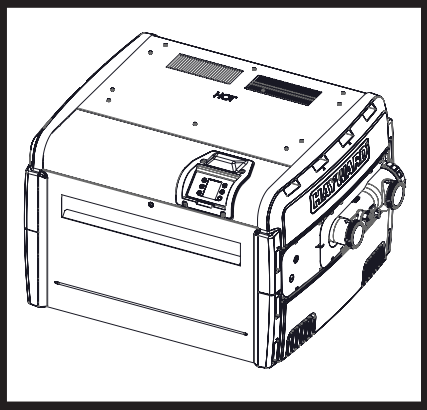
51301060001 RevC

HAYWARD®

In-Ground Pool/Spa Gas Heaters

Owner's Manual



Contents

Safety Instructions.....1
Getting Started.....6
Specifications.....7
Installation.....11
Electrical Connections.....23
Configuration and Operation.....25
Maintenance and Service.....32
Troubleshooting.....40
Service Parts.....44
Warranty.....46

C ETL LISTED US
Intertek

HS135FD
HS150FD
HS200FD
HS250FD
HS400FD
HS500FD

W3HS135FD
W3HS150FD
W3HS200FD
W3HS250FD
W3HS400FD

HS250FDASME
HS400FDASME
HS500FDASME

SWS135DH
SWS150DH
SWS200DH
SWS250DH

Hayward Industries
1415 Vantage Park Dr., Suite 400
Charlotte, NC 28203
Phone (908)-355-7995
www.hayward.com

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

Basic safety precautions should always be followed, including the following: Failure to follow instructions can cause severe injury and/or death.

⚠ This is the safety-alert symbol. When you see this symbol on your equipment or in this manual, look for one of the following signal words and be alert to the potential for personal injury.

⚠ **WARNING** – Warns about hazards that could cause serious personal injury, death or major property damage and if ignored presents a potential hazard.

⚠ **CAUTION** – Warns about hazards that will or can cause minor or moderate personal injury and/or property damage and if ignored presents a potential hazard. It can also make consumers aware of actions that are unpredictable and unsafe.

⚠ **ATTENTION** – Indicates special instructions that are important but not related to hazards.



⚠WARNING – Read and follow all instructions in this owner's manual and on the equipment. Failure to follow instructions can cause severe injury and/or death.

⚠WARNING – If the information in these instructions is not followed exactly, a fire or explosion may result causing property damage, injury, or death.
Do not store or use gasoline or other flammable vapors or liquids in the vicinity of this or any other appliance.

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

⚠WARNING – This product must be installed and serviced by authorized personnel, qualified in pool/spa heater installation. Improper installation and/or operation can create carbon monoxide gas and flue gases that can cause serious injury, property damage, or death.

USE OF NON-HAYWARD REPLACEMENT PARTS VOIDS WARRANTY.

⚠WARNING – Pool heaters are heat producing appliances. To avoid possible over heating of the outer jacket and damage or injury with such an event: (1) no materials should be stored against the jacket and (2) care should be taken to avoid unnecessary contact (especially by children) with the jacket.

⚠WARNING – When lighting a gas heater, the lighting instructions must be followed exactly to prevent "flashback" of excess gas in the heater. Electronic ignition heaters and electric heaters must have the power shut off when making adjustments for servicing, or coming into contact with the heater.

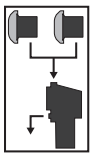
⚠WARNING – UNDER NO CIRCUMSTANCES SHOULD FLAMMABLE MATERIALS, SUCH AS GASOLINE OR PAINT THINNERS, BE USED OR STORED IN THE VICINITY OF THE HEATER OR IN ANY LOCATION FROM WHICH FUMES COULD REACH THE HEATER.

See product plate for manufacturer's information.
For warranty information, please go to www.hayward.com/warranty.



⚠WARNING – Suction Entrapment Hazard. Suction in suction outlets and/or suction outlet covers, which are damaged, broken, cracked, missing, or unsecured cause severe injury and/or death due to the following entrapment hazards:
Hair Entrapment – Hair can become entangled in suction outlet cover.
Limb Entrapment – A limb inserted into an opening of a suction outlet sump or suction outlet cover that is damaged, broken, cracked, missing, or not securely attached can result in a mechanical bind or swelling of the limb.
Body Suction Entrapment – A differential pressure applied to a large portion of the body or limbs can result in an entrapment.
Evisceration/ Disembowelment – A negative pressure applied directly to the intestines through an unprotected suction outlet sump or suction outlet cover which is damaged, broken, cracked, missing, or unsecured can result in evisceration/disembowelment.
Mechanical Entrapment – There is potential for jewelry, swimsuits, hair decorations, fingers, toes, or knuckles to be caught in an opening of a suction outlet cover resulting in mechanical entrapment.

HAYWARD®



⚠WARNING – To Reduce the risk of Entrapment Hazards:

- When outlets are small enough to be blocked by a person, a minimum of two functioning suction outlets per pump must be installed. Suction outlets in the same plane (i.e. floor or wall), must be installed a minimum of three feet (3') [0.91 meter] apart, as measured from near point to near point.
- Dual suction fittings shall be placed in such locations and distances to avoid "dual blockage" by a user.
- Dual suction fittings shall not be located on seating areas or on the backrest for such seating areas.
- The maximum system flow rate shall not exceed the flow rating as listed in Table 1: Specifications.
- Never use pool or spa if any suction outlet component is damaged, broken, cracked, missing, or not securely attached.
- Replace damaged, broken, cracked, missing, or not securely attached suction outlet components immediately.
- Install two or more suction outlets per pump in accordance with latest ASME, APSP Standards and CPSC guidelines. Follow all applicable National, State, and Local codes.
- Installation of a vacuum release or vent system, which relieves entrapping suction, is recommended.

⚠WARNING – Failure to remove pressure test plugs and/or plugs used in winterization of the pool/spa from the suction outlets can result in an increase potential for suction entrapment as described above.

⚠WARNING – Failure to keep suction outlet components clear of debris, such as leaves, dirt, hair, paper and other material can result in an increase potential for suction entrapment as described above.

⚠WARNING – Suction outlet components have a finite life, the cover/grate should be inspected frequently and replaced at least every ten years or if found to be damaged, broken, cracked, missing, or not securely attached.

⚠CAUTION – Components such as the filtration system, pumps and heater must be positioned so as to prevent their being used as means of access to the pool by young children. To reduce risk of injury, do not permit children to use or climb on this product. Closely supervise children at all times. Components such as the filtration system, pumps, and heaters must be positioned to prevent children from using them as a means of access to the pool.



⚠WARNING – **Hazardous Pressure.** Pool and spa water heating and circulation systems operate under hazardous pressure during start up, normal operation, and after pump shut off. Stand clear of circulation system equipment during pump start up. Failure to follow safety and operation instructions could result in violent separation of the pump housing and cover, and/or filter housing and clamp due to pressure in the system, which could cause death, severe personal injury and/or property damage. Before servicing pool and spa water circulation system, all system and pump controls must be in off position and filter manual air relief valve must be in open position. Before starting system pump, all system valves must be set in a position to allow system water to return back to the pool. Do not change filter control valve position while system pump is running. Before starting system pump, fully open filter manual air relief valve. Do not close filter manual air relief valve until a steady stream of water (not air or air and water) is discharged.



⚠WARNING – **Separation Hazard.** Failure to follow safety and operation instructions could result in violent separation of pump components. Strainer cover must be properly secured to pump housing with strainer cover lock ring. Before servicing pool and spa circulation system, all system and pump controls must be in off position and filter manual air relief valve must be in open position. Do not operate pool and spa circulation system if a system component is not assembled properly, damaged, or missing. Do not operate pool and spa circulation system unless filter manual air relief valve body is in locked position in filter upper body. **Never operate or test the circulation system at more than 50 PSI. Do not purge the system with compressed air.** Purging the system with compressed air can cause components to explode, with risk of severe injury or death to anyone nearby. Use only a low pressure (below 5 PSI), high volume blower when air purging the pump, filter, or piping.



⚠WARNING – **Risk of Electric Shock.** All electrical wiring MUST be in conformance with applicable local codes, regulations, and the National Electric Code (NEC). Hazardous voltage can shock, burn, and cause death or serious property damage. To reduce the risk of electric shock, do NOT use an extension cord to connect unit to electric supply. Provide a properly located electrical receptacle. Before working on pump or motor, turn off power supply to the pump.

⚠WARNING – To reduce the risk of electric shock replace damaged wiring immediately. Locate conduit to prevent abuse from lawn mowers, hedge trimmers and other equipment. Do NOT ground to a gas supply line.



⚠WARNING – **Risk of Electric Shock.** Failure to ground all electrical equipment can cause serious or fatal electrical shock hazard. Electrically ground all electrical equipment before connecting to electrical power supply.



⚠WARNING – **Risk of Electric Shock.** Failure to bond all electrical equipment to pool structure will increase risk for electrocution and could result in injury or death. To reduce the risk of electric shock, see installation instructions and consult a professional electrician on how to bond all electrical equipment. Also, contact a licensed electrician for information on local electrical codes for bonding requirements.

Notes to electrician: Use a solid copper conductor, size 8 or larger. Run a continuous wire from external bonding lug to reinforcing rod or mesh. Connect a No. 8 AWG (8.4 mm2) [No. 6 AWG (13.3 mm2) for Canada] solid copper bonding wire to the pressure wire connector provided on the electrical equipment and to all metal parts of swimming pool, spa, or hot tub, and metal piping (except gas piping), and conduit within 5 ft. (1.5 m) of inside walls of swimming pool, spa, or hot tub. **IMPORTANT** - Reference NEC codes for all wiring standards including, but not limited to, grounding, bonding and other general wiring procedures. **Additionally, Hayward recommends the use of a sacrificial anode(s). Sacrificial anodes provide protection to the heat exchanger against galvanic corrosion when properly installed. Sacrificial anodes should be regularly inspected and replaced before the end of their useful life.**

⚠WARNING – **Risk of Electric Shock.** The electrical equipment must be connected only to a supply circuit that is protected by a ground-fault circuit-interrupter (GFCI). Such a GFCI should be provided by the installer and should be tested on a routine basis. To test the GFCI, push the test button. The GFCI should interrupt power. Push reset button. Power should be restored. If the GFCI fails to operate in this manner, the GFCI is defective. If the GFCI interrupts power to the electrical equipment without the test button being pushed, a ground current is flowing, indicating the possibility of an electrical shock. Do not use this electrical equipment. Disconnect the electrical equipment and have the problem corrected by a qualified service representative before using.

⚠CAUTION – These heaters are intended for use with permanently-installed pools and may be used with hot tubs and spas if so marked. Do not use with storable pools. A permanently-installed pool is constructed in or on the ground or in a building such that it cannot be readily disassembled for storage. A storable pool is constructed so that it is capable of being readily disassembled for storage and reassembled to its original integrity.

⚠WARNING – **Risk of Hyperthermia.** To avoid hyperthermia the following "Safety Rules for Hot Tubs" are recommended by the U.S. Consumer Product Safety Commission.

1. Spa or hot tub water temperatures should never exceed 104°F [40°C]. A temperature of 100°F [38°C] is considered safe for a healthy adult. Special caution is suggested for young children. Prolonged immersion in hot water can induce hyperthermia.
2. Drinking of alcoholic beverages before or during spa or hot tub use can cause drowsiness, which could lead to unconsciousness and subsequently result in drowning.
3. Pregnant women beware! Soaking in water above 100°F [38°C] can cause fetal damage during the first three months of pregnancy (resulting in the birth of a brain-damaged or deformed child). Pregnant women should adhere to the 100°F [38°C] maximum rule.
4. Before entering the spa or hot tub, users should check the water temperature with an accurate thermometer; spa or hot tub thermostats may err in regulating water temperatures by as much as 4°F (2.2°C).
5. Persons taking medications, which induce drowsiness, such as tranquilizers, antihistamines or anticoagulants, should not use spas or hot tubs.
6. If the pool/spa is used for therapy, it should be done with the advice of a physician. Always stir pool/ spa water before entering the pool/spa to mix in any hot surface layer of water that might exceed healthful temperature limits and cause injury. Do not tamper with controls because scalding can result if safety controls are not in proper working order.
7. Persons with a medical history of heart disease, circulatory problems, diabetes or blood pressure problems should obtain a physician's advice before using spas or hot tubs.
8. Hyperthermia occurs when the internal temperature of the body reaches a level several degrees above normal body temperature of 98.6°F [37°C]. The symptoms of Hyperthermia include: drowsiness, lethargy, dizziness, fainting,and an increase in the internal temperature of the body.

The effects of Hyperthermia include:

- Unawareness of impending danger.
- Failure to perceive heat.
- Failure to recognize the need to leave the spa.
- Physical inability to exit the spa.
- Fetal damage in pregnant women.
- Unconsciousness resulting in danger of drowning.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

Definitions:

ANSI: American Nation Standards Institute
CSA: Canadian Standards Association
CGA: Canadian Gas Association
NFPA: National Fire Protection Association
NEC: National Electric Code
SCAQMD: South Coast Air Quality Management District
ISTA: International Safe Transit Association
Suction Outlet: The Suction Outlet is a fitting, fitting assembly, cover/grate and related components that provide a means for water to exit the pool and return into the pump circulating system. This fitting may also be referred to as the "Main Drain"

Bypass Valves: A valve or series of valves that direct the pool water to flow or not flow through the heater.
Pressure measurement units:

Inches of Mercury (inHg) is typically used with atmospheric pressure measurements.
Pounds per square inch (PSI) is typically used with water "pressure", "suction" or system measurements.
Inches of Water (inwc) is typically used with gas or air pressure measurements (1.0 inHg = .49 PSI = 13.5inwc)

Certification and Compliance		
Certification Codes and Standards	**USA**	**Canada**
Design Certified	ETL	ETL
Design Compliant	ANSI Z21.56	CSA 4.7
Installation Compliant Gas	NFPA 54, ANSI Z223.1, NFPA 58	CAN/CSAB149.1-2
Installation Compliant Electric	ANSI/NFPA 70, NEC	CSA C22.1 - Canadian Electrical Code, Part 1
Emissions	SCAQMD 1146.2	
Shipping Compliant	ISTA 3B	ISTA 3B

CONFORMANCE WITH CODES: The heater shall be installed in accordance with all local and state codes and with the requirements of the authority having jurisdiction of the installing site. The heater installation must conform to the latest edition of the above listed installation codes.

⚠ WARNING

- **INGESTION HAZARD:** This product contains a button cell or coin battery.
- **DEATH** or serious injury can occur if ingested.
- A swallowed button cell or coin battery can cause **Internal Chemical Burns** in as little as **2 hours.**
- **KEEP** new and used batteries **OUT OF REACH or CHILDREN.**
- **Seek immediate medical attention** if a battery is suspected to be swallowed or inserted inside any part of the body.



⚠ **WARNING** – Even used batteries may cause death or serious injury.

⚠ **WARNING** – Call a local poison control center for treatment information.

⚠ **WARNING** – Remove and immediately recycle or dispose of used batteries according to local regulations and keep away from children. Do NOT dispose of batteries in household trash or incinerate.

⚠ **WARNING** – This product contains non-rechargeable batteries. Do NOT force discharge, recharge, disassemble, heat above 85°C, or incinerate. Doing so may result in injury due to venting, leakage, or explosion resulting in chemical burns.

⚠ **WARNING** – This product contains non-replaceable batteries. Do NOT under any circumstances attempt to remove or replace the factory-installed battery.

⚠ **WARNING** – Non-rechargeable batteries are not to be recharged.

⚠ **NOTICE** – This product contains a Panasonic BR2032 coin-type lithium battery.

⚠ **NOTICE** – The nominal voltage of the battery contained within this product is 3V.

Certificate of Conformity

Product:	Universal H-Series and Universal HC Series Gas Heaters
CPSC Regulation:	Safety Standard for Button Cell or Coin Batteries and Consumer Products Containing Such Batteries Underwriters Laboratories UL 4200A-2023
Manufacturer:	Hayward Industries 1415 Vantage Park Drive, Suite 400, Charlotte, NC 28203 Technical Service Phone: (908) 355-7995
Manufacture Location:	Hayward Industries, 2935 Sidco Drive, Nashville, TN 37204
Date Manufactured:	The serial number is a 17 digit number Example serial number: 21132305 1*****001 The 5th - 8th digits are the “year and month” of the date of manufacture Example above is the 5th month of 2023
Tested By:	Hayward Industries, One Industrial Drive, Clemmons, NC 27012 Phone: (908) 355-7995 Test Report: July 2025

Supplier’s Declaration of Conformity

47 CFR § 2.1077 Compliance Information

Unique Identifier: Universal H-Series and Universal HC Series Gas Heaters
FCC Responsible Party: Hayward Industries, Inc.
One Hayward Industrial Drive Clemmons, NC 27012 www.hayward.com

Contains FCC ID: RNW-BT923

Contains IC ID: 5110A-BT923

In order to avoid the possibility of exceeding the FCC radio frequency exposure limits, human proximity to the antenna should not be less than 20cm during operation.

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

Changes or modifications not expressly approved by Hayward could void the user’s authority to operate this equipment.

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

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

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.
Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

This device complies with Industry Canada license exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause interference, and
(2) This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

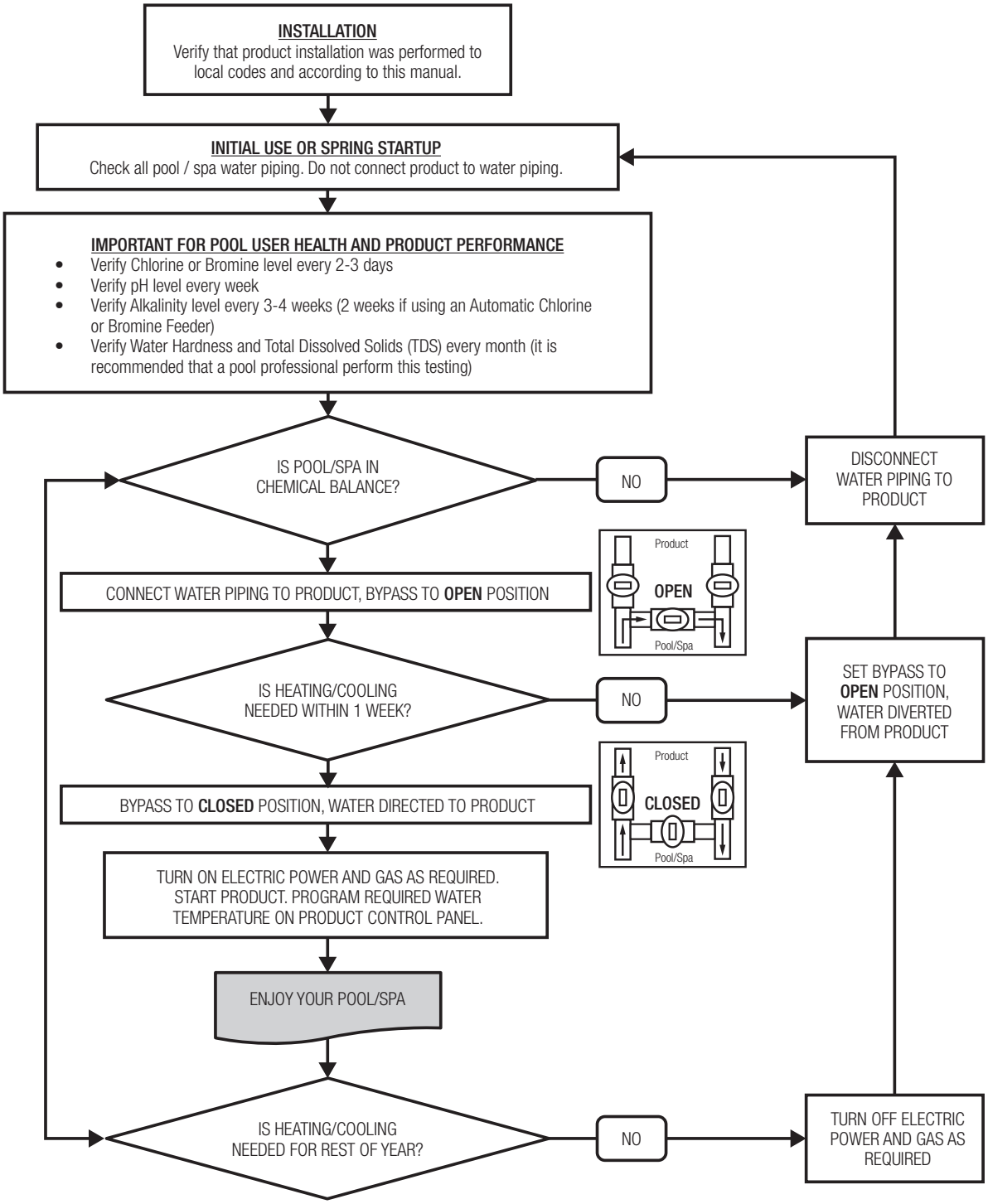
Le pr`esent appareil est conforme aux CNR d’Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L’exploitation est autoris`ee aux deux conditions suivantes:
(1)l’appareil ne doit pas produire de brouillage, et
(2)l’utilisateur de l’appareil doit accepter tout brouillage radio`electrique subi, m`eme si le brouillage est susceptible d’en comprom- ettre le fonctionnement.

For FCC and IC Regulatory Information, use the display terminal to navigate to Menu > Legal Info.

Getting Started

What to Expect When Operating Your Pool Heater

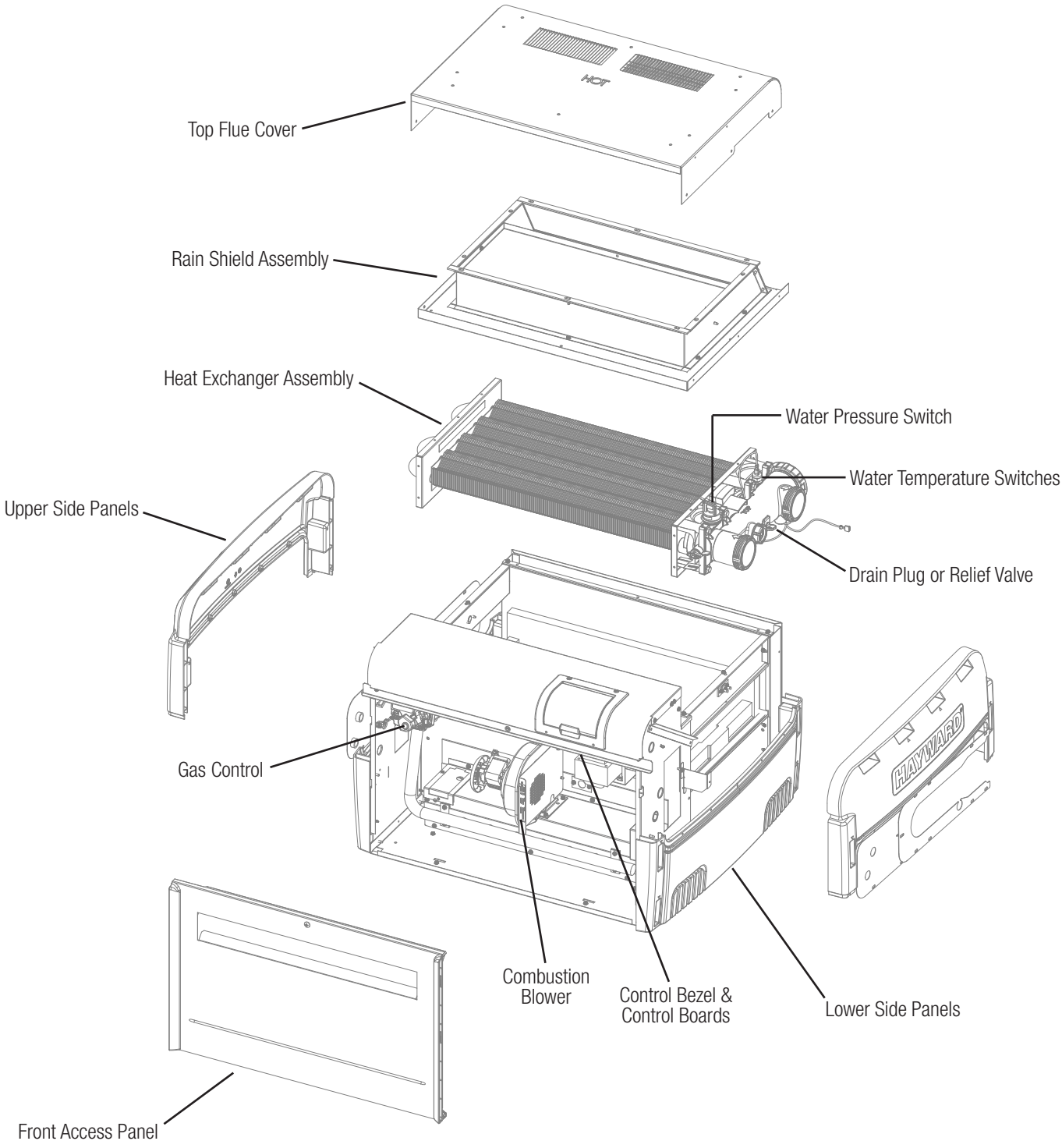
Follow this flow chart to maintain good water quality and to protect pool users and heater.



Specifications

Heater Construction

Figure 1



Features

- 120 or 240VAC, 60Hz, 1-phase, 5.5A maximum current
- Forced draft combustion with silicon nitride hot surface ignition
- Cupronickel water tubes standard
- Integral low loss bypass. **Maximum water flow for all models is 125 GPM.**

Table 1: Specifications

Model	Gas Input (Natural or Propane)	Minimum Water Flow	Thermal Efficiency	Heater Width	Heater Weight
	but/hr	GPM	%	in.	lbs.
135	135,000	20	82	19	135
150	150,000	20	82.7	19	135
200	199,900	20	83	22	140
250	250,000	25	84	25	165
400	399,900	30	84	34	195
500	500,000	40	83	40	245
250ASME	250,000	25	84	28	195
400ASME	400,000	30	84	36.5	225
500ASME	500,000	40	83	40.5	260

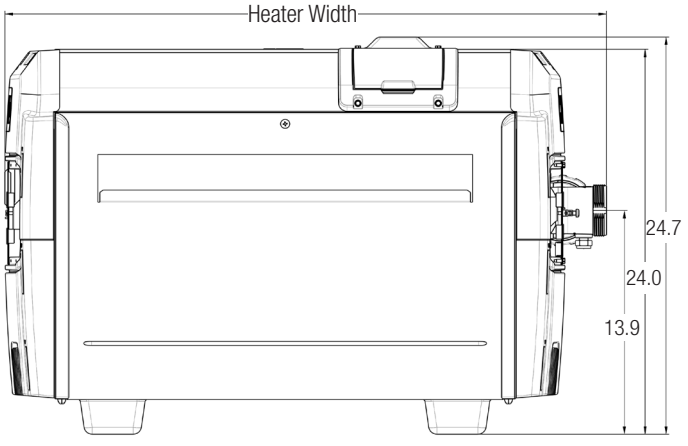
Table 2: Gas Requirements

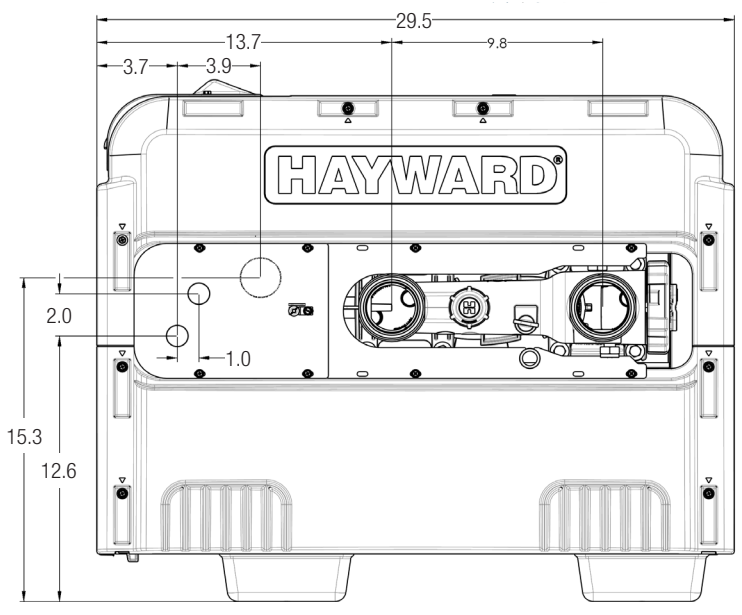
Operating Pressures	Natural Gas (inwc)	Propane Gas (inwc)
Gas Manifold Pressure*	1.8 - 2.2	6.8 - 7.0
Gas Inlet Pressure, Minimum	4.5	10.0
Gas Inlet Pressure, Maximum	10.5	13.0
Gas Orifice Drill Sizes	#25	#43
Gas Orifice Drill Sizes (135kBtu/hr)	0.143 in	2.10 mm
Gas Orifice Drill Sizes (500kbtu/hr)	#22	2.3 mm

* Pressure range for allowable heating value variation

Dimensions

Figure 2





Wiring Connection Diagrams

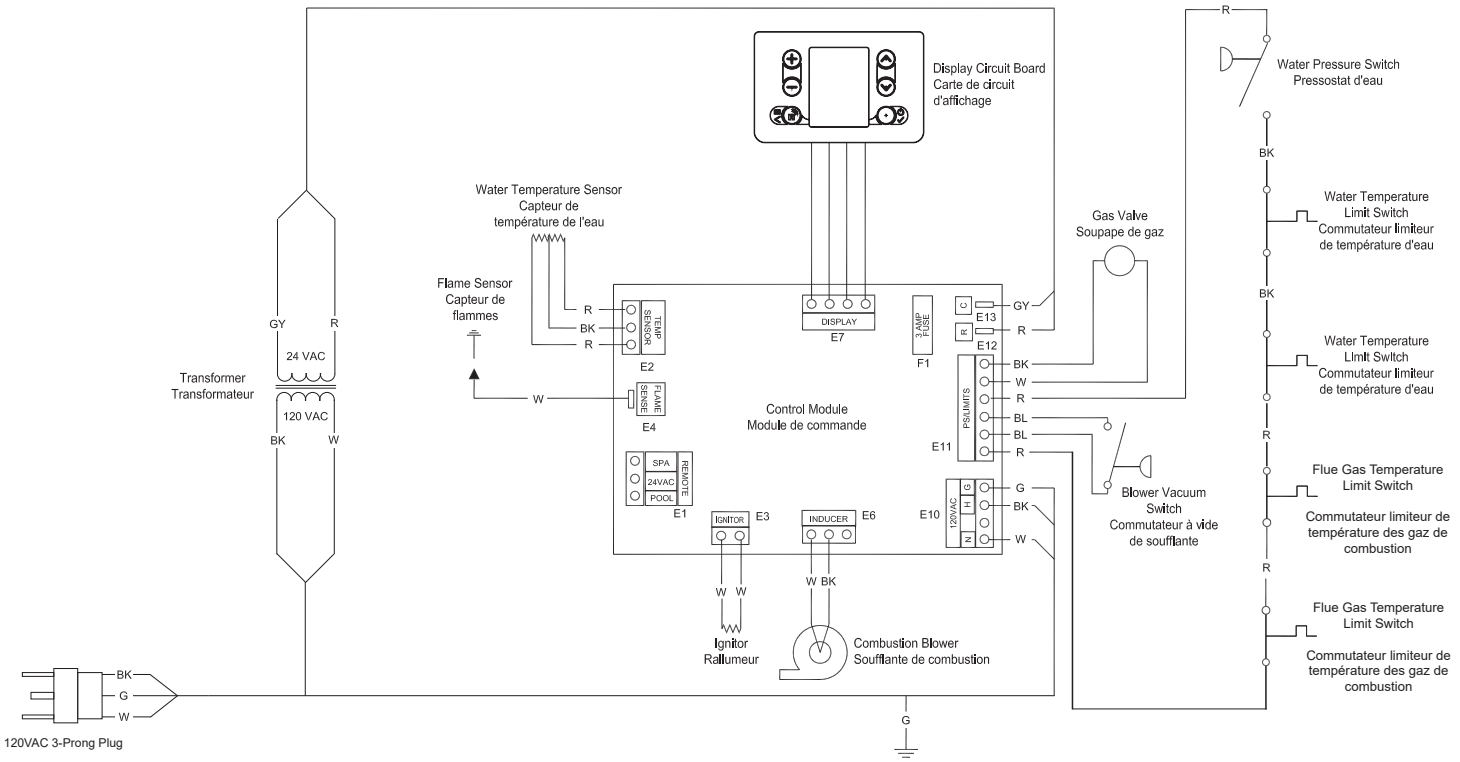
⚠WARNING – **Risk of Electric Shock.** Before working on any electrical equipment, turn off power supply to the equipment.

⚠WARNING – **Risk of Electric Shock.** All electrical wiring MUST conform to applicable local codes, regulations, and the National Electric Code (NEC). Hazardous voltage can cause death, shock, burn, and/or serious property damage. To reduce the risk of electric shock, do NOT use an extension cord to connect unit to electric supply. Provide a properly located electrical receptacle. To reduce the risk of electric shock replace damaged wiring immediately. Locate conduit to prevent abuse from lawn mowers, hedge trimmers and other equipment. Do NOT ground to a gas supply line.

HS135FD Heaters

Wiring Connection Diagram / Schéma de Connexion de Câblage

HS135FD Gas Heaters / Chaudière Gas à HS135FD



NOTE:
1. If any of the original wire supplied with the heater must be replaced, it must be replaced with 18 AWG, UL or CSA approved wire, rated for 600V and 105°C.

REMARQUE :
1. Si tout fil fourni initialement avec le réchauffeur doit être remplacé, il faut le remplacer par un fil de calibre 18 AWG, approuvé UL ou CSA, homologué pour 600 V et 105°C.

BK	black	noir
BL	blue	bleu
BR	brown	marron
G	green	vert
GY	gray	gris
O	orange	orange
R	red	rouge
V	violet	violet
W	white	blanc
Y	yellow	jaune

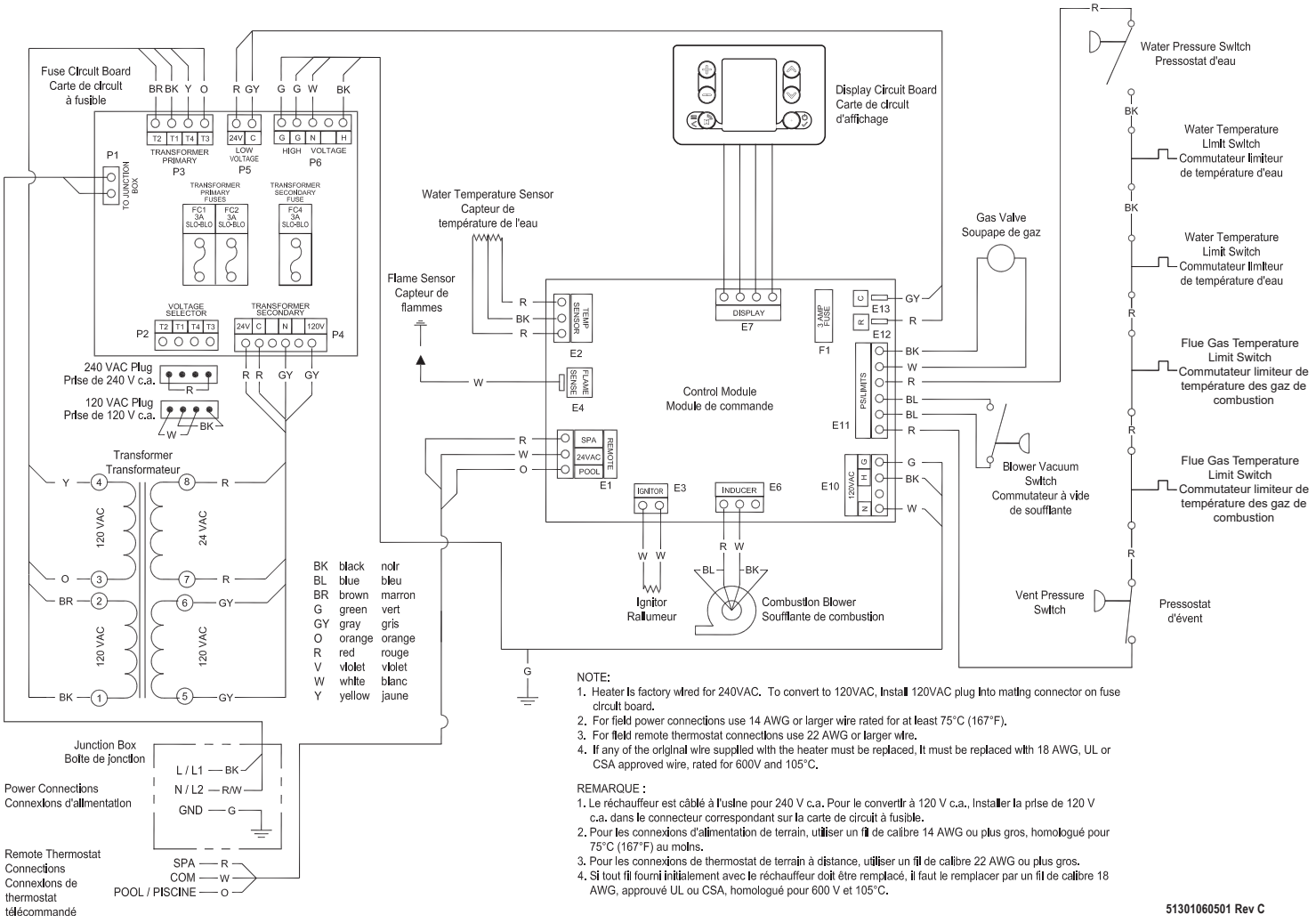
51301059701 Rev C

HAYWARD®

HS150FD - HS500FD Heaters

Wiring Connection Diagram / Schéma de Connexion de Câblage

HS150FD-HS500FD Gas Heaters / Chaudière Gas à HS150FD-HS500FD



NOTE:

1. Heater is factory wired for 240VAC. To convert to 120VAC, install 120VAC plug into mating connector on fuse circuit board.
2. For field power connections use 14 AWG or larger wire rated for at least 75°C (167°F).
3. For field remote thermostat connections use 22 AWG or larger wire.
4. If any of the original wire supplied with the heater must be replaced, it must be replaced with 18 AWG, UL or CSA approved wire, rated for 600V and 105°C.

REMARQUE :

1. Le réchauffeur est câblé à l'usine pour 240 V c.a. Pour le convertir à 120 V c.a., installer la prise de 120 V c.a. dans le connecteur correspondant sur la carte de circuit à fusible.
2. Pour les connexions d'alimentation de terrain, utiliser un fil de calibre 14 AWG ou plus gros, homologué pour 75°C (167°F) au moins.
3. Pour les connexions de thermostat de terrain à distance, utiliser un fil de calibre 22 AWG ou plus gros.
4. Si tout fil fourni initialement avec le réchauffeur doit être remplacé, il faut le remplacer par un fil de calibre 18 AWG, approuvé UL ou CSA, homologué pour 600 V et 105°C.

51301060501 Rev C

Installation

This manual contains instructions to install, operate, maintain, troubleshoot, and replace parts of swimming pool/spa/hot tub heaters. It is strongly recommended that the installer read the manual before installing the swimming pool/spa/hot tub heater. After reviewing this manual, contact tech services or a local Hayward representative with any questions. After heater installation, the installer should leave all manuals with the consumer for future reference.

> ⚠ **ATTENTION** – The installation instructions are intended for the use of a qualified technician, specifically trained and experienced in the installation of this type of heating equipment. Some states or provinces require that installer be licensed. If this is the case in the state or province where heater is located, the contractor must be properly certified.

THE USE OF A POOL COVER IS RECOMMENDED. A pool cover reduces heat loss, conserves chemicals, lowers the load on filter systems and may provide a valuable safety feature.

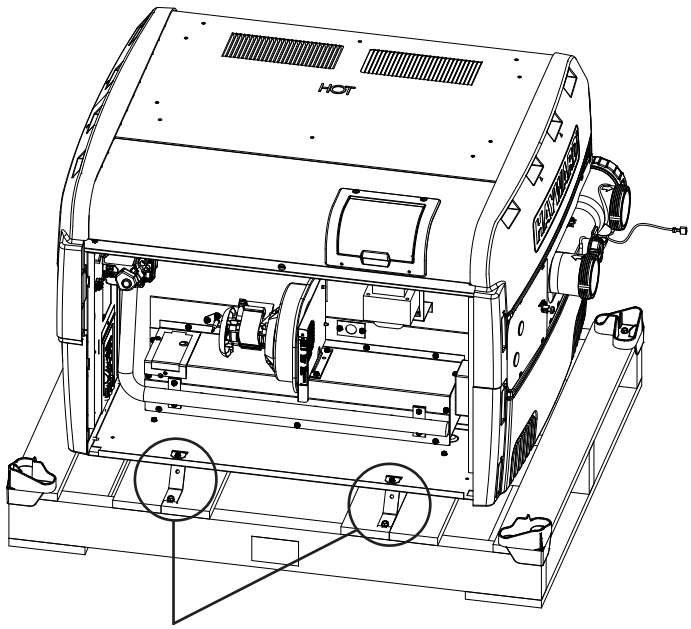
EQUIPMENT INSPECTION: After receiving the heater, inspect the heater carton(s) for damage. Note any damage to carton(s) upon arrival. Remove the heater from the carton(s), inspect it, and advise the carrier of any damages at once.

Unboxing the Heater

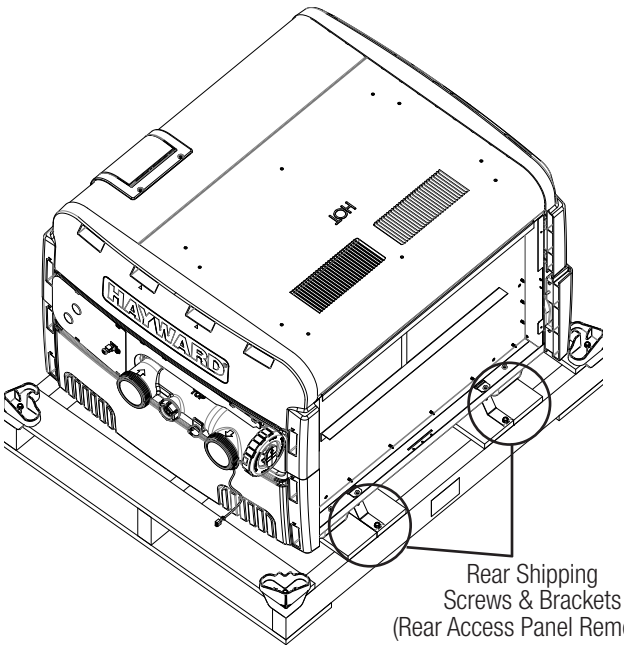
To remove the heater from the shipping carton:

1. Remove the corrugated carton from the heater. The carton, top pad, bottom pad, and the four corner posts can be recycled.
2. There are four (4) external screws used to secure the heater to the wood pallet. All four must be removed to separate the heater from the pallet.
3. To access the four (4) internal screws (See Figure 3), open the front access panel by removing the single top screw. Then, remove the two (2) screws and brackets which hold the heater base pan to the pallet. Next, open the rear access panel by removing the four (4) screws holding this panel. Then remove the two (2) screws and brackets which hold the heater base pan to the pallet.
4. Lift the heater off the corrugated bottom pad and off of the pallet. Discard bottom corrugated tray and pallet appropriately.

Figure 3: Front and Rear Shipping Screws



Front Shipping Screws & Brackets
(Front Access Panel Removed)



Rear Shipping
Screws & Brackets
(Rear Access Panel Removed)

Sprinkler Heads

The heater is designed to handle the wettest weather conditions of rain and high humidity. However, sprinkler heads force high-pressure water into the side of the unit, which may cause damage. Make sure there are no sprinkler heads near the heater that will spray on or into the unit. Many sprinkler systems are connected to a well system with water high in minerals (sulphur, salt and other aggressive contaminates) that will leave a buildup on the unit and electronics causing corrosion and shortening life.

⚠ ATTENTION – Damage from sprinkler interaction is not covered under the warranty agreement. Make sure that sprinklers are placed at a sufficient distance away so that normal wind will not carry the mist into the heater.

⚠ ATTENTION – If located in an oceanfront area, the heater should be placed out of direct spray of sand and salt to prevent clogging, damage, and corrosion to the unit. You may also consider protecting the unit by creating a physical barrier outside of the minimum clearances between the unit and the prevailing beach front wind. Damage caused by sand or salt spray is not covered by the warranty.

Locating the Heater

- Locate the pool/spa heater in an area where leakage from the heat exchanger or connections will not damage the area adjacent to the heater or to the structure. When such locations cannot be avoided, install a suitable drain pan with a drain outlet under the heater. The pan must not restrict airflow.
- This heater must be installed at least five (5) feet from the inside wall of a pool (in-ground or above ground), spa, or hot tub unless separated from the pool/spa/hot tub by a solid barrier.
- The heater must be installed such that the location of the exhaust gas vent assembly outlet relative to adjacent public walkways, adjacent buildings, openable windows, and building openings complies with the National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/NFPA 54) and/or CAN/CGA B149 installation codes.

To prepare the area for heater installation, you must have a

1. Level surface for proper rain water draining and removal.
2. Suitable electrical supply line. See rating plate on the heater for electrical specifications. A junction box is not needed at the heater; connections are made inside the unit electrical compartment. Minimum wire size to be selected per NEC.
3. Electric disconnect switch that will interrupt all power to the unit. This switch MUST be within line of sight of the heater.
   NOTE: The heater does not require additional vent piping when installed outdoors.

When choosing your heater location:

1. Do not install in a location where growing shrubs may in time obstruct a heater's combustion air and venting areas.
2. Do not install this appliance under an overhang less than 72 inches from the top of the appliance. The area under the overhang must be open on three (3) sides.
3. Do not install the heater where water spray from ground level can contact the heater. The water could reach the controls causing electrical damage.
4. Do not install under a deck.
5. Do not install within 24 inches of any outdoor HVAC equipment.
6. Do not install where water may run-off a roof directly onto the heater. A gutter may be needed above the heater.

   ⚠ CAUTION – Make sure the heater is not located where large amounts of water may run-off from the roof into the unit. Sharp sloping roofs without gutters will allow rainwater and debris through the unit. Failure to follow the instructions may result in property damage and void warranty.

7. Any enclosure around the heater must provide a combustion air vent large enough to accommodate input ratings of all gas appliances in the enclosure. See "Air Supply" for more details.
8. For minimum exhaust vent clearances for all building openings, including but not limited to vented eaves, doors, windows, or gravity inlets (See Figure 4). In Canada, the heater must be installed with the top of the vent at least 10 feet (3 m) below, or to either side of, any opening into a building.

OUTDOOR INSTALLATION AND SERVICE CLEARANCES: For outdoor installations, maintain the installation clearances from combustible materials and service clearances shown Table 3 and Figure 4. Do not install heater in a closet or enclosed space (consult NFGC). These clearances provide for proper combustion air and flue product exhaust.

Table 3: Installation Required Clearances (in.)

Heater Panel	Outdoor	Indoor
Top	Unobstructed	36
Front	18	18
Back*	6	6
Water Side Connection	12	12
Opposite Water Side Connection	6	6

*If the heater is to be installed with vinyl siding at back,increase the clearance in Table 3 to 12 inches to avoid potential discoloration of siding

NOTE: The HS135FD heater is not rated for indoor applications

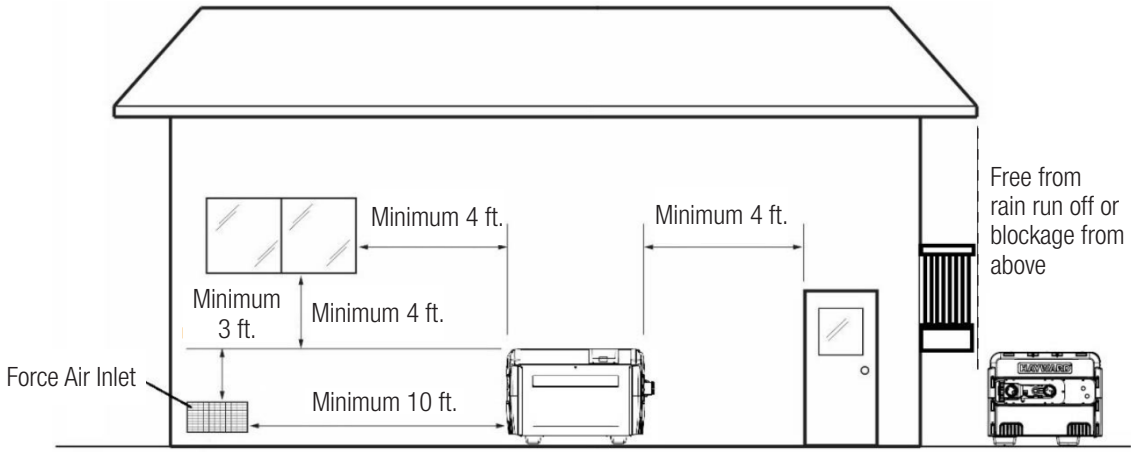
Equipment Pad

Place the heater on a level surface such as concrete or a fabricated slab (pad). This allows proper drainage of condensation and rainwater from the base of the unit. If possible, the pad should be placed at the same level or slightly higher than the filter system equipment pad.

Flooring

This heater may be installed on either non-combustible flooring or combustible flooring that does not reduce the bottom clearance of the heater. Ultralite™ or equivalent concrete-over-foam HVAC pads are acceptable.

Figure 4: Outdoor Minimum Clearances



Anchoring

The heater is equipped for installation of factory supplied tie-down brackets when required by local codes. Follow all relevant local, state and national requirements regarding wind load anchoring. The brackets are shipped in the consumer kit. You will need the following to complete the installation:

- Tie-down brackets (FACTORY-SUPPLIED, qty = 4)
- Sheet metal screws (FACTORY-SUPPLIED, qty = 4)
- Concrete tapping screws (FIELD-SUPPLIED, Tapcons®, qty = 4, stainless steel, size to be ¼"diameter with a minimum length of 1-½")
- Fender washers (FIELD SUPPLIED, stainless steel, qty = 4, size to be at least 1-½")

Installing Tie-Down Brackets

1. Locate the tie-down brackets and the sheet metal screws.
2. Obtain the Tapcons®. Be sure the overall length of the concrete tapping screw is at least 1-½".
3. Remove the front (1 screw) and rear access panel (4 screws).
4. Position the heater on the pad so that all Tapcons® can "bite" into the pad. Observe local codes regarding pad construction, some jurisdictions specify a minimum thickness for concrete pads.
5. Position the tie-down brackets into the slots in the front of the heater base pan as shown in Figure 5a. Secure the bracket to the heater base pan using the sheet metal screws.
6. Install the Tapcons® through the inner set of holes in the tie-down brackets into the pad (See Figure 5b).
7. Repeat Steps 6 and 7 at the rear of the heater.
8. When the four brackets are secure to the heater and the pad, re-install the front and rear access panels.

Figure 5a: Tie-Down Installation Locations

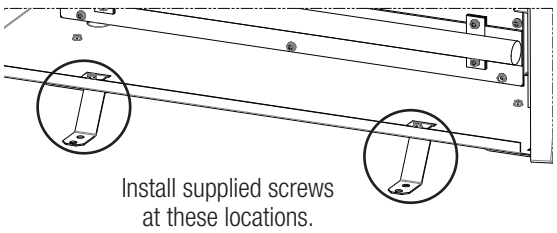
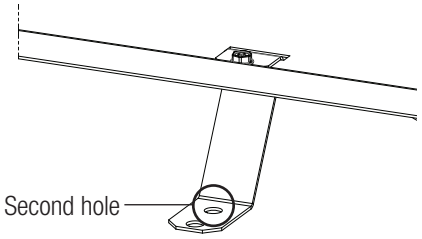


Figure 5b: Use second hole for ground mount of tie-down brackets with 2 holes



Gas Conversion

Where permitted by local codes, the factory-installed gas train may be changed from natural gas to propane or from propane to natural gas, using the appropriate conversion kits (See Table 4). Gas conversion kits shall be installed by a qualified service agency in accordance with the manufacturer's instructions and all applicable codes and requirements of the authority having jurisdiction. Detailed instructions are included with each kit.

Table 4: Gas Conversion Kits

		Heater Size					
		135	150	200	250	400	500
Gas Conversion	Natural Gas to Propane	FDXLGCKW135NP	FDXLGCKW150NP	FDXLGCKW200NP	FDXLGCKW250NP	FDXLGCKW400NP	FDXLGCKWS00NP
	Propane to Natural Gas	FDXLGCKW135PN	FDXLGCKWISOPN	FDXLGCKW200PN	FDXLGCKW250PN	FDXLGCKW400PN	FDXLGCKWS00PN

Altitude of Installation

Heaters may be installed up to 2,000 feet above sea level AS SHIPPED FROM THE FACTORY. The High Altitude Conversion Kit (FDXLHAK1931) is available for installations at altitudes greater than 2,000 feet. High altitude conversion kits shall be installed by a qualified service agency in accordance with the manufacturer's instructions and all applicable codes and requirements of the authority having jurisdiction. Detailed instructions are included with each kit.

NOTE: The HS135FD model is not rated for high altitude installations.

> ⚠ **WARNING** – Failure to comply with the appliance gas conversion or high altitude installation instructions and service instructions may result in equipment damage, fire, asphyxiation, or carbon monoxide poisoning. Exposure to products of incomplete combustion (carbon monoxide) can cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

Air Supply

Indoor installations and installations in outdoor shelters (confined spaces) must have adequate combustion and ventilation air openings to ensure proper heater operation. These openings must be sized according to the requirements stated in this section:

- Air openings must never be obstructed when heater is in operation.
- Confined spaces shall be provided with two (2) permanent openings, one within 12 inches of the bottom and one within 12 inches of the top of the enclosure.
- The openings shall communicate directly, or by ducts, with the outdoors or spaces (crawl or attic) that freely communicate with the outdoors.
- Ducts shall be of the same cross-sectional area as the free area of the openings to which they connect. The minimum dimension of rectangular air ducts shall not be less than 3 inches.
- When air blowers are used in spa/hot tub installations and are located in proximity to the heater, caution must be observed to ensure sufficient combustion air is available to the heater for proper combustion. A separate blower air duct is recommended.
- Minimum installation clearances shown in Table 5 apply.

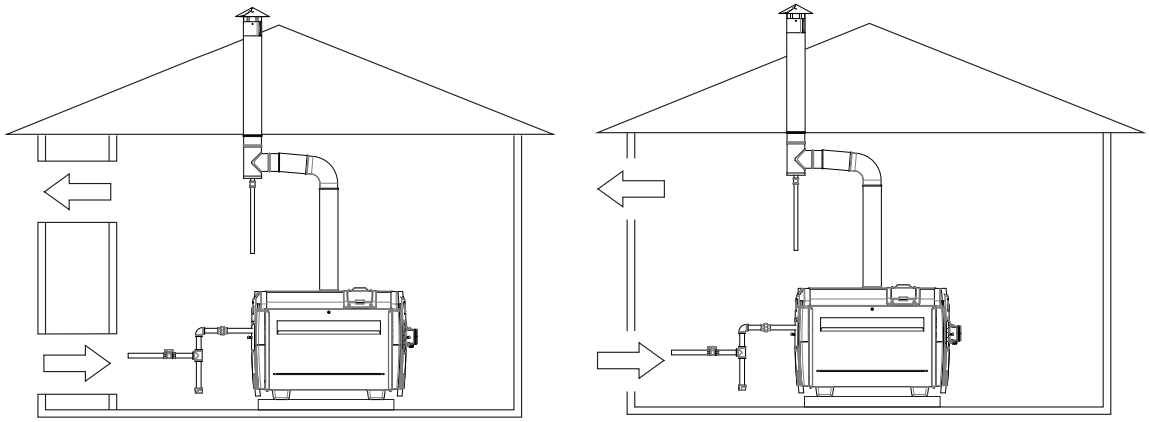
For Horizontal Ducts: Each opening shall have a minimum free area of 1 square inch per 2,000 btu/hr of total input See Table 5 and Figure 6a.
For Vertical Ducts: Each opening shall have a minimum free area of 1 square inch per 4,000 btu/hr of total input rating of all equipment in the enclosure. See Table 5 and Figure 6b.
For Below Ground installation (in a pit, for use with natural gas only): Combustion and ventilation air openings must be provided (See Figure 7).

Table 5: Combustion and Ventilation Air Requirements*

	Free Area Required for Both Combustion and Ventilation Air Openings (sq. in.)					
Free Area per Total Btu Requirement	HS135FD	HS150FD	HS200FD	HS250FD	HS400FD	HS500FD
1 sq. in. per 2,000 Btu/hr (Outdoor Air thru Horz duct)	67.5	75	100	125	200	250
1 sq. in. per 4,000 Btu/hr (Outdoor Air direct or thru Vert duct)	33.75	37.5	50	62.5	100	125

* For detailed methods of providing combustion and ventilation air, see latest edition of the National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/NFPA 54)

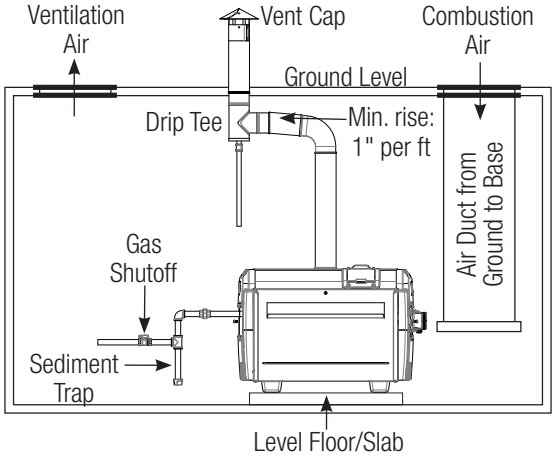
Figure 6: Air from Outside Building Installation



A) 1 sq. in. per 2,000 Btu/hr of Total Input

B) 1 sq. in. per 4,000 Btu/hr of Total Input

Figure 7: Air Below-Ground (Pit for Natural Gas Installations ONLY)
1 sq. in. per 4,000 Btu/hr of Total Input



Flue Gas Venting

OUTDOOR INSTALLATION:

For installation outdoors, no additional venting is required for operation. Ensure top of unit remains unobstructed.

INDOOR INSTALLATION WITH NEGATIVE (CAT I) OR POSITIVE (CAT III) PRESSURE VENTING SYSTEMS: The heater is designed such that it may be vented using either a negative-pressure or a positive-pressure venting system. The appropriate system of venting for a particular site will depend on many factors such as vent termination needs (horizontal/vertical), clearance of vent termination, length of vent and the cost of venting system. Table 6 and Table 7 (CAT I) and Table 9 (CAT III) list the required indoor venting kits available for each system. Multiple forced or induced draft units should never be vented using common venting or vent terminations. Never common vent this heater with other gas-burning appliances.

Negative Pressure (Vertical or Horizontal, CAT I) Venting

Vertical-Only CAT I

Table 6: Vertical-Only CAT I Venting Kits By Model

Kit P/N	Applicable Heater Model	Description	Vent Pipe Application	Vent Pipe Material	Vent Termination Requirements
UHXNEGVT11506	HS150FD	Negative pressure CAT I, vertical venting applications	Vent pipe to be installed according to the Category I venting tables in the National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/NFPA 54)	Single or double wall, galvanized, non-sealed vent pipe	• Vertical only • Termination above roof of house/building
UHXNEGVT12006	HS200FD				
UHXNEGVT12506	HS250FD				
UHXNEGVT14008	HS400FD				
UHXNEGVT15008	HS500FD				

Horizontal-Only CAT I

Table 7: Horizontal-Only CAT I Venting Kits

Kit P/N	Description	Vent Pipe Application	Vent Pipe Material	Vent Termination Requirements
UHXNEGMV300	Negative pressure CAT I, horizontal venting applications	Vent pipe to be installed according to the Category I venting tables in the National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/NFPA 54)	Single or double wall, galvanized, non-sealed vent pipe	Horizontal only
UHXNEGMV600				

Table 8: Maximum Equivalent Horizontal Pipe Length (ft)

TOTAL BTU/HR INPUT*	Power Venting Kit and Vent Pipe Diameter (in)					
	UHXNEGMV300			UHXNEGMV600		
	4"	5"	6"	5"	6"	8"
150,000	138	235	320	400	--	--
200,000	84	135	185	230	--	--
250,000	40	75	110	135	220	300
275,000	25	63	90	110	185	260
310,000	--	54	74	91	146	216
400,000	--	--	--	54	87	134
500,000	--	--	--	--	55	90
610,000	--	--	--	--	--	66

*For applications at altitudes, follow manufacturer's input instructions and/or altitude derate directions from the latest addition of NFPA® 54 National Fuel Gas Code.

Positive Pressure (Horizontal or Vertical, CAT III) Venting

Table 9: Horizontal or Vertical CAT III Venting Kits By Model					
Kit P/N	**Applicable Heater Model**	**Description**	**Vent Pipe Application**	**Vent Pipe Material**	**Vent Termination Requirement**
UHXPOSHZ11506	HS150FD	Positive pressure CAT III horizontal or vertical venting applications	• 50 ft. max with 1 elbow, • 40 ft. max with 2 elbows, • 30 ft. max with 3 elbows"	Single or double wall sealed stainless steel vent pipe	Horizontal or vertical termination immediately outside of house or building wall
UHXPOSHZ12006	HS200FD				
UHXPOSHZ12504* UHXPOSHZ12506	HS250FD				
UHXPOSHZ14006** UHXPOSHZ14008	HS400FD				
UHXPOSHZ15006**	HS500FD				

* Kit must be accompanied by UHXHFA004 or UHXDVA004
** Kit must be accompanied by UHXHFA006 or UHXDVA006

When installed according to the following instructions, heaters meet the criteria for Category III venting.

VENT SIZING: Vent pipe diameter must match the vent pipe diameter on the heater (see Table 8). The vent pipe must be single or double-wall stainless steel sealed vent as listed in Table 9. Double-wall vent must be used in non-conditioned spaces. The maximum total length of vent pipe, and number of 90-degree elbows cannot exceed the limits specified in Table 10. The venting system must be installed in accordance with the vent manufacturer's installation instructions and guidelines. The installer is urged to visit the vent system manufacturer's website (see below) and review the installation information found there.

VENT TERMINATION: The vent system must terminate with a vent terminal approved for this pool heater. Termination may be either horizontal or vertical. See Table 10 for approved vent terminals and orientations.

OBTAINING VENT PIPE AND TERMINATIONS: A variety of vent components, including terminals, elbows, and straight lengths, are available for use with this appliance. Approved parts are listed in Table 9 and in the service part instructions supplied with any service kit. They can be ordered directly from the manufacturer, or one of their authorized dealers. The appliance adapter needed to attach the heater to vent piping can be ordered directly from Hayward. Check your service parts list to identify the appropriate adapter. To locate an authorized dealer for venting parts, contact the manufacturer at:

Selkirk Corporation
Heatfab Division
130 Industrial Blvd
Turners Falls, MA 01376
(800) 772-0739

www.heatfab.com
Heatfab Saf-T Vent EZ Seal (CI Plus)

Table 10: Positive-Pressure (CAT III) Indoor Vent Maximum Vent Lengths	
Number of 90º Elbows	Maximum Vent Pipe Length, Horizontal & Vertical (ft.)
0	50
1	50
2	40
3	30

Gas Supply

- The heater is shipped from the factory with the gas connection located on the left side of the heater cabinet.
- Insert the pipe to the gas valve through the grommet in the cabinet side (See Figure 9).
- Install a union outside the heater cabinet for easy removal of the gas manifold assembly during service.
- A CSA certified main gas shutoff valve must be installed outside the cabinet and within 6 feet of the heater.
- This valve must have an I.D. large enough to supply the proper amount of gas volume to the heater (See Figure 8).
- Reduction of gas supply pipe or tubing to the inlet to the heater gas valve must be made at the valve only and must match the valve inlet size (¾" or 1" NPT).
- If there is more than one appliance installed on the gas line, consult the local gas company or appropriate technical service for the proper gas line size.

⚠ **CAUTION** – Apply joint compound (pipe dope) sparingly and only to the male threads of pipe joints. Do not apply joint compound to the first two threads. Use joint compounds resistant to the action of liquefied petroleum gas. Do not overtighten the gas inlet pipe or damage may result.

⚠ **NOTICE** – Use Only CSA approved flexible outdoor gas appliance connectors marked with BTUH capacity (which must be equal to or greater than the heater rated input) and appropriate gas type (natural and/or LP).

Figure 8: Gas Piping with Shut Off and Trap

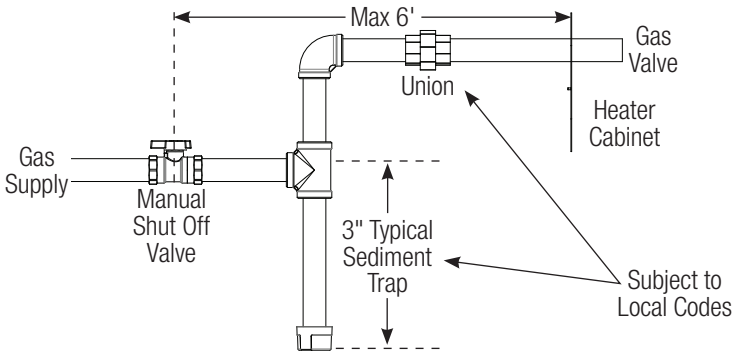
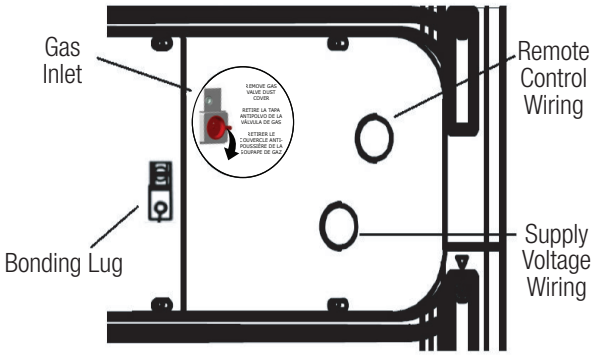


Figure 9: Gas Entry and Junction Box Cover



NATURAL GAS: The gas meter must have the capacity to supply enough gas to the pool heater and any other gas appliances if they are on the same pipeline (Example: 225 meter = 225,000 BTUH). If needed, consult the local gas utility to confirm meter and regulation sizes. Natural gas must be "pipeline quality" supplied from a natural gas utility company.

⚠ **NOTICE** – Manufacturer is not responsible for heaters that are damaged if connected to a natural gas well.

PROPANE GAS: All propane gas tanks must be located outdoors and away from pool/spa structure and in accordance with the standard for storage and handling of propane gas, ANSI/NFPA 58 (latest edition) and applicable local codes. If the propane gas tank is installed underground, the discharge of the regulator vent must be above the highest probable water level. Propane tanks must have sufficient capacity to provide adequate vaporization for the full capacity of the equipment at the lowest expected temperatures. Consult a propane expert for accurate pipe and pressure sizing. Make sure that first and second stage regulators are large enough to handle the BTUH input listed for the heater(s) being used.

⚠ **NOTICE** – Manufacturer is not responsible for heaters that soot due to improper gas line or propane tank sizing or regulation control resulting in improper gas volume.

GAS SUPPLY AND PIPING: To properly size the gas piping for the heater, refer to Tables 11, 12, 13, and 14, depending on natural or propane gas and single-stage or two-stage regulation. Follow local gas codes for proper gas line material selection (copper, iron, plastic, etc.). It is VERY IMPORTANT when installing a propane heater on a two-stage regulation system to follow the gas line sizing data in Tables 13 or 14 without exception.

Table 11: Natural Gas Pipe Sizing (dia. in.), Low Pressure, Single-Stage Regulation

btu/hr Input		150,000	200,000	250,000	400,000	500,000
Gas Line Material		Iron or Plastic Pipe	Iron or Plastic Pipe	Iron or Plastic Pipe	Iron or Plastic Pipe	Iron or Plastic Pipe
Distance from Gas Meter to Gas Valve Inlet (ft.)	0 to 50	3/4	1	1	1-1/4	1-1/4
	50 to 100	1	1	1-1/4	1-1/4	1-1/2
	100 to 200	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/2	2
	200 to 300	1-1/4	1-1/4	1-1/2	2	2

Based upon an inlet gas pressure of 0.5 psig or less at a pressure drop of 0.5 inwc

Table 12: Propane Gas Pipe Sizing (dia. in.), Low-Pressure, Single-Stage Regulation

btu/hr Input		150,000		200,000		250,000		400,000	500,000
Gas Line Material		Iron Pipe	Tubing	Iron Pipe	Tubing	Iron Pipe	Tubing	Iron Pipe	Iron Pipe
Distance from Tank Regulator to Gas Valve Inlet (ft.)	0 to 50	3/4	7/8	3/4	7/8	1	1-1/8	1	1
	50 to 100	3/4	1-1/8	1	1-1/8	1	1-1/8	1-1/4	1-1/4
	100 to 200	1	1-1/8	1	--	1-1/4	--	1-1/4	1-1/4
	200 to 300	1	--	1-1/4	--	1-1/4	--	1-1/2	1-1/2

Based upon an inlet gas pressure of 11 inwc at a pressure drop of 0.5 inwc

Table 13: Natural Gas Pipe Sizing (dia. in.), High-Pressure, 2-Stage Regulation

btu/hr input			150,000	200,000	250,000	400,000	500,000
Gas Line Material			Iron or Plastic Pipe	Iron or Plastic Pipe	Iron or Plastic Pipe	Iron or Plastic Pipe	Iron or Plastic Pipe
Distance of 1st Stage then 2nd Stage to Gas Valve Inlet (ft.)	First Stage*	0 to 50	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
		50 to 100	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4
		100 to 150	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4
	Second Stage**	0 to 10	3/4	3/4	3/4	3/4	1

*Based upon an inlet gas pressure of 2 psig at a pressure drop of 1 psi
** Based upon an inlet gas pressure of 10 inwc at a pressure drop of 0.5 inwc

Table 14: Propane Gas Pipe Sizing (dia. in.), High-Pressure, 2-Stage Regulation

btu/hr Input			150,000		200,000		250,000		400,000		500,000	
Gas Line Material			Iron Pipe	Tubing	Iron Pipe	Tubing	Iron Pipe	Tubing	Iron Pipe	Tubing	Iron Pipe	Tubing
Distance or 1st Stage then 2nd Stage to Gas Valve Inlet (ft.)	1st Stage *	0 to 50	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
		50 to 100	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	5/8	1/2	5/8
		100 to 150	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	5/8	1/2	5/8
	2nd Stage **	0 to 10	1/2	5/8	1/2	5/8	1/2	3/4	3/4	7/8	3/4	1

*Based upon an inlet gas pressure of 10 psig at a pressure drop of 1 psi
** Based upon an inlet gas pressure of 11 inwc at a pressure drop of 0.5 inwc

Water Connections and Piping

REVERSING WATER CONNECTIONS: This heater is designed so that it can be installed with the water connections located on either the right or left side. Heaters are factory-shipped with right-side water connections. To move the connections to the left side, follow the instructions below. A trained service technician must perform these steps before the heater is installed.

⚠ NOTICE - The heater is for use with pool and spa/hot tub water furnished by municipal water distribution systems only. Do not use with mineral water, sea-water (PPM>5000), or other non-potable waters which invalidate the warranty. Do not install any restriction in the water pipe between the heater outlet and the pool/spa with the exception of a three-way switching valve, in-line chlorinator and/or chlorinator check valve.

Before you begin, be aware that it is not necessary to remove the water header from the heat exchanger. When this procedure is complete, the water inlet will be located at the BACK of the heater and water outlet will be located at the FRONT.

1. Remove the front access panel and disconnect water temperature sensor plug from the ignition control board located inside the heater.
2. Remove screws and remove both of the upper plastic heater side panels (See Figure 10a). Note the wires that pass through a hole in the heater side panel go through a split-bushing, which will allow separation of the wires from the panel without disconnecting them.
3. Disconnect the two wires connecting the heater wire harness to the heat exchanger header. One is located on the water pressure switch and one is located on the temperature limit switch, both on the top of the header. Pull these wires into the heater cabinet from the hole in the right-hand metal side panel in the heater, and re-route them out through the corresponding left-hand metal side panel in the heater.
4. Remove the top flue cover (See Figure 10b).
5. Remove the screws securing the rain shield assembly to the heat exchanger assembly. Remove the rain shield assembly (See Figure 10b).
6. Pull the water temperature sensor wires out of the heater cabinet through the hole in the right-hand metal side panel.
7. Lift and rotate the heat exchanger 180°. Do not flip. Use care when setting the heat exchanger in place. Do not damage the white sealing gaskets or combustion chamber refractory. If damaged, these sealing surfaces must be repaired or replaced.
8. Route the water temperature sensor wires into the heater cabinet through the hole in the left-metal side panel, and re-connect to the ignition control board.
9. Reconnect the two wires connecting the heater wire harness to the water pressure switch and the temperature limit switch.
10. Reverse the above panel disassembly steps to reassemble the heater.

⚠ WARNING - **Explosion Hazard.** Blockage of water flow from heater return to pool may result in fire or explosion causing property damage, personal injury, or loss of life.

Figure 10a: Screw Locations on Side of Unit

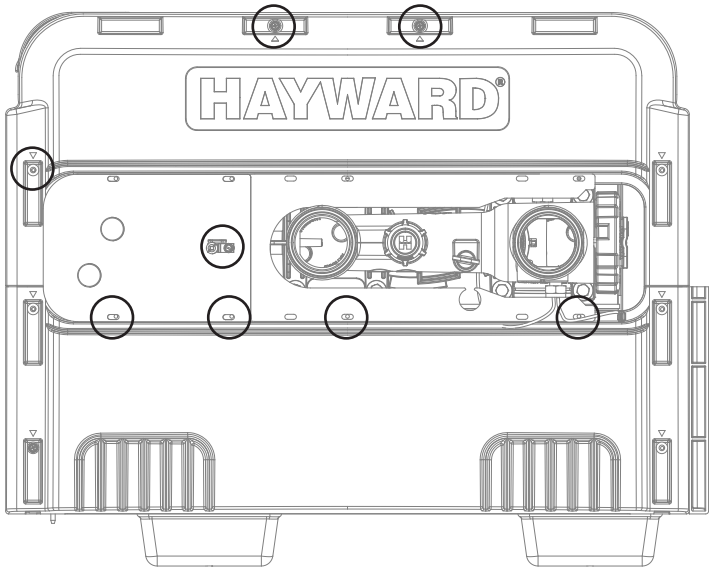


Figure 10b: Top and Heat Exchanger Removal

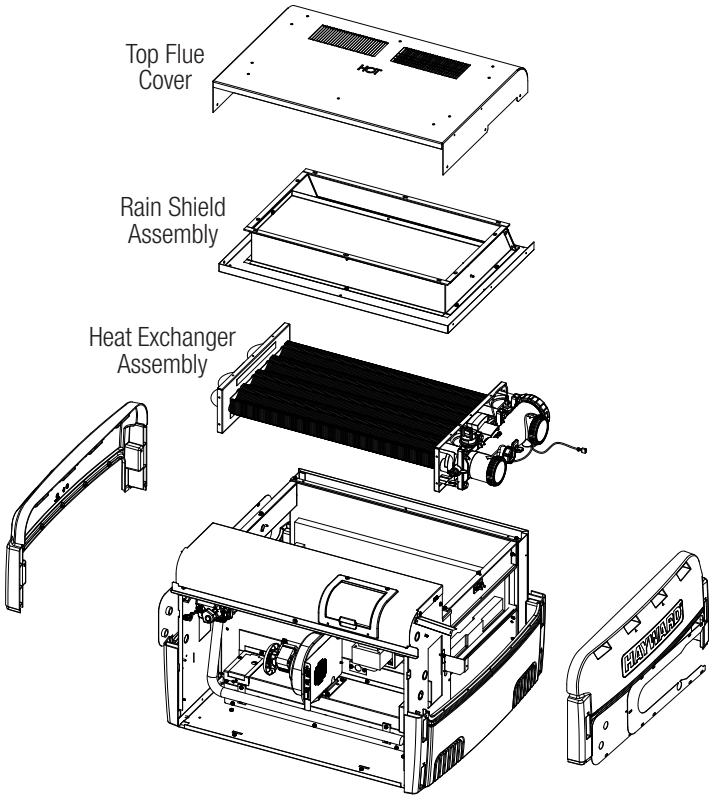


Figure 11: Water Connections

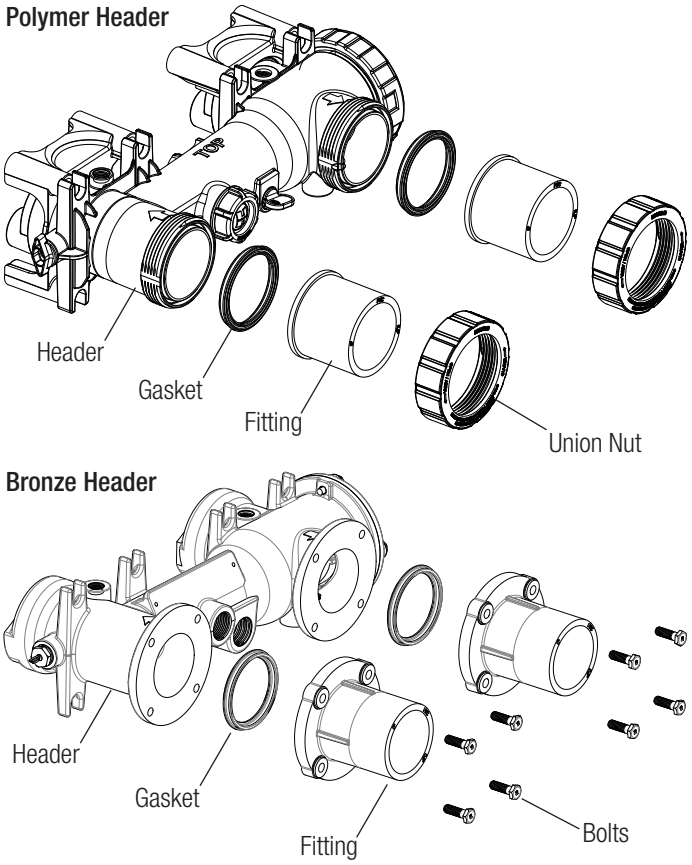
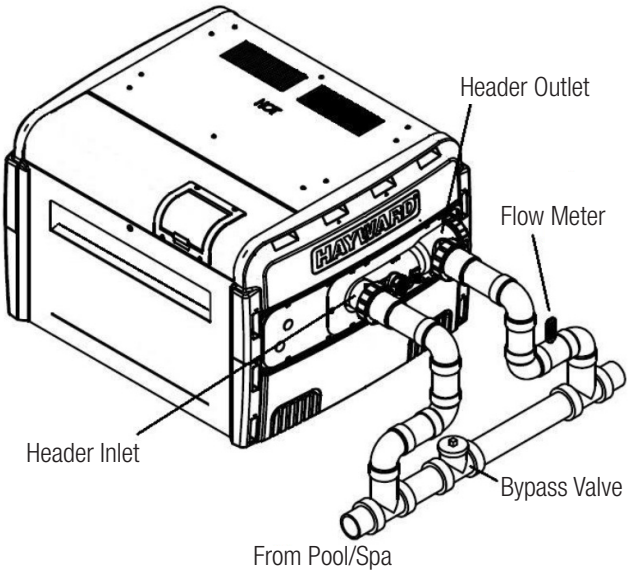


Figure 12: Bypass Valve(s)



MAKING WATER CONNECTIONS

- The heater is equipped with CPVC flanged pipe nipples to accommodate water piping to and from the pool or spa. These pipe nipples will accept piping with solvent welding (PVC glue).
- The fittings will accept either a 2" pipe or a 2-½" pipe fitting and seal to the heater header with rubber gaskets.
- On plastic headers, the fittings are secured in place with supplied plastic union nuts. On bronze headers (ASME models), the fittings are secured in place with bolts. Assemble these parts to the heater prior to plumbing.
- Tighten union nuts (or bolts) securely before gluing fittings to the ends of the pipe nipples (See Figure 11).
- The CPVC flanged pipe nipples must be installed on the heater inlet and outlet without modification.
- Pipe, fittings, valves, and any other element of the filter system may be made of plastic materials, if acceptable to the authority having jurisdiction.

USING BYPASS SYSTEM

Heat sinks, heat tapes, firemen switches, and check valves are not required on the heater. However, if there is any chance of back-siphoning of hot water when the pump stops running, it is suggested that a check valve be used on the heater outlet pipe down stream of bypass system. If the normal pump and filter system flow rate exceeds 125 GPM, then a manual bypass valve must be installed as shown in Figure 12.

The built-in bypass inside the header will maintain proper flow through the heat exchanger if the flow rate is within the range specified in Table 1. The minimum flow rate is to be calculated or measured with the in-floor cleaning system in use, if the pool is so equipped, as well as any other jets demands on the water flow. Damage caused by flow rates outside of the specified range will void the manufacturer's warranty.

To set the bypass valve: temporarily install a flow meter on the outlet line of the heater, then adjust the manual bypass valve until the flow rate through the heater is within the flow rate range specified. Once the manual bypass valve is set, note the position and remove the valve handle to prevent accidental adjustment.

⚠ CAUTION – Improperly adjusted manual bypass valves will result in damage to the heater if the flow rates are not maintained under all operating conditions as specified in Table 1. The heat exchanger will fail and this damage will not be covered under the manufacturer warranty.

Typical Pool Piping Arrangements

Figure 13 illustrates a typical pool piping diagram and layout for the pool equipment. Figure 14 illustrates a multiple heater installation for very large pools with and without a manual bypass valve.

Figure 13: Typical Plumbing to Pool or Spa

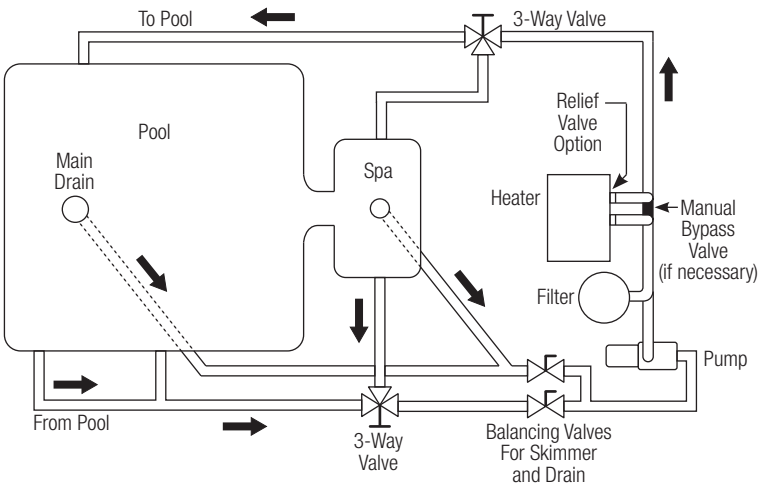
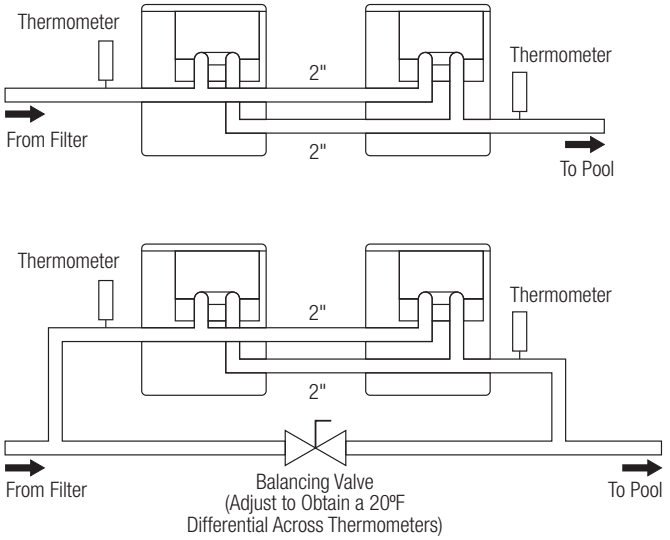


Figure 14: Multiple Heater System



INSTALLATION ABOVE POOL/SPA SURFACE: If the heater is installed less than three (3) feet above the surface of the pool/spa water, install eyeball fittings or directional flow fittings on the end of the return water line to the pool/spa. This creates adequate back pressure at the heater to operate the pressure safety switch when the pump is running. If the heater is installed more than three (3) feet above the surface of the pool/spa water, install a loop as shown in Figure 15 to prevent water drainage in the heater during a filter change. For installation above or below the pool/spa surface, refer to Operation section for proper pressure switch setup.

AUTOMATIC CHLORINATORS AND CHEMICAL FEEDERS: If used, a chlorinator must be installed downstream from the heater in the pool return line as shown in Figure 16. Install a separate positive seal corrosion resistant check valve between the heater outlet and the chlorinator to prevent highly concentrated sanitizer from back-siphoning into the heater. Back-siphoning may occur when the pump is shut off and a pressure differential is created.

Figure 15: Installation Above Pool or Spa

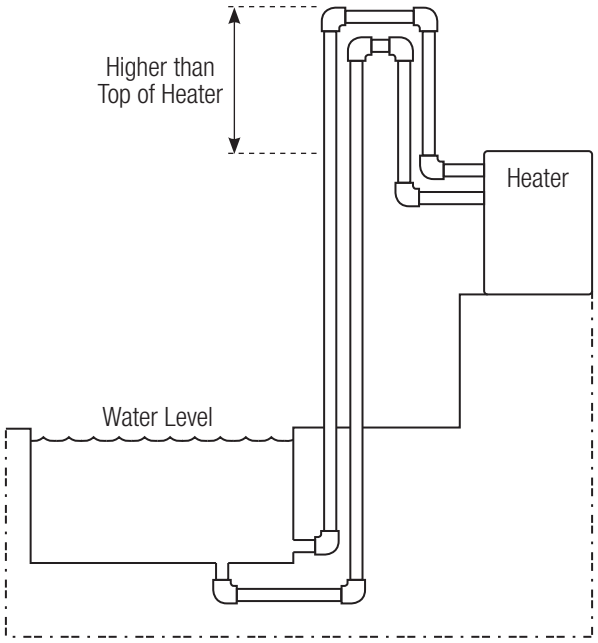
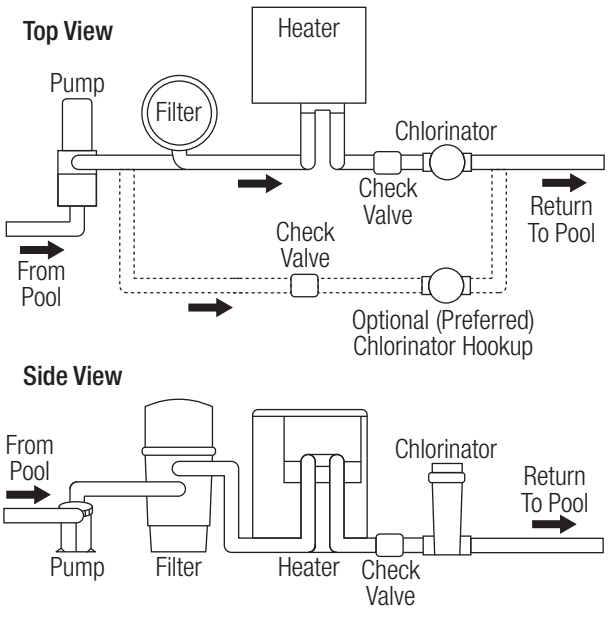


Figure 16: Automatic Chlorinator



DRAIN VALVE INSTALLATION (ASME MODELS ONLY)

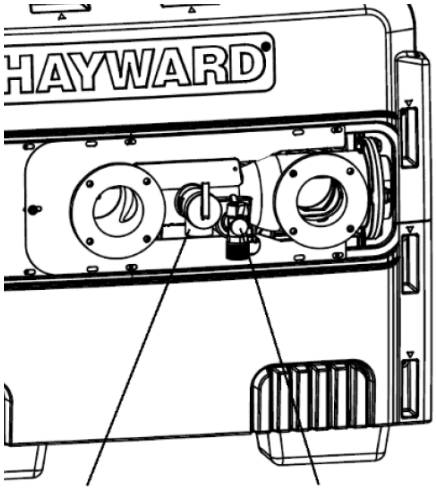
- If installing an ASME model heater, a ¾" brass drain valve must be installed.
- A drain valve is included separately with all ASME heaters.
- Apply pipe thread sealant or Teflon tape to the threads and install as shown in Figure 17.

PRESSURE RELIEF VALVE (ASME MODELS ONLY)

Please note that the drain valve must be installed BEFORE the pressure relief valve.

- If installing an ASME model heater, a ¾" pressure-relief valve having a discharge capacity greater than or equal to the Btu/hr input of the heater, and a pressure rating equal to or less than the working pressure must be installed. See the rating plate located inside the front access panel on the heater for the input rating and working pressure.
- An appropriate pressure relief valve is included separately with all ASME heaters.
- Apply appropriate pipe thread sealant or Teflon tape to the threads and assemble as shown in Figure 17.
- Install the pressure relief valve with the discharge connection facing the ground. If necessary, connect a pipe (of the same size as the valve outlet) to the outlet and run it to a code appropriate place of discharge.
- Do not install any shut-off or restriction in this pressure relief discharge line.

Figure 17: Drain and Pressure Relief Valve Locations



PRESSURE RELIEF VALVE (NON-ASME MODELS ONLY)

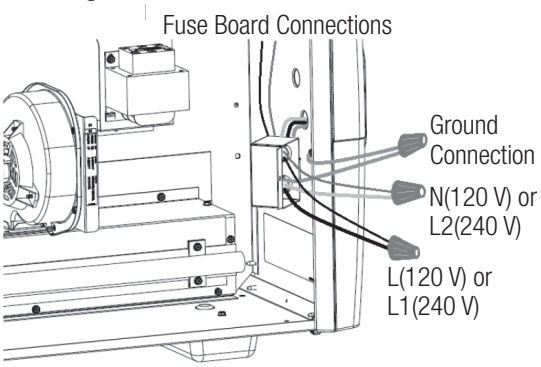
- Some local building codes require a pressure relief valve for non-ASME pool/spa heaters. Install the pressure valve on the ¾" port located on the plastic header (See Figure 17).
- The recommended ¾" pressure relief valve has a discharge capacity greater than or equal to the Btu/hr input of the heater, and a pressure rating equal to or less than the working pressure. See the rating plate located inside the front access panel on the heater for the input rating and working pressure. If desired, order the pressure relief valve (CHXRLV1930).
- To install: Remove the factory-installed pipe plug and install the pressure relief valve using an appropriate amount of pipe thread sealant or Teflon tape on the threads. Install the pressure relief valve with the discharge connection facing the ground. If necessary, connect a pipe (of the same size as the valve outlet) to the outlet and run it to a code appropriate place of discharge. Do not install any shutoff or restriction in this pressure relief discharge line.

Electrical Connections

General Information

- Electrical Specifications: 120VAC only (HS135FDN/P) or 120/240VAC (HS150FDN/P - HS500FDN/P), 60Hz, 1-phase, 5.5A maximum current.
- It is recommended that circuit protection for the heater circuit be rated at 15 Amps.
- The heater is shipped wired for use with either 120VAC (HS135FDN/P) or 240VAC (HS150FDN/P - HS500FDN/P) field power supply.

Figure 18: Junction Box Connections



All wiring connections to the heater must be made in accordance with the latest edition of the National Electrical Code ANSI/NFPA 70, unless local code requirements specify otherwise. In Canada, follow CSA C22.1 Canadian Electrical Code, Part 1. The heater must be electrically grounded and bonded in accordance with local codes or, in the absence of local codes, with National Electrical Code, ANSI/NFPA 70. Wiring connections must be made as shown in the wiring diagram found inside the heater cabinet and in Figure 2. The heater must also have an independent ground and bond connection. There is a ground lug inside the control box adjacent to the power connections per Figure 18 and a bonding lug on the side of the heater per Figure 9. Use a solid copper conductor, size No. 8 AWG (8.4 mm2) solid copper bonding wire or larger for bonding conductor. Run a continuous wire from external bonding lug to reinforcing rod or mesh. Connect to the grounding lug provided and to all metal parts of swimming pool or spa, and to all electrical equipment, metal piping (except gas piping), and conduit within 5 ft. (1.5 m) of inside walls of swimming pool or spa. **IMPORTANT** - Reference NEC codes for all wiring standards including, but not limited to, grounding, bonding and other general wiring procedures.

Hayward recommends the use of a sacrificial anode(s). Sacrificial anodes provide protection to the heat exchanger against galvanic corrosion when properly installed. Sacrificial anodes should be regularly inspected and replaced before the end of their useful life.

⚠ WARNING – **Risk of Electric Shock.** Review all safety information provided in this manual prior to servicing. Always disconnect power circuit before servicing. This heater contains wiring that carries high voltage. Contact with these wires could result in death or personal injury.

The heater may be installed with the electrical service and optional remote control wiring entering the heater cabinet on either the left side junction box or right side using the floating junction box. There are (4) openings for electrical entry. The junction box must be used for field power wiring. Plug any unused openings with the supplied caps. The power connections are to be made to the supplied wires inside the junction box (See Figure 18) using field supplied wire nuts. All connections are to be stored within junction box attached to side panel.

Input Power Wiring

To convert the heater to 120 VAC, 60 Hz operation, remove the 240 VAC voltage selector jumper from the ignition control board and replace it with the 120 VAC jumper. These jumpers are tie-wrapped together and are located on the fuse board. See the "Wiring Connection Diagrams" section on pages 9-10 for location of the fuse board as well as the input power wiring connections.

Remote Control Wiring

This heater can be remotely controlled in one the following manners:

- A 2-wire open/close connection to a supported pool control that turns the heater on when water temperature is below the control's setpoint.
- A 3-wire open/close connection to a supported pool control that selects the heater mode (Pool/Spa).
- A 3-wire serial "smart" connection to a supported Hayward Omni automation control that communicates with the heater and remotely controls all functions.

IMPORTANT: Before attempting to connect remote control wiring, turn off electrical power at the circuit breaker.

2-Wire Remote Control Connection

Refer to your pool control's manual for wiring information. Connect the appropriate wires from the pool control heater output to the factory harness ORANGE wire (“POOL”) and WHITE wire (“COM”).

3-Wire Remote Control Connection

Refer to your pool control's manual for wiring information. Connect the appropriate wires from the pool control heater output to the factory harness ORANGE wire (“POOL”), RED wire ("SPA") and WHITE wire (“COM”).

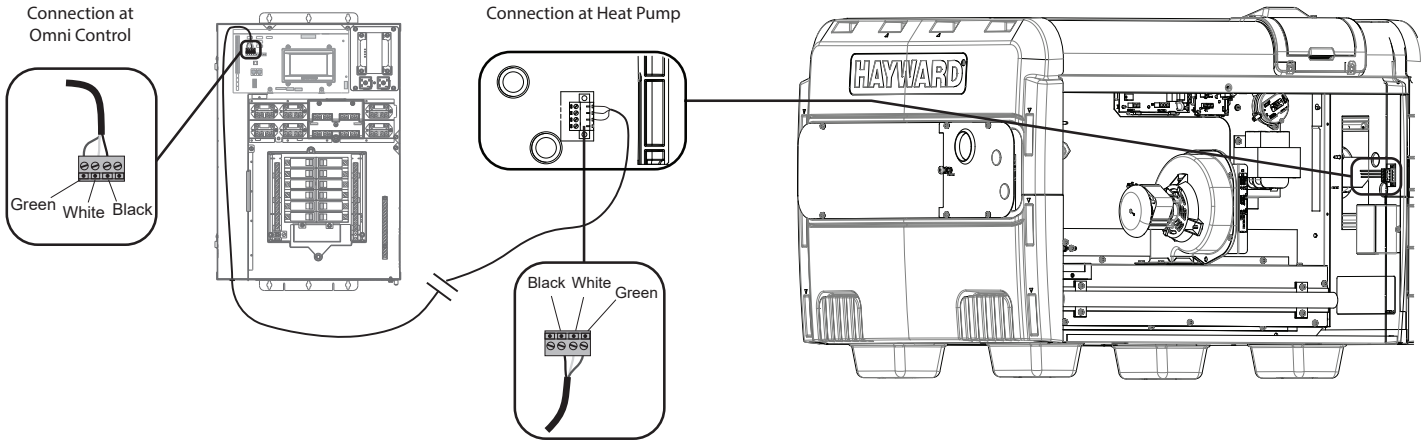
To configure the heater for 2-wire or 3-wire remote thermostat control, refer to the "Remote Control Operation" section on page 29.

3-Wire Smart Connection To Hayward Omni Controls

Your heater can communicate with and be controlled by Hayward Omni automation controls including OmniLogic®, OmniPL®, OmniHub® and S3 Omni®. Controls must be using the minimum firmware revision R1.0.0 To determine the firmware revision in your control, consult your model’s installation manual, which can be found at www.hayward.com.

To connect you heater to an Hayward Omni control, a 3 conductor serial connection must be made from the Omni control's low-speed bus screw terminal block to the heater’s automation control terminal block, Refer to the installation manual for your Omni control to locate the low speed bus and determine which terminals to use. You can also refer to the numbers printed next to the terminal block on the control circuit board. Connect the supplied cable to the heater as shown below. If a longer run is required, connection wire must be rated for a minimum of 300V and may be up to 200ft in length. For all controls; wire terminals “2” to “2”, “3” to “3" and “4” to “4”. Terminal “1” is not used.

An example of a Hayward OmniLogic connected to the smart heater is shown below.



To configure the heater for 3-wire remote thermostat control using an Omni control, refer to the "Remote Control Operation" section on page 29.

Configuration and Operation

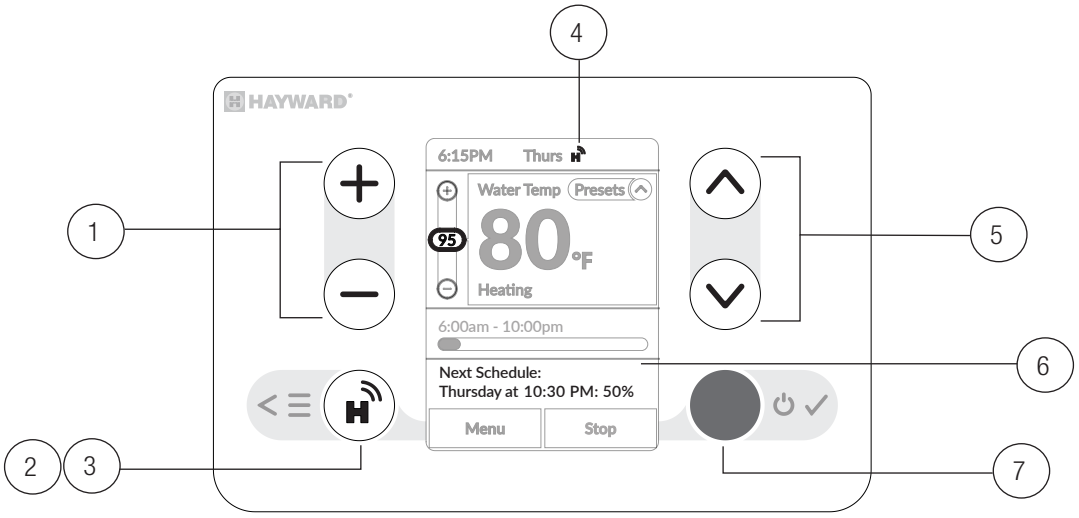
Operation Overview

The heater is equipped with a control system that automatically monitors the “Pool” and “Spa” temperature setpoints and control devices. When heat is needed, the heater turns on the combustion air blower, hot surface igniter and gas valve to light the burners and monitor the flames. Figure 1 provides a summary of heater components and their locations.

- Some procedures will require the heater to be operating.
- The full lighting and shutdown instructions are included in this manual and on the lighting and operating label affixed to the inside of the front access panel of the heater.
- Water must be flowing through the heater during any operation.
- Check that the pump is operating and the system is filled with water and purged of all air prior to starting the heater.

The temperature settings for both “SPA” and “POOL” modes are initially set at the factory to 65°F. The minimum allowed settings for “SPA” and “POOL” modes are both 65°F. The maximum allowed settings for “SPA” and “POOL” modes are adjustable up to 104°F. See "Standalone Operation" for instructions on adjusting the temperature setpoint.

Display User Interface Overview



1. **Change Temperature:** Press "+" or "–" buttons to increase or decrease water temperature.
2. **Menu:** Press button to access the menu options. See "Standalone Operation" section.
3. **OmniX Claiming:** Press button to claim heater with OmniX. See "OmniX Operation" section.
4. **Configured through OmniX:** Icon displays when connected to the OmniX app. See "OmniX Operation" section.
5. **Navigation:** Use Up or Down arrows to navigate through display options.
6. **Status Messages:** Any status messages will display here.
7. **Start/Stop Heater:** Press button to start and stop heater operation.

Operation Modes

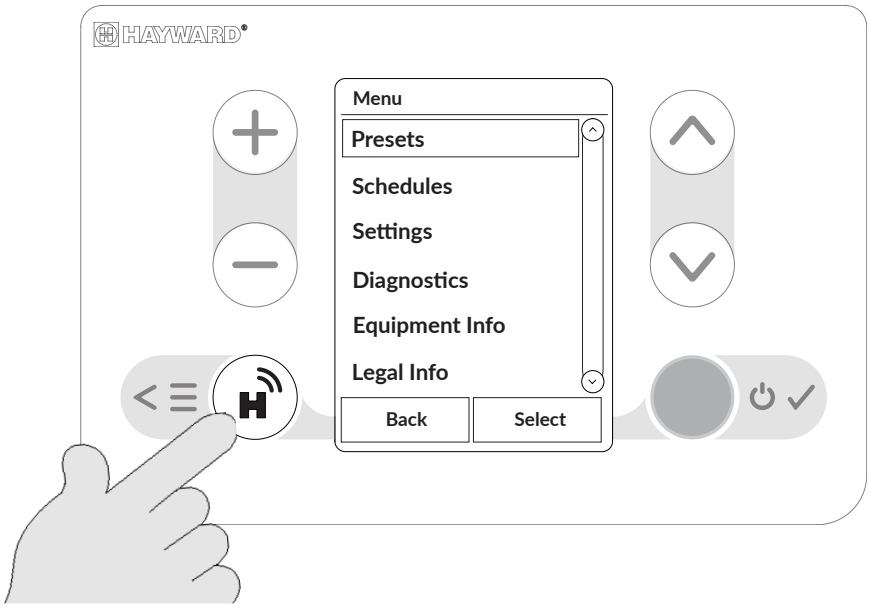
Operation Mode	Description
Standalone	The heater is controlled with the built-in display keypad (Universal Display).
OmniX	The heater is controlled using the OmniX mobile app.
2 or 3 Wire Remote Control	The heater is controlled remotely using a 2-wire or 3-wire On/Off connection. This is typically to a remote automation control that senses pool temperatures.
Omni Remote Control	The heater is controlled by a Hayward Omni control using a 3-wire serial communication connection.

Standalone Operation

Use the Universal Display to operate your pump with or without OmniX or remote control connections.

Press the “H” button on the display to enter the Menu panel.

- **Presets:** Create, modify, and start preset modes for pool temperature and duration.
- **Schedules:** Create, manage, edit schedules.
- **Settings:** Access Heater, General, Display, and Remote Control settings.
- **Diagnostics:** View errors, events, and heater status.
- **Equipment Info:** View model, firmware, and HUA info.
- **Legal Info:** View legal info, including FCC and IC Regulatory info.



OmniX Operation

The OmniX app allows you to control your heater from the convenience of a mobile device. With the addition of a Hayward OmniX Gateway, OmniX equipment can be controlled beyond Bluetooth® wireless technology range and away from home.

Scan the QR Code below to download the OmniX App

Claiming Heater with Bluetooth® Wireless Technology

1. Scan the QR code and download the OmniX app from your mobile app store.
2. Enable Bluetooth on your mobile device.
3. Create or log in to an account in the OmniX app. You may use an existing Hayward OmniLogic account.
4. Apply power to the heater and press the “H” button on the display once. The display will show the “H” icon in gray, indicating that the heater is ready to be claimed.
5. Create a new site or connect to an existing OmniX site by following the instructions in the OmniX app. It is recommended to select the heater temperature sensor during site setup.
6. Claim and configure the heater by following the instructions on the OmniX app. Once claimed, the “H” icon on the display screen will become solid black.

OmniX Gateway Connection

Once you claim the heater, you can configure and control it using the OmniX app within the typical Bluetooth range of your mobile device. To control the heater remotely through the web, you must purchase the Hayward OmniX Gateway (W3GATEWAYX1) and add it to your home’s network. Once added, the Gateway will act as a bridge between your mobile device and all Hayward internet-enabled equipment within your home network.

Control Equipment from the OmniX App

Note that the OmniX app will have the same function capabilities whether you are connected via Bluetooth or through the web using a Hayward Gateway. Refer to the following information when using the app:

Home Page

1 OmniX Gateway - If a Hayward OmniX Gateway (W3GATEWAYX1) is installed, this tile will provide access to Gateway settings. The OmniX Gateway provides internet connectivity for remote app control of OmniX Equipment.

2 Body of Water - Access settings for the Body of Water.

3 Control Tiles - Access Equipment control page (see below).

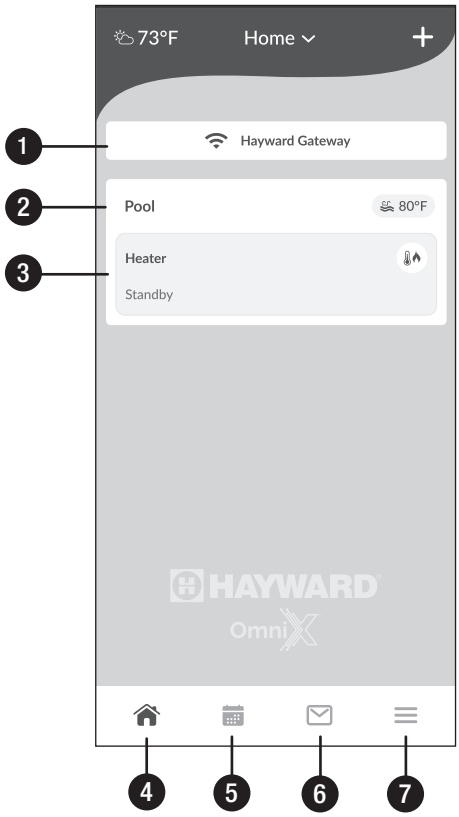
4 Home Page - Shortcut to Home page.

5 Schedule - Shortcut to Schedules page.

6 Messages - Shortcut to Messages (Alerts and Notifications).

7 Menu - Access to:

- Site Settings
- Select Site
- Create Site
- Service Mode
- About
- Help
- Account
- Logout



Equipment Page

1 Status - View operating state.

2 Temperature Slider - Adjust temperature with custom temperature control slider.

4 Settings - View Diagnostics, History and Equipment Settings (see next page).

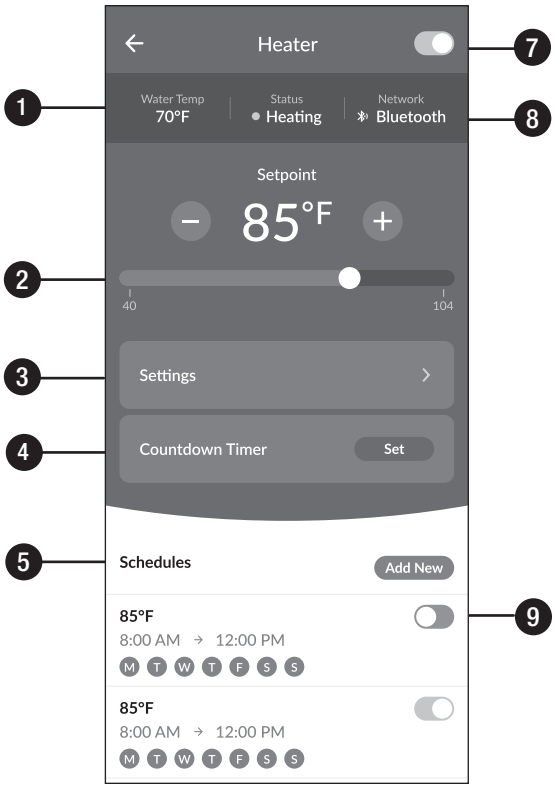
5 Countdown Timer - Set custom countdown timers.

6 Schedules - Create, delete and modify schedules.

7 Equipment Toggle - Enable and disable heater operation.

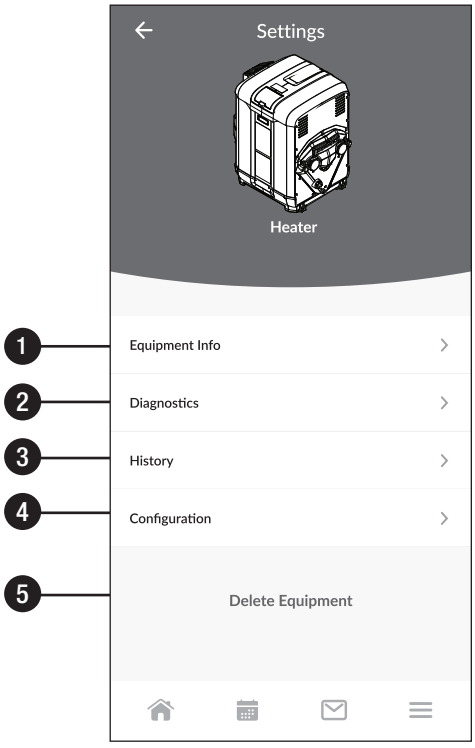
8 Network - View method and quality of equipment network.

9 Schedule Toggle - Enable/Disable schedules.



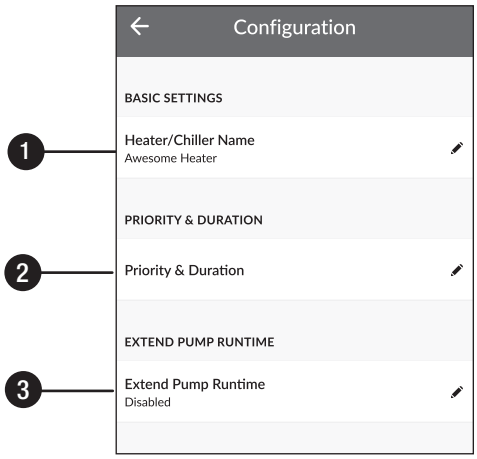
Settings Page

1. **Equipment Info** - View detailed heater information.
2. **Diagnostics** - View heater operating parameters.
3. **History** - View past diagnostic information.
4. **Configuration** - Modify heater configuration settings (see below).
5. **Delete Equipment** - Delete piece of equipment from the OmniX app. The equipment must be reset and reclaimed to regain control through the OmniX app. See instructions for resetting and claiming the device.



Configuration Page

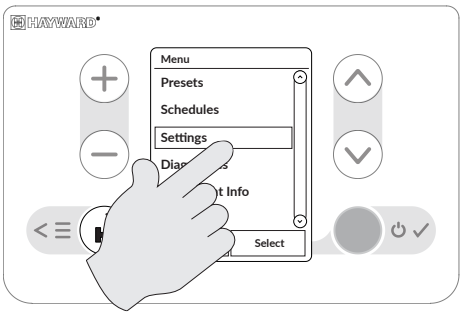
1. **Heater/Chiller Name** - Edit heater name.
2. **Priority & Duration** - Set order and duration in which equipment will start heating/cooling.
3. **Extend Pump Runtime** - Enable pump to continue running beyond the scheduled run time until desired temperature is reached.

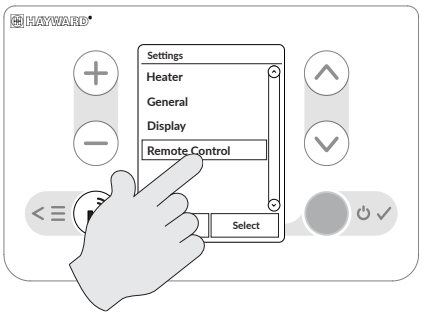


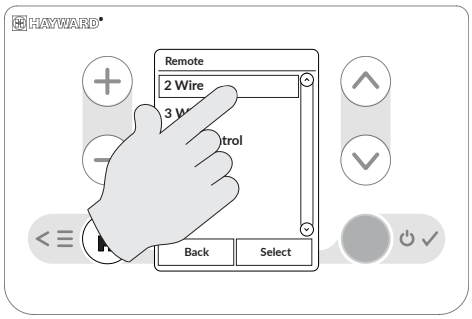
Remote Control Operation

2-Wire Remote Control

To configure the heater for 2-wire remote thermostat control, follow the instruction below. Refer to your control's manual for configuration and operation instructions.

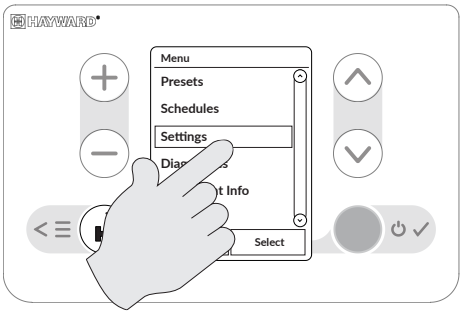


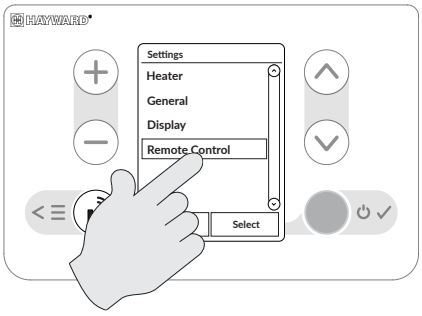


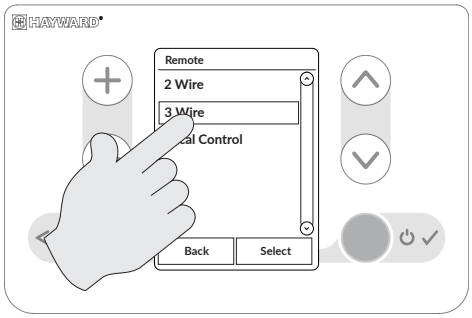


3-Wire Remote Control

To configure the heater for 3-wire remote mode control, follow the instructions below.



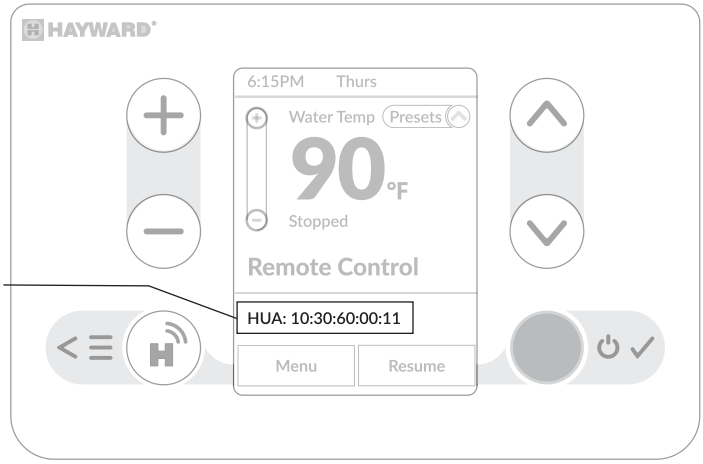




3-Wire Smart Connection to Omni Automation

To configure the heater for 3-wire smart Omni automation, make a three conductor serial connection from the Omni control's low-speed bus screw terminal block to the heater's automation control terminal block (See page 24).

The heater's Hayward Unique Address (HUA) shows on the display home screen when connected to a Hayward automation pool controller as shown below. Use the HUA to identify the heater when configuring your Omni control for heater operation. Refer to your control's manual for configuration and operation information. Manuals can be found at www.hayward.com.



Hayward Unique Address (HUA)

Heater Operation

If the heater does not operate as expected, consult the Troubleshooting section for additional information.

NORMAL OPERATION FOR POOL & SPA MODES: The control continually compares the water temperature with the setpoint and the high limit temperature. When the sensed water temperature is more than 1°F below the setpoint, a call for heat is generated and a heating cycle is initiated.

1. The control checks the differential pressure switch for open contacts and then energizes the blower. After the blower is energized, the contacts are checked again to ensure they are closed and the 30 sec. pre-purge timer is started.
2. The control energizes the igniter during the pre-purge cycle and allows it to reach ignition temperature, approximately 20 seconds.
3. The control energizes the gas valve to permit the flow of gas for the 4 sec. trial for ignition and monitors flame current.
4. The igniter is turned off when flame current is sensed or when the trial for ignition is completed.

When the thermostat is satisfied and the call for heat ends, the control immediately de-energizes the gas valve and flame extinguishes. The control operates the blower an additional 30 seconds as a post-purge.

Gas Testing

GAS LINE TESTING: The appliance and its gas connection must be leak tested before placing the appliance in operation. The heater must be isolated from the gas supply piping system by closing its individual manual shutoff valve during any pressure testing of the gas supply piping system at test pressure equal to or less than ½ psig (3.45 kPa). Gas supply line must be capped when not connected. After pressure testing, reconnect the gas piping to the gas valve. Turn gas supply "ON" and test all pipe and tubing joints for leaks. Use a soap and water solution.

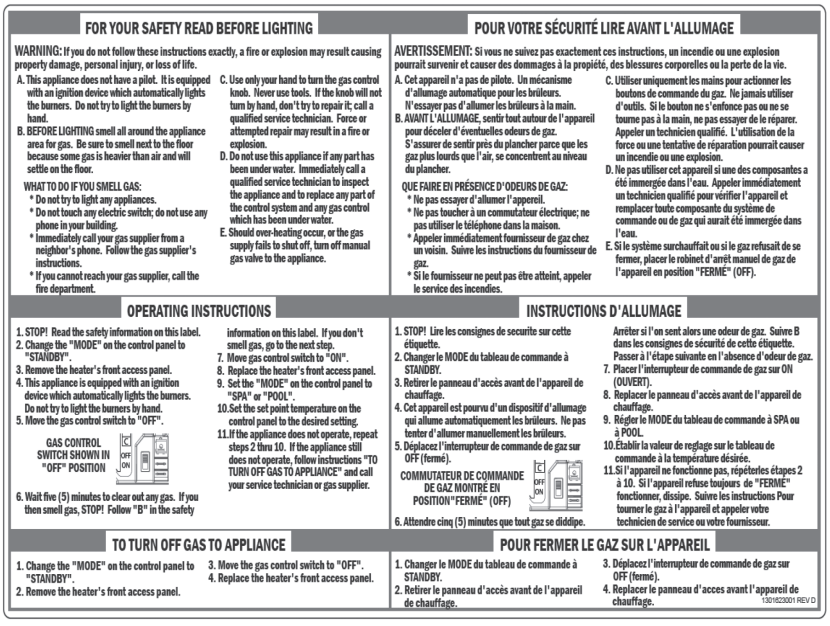
> ⚠ **WARNING** – **Explosive Hazard.** The use of an open flame to check for gas leaks could cause an explosion resulting in severe injury and/or death. Shut off gas and fix even the smallest leak right away. Be sure to leak test the heater gas manifold fittings using the above procedure once the heater is in operation.

GAS PRESSURE TESTING: The following gas pressure requirements are important for the operation of the burners in gas heaters. Improper gas pressure or gas volume may create the following conditions:

1. Flame burns totally yellow.
2. Flame lift off burner.
3. Heat exchanger soot's up. The gas pressure regulator on all heaters is preset at the factory, but the setting should be verified by the installer to ensure proper operation.

> ⚠ **NOTICE** – If inlet gas pressure is inadequate, check for undersize piping between the gas meter and the heater or for a low-capacity gas meter (See "Gas Supply" section on page 18).

Figure 20: Lighting and Operating Instructions Label
(This label is also located on the inside surface of the heater cabinet)



FOR YOUR SAFETY READ BEFORE LIGHTING

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

A. This appliance does not have a pilot. It is equipped with an ignition device which automatically lights the burners. Do not try to light the burners by hand.

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

WHAT TO DO IF YOU SMELL GAS:
* Do not try to light any appliances.
* Do not touch any electric switch; do not use any phone in your building.
* Immediately call your gas supplier from a neighbor's phone. Follow the gas supplier's instructions.
* If you cannot reach your gas supplier, call the fire department.

C. Use only your hand to turn the gas control knob. Never use tools. If the knob will not 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 call a qualified service technician to inspect the appliance and to replace any part of the control system and any gas control which has been under water.

E. Should over-heating occur, or the gas supply fails to shut off, turn off manual gas valve to the appliance.

POUR VOTRE SÉCURITÉ LIRE AVANT L'ALLUMAGE

AVERTISSEMENT: Si vous ne suivez pas exactement ces instructions, un incendie ou une explosion pourrait survenir et causer des dommages à la propiété, des blessures corporelles ou la perte de la vie.

A. Cet appareil n'a pas de pilote. Un mécanisme d'allumage automatique pour les brûleurs. N'essayez pas d'allumer les brûleurs à la main.

B. AVANT L'ALLUMAGE, sentir tout autour de l'appareil pour déceler d'éventuelles odeurs de gaz. S'assurer de sentir près du plancher parce que les gaz plus lourds que l'air, se concentrent au niveau du plancher.

QUE FAIRE EN PRÉSENCE D'ODEURS DE GAZ:
* Ne pas essayer d'allumer l'appareil.
* Ne pas toucher à un commutateur électrique; ne pas utiliser le téléphone dans la maison.
* Appeler immédiatement fournisseur de gaz chez un voisin. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.
* Si le fournisseur ne peut pas être atteint, appeler le service des incendies.

C. Utiliser uniquement les mains pour actionner les boutons de commande du gaz. Ne jamais utiliser d'outils. Si le bouton ne s'enfonce pas ou ne se tourne pas à la main, ne pas essayer de le réparer. Appeler un technicien qualifié. L'utilisation de la force ou une tentative de réparation pourrait causer un incendie ou une explosion.

D. Ne pas utiliser cet appareil si une des composantes a été immergée dans l'eau. Appeler immédiatement un technicien qualifié pour vérifier l'appareil et remplacer toute composante du système de commande ou de gaz qui aurait été immergée dans l'eau.

E. Si le système surchauffait ou si le gaz refusait de se fermer, placer le robinet d'arrêt manuel de gaz de l'appareil en position "FERMÉ" (OFF).

OPERATING INSTRUCTIONS

1. STOP! Read the safety information on this label.
2. Change the "MODE" on the control panel to "STANDBY".
3. Remove the heater's front access panel.
4. This appliance is equipped with an ignition device which automatically lights the burners. Do not try to light the burners by hand.
5. Move the gas control switch to "OFF".

GAS CONTROL SWITCH SHOWN IN "OFF" POSITION

6. Wait five (5) minutes to clear out any gas. If you then smell gas, STOP! Follow "B" in the safety information on this label. If you don't smell gas, go to the next step.
7. Move gas control switch to "ON".
8. Replace the heater's front access panel.
9. Set the "MODE" on the control panel to "SPA" or "POOL".
10. Set the set point temperature on the control panel to the desired setting.
11. If the appliance does not operate, repeat steps 2 thru 10. If the appliance still does not operate, follow instructions "TO TURN OFF GAS TO APPLIANCE" and call your service technician or gas supplier.

INSTRUCTIONS D'ALLUMAGE

1. STOP! Lire les consignes de securite sur cette étiquette.
2. Changer le MODE du tableau de commande à STANDBY.
3. Retirer le panneau d'accès avant de l'appareil de chauffage.
4. Cet appareil est pourvu d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement les brûleurs. Ne pas tenter d'allumer manuellement les brûleurs.
5. Déplacez l'interrupteur de commande de gaz sur OFF (fermé).

COMMUTATEUR DE COMMANDE DE GAZ MONTRÉ EN POSITION "FERMÉ" (OFF)

6. Attendre cinq (5) minutes que tout gaz se diddipe. Arrêter si l'on sent alors une odeur de gaz. Suivre B dans les consignes de sécurité de cette étiquette. Passer à l'étape suivante en l'absence d'odeur de gaz.
7. Placer l'interrupteur de commande de gaz sur ON (OUVERT).
8. Replacer le panneau d'accès avant de l'appareil de chauffage.
9. Régler le MODE du tableau de commande à SPA ou à POOL.
10. Établir la valeur de reglage sur le tableau de commande à la température désirée.
11. Si l'appareil ne fonctionne pas, répéterles étapes 2 à 10. Si l'appareil refuse toujours de "FERMÉ" fonctionner, dissipe. Suivre les instructions Pour tourner le gaz à l'appareil et appeler votre technicien de service ou votre fournisseur.

TO TURN OFF GAS TO APPLIANCE

1. Change the "MODE" on the control panel to "STANDBY".
2. Remove the heater's front access panel.
3. Move the gas control switch to "OFF".
4. Replace the heater's front access panel.

POUR FERMER LE GAZ SUR L'APPAREIL

1. Changer le MODE du tableau de commande à STANDBY.
2. Retirer le panneau d'accès avant de l'appareil de chauffage.
3. Déplacez l'interrupteur de commande de gaz sur OFF (fermé).
4. Replacer le panneau d'acces avant l'appareil de chauffage.

1301623001 REV D

GAS PRESSURE TEST PROCEDURE: Follow the lighting instructions provided on the unit or in Figure 20. Refer to Figure 1 for the location of the gas control. See Figure 21 for pressure regulation adjustment used in this procedure. Note that even though the valves look different, the required pressure taps and regulation adjustment screws are present on every gas valve.

1. Obtain the necessary equipment: Two (2) manometers to read pressure in inches of water column, Two (2) 1/8"NPT pipe barbed fitting, silicon or EPDM hose to fit on barb fittings, 3/16" hex wrench, 7/16 open end wrench, and medium flat screw driver.
2. Turn off gas supply to heater. Access the gas valve and remove the 1/8" plugs from the gas valve inlet pressure and manifold pressure taps and install the barb fittings into the tap openings.
3. Securely connect the hoses and manometers to the barb fittings. Make sure the manometers have ample range and accuracy to properly read the gas inlet pressure and manifold pressure per Table 15.
4. Turn on gas and water to heater and start the heater following the lighting and operating instructions on the label affixed inside the front access panel. If there is more than one pool/spa heater connected to the gas supply line, turn each of those appliances "ON" while testing the heater.
5. Take pressure readings with the heater(s) running, the pressure values should agree with those in Table 15. If the pressures are within the stated ranges, then no further adjustment is needed. If the manifold gas pressure does not meet the values in Table 15, the gas valve regulator must be adjusted.
6. To adjust the gas valve regulator, perform the following:
   i. Remove the screw cap over the regulator adjustment screw (See Figure 20).
   ii. Turn the inner regulator adjustment screw clockwise to increase pressure and counterclockwise to decrease pressure as required.
   iii. Replace the screw cap over the regulator adjustment screw.
   iv. Cycle the heater on/off multiple times and repeat measurements to ensure regulation springs are set.

   ⚠ **NOTICE** – If adjusting the gas valve regulator does not achieve proper pressures, the installer must contact the gas supplier and request that the inlet pressure to the heater(s) be provided to within the gas pressure range listed.

7. Turn the gas supply to the heater off and remove the barb fittings. Replace the original 1/8" pipe plugs and connect tubing as shipped from the factory. Turn on gas and water to heater and start the heater to check for gas leaks.

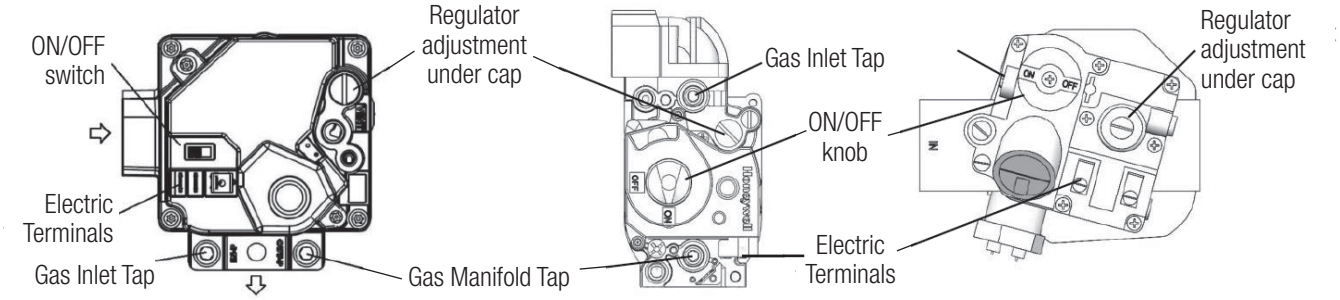
⚠ **WARNING** – **Explosion Hazard.** Do not remove the measurement tap screws with the valve in the "ON" position and gas supplied to heater. No gas pressure must be present when the taps are open to atmosphere. Removal of the taps screws or barb fittings with gas present could cause an explosion resulting in severe injury and/or death.

⚠ **WARNING** – **Explosion Hazard.** Gas pressures in excess of those listed in Table 15 could cause a gas leak or diaphragm rupture. Gas leakage could cause an explosion resulting in severe injury or death.

Table 15: Required Gas & Air Pressures (inwc)

Measurement	Natural	Propane
Manifold Pressure	+1.80 to 2.20	+6.80 to 7.00
Inlet Pressure, Minimum	+4.50	+10.00
Inlet Pressure, Maximum	+10.50	+13.00
Blower Vacuum, Minimum	-0.50	-0.50
Vent Pressure, (Models 150-400) Maximum	+0.45	+0.45
Vent Pressure, (Model 500) Maximum	+0.30	+0.30

Figure 21: Gas Valves



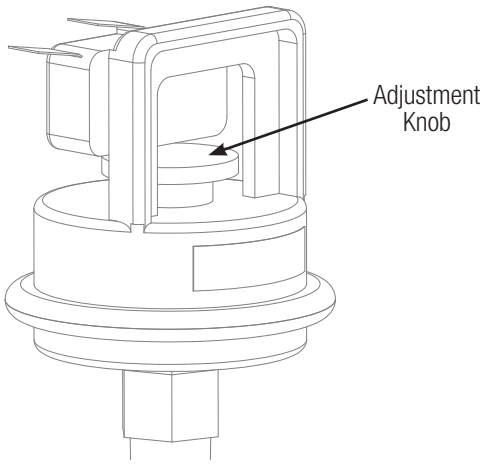
For all valves, adjust regulator pressure by removing the screw cap and turning the adjustment screw clock wise for increase in pressure and counterclockwise for decrease in pressure

Water Pressure Switch Test and Adjustment Procedure

The pressure switch is preset at the factory for most typical deck level installations. When the heater is located above or below the level of the pool or spa, the pressure switch will require adjustment to compensate for the change in static pressure. The following procedure is recommended when the switch needs adjustment and/or is replaced:

1. Be sure the filter is clean before making any adjustment.
2. Turn "ON" the filter pump and ensure all air is out of the water lines, and ensure water flow rate is at least the rated minimum (See Table 1).
3. Turn "ON" the heater and adjust the temperature control to create a call for heat.
4. Adjust the pressure switch as needed:
   a. For installations with heater ABOVE water level: If the heater does not light, adjust the pressure switch by turning the adjustment knob on the pressure switch counter-clockwise until the heater lights. Turning the adjustment knob counterclockwise decreases the pressure needed to close the switch (Figure 22).
   b. For installations with heater BELOW water level: Turn the adjustment knob on the pressure switch clockwise, until the heater turns off, then turn the knob ¼ turn counter-clockwise, so that the heater turns back on. Turning the adjustment knob clockwise increases the pressure needed to close the switch.
5. Check the function of the pressure switch by turning the filter pump on and off several times and confirming that the heater turns off immediately when the pump is turned off. Never allow the heater to operate with less than the minimum rated water flow rate.

Figure 22: Water Pressure Switch



TWO-SPEED PUMP: In a few cases the pressure from a two-speed pump is below the 1-pound minimum required to operate the water pressure switch on the heater. This is apparent when the pressure switch cannot be further adjusted. In these cases the pump must be run at high speed to operate the heater. If the pump and piping arrangement are such that the required 1-pound minimum pressure cannot be obtained, do not attempt to operate the heater. Correct the installation.

⚠ **NOTICE** – Heater installation, checkout, and start-up should now be completed. BE SURE to leave this manual with the pool owner.

Maintenance and Service

Periodic Inspection

The heater is designed and built for long performance life when installed and operated according to the manufacturer's directions. Regular inspection by qualified service personnel is recommended to keep the heater working properly. The following inspection points are suggested to help maximize heater life.

1. Periodically check the venting on outdoor heaters. The heater's venting areas (the louvered top panel) must never be obstructed in any way and minimum clearances must be observed to prevent restriction of combustion and ventilation air. Remember that shrubs grow and in time may obstruct the heater venting areas.
2. Check the venting of indoor heaters for looseness and possible leaks. Keep all openings for combustion and ventilation air clear and unobstructed.
3. Keep the entire pool heater area clean and free of all debris, combustible materials, gasoline, and other flammable vapors and liquids. Remove any leaves or paper from around the heater.
4. Do not store chlorine, other pool chemicals, or other corrosives in the vicinity of the heater.
5. If the heater is operating on propane gas, the tank must not fall below 30% full or damage to the heater may occur. Manufacturer will not be responsible for heaters that soot up due to improper gas level in the tank resulting in inadequate gas volume.
6. If another appliance is added to the gas line at a later date, consult the local gas company to be sure the gas line will have the capacity to supply both units at full input rating at the same time.
7. Do not use the heater if any part has been under water. Contact a qualified service technician to inspect the entire heater and replace any part of the control system or gas valve that was under water. If heater has been totally submerged in water it must be removed and the entire heater must be replaced.
8. An inspection program is a good preventative maintenance measure. Keep this manual in a safe place for future reference for yourself as well as for a service technician to consult when inspecting or servicing the heater. Any additional inspection procedures are to be performed by a qualified service technician.

Water Chemistry

⚠ WARNING - **Water Chemistry.** Failure to maintain proper water chemistry may cause premature heat exchanger damage or failure

The heat exchanger in your pool heater is made from the highest quality of copper and nickel (Cupronickel) materials. This premium material and the exacting processes used to manufacture the heat exchanger is state of the art in pool heater design and manufacture. However, the heat exchanger must be protected from damaging or corrosive chemicals, insufficient water flow or improperly balanced water chemistry. Heat exchanger damage or failure resulting from improper flow, improperly balanced pool water or the improper addition of sanitizer into the water is NOT covered under the terms of the warranty. Follow the guidelines below and in Table 16 to help prevent premature damage to or failure of your heater and heat exchanger.

1. **WATER FLOW THROUGH HEATER:** Water must be flowing through the heater at the minimum rated flow rate during operation. Check that the pump is operating and the system is filled with water and purged of all air prior to starting the heater. The minimum flow rates are listed in the "Specifications" section. Some installations may require an adjustment to the water pressure switch for proper low-flow protection. Test your system and if necessary, adjust the water pressure switch as described in the "Water Pressure Switch Test and Adjustment Procedure" section.

2. **WATER CHEMISTRY:** The chemistry balance and mineral content of swimming pool and spa water changes rapidly due to the addition of sanitizing chemicals, user loads, exposed rain, runoff, and the amount of sun. Improper chemistry (see Table 16) balance and mineral content can cause scaling and deposits to form on pool walls, in the filtration system, in the heat exchanger tubes, and additionally can promote corrosive action to all metals in the water path. Changing spa water regularly and maintaining the correct chemical balance in your pool/spa will keep the pool/spa safe and sanitary and will help heat exchanger longevity. Use a four-way pool/spa water test kit to check your water frequently (at least weekly). Use the following guidelines to help maintain proper water chemistry:

Table 16: Water Chemistry

Chemical	Recommended Level	Effect of Low Levels	Effect of High Levels
Chlorine	1 to 3 ppm	Hazy water, algae growth, bacteria causing infections	Swimmer irritation, bleaching of clothes/hair, corrosive to heat exchanger
Bromine	2 to 4 ppm		
pH	7.4 to 7.6 ppm	Corrosive to heat exchanger, swimmer irritation	Cloudy water, scaling of heat exchanger, reduced sanitizer effectiveness
Total Alkalinity	80 to 120 ppm	Corrosive to heat exchanger, large fluctuations in pH	Scaling of heat exchanger
Calcium Hardness	200 to 400 ppm	Corrosive to heat exchanger	Scaling of heat exchanger
Salt	2700 to 5000 ppm	Poor salt chlorinator performance	Corrosive to heat exchanger

3. **SKIMMER CHLORINATION:** Placing chlorine or bromine tablets directly into the skimmer may result in high chemical concentrations flowing through the heater. DO NOT place chlorine or bromine tablets in the skimmer.

4. **CHLORINATOR INSTALLATION:** Chlorinators must be installed downstream of the heater, and a check valve must be installed between the heater and chlorinator to prevent high chemical concentrations from back flowing into the heater. Make sure your piping arrangement meets the chlorinator installation requirements.

5. **BYPASS VALVE:** Bypass heater until water chemistry is properly balanced, so that corrosive and potentially damaging water will not flow through the heater and therefore the heat exchanger. Close the bypass valve once the water is properly balanced.

⚠ WARNING – Failure to close the bypass valve when attempting to operate the heater will result in extensive damage to the heat exchanger.

Ensure water flow through the heater is restored before operating the heater. A bypass feature is also advantageous for service needs and for the ability to remove the heater from the water path when not heating.

Winterization

In moderate climates, the heater can continue to operate during short-term cold spells. Do not use the heater to maintain the water temperature just above freezing or for freeze protection. Care must be taken to avoid freeze-up in the heater. When it is used during freezing weather, the pump must run continuously. The heater is not warranted against freeze-ups. In regions where freezing temperatures are encountered, all water must be drained from the heater when it is out of service to prevent damage to the heater and piping. Draining the heat exchanger is recommended as part of the season's shutdown procedures.

⚠ **NOTICE** – A heater damaged by freezing is not covered under the manufacturer warranty.

DRAINING THE HEAT EXCHANGER: This procedure applies to installations where the heater is located higher than the pool water level. If it is necessary to drain a pool heater located below the pool water level, you must either partially drain the pool, or isolate the pool heater from the pool using valves, then follow these steps.

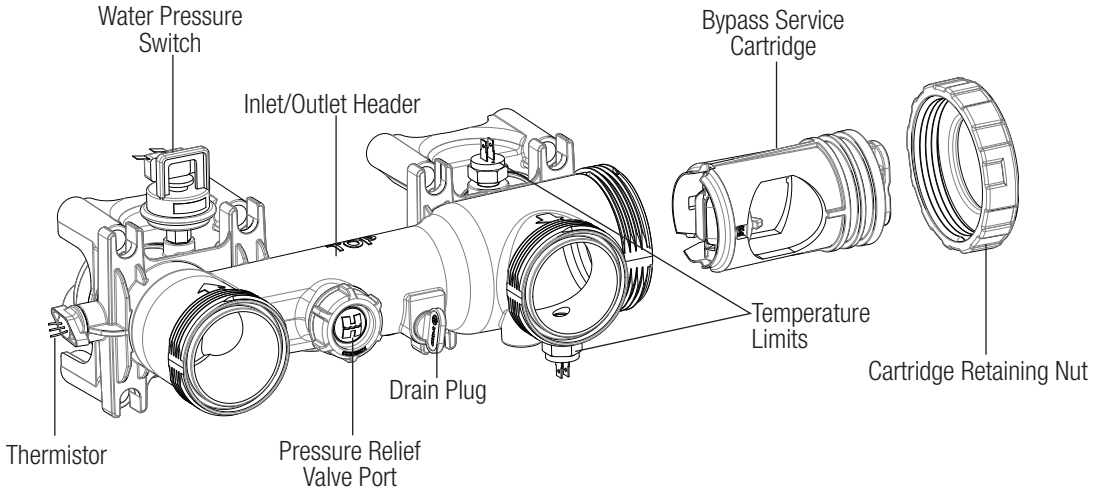
1. Set the heater to STANDBY mode using the keypad.
2. Turn the electricity to the heater OFF at the circuit breaker panel.
3. Turn the heater gas valve OFF using the knob or switch on the valve (see Figure 21).
4. Turn the heater's gas supply OFF at the main shut-off valve outside the heater cabinet.
5. Be sure the circulating pump is OFF.
6. On models with plastic headers, remove the plastic drain plug (see Figure 23). On models with bronze headers (ASME models), open the brass drain valve located on the header (see Figure 17).
7. Allow all water to drain from the heater.
8. On models with plastic headers, re-install the plastic drain plug. On models with bronze headers (ASME models), close the brass drain valve located on the header.

Spring Start-Up

This procedure should be performed annually to ready your heater for the upcoming season. In addition to the steps outlined below, it is recommended that a Periodic Inspection also be performed.

1. Inspect and clean the heater, being sure the heater is free of leaves and debris prior to startup.
2. Be sure inlet and outlet piping are properly attached to the heater and the drain valve is closed.
3. Turn the filtration system pump "ON" and allow the system to run long enough to purge all the air from the lines.
4. Turn the gas supply to the heater "ON".
5. Set the temperature control using the keypad to "POOL" or "SPA" and adjust the setpoint to the desired temperature setting.
6. If operating difficulties are encountered, contact a qualified service company for assistance.

Figure 23: Heat Exchanger Header



Component Service

⚠ WARNING – Only qualified service technicians, with appropriate test equipment, should be allowed to service the heater. All of the components that comprise the system have an effect on heater operation. Before proceeding with heater related troubleshooting tips, be certain that the pump is operating correctly, the filters and strainers are not blocked, the valves in the piping are properly positioned, and the time clocks are properly set.

⚠ WARNING – Failure to comply with the service instructions may result in equipment damage, fire, asphyxiation, or carbon monoxide poisoning. Exposure to products of incomplete combustion (carbon monoxide) can cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

⚠ WARNING – **Explosion Hazard.** Do not attempt to repair broken or faulty components of this heater. Do not modify the heater or its components in any manner. To do so may result in a malfunction that could result in death, personal injury, or property damage. Check with the pool owner to see if any part of the heater has been under water. Replace any electrically operated component that has been under water.

The following service procedures are recommended to be performed as part of annual heater maintenance to ensure proper heater operation and long life.

HEAT EXCHANGER INSPECTION AND CLEANING: Remove the louvered exhaust cover panel and inspect the external surfaces of the heat exchanger for debris or soot accumulation. If heat exchanger needs cleaning perform the following procedure:

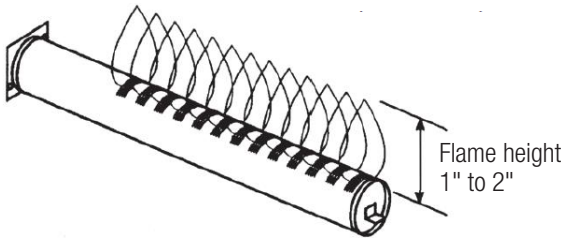
⚠ WARNING – **Burn Hazard.** Let heater cool before performing any disassembly or servicing of the heater. Wear proper PPE when servicing heater.

1. Turn pump, main gas valve and heater power "OFF". Perform only DRY cleaning with heat exchanger in heater. WET cleaning requires that the heat exchanger be removed from heater.
2. For DRY cleaning remove debris by hand, soft-tipped brush or shop VAC.
3. For WET cleaning remove heat exchanger by following the "Reversible Water Connections" procedure found in the Water Piping section of this manual. Use a soft-tipped brush (such as a paint brush), to apply a degreaser to the entire heat exchanger surface (top and bottom). Allow the heat exchanger to sit for a period of time to allow the degreaser to loosen the debris. Wash the heat exchanger using a garden hose at a medium to low pressure setting. Ensure both the top and bottom surfaces are cleaned.
4. Check combustion chamber refractory is still in a single-piece casting with no cracks or holes. This evaluation can be performed with heat exchanger in place with additional lighting or with heat exchanger removed from unit. If combustion chamber refractory is damaged, the entire chamber must be replaced.
5. Re-assemble the heater by reversing the disassembly steps. Turn pump, main gas valve and heater power "ON". Test fire heater.

⚠ NOTICE – Although the heat exchanger should be cleaned of soot and reinstalled, the fact that soot occurred should be investigated. It may indicate other problems such as: Insufficient air supply; Inadequate venting; High or low gas pressure; Blockage of burner tubes or orifices; Blockage of blower inlet; Low voltage supply causing blower to "spin" slower; Improper heater location / installation; Incorrect gas supply pipe size; Excessive water flow through heat exchanger; Or an LP tank below 30% full level.

BURNER INSPECTION AND CLEANING: With the heater "ON", remove the front access panel and make a visual inspection of the main burners through the sight glass (see Figure 1) The main burner flames should be about 1" to 2" in height and should not "lift" off the burner ports (See Figure 24). A normal flame is blue, without yellow tips. Yellow tips or a totally yellow or "lazy" flame may be an indication of an incorrect fuel / air mixture. Check the heater for restrictions to the air supply, heat exchanger, vent system, burner body and/or gas orifices.

Figure 24: Burner Flame Characteristics



BURNER REMOVAL AND REPLACEMENT: Refer to Page 6, Figure 8, and Figure 1 as needed.

1. Turn pump, gas supply, and heater power "OFF". Turn gas valve knob "OFF".
2. Remove the front access panel.
3. Disconnect the union joint in the gas supply piping outside the heater cabinet.
4. Disconnect the wiring terminals from the gas valve and blower
5. Remove the gas manifold assembly. It is attached to the air box using (4) screws.
6. Remove the screws from the igniter access panel and pull it out of the way. Do not disconnect the wires.
7. Remove the air box cover. Do not remove the blower from the air box cover.
8. Remove the (2) screws securing each burner to the combustion chamber front.
9. Pull the burners straight out of the heater.
10. Reverse the above procedure to re-install the burners.
11. Turn the gas supply "ON". Use a soapy water solution to check for leaks. Bubbles forming indicate a leak.

⚠ **WARNING** - **Explosion Hazard.** The use of an open flame to check for gas leaks could cause an explosion resulting in severe injury and/or death.

12. Turn pump, gas valve knob and heater power "ON". Test fire heater by following the **GAS PRESSURE TEST PROCEDURE.**

GAS VALVE REPLACEMENT: Refer to Page 6, Figure 1 Figure 21 as needed.

1. Turn pump, gas supply, and heater power "OFF".
2. Disconnect the union joint in the gas supply piping outside the heater cabinet.
3. Remove the front access panel.
4. Disconnect the wiring terminals from the gas valve.
5. Remove the gas manifold assembly. It is attached to the air box using (4) screws.
6. Unscrew the gas valve from the gas manifold pipe.
7. Reassemble the gas manifold assembly using the new gas valve. Only use liquid pipe thread sealant on the male threads of the gas manifold pipe. Do not place pipe dope on the first two threads of any joint.
8. Reverse the above procedure to re-install the gas manifold. Turn pump, main gas, gas valve and heater power "ON". Test fire heater by following the GAS PRESSURE TEST PROCEDURE. Check for leaks using soap and water.

IGNITER REPLACEMENT: Refer to Page 6 and Figure 1 as needed.

1. Turn pump, gas supply, and heater power "OFF".
2. Remove the front access panel.
3. Disconnect the igniter wires from the ignition control board.
4. Remove the screws from the igniter access panel. Working from the underside of the panel, press the bushing out of the hole in the sheet metal panel.
5. Slide the igniter wires through the slot on the panel and pull the panel free.
6. Remove the (2) screws that secure the igniter.
7. Pull the igniter straight back until it is free of the combustion chamber refractory and out of the air box.
8. Replace the igniter and reverse the above procedure to reassemble unit.

FLAME SENSOR REPLACEMENT: Refer to Page 6 and Figure 1 as needed.

1. Turn pump, gas supply, and heater power "OFF".
2. Remove the front access panel (4 screws).
3. Disconnect the flame sensor wire from the ignition control board.
4. Remove the screws that secure the flame sensor to remove the sensor.
5. Replace the flame sensor and reverse the above procedure to reassemble unit.

BURNER ORIFICE REPLACEMENT: Refer to Page 6, Figure 1 as needed.

1. Turn pump, gas supply, and heater power "OFF".
2. Disconnect the union joint in the gas supply piping outside the heater cabinet.
3. Remove the front access panel.
4. Disconnect the wires from the terminals on the gas valve.
5. Remove the gas manifold assembly. It is attached to the air box using (4) screws.
6. Remove the orifices using a 7/16" wrench.
7. After cleaning or replacing orifices re-install into the gas manifold pipe being careful not to cross-thread or over tighten as a leak may result.

⚠ **NOTICE** – Do not enlarge orifice holes.

⚠ **NOTICE** – All replacement wiring must be replaced with manufacturer supplied replacement parts.

IGNITION CONTROL SYSTEM: The control system in this heater consists of four components (ignition control board, display board, fuse board and membrane keypad). The locations of these components are shown in Figure 1. The ignition control board functions as the heater's thermostat control, safety control system, and gas ignition and combustion monitoring system.
To remove/replace the ignition control board or the fuse board:
1. Turn pump, gas supply, and heater power OFF.
2. Remove the front access panel.
3. Disconnect all wires from the printed circuit board.
4. Detach the board from the sheet metal panel by compressing the plastic standoffs.
5. Replace the board and reverse the above procedure to reassemble unit.

BLOWER VACUUM SWITCH: The blower vacuum switch is a safety device that prevents the ignition sequence from continuing unless the blower is developing sufficient airflow for combustion. When the blower achieves sufficient airflow, the negative pressure created in the blower housing closes the contacts on the blower vacuum switch, indicating to the ignition control board that it is safe to continue the ignition sequence. A silicone tube connects the blower vacuum switch with the blower as shown in Figure 1.

To remove the blower vacuum switch:
1. Turn pump, gas supply, and heater power "OFF".
2. Remove the front access panel.
3. Remove the wires from the vacuum switch.
4. Pull the tubing from the hose barb on the switch.
5. Remove the (2) screws that secure the pressure switch to the control panel.
6. Replace the pressure switch and reverse the above procedure to reassemble unit.

HIGH LIMIT SWITCHES: The heater is equipped with two automatic high limits, located on the water header. These high limits are automatically resetting safety devices wired in series with the thermostat and gas valve. See Figure 23. If the water temperature exceeds the limit setpoint, the gas valve will be closed, shutting off gas supply to the burners. Erratic high limit operation is an indication of water flow issues. Reduced flow may be caused by a clogged filter or strainer, excessive flow through the external bypass (if one is used), or lime scale accumulation in the heat exchanger.

To replace a high limit switch:
1. Turn pump, gas supply, and heater power "OFF".
2. Drain the heat exchanger of all water.
3. Unplug the high limit wires from the wiring harness.
4. Unscrew the high limit switch from the header.
5. Replace the high limit switch. Use new sealant on the high limit switch threads before reinstalling.
6. Reverse the above procedure to reassemble unit.

VENT PRESSURE SWITCH: The vent pressure switch is a safety device that disables the unit when the flue opening is blocked, which prevents sufficient combustion gas flow through the unit. When the flue is blocked, pressure is created and opens the contacts on the vent pressure switch, directing the ignition control board to deactivate the unit. A silicone tube connects the vent pressure switch to the blower as shown in Figure 1.

To remove the vent pressure switch:
1. Turn pump, gas supply, and heater power "OFF".
2. Remove the front access panel.
3. Remove the wires from the pressure switch.
4. Pull the tubing from the hose barb on the switch.
5. Remove the (2) screws that secure the pressure switch to the heater.
6. Replace the pressure switch and reverse the above procedure to reassemble unit.

EXHAUST GAS TEMPERATURE LIMIT: The exhaust gas temperature limit monitors the flue gas temperature above the heat exchanger and opens when the temperature rises high enough to indicate that the heat exchanger is no longer transferring heat to the pool water effectively. If the temperature limit opens, effort must be made to assess and rectify the condition that activated the temperature limit and potentially damaged the heat exchanger. The condition is generally low water flow and/or scaling of the heat exchanger cupronickel tubes from poor water chemistry. Replace the limit as well as the heat exchanger, if needed, before operating the unit again.

To replace the exhaust gas temperature limit:
1. Turn pump, gas supply, and heater power "OFF".
2. Remove the upper end cap on the header side of the unit (see Page 6).

3. Unplug the two wires from the exhaust gas temperature limit located in the flue collector panel above the middle of the header.
4. Unscrew the (2) screws securing the limit to the panel and remove the limit and gasket.
5. Place the new limit and gasket in place and reverse the above procedure to reassemble unit.

THERMISTOR: The thermistor monitors the return water temperature to thermostatically control pool and spa water to the selected temperature and to shut the heater off as the return water reaches 104 F. See Figure 23.

To replace the thermistor:
1. Turn pump, gas supply, and heater power "OFF".
2. Drain the heat exchanger of all water.
3. Remove the front access panel.
4. Unplug the thermistor connector from the ignition control board.
5. From outside the heater, pull the thermistor leads out of the control box and through the hole in the heater chassis.
6. Unscrew the thermistor from the inlet side of the header.
7. Replace the thermistor. Use new sealant on the thermistor threads before re-installing.
8. Reverse procedure above to reassemble unit.

WATER PRESSURE SWITCH: The water pressure switch (See Figure 23) is preset at the factory for most typical, deck level installations. When the heater is located above or below the level of the pool or spa, the pressure switch may require adjustment to compensate for the change in static head pressure. If adjustment is needed, the procedure is detailed in **WATER PRESSURE SWITCH TEST / ADJUSTMENT PROCEDURE**.

⚠ **NOTICE** – Do not operate the pool heater without the function of a properly adjusted pressure switch or flow switch.

To replace the pressure switch:
1. Turn pump, gas supply, and heater power "OFF".
2. Remove the (4) screws securing the upper end panel and remove the panel.
3. Remove the (2) screws securing metal trim panel to the upper trim panel.
4. Remove the wires from the pressure switch.
5. Unscrew switch from header.
6. Replace the pressure switch. Use new sealant on the pressure switch threads before re-installing.
7. Reverse procedure above to reassemble unit.

TRANSFORMER: The transformer converts the field supply voltage (either 240 VAC or 120 VAC) to a 120 VAC output for blower and igniter power, and a 24 VAC output for powering the ignition control board, control circuits, and gas valve.

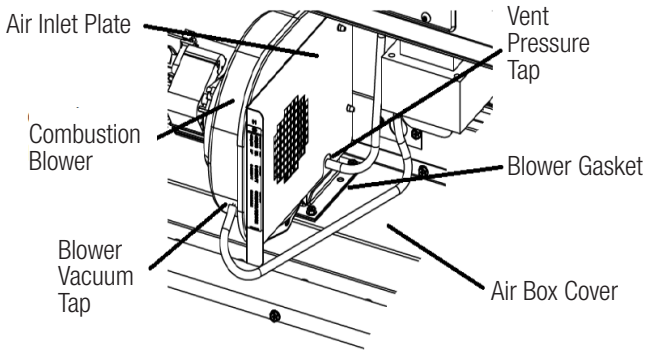
To replace the transformer:
1. Turn pump, gas supply, and heater power "OFF".
2. Remove the front access panel.
3. Unplug transformer from the fuse board
4. Remove the (2) screws that secure the transformer to the control box.
5. Replace the transformer.
6. Reverse procedure above to reassemble unit.

BYPASS SERVICE CARTRIDGE: The following procedure details how to remove and replace the internal pressure bypass valve in the header. This procedure applies only to plastic (non-ASME) headers. On bronze (ASME) headers, the bypass service cartridge is not field-replaceable. Please contact technical support for more information.
1. Turn pump, main gas valve, and heater power off.
2. Drain heat exchanger according to instructions in this manual.
3. Remove 6 screws and remove the upper plastic heater side panel, to allow access to the header.
4. Remove the cartridge retaining nut from end of header (see Figure 23).
5. Slide out the bypass cartridge from the end of the header (see Figure 23).
6. Check the function of the bypass valve to ensure the valve flaps rotate smoothly on the shaft, and the spring fully closes the valve.
7. Apply silicone O-Ring grease (Jack's 327 Multilube p/n SP032712, or equivalent) on O-Ring seals on the bypass cartridge before inserting into the header.
8. Insert bypass cartridge into header with the arrow on the end of the cartridge pointing up.
9. Re-install cartridge retaining nut. Nut should be tightened hand-tight only. DO NOT OVER-TIGHTEN.
10. Re-install the upper plastic heater side panel.
11. Reverse procedure above to reassemble unit.

COMBUSTION BLOWER: The blower provides the air that mixes with the gas in the burners for the combustion process. The blower operates during the pre-purge time (approximately 30 seconds) at the beginning of each ignition cycle, during the entire time the gas valve is open and the burners are firing, and for 30 seconds after the gas valve closes. See Figure 1 and Figure 25. To replace the blower:

1. Turn pump, gas supply, and heater power "OFF".
2. Remove the front access panel.
3. Disconnect the blower wire harness from the ignition control board.
4. Disconnect the tubing from the hose barb on the blower housing.
5. Remove the blower from the air box cover (4 screws).
6. Remove the blower air inlet plate from the blower (4 screws).
7. Be sure the blower outlet gasket is in place before proceeding. Reverse the above procedure to reassemble the blower.

Figure 25: Combustion Blower



Troubleshooting

Error and Display Codes: See Table 17: Display Code Index.
Troubleshooting the Unit: See Table 18: Troubleshooting Lookup Chart.

AUTOMATIC RESET TIME: The heater will automatically reset when an error condition is corrected and resume operation. The heater can be manually reset using the keypad by cycling the MODE button through "STANDBY" and back to the original operating mode ("POOL" or "SPA").

⚠ WARNING – These instructions are intended for the use of qualified personnel trained and experienced in the installation and servicing of this type of heating equipment and its related system components. Some states may require installation and service personnel to be licensed. Persons not qualified should not attempt to repair this equipment according to these instructions. These instructions and procedures are not for the use of "do-it-yourself" consumers.

⚠ WARNING – **Burn Hazard.** The operation of the heater with the pump shut off could cause heater overheating and fire. Never operate heater with the pump shut off.

⚠ NOTICE – As a preliminary check, make sure that all wire connections are clean and tight and that all wiring conforms to the wiring diagram.

FAILURE TO LIGHT – RETRY: If the first ignition attempt fails during a normal heating cycle the control will make two (2) additional ignition attempts:
1. The control de-energizes the gas valve after the 4-second ignition trial ends.
2. The control operates the blower during a 30-second post-purge period.
3. The control monitors for open contacts at the blower vacuum switch.
4. The control performs a gas valve relay check.
5. A normal ignition sequence resumes with Item #2 in NORMAL OPERATION FOR POOL & SPA MODES (see above). If the third ignition trial fails the control enters a safety lockout (or "hard" lockout) after the post purge period of the third failed trial.
6. The error code "IF" is displayed and the "SERVICE" indicator is illuminated.
    a. The control automatically resets and clears the "IF" error code without any user intervention after 60 minutes. If there is a call for heat after reset, the control will make three (3) trials for ignition. If ignition is not established the control will again enter safety lockout for 60 minutes. This cycle will continue until ignition is established or the call for heat is removed.
    b. The user can reset the control and clear the "IF" error code by pressing the "MODE" button to move through "STANDBY"and return to the previous mode ("POOL" or "SPA").

LOSS OF FLAME – RECYCLE: If flame is established and then lost, the control will make ten (10) attempts at ignition. If flame is lost within ten (10) seconds of ignition, the control will respond within 2 seconds. If flame is lost more than ten (10) seconds after ignition the control will respond within 0.8 seconds.
1. The control de-energizes the gas valve and the blower.
2. The control monitors for open contacts at the blower vacuum switch.
3. The control performs a gas valve relay check.
4. A normal ignition sequence resumes with Item #2 in NORMAL OPERATION FOR POOL & SPA MODES (see above).
5. If the tenth ignition trial fails the control enters a safety lockout (or "hard" lockout) after the post- purge period of the tenth failed trial.
6. The error code "IF" is displayed and the "SERVICE" indicator is illuminated.
    a. The control automatically resets after 60 minutes. If there is a call for heat after reset the control will make three (3) trials for ignition. If ignition is not established the control will again enter safety lockout for 60 minutes. If flame is established but is lost the control will make ten (10) attempts at ignition. This cycle will continue until ignition is established or the call for heat is removed.
    b. The user can reset the control and clear the "IF" error code by pressing the "MODE" button to move through "STANDBY"and return to the previous mode ("POOL" or "SPA").

FUSE SPECIFICATIONS: The fuse designations are printed on the power board and the ignition control board. Fuses are available as common hardware items or may be purchased from manufacturer in a service parts kit. The fuse specifications are:
- F1 fuse (low voltage): 3A blade style fast-acting automotive fuse, type 257
- FC1 & FC2 (transformer primary) and FC4 (transformer secondary): 3A slo-blo fuse, 5 x 20 mm

INTERNAL WIRING: If the heater display is blank after the electrical has been installed, refer to Troubleshooting Lookup Chart to determine the cause. Note, the ribbon cable between the display board and the ignition control board is keyed to ensure correct connection.

SUPPLY WIRING: If the heater is connected to the line side of the circuit it will be powered at all times. In this situation, when the pump shuts down the heater will display a fault code of "LO". If there is a call for heat and the pump then restarts there will be a 2-minute delay for the heater to fire. After the pump has been running for at least 2 minutes there is no delay for heater operation. Wiring the heater to the load side of the timer or controller will not result in a 2-minute delay if the pump primes quickly enough to activate the heater's water pressure switch. If the pump is slow to prime the heater may display an "LO" fault code and will take 2 minutes to automatically restart. If the pump has primed, this wait can be avoided by manually clearing the error code via the keypad by changing the mode through the "STANDBY" setting and returning to the initial setting ("SPA" or "POOL").When a heater is wired to the line side of the power circuit (continuous power) the blower will not operate when the pump is cycled via a time clock or other switch method.

HAYWARD®

Table 17: Display Code Index

Code	Error	Description
AC	Air Pressure Switch Stuck Closed	If the control senses that the air pressure switch is closed for greater than 60 seconds when it should be open during a call for heat, the control will display the error code “AC” and leave the inducer de-energized. Once the air pressure switch is opened, the control will proceed with the ignition sequence.
AO	Air pressure Switch Stuck Open Prior To Warm-Up	Prior to warm-up, if the inducer is energized and the control senses that the air pressure switch is open for greater than 60 seconds, the control will display the error code “AO”, and leave the inducer energized. Once the air pressure switch is closed, the control will proceed with the ignition sequence.
AO	Air pressure Switch Open During /After Igniter Warm-Up (except during post-purge)	If the control senses that the air pressure switch is opened for greater than 1 second any time during or after the igniter warm-up period, but not during post-purge, the control will de-energize the inducer and the gas valve and start the ignition sequence from the beginning except without performing a pre-purge period. When the new ignition sequence is started, if the air pressure switch is still detected open 60 seconds after the inducer is energized, the control will display the error code “AO”, and leave the inducer energized. Once the air pressure switch is closed, the control will proceed with the ignition sequence.
AO	Air pressure Switch Opens During the Post-purge Period	If the control senses that the air pressure switch is open for greater than 1 second any time during the post-purge period, the control will stay within the post-purge routine until the air pressure switch closes, after 60 seconds will display the error code “AO”. After the air pressure switch is closed, the control will then clear the display, restart the post-purge routine and continue normal operation.
bD	Internal Fault/Power Up Error	If the power-up gas valve relay check fails, the control will not attempt to operate and will leave all outputs off and display the error code “bD”. The control will remain in this state until the gas valve relay check results are acceptable, and will then resume normal operation.
bD	Gas Valve Sensed Energized When It Should Be Off	If the control senses the gas valve is energized for greater than 4.25 seconds when it should be off, the control will immediately go to lockout, energize the inducer for a 30 second purge time, and display the error code “bD”. After the 30 second purge time, the control will turn off the inducer and monitor if the error condition is still present. If the error condition is still present, the inducer will be energized and remain on as long as the error condition is sensed. Once the control senses the gas valve status is not in error, the inducer will remain energized for a 30 second purge. The control will also set the automatic restart time equal to 120 seconds. The control will automatically restart after the automatic restart time has expired.
bD	Gas Valve Sensed As Not Energized After Successful Trial For Ignition	If the control senses the gas valve has not energized for greater than 4.25 seconds after flame has been detected, the control will continue to run the inducer for 5 seconds, then start a new ignition sequence. If this fault happens 10 times during the same call for heat, the control will finish the 5 second purge period, display the error code “bD", and go into lockout. The control will automatically reset after the 60-minute automatic reset timer has expired.
bD	Data Retrieval Error	If data is found to be corrupt (i.e. bad checksum), the control will enter a hard lockout with all outputs off and display the error code “bD”. If either the set point or offset data is invalid, the control will default to the factory setting.
CE	Communication Error	A communication error will be displayed if communication is not established within 3 seconds after the display module is first powered. Once communication has been established, the delay to reporting an error is 30 seconds. One valid message exchange between the Ignition module and display module will clear the communication error.
HF	Flame Present With The Gas Valve Not Energized	If the control senses flame is present for greater than 4.25 seconds with the gas valve not energized, the control will enter lockout, display the error code “HF”, and energize the inducer. When the flame fault is no longer present, the control will start a 5 second purge period then reset after the 120-second automatic restart timer has expired.
HS	Excessive Water Temperature	If the control determines during a 30 second debounce period that the average temperature readings of the two thermistors is in excess of 105°F, the control will act to terminate the call for heat. The inducer will be shut off after the post-purge period and the error code “HS” displayed. If the control is in standby, the error condition will be masked, but the control will still be in safety lockout. Normal operation will resume when the water temperature drops below 105°F and the 120-second automatic restart timer has expired or any key is pressed and the 7-second restart timer has expired.
IF	Retry / Recycle Count Limit	If the control exceeds the maximum number of retries or recycles it will go into a timed lockout with all outputs off, except for the inducer, which will shut off after the post-purge period. The display will show the error code “IF”. After the 60 minute Automatic Reset Time has expired the control will clear the counters, clear the display, and return to normal operation.
IO	Open Igniter or Triac Fault	When the inducer is energized outside of a lockout condition and the control senses that the igniter is open or the triac is not operating correctly, it will go to lockout, turn off the inducer and display the error code “IO”. The control will automatically restart after the 120-second automatic restart timer has expired.

Code	Error	Description
LO	Limit String Open	If there is a call for heat and the control detects that the limit string is open, the call for heat is terminated, and the inducer is shut off after the post-purge period. The error code “LO” will be displayed. The control will resume normal operation after the limit string is detected closed and the 120-second automatic restart timer has expired or any key is pressed and the 7-second restart timer has expired. The control determines that the “LO” error code is the result of the water pressure switch opening in the limit string if the following conditions are present: no call for heat; confirmed no 24VAC at the gas valve; no flame present; and the inducer is off. The control will enter into an “idle” or “wait” state and will display an “LO” error code but will not enter safety lockout. If the limit string closes the control will resume normal operation. If the “LO” error code is generated during a call for heat or when the inducer is energized the control will assume that one or more of the thermal limit switches are open, or the vent pressure switch, and enter a safety lockout.
PF	120VAC Line Miswiring	The control requires correct polarity of the 120 VAC wiring and a ground wire connection for proper operation. If the polarity is reversed, low voltage is detected, or the ground is not properly connected, the control will display the error code “PF”. The control will restart as soon as the error condition is corrected.
Sb	Temperature Adjust Button Stuck Closed	If the control determines one of the keypad buttons is stuck closed for longer than 30 seconds, the display will show the error code for "Sb" and will continue to function in an otherwise normal manner using set point and mode data existing immediately before the button was detected closed. The error code will be immediately cleared when the condition is corrected.
SF	Thermistors Open, Shorted or Mismatched	Thermistor errors can be generated by either an excessive difference in the readings between the thermistors ($\Delta \geq 5°F$) or as a result of an “out of bounds” condition on both thermistors (measured temperature is $\leq 10°F$ or $\geq 180°F$). If the control determines during a 30 second debounce period that either of these conditions exist, it will act to terminate the call for heat (if applicable) after the post-purge period and display the error code “SF”. The minimum lockout time in this mode is 120 seconds. After the 120 second period, the software will auto-start 3 seconds after the error is corrected. If the error is corrected prior to the expiration of the 120-second timer, the software will auto-restart right at the 120-second mark.

⚠ **WARNING** – Pool heaters are heat producing appliances. To avoid possible over heating of the outer jacket and damage or injury with such an event: (1) no materials should be stored against the jacket and (2) care should be taken to avoid unnecessary contact (especially by children) with the jacket.

⚠ **WARNING** – When lighting a gas heater, the lighting instructions must be followed exactly to prevent “flashback” of excess gas in the heater. Electronic ignition heaters and electric heaters must have the power shut off when making adjustments for servicing, or coming into contact with the heater.

⚠ **WARNING** – UNDER NO CIRCUMSTANCES SHOULD FLAMMABLE MATERIALS, SUCH AS GASOLINE OR PAINT THINNERS, BE USED OR STORED IN THE VICINITY OF THE HEATER OR IN ANY LOCATION FROM WHICH FUMES COULD REACH THE HEATER.

Service Parts

The following service parts and kits are available from Hayward and through your local distributor. When ordering parts, include the complete heater model number listed on the unit's rating plate. (Example: H400FDN) All service must be performed by a qualified technician.

Cabinet Parts
- Control Access Panel
- Cabinet Top
- Header Controls Cover
- Water Side Trim Panels
- Cabinet Base

Electronic Controls
- Ignition Control Board
- Field Wiring Panel (Fuse Board)
- Universal Display
- Inlet Water Thermistor
- Water Pressure Switch
- High Temperature Limits
- Exhaust Temperature Limit
- Blower Pressure Switch
- Vent Pressure Switch
- Transformer
- Ignitor
- Flame Sensor
- Voltage Selector Jumper
- Fuses
- Wiring Harnesses
- Electric Accessory Kit

Heating Components
- Combustion Blower
- Burner
- Combustion Chamber
- Heat Exchanger Assy

Water Manifold Components
- Header Assembly
- Union Flange
- Pressure Relief Port Plug
- Drain Plug

Miscellaneous Kits
- Gasket Kit
- Header O-Ring Kit
- Gas Conversion Kits (Natural or LP)
- Electrical Accessory Kit
- Pressure Switch Hose

Accessory Kits

High Altitude Conversion Kit
Indoor Vent Adapters
Consumer Kit

THIS PAGE IS INTENTIONALLY LEFT BLANK

THIS PAGE IS INTENTIONALLY LEFT BLANK

HAYWARD®

HAYWARD® Pool Products Limited Warranty

Hayward Pool Products, Inc., warrants the components of this product to be free from defects in materials and workmanship during the warranty period. Please visit https://hayward.com/support/resources/warranty for product warranty details.

The limited warranty excludes damage from freezing, negligence, improper installation, improper use or care, Acts of God or as specified in installation and operations manual. Parts that fail or become defective during the warranty period shall be repaired or replaced, at our option.

Proof of purchase is required for warranty service. In the event proof of purchase is not available, the manufacturing date of the product will be the sole determination of the purchase date.

To obtain warranty service, please contact the place of purchase or the nearest Hayward Authorized Service Center. For assistance on your nearest Hayward Authorized Service Center, please visit us at https://hayward.com/dealerlocator.

Hayward shall not be responsible for cartage, removal, repair or installation labor or any other such costs incurred in obtaining warranty replacements or repair.

The Hayward Pool products warranty does not apply to components manufactured by others. For such products, the warranty established by the respective manufacturer will apply.

The express limited warranty above constitutes the entire warranty of Hayward Pool Products with respect to its pool products and is in lieu of all other warranties expressed or implied, including warranties of merchantability or fitness for a particular purpose. In no event shall Hayward Pool products be responsible for any consequential, special or incidental damages of any nature.

Some states do not allow a limitation on how long an implied warranty lasts, or the exclusion of incidental or consequential damages, so the above limitation may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights, which vary from state to state.

Hayward Industries, 1415 Vantage Park Dr., Suite 400, Charlotte, NC 28203

***Supersedes all previous publications**

Register your product at https://hayward.com/support/resources/warranty/product-registration

For further information or consumer
technical support, visit our website at
www.hayward.com
US: 908-355-7995

HAYWARD®

Hayward is a registered trademark of Hayward Industries, Inc. © 2026 Hayward Industries, Inc.
The Bluetooth® word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by Hayward is under license.

All other trademarks not owned by Hayward are the property of their respective owners. Hayward is not in any way affiliated with or endorsed by those third parties. For patent information, refer to www.hayward.com/patents.

51301060001 RevC

HAYWARD®

Chauffe-eau au gaz pour piscine creusée ou spa

Manuel du propriétaire

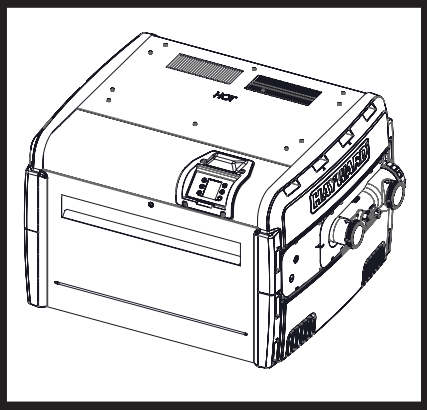


Table des matières

Consignes de sécurité.....1
Démarrage.....6
Spécifications.....7
Installation.....11
Connexions électriques.....23
Configuration et fonctionnement.....25
Entretien et service.....32
Dépannage.....40
Pièces de rechange.....44
Garantie.....46

C ETL LISTED US
Intertek

HS135FD	W3HS135FD	HS250FDASME	SWS135DH
HS150FD	W3HS150FD	HS400FDASME	SWS150DH
HS200FD	W3HS200FD	HS500FDASME	SWS200DH
HS250FD	W3HS250FD		SWS250DH
HS400FD	W3HS400FD		
HS500FD			

Hayward Industries
1415 Vantage Park Dr., Suite 400
Charlotte, NC 28203
Téléphone (908) 355-7995
www.hayward.com

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

Les précautions de sécurité de base doivent toujours être respectées, notamment les suivantes : Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures graves ou la mort.

⚠ Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Lorsque vous voyez ce symbole sur votre appareil ou dans le présent manuel, il sera accompagné de l'un ou l'autre des mots suivants. Soyez conscient du risque de blessures.

⚠ **AVERTISSEMENT** – Indique des dangers qui pourraient entraîner des blessures graves, la mort ou des dégâts matériels majeurs. S'il est ignoré, il pourrait présenter un risque.

⚠ **MISE EN GARDE** – Indique qu'il y a un risque pouvant entraîner des blessures mineures ou modérées, ou des dégâts matériels. Si elle est ignorée, elle pourrait présenter un risque. Ce symbole informe également le consommateur d'actions imprévisibles et non sécuritaires.

⚠ **ATTENTION** – Indique des instructions particulières qui sont importantes, mais qui ne sont pas liées aux risques.



⚠ **AVERTISSEMENT** – **Veuillez lire et suivre toutes les instructions figurant dans le présent manuel du propriétaire et sur l'équipement. Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures graves ou la mort.**

⚠ **AVERTISSEMENT** – **Si les informations contenues dans ces instructions ne sont pas suivies à la lettre, un incendie ou une explosion pourrait en résulter et causer des dommages matériels, des blessures ou la mort.**
Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.

QUE FAIRE SI L'ON SENT UNE ODEUR DE GAZ :
- Ne pas essayer d'allumer d'appareil électrique.
- Ne pas toucher aux interrupteurs électriques; ne pas se servir des téléphones se trouvant dans le bâtiment.
- Appeler immédiatement la compagnie de gaz à partir du téléphone d'un voisin. Suivre les instructions du fournisseur de gaz. S'il n'est pas possible de contacter le fournisseur de gaz, appeler les pompiers.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, une agence d'entretien ou la compagnie de gaz.

⚠ **AVERTISSEMENT** – Ce produit doit être installé et entretenu par un personnel autorisé, qualifié pour installer les chauffe-eau de piscine ou de spa. La mauvaise installation ou utilisation peut causer la formation de monoxyde de carbone gazeux et de gaz de combustion qui peuvent causer des blessures graves, des dommages matériels ou la mort.

L'UTILISATION DE PIÈCES DE RECHANGE QUI NE SONT PAS DE MARQUE HAYWARD ANNULE LA GARANTIE.

⚠ **AVERTISSEMENT** – Les chauffe-eau des piscines sont des appareils qui produisent de la chaleur. Pour éviter une éventuelle surchauffe de l'enveloppe extérieure et les dommages ou blessures qui en découlent : (1) aucun matériau ne doit être entreposé sur l'enveloppe et (2) il faut veiller à éviter tout contact inutile (en particulier par les enfants) avec l'enveloppe.

⚠ **AVERTISSEMENT** – Lors de l'allumage d'un chauffe-eau au gaz, les instructions d'allumage doivent être suivies à la lettre afin d'éviter un « retour de flamme » de l'excès de gaz dans l'appareil. L'alimentation électrique des chauffe-eau à allumage électronique et des chauffe-eau électriques doit être coupée lors des réglages pour l'entretien ou lorsqu'ils entrent en contact avec le chauffe-eau.

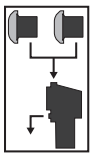
⚠ **AVERTISSEMENT** – EN AUCUN CAS, DES MATÉRIAUX INFLAMMABLES, TELS QUE DE L'ESSENCE OU DES DILUANTS À PEINTURE, NE DOIVENT ÊTRE UTILISÉS OU ENTREPOSÉS À PROXIMITÉ DU CHAUFFE-EAU OU DANS UN ENDROIT D'OÙ DES VAPEURS POURRAIENT ATTEINDRE LE CHAUFFE-EAU.

Voir la plaque signalétique du produit pour les informations du fabricant.
Pour obtenir des renseignements sur la garantie, veuillez consulter la page www.hayward.com/warranty.



⚠ **AVERTISSEMENT** – **Risque de piégeage par aspiration.** L'aspiration dans les sorties d'aspiration ou les couvercles de sortie d'aspiration qui sont endommagés, cassés, fissurés, absents ou mal fixés cause des blessures graves ou la mort en raison des risques de piégeage suivants :
Piégeage des cheveux – Les cheveux peuvent être piégés dans le couvercle de sortie d'aspiration.
Piégeage des membres – Un membre inséré dans une ouverture de sortie d'aspiration ou sous un couvercle de sortie d'aspiration qui est endommagé, cassé, fissuré, absent ou détaché peut conduire à un accrochage mécanique ou à l'enflure du membre.
Piégeage du corps par aspiration – Une différence de pression exercée sur une grande partie du corps ou des membres peut causer le piégeage.
Éviscération et éventration – Une pression négative appliquée directement sur les intestins à travers un puisard de sortie d'aspiration non protégé ou un couvercle de sortie d'aspiration qui est endommagé, cassé, fissuré, absent ou détaché peut entraîner une éviscération ou une éventration.
Piégeage mécanique – Il est possible que les bijoux, le maillot de bain, les décorations de cheveux, les doigts, les orteils ou les articulations des doigts soient piégés dans une ouverture de couvercle de sortie d'aspiration, entraînant un piégeage mécanique.

HAYWARD®



⚠ AVERTISSEMENT – Pour réduire les risques de piégeage :

- Lorsque les sorties d'aspiration sont suffisamment petites pour être bloquées par une personne, deux sorties d'aspiration opérationnelles par pompe doivent être installées, au minimum. Les sorties d'aspiration dans un même plan (c.-à-d. sol ou mur) doivent être installées au moins à trois pieds (3 pi) [0,91 m] de distance, en mesurant entre les points les plus proches.
- Les sorties d'aspiration doubles doivent être placées de façon à éviter le « double blocage » par un utilisateur.
- Les raccords d'aspiration doubles ne doivent pas être situés sur des zones de places assises ou sur les appuie-dos des zones de places assises.
- Le débit maximum du système ne doit pas dépasser le débit nominal indiqué au tableau 1 : Spécifications.
- Ne jamais utiliser la piscine ou le spa si un composant de sortie d'aspiration est endommagé, cassé, fissuré, absent ou détaché.
- Remplacer immédiatement les composants de sortie d'aspiration qui sont endommagés, cassés, fissurés, absents ou mal fixés.
- Installer deux sorties d'aspiration par pompe, ou plus, conformément aux normes APSP (ex-NSPI) et aux consignes CPSC les plus récentes. Suivre tous les codes nationaux, provinciaux et locaux applicables.
- L'installation d'un système de rupture de vide ou d'aération qui interrompt l'aspiration en cas de piégeage est recommandée.

⚠ AVERTISSEMENT – Si les bouchons d'essai de pression ou les bouchons utilisés pour l'hivérisation de la piscine ou du spa ne sont pas retirés des sorties d'aspiration, cela peut augmenter les risques de piégeage par aspiration décrits ci-dessus.

⚠ AVERTISSEMENT – Le fait de ne pas retirer les débris (comme les feuilles, les saletés, les cheveux, les papiers et autres matières) des composants des sorties d'aspiration peut entraîner un risque accru de piégeage par aspiration, tel que décrit ci-dessus.

⚠ AVERTISSEMENT – Les composants de sortie d'aspiration ont une durée de vie limitée. Il faut inspecter fréquemment le couvercle ou la grille et les remplacer au moins tous les dix ans ou s'ils se révèlent endommagés, cassés, fissurés, absents ou s'ils ne sont pas fixés solidement.

⚠ MISE EN GARDE – Les composants tels que le système de filtration, les pompes et le chauffe-eau doivent être positionnés de manière à empêcher leur utilisation comme moyen d'accès à la piscine par de jeunes enfants. Pour réduire les risques de blessure, ne pas laisser les enfants utiliser ce produit ni grimper dessus. Surveiller attentivement les enfants à tout moment. Les composants tels que le système de filtration, les pompes et les chauffe-eau doivent être positionnés de façon à empêcher que les enfants les utilisent comme un moyen d'accès à la piscine.



⚠ AVERTISSEMENT – **Pression dangereuse.** Les systèmes de circulation et de chauffage de l'eau des piscines et des spas fonctionnent à des pressions dangereuses pendant le démarrage, le fonctionnement normal et après l'arrêt de la pompe. Rester éloigné de l'équipement du système de circulation lors du démarrage de la pompe. Le non-respect des consignes de sécurité et d'utilisation peut entraîner la séparation violente du boîtier de la pompe et du couvercle, ou du boîtier, ou du collier de serrage du filtre en raison de la pression contenue par le système, ce qui pourrait causer des dommages matériels, des blessures graves ou la mort. Avant d'effectuer l'entretien du système de circulation d'eau de la piscine ou du spa, toutes les commandes du système et de la pompe doivent être en position d'arrêt et la vanne de mise à l'air libre manuelle du filtre doit être en position ouverte. Avant de démarrer la pompe du système, toutes les vannes du système doivent être réglées à une position permettant à l'eau du système de retourner vers la piscine. Ne pas changer la position de la vanne de régulation du filtre lorsque la pompe du système est en marche. Avant de démarrer la pompe du système, ouvrir complètement la vanne de mise à l'air libre manuelle du filtre. Ne pas fermer la vanne de mise à l'air libre manuelle du filtre jusqu'à ce qu'un écoulement d'eau constant (pas d'air ni de mélange d'air et d'eau) en sorte.



⚠ AVERTISSEMENT – **Risque de séparation.** Le non-respect des consignes de sécurité et d'utilisation peut entraîner la séparation violente des composants de la pompe. Le couvercle de la crépine doit être fixé correctement au boîtier de la pompe avec la bague de retenue du couvercle de la crépine. Avant d'effectuer l'entretien du système de circulation de la piscine ou du spa, toutes les commandes du système et de la pompe doivent être en position d'arrêt et la vanne de mise à l'air libre doit être en position ouverte. Ne pas utiliser le système de circulation de la piscine ou du spa si un composant du système n'est pas assemblé correctement, est endommagé ou est absent. Ne pas utiliser le système de circulation de la piscine et du spa à moins que le corps de la vanne de mise à l'air libre manuelle soit en position verrouillée dans la partie supérieure du corps du filtre. **Ne jamais utiliser ni tester le système de circulation à plus de 50 PSI. Ne pas purger le système avec de l'air comprimé.** La purge du système avec de l'air comprimé peut entraîner l'explosion des composants, présentant un risque de blessures graves ou de mort pour les personnes se trouvant à proximité. Utiliser uniquement une soufflante à basse pression (inférieure à 5 PSI) à grand volume lors de la purge de l'air de la pompe, du filtre ou de la tuyauterie.



⚠ AVERTISSEMENT – **Risque d'électrocution.** Tout le câblage électrique DOIT être conforme aux codes et réglementations locaux applicables, ainsi qu'au Code national de l'électricité (NEC). La tension dangereuse peut causer l'électrocution, des brûlures, la mort et des dommages matériels graves. Afin de réduire le risque de choc électrique, ne PAS utiliser une rallonge pour raccorder la pompe à une source d'alimentation électrique. Prévoir une prise électrique correctement située. Avant de travailler sur la pompe ou le moteur, débrancher l'alimentation électrique vers la pompe.

⚠ AVERTISSEMENT – Afin de réduire le risque de décharge électrique, remplacer immédiatement les câbles endommagés. Localiser le conduit afin d'éviter tout dommage qui pourrait être causé par une tondeuse, un taille-haie ou d'autres équipements. Ne PAS effectuer une mise à la terre vers une conduite d'alimentation en gaz.



⚠AVERTISSEMENT – **Risque d'électrocution.** Le non-respect de la mise à la terre de tous les équipements électriques peut entraîner des chocs électriques graves ou mortels. Tout appareil électrique doit être mis à la terre avant d'être branché à une source d'alimentation électrique.



⚠AVERTISSEMENT – **Risque d'électrocution.** Le non-respect de la liaison équipotentielle de tous les appareils électriques à la structure de la piscine augmentera le risque d'électrocution et pourrait entraîner des blessures ou la mort. Pour réduire le risque de choc électrique, consulter les instructions d'installation et consulter un électricien professionnel sur la façon de lier tous les appareils électriques. De même, communiquer avec un électricien agréé pour obtenir des informations sur les exigences de liaison figurant dans les codes de l'électricité locaux.

Remarques pour l'électricien : Utiliser un conducteur en cuivre massif de taille 8 ou plus. Faire passer un câble continu depuis la cosse d'attache externe vers la barre ou le treillis de renfort. Raccorder un fil de connexion de calibre 8 AWG (8,4 mm²) [calibre 6 AWG (13,3 mm²) pour le Canada] en cuivre massif au connecteur à pression pour câbles fourni sur les équipements électriques et à toutes les pièces métalliques de la piscine, du spa ou de la cuve thermale, ainsi qu'à la tuyauterie métallique (sauf les tuyauteries de gaz) et aux conduits se trouvant dans un rayon de 5 pi (1,5 m) des parois internes d'une piscine, d'un spa ou d'une cuve thermale. **IMPORTANT** – Les Codes nationaux de l'électricité sont la référence pour toutes les normes relatives au câblage y compris, mais sans s'y limiter, pour la mise à la terre, la liaison électrique et les autres procédures générales de câblage. **De plus, Hayward recommande l'utilisation d'une ou plusieurs anodes sacrificielles. Les anodes sacrificielles offrent une protection à l'échangeur de chaleur contre la corrosion galvanique lorsqu'elles sont correctement installées. Les anodes sacrificielles doivent être régulièrement inspectées et remplacées avant la fin de leur durée de vie utile.**

⚠ AVERTISSEMENT – **Risque d'électrocution.** L'équipement électrique doit être branché uniquement sur un circuit d'alimentation protégé par un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (DDFT). Ce DDFT doit être fourni par l'installateur et doit être testé de façon régulière. Pour tester le DDFT, appuyer sur la touche de test. Le DDFT devrait couper le courant. Appuyer sur la touche de réinitialisation. Le courant devrait être rétabli. Si le DDFT ne fonctionne pas de cette façon, cela signifie qu'il est défectueux. Si le DDFT interrompt le courant vers l'équipement électrique sans aucune pression sur la touche de test, un courant à la terre circule, indiquant la possibilité d'un choc électrique. Ne pas utiliser cet équipement électrique. Débrancher l'équipement électrique et faire corriger le problème par un représentant technique qualifié avant de l'utiliser.

⚠ MISE EN GARDE – Ces chauffe-eau sont destinés à être utilisés avec des piscines installées de façon permanente et peuvent également être utilisés avec des cuves thermales ou des spas s'ils comportent une telle indication. Ne pas utiliser avec des piscines démontables. Une piscine installée de façon permanente est construite dans le sol ou sur le sol ou dans un bâtiment de façon à ce qu'elle ne soit pas facilement démontée pour l'entreposage. Une piscine démontable est construite de façon à ce qu'elle puisse être facilement démontée pour être entreposée et parfaitement réassemblée.

⚠ AVERTISSEMENT – **Risque d'hyperthermie.** Pour éviter l'hyperthermie, les règles de sécurité pour cuves thermales qui suivent sont recommandées par la Commission sur la sécurité des produits de consommation des États-Unis.

1. La température de l'eau d'un spa ou d'une cuve thermale ne doit jamais dépasser 40 °C (104 °F). Une température de 38 °C (100 °F) est considérée comme sécuritaire pour un adulte en bonne santé. Il est suggéré de prendre des précautions spéciales pour les jeunes enfants. L'immersion prolongée dans l'eau chaude peut causer l'hyperthermie.
2. La consommation de boissons alcoolisées avant ou pendant l'utilisation du spa ou de la cuve thermale peut causer de la somnolence, ce qui peut entraîner une perte de conscience pouvant mener à la noyade.
3. Les femmes enceintes doivent faire attention! L'immersion dans une eau à plus de 38 °C (100 °F) peut causer des dommages au fœtus pendant les trois premiers mois de la grossesse (conduisant à la naissance d'un enfant atteint de déformations ou de lésions cérébrales). Les femmes enceintes doivent respecter la règle des 38 °C (100 °F) maximum.
4. Avant d'entrer dans le spa ou la cuve thermale, les utilisateurs doivent vérifier la température de l'eau avec un thermomètre précis; les thermostats de spa ou de cuve thermale qui contrôlent la température de l'eau peuvent varier de 2,2 °C (4 °F).
5. Les personnes qui consomment des médicaments causant la somnolence, comme des tranquillisants, des antihistaminiques ou des anticoagulants, ne devraient pas utiliser les spas ou les cuves thermales.
6. Si la piscine ou le spa est utilisé dans le cadre d'une thérapie, cela doit être fait en suivant les conseils d'un médecin. Toujours brasser l'eau de la piscine ou du spa avant d'y entrer afin de mélanger la couche d'eau chaude en superficie qui pourrait dépasser les limites de température sécuritaires et causer des blessures. Ne pas modifier les commandes car cela risque de vous ébouillanter si les commandes de sécurité ne fonctionnent pas correctement.
7. Les personnes ayant des antécédents médicaux de maladie cardiaque, de problèmes circulatoires, de diabète ou de problèmes de pression artérielle doivent obtenir l'avis d'un médecin avant d'utiliser un spa ou une cuve thermale.
8. L'hyperthermie se produit lorsque la température interne du corps atteint un niveau de plusieurs degrés au-dessus de la température corporelle normale de 37 °C (98,6 °F). Les symptômes de l'hyperthermie comprennent : la somnolence, la léthargie, les étourdissements, les évanouissements et une augmentation de la température interne du corps.

Les effets de l'hyperthermie comprennent :

- Incapacité à percevoir un danger imminent.
- Incapacité à ressentir la chaleur.
- Incapacité à reconnaître le besoin de sortir du spa.
- Incapacité physique à sortir du spa.
- Dommages au fœtus chez les femmes enceintes.
- Perte de connaissance conduisant à un risque de noyade.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Définitions :

ANSI :	American Nation Standards Institute
CSA :	Association canadienne de normalisation
ACG :	Association canadienne du gaz
NFPA :	National Fire Protection Association
NEC :	Code national de l'électricité américain
SCAQMD :	South Coast Air Quality Management District
ISTA :	International Safe Transit Association
Sortie d'aspiration :	La sortie d'aspiration est un raccord, un ensemble de raccord, un couvercle ou une grille et les composants associés qui fournissent un moyen pour l'eau de sortir de la piscine et d'entrer dans le système de circulation de la pompe. Ce raccord peut aussi être appelé « drain principal ».

Vannes de dérivation : Une vanne ou une série de vannes qui dirigent l'eau de la piscine pour qu'elle s'écoule ou non à travers le chauffe-eau.

Unités de mesure de la pression :

Les pouces de mercure (inHg) sont généralement utilisés pour les mesures de la pression atmosphérique.

Les livres par pouce carré (PSI) sont généralement utilisées pour les mesures de « pression » ou d'« aspiration » de l'eau ou les mesures de systèmes.

Les pouces d'eau (po d'eau) sont généralement utilisés pour les mesures de la pression de gaz ou de l'air (1,0 inHg = 0,49 PSI = 13,5 po d'eau).

Certification et conformité		
Codes et normes de certification	**États-Unis**	**Canada**
Modèle certifié	ETL	ETL
Modèle conforme	ANSI Z21.56	CSA 4.7
Installation au gaz conforme	NFPA 54, ANSI Z223.1, NFPA 58	CAN/CSAB149.1-2
Installation électrique conforme	ANSI/NFPA 70, NEC	CSA C22.1 - Code canadien de l'électricité, partie 1
Émissions	SCAQMD 1146.2	
Conforme pour expédition	ISTA 3B	ISTA 3B

CONFORMITÉ AUX CODES : Le chauffe-eau doit être installé conformément à tous les codes locaux et provinciaux et aux exigences de l'autorité compétente sur le site d'installation. L'installation du chauffe-eau doit être conforme à la plus récente édition des codes d'installation énumérés ci-dessus.

⚠ AVERTISSEMENT

- **RISQUE D'INGESTION :** Ce produit contient une pile bouton ou plate.
- La **MORT** ou des blessures graves peuvent se produire en cas d'ingestion.
- L'ingestion d'une pile bouton ou plate peut provoquer des **brûlures chimiques internes** en seulement **2 heures**.
- **TENIR** les piles neuves ou usagées **HORS DE PORTÉE DES ENFANTS.**
- En cas de suspicion d'ingestion ou d'introduction d'une pile dans une quelconque partie du corps, **consulter immédiatement un médecin.**



⚠ **AVERTISSEMENT** – Même les piles usagées peuvent entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ **AVERTISSEMENT** – Appeler un centre antipoison local pour obtenir des renseignements sur le traitement.

⚠ **AVERTISSEMENT** – Retirer et recycler immédiatement les piles usagées ou les mettre au rebut conformément à la réglementation locale et les tenir à l'écart des enfants. Ne PAS jeter les piles avec les ordures ménagères ni les incinérer.

⚠ **AVERTISSEMENT** – Ce produit contient des piles non rechargeables. Ne PAS forcer la décharge ni la recharge des piles, ni les démonter, les chauffer à une température supérieure à 85 °C ni les incinérer. Cela peut entraîner des blessures dues à un échappement, une fuite ou une explosion provoquant des brûlures chimiques.

⚠ **AVERTISSEMENT** – Ce produit contient des piles non remplaçables. Ne JAMAIS tenter, pour quelque raison que ce soit, de retirer ou de remplacer la pile installée en usine.

⚠ **AVERTISSEMENT** – Les piles non rechargeables ne doivent pas être rechargées.

⚠ **AVIS** – Ce produit contient une pile plate au lithium Panasonic BR2032.

⚠ **AVIS** – La tension nominale de la pile contenue dans ce produit est de 3 V.

Certificat de conformité

Produit :	Chauffe-eau au gaz série H universelle et série HC
Réglementation de la CPSC :	Norme de sécurité portant sur les piles boutons ou plates et les produits de consommation contenant ces piles Underwriters Laboratories UL 4200A-2023
Fabricant :	Hayward Industries 1415 Vantage Park Drive, Suite 400, Charlotte, NC 28203 Téléphone du service technique : (908) 355-7995
Lieu de fabrication :	Hayward Industries, 2935 Sidco Drive, Nashville, TN 37204
Date de fabrication :	Le numéro de série se compose de 17 chiffres Exemple de numéro de série : 2113<u>23051</u>*****001 Les 5e à 8e chiffres correspondent à « l'année et au mois » de la date de fabrication L'exemple ci-dessus indique que le produit a été fabriqué au 5e mois de l'année 2023
Testé par :	Hayward Industries, One Industrial Drive, Clemmons, NC 27012 Téléphone : (908) 355-7995 Date du rapport d'essai : Juillet 2025

Déclaration de conformité du fournisseur

47 CFR § 2.1077 Informations relatives à la conformité

Identifiant unique : Chauffe-eau au gaz série H universelle et série HC
Responsable FCC : Hayward Industries, Inc.
One Hayward Industrial Drive Clemmons, NC 27012 www.hayward.com

Contient l'identifiant FCC : RNW-BT923

Contient l'identifiant IC : 5110A-BT923

Afin d'éviter tout risque de dépassement des limites d'exposition aux radiofréquences fixées par la FCC, la proximité humaine de l'antenne ne doit pas être inférieure à 20 cm pendant le fonctionnement.

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règlements de la FCC. L'utilisation est sujette aux deux conditions ci-après : (1) Cet appareil ne doit pas provoquer des interférences nuisibles, et (2) cet appareil doit accepter les interférences reçues, y compris les interférences qui pourraient entraîner un fonctionnement indésirable.

Les changements ou modifications non expressément approuvés par Hayward peuvent annuler l'autorisation donnée à l'utilisateur de faire fonctionner cet équipement.

REMARQUE : Cet équipement a subi des essais prouvant sa conformité aux limites prescrites pour les dispositifs numériques de classe B, selon la partie 15 des règles de la FCC. Ces limitations sont définies afin de fournir une protection raisonnable contre des interférences dommageables en cas d'installation domestique. Cet équipement produit, utilise et peut irradier de l'énergie de fréquence radio et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément aux instructions, peut causer une interférence dommageable pour les radiocommunications. Toutefois, il n'y a aucune garantie qu'il ne se produira pas d'interférences dans une installation donnée. Si cet équipement cause des interférences nuisibles à la réception radiophonique ou télévisuelle, ce qui peut être vérifié en éteignant, puis en rallumant l'équipement, l'utilisateur est invité à essayer de corriger l'interférence en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

-- Réorienter l'antenne réceptrice ou la placer à un autre endroit.
-- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
-- Raccorder l'équipement à une prise d'un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté.
-- Consulter votre concessionnaire ou un technicien expérimenté en radio/télévision.

Cet appareil numérique de classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.
This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'utilisation est sujette aux deux conditions ci-après : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

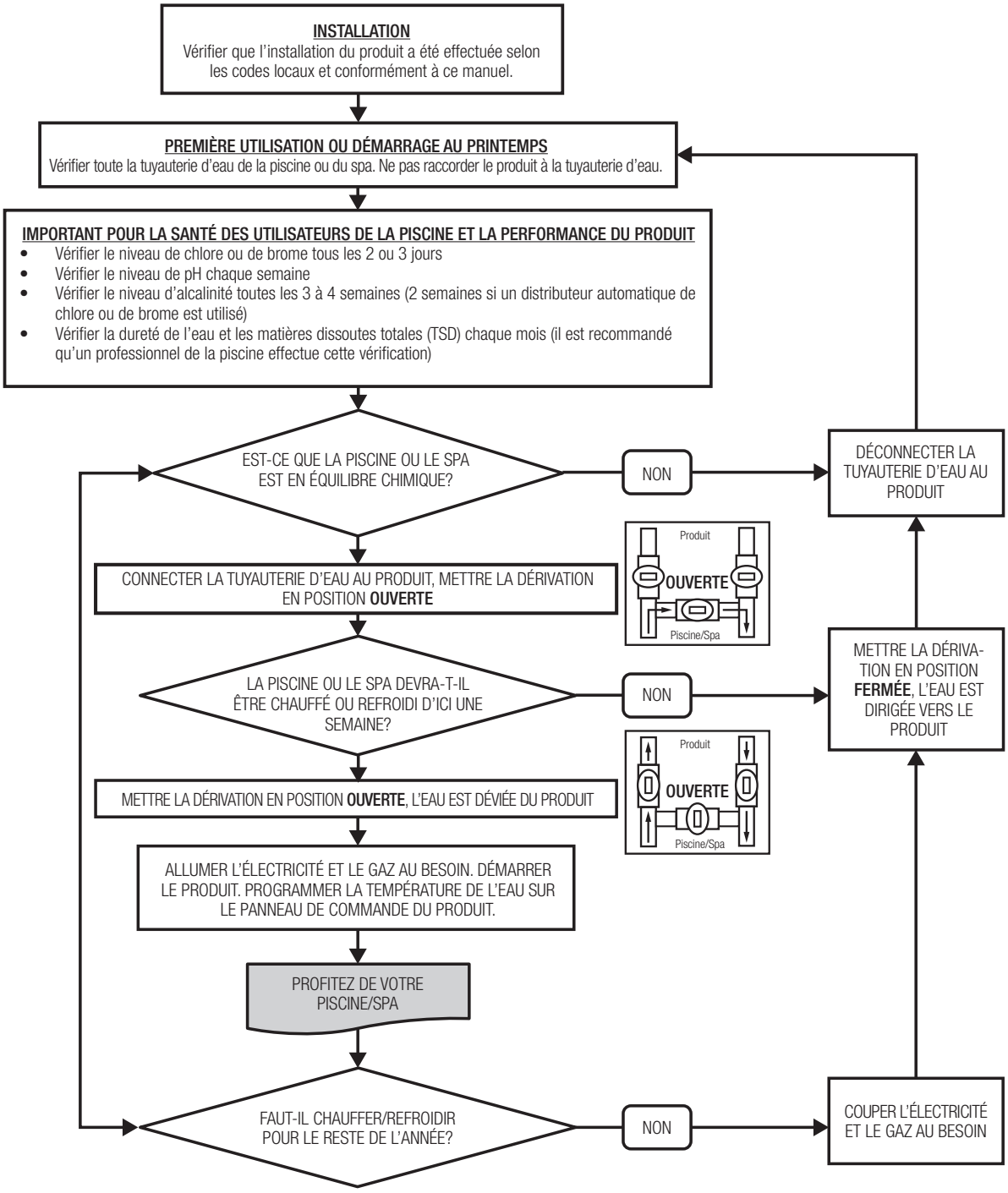
This device complies with Industry Canada license exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause interference, and
(2) This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Pour obtenir des informations sur la réglementation FCC et IC, utiliser le terminal d'affichage pour naviguer vers Menu > Informations juridiques.

Démarrage

À quoi s'attendre lors de l'utilisation de votre chauffe-eau de piscine

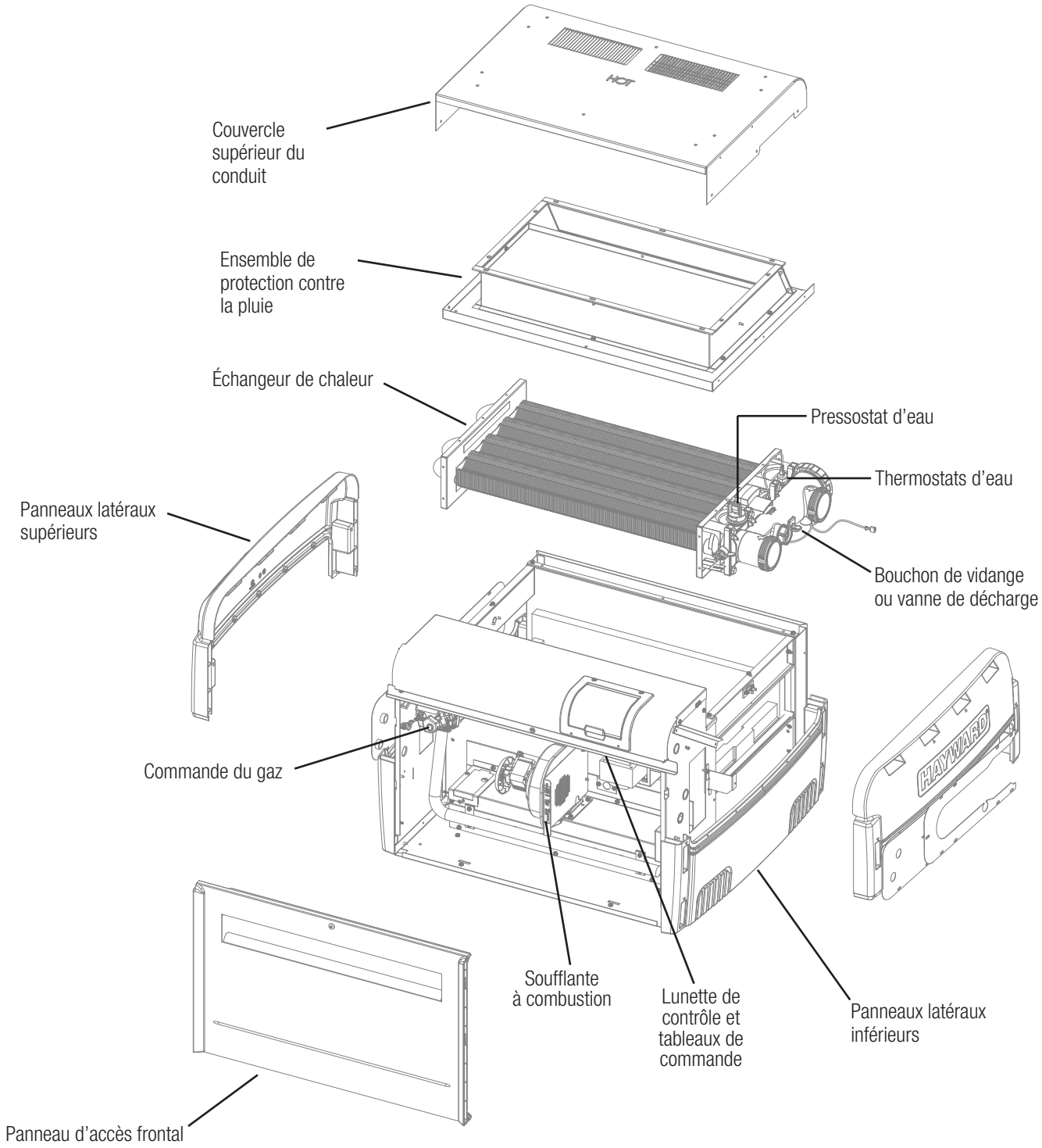
Suivre cet organigramme pour maintenir une bonne qualité de l'eau et protéger les utilisateurs de la piscine et le chauffe-eau.



Spécifications

Schéma du chauffe-eau

Figure 1



Fonctionnalités

- 120 V ou 240 VCA, 60 Hz, monophasé, courant maximum de 5,5 A
- Combustion à air pulsé avec allumage par surface chaude en nitrure de silicium
- Tubes à eau en cupronickel standard
- Dérivation intégrée à faible perte. **Le débit d'eau maximal pour tous les modèles est de 125 GPM.**

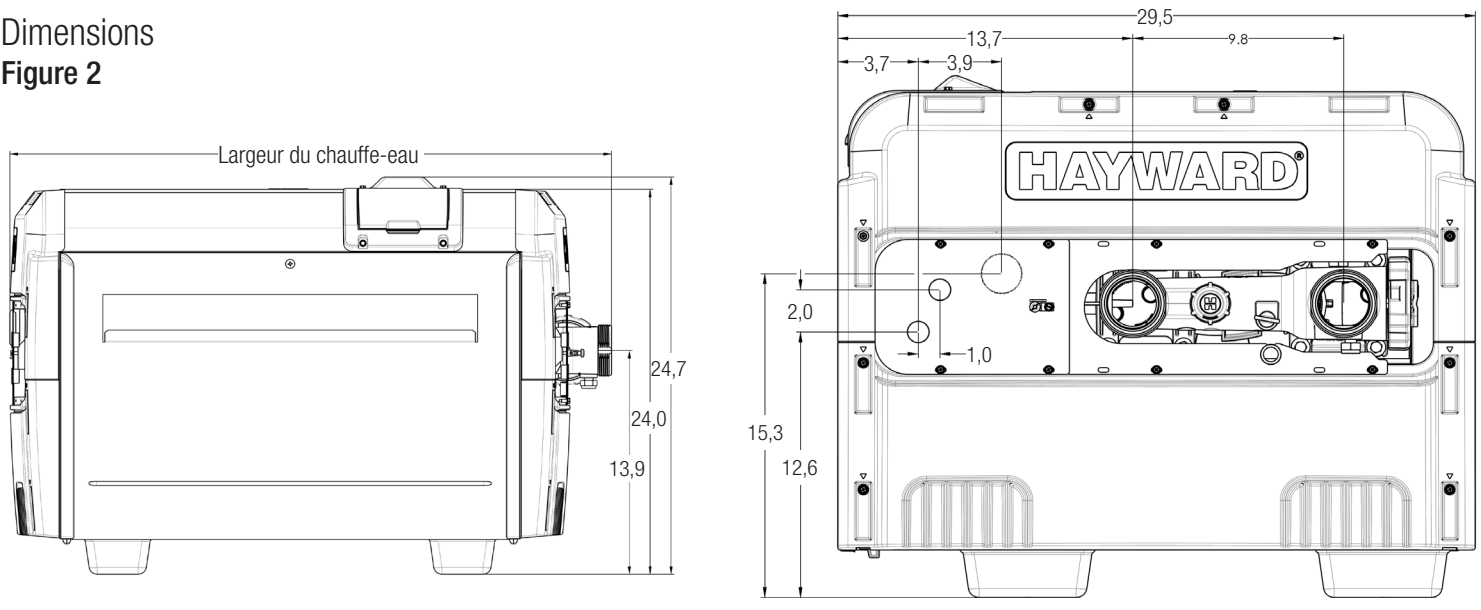
Tableau 1 : Spécifications					
Modèle	**Entrée de gaz (naturel ou propane)**	**Débit d'eau minimum**	**Efficacité thermique**	**Largeur du chauffe-eau**	**Hauteur du chauffe-eau**
	Btu/h	**GPM**	**%**	**po**	**lb**
135	135 000	20	82	19	135
150	150 000	20	82,7	19	135
200	199 900	20	83	22	140
250	250 000	25	84	25	165
400	399 900	30	84	34	195
500	500 000	40	83	40	245
250ASME	250 000	25	84	28	195
400ASME	400 000	30	84	36,5	225
500ASME	500 000	40	83	40,5	260

Tableau 2 : Exigences relatives au gaz		
Pressions de fonctionnement	Gaz naturel (po d'eau)	Gaz propane (po d'eau)
Pression du collecteur de gaz*	1,8 à 2,2	6,8 à 7,0
Pression minimale d'entrée du gaz	4,5	10,0
Pression maximale d'entrée du gaz	10,5	13,0
Taille de perçage d'orifice de gaz	N° 25	N° 43
Tailles de perçage d'orifice de gaz (135 kbtu/h)	0,143 po	2,10 mm
Tailles de perçage d'orifice de gaz (500 kbtu/h)	N° 22	2,3 mm

* Plage de pression pour la variation admissible dû au chauffage.

Dimensions

Figure 2



Schémas de connexion du câblage

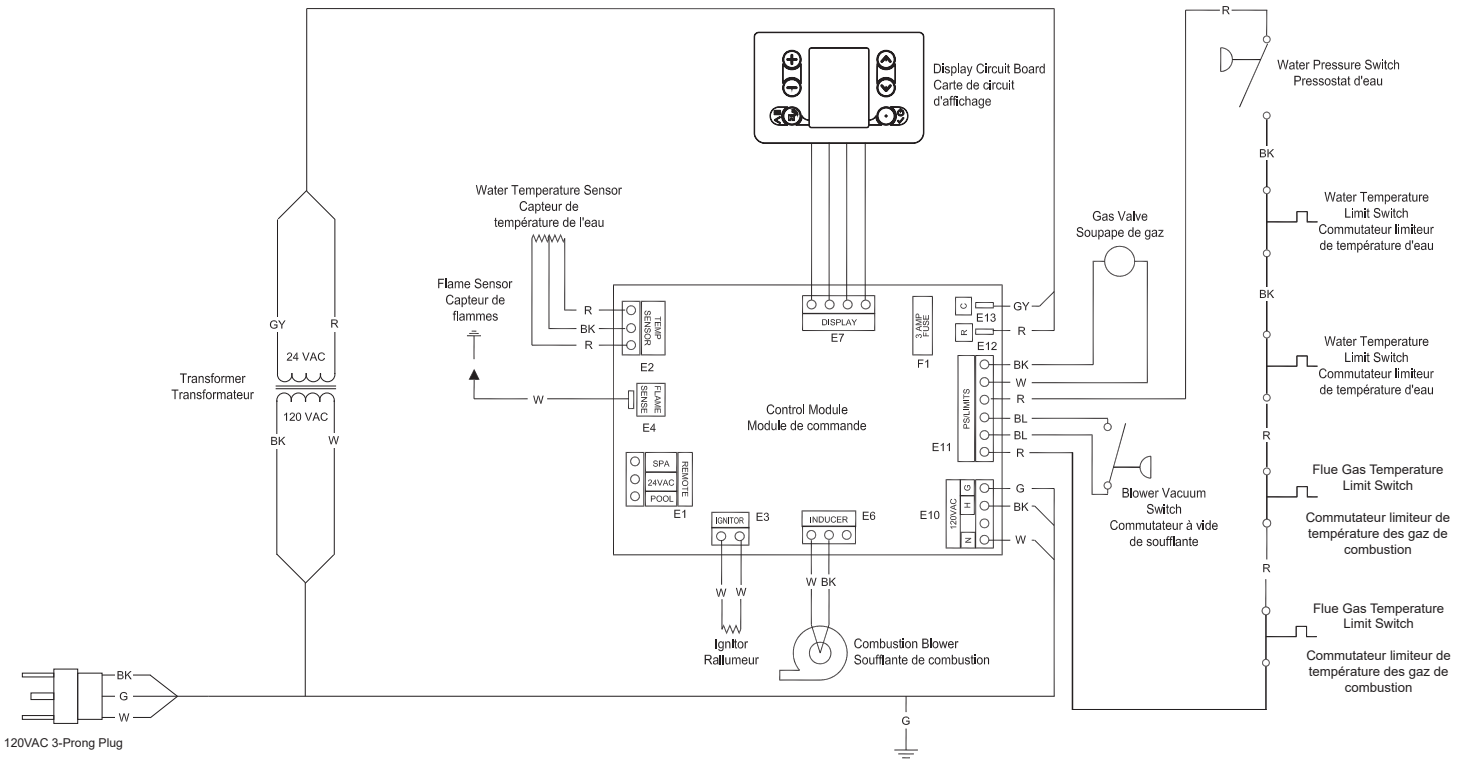
⚠AVERTISSEMENT – **Risque d'électrocution.** Avant de travailler sur tout appareil électrique, couper l'alimentation de l'appareil.

⚠AVERTISSEMENT – **Risque d'électrocution.** Tout le câblage électrique DOIT être conforme aux codes et règlements locaux applicables et au Code national de l'électricité (NEC). Une tension dangereuse peut causer la mort, un choc, des brûlures ou des dommages matériels graves. Afin de réduire le risque de choc électrique, ne PAS utiliser une rallonge pour raccorder la pompe à une source d'alimentation électrique. Prévoir une prise électrique correctement située. Afin de réduire le risque de choc électrique, remplacer immédiatement les câbles endommagés. Localiser le conduit afin d'éviter tout dommage qui pourrait être causé par une tondeuse, un taille-haie ou d'autres équipements. Ne PAS effectuer une mise à la terre vers une conduite d'alimentation en gaz.

Chauffe-eau HS135FD

Wiring Connection Diagram / Schéma de Connexion de Câblage

HS135FD Gas Heaters / Chaudière Gas à HS135FD



NOTE:
1. If any of the original wire supplied with the heater must be replaced, it must be replaced with 18 AWG, UL or CSA approved wire, rated for 600V and 105°C.

REMARQUE :
1. Si tout fil fourni initialement avec le réchauffeur doit être remplacé, il faut le remplacer par un fil de calibre 18 AWG, approuvé UL ou CSA, homologué pour 600 V et 105°C.

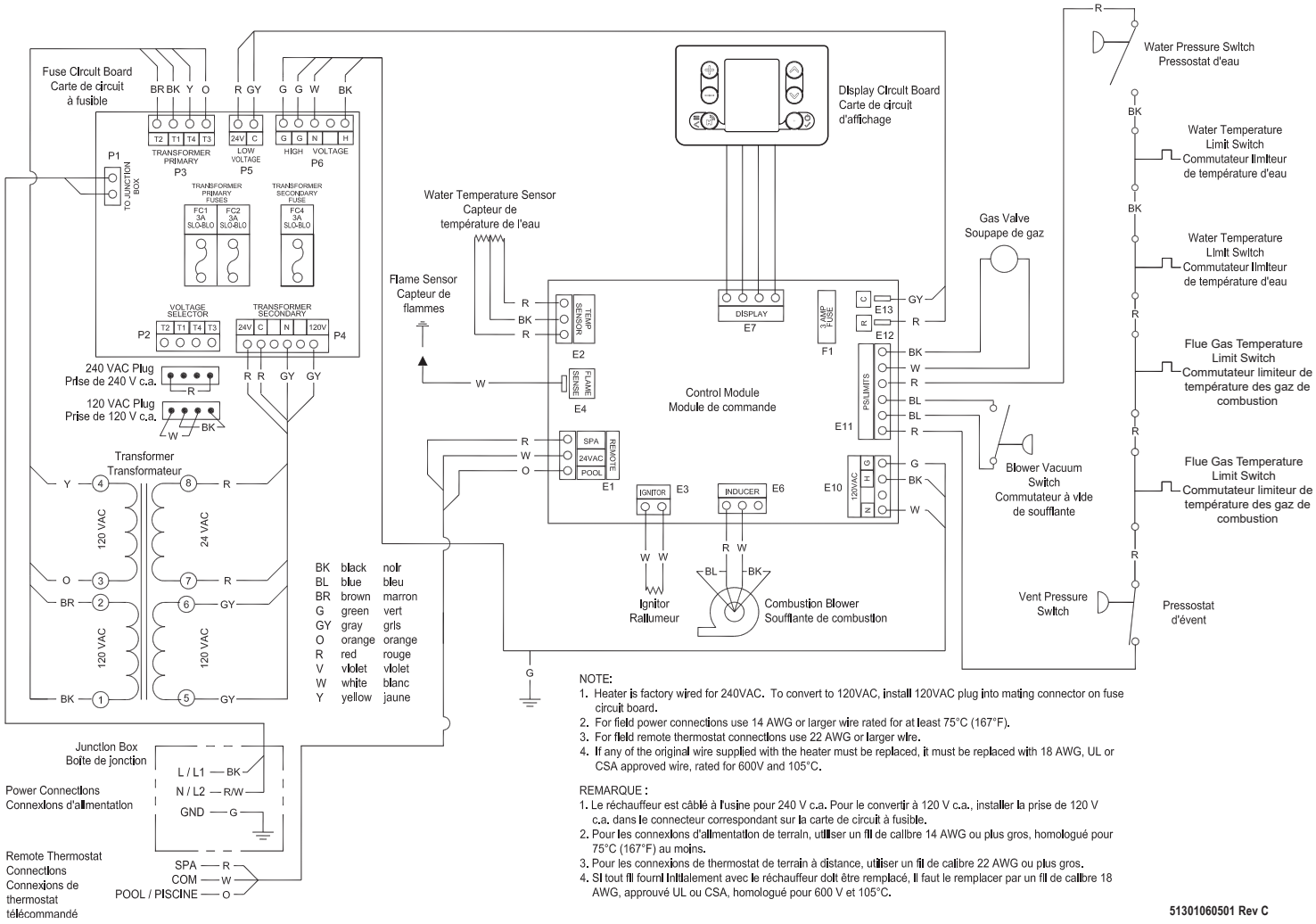
BK	black	noir
BL	blue	bleu
BR	brown	marron
G	green	vert
GY	gray	gris
O	orange	orange
R	red	rouge
V	violet	violet
W	white	blanc
Y	yellow	jaune

51301059701 Rev C

Chauffe-eau HS150FD - HS500FD

Wiring Connection Diagram / Schéma de Connexion de Câblage

HS150FD-HS500FD Gas Heaters / Chaudière Gas à HS150FD-HS500FD



BK	black	noir
BL	blue	bleu
BR	brown	marron
G	green	vert
GY	gray	gris
O	orange	orange
R	red	rouge
V	violet	violet
W	white	blanc
Y	yellow	jaune

NOTE:
1. Heater is factory wired for 240VAC. To convert to 120VAC, install 120VAC plug into mating connector on fuse circuit board.
2. For field power connections use 14 AWG or larger wire rated for at least 75°C (167°F).
3. For field remote thermostat connections use 22 AWG or larger wire.
4. If any of the original wire supplied with the heater must be replaced, it must be replaced with 18 AWG, UL or CSA approved wire, rated for 600V and 105°C.

REMARQUE :
1. Le réchauffeur est câblé à l'usine pour 240 V c.a. Pour le convertir à 120 V c.a., installer la prise de 120 V c.a. dans le connecteur correspondant sur la carte de circuit à fusible.
2. Pour les connexions d'alimentation de terrain, utiliser un fil de calibre 14 AWG ou plus gros, homologué pour 75°C (167°F) au moins.
3. Pour les connexions de thermostat de terrain à distance, utiliser un fil de calibre 22 AWG ou plus gros.
4. Si tout fil fourni initialement avec le réchauffeur doit être remplacé, il faut le remplacer par un fil de calibre 18 AWG, approuvé UL ou CSA, homologué pour 600 V et 105°C.

51301060501 Rev C

Installation

Ce manuel contient des instructions pour l'installation, le fonctionnement, l'entretien, le dépannage et le remplacement des pièces des chauffe-eau pour piscines, spas et cuve thermale. Il est fortement recommandé que l'installateur lise le manuel avant d'installer le chauffe-eau de la piscine, du spa ou de la cuve thermale. Après avoir lu ce manuel, veuillez contacter le service technique ou un représentant Hayward local en cas de questions. Après l'installation du chauffe-eau, l'installateur doit laisser tous les manuels au consommateur pour qu'il puisse s'y référer ultérieurement.

⚠ **ATTENTION** – Les instructions d'installation sont destinées à l'usage d'un technicien qualifié, spécialement formé et expérimenté dans l'installation de ce type d'équipement de chauffage. Certains états ou provinces exigent que l'installateur soit titulaire d'un permis. Si c'est le cas dans l'état ou la province où se trouve le chauffe-eau, l'entrepreneur doit être dûment certifié.

L'UTILISATION D'UNE COUVERTURE DE PISCINE EST RECOMMANDÉE. Une couverture de piscine réduit les pertes de chaleur, empêche les produits chimiques de s'échapper, diminue le travail des systèmes de filtration et peut constituer un précieux dispositif de sécurité.

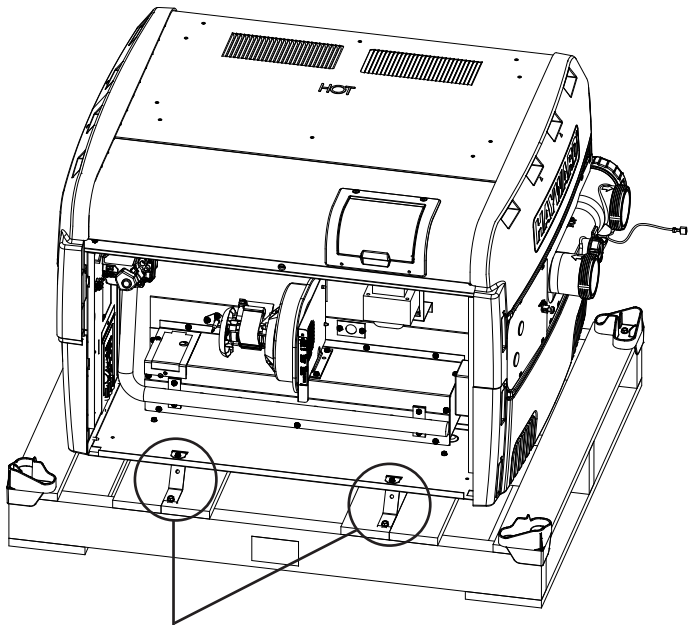
INSPECTION DE L'ÉQUIPEMENT : Après réception du chauffe-eau, inspecter la ou les caisses du chauffe-eau pour déceler tout dommage. Noter tout dommage constaté sur le(s) carton(s) à la livraison. Retirer le chauffe-eau de la ou des caisses, l'inspecter et signaler immédiatement tout dommage au transporteur.

Déballage du chauffe-eau

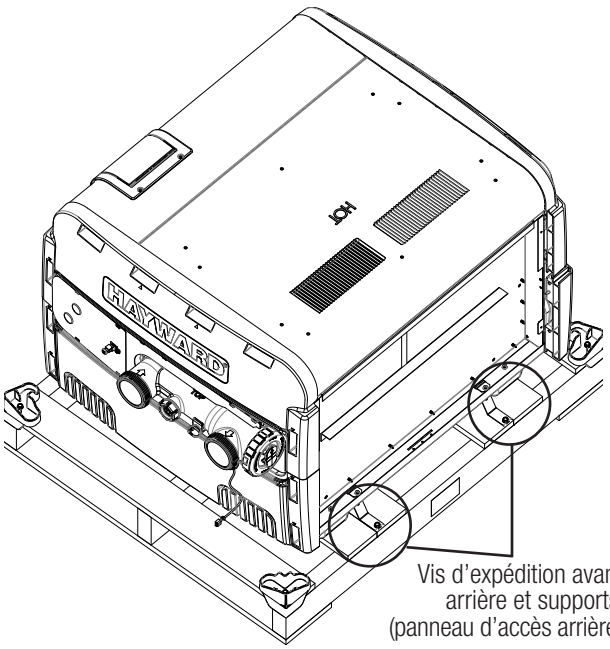
Pour retirer le chauffe-eau de son carton d'expédition :

1. Retirer la caisse en carton ondulé du chauffe-eau. La caisse, le rembourrage de dessus, le rembourrage de dessous et les quatre montants de coin peuvent être recyclés.
2. Quatre (4) vis externes sont utilisées pour fixer le chauffe-eau à la palette en bois. Les quatre vis doivent être retirées pour séparer le chauffe-eau de la palette.
3. Pour accéder aux quatre (4) vis internes (voir la figure 3), ouvrir le panneau d'accès avant en retirant la vis supérieure unique. Ensuite, retirer les deux (2) vis et les supports qui maintiennent le plateau de base du chauffe-eau à la palette. Puis, ouvrir le panneau d'accès arrière en retirant les quatre (4) vis qui retiennent ce panneau. Ensuite, retirer les deux (2) vis et les supports qui maintiennent le plateau de base du chauffe-eau à la palette.
4. Soulever le chauffe-eau pour le dégager de la plaque de fond ondulée et le retirer de la palette. Jeter le plateau à fond ondulé et la palette de façon appropriée.

Figure 3 : Vis d'expédition avant et arrière



Vis d'expédition avant et arrière et supports (panneau d'accès avant retiré)



Vis d'expédition avant et arrière et supports (panneau d'accès arrière retiré)

Gicleurs

Le chauffe-eau est conçu pour supporter les conditions climatiques les plus humides, telles que la pluie et une humidité élevée. Cependant, les gicleurs projettent de l'eau à haute pression sur le côté de l'appareil, ce qui peut l'endommager. S'assurer qu'il n'y a pas de gicleurs près du chauffe-eau qui pourraient pulvériser de l'eau sur ou dans l'appareil. De nombreux systèmes de gicleurs sont reliés à un système de puits, dont l'eau est riche en minéraux (soufre, sel et autres contaminants agressifs), qui laisseront une accumulation sur l'appareil et sur l'électronique, ce qui causera de la corrosion et en réduira la durée de vie.

⚠ ATTENTION – Les dommages causés par l'interaction des gicleurs ne sont pas couverts par l'accord de garantie. S'assurer que les gicleurs sont placés à une distance suffisante pour que le vent normal ne transporte pas la brume dans le chauffe-eau.

⚠ ATTENTION – Si le chauffe-eau est situé dans une zone en bord de mer, il doit être placé à l'abri des projections directes de sable et de sel afin d'éviter tout encrassement, dommage ou corrosion de l'appareil. Vous pouvez également protéger l'appareil en créant une barrière physique respectant les dégagements minimum entre l'appareil et le vent dominant du bord de mer. Les dommages causés par le sable ou les embruns salins ne sont pas couverts par la garantie.

Emplacement du chauffe-eau

- Installer le chauffe-eau de piscine/spa dans un endroit où les fuites provenant de l'échangeur de chaleur ou des raccords n'endommageront pas les environs du chauffe-eau ou la structure même. Lorsque ces emplacements ne peuvent être évités, installer un bac de vidange approprié avec une sortie d'évacuation sous le chauffe-eau. Le bac ne doit pas restreindre la circulation de l'air.
- Ce chauffe-eau doit être installé à au moins cinq (5) pieds de la paroi intérieure d'une piscine (creusée ou hors terre), d'un spa ou d'une cuve thermale, à moins qu'il n'en soit séparé par un mur ou une barrière solide.
- Le chauffe-eau doit être installé de façon à ce que l'emplacement de la sortie de l'ensemble d'évacuation des gaz d'échappement par rapport aux allées publiques adjacentes, aux bâtiments adjacents, aux fenêtres ouvrantes et aux ouvertures du bâtiment soit conforme au Code national des gaz de combustion (ANSI Z223.1/NFPA 54) et/ou aux codes d'installation CAN/ACG B149.

Pour préparer la zone à l'installation du chauffe-eau, vous devez disposer de :

1. Surface plane pour une évacuation de l'eau de pluie adéquate.
2. Alimentation électrique adéquate. Voir la plaque signalétique sur le chauffe-eau pour les spécifications électriques. Une boîte de jonction n'est pas nécessaire au chauffe-eau; les raccordements électriques se font à l'intérieur du compartiment électrique de l'appareil. Le calibre minimum des fils doit être choisi selon le code NEC.
3. Interrupteur de débranchement électrique pouvant interrompre toute alimentation électrique de l'appareil. Cet interrupteur DOIT être dans le champ de vision du chauffe-eau.
   REMARQUE : Le chauffe-eau ne nécessite pas de tuyauterie d'évent supplémentaire lorsqu'il est installé à l'extérieur.

Lors du choix de l'emplacement de votre chauffe-eau :

1. Ne pas installer cet appareil dans un endroit où des arbustes peuvent, avec le temps, obstruer l'entrée d'air ou le système d'évacuation des gaz du chauffe-eau.
2. Ne pas installer sous une structure en surplomb à moins de 72 po du dessus de l'appareil. L'espace sous la structure en surplomb doit être ouvert sur trois (3) côtés.
3. Ne pas installer le chauffe-eau là où des jets d'eau de gicleurs peuvent entrer en contact avec le chauffe-eau. L'eau pourrait atteindre les commandes et causer des dommages électriques.
4. Ne pas installer sous une plateforme.
5. Ne pas installer à moins de 24 po de tout équipement de CVCA d'extérieur.
6. Ne pas installer dans un endroit où l'eau pourrait s'écouler d'un toit directement sur le chauffe-eau. Une gouttière peut être nécessaire au-dessus du chauffe-eau.

   ⚠ MISE EN GARDE – Il est nécessaire de s'assurer que le chauffe-eau n'est pas situé à un endroit où de grandes quantités d'eau peuvent s'écouler d'un toit dans l'appareil. Les toits à forte pente n'étant pas pourvus de gouttière permettront à l'eau de pluie et aux débris de s'infiltrer dans l'unité. Le non-respect des instructions peut entraîner des dommages à l'appareil et annuler la garantie.

7. Toute enceinte autour du chauffe-eau doit être munie d'une entrée d'air de combustion suffisamment grande pour accommoder la puissance nominale de tous les appareils au gaz dans l'enceinte. Pour plus d'informations, consulter la section « Alimentation en air ».
8. Pour les dégagements minimaux de sortie d'évacuation pour toutes les ouvertures du bâtiment, y compris, mais sans toutefois s'y limiter, les avant-toits ventilés, les portes, fenêtres ou prises d'air par gravité (voir la figure 4). Au Canada, le chauffe-eau doit être installé de sorte que le dessus de l'évent se trouve à au moins 10 pi (3 m) de toute ouverture d'un bâtiment, et ce tant verticalement qu'horizontalement.

DÉGAGEMENTS POUR L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN À L'EXTÉRIEUR : Pour les installations à l'extérieur, respecter les distances d'installation par rapport aux matériaux combustibles et aux dégagements d'entretien indiquées dans le tableau 3 et la figure 4. Ne pas installer le chauffe-eau dans une armoire ou un endroit clos (consulter les normes applicables). Ces dégagements assurent une bonne circulation de l'air de combustion et l'évacuation des produits de combustion.

Base de l'appareil

Placer le chauffe-eau sur une surface plane comme du béton ou une dalle préfabriquée. Ceci permet un drainage adéquat de la condensation et de l'eau de pluie à la base de l'appareil. Si possible, la base doit être placée au même niveau ou légèrement plus haut que celle du système de filtration.

Plancher

Ce chauffe-eau peut être installé sur un plancher fait de matériau non combustible ou combustible. S'il est installé sur un plancher fait de matériau combustible, le dégagement inférieur doit être respecté. Les dalles de béton-polystyrène Ultralite[MC] ou leur équivalent peuvent être utilisées.

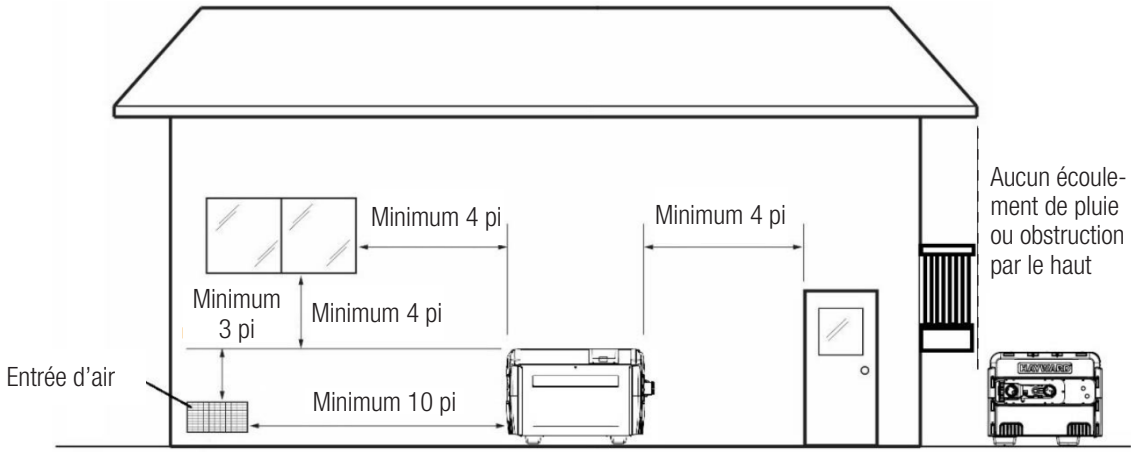
Tableau 3 : Dégagements d'installation requis (po)

Panneau du chauffe-eau	Extérieur	Intérieur
Dessus	Sans obstruction	36
Avant	18	18
Arrière*	6	6
Côté de l'alimentation en eau	12	12
Côté opposé à l'alimentation en eau	6	6

* Si le chauffe-eau est installé devant un mur extérieur pourvu d'un revêtement de vinyle, augmenter la distance indiquée dans le tableau 3 à 12 pouces afin d'éviter toute décoloration potentielle du revêtement.

REMARQUE : Le chauffe-eau HS135FD n'est pas homologué pour une utilisation en intérieur

Figure 4 : Dégagements minimum à l'extérieur



Ancrage

Le chauffe-eau est conçu pour l'installation de supports d'ancrage fournis par le fabricant, si les codes locaux les exigent. Respecter toutes les exigences locales, régionales et nationales concernant l'ancrage en matière de pression du vent. Les supports sont livrés dans la trousse du consommateur. Pour procéder à l'installation, vous aurez besoin des éléments suivants :

- Supports d'arrimage (FOURNIS PAR L'USINE, qté = 4)
- Vis à tôle (FOURNIES PAR L'USINE, qté = 4)
- Vis autotaraudeuses à béton (NON FOURNIES, Tapcons[MD], qté = 4, acier inoxydable, le diamètre doit être de 1/4 po et la longueur d'au moins 1-½ po)
- Rondelles de garde-boue (NON FOURNIES, acier inoxydable, qté = 4, la taille doit être d'au moins 1-½ po)

Installation des supports d'ancrage

1. Trouver les supports d'ancrage et les vis à tôle.
2. Se munir des vis taraudeuses à béton Tapcons[MD]. S'assurer que la longueur des vis à béton est d'au moins 1-½ po.
3. Retirer le panneau d'accès avant (1 vis) et le panneau d'accès arrière (4 vis).
4. Positionner le chauffe-eau sur la dalle de manière à ce que tous les Tapcons[MD]puissent « mordre » dans la dalle. Respecter les codes locaux concernant les caractéristiques de la dalle, car certaines législations exigent une épaisseur minimale pour les dalles de béton-polystyrène.
5. Glisser les supports d'ancrage dans les fentes à l'avant du bac à la base du chauffe-eau, comme indiqué à la figure 5a. Fixer le support au bac à la base du chauffe-eau à l'aide des vis à tôle.
6. Installer les Tapcons[MD] dans les trous intérieurs des supports d'ancrage et dans la dalle (voir la figure 5b).
7. Répéter les étapes 6 et 7 à l'arrière du chauffe-eau.
8. Une fois les quatre supports fixés au chauffe-eau et à la dalle, réinstaller les panneaux d'accès avant et arrière.

Figure 5a : Emplacements des supports d'ancrage pour l'installation

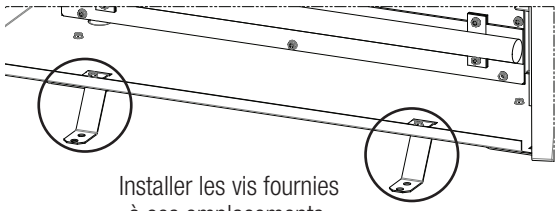
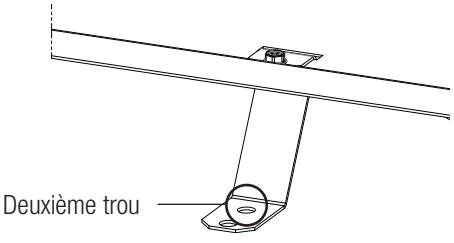


Figure 5b : Utiliser le deuxième trou pour le montage au sol des supports d'ancrage à 2 trous



Conversion de combustible

Là où les codes locaux le permettent, l'équipement de gaz installé à l'usine peut être changé, pour passer du gaz naturel au propane ou du propane au gaz naturel, à l'aide de la trousse de conversion appropriée (voir tableau 4). Cette trousse de conversion de combustible doit être installée par un service d'entretien qualifié conformément aux instructions du fabricant et à tous les codes et exigences applicables de l'autorité compétente. Des instructions détaillées sont incluses avec chaque trousse.

Tableau 4 : Trousses de conversion de combustible

		Taille du chauffe-eau					
		135	150	200	250	400	500
Conversion de combustible	Gaz naturel vers propane	FDXLGCKW135NP	FDXLGCKW150NP	FDXLGCKW200NP	FDXLGCKW250NP	FDXLGCKW400NP	FDXLGCKWS00NP
	Propane vers gaz naturel	FDXLGCKW135PN	FDXLGCKWISOPN	FDXLGCKW200PN	FDXLGCKW250PN	FDXLGCKW400PN	FDXLGCKWS00PN

Altitude de l'installation

Les chauffe-eau peuvent être installés jusqu'à 2000 pieds au-dessus du niveau de la mer, TELS QU'EXPÉDIÉS DE L'USINE. La trousse de conversion pour haute altitude (FDXLHAK1931) est offerte pour les installations situées à plus de 2000 pieds d'altitude. Cette trousse de conversion doit être installée par un service d'entretien qualifié conformément aux instructions du fabricant et à tous les codes et exigences applicables de l'autorité compétente. Des instructions détaillées sont incluses avec chaque trousse.

REMARQUE : Le modèle HS135FD n'est pas adapté aux installations en haute altitude.

⚠ **AVERTISSEMENT** – Le non-respect des instructions de conversion au gaz ou d'installation en altitude de l'appareil et des instructions d'entretien peut entraîner des dommages à l'équipement, un incendie, une asphyxie ou une intoxication au monoxyde de carbone. L'exposition aux produits de la combustion incomplète (monoxyde de carbone) peut causer le cancer, des anomalies congénitales ou autres conséquences néfastes pour le système reproducteur.

Alimentation en air

Les installations à l'intérieur et les abris extérieurs (espaces confinés) doivent être équipés d'ouvertures adéquates pour la combustion et la ventilation afin d'assurer le bon fonctionnement du chauffe-eau. Ces ouvertures doivent être dimensionnées conformément aux exigences énoncées dans cette section :

- Les ouvertures d'aération ne doivent jamais être obstruées lorsque le chauffe-eau est en marche.
- Les espaces clos doivent être équipés de deux (2) ouvertures permanentes, l'une à moins de 12 po du fond et l'autre à moins de 12 po du haut de l'enceinte.
- Les ouvertures doivent communiquer directement ou par des conduits, avec l'extérieur ou des espaces (comble ou grenier) qui communiquent directement avec l'extérieur.
- Les conduits doivent avoir le même diamètre que la surface des ouvertures auxquelles ils se raccordent. La dimension minimale des conduits d'air rectangulaires ne doit pas être inférieure à 3 po.
- Lorsque des soufflantes d'air sont utilisées pour le spa ou la cuve thermale et qu'ils sont situés à proximité du chauffe-eau, le chauffe-eau doit disposer d'une quantité suffisante d'air de combustion pour assurer une combustion adéquate. Il est recommandé d'utiliser un conduit d'air distinct pour la soufflante.
- Les dégagements d'installation minimaux indiqués dans le tableau 5 s'appliquent.

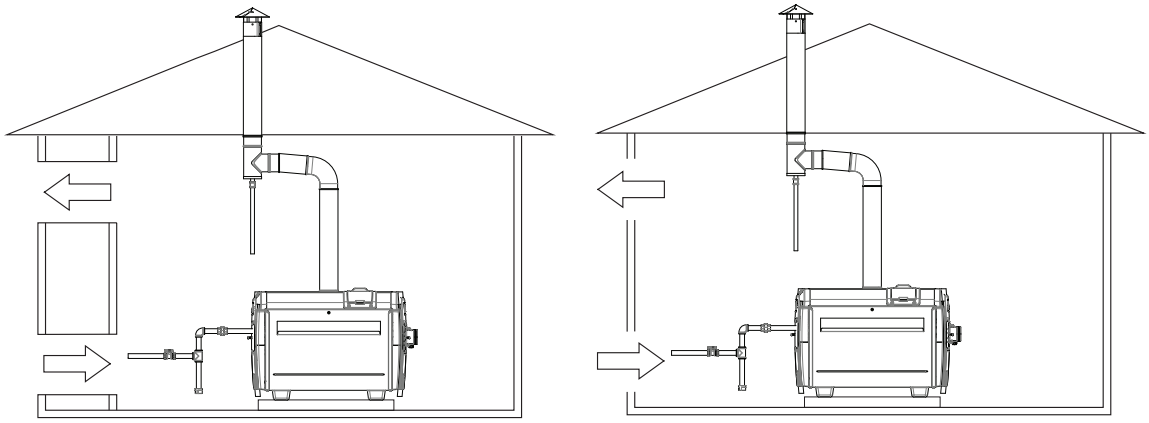
Pour les conduits horizontaux : Chaque ouverture doit avoir une surface libre minimum de 1 pouce carré par 2000 Btu/h d'alimentation totale. Voir le tableau 5 et la figure 6a.
Pour les conduits verticaux : Chaque ouverture doit avoir une surface libre minimum de 1 pouce carré par 4000 Btu/h d'alimentation totale de tous les équipements se trouvant dans l'espace clos. Voir le tableau 5 et la figure 6b.
Pour une installation sous le niveau du sol (dans un fossé, pour une utilisation avec du gaz naturel seulement) : Des ouvertures pour la combustion et la ventilation doivent être prévues (voir la figure 7).

Tableau 5 : Exigences pour l'air de combustion et de ventilation*

	Surface libre requise pour les ouvertures d'air de combustion et de ventilation (po²)					
Zone libre requise par Btu	HS135FD	HS150FD	HS200FD	HS250FD	HS400FD	HS500FD
1 po² par 2000 Btu/h (air extérieur provenant du conduit horizontal)	67,5	75	100	125	200	250
1 po² par 4000 Btu/h (air extérieur direct ou provenant du conduit horizontal)	33,75	37,5	50	62,5	100	125

* Pour plus d'information concernant l'air de combustion et de ventilation, consulter la dernière édition du Code national des gaz de combustion (ANSI Z223.1/NFPA 54).

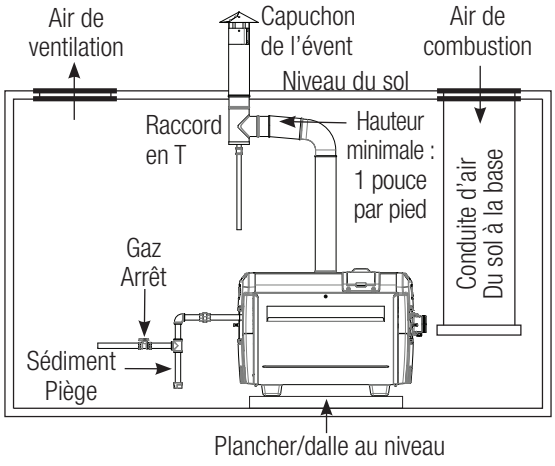
Figure 6 : Installation avec air provenant de l'extérieur du bâtiment



A) 1 po² par 2000 Btu/h d'apport total

B) 1 po² par 4000 Btu/h d'apport total

Figure 7 : Air sous le niveau du sol (fossé pour installations de gaz naturel UNIQUEMENT) 1 po² par 4000 Btu/h d'alimentation totale



Évacuation des gaz de combustion

INSTALLATION À L'EXTÉRIEUR :
Pour une installation à l'extérieur, aucune ventilation supplémentaire n'est requise pour le fonctionnement. Veiller à ce que le dessus de l'appareil reste dégagé.

INSTALLATION À L'INTÉRIEUR AVEC DES SYSTÈMES DE VENTILATION À PRESSION NÉGATIVE (CAT I) OU POSITIVE (CAT III) : Le chauffe-eau est conçu de manière à être ventilé par un système de ventilation à pression positive ou négative. Le choix du système de ventilation pour un site particulier dépendra de nombreux facteurs, dont les besoins pour l'extrémité de l'évent (horizontal ou vertical), le dégagement nécessaire pour celui-ci, sa longueur et le coût du système de ventilation. Le tableau 6 et tableau 7 (CAT I) et le tableau 9 (CAT III) dressent la liste des trousses de ventilation d'intérieur requises et disponibles pour chaque système. Les unités multiples à tirant d'air induit ou pulsé ne doivent jamais être ventilées à l'aide de conduits ou d'extrémités d'évent ordinaires. Ne jamais ventiler ce chauffe-eau avec d'autres appareils au gaz.

Ventilation à pression négative (verticale ou horizontale, CAT I)

Verticale uniquement CAT I

Tableau 6 : Trousses de ventilation CAT I verticales uniquement par modèle

Référence de la trousse	Modèle du chauffe-eau applicable	Description	Installation du tuyau d'évent	Matériau du tuyau d'évent	Exigences de l'extrémité d'évent
UHXNEGVT11506	HS150FD	Pression négative CAT I, applications de ventilation verticale	Le tuyau d'évent doit être installé conformément aux tableaux de ventilation du Code national des gaz de combustion (ANSI Z223.1/NFPA 54)	Tuyau d'évent à paroi simple ou double, galvanisé, non étanchéisé	• Verticale uniquement • Extrémité au-dessus du toit de la maison/du bâtiment
UHXNEGVT12006	HS200FD				
UHXNEGVT12506	HS250FD				
UHXNEGVT14008	HS400FD				
UHXNEGVT15008	HS500FD				

Horizontale uniquement CAT I

Tableau 7 : Trousses de ventilation CAT I horizontales uniquement

Référence de la trousse	Description	Installation du tuyau d'évent	Matériau du tuyau d'évent	Exigences de l'extrémité d'évent
UHXNEGMV300	Pression négative CAT I, applications de ventilation horizontale	Le tuyau d'évent doit être installé conformément aux tableaux de ventilation du Code national des gaz de combustion (ANSI Z223.1/NFPA 54)	Tuyau d'évent à paroi simple ou double, galvanisé, non étanchéisé	Horizontale uniquement
UHXNEGMV600				

Tableau 8 : Longueur horizontale maximale équivalente du tuyau (pi)

PUISSANCE TOTALE EN BTU/H*	Trousse de ventilation mécanique et diamètre du tuyau d'évent (po)					
	UHXNEGMV300			UHXNEGMV600		
	4 po	5 po	6 po	5 po	6 po	8 po
150 000	138	235	320	400	--	--
200 000	84	135	185	230	--	--
250 000	40	75	110	135	220	300
275 000	25	63	90	110	185	260
310 000	--	54	74	91	146	216
400 000	--	--	--	54	87	134
500 000	--	--	--	--	55	90
610 000	--	--	--	--	--	66

* Pour les applications en altitude, suivre les instructions du fabricant et/ou les consignes de déclassement en altitude figurant dans la dernière édition du code national NFPA[MD] 54 relatif au gaz combustible.

Ventilation à pression positive (horizontale ou verticale, CAT III)

Tableau 9 : Trousses de ventilation horizontale ou verticale CAT III par modèle					
Référence de la trousse	**Modèle du chauffe-eau applicable**	**Description**	**Installation du tuyau d'évent**	**Matériau du tuyau d'évent**	**Exigences de l'extrémité d'évent**
UHXPOSHZ11506	HS150FD	Applications de ventilation horizontale ou verticale à pression positive CAT III	• 50 pieds max. avec 1 coude, • 40 pieds max. avec 2 coudes, • 30 pieds max. avec 3 coudes	Tuyau d'évent en acier inoxydable à paroi simple ou double	Extrémité horizontale ou verticale immédiatement à l'extérieur de la maison ou du mur du bâtiment
UHXPOSHZ12006	HS200FD				
UHXPOSHZ12504* UHXPOSHZ12506	HS250FD				
UHXPOSHZ14006** UHXPOSHZ14008	HS400FD				
UHXPOSHZ15006**	HS500FD				

* La trousse doit être accompagnée du modèle UHXHFA004 ou UHXDVA004.
** La trousse doit être accompagnée du modèle UHXHFA006 ou UHXDVA006.

Lorsqu'ils sont installés selon les instructions suivantes, les chauffe-eau répondent aux critères d'aération de catégorie III.

DIMENSIONS DE L'ÉVENT : Le diamètre du tuyau d'évent doit correspondre au diamètre du tuyau sur le chauffe-eau (voir le tableau 8). Le tuyau d'évent doit être un évent scellé en acier inoxydable à paroi simple ou double, comme indiqué dans le tableau 9. L'évent à double paroi doit être utilisé dans les espaces non climatisés. La longueur totale maximale du tuyau d'évent et le nombre de coudes à 90 degrés ne peuvent pas dépasser les limites spécifiées dans le tableau 10. Le système de ventilation doit être installé conformément aux instructions et aux directives d'installation du fabricant de ventilation. Il est impératif que l'installateur se rende sur le site Web du fabricant du système de ventilation (voir ci-dessous) et qu'il consulte les informations d'installation qui s'y trouvent.

EXTRÉMITÉ D'ÉVENT : Le système d'évent doit se terminer par une extrémité prévue pour ce chauffe-eau de piscine. L'extrémité doit être horizontale ou verticale. Voir le tableau 10 pour les terminaux de ventilation et les orientations approuvés.

SE PROCURER LE TUYAU D'ÉVENT ET LES EXTRÉMITÉS : Une variété de pièces d'évent sont disponibles pour cet appareil, y compris des extrémités, des coudes et des tuyaux droits. Les pièces approuvées sont répertoriées dans le tableau 9 et dans les instructions relatives aux pièces de rechange fournies avec toute trousse de service. Elles peuvent être commandées directement auprès du fabricant ou de l'un de ses revendeurs agréés. L'adaptateur d'appareil nécessaire pour fixer le chauffe-eau à la tuyauterie d'aération peut être commandé directement auprès de Hayward. Consulter la liste de pièces de rechange pour identifier l'adaptateur approprié. Pour trouver un revendeur de pièces d'évent agréé, veuillez contacter le fabricant à :

Selkirk Corporation
Heatfab Division
130 Industrial Blvd
Turners Falls, MA 01376
(800) 772-0739

www.heatfab.com
Heatfab Saf-T Vent EZ Seal (CI Plus)

Tableau 10 : Longueurs maximales des évents intérieurs à pression positive (CAT III)	
Nombre de coudes à 90º	Longueur horizontale et verticale maximale du tuyau d'évent (pi)
0	50
1	50
2	40
3	30

Alimentation en gaz

- Le chauffe-eau est expédié de l'usine avec la connexion de gaz située sur le côté gauche de l'armoire du chauffe-eau.
- Insérer le tuyau de la vanne de gaz dans l'œillet du côté de l'armoire (voir la figure 9).
- Installer un raccord union à l'extérieur de l'armoire du chauffe-eau pour faciliter le retrait du système collecteur de gaz pendant l'entretien.
- Une vanne d'arrêt de gaz principale homologuée CSA doit être installée à l'extérieur de l'armoire et à moins de 6 pi du chauffe-eau.
- Cette vanne doit avoir un diamètre interne suffisamment grand pour fournir au chauffe-eau le volume de gaz approprié (voir la figure 8).
- La réduction du tuyau ou du tube d'alimentation en gaz à l'entrée de la vanne de gaz du chauffe-eau doit se faire au niveau de la vanne uniquement et doit correspondre à la taille de l'entrée de la vanne (¾ po ou 1 po NPT).
- Si plusieurs appareils sont installés sur la conduite de gaz, consulter la compagnie de gaz locale ou le service technique approprié pour connaître la taille appropriée de la conduite de gaz.

⚠ **MISE EN GARDE** – Utiliser la pâte à joint avec modération et uniquement sur les filets mâles des joints de tuyau. Ne pas enduire les deux premiers filets avec de la pâte à joint. Utiliser une pâte à joint résistante au gaz de pétrole liquéfié. Trop serrer le tuyau d'alimentation en gaz peut entraîner des dommages matériaux.

⚠ **AVIS** – N'utiliser que des raccords de gaz flexibles pour l'installation à l'extérieur homologués CSA marqués avec une capacité en Btu/h (qui doit être supérieure ou égale à l'alimentation nominale du chauffe-eau), et avec le type de gaz à utiliser (gaz naturel ou LP).

Figure 8 : Tuyauterie de gaz avec arrêt et piège

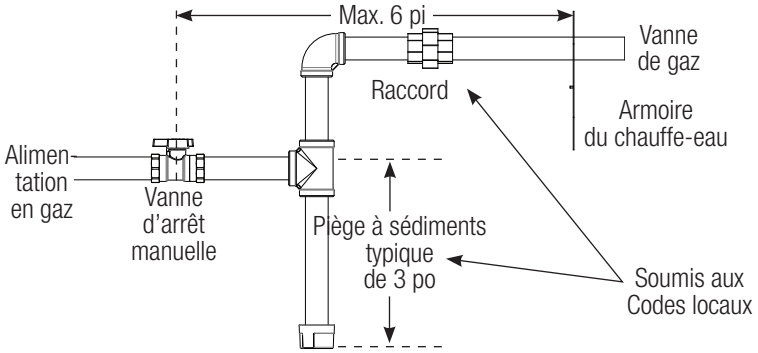
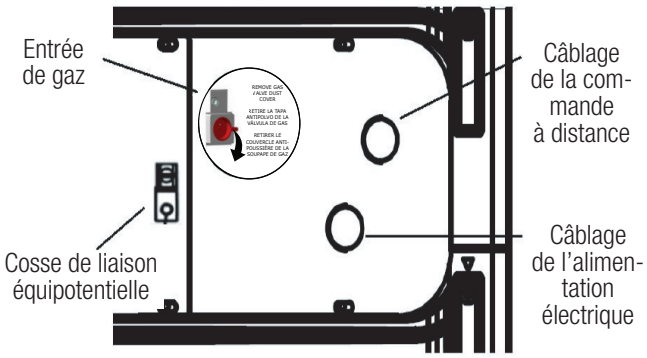


Figure 9 : Entrée de gaz et couvercle de la boîte de jonction



GAZ NATUREL : Le compteur de gaz doit pouvoir fournir suffisamment de gaz au chauffe-eau de piscine et à tout autre appareil à gaz installé sur la même canalisation de gaz (exemple : 225 mètres = 225 000 Btu/h). Si nécessaire, consulter le fournisseur de gaz local pour confirmer les dimensions du compteur et des régulateurs. Le gaz naturel doit être de bonne qualité (de celle provenant d'un pipeline), fourni par une compagnie de distribution de gaz.

⚠ **AVIS** – Le fabricant ne sera pas tenu responsable des chauffe-eau qui sont endommagés s'ils sont connectés à un puits de gaz naturel.

PROPANE : Tous les réservoirs de propane doivent être situés à l'extérieur, loin de la piscine ou du spa, être conformes à la norme de stockage et de manipulation du propane ANSI/NFPA 58 (plus récente édition), et aux codes locaux applicables. Si le réservoir de propane est installé sous le niveau du sol, le trou d'évacuation de l'évent du régulateur doit se faire au-dessus du niveau d'eau le plus haut probable. Les réservoirs de propane doivent avoir une capacité suffisante pour fournir une vaporisation adéquate afin d'accommoder la pleine capacité de l'équipement aux températures les plus basses anticipées. Consulter un expert du propane pour connaître les dimensions exactes de la tuyauterie et la pression adéquate. S'assurer que le premier et le deuxième régulateur soient suffisamment grands pour accommoder l'entrée en Btu/h indiquée pour le(s) chauffe-eau utilisé(s).

⚠ **AVIS** – Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les chauffe-eau qui s'encrassent à cause d'un mauvais dimensionnement de la conduite de gaz ou du réservoir de propane, conduisant à un volume de gaz incorrect.

ALIMENTATION EN GAZ ET TUYAUTERIE : Pour déterminer la taille appropriée de la tuyauterie de gaz pour le chauffe-eau, se reporter aux tableaux 11, 12, 13 et 14, selon qu'il s'agit de gaz naturel ou gaz propane et d'un système à régulation à une ou deux étapes. Se conformer aux codes locaux en ce qui concerne la sélection des bons matériaux de conduite de gaz (tuyaux en cuivre, fer ou plastique, etc.). Il est TRÈS IMPORTANT d'observer sans exception les valeurs de diamètre des conduites de gaz indiquées aux tableaux 13 et 14 lors de l'installation d'un chauffe-eau au propane sur un système à régulation à deux étapes.

Tableau 11 : Dimensions (dia. en po) de tuyau de gaz naturel, basse pression, régulation à une étape

Entrée en Btu/h		150 000	200 000	250 000	400 000	500 000
Matériau de conduite de gaz		Tuyau en fer ou en plastique	Tuyau en fer ou en plastique	Tuyau en fer ou en plastique	Tuyau en fer ou en plastique	Tuyau en fer ou en plastique
Distance entre le compteur de gaz et l'admission de la vanne de gaz du chauffe-eau (pi)	0 à 50	3/4	1	1	1-1/4	1-1/4
	50 à 100	1	1	1-1/4	1-1/4	1-1/2
	100 à 200	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/2	2
	200 à 300	1-1/4	1-1/4	1-1/2	2	2

Selon une pression de gaz à l'entrée de 0,5 PSIG ou moins et une chute de pression de 0,5 po d'eau

Tableau 12 : Dimensions (dia. en po) du tuyau de propane, basse pression, régulation à une étape

Entrée en Btu/h		150 000		200 000		250 000		400 000	500 000
Matériau de conduite de gaz		Tuyau en fer	Tube	Tuyau en fer	Tube	Tuyau en fer	Tube	Tuyau en fer	Tuyau en fer
Distance entre la sortie du régulateur de réservoir et l'entrée de la vanne de gaz (pi)	0 à 50	3/4	7/8	3/4	7/8	1	1-1/8	1	1
	50 à 100	3/4	1-1/8	1	1-1/8	1	1-1/8	1-1/4	1-1/4
	100 à 200	1	1-1/8	1	--	1-1/4	--	1-1/4	1-1/4
	200 à 300	1	--	1-1/4	--	1-1/4	--	1-1/2	1-1/2

Selon une pression de gaz à l'entrée de 11 po d'eau et une chute de pression de 0,5 po d'eau

Tableau 13 : Dimensions (dia. en po) du tuyau de gaz naturel, haute pression, régulation à deux étapes

Entrée en Btu/h			150 000	200 000	250 000	400 000	500 000
Matériau de conduite de gaz			Tuyau en fer ou en plastique	Tuyau en fer ou en plastique	Tuyau en fer ou en plastique	Tuyau en fer ou en plastique	Tuyau en fer ou en plastique
Distance entre la sortie du régulateur du 1er régulateur du 2e régulateur (pi)	Première étape*	0 à 50	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
		50 à 100	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4
		100 à 150	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4
	Deuxième étape**	0 à 10	3/4	3/4	3/4	3/4	1

* Selon une pression de gaz à l'entrée de 2 PSIG à une chute de pression de 1 PSI.
** Selon une pression de gaz à l'entrée de 10 po d'eau et une chute de pression de 0,5 po d'eau.

Tableau 14 : Dimensions (dia. en po) du tuyau de propane, haute pression, régulation à deux étapes

Entrée en Btu/h			150 000		200 000		250 000		400 000		500 000	
Matériau de conduite de gaz			Tuyau en fer	Tube	Tuyau en fer	Tube	Tuyau en fer	Tube	Tuyau en fer	Tube	Tuyau en fer	Tube
Distance entre la sortie de la 1re étape et la 2e étape et l'entrée de la vanne de gaz (po)	1re étape*	0 à 50	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
		50 à 100	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	5/8	1/2	5/8
		100 à 150	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	5/8	1/2	5/8
	2e étape**	0 à 10	1/2	5/8	1/2	5/8	1/2	3/4	3/4	7/8	3/4	1

* Selon une pression de gaz à l'entrée de 10 PSIG à une chute de pression de 1 PSI.
** Selon une pression de gaz à l'entrée de 11 po d'eau et une chute de pression de 0,5 po d'eau.

Raccordements et tuyauterie d'eau

RACCORDS D'EAU RÉVERSIBLES : Ce chauffe-eau est conçu pour pouvoir être installé avec les raccords d'eau du côté droit ou du côté gauche. Les chauffe-eau sont expédiés de l'usine avec les branchements d'eau installés du côté droit. Pour déplacer les connexions vers le côté gauche, suivre les instructions ci-dessous. Ces procédures doivent être effectuées par un technicien qualifié avant d'installer le chauffe-eau.

⚠ **AVIS** – Le chauffe-eau est uniquement conçu pour être utilisé avec de l'eau de piscine, de spa ou de cuve thermale, fournie par les systèmes de distribution d'eau municipaux. La garantie ne couvre pas l'utilisation du chauffe-eau avec de l'eau minérale, de l'eau de mer (ppm > 5000) ou autres types d'eau non potable. N'installer aucune restriction sur le tuyau d'eau entre la sortie du chauffe-eau et la piscine ou le spa, à l'exception des composants suivants : une vanne de commutation à trois voies, un chlorateur, et une vanne de contrôle de chlorateur.

Avant de commencer, il faut savoir qu'il n'est pas nécessaire de retirer le collecteur d'eau de l'échangeur de chaleur. Une fois cette procédure terminée, l'entrée d'eau sera située à l'ARRIÈRE du chauffe-eau et la sortie d'eau sera située à l'AVANT.

1. Retirer le panneau d'accès avant et débrancher la fiche du capteur de température d'eau de la carte de commande d'allumage située à l'intérieur du chauffe-eau.
2. Retirer les vis et retirer les deux panneaux latéraux supérieurs en plastique du chauffe-eau (voir la figure 10a). Veuillez noter que les fils qui passent par un trou dans le panneau latéral du chauffe-eau traversent une bague en deux parties, ce qui permet de séparer les fils du panneau sans les déconnecter.
3. Déconnecter les deux fils qui connectent le faisceau de fils du chauffe-eau au collecteur de l'échangeur de chaleur. L'un d'eux est situé sur le pressostat d'eau et l'autre est situé sur l'interrupteur limiteur de température, tous les deux au-dessus du chauffe-eau. Tirer ces fils dans l'armoire du chauffe-eau à partir du trou dans le panneau latéral métallique de droite, et les réacheminer à travers le panneau latéral métallique de gauche dans le chauffe-eau.
4. Retirer le couvercle supérieur du conduit de fumée (voir la figure 10b).
5. Retirer les vis qui fixent l'ensemble de protection contre la pluie à l'échangeur de chaleur. Retirer l'ensemble de protection contre la pluie (voir la figure 10b).
6. Tirer les fils du capteur de température d'eau hors de l'armoire du chauffe-eau par le trou dans le panneau latéral métallique de droite.
7. Soulever et faire tourner l'échangeur de chaleur sur 180°. Ne pas le retourner. Il faut faire preuve de prudence lorsque l'on met l'échangeur de chaleur en place. Ne pas endommager les joints d'étanchéité blancs ou la chambre de combustion. Si elles sont endommagées, ces surfaces d'étanchéité doivent être réparées ou remplacées.
8. Acheminer les fils du capteur de température d'eau dans l'armoire du chauffe-eau par le trou dans le panneau latéral métallique de gauche, et les reconnecter à la carte de commande d'allumage.
9. Rebrancher les 2 fils reliant le faisceau de câbles du chauffe-eau au pressostat d'eau et au limiteur de température.
10. Exécuter les étapes de démontage du panneau ci-dessus dans l'ordre inverse pour remonter le chauffe-eau.

Figure 10a : Emplacements des vis sur le côté de l'appareil

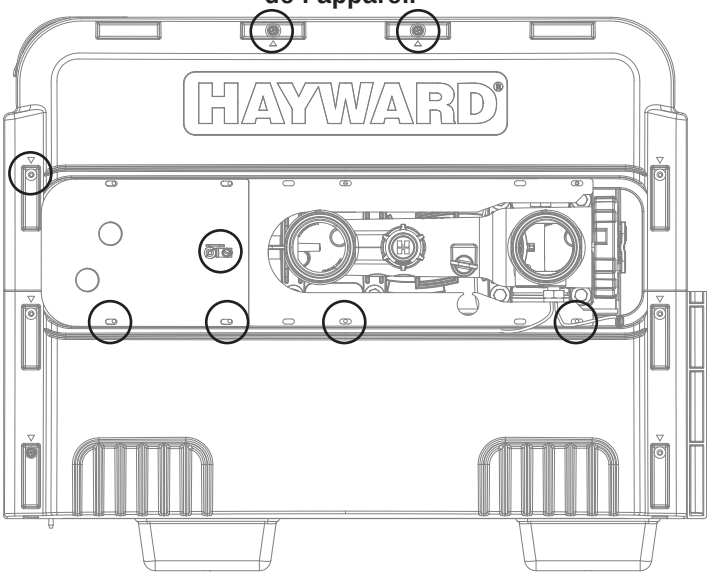
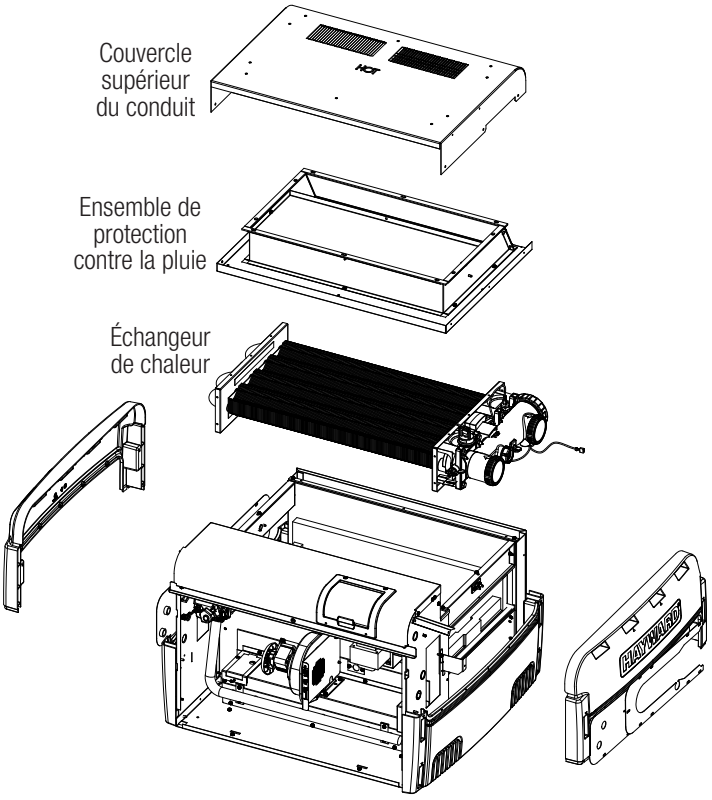


Figure 10b : Retrait du dessus et de l'échangeur de chaleur



⚠ **AVERTISSEMENT** – **Danger d'explosion.** Le blocage du débit d'eau du retour du chauffe-eau vers la piscine peut conduire à un incen die ou une explosion causant des dommages matériels, des blessures, voire la mort.

Figure 11 : Branchement d'eau

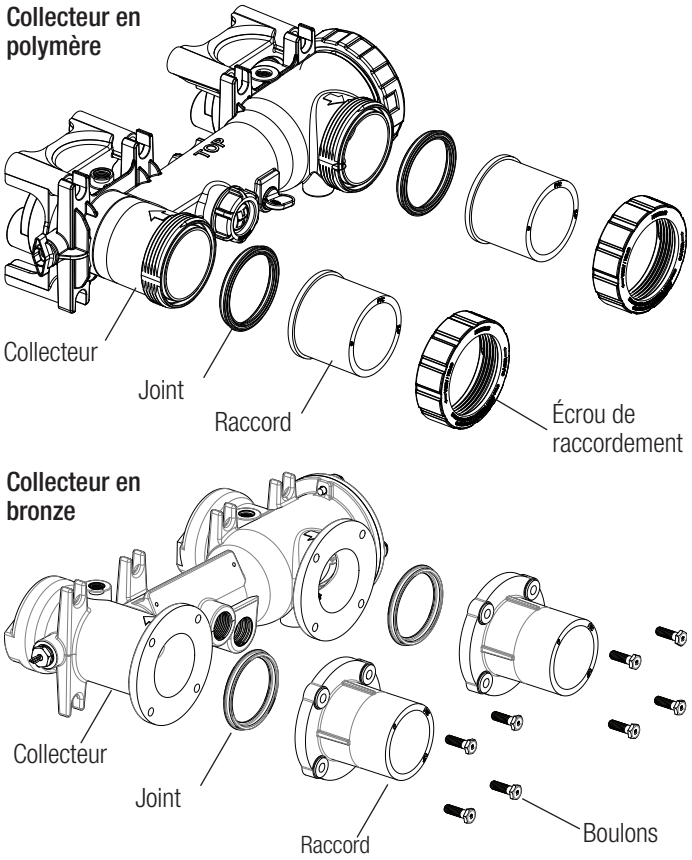
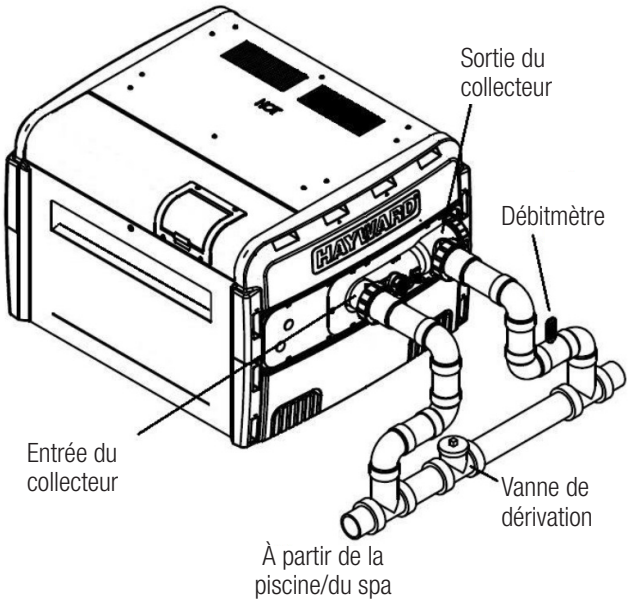


Figure 12 : Vanne(s) de dérivation



RÉALISER DES RACCORDS D'EAU

- Le chauffe-eau est équipé de mamelons doubles à bride en CPVC pour accommoder la tuyauterie d'eau d'admission et de sortie de la piscine ou du spa. Ces mamelons de tube se raccordent par collage à froid (colle PVC).
- Les raccords acceptent un raccord de tuyau de 2 po ou de 2-½ po et ils sont branchés et scellés au collecteur du chauffe-eau avec des joints d'étanchéité en caoutchouc.
- Sur les collecteurs en plastique, les raccords sont fixés en place à l'aide des écrous de raccordement en plastique fournis. Sur les collecteurs en bronze (modèles ASME), les raccords sont fixés à l'aide de boulons. Installer ces pièces sur le chauffe-eau avant de procéder à l'installation de la tuyauterie.
- Bien serrer les écrous de raccordement (ou les boulons) avant de coller les raccords aux extrémités des mamelons de tuyau (voir la figure 11).
- Le chauffe-eau est équipé de mamelons doubles à bride en CPVC pour accommoder la tuyauterie d'entrée et de sortie d'eau de la piscine ou du spa sans modification.
- Les tuyaux, les raccords, les vannes et tout autre élément du système de filtre peuvent être fabriqués en matière plastique, si ce n'est pas interdit par l'autorité compétente.

UTILISATION DU SYSTÈME DE DÉRIVATION

Les puits de chaleur, rubans thermiques, commutateurs de pompier et vannes antiretour ne sont pas nécessaires avec le chauffe-eau. Toutefois, s'il existe une possibilité quelconque de retour d'eau polluée d'eau chaude lorsque la pompe s'arrête, il est suggéré d'utiliser une vanne antiretour sur le tuyau de sortie du chauffe-eau, en aval du système de déviation. Si le débit normal du système de pompe et de filtre dépasse 125 GPM, une vanne de dérivation manuelle, comme indiquée sur la figure 12, doit être installée.

La dérivation qui est incorporée à l'intérieur du collecteur maintiendra un débit correct dans l'échangeur de chaleur si le débit se situe dans la plage spécifiée dans le tableau 1. Le débit minimum doit être calculé ou mesuré avec le système de nettoyage de fond en marche, si la piscine en est équipée, ainsi que tout autre demande de jets de débit d'eau. Les dommages causés par des débits hors de la plage spécifiée annuleront la garantie du fabricant.

Pour régler la vanne de dérivation : installer temporairement un débitmètre sur la conduite de sortie du réchauffeur, puis ajuster la vanne de dérivation manuelle jusqu'à ce que le débit à travers le chauffe-eau soit dans la plage de débit spécifiée. Une fois que la vanne de dérivation manuelle est réglée, noter la position et retirer la poignée de la vanne pour éviter un déréglage accidentel.

⚠ **MISE EN GARDE** – Les vannes de dérivation manuelles mal réglées causeront des dommages au chauffe-eau si les débits ne sont pas maintenus aux niveaux prévus par le tableau 1 dans toutes les conditions de fonctionnement. L'échangeur de chaleur tombera en panne et ce dommage ne sera pas couvert par la garantie du fabricant.

Dispositions typiques de tuyauterie de piscine

La figure 13 illustre un schéma de tuyauterie de piscine typique et une configuration de l'équipement de piscine. La figure 14 illustre une installation de plusieurs chauffe-eau pour les très grandes piscines, avec et sans vanne de dérivation manuelle.

Figure 13 : Plomberie typique vers la piscine ou le spa

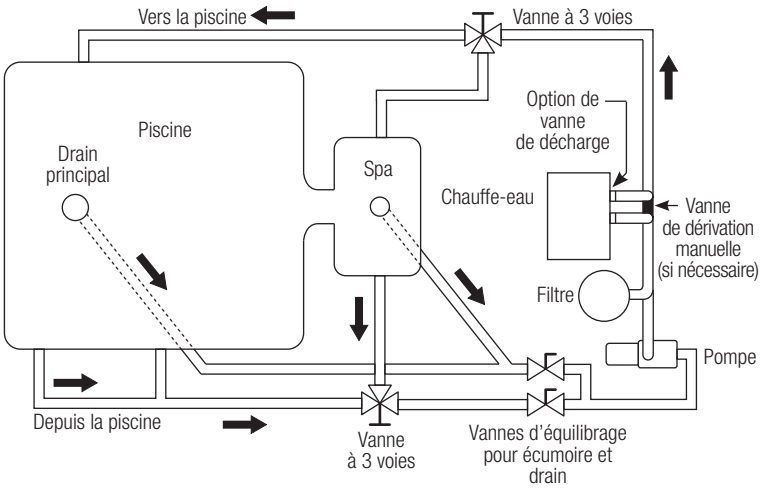
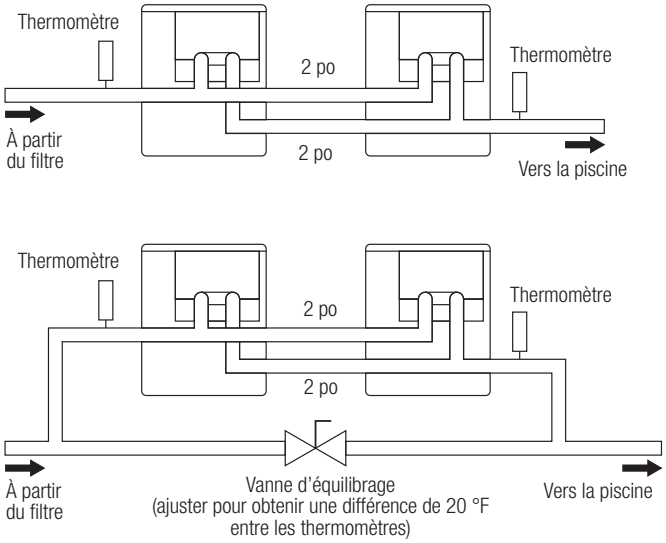


Figure 14 : Système à plusieurs chauffe-eau



INSTALLATION AU-DESSUS DE LA SURFACE DE LA PISCINE OU DU SPA : Si le chauffe-eau est installé à moins de trois (3) pieds au-dessus de la surface de l'eau de la piscine ou du spa, installer des raccords à buse ou des raccords à débit directionnel à l'extrémité de la conduite de retour d'eau vers la piscine ou le spa. Cela crée une contre-pression adéquate au niveau du chauffe-eau pour actionner le pressostat de sécurité lorsque la pompe fonctionne. Si le chauffe-eau est installé à plus de trois (3) pieds au-dessus de la surface de l'eau de piscine/spa, installer un circuit de dérivation comme indiqué sur la figure 15 pour empêcher l'écoulement de l'eau dans le chauffe-eau pendant le changement de filtre. Pour une installation au-dessous de la surface de la piscine ou du spa, se reporter à la section Fonctionnement pour configurer correctement le pressostat.

CHLORATEURS ET DOSEURS DE RÉACTIFS AUTOMATIQUES : S'il est utilisé, un chlorateur doit être installé en aval du chauffe-eau dans la conduite de retour de piscine, comme illustré à la figure 16. Installer une vanne anti-retour étanche et résistante à la corrosion entre la sortie du chauffe-eau et le chlorateur pour empêcher les désinfectants concentrés de retourner dans le chauffe-eau. Le retour d'eau se produit en général lorsque la pompe est arrêtée et une différence de pression est créée.

Figure 15 : Installation au-dessus d'une piscine ou d'un spa

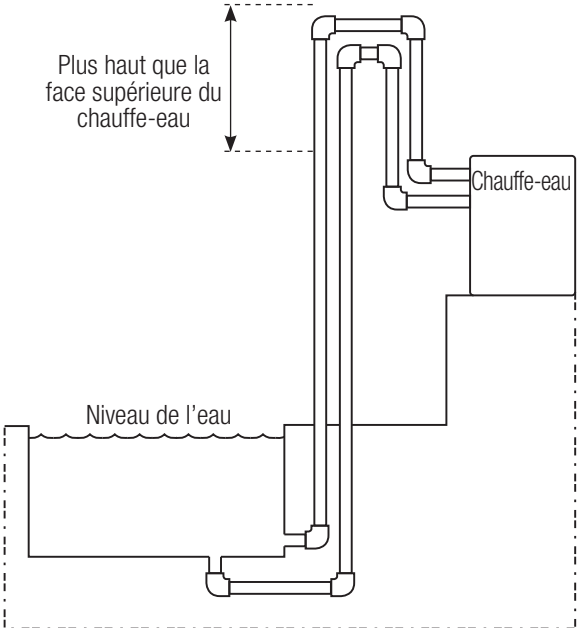
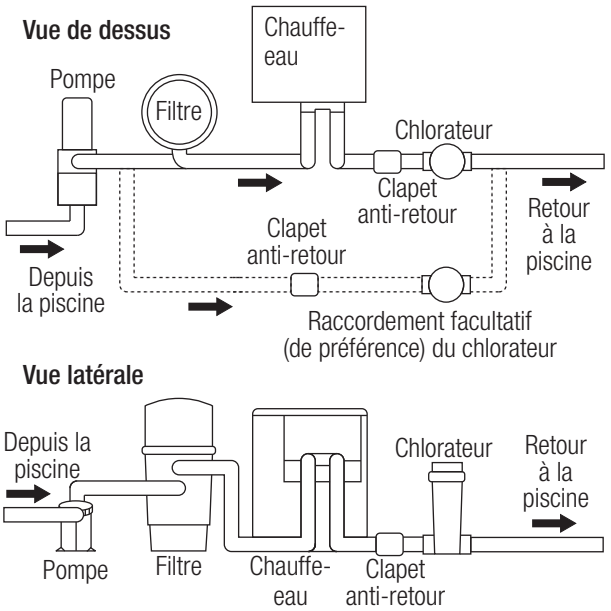


Figure 16 : Chlorateur automatique



INSTALLATION DU ROBINET DE VIDANGE (MODÈLES ASME UNIQUEMENT)

- Pour l'installation d'un chauffe-eau modèle ASME, un robinet de vidange en laiton de ¾ po doit être installé.
- Un robinet de vidange adéquat est inclus séparément avec tous les collecteurs ASME.
- Appliquer de la pâte d'étanchéité pour filets ou de ruban en téflon sur les filets et installer comme indiqué sur la figure 17.

VANNE DE SURPRESSION (MODÈLES ASME UNIQUEMENT)

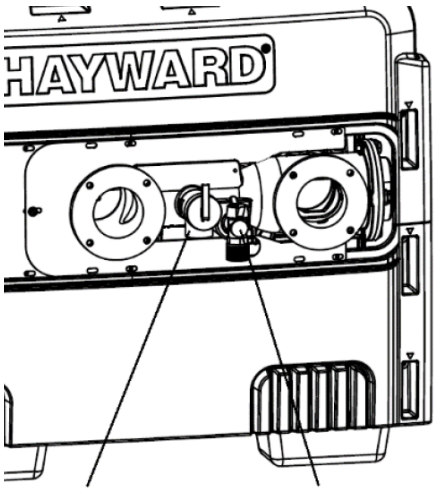
Veuillez bien noter que le robinet de vidange doit être installé AVANT la vanne de surpression.

- Pour l'installation d'un chauffe-eau modèle ASME, une vanne de surpression de ¾ po avec une capacité de décharge supérieure ou égale à l'admission du chauffe-eau en Btu/h et une valeur nominale de pression inférieure ou égale à la pression de travail doit être installée. Voir la plaque signalétique située à l'intérieur du panneau d'accès avant du chauffe-eau pour connaître les valeurs nominales d'admission et de pression de service.
- Une vanne de sécurité adaptée est incluse séparément avec tous les chauffe-eau ASME.
- Placer suffisamment de pâte d'étanchéité pour filets ou de ruban en téflon sur les filets et installer comme indiqué sur la figure 17.
- Installer la vanne de sécurité avec le raccord de vidange orienté vers le sol. Si nécessaire, brancher un tuyau (de la même taille que la sortie de la vanne) entre la sortie et un lieu de décharge autorisé.
- Ne pas installer de vanne d'arrêt ou de restriction sur cette conduite de vidange.

VANNE DE SURPRESSION (MODÈLES NON-ASME UNIQUEMENT)

- Certains codes locaux de construction exigent d'utiliser une vanne de sécurité pour les chauffe-eau de piscine et de spa non-ASME. Installer la vanne de surpression sur l'orifice de ¾ po situé sur le collecteur en plastique (voir la figure 17).
- La vanne de surpression de ¾ po a une capacité de décharge supérieure ou égale à l'admission du chauffe-eau en Btu/h, et une valeur nominale de pression inférieure ou égale à la pression de travail est recommandée. Voir la plaque signalétique située à l'intérieur du panneau d'accès avant du chauffe-eau pour connaître les valeurs nominales d'admission et de pression de service. Le cas échéant, commander la vanne de surpression (CHXRLV1930).
- Pour l'installer : Retirer le bouchon de tuyau installé à l'usine et installer la vanne de sécurité en utilisant une quantité suffisante de pâte d'étanchéité pour filets ou de ruban en téflon sur les filets. Installer la vanne de sécurité avec le raccord de vidange orienté vers le sol. Si nécessaire, brancher un tuyau (de la même taille que la sortie de la vanne) entre la sortie et un lieu de décharge autorisé. Ne pas installer de vanne d'arrêt ou de restriction sur cette conduite de vidange.

Figure 17 : Emplacements du robinet de vidange et de la vanne de surpression



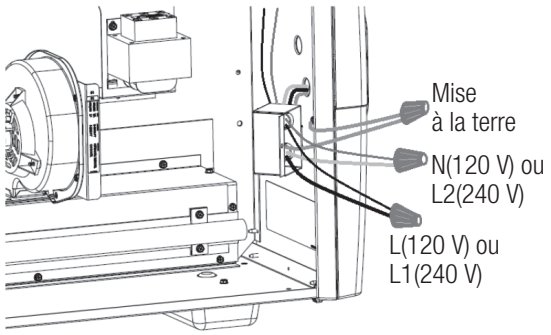
Connexions électriques

Informations générales

- Spécifications électriques : 120 VCA uniquement (HS135FDN/P) ou 120/240 VCA (HS150FDN/P - HS500FDN/P), 60 Hz, monophasé, courant maximal de 5,5 A.
- Il est conseillé d'utiliser une protection thermique de circuit de 15 ampères pour le circuit du chauffe-eau.
- Le chauffe-eau est livré câblé pour une utilisation avec une alimentation électrique de 120 VCA (HS135FDN/P) ou 240 VCA (HS150FDN/P - HS500FDN/P).

Figure 18 : Connexions de la boîte de jonction

Connexions du tableau des fusibles



Toutes les connexions électriques du chauffe-eau doivent être effectuées conformément à l'édition la plus récente du Code électrique national américain, ANSI/NFPA 70, sauf si les exigences des codes locaux spécifient différemment. Au Canada, suivre CSA C22.1 – CODE ÉLECTRIQUE CANADIEN, Partie 1. Le chauffe-eau doit être mis à la terre et comporter une liaison équipotentielle conformément aux codes locaux ou, en l'absence d'un code local, conformément au Code électrique national américain ANSI/NFPAA 70. Les connexions électriques doivent être réalisées conformément au schéma de câblage figurant à l'intérieur de l'armoire du chauffe-eau et à la figure 2. Le chauffe-eau doit aussi comporter une mise à la terre et une liaison équipotentielle indépendante. Il y a une cosse de mise à la terre à l'intérieur du boîtier de commande adjacente aux connexions électriques, comme illustré par la figure 18, et une cosse de liaison sur le côté du chauffe-eau, comme illustré par la figure 9. Utiliser des conducteurs de liaison en cuivre massif de calibre AWG 8 (8,4 mm²) ou plus. Faire passer un câble continu depuis la cosse d'attache externe vers la barre ou le treillis de renfort. Relier à la cosse de mise à la terre fournie sur le chauffe-eau et à toutes les parties métalliques de la piscine ou du spa, et à tous les équipements électriques, à toute la tuyauterie métallique (sauf la tuyauterie de gaz) et au conduit à moins de 5 pi (1,5 m) des parois intérieures de la piscine ou du spa. **IMPORTANT** – Les Codes nationaux de l'électricité sont la référence pour toutes les normes relatives au câblage y compris, mais sans s'y limiter, pour la mise à la terre, la liaison électrique et les autres procédures générales de câblage.

Hayward recommande l'utilisation d'une ou plusieurs anodes sacrificielles. Les anodes sacrificielles offrent une protection à l'échangeur de chaleur contre la corrosion galvanique lorsqu'elles sont correctement installées. Les anodes sacrificielles doivent être régulièrement inspectées et remplacées avant la fin de leur durée de vie utile.

⚠ AVERTISSEMENT – **Risque d'électrocution.** Consulter toutes les informations de sécurité fournies dans ce manuel avant l'entretien. Toujours débrancher le circuit électrique avant de procéder à l'entretien. Ce chauffe-eau contient des fils qui génèrent une haute tension. Tout contact avec ces fils peut entraîner la mort ou des blessures.

Le chauffe-eau peut être installé avec les connexions électriques et le câblage facultatif de la commande à distance en se raccordant à la boîte de jonction de gauche ou celle de droite. Le chauffe-eau est équipé de (4) ouvertures pour les entrées électriques. Une boîte de jonction doit être utilisée pour le branchement à l'alimentation sur place. Toute

ouverture non utilisée doit être bouchée avec les bouchons fournis. Les connexions à l'alimentation doivent être faites aux fils fournis à l'intérieur de la boîte de jonction (voir la figure 18) en utilisant des capuchons de connexion que le client doit se procurer. Toutes les connexions doivent être rangées dans la boîte de jonction fixée au panneau latéral.

Câblage d'alimentation d'entrée

Pour convertir le chauffe-eau à 120 VCA, 60 Hz, retirer le cavalier de sélection de tension de 240 VCA de la carte de commande d'allumage et le remplacer par le cavalier de 120 VCA. Ces cavaliers sont attachés ensemble par des serre-fils et sont situés sur le tableau des fusibles. Se reporter à la section « Schémas de connexion du câblage » aux pages 9 et 10 pour connaître l'emplacement du tableau à fusibles et les raccordements électriques d'alimentation.

Câblage de la commande à distance

Ce chauffe-eau peut être commandé à distance de l'une des manières suivantes :

- Une connexion ouverte/fermée à 2 fils vers une commande de piscine prise en charge qui active le chauffe-eau lorsque la température de l'eau est inférieure au point de consigne de la commande.
- Une connexion ouverte/fermée à 3 fils vers un système de commande de piscine pris en charge qui sélectionne le mode de chauffe-eau (piscine/spa).
- Une connexion série « intelligente » à 3 fils vers un système de commande automatisé Hayward Omni pris en charge qui communique avec le chauffe-eau et contrôle à distance toutes les fonctions.

IMPORTANT : Avant d'essayer de connecter le câblage de la commande à distance, couper l'alimentation électrique au niveau du disjoncteur.

Connexion de la commande à distance à 2 fils

Se reporter au manuel de votre commande de piscine pour obtenir des informations sur le câblage. Connecter les fils correspondants de la sortie du chauffe-eau de la commande de piscine au fil ORANGE (« PISCINE ») et au fil BLANC (« COM ») du faisceau d'origine.

Connexion de la commande à distance à 3 fils

Se reporter au manuel de votre commande de piscine pour obtenir des informations sur le câblage. Connecter les fils correspondants de la sortie du chauffe-eau de la commande de piscine au fil ORANGE (« PISCINE »), au fil ROUGE (« SPA ») et au fil BLANC (« COM ») du faisceau d'origine.

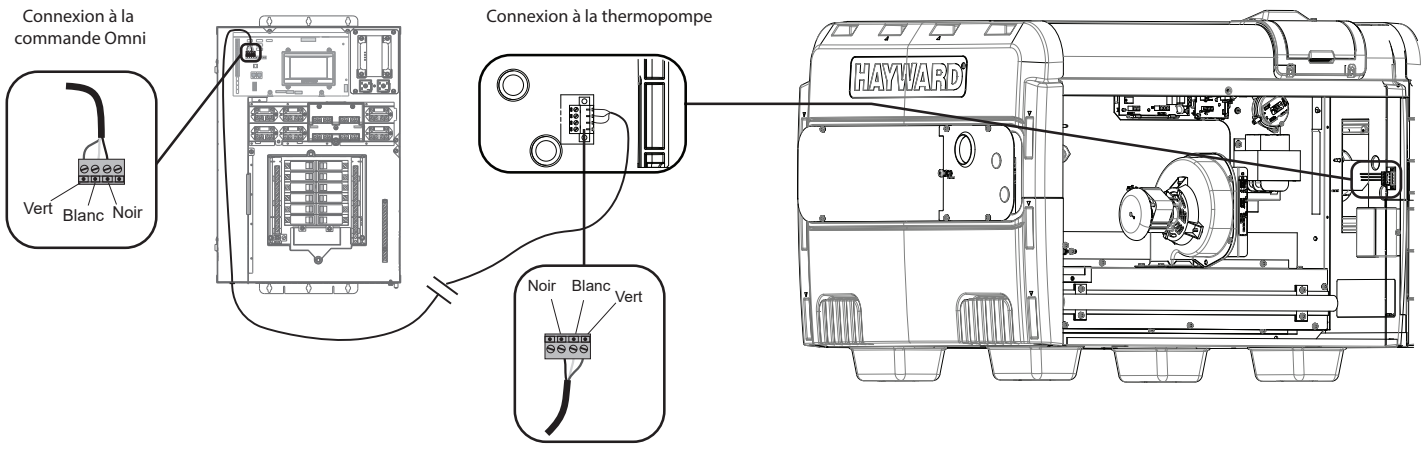
Pour configurer le chauffe-eau pour une commande à distance du thermostat à 2 ou 3 fils, se reporter à la section « Fonctionnement de la commande à distance » à la page 29.

Connexion intelligente à 3 fils aux commandes Hayward Omni

Votre chauffe-eau peut communiquer avec les commandes d'automatisation Hayward Omni, notamment OmniLogic[MD], OmniPL[MD], OmniHub[MD] et S3 Omni[MD], et être contrôlé par celles-ci. Les commandes doivent utiliser au minimum la version R1.0.0 du micrologiciel. Pour déterminer la version du micrologiciel de votre commande, consulter le manuel d'installation de votre modèle, disponible à l'adresse www.hayward.com.

Pour connecter votre chauffe-eau à une commande Hayward Omni, une connexion série à 3 conducteurs doit être établie entre le bornier à vis du bus à faible vitesse de la commande Omni et le bornier de la commande automatisée du chauffe-eau. Se reporter au manuel d'installation de votre commande Omni pour localiser le bus à faible vitesse et déterminer les bornes à utiliser. Vous pouvez également vous référer aux numéros imprimés à côté du bornier sur la carte de circuit imprimé de la commande. Connecter le câble fourni au chauffe-eau comme indiqué ci-dessous. Si une longueur supplémentaire est nécessaire, le câble de connexion doit être homologué pour une tension minimale de 300 V et peut mesurer jusqu'à 200 pi de long. Pour toutes les commandes; connecter les bornes « 2 » à « 2 », « 3 » à « 3 » et « 4 » à « 4 ». La borne « 1 » n'est pas utilisée.

Vous trouverez ci-dessous un exemple de connexion d'un Hayward OmniLogic à un chauffe-eau intelligent.



Pour configurer le chauffe-eau pour une commande à distance par thermostat à 3 fils à l'aide d'une commande Omni, se reporter à la section « Fonctionnement de la commande à distance » à la page 29.

Configuration et fonctionnement

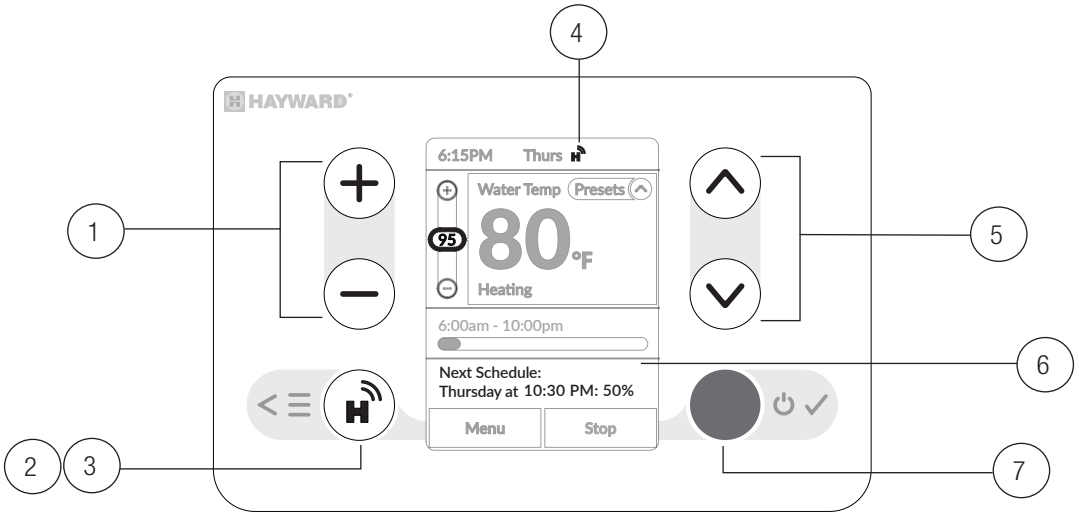
Présentation du fonctionnement

Le chauffe-eau est équipé d'un système de commande qui surveille automatiquement les températures fixées pour les modes « Piscine » et « Spa » et les dispositifs de commande. Lorsque l'eau doit être réchauffée, le chauffe-eau active la soufflante d'air de combustion, l'allumeur de surface chaude et la vanne de gaz pour allumer les brûleurs et surveiller les flammes. La figure 1 présente un résumé des composants du chauffe-eau et de leur emplacement.

- Certaines des procédures exigent que le chauffe-eau soit en marche.
- Les instructions complètes d'allumage et d'arrêt sont incluses dans ce manuel et sur l'étiquette d'instructions d'allumage et de fonctionnement fixée à l'intérieur du panneau d'accès avant du chauffe-eau.
- L'eau doit circuler dans le chauffe-eau pendant le fonctionnement.
- Vérifier que la pompe fonctionne et que le système est rempli d'eau et ne contient pas d'air avant de faire démarrer le chauffe-eau.

Les réglages de température des modes « SPA » et « PISCINE » sont initialement réglés à l'usine à 18,3 °C (65 °F). Les réglages minimum autorisés pour les modes « SPA » et « PISCINE » sont tous les deux 18,3 °C (65 °F). Les réglages maximum autorisés pour les modes « SPA » et « PISCINE » sont réglables jusqu'à 40 °C (104 °F). Voir « Fonctionnement autonome » pour obtenir des instructions sur le réglage du point de consigne de température.

Présentation de l'interface utilisateur de l'écran



1. **Modification de la température :** Appuyer sur les boutons « + » ou « - » pour augmenter ou diminuer la température de l'eau.
2. **Menu :** Appuyer sur le bouton pour accéder aux options du menu. Voir la section « Fonctionnement autonome ».
3. **Réclamation OmniX :** Appuyer sur le bouton pour réclamer le chauffe-eau avec OmniX. Voir la section « Fonctionnement OmniX ».
4. **Configuré via OmniX :** L'icône s'affiche lorsque l'appareil est connecté à l'application OmniX. Voir la section « Fonctionnement OmniX ».
5. **Navigation :** Utiliser les flèches haut et bas pour naviguer parmi les options d'affichage.
6. **Messages d'état :** Tous les messages d'état s'affichent ici.
7. **Démarrer/arrêter le chauffe-eau :** Appuyer sur le bouton pour démarrer et arrêter le chauffe-eau.

Modes de fonctionnement

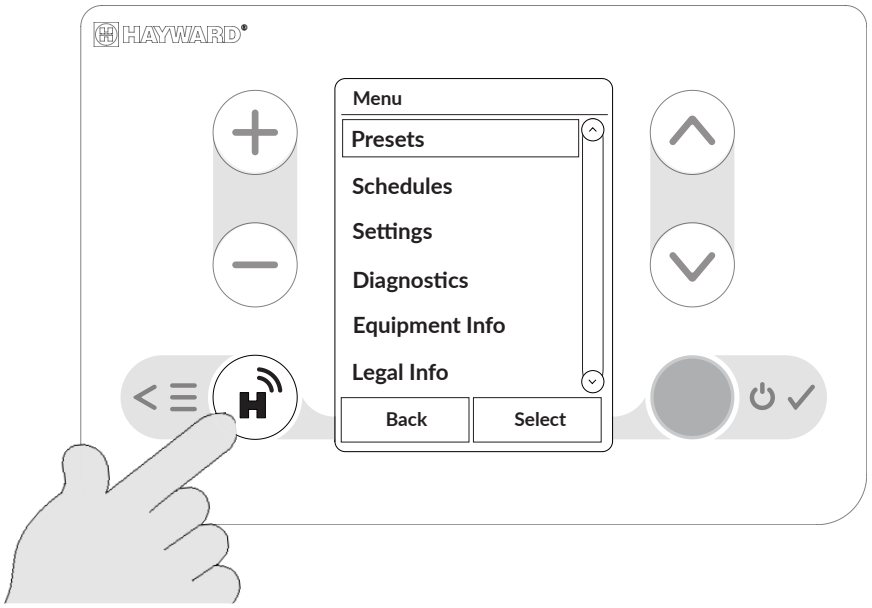
Mode de fonctionnement	Description
Autonome	Le chauffe-eau est contrôlé à l'aide du clavier intégré à l'écran (écran universel).
OmniX	Le chauffe-eau est contrôlé à l'aide de l'application mobile OmniX.
Commande à distance à 2 ou 3 fils	Le chauffe-eau est contrôlé à distance à l'aide d'une connexion marche/arrêt à 2 ou 3 fils. Il s'agit généralement d'une commande d'automatisation à distance qui détecte la température de la piscine.
Commande à distance Omni	Le chauffe-eau est commandé par une commande Hayward Omni à l'aide d'une connexion de communication série à 3 fils.

Fonctionnement autonome

Utiliser l'écran universel pour faire fonctionner votre pompe avec ou sans les connexions OmniX ou commande à distance.

Appuyer sur le bouton « H » de l'écran pour accéder au panneau Menu.

- **Préréglages :** Créer, modifier et lancer des modes préréglés pour la température et la durée de la piscine.
- **Horaires :** Créer, gérer et modifier les horaires.
- **Réglages :** Accéder aux réglages du chauffe-eau, aux réglages généraux, aux réglages d'affichage et aux réglages de la commande à distance.
- **Diagnostics :** Afficher les erreurs, les événements et l'état du chauffe-eau.
- **Informations sur l'équipement :** Afficher le modèle, le micrologiciel et les informations HUA.
- **Informations juridiques :** Afficher les informations juridiques, y compris les informations réglementaires FCC et IC.



Fonctionnement d'OmniX

L'application OmniX vous permet de contrôler le chauffe-eau depuis votre appareil mobile. Avec l'ajout d'une passerelle Hayward OmniX, l'équipement OmniX peut être contrôlé au-delà de la portée de la technologie sans fil Bluetooth[MD] et à distance.

Scanner le code QR ci-dessous pour télécharger l'application OmniX

Réclamer un chauffe-eau avec la technologie sans fil Bluetooth[MD]

1. Scanner le code QR et télécharger l'application OmniX depuis votre boutique d'applications mobiles.
2. Activer le Bluetooth sur votre appareil mobile.
3. Créer un compte ou se connecter à un compte dans l'application OmniX. Il est possible d'utiliser un compte Hayward OmniLogic existant.
4. Mettre le chauffe-eau sous tension et appuyer une fois sur le bouton « H » de l'écran. L'écran affichera l'icône « H » en gris, indiquant que le chauffe-eau est prêt à être utilisé.
5. Créer un nouveau site ou se connecter à un site OmniX existant en suivant les instructions de l'application OmniX. Il est recommandé de sélectionner le capteur de température du chauffe-eau lors de la configuration du site.
6. Réclamer et configurer le chauffe-eau en suivant les instructions de l'application OmniX. Une fois réclamé, l'icône « H » sur l'écran d'affichage deviendra noire.

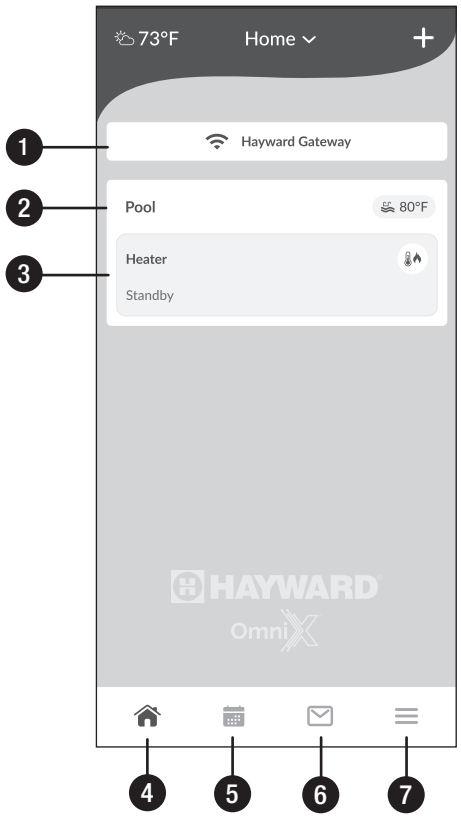
Connexion à la passerelle OmniX

Une fois le chauffe-eau réclamé, vous pouvez le configurer et le contrôler à l'aide de l'application OmniX dans la portée Bluetooth habituelle de votre appareil mobile. Pour contrôler le chauffe-eau à distance par le biais du Web, vous devez acheter la passerelle Hayward OmniX (W3GATEWAYX1) et l'ajouter au réseau de votre domicile. Une fois ajoutée, la passerelle servira de pont entre votre appareil mobile et tous les équipements Hayward connectés à Internet au sein de votre réseau domestique.

Contrôler vos équipements depuis l'application OmniX

Il faut noter que l'application OmniX aura les mêmes fonctionnalités, que l'on soit connecté via Bluetooth ou via Internet à l'aide d'une passerelle Hayward. Se reporter aux informations suivantes lors de l'utilisation de l'application :

Page d'accueil



1 Passerelle OmniX – Si une passerelle Hayward OmniX (W3GATEWAYX1) est installée, cette vignette vous permettra d'accéder aux paramètres de la passerelle. La passerelle OmniX fournit une connexion Internet pour le contrôle à distance des équipements OmniX via une application.

2 Espace d'eau – Accéder aux paramètres de l'espace d'eau.

3 Vignettes de contrôle – Accéder à la page de contrôle des équipements (voir ci-dessous).

4 Page d'accueil – Raccourci vers la page d'accueil.

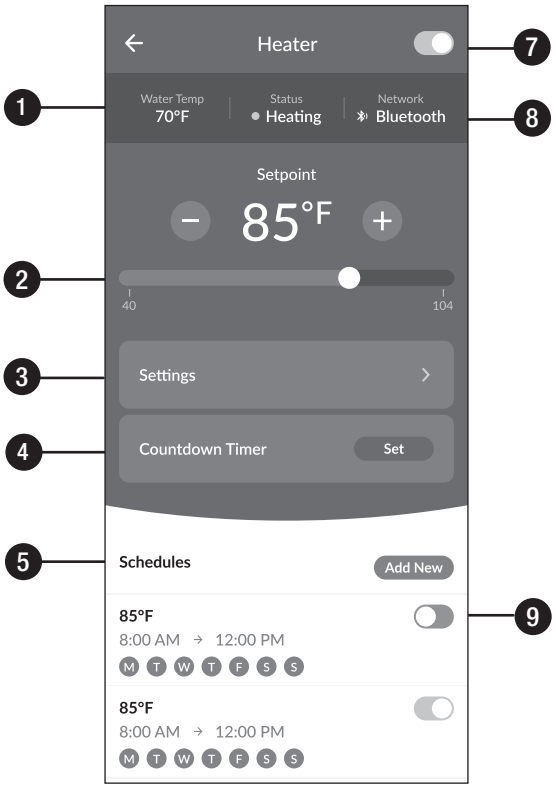
5 Horaire – Raccourci vers la page Horaire.

6 Messages – Raccourci vers les messages (alertes et notifications).

7 Menu – Accès à :

- Réglages du site
- Sélectionner un site
- Créer un site
- Mode Service
- À propos
- Aide
- Compte
- Fermeture de session

Page Équipement



1 État – Afficher l'état de fonctionnement.

2 Curseur de température – Régler la température à l'aide du curseur de contrôle de température personnalisé.

4 Réglages – Afficher les diagnostics, l'historique et les réglages de l'équipement (voir page suivante).

5 Compte à rebours – Régler des compte à rebours personnalisés.

6 Horaires – Créer, supprimer et modifier les horaires.

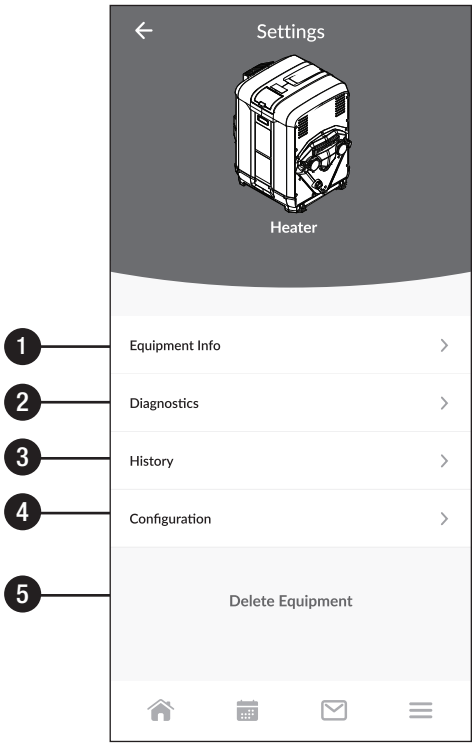
7 Activation/désactivation de l'équipement – Activer et désactiver le fonctionnement du chauffe-eau.

8 Réseau – Afficher la méthode et la qualité du réseau de l'équipement.

9 Activation/désactivation des horaires – Activer/désactiver les horaires.

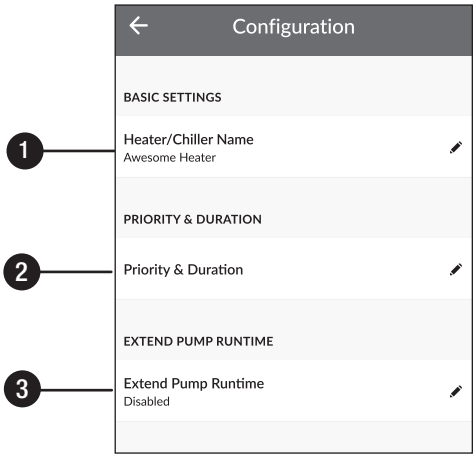
Page Réglages

1. **Informations sur l'équipement** – Afficher les informations détaillées sur le chauffe-eau.
2. **Diagnostics** – Afficher les paramètres de fonctionnement du chauffe-eau.
3. **Historique** – Afficher les informations de diagnostic passées.
4. **Configuration** – Modifier les paramètres de configuration du chauffe-eau (voir ci-dessous).
5. **Supprimer l'équipement** – Supprimer un équipement de l'application OmniX. L'équipement doit être réinitialisé et réclamé pour reprendre le contrôle via l'application OmniX. Voir les instructions pour réinitialiser et réclamer l'appareil.



Page Configuration

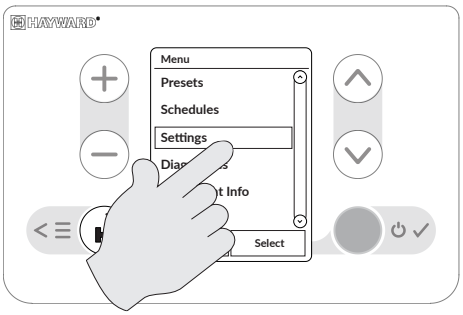
1. **Nom du chauffe-eau/refroidisseur** – Modifier le nom du chauffe-eau.
2. **Priorité et durée** – Définir l'ordre et la durée pendant lesquels l'équipement commencera à chauffer/refroidir.
3. **Prolonger la durée de fonctionnement de la pompe** – Activer la pompe pour qu'elle continue à fonctionner au-delà de la durée de fonctionnement programmée jusqu'à ce que la température souhaitée soit atteinte.

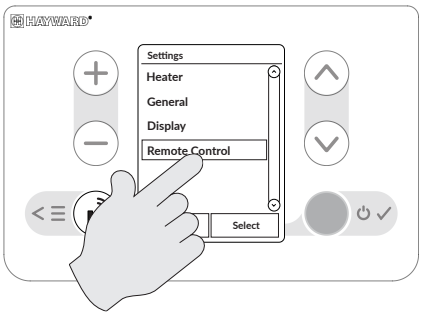


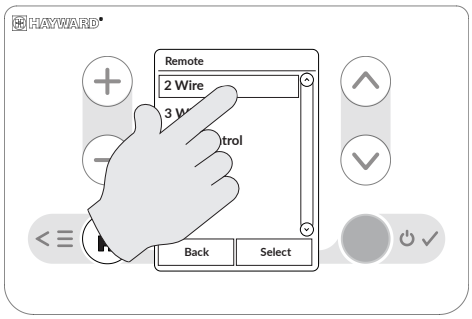
Fonctionnement de la commande à distance

Commande à distance à 2 fils

Pour configurer le chauffe-eau pour une commande à distance à 2 fils, suivre les instructions ci-dessous. Se reporter au manuel de votre commande pour obtenir des instructions de configuration et d'utilisation.

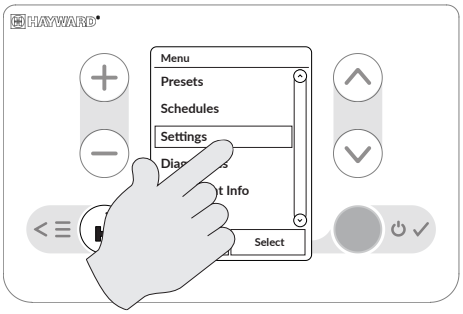


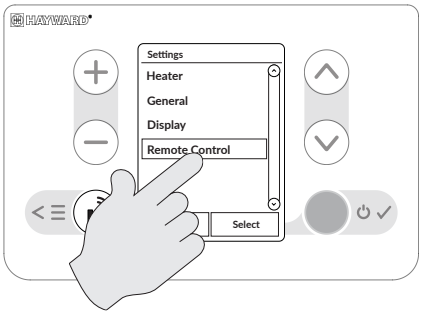


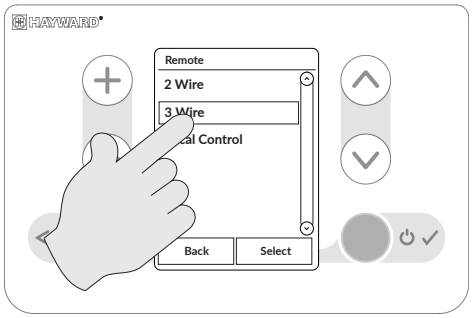


Commande à distance à 3 fils

Pour configurer le chauffe-eau pour une commande à distance à 3 fils, suivre les instructions ci-dessous.



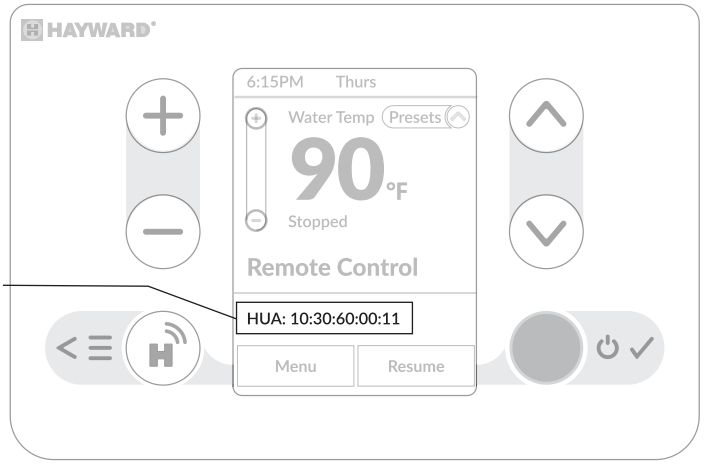




Connexion intelligente à 3 fils à automatisation Omni

Pour configurer le chauffe-eau pour l'automatisation intelligente Omni à 3 fils, effectuer une connexion série à trois conducteurs entre le bornier à vis du bus à faible vitesse de la commande Omni et le bornier de commande d'automatisation du chauffe-eau (voir page 24).

L'adresse unique de Hayward (HUA) du chauffe-eau s'affiche sur l'écran d'accueil lorsque celui-ci est connecté à une commande d'automatisation pour piscine Hayward, comme illustré ci-dessous. Utiliser l'adresse HUA pour identifier le chauffe-eau lors de la configuration de votre commande Omni pour le fonctionnement du chauffe-eau. Se reporter au manuel de votre commande pour obtenir des informations sur la configuration et le fonctionnement. Les manuels sont disponibles sur www.hayward.com.



Adresse unique de Hayward (HUA)

Fonctionnement du chauffe-eau

Si le chauffe-eau ne fonctionne pas comme prévu, consulter la section Dépannage pour obtenir des informations supplémentaires.

FONCTIONNEMENT NORMAL POUR LES MODES PISCINES ET SPA : Le système de commande compare continuellement la température de l'eau et la valeur de consigne en tenant compte de la température limite élevée. Lorsque la température de l'eau détectée est inférieure de plus de 1 °F au point de consigne, une demande de chaleur est générée et un cycle de chauffage est lancé.

1. Le système de commande vérifie si les contacts du pressostat différentiel sont ouverts et met ensuite la soufflante en marche. Une fois la soufflante en marche, les contacts sont vérifiés à nouveau pour s'assurer qu'ils sont fermés et la minuterie de prépurge de 30 secondes est mise en marche.
2. Le système de commande active l'allumeur pendant le cycle de prépurge et lui permet d'atteindre la température d'allumage, environ 20 secondes.
3. Le système de commande active la vanne de gaz pour permettre l'écoulement du gaz pendant l'essai d'allumage qui dure 4 secondes et contrôle le courant de flamme.
4. L'allumeur s'éteint lorsque le courant de flamme est détecté ou lorsque l'essai d'allumage est terminé.

Lorsque le thermostat atteint la température désignée et que la demande de chaleur prend fin, le système de commande met immédiatement hors tension la vanne de gaz et la flamme est éteinte. Le système de commande actionne la soufflante pendant une période de 30 secondes supplémentaires en guise de période d'après purge.

Test du gaz

TEST DES CONDUITES DE GAZ : L'appareil et sa connexion de gaz doivent subir un test de fuite avant d'être mis en service. Le chauffe-eau et son robinet d'arrêt individuel doivent être déconnectés du système de l'alimentation de gaz pendant tout test de pression effectué à des pressions de test supérieures à 0,5 PSIG (3,45 kPa). La conduite d'alimentation en gaz doit être bouchée lorsqu'elle n'est pas raccordée. Après les tests de pression, reconnecter la tuyauterie de gaz à la vanne de gaz. Ouvrir l'alimentation en gaz et tester tous les joints de tuyau et de tube pour déceler les fuites éventuelles. Utiliser une solution d'eau savonneuse.

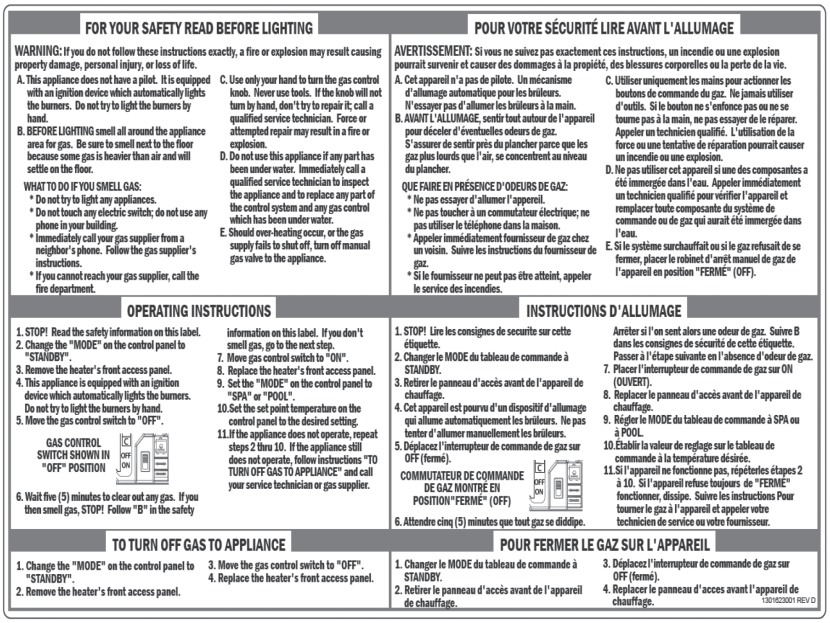
> ⚠ **AVERTISSEMENT** – **Risque d'explosion.** L'utilisation d'une flamme vive pour vérifier les fuites de gaz pourrait provoquer une explosion entraînant des blessures graves voire la mort. Couper l'alimentation en gaz et colmater immédiatement toutes les fuites, même les plus petites. Effectuer un test de fuite aux raccords de collecteur de gaz du chauffe-eau en utilisant la procédure ci-dessus une fois que le chauffe-eau est en marche.

TEST DE LA PRESSION DE GAZ : Les exigences de pression de gaz ci-dessous sont importantes pour le bon fonctionnement des brûleurs dans les chauffe-eau à gaz. Une pression ou un volume de gaz inadéquat causent les conditions suivantes :

1. La flamme est complètement jaune.
2. La flamme sort du brûleur.
3. De la suie s'accumule sur l'échangeur de chaleur. Le régulateur de pression du gaz sur tous les chauffe-eau est préréglé en usine, mais le réglage doit être vérifié par l'installateur afin d'assurer un fonctionnement adéquat.

> ⚠ **AVIS** – Si la pression de gaz à l'entrée est inadéquate, rechercher une tuyauterie sous-dimensionnée entre le compteur de gaz et le chauffe-eau ou un compteur de gaz à faible capacité (voir la section « Alimentation en gaz » à la page 18).

Figure 20 : Étiquette d'instructions d'allumage et de fonctionnement (cette étiquette est également située sur la surface intérieure de l'armoire du chauffe-eau)



FOR YOUR SAFETY READ BEFORE LIGHTING

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

A. This appliance does not have a pilot. It is equipped with an ignition device which automatically lights the burners. Do not try to light the burners by hand.

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

WHAT TO DO IF YOU SMELL GAS:
* Do not try to light any appliances.
* Do not touch any electric switch; do not use any phone in your building.
* Immediately call your gas supplier from a neighbor's phone. Follow the gas supplier's instructions.
* If you cannot reach your gas supplier, call the fire department.

C. Use only your hand to turn the gas control knob. Never use tools. If the knob will not 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 call a qualified service technician to inspect the appliance and to replace any part of the control system and any gas control which has been under water.

E. Should over-heating occur, or the gas supply fails to shut off, turn off manual gas valve to the appliance.

POUR VOTRE SÉCURITÉ LIRE AVANT L'ALLUMAGE

AVERTISSEMENT: Si vous ne suivez pas exactement ces instructions, un incendie ou une explosion pourrait survenir et causer des dommages à la propiété, des blessures corporelles ou la perte de la vie.

A. Cet appareil n'a pas de pilote. Un mécanisme d'allumage automatique pour les brûleurs. N'essayer pas d'allumer les brûleurs à la main.

B. AVANT L'ALLUMAGE, sentir tout autour de l'appareil pour déceler d'éventuelles odeurs de gaz. S'assurer de sentir près du plancher parce que les gaz plus lourds que l'air, se concentrent au niveau du plancher.

QUE FAIRE EN PRÉSENCE D'ODEURS DE GAZ:
* Ne pas essayer d'allumer l'appareil.
* Ne pas toucher à un commutateur électrique; ne pas utiliser le téléphone dans la maison.
* Appeler immédiatement fournisseur de gaz chez un voisin. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.
* Si le fournisseur ne peut pas être atteint, appeler le service des incendies.

C. Utiliser uniquement les mains pour actionner les boutons de commande du gaz. Ne jamais utiliser d'outils. Si le bouton ne s'enfonce pas ou ne se tourne pas à la main, ne pas essayer de le réparer. Appeler un technicien qualifié. L'utilisation de la force ou une tentative de réparation pourrait causer un incendie ou une explosion.

D. Ne pas utiliser cet appareil si une des composantes a été immergée dans l'eau. Appeler immédiatement un technicien qualifié pour vérifier l'appareil et remplacer toute composante du système de commande ou de gaz qui aurait été immergée dans l'eau.

E. Si le système surchauffait ou si le gaz refusait de se fermer, placer le robinet d'arrêt manuel de gaz de l'appareil en position "FERMÉ" (OFF).

OPERATING INSTRUCTIONS

1. STOP! Read the safety information on this label.
2. Change the "MODE" on the control panel to "STANDBY".
3. Remove the heater's front access panel.
4. This appliance is equipped with an ignition device which automatically lights the burners. Do not try to light the burners by hand.
5. Move the gas control switch to "OFF".

GAS CONTROL SWITCH SHOWN IN "OFF" POSITION

6. Wait five (5) minutes to clear out any gas. If you then smell gas, STOP! Follow "B" in the safety information on this label. If you don't smell gas, go to the next step.
7. Move gas control switch to "ON".
8. Replace the heater's front access panel.
9. Set the "MODE" on the control panel to "SPA" or "POOL".
10. Set the set point temperature on the control panel to the desired setting.
11. If the appliance does not operate, repeat steps 2 thru 10. If the appliance still does not operate, follow instructions "TO TURN OFF GAS TO APPLIANCE" and call your service technician or gas supplier.

INSTRUCTIONS D'ALLUMAGE

1. STOP! Lire les consignes de securite sur cette étiquette.
2. Changer le MODE du tableau de commande à STANDBY.
3. Retirer le panneau d'accès avant de l'appareil de chauffage.
4. Cet appareil est pourvu d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement les brûleurs. Ne pas tenter d'allumer manuellement les brûleurs.
5. Déplacez l'interrupteur de commande de gaz sur OFF (fermé).

COMMUTATEUR DE COMMANDE DE GAZ MONTRÉ EN POSITION "FERMÉ" (OFF)

6. Attendre cinq (5) minutes que tout gaz se diddipe. Arrêter si l'on sent alors une odeur de gaz. Suivre B dans les consignes de sécurité de cette étiquette. Passer à l'étape suivante en l'absence d'odeur de gaz.
7. Placer l'interrupteur de commande de gaz sur ON (OUVERT).
8. Replacer le panneau d'accès avant de l'appareil de chauffage.
9. Régler le MODE du tableau de commande à SPA ou à POOL.
10. Établir la valeur de reglage sur le tableau de commande à la température désirée.
11. Si l'appareil ne fonctionne pas, répétez les étapes 2 à 10. Si l'appareil refuse toujours de "FERMÉ" fonctionner, dissipe. Suivre les instructions Pour tourner le gaz à l'appareil et appeler votre technicien de service ou votre fournisseur.

TO TURN OFF GAS TO APPLIANCE

1. Change the "MODE" on the control panel to "STANDBY".
2. Remove the heater's front access panel.
3. Move the gas control switch to "OFF".
4. Replace the heater's front access panel.

POUR FERMER LE GAZ SUR L'APPAREIL

1. Changer le MODE du tableau de commande à STANDBY.
2. Retirer le panneau d'accès avant de l'appareil de chauffage.
3. Déplacez l'interrupteur de commande de gaz sur OFF (fermé).
4. Replacer le panneau d'acces avant l'appareil de chauffage.

PROCÉDURE DE TEST DE LA PRESSION DE GAZ : Suivre les instructions d'allumage fournies sur l'appareil ou à la figure 20. Se reporter à la figure 1 pour connaître l'emplacement de la commande du gaz. Voir la figure 21 pour les réglages du régulateur de pression utilisé dans cette procédure. Il faut noter que même si les vannes ont un aspect différent, les prises de pression et les vis de réglage nécessaires sont présentes sur chaque vanne de gaz.

1. Obtenir l'équipement nécessaire : Deux (2) manomètres pour lire la pression en pouces d'eau, deux (2) raccords cannelés pour tuyau 1/8 po NPT, tuyau en silicone ou EPDM pour s'adapter aux raccords cannelés, clé hexagonale 3/16 po, clé à fourche 7/16 po et tournevis plat de taille moyenne.
2. Couper l'alimentation en gaz du chauffe-eau. Accéder à la vanne de gaz, puis retirer les bouchons de 1/8 po des prises à l'entrée de la vanne de gaz et les robinets de pression du collecteur de gaz, et installer les raccords cannelés dans les ouvertures des robinets.
3. Raccorder solidement les tuyaux et les manomètres aux raccords cannelés. S'assurer que les manomètres ont une plage de lecture et une précision suffisantes pour mesurer correctement la pression de gaz à l'entrée et la pression du collecteur selon le tableau 15.
4. Ouvrir l'alimentation en gaz et en eau du chauffe-eau et mettre le chauffe-eau en marche en suivant les instructions d'allumage et d'utilisation figurant sur l'étiquette apposée à l'intérieur du panneau d'accès avant. S'il y a plus d'un chauffe-eau de piscine ou de spa connectés à la conduite d'alimentation de gaz, mettre en marche chacun de ces appareils pendant les tests du chauffe-eau.
5. Prendre la lecture de la pression lorsque le ou les chauffe-eau sont en marche. La valeur mesurée doit être conforme à celles indiquées au tableau 15. Si les pressions se situent dans les plages indiquées, aucun autre ajustement n'est nécessaire. Si la pression de gaz du collecteur ne correspond pas aux valeurs du tableau 15, le régulateur de la vanne de gaz doit être ajusté.
6. Procédure d'ajustement du régulateur de pression de gaz :
   i. Retirer le capuchon de la vis de réglage du régulateur (voir la figure 20).
   ii. Tourner la vis de réglage du régulateur dans le sens horaire pour augmenter la pression ou dans le sens antihoraire pour réduire la pression.
   iii. Remettre en place le capuchon de vis sur la vis de réglage du régulateur.
   iv. Effectuer un cycle de marche/arrêt du chauffe-eau plusieurs fois et reprendre les mesures pour vérifier que les ressorts de régulation sont bien réglés.

Tableau 15 : Pressions de gaz et d'air requises (po d'eau)

Mesure	Naturel	Propane
Pression du collecteur	+1,80 à 2,20	+6,80 à 7,00
Pression minimale à l'entrée	+4,50	+10,00
Pression maximale à l'entrée	+10,50	+13,00
Aspiration de la soufflante, minimum	-0,50	-0,50
Pression de l'évent (modèles 150-400) maximum	+0,45	+0,45
Pression de l'évent, (modèle 500) maximum	+0,30	+0,30

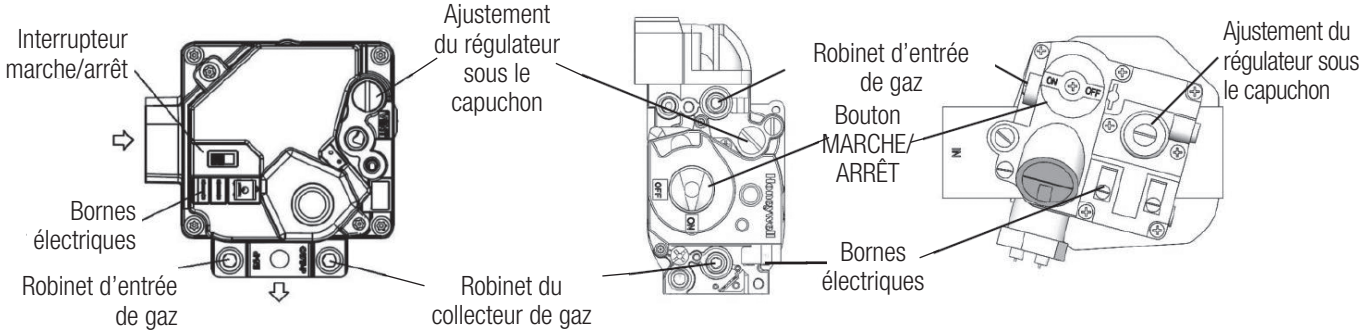
⚠ **AVIS** – Si le réglage du régulateur de la vanne de gaz ne permet pas d'obtenir les pressions appropriées, l'installateur doit communiquer avec le distributeur de gaz et demander que la pression à l'entrée du ou des chauffe-eau soit fournie à l'intérieur de la plage de pression du gaz indiquée.

7. Couper l'alimentation en gaz du chauffe-eau et retirer les raccords cannelés. Remplacer les bouchons de tuyau d'origine de 1/8 po et raccorder les tuyaux tels qu'ils ont été expédiés de l'usine. Ouvrir l'alimentation en gaz et en eau du chauffe-eau et mettre le chauffe-eau en marche pour vérifier s'il y a des fuites de gaz.

⚠ **AVERTISSEMENT** – **Danger d'explosion.** Ne pas enlever les vis des robinets doseurs lorsque la vanne est à la position ouverte (« ON ») et que le chauffe-eau est alimenté en gaz. Il ne doit y avoir aucune pression de gaz lorsque les robinets sont ouverts à l'atmosphère. Le retrait des vis de robinets ou des raccords cannelés lorsque le chauffe-eau est alimenté en gaz pourrait causer une explosion entraînant des blessures graves, voire la mort.

⚠ **AVERTISSEMENT** – **Danger d'explosion.** Une pression de gaz supérieure à celles indiquées dans le tableau 15 pourraient causer une fuite de gaz ou une rupture du diaphragme. Les fuites de gaz pourraient causer une explosion conduisant à des blessures graves, voire la mort.

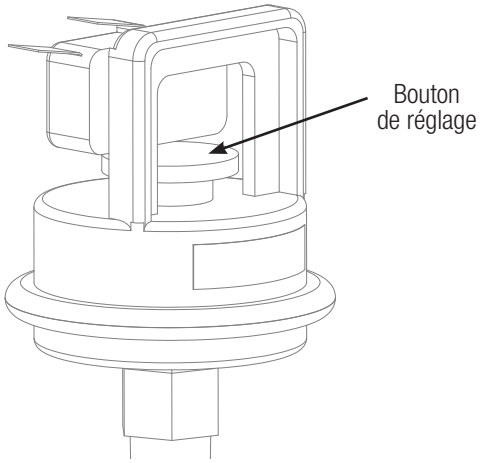
Figure 21 : Vannes de gaz



Pour toutes les vannes, régler la pression du régulateur en retirant le capuchon de la vis d'ajustement et en tournant la vis d'ajustement dans le sens horaire pour augmenter la pression et dans le sens antihoraire pour réduire la pression

Test de pressostat d'eau et procédure de réglage

Figure 22 : Pressostat d'eau



Le pressostat d'eau est préréglé à l'usine pour les installations en terrasse les plus courantes. Lorsque le chauffe-eau est situé au-dessus ou au-dessous du niveau de la piscine ou du spa, le pressostat devra être ajusté pour compenser le changement de pression statique. La procédure suivante est recommandée lorsque le pressostat doit être réglé ou remplacé :

1. S'assurer que le filtre est propre avant d'effectuer l'ajustement.
2. Mettre en marche (« ON ») la pompe de filtration et s'assurer que tout l'air a été évacué des conduites d'eau. S'assurer que le débit d'eau est au moins égal à la valeur nominale minimum (voir le tableau 1).
3. Mettre en marche (« ON ») le chauffe-eau et régler le thermostat pour créer une demande de chaleur.
4. Régler le pressostat selon les besoins :
   a. Pour les installations avec le chauffe-eau AU-DESSUS du niveau de l'eau : Si le chauffe-eau ne s'allume pas, ajuster le pressostat en tournant le bouton de réglage du pressostat dans le sens antihoraire jusqu'à ce que le chauffe-eau s'allume. En tournant le bouton de réglage dans le sens antihoraire, la pression nécessaire pour fermer le circuit du pressostat diminue (figure 22).
   b. Pour les installations avec le chauffe-eau EN DESSOUS du niveau de l'eau : Tourner le bouton de réglage du pressostat dans le sens horaire jusqu'à ce que le chauffe-eau s'arrête, puis tourner le bouton d'un quart de tour dans le sens antihoraire pour que le chauffe-eau se remette en marche. En tournant le bouton de réglage dans le sens horaire, la pression nécessaire pour fermer le circuit du pressostat augmente.
5. Vérifier le fonctionnement du pressostat en mettant en marche et en arrêtant la pompe à filtre plusieurs fois. Le chauffe-eau devrait s'arrêter immédiatement lorsque la pompe s'arrête. Il ne faut jamais permettre au chauffe-eau de fonctionner avec un débit d'eau inférieur à la valeur nominale minimum.

POMPE À DEUX VITESSES : Dans de rares cas, la pression d'une pompe à deux vitesses peut être inférieure au minimum nécessaire (1 PSI) pour faire fonctionner le pressostat d'eau du chauffe-eau. On peut le constater lorsque le pressostat ne peut plus être ajusté. Dans ce cas, la pompe doit fonctionner à grande vitesse pour faire fonctionner le chauffe-eau. Si la configuration de pompe et de tuyauterie est telle que la pression minimum requise de 1 PSI ne peut pas être obtenue, ne pas utiliser le chauffe-eau. Rectifier l'installation.

⚠ **AVIS** – L'installation, la vérification et le démarrage du chauffe-eau devraient maintenant être terminés. S'ASSURER de donner le manuel du propriétaire au propriétaire de la piscine.

Entretien et service

Inspection périodique

Le chauffe-eau est conçu et fabriqué pour avoir une longue durée de service, pourvu que l'installation et l'utilisation soient conformes aux directives du fabricant. L'inspection régulière par du personnel qualifié est recommandée pour conserver le chauffe-eau en état de marche. Les points d'inspection suivants sont suggérés pour maximiser la durée de service du chauffe-eau.

1. Vérifier périodiquement le système d'évacuation des gaz des chauffe-eau d'extérieur. Les zones d'évacuation du chauffe-eau (le panneau de dessus à fentes) ne doivent jamais être obstruées d'une quelconque façon et les dégagements minimum doivent être respectés pour empêcher la restriction de l'air de combustion et de ventilation. Il faut se rappeler que les arbustes croissent et qu'avec le temps, ceux-ci peuvent obstruer les zones de ventilation du chauffe-eau.
2. Vérifier la ventilation des chauffe-eau d'intérieur pour déceler des pièces desserrées et des fuites éventuelles. Toutes les ouvertures pour l'air de combustion et de ventilation doivent rester dégagées en tout temps.
3. S'assurer que toute la zone du chauffe-eau demeure propre, sans débris, matières combustibles, essence et autres vapeurs et liquides inflammables. Retirer toutes les feuilles ou les papiers aux alentours du chauffe-eau.
4. Ne pas entreposer du chlore, d'autres produits chimiques de piscine, ou d'autres produits corrosifs, près du chauffe-eau.
5. Si le chauffe-eau utilise du gaz propane, le réservoir ne doit pas être rempli à moins de 30 %, sinon des dommages au chauffe-eau peuvent se produire. Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les chauffe-eau qui s'encrassent à cause d'un niveau de gaz dans le réservoir non conforme, conduisant à un débit de gaz incorrect.
6. Si un autre appareil est ajouté plus tard sur la conduite de gaz, consulter le distributeur local de gaz pour s'assurer que la conduite de gaz a une capacité suffisante pour alimenter les deux appareils au maximum de leur capacité en même temps.
7. Ne pas utiliser le chauffe-eau si toute partie a été submergée dans l'eau. Contacter un technicien d'entretien qualifié pour inspecter l'ensemble du chauffe-eau et remplacer toute partie du système de commande ou de la vanne de gaz ayant été submergée dans l'eau. Si le chauffe-eau a été complètement submergé dans l'eau, il doit être désinstallé et remplacé en entier.
8. Un programme d'inspection constitue une bonne précaution de maintenance préventive. Conserver ce manuel dans un lieu sûr pour servir de référence future et à l'usage du technicien d'entretien lors de l'inspection et de l'entretien du chauffe-eau. Toute procédure d'inspection supplémentaire doit être effectuée par un technicien d'entretien qualifié.

Chimie de l'eau

⚠ AVERTISSEMENT – **Chimie de l'eau.** Si la composition chimique de l'eau n'est pas correctement maintenue, cela peut causer des dommages ou des pannes prématurées de l'échangeur de chaleur.

L'échangeur de chaleur de votre chauffe-eau de piscine est fabriqué avec des matériaux en alliage de cuivre et de nickel (cupronickel) de la plus haute qualité. Ces matériaux de première qualité et l'exactitude des procédures utilisées lors de la fabrication de l'échangeur de chaleur sont à la pointe de la technologie en matière de conception et de fabrication de chauffe-eau. Toutefois, l'échangeur de chaleur doit être protégé contre les produits chimiques corrosifs, les débits d'eau insuffisants ou les eaux à l'équilibre chimique inadéquat. Les dommages ou les pannes d'échangeur de chaleur causés par un mauvais débit, une eau chimiquement mal équilibrée ou l'ajout non nécessaire d'assainisseurs dans l'eau ne sont PAS couverts par la garantie. Suivre les recommandations ci-dessous et celles du tableau 16 afin d'éviter les dommages ou pannes prématurés du chauffe-eau et de l'échangeur de chaleur.

1. **DÉBIT D'EAU DANS LE CHAUFFE-EAU :** L'eau doit circuler dans le chauffe-eau au débit minimum indiqué pendant son fonctionnement. Vérifier que la pompe fonctionne et que le système est rempli d'eau et ne contient pas d'air avant de faire démarrer le chauffe-eau. Les débits d'eau minimum sont indiqués dans la section « Spécifications ». Certaines installations peuvent nécessiter un ajustement du pressostat d'eau pour que le chauffe-eau jouisse d'une bonne protection à bas débit. Tester le système et, si nécessaire, ajuster le pressostat d'eau comme décrit dans la section « Test de pressostat d'eau et procédure de réglage ».

2. **CHIMIE DE L'EAU :** L'équilibre chimique de l'eau et la quantité de minéraux présents changent quotidiennement à cause de l'ajout de produits chimiques, de produit d'assainissement, des produits apportés par les baigneurs, de la pluie, des écoulements et de l'intensité du soleil. Un déséquilibre chimique (voir le tableau 16) et une quantité de minéraux incorrecte peuvent causer la formation de dépôts et l'écaillage des parois de la piscine, du système de filtration et des conduits de l'échangeur de chaleur; cette accumulation et cet écaillage peuvent aussi promouvoir la corrosion de tous les métaux en contact avec l'eau. Le fait de changer l'eau du spa régulièrement et de maintenir un bon équilibre chimique dans votre piscine/spa permet de garder la piscine ou le spa sécuritaire et sanitaire en plus de contribuer à la longévité de l'échangeur de chaleur. Utiliser une trousse d'analyse d'eau de piscine/spa à 4 en 1 pour contrôler l'eau fréquemment (au moins toutes les semaines). Suivre les consignes ci-dessous pour protéger l'échangeur de chaleur du chauffe-eau :

Tableau 16 : Chimie de l'eau

Produits chimiques	Niveau recommandé	Effet des niveaux bas	Effet des niveaux élevés
Chlore	1 à 3 ppm	Eau trouble, prolifération d'algues, bactéries causant des infections	Irritation des baigneurs, décoloration des vêtements et des cheveux, corrosion de l'échangeur de chaleur
Brome	2 à 4 ppm		
pH	7,4 à 7,6 ppm	Corrosion de l'échangeur de chaleur, irritation des baigneurs	Eau trouble, écaillage de l'échangeur de chaleur, réduction de l'efficacité des assainisseurs
Alcalinité totale	80 à 120 ppm	Corrosion de l'échangeur de chaleur, grandes fluctuations du pH	Écaillage de l'échangeur de chaleur
Dureté calcique	200 à 400 ppm	Corrosion de l'échangeur de chaleur	Écaillage de l'échangeur de chaleur
Sel	2700 à 5000 ppm	Mauvaise performance du chlorateur à sel	Corrosion de l'échangeur de chaleur

3. **CHLORATION PAR ÉCUMOIRE :** Les pastilles de chlore ou de brome dans l'écumoire peuvent conduire à de fortes concentrations de produits chimiques circulant à l'intérieur du chauffe-eau. Ne PAS placer de pastilles de chlore ou de brome dans l'écumoire.

4. **INSTALLATION DU CHLORATEUR :** Les chlorateurs doivent être installés en aval du chauffe-eau et une vanne antiretour doit être installée entre le chauffe-eau et le chlorateur pour empêcher les fortes concentrations de produits chimiques de s'introduire dans le chauffe-eau. S'assurer que la configuration de la tuyauterie satisfait aux exigences d'installation du chlorateur.

5. **VANNE DE DÉRIVATION :** Ouvrir la vanne de dérivation du chauffe-eau de sorte que l'eau corrosive pouvant causer des dommages ne s'introduise pas dans le chauffe-eau, et n'affecte donc pas l'échangeur de chaleur. Fermer la vanne de dérivation lorsque l'équilibre chimique de l'eau adéquat est rétabli.

⚠ AVERTISSEMENT – Si la vanne de dérivation n'est pas fermée en essayant de faire fonctionner le chauffe-eau, des dommages considérables seront occasionnés à l'échangeur de chaleur.

S'assurer que le débit de l'eau dans le chauffe-eau soit rétabli avant de mettre le chauffe-eau en marche. Un circuit de dérivation facilite aussi l'entretien et permet de retirer le chauffe-eau du circuit de l'eau lorsqu'il ne chauffe pas.

Hivernage

Dans les climats tempérés, le chauffe-eau peut continuer à être utilisé pendant de courtes périodes de froid. Ne pas utiliser le chauffe-eau pour maintenir la température de l'eau juste au-dessus de la température de gel ou pour le protéger contre le gel. Il faut prendre soin d'éviter la congélation à l'intérieur du chauffe-eau. Lorsqu'elle est utilisée pendant les périodes de gel, la pompe doit fonctionner en permanence. Le chauffe-eau n'est pas garanti contre le gel. Dans les régions sujettes aux températures de gel, toute l'eau doit être vidée du chauffe-eau lorsqu'il est arrêté afin d'éviter d'endommager le chauffe-eau et la tuyauterie. Le vidage de l'échangeur de chaleur est recommandé dans le cadre des procédures d'arrêt saisonnières.

⚠ **AVIS** – Un chauffe-eau endommagé par le gel n'est pas couvert par la garantie du fabricant.

VIDANGE DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR : Cette procédure concerne les installations pour lesquelles le chauffe-eau est situé plus haut que le niveau d'eau de la piscine. S'il est nécessaire de vidanger un chauffe-eau de piscine situé au-dessous du niveau d'eau de la piscine, il faut soit vidanger partiellement la piscine soit isoler le chauffe-eau de la piscine à l'aide de vannes. Ensuite, suivre les étapes ci-dessous :

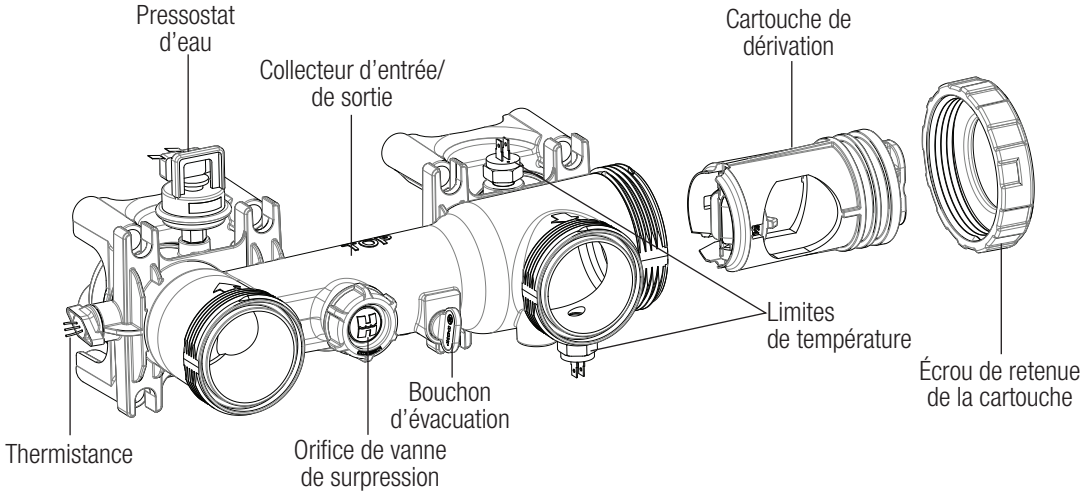
1. Régler le chauffe-eau sur le mode STANDBY (Veille) en utilisant le clavier.
2. Couper l'alimentation électrique du chauffe-eau (OFF) à même le disjoncteur du panneau électrique.
3. Tourner la vanne de gaz du chauffe-eau en position d'arrêt (OFF) à l'aide du bouton ou de l'interrupteur situé sur la vanne (voir la figure 21).
4. Couper l'alimentation en gaz du chauffe-eau (OFF) au niveau de la vanne d'arrêt principale à l'extérieur de l'armoire du chauffe-eau.
5. S'assurer que la pompe de circulation est arrêtée (OFF).
6. Sur les modèles avec des collecteurs en plastique, retirer le bouchon de vidange en plastique (voir la figure 23). Sur les modèles avec des collecteurs en bronze (modèles ASME), ouvrir le robinet de vidange en laiton situé sur le chauffe-eau (voir la figure 17).
7. Laisser s'écouler toute l'eau du chauffe-eau.
8. Sur les modèles avec des collecteurs en plastique, replacer le bouchon de vidange en plastique. Sur les modèles avec des collecteurs en bronze (modèles ASME), fermer le robinet de vidange en laiton situé sur le chauffe-eau.

Démarrage au printemps

Cette procédure doit être effectuée annuellement afin de préparer votre chauffe-eau pour la saison à venir. En plus des étapes décrites ci-dessous, il est recommandé d'effectuer aussi une inspection périodique.

1. Inspecter et nettoyer le chauffe-eau, en s'assurant qu'il est dépourvu de feuilles et de débris avant de le démarrer.
2. S'assurer que la tuyauterie d'admission et de sortie soient connectées correctement au chauffe-eau et que le robinet de vidange soit fermé.
3. Mettre en marche la pompe du système de filtration et laisser fonctionner le système suffisamment longtemps pour évacuer complètement l'air des conduites.
4. Ouvrir l'alimentation en gaz du chauffe-eau.
5. Régler le contrôle de température à l'aide du clavier sur le mode « PISCINE » ou « SPA » et régler le point de consigne à la température souhaitée.
6. En cas de problème de fonctionnement, veuillez contacter une entreprise d'entretien qualifiée pour recevoir de l'aide.

Figure 23 : Collecteur de l'échangeur de chaleur



Entretien des composants

⚠ AVERTISSEMENT – Seuls les techniciens d'entretien qualifiés disposant de l'équipement de test approprié devraient être autorisés à effectuer l'entretien du chauffe-eau. Tous les composants qui font partie du système affectent le fonctionnement du chauffe-eau. Avant de consulter les conseils de dépannage du chauffe-eau, il faut s'assurer que la pompe fonctionne correctement, que les filtres et les crépines ne sont pas obstrués, que les vannes de la tuyauterie sont réglées correctement et que les horloges sont réglées de façon appropriée.

⚠ AVERTISSEMENT – Le non-respect des instructions d'entretien peut entraîner des dommages à l'équipement, un incendie, une asphyxie ou une intoxication au monoxyde de carbone. L'exposition aux produits de la combustion incomplète (monoxyde de carbone) peut causer le cancer, des anomalies congénitales ou autres conséquences néfastes pour le système reproducteur.

⚠ AVERTISSEMENT – **Danger d'explosion.** Ne pas tenter de réparer les composants brisés ou défectueux de ce chauffe-eau. Ne pas modifier le chauffe-eau de quelque façon que ce soit. Cela pourrait entraîner un dysfonctionnement pouvant causer la mort, des blessures ou des dommages matériels. Demander au propriétaire de la piscine si une partie quelconque du chauffe-eau a été submergée dans l'eau. Remplacer toute partie électrique du système ayant été submergée dans l'eau.

Les procédures d'entretien suivantes sont recommandées dans le cadre de l'entretien annuel du chauffe-eau afin d'assurer le bon fonctionnement et une longue durée de vie de l'appareil.

INSPECTION ET NETTOYAGE DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR : Retirer le panneau de protection d'échappement à persiennes et inspecter les surfaces externes de l'échangeur de chaleur pour détecter toute accumulation de débris ou de suie. Si l'échangeur de chaleur doit être nettoyé, suivre la procédure ci-dessous :

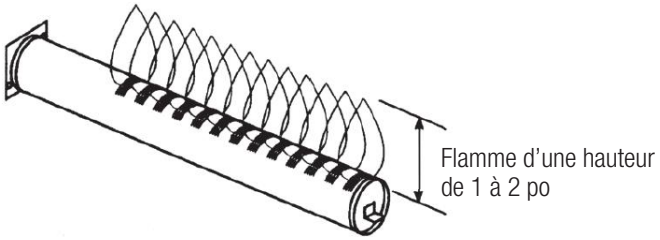
⚠ AVERTISSEMENT – **Danger de brûlures.** Laisser le chauffe-eau refroidir avant d'effectuer tout démontage ou entretien de celui-ci. Porter l'EPI approprié lors de l'entretien du chauffe-eau.

1. Arrêter la pompe, fermer la vanne de gaz principale et couper l'alimentation du chauffe-eau. N'effectuer qu'un nettoyage à sec avec l'échangeur de chaleur du chauffe-eau. Le nettoyage humide exige que l'échangeur de chaleur soit retiré du chauffe-eau.
2. Pour le nettoyage À SEC, enlever les débris à la main, avec une brosse à poils doux ou un aspirateur.
3. Pour le nettoyage HUMIDE, retirer l'échangeur de chaleur en suivant la procédure « Raccords d'eau réversibles » qui se trouve dans la section Tuyauterie d'eau de ce manuel. Utiliser une brosse à poil doux (comme un pinceau) pour appliquer un dégraissant sur toute la surface de l'échangeur de chaleur (en haut et en bas). Laisser le dégraisseur agir sur l'échangeur de chaleur pendant un certain temps pour lui permettre de dissoudre la suie. Rincer l'échangeur de chaleur à l'aide d'un boyau d'arrosage avec une pression moyenne à basse. S'assurer que les surfaces supérieure et inférieure sont bien nettoyées.
4. Vérifier que la chambre de combustion est toujours en une seule pièce moulée sans fissures ni trous. Cette vérification peut être effectuée avec l'échangeur de chaleur en place avec un éclairage supplémentaire ou avec l'échangeur de chaleur retiré de l'appareil. Si la chambre de combustion est endommagée, toute la chambre doit être remplacée.
5. Réassembler le chauffe-eau en inversant les étapes de démontage. Mettre en marche la pompe, la vanne de gaz principale et le chauffe-eau. Tester le chauffe-eau.

⚠ AVIS – Bien que l'échangeur de chaleur doit être nettoyé pour en retirer la suie avant d'être remis en place, le fait qu'il y ait eu de la suie doit être examiné. De tels dépôts peuvent indiquer d'autres problèmes tels que : Une alimentation en air insuffisante; une ventilation inadéquate; une pression de gaz trop haute ou trop basse; l'obstruction des tubes ou des orifices des brûleurs; l'obstruction de l'admission de la soufflante; une faible tension d'alimentation électrique faisant « tourner » la soufflante lentement; un mauvais emplacement d'installation du chauffe-eau; une taille inadéquate du tuyau d'alimentation en gaz; un débit d'eau excessif dans l'échangeur de chaleur; un niveau du réservoir de LP inférieur à 30 % de sa capacité totale.

INSPECTION ET NETTOYAGE DU BRÛLEUR : Avec le chauffe-eau « allumé », retirer le panneau d'accès avant et effectuer une inspection visuelle des brûleurs principaux à travers le voyant (voir la figure 1). Les flammes du brûleur principal doivent avoir une hauteur d'environ 1 à 2 pouces et ne doivent pas « se soulever » des orifices du brûleur (voir la figure 24). Une flamme normale doit être bleue, sans extrémité jaune. Des extrémités jaunes ou une flamme complètement jaune ou « molle » peuvent indiquer un mélange comburant/carburant inadéquat. Vérifier que le chauffe-eau ne présente pas de restrictions au niveau de l'alimentation en air, de l'échangeur de chaleur, du système de ventilation, du corps de brûleur et/ou des orifices de gaz.

Figure 24 : Caractéristiques de la flamme du brûleur



DÉMONTAGE ET REMPLACEMENT DU BRÛLEUR : Se reporter à la page 6, à la figure 8 et à la figure 1 si nécessaire.

1. Fermer la pompe, la vanne de gaz et l'alimentation électrique du chauffe-eau. Tourner le bouton de la vanne de gaz en position arrêt (« OFF »).
2. Retirer le panneau d'accès avant.
3. Débrancher le raccord de la tuyauterie d'alimentation de gaz à l'extérieur de l'armoire du chauffe-eau.
4. Débrancher les bornes de câblage de la vanne de gaz et de la soufflante.
5. Retirer le système de collecteur de gaz en entier. Il est vissé à la boîte à air avec (4) vis.
6. Retirer les vis du panneau d'accès de l'allumeur et le tirer pour le mettre de côté. Ne pas déconnecter les fils.
7. Déposer le couvercle de la boîte à air. Ne pas retirer la soufflante du couvercle de la boîte à air.
8. Dévisser les (2) vis qui attachent chaque brûleur à l'avant de la chambre de combustion.
9. Tirer les brûleurs hors du chauffe-eau en les maintenant droit.
10. Inverser la procédure ci-dessus pour installer les brûleurs.
11. Ouvrir l'alimentation en gaz. Utiliser une solution d'eau savonneuse pour déceler les fuites. Si des bulles se forment, cela indique une fuite.

⚠ AVERTISSEMENT – **Danger d'explosion.** L'utilisation d'une flamme vive pour vérifier les fuites de gaz pourrait provoquer une explosion entraînant des blessures graves voire la mort.

12. Arrêter l'alimentation de la pompe, de la vanne de gaz et du chauffe-eau. Tester le chauffe-eau en suivant la **PROCÉDURE DE TEST DE LA PRESSION DU GAZ**.

REMPLACEMENT DE LA VANNE DE GAZ : Se reporter à la page 6, à la figure 1 et à la figure 21 si nécessaire.

1. Fermer la pompe, la vanne de gaz et l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Débrancher le raccord de la tuyauterie d'alimentation de gaz à l'extérieur de l'armoire du chauffe-eau.
3. Retirer le panneau d'accès avant.
4. Déconnecter les bornes de câblage de la vanne de gaz.
5. Retirer le système de collecteur de gaz en entier. Il est vissé à la boîte à air avec (4) vis.
6. Dévisser la vanne de gaz du collecteur de gaz.
7. Réassembler l'ensemble du collecteur de gaz en utilisant la nouvelle vanne de gaz. Utiliser uniquement de la pâte à étanchéité liquide sur les filets mâles du collecteur de gaz. Ne pas utiliser de pâte à tuyau sur les deux premiers filets de tout raccord.
8. Inverser la procédure ci-dessus pour installer le collecteur de gaz. Mettre en marche la pompe, le chauffe-eau et ouvrir la vanne de gaz principale. Tester le chauffe-eau en suivant la PROCÉDURE DE TEST DE LA PRESSION DU GAZ. Vérifier s'il y a des fuites en utilisant de l'eau et du savon.

REMPLACEMENT DE L'ALLUMEUR : Se reporter à la page 6 et à la figure 1 si nécessaire.

1. Fermer la pompe, la vanne de gaz et l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Retirer le panneau d'accès avant.
3. Déconnecter les fils de l'allumeur de la carte de commande d'allumage.
4. Retirer les vis du panneau d'accès de l'allumeur. À partir du dessous du panneau, pousser la bague hors du trou du panneau en tôle.
5. Glisser les fils de l'allumeur à travers la fente du panneau et tirer le panneau pour le retirer.
6. Retirer les (2) vis de l'allumeur.
7. Tirer l'allumeur tout droit vers l'arrière jusqu'à ce qu'il soit dégagé de la chambre de combustion, puis le tirer hors de la boîte à air.
8. Remplacer l'allumeur et inverser la procédure ci-dessus pour installer l'allumeur.

REMPLACEMENT DU DÉTECTEUR DE FLAMME : Se reporter à la page 6 et à la figure 1 si nécessaire.

1. Fermer la pompe, la vanne de gaz et l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Retirer le panneau d'accès avant (4 vis).
3. Déconnecter les fils du détecteur de flamme de la carte de commande d'allumage.
4. Retirer les vis du détecteur de flammes afin de le retirer.
5. Remplacer le détecteur de flamme et inverser la procédure ci-dessus pour réinstaller le tout.

REMPLACEMENT DE L'ORIFICE DU BRÛLEUR : Se reporter à la page 6, figure 1 si nécessaire.

1. Fermer la pompe, la vanne de gaz et l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Débrancher le raccord de la tuyauterie d'alimentation de gaz à l'extérieur de l'armoire du chauffe-eau.
3. Retirer le panneau d'accès avant.
4. Déconnecter le câblage électrique de la vanne de gaz.
5. Retirer le système de collecteur de gaz en entier. Il est vissé à la boîte à air avec (4) vis.
6. Retirer les orifices en utilisant une clé de 7/16 po.
7. Après avoir nettoyé ou remplacé les orifices, remettre en place le tuyau du collecteur de gaz en faisant attention de ne pas fausser les filetages ou trop serrer, ce qui pourrait causer une fuite.

⚠ AVIS – Ne pas agrandir les orifices.

⚠ AVIS – Tout le câblage de remplacement doit être remplacé par des pièces de rechange fournies par le fabricant.

SYSTÈME DE COMMANDE D'ALLUMAGE : Le système de commande de ce chauffe-eau comporte 4 éléments (la carte de commande d'allumage, le tableau d'affichage, le tableau des fusibles et un clavier). Les emplacements de ces composants sont indiqués sur la figure 1. Le système de commande d'allumage fonctionne comme thermostat du chauffe-eau, système de contrôle de sécurité et contrôleur pour le système de combustion de gaz.
Pour retirer/remplacer la carte de commande d'allumage ou le tableau des fusibles :
1. Fermer la pompe, la vanne de gaz et l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Retirer le panneau d'accès avant.
3. Déconnecter tous les fils du circuit imprimé.
4. Retirer le circuit imprimé du panneau en tôle en appuyant sur les colonnettes en plastique.
5. Remplacer le circuit imprimé et inverser la procédure ci-dessus pour remonter l'appareil.

COMMUTATEUR D'ASPIRATION DE LA SOUFFLANTE : Le commutateur d'aspiration de la soufflante est un dispositif de sécurité qui empêche la séquence d'allumage de se poursuivre si la soufflante ne produit pas un débit d'air suffisant pour la combustion. Lorsque la soufflante produit un débit d'air suffisant, la pression négative créée dans le boîtier de la soufflante ferme les contacts du commutateur d'aspiration de la soufflante, ce qui indique à la carte de commande d'allumage que la séquence d'allumage peut continuer en toute sécurité. Un tube en silicone relie le commutateur d'aspiration à la soufflante comme indiqué sur la figure 1.

Pour retirer le commutateur d'aspiration de la soufflante :
1. Fermer la pompe, la vanne de gaz et l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Retirer le panneau d'accès avant.
3. Retirer les fils du commutateur d'aspiration.
4. Tirer le tube du raccord cannelé du commutateur.
5. Retirer les (2) vis qui attachent le pressostat au panneau de commande.
6. Remplacer le pressostat et inverser la procédure ci-dessus pour remonter l'unité.

COMMUTATEURS À LIMITE SUPÉRIEURE : Le chauffe-eau est muni de deux limites supérieures automatiques, situées sur le collecteur d'eau. Ces limites supérieures réinitialisent automatiquement les dispositifs de sécurité branchés en série avec le thermostat et la vanne de gaz. Voir la figure 23. Si la température de l'eau dépasse la valeur limite définie, la vanne de gaz se fermera, coupant l'alimentation en gaz des brûleurs. Le fonctionnement erratique d'une limite supérieur est souvent l'indication d'un problème concernant le débit d'eau. Un débit réduit peut être causé par un filtre ou une crépine encrassés, un débit excessif dans la dérivation extérieure (le cas échéant) ou une accumulation calcaire dans l'échangeur de chaleur.

Pour remplacer un commutateur de limite supérieure :
1. Fermer la pompe, la vanne de gaz et l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Vider toute l'eau de l'échangeur de chaleur.
3. Retirer les fils de limite supérieure du faisceau de câblage.
4. Dévisser le commutateur de limite supérieure du collecteur.
5. Remettre en place le commutateur à limite haute. Utiliser un produit d'étanchéité neuf sur les filets du commutateur de limite supérieure avant de le réinstaller.
6. Inverser la procédure ci-dessus pour installer l'interrupteur de limite supérieure.

PRESSOSTAT D'ÉVENT : Le pressostat d'évent est un dispositif de sécurité qui désactive l'appareil lorsque l'ouverture du conduit de fumée est bloquée et qu'elle empêche un débit d'alimentation en gaz suffisant vers l'appareil. Lorsque l'ouverture d'évacuation des gaz est bloquée, une pression se crée et fait s'ouvrir les contacts du pressostat d'évent, indiquant à la commande d'allumage de désactiver l'appareil. Un tube en silicone relie le pressostat d'évent à la soufflante comme indiqué sur la figure 1.

Pour retirer le pressostat d'évent :
1. Fermer la pompe, la vanne de gaz et l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Retirer le panneau d'accès avant.
3. Retirer les fils du pressostat.
4. Tirer le tube du raccord cannelé du commutateur.
5. Retirer les (2) vis qui attachent le pressostat au chauffe-eau.
6. Remplacer le pressostat et inverser la procédure ci-dessus pour remonter l'unité.

LIMITEUR DE TEMPÉRATURE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT : Le limiteur de température des gaz d'échappement surveille la température des gaz de combustion au-dessus de l'échangeur de chaleur et ouvre le circuit lorsque la température augmente suffisamment pour indiquer que l'échangeur de chaleur ne transfère plus efficacement la chaleur à l'eau de la piscine. Si le limiteur de température ouvre le circuit, il faut évaluer et rectifier la condition qui a activé le limiteur de température et qui aurait pu endommager l'échangeur de chaleur. La condition est généralement un faible débit d'eau et/ou l'entartrage des tubes en cupronickel de l'échangeur de chaleur dû à une mauvaise composition chimique de l'eau. Remplacer le limiteur ainsi que l'échangeur de chaleur, si nécessaire, avant de remettre l'appareil en service.

Pour remplacer le limiteur de température des gaz d'échappement :
1. Fermer la pompe, la vanne de gaz et l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Enlever le capuchon supérieur du collecteur de l'appareil (voir la page 6).

3. Débrancher les deux fils du limiteur de température de gaz d'échappement situés dans le panneau du collecteur de fumée au-dessus du milieu du collecteur.
4. Dévisser les (2) vis fixant le limiteur au panneau et retirer ce dernier ainsi que le joint d'étanchéité.
5. Placer le nouveau limiteur et le nouveau joint d'étanchéité en place et inverser la procédure ci-dessus pour remonter l'appareil.

THERMISTANCE : La thermistance surveille la température de l'eau de retour et contrôle de façon thermostatique l'eau de la piscine et du spa à la température sélectionnée. Elle sert aussi à arrêter le chauffe-eau lorsque l'eau de retour atteint 40 °C (104 °F). Voir la figure 23.

Pour remplacer la thermistance :
1. Fermer la pompe, la vanne de gaz et l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Vider toute l'eau de l'échangeur de chaleur.
3. Retirer le panneau d'accès avant.
4. Déconnecter le connecteur de la thermistance de la carte l'allumeur de la carte de commande d'allumage.
5. De l'extérieur du chauffe-eau, tirer les fils de la thermistance hors du boîtier de commande et à travers le trou du châssis du chauffe-eau.
6. Dévisser la thermistance du côté de l'entrée du collecteur.
7. Pour remplacer la thermistance. Utiliser un produit d'étanchéité neuf sur la thermistance avant de la réinstaller.
8. Inverser la procédure ci-dessus pour remonter le système.

PRESSOSTAT D'EAU : Le pressostat d'eau (voir la figure 23) est préréglé en usine pour la plupart des installations typiques au niveau du pont. Lorsque le chauffe-eau est situé au-dessus ou au-dessous du niveau de la piscine ou du spa, le pressostat devra être ajusté pour compenser le changement de pression statique. Si un réglage est nécessaire, la procédure est détaillée dans la section **TEST DE PRESSION DE L'EAU/PROCÉDURE DE RÉGLAGE**.

⚠ AVIS – Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau sans la fonction d'un pressostat ou d'un capteur de débit correctement réglé.

Pour remplacer le pressostat :
1. Fermer la pompe, la vanne de gaz et l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Retirer les (4) vis fixant le panneau d'extrémité supérieure et retirer le panneau.
3. Retirer les (2) vis qui fixent le panneau de garniture métallique au panneau de garniture supérieur.
4. Retirer les fils du pressostat.
5. Dévisser le pressostat du collecteur.
6. Pour remplacer le pressostat. Utiliser du produit d'étanchéité neuf sur les filets du pressostat avant la remise en place.
7. Inverser la procédure ci-dessus pour remonter le système.

TRANSFORMATEUR : Le transformateur convertit la tension d'alimentation du champ (soit 240 VCA ou 120 VCA) en une sortie de 120 VCA pour l'alimentation de la soufflante et de l'allumeur, et une sortie de 24 VCA pour l'alimentation du tableau de commande d'allumage, des circuits de commande et de la vanne de gaz.

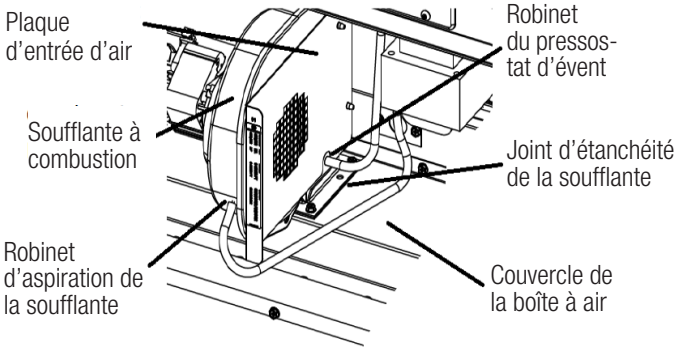
Pour remplacer le transformateur :
1. Fermer la pompe, la vanne de gaz et l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Retirer le panneau d'accès avant.
3. Débrancher le transformateur du tableau des fusibles
4. Retirer les (2) vis qui attachent le transformateur à la boîte de commande.
5. Remplacer le transformateur.
6. Inverser la procédure ci-dessus pour remonter le système.

CARTOUCHE DE DÉRIVATION : La procédure suivante explique en détail comment retirer et remplacer la vanne de dérivation de pression interne dans le collecteur. Cette procédure s'applique uniquement aux collecteurs en plastique (non ASME). Sur les collecteurs en bronze (ASME), la cartouche de dérivation n'est pas remplaçable sur place. Veuillez contacter le service de soutien technique pour de plus amples informations.
1. Arrêter la pompe, la vanne de gaz principale et le chauffe-eau.
2. Vidanger l'échangeur de chaleur conformément aux instructions présentées dans ce manuel.
3. Enlever les 6 vis et retirer le panneau latéral supérieur en plastique du chauffe-eau, pour permettre l'accès au collecteur.
4. Retirer l'écrou de retenue de la cartouche de l'extrémité du collecteur (voir la figure 23).
5. Faire glisser la cartouche de dérivation hors de l'extrémité du collecteur (voir la figure 23).
6. Vérifier le fonctionnement de la vanne de dérivation pour vous assurer que les clapets de la vanne tournent doucement sur l'arbre et que le ressort ferme complètement la vanne.
7. Appliquer de la graisse pour joint torique en silicone (Jack's 327 Multilube, pièce n° SP032712, ou équivalent) sur les joints toriques de la cartouche de dérivation avant de l'insérer dans le collecteur.
8. Insérer la cartouche de dérivation dans le collecteur en orientant la flèche à l'extrémité de la cartouche vers le haut.
9. Réinstaller l'écrou de retenue de la cartouche. L'écrou doit être serré à la main seulement. NE PAS TROP SERRER.
10. Replacer le panneau latéral supérieur en plastique de l'élément chauffant.
11. Inverser la procédure ci-dessus pour remonter le système.

SOUFFLANTE À COMBUSTION : La soufflante fournit l'air qui se mélange avec le gaz dans les brûleurs pour le processus de combustion. La soufflante fonctionne pendant le temps de prépurge (environ 30 secondes) au début de chaque cycle d'allumage, aussi longtemps que la vanne de gaz est ouverte et que les brûleurs sont en marche, et pendant 30 secondes après la fermeture de la vanne de gaz. Voir la figure 1 et la figure 25. Pour remplacer la soufflante :

1. Fermer la pompe, la vanne de gaz et l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Retirer le panneau d'accès avant.
3. Déconnecter le faisceau de fils de la soufflante de la carte de commande d'allumage.
4. Débrancher le tube du raccord cannelé sur le boîtier de la soufflante.
5. Retirer la soufflante du couvercle de la boîte à air (4 vis).
6. Enlever la plaque d'entrée d'air de la soufflante (4 vis).
7. S'assurer que le joint d'étanchéité de la sortie de la soufflante est en place avant de poursuivre. Inverser la procédure ci-dessus pour remonter la soufflante.

Figure 25 : Soufflante à combustion



Dépannage

Codes d'erreur et d'affichage : Voir le tableau 17 : Index des codes d'affichage.
Dépannage de l'appareil : Voir le tableau 18 : Tableau de recherche de dépannage.

TEMPS DE RÉINITIALISATION AUTOMATIQUE : Le chauffe-eau se réinitialise automatiquement lorsqu'une erreur est corrigée et il reprend son fonctionnement. Le chauffe-eau peut être réinitialisé manuellement à l'aide du clavier en cliquant sur le bouton de mode jusqu'à atteindre le mode « STANDBY » (Veille), puis en revenant au mode de fonctionnement initial (« SPA » ou « PISCINE »).

⚠ **AVERTISSEMENT** – Ces instructions sont destinées à l'usage d'un personnel qualifié, formé et expérimenté dans l'installation et l'entretien de ce type d'équipement de chauffage et des composants du système qui s'y rattachent. Certains états peuvent exiger que le personnel d'installation et d'entretien soit titulaire d'un permis. Les personnes non qualifiées ne doivent pas tenter de réparer cet appareil conformément aux présentes instructions. Ces instructions et procédures ne sont pas destinées à l'usage des consommateurs « bricoleurs ».

⚠ **AVERTISSEMENT** – **Danger de brûlures.** Le fonctionnement du chauffe-eau avec la pompe arrêtée pourrait causer une surchauffe du chauffe-eau et un incendie. Ne jamais faire fonctionner le chauffe-eau lorsque la pompe est arrêtée.

⚠ **AVIS** – Comme vérification préliminaire, s'assurer que toutes les connexions de fils sont propres, serrées correctement et que tout le câblage est conforme au schéma de câblage.

NE S'ALLUME PAS – NOUVEL ESSAI : Si la première tentative d'allumage échoue pendant un cycle de chauffage normal, le système de commande effectue deux (2) tentatives d'allumage supplémentaires :

1. Le système de commande met hors tension la vanne de gaz après la fin de l'essai d'allumage de 4 secondes.
2. Le système de commande actionne la soufflante pendant une période de 30 secondes suivant la purge.
3. Le système de commande recherche les contacts ouverts au niveau du commutateur d'aspiration de la soufflante.
4. Le système de commande effectue une vérification du relais de la vanne de gaz.
5. La séquence d'allumage normale reprend avec l'étape n° 2 du « MODE DE FONCTIONNEMENT NORMAL POUR LES PISCINES ET SPA » (voir ci-dessus). Si le troisième essai d'allumage échoue, le système de commande entre dans un mode de verrouillage de sécurité (ou verrouillage « dur ») après la période suivant la purge du troisième essai ayant échoué.
6. Le code d'erreur « IF » s'affiche et le voyant de « SERVICE » s'allume.
    a. Le système de commande se réinitialise automatiquement et efface le code d'erreur « IF » si l'utilisateur n'intervient pas dans les 60 minutes. Si une demande de chaleur a lieu après la réinitialisation, le système de commande effectue trois (3) essais d'allumage. Si l'allumage n'a pas lieu, le système de commande entre à nouveau dans le mode de verrouillage de sécurité pendant 60 minutes. Ce cycle continue jusqu'à ce que l'allumage se produise ou que le système ne reçoive plus de demande de chaleur.
    b. L'utilisateur peut réinitialiser le système de commande et effacer le code d'erreur « IF » en appuyant sur le bouton « MODE » pour omettre le mode « STANDBY » (Veille) et retourner au mode précédent (« PISCINE » ou « SPA »).

LA FLAMME S'ÉTEINT – RÉPÉTITION DE CYCLE : Si la flamme s'allume puis s'éteint, le système de commande effectue dix (10) tentatives d'allumage. Si la flamme s'éteint dans un délai de dix (10) secondes après l'allumage, le système de commande s'enclenche dans un délai de 2 secondes. Si la flamme s'éteint plus de dix (10) secondes après l'allumage, le système de commande s'enclenche dans un délai de 0,8 seconde.

1. Le système de commande met hors tension la vanne de gaz et la soufflante.
2. Le système de commande recherche les contacts ouverts au niveau du commutateur d'aspiration de la soufflante.
3. Le système de commande effectue une vérification du relais de la vanne de gaz.
4. La séquence d'allumage normale reprend avec l'étape n° 2 du « MODE DE FONCTIONNEMENT NORMAL POUR LES PISCINES ET SPA » (voir ci-dessus).
5. Si le dixième essai d'allumage échoue, le système de commande entre dans le mode de verrouillage de sécurité (ou verrouillage « dur ») après la période suivant la purge du dixième essai qui a échoué.
6. Le code d'erreur « IF » s'affiche et le voyant de « SERVICE » s'allume.
    a. Le système de commande se réinitialise automatiquement au bout de 60 minutes. Si une demande de chaleur a lieu après la réinitialisation, le système de commande effectue trois (3) essais d'allumage. Si l'allumage n'a pas lieu, le système de commande entre à nouveau dans le mode de verrouillage de sécurité pendant 60 minutes. Si la flamme s'allume mais qu'il s'éteint, le système de commande effectue dix (10) tentatives d'allumage. Ce cycle continue jusqu'à ce que l'allumage se produise ou que le système ne reçoive plus de demande de chaleur.
    b. L'utilisateur peut réinitialiser le système de commande et effacer le code d'erreur « IF » en appuyant sur le bouton « MODE » pour omettre le mode « STANDBY » (Veille) et retourner au mode précédent (« PISCINE » ou « SPA »).

SPÉCIFICATIONS DES FUSIBLES : Les désignations des fusibles sont imprimées sur le tableau d'alimentation et le tableau de contrôle d'allumage. Les fusibles sont disponibles en quincaillerie ou peuvent être achetés chez le fabricant en tant que trousse de pièces de rechange. Les spécifications des fusibles sont les suivantes :

- Fusible F1 (basse tension) : Fusible automobile à action rapide de type lame 3 A, type 257
- FC1 et FC2 (transformateur primaire) et FC4 (transformateur secondaire) : Fusible retardateur 3 A, 5 x 20 mm

CÂBLAGE INTERNE : Si l'affichage du chauffe-eau est vide après l'installation électrique, consulter le tableau de recherche de dépannage pour en déterminer la cause. Il faut noter que le câble plat entre le tableau d'affichage et le tableau de commande du démarreur est claveté pour assurer une connexion correcte.

CÂBLAGE D'ALIMENTATION : Si le chauffe-eau est raccordé au côté ligne du circuit, il sera alimenté en permanence. Dans cette situation, lorsque la pompe s'arrête, le chauffe-eau affichera le code d'erreur « LO ». S'il y a une demande de chaleur et que la pompe redémarre ensuite, il y aura un délai de 2 minutes pour que le chauffe-eau se mette en marche. Après que la pompe a fonctionné pendant au moins 2 minutes, il n'y a plus de délai pour le fonctionnement du chauffe-eau. Le câblage du chauffe-eau de la minuterie ou du contrôleur n'entraînera pas un délai de 2 minutes si la pompe s'amorce assez rapidement pour activer le pressostat du chauffe-eau. Si la pompe est lente à s'amorcer, le chauffe-eau peut afficher un code d'erreur « LO » et prendra 2 minutes pour redémarrer automatiquement. Si la pompe s'est amorcée, cette attente peut être évitée en effaçant manuellement le code d'erreur au moyen du clavier en changeant le mode par le réglage « STANDBY » (Veille) et en retournant au réglage initial (« SPA » ou « PISCINE »). Lorsqu'un chauffe-eau est câblé du côté de la ligne du circuit d'alimentation (alimentation continue), la soufflante ne fonctionnera pas lorsque la pompe est mise en marche par une minuterie ou une autre méthode de commutation.

Tableau 17 : Index des codes d'affichage

Code	Erreur	Description
AC	Pressostat d'air bloqué en position fermée	Si la commande détecte que le pressostat d'air est fermé pendant plus de 60 secondes alors qu'il devrait être ouvert pendant une demande de chaleur, elle affiche le code d'erreur « AC » et laisse moteur de soufflante hors tension. Une fois le pressostat d'air ouvert, la commande poursuivra la séquence d'allumage.
AO	Pressostat d'air bloqué en position ouverte avant le préchauffage	Avant le préchauffage, si moteur de soufflante est alimenté et que le module de commande détecte que le pressostat d'air est ouvert pendant plus de 60 secondes, le module affichera le code d'erreur « AO » et laissera moteur de soufflante alimenté. Une fois que le pressostat d'air se ferme, le module poursuivra la séquence d'allumage.
AO	Pressostat d'air ouvert pendant / après le préchauffage de l'allumeur (sauf durant la post-purge)	Si le module de commande détecte que le pressostat d'air est ouvert pendant plus d'une seconde à n'importe quel moment pendant ou après la période de préchauffage de l'allumeur, mais pas durant la post-purge, le module coupera l'alimentation de moteur de soufflante et de la vanne à gaz et relancera la séquence d'allumage depuis le début, mais sans effectuer de période de pré-purge. Lorsque la nouvelle séquence d'allumage commence, si le pressostat d'air est encore détecté comme ouvert 60 secondes après l'activation de moteur de soufflante, le module affichera le code d'erreur « AO » et laissera moteur de soufflante alimenté. Une fois que le pressostat d'air se ferme, le module poursuivra la séquence d'allumage.
AO	Pressostat d'air ouvert pendant la période suivant la purge	Si la commande détecte que le pressostat d'air est ouvert pendant plus d'une seconde à tout moment pendant la période suivant la purge, elle restera dans la routine suivant la purge jusqu'à ce que le pressostat d'air se ferme, puis affichera le code d'erreur « AO » après 60 secondes. Une fois le pressostat d'air fermé, la commande effacera l'affichage, redémarrera la routine suivant la purge et poursuivra son fonctionnement normal.
bD	Défaut interne / Erreur à la mise sous tension	Si le test du relais de la vanne à gaz lors de la mise sous tension échoue, le module de commande n'essaiera pas de fonctionner et désactivera toutes les sorties tout en affichant le code d'erreur « bD ». Le module restera dans cet état tant que les résultats du test du relais de la vanne à gaz ne sont pas acceptables, puis reprendra son fonctionnement normal dès que ceux-ci seront conformes.
bD	Vanne à gaz détectée sous tension alors qu'elle devrait être hors tension	Si le module de commande détecte que la vanne à gaz est sous tension pendant plus de 4,25 secondes alors qu'elle devrait être hors tension, le module passera immédiatement en verrouillage, activera moteur de soufflante pour une période de purge de 30 secondes et affichera le code d'erreur « bD ». Après la période de purge de 30 secondes, le module désactivera moteur de soufflante et vérifiera si la condition de défaut est toujours présente. Si la condition de défaut persiste, moteur de soufflante sera activé et restera en marche tant que le défaut est détecté.Une fois que le module de commande détecte que l'état de la vanne à gaz n'est plus en défaut, moteur de soufflante restera activé pendant une purge de 30 secondes. Le module définira également un temps de redémarrage automatique de 120 secondes. Le module redémarrera automatiquement une fois ce délai expiré.
bD	Vanne à gaz détectée comme non alimentée après un essai d'allumage réussi	Si le module de commande détecte que la vanne à gaz n'a pas été alimentée pendant plus de 4,25 secondes après la détection de la flamme, le module continuera de faire fonctionner moteur de soufflante pendant 5 secondes, puis lancera une nouvelle séquence d'allumage. Si ce défaut survient 10 fois durant la même demande de chaleur, le module terminera la période de purge de 5 secondes, affichera le code d'erreur « bD » et passera en verrouillage. Le module se réinitialisera automatiquement une fois que le délai de réinitialisation automatique de 60 minutes aura expiré.
bD	Erreur de récupération des données	Si les données sont jugées corrompues (c.-à-d. somme de contrôle incorrecte), le module de commande entrera en verrouillage dur, désactivera toutes les sorties et affichera le code d'erreur « bD ». Si les données du point de consigne ou de l'écart (offset) sont invalides, le module reviendra aux réglages d'usine.
CE	Erreur de communication	Une erreur de communication sera affichée si la communication n'est pas établie dans les 3 secondes suivant la mise sous tension du module d'affichage. Une fois la communication établie, le délai avant de signaler une erreur est de 30 secondes. Un seul échange de message valide entre le module d'allumage et le module d'affichage suffit à effacer l'erreur de communication.
HF	Présence de flamme avec la vanne à gaz non alimentée	Si le module de commande détecte qu'une flamme est présente pendant plus de 4,25 secondes alors que la vanne à gaz n'est pas alimentée, le module entrera en verrouillage, affichera le code d'erreur « HF » et activera moteur de soufflante. Lorsque le défaut de flamme n'est plus présent, le module effectuera une période de purge de 5 secondes, puis se réinitialisera une fois que le délai de redémarrage automatique de 120 secondes aura expiré.

Code	Erreur	Description
HS	Température d'eau excessive	Si, pendant une période de stabilisation de 30 secondes, le module de commande détermine que la moyenne des températures mesurées par les deux thermistances dépasse 105 °F, il agira pour interrompre la demande de chaleur. Moteur de soufflante sera arrêté après la période de post-purge et le code d'erreur « HS » sera affiché. Si le module est en mode veille, la condition de défaut sera masquée, mais le module restera en verrouillage de sécurité. Le fonctionnement normal reprendra lorsque la température de l'eau redescendra sous 105 °F et que le délai de redémarrage automatique de 120 secondes aura expiré, ou lorsqu'une touche sera enfoncée et que le délai de redémarrage de 7 secondes aura expiré.
IF	Limite du nombre de tentatives/recyclages	Si la commande dépasse le nombre maximal de tentatives ou de recyclages, elle se verrouillera pendant un certain temps et toutes les sorties seront désactivées, à l'exception de moteur de soufflante, qui s'éteindra après la période suivant la purge. L'écran affichera le code d'erreur « IF ». Une fois le délai de réinitialisation automatique de 60 minutes écoulé, la commande effacera les compteurs, effacera l'affichage et reviendra à son fonctionnement normal.
IO	Défaut d'allumeur ouvert ou de triac	Lorsque moteur de soufflante est alimenté en dehors d'un état de verrouillage et que le module de commande détecte que l'allumeur est ouvert ou que le triac ne fonctionne pas correctement, il passera en verrouillage, éteindra moteur de soufflante et affichera le code d'erreur « IO ». Le module de commande effectuera un redémarrage automatique une fois que le délai de redémarrage automatique de 120 secondes aura expiré.
LO	Chaîne de limites ouverte	Si une demande de chaleur est présente et que le module de commande détecte que la chaîne de limites est ouverte, la demande de chaleur est interrompue et moteur de soufflante est arrêté après la période de post-purge. Le code d'erreur « LO » sera affiché. Le module reprendra un fonctionnement normal une fois que la chaîne de limites sera détectée fermée et que le délai de redémarrage automatique de 120 secondes aura expiré, ou lorsqu'une touche sera enfoncée et que le délai de redémarrage de 7 secondes aura expiré. Le module détermine que le code d'erreur « LO » est dû à l'ouverture du pressostat d'eau dans la chaîne de limites si toutes les conditions suivantes sont présentes : aucune demande de chaleur ; absence confirmée de 24 VAC à la vanne à gaz ; aucune flamme détectée ; et moteur de soufflante est arrêté. Dans ce cas, le module passera dans un état « d'attente » ou « idle » et affichera un code d'erreur « LO », mais n'entrera pas en verrouillage de sécurité. Si la chaîne de limites se referme, le module reprendra un fonctionnement normal. Si le code d'erreur « LO » est généré lors d'une demande de chaleur ou lorsque moteur de soufflante est alimenté, le module supposera qu'un ou plusieurs thermostats de sécurité (limites thermiques) ou le pressostat de ventilation sont ouverts, et il entrera alors en verrouillage de sécurité.
PF	Mauvais câblage de la ligne 120 VAC	Le module de commande nécessite une polarité correcte du câblage 120 VAC ainsi qu'une connexion appropriée du fil de mise à la terre pour fonctionner correctement. Si la polarité est inversée, si une basse tension est détectée, ou si la mise à la terre n'est pas correctement raccordée, le module affichera le code d'erreur « PF ». Le module redémarrera dès que la condition de défaut sera corrigée.
Sb	Bouton de réglage de température bloqué en position fermée	Si le module de commande détermine que l'un des boutons du clavier reste bloqué en position fermée pendant plus de 30 secondes, l'afficheur indiquera le code d'erreur « Sb » et le système continuera de fonctionner normalement en utilisant le point de consigne et les données de mode existant immédiatement avant que le bouton ne soit détecté comme fermé. Le code d'erreur sera effacé immédiatement une fois la condition corrigée.
SF	Thermistances ouvertes, en court-circuit ou non appariées	Les erreurs de thermistance peuvent être générées soit par une différence excessive entre les lectures des deux thermistances ($\Delta \geq 5$ °F), soit par une condition « hors limites » sur les deux thermistances (température mesurée ≤ 10 °F ou ≥ 180 °F). Si, durant une période de stabilisation de 30 secondes, le module de commande détermine que l'une de ces conditions existe, il agira pour interrompre la demande de chaleur (si applicable) après la période de post-purge et affichera le code d'erreur « SF ». Le temps minimal de verrouillage dans ce mode est de 120 secondes. Après cette période de 120 secondes, le logiciel redémarrera automatiquement 3 secondes après la correction de l'erreur. Si l'erreur est corrigée avant l'expiration du délai de 120 secondes, le logiciel redémarrera automatiquement exactement au moment où le délai de 120 secondes expire.

⚠ **AVERTISSEMENT** – Les chauffe-eau des piscines sont des appareils qui produisent de la chaleur. Pour éviter une éventuelle surchauffe de l'enveloppe extérieure et les dommages ou blessures qui en découlent : (1) aucun matériau ne doit être entreposé sur l'enveloppe et (2) il faut veiller à éviter tout contact inutile (en particulier par les enfants) avec l'enveloppe.

⚠ **AVERTISSEMENT** – Lors de l'allumage d'un chauffe-eau au gaz, les instructions d'allumage doivent être suivies à la lettre afin d'éviter un « retour de flamme » de l'excès de gaz dans l'appareil. L'alimentation électrique des chauffe-eau à allumage électronique et des chauffe-eau électriques doit être coupée lors des réglages pour l'entretien ou lorsqu'ils entrent en contact avec le chauffe-eau.

⚠ **AVERTISSEMENT** – EN AUCUN CAS, DES MATÉRIAUX INFLAMMABLES, TELS QUE DE L'ESSENCE OU DES DILUANTS À PEINTURE, NE DOIVENT ÊTRE UTILISÉS OU ENTREPOSÉS À PROXIMITÉ DU CHAUFFE-EAU OU DANS UN ENDROIT D'OÙ DES VAPEURS POURRAIENT ATTEINDRE LE CHAUFFE-EAU.

Pièces de rechange

Les pièces et trousses de rechange suivantes sont disponibles chez Hayward et auprès de votre distributeur local. Lors de la commande de pièces, indiquer le numéro de modèle complet du chauffe-eau figurant sur la plaque signalétique de l'appareil (exemple : H400FDN). Tout entretien doit être effectué par un technicien qualifié.

Pièces d'armoires
- Panneau de commande d'accès
- Dessus de l'armoire
- Couvercle de commande du collecteur
- Panneaux de garnissage côté eau
- Base d'armoire

Commandes électroniques
- Tableau de commande d'allumage
- Panneau de câblage de champ (tableau des fusibles)
- Affichage universel
- Thermistance d'entrée d'eau
- Pressostat d'eau
- Limites de température élevées
- Limite de température d'échappement
- Pressostat de la soufflante
- Pressostat d'évent
- Transformateur
- Allumeur
- Détecteur de flamme
- Cavalier de sélection de tension
- Fusibles
- Faisceaux de câbles
- Trousse d'accessoires électriques

Composants de chauffage
- Soufflante à combustion
- Brûleur
- Chambre de combustion
- Ensemble échangeur de chaleur

Composants du collecteur d'eau
- Ensemble du collecteur
- Raccord à brides
- Bouchon de l'orifice détendeur de pression
- Bouchon d'évacuation

Trousses diverses
- Trousse de joints
- Trousse de bague pour le collecteur
- Trousses de conversion de combustible (naturel ou LP)
- Trousse d'accessoires électriques
- Tuyau pour pressostat

Trousses d'accessoires

Trousse de conversion pour haute altitude
Adaptateurs de ventilation intérieure
Trousse du consommateur

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE VIDE

CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE VIDE

HAYWARD®

Garantie limitée de HAYWARD[MD] Pool Products

Hayward Pool Products, Inc., garantit que les composants de ce produit sont exempts de défauts de matériaux et de fabrication pendant la période de garantie. Veuillez consulter la page https://hayward.com/support/resources/warranty pour plus de détails sur la garantie du produit.

La garantie limitée ne couvre pas les dommages dus au gel, à la négligence, à la mauvaise installation, à un usage ou à un entretien inappropriés, à un cas de force majeure ou comme précisé dans le manuel d'installation et d'utilisation. Les éléments défaillants ou qui deviennent défectueux pendant la période de garantie seront réparés ou remplacés, à notre discrétion.

Une preuve d'achat sera exigée pour le service sous garantie. Au cas où aucune preuve d'achat ne serait disponible, la date de fabrication du produit sera la seule détermination de la date d'achat.

Pour obtenir le service de garantie, veuillez communiquer avec le lieu d'achat ou le centre de services Hayward agréé le plus proche. Pour trouver le centre de services Hayward agréé le plus près de chez vous, rendez-vous sur notre page https://hayward.com/dealerlocator.

Hayward ne sera en aucun cas responsable du transport, du retrait, des travaux de réparation ou d'installation ni d'autres frais associés à l'obtention d'un remplacement ou d'une réparation par garantie.

La garantie Hayward Pool Products ne s'applique pas aux composants d'autres fabricants. Pour ces produits, la garantie établie par leur fabricant respectif s'applique.

La garantie expresse limitée ci-dessus constitue l'entière garantie de Hayward Pool Products concernant ses produits pour piscine et se substitue à toute autre garantie explicite ou implicite, y compris les garanties de qualité marchande ou d'adaptation à un emploi particulier. Hayward Pool Products ne sera en aucun cas tenu responsable de tout dommage indirect, particulier ou accessoire de quelque nature que ce soit.

Certains territoires et provinces n'admettant pas de limitation sur la durée d'une garantie implicite ni l'exclusion des dommages indirects ou accessoires, les limitations susmentionnées ne vous concernent donc peut-être pas. Cette garantie vous attribue des droits légaux particuliers et vous pouvez en avoir d'autres, qui varieront d'un territoire et d'une province à l'autre.

Hayward Industries, 1415 Vantage Park Dr., Suite 400, Charlotte, NC 28203

*** Remplace toutes les publications précédentes.**

Enregistrez votre produit à l'adresse https://hayward.com/support/resources/warranty/product-registration

Pour plus d'informations ou pour obtenir une assistance technique, rendez-vous sur notre site Web à l'adresse www.hayward.com
États-unis : (908) 355-7995

Hayward est une marque de commerce déposée de Hayward Industries, Inc. © 2026 Hayward Industries, Inc.
La marque verbale Bluetooth® et les logos sont des marques déposées appartenant à Bluetooth SIG, Inc., et toute utilisation de ces marques par Hayward est effectuée sous licence.

Toutes les autres marques de commerce non détenues par Hayward sont la propriété de leurs propriétaires respectifs. Hayward n'est en aucun cas affiliée à ces tierces parties ni n'est soutenue par ces dernières. Pour obtenir des renseignements sur les brevets, consulter la page www.hayward.com/patents.