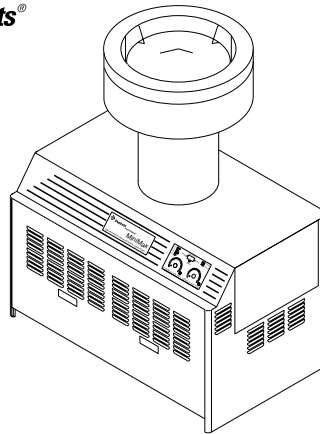
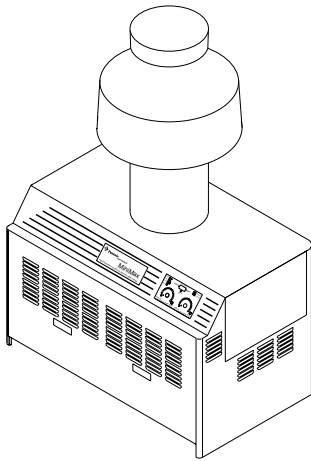


# MiniMax<sup>®</sup>, PowerMax<sup>™</sup>, Low NOx<sup>™</sup> & MiniMax<sup>®</sup> with CSD-1 Option

## COMMERCIAL SERIES POOL HEATERS

## OPERATION & INSTALLATION MANUAL



U.S. Patent Numbers  
6,295,980  
5,318,007 - 5,228,618  
5,201,307 - 4,595,825

To  
Consumer  
Retain For  
Future  
Reference

### **⚠ WARNING**

**If the information in these instructions are not followed exactly, a fire or explosion may result, causing property damage, personal injury or death.**

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

*For additional free copies of this manual; call (800) 831-7133.*

#### **Pentair Water Pool and Spa, Inc.**

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 · (919) 566-8000  
10951 West Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 · (805) 553-5000

# Table of Contents

|                                                                       |                |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Introduction .....</b>                                             | <b>3</b>       |
| Codes .....                                                           | 3              |
| Pool Heater Description .....                                         | 3              |
| Warranty Information .....                                            | 3              |
| Pool Heater Identification .....                                      | 4              |
| Product Identification .....                                          | 4              |
| <b>Operation .....</b>                                                | <b>4</b>       |
| Safety Rules .....                                                    | 4              |
| Electronic Ignition Lighting/Operation - Natural & Propane .....      | 5              |
| Operating Instructions .....                                          | 5              |
| Operating (Controls) .....                                            | 6-7            |
| Trouble Shooting (Controls) .....                                     | 7-8            |
| <b>Maintenance (Standard Heater) .....</b>                            | <b>9</b>       |
| Maintenance Instructions .....                                        | 9              |
| Common Causes of Sooting .....                                        | 9-10           |
| Pressure Switch .....                                                 | 11             |
| Relief Valve .....                                                    | 11             |
| Vent Test .....                                                       | 11             |
| Energy Saving Tips .....                                              | 12             |
| Spring and Fall Operation .....                                       | 12             |
| Winter Operation .....                                                | 12             |
| Chemical Balance .....                                                | 12-13          |
| <b>Installation Instructions .....</b>                                | <b>14</b>      |
| <b>Specifications .....</b>                                           | <b>14</b>      |
| Outdoor & Indoor Installations .....                                  | 14             |
| <b>Ventilation .....</b>                                              | <b>15</b>      |
| Indoor Installation .....                                             | 15             |
| Indoor Draft Hood .....                                               | 16             |
| Outdoor Installation .....                                            | 16             |
| Outdoor Stack & Outdoor Vent Cap Installation .....                   | 16             |
| <b>Gas Connections .....</b>                                          | <b>17</b>      |
| Gas Line/Installation .....                                           | 17             |
| Pipe Sizing Chart/Gas Pressure Requirements .....                     | 17             |
| Regulated Manifold Pressure Test .....                                | 17             |
| <b>Water Connections .....</b>                                        | <b>18</b>      |
| Valves .....                                                          | 18             |
| Water Supply Connections .....                                        | 18             |
| Installation & Operation of External By-Pass Valve .....              | 18             |
| Adjusting & Setting of the Manual By-Pass Valve .....                 | 18             |
| Below Pool Installation .....                                         | 18             |
| <b>Electrical .....</b>                                               | <b>19</b>      |
| Transformer Wiring Instruction .....                                  | 19             |
| Electrical Wiring Diagram, Commercial 525 & 750 .....                 | 20             |
| Electrical Wiring Diagram, Commercial 900 .....                       | 21             |
| <b>Trouble Shooting (General) .....</b>                               | <b>22</b>      |
| <b>MiniMax Commercial Heater Parts List &amp; Exploded View .....</b> | <b>23-24</b>   |
| <b>CSD-1 Controls Addenda .....</b>                                   | <b>A1-A7</b>   |
| <b>PowerMax Commercial Addendum .....</b>                             | <b>A8-A18</b>  |
| <b>Low NOx Commercial Appendix .....</b>                              | <b>A19-A27</b> |

# Introduction

**MiniMax<sup>®</sup>, MiniMax<sup>®</sup> with CSD-1 Options, PowerMax<sup>™</sup> & Low NOx<sup>™</sup>**

**525 - 750 - 900**

## POOL AND SPA HEATERS

This operation and installation manual contains useful and important information for the correct operation of the Pentair Water Pool and Spa gas fired pool heater for the heating of swimming pools and spas.

Read these instructions carefully before putting the heater into operation. The manufacturer's warranty may be void if, for any reason, the heater is improperly installed and/or operated. If you need any more information, or if you have any questions regarding to this pool heater, please contact Pentair Water Pool and Spa at (800) 831-7133.

All the information in this operation and installation manual is based on the latest information and is subject to revision. We reserve the right to modify the design/or construction of our products at any time without being obliged to adjust earlier accordingly. Unit should be inspected for possible damage upon delivery. If observed damage on heater, inform the carrier at time of delivery or as soon as possible. Carrier is responsible for the shortage and damage not the shipper.

### **⚠ WARNING**

**OPERATING THIS HEATER CONTINUOUSLY AT WATER TEMPERATURE BELOW 68° F. WILL CAUSE HARMFUL CONDENSATION AND WILL DESTROY THE HEATER AND WILL VOID THE WARRANTY.**

## **CODES**

The installation must conform with local codes or in the absence of local codes with the latest National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1, and the latest edition of the National Electrical Code, NFPA 70.

Installation in Canada to be made in accordance with the latest CAN/CGA-B149.1 or .2 and CSA C22.1 Canadian Electric Code, part 1.

The MiniMax Commercial pool heaters are design certified by CSA (Canadian Standard Association) as complying with the latest edition of ANSI (American National Standard Institute) Z21.56.CSA 4.7-M98 in the USA and Canada for both indoor and out installations.



## **POOL HEATER DESCRIPTION**

The heater is supplied entirely assembled and ready for installation. Every heater is tested before shipping to insure proper operation.

## **WARRANTY INFORMATION**

The MiniMax pool heater is sold with a limited factory warranty. *Specific details are described on the warranty registration card which is included with the product.* Return the warranty registration card after filling in the serial number from the rating plate inside the heater. For ordering parts, you should indicate model and serial numbers of the heater. If the parts are requested for warranty, you must also indicate the date of installation.

## POOL HEATER IDENTIFICATION

Pool heater models 525, 750 and 900, are designed for indoor and outdoor installation. All these models are operating with electronic ignition for natural gas or propane fuel. Standard ratings for these heaters has been set for elevation from sea level up to 2000 feet. For elevation above 2000 feet, rating must be reduced at the rate of 4% for each 1000 feet above sea level. It is required to change the orifices on the main manifold to reduced input in the heater for the specific installation elevation. Please indicate the model number and the altitude of the location where the unit will be installed when you place an order for items required to convert to a higher elevation.

## Operation



### SAFETY RULES

- 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.
- 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.
- Pregnant women beware! Soaking in water above 102° F (39° 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 stick to the 100° F (38° C) maximum rule.
- Before entering the spa or hot tub, the user 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).
- Persons with a medical history of heart disease, circulatory problems, diabetes or blood pressure problems should obtain their physician's advice before using spas or hot tubs.
- Persons taking medication which induce drowsiness, such as tranquilizers, antihistamines or anticoagulants should not use spas or hot tubs.

## WARNING

Should overheating occur or the gas supply fail to shut off, turn off the manual gas control valve to the appliance. Do not use this heater if any part has been under water. Immediately call a qualified service technician to inspect the heater and to replace any part of control system and gas control which has been under water.

## PRODUCT IDENTIFICATION

To identify the heater, see rating plate on the inner front panel of the heater. There are two designators for each heater, one is the Model Number and the other is the Heater Identification Number (HIN).

### a. Model Number:

Example: 525

1<sup>st</sup> through 3<sup>rd</sup> character indicated: Input rating (Btu/hr) X 1000

### b. Heater Identification Number (HIN):

The following example simplifies the identification system.

|     |     |       |       |     |      |
|-----|-----|-------|-------|-----|------|
| 1   | 2   | 3     | 4     | 5   | 6    |
| HTR | 525 | CSD-1 | Blank | N I | ASME |

- HTR : Heater
- (525, 750 & 900) : Input rating (Btu/hr) X 1000
- SCD-1 : Commercial MiniMax w/CSD-1\* Controls
- Blank : Standard Model
- N I : Gas type (Natural gas) & Intermediate Ignition Device
- Options :
  - Blank: Standard Model
  - ASME: ASME Certified (Bronze Headers)
  - ASHI: ASME Certified Bronze Header & High Altitude Rating
  - HALT: High Altitude Rating
  - CAN: Canadian Compliance
  - CANH: Canadian Compliance and High Altitude

\*CSD-1 Controls apply only to the MiniMax Commercial Heater





**ELECTRONIC IGNITION LIGHTING/OPERATION-NATURAL GAS & PROPANE****FOR YOUR SAFETY: READ BEFORE LIGHTING****⚠ WARNING**

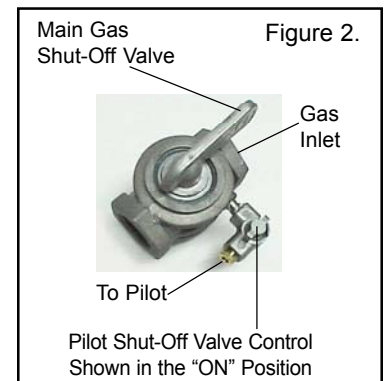
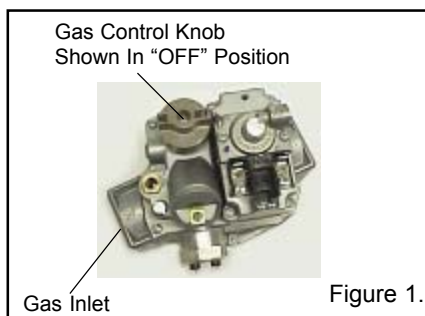
If you do not follow these instructions exactly, a fire or explosion may result causing personal injury, loss of life and property damage.

Since propane gas is heavier than air, escaping propane will accumulate and remain at ground level. Do not attempt to light the heater. If you suspect a propane leak, lighting the heater can result in a fire or explosion which can cause personal injury, death, and property damage.

- A. This heater is equipped with an ignition device which automatically lights the pilot. Do not try to light the pilot by hand.
- B. **BEFORE OPERATING** smell all around the heater 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 heater.
  - Do not touch any electric switch; do not use any phone in your building.
  - Immediately call your gas supplier from a neighbor's phone. Follow the gas supplier's instructions.
- If you cannot reach your gas supplier, call the Fire Department.
- C. Use only your hand to push in or turn the gas control knob. Never use tools. If the knob will not push in or turn by hand, don't try to repair it. Call a qualified service technician. Forced or attempted repair may result in a fire or explosion.
- D. Do not use this heater if any part has been under water. Immediately call a qualified service technician to inspect the heater and to replace any part of the control system and any gas control which has been under water.
- E. The MiniMax incorporates six indicator lights to aid you in the operation of the heater, and to assist in diagnosing a failure in the heater's function.

**OPERATING INSTRUCTIONS**

1. **STOP!** Read the safety information above.
2. Set the thermostat to lowest setting.
3. Turn off electric power to the heater.
4. This heater is equipped with an ignition device which automatically lights the main burner. Do not try to light the main burner by hand.
5. Remove the control access door.
6. For models 525 and 750 with **Robertshaw gas valve** turn gas control knob clockwise  to "OFF"; see Figure 1.  
For model 900 with **Honeywell gas valve** turn main gas shut-off and pilot shut-off valves counter clockwise  to "OFF"; see Figure 2.
7. Wait five (5) minutes to clear out any gas. If you then smell gas, STOP! Follow "B" in the safety information above. If you don't smell gas, go to the next step.
8. For model 525 and 750 turn knob on gas control counter clockwise  to "ON".  
For model 900 turn main shut-off and pilot cut-off valves clockwise  to "ON".
9. Replace the control access door.
10. Turn on the electrical power to the heater.
11. Set the thermostat to the desired setting.
12. If the heater will not operate, follow the instructions "To Turn Off Gas To Heater" and call your service technician or gas supplier.



(continued on next page)

## TO TURN OFF GAS TO HEATER

1. Set the thermostat to lowest setting.
2. Turn off all electric power to the heater if service is to be performed.
3. Remove control access door.
4. Push in gas control knob slightly and turn clockwise to "OFF". **Do not force.**
5. Replace control access door.

## OPERATING (CONTROLS)

### Dual Temperature Control System

For convenience and economy all MiniMax Commercial heaters are equipped with two thermostats on the front of the heater control panel; see Figure 3.

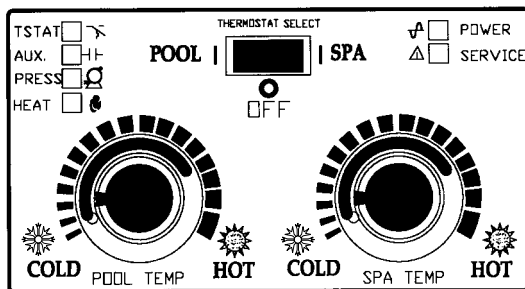


Figure 3.

The Pool/Off/Spa switch allows the heater to be turned off when heating is not desired.

1. "Pool" position - Maintains selected pool temperature.
2. "Off" position - Heater will not come on regardless of drop in pool or spa temperature.
3. "Spa" position - This allows separate control of spa water temperature.

## INDICATOR LIGHT DESCRIPTION

The MiniMax Pool Heater provides six status indicator lights, seen from the front of the control panel, which help you understand the operation of the heater. If something should go wrong, the lights will aid in troubleshooting the problem - additionally three lights can be seen after opening the control panel. These three lights give the service technician advance troubleshooting capability. All the LED lights are green with the exception of the red service LED.

### POWER LIGHT (POWER)

The light is on at all times, in any switch position, indicating 24 VAC power is being supplied to the control circuit. If it fails to light, no other light will be on. Possible causes are: a) external power to the heater is disconnected, check service panel circuit breaker or fuses; b) local circuit breaker inside the heater, at the junction box, has tripped -- investigate cause before resetting; c) transformer has failed.

### SELECTOR DIALS

The selector dials eliminate constant thermostat adjustments. Set the spa dial at the desired spa temperature and the pool dial at the desired pool temperature. This provides convenient preset operating temperatures.

### THERMOSTAT KNOB STOPPER

Each thermostat is equipped with a mechanical stop that can be locked or unlocked with use of a screwdriver to prevent temperatures in excess of that desired by the user; see Figure 4.

The maximum setting can be adjusted by loosening the screw "A" and turning the stopper dial to desired maximum setting. Lock the setting by tightening the screw.

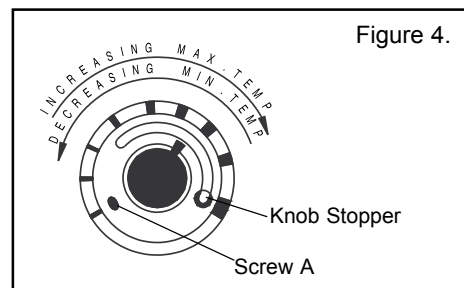


Figure 4.

### THERMOSTAT (TSTAT)

This light is on when the thermostat contacts close, signaled by the water temperature falling below the setpoint, calling for the heater to fire to maintain the desired water temperature.

## AUXILIARY (AUX)

When this light is on it indicates the remote switch contacts are closed. This allows you to observe if your remote switch is properly closing the heater control circuit. When shipped from the factory a jumper is installed to maintain closed circuit in the absence of a remote switch.

## PRESSURE (PRESS)

This light is on when Spa/Pool Selector switch is on, indicates the circulation pump is running properly. If pressure light fails to light, the pump may have lost its prime or water flow may be restricted by an inadvertently closed valve or clogged filter or pump basket. If you have determined that there is no water flow restriction to the heater, you should call a qualified serviceman.

## HEAT (HEAT)

The heat light is on any time the thermostat has signaled a call for heat which initializes the ignition safety firing circuit -- the light comes on to indicate successful firing of the main burners.

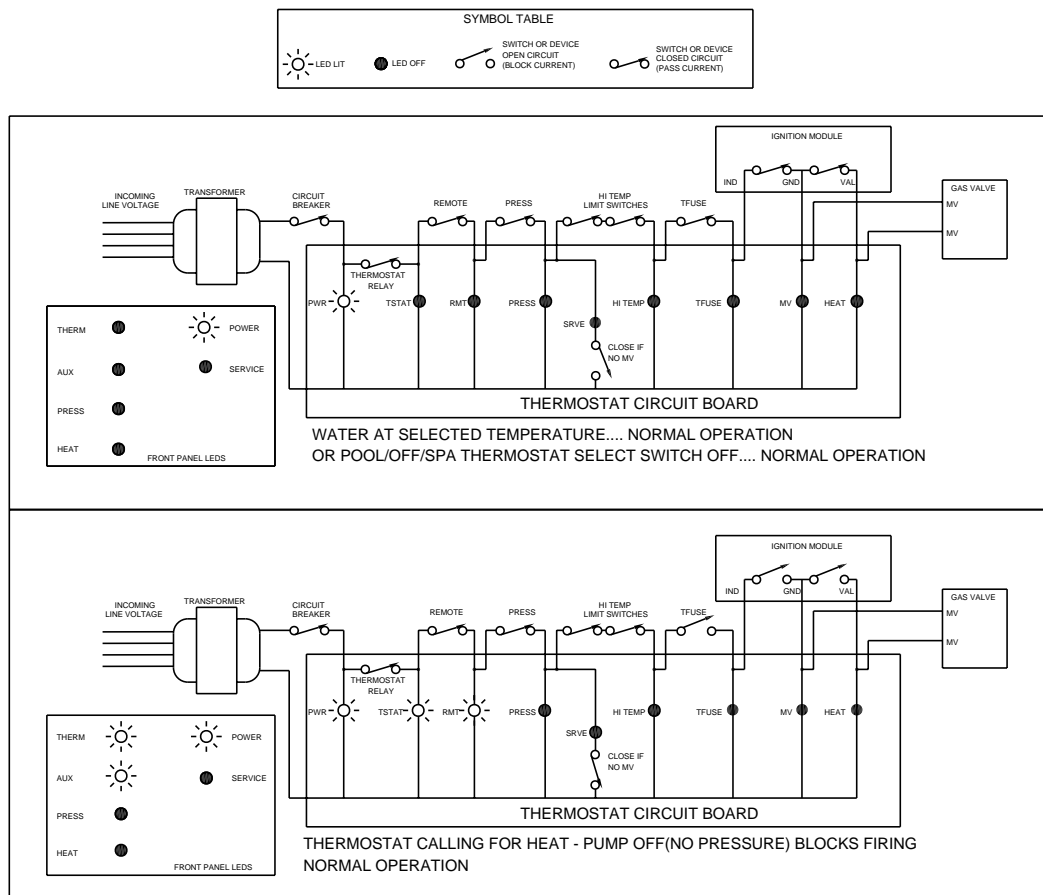
## SERVICE (SERVICE)

The service light is off during normal operation of heater. The light only comes on if a problem with a control has occurred or when the heater is first firing. The problem must be investigated by the serviceman prior to attempts to fire the heater again.

The diagrams that follow give examples of troubleshooting a malfunctioning heater using the assistance of the indicator lights.

## TROUBLESHOOTING (CONTROLS)

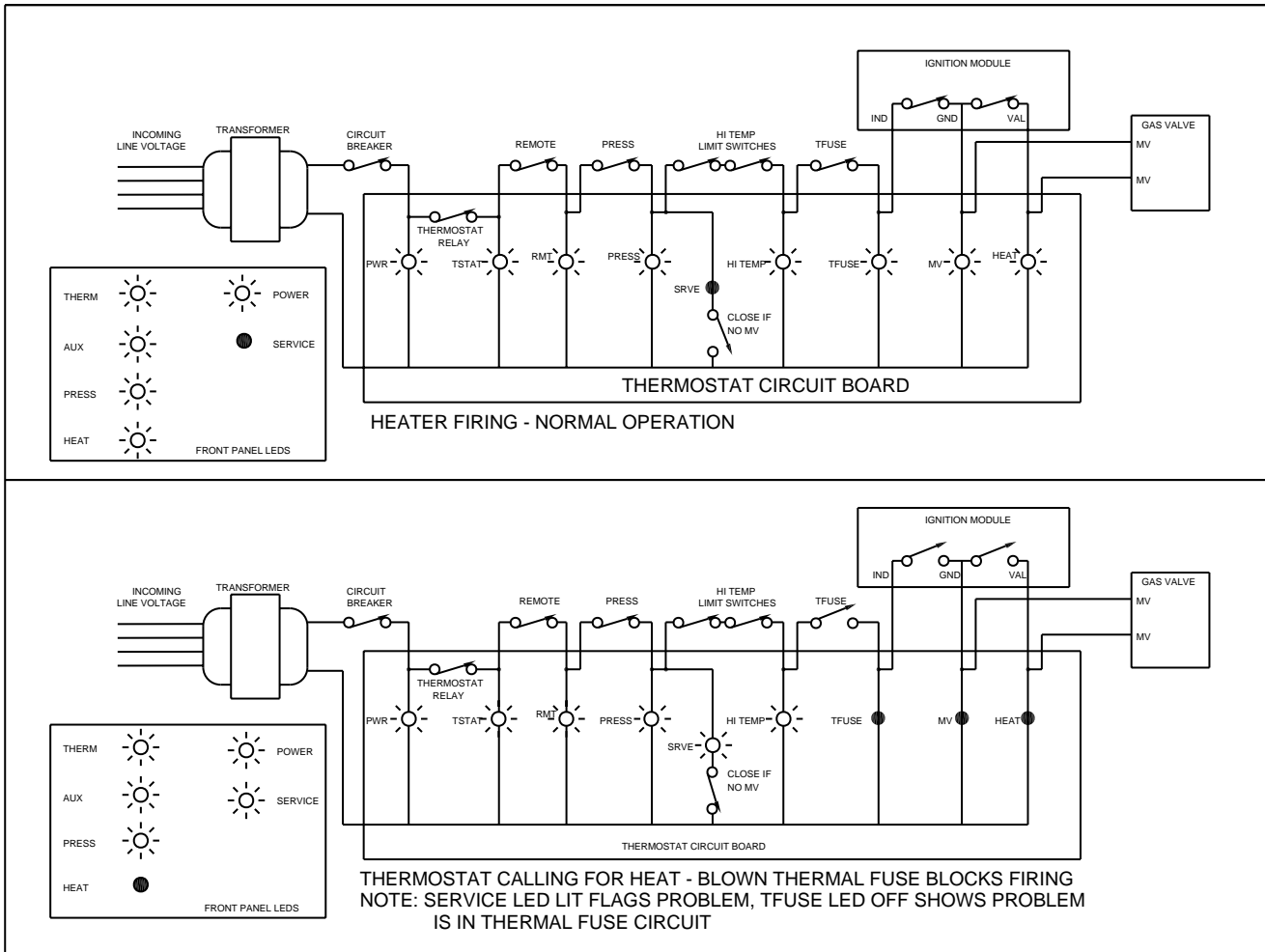
Example of troubleshooting with the assistance of the indicator lights.



# TROUBLESHOOTING SECTION - Continued

(Also see wiring section)

| SYMBOL TABLE |                                                     |  |                                                      |
|--------------|-----------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------|
|              | LED LIT                                             |  | LED OFF                                              |
|              | SWITCH OR DEVICE<br>OPEN CIRCUIT<br>(BLOCK CURRENT) |  | SWITCH OR DEVICE<br>CLOSED CIRCUIT<br>(PASS CURRENT) |





# Maintenance (Standard Heater)

## MAINTENANCE INSTRUCTIONS

It is recommended that you check the following items at least every six months and at the beginning of every swimming season.

1. Examine the venting system. Make sure there are no obstructions in the flow of combustion and ventilation air.
2. Visually inspect the main burner and the pilot burner flame. The normal color of the flame is blue. When flame appears yellow, burners should be inspected and cleaned; see Figure 5.
3. Check the heat exchanger surface for sooting.

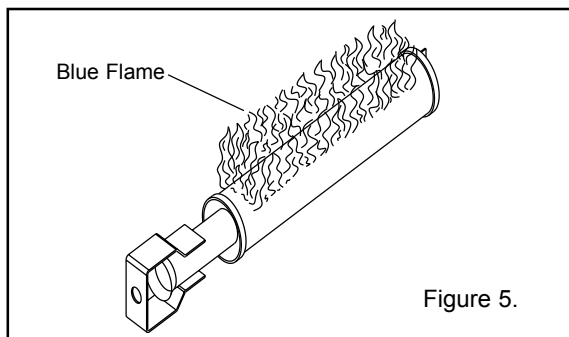


Figure 5.

**For cleaning the burner, the following steps must be performed by qualified servicemen.**

1. Turn off the power to the heater.
2. Shut off the power to the heater.
3. Remove front door.
4. By loosening union disconnect gas train from burner tray.
5. Remove two screws which secure the burner tray to the base of heater and pull out the burner tray.
6. Remove screws and burner, hold down bracket and slide burners out.
7. Clean and remove the soot from burners and orifice by wire brush or vacuum cleaner.
8. Remove the pilot orifice and clean it; see Figure 6.  
**Do not use any sharp object! It will destroy the designed orifice size!**
9. Reverse above procedure to reinstall burner tray.

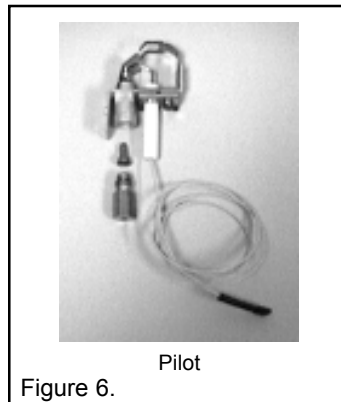


Figure 6.

## COMMON CAUSES OF SOOTING

1. Low gas pressure.
2. Excessive water flow can cause condensation which will contribute to sooting.
3. Foreign material in burners and orifices; dirt, spider webs, etc.
4. Inadequate air supply or inadequate venting.
5. Heater cycling rapidly; fires, shuts down and refires quickly 30-45 seconds.

**To remove a light soot formation without removing the heater exchanger:**

1. Remove burner tray; see Figure 7.
2. Remove top, flue collector and baffles.
3. Using a brush with plastic or fiber bristles, brush the bottom of the tubes and then the top of the tubes.



Figure 7.

4. Spray off residue with water. (Repeat steps 3-4 as needed).
5. Brush off burners.
6. Replace burner tray and baffles, then test fire.
7. If flames burn clean, replace baffles, flue collector, and top.

**CAUTION**

**DO NOT USE WIRE BRUSH!**

**For heavy soot accumulation which cannot be successfully removed by merely brushing, the heat exchanger must be removed from the heater.**

1. Disconnect the plumbing at the flanges.  
Remove the thermistor, hi-limit wires and pressure switch tube from the inlet outlet heater.

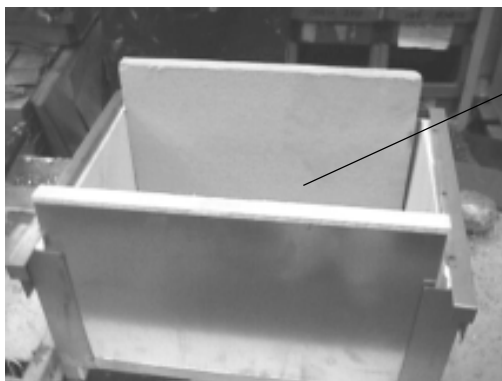
### **⚠ CAUTION**

**When lifting the heat exchanger out of the fire box, use caution so as not to damage the fire wall.**

2. Remove the heat exchanger.
3. Place exchanger in an area that won't be affected by chemicals or strong detergents.
4. After spraying the exchanger with water, use a mixture of detergent and water. Pour, spray or brush on.
5. Rinse the solution off of the tubes and inspect them, repeat if necessary.
6. Alternate method, have exchanger sand blasted at a local facility.

### **Reinstalling Heat Exchanger**

1. Inspect fire box for damage or cracks that would allow heat to leak out into the outer cabinet and controls.

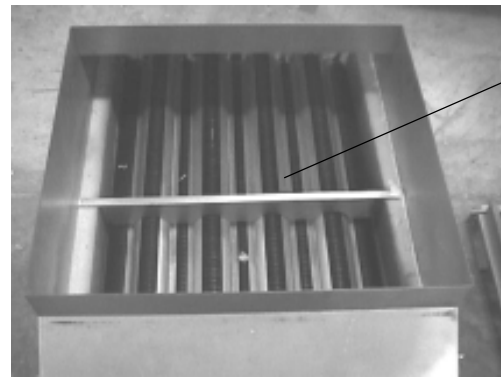


Fire Box

2. Remove any old sealant from fire box.
3. Apply new sealant to the fire box using a quality industrial grade R.T.V. or equivalent. The sealant must completely seal the space between the heat exchanger and fire box, so that when the heater is firing, heat does not escape to the outer cabinet.

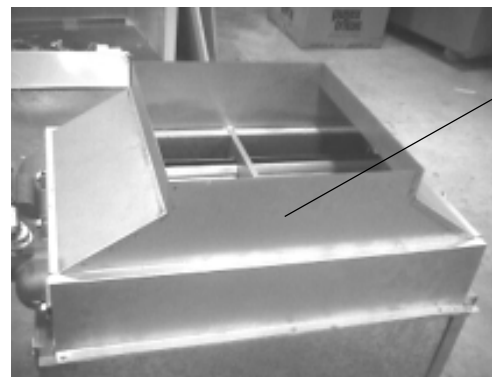


4. Place heat exchanger into the box and push down firmly, until the heat exchanger sets solidly on the fire box.



Heat Exchanger

5. Reconnect the inlet and outlet flange to the headers (use new flange gaskets), be careful not to move the heat exchanger and break the seal.
6. Reinstall flue collector, inner panel and top.



Flue Collector

### **⚠ CAUTION**

**Do not store combustible material, gasoline and other flammable vapor and liquids in the vicinity of this or any other appliance.**

## PRESSURE SWITCH

The pressure switch will keep the circuit open when the pump is not on and operating. When the filter pump turns on, the pressure switch closes the circuit and the heater will operate. When the heater is installed below water level of a spa or pool, adjustment of the pressure switch may be required. For adjustment of pressure switch, we recommend the following procedures.

1. Backwash the filter and clean the pump hair and lint basket before making any adjustment to the pressure switch.
2. Switch the circulation pump on and make sure it is primed.
3. Push the heater power switch on and set the thermostats to their highest temperature settings.
4. Clean the locktight off of the pressure switch adjustment knob threads.
5. Turn the adjustment knob clockwise or away from the micro-switch, until the heater shuts down; see Figure 8.
6. Turn the adjustment knob counter-clockwise 1/2 turn and the heater should re-fire.
7. Turn the pump off and the heater should shut down. If the heater does not shut down, repeat the procedure.
8. Switch the pump off and on several times to assure proper adjustment.

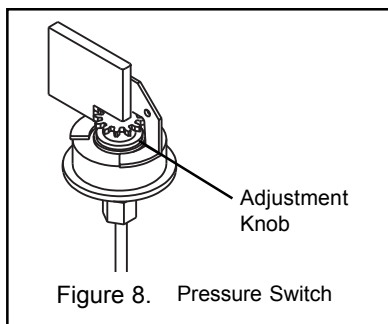


Figure 8. Pressure Switch

### NOTE

**If the pool is more than one floor above or one floor below the heater, the pressure switch may have to be replaced with a flow switch.**

## RELIEF VALVE

All MiniMax commercial pool heaters are equipped with a pressure relief valve sized in accordance with ASME Boiler and pressure Vessel Code, Section IV. The pressure relief valve is installed in the opening provided in the outlet header, the discharge from the relief valve must be the same size as the valve outlet with no reducing couplings or other restrictions in a drain line. Install a drain line with a slope such that it will drain by gravity. The relief valve should be manually tested for correct operation once a year; see Figure 9.

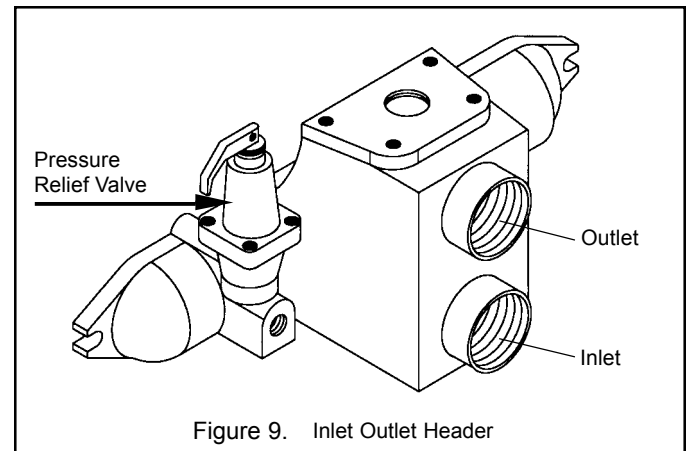


Figure 9. Inlet Outlet Header

## VENT TEST

A quick check of your venting installation. Allow heater to operate for 15 minutes. Close the doors, in the room, then strike a wooden match and blow out the flame. With the match smoking, hold it next to the draft hood; see figure 10. If the smoke is pulled up into the vent and out of the room, the venting is correct. If it does not, you must make venting corrections.

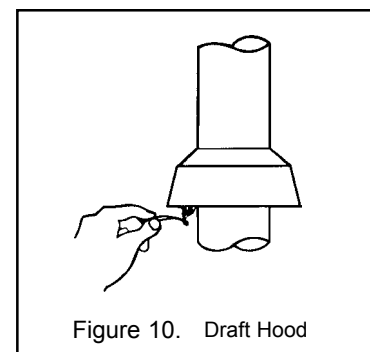


Figure 10. Draft Hood

## **ENERGY SAVING TIPS**

1. If possible, keep pool or spa covered when not in use. This will not only cut heating costs, but also keep dirt and debris from settling in the pool and conserve chemicals.
2. Reduce the pool thermostat setting to 78° F. or lower. This is accepted as being the most healthy temperature for swimming by the American Red Cross.
3. Use an accurate thermometer.
4. When the proper maximum thermostat settings have been determined, tighten the thermostat knob stopper.
5. Set time clock to start circulation system no earlier than daybreak. The swimming pool loses less heat at this time.
6. For pools that are only used on the weekends, it is not necessary to leave the thermostat set at 78° F. Lower the temperature to a range that can be achieved easily in one day. Generally, this would be 10° F. to 15° F., if pool heater is sized properly.
7. During the winter or while on vacation, turn the heater off.
8. Set up a regular program of preventative maintenance for the heater each new swimming season. Check heat exchanger, controls, burners, operation, etc.

## **SPRING AND FALL OPERATION**

If the pool is being used occasionally, do not turn the heater completely off. Set the thermostat down to 65° F. This will keep the pool and the surrounding ground warm enough to bring the pool up to a comfortable swimming temperature in a shorter period of time.

## **WINTER OPERATION**

### **⚠ WARNING**

**OPERATING THIS HEATER CONTINUOUSLY AT WATER TEMPERATURE BELOW 68° F. WILL CAUSE HARMFUL CONDENSATION AND WILL DESTROY THE HEATER AND WILL VOID THE WARRANTY.**

If the pool won't be used for a month or more, turn the heater off at the main gas valve. For areas where there is no danger of water freezing, water should circulate through the heater all year long, even though you are not heating your swimming pool. This heater should not be operated outdoors at temperatures below 0° F. for propane and -20° F. for natural gas. Where freezing is possible, it is necessary to drain the water from the heater. This may be done by opening the drain valve located at the inlet/outlet header allowing all water to drain out of the heater. It would be a good practice to use compressed air to blow the water out of the heat exchanger.

## **CHEMICAL BALANCE**

### **POOL AND SPA WATER**

Your MiniMax pool heater was designed specifically for your spa or pool and will give you many years of trouble free service provided you keep your water chemistry in proper condition.

Three major items that can cause problems with your pool heater are improper pH, disinfectant residual, and total alkalinity. These items, if not kept properly balanced, can shorten the life of the heater and cause permanent damage.

### **⚠ CAUTION**

**Heat exchanger damage resulting from chemical imbalance is not covered by the warranty.**

### **WHAT A DISINFECTANT DOES**

Two pool guests you do not want are algae and bacteria. To get rid of them and make pool water sanitary for swimming - as well as to improve the water's taste, odor and clarity - some sort of disinfectant must be used.

Chlorine and bromine are universally approved by health authorities and are accepted disinfecting agents for bacteria control.

### **WHAT IS A DISINFECTANT RESIDUAL?**

When you add chlorine or bromine to the pool water, a portion of the disinfectant will be consumed in the process of destroying bacteria, algae and other oxidizable materials. The disinfectant remaining is called chlorine residual or bromine residual. You can determine the disinfectant residual of your pool water with a reliable test kit, available from your local pool supply store.

You must maintain a disinfectant residual level adequate enough to assure a continuous kill of bacteria or virus introduced into pool water by swimmers, through the air, from dust, rain or other sources.

It is wise to test pool water regularly. Never allow chlorine residual to drop below 0.6 ppm (parts per million). The minimum level for effective chlorine or bromine residual is 1.4 ppm.

## CHEMICAL BALANCE (contd.)

**pH** - The term pH refers to the acid/alkaline balance of water expressed on a numerical scale from 0 to 14. A test kit for measuring the pH balance of your pool water is available from your local pool supply store; see Table 1.

Muriatic Acid has a pH of about 0. Pure water is 7 (neutral). A weak Lye solution has a pH of 13-14.

**RULE:** 7.4 to 7.6 is a desirable pH range. It is essential to maintain correct pH; see Table 2.

### If pH becomes too high (over alkaline), it has these effects:

1. Greatly lowers the ability of chlorine to destroy bacteria and algae.
2. Water becomes cloudy.
3. There is more danger of scale formation on the plaster or in the heat exchanger.
4. Filter elements may become blocked.

### If pH becomes too low (over acid) the following conditions may occur:

1. Excessive eye burning or skin irritation.
2. Etching of the plaster.
3. Corrosion of metal fixtures in the filtration and recirculation system, which may create brown, blue, green, or sometimes almost black stains on the plaster.
4. Corrosion of copper in the heater, which may cause leaks.
5. If you have a sand and gravel filter, the alum used as a filter aid may dissolve and pass through the filter.

**RULE:** Chemicals that are acid lower pH. Chemicals that are alkaline raise pH.

### ALKALINITY High - Low:

"Total alkalinity" is a measurement of the total amount of alkaline chemicals in the water, and control pH to a great degree. (It is not the same as pH which refers merely to the relative alkalinity/ acidity balance.) Your pool water's total alkalinity should be 100 - 140 ppm to permit easier pH control.

A total alkalinity test is simple to perform with a reliable test kit. You will need to test about once a week and make proper adjustments until alkalinity is in the proper range. Then, test only once every month or so to be sure it is being maintained. See your local pool dealer for help in properly balancing the water chemistry.

Table 1. **pH Chart**

| Strongly Acid |   |   |   |   | Neutral |   |   |   |   | Strongly Alkaline |    |    |    |    |
|---------------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|-------------------|----|----|----|----|
| 0             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5       | 6 | 7 | 8 | 9 | 10                | 11 | 12 | 13 | 14 |

Table 2. **pH Control Chart**

|                                    |          |       |          |          |     |     |     |     |
|------------------------------------|----------|-------|----------|----------|-----|-----|-----|-----|
| 6.8                                | 7.0      | 7.2   | 7.4      | 7.6      | 7.8 | 8.0 | 8.2 | 8.4 |
| Add Soda Ash or Sodium Bicarbonate | Marginal | Ideal | Marginal | Add Acid |     |     |     |     |

## CAUTION

**Do not test for pH when the chlorine residual is 3.0 ppm or higher, or bromine residual is 6.0 ppm or higher. See your local pool supply store for help in properly balancing your water chemistry.**

# Installation Instructions

## SPECIFICATIONS

**IMPORTANT NOTICE:** These installation instructions are designed for the use of qualified personnel only, trained especially for installation of this type of heating equipment and related components. Some states require installation and repair by licensed personnel. If this applies in your state, be sure your contractor bears the appropriate license.

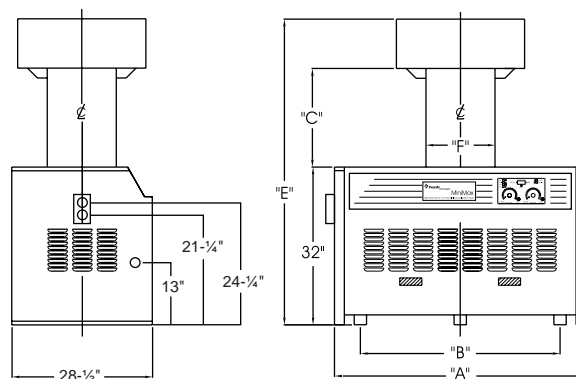
The heater must be installed on a level surface consisting entirely of, or a combination of, noncombustible materials such as steel, iron, brick, tile, concrete, slate, or plaster. Do not install on carpeting. The heater must be installed to keep specific clearances on all sides for service and inspection; see Table 3.

All models can be used for indoor or outdoor installation and are interchangeable by simply changing the indoor draft hood with an outdoor vent cap. Instructions for mounting and sizing the vent cap and indoor draft hood are included in the venting section.

The following minimum clearances must be provided from combustible materials.

|                       |                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------|
| Water Connection Side | 16"                                              |
| Opposite Side         | 6"                                               |
| Top                   | 36"                                              |
| Vent                  | 6"                                               |
| Back                  | 16"                                              |
| Front                 | 24" for removal and service of pool heater parts |

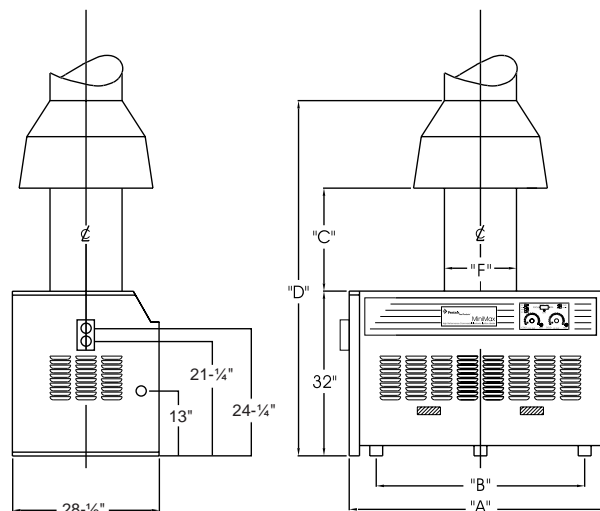
Table 3.



Outdoor Installation

| Model | "A" Dim | "B" Dim | "C" Dim | "D" Dim | "E" Dim | "F" Dim |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 900   | 51"     | 40"     | 18"     | 67"     | 60"     | 14"     |
| 750   | 44"     | 33"     | 18"     | 65"     | 58"     | 12"     |
| 525   | 33.50"  | 25"     | 18"     | 63"     | 56.50"  | 10"     |

Table 4.



Indoor Installation

## VENTILATION

The installation of venting system should conform with the latest edition of ANSI Z223.1, the National Fuel Gas Code, and/or in Canada, CAN/CGA-B149.1 or .2 or applicable provision of the local codes.

### INDOOR INSTALLATION

The pool heater is supplied with a draft hood. All products of combustion and vent gases must be completely removed to the outside atmosphere through a vent pipe which is connected to the draft hood. A vent pipe extension of the same size must be connected to the draft hood and extended at least 2 feet higher than highest point of the roof within a 10 foot horizontal radius, and at least 3 feet higher than the point at which it passes through the roof, or as permitted by local code; see Figure 11. The vent should terminate with an approved vent cap (weather cap) for protection against rain or blockage by snow. Double-wall vent pipe and an approved roof jack shall be employed through the roof penetration. The use of double-walled type B vent pipe is recommended.

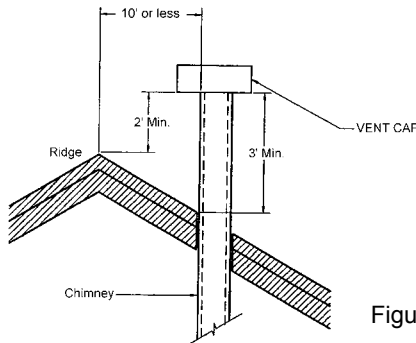


Figure 11.

The draft hood must be installed so as to be in the same atmospheric pressure zone as the combustion air inlet to the pool heater. The certified (factory) draft hood **must not** be modified in any way and must be employed in every indoor installation.

The heater must be located as close as practical to a chimney or gas vent. The heater should be installed at least 5 feet away from the pool or spa.

The heater must be placed in a suitable room on a non-combustible floor and in an area where leakage from heat exchanger or water connections will not result in damage to the area adjacent to the heater or the structure. When such locations cannot be avoided, it is recommended that a suitable drain pan

with adequate drainage, be installed under the heater. The pan must not restrict air flow. Installations in basements, garages, or underground structures where flammable liquids may be stored must have the heater elevated 18 inches from the floor using a noncombustible base.

