le chauffe-eau doivent être rejetés dans l'atmosphère extérieure conformément aux exigences. Il est strictement interdit d'utiliser le chauffe-eau sans installer correctement le tuyau d'échappement conformément aux exigences de ce manuel.**

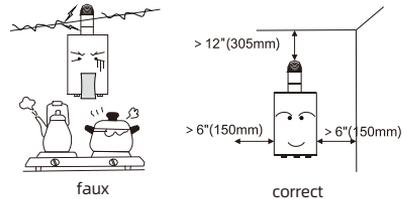


1. Ne l'installez pas dans un endroit soumis à des vents violents, sinon la flamme du chauffe-eau sera éteinte ou la combustion ne sera pas complète.

2. Il est interdit d'installer le chauffe-eau à l'extérieur pour éviter que le vent, le soleil ne le gêne.
3. L'entrée du chauffe-eau doit être raccordée à l'extérieur et le tuyau d'échappement doit être installé.

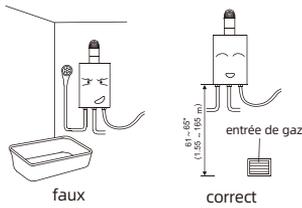


4. Il est strictement interdit d'installer dans le placard.
5. Ne pas installer près des matériaux inflammables (tels que l'essence/des solvants organiques, etc.) et des produits chimiques corrosifs (tels que l'alcool) afin d'éviter tout risque d'incendie ou de corrosion.
6. N'installez pas le chauffe-eau sur un véhicule ou un navire.
7. Il ne doit y avoir aucune ligne électrique, équipement électrique ou conduite de gaz au-dessus de l'emplacement d'installation du chauffe-eau. La distance horizontale entre le chauffe-eau et l'équipement électrique doit être supérieure à 40 cm et les éléments suivants ne doivent pas être près des appareils à gaz, tels que des générateurs d'air chaud à gaz, ni à proximité de cuisinières à induction ou de fours à micro-ondes. Tels que les appareils à rayonnement puissant.



8. Installez le chauffe-eau sur les murs et les plafonds environnants, en maintenant une distance de 150 mm ou plus.

Pour la construction de matériaux combustibles si le site d'installation est inflammable ou ignifuge, il doit être séparé par une plaque résistante à la chaleur. La distance entre la plaque résistante à la chaleur et le mur doit être supérieure à 10 mm.



9. La vanne d'entrée doit être installée dans l'entrée d'eau du chauffe-eau; une vanne d'arrêt du gaz doit être installée à l'entrée du chauffe- eau.

10. La sortie du tuyau d'échappement doit être à l'extérieur.

11. Les utilisateurs de gaz de pétrole liquéfiés doivent utiliser des détendeurs et des flexibles de réduction de pression de gaz qualifiés pour garantir le fonctionnement normal et sûr du chauffe-eau. Les utilisateurs qui utilisent du gaz canalisé doivent s'adresser à la compagnie de gaz ou à l'autorité de réglementation compétente pour les raccordements de conduites de gaz.

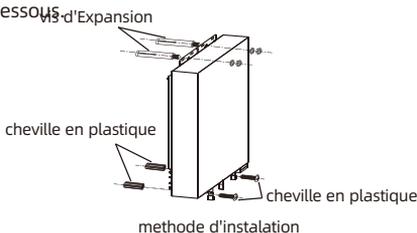
12. Installez une prise de courant monophasée à trois niveaux sur le côté du chauffe-eau. La prise de courant doit être mise à la terre de manière fiable. Sinon, le chauffe-eau doit être mis à la terre de manière fiable.

■ Installation typique

1. Déterminez l'emplacement d'installation et déterminez la hauteur de l'installation. La hauteur du panneau d'affichage du fonctionnement du chauffe-eau est adaptée à la hauteur de l'œil humain.

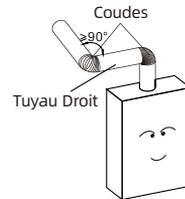
2. Lors de l'installation du chauffe-eau, maintenez-le à la verticale et ne l'inclinez pas.

3. Comme indiqué sur la figure, commencez par installer le trou de montage sur le mur. Le trou de montage supérieur est fixé par une vis d'expansion et le trou de montage inférieur est inséré dans le bouchon en plastique. Suspendez le chauffe-eau, placez la rondelle et l'écrou sur le dessus et serrez l'écrou. Serrez les vis auto- taraudeuses ci-dessous.



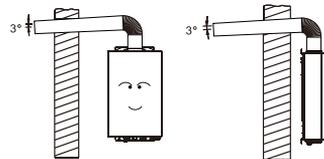
Précautions d'installation du tuyau d'échappement:

1. Le tuyau d'échappement doit être installé lorsque le chauffe-eau est en marche.
2. Le coude et le tube droit sont combinés pour former le tuyau d'échappement. Un coude équivalent à 6 pieds, mais la longueur totale du coude et du tuyau droit ne doit pas dépasser 37 pieds (11,5 mètres).



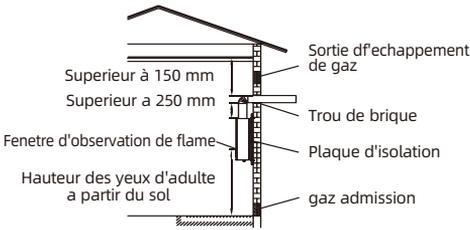
La longueur Totale des coudes et tuyaux ne doit pas excéder (11.5m).

3. L'installation du tuyau du chauffe-eau à gaz doit être inclinée de 3° vers l'extérieur et vers le bas, de sorte que, lorsque la température extérieure soit trop basse, l'eau condensée ne retourne pas dans le chauffe-eau.



La conduite doit avoir une pente de 3° vers l'extérieur et vers le bas

4. Lorsque la cheminée traverse un mur en matériau combustible, elle doit être recouverte d'un matériau ignifuge isolant d'une épaisseur supérieure à 1 pouce.
5. Le conduit de fumée ne doit pas être caché dans le plafond autant que possible. Si cela est inévitable, il doit être enveloppé d'un matériau isolant ignifuge, couvrant une épaisseur de 1 pouce ou plus. La distance entre le conduit de fumée et l'élément combustible doit être supérieure à 1 pied.
6. L'espace entre la conduite de fumée et le trou de rond du mur ne peut pas être rempli de ciment manière permanente pour la maintenance.
7. Les bouches d'évacuation ne doivent pas être installées dans la ventilation du bâtiment et sur le conduit de fumée commun.



AVERTISSEMENT

Il est absolument interdit d'utiliser ce chauffe-eau sans avoir à installer un tuyau d'évacuation des fumées.

3.5 Spécifications du tuyau d'échappement

- La longueur maximale du tuyau d'échappement des gaz d'échappement ne doit pas dépasser 37 pieds (11,5 mètres).
(76,2 mm) d'échappement (en fonction de la hauteur d'installation du chauffe-eau) Ne pas utiliser plus de 4 coudes. Voir le tableau ci-dessous.
- Lorsque la conduite d'échappement horizontal dépasse 1,5 mètre (5 pieds), maintenez-la à 3 pieds (0,9 m) avec l'espacement de la suspension.

Diamètre	3" (76 mm)
Max. Nombre de coudes (nombre de coudes à 90°)	3
Max. Vertical/Horizontal (total) Longueur de ventilation	25 pi (7.5 m)

* Pour chaque coude ajouté, déduisez environ 1,5 m (5 pi) du max. longueur de ventilation.

Nombre de coudes (nombre de coudes à 90°)	Max. Vertical/Horizontal (total) longueur de ventilation
	Longueur de tube droite de 3" (76 mm)
0	25 pi (7.5 m)
1	20 pi (6 m)
2	14 pi (4.5 m)
3	8 pi (2 m)

* La longueur comprend les bornes de ventilation, les coudes de terminaison ou les bouchons de pluie.

* Terminaisons d'évent horizontales: Le chauffe-eau doit utiliser un boîtier de terminaison de 3" en zv avec registre, partie: terminaisons d'évent svsd produites par Z-flex US Inc.

* Dégagement minimum entre le conduit de fumée ou le connecteur d'évent de type B et la construction combustible, 1 pouce. Un évent de type B ou un connecteur d'évent doit être utilisé.

3.6 Instruction de ventilation



AVERTISSEMENT

- Une installation incorrecte de la ventilation sur cet appareil peut entraîner des niveaux excessifs de carbone et le monoxyde de carbone peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.
- Une installation incorrecte peut provoquer des nausées ou une suffocation, et le monoxyde de carbone et l'intoxication par la fumée peuvent provoquer des blessures graves, voir mortelles. Une installation incorrecte annulera la garantie du produit.

Le modèle d'intérieur doit être ventilé conformément à la version actuelle de la section "Échappement d'équipement" du code national du gaz:

US ANSI Z223.1/NFPA 54 et/ou b149. Gaz naturel Section 8 Spécifications d'installation du propane au Canada, ainsi que des codes du bâtiment locaux applicables.

Règles générales pour les chauffe-eau ventilés:

- Placez le chauffe-eau aussi près que possible de l'extrémité du port d'échappement.
- Le tuyau d'échappement doit être facilement enlevé du haut du chauffe-eau pour être réparé et inspecté correctement.
- Évitez d'utiliser un tuyau d'échappement surdimensionné ou très long sauf s'il fait partie d'un système d'échappement général approuvé.
- Pour la ventilation du toit, un capuchon anti-pluie ou un autre type de terminal doit être installé pour empêcher la pluie de pénétrer dans la pièce.
- Le chauffe-eau ne doit pas être raccordé au conduit de fumée d'un autre appareil utilisé pour brûler du combustible solide.
- Fournir un air de combustion et de ventilation adéquat conformément à l'une des réglementations suivantes:
 - A) Code national du gaz, ANSI Z223.1/NFPA 54;
 - B) CSA B149.1, Spécifications d'installation du gaz naturel et du propane;

C) Dispositions applicables des codes du bâtiment locaux.

- Dégagements minimum de la construction combustible ou incombustible, 6 pouces côtés, 0 pouce en arrière et 12 pouces en haut. Dégagement minimum du conduit de fumée ou de l'évent de type B connecteur à la construction combustible 1 pouce. Le connecteur d'évent ou d'évent de type B doit être utilisé.
- Lorsque l'appareil est installé directement sur un tapis, l'appareil doit être installé sur un panneau de métal ou de bois s'étendant au-delà de toute la largeur et la profondeur du l'appareil d'au moins 3 po (76,2 mm) dans n'importe quelle direction ou, si l'appareil est installé dans une alcôve ou un placard, tout le sol doit être recouvert par le panneau. Le panneau doit être assez solide pour supporter le poids de l'appareil de chauffage lors de l'exécution.

Règles générales pour la terminaison des événements:

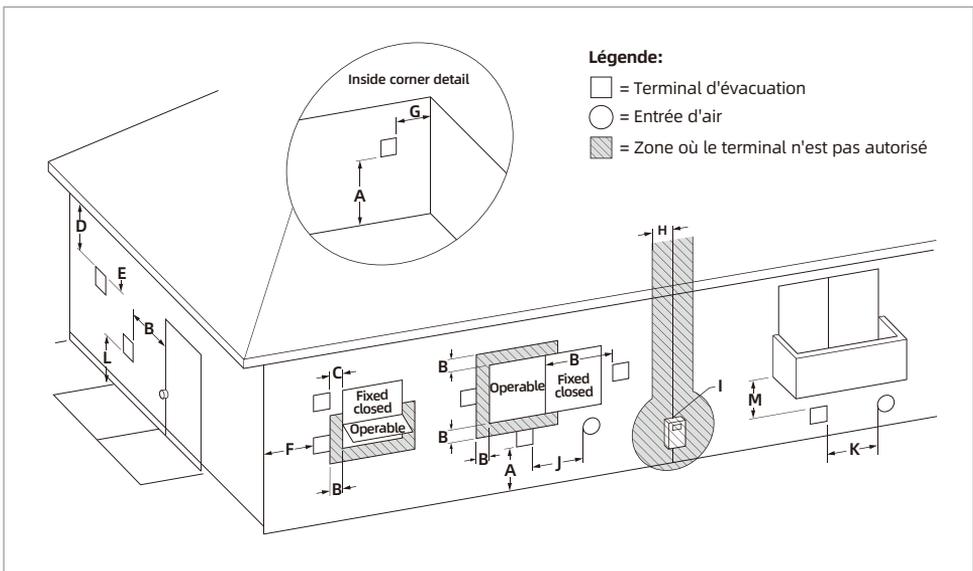
- Le chauffe-eau ne doit pas être raccordé au conduit de cheminée d'une unité séparée utilisé pour brûler des combustibles solides.
- Évitez de placer le terminal d'évacuation du chauffe-eau près de toute prise d'air intérieur. Les ventilateurs peuvent retirer les produits de combustion d'échappement du chauffe-eau et les retourner à le bâtiment. Cela peut être nocif pour votre santé.
- Localisez le terminal d'échappement de manière à ce qu'il ne soit pas du tout bloqué par des débris fois. La plupart des spécifications exigent que le terminal mesure au moins 12 pouces (305 mm) au-dessus du niveau du sol et du niveau de neige prévu, mais l'installateur peut déterminer s'il doit être plus élevé en fonction des conditions du chantier et des spécifications applicables.



ATTENTION

Lors de l'entretien de l'unité de commande, marquez tous les fils avant de débrancher. Les erreurs de câblage peuvent entraîner un fonctionnement incorrect et un danger. Confirmez que l'opération est correcte après réparation.

3.7 Dégagements de terminaison de ventilation



	Description	Installations canadiennes ¹	Installations américaines ²
A =	Dégagement au-dessus du niveau du sol, de la véranda, du porche, de la terrasse ou du balcon	12 in (30 cm)	12 in (30 cm)
B =	Dégagement de la fenêtre ou de la porte pouvant être ouverte	15 cm (6 po) pour les appareils électroménagers < 10,000 Btu/h (3 kW), 30 cm (12 po) pour les appareils > 10,000 Btu (3 kW) et < 100,000 Btu/h (30 kW), 36 pouces (91 cm) pour les appareils > 100,000 Btu/h (30 kW)	4 pieds (1,2 m) en dessous ou à côté de l'ouverture; 1 pi (300 mm) au dessus de l'ouverture
C =	Dégagement à la fenêtre définitivement fermée	*	*
D =	Dégagement vertical au soffite ventilé situé au-dessus du terminal à une distance horizontale de 2 pi (61 cm) de l'axe du terminal	*	*
E =	Dégagement au soffite non ventilé	*	*
F =	Dégagement au coin extérieur	*	*
G =	Dégagement au coin intérieur	*	*
H =	Espace libre de chaque côté de la ligne centrale*prolonge au-dessus du compteur/du régulateur	*	*
I =	Dégagement à la sortie d'aération du régulateur	Au-dessus d'un régulateur à moins de 3 pi (91 cm) horizontalement de la ligne médiane verticale de la sortie d'évent du régulateur à une distance verticale maximale de 15 pi (4,5 m)	*
J =	Dégagement à l'entrée d'air non mécanique du bâtiment ou à l'entrée d'air de combustion de tout	6 po (15 cm) pour les appareils ≤ 10 000 Btu/h (3 kW), 12 po (30 cm) pour les appareils >10 000 Btu/h (3 kW) et ≤ 100 000 Btu/h (30 kW), 36 po (91 cm) pour les appareils >100 000 Btu/h (30 kW)	1,2 m (4 pi) sous ou sur le côté de l'ouverture ; 1 pi (300 mm) au-dessus de l'ouverture
K =	Autre appareil	6 pi (1.83 m)	3 pi (91 cm) au-dessus si à moins de 10 pi (3 m) horizontalement
L =	Dégagement à une entrée d'air mécanique	7 pi (2.13m) [1]	*
M =	Dégagement au-dessus d'un trottoir pavé ou d'une allée pavée située sur une propriété publique	12 po (30 cm) [2]	*

[1] Un événement ne doit pas se terminer directement au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavée situé entre deux simples logements familiaux et dessert les deux logements.

[2] Autorisé seulement si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon est entièrement ouvert sur un minimum de deux côtés sous le sol.

Pour les dégagements non spécifiés dans ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CSA B149.1, l'un des les éléments suivants doivent être indiqués:

1. La distance minimale des allées publiques adjacentes, des bâtiments adjacents, fenêtres ouvrantes et bâtiment les ouvertures ne doivent pas être inférieures aux valeurs spécifiées dans le National Fuel Gas Spécification, ANSI Z223.1 / NFPA 54, et / ou le Code d'installation du gaz naturel et du propane, CSA B149.1.
2. Information sur la prévention du blocage par la neige.
3. Informations sur la protection des matériaux de construction contre la dégradation par les gaz de combustion.



AVIS

1. Conformément à la norme CSA B149.1, Installation de gaz naturel et de propane Code.
2. Conformément à la norme ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code en vigueur.
3. Si les codes d'installation adoptés localement spécifient des dégagements différents de ceux illustré, l'autorisation la plus stricte prévaudra.
4. Pour autre qu'un appareil à évacuation directe, l'appareil doit être situé aussi près que praticable à une cheminée ou à un évent de gaz.
5. L'appareil doit être situé dans une zone où les fuites du réservoir ou les connexions n'endommageront pas la zone adjacente à l'appareil ou n'abaisseront étages de la structure. Lorsque de tels emplacements ne peuvent être évités, il est recommandé de un bac de récupération approprié, suffisamment vidangé, doit être installé sous l'appareil. La poêle ne doit pas restreindre le débit d'air de combustion.

3.8 Alimentation en air comburant



AVERTISSEMENT

Les chauffe-eau à gaz doivent avoir suffisamment d'air pur pour la combustion et la ventilation. Sans assez d'air, votre chauffe-eau risque de ne pas fonctionner correctement et de générer une quantité excessive et anormale de monoxyde de carbone, entraînant un empoisonnement ou la mort.

Avant d'installer le chauffe-eau, vous devez vous assurer que le chauffe-eau et tout autre équipement à gaz dans la même zone sont alimentés avec la quantité d'air requise et qu'il y a suffisamment d'air pour la combustion et la ventilation. Si vous n'êtes pas sûr de la bonne façon de fournir de l'air à votre chauffe-eau, veuillez consulter un professionnel.

Contrôle des produits chimiques: L'air utilisé pour la combustion et la ventilation doit être propre et sans produits chimiques corrosifs. Si des produits chimiques corrosifs tels que le soufre, le fluor ou le chlore sont présents, le chauffe-eau doit être déchargé directement. Les pannes causées par ces produits chimiques corrosifs ne sont pas couvertes par la garantie.



AVERTISSEMENT

Dans tous les cas, assurez-vous qu'il n'y a pas de produits chimiques corrosifs à l'entrée d'air. Ces produits chimiques, s'ils sont présents à l'entrée d'air, peuvent provoquer la mort, des blessures ou des dommages matériels. Les endroits où les produits chimiques nécessitent l'utilisation d'air extérieur comprennent:

- salon de beauté
- Laboratoire de traitement photo
- piscine couverte
- buanderie, salle de loisirs ou salle d'artisanat
- Les zones de stockage de produits chimiques telles que les aérosols, les détergents, les agents de blanchiment, les solvants de nettoyage, l'essence, les assainisseurs d'air, les décapants pour peinture et vernis, les réfrigérants, etc. ne doivent pas être stockées ou utilisées à proximité de chauffe-eau.

Votre installation a-t-elle suffisamment d'air de combustion?

Il est recommandé de ventiler toutes les installations avec de l'air extérieur. Même si le chauffe-eau est installé dans une grande pièce ouverte d'une maison, de l'air extérieur est généralement nécessaire car la maison moderne est très étanche et ne fournit généralement pas assez d'air pour le chauffe-eau. Cependant, lorsqu'il est installé dans un grand espace intérieur, il fournit suffisamment d'air et aucune ventilation externe. Si vous ne savez pas si la ventilation est adéquate sur votre lieu d'installation, veuillez contacter votre compagnie de gaz ou votre agent de gaz local pour une vérification de sécurité ou simplement ventiler le chauffe-eau.

Les instructions ci-dessous vous aideront à déterminer si le chauffe-eau peut être installé sans ventilation extérieure.

Calculez le classement total BTU/h de tous les appareils. Afin de calculer l'air de combustion et la ventilation requis, les valeurs nominales en BTU/h de tous les appareils à gaz (par exemple, chauffe-eau, cuisinières, sècheuses) dans la même zone sont ajoutées. Ne comptez pas les appareils directement ventilés. Voir l'exemple ci-dessous.

L'indice BTU/h de votre chauffe-eau est indiqué sur la plaque signalétique. L'indice BTU/h doit figurer sur la plaque signalétique de l'autre appareil à gaz. Si vous n'êtes pas sûr de la classification BTU/h, veuillez contacter le fabricant ou une personne qualifiée pour déterminer les exigences en matière de ventilation. Remarque: Si vous remplacez un ancien chauffe-eau par un chauffe-eau plus performant en BTU/h, vous aurez peut-être besoin de plus de ventilation.



AVIS

Les chauffe-eau à gaz doivent avoir suffisamment d'air pur pour la combustion et la ventilation. Sans assez d'air, votre chauffe-eau risque de ne pas fonctionner correctement et de générer une quantité excessive et anormale de monoxyde de carbone, entraînant un empoisonnement ou la mort.

Exemple:

Appareil à gaz	BTU/h évalué
Chauffe-eau à gaz	120,000
Poêle	75,000
Séchoir	20,000
Total	215,000

Votre appareil :

Appareil à gaz	BTU/h évalué
Chauffe-eau à gaz	120,000
Total	

Le calcul de la quantité d'air dans les besoins en air d'une pièce dépend de la taille de la pièce.

Volume de la pièce (ft³) = superficie du parterre (ft²) x hauteur au plafond (ft)

S'il y a de gros objets dans la pièce (comme des réfrigérateurs, des cuisinières, des voitures), soustrayez leur volume.

Vous pouvez mieux estimer l'air disponible.

le volume d'air = volume de la pièce - volume des objets

Remarque: les pièces adjacentes ont des portes ouvertes en permanence qui peuvent être utilisées dans le cadre du calcul. Calculez l'air requis pour installer dans un grenier sans restriction, un chauffe-eau dans le garage ou un espace nécessitant au moins 50 ft³ (1.42m³) d'équipements au gaz à l'entrée totale dans la même zone par 10,000 BTU/h.

Exemple d'équipement (BTU/h) x 50 ft³/1000 (BTU/h) volume d'air requis (pièces exemple: niveau d'énergie total = (294000/1000) x 50 = 14,700 ft³)

Si le volume d'air dans la pièce est inférieur au volume requis, le chauffe-eau doit être ventilé ou soulevé directement.

(645 cm²) Zone de montage Si des stores métalliques sont utilisés, la zone de libre échange classée est de 75% (100 in² ÷ 0,752=134 in²), puis une distance de 865 cm² (134 in²) est nécessaire. Si vous ne connaissez pas le % de la surface disponible pour les stores ou les grillades, utilisez les valeurs suivantes:

- Volets ou grille en bois: 25%

- Stores ou grilles en métal: 75% suivent ces règles pour s'assurer que les événements et les conduits fournissent un flux d'air adéquat:
- Chaque ventilation ne doit pas être inférieure à 100 in (645 cm²).
- La section du tuyau doit être identique à la section libre de l'ouverture.
- La taille minimale d'un tuyau rectangulaire ne doit pas être inférieure à 76 mm (3 inches).
- Tous les écrans doivent avoir une grille de 1/4 de pouce ou plus.
- Les stores mobiles doivent être verrouillés ouverts ou connectés pour s'allumer automatiquement pendant le fonctionnement.

Gardez les stores et le grill propres et exempts de débris ou d'autres obstacles. Vérifiez que l'alimentation en air est propre et exempte de produits chimiques. L'air utilisé pour la combustion et la ventilation doit être propre et exempt de produits chimiques corrosifs ou inflammables. Les défauts causés par des produits chimiques corrosifs dans l'air ne sont pas couverts par la garantie. L'air de combustion ne doit contenir ni produits chimiques soufrés ni acides, tels que le fluor et le chlore.

Assurez-vous que ces produits chimiques ne sont pas dans l'air aux bouches d'aération.

Prévoir une ouverture d'air externe permanente pour aspirer suffisamment d'air. Si vous souhaitez fournir de l'air de combustion pour la ventilation extérieure, sélectionnez Utiliser la ventilation extérieure. Si la quantité d'air dans la pièce est supérieure à la quantité d'air requise, le chauffe-eau peut être installé dans un endroit dépourvu de ventilation externe. Cependant, les effets du ventilateur d'extraction doivent être pris en compte. Le ventilateur d'extraction influe sur la quantité d'air de combustion disponible dans la maison. Les appareils électriques tels que les cuisinières électriques, les ventilateurs et les sècheuses font circuler l'air intérieur. S'ils expulsent plus d'air qu'ils ne sont remplacés, votre chauffe-eau peut ne pas avoir assez d'oxygène pour s'enflammer correctement. Cela peut également provoquer un tirage en sens inverse (orsque la pression négative passe par les événements de la cheminée ou de l'appareil). Ces événements peuvent entraîner des performances non satisfaisantes du chauffe-eau. La meilleure solution consiste à ventiler directement le chauffe-eau ou à installer un nombre suffisant de bouches d'aération auxiliaires.

Il est recommandé d'installer une ventilation extérieure pour la ventilation de l'air extérieur, et la plupart des installations nécessitent une ventilation extérieure. Il peut y avoir une ventilation adéquate ou vous devrez peut-être augmenter la ventilation. La fourniture d'air extérieur au chauffe-eau nécessite généralement deux ouvertures. Une ouverture doit se situer à 12 inches (305 mm) du sol et la deuxième à 12 inches (305 mm) du plafond. Bien qu'il ne soit pas recommandé d'utiliser une seule ouverture, si la zone libre minimale est déterminée conformément au tableau 1, une seule ouverture peut être utilisée pour entrer dans l'air extérieur. Lors de l'utilisation de l'air provenant d'une autre pièce pour la ventilation, deux ouvertures doivent être utilisées. L'air extérieur peut être extrait du vide sanitaire ou du grenier, menant à l'extérieur et entièrement ventilé. Vous pouvez utiliser des tuyaux verticaux ou horizontaux. Plusieurs types de ventilation peuvent être utilisés pour déterminer le type de ventilation. Les différentes options sont énumérées ci-dessous. Directement à l'extérieur

2. Tube vertical

3. Pipeline horizontal

4. Simple ouverture (non recommandé; doit être d'au moins 100 in² (6,5 cm²). Ne convient pas aux espaces confinés inférieurs à 50 ft³ par 1000 Btu/h (1.42 m³) ou par l'air provenant d'une autre pièce).

5. Dans une pièce plus grande de la pièce (non recommandé-reportez-vous à "Calculer la quantité d'air dans la pièce" ci-dessus pour déterminer si le volume total de la pièce est suffisant).

Les événements de zone libre minimum requis pour définir chaque événement sont déterminés par la capacité nominale totale en BTU/h de tous les équipements de l'espace (calculée à l'aide de "avant") et par le type d'évacuation utilisé. Le tableau 1 indique l'espace libre minimal pour chaque événement, en fonction du type de ventilation.

La taille minimale de l'orifice d'échappement et la section transversale de l'échappement requise pour fournir la zone libre du conduit dépendent du couvercle de l'orifice d'échappement. Les événements typiques utilisent des volets ou des grilles pour protéger l'ouverture. Les stores ou les grilles eux-mêmes bloquent une partie de l'espace libre; Il est donc possible que les ouvertures doivent être plus grandes pour répondre aux exigences minimales en matière d'espace libre. Utilisez la formule suivante pour calculer la surface transversale requise: surface transversale = surface libre du ratio de surface libre minimale requise (en décimales, par exemple, 60% = 0,6). Par exemple, Nécessite une ouverture de 100 in².

3.9 Spécifications du gaz et du tuyaux de gaz



AVERTISSEMENT

- Vérifiez d'abord que le type de gaz correspond à la plaque signalétique.
- Assurez-vous que tous les régulateurs de gaz utilisés fonctionnent correctement et fournissent une pression de gaz dans les plages spécifiées, comme indiqué ci-dessous. Une pression d'aspiration excessive peut causer des accidents graves.
- Convertissez cette unité de gaz naturel en propane et inversement. Contactez votre revendeur local pour obtenir le bon équipement pour votre type de gaz. Le fabricant n'est pas responsable des conversions de gaz causées par des dommages matériels ou des blessures.
- Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves, une intoxication au monoxyde de carbone ou la mort.

- Pression maximum et minimum du gaz:

Type de gaz	Pression d'admission
Gaz naturel	Min. 3.5" W.C. (0.87 kPa) Max. 10.5" W.C. (2.61 kPa)
Propane	Min. 8.0" W.C. (1.99 kPa) Max. 13.0" W.C. (3.23 kPa)

- La pression de gaz d'entrée en dehors de la plage ci-dessus peut nuire aux performances du chauffe-eau. Ces pressions sont mesurées lorsque le chauffe-eau est complètement opérationnel.
- La pression d'admission ne doit pas dépasser les valeurs maximales ci-dessus, des pressions de gaz hors de la plage spécifiée entraîneront des conditions de fonctionnement dangereuses et des dommages matériels.
- Assurez-vous de débrancher le tuyau de gaz du chauffe-eau avant la fin du test de pression de l'alimentation en air afin d'éviter d'endommager le chauffe-eau.
- Si la pression d'alimentation de l'appareil de chauffage est supérieure à la pression maximale spécifiée, un régulateur de pression est nécessaire. Le détendeur doit réduire la pression du gaz dans une plage acceptable.
- Installez le régulateur de gaz conformément aux instructions du fabricant.

- La vanne de régulation doit être conforme à l'entrée du chauffe-eau et fournir la pression spécifiée indiquée sur la plaque signalétique.
- Il est recommandé de prévoir un tuyau d'au moins 1 mètre (3 pieds) entre la sortie de la vanne de régulation et le raccord d'arrivée de gaz sans une distance minimale d'installation.

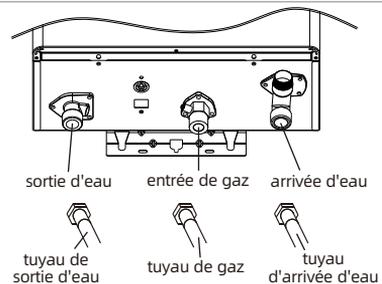
3.10 Connexion de gaz

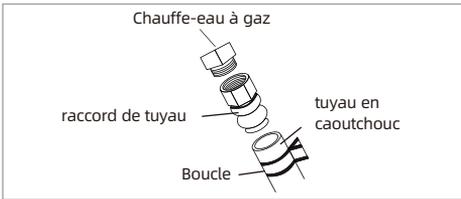
1. Installez un robinet d'arrêt manuel du gaz entre le chauffe-eau et la conduite d'alimentation en air.
2. Une fois le raccordement de gaz terminé, vous devez ajouter de l'eau savonneuse à tous les raccordements de gaz et observer les bulles d'air ou utiliser un testeur de fuite de gaz pour les tests de fuite de gaz.
 - Pendant tout test de stress du système où la pression de test dépasse 1/2 psi (3,5 kPa), il doit être le chauffe-eau et son robinet d'arrêt séparé sont déconnectés du système de tuyauterie d'alimentation en air.
 - Pendant les tests de pression de tout système de tuyauterie d'alimentation en gaz avec une pression de test égale à ou moins de 1/2 psi (3,5 kPa), le chauffe-eau doit être isolé de l'alimentation en air tuyauterie en fermant son robinet d'arrêt manuel séparé.
3. Retirez toujours tous les débris et/ou les conduites de gaz d'eau avant de vous connecter à l'air admission.



AVIS

N'utilisez pas ce produit si des pièces sont sous l'eau. Contactez immédiatement l'installateur ou le service après-vente pour remplacer le chauffe-eau. N'essayez pas de réparer le radiateur. Doit être remplacé!



**AVIS**

Prière de connecter comme indiqué sur le schéma; un joint doit être ajouté si vous utilisez un tuyaux en metal.

3.11 Connexion d'eau

**AVERTISSEMENT**

N'utilisez pas ce produit si des pièces sont sous l'eau. Contactez immédiatement l'installateur ou le service après-vente pour remplacer le chauffe-eau. N'essayez pas de réparer le radiateur. Remplacement doit être faite.

**AVIS**

Ne pas inverser les connexions d'entrée chaude et froide du chauffe-eau. Si connecté en sens inverse, le chauffe-eau ne démarrera pas correctement.

1. Toute la tuyauterie, les raccords, les vannes et les autres composants, y compris les matériaux de soudage, doivent être adaptés à une utilisation dans les systèmes d'eau potable.
2. La vanne marche / arrêt doit être installée à l'entrée d'eau froide du chauffe-eau entre le tuyau d'alimentation en eau principal et le chauffe-eau.
3. Rincez le tuyau d'eau pour éliminer les débris avant d'installer le chauffe-eau.
4. Il y a un filtre en treillis métallique à l'entrée d'eau froide pour filtrer les débris dans le radiateur. Cela nécessite un nettoyage régulier pour maintenir un débit optimal.

3.12 Soupape de limitation de pression

Le chauffe-eau comporte un disjoncteur haute température intégré en tant que fonction de sécurité standard (appelée interrupteur de limite de haute pression), de sorte qu'une soupape de sécurité «à pression uniquement» est requise.

- Cet appareil ne possède pas de soupape de décharge certifiée. (Pour U.S.)
- Une soupape de décharge approuvée doit être installée à la sortie de l'eau chaude.
- La soupape de surpression doit être conforme à la norme ANSI Z21.22-CSA 4.4. L'installation doit être conforme aux réglementations locales.
- La soupape de sécurité est conçue pour une pression maximale de 150 psi (1 Mpa).
- La conduite de vidange du détendeur doit être guidée de sorte que l'eau chaude ne se renverse pas et ne provoque pas de dommages ou de blessures.
- Raccordez le tuyau de vidange à la soupape de surpression de sorte que son extrémité se trouve à 152 mm du sol. Le tuyau doit être complètement drainé sans pliage ni blocage.
- Si la soupape de sécurité est régulièrement déchargée, cela peut être dû à la dilatation thermique du système d'alimentation en eau fermé. Veuillez contacter votre fournisseur d'eau ou votre professionnel de la plomberie local pour savoir comment remédier à cette situation. Ne bloquez pas la soupape de surpression.
- La soupape de décharge doit être actionnée manuellement et périodiquement pour vérifier son bon fonctionnement. Avant de faire fonctionner la vanne manuellement, vérifiez que la vanne de sécurité est dans une position sûre.
- Ne placez pas de vanne entre la soupape de sécurité et le chauffe-eau.

3.13 Connexions électriques

**AVERTISSEMENT**

- Respectez les exigences du code de l'électricité des autorités locales compétentes. Si cette exigence n'existe pas, veuillez vous conformer à la version actuelle du code électrique national ANSI/NFPA 70 ou à la version canadienne actuelle de la norme CSA C22.1, Code canadien de l'électricité, partie 1.
- Marquez tous les fils avant de réparer ou de remplacer les pièces du chauffe-eau déconnectez-vous pour vous reconnecter. Un câblage incorrect peut entraîner un fonctionnement incorrect et dangereux. Confirmez le bon fonctionnement après réparation.
- Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

1. Le chauffe-eau doit être mis à la terre. Ne connectez pas le fil de terre à une conduite de gaz ou d'eau.
2. Le chauffe-eau a besoin d'une alimentation de 120 Vca, 60 Hz et est correctement mis à la terre.
 - Pour des raisons de maintenance, une déconnexion appropriée (interrupteur, fiche d'alimentation, etc.) doit être fournie pour contrôler la source d'alimentation principale du chauffe-eau. (Doit être conforme aux réglementations locales.)
 - Connectez l'alimentation au chauffe-eau exactement comme indiqué.
3. La fiche du chauffe-eau n'est pas branchée dans la fiche américaine à trois broches standard et la prise doit être correctement mise à la terre.
4. Il est recommandé d'utiliser un limiteur de surtension pour protéger l'appareil des surtensions.

3.14 Test initial d'un exécuteur



AVERTISSEMENT

Pour votre sécurité, veuillez lire avant d'utiliser.

- Vérifiez la présence de fuites aux raccords de gaz et d'eau pour la première fois avant l'allumage.
- Ouvrez manuellement le robinet d'alimentation d'air principal pour éviter les étincelles. Jamais utilisé des outils. Si le bouton ne tourne pas à la main, n'essayez pas de le forcer, appelez un technicien qualifié. Les réparations obligatoires peuvent provoquer un incendie ou une explosion en raison de fuites de gaz.
- Vérifiez toujours qu'il n'y a pas de fuite au bas de l'appareil, car certains gaz sont plus lourds que l'air et peuvent se déposer sur le sol.
- Vérifiez la pression d'air. Voir 6.8 Position d'essai de pression de gaz.
- N'essayez pas d'allumer manuellement le brûleur. Il est équipé d'un dispositif d'allumage électronique qui allume automatiquement le brûleur.
- Vérifiez si le chauffe-eau est ventilé et si l'air inflammable est normal.
- N'utilisez pas ce produit en contact avec de l'eau ou dans de l'eau. Contactez un installateur qualifié ou un centre de service pour remplacer le chauffe-eau immédiatement. N'essayez pas de réparer l'appareil, il doit être remplacé!



AVERTISSEMENT

Si vous sentez l'odeur:

- N'essayez pas de démarrer le chauffe-eau.
- Ne touchez aucun interrupteur électrique.
- N'utilisez pas de téléphone portable dans votre immeuble. Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz à partir du téléphone de votre voisin. Suivez les instructions du fournisseur de gaz.
- Si vous ne pouvez pas contacter votre fournisseur de gaz, veuillez appeler le service d'incendie.
- Le non-respect de ces avertissements peut provoquer un incendie ou une explosion, entraînant des blessures graves, voire mortelles.

L'utilisateur confirme que le chauffe-eau est installé correctement avant la première utilisation et vérifie soigneusement si le raccordement est correct et s'il n'y a pas de fuite. Une fois confirmé, veuillez suivre les étapes ci-dessous:

Premier essai		
1	Allumez le chauffe-eau 120V, 60 Hz d'alimentation.	
2	Retirez les débris du tamis d'entrée. Ouvrez la vanne sur l'entrée d'eau.	
3	Ouvrez le robinet d'eau chaude, assurez-vous que de l'eau s'écoule, puis fermez le robinet d'eau chaude.	
4	Turn on the hot water tap, make sure there is water flowing out, then turn off the hot water tap.	
5	Ouvrez le robinet de gaz manuel.	
6	Appuyez sur le bouton marche/arrêt du contrôleur et réglez la température d'eau chaude souhaitée.	
7	Lorsque vous ouvrez le robinet d'eau chaude, vous pouvez profiter du flux constant d'eau chaude.	

4 Fonctionnement

4.1 Fonctionnement sûr

POUR VOTRE SECURITE LIRE AVANT DE L'UTILISER

AVERTISSEMENT: Si vous ne suivez pas ces instructions à la lettre, un incendie ou une explosion pourrait survenir et entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.

- A. Cet appareil n'a pas de veilleuse. Il est muni d'un dispositif d'allumage qui allume le brûleur automatiquement. N'essayez pas d'allumer le brûleur manuellement.
- B. **AVANT D'UTILISER L'APPAREIL** humez l'air tout autour de l'appareil afin d'y déceler une éventuelle odeur de gaz. Assurez-vous aussi de sentir près du plancher, car certains gaz sont plus lourds que l'air et se déposeront au niveau du plancher.
- QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ**
- N'allumez aucun appareil.
 - Ne touchez à aucun interrupteur électrique; n'utilisez aucun téléphone qui se trouve dans votre immeuble.
 - Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz à partir d'un téléphone du voisin. Suivez les instructions du fournisseur de gaz.
 - Si vous ne parvenez pas à joindre votre fournisseur de gaz, appelez les pompiers.
- C. Servez-vous uniquement de vos mains pour tourner la vanne de fermeture de gaz. N'utilisez jamais d'outils. Si vous n'arrivez pas à tourner manuellement la vanne, n'essayez pas à la réparer, appelez un technicien qualifié. L'utilisation de la force ou une tentative de réparation peut causer un incendie ou une explosion.
- D. Ne pas utiliser cet appareil s'il a été plongé, même partiellement, dans l'eau. Appelez immédiatement un installateur qualifié ou une agence d'entretien pour remplacer un chauffe-eau inondé. Ne pas essayer de réparer l'appareil! Il doit être remplacé!

INSTRUCTIONS OPÉRATOIRES

1. **STOP!** Lisez les instructions de sécurité sur la partie supérieure de cette étiquette.
2. Régler le thermostat à sa température la plus basse.
3. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil.
4. N'essayez pas d'allumer le brûleur manuellement.
5. Tourner la vanne de fermeture de gaz qui se trouve sur l'extérieur de l'appareil en position fermée.
6. Attendez cinq (5) minutes pour laisser le gaz s'écouler. Si vous sentez une odeur de gaz, STOP! Passez à l'étape des directives de sécurité sur la portion supérieure de cette étiquette. Si n'y a pas d'odeur de gaz, passez à l'étape suivante.
7. Tourner la vanne de fermeture de gaz qui se trouve sur l'extérieur de l'appareil en position ouverte.
8. Mettez l'appareil sous tension.
9. Régler le thermostat à la température désirée.
10. Si l'appareil ne fonctionne toujours pas, suivez les instructions intitulées <COMMENT COUPER L'ADMISSION DE GAZ DE L'APPAREIL> et appelez un technicien d'entretien ou le fournisseur de gaz.

COMMENT COUPER L'ADMISSION DE GAZ DE L'APPAREIL

1. Régler le thermostat à sa température la plus basse.
2. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil s'il faut effectuer des opérations d'entretien.
3. Tourner la vanne de fermeture de gaz qui se trouve sur l'extérieur de l'appareil en position fermée.



AVERTISSEMENT

Il est absolument interdit d'utiliser ce chauffe-eau sans installer de tuyau d'échappement de fumée.



DANGER

La vapeur provenant de liquides inflammables peut exploser et prendre feu, entraînant la mort ou des brûlures graves.

N'utilisez pas et ne stockez pas de produits inflammables tels que la benzine, les solvants ou les adhésifs dans la même pièce ou à proximité du chauffe-eau.

Lisez et suivez les avertissements et les instructions concernant le chauffe-eau. Si le manuel d'utilisation est manquant, veuillez contacter votre revendeur ou le fabricant.

Stockage dangereux de produits inflammables:

1. Tenir à l'écart de l'appareil de chauffage.
2. Installer dans un1 conteneur approuvé.
3. Ne pas laissé à la porté des enfants.
4. Le chauffe-eau a un brûleur principal qui peut être allumé à tout moment et enflamme les gaz inflammables.

Vapeur:

1. Ne peux pas etre Vue.
2. Elle est plus lourd que l'air.
3. Prenne une longue route sur le sol.
4. Elle peut être transporté des autres pièces au brûleur principal par le flux d'air.



DANGER

1. Les températures de l'eau supérieures à 52 °C (125 °F) peuvent provoquer des brûlures graves ou des brûlures immédiates.
2. Les enfants, les handicapés et les personnes âgées sont les plus exposés aux brûlures.
3. Testez la température de l'eau avant de vous baigner ou de vous doucher.
4. La température de sortie du chauffe-eau est réglée à 107 °F (42 °C). Si la température de l'eau dont vous avez besoin est inférieure à ce réglage, suivez les instructions.
5. Utilisez cet appareil de chauffage à vos risques et périls. Testez la température de l'eau avant de vous doucher. Ne laissez pas des enfants ou des personnes infirmes prendre soin d'eux. Pour connaître les vannes de limite de température disponibles, veuillez consulter votre société de distribution d'eau locale [détaillant de pipeline].



DANGER

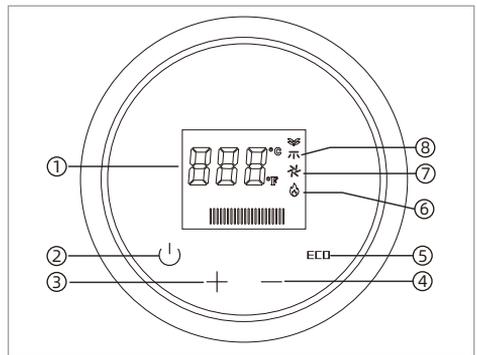
Le système d'alimentation en eau chaude de la soupape de sécurité, conforme à la soupape de sécurité, et à la norme de gaz à fermeture automatique ANSI z21.22-csa 4.4, doit être installé dans la position spécifiée par l'usine pendant l'installation. Fonctionnement sûr du dispositif de réduction de pression du chauffe-eau. Ne pas démonter ni bloquer la soupape de sécurité. Aucune soupape ne doit être placée entre la soupape de sécurité et le chauffe-eau. La soupape de sécurité doit être placée dans une position qui ne causera pas de dommages. En outre, aucun autre raccord dle réducteur ni autre dispositif de retenue ne doit être installé sur le tuyau de vidange pour limiter le débit. Pour l'installation et la maintenance des soupapes de surpression, reportez-vous à la tuyauterie de vidange de la soupape et aux autres précautions de sécurité dans le manuel d'installation intitulé "Réducteurs".

4.2 Mode d'emploi Contrôleur intégré



AVERTISSEMENT

Ne pas stocker ou utiliser de l'essence d'autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.



- ① Afficher la température de réglage/
Afficher le code d'erreur
- ② Le bouton de l'interrupteur
- ③ Bouton de chauffe
- ④ Bouton de réduction du chauffage
- ⑤ ÉCO
- ⑥ Affichage de la température de l'eau Flamme
- ⑦ Ventilateur
- ⑧ Afficher le signal de douche

1. La plage de réglage de la température de l'eau de sortie de l'unité est de 95 °F ~ 149 °F;
 2. Appuyez sur " + " la température augmentera; Appuyez sur ce bouton en continu la température augmente en continu.
 3. Appuyez sur " - " la température diminuera. Appuyez sur ce bouton en continu la température diminuera en continu.
- * Bouton de fonction Eco (pour activer ou désactiver le mode Eco. Quand il s'ouvre, l'icône ouverte, la température par défaut est 104 °F (40 °C). Dans ce mode Les touches up et down ne sont pas valides, quittez le mode ECO et l'icône est désactivée.)

■ **Thermomètre de commande**

°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C
95	35	107	42	118	48	129	54	140	60
96	36	109	43	120	49	131	55	141	61
98	37	111	44	122	50	132	56	143	62
100	38	113	45	123	51	134	57	145	63
102	39	114	46	125	52	136	58	147	64
104	40	116	47	127	53	138	59	149	65
105	41	* Réglage d'usine (par défaut): 107 °F(42 °C).							

■ **Comment utiliser la valve de mélange:**

1. Ouvrez le robinet d'eau froide. 
2. Mélanger de l'eau chaude et froide pour obtenir la bonne température. 
3. Lorsque l'utilisateur est terminée, fermer la vanne d'eau. 

Essayez d'abord... 



AVERTISSEMENT

Les mineurs ne peuvent pas utiliser le chauffe-eau seuls s'ils ne sont pas accompagnés d'un tuteur.

- Si la température est trop élevée, cela peut provoquer des brûlures d'eau chaude.
- En cas de surchauffe ou d'arrêt de l'alimentation en gaz, fermez la soupape de commande de gaz à interrupteur manuel de l'unité.



AVERTISSEMENT

Des températures supérieures à 52 °C (125 °F) peuvent causer de graves brûlures et le risque de blessures des enfants, des personnes handicapées et des personnes âgées est élevé.

°F	°C	Temps pour produire de graves brûlures
95	95	Plus de 5 min
125	52	Un an et demi à deux
130	54	secondes environ 9
135	57	Environ 10 secondes
140	60	Moins de 5 secondes
145	63	Moins de 3 secondes
150	66	Environ 1.5 secondes
155	68	Environ 1 secondes

5 Dépannage

5.1 Codes de diagnostic et remèdes

Avant d'appeler le service d'assistance, vous êtes invité à gagner du temps et de l'argent! Consultez le tableau ci-dessous et vous n'aurez peut-être pas besoin d'appeler le service.

Ce chauffe-eau possède une variété de dispositifs d'arrêt pour empêcher le chauffe-eau de s'arrêter en cas de combustion indésirable. Si la sortie d'air de combustion est obstruée, le gaz ou la pression est insuffisant, ce qui affectera le bon fonctionnement du chauffe-eau. Si cela se produit, contactez un technicien qualifié. Lorsque le chauffe-eau tombe en panne, l'écran affiche le code d'erreur et l'avertisseur sonore émet en permanence l'alarme «b, b, b». Veuillez suivre le formulaire ci-dessous.

Code d'erreur	Cause possible	Solutions
Lorsque le système est allumé ou en fonctionnement, le contrôleur câblé affiche le code "E0", alarme sonore.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le connecteur température de l'eau de sortie de capteur est en vrac ou a un mauvais contact; 2. Le capteur de température d'eau de sortie est endommagé (circuit ouvert, court-circuit ou des pièces métalliques). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fermez le terminal du capteur de température d'eau de sortie; 2. Remplacez le capteur de température de l'eau.
Lorsque le système est allumé ou en fonctionnement, le code "E1" est affiché et le buzzer retentit.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La vanne n'est pas ouverte. 2. La pression d'alimentation ou la composition de gaz est anormale, entraînant une extinction accidentelle; 3. Briquet, l'aiguille du briquet est endommagé ou la ligne est défectueuse; 4. L'aiguille à induction de flamme ou le plomb ne sont pas endommagés; 5. Le système de combustion (brûleur, buse, panneau de commande du ventilateur, vanne proportionnelle, vanne sectionnelle) est endommagé, les spécifications sont incohérentes ou le câblage est incorrect, entraînant une combustion anormale. 6. Le programme de contrôle ou les paramètres sont incorrects, ce qui entraîne une combustion instable. 7. La vitesse du ventilateur est anormale, entraînant une combustion instable. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ouvrez la vanne d'air pour vous assurer que le chauffe-eau peut fournir de l'air normalement; 2. Confirmez que le type de gaz et la pression répondent aux exigences du chauffe-eau. 3. Vérifiez que le briquet, la goupille d'allumage et le circuit ne sont pas endommagés et remplacez les pièces endommagées. 4. Vérifiez si l'aiguille à induction de flamme est endommagée et remplacez la pièce endommagée. 5. Vérifiez que le système de combustion n'est pas endommagé, le câblage est incorrect et remplacez les pièces endommagées. 6. Vérifiez que le programme et les paramètres correspondent aux valeurs du tableau des paramètres. 7. La vitesse du vent du ventilateur est anormale. Vérifiez que le programme et les paramètres correspondent aux valeurs du tableau de paramètres.
Après la mise sous tension, le contrôleur câblé affiche le code "E2" et la sonnerie sonne une alarme.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La broche de retour est pliée et en contact avec d'autres pièces métalliques; 2. La borne enfichable de la broche de retour est desserrée et touche la partie métallique; 3. L'aiguille de retour est cassée. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remplacez l'aiguille de retour d'allumage; 2. Insérez correctement et fermement la borne de la broche de retour dans la broche de retour; 3. Vérifiez si les fils sont déconnectés et remplacez-les.
Lorsque le système est allumé ou en fonctionnement, le contrôleur câblé affiche le code "E3" et le buzzer sonne une alarme.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le thermostat est ouvert ou le fil est défectueux; 2. La pression d'alimentation ou la composition du gaz ne correspond pas, ce qui provoque une combustion anormale. 3. Le programme de contrôle ou les paramètres sont incorrects, ce qui entraîne des exigences de combustion anormales. 4. Le système de combustion est endommagé ou les spécifications sont incohérentes, entraînant une combustion anormale. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez le contrôleur de température ou le circuit et remplacez les pièces endommagées. 2. Confirmez que le type de gaz et la pression répondent aux exigences du chauffe-eau. 3. Vérifiez que le programme et les paramètres correspondent aux valeurs du tableau de paramètres. 4. Inspectez le système de combustion pour détecter les dommages éventuels et remplacez les pièces endommagées.

Code d'erreur	Cause possible	Solutions
Lorsque le système est allumé ou en fonctionnement, le contrôleur câblé affiche le code "E4" et la sonnerie sonne une alarme.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le connecteur du capteur de température d'eau d'entrée est desserré ou a un mauvais contact. 2. Le capteur de température d'entrée d'eau est endommagé (circuit ouvert, court-circuit ou pièce métallique). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serrer le terminal du capteur de température d'eau. 2. Remplacez le capteur de température de l'eau.
Lorsque le système est allumé ou en fonctionnement, le contrôleur câblé affiche le code "E5" et le buzzer sonne une alarme.	<ol style="list-style-type: none"> 1,2, assemblage de ventilateur, endommagement du contrôleur ou défaillance de la ligne entraînant l'arrêt du ventilateur ou la vitesse trop basse, vérifiez le ventilateur, le contrôleur principal est endommagé, le câblage est endommagé, desserré, remplacez les pièces endommagées; 3. Confirmez que l'alimentation et la tension du ventilateur répondent aux exigences de conception. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Assemblage de ventilateur, endommagement du contrôleur ou défaillance de la ligne entraînant l'arrêt du ventilateur ou la vitesse trop basse, vérifiez le ventilateur, le contrôleur principal est endommagé, le câblage est endommagé, desserré, remplacez les pièces endommagées; 2. Confirmez que l'alimentation et la tension du ventilateur répondent aux exigences de conception.
Pendant le fonctionnement du système, le contrôleur câblé affiche le code "E6" et les alarmes du buzzer.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confirmez que le type de gaz et la pression répondent aux exigences du chauffe-eau; 2. Vérifiez que le programme et les paramètres correspondent aux valeurs du tableau de paramètres. 3. Vérifiez si la température réelle de l'eau de sortie et la température d'affichage du contrôleur câblé sont proches (± 3 °C) et remplacez le mauvais capteur de température de l'eau de sortie; 4. Vérifiez que le système de combustion n'est pas endommagé et remplacez les pièces endommagées. 5. Vérifiez que les ailettes de l'échangeur de chaleur ne sont pas mal soudées et remplacez les pièces endommagées. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confirmez que le type de gaz et la pression répondent aux exigences du chauffe-eau; 2. Vérifiez que le programme et les paramètres correspondent aux valeurs du tableau de paramètres. 3. Vérifiez si la température réelle de l'eau de sortie et la température d'affichage du contrôleur câblé sont proches (± 3 °C) et remplacez le mauvais capteur de température de l'eau de sortie; 4. Vérifiez que le système de combustion n'est pas endommagé et remplacez les pièces endommagées. 5. Vérifiez que les ailettes de l'échangeur de chaleur ne sont pas mal soudées et remplacez les pièces endommagées.
Lorsque le système est allumé ou en fonctionnement, le contrôleur câblé affiche "E7" et les alarmes sonores.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serrer le terminal du capteur de température d'eau. 2. Vérifiez si la bobine de la vanne présente un court-circuit et remplacez les pièces endommagées. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serrer le terminal du capteur de température d'eau. 2. Vérifiez si la bobine de la vanne présente un court-circuit et remplacez les pièces endommagées.
Lorsque le système est allumé ou en fonctionnement, le contrôleur câblé affiche le code "E8" et la sonnerie sonne une alarme.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La vitesse du ventilateur dépasse continuellement la valeur de consigne de la vitesse 5s pendant le fonctionnement; 2. La pression du vent extérieur est trop élevée et la vitesse du ventilateur dépasse la limite supérieure de la vitesse; 3. Une grande quantité de carbone dans les ailettes d'échange de chaleur (lorsque la source de gaz n'est pas utilisée correctement) provoque un blocage et la vitesse à laquelle le ventilateur augmente plus rapidement que la limite supérieure. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez si le passage d'échappement est bloqué. 2. Arrêtez et démarrez quand il n'y a pas de vent fort dehors; Retirez l'échangeur de chaleur et nettoyez délicatement le carbone sur les ailettes avec une brosse pour vous assurer que le type et la pression du gaz utilisé répondent par la suite aux exigences du chauffe-eau.
Pendant le fonctionnement du système, le contrôleur câblé affiche "En" et les alarmes sonores.	Afin de prévenir les carences en oxygène, certains modèles sont protégés contre le chronométrage. Veuillez fermer le robinet et l'utiliser au bout d'un moment.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Définissez l'heure d'arrêt appropriée en fonction des habitudes d'utilisation, et l'heure d'arrêt peut être réglée sur 20, 30, 40, 50, 60 minutes; 2. Il n'est pas nécessaire de régler "OF" pour désactiver la fonction de minutage.

Mode de réinitialisation du déclencheur d'alarme de défaut: Si le code ci-dessus apparaît, vérifiez si la voie navigable et le circuit de gaz sont normaux. Appuyez sur le bouton "Bouton" pour éteindre ou réinitialiser l'appareil, puis redémarrez. Le chauffe-eau est revenu à une utilisation normale. Si l'opération ci-dessus ne peut pas être reprise, veuillez en informer le personnel du service après-vente.

5.2 Le phénomène suivant n'est pas un défaut de fonctionnement:

Problème	Possible Cause
Fumée blanche à l'échappement	Lorsque la température extérieure est trop basse, la fumée dégagée rencontre l'air froid extérieur et se condense en un brouillard blanc.
L'eau n'est pas chaude	Si le débit d'eau est trop faible, l'eau deviendra froide. Le débit d'eau minimum doit être de 0,6 gallon par minute. Assurez-vous que le chauffe-eau fonctionne bien.
Le chauffe-eau s'arrête soudainement	Lorsque le chauffe-eau est chronométré, le chauffe-eau se ferme automatiquement. S'il vous plaît attendre un certain temps avant de l'utiliser.
Fermez le robinet d'eau chaude, mais le ventilateur ne peut pas s'arrêter immédiatement	Ceci est une fonction de retarder le ventilateur, de sorte que l'échappement de l'eau est terminé. Cela assure la sécurité des utilisateurs.
Après le démarrage du chauffe-eau, il ne donne pas de l'eau chaude tout de suite	Il y a une distance entre le chauffe-eau et le robinet d'eau chaude, car il y a de l'eau froide dans le tuyau. Il faut encore un certain temps pour utiliser l'eau froide. Plus le tuyau est long, plus cela prend du temps.
Après la mise en marche du chauffe-eau, le contrôleur ne répond pas.	Il n'y a pas d'alimentation, veuillez vérifier le circuit.

6 Entretien

Le chauffe-eau doit être vérifiée au moins une fois par an ou au besoin par un technicien agréé. Si des réparations sont nécessaires, les réparations doivent être effectuées par un technicien agréé. La durée de vie du chauffe-eau peut être prolongée par un entretien régulier.



AVERTISSEMENT

- Coupez l'alimentation électrique et fermez la vanne de commande de gaz manuelle et la vanne de commande d'eau manuelle avant l'entretien.
- Étiquetez tous les fils avant de les débrancher lors de l'entretien des commandes. Les erreurs de câblage peuvent entraîner un fonctionnement incorrect et dangereux.
- Vérifier la bonne marche après l'entretien.
- En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne s'arrête pas, fermez le robinet de commande de gaz manuel de l'appareil.

6.1 Système de ventilation

- Assurez-vous que toutes les ouvertures de l'air de combustion ne sont pas obstruées si elles sont bouchées et supprimez les obstacles.
- Vérifiez si l'orifice d'échappement est bloqué. S'il est bloqué, éteignez le chauffe-eau pendant un certain temps pour éliminer l'obstacle.
- Ne touchez pas l'appareil pendant qu'il est en marche, sinon il pourrait brûler à cause de la température élevée.
- Vérifiez la pression du gaz.
- Gardez la zone autour du chauffe-eau propre pour éliminer tous les matériaux inflammables, l'essence ou les vapeurs et les liquides inflammables.
- Ne pas obstruer le flux d'air de combustion et de ventilation.

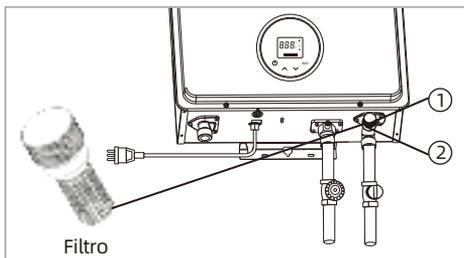
6.2 Drainage de l'unité et nettoyage du filtre

- Fermez le robinet d'arrêt manuel du gaz.
- Coupez l'alimentation électrique du chauffe-eau.
- Fermez le robinet d'arrêt d'eau manuel.

- Ouvrez tous les robinets d'eau chaude de la maison (salle de bain, cuisine, buanderie, etc.). Lorsque le débit d'eau résiduel a cessé, fermez tous les robinets d'eau chaude.
- Ayez un seau ou un récipient pour recueillir l'eau des bouchons de vidange de l'unité. Dévissez les bouchons de vidange pour vider toute l'eau de l'unité.
- Attendez quelques minutes pour vous assurer que toute l'eau est complètement évacuée de l'appareil.

Nettoyez le filtre:

- Vérifiez le filtre à eau situé dans l'entrée froide. À l'aide d'une petite brosse, nettoyez le filtre à eau de tout débris éventuellement accumulé et réinsérez-le dans l'entrée d'eau froide.
- ScrewVisser correctement les bouchons de vidange. Serrer à la main seulement.



- ① Ruotare in senso antiorario e rimuovere, quindi pulire e sostituire.
- ② 1. Spegner la valvola di alimentazione ingresso acqua.
2. Aprire un rubinetto acqua calda per rilasciare la pressione di linea.

6.3 Nettoyer le brûleur

Il est impératif de contrôler compartiments, brûleurs et passages pour la circulation de l'air sur l'appareil à nettoyer.

Procédez au nettoyage comme ceci:

1. Coupez et débranchez l'alimentation électrique. Laissez refroidir le chauffe-eau.
2. Fermez l'eau fermer les robinets. Démontez et nettoyez le filtre d'arrivée d'eau.
3. Démontez le panneau frontal en enlevant ses 4 vis.

4. Utilisez de l'air comprimé pour dépoussiérer brûleur principal, échangeur thermique et pales de ventilateur.

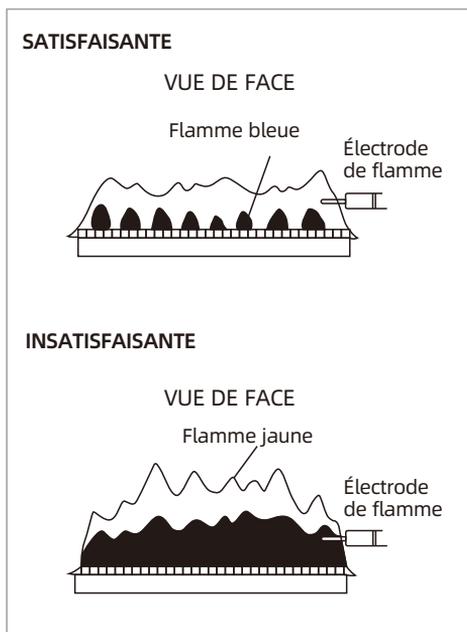
N'utilisez pas de chiffon mouillé ou de nettoyants à pulvériser sur le brûleur. N'utilisez pas de substances volatiles comme benzène ou diluants. Ils pourraient s'enflammer ou décolorer la peinture.

5. Utilisez un chiffon doux sec pour essuyer le boîtier.

6.4 Inspection visuelle de flamme

Le brûleur doit être allumé de façon régulière sur toute sa surface quand il fonctionne correctement.

La flamme doit être claire, bleutée et stable. Reportez-vous à la décomposition par pièces du brûleur pour l'emplacement des hublots d'inspection. La configuration de flamme est illustrée ci-dessous :



6.5 Entretien soupape de limitation de pression



AVERTISSEMENT

Le test de soupapes de décharge ne doit être fait que par un professionnel agréé. L'eau crachée par la soupape de décharge peut causer instantanément des brûlures graves et de l'échaudage pouvant être mortels.



AVERTISSEMENT

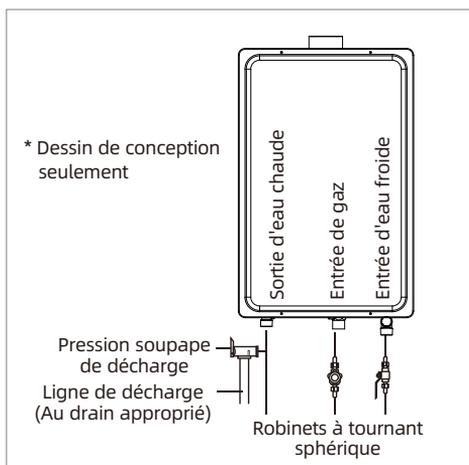
Avant d'actionner manuellement le détendeur, vérifiez que l'eau chaude est évacuée dans un endroit sûr. Si l'eau ne peut s'écouler du bout de la canalisation, fermez l'alimentation en air et coupez l'alimentation électrique. Appelez une personne qualifiée pour déterminer la cause. Voir les exigences d'inspection et de maintenance du fabricant de la soupape de surpression.



AVERTISSEMENT

Lorsque le chauffe-eau fonctionne normalement, ne vérifiez pas la soupape de sécurité pour éviter les brûlures d'eau chaude.

- La saleté affectera directement le fonctionnement normal de la fonction de soupape de sécurité. Un nettoyage et un entretien anti-encrassement et anti-calcaire du système d'eau chaude sont nécessaires.
- L'utilisateur doit vérifier la soupape de sécurité au moins une fois par an. Éteignez le chauffe-eau et le gaz lors de la vérification. Activez l'interrupteur d'arrivée d'eau pour créer une pression dans le système d'eau. Ouvrez ensuite doucement la poignée de la soupape de sécurité jusqu'à ce que de l'eau s'écoule, puis fermez-la délicatement. Avant d'utiliser la poignée, vérifiez le tuyau de vidange raccordant la vanne pour vous assurer que l'eau qui s'écoule de la vanne peut être évacuée à l'endroit approprié.



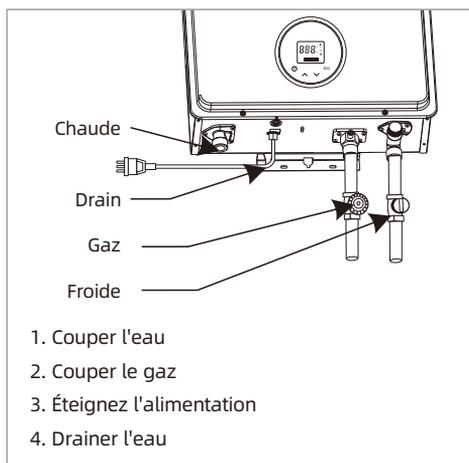
6.6 Prévention du gel



AVERTISSEMENT

Si le gel est à prévoir, fermez l'eau et le gaz et drainez toute l'eau de l'équipement. Si connecté à une source d'alimentation et à un antigel automatique, il empêchera le gel.

- Seuls les tuyaux et les échangeurs de chaleur à l'intérieur du chauffe-eau sont protégés.
- Toute conduite d'eau chaude ou froide située à l'extérieur de l'appareil ne sera pas protégée.
- Ces tuyaux doivent être correctement protégés et isolés pour éviter qu'ils ne gèlent.



Conseils d'antigel

- Lorsque la température est inférieure à 46.4 °F (8 °C), alors qu'elle est supérieure à 37.4 °F (3 °C), garder votre chauffe-eau branché dans une alimentation de 120 V à 60 Hz, le système antigel se réchauffera automatiquement pour éviter d'endommager le chauffe-eau. Aucun travail manuel n'est nécessaire.
- Si la machine n'est pas utilisée pendant une longue période, ou si la température ambiante est inférieure à 32 °F (0 °C) et que la machine ne peut pas être maintenue alimentée en électricité et en gaz, il est nécessaire de vidanger l'eau du chauffe-eau pour éviter les dommages dus au gel. Et voici le processus:

1. Fermer la vanne d'arrêt du gaz.
2. Mettre le chauffe-eau hors tension et débrancher l'alimentation de la machine.
3. Fermer la vanne d'arrêt de l'alimentation en eau.
4. Allumer les robinets d'eau chaude dans la maison, pour libérer l'eau et la pression dans les tuyaux.
5. Visser la vis de vidange sur la sortie d'eau chaude.
6. Retirer le filtre à eau d'entrée de l'entrée d'eau froide et de sa vanne en tournant dans le sens antihoraire.
7. Utiliser un seau pour recueillir l'eau résiduelle pendant le drainage. Il peut s'écouler en 10 minutes.
8. Remettre en place la vis de vidange et remettre en place le filtre à eau d'entrée.
9. Avant d'utiliser le chauffe-eau la prochaine fois, branchez-le sur une alimentation de 120 V à 60 Hz et mettez le chauffe-eau sous tension, puis ouvrez la vanne d'alimentation en eau, la vanne de sortie d'eau chaude et la vanne de gaz.



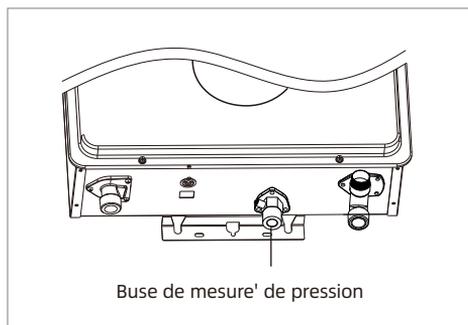
ATTENTION

- Veuillez noter que les dommages causés par le gel ne sont PAS couverts par la garantie de chauffe-eau ingrat comme norme de l'industrie.
- Assurez-vous de prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger votre chauffe-eau.

6.7 Méthode de réglage de la charge minimale

Réglez la température sur le contrôleur à 35 °C et augmentez la température de l'eau d'entrée de sorte que la température de sortie soit supérieure à 35 °C. Cela prouve ensuite que le chauffe-eau fonctionne à sa charge thermique minimale.

6.8 Position d'essai de pression de gaz



L'entrée de gaz est équipée d'une buse de mesure de pression. La pression de gaz en entrée peut être mesurée en dévissant la vis.

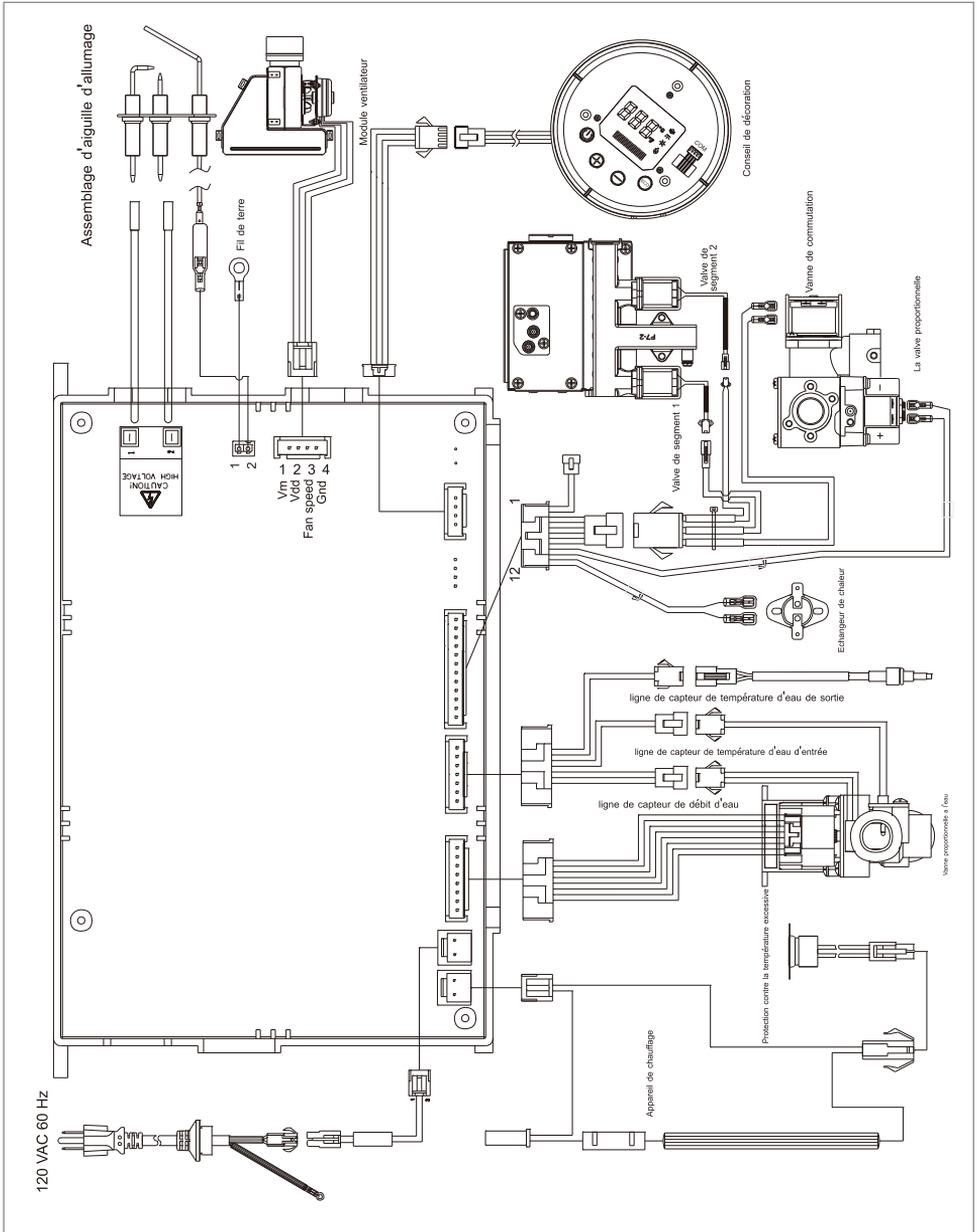


ATTENTION

Veillez fermer la vanne d'air avant de connecter l'instrument de mesure. Évitez les accidents tels que les incendies.

7 Schéma de câblage

FDG-CS120



8 Liste de colisage

Vérifiez si les éléments suivants sont inclus dans le chauffe-eau.

Order	Description	Quantity
1	Chauffe-eau au gaz	1 pièce
2	Manuel d'installation et guide du propriétaire	1 pièce
3	Papier perforé	1 pièce
4	Ensemble d'accessoires	1 pièce
5	Garantie	1 pièce
6	Carte de services	1 pièce

FOGATTI

WATER HEATING EXPERT

Tel: 877-216-1818 | E-mail: us.waterheater@fogatti.com

@2023 Fogatti Holdings Limited. Fogatti Holdings Limited continually updates materials, and as such, content is subject to change without notice.