#### NOTE

The heater requires **two uninterrupted air supply openings**; one for ventilation and one to supply air for proper gas combustion; see Figure 12.

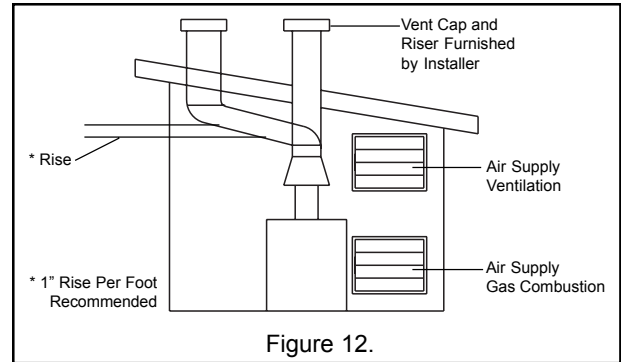


Figure 12.

Minimum requirements for free air supply openings: one 12 inches from the ceiling for ventilation and one 12 inches from the floor for combustion air as outlined in the National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1, or Local Building Codes.

### CAUTION

Chemicals should not be stored near the heater installation. Combustion air can be contaminated by corrosive chemical fumes which can void the warranty.

#### NOTE

The heater requires **two uninterrupted air supply openings**; one for ventilation and one to supply air for proper gas combustion. The air supply openings should be sized according to Table 5.

*Air supply requirements below apply to all MiniMax heaters, including PowerMax versions.*

| Air Opening Requirements<br>{Net Free UNOBSTRUCTED Opening} |                       |                    |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|
| Model                                                       | Air For<br>Combustion | Air<br>Ventilation |
| 525                                                         | 288 sq. in.           | 288 sq. in.        |
| 750                                                         | 432 sq. in.           | 432 sq. in.        |
| 900                                                         | 576 sq. in.           | 576 sq. in.        |

Table 5.

## INDOOR DRAFT HOOD

Install the draft hood over the flue collar as shown in Figure 13. Secure with the screws provided in the envelope.

| Model | Product # | Vent Dia. |
|-------|-----------|-----------|
| 525   | 460355    | 10 in.    |
| 750   | 460320    | 12 in.    |
| 900   | 460321    | 14 in.    |

Table 6.

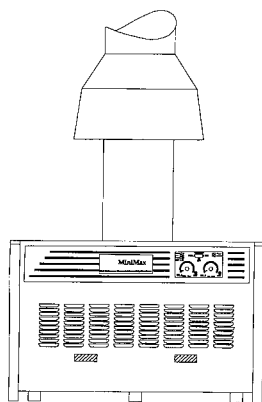


Figure 13.

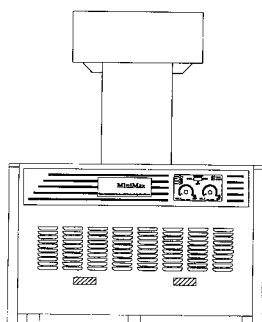


Figure 14.

Avoid the use of horizontal runs and elbows if at all possible. If horizontal runs are necessary, they should be supported (approximately every 4 feet) to prevent sagging. Horizontal runs must be installed without any dips or sags and should slope upward at a minimum of 1/4 inch per foot. The termination vent pipe should extend at least 3 feet above the highest point where it passes through a roof of a building and at least 2 feet higher than any portion of a building within a horizontal distance of 10 feet.

## OUTDOOR INSTALLATION

This heater is certified by International Approval Services (AGA & CSA) for outdoor installation. If the heater is installed in very cold areas, proper precautions are needed for freeze protection. The heater must be placed in a suitable area on a level, noncombustible surface. Do not install heater under an overhang with clearances less than 3 feet from top of the heater. The area under an overhang must be open on three sides.

### IMPORTANT!

**In an outdoor installation it is important to protect your heater from water damage. Ensure water is diverted from overhanging eaves with a proper gutter/drainage system. The heater must be set on a level foundation for proper rain drainage.**

Maintain minimum clearances as indicated below. Install a minimum of 5 feet below, and 4 feet horizontally from any opening to a building.

The heater should not be installed closer than 6 inches to any fences, walls or shrubs at any side or back, nor closer than 16 inches at the plumbing side. A minimum clearance of 24 inches must be maintained at front of heater.

## OUTDOOR STACK

### OUTDOOR VENT CAP

| Model | Product # | Vent Dia. |
|-------|-----------|-----------|
| 525   | 460354    | 10 in.    |
| 750   | 460318    | 12 in.    |
| 900   | 460319    | 14 in.    |

Table 7.

## INSTALLATION

Install the outdoor vent stack over the flue collar and secure with screws provided in the envelope as shown in Figure 14.



## **GAS CONNECTIONS**

### **GAS LINE INSTALLATIONS**

Before installing the gas line, be sure to check which gas the heater has been designed to burn. This is important because different types of gas require different gas pipe sizes. The rating plate on the heater will indicate which gas the heater is designed to burn. Table 9, shows which size pipe is required for the distance from gas meter to the heater. The table is for natural gas at a specific gravity of .65 and propane at specific gravity of 1.5.

When sizing gas lines, calculate three (3) additional feet of straight pipe for every elbow used.

When installing the gas line, avoid getting dirt, grease or other foreign material in the pipe as this may cause damage to the gas valve, which may result in heater failure.

The gas meter should be checked to make sure that it will supply enough gas to the heater and any other heaters that may be used on the same meter.

The gas line from the meter will usually be of a larger size than the gas valve supplied with the heater. Therefore a reduction of the connecting gas pipe will be necessary. Make this reduction as close to the heater as possible.

The heater and any other gas appliances must be disconnected from the gas supply piping system during any pressure testing on that system, (greater than ½ PSIG).

The heater and its gas connection must be leak tested before placing the heater in operation. **Do not use flame to test the gas line.** Use soapy water or another nonflammable method.

**A manual main shut-off valve must be installed externally to the heater.**

### **⚠ WARNING**

Do not install the gas line union inside the heater cabinet. A manual gas cock should be installed in the gas line as close to the heater as possible. This will void your warranty.

### **⚠ CAUTION**

The use of Flexible Connectors (FLEX) is NOT recommended as they cause high gas pressure drops.

### **REGULATED MANIFOLD PRESSURE TEST**

1. Attach the manometer to the heater jacket.
2. Shut off the main gas valve.
3. Remove 1/8 in. NPT plug on the outlet side of the valve and screw in the fitting from the manometer kit.
4. Connect the manometer hose to the fitting.
5. Fire the heater.
6. The manometer must read 4 in. WC for natural gas, 11 in. WC for propane gas, **while** the heater is operating.
7. For adjustment, remove the Regulator Adjustment Cap and using a screwdriver turn the screw clockwise to increase - counterclockwise to decrease gas pressure.

### **MINIMAX GAS PRESSURE REQUIREMENTS\***

|                                                                                                                      | <b>Natural</b> | <b>Propane</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Maximum inlet gas pressure                                                                                           | 10 in. WC      | 14 in. WC      |
| Minimum inlet gas pressure                                                                                           | 7 in. WC       | 12 in. WC      |
| Normal manifold pressure                                                                                             | 4 in. WC       | 11 in. WC      |
| <b>*All Readings are taken with heater fired. Any adjustments made with heater off will give incorrect readings.</b> |                |                |

### **PIPE SIZED FOR LENGTH OF RUN IN EQUIVALENT FEET**

| Model | 3/4 in. |    | 1 in. |    | 1 ¼ in. |     | 1 ½ in. |     | 2 in. |     | 2 ½ in. |    |
|-------|---------|----|-------|----|---------|-----|---------|-----|-------|-----|---------|----|
|       | Nat     | LP | Nat   | LP | Nat     | LP  | Nat     | LP  | Nat   | LP  | Nat     | LP |
| 525   | -       | 10 | 15    | 35 | 65      | 150 | 130     | 360 | 500   | -   | -       | -  |
| 750   | -       | -  | -     | 20 | 35      | 80  | 75      | 180 | 260   | 600 | -       | -  |
| 900   | -       | -  | -     | 15 | 20      | 45  | 45      | 10  | 150   | 360 | 400     | -  |

Table 8.

## WATER CONNECTIONS

### VALVES

When any equipment is located below the surface of the pool or spa, valves should be placed in the circulation piping system to isolate the equipment from the pool or spa.

Check valves are recommended to prevent back siphon.

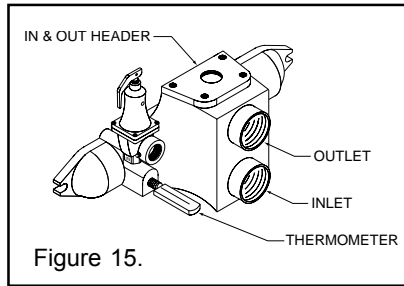


Figure 15.

### CAUTION

**Exercise care when installing chemical feeders so as to not allow back siphoning of chemicals into the heater, filters or pump.**

### WATER SUPPLY CONNECTIONS

The MiniMax pool and spa heaters require a constant flow of filtered water with a positive pressure therefore it is mandatory that the heater is always plumbed downstream from the pump and filter.

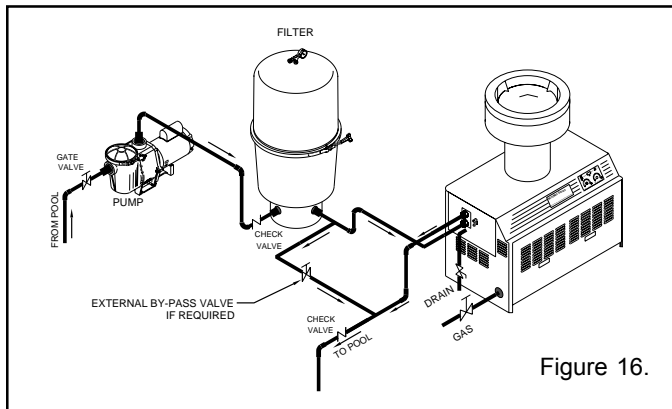


Figure 16.

The MiniMax Commercial series Pool and Spa heaters are equipped with a 2 in. F.I.P. connections. When installing the water connections, a minimum of three feet (3') of copper piping must be installed on the inlet and outlet of the heater. Do not operate the heater unless water in pool or spa is at proper level.

### INSTALLATION & OPERATION OF EXTERNAL BY-PASS VALVE

All commercial MiniMax pool heaters have an automatic mechanical internal by-pass valve that allows the heater to handle a maximum flow of 120 GPM. If the hydraulics of the system is exceeding the 120 GPM, an external manual by-pass "MUST" be installed as shown in Figure 16, and a thermometer "MUST" be installed in the threaded opening located below the Pressure Relief valve on the header as shown in Figure 15.

### THE FOLLOWING PROCEDURE WILL ASSIST YOU IN ADJUSTING AND SETTING OF THE MANUAL BY-PASS VALVE

1. Turn the heater off and close the external by-pass valve completely.
2. Start the filtration system.
3. Allowing the system to run for at least 4 minutes, record the temperature reading on the thermometer, (this is the actual temperature of the pool or spa).
4. Turn the heater on and note the temperature, this is your starting temperature.
5. Gradually open the manual by-pass valve until the difference between the actual pool or spa temperature, "this was your first temperature reading", and temperature shown on the thermometer with the heater operating is equal to a 20 to 25 degree F. rise.
6. Once the manual by-pass is set to give you the proper degree of rise, 20 to 25 degree's, remove the handle from the manual by-pass valve, this will avoid tempering.

| FLOW REQUIREMENTS |         |         |
|-------------------|---------|---------|
| Model             | Minimum | Maximum |
| 525               | 35      | 120     |
| 750               | 40      | 120     |
| 900               | 45      | 120     |

### BELOW POOL INSTALLATION

If the heater is below water level, the pressure switch must be adjusted. This adjustment must be done by a qualified service technician. See the following CAUTION.

### CAUTION

#### BELOW OR ABOVE POOL INSTALLATION

The water pressure switch is set in the factory at 1½ PSI. This setting is for a heater installed at pool level or within 3' above or 3' below. If the heater is to be installed more that 3' above or 3' below, the water pressure switch must be adjusted by a qualified service technician.

#### FLOW SWITCH

If the heater is installed more the 6' above the pool or more than 10' below the pool level, you will be beyond the limits of the pressure switch and a flow switch must be installed. Locate and install the flow switch externally on the outlet piping from the heater, as close as possible to the heater. Connect the flow switch wires in place of the water pressure switch wires.

# **ELECTRICAL**

## **TRANSFORMER WIRING INSTRUCTIONS**

### *Electrical Rating*

50/60 Hz - 115 V.A.C. or 208 V.A.C. or 240 V.A.C.

### **NOTE**

If any of the original wiring supplied with this heater must be replaced, installer must supply (No. 18 awg 105° C. U.L. approved AWM low energy stranded) copper wire or it's equivalent.

**In Canada:** wires must be CSA approved.

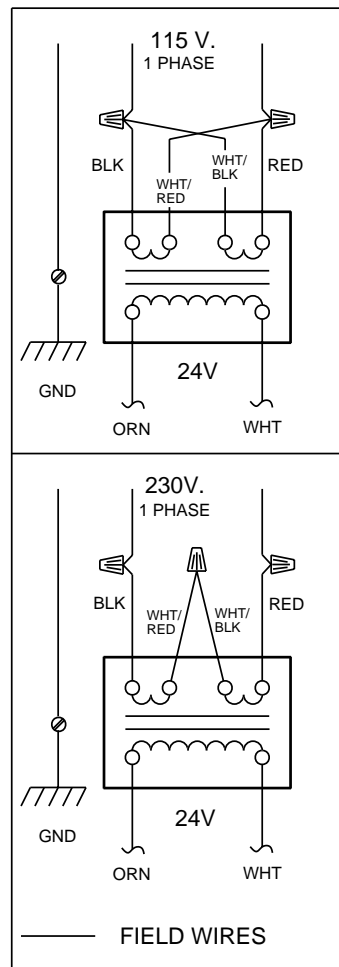
## **⚠ WARNING**

The heater must be electrically grounded and bonded in accordance with local codes or, in the absence of local codes, with the latest National Electrical Codes NFPA No. 70.

**In Canada:** CSA standard C22.1 Canada Electrical Code Part 1 and/or local codes.

Always use crimp type connectors when connecting two wires.

This heater is equipped with a reversible junction box to allow line voltage to be wired from either side.



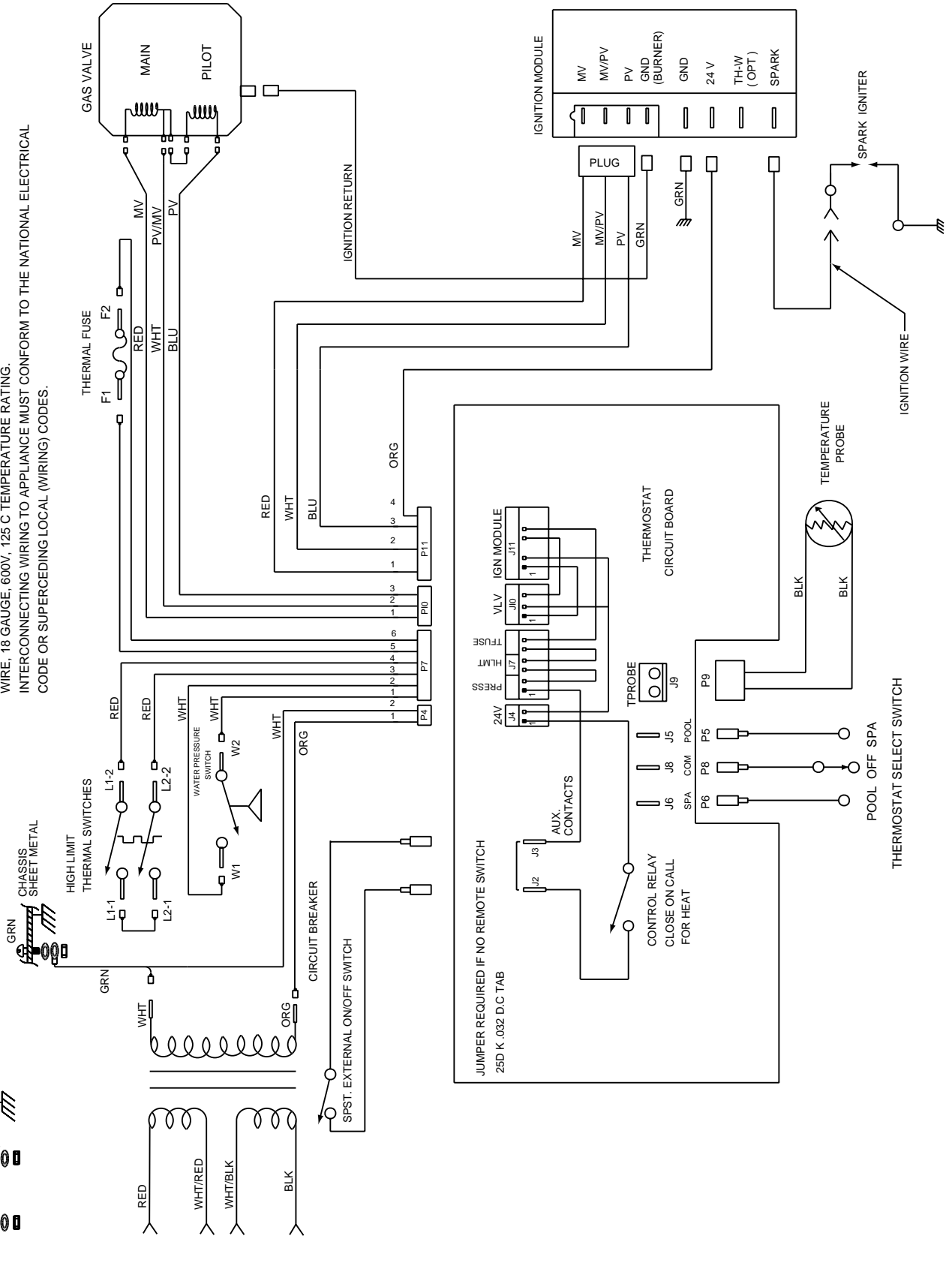
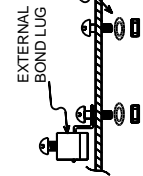
**IMPORTANT  
PRIMARY WIRING HOOK-UP  
INSTRUCTION**

Figure 17.

# MINIMAX COMMERCIAL 525 & 750 WIRING DIAGRAM

**MiniMax Commercial 525 & 750 WIRING DIAGRAM**  
 IF ORIGINAL FACTORY WIRING MUST BE REPLACED, INSTALLER MUST SUPPLY UL OR CSA (IF CANADA) APPROVED WIRE, 18 GAUGE, 600V, 105 C TEMPERATURE RATING. THERMAL FUSE WIRING MUST BE REPLACED WITH UL OR CSA (IF CANADA) APPROVED WIRE, 18 GAUGE, 600V, 125 C TEMPERATURE RATING.  
 INTERCONNECTING WIRING TO APPLIANCE MUST CONFORM TO THE NATIONAL ELECTRICAL CODE OR SUPERCEDING LOCAL (WIRING) CODES.

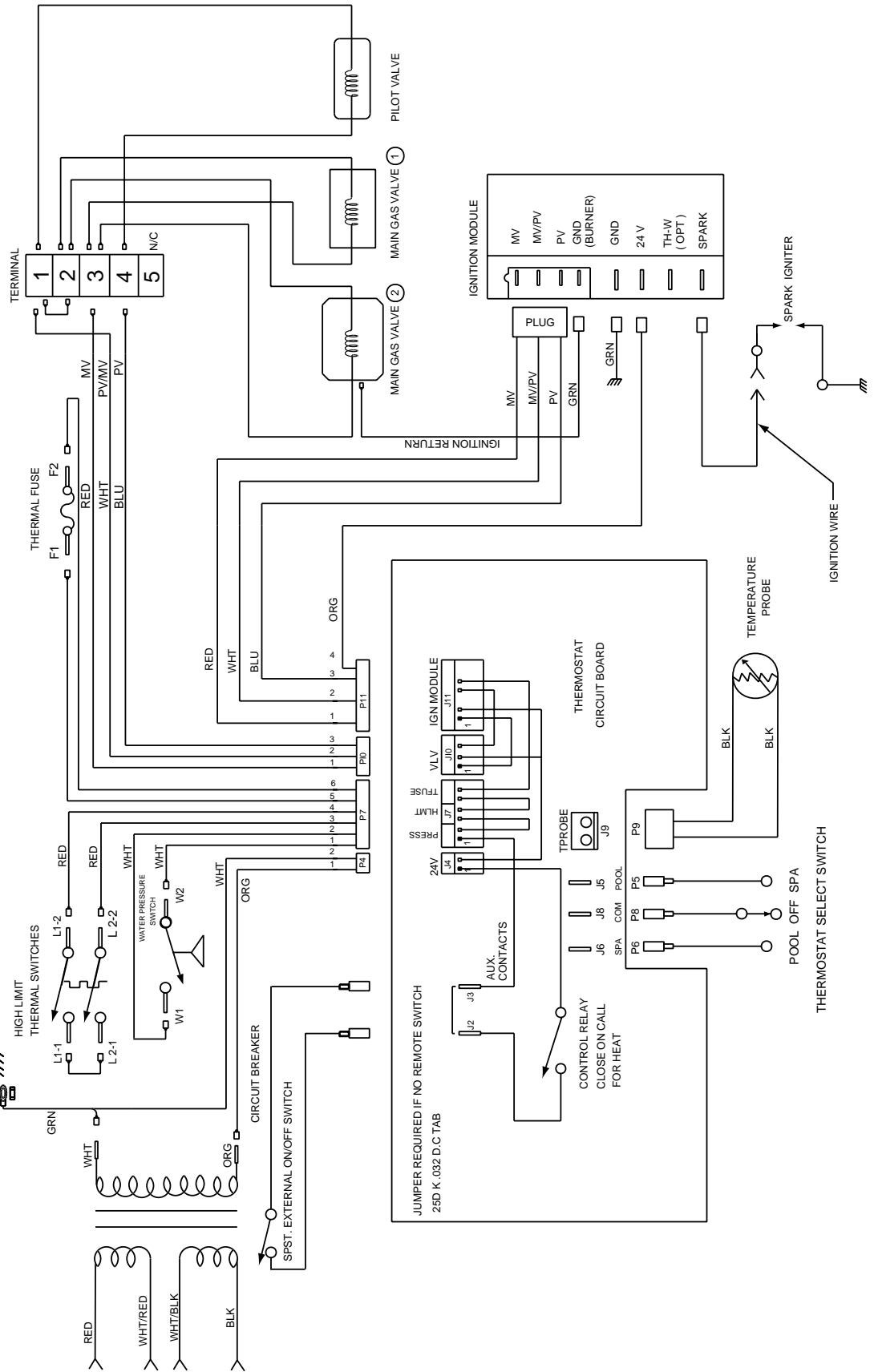
TERMINATE SUPPLY SAFETY GROUND WIRE (GREEN) HERE  
 GROUND SCREW WITH PAINT CUTTING WASHER  
 CHASSIS SHEET METAL



# MINIMAX COMMERCIAL 900 WIRING DIAGRAM

## MiniMax Commercial 900 WIRING DIAGRAM

IF ORIGINAL FACTORY WIRING MUST BE REPLACED, INSTALLER MUST SUPPLY UL OR CSA (IF CANADA) APPROVED WIRE, 18 GAUGE, 600V, 105 C TEMPERATURE RATING. THERMAL FUSE WIRING MUST BE REPLACED WITH UL OR CSA (IF CANADA) APPROVED WIRE, 18 GAUGE, 600V, 125 C TEMPERATURE RATING. INTERCONNECTING WIRING TO APPLIANCE MUST CONFORM TO THE NATIONAL ELECTRICAL CODE OR SUPERCEDING LOCAL (WIRING) CODES.



## TROUBLESHOOTING - GENERAL

| <i>Possible Cause</i>                                                             | <i>Remedy</i>                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Heater will not come on</b>                                                    |                                                                                                     |
| Automatic ignition system fails                                                   | Check if electrical connections are correct and securely fastened –<br>If YES, call service person. |
| Pump not running                                                                  | Place pump in operation                                                                             |
| Pump air locked                                                                   | Check for leaks                                                                                     |
| Filter dirty                                                                      | Clean filter                                                                                        |
| Pump strainer clogged                                                             | Clean strainer                                                                                      |
| Defective wiring or connection                                                    | Repair or replace wires                                                                             |
| Defective pressure switch                                                         | Replace Switch                                                                                      |
| Defective gas controls                                                            | Call service person                                                                                 |
| On-Off switch in "OFF" position                                                   | Turn switch to "ON"                                                                                 |
| <b>Heater Short Cycling (Rapid On and Off Operation)</b>                          |                                                                                                     |
| Insufficient water flow                                                           | Clean filter and pump strainer                                                                      |
| Defective wiring                                                                  | Repair or replace wiring                                                                            |
| Defective or stuck by-pass valve                                                  | Call service person                                                                                 |
| Defective hi-limit and/or thermostat                                              | Call service person                                                                                 |
| Manual By-Pass Valve not properly set                                             | Adjust By-Pass Valve, see page 18                                                                   |
| <b>Heater Makes Knocking Noises,<br/>Make sure all valves on systems are open</b> |                                                                                                     |
| Heater operating after pump has shut off                                          | Shut off gas supply and call service person                                                         |
| Heater exchanger scaled                                                           | Shut off gas supply and call service person                                                         |

# Parts List

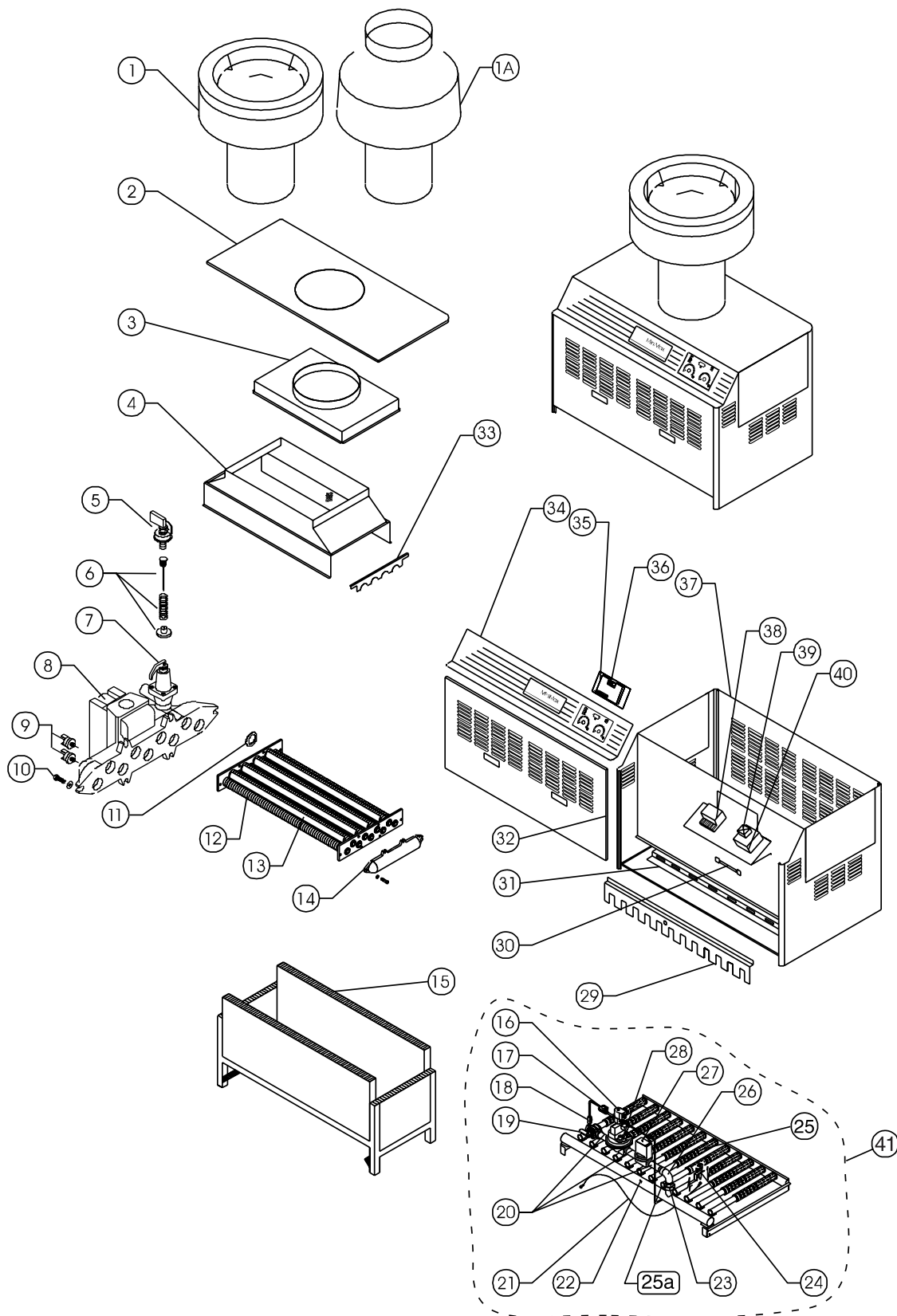
## MiniMax Commercial Heater Parts List

| Item | Description                  | 525    | 750    | 900    |
|------|------------------------------|--------|--------|--------|
| 1    | Outdoor Vent Cap Kit         | 460226 | 460318 | 460319 |
| 1A   | Indoor Draft Hood Kit        | 460321 | 460320 | 460234 |
| 2    | Top Cover                    | 470867 | 470868 | 470869 |
| 3    | Adaptor W/ Ring              | 470861 | 470804 | 470805 |
| 4    | Flue Collector               | 470702 | 470703 | 470704 |
| 5    | Pressure Switch              | 470190 | 470190 | 470190 |
| 6    | Flow Valve Assembly          | 470747 | 471114 | 471115 |
| 7    | Pressure Relief Valve        | 470768 | 470768 | 470768 |
| 8    | Main Header                  | 470882 | 470882 | 470882 |
| 9    | Hi-Limit Switch              | 471175 | 471175 | 471175 |
| 10   | Bolts                        | 470966 | 470966 | 470966 |
| 11   | Rubber Seal                  | 470742 | 470742 | 470742 |
| 12   | Heat Exchange Assembly       | N/A    | N/A    | N/A    |
| 12   | Heat Exchanger w/o Heads     | N/A    | N/A    | N/A    |
| 13   | Baffle                       | 470645 | 470646 | 470647 |
| 14   | Return Header                | 470745 | 470745 | 470745 |
| 15   | Combustion Chamber           | N/A    | N/A    | N/A    |
| 16   | Pilot Valve                  | N/A    | N/A    | 470770 |
| 17   | Pilot Regulator Nat.         | N/A    | N/A    | 470771 |
|      | Pilot Regulator Pro.         | N/A    | N/A    | 470898 |
| 18   | Pilot Manual Valve           | N/A    | N/A    | 470772 |
| 19   | Main Shut-off Valve          | 470773 | 470773 | 470773 |
| 20   | Black Steel Pipe             | 471112 | 470986 | 470986 |
| 21   | Hi-Tension Ignition Wire     | N/A    | N/A    | N/A    |
| 22   | Manifold                     | 470652 | 470653 | 470654 |
| 23   | Union 1.5 in. Galv. Black    | 470982 | 470982 | 470982 |
| 24   | Pilot Q3451B1178 Nat.        | 471204 | 471204 | 471204 |
|      | Pilot Q3451B1236 Pro.        | 471205 | 471205 | 471205 |
| 25   | Burner                       | N/A    | N/A    | N/A    |
| 25a  | Burner w/Pilot Bracket       | 471545 | 471545 | 471545 |
| 26   | Elbow 1 in. X 1.5 in.        | 470981 | 470981 | 470981 |
| 27   | Gas Valve Diaphragm 900 Nat. | N/A    | N/A    | 470687 |
|      | Gas Valve Diaphragm 900 Pro. | N/A    | N/A    | 471160 |
| 28   | Gas Valve Solenoid 900       | N/A    | N/A    | 470688 |
|      | Gas Valve 525/750 Nat.       | 470891 | 470891 | N/A    |
|      | Gas Valve 525/750 Pro.       | 470892 | 470892 | N/A    |
| 29   | Retainer Shield              | 470792 | 470793 | 470794 |
| 30   | Thermal Cut-off              | 075173 | 075173 | 075173 |
| 31   | Base Heat Shield             | 470722 | 470723 | 470724 |
| 32   | Door                         | 470699 | 470700 | 470701 |
| 33   | Baffle Hold Down             | 470799 | 470799 | 470799 |
| 34   | Control Panel                | 470753 | 470754 | 470755 |
| 35   | Thermostat Board             | 470179 | 470179 | 470179 |
| 36   | Rocker Switch                | 470186 | 470186 | 470186 |
| 37   | Jacket Assembly              | N/A    | N/A    | N/A    |
| 38   | Module IID S8600F Nat.       | 073584 | 073584 | 073584 |
|      | Module IID S8600H Pro.       | 073585 | 073585 | 073585 |
| 39   | Transformer                  | 471571 | 471571 | 471571 |
| 40   | J-Box                        | 471426 | 471426 | 471426 |
| 41   | Burner Tray Assembly Nat.    | 470648 | 470649 | 470650 |
|      | Burner Tray Assembly Pro.    | 470668 | 470669 | 470670 |

- ①** 7 req. for model 525  
**②** 10 req. for model 750  
**③** 12 req. for model 900

# Exploded View

## MiniMax Commercial Heater





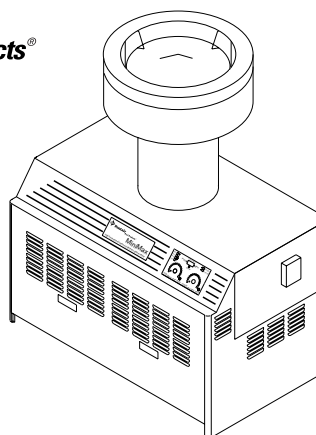
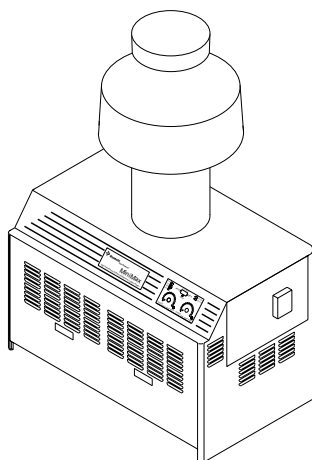
# MiniMax<sup>®</sup> Commercial Series with CSD-1 Controls

## POOL & SPA HEATER

### OPERATION & INSTALLATION MANUAL

**IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS**  
**READ AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS**  
**SAVE THESE INSTRUCTIONS**

(ADDENDA)



U.S. Patent Numbers  
6,295,980  
5,318,007 - 5,228,618  
5,201,307 - 4,595,825

To  
Consumer  
Retain For  
Future  
Reference

**INSTALLER: AFFIX THESE INSTRUCTIONS  
TO OR ADJACENT TO POOL & SPA HEATER**



*Pentair Water Pool and Spa, Inc.*  
1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (919) 566-8000  
10951 West Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (805) 553-5000

# Introduction

## MINIMAX<sup>®</sup> COMMERCIAL SERIES WITH CSD-1 CONTROLS

Read these instructions carefully before putting the heater into operation. The installation must conform with local codes or in the absence of local codes, with the latest National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1, and the latest edition of the National Electrical Code, NFPA 70.

Installation in Canada is to be made in accordance with the latest CAN/CSA-B149.1 AND CSA C22.1 Canadian Electric Code, part 1.

The MiniMax Commercial CSD-1 pool heaters are design certified by CSA (Canadian Standard Association) as complying with the latest edition of ANSI (American National Standard Institute) Z21.56.CSA 4.7-M98 in the USA and Canada for both indoor and out installations.

The Pentair Water Pool and Spa MiniMax Commercial CSD-1 Control System Pool Heater's construction is the same as our regular MiniMax<sup>®</sup> Commercial Pool Heater with some modification's so as to comply with the requirements of CSD-1.

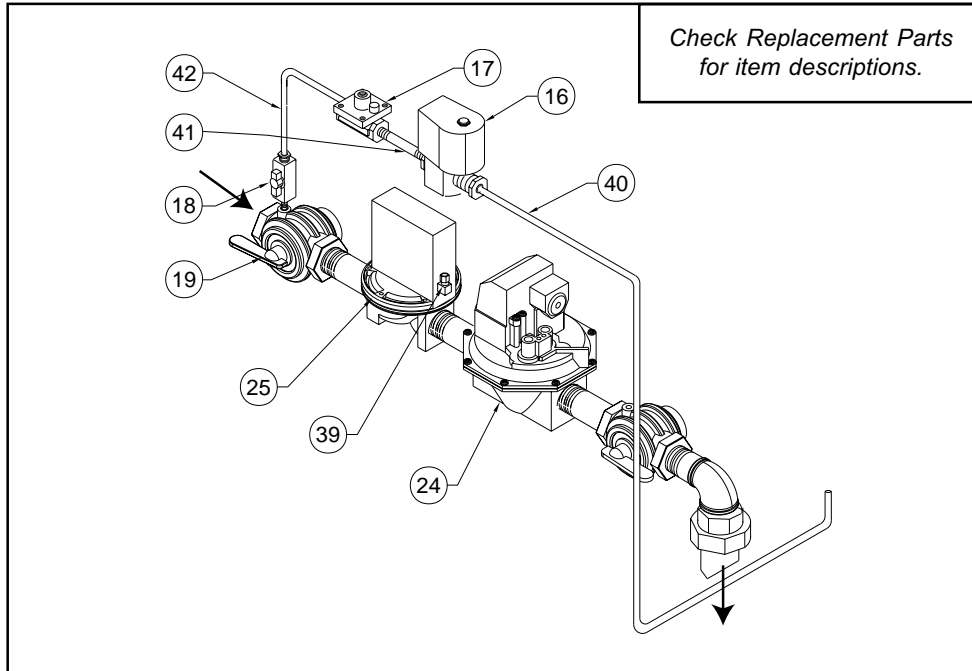
### **WARNING**

**OPERATING THIS HEATER CONTINUOUSLY AT WATER TEMPERATURE BELOW 68° F. WILL CAUSE HARMFUL CONDENSATION AND WILL DESTROY THE HEATER AND WILL VOID THE WARRANTY.**

## THE CSD-1 MODIFICATIONS ARE AS FOLLOWS:

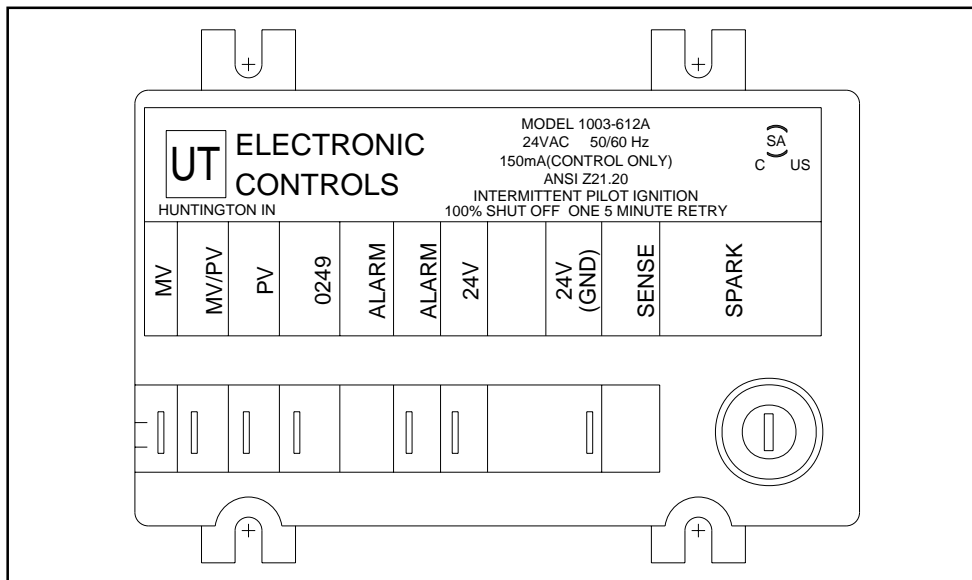
### GAS TRAIN

The gas train is the same for all three models 525, 750 and 900.



### ELECTRONIC IGNITION MODULE

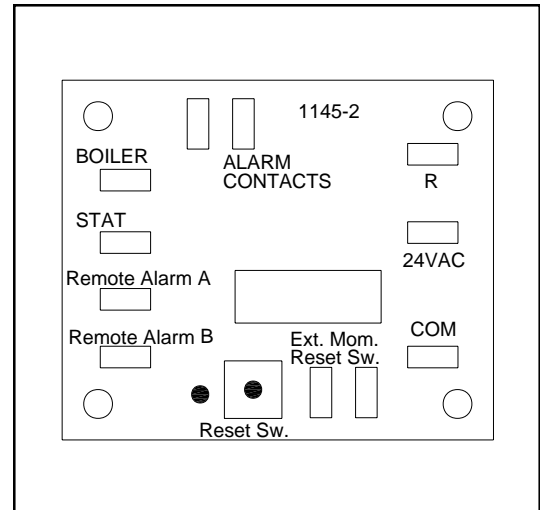
The electronic ignition module provides pilot and main gas valve control, pilot burner ignition, and flame monitoring for the pool heater. The ignition module monitors and controls the function for the pilot gas valve, main gas valve, and flame status. The ignition module will remain in steady state heating mode until the thermostat opens the water temperature set point, or the flame being lost. If the call for heat is lost, power is removed from the control, de-energizing the pilot gas valve and main gas valve.



(continued on next page)

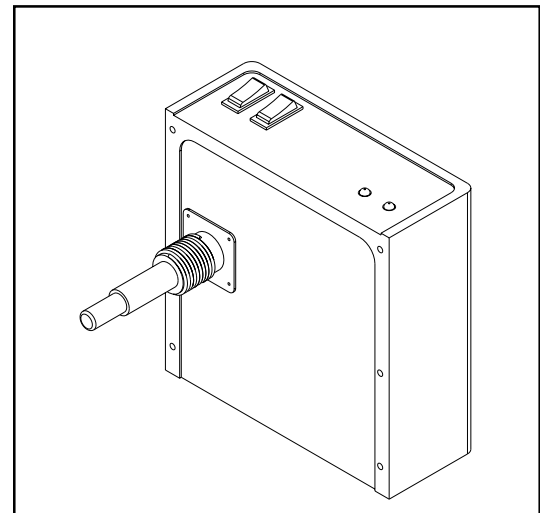
### LOCKOUT CONTROL

The lockout control provides continuity for a 24vac pool heater control circuit. A contact closure provided by the heater system ignition controls operates a latching relay removing continuity from the heater control circuit. Continuity will remain removed until a manual reset button on the control board is operated. A board mounted LED indicates the control status. The Lockout State will be retained through power outage.



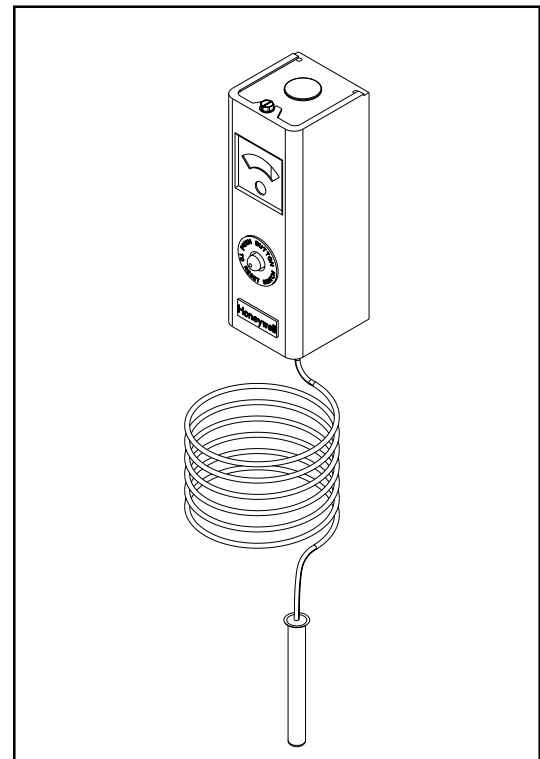
### LOW WATER CUT OFF

The low water cut off automatically shuts down burner system whenever water level drops below probe. Minimum clearance from probe to any surface within the heater or tee is 1/4 in.



### HI LIMIT CONTROL

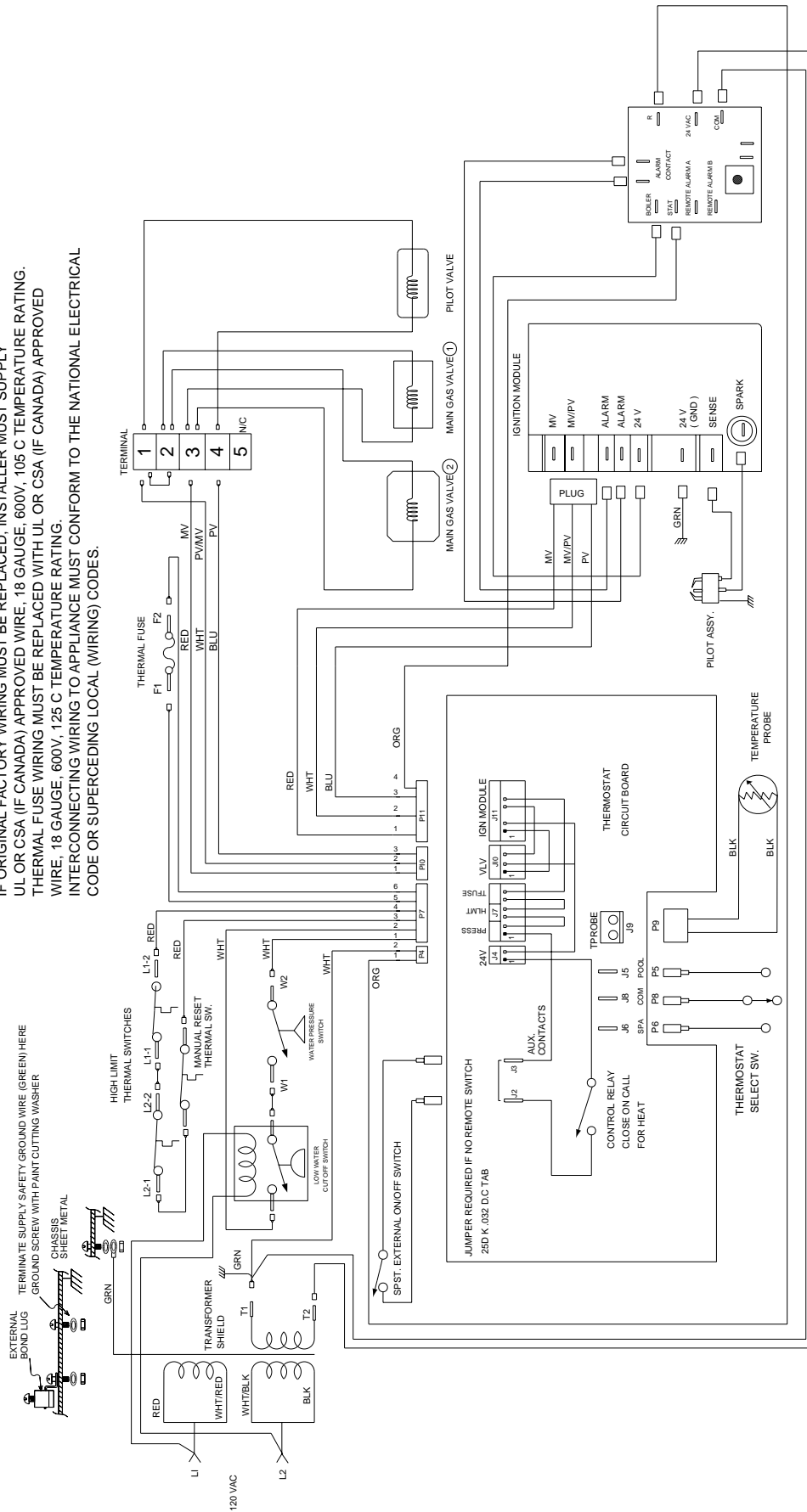
The pool heater is equipped with a manual reset High Limit, push the reset button and set the High Limit to 40° F. above the desired operating temperature. Maximum temperature setting is 160° F.



# MINIMAX CSD-1 CONTROLS COMMERCIAL WIRING DIAGRAM

## MiniMax CSD-1 Controls Commercial Wiring Diagram

IF ORIGINAL FACTORY WIRING MUST BE REPLACED, INSTALLER MUST SUPPLY UL OR CSA (IF CANADA) APPROVED WIRE, 18 GAUGE, 600V, 105 C TEMPERATURE RATING. THERMAL FUSE WIRING MUST BE REPLACED WITH UL OR CSA (IF CANADA) APPROVED WIRE, 18 GAUGE, 600V, 125 C TEMPERATURE RATING. INTERCONNECTING WIRING TO APPLIANCE MUST CONFORM TO THE NATIONAL ELECTRICAL CODE OR SUPERCEDING LOCAL (WIRING) CODES.



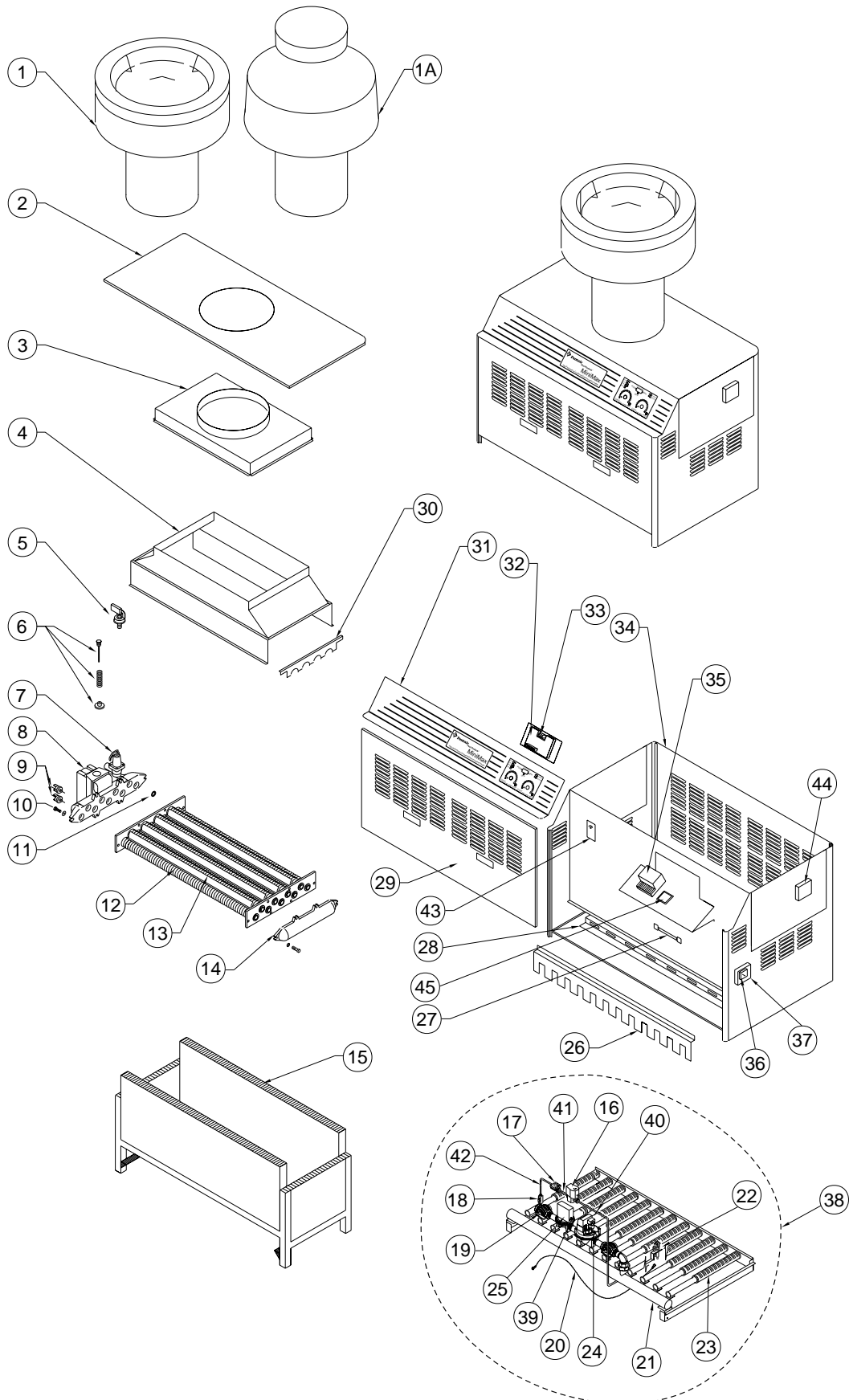
**Parts List****MiniMax CSD-1 Controls Commercial Heater Parts List**

| Item | Description                 | 525      | 750      | 900      |
|------|-----------------------------|----------|----------|----------|
| 1    | Outdoor Vent Cap Kit        | 460226   | 460318   | 460319   |
| 1A   | Indoor Draft Hood Kit       | 460321   | 460320   | 460234   |
| 2    | Top Cover                   | 470867   | 470868   | 470869   |
| 3    | Adaptor W/ Ring             | 470861   | 470804   | 470805   |
| 4    | Flue Collector              | 470702   | 470703   | 470704   |
| 5    | Pressure Switch             | 470190   | 470190   | 470190   |
| 6    | Flow Valve Assembly         | 470747   | 471114   | 471115   |
| 7    | Pressure Relief Valve       | 470768   | 470768   | 470768   |
| 8    | Main Header                 | 470882   | 470882   | 470882   |
| 9    | Hi-Limit Switch             | 471175   | 471175   | 471175   |
| 10   | Bolts                       | 470966   | 470966   | 470966   |
| 11   | Rubber Seal                 | 470742   | 470742   | 470742   |
| 12   | Heat Exchange Assembly      | N/A      | N/A      | N/A      |
| 12   | Heat Exchanger w/o Heads    | N/A      | N/A      | N/A      |
| 13   | Baffle                      | 470645   | 470646   | 470647   |
| 14   | Return Header               | 470745   | 470745   | 470745   |
| 15   | Combustion Chamber          | N/A      | N/A      | N/A      |
| 16   | Pilot Valve                 | 470770   | 470770   | 470770   |
| 17   | Pilot Regulator Nat.        | 470771   | 470771   | 470771   |
|      | Pilot Regulator Pro.        | 470898   | 470898   | 470898   |
| 18   | Pilot Manual Valve          | 470772   | 470772   | 470772   |
| 19   | Main Shut-off Valve         | 470773   | 470773   | 470773   |
| 20   | Hi-Tension Ignition Wire    | N/A      | N/A      | N/A      |
| 21   | Manifold                    | 470652   | 470653   | 470654   |
| 22   | Pilot Q3451B1178 Nat.       | 471204   | 471204   | 471204   |
|      | Pilot Q3451B1236 Pro.       | 471205   | 471205   | 471205   |
| 23   | Burner                      | 471537 ① | 471537 ② | 471537 ③ |
| 23a  | Burner w/Pilot Bracket      | 471545   | 471545   | 471545   |
| 24   | Gas Valve Diaphragm Nat.    | 470687   | 470687   | 470687   |
|      | Gas Valve Diaphragm Pro.    | 471160   | 471160   | 471160   |
| 25   | Gas Valve Solenoid          | 470688   | 470688   | 470688   |
| 26   | Retainer Shield             | 470792   | 470793   | 470794   |
| 27   | Thermal Cut-off             | 075173   | 075173   | 075173   |
| 28   | Base Heat Shield            | 470722   | 470723   | 470724   |
| 29   | Door                        | 470699   | 470700   | 470701   |
| 30   | Baffle Hold Down            | 470799   | 470799   | 470799   |
| 31   | Control Panel               | 470753   | 470754   | 470755   |
| 32   | Thermostat Board            | 470179   | 470179   | 470179   |
| 33   | Rocker Switch               | 470186   | 470186   | 470186   |
| 34   | Jacket Assembly             | N/A      | N/A      | N/A      |
| 35   | Module IID S8600F Nat./Pro. | 472339   | 472339   | 472339   |
| 36   | Transformer                 | 471571   | 471571   | 471571   |
| 37   | J-Box                       | 471426   | 471426   | 471426   |
| 38   | Burner Tray Assembly Nat.   | 470648   | 470649   | 470650   |
|      | Burner Tray Assembly Pro.   | 470668   | 470669   | 470670   |
| 39   | Male Elbow                  | 472336   | 472336   | 472336   |
| 40   | Pilot Valve Aluminum Tube   | 472346   | 472346   | 472346   |
| 41   | Pilot Regulator Tube        | 472345   | 472345   | 472345   |
| 42   | Pilot Manual Valve Tube     | 472344   | 472344   | 472344   |
| 43   | High Limit Control          | 472334   | 472334   | 472334   |
| 44   | Low Water Cut-Off           | 472337   | 472337   | 472337   |
| 45   | Lock-Out Control            | 472338   | 472338   | 472338   |

- ① 7 req. for model 525  
 ② 10 req. for model 750  
 ③ 12 req. for model 900

# Exploded View

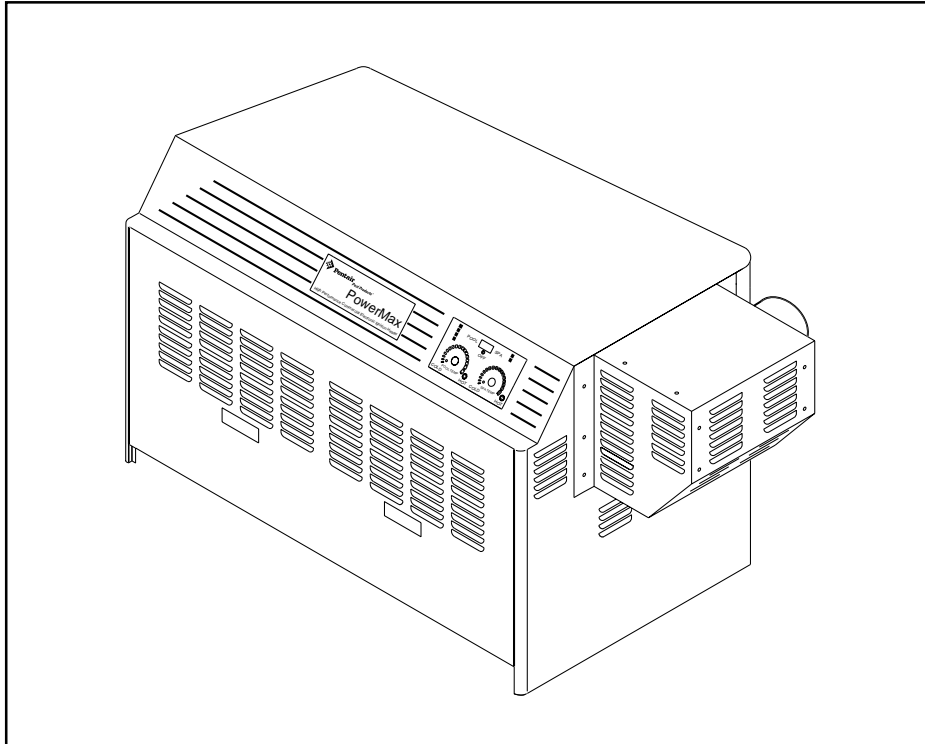
## MiniMax CSD-1 Controls Commercial Heater



# PowerMax™ Commercial Pool & Spa Heater

## OPERATION & INSTALLATION MANUAL

(ADDENDUM)



**INSTALLER: AFFIX THESE INSTRUCTIONS  
TO OR ADJACENT TO POOL & SPA HEATER**

member



*Pentair Water Pool and Spa, Inc.*

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (919) 566-8000

10951 West Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (805) 553-5000

 **Pentair** Pool Products®  
Because *reliability* matters most



# Introduction

## PowerMax™ Commercial Pool and Spa Heater

This manual provides information for the proper installation, operation and maintenance of the PowerMax Commercial pool and spa heater. Please read these installation and operation instructions thoroughly before attempting installation or operation of your pool and spa heater.

### GENERAL SPECIFICATION

...For the installer and operator of the PowerMax Commercial pool and spa heater. The manufacturer's warranty may be void if, for any reason, the heater is improperly installed and/or operated. Be sure to follow the instructions set forth in this manual.

#### **⚠ WARNING**

**OPERATING THIS HEATER CONTINUOUSLY AT WATER TEMPERATURE BELOW 68° F. WILL CAUSE HARMFUL CONDENSATION AND WILL DESTROY THE HEATER AND WILL VOID THE WARRANTY.**

The installation must conform with local codes or in the absence of local codes with the latest national fuel Gas Code, ANSI Z223.1.

Installation in Canada to be made in accordance with the latest CAN/CGA-B149.1 OR .2 and CSA C22.1 Canadian Electric Code part 1.

The MiniMax Commercial PowerMax pool heaters are design certified by CSA (Canadian Standard Association) as complying with the latest edition of ANSI (American National Standard Institute) Z21.56.CSA 4.7-M98 in the USA and Canada for both indoor and out installations.

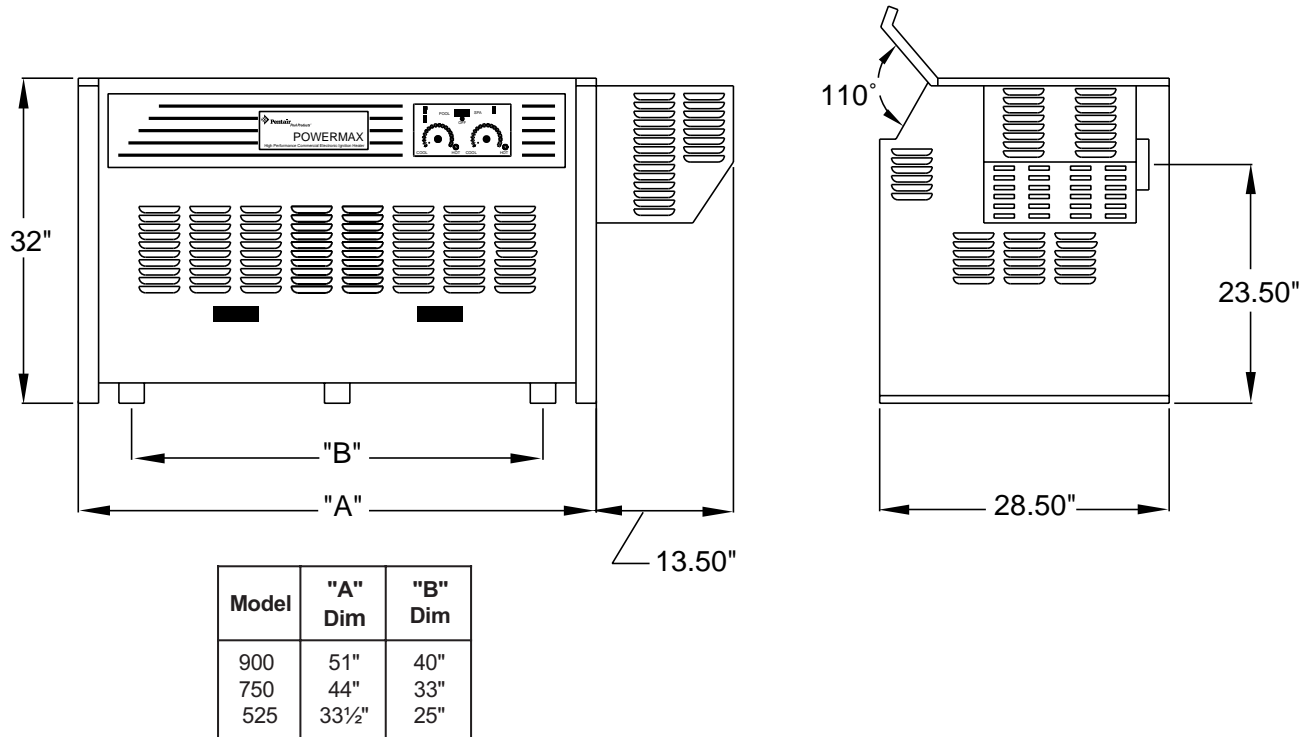
The PowerMax Commercial Induced Draft Pool and Spa Heater is a fan assisted balanced flue gas combination. The PowerMax Commercial is approved for Electronic Ignition Models 525 to 900, both indoor and outdoor installation using either natural gas or propane. The unit operates in both vertical and horizontal reduced vent pipe locations and for applications such as through the (side) wall venting.

| MODEL NO. | INPUT MBH | MINIMUM DISCHARGE DIA (Inches) |
|-----------|-----------|--------------------------------|
| 525       | 525       | 5                              |
| 750       | 750       | 6                              |
| 900       | 850       | 6                              |

Table 1p.

## SPECIFICATION AND DIMENSION

**IMPORTANT NOTICE:** Installation instructions are for the use of qualified personnel only, trained especially for installation of this type of heating equipment and related components. Some states require installation and repair by licensed personnel. (Refer to page A-9 for System Operation instructions.)



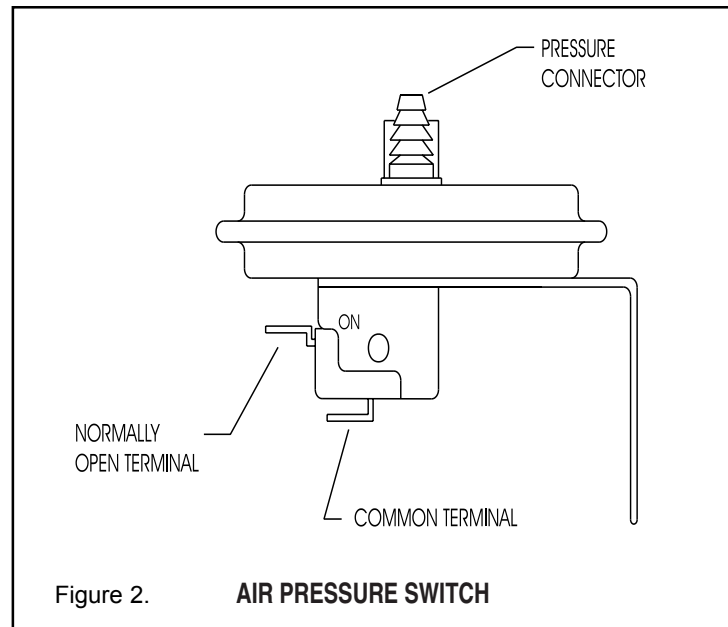
## DESCRIPTION OF SYSTEM OPERATION

### SYSTEM OPERATION:

1. Set the thermostat to the lowest setting.
2. Push the power switch off. The electric power supply requirement is: • 115 volts 60 Hz, 1 Ph, 1.5 Amp
3. Remove the door.
4. Push in the gas control knob slightly and turn clockwise ↻ to "OFF".
5. Wait (5) minutes to clear out any gas. If you then smell gas **STOP**. Follow the safety information. If you don't smell gas, got to the next step.
6. Turn the knob on the gas control counterclockwise ↻ to "ON".
7. Replace the door.
8. Make sure the pump is running and is primed.
9. Push the power switch on.
10. Set the thermostat to the desired setting.
  - a. Fan motor starts, draft proving switch closes.
  - b. Ignition module energized.
  - c. Check for spark at the gas pilot.
11. The pilot should spark and then ignite, then the main burners will ignite.
12. Heater will operate until the desired temperature is reached.

## PRESSURE SWITCH OPERATION

The air pressure switch is a safety device to insure that the blower is operating and has been designed to monitor the vacuum (negative) pressure within the fan housing. The air pressure switch is in the ignition module circuit and the ignition module does not operate unless the switch is closed.



## VENTING

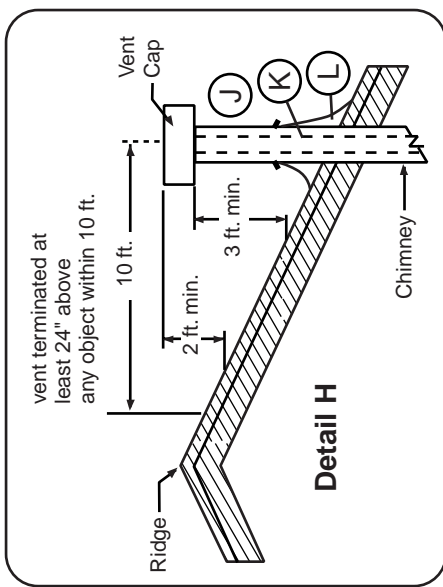
The vent pipe must be the same size or larger than what is indicated in Table 1p, page A-9. The Commercial PowerMax heaters are side discharged and are capable of a 360-degree discharge rotation and operate with a positive vent static pressure and with a vent gas temperature less than 400 F. The total length of the horizontal run must not exceed an equivalent of 35 feet for model 525, 30 feet for model 750, and 25 feet for model 900. For all cases, each 90-degree elbow reduces the maximum horizontal vent run by 5 feet and each 45-degree elbow in the vent run reduces the maximum vent run by 2 feet. The Commercial PowerMax induced-draft pool and spa heater uses positive pressure to push flue gases through the vent pipe to the outside. This requires a completely sealed vent system--single wall vent pipe with sealed-seams and joints may be used. ***Flue gases under positive pressure may escape into the dwelling with any cracks or loose joints in the vent pipe, or improper vent installation.*** It is recommended that vent runs over 18 feet be insulated to reduce condensation related problems and/or the use of a condensate trap in the vent run close to the heater may be necessary in certain installation such as cold climates. The Commercial PowerMax is suitable for through-the-wall venting. (Refer to page A-13).

Recommended sources for Side-wall vent hood terminals include: The Field Controls Co. {2308 Airport Road, Kingston, NC 28501, (800) 742-8368} and Tjernlund Products Inc. {1601 Ninth Street, White Bear Lake, MN 55110, (800) 255-4208}--consult manufacturer for model information and availability.

|                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b> CAUTION</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Do NOT combine exhaust pipes to a common exhaust in multiple unit installations. Run separate vent pipes. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**INDOOR INSTALLATIONS  
POWERMAX VENTING GUIDELINES**

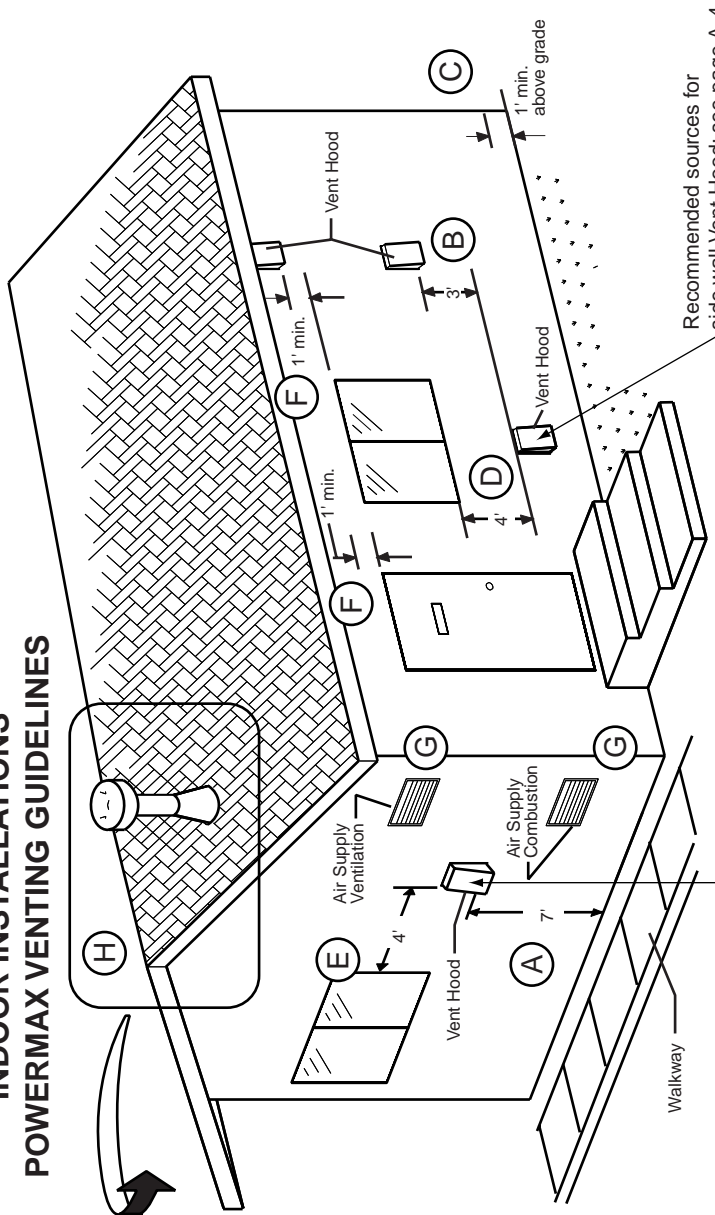


**Vent for roof penetration installations:**

- ⓐ must extend at least 3 ft. higher than the point at which it passes through the roof, or as permitted by local code.
- Ⓚ must use a double-wall vent pipe through the roof penetration.
- Ⓛ must terminate with an approved (listed) roof jack, storm collar, and vent/weather cap.

**Vent pipe extension:**

- must be the same diameter as the vent connector.
- must be suitable for use with category III appliances which have flue gas temperatures of less than 400 deg. F.
- may use a single wall vent pipe with permanently sealed seams and joints.



**Vent termination for side wall installations:**

- ⓐ must be not less than 7 ft. above public walkways.
- ⓑ must be at least 3 ft. above any outside air intake located within a 10 ft. radius.
- **must NOT** be within 3 ft. of an inside corner of the structure.
- ⓒ must be at least 1 ft. above grade.
- must be located the following distances away from any door, window, or gravity air inlet:
  - ⓓ 4 ft. below
  - ⓔ 4 ft. horizontally
  - ⓕ 1 ft. above

**Air Supply**

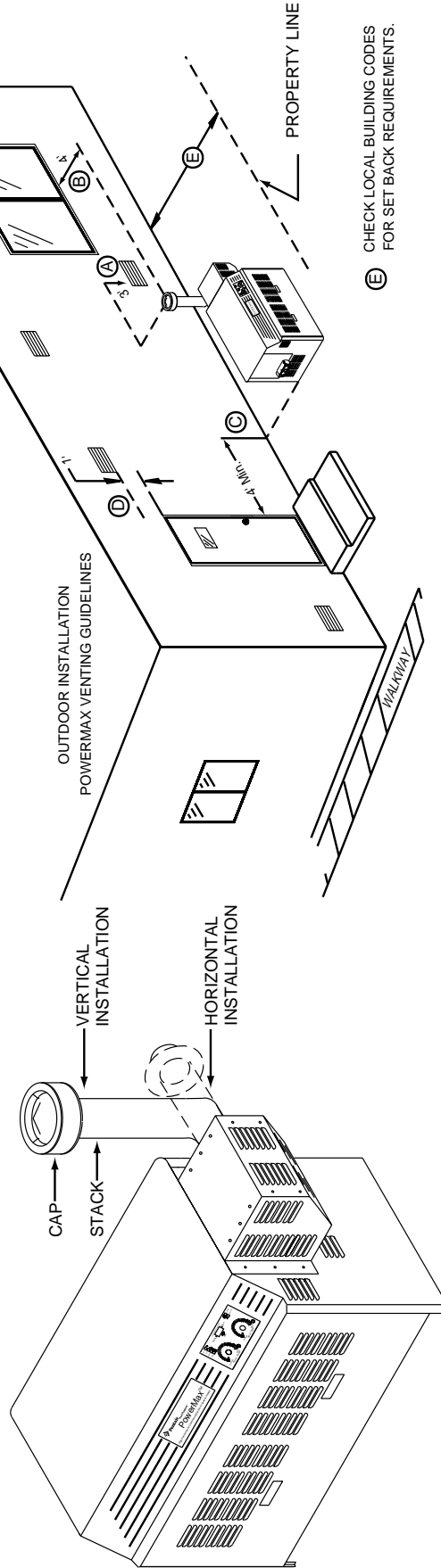
- ⓖ See Air Supply Requirements Tables.

(Tables 5 on page 15)

**POWERMAX VENTING (DIAGRAM 1)**

**VENT TERMINATION :**

- ★ MUST BE NOT LESS THAN 7 FT. ABOVE PUBLIC WALKWAY.
- ★ (A) MUST BE AT LEAST 3 FT. ABOVE ANY FORCED AIR INLET LOCATED WITHIN 10 FT. RADIUS.
- ★ MUST BE LOCATED THE FOLLOWING DISTANCES AWAY FROM ANY DOOR, WINDOW, OR GRAVITY AIR INLET.
- (B) 4 FT. BELOW, OR
- (C) 4 FT. HORIZONTALLY, OR
- (D) 1 FT. ABOVE

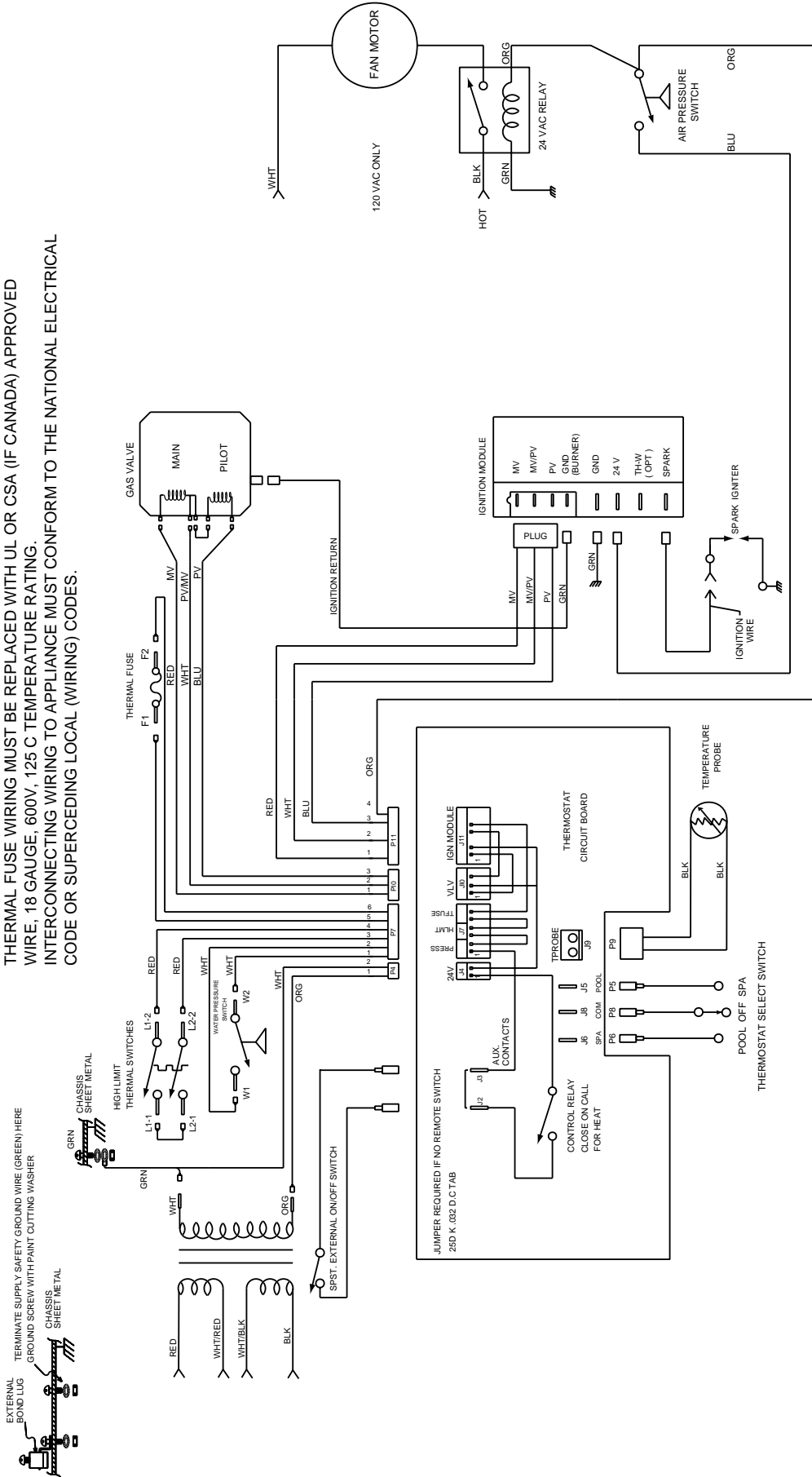


(E) CHECK LOCAL BUILDING CODES FOR SET BACK REQUIREMENTS.

- TERMINATE WITH A LISTED VENTWEATHER CAP FOR A VERTICAL STACK; NOT REQUIRED FOR A HORIZONTAL STACK.
- THE VENT PIPE:
- MUST BE THE SAME DIAMETER OR LARGER AS THE VENT CONNECTOR.
- MUST BE SUITABLE FOR USE WITH CATEGORY III APPLIANCES WHICH HAVE FLUE GAS TEMPERATURES OF LESS THAN 400 DEG. F. AND A COMPLETELY SEALED VENT SYSTEM.
- RECOMMENDED SOURCES FOR SIDE WALL VENT HOOD TERMINALS. (SEE PAGE A-12)

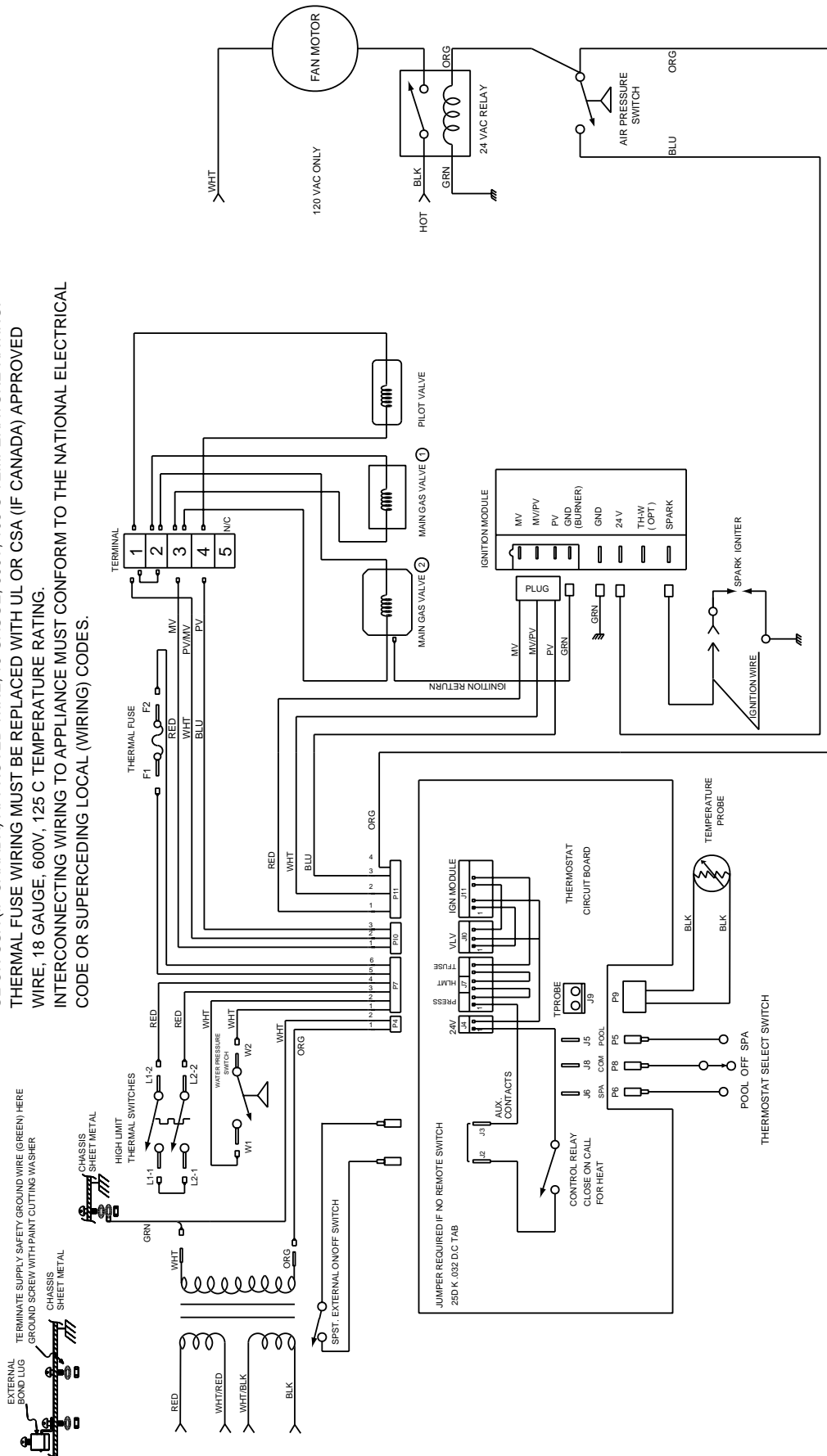
# POWERMAX COMMERCIAL 525 & 750 WIRING DIAGRAM

**PowerMax 525 & 750 Commercial Pool Heater Wiring Diagram**  
 IF ORIGINAL FACTORY WIRING MUST BE REPLACED, INSTALLER MUST SUPPLY UL OR CSA (IF CANADA) APPROVED WIRE, 18 GAUGE, 600V, 105 C TEMPERATURE RATING. THERMAL FUSE WIRING MUST BE REPLACED WITH UL OR CSA (IF CANADA) APPROVED WIRE, 18 GAUGE, 600V, 125 C TEMPERATURE RATING. INTERCONNECTING WIRING TO APPLIANCE MUST CONFORM TO THE NATIONAL ELECTRICAL CODE OR SUPERCEDING LOCAL (WIRING) CODES.



# POWERMAX COMMERCIAL 900 WIRING DIAGRAM

**Powermax 900 Commercial Pool Heater Wiring Diagram**  
 IF ORIGINAL FACTORY WIRING MUST BE REPLACED, INSTALLER MUST SUPPLY UL OR CSA (IF CANADA) APPROVED WIRE, 18 GAUGE, 600V, 105 C TEMPERATURE RATING. THERMAL FUSE WIRING MUST BE REPLACED WITH UL OR CSA (IF CANADA) APPROVED WIRE, 18 GAUGE, 600V, 125 C TEMPERATURE RATING. INTERCONNECTING WIRING TO APPLIANCE MUST CONFORM TO THE NATIONAL ELECTRICAL CODE OR SUPERCEDING LOCAL (WIRING) CODES.



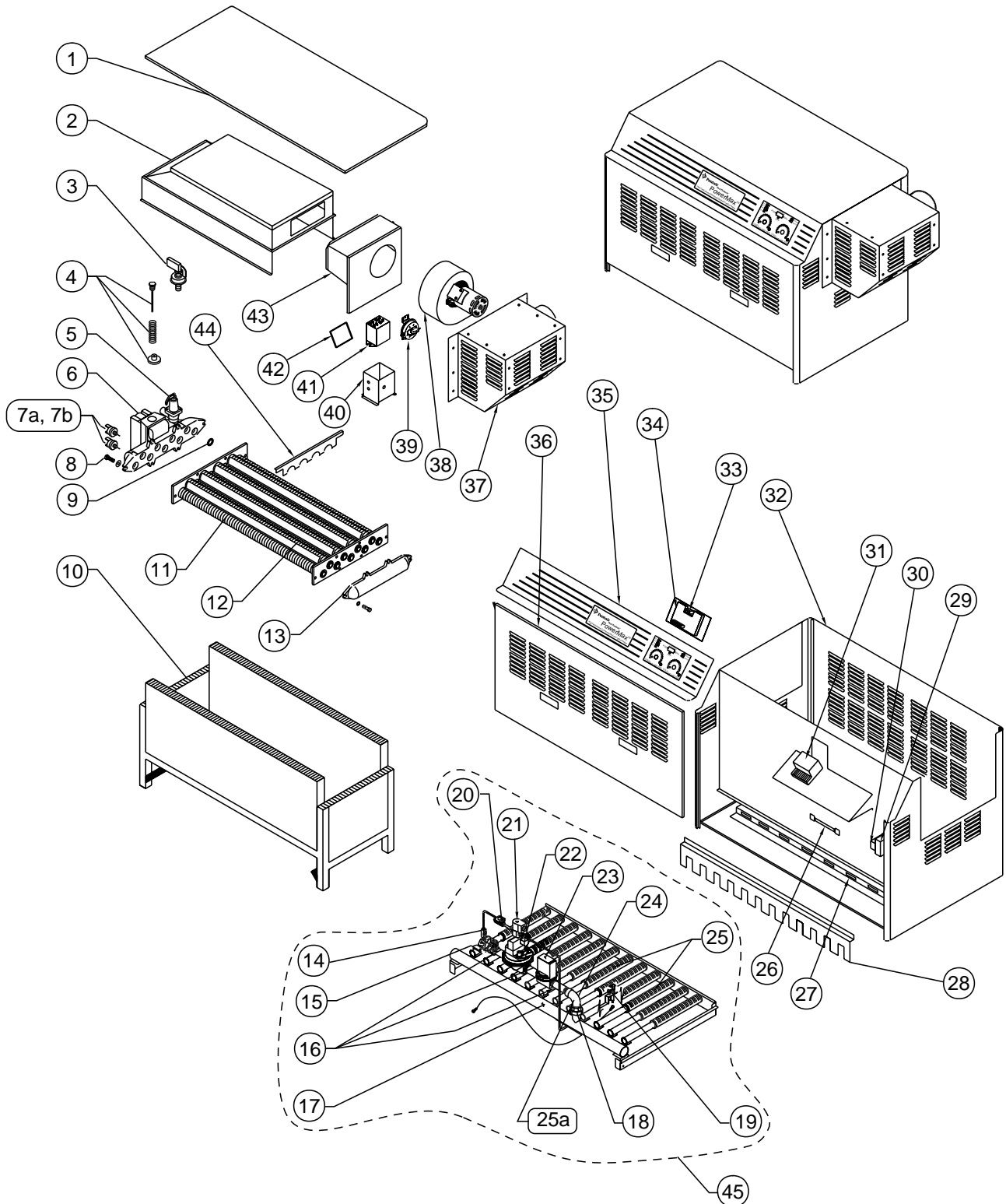


**Parts List****PowerMax Commercial Heater Parts List**

| Item | Description                  | 525    | 750    | 900    |
|------|------------------------------|--------|--------|--------|
| 1    | Top Cover                    | 471308 | 471309 | 471310 |
| 2    | Flue Collector               | N/A    | N/A    | N/A    |
| 3    | Pressure Switch              | 470190 | 470190 | 470190 |
| 4    | Flow Valve Assembly          | 470747 | 471114 | 471115 |
| 5    | Pressure Relief Valve        | 470768 | 470768 | 470768 |
| 6    | Main Header                  | 470882 | 470882 | 470882 |
| 7    | Hi Limit Switch, 7a & 7b     | 471175 | 471175 | 471175 |
| 8    | Bolts                        | 470966 | 470966 | 470966 |
| 9    | Rubber Seal                  | N/A    | N/A    | N/A    |
| 10   | Combustion Chamber           | 470977 | 470978 | 470979 |
| 11   | Heat Exchanger               | 470735 | 470736 | 470737 |
| 12   | Baffles                      | 470645 | 470646 | 470647 |
| 13   | Return Header                | 470745 | 470745 | 470745 |
| 14   | Pilot Manual Valve           | N/A    | N/A    | 470772 |
| 15   | Main Shut-off Valve          | 470773 | 470773 | 470773 |
| 16   | Black Steel Pipes            | 471112 | 470986 | 470986 |
| 17   | Manifold                     | 470652 | 470653 | 470654 |
| 18   | Union 1½ in. Galv. Black     | 470982 | 470982 | 470982 |
| 19   | Pilot Q3451B1178 Nat.        | 471204 | 471204 | 471204 |
|      | Pilot Q3451B1236 Pro.        | 471205 | 471205 | 471205 |
| 20   | Pilot Regulator              | N/A    | N/A    | 470771 |
| 21   | Pilot Valve                  | N/A    | N/A    | 470770 |
| 22   | Gas Valve Solenoid 900       | N/A    | N/A    | 470688 |
|      | Gas Valve 525/750 Nat.       | 470891 | 470891 | N/A    |
|      | Gas Valve 525/750 Pro.       | 470892 | 470892 | N/A    |
| 23   | Gas Valve Diaphragm 900 Nat. | N/A    | N/A    | 470687 |
|      | Gas Valve Diaphragm 900 Pro. | N/A    | N/A    | 471160 |
| 24   | Elbow 1 in. X 1.5 in.        | N/A    | N/A    | N/A    |
| 25   | Burner                       | 470651 | 470651 | 470651 |
| 26   | Thermal Cut-Off              | 075173 | 075173 | 075173 |
| 27   | Base Heat Shield             | 470722 | 470723 | 470724 |
| 28   | Retainer Shield              | 470792 | 470793 | 470794 |
| 29   | J-Box                        | 471426 | 471426 | 471426 |
| 30   | Transformer                  | 471571 | 471571 | 471571 |
| 31   | Module IID S8600F Nat.       | 073584 | 073584 | 073584 |
|      | Module IID S8600H Pro.       | 073585 | 073585 | 073585 |
| 32   | Jacket Assembly              | N/A    | N/A    | N/A    |
| 33   | Rocker Switch                | 470186 | 470186 | 470186 |
| 34   | Thermostat Board             | 470179 | 470179 | 470179 |
| 35   | Control Panel                | 470753 | 470754 | 470755 |
| 36   | Door                         | 470699 | 470700 | 470701 |
| 37   | Blower Cover Box             | N/A    | N/A    | N/A    |
| 38   | Blower                       | 471313 | 471314 | 471314 |
| 39   | Air Pressure Switch          | 471428 | 471428 | 471428 |
| 40   | Blower Control Box           | 470331 | 470331 | 470331 |
| 41   | Relay                        | 470010 | 470010 | 470010 |
| 42   | Cover Blower Control Box     | 470337 | 470337 | 470337 |
| 43   | Blower Adaptor               | N/A    | N/A    | N/A    |
| 44   | Baffles Hold Down            | 470799 | 470799 | 470799 |
| 45   | Burner Tray Assy. Nat.       | 470648 | 470649 | 470650 |
|      | Burner Tray Assy. Pro.       | 470668 | 470669 | 470670 |

# Exploded View

## PowerMax Commercial Heater

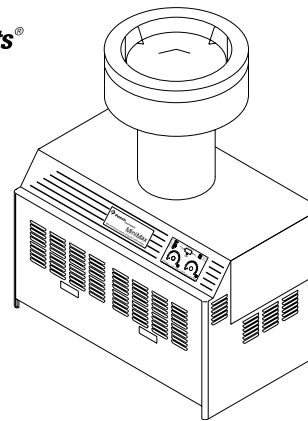
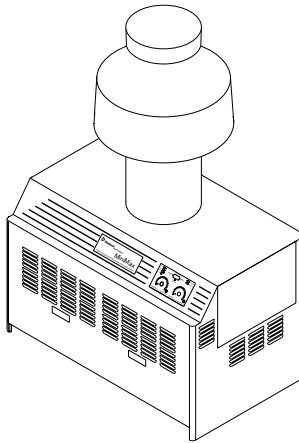


# Low NOx™

## MiniMax® Commercial Series POOL & SPA HEATER OPERATION & INSTALLATION MANUAL

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS  
*READ AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS*  
SAVE THESE INSTRUCTIONS

(APPENDIX)



U.S. Patent Numbers  
6,295,980  
5,318,007 - 5,228,618  
5,201,307 - 4,595,825

To  
Consumer  
Retain For  
Future  
Reference

**INSTALLER: AFFIX THESE INSTRUCTIONS  
TO OR ADJACENT TO POOL & SPA HEATER**



*Pentair Water Pool and Spa, Inc.*  
1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (919) 566-8000  
10951 West Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (805) 553-5000

# Introduction

## LOW NO<sub>x</sub>™ COMMERCIAL POOL HEATER Sizes 525, 750 and 900

Read these instructions carefully before putting the heater into operation. The installation must conform with local codes or in the absence of local code, with the latest national fuel GAS Code, ANSI Z223.1. Installation in Canada to be made in accordance with the latest CAN/CGA-B149.1 or .2 and CSA C22.1 Canadian Electric Code, part 1.

The Pentair Water Pool and Spa Low NO<sub>x</sub> pool heater construction is the same as our regular commercial pool heater except for the burner tray. The burner tray is modified to meet the South Coast Air Quality Management District (SCAQMD) rule 1146.2, Ventura County of California rule 74.11.L, and the Texas Natural Resource Conservation Commission (TNRCC) rule 117.465.

The MiniMax Commercial Low NO<sub>x</sub> pool heaters are design certified by CSA (Canadian Standard Association) as complying with the latest edition of ANSI (American National Standard Institute) Z21.56.CSA 4.7-M98 in the USA and Canada for both indoor and out installations.

### **WARNING**

**OPERATING THIS HEATER CONTINUOUSLY AT WATER TEMPERATURE BELOW 68° F. WILL CAUSE HARMFUL CONDENSATION AND WILL DESTROY THE HEATER AND WILL VOID THE WARRANTY.**

## **THE BURNER TRAY CONSISTS OF THE FOLLOWING PARTS:**

### **OVO LOW NOx BURNER**

OVO Low NOx burner is designed in such a way that it controls combustion products for Low NOx emissions.

### **HOT SURFACE IGNITERS**

The igniter is made of high purity crystal recrystallized silicon carbide. This igniter is designed for long term reliability and service.

### **AIR PRESSURE SWITCH**

The air pressure switch is a device to insure that the blower is operating and has been designed to monitor the Vacuum (negative) pressure within the fan housing. The air pressure switch is in the ignition module circuit and the ignition module does not operate unless the switches are closed.

### **LOW GAS PRESSURE SWITCH**

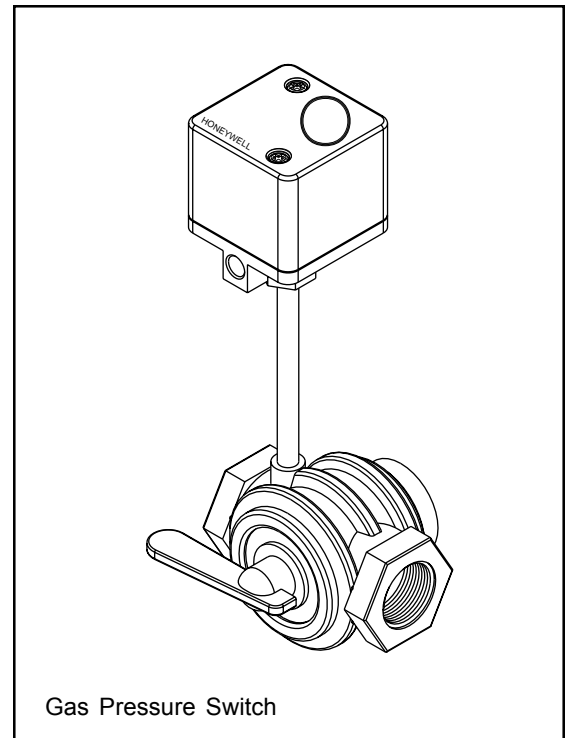
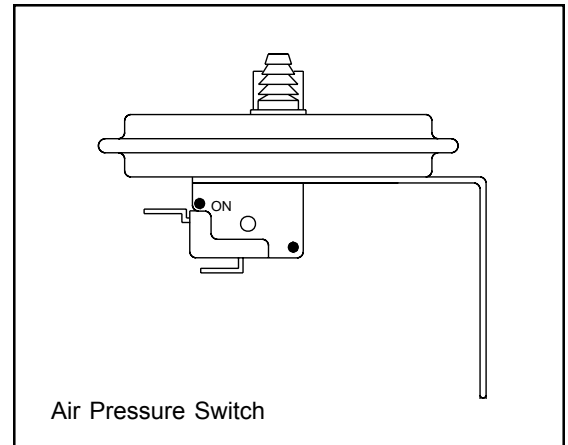
The pressure switch senses low gas pressure and automatically shuts down the heater if gas supply drops below factory setting of 5 inches W.C.

### **MINIMAX (LOW NOx) GAS PRESSURE REQUIREMENTS\***

|                                                                                                                                 | <b>Natural</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Maximum inlet gas pressure                                                                                                      | 10 in. WC      |
| Minimum inlet gas pressure                                                                                                      | 7 in. WC       |
| Normal manifold pressure                                                                                                        | 4.5 in. WC     |
| <p><b>*All Readings are taken with heater fired.<br/>Any adjustments made with heater off will give incorrect readings.</b></p> |                |



### **BLOWER**

Blower is providing air for combustion.



## DESCRIPTION OF OPERATION

---

1. Set the thermostat to the lowest setting.
2. Push the power switch off. The electric power supply requirement is: • 115 volts 60 Hz, 1 Ph, 1.5 Amp
3. Remove the door.
4. Push in the gas control knob slightly and turn clockwise  to “OFF”.
5. Wait (5) minutes to clear out any gas. If you then smell gas **STOP**. Follow the safety information.  
If you do not smell gas, go to the next step.
6. Turn the knob on the gas control counterclockwise  to “ON”.
7. Replace the door.
8. Make sure the pump is running and is primed.
9. Push the power switch on.
10. Set the thermostat to the desired setting.

---

### NOTE

Ignition system in this product equipped with a 24 VAC microprocessor based proven current hot surface ignition system designed to monitor and control gas function in appliances operating between 400,000 and 2,500,000 BTU's.

---

11. **Heat Mode:** When a call for heat is received from the thermostat by applying 24 VAC to TH/W terminal, the control will check the pressure switch for normally open contacts. If a pressure switch signal is seen at the start of the heat mode, program execution stops and the control will allow sixty seconds for the pressure switch signal to disappear before entering a soft lockout fault state.

If no pressure switch signal is seen (or subsequently disappears), the combustion fan output is powered, the HSI element is powered after a 15 second delay and supervision of the input voltage, proof of current detector and gas valve relay contacts starts.

When flame is detected during trial for ignition, the hot surface element de-energizes, the combustion blower and gas valve remain powered, and the thermostat, pressure switch and flame sense are monitored by the microprocessor to assure system integrity.

When the thermostat is satisfied and the demand for heat ends, the main valve is de-energized immediately, the control senses the loss of flame signal and initiates the post-purge period before de-energizing the combustion blower.

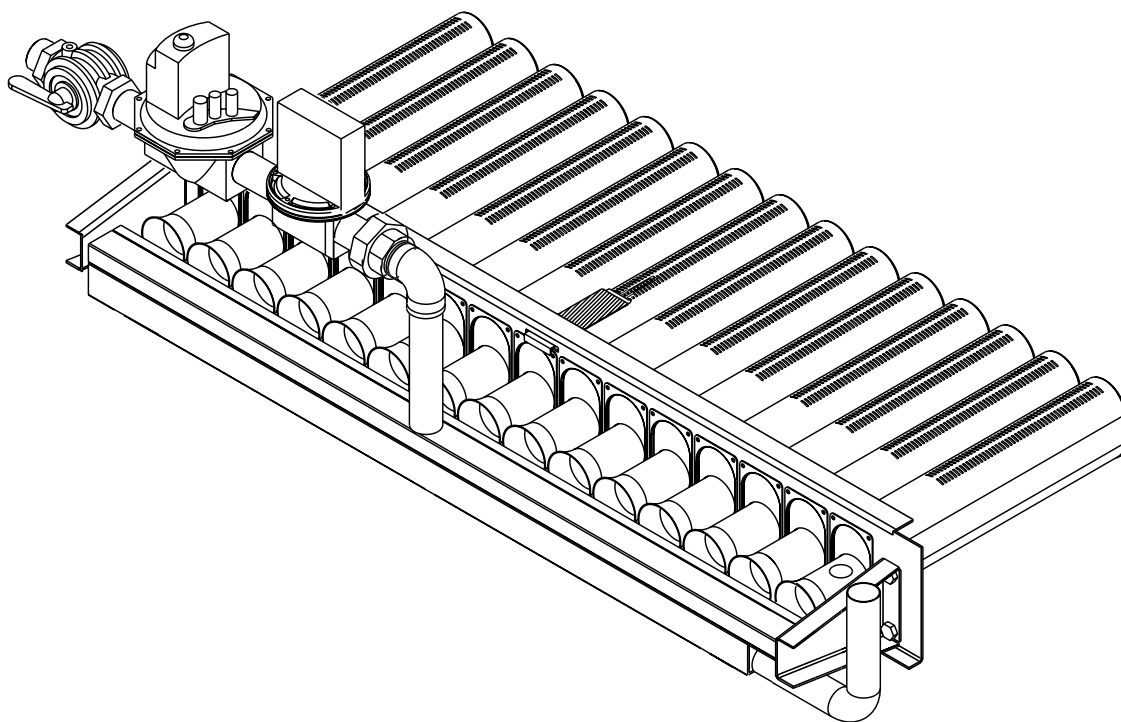
If, during any sequence, an erroneous flame is detected, the combustion blower is energized and all other function and monitor states (except flame sense) are de-energized. When erroneous flame is no longer detected, the system will revert to stand-by after the post-purge period.

**Hard Lockout - Failure to Light:** Should the main burner fail to light, or flame is not detected during the trial for ignition period, the control will go into hard lockout. During this sequence, the thermostat and pressure switch will *not* be monitored, the flame sense and reset input will be the fault and 24 VAC being applied to the reset input, the control will go to the Power-up/ Stand-by state.

**Soft Lockout:** System faults causing soft lockout are: Pressure switch not established during trial for ignition, pre-purge stall due to improper input voltage and unproven element current. During this sequence, the thermostat and flame sense will be monitored, the pressure switch and reset input will not be monitored and the fan output will be turned off. Upon resolution of the fault(s) and completion of the microprocessor's programmed reset delay, the control will go to the Power-up/Stand-by state.

## **BURNER TRAY REMOVAL**

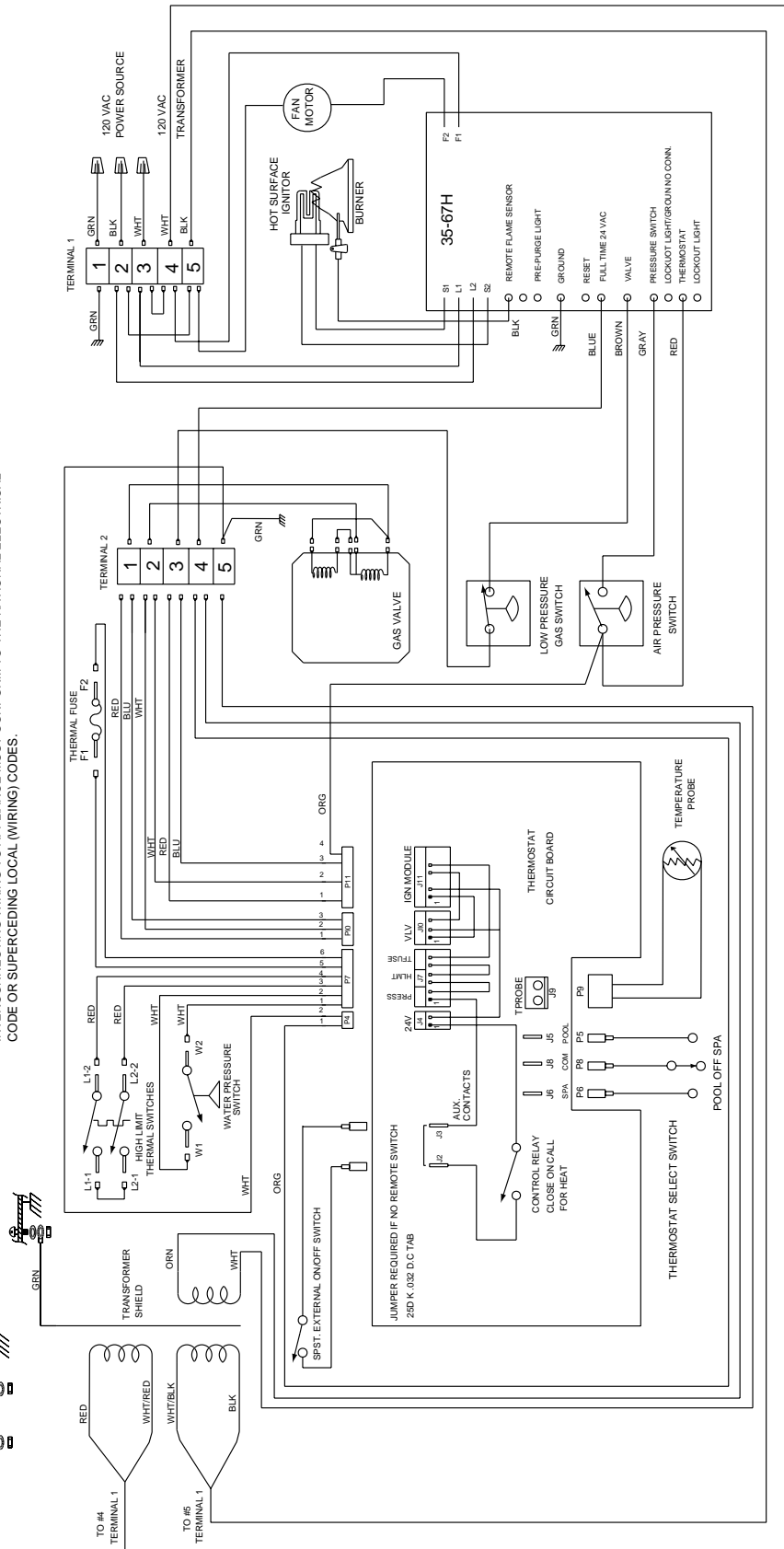
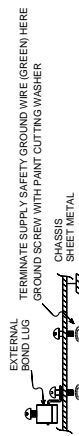
1. Shut off main electrical power to the pool heater.
2. Shut off gas to the pool heater.
3. Disconnect wires at gas valves and pressure switches.
4. Remove screws that hold burner tray in unit.
5. Slide out burner tray.
6. Reverse above procedure to reinstall.



# LOW NOx COMMERCIAL 525 & 750 WIRING DIAGRAM

## LOW NOx MiniMax Commercial 525 & 750 WIRING DIAGRAM

IF ORIGINAL FACTORY WIRING MUST BE REPLACED, INSTALLER MUST SUPPLY UL OR CSA (IF CANADA) APPROVED WIRE, 18 GAUGE, 600V, 105 C TEMPERATURE RATING. THERMAL FUSE WIRING MUST BE REPLACED WITH UL OR CSA (IF CANADA) APPROVED WIRE, 18 GAUGE, 600V, 125 C TEMPERATURE RATING. INTERCONNECTING WIRING TO APPLIANCE MUST CONFORM TO THE NATIONAL ELECTRICAL CODE OR SUPERCEDING LOCAL (WIRING) CODES.

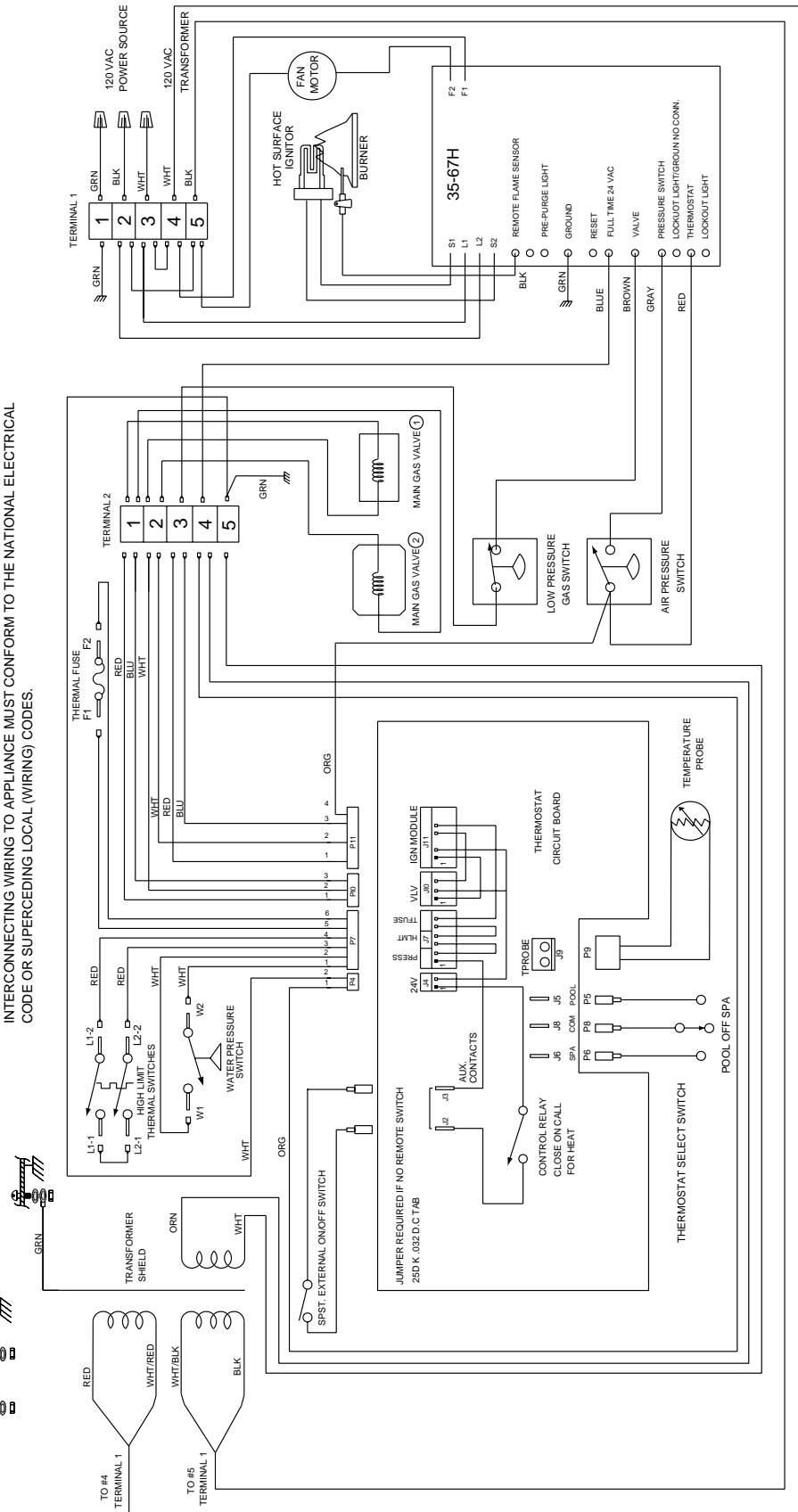
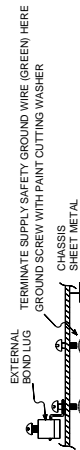




# LOW NOx COMMERCIAL 900 WIRING DIAGRAM

## LOW NOx MiniMax Commercial 900 WIRING DIAGRAM

IF ORIGINAL FACTORY WIRING MUST BE REPLACED, INSTALLER MUST SUPPLY UL OR CSA (IF CANADA) APPROVED WIRE, 18 GAUGE, 600V, 105 C TEMPERATURE RATING. THERMAL FUSE WIRING MUST BE REPLACED WITH UL OR CSA (IF CANADA) APPROVED WIRE, 18 GAUGE, 600V, 125 C TEMPERATURE RATING. INTERCONNECTING WIRING TO APPLIANCE MUST CONFORM TO THE NATIONAL ELECTRICAL CODE OR SUPERCEDING LOCAL (WIRING) CODES.



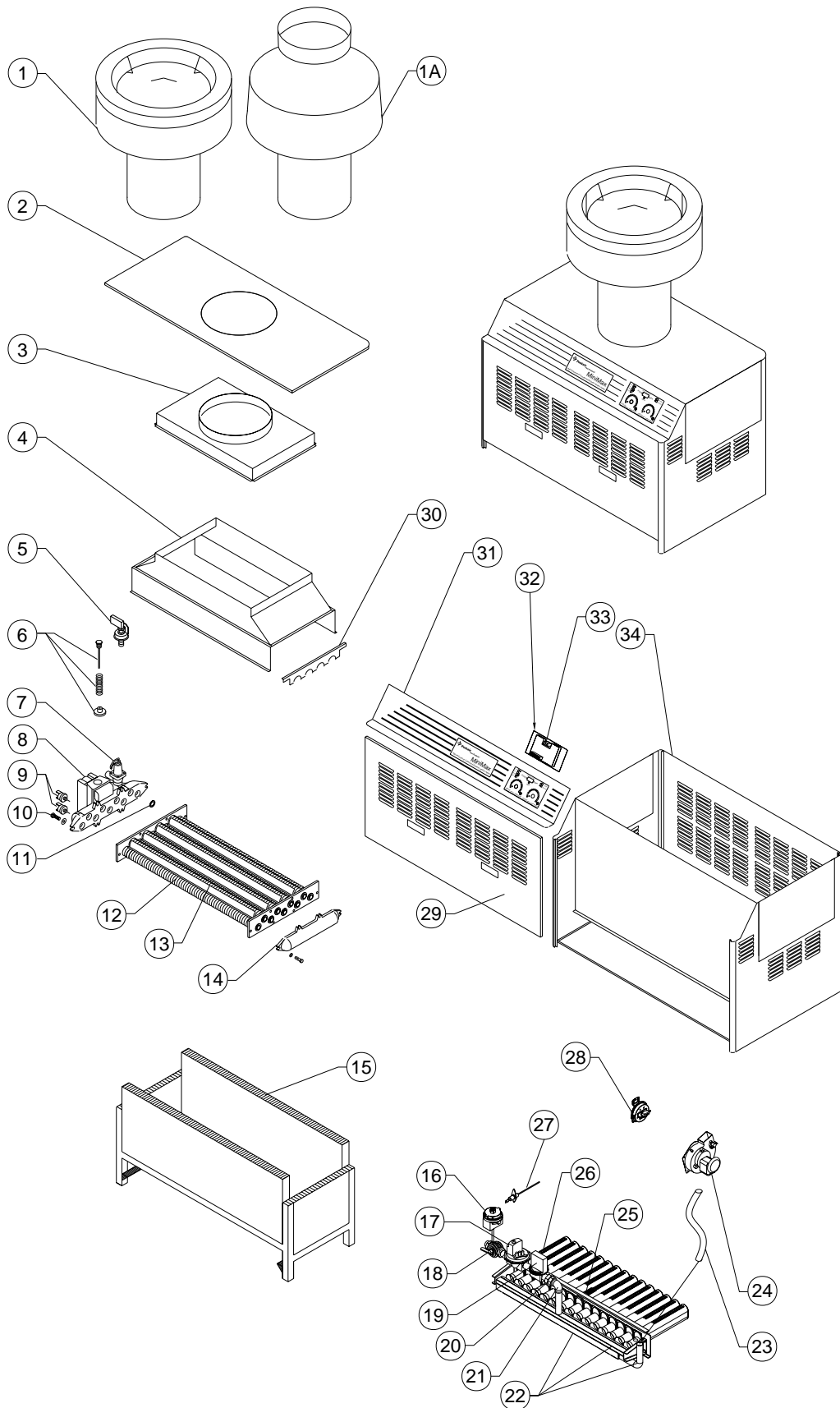
# Parts List

## Low NOx MiniMax Commercial Heater Parts List

| Item | Description                       | 525    | 750    | 900    |
|------|-----------------------------------|--------|--------|--------|
| 1    | Outdoor Vent Cap Kit              | 460226 | 460318 | 460319 |
| 1A   | Indoor Draft Hoot Kit             | 460321 | 460320 | 460234 |
| 2    | Top Cover                         | 470867 | 470868 | 470869 |
| 3    | Adaptor W/Ring                    | 470861 | 470804 | 470805 |
| 4    | Flue Collector                    | 470702 | 470703 | 470704 |
| 5    | Pressure Switch                   | 470190 | 470190 | 470190 |
| 6    | Flow Valve Assembly               | 470747 | 471114 | 471115 |
| 7    | Pressure Relief Valve             | 470768 | 470768 | 470768 |
| 8    | Main Header                       | 470882 | 470882 | 470882 |
| 9    | Hi-Limit-Switch                   | 471175 | 471175 | 471175 |
| 10   | Bolts                             | 470966 | 470966 | 470966 |
| 11   | Rubber Seal                       | 470742 | 470742 | 470742 |
| 12   | Heat Exchanger Assembly           | N/A    | N/A    | N/A    |
| 12   | Heat Exchanger w/o Heads          | N/A    | N/A    | N/A    |
| 13   | Baffle                            | 470645 | 470646 | 470647 |
| 14   | Return Header                     | 470745 | 470745 | 470745 |
| 15   | Combustion Chamber                | N/A    | N/A    | N/A    |
| 16   | Low Gas Pressure Switch           | 471506 | 471506 | 471506 |
| 17   | Gas Valve Diaphragm 525 / 750 Nat | 471501 | 471501 | N/A    |
| 17   | Gas Valve Diaphragm 900 Nat       | N/A    | N/A    | 471500 |
| 18   | Main Shut-off Valve               | 470773 | 470773 | 470773 |
| 19   | Gas Valve Solenoid 900            | N/A    | N/A    | 470688 |
| 20   | Union 1 ½ in. Galv. Black         | 470982 | 470982 | 470982 |
| 21   | Elbow 1 in. x 1.5 in.             | 470981 | 470981 | 470981 |
| 22   | Gas & Air Manifold Assembly       | 471472 | 471473 | 471474 |
| 23   | Air Supply Pipe                   | 471498 | 471498 | 471498 |
| 24   | Blower                            | 471481 | 471481 | 471481 |
| 25   | Hot Surface Ignition              | 471491 | 471491 | 471491 |
| 26   | OvO Burner                        | 471471 | 471471 | 471471 |
| 27   | Remote Sense Electrode            | 471778 | 471778 | 471778 |
| 28   | Pressure Switch                   | 470009 | 470009 | 470009 |
| 29   | Door                              | 470699 | 470700 | 470701 |
| 30   | Baffles Hold Down                 | 470799 | 470799 | 470799 |
| 31   | Control Panel                     | 470753 | 470754 | 470755 |
| 32   | Thermostat Board                  | 470179 | 470179 | 470179 |
| 33   | Rocker Switch                     | 470186 | 470186 | 470186 |
| 34   | Jacket Assembly                   | N/A    | N/A    | N/A    |

# Exploded View

## Low NOx MiniMax Commercial Heater



## SAVE THESE INSTRUCTIONS.

***Pentair Water Pool and Spa, Inc.***

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (919) 566-8000

10951 West Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (805) 553-5000

Visit us on the Internet at: [www.pentairpool.com](http://www.pentairpool.com) or [staritepool.com](http://staritepool.com)

© 2006 Pentair Water Pool and Spa, Inc. **All rights reserved.**

**This document is subject to change without notice.**

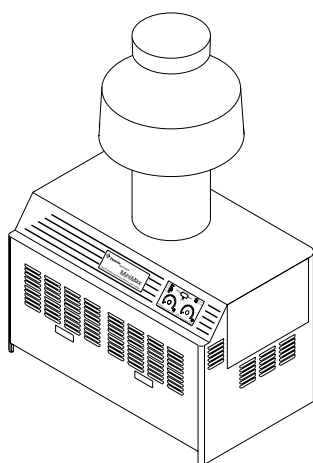
**Trademarks and Disclaimers:** PowerMax and Low NOx are trademarks of Pentair Water Pool and Spa, Inc. The *Pentair Pool Products logo*, the slogan *Because reliability matters most* and MiniMax are registered trademarks of Pentair Water Pool and Spa, Inc. Other trademarks and trade names may be used in this document to refer to either the entities claiming the marks and names or their products. Pentair Water Pool and Spa, Inc. disclaims any proprietary interest in trademarks and trade names other than its own.



*Because reliability matters most*®

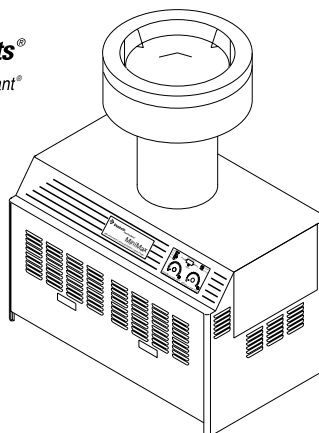
# MiniMax<sup>®</sup>, PowerMax<sup>™</sup>, Low NOx<sup>™</sup> et MiniMax<sup>®</sup> avec l'option CSD-1

## CHAUFFE-EAU DE SÉRIE COMMERCIALE POUR PISCINE GUIDE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION



**Pentair**  
Pool Products<sup>®</sup>

*Parce que la fiabilité, c'est le plus important<sup>®</sup>*



Numéros de brevets américains

6,295,980

5,318,007 - 5,228,618

5,201,307 - 4,595,825

Au  
consommateur :  
Veuillez  
conserver  
ce guide  
à titre de  
référence.

### **⚠ AVERTISSEMENT!**

Si les instructions ne sont pas suivies à la lettre, il peut s'ensuivre un incendie ou une explosion causant des dommages matériels, des blessures ou voire la mort.

- Ne pas entreposer ni utiliser de l'essence ou autres gaz ou liquides inflammables à proximité de ce chauffe-eau ou tout autre appareil.
- QUE FAIRE EN PRÉSENCE D'ODEUR DE GAZ
  - Ne tenter d'allumer aucun appareil.
  - Ne toucher aucun interrupteur électrique; n'utiliser aucun téléphone à l'intérieur du bâtiment.
  - Appeler immédiatement votre fournisseur de gaz en utilisant le téléphone d'un voisin. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.
  - Si vous ne pouvez communiquer avec votre fournisseur de gaz, appeler le service d'incendie.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués par un technicien qualifié provenant d'un service d'entretien ou du fournisseur de gaz.

*Pour des copies supplémentaires gratuites de ce guide, veuillez appeler au (800) 831-7133.*

**Pentair Water Pool and Spa, Inc.**

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (919) 566-8000  
10951 West Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (805) 553-5000

# TABLE DES MATIÈRES

|                                                                                              |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Introduction</b> .....                                                                    | <b>3</b>       |
| Codes .....                                                                                  | 3              |
| Description du chauffe-eau .....                                                             | 3              |
| Information sur la garantie .....                                                            | 3              |
| Identification du chauffe-eau .....                                                          | 4              |
| Identification du produit .....                                                              | 4              |
| <b>Fonctionnement</b> .....                                                                  | <b>4</b>       |
| Consignes de sécurité .....                                                                  | 4              |
| Allumage électronique/ Fonctionnement - Gaz naturel et gaz propane .....                     | 5              |
| Consignes d'utilisation .....                                                                | 5              |
| Fonctionnement (Contrôles) .....                                                             | 6-7            |
| Dépannage (Contrôles) .....                                                                  | 7-8            |
| <b>Entretien (chauffe-eau standard)</b> .....                                                | <b>9</b>       |
| Consignes d'entretien .....                                                                  | 9              |
| Causes possibles de l'accumulation de suie .....                                             | 9-10           |
| Pressostat .....                                                                             | 11             |
| Soupape de surpression .....                                                                 | 11             |
| Vérification du conduit de ventilation .....                                                 | 11             |
| Conseil pour économiser de l'énergie .....                                                   | 12             |
| Utilisation au printemps et en automne .....                                                 | 12             |
| Utilisation en hiver .....                                                                   | 12             |
| L'équilibre chimique de l'eau .....                                                          | 12-13          |
| <b>Consignes d'installation</b> .....                                                        | <b>14</b>      |
| <b>Spécifications</b> .....                                                                  | <b>14</b>      |
| Installation extérieure et intérieure .....                                                  | 14             |
| <b>Ventilation</b> .....                                                                     | <b>15</b>      |
| Installation intérieure .....                                                                | 15             |
| Coupe-tirage intérieur .....                                                                 | 16             |
| Installation extérieure .....                                                                | 16             |
| Conduit de ventilation et bouchon d'aération pour installation extérieur .....               | 16             |
| <b>Raccordements de gaz</b> .....                                                            | <b>17</b>      |
| Installation de la conduite de gaz .....                                                     | 17             |
| Dimension des tuyaux de gaz et exigences pour la pression de gaz .....                       | 17             |
| Vérification de la pression d'admission contrôlée .....                                      | 17             |
| <b>Raccordement des conduites d'eau</b> .....                                                | <b>18</b>      |
| Soupapes .....                                                                               | 18             |
| Arrivée d'eau .....                                                                          | 18             |
| Installation et fonctionnement de la soupape de dérivation extérieure .....                  | 18             |
| Réglage de la soupape de dérivation manuel .....                                             | 18             |
| Installation sous le niveau de l'eau .....                                                   | 18             |
| <b>Système électrique</b> .....                                                              | <b>19</b>      |
| Raccordement électrique du transformateur .....                                              | 19             |
| Schéma de câblage, modèles commerciaux 525 et 750 .....                                      | 20             |
| Schéma de câblage, modèle commercial 910 .....                                               | 21             |
| <b>Dépannage (général)</b> .....                                                             | <b>22</b>      |
| <b>Vue d'ensemble de pièces de remplacement pour le chauffe-eau commercial MiniMax</b> ..... | <b>23-24</b>   |
| <b>Addenda des commandes CSD-1</b> .....                                                     | <b>A1-A7</b>   |
| <b>Addenda PowerMax commercial</b> .....                                                     | <b>A8-A18</b>  |
| <b>Appendice Low NOx commercial</b> .....                                                    | <b>A19-A27</b> |

# Introduction

## MiniMax<sup>®</sup>, MiniMax<sup>®</sup> avec Options CSD-1, PowerMax<sup>™</sup> et Low NOx<sup>™</sup> 525 - 750 - 900

### CHAUFFE-EAU POUR PISCINE ET SPA

Ce guide d'installation et d'utilisation contient de l'information importante et pertinente pour le bon fonctionnement des chauffe-eau au gaz pour piscine et spas Pentair Water Pool and Spa.

Lire attentivement toutes les instructions avant de faire fonctionner le chauffe-eau. La garantie du fabricant peut être annulée si pour quelque raison que ce soit, le chauffe-eau n'est pas installé ou utilisé comme il se doit. Pour tout autre information, ou question relative à ce chauffe-eau, veuillez contacter Pentair Water Pool and Spa au (800) 831-7133.

L'information contenue dans ce guide d'utilisation et d'installation est basée sur les dernières informations disponibles et pourrait être sujette à des révisions. Nous nous réservons le droit de modifier le design et/ou la fabrication de nos produits sans que cela nous oblige à mettre à jour votre équipement. L'appareil doit être vérifié pour tout dommage qui aurait pu survenir lors de la livraison. Si le chauffe-eau est endommagé, veuillez en informer le transporteur au moment de la livraison ou le plus tôt possible. Le transporteur, et non l'expéditeur, est responsable des livraisons incomplètes et des dommages.

### **⚠ ADVERTISEMENT**

**Faire fonctionner ce chauffe-eau, de façon continue, à des températures de l'eau inférieure à 68 °F, peut entraîner des problèmes liés à la condensation et endommager le chauffe-eau, ce qui pourrait entraîner l'annulation de la garantie.**

### **CONFORMITÉ AUX CODES**

L'installation doit être conforme aux codes locaux, ou, en leurs absences, avec le National Fuel Gas Code, ANSI Z 223.1 et NFPA 70, en vigueur.

L'installation au Canada doit être conforme avec la norme CAN/CGA-B 149.1 ou .2 et CSA C22. 1, Partie 1, du Code canadien d'électricité en vigueur.

Les chauffe-eau MiniMax de série commerciale sont certifiés par CSA (Canadian Standard Association) comme étant conforme avec la dernière version des normes ANSI (American National Standard Insititute) Z21.56.CSA 4.7-M98 pour les États-Unis et le Canada pour nos installations intérieures et extérieures.



### **IDENTIFICATION DU CHAUFFE-EAU**

Le chauffe-eau est livré entièrement assemblé et prêt à l'installation. Chaque chauffe-eau subit une vérification avant d'être expédié pour assurer son fonctionnement.

### **GARANTIE**

Le chauffe-eau pour piscine MiniMax est couvert par une garantie limitée. Les détails spécifiques sont décrits sur la carte d'enregistrement de garantie qui est incluse avec ce produit. Veuillez retourner la carte d'enregistrement de garantie dûment remplie avec le numéro de série que vous trouverez sur la plaque signalétique du chauffe-eau. Pour commander des pièces de remplacement, il faut indiquer le numéro du modèle et de série du chauffe-eau. Pour faire une réclamation à titre de la garantie, vous devez également fournir la date d'installation.

## IDENTIFICATION DU CHAUFFE-EAU

Les modèles de chauffe-eau 525, 750 et 910 sont conçus pour une installation intérieure et extérieure. Tous ces modèles sont dotés d'un allumage électronique pour le gaz naturel et propane. La puissance nominale de ces chauffe-eau a été réglée pour permettre l'installation du chauffe-eau à différentes altitudes, à partir du niveau de la mer jusqu'à 2000 pieds (610 m). Au dessus de 2000 pieds (610 m) d'altitude, la puissance nominale doit être réduite de 4 % pour chaque 1000 pieds au dessous du niveau de la mer. Le remplacement des orifices sur le manifold principal est nécessaire afin de réduire l'approvisionnement au chauffe-eau pour cette installation en particulier. Veuillez indiquer le numéro du modèle et l'altitude de l'emplacement où le chauffe-eau sera installé lorsqu'une est placée commande pour des pièces de remplacement pour convertir le chauffe-eau afin qu'il fonctionne à une plus haute altitude.

## Fonctionnement

### ! CONSIGNES DE SÉCURITÉ

1. La température des spas et bains tourbillons ne doit jamais dépasser 104 °F (40 °C). Une température de 100 °F (38 °C) est considérée sécuritaire pour un adulte en bonne santé. Une attention toute particulière doit être accordée aux jeunes enfants.
2. L'absorption de boissons alcoolisées avant ou pendant l'utilisation d'un spa ou d'un bain-tourbillon peut provoquer un effet de somnolence puis d'inconscience et par conséquent la noyade.
3. Les femmes enceintes doivent être vigilantes. L'immersion dans une eau supérieure à 102 °F (39 °C) peut causer des lésions au fœtus durant les trois premiers mois de la grossesse, (causant ainsi la naissance d'un enfant avec lésions cérébrales ou une difformité). Les femmes enceintes doivent s'en tenir à une température maximale de 100 °F (38 °C).

## IDENTIFICATION DU PRODUIT

Pour identifier le chauffe-eau, voir la plaque signalétique à l'intérieur du panneau avant de l'appareil. Il y a deux codes indicateurs pour chaque chauffe-eau, le numéro de modèle et le numéro d'identification (HIN).

### a. Numéro de modèle :

*Exemple : 525*

1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> caractère indiqué : Entrée nominale (Btu/hr) X 1000

### b. Numéro d'identification du chauffe-eau (HIN) :

L'exemple suivant explique le système d'identification :

| 1   | 2   | 3     | 4              | 5   | 6    |
|-----|-----|-------|----------------|-----|------|
| HTR | 525 | CSD-1 | RIEN D'INSCRIT | N I | ASME |

1. **HTR** : Chauffe-eau
2. **(525, 750 & 910)** : Entrée nominale (Btu/hr) X 1000
3. **SCD-1** : MiniMax commercial avec commandes CSD-1\*
4. **Rien n'inscrire** : Modèle standard
5. **NI** : Type de gaz (Gaz naturel) et système d'allumage intermédiaire
6. Options :
  - Rien d'inscrit** : Modèle standard
  - ASME** : Certification ASME (Collecteurs en bronze)
  - ASHI** : Collecteur en bronze, Certifié ASME et évaluation de haute altitude
  - HALT** : Évaluation de haute altitude
  - CAN** : Conforme aux exigences canadiennes
  - CANH** : Conforme aux exigences canadiennes et à l'évaluation de haute altitude

\*Les commandes CSD-1 s'appliquent uniquement au chauffe-eau MiniMax de série commerciale

4. Avant d'entrer dans un spa ou un bain-tourbillon, l'utilisateur doit vérifier la température à l'aide d'un thermomètre précis. Les thermostats de spa ou de bain-tourbillon peuvent donner des températures avec une marge d'erreur allant jusqu'à 4 °F (2,2 °C).
5. Les personnes présentant des antécédents médicaux de maladies cardiaques, de problèmes circulatoires, de diabète et de troubles de tension artérielle doivent prendre conseil auprès de leur médecin avant d'utiliser les spas ou les bains-tourbillon.
6. Les personnes prenant des médicaments entraînant des effets de somnolence, tels que tranquillisants, anti-histaminiques, ou anti-coagulants ne doivent pas utiliser les spas ou les bains-tourbillon.

### ! ADVERTISEMENT

**En cas de surchauffe ou si la conduite de gaz ne peut être fermée, fermez la soupape manuelle d'arrivée du gaz du chauffe-eau. Ne pas utiliser ce chauffe-eau si une pièce quelle qu'elle soit a pris l'eau. Contacter immédiatement un technicien d'entretien qualifié pour examiner le chauffe-eau et remplacer toute pièce du système de contrôle et du contrôle du gaz qui a pris l'eau.**







**ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE/ FONCTIONNEMENT -GAZ NATUREL ET PROPANE****POUR VOTRE SÉCURITÉ : LIRE AVANT DE METTRE EN MARCHÉ****⚠ ADVERTISEMENT**

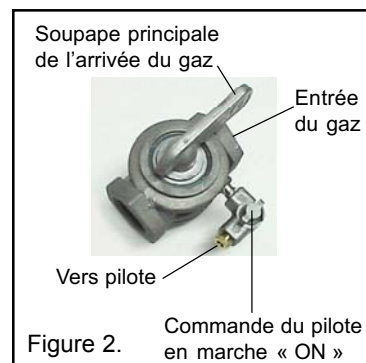
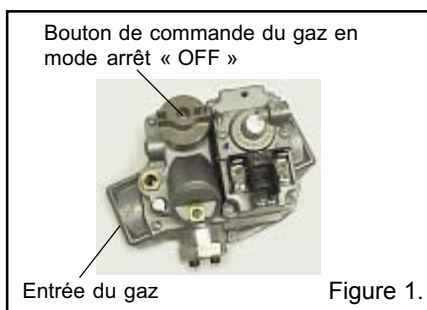
Si les instructions ne sont pas suivies à la lettre, il peut s'ensuivre un incendie ou une explosion causant des dommages matériels, des blessures, voire la mort.

Comme le gaz propane est plus lourd que l'air, le gaz s'échappant s'accumule et demeure au ras du sol. Ne tenter pas allumer le chauffe-eau. En présence de fuite, allumer le chauffe-eau peut alors provoquer un incendie ou une explosion, et donc causer des dommages matériels, des blessures, voire la mort.

- A. Le chauffe-eau est doté d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le pilote. N'essayez pas d'allumer le pilote à la main.
- B. **AVANT L'ALLUMAGE**, rechercher autour du chauffe-eau pour déceler toute odeur de gaz. Prenez soin de rechercher cette odeur près du sol également, car certains gaz sont plus lourds que l'air et se concentrent au ras du sol.
- QUE FAIRE EN PRÉSENCE D'ODEUR DE GAZ**
- Ne tenter d'allumer aucun chauffe-eau.
  - Ne toucher à aucun interrupteur électrique; n'utiliser aucun téléphone à l'intérieur du bâtiment.
  - Appeler immédiatement votre fournisseur de gaz en utilisant le téléphone d'un voisin. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.
  - Si vous ne pouvez communiquer avec votre fournisseur de gaz, appeler le service d'incendie.
- C. N'utilisez que la main pour enfoncer ou tourner la manette de contrôle du gaz. Ne jamais utiliser d'outil. Si l'on ne peut enfoncer ou faire tourner la manette à la main, n'essayez pas de la réparer. Contactez un technicien d'entretien qualifié. L'utilisation de la force ou même une tentative de réparation pourrait provoquer un incendie ou une explosion.
- D. Ne pas utiliser ce chauffe-eau si une pièce quelle qu'elle soit a pris l'eau. Contacter immédiatement un technicien d'entretien qualifié pour examiner le chauffe-eau et remplacer toute pièce du système de contrôle du chauffe-eau et du contrôle du gaz qui a pris l'eau.
- E. Le MiniMax est doté de six voyants lumineux pour faciliter l'utilisation du chauffe-eau, et pour vous aider à diagnostiquer les troubles de fonctionnement.

**CONSIGNES D'UTILISATION**

1. **ATTENTION!** Lire les consignes de sécurité ci-dessus.
2. Mettre le thermostat au réglage le plus bas.
3. Mettre le chauffe-eau hors tension.
4. Le chauffe-eau est doté d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur principal. N'essayez pas d'allumer le brûleur principal à la main.
5. Retirez les portes d'accès au tableau de commande.
6. Pour les modèles 525 et 750 équipés d'une soupape de gaz **Robertshaw**, tournez la commande de gaz dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à la position « OFF »  ; voir la figure. Pour le modèle 900 équipé d'une soupape de gaz **Honeywell**, tournez la commande d'arrivée de gaz principale et du pilote dans le sens contraire d'une montre jusqu'à la position « OFF »  ; voir la figure 2.
7. Attendre cinq (5) minutes que tout gaz se dissipe. Arrêter si vous sentez alors une odeur de gaz. Suivre l'étape « B » dans les consignes de sécurité ci-dessus. Passer à l'étape suivante en l'absence de gaz.
8. Pour le modèle 525 et 750, tournez la commande d'arrivée de gaz principale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à la position « ON » . Pour le modèle 900, tournez la commande d'arrivée de gaz principale et la commande du pilote dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à la position « ON » .
9. Remplacez la porte d'accès au tableau de commande.
10. Rebrancher le chauffe-eau.
11. Régler le thermostat à la température désirée.
12. Si le chauffe-eau ne fonctionne pas, suivre les consignes pour « Fermer l'arrivée du gaz vers le chauffe-eau » et contacter le technicien d'entretien ou le fournisseur de gaz.



(suite à la page suivante)

## FERMER L'ARRIVÉE DU GAZ VERS L'APPAREIL

1. Mettre le thermostat au réglage le plus bas.
2. Mettre le chauffe-eau hors tension si des réparations doivent être effectuées.
3. Retirez la porte d'accès au tableau de commande.
4. Enfoncer légèrement la manette de contrôle du gaz et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à la position « OFF ». **Ne pas forcer.**
5. Replacer la porte d'accès au tableau de commande.

## FONCTIONNEMENT (CONTRÔLES)

### Système de contrôle à deux thermostats

Pour des raisons de commodité et d'économie, tous les chauffe-eau MiniMax commerciaux sont équipés de deux thermostats devant le tableau de contrôle du chauffe-eau; voir la figure 3.

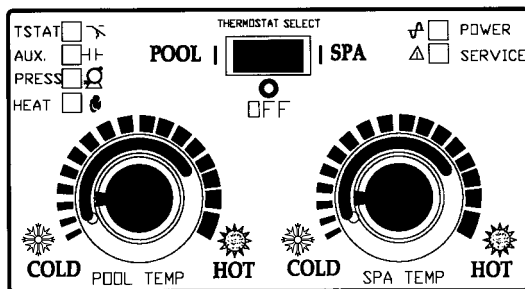


Figure 3.

Le commutateur Pool/Off/Spa permet d'éteindre le chauffe-eau lorsque l'on n'a pas besoin de chauffage.

1. Position « POOL » - maintient la température de l'eau de la piscine à la température sélectionnée.
2. Position « OFF » - le chauffe-eau ne démarrera pas même si la température de l'eau de la piscine ou du spa baisse.
3. La position « SPA » - cette position permet d'avoir un contrôle distinct de la température de l'eau du spa.

### CADRANS DE RÉGLAGE

Les cadrans de réglage éliminent la nécessité de régler constamment le thermostat. Mettre le cadran de réglage du spa à la température désirée pour l'eau du spa et mettre ensuite le cadran de réglage de la piscine à la température désirée pour l'eau de la piscine. Ceci permet le pré-réglage des températures de fonctionnement très pratique.

### VERROU DU CADRAN DE RÉGLAGE DU THERMOSTAT

Chaque thermostat possède un verrou mécanique qui permet à l'utilisateur de régler la température maximale du chauffe-eau à l'aide d'un tournevis; voir la figure 4.

Le réglage de la température maximale peut être réglé en dévissant la vis « A » et en tournant le cadran à la température maximale désirée. Verrouillez le réglage maximal en revissant la vis.

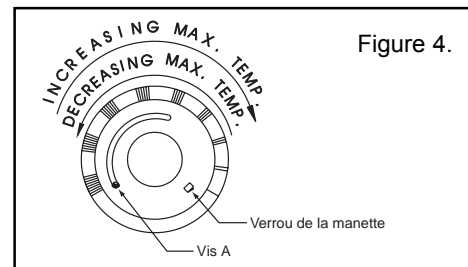


Figure 4.

## DESCRIPTION DES VOYANTS LUMINEUX

Le chauffe-eau pour piscine MiniMax est doté de six voyants lumineux visibles sur le devant du panneau de contrôle et qui permettent de comprendre le fonctionnement du chauffe-eau. Au besoin, les voyants aideront à localiser un problème éventuel – trois autres voyants sont visibles à l'intérieur du panneau de contrôle. Ces voyants transmettent des informations concernant la panne au technicien d'entretien lui permettant de poser un meilleur diagnostic. Tous les voyants DEL sont verts à l'exception du voyant DEL de service qui est rouge.

### VOYANT D'ALIMENTATION (POWER)

Ce voyant est constamment allumé, quelle que soit la position du commutateur, et indique qu'un courant de 24 volts a.c. est distribué au circuit de contrôle. S'il ne s'allume pas, aucun autre voyant ne s'allumera. Causes probables : a) le courant externe vers le chauffe-eau n'est plus distribué, vérifiez le boîtier disjoncteurs ou les fusibles; b) l'interrupteur du circuit local à l'intérieur du transformateur a été court-circuité.

### THERMOSTAT (TSTAT)

Ce voyant s'allume lorsque les contacts du thermostat se ferment et le signal est donné par la température de l'eau qui chute en dessous de la température pré-sélectionnée, le chauffe-eau se rallume pour maintenir la température désirée.

## AUXILIAIRE (AUX)

Ce voyant s'allume lorsqu'il indique que les contacts de la télécommande sont fermés. Cela permet de vérifier si votre télécommande ferme bien le circuit de contrôle du chauffe-eau. Lorsqu'il sort de l'usine, le chauffe-eau est équipé d'un câble installé pour maintenir le circuit fermé en l'absence d'un commutateur télécommandé.

## PRESSOSTAT (PRESS)

Le voyant est allumé lorsque le sélecteur « Spa/Pool » est activé, indiquant que la pompe de circulation fonctionne adéquatement. Si le voyant de la pression reste éteint, il est possible que la pompe ait perdu son amorce ou que la circulation de l'eau soit entravée par une soupape fermée par inadvertance ou par un filtre ou panier de pompe obstrué. Après vérification, si rien ne fait entrave à la circulation de l'eau, faites appel à un technicien qualifié.

## CHALEUR (HEAT)

Le témoin de la chaleur s'allume à chaque fois que le thermostat est sollicité pour faire remonter la température, cela initialise le circuit d'allumage — le voyant s'allume pour indiquer que la mise à feu des brûleurs principaux est réussie.

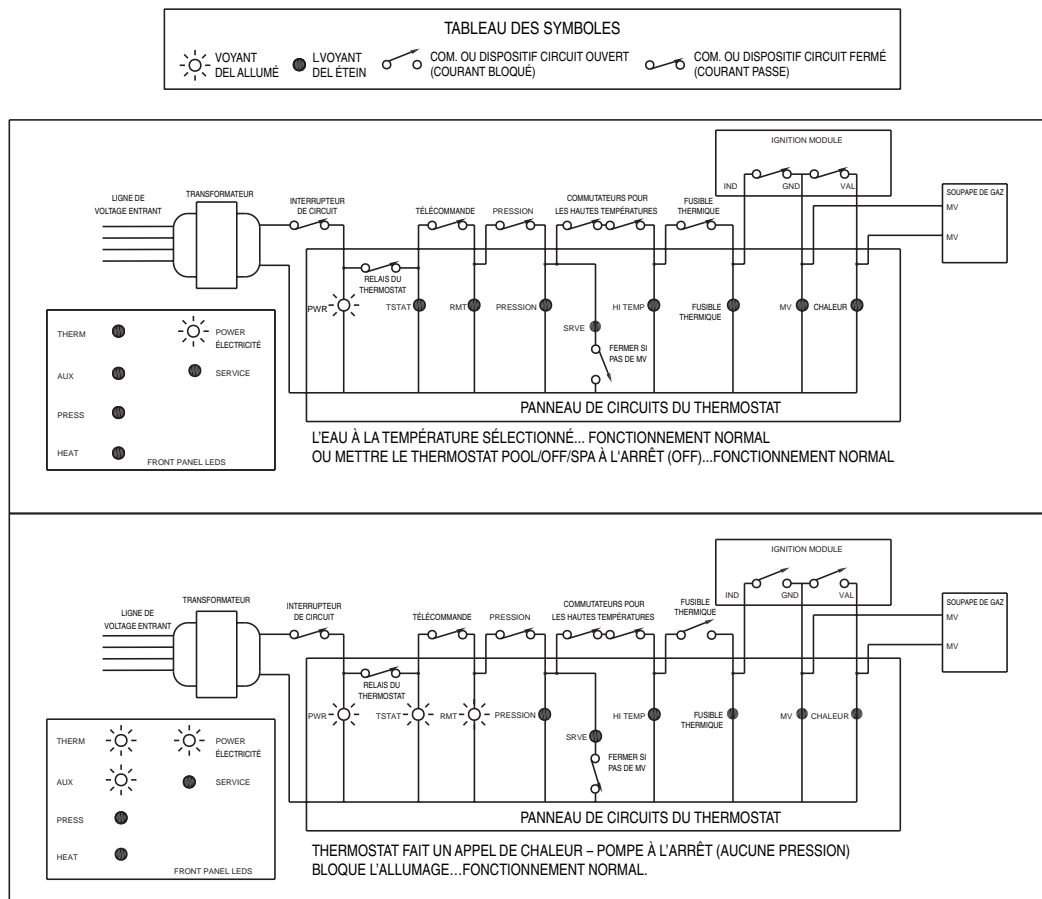
## ENTRETIEN (SERVICE)

Le voyant d'entretien est éteint tant que le chauffe-eau fonctionne normalement. Le témoin ne s'allume que lorsqu'un problème avec le contrôle s'est déclaré, ou lors du premier allumage du chauffe-eau. Le problème doit être vérifié par un technicien qualifié avant de tenter de rallumer le chauffe-eau.

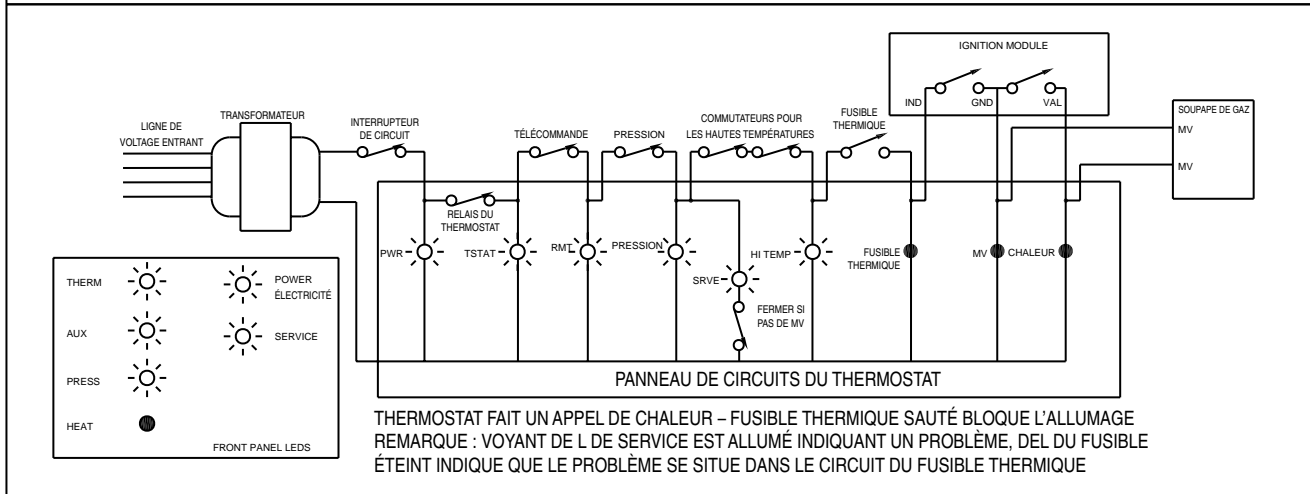
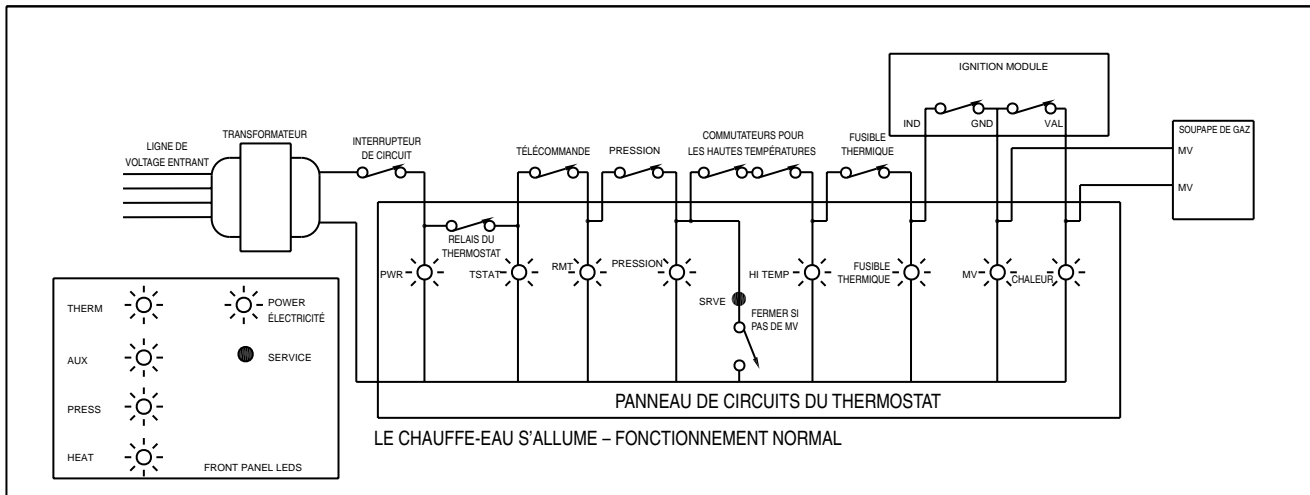
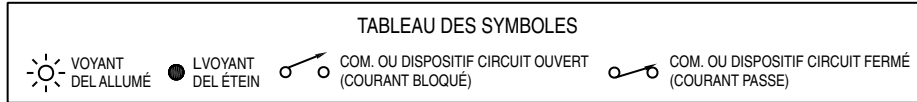
Les diagrammes ci-dessous montrent des exemples de détection de pannes sur un chauffe-eau défectueux grâce à l'utilisation des voyants lumineux.

## DÉPANNAGE (CONTRÔLES)

Exemples de détection des pannes grâce aux voyants lumineux.



## DÉPANNAGE – Suite (voir également la section du câblage)



## Entretien (chauffe-eau standard)

### CONSIGNES D'ENTRETIEN

Il est recommandé de vérifier les pièces suivantes au moins tous les six mois et au début de chaque nouvelle saison de baignade.

1. Examiner le système de ventilation. Vérifier qu'il n'y a aucune obstruction au débit d'air nécessaire à la combustion et à la ventilation.
2. Examiner visuellement le brûleur principal et la flamme du pilote. La flamme doit être bleue. Si elle apparaît jaune, il faut vérifier et nettoyer les brûleurs; voir la figure 5.
3. Examiner l'échangeur de chaleur pour la présence de suie.

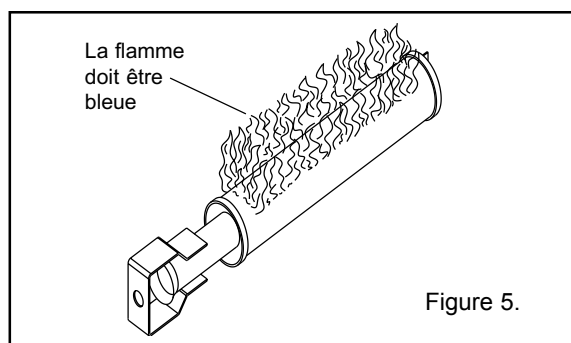


Figure 5.

**Pour faire le nettoyage du brûleur, les étapes suivantes doivent être effectuées par un technicien qualifié.**

1. Mettre le chauffe-eau hors tension.
2. Couper l'alimentation au chauffe-eau.
3. Retirer la porte d'accès avant.
4. Dévisser le raccord union pour retirer le plateau du brûleur.
5. Dévisser les deux vis qui retiennent le plateau du brûleur à la base du chauffe-eau et retirer le plateau.
6. Retirer les vis, abaisser le support et retirer les brûleurs.
7. Retirer toute la suie des brûleurs et des orifices avec une brosse métallique ou un aspirateur.
8. Retirer l'orifice du pilote et le nettoyer; voir la figure 6. **Ne pas utiliser d'objet pointu. Il pourrait agrandir l'orifice!**
9. Inverser la procédure pour réinstaller le plateau du brûleur.

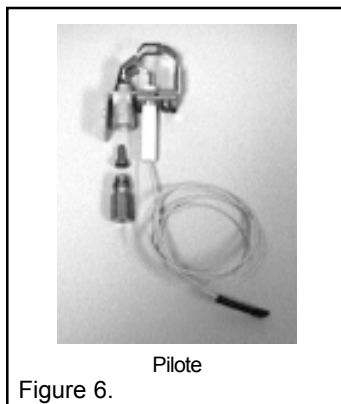


Figure 6.

### CAUSES POSSIBLES DE L'ACCUMULATION DE SUIE

1. Pression du gaz faible.
2. Un débit d'eau excessif peut causer de la condensation ce qui contribue à l'accumulation de suie.
3. La présence de corps étranger dans les brûleurs et les orifices : poussière, toiles d'araignées, etc.
4. Admission d'air ou ventilation inadéquate.
5. Le chauffe-eau effectue ses cycles rapidement : s'allume, s'éteint et se rallume en 30-45 secondes.

**Pour retirer une petite accumulation sans retirer l'échangeur d'air :**

1. Retirer le plateau des brûleurs; voir la figure 7.
2. Retirer le couvercle, le collecteur de fumée et les déflecteurs.
3. À l'aide d'une brosse avec des poils en plastiques, brosser les tuyaux en dessous, puis en dessus.



Plateau des Brûleurs

Figure 7.

4. Vaporiser de l'eau pour retirer les résidus. (Répéter les étapes 3-4 au besoin).
5. Brosser les brûleurs.
6. Replacer le plateau des brûleurs et les déflecteurs, puis essayer l'allumage.
7. Si la flamme est claire, replacer les déflecteurs, le collecteur de fumée et le couvercle.

**⚠ ATTENTION !**

**NE PAS UTILISER DE BROSSÉ MÉTALLIQUE!**

Lorsqu'il y a une accumulation importante de suie qui ne peut être retiré avec un simple brossage, l'échangeur d'air doit être retiré du chauffe-eau.

1. Débrancher les tuyaux des brides. Retirer le thermistor, les fils des hautes limites et le tuyau du pressostat de l'entrée/du chauffe-eau.

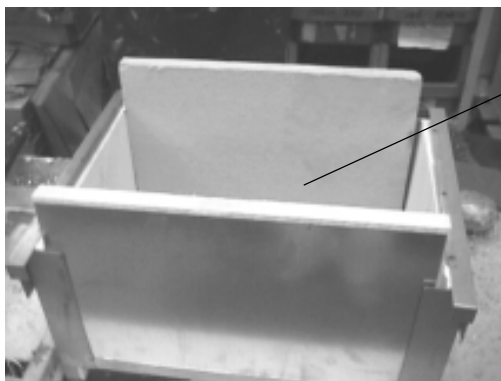
## **⚠ ATTENTION !**

**Faire très attention de ne pas endommager le mur coupe-feu en retirant l'échangeur d'air de la chambre de combustion.**

2. Retirer l'échangeur d'air.
3. Placer l'échangeur d'air dans un endroit où il n'entrera pas en contact avec des produits chimiques ou de puissants détergents.
4. Après avoir vaporisé l'échangeur avec de l'eau, utiliser un mélange d'eau et de détergent. Verser, vaporiser ou brosser sur l'échangeur.
5. Bien rincer les tuyaux et les examiner, répéter si nécessaire.
6. Il est également possible de le faire nettoyer au jet de sable par une entreprise locale qui offre ce service.

## **Replacer l'échangeur d'air**

1. Bien examiner la chambre de combustion pour tout dommage ou fissures afin d'éviter toute fuite vers l'enceinte extérieure et les contrôles.

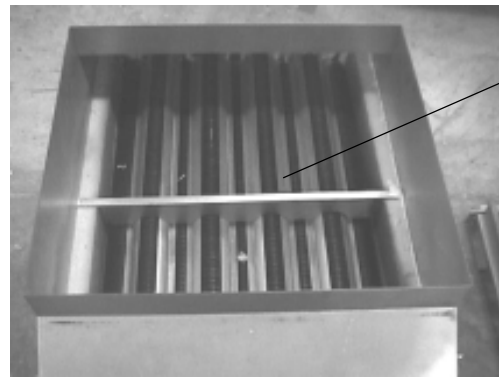


Chambre de Combustion

2. Retirer le vieux scellant de la chambre de combustion.
3. Appliquer un nouveau scellant de qualité RTV industrielle ou équivalente dans la chambre de combustion. Le scellant doit sceller le joint entre l'échangeur d'air et la chambre de combustion complètement afin que la chaleur des brûleurs ne s'échappe pas à l'enceinte extérieure.

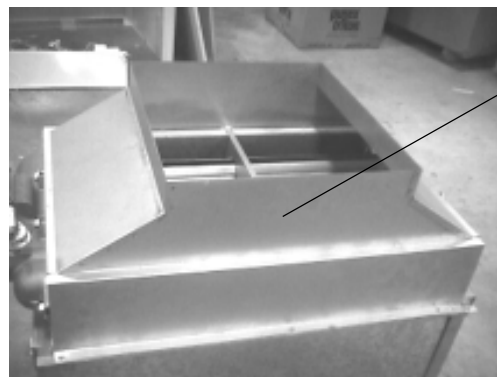


4. Placer l'échangeur d'air dans la boîte et appuyer fermement jusqu'à ce qu'il soit bien entré dans la chambre de combustion.



Échangeur d'air

5. Rebrancher les brides d'entrée et de sortie aux collecteurs (utiliser de nouveaux joints de bride), s'assurer de ne pas déplacer l'échangeur d'air et briser l'étanchéité.
6. Réinstaller le collecteur de fumée, panneau intérieur et supérieur.



Collecteur de fumée

## **⚠ ATTENTION !**

**Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres gaz ou liquides inflammables à proximité de ce chauffe-eau ou tout autre appareil.**

## PRESSOSTAT

Le pressostat permet de maintenir le circuit ouvert lorsque la pompe ne fonctionne pas. Lorsque la pompe fonctionne, le pressostat ferme le circuit afin que le chauffe-eau fonctionne. Lorsque le chauffe-eau est installé en dessous du niveau de l'eau du spa ou de la piscine, il est possible qu'un ajustement du pressostat soit nécessaire. Pour faire l'ajustement du pressostat, nous recommandons la procédure suivante.

1. Faire un lavage à contre-courant de la pompe et un nettoyage de la crépine avant d'effectuer tout ajustement au pressostat.
2. Mettre la pompe en marche et s'assurer qu'elle est amorcée.
3. Appuyer sur l'interrupteur d'alimentation et régler les thermostats à la température la plus élevée.
4. Nettoyer et retirer le colle frein du filetage du bouton de réglage du pressostat.
5. Tourner le bouton de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre ou en s'éloignant du microinterrupteur, jusqu'à ce que le chauffe-eau s'éteigne; voir la figure 8.
6. Tourner le bouton d'ajustement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre d'un demi-tour et le chauffe-eau devrait se rallumer.
7. Mettre la pompe hors tension et le chauffe-eau devrait s'éteindre. Si le chauffe-eau ne s'éteint pas, répéter la procédure.
8. Mettre la pompe hors tension, puis sous tension à quelques reprises pour vérifier l'ajustement.

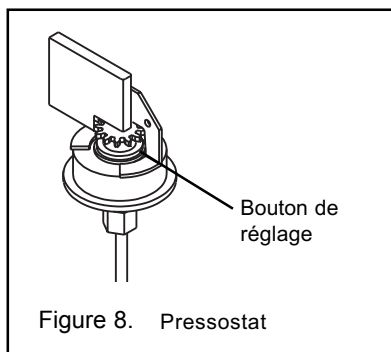


Figure 8. Pressostat

### REMARQUE

**Si le chauffe-eau est installé à plus d'un étage en dessus ou en dessous du niveau de l'eau du spa ou de la piscine, il est possible qu'il soit nécessaire de remplacer le pressostat par un régulateur de débit.**

## SOUPAPE DE SURPRESSION

Les chauffe-eau pour piscines et spas MiniMax de série commerciale sont équipés d'une soupape de surpression conformément au ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section IV. La soupape de surpression est installée dans l'ouverture prévue du collecteur d'entrée, le refoulement de la soupape doit être de même dimension que la soupape de sortie sans manchon réduit ou autres restrictions dans la conduite de récupération des fluides. Installez une conduite de récupération des fluides en pente de façon à ce qu'elle se draine par gravité. La soupape de surpression doit être vérifiée à la main une fois l'an pour s'assurer de son bon fonctionnement; voir la figure 9.

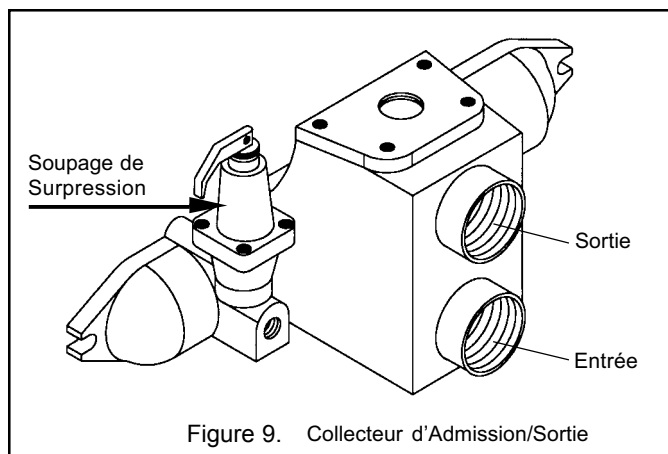


Figure 9. Collecteur d'Admission/Sortie

## VÉRIFICATION DU CONDUIT DE VENTILATION

Une vérification rapide de l'installation de la ventilation. Faire fonctionner le chauffe-eau durant 15 minutes. Fermer les portes de la pièce et allumer une allumette et l'éteindre. Lorsqu'elle fume, la placer près du coupe-tirage; voir la figure 10. Si la fumée est aspirée dans la conduite et vers l'extérieur, la ventilation est adéquate. Si toutefois elle n'est pas aspirée, des corrections sont à faire.

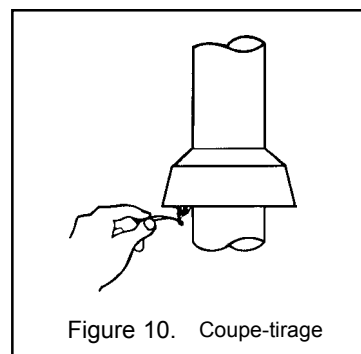


Figure 10. Coupe-tirage

## CONSEIL POUR ÉCONOMISER DE L'ÉNERGIE

1. Si possible, recouvrir la piscine ou le spa lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Cela réduira la facture de chauffage, empêchera les salissures et débris de stagner au fond de la piscine et préservera les produits chimiques.
2. Abaisser le thermostat de la piscine à 78 °F ou plus bas. Cette température pour la baignade est reconnue par la Croix Rouge Américaine comme étant la plus sûre pour la santé.
3. Utiliser un thermomètre précis.
4. Une fois le thermostat bien positionné, revisser le verrou du cadran.
5. Programmer l'horloge pour que le système de circulation ne démarre pas avant le lever du jour. La piscine perd moins de chaleur à ce moment-là.
6. Pour les piscines qui ne sont utilisées que le week-end, il n'est pas nécessaire de laisser le thermostat à 78 °F. Abaisser la température dans un rayon qui peut être facilement atteinte en une journée. Généralement, 10 °F ou 15 °F, si le chauffe-eau de la piscine est bien proportionné.
7. Pendant l'hiver ou les vacances, éteindre le chauffe-eau.
8. Établir un programme régulier d'entretien du chauffe-eau à chaque nouvelle saison de baignade. Vérifier l'échangeur de chaleur, le système de contrôle, les brûleurs, le fonctionnement, etc.

## FONCTIONNEMENT AU PRINTEMPS ET EN AUTOMNE

Si la piscine n'est utilisée qu'occasionnellement, ne pas éteindre complètement le chauffe-eau. Mettre le thermostat sur 65 °F. Cela maintiendra la piscine et la terre environnantes, à une température assez chaude, et l'on pourra rétablir une température de baignade plus rapidement.

## UTILISATION EN HIVER

### ADVERTISSEMENT

**Faire fonctionner ce chauffe-eau, de façon continue, à des températures de l'eau inférieure à 68 °F, peut entraîner des problèmes liés à la condensation et endommager le chauffe-eau, ce qui pourrait entraîner l'annulation de la garantie.**

Si la piscine ne doit pas être utilisée pendant un mois ou plus, éteindre le chauffe-eau par la soupape de gaz principale. Pour les zones géographiques où l'eau ne risque pas de geler, l'eau doit circuler dans le chauffe-eau toute l'année, même si vous ne chauffez pas la piscine. Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau à l'extérieur, en dessous de 0 °F pour le gaz propane, et en dessous de -20 °F pour le gaz naturel. En cas de risque de gel, il faut vider le chauffe-eau de son eau. Pour cela, ouvrir la soupape de vidange, située aux collecteurs entrée/sortie, pour permettre la vidange complète du chauffe-eau. On peut utiliser de l'air comprimé pour vidanger l'eau de l'échangeur de chaleur.

## L'ÉQUILIBRE CHIMIQUE DE L'EAU

### EAU DE PISCINE ET DE SPA

Le chauffe-eau de Pentair Water Pool and Spa a été spécialement conçu pour votre piscine ou votre spa, et vous permettra d'apprécier des années d'entretien facile, à condition de maintenir un bon équilibre chimique de l'eau.

Les trois causes principales de défaillances du chauffe-eau sont : un mauvais pH, des résidus de désinfectant, et une alcalinité totale. Si l'équilibre de ces trois facteurs n'est pas maintenu comme il se doit, le chauffe-eau aura une durée de vie plus courte et subira des dommages irréparables.

### ATTENTION !

**Les dommages faits à l'échangeur de chaleur, en raison d'un mauvais équilibre chimique, ne sont pas couverts par la garantie.**

### L'EFFET D'UN DÉSINFECTANT

Deux invités indésirables dans sa piscine sont les algues et les bactéries. Pour s'en débarrasser et rendre l'eau propre à la baignade – ainsi que pour en améliorer le goût, l'odeur et la clarté - il faut utiliser certains types de désinfectants.

Chlore et brome sont approuvés et reconnus dans le monde entier par les autorités sanitaires comme étant des agents désinfectants pour le contrôle des bactéries.

### QU'EST-CE QU'UN RÉSIDU DE DÉSINFECTANT ?

Lorsqu'on ajoute du chlore ou du brome à l'eau de baignade, une part du désinfectant sera consommé pendant la destruction des bactéries, algues et autres matières oxydables. Le désinfectant restant est appelé résidu de chlore ou résidu de brome. On peut mettre en évidence ce résidu grâce à un test fiable disponible chez votre fournisseur de produits pour piscines.

Il faut maintenir un niveau de résidu suffisant pour assurer une destruction continue des bactéries et virus introduits dans l'eau par les nageurs, mais aussi par l'air, la poussière, la pluie et les autres facteurs de propagation.

Il est sage de contrôler l'eau de baignade régulièrement. Le niveau résiduel de chlore ne doit pas descendre en dessous de 0,6 ppm (pièces par million). Le niveau résiduel minimum pour une action efficace est de l'ordre de 1,4 ppm.



## L'ÉQUILIBRE CHIMIQUE (SUITE)

**pH** - ce terme fait référence à l'équilibre acide/basique (alcalin) de l'eau et s'exprime sur une échelle allant de 0 à 14. Un test de mesure du pH est disponible chez votre fournisseur de produits pour piscines; voir le Tableau 1.

L'acide chlorhydrique a un pH égal à 0. Une eau pure a un pH de 7 (neutre). Une solution de lessive faible a un pH égal à 13-14.

**LA RÈGLE** : le pH doit être maintenu entre 7,4 et 7,6. Il est primordial de respecter un pH adéquat; voir le Tableau 2.

### Si le pH devient trop élevé (alcalin), les effets suivants seront constatés :

1. Réduit la puissance de destruction des bactéries et des algues du chlore.
2. L'eau devient trouble.
3. Le risque de formation de moisissure sur le plâtre et l'échangeur de chaleur est accru.
4. Les particules du filtre peuvent se bloquer.

### Si le pH est trop faible (plus acide), on peut rencontrer les effets suivants :

1. Brûlure importante des yeux et irritation de la peau.
2. Érosion du plâtre par la force de l'eau.
3. Corrosion des fixations métalliques du système de filtration et de recyclage, ce qui peut faire des tâches marrons, bleues, vertes, ou parfois presque noires, sur le plâtre.
4. Corrosion du cuivre dans le chauffe-eau, ce qui peut causer des fuites.
5. Si vous possédez un filtre pour le gravier et le sable, sulfate d'aluminium utilisé dans le filtre peut se dissoudre et passer à travers le filtre.

## **⚠ ATTENTION !**

**Ne pas tester le pH lorsque le taux résiduel du chlore est égal ou supérieur à 3.0ppm, ou 6.0ppm pour la bromamine. Demander l'aide de votre fournisseur de produits pour piscines pour établir le bon équilibre chimique de l'eau.**

**LA RÈGLE** : Les produits chimiques acides abaissent le pH et les produits alcalins l'élèvent.

### ACALINITÉ Haut ou Bas

« L'alcalinité totale » est la mesure de la quantité totale de produits chimiques alcalins contenue dans l'eau, et maintient le pH à un bon niveau.

(On ne parle pas du même pH, qui fait simplement référence à l'équilibre relatif d'acidité/alcalinité). L'alcalinité totale de la piscine doit être de 100-140 ppm pour permettre un contrôle de pH plus facile.

Un test d'alcalinité totale est simple à réaliser à l'aide d'un ensemble fiable. Il faudra faire ce test au moins une fois par semaine et faire les ajustements qu'il convient jusqu'à ce que l'alcalinité atteigne un niveau acceptable. Par la suite, conduire ce test environ une fois par mois pour s'assurer que ce même niveau est maintenu. Demander l'aide de votre fournisseur de produits pour piscines pour établir le bon équilibre chimique de l'eau.

Tableau 1. **pH Chart**

| Très Acide |   |   | Neutre |   |   |   | Très Alcaline |   |   |    |    |    |    |    |
|------------|---|---|--------|---|---|---|---------------|---|---|----|----|----|----|----|
| 0          | 1 | 2 | 3      | 4 | 5 | 6 | 7             | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |

Tableau 2. **pH Control Chart**

| 6.8                                                           | 7.0 | 7.2      | 7.4   | 7.6 | 7.8      | 8.0                | 8.2 | 8.4 |
|---------------------------------------------------------------|-----|----------|-------|-----|----------|--------------------|-----|-----|
| Ajouter de la soude, de la cendre ou du Bicarbonate de Sodium |     | Marginal | Idéal |     | Marginal | Ajouter de l'acide |     |     |

# Consignes d'Installation

## SPÉCIFICATIONS

**CONSIGNES IMPORTANTES :** Ces consignes de montage sont destinées à être utilisées exclusivement par du personnel qualifié spécialement formé à l'installation de ce type d'équipement de chauffage et de ses composants. Certaines provinces exigent que l'installation et la réparation soient effectuées par un technicien titulaire d'un permis. Si tel est le cas, veuillez à ce que le service d'entretien avec lequel vous faites affaire soit dûment autorisé.

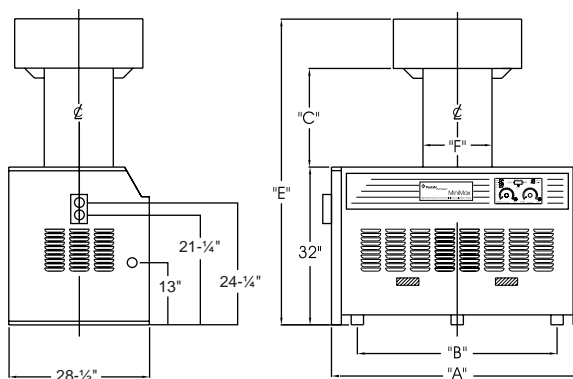
Le chauffe-eau doit être placé sur un sol au niveau fait de matériel résistant au feu tel que l'acier, le fer, la brique, la céramique, le béton, l'ardoise ou le plâtre. Ne pas installer directement sur du tapis. Le chauffe-eau doit être installé de manière à assurer des dégagements adéquats sur tous les côtés à des fins d'entretien et d'inspection; voir le Tableau 3.

Tous les modèles peuvent être installés à l'intérieur et à l'extérieur en remplaçant le coupe-tirage par un bouchon d'aération. Les consignes de montage et les dimensions du bouchon d'aération sont fournies à la section Ventilation.

Il faut s'assurer de respecter les consignes de dégagements des matériaux combustibles indiquées ci-dessous..

|                        |                                                                     |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Côté du chauffe-eau    | 16 po                                                               |
| Côté opposé            | 6 po                                                                |
| Dessus                 | 36 po                                                               |
| Orifice de ventilation | 6 po                                                                |
| Arrière                | 16 po                                                               |
| Devant                 | 24 po pour l'entretien et le remplacement des pièces du chauffe-eau |

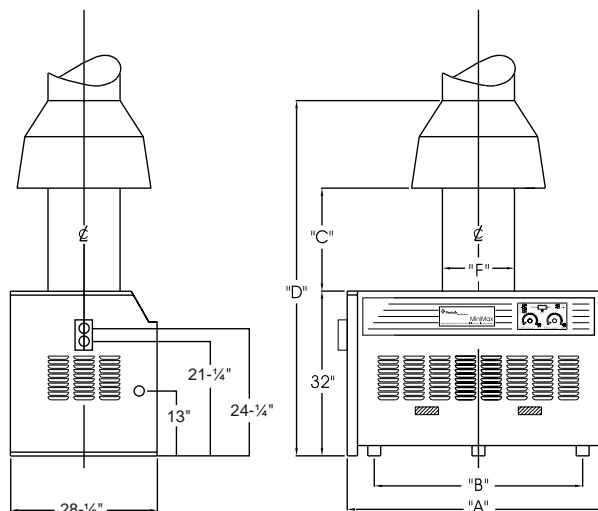
Tableau 3.



Installation en Extérieur

| Modèle | "A" Dim | "B" Dim | "C" Dim | "D" Dim | "E" Dim | "F" Dim |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 900    | 51 po   | 40 po   | 18 po   | 67 po   | 60 po   | 14 po   |
| 750    | 44 po   | 33 po   | 18 po   | 65 po   | 58 po   | 12 po   |
| 525    | 33½ po  | 25 po   | 18 po   | 63 po   | 56½ po  | 10 po   |

Tableau 4.



Installation en Intérieur

DIMENSIONS EN POUÇES

## VENTILATION

L'installation doit être conforme aux codes locaux, ou, en leurs absences, avec la dernière édition de la norme ANSI Z223.1 du National Fuel Gas Code, et/ou au Canada, CAN/CGA-B 149.1 ou .2 et aux codes locaux.

### INSTALLATION INTÉRIEURE

Le chauffe-eau est fourni avec un coupe-tirage. Tous les combustibles et gaz de ventilation doivent être entièrement évacués vers l'extérieur par l'intermédiaire d'une conduite de ventilation connectée au coupe-tirage. Une extension de la conduite de ventilation de même taille doit être raccordée au coup-tirage et rallongée d'au moins 2 pieds (60 cm) plus haut que le point le plus haut du toit dans un diamètre horizontal de 10 pieds (300 m), et au moins 3 pieds (91 cm) plus haut que le point où l'extension passe à travers le toit, ou conformément au code local; voir la figures 11. La ventilation doit se terminer par un bouchon d'aération (bouchon d'étanchéité) pour protéger l'embout de la pluie et des de la neige. Une conduite de ventilation à double cloison ainsi qu'un support de fixation rapide recommandé doivent être employés pour traverser le toit. L'utilisation d'une conduite à double cloison de type B est recommandée.

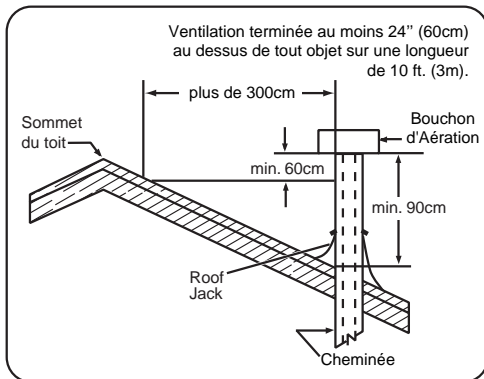


Figure 11.

Le coupe-tirage doit être installé de manière à être dans la même zone de pression atmosphérique que l'entrée d'air de combustion du chauffe-eau. Le coupe-tirage certifié (usine) **ne doit pas être modifié** d'aucune façon et doit être utilisé pour toutes les installations intérieures.

Le chauffe-eau doit être situé aussi près que possible de la cheminée ou de la ventilation du gaz. Le chauffe-eau doit être installé à au moins 5 pieds (150 m) de la piscine ou du spa.

Le chauffe-eau doit être placé dans une pièce adéquate sur un sol non combustible au niveau et où toute fuite provenant de l'échangeur de chaleur ou des conduites d'eau ne provoquera aucun dégât au niveau de la surface environnante du chauffe-eau ou de la structure. Lorsqu'on ne peut éviter ce problème, il est recommandé de placer sous le chauffe-eau, un bac de récupération avec un drainage adéquat.

Le bac ne doit pas entraver la circulation d'air.

Pour les installations dans les sous-sols, garages, ou les structures souterraines où l'on peut remiser des substances inflammables, le chauffe-eau doit être surélevé de 18 pouces (45 cm) par rapport au sol avec une base non combustible.

### REMARQUE

L'installation du chauffe-eau exige **deux entrées air continu**; une pour la ventilation et l'autre pour une combustion adéquate du gaz; voir la figure 12.

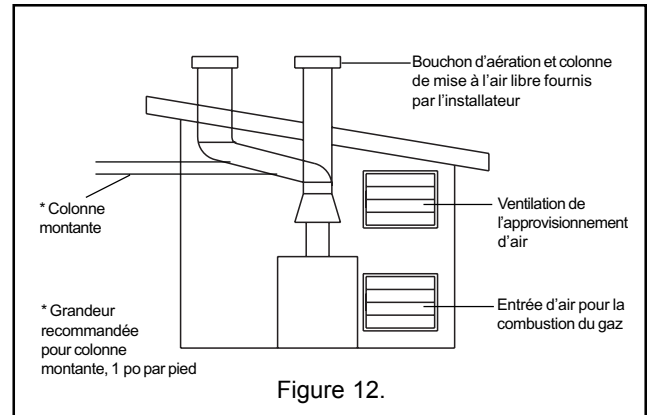


Figure 12.

Exigences minimums pour l'approvisionnement d'air permanent : une située à 12 po (30 cm) du plafond et l'autre à 12 po (30 cm) du plancher tel que prescrit par la norme ANSI Z 223.1 dans le National Fuel Gas Code, ou les codes du bâtiment locaux.

## ATTENTION !

**Les produits chimiques ne doivent pas être rangés près de l'installation du chauffe-eau. L'air de combustion peut être contaminé par des vapeurs chimiques corrosives et peut annuler la garantie.**

### REMARQUE

L'installation du chauffe-eau exige **deux entrées air continu**; une pour la ventilation et l'autre pour une combustion adéquate du gaz. Por les dimensions des entrées d'air, voir le Tableau 5.

*Les exigences pour l'approvisionnement d'air ci-dessous s'appliquent pour tous les chauffe-eau MiniMax, incluant les versions PowerMax.*

| Exigences pour l'approvisionnement d'air {Ouverture NON OBSTRUÉE, sans moustiquaire} |                                 |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| Modèle                                                                               | Entrée d'air pour la combustion | Ventilation d'Air   |
| 525                                                                                  | 288 po <sup>2</sup>             | 288 po <sup>2</sup> |
| 750                                                                                  | 432 po <sup>2</sup>             | 432 po <sup>2</sup> |
| 900                                                                                  | 576 po <sup>2</sup>             | 576 po <sup>2</sup> |

Tableau 5.

## COUPE-TIRAGE INTÉRIEUR

Installer le coupe-tirage au-dessus de la buse tel qu'indiqué à la figure 13. Fixer au moyen des vis fournies dans l'enveloppe.

| Modèle | Numéro du produit | Diamètre de la conduite |
|--------|-------------------|-------------------------|
| 525    | 460355            | 10 po                   |
| 750    | 460320            | 12 po                   |
| 900    | 460321            | 14 po                   |

Tableau 6.

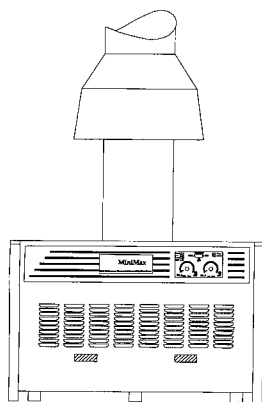


Figure 13.

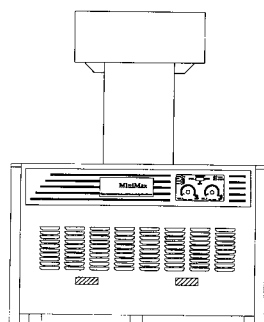


Figure 14.

Éviter l'utilisation de canalisations horizontales et de coudes, si possible. Si des canalisations horizontales sont requises, elles doivent être retenues (approximativement tous les 4 pi (120 cm)) pour éviter qu'elles ne fléchissent. Des canalisations horizontales doivent être installées sans fléchissement et doivent être inclinées vers le haut d'environ 1/4 po par pied. L'extrémité de la conduite de ventilation doit être d'au moins 2 pieds (60 cm) plus haut que le point le plus haut du toit dans un diamètre horizontal de 10 pieds (300 m), et au moins 3 pieds (90 cm) plus haut que le point où l'extension passe à travers le toit.

## INSTALLATION EXTÉRIEURE

Ce chauffe-eau est certifié par l'International Approval Services (AGA & CSA) pour l'installation extérieure. Si le chauffe-eau doit être installé dans des endroits où il fait froid, des précautions doivent être prises pour éviter qu'il ne gèle. Le chauffe-eau doit être placé dans un endroit adéquat et sur un sol incombustible au niveau. Ne pas installer le chauffe-eau sous un surplomb avec des dégagements de moins de 3 pi (91 cm) à partir du sommet du chauffe-eau. La zone située en dessous du surplomb doit être dégagée sur trois côtés.

### IMPORTANT!

Pour une installation extérieure, il est important de s'assurer que l'eau est déviée des corniches par un système de gouttière ou de drainage adéquat. Le chauffe-eau doit être placé sur une fondation au niveau afin d'assurer un drainage adéquat.

Maintenir un dégagement minimum tel qu'indiqué ci-dessous. Installer à au moins 5 pi (1,5 m) dessous et à au moins 4 pi (1 m) horizontalement de toute ouverture d'un immeuble.

Le chauffe-eau ne doit pas être placé à moins de 6 pouces (15 cm) de toute barrière, murs, arbustes, de n'importe quel côté ou arrière, et pas à moins de 16 pouces (45 cm) de la plomberie. Un dégagement minimum de 24 pouces (60 cm) doit être maintenu devant le chauffe-eau.

Conduit de ventilation et bouchon d'aération pour installation extérieur.

### CONDUIT DE VENTILATION ET BOUCHON D'AÉRATION POUR INSTALLATION EXTÉRIEURE

| Modèle | Numéro du produit | Diamètre de la conduite |
|--------|-------------------|-------------------------|
| 525    | 460354            | 10 po                   |
| 750    | 460318            | 12 po                   |
| 900    | 460319            | 14 po                   |

Tableau 7.

### INSTALLATION

Installer le coupe-tirage au-dessus de la buse avec les vis fournies dans l'enveloppe, tel qu'indiqué à la figure 14.

## RACCORDEMENTS DES CONDUITES DE GAZ

### INSTALLATION DE LA CONDUITE DE GAZ

Avant d'installer la conduite de gaz, vérifier le type de gaz pour lequel le chauffe-eau a été conçu. Ceci est important car différents types de gaz nécessitent des tailles de conduites différentes. La plaque signalétique sur l'appareil vous indique le type de gaz à utiliser pour ce chauffe-eau. Le tableau 9 indiquent la taille de tuyau nécessaire pour couvrir la distance du compteur à gaz au chauffe-eau. Le tableau donne des indications valables pour le gaz naturel à une gravité spécifique de 0,65, et le propane à une gravité spécifique de 1,5.

Lors de la mesure des conduites de gaz, compter trois (3) pieds (91 cm) supplémentaires de tuyaux droit pour chaque coude utilisé.

En installant les conduites de gaz, éviter d'y faire pénétrer poussière, graisse, ou tout autre corps étranger dans le tuyau, cela peut endommager la soupape de gaz et entraîner une défaillance du chauffe-eau.

Le compteur à gaz doit être vérifié afin d'assurer qu'il fournit suffisamment de gaz au chauffe-eau et à tout autre appareil qui pourrait être utilisé sur le même compteur.

La conduite de gaz du compteur est habituellement de plus grande dimension que la soupape de gaz fournie avec le chauffe-eau. Par conséquent, la réduction de cette conduite s'avérera nécessaire. Faites cette réduction aussi près du chauffe-eau que possible.

Le chauffe-eau, et tout autre appareil fonctionnant au gaz, doivent être débranchés de l'alimentation en gaz lors de toute vérification de la pression du système de gaz (plus grand que ½ PSIG).

Le chauffe-eau et sa connexion au gaz doivent être vérifiés contre des fuites avant de mettre le chauffe-eau en marche. **Ne pas utiliser de flamme pour vérifier la conduite de gaz.** Utiliser de l'eau savonneuse ou tout autre méthode non inflammable.

**Une soupape d'arrêt manuelle principale doit être installée en externe par rapport au chauffe-eau.**

### ⚠ ADVERTISSEMENT

Ne pas installer l'union de la conduite de gaz à l'intérieur du caisson du chauffe-eau. Un robinet de gaz manuel doit être installé dans le raccordement du gaz, le plus près possible du chauffe-eau. Ceci pourrait entraîner l'annulation de la garantie.

### VÉRIFICATION DE LA PRESSION D'ADMISSION CONTRÔLÉE

1. Fixer le manomètre à la chemise du chauffe-eau.
2. Fermer la soupape de gaz principale.
3. Enlever le bouchon NPT de 1/8 po situé sur le côté externe de la soupape et y visser le raccord que vous trouverez dans l'ensemble pour manomètre.
4. Connecter le tuyau du manomètre au raccord.
5. Faire fonctionner le chauffe-eau.
6. Lors du fonctionnement, le manomètre doit indiquer 4 po (10 cm) WC pour le gaz naturel et 11 po (28 cm) pour le gaz propane.
7. Pour faire le réglage, enlever le capuchon d'ajustement du régulateur, et, à l'aide d'un tournevis, tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter ou dans le sens inverse pour baisser la pression du gaz.

### EXIGENCES POUR LA PRESSION DE GAZ MINIMAX\*

|                                      | Naturel  | Propane  |
|--------------------------------------|----------|----------|
| Pression d'admission maximale de gaz | 10 po WC | 14 po WC |
| Pression d'admission minimale de gaz | 7 po WC  | 12 po WC |
| Pression d'admission normale         | 4 po WC  | 11 po WC |

\*Toutes les lectures sont prise lorsque le chauffe-eau fonctionne. Les ajustements effectués lorsque le chauffe-eau est hors fonction entraîneront de fausses lectures.

### ⚠ ATTENTION !

L'utilisation de Raccords Flexibles (Flex) n'est PAS recommandée étant donné qu'ils provoquent des chutes brusques dans la pression de gaz.

### MESURE DES TUYAUX POUR RACCORDS D'ARRIVÉE DE GAZ

Longueur Maximum  
Équivalente de Tuyaux

| Modèle | 3/4 po |    | 1 po |    | 1 ¼ po |     | 1 ½ po |     | 2 po |     | 2 ½ po |    |
|--------|--------|----|------|----|--------|-----|--------|-----|------|-----|--------|----|
|        | Nat    | LP | Nat  | LP | Nat    | LP  | Nat    | LP  | Nat  | LP  | Nat    | LP |
| 525    | -      | 10 | 15   | 35 | 65     | 150 | 130    | 360 | 500  | -   | -      | -  |
| 750    | -      | -  | -    | 20 | 35     | 80  | 75     | 180 | 260  | 600 | -      | -  |
| 900    | -      | -  | -    | 15 | 20     | 45  | 45     | 100 | 150  | 360 | 400    | -  |

Tableau 8.

## RACCORDEMENTS DES CONDUITES D'EAU

### SOUPAPES

Lorsqu'un équipement est situé sous le niveau d'eau, les soupapes doivent être placées dans le système de canalisation de circulation pour isoler l'équipement de la piscine ou du spa.

Des soupapes de sécurité sont recommandées pour éviter tout contre-siphonnement.

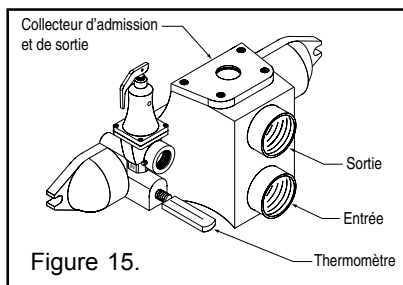


Figure 15.

### ⚠ ATTENTION !

L'installation de câbles d'alimentation de produits chimiques doit se faire avec le plus grand soin pour éviter tout contre-siphonnement de produits chimiques dans le chauffe-eau, le filtre ou la pompe.

### RACCORDEMENT DE L'ARRIVÉE D'EAU

Le chauffe-eau pour piscine et spa MiniMax nécessite un approvisionnement continu d'eau filtré avec une pression positive, il est essentiel que le chauffe-eau se situe en aval de la pompe et du filtre.

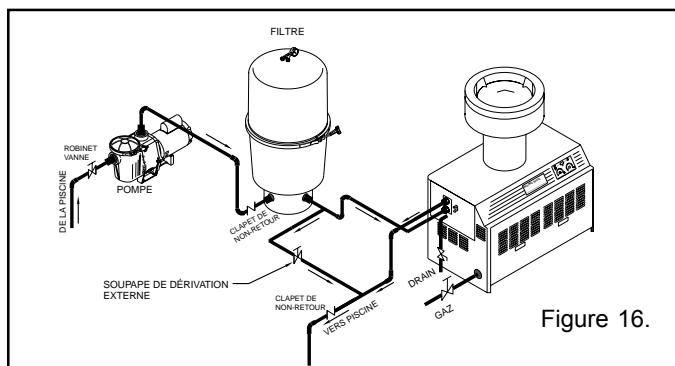


Figure 16.

Les chauffe-eau pour piscines et spas MiniMax de série commerciale sont équipés de connexions FIP de 2 po (5 cm). Lors de l'installation des conduites d'eau, un minimum de 3 pieds (3 pi (91 cm)) de tuyau de cuivre doit être installé sur le raccord d'arrivée et de sortie du chauffe-eau.

Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau à moins que l'eau de la piscine ou du spa soit à un niveau convenable.

### INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT DE LA SOUPEPE DE DÉRIVATION EXTÉRIEURE

Tous les chauffe-eau pour piscine MiniMax commerciaux sont dotés d'une soupape de dérivation mécanique interne qui permet au chauffe-eau d'assurer un débit maximal de 120 GPM. Si le débit dépassent 120 GPM, une dérivation manuelle doit être installée tel qu'indiqué à la figure 16, et un thermomètre doit être installé dans l'ouverture en dessous de la soupape de surpression tel qu'indiqué à la figure 15.

### LA PROCÉDURE SUIVANTE PERMET LE RÉGLAGE ET L'AJUSTEMENT DE LA SOUPEPE DE DÉRIVATION MANUELLE

1. Mettre le chauffe-eau hors tension et fermer la soupape de dérivation externe complètement.
2. Activer le système de filtration.
3. Tout en permettant au système de fonctionner pendant au moins 4 minutes, prélever les lectures de température sur le thermomètre, celles-ci sont les températures réelles de l'eau de la piscine ou du spa.
4. Mettre le chauffe-eau sous tension et noter la température, celle-ci sera la température de départ.
5. Ouvrir graduellement la soupape de dérivation manuelle jusqu'à ce que la différence entre la température réelle de l'eau de la piscine ou du spa, la température de départ, et la température indiquée sur le thermomètre du chauffe-eau en fonction est égale à une montée de 20 °F et 25 °F (-7 °C et -3 °C).
6. Une fois que la dérivation manuelle est ajustée pour faire une montée adéquate, 20 °F et 25 °F (-7 °C et -3 °C), retirer la poignée de la soupape de dérivation afin d'éviter de la dérégler.

| DÉBIT REQUIS |         |         |
|--------------|---------|---------|
| Modèle       | Minimum | Maximum |
| 525          | 35      | 120     |
| 750          | 40      | 120     |
| 900          | 45      | 120     |

### INSTALLATION SOUS LE NIVEAU DE L'EAU

Si le chauffe-eau se trouve sous le niveau de l'eau, le manostat doit être ajusté. L'ajustement doit être effectué par un technicien d'entretien qualifié. Voir la MISE EN GARDE ci-dessus.

### ⚠ ATTENTION !

#### INSTALLATION AU-DESSUS OU EN DESSOUS DU NIVEAU DE L'EAU

Le manostat est réglé en usine à 1½ lb/po<sup>2</sup> (PSI). Ce pré-réglage est valable pour un chauffe-eau installé 3 po au-dessus ou en dessous du niveau de l'eau. Si le chauffe-eau doit être installé à plus de 3 po au-dessus ou en dessous, le manostat doit être ajusté par un technicien d'entretien qualifié.

#### COMMUTATEUR DE DÉBIT

Si le chauffe-eau doit être installé à plus de 6 po au-dessus ou à 10 po en dessous du niveau de l'eau, vous dépassez alors les capacités du manostat et vous devez installer un commutateur de débit. Placez et installez le commutateur de débit à l'extérieur, sur le tuyau d'évacuation relié au chauffe-eau, et aussi près que possible du chauffe-eau. Branchez les fils du commutateur de débit à la place des fils du pressostat de l'eau.

## RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

### RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DU TRANSFORMATEUR

#### Classement électrique

50/60 Hz - 115 VAC ou 208 VAC ou 240 VAC

#### REMARQUE

Si un des câbles inclus avec le chauffe-eau doit être remplacé, l'installateur doit fournir (N° 18 AWG, 105° C approuvé U.L à faible énergie AWM) du câble torsadé en cuivre ou l'équivalent.

**Au Canada :** les câbles doivent être approuvés par le CSA.

### ⚠ ADVERTISEMENT

**Le chauffe-eau doit être raccorder à une prise de terre et fixer selon les codes locaux, ou, en leurs absences, avec la dernière édition du National Electrical Codes, NFPA no 70.**

**Au Canada :** Code canadien d'électricité, CSA norme C22.1 partie 1 et/ou codes locaux.

Toujours utiliser des connecteurs de type pince lorsque l'on raccorde deux fils.

Le chauffe-eau est doté d'une boîte de jonctions réversibles afin de permettre le câblage de part et d'autre du circuit.

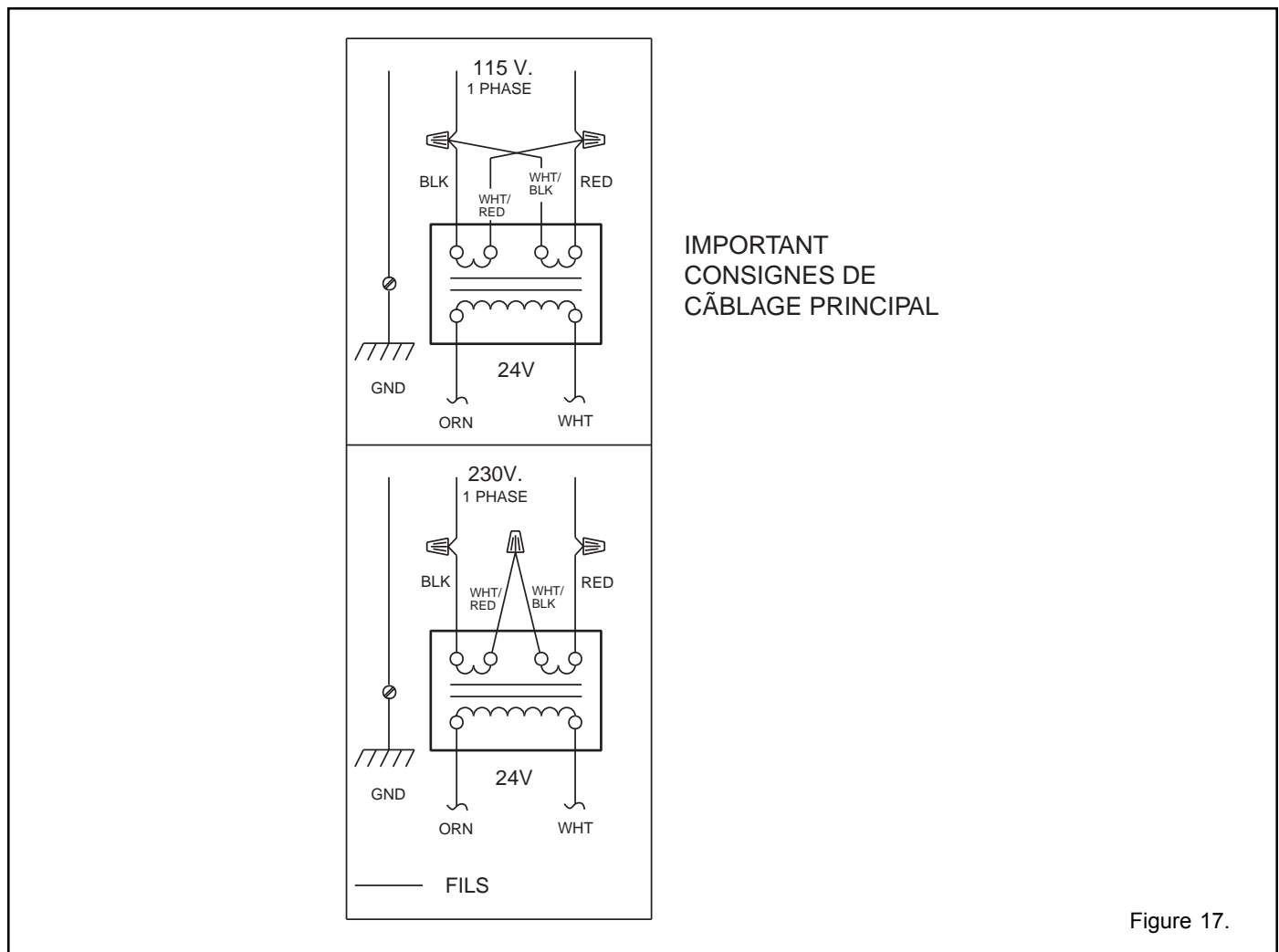


Figure 17.

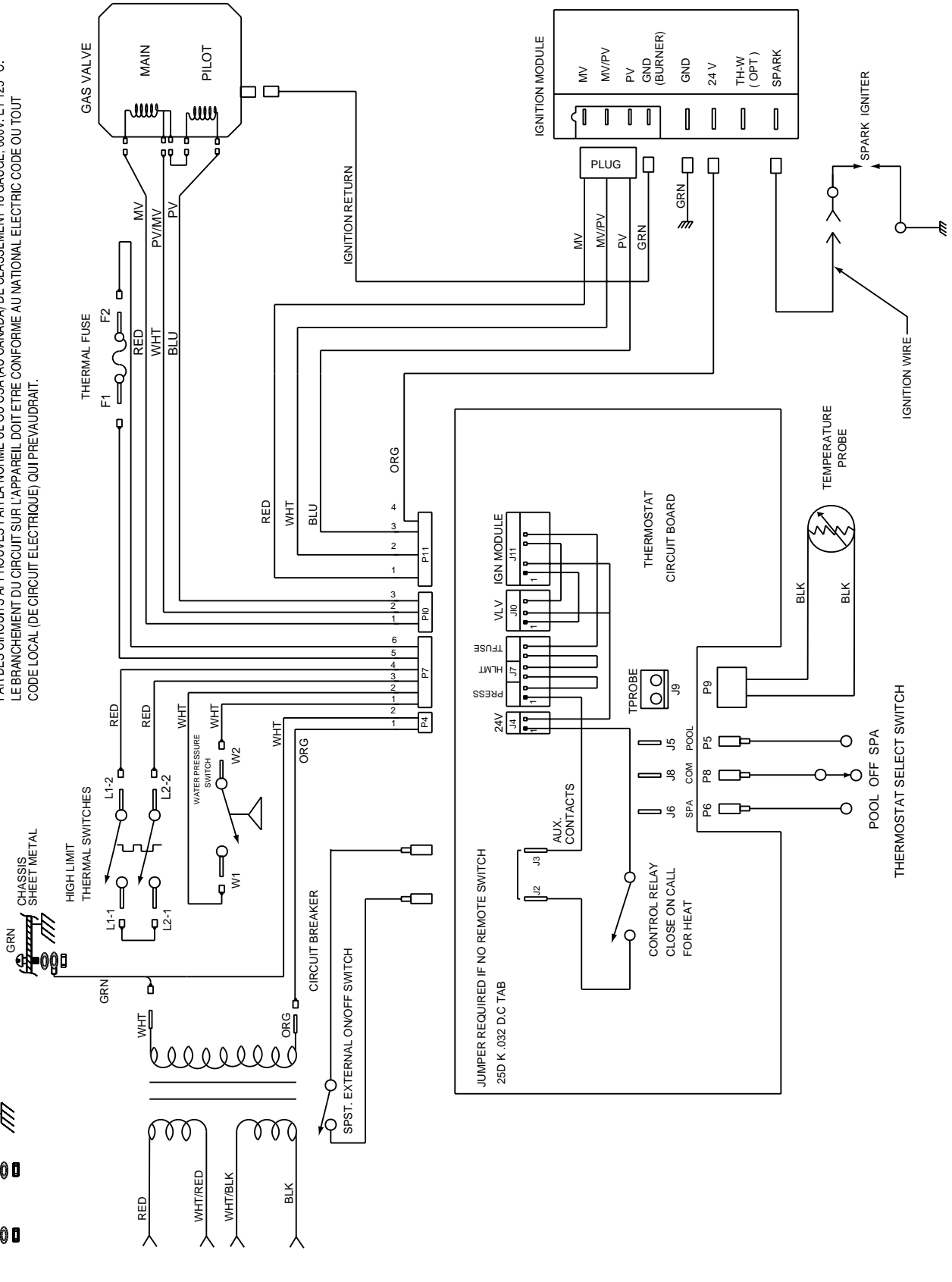
# SCHÉMA DE CÂBLAGE DU MINIMAX DE SÉRIE COMMERCIAL 525 ET 750

## Schéma de câblage du MiniMax de série commerciale 525 et 750

SI LES CIRCUITS D'USINE D'ORIGINE DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS, L'INSTALLATEUR DOIT FOURNIR UN CIRCUIT AGREE UL/CSA DE CLASSEMENT 18 GAUGE, 600V, 105° C. LES CIRCUITS DE FUSIBLES THERMIQUES DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS PAR DES CIRCUITS APPROUVÉS PAR LA NORME UL OU CSA (AU CANADA) DE CLASSEMENT 18 GAUGE, 600V, ET 125° C. LE BRANCHEMENT DU CIRCUIT SUR L'APPAREIL DOIT ÊTRE CONFORME AU NATIONAL ELECTRIC CODE OU TOUT CODE LOCAL (DE CIRCUIT ÉLECTRIQUE) QUI PRÉVAUDRAIT.

TERMINATE SUPPLY SAFETY GROUND WIRE (GREEN) HERE  
GROUND SCREW WITH PAINT CUTTING WASHER

EXTERNAL BOND LUG  
CHASSIS SHEET METAL

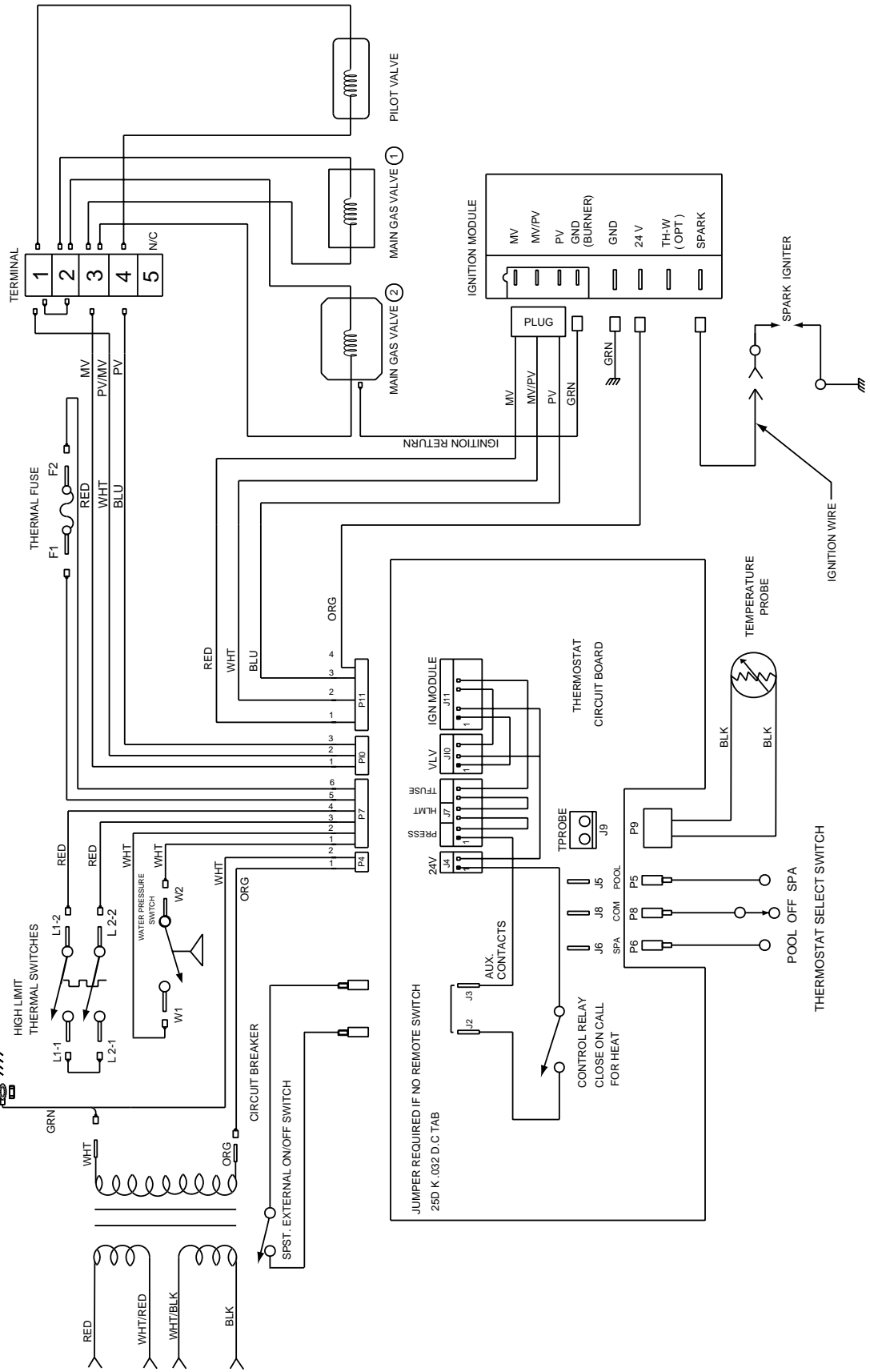
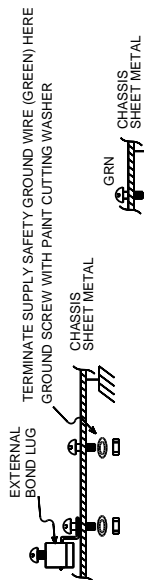




# SCHÉMA DE CÂBLAGE DU MINIMAX DE SÉRIE COMMERCIAL 900

## Schéma de câblage du MiniMax de série commerciale 900

SI LES CIRCUITS D'USINE D'ORIGINE DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS, L'INSTALLATEUR DOIT FOURNIIR UN CIRCUIT AGRÉÉ UL/CSA DE CLASSEMENT 18 GAUGE, 600V, 105° C. LES CIRCUITS DE FUSIBLES THERMIQUES DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS PAR DES CIRCUITS APPRouvÉS PAR LA NORME UL OU CSA (AU CANADA) DE CLASSEMENT 18 GAUGE, 600V, ET 125° C. LE BRANCHEMENT DU CIRCUIT SUR L'APPAREIL DOIT ÊTRE CONFORME AU NATIONAL ELECTRIC CODE OU TOUT CODE LOCAL (DE CIRCUIT ÉLECTRIQUE) QUI PRÉVAUDRAIT.



## CONSIGNES DE DÉPANNAGE - GÉNÉRAL

| <i>Cause probable</i>                                                                               | <i>Solution</i>                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Le chauffe-eau ne démarre pas</b>                                                                |                                                                                                                  |
| Le système automatique d'allumage est défaillant                                                    | Vérifier que les branchements électriques sont bons et bien fixés<br>Si OUI, contacter le technicien d'entretien |
| La pompe ne fonctionne pas                                                                          | Mettre la pompe en marche                                                                                        |
| La pompe à air est verrouillée                                                                      | Contrôler la présence de fuites                                                                                  |
| Filtre sale                                                                                         | Nettoyer le filtre                                                                                               |
| Filtre de pompe bouché                                                                              | Nettoyer le filtre de pompe                                                                                      |
| Branchement ou circuit défaillant                                                                   | Réparer ou remplacer les fils                                                                                    |
| Pressostat défaillant                                                                               | Remplacer commutateur                                                                                            |
| Contrôles du gaz défaillant                                                                         | Contacteur le technicien d'entretien                                                                             |
| Commutateur ON/OFF en position OFF                                                                  | Mettre en position ON                                                                                            |
| <b>Chauffe-eau à cycle court (Fonctionnement ON et OFF rapide)</b>                                  |                                                                                                                  |
| Débit d'eau insuffisant                                                                             | Nettoyer le filtre et le filtre de pompe                                                                         |
| Câblage défectueux                                                                                  | Réparer ou remplacer le câblage                                                                                  |
| Soupape de débit défaillante ou mal ajustée                                                         | Contacteur le technicien d'entretien                                                                             |
| Haute limite et/ou thermostat défaillant                                                            | Contacteur le technicien d'entretien                                                                             |
| Soupape de dérivation manuelle mal réglée                                                           | Ajuster la soupape de dérivation, voir page 18                                                                   |
| <b>Le chauffe-eau fait des cliquetis, vérifiez que toutes les soupapes du système sont ouvertes</b> |                                                                                                                  |
| Le chauffe-eau fonctionne toujours après l'arrêt de la pompe                                        | Fermer l'arrivée de gaz et contacter le technicien d'entretien                                                   |
| L'échangeur du chauffe-eau est encrassé                                                             | Fermer l'arrivée de gaz et contacter le technicien d'entretien                                                   |

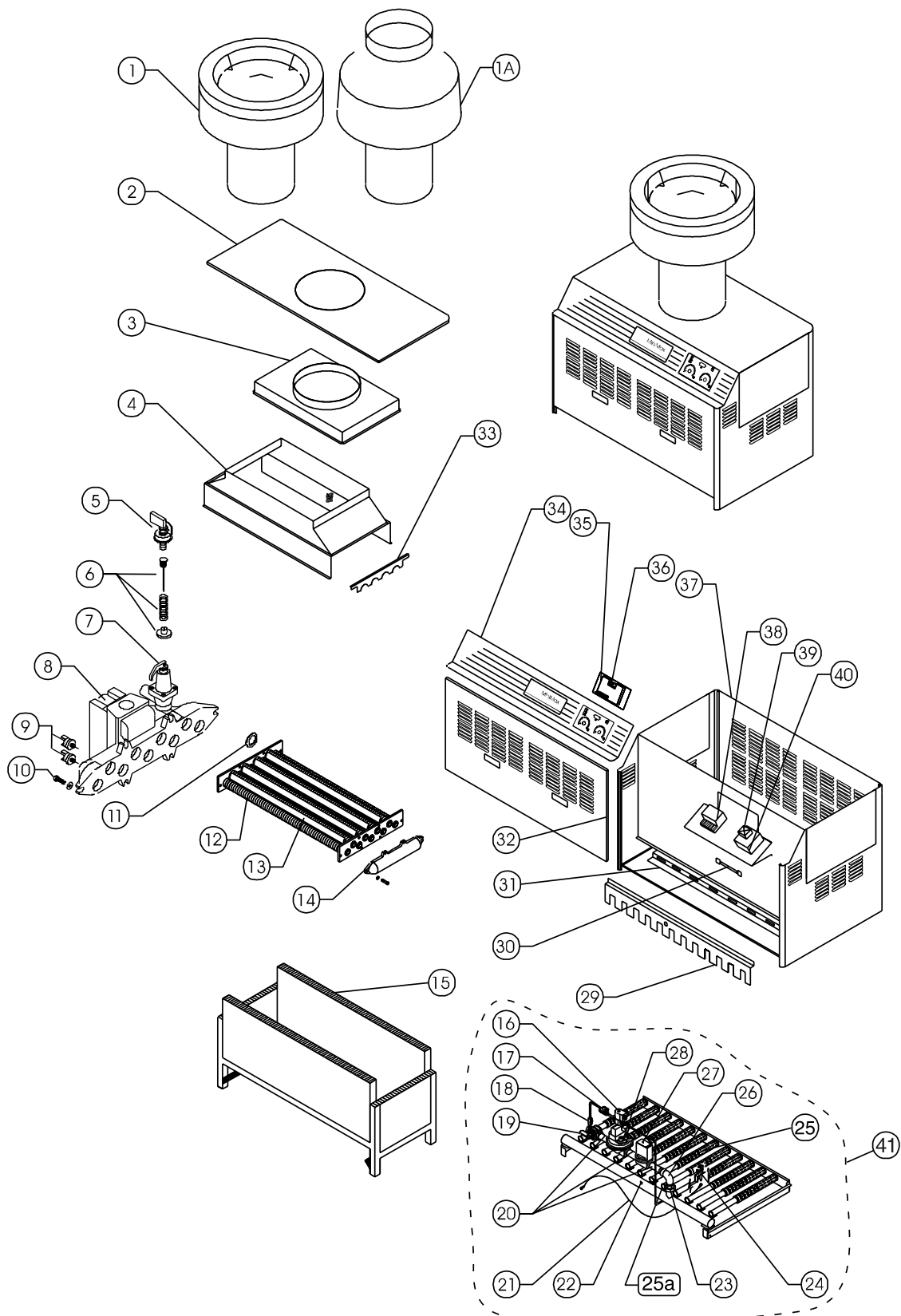
# LISTE DES PIÈCES DE REMPLACEMENT

## Pièces de remplacement pour le chauffe-eau commercial MiniMax

| Article | Description                                                | 525    | 750    | 900    |
|---------|------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
| 1       | Ensemble de bouchon d'aération pour installation extérieur | 460226 | 460318 | 460319 |
| 1A      | Ensemble coupe-tirage installation intérieure              | 460321 | 460320 | 460234 |
| 2       | Couvercle du sommet                                        | 470867 | 470868 | 470869 |
| 3       | Adapteur avec joint annulaire                              | 470861 | 470804 | 470805 |
| 4       | Collecteur de fumée                                        | 470702 | 470703 | 470704 |
| 5       | Pressostat d'air                                           | 470190 | 470190 | 470190 |
| 6       | Ensemble de soupapes de réglage                            | 470747 | 471114 | 471115 |
| 7       | Soupape de surpression                                     | 470768 | 470768 | 470768 |
| 8       | Collecteur principal                                       | 470882 | 470882 | 470882 |
| 9       | Commutateur hautes limites                                 | 471175 | 471175 | 471175 |
| 10      | Boulons                                                    | 470966 | 470966 | 470966 |
| 11      | Joint d'étanchéité                                         | 470742 | 470742 | 470742 |
| 12      | Module de l'échangeur d'air                                | N/A    | N/A    | N/A    |
| 12      | Échangeur d'air sans collecteurs                           | N/A    | N/A    | N/A    |
| 13      | Défecteur                                                  | 470645 | 470646 | 470647 |
| 14      | Collecteur de retour                                       | 470745 | 470745 | 470745 |
| 15      | Chambre de combustion                                      | N/A    | N/A    | N/A    |
| 16      | Soupape du pilote                                          | N/A    | N/A    | 470770 |
| 17      | Régulateur du pilote (Naturel)                             | N/A    | N/A    | 470771 |
|         | Régulateur du pilote (Propane)                             | N/A    | N/A    | 470898 |
| 18      | Soupape manuelle du pilote                                 | N/A    | N/A    | 470772 |
| 19      | Soupape d'arrivée principale                               | 470773 | 470773 | 470773 |
| 20      | Tuyau en acier noir                                        | 471112 | 470986 | 470986 |
| 21      | Câblage d'allumage haute tension                           | N/A    | N/A    | N/A    |
| 22      | Manifold                                                   | 470652 | 470653 | 470654 |
| 23      | Raccord union noir galvanisé de 1,5 po                     | 470982 | 470982 | 470982 |
| 24      | Pilote Q3451B1178 (Naturel)                                | 471204 | 471204 | 471204 |
|         | Pilote Q3451B1236 (Propane)                                | 471205 | 471205 | 471205 |
| 25      | Brûleur                                                    | N/A    | N/A    | N/A    |
| 25a     | Brûleur avec support pour pilote                           | 471545 | 471545 | 471545 |
| 26      | Coude de 1 po x 1,5 po                                     | 470981 | 470981 | 470981 |
| 27      | Schéma de la soupape du gaz 910 (Naturel)                  | N/A    | N/A    | 470687 |
|         | Schéma de la soupape du gaz 910 (Propane)                  | N/A    | N/A    | 471160 |
| 28      | Soupape du gaz à commande par solénoïde 910                | N/A    | N/A    | 470688 |
|         | Soupape du gaz 525/750 (Naturel)                           | 470891 | 470891 | N/A    |
|         | Soupape du gaz 525/750 (Propane)                           | 470892 | 470892 | N/A    |
| 29      | Support de protection                                      | 470792 | 470793 | 470794 |
| 30      | Arrêt thermique                                            | 075173 | 075173 | 075173 |
| 31      | Chemise de protection thermique                            | 470722 | 470723 | 470724 |
| 32      | Porte                                                      | 470699 | 470700 | 470701 |
| 33      | Support de retenue du déflecteur                           | 470799 | 470799 | 470799 |
| 34      | Panneau de contrôle                                        | 470753 | 470754 | 470755 |
| 35      | Panneau du thermostat                                      | 470179 | 470179 | 470179 |
| 36      | Interrupteur à bascule                                     | 470186 | 470186 | 470186 |
| 37      | Module de la chemise                                       | N/A    | N/A    | N/A    |
| 38      | Module IID S8600F (Naturel)                                | 073584 | 073584 | 073584 |
|         | Module IID S8600H (Propane)                                | 073585 | 073585 | 073585 |
| 39      | Transformateur                                             | 471571 | 471571 | 471571 |
| 40      | Boîte de jonction                                          | 471426 | 471426 | 471426 |
| 41      | Module du plateau du brûleur (Naturel)                     | 470648 | 470649 | 470650 |
|         | Module du plateau du brûleur (propane)                     | 470668 | 470669 | 470670 |

# VUE ÉCLATÉE

## Chauffe-eau MiniMax de série commerciale

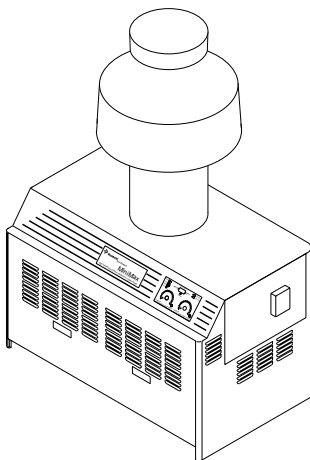


# Chauffe-eau Commerciaux MiniMax® avec Contrôles CSD-1 CHAUFFES-EAU POUR PISCINE ET SPA

## GUIDE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

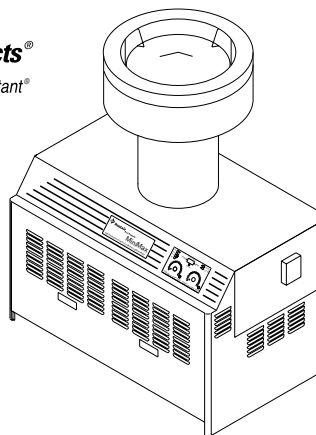
**CONSIGNES DE SÉCURITÉ**  
**LIRE ET SUIVRE ATTENTIVEMENT TOUTES LES CONSIGNES**  
**VEUILLEZ CONSERVER CES CONSIGNES**

(ADDENDA)



**Pentair**  
*Pool Products®*

*Parce que la fiabilité, c'est le plus important®*



Numéros de brevets américains  
6,295,980  
5,318,007 - 5,228,618  
5,201,307 - 4,595,825

**Au  
consommateur :**  
Veillez  
conserver  
ce guide  
à titre de  
référence.

**À L'ATTENTION DE L'INSTALLATEUR : AFFICHER CES  
CONSIGNES SUR OU PRÈS DU CHAUFFE-EAU  
POUR PISCINE ET SPA**



*Pentair Water Pool and Spa, Inc.*

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (919) 566-8000  
10951 West Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (805) 553-5000

# Introduction

## Chauffe-eau Commercial pour Piscines et Spas MiniMax® avec Contrôles CSD-1

Lire attentivement toutes les instructions avant de faire fonctionner le chauffe-eau. L'installation doit être conforme aux codes locaux, ou, en leurs absences, avec la dernière version de la norme ANSI Z223.1 du National Fuel Gas Code et de la norme NFPA 70 du National Electrical Code.

L'installation au Canada doit être conforme avec la dernière version de la norme CAN/CSA-B149.1 et de la norme CSA C22.1 du Code canadien d'électricité, partie 1.

Les chauffe-eau pour piscine CSD-1 de série commerciale sont de conception certifiée par CSA (Canadian Standard Association) comme étant conformes avec la dernière version de la norme ANSI Z21.56. CSA 4.7-M98 aux États-Unis et au Canada pour l'installation intérieure et extérieure.

La fabrication du chauffe-eau pour piscine MiniMax de série commerciale avec système de contrôle CSD-1 de Pentair Water Pool and Spa est la même que pour nos chauffe-eau pour piscine MiniMax® régulier avec quelques modifications en plus afin de répondre aux exigences du CSD-1.

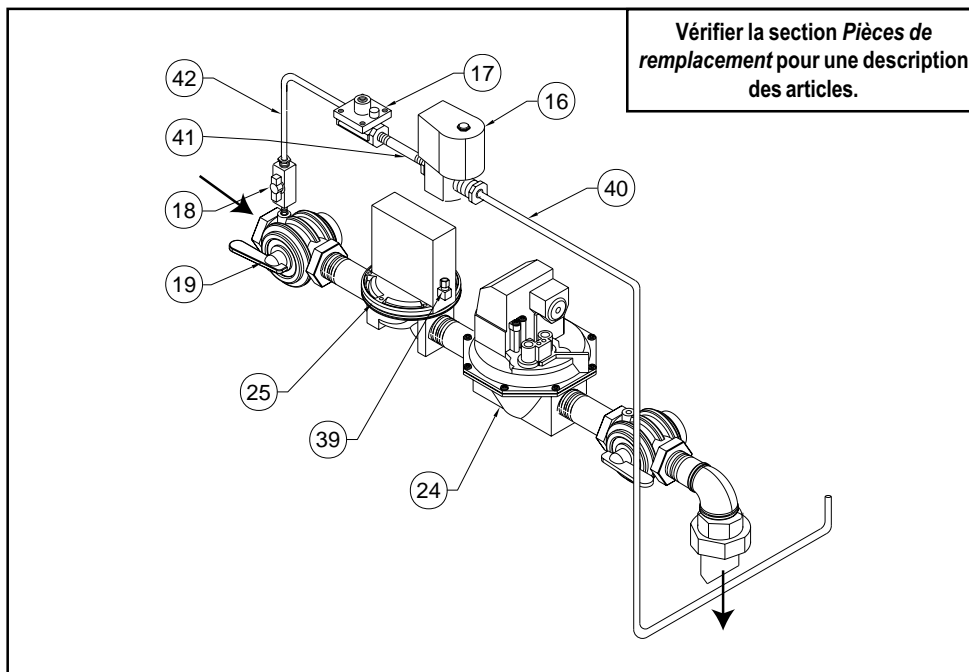
### **ADVERTISEMENT**

**Faire fonctionner ce chauffe-eau, de façon continue, à des températures de l'eau inférieure à 68 °F, peut entraîner des problèmes liés à la condensation et endommager le chauffe-eau, ce qui pourrait entraîner l'annulation de la garantie.**

## ES MODIFICATIONS CSD-1 SONT LES SUIVANTES :

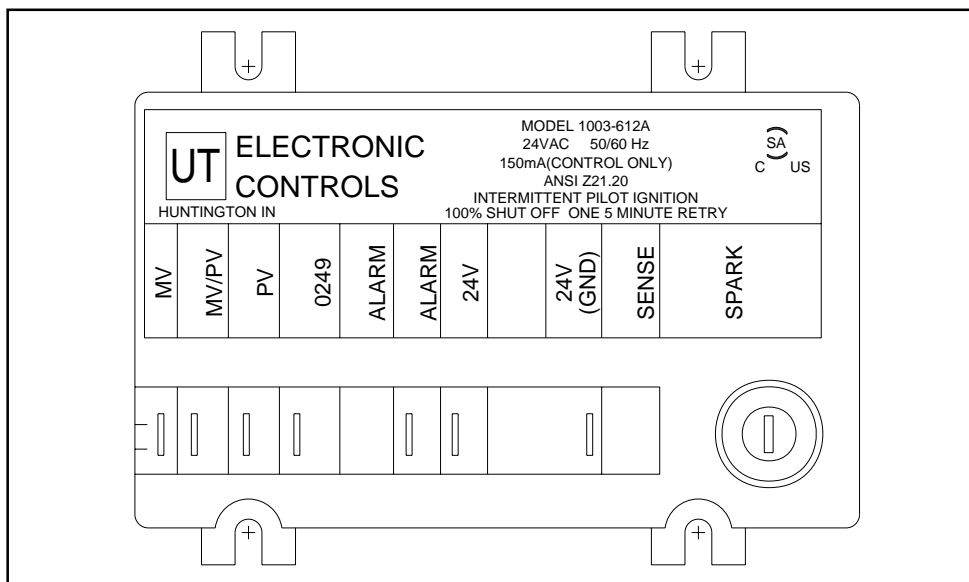
### SYSTÈME DE COMMANDE DU GAZ

Le système de commande du gaz est le même pour les modèles 525, 750 et 910.



### MODULE D'ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE

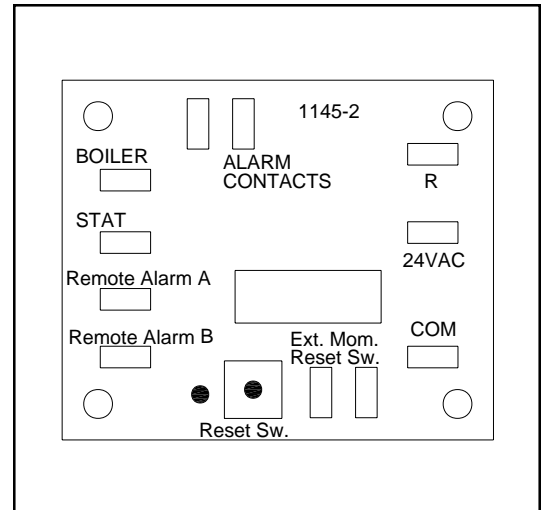
Le module d'allumage électronique permet de contrôler le pilote, l'admission du gaz, l'allumage du pilote du brûleur et le monitoring de la flamme du chauffe-eau pour piscine. Le module d'allumage surveille et contrôle la soupape de gaz du pilote, la soupape d'admission du gaz et l'état de la flamme. Le module d'allumage demeure en mode stable jusqu'à ce que le thermostat atteigne la température de l'eau programmée ou que la flamme s'éteigne. Si l'appel au chauffage est perdu, l'alimentation est coupée des commandes, coupant la soupape de gaz du pilote et de la soupape d'admission principale.



(suite à la page suivante)

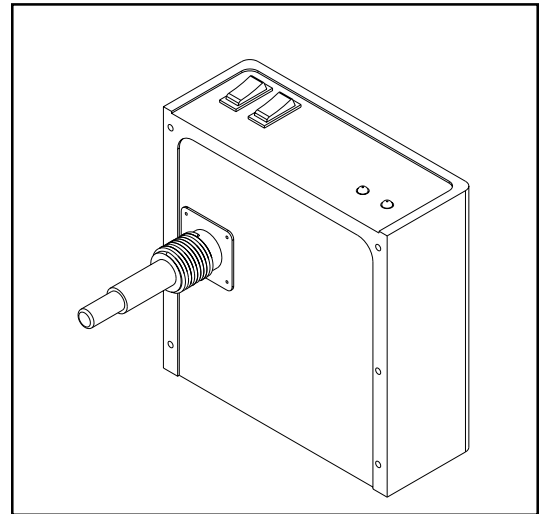
## CONTRÔLE DE VERROUILLAGE

Le contrôle de verrouillage assure la continuité pour un circuit de contrôle du chauffe-eau de 24 VAC. Un verrou à contact du système de contrôle du module d'allumage permet à un relais d'enclenchement de couper la continuité au circuit de contrôle du chauffe-eau. La continuité du circuit sera coupée jusqu'à ce que le bouton de réinitialisation sur le tableau de contrôle est enfoncé. Un voyant DEL sur le tableau indique l'état de contrôle. L'état de verrouillage demeure jusqu'à ce que l'alimentation électrique soit coupée.



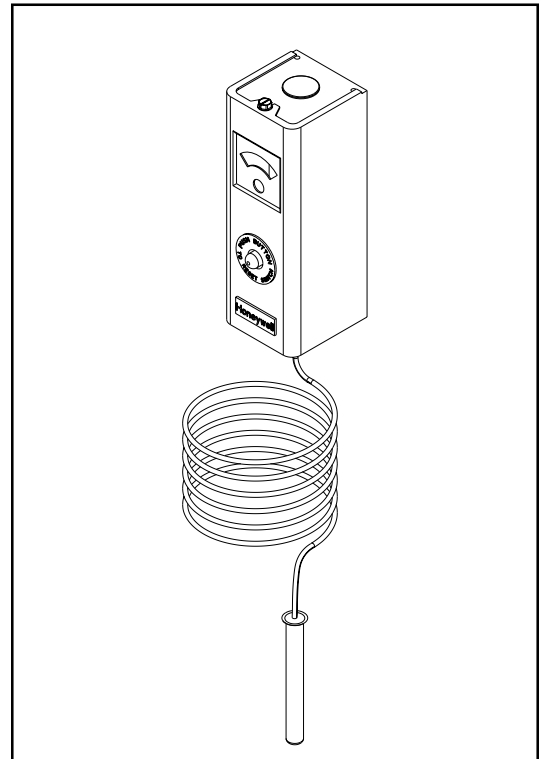
## FERMETURE EN RAISON DU NIVEAU INFÉRIEUR DE L'EAU

Cette fonction permet de fermer le système de brûleur lorsque le niveau de l'eau est inférieur à la sonde. L'espace minimal entre la sonde et les surfaces à l'intérieur du chauffe-eau ou du raccord en «T» est de ¼ po.



## HAUTES LIMITES

Le chauffe-eau est doté d'un bouton de réinitialisation manuel de haute limite, appuyez sur le bouton de réinitialisation et réglez les hautes limites à 40 °F au dessus de la température désirée. La température maximale est de 160 °F.

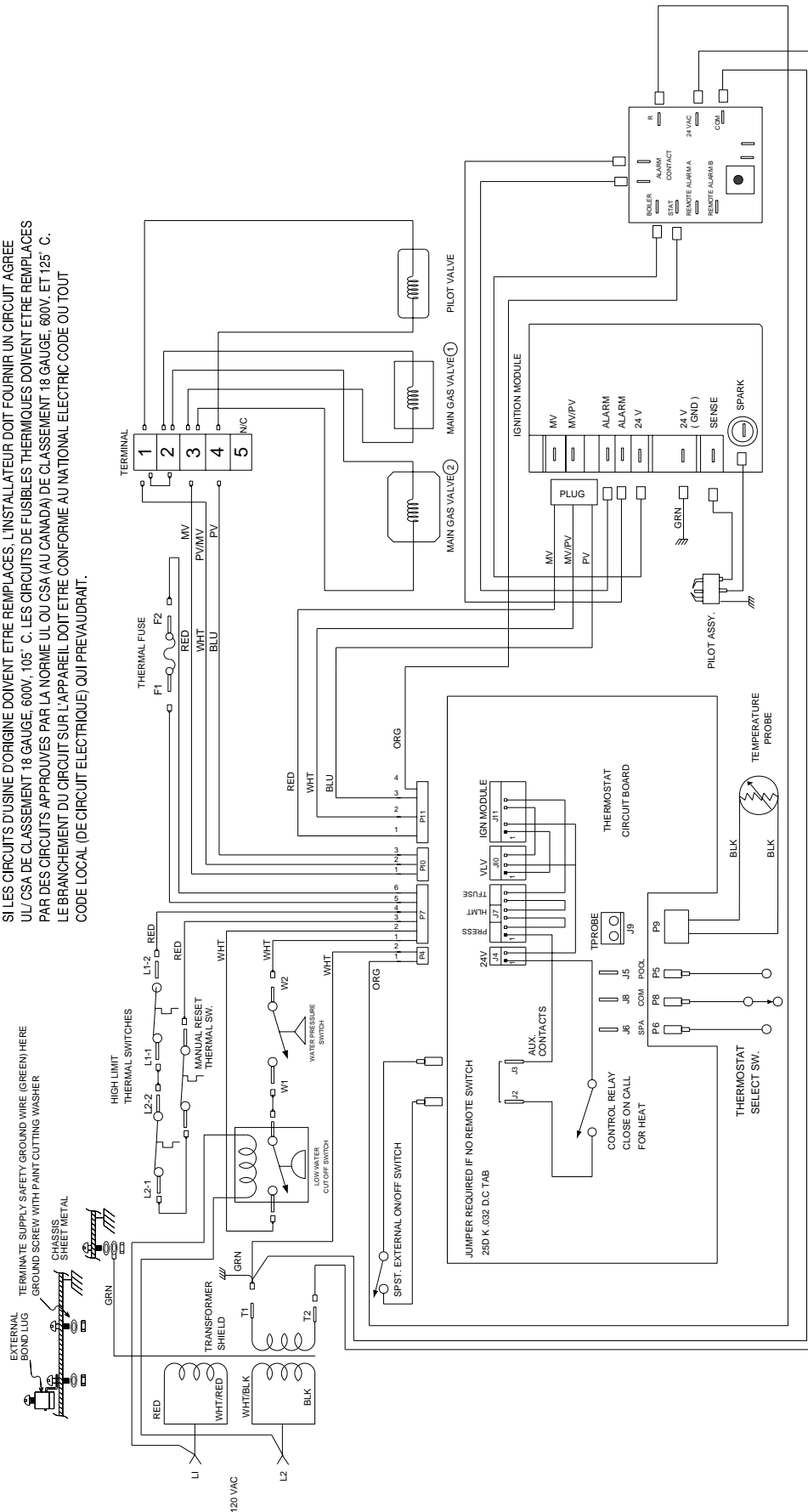




# SCHÉMA DE CÂBLAGE DU MINIMAX® COMMERCIAL AVEC CONTRÔLE CSD-1

## Schéma de câblage du MiniMax Commerciale avec Contrôle CSD-1

SI LES CIRCUITS D'USINE D'ORIGINE DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS, L'INSTALLATEUR DOIT FOURNIR UN CIRCUIT AGREE UL/CSA DE CLASSEMENT 18 GAUGE, 600V, 105° C. LES CIRCUITS DE FUSIBLES THERMIQUES DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS PAR DES CIRCUITS APPROUVÉS PAR LA NORME UL OU CSA (AU CANADA) DE CLASSEMENT 18 GAUGE, 600V, ET 125° C. LE BRANCHEMENT DU CIRCUIT SUR L'APPAREIL DOIT ÊTRE CONFORME AU NATIONAL ELECTRIC CODE OU TOUT CODE LOCAL (DE CIRCUIT ÉLECTRIQUE) QUI PRÉVAUDRAIT.



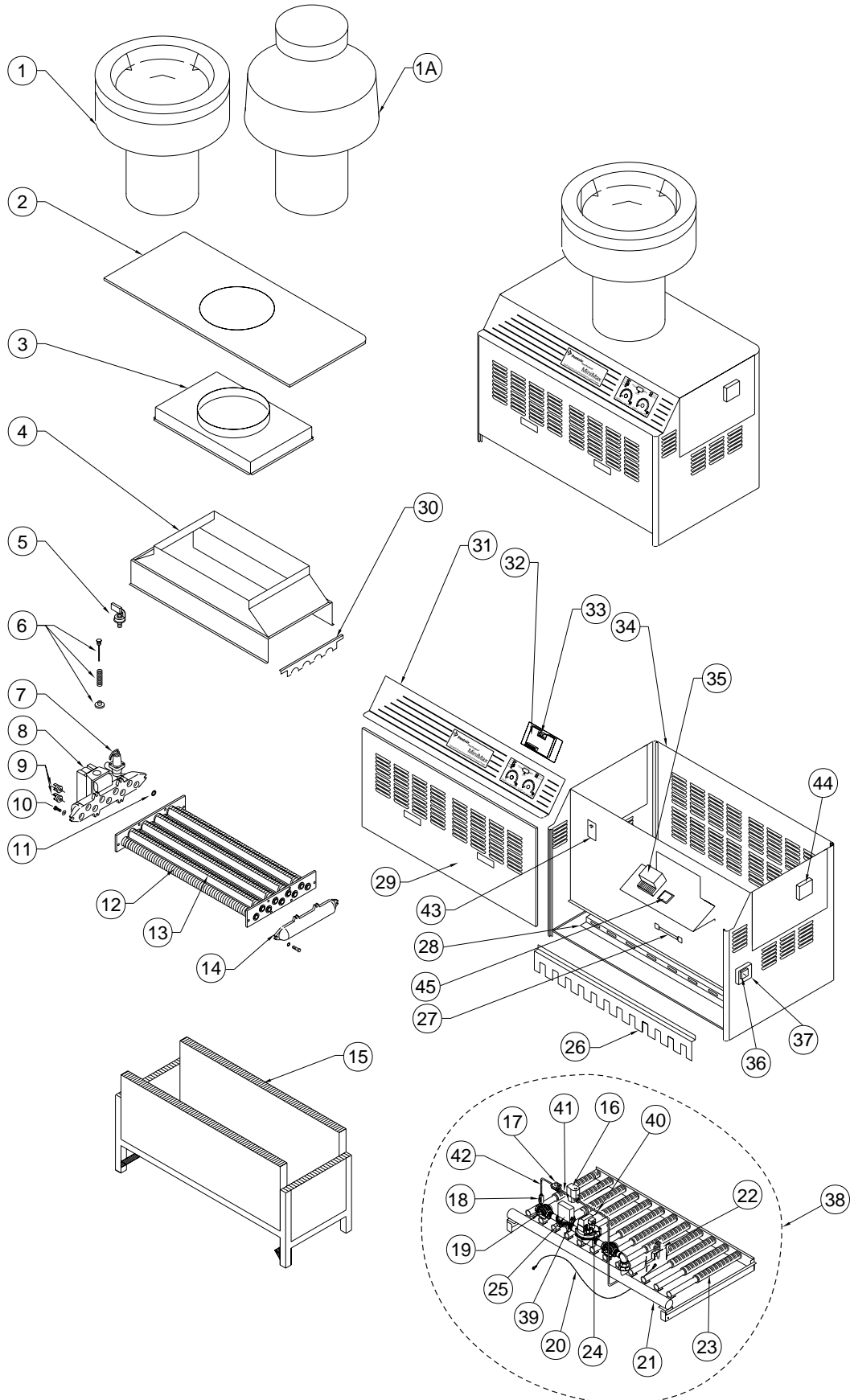
**LISTE DES PIÈCES DE REMPLACEMENT**Pièces de remplacement pour le  
chauffe-eau commercial MiniMax avec  
contrôles CSD-1

| Article | Description                                                    | 525      | 750      | 900      |
|---------|----------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 1       | Ensemble de bouchon d'aération pour installation extérieur     | 460226   | 460318   | 460319   |
| 1A      | Ensemble coupe-tirage installation intérieure                  | 460321   | 460320   | 460234   |
| 2       | Couvercle du sommet                                            | 470867   | 470868   | 470869   |
| 3       | Adapteur avec joint annulaire                                  | 470861   | 470804   | 470805   |
| 4       | Collecteur de fumée                                            | 470702   | 470703   | 470704   |
| 5       | Manostat                                                       | 470190   | 470190   | 470190   |
| 6       | Ensemble de soupapes de réglage                                | 470747   | 471114   | 471115   |
| 7       | Soupape de surpression                                         | 470768   | 470768   | 470768   |
| 8       | Collecteur principal                                           | 470882   | 470882   | 470882   |
| 9       | Commutateur haute limite                                       | 471175   | 471175   | 471175   |
| 10      | Boulons                                                        | 470966   | 470966   | 470966   |
| 11      | Joint d'étanchéité                                             | 470742   | 470742   | 470742   |
| 12      | Module de l'échangeur d'air                                    | N/A      | N/A      | N/A      |
| 12      | Échangeur d'air sans collecteurs                               | N/A      | N/A      | N/A      |
| 13      | Défecteur                                                      | 470645   | 470646   | 470647   |
| 14      | Collecteur de retour                                           | 470745   | 470745   | 470745   |
| 15      | Chambre de combustion                                          | N/A      | N/A      | N/A      |
| 16      | Soupape du pilot                                               | 470770   | 470770   | 470770   |
| 17      | Régulateur du pilot (Naturel)                                  | 470771   | 470771   | 470771   |
|         | Régulateur du pilot (Propane)                                  | 470898   | 470898   | 470898   |
| 18      | Soupape manuelle du pilot                                      | 470772   | 470772   | 470772   |
| 19      | Soupape d'arrivée principale                                   | 470773   | 470773   | 470773   |
| 20      | Câblage d'allumage haute tension                               | N/A      | N/A      | N/A      |
| 21      | Manifold                                                       | 470652   | 470653   | 470654   |
| 22      | Pilot Q3451B1178 (Naturel)                                     | 471204   | 471204   | 471204   |
|         | Pilot Q3451B1236 (Propane)                                     | 471205   | 471205   | 471205   |
| 23      | Brûleur                                                        | 471537 ❶ | 471537 ❷ | 471537 ❸ |
| 23a     | Brûleur avec support pour pilot                                | 471545   | 471545   | 471545   |
| 24      | Schéma de la soupape du gaz (Naturel)                          | 470687   | 470687   | 470687   |
|         | Schéma de la soupape du gaz (Propane)                          | 471160   | 471160   | 471160   |
| 25      | Soupape du gaz à commande par solénoïde                        | 470688   | 470688   | 470688   |
| 26      | Support de protection                                          | 470792   | 470793   | 470794   |
| 27      | Arrêt thermique                                                | 075173   | 075173   | 075173   |
| 28      | Chemise de protection thermique                                | 470722   | 470723   | 470724   |
| 29      | Porte                                                          | 470699   | 470700   | 470701   |
| 30      | Support de retenue du déflecteur                               | 470799   | 470799   | 470799   |
| 31      | Panneau de contrôle                                            | 470753   | 470754   | 470755   |
| 32      | Panneau du thermostat                                          | 470179   | 470179   | 470179   |
| 33      | Interrupteur à bascule                                         | 470186   | 470186   | 470186   |
| 34      | Module de la chemise                                           | N/A      | N/A      | N/A      |
| 35      | Module IID S8600F Nat/Pro                                      | 472339   | 472339   | 472339   |
| 36      | Transformateur                                                 | 471571   | 471571   | 471571   |
| 37      | Boîte de jonction                                              | 471426   | 471426   | 471426   |
| 38      | Module du plateau (Naturel)                                    | 470648   | 470649   | 470650   |
|         | Module du plateau du brûleur (propane)                         | 470668   | 470669   | 470670   |
| 39      | Coude mâle                                                     | 472336   | 472336   | 472336   |
| 40      | Tuyau de soupape du pilote en aluminium                        | 472346   | 472346   | 472346   |
| 41      | Tuyau du régulateur du pilot                                   | 472345   | 472345   | 472345   |
| 42      | Tuyau de soupape manuelle du pilote                            | 472344   | 472344   | 472344   |
| 43      | Contrôle hautes limites                                        | 472334   | 472334   | 472334   |
| 44      | Module pour la coupure du brûleur en raison du niveau de l'eau | 472337   | 472337   | 472337   |
| 45      | Contrôle de verrouillage                                       | 472338   | 472338   | 472338   |

- ❶ 7 requis pour modèle 525  
❷ 10 requis pour modèle 750  
❸ 12 requis pour modèle 900

**VUE ÉCLATÉE**

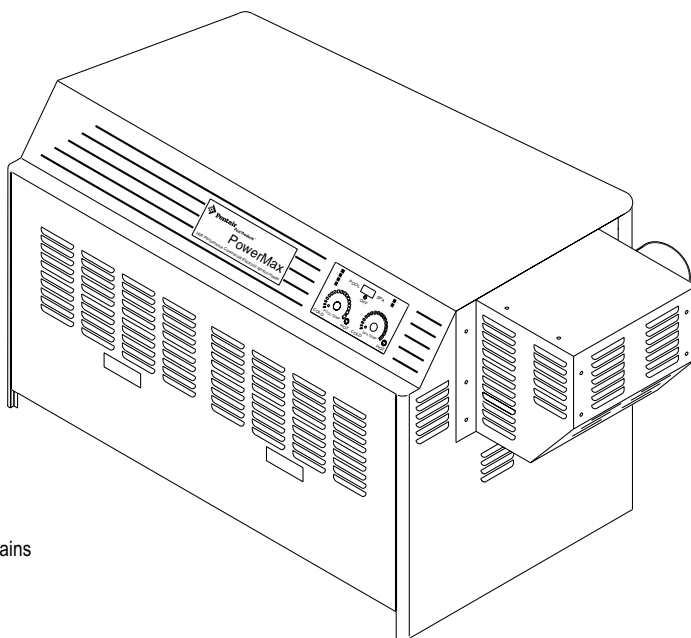
**Chauffe-eau MiniMax commercial avec contrôles CSD-1**



# Chauffe-eau commercial PowerMax™ pour Piscine et spa

## GUIDE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

(ADDENDUM)



Numéros de brevets américains

6,295,980

5,318,007 - 5,228,618

5,201,307 - 4,595,825

**À L'ATTENTION DE L'INSTALLATEUR : AFFICHER CES CONSIGNES  
SUR OU PRÈS DU CHAUFFE-EAU POUR PISCINE ET SPA**

member



*Pentair Water Pool and Spa, Inc.*

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (919) 566-8000

10951 West Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (805) 553-5000

 **Pentair**  
*Pool Products®*

*Parce que la fiabilité, c'est le plus important®*

# Introduction

## Chauffes-eau Commerciale PowerMax<sup>TM</sup> pour Piscine et Spa

Ce guide d'installation et d'utilisation contient de l'information importante et pertinente pour le bon fonctionnement de chauffe-eau PowerMax de série commerciale pour piscine et spas. Veuillez lire attentivement toutes les consignes sur l'installation et l'utilisation avant d'entreprendre l'installation ou d'utiliser ce chauffe-eau pour piscine et spas.

### SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

...A l'attention de l'installateur et de l'utilisateur du chauffe-eau PowerMax de série commerciale pour piscine et spa. La garantie du fabricant peut être annulée si pour quelque raison que ce soit, le chauffe-eau n'est pas installé ou utilisé comme il se doit. Prenez soin de suivre les instructions décrites ci-après dans ce manuel.

#### **⚠ ADVERTISEMENT**

**Faire fonctionner ce chauffe-eau, de façon continue, à des températures de l'eau inférieure à 68 °F, peut entraîner des problèmes liés à la condensation et endommager le chauffe-eau, ce qui pourrait entraîner l'annulation de la garantie.**

L'installation doit être conforme aux codes locaux, ou, en leurs absences, avec la dernière édition de la norme ANSI Z 223.1 du National Fuel Gas Code.

L'installation au Canada doit être conforme avec la dernière version de la norme CAN/CSA-B149.1 ou .2 et de la norme CSA C22.1 du Code canadien d'électricité, partie 1.

Les chauffe-eau commerciaux PowerMax sont certifiés par CSA (Canadian Standard Association) comme étant conforme avec la dernière version des normes ANSI (American National Standard Insititute) Z21.56.CSA 4.7-M98 pour les États-Unis et le Canada pour nos installations intérieures et extérieures.

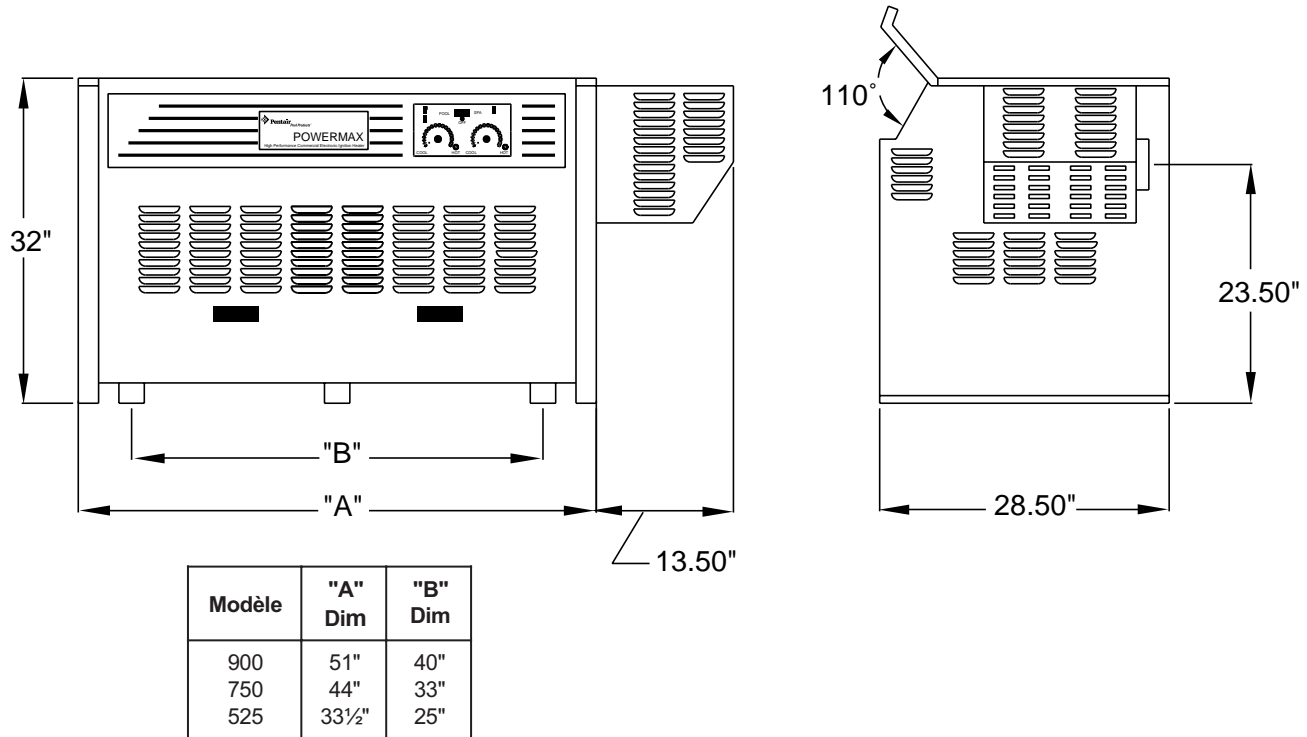
Le chauffe-eau PowerMax de série commerciale à tirage induit pour piscine et spa est doté d'un appel d'air et de gaz assisté par ventilateur. Les modèles 525 et 910 de chauffe-eau PowerMax de série commerciale sont certifiés pour l'installation intérieure et extérieure, au gaz naturel ou au gaz propane. L'appareil fonctionne à la verticale et à l'horizontal dans les endroits étroits et pour l'installation avec ventilation murale.

| NUMÉRO<br>DU MODÈLE | ENTRÉE<br>MBH | DIAMÈTRE DE<br>REFOULEMENT<br>MINIMUM<br>(Pouces) |
|---------------------|---------------|---------------------------------------------------|
| 525                 | 525           | 5                                                 |
| 750                 | 750           | 6                                                 |
| 900                 | 850           | 6                                                 |

Tableau 1p.

## SPÉCIFICATIONS ET DIMENSIONS



**CONSIGNES IMPORTANTES :** Ces consignes de montage sont destinées à être utilisées exclusivement par du personnel qualifié spécialement formé à l'installation de ce type d'équipement de chauffage et de ses composants. Certaines provinces exigent que l'installation et la réparation soient effectuées par un technicien titulaire d'un permis. *(Veuillez vous référer à la page A-9 pour les consignes d'utilisation.)*



## FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL DU SYSTÈME

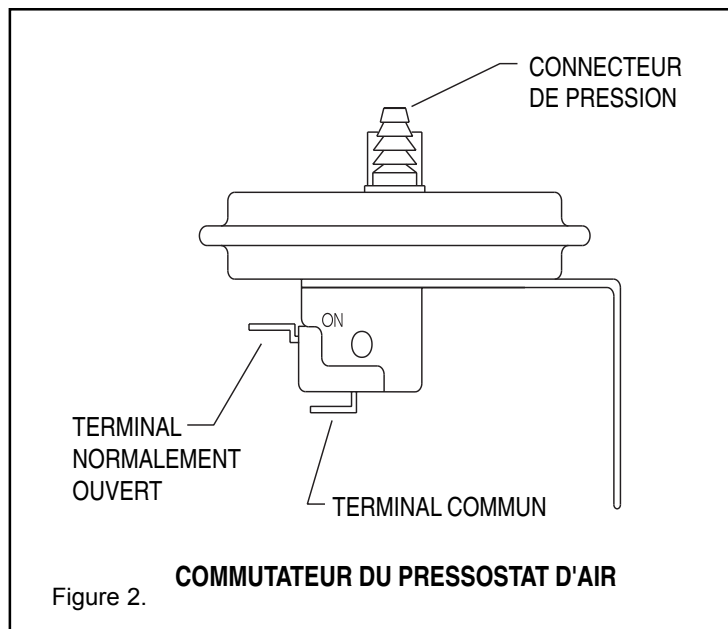
### FONCTIONNEMENT :

1. Mettre le thermostat au réglage le plus bas.
2. Mettre l'interrupteur d'alimentation à la position « OFF ».
 

Alimentation électrique requise est de : • 115 volts 60 Hz, 1 Ph, 1,5 Amp
3. Retirer la porte d'accès.
4. Enfoncer légèrement la manette de contrôle du gaz et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à la position  « OFF ».
5. Attendre cinq (5) minutes que tout gaz se dissipe. Arrêter si vous sentez alors une odeur de gaz. Suivre les consignes de sécurité. Passer à l'étape suivante s'il y a absence d'odeur de gaz.
6. Tourner la manette de contrôle du gaz dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, jusqu'à la position  « ON ».
7. Replacer la porte d'accès.
8. S'assurer que la pompe est en marche et qu'elle est amorcée.
9. Mettre l'interrupteur d'alimentation à la position « ON ».
10. Régler le thermostat à la température désirée.
  - a. Le moteur du ventilateur se met en route, ce qui ferme le pressostat d'air à vide du ventilateur.
  - b. Module d'allumage est activé.
  - c. Vérifier si le pilote fait des étincelles.
11. Le pilote devrait faire des étincelles et puis s'enflammer, ensuite, les brûleurs principaux doivent s'enflammer.
12. Le chauffe-eau fonctionne jusqu'à ce que la température désirée est atteinte.

## FONCTIONNEMENT DU PRESSOSTAT

Le pressostat est d'un dispositif de sécurité pour assurer le bon fonctionnement de la soufflante et est conçu pour assurer le suivi de la pression à vide à l'intérieur du boîtier du ventilateur. Le pressostat se trouve dans le circuit du module d'allumage et le module d'allumage fonctionne uniquement si le pressostat est fermé.



## VENTILATION

Le tuyau de ventilation doit être de même dimension ou plus grand que les dimensions indiquées dans le tableau 1p à la page A-9. Les chauffe-eau PowerMax de série commerciale sont capables de rotation de débit à 360 degrés et de fonctionner avec une pression statique à ventilation positive et une température de ventilation du gaz à moins de 400 °F. La longueur maximale de la canalisation horizontale ne doit pas excéder 35 pi (10,5 m) pour le modèle 525, de 30 pi (9 m) pour le modèle 750 et de 25 pi (7,5 m) pour le modèle 910. Dans tous les cas, chaque coude à 91 degrés réduit la course maximale de ventilation horizontale à un maximum de 5 pieds (1,5 m), et chaque coude à 45 degrés réduit la course maximale de ventilation de 2 pieds (0,5 m). Le chauffe-eau PowerMax de série commerciale à tirage induit fait pour piscine et spa utilise une pression positive pour pousser les gaz du conduit de cheminée à travers le tuyau de ventilation vers l'extérieur. Ceci exige un système de ventilation entièrement étanche; une conduite de ventilation à cloison unique et à joints scellés, ainsi que des raccords peuvent être utilisés. Il est possible que des gaz d'échappement sous pression positive peuvent fuir vers l'intérieur de la résidence à cause d'une fissure ou de joints descellés dans le conduit de ventilation, ou encore à cause d'une mauvaise installation de la ventilation. Il est recommandé que les courses de ventilation de plus de 18 pieds (540 m), soient isolées pour minimiser les problèmes liés à la condensation, et/ou, l'utilisation d'un piège à condensation sur la course de ventilation près du chauffe-eau peut s'avérer nécessaire sur certaines installations telles que celles des climats froids. Le PowerMax de série commerciale est conçu pour la ventilation murale. *(Veuillez vous référer à la page A-13.)*

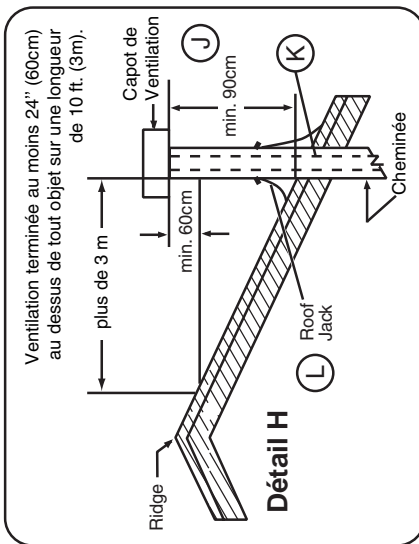
Les fournisseurs recommandés pour les terminaux de ventilation à capot pour murs latéraux sont entre autres : The Field Control Co. (2308 Airport Road, Kingston, NC 28501, (800) 742-8368), Tjerlund Products Inc. (1601 Ninth Street, White Bear Lake, MN 55110, (800) 255-4208) – Contactez les fabricants pour des renseignements sur les modèles et leur disponibilité.

### **⚠ ATTENTION !**

**Ne PAS combiner les tuyaux d'échappement de ventilation à un conduit d'échappement commun dans les installations à unités multiples. Installer des tuyaux de ventilation distincts.**



## CONSIGNES POUR L'INSTALLATION INTÉRIEURE DU POWERMAX

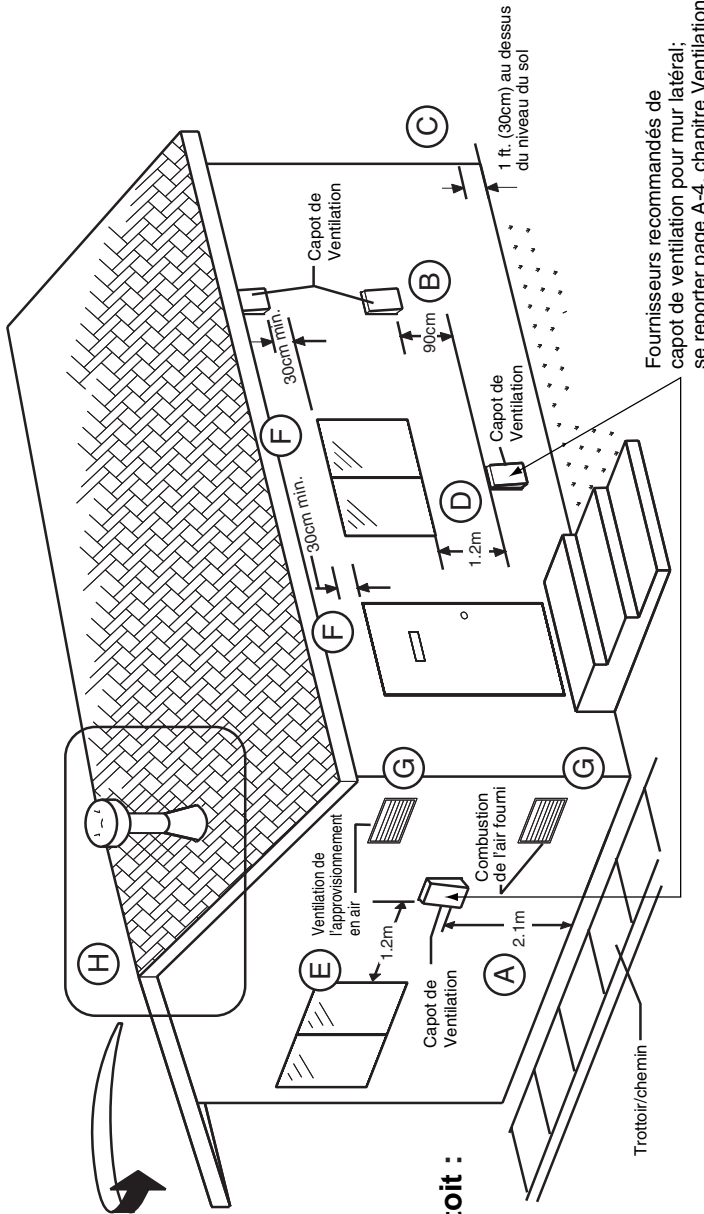


### Installations pour ventilation à travers le toit :

- (J) Doit dépasser d'au moins trois ft. (90cm) le point de pénétration du toit, ou bien, se conformer au code local.
- (K) On doit utiliser une conduite de ventilation à double cloison à travers le toit.
- (L) Le conduit de ventilation doit s'achever par un cric de toit agréé, un col de tempête, ainsi qu'un capot de ventilation/intempéries.

### Rallonge de conduite de ventilation :

- Elle doit être du même diamètre que le connecteur de ventilation.
- Elle doit être utilisable sur les appareils électriques de catégorie III, dont la température de gaz d'échappements est inférieure à 400°F (200°C).
- On peut utiliser une conduite de ventilation à cloison simple dont les joints sont scellés de façon permanente.



### Terminaison de la ventilation pour les installations sur mur latéral :

- (A) Ne doit pas être placés à moins de 7 ft., (2.1m) au-dessus des trottoirs publics.
- (B) Doit être à au moins 3 ft., (90cm), d'une quelconque prise d'air extérieure située dans un rayon de 10 ft., (3m).
- Ne doit PAS être placé dans un rayon de 3ft. autour d'un coin intérieur de la structure.
- (C) Doit être à au moins 1 ft. (30cm) au-dessus du sol.
- Les distances suivantes doivent être respectées autour de quelconques portes, fenêtres, ou bouches d'aération.
  - (D) 4 ft. (1.2m) en dessous
  - (E) 4 ft. (1.2m) à l'horizontal
  - (F) 1 ft. (30cm) au-dessus

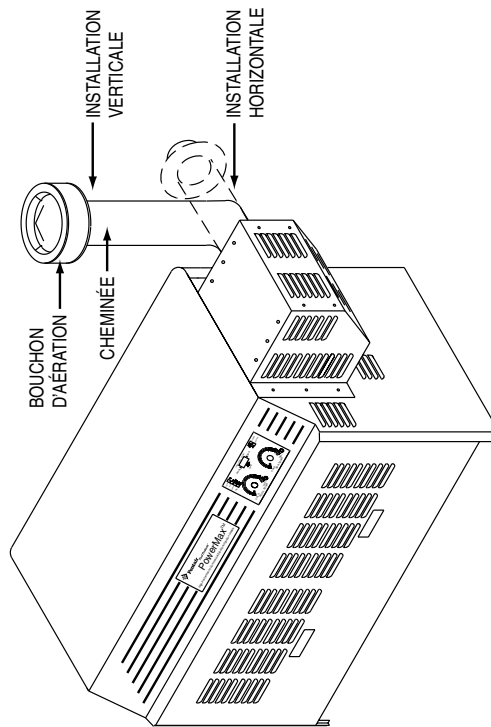
### APPROVISIONNEMENT EN AIR

- (G) Se reporter au tableau des exigences pour l'alimentation en air.

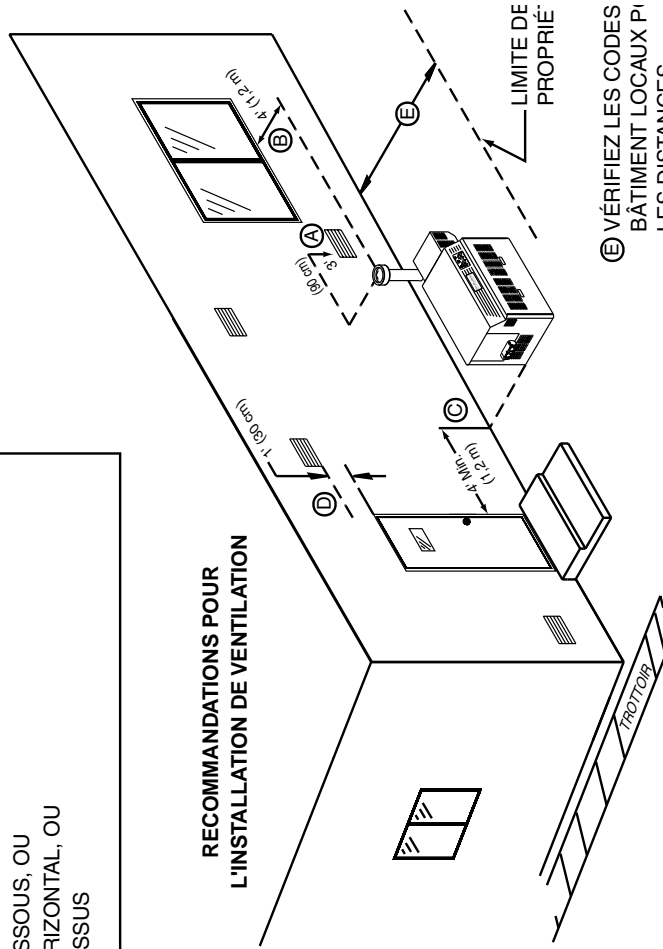
(Tableau 5 sur la page 15) LA VENTILATION DU POWERMAX (SCHÉMA 1)

**TERMINAISON DE LA VENTILATION :**

- ★ NE DOIT PAS ÊTRE PLACÉ À MOINS DE 7 PI (2,10M) AU DESSUS DES TROTTOIRS PUBLICS.
- Ⓐ DOIT ÊTRE À AU MOINS 3 PI D'UNE QUELCONQUE PRISE D'AIR EXTÉRIEURE SITUÉE DANS UN RAYON DE 10 PI.
- ★ DOIT ÊTRE PLACÉ SELON LES DISTANCES SUIVANTES DES PORTES, FENÊTRES, OU ENTRÉES D'AIR PAR GRAVITÉ :
  - Ⓑ 4 PI (1,2 m) EN DESSOUS, OU
  - Ⓒ 4 PI (1,2 m) À L'HORIZONTAL, OU
  - Ⓓ 1 PI (30 cm) AU DESSUS



**RECOMMANDATIONS POUR L'INSTALLATION DE VENTILATION**



Ⓔ VÉRIFIEZ LES CODES PI BÂTIMENT LOCAUX PI LES DISTANCES RECOMMANDÉES.

- TERMINER AVEC UN BOUCHON D'AÉRATION FAIT POUR LES CHEMINÉES VERTICALES; NON REQUIS POUR LES CHEMINÉES HORIZONTALES.

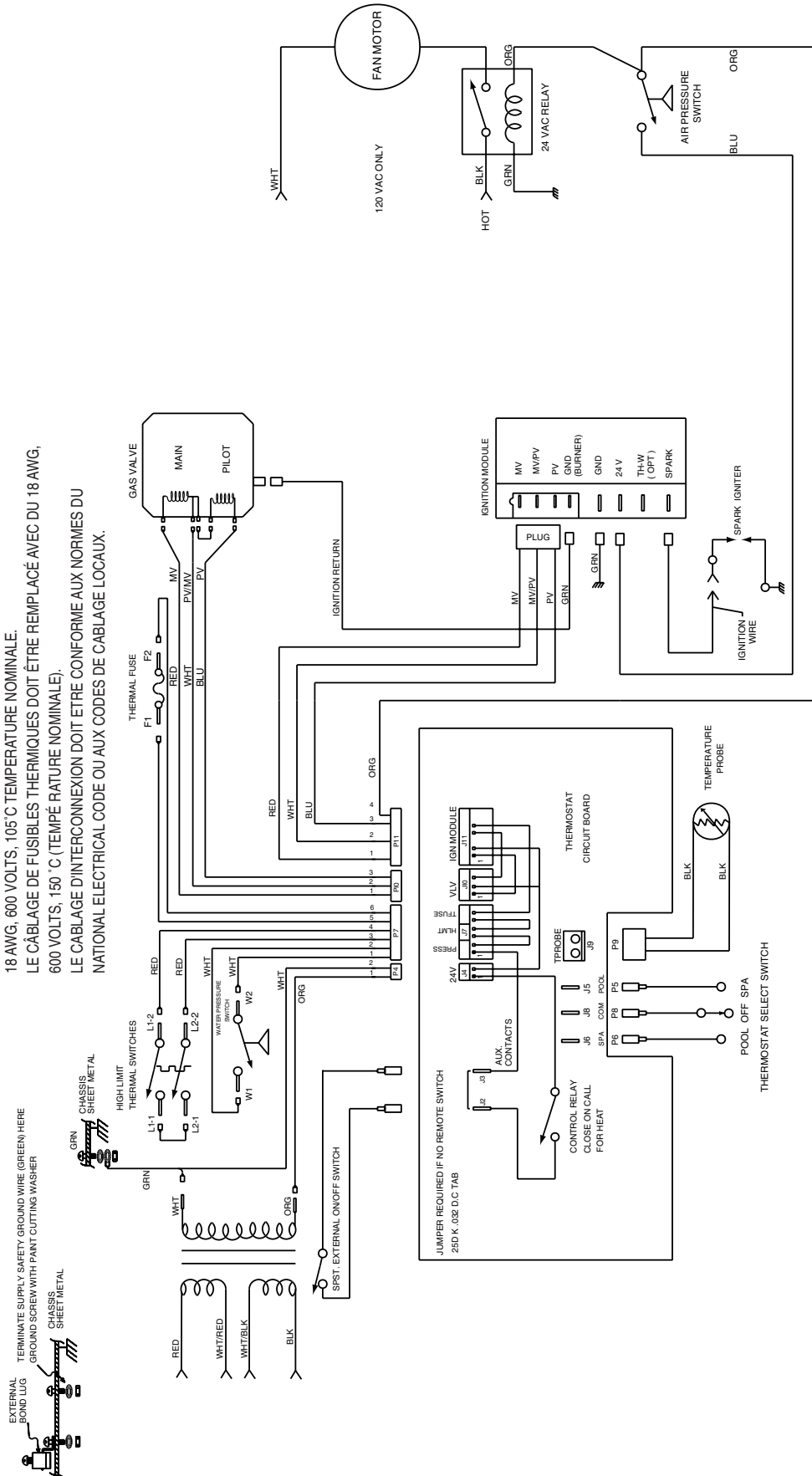
**LE TUYAU DE VENTILATION :**

- DOIT ÊTRE DE MÊME DIAMÈTRE OU PLUS GRAND QUE LE CONNECTEUR DE TUYAU.
- DOIT ÊTRE ADÉQUAT POUR L'UTILISATION AVEC DES APPAREILS DE CATÉGORIE III QUI PRODUISENT DES TEMPÉRATURES DE FUMÉE DE MOINS DE 400°F ET UN SYSTÈME COMPLÈTEMENT ÉTANCHE.
- LES FOURNISSEURS RECOMMANDÉS POUR LES TERMINAUX DE VENTILATION À CAPOT POUR MURS LATÉRAUX SONT ENTRE AUTRES. (VOIR PAGE A-12)

# SCHÉMA DU CÂBLAGE DU POWERMAX COMMERCIAL 525 ET 750

## Schéma du câblage du PowerMax Commercial 525 et 750

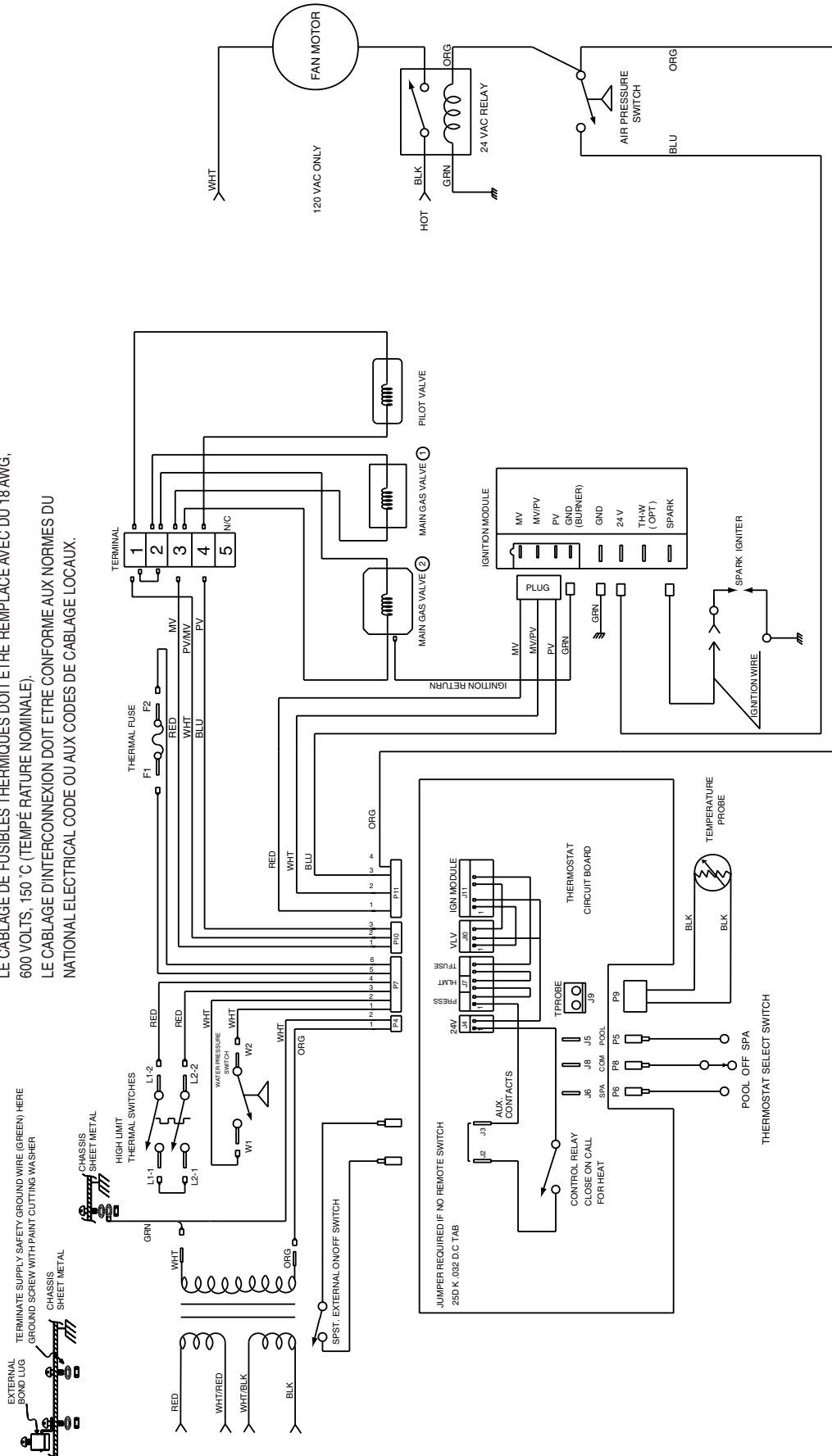
SI LES CIRCUITS D'USINE D'ORIGINE DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS, L'INSTALLATEUR DOIT FOURNIR UN CIRCUIT APPROUVÉ UL/CSA DE CLASSEMENT 18 AWG, 600 VOLTS, 105°C TEMPÉRATURE NOMINALE. LE CÂBLAGE DE FUSIBLES THERMIQUES DOIT ÊTRE REMPLACÉ AVEC DU 18 AWG, 600 VOLTS, 150°C (TEMPÉRATURE NOMINALE). LE CÂBLAGE D'INTERCONNEXION DOIT ÊTRE CONFORME AUX NORMES DU NATIONAL ELECTRICAL CODE OU AUX CODES DE CÂBLAGE LOCALS.



# SCHÉMA DU CÂBLAGE DU POWERMAX COMMERCIAL 900

## Schéma du câblage du PowerMax Commercial 900

SI LES CIRCUITS D'USINE D'ORIGINE DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS, L'INSTALLATEUR DOIT FOURNIR UN CIRCUIT APPROUVÉ UL/CSA DE CLASSEMENT 18 AWG, 600 VOLTS, 105°C TEMPÉRATURE NOMINALE. LE CÂBLAGE DE FUSIBLES THERMIQUES DOIT ÊTRE REMPLACÉ AVEC DU 18 AWG, 600 VOLTS, 150°C (TEMPÉRATURE NOMINALE). LE CÂBLAGE D'INTERCONNEXION DOIT ÊTRE CONFORME AUX NORMES DU NATIONAL ELECTRICAL CODE OU AUX CODES DE CÂBLAGE LOCAUX.

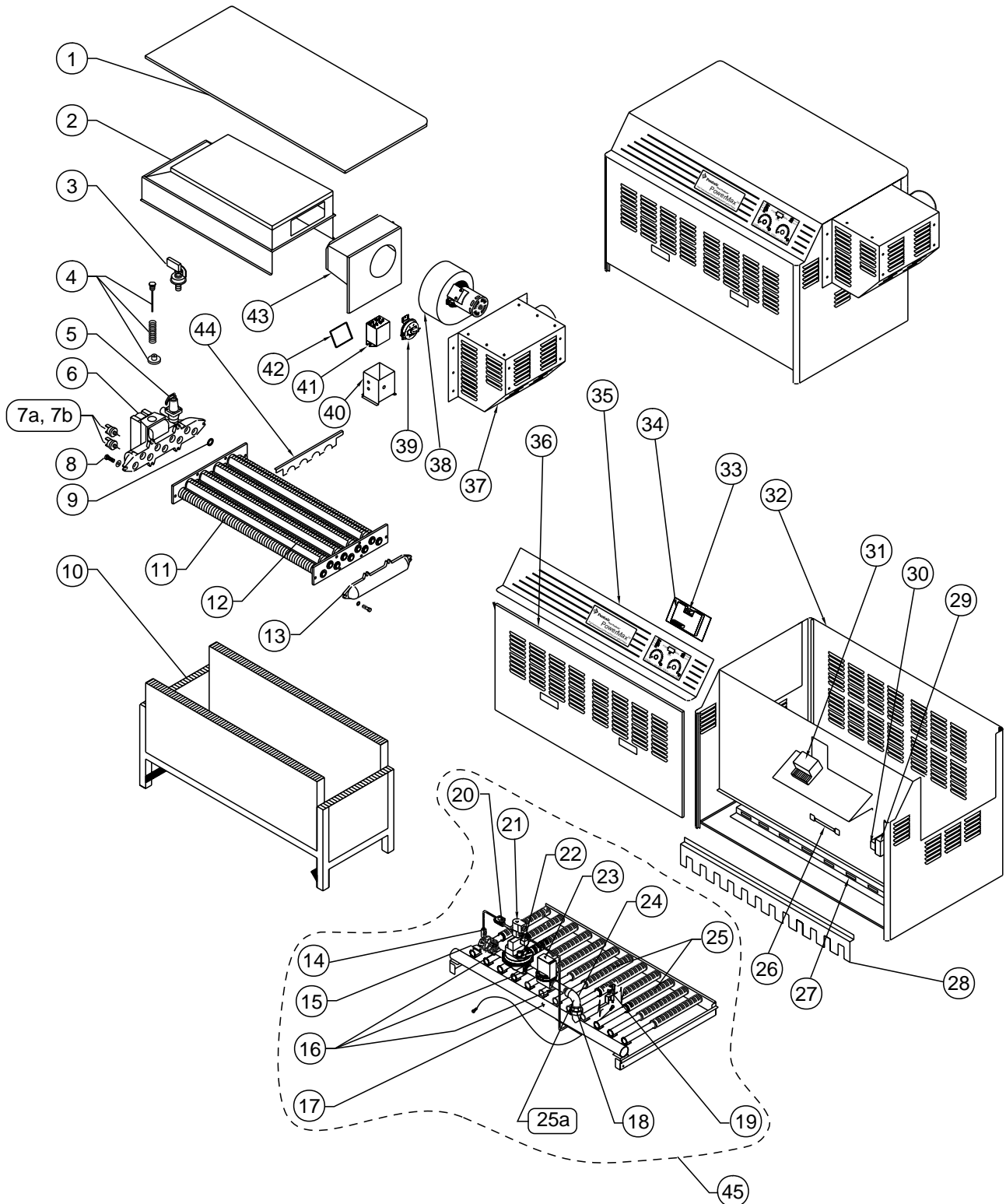


**LISTE DES PIÈCES DE REMPLACEMENT**Pièces de remplacement pour le  
chauffe-eau commercial PowerMax

| Article | Description                                       | 525    | 750    | 900    |
|---------|---------------------------------------------------|--------|--------|--------|
| 1       | Couvercle du sommet                               | 471308 | 471309 | 471310 |
| 2       | Collecteur de fumée                               | N/A    | N/A    | N/A    |
| 3       | Pressostat                                        | 470190 | 470190 | 470190 |
| 4       | Ensemble de soupapes de réglage                   | 470747 | 471114 | 471115 |
| 5       | Soupape de surpression                            | 470768 | 470768 | 470768 |
| 6       | Collecteur principal                              | 470882 | 470882 | 470882 |
| 7       | Commutateurs de hautes limites, 7a et 7b          | 471175 | 471175 | 471175 |
| 8       | Boulons                                           | 470966 | 470966 | 470966 |
| 9       | Joint d'étanchéité                                | N/A    | N/A    | N/A    |
| 10      | Chambre de combustion                             | 470977 | 470978 | 470979 |
| 11      | Échangeur de chaleur                              | 470735 | 470736 | 470737 |
| 12      | Défecteur                                         | 470645 | 470646 | 470647 |
| 13      | Collecteur de retour                              | 470745 | 470745 | 470745 |
| 14      | Soupape manuelle du pilote                        | N/A    | N/A    | 470772 |
| 15      | Soupape d'arrivée principale                      | 470773 | 470773 | 470773 |
| 16      | Tuyaux en acier noir                              | 471112 | 470986 | 470986 |
| 17      | Manifold                                          | 470652 | 470653 | 470654 |
| 18      | Raccord union noir galvanisé de 1½ po             | 470982 | 470982 | 470982 |
| 19      | Pilote Q3451B1178 (Naturel)                       | 471204 | 471204 | 471204 |
|         | Pilote Q3451B1236 (Propane)                       | 471205 | 471205 | 471205 |
| 20      | Régulateur de pilote                              | N/A    | N/A    | 470771 |
| 21      | Soupape du pilote                                 | N/A    | N/A    | 470770 |
| 22      | Soupape du gaz à commande par solénoïde 910       | N/A    | N/A    | 470688 |
|         | Soupape du gaz 525/750 (Naturel)                  | 470891 | 470891 | N/A    |
|         | Soupape du gaz 525/750 (Propane)                  | 470892 | 470892 | N/A    |
| 23      | Schéma de la soupape du gaz 910 (Naturel)         | N/A    | N/A    | 470687 |
|         | Schéma de la soupape du gaz 910 (Propane)         | N/A    | N/A    | 471160 |
| 24      | Coude de 1 po x 1,5 po                            | N/A    | N/A    | N/A    |
| 25      | Brûleur                                           | 470651 | 470651 | 470651 |
| 26      | Arrêt thermique                                   | 075173 | 075173 | 075173 |
| 27      | Chemise de protection thermique                   | 470722 | 470723 | 470724 |
| 28      | Support de protection                             | 470792 | 470793 | 470794 |
| 29      | Boîte de jonction                                 | 471426 | 471426 | 471426 |
| 30      | Transformateur                                    | 471571 | 471571 | 471571 |
| 31      | Module IID S8600F (Naturel)                       | 073584 | 073584 | 073584 |
|         | Module IID S8600H (Propane)                       | 073585 | 073585 | 073585 |
| 32      | Module de la chemise                              | N/A    | N/A    | N/A    |
| 33      | Interrupteur à bascule                            | 470186 | 470186 | 470186 |
| 34      | Panneau du thermostat                             | 470179 | 470179 | 470179 |
| 35      | Panneau de contrôle                               | 470753 | 470754 | 470755 |
| 36      | Porte                                             | 470699 | 470700 | 470701 |
| 37      | Couvercle de la boîte de la soufflante            | N/A    | N/A    | N/A    |
| 38      | Soufflante                                        | 471313 | 471314 | 471314 |
| 39      | Pressostat d'air                                  | 471428 | 471428 | 471428 |
| 40      | Boîtier de contrôle de la soufflante              | 470331 | 470331 | 470331 |
| 41      | Relais                                            | 470010 | 470010 | 470010 |
| 42      | Boîtier de contrôle du couvercle de la soufflante | 470337 | 470337 | 470337 |
| 43      | Adaptateur de soufflante                          | N/A    | N/A    | N/A    |
| 44      | Support de retenue des déflecteurs                | 470799 | 470799 | 470799 |
| 45      | Module du plateau (Naturel)                       | 470648 | 470649 | 470650 |
|         | Module du plateau du brûleur (propane)            | 470668 | 470669 | 470670 |

# VUE ÉCLATÉE

## Chauffe-eau commercial PowerMax



# Low NOx™

## Chauffe-eau Commerciaux MiniMax®

### POUR PISCINE ET SPA

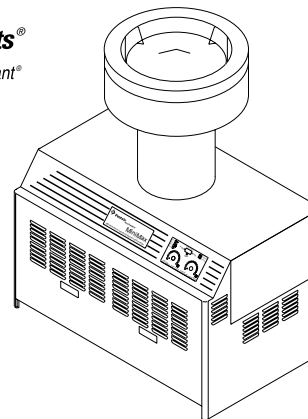
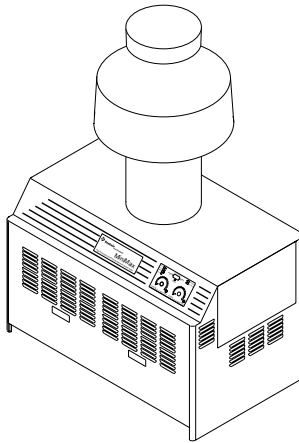
### GUIDE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

### CONSIGNES DE SÉCURITÉ

**LIRE ET SUIVRE ATTENTIVEMENT TOUTES LES CONSIGNES**

**VEUILLEZ CONSERVER CES CONSIGNES**

(APPENDICE)



Numéros de brevets américains  
6,295,980  
5,318,007 - 5,228,618  
5,201,307 - 4,595,825

**Au  
consommateur :  
Veillez  
conserver  
ce guide  
à titre de  
référence.**

**À L'ATTENTION DE L'INSTALLATEUR : AFFICHER CES  
CONSIGNES SUR OU PRÈS DU CHAUFFE-EAU  
POUR PISCINE ET SPA**



*Pentair Water Pool and Spa, Inc.*

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (919) 566-8000  
10951 West Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (805) 553-5000

---

# Introduction

## CHAUFFE-EAU COMMERCIAL LOW NOx™ POUR PISCINE

### Modèles 525, 750 et 910

Lire attentivement toutes les instructions avant de faire fonctionner le chauffe-eau. L'installation doit être conforme aux codes locaux, ou, en leurs absences, avec la dernière édition de la norme ANSI Z223.1. du National Fuel Gas Code. L'installation au Canada doit être conforme avec la dernière version de la norme CAN/CSA-B149.1 ou .2 et de la norme CSA C22.1 du Code canadien d'électricité, partie 1.

La fabrication du chauffe-eau pour piscine Low NOx à basse émission d'oxyde d'azote de série commerciale de Pentair Water Pool and Spa est la même que pour nos chauffe-eau de série commerciale réguliers pour piscine à l'exception du plateau du brûleur. Le plateau du brûleur est modifié pour se conformer au règlement 1146.2 du South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), du règlement 74.11.L du Ventura County of California rule et au règlement 117.465 du Texas Natural Resource Conservation Commission (TNRCC).

Les chauffe-eau MiniMax LOW NOx de série commerciale sont certifiés par CSA (Canadian Standard Association) comme étant conforme avec la dernière version de la norme ANSI (American National Standard Insitute) Z21.56.CSA 4.7-M98 pour les États-Unis et le Canada pour nos installations intérieures et extérieures.

### **ADVERTISEMENT**

**Faire fonctionner ce chauffe-eau, de façon continue, à des températures de l'eau inférieure à 68 °F, peut entraîner des problèmes liés à la condensation et endommager le chauffe-eau, ce qui pourrait entraîner l'annulation de la garantie.**



## LE PLATEAU DU BRÛLEUR EST FAIT DES PIÈCES SUIVANTES :

### BRÛLEUR OVO LOW NOX

Le brûleur OVO Low NOx est conçu de façon à ce qu'il contrôle les produits de la combustion afin de réduire les émissions d'oxyde d'azote.

### ALLUMEUR À SURFACE CHAUDE

L'allumeur est fait de carbure de silicium recristallisé pur. L'allumeur a été conçu de manière à augmenter sa fiabilité à long terme et faciliter son entretien.

### PRESSOSTAT D'AIR

Le pressostat est d'un dispositif de sécurité pour assurer le bon fonctionnement de la soufflante et est conçu pour assurer le suivi de la pression à vide à l'intérieur du boîtier du ventilateur. Le pressostat se trouve dans le circuit du module d'allumage et le module d'allumage fonctionne uniquement si le pressostat est fermé.

### PRESSOSTAT DU GAZ

Le pressostat détecte la basse pression du gaz et désactive automatiquement le chauffe-eau si le niveau de pression d'admission du gaz est en dessous du réglage d'usine, 5 po W.C.

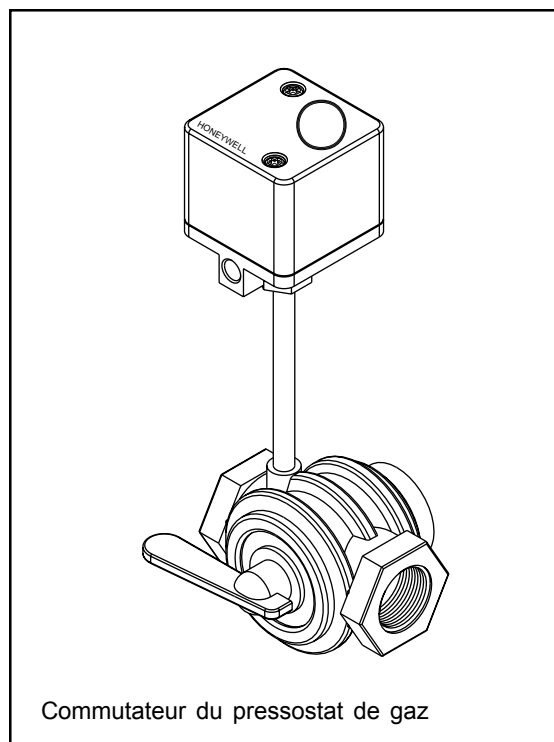
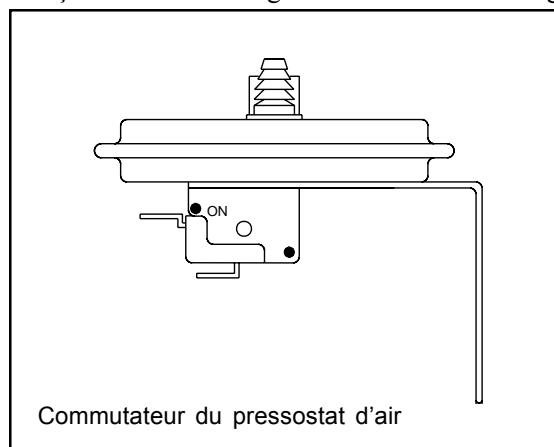
### EXIGENCES POUR LA PRESSION DE GAZ MINIMAX (LOW NOX)\*

|                                      | Naturel   |
|--------------------------------------|-----------|
| Pression d'admission maximale de gaz | 10 po WC  |
| Pression d'admission minimale de gaz | 7 po WC   |
| Pression d'admission normale         | 4.5 po WC |

\*Toutes les lectures sont prise lorsque le chauffe-eau fonctionne. Les ajustements effectués lorsque le chauffe-eau est hors fonction entraîneront de fausses lectures.



### SOUFFLANTE

La soufflante fournie de l'air pour la combustion.



## FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL

---

1. Mettre le thermostat au réglage le plus bas.
2. Mettre l'interrupteur d'alimentation à la position « OFF ».  
Alimentation électrique requise est de : • 115 volts 60 Hz, 1 Ph, 1,5 Amp
3. Retirez la porte d'accès.
4. Enfoncer légèrement la manette de contrôle du gaz et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à la position  « OFF ».
5. Attendre cinq (5) minutes que tout gaz se dissipe. Arrêter si vous sentez alors une odeur de gaz. Suivre les consignes de sécurité. Passer à l'étape suivante s'il y a absence d'odeur de gaz.
6. Tournez la manette de contrôle du gaz dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, jusqu'à la position  « ON ».
7. Replacer la porte d'accès.
8. S'assurer que la pompe est en marche et qu'elle est amorcée.
9. Mettre l'interrupteur d'alimentation à la position « ON ».
10. Régler le thermostat à la température désirée.

---

### REMARQUE

Le système d'allumage de ce produit est équipé d'un microprocesseur 24 VAC et d'un système d'allumage à surface chaude conçu pour contrôler et faire la surveillance des fonctions en relation avec le gaz dans des appareils capable de produire entre 400,000 et 2,500,000 BTU.

---

11. **Mode chaleur (HEAT) :** Lorsqu'un appel de chaleur est transmis au thermostat, en fournissant 24 V au terminal, le système contrôle le pressostat pour des contacts ouverts. Si un signal du pressostat est reçu au début du mode chaleur, le programme d'exécution s'arrête et le système attend soixante secondes pour que le signal du pressostat s'éteigne avant d'entrer en mode de verrouillage temporaire.

Si aucun signal du pressostat n'est reçu (ou s'éteint), le ventilateur de combustion se met en fonction, l'élément HSI est activé après un délai de 15 secondes et une vérification de la tension d'entrée, du détecteur, et les contacts relai de la soupape du gaz se met en marche.

Lorsque la flamme est détectée durant la période d'essai, l'élément de surface chaude se désactive, la soufflante et la soupape du gaz demeurent en fonction, et le thermostat, le pressostat et la flamme sont vérifiés par le microprocesseur pour assurer l'intégrité du système.

Lorsque le thermostat est satisfait et que la demande de chaleur s'arrête, la soupape principale est désactivée immédiatement, le système de contrôle détecte la perte de la flamme et initialise la période de purge postérieure avant de désactiver la soufflante de combustion.

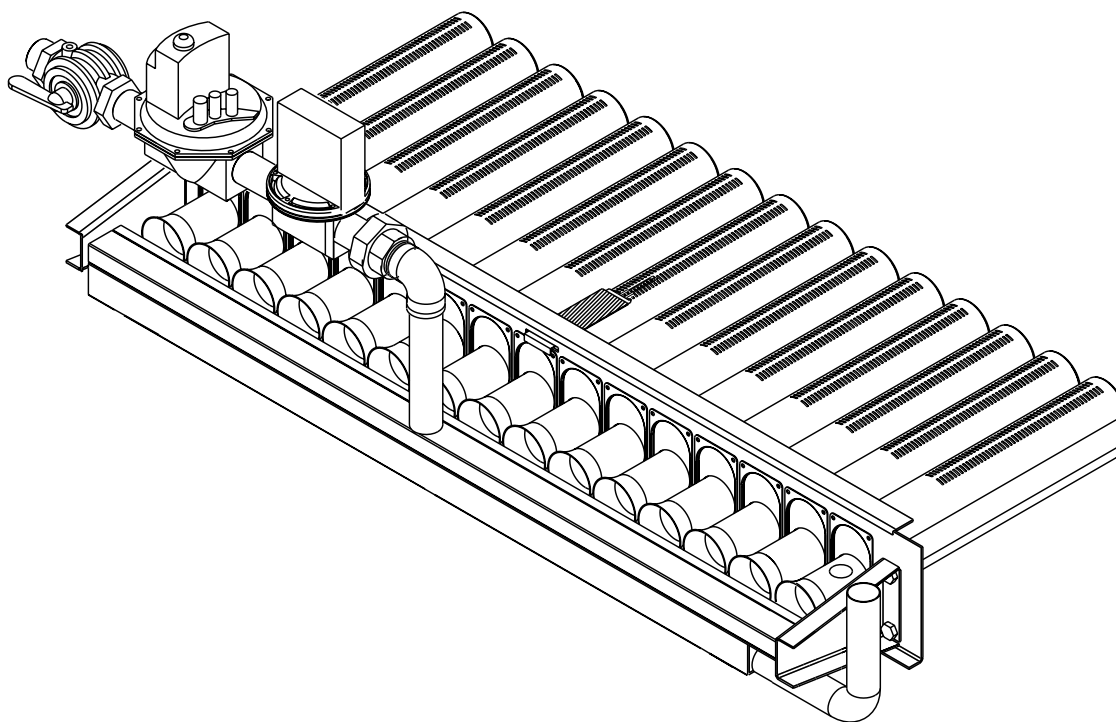
Si, durant une séquence, une flamme non commandée est détectée, la soufflante de combustion est activée et toutes les autres fonctions sont désactivées (sauf la détection de flamme). Lorsque la flamme non commandée n'est plus détectée, le système retourne en mode de veille après la période de purge postérieure.

**Verrouillage en cas d'échec d'allumage :** Au cas où le brûleur principal ne s'allume pas, ou si la flamme n'est pas détectée pendant la première période d'essai d'allumage, le système de contrôle passe au mode de verrouillage. Durant cette séquence, le thermostat et le pressostat ne sont pas surveillés, le détecteur de flamme et la fonction de réinitialisation sont en cause, 24 VAC sont acheminés pour être réinitialisés et le système passe ensuite en état d'allumage/veille.

**Verrouillage temporaire :** Les causes du verrouillage temporaire sont : Le pressostat n'est pas détecté durant la période d'essai d'allumage, un blocage de la pré-purge en raison de la tension d'entrée et d'un élément non détecté. Durant cette séquence, le thermostat et la flamme ne sont pas surveillés, le pressostat et la réinitialisation ne sont pas surveillés et le ventilateur est désactivé. Lorsque les dérangements sont résolus et que le délai de réinitialisation du microprocesseur est terminé, le système passe en état d'allumage/veille.

## DÉMONTAGE DU PLATEAU DU BRÛLEUR

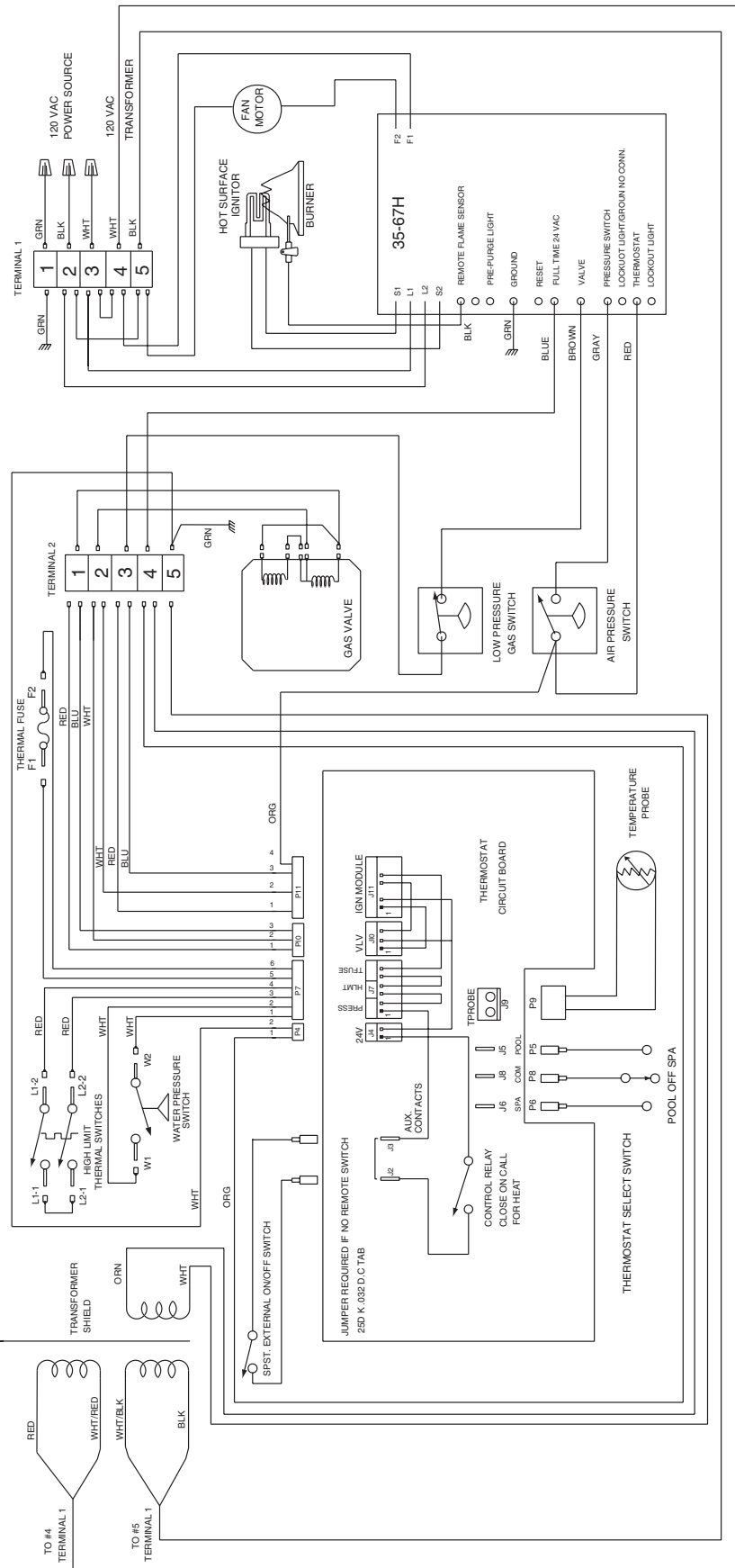
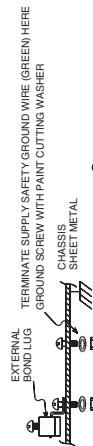
1. Couper l'alimentation électrique au chauffe-eau.
2. Couper l'arrivée du gaz vers le chauffe-eau.
3. Débrancher les fils des soupapes de gaz et des pressostats.
4. Retirer les vis qui retiennent le plateau du brûleur.
5. Retirer le plateau du brûleur.
6. Inverser la procédure pour réinstaller le plateau du brûleur.



# SCHÉMA DU CÂBLAGE DU LOW NOx 525 ET 750 DE SÉRIE COMMERCIAL

## Schéma du câblage du LOW NOx 525 et 750 de Série Commercial

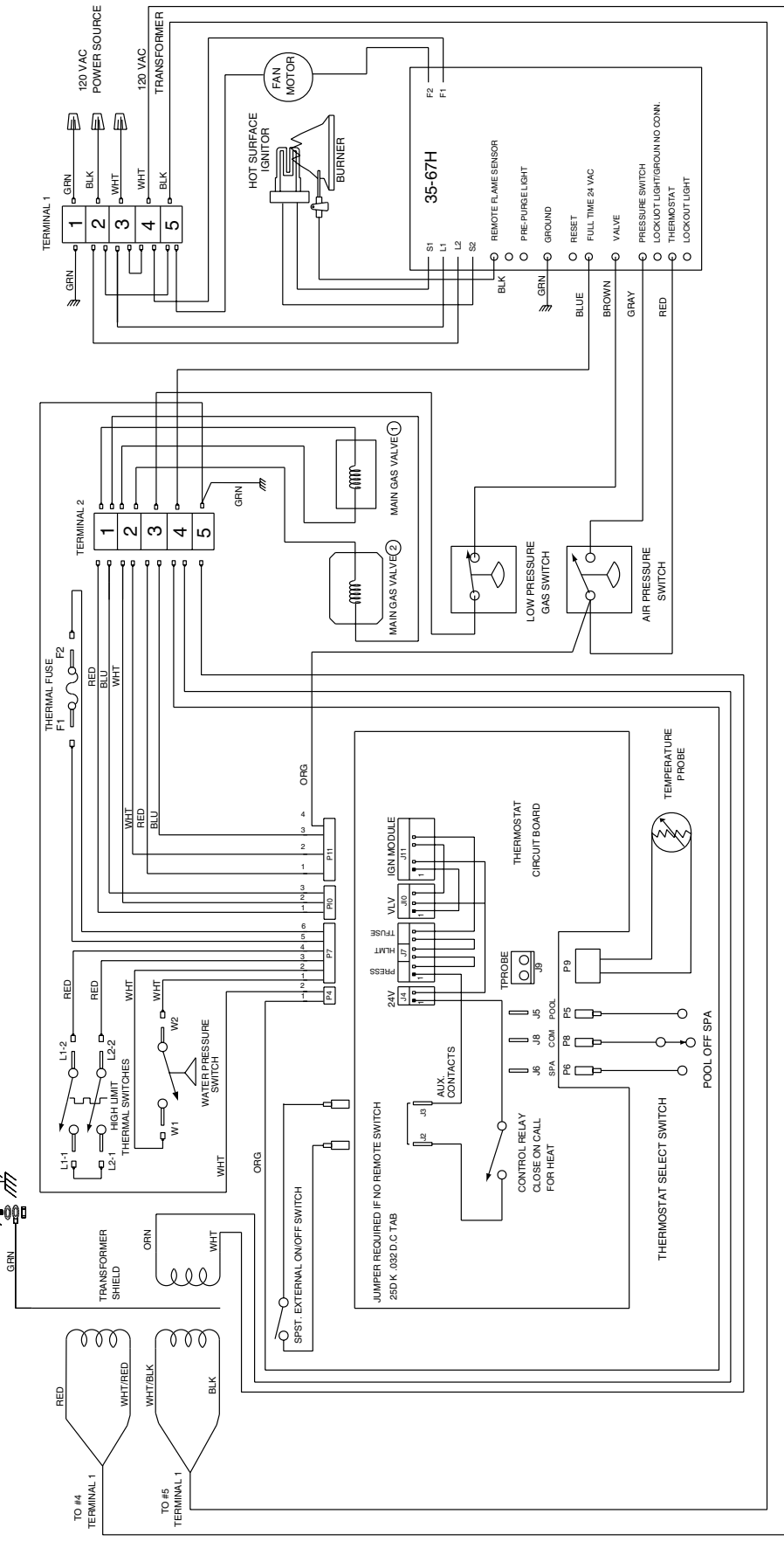
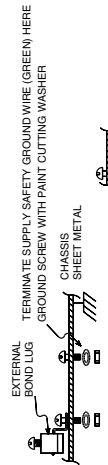
SI LES CIRCUITS D'USINE D'ORIGINE DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS,  
L'INSTALLATEUR DOIT FOURNIR UN CIRCUIT APPROUVÉ UJ CSA DE CLASSEMENT  
18 AWG, 600 VOLTS, 105°C TEMPÉRATURE NOMINALE.  
LE CÂBLAGE DE FUSIBLES THERMIQUES DOIT ÊTRE REMPLACÉ AVEC DU 18 AWG,  
600 VOLTS, 150 °C (TEMPÉRATURE NOMINALE).  
LE CÂBLAGE D'INTERCONNEXION DOIT ÊTRE CONFORME AUX NORMES DU  
NATIONAL ELECTRICAL CODE OU AUX CODES DE CÂBLAGE LOCALS.



# SCHÉMA DU CÂBLAGE DU LOW NOX 900 DE SÉRIE COMMERCIAL

## Schéma du câblage du LOW NOx 900 de Série Commercial

SI LES CIRCUITS D'USINE D'ORIGINE DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS,  
L'INSTALLATEUR DOIT FOURNIIR UN CIRCUIT APPROUVÉ UL/CSA DE CLASSEMENT  
18 AWG, 600 VOLTS, 105°C TEMPÉRATURE NOMINALE.  
LE CÂBLAGE DE FUSIBLES THÉRIQUES DOIT ÊTRE REMPLACÉ AVEC DU 18 AWG,  
600 VOLTS, 150 °C (TEMPÉRATURE NOMINALE).  
LE CÂBLAGE D'INTERCONNEXION DOIT ÊTRE CONFORME AUX NORMES DU  
NATIONAL ELECTRICAL CODE OU AUX CODES DE CÂBLAGE LOCAUX.

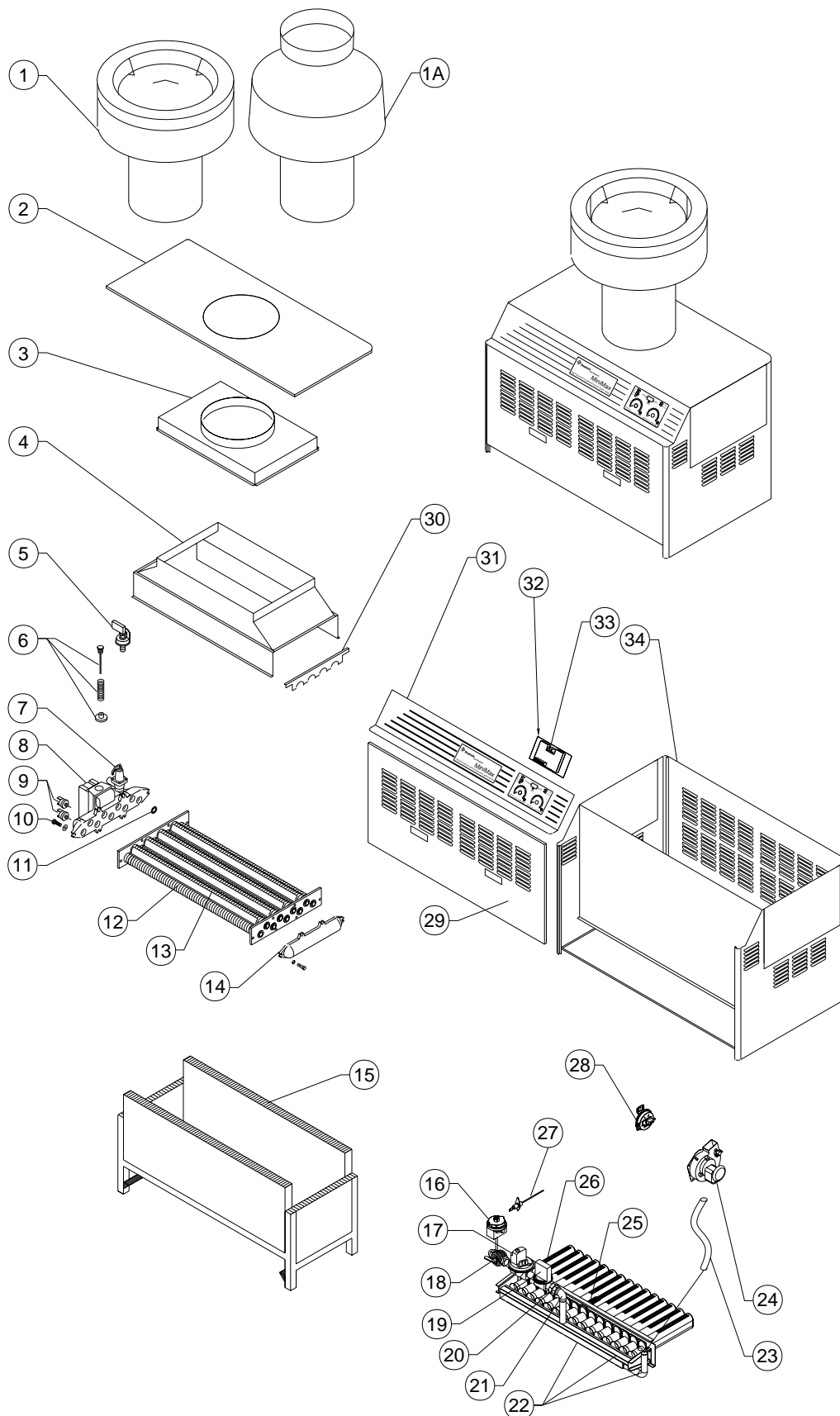


**LISTE DES PIÈCES DE REMPLACEMENT****Pièces de remplacement pour le  
chauffe-eau commercial Low NOx  
MiniMax**

| Article | Description                                                 | 525    | 750    | 900    |
|---------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
| 1       | Ensemble de bouchon d'aération pour installation extérieure | 460226 | 460318 | 460319 |
| 1A      | Ensemble coupe-tirage installation intérieure               | 460321 | 460320 | 460234 |
| 2       | Couvercle du sommet                                         | 470867 | 470868 | 470869 |
| 3       | Adaptateur avec joint annulaire                             | 470861 | 470804 | 470805 |
| 4       | Collecteur de fumée                                         | 470702 | 470703 | 470704 |
| 5       | Pressostat                                                  | 470190 | 470190 | 470190 |
| 6       | Ensemble de soupapes de réglage                             | 470747 | 471114 | 471115 |
| 7       | Soupape de surpression                                      | 470768 | 470768 | 470768 |
| 8       | Collecteur principal                                        | 470882 | 470882 | 470882 |
| 9       | Commutateur hautes limites                                  | 471175 | 471175 | 471175 |
| 10      | Boulons                                                     | 470966 | 470966 | 470966 |
| 11      | Joint d'étanchéité                                          | 470742 | 470742 | 470742 |
| 12      | Module d'échangeur d'air                                    | N/A    | N/A    | N/A    |
| 12      | Échangeur d'air sans collecteurs                            | N/A    | N/A    | N/A    |
| 13      | Défecteur                                                   | 470645 | 470646 | 470647 |
| 14      | Collecteur de retour                                        | 470745 | 470745 | 470745 |
| 15      | Chambre de combustion                                       | N/A    | N/A    | N/A    |
| 16      | Pressostat du gaz                                           | 471506 | 471506 | 471506 |
| 17      | Schéma de la soupape du gaz 525/750 (Naturel)               | 471501 | 471501 | N/A    |
| 17      | Schéma de la soupape du gaz 910 (Naturel)                   | N/A    | N/A    | 471500 |
| 18      | Soupape d'arrivée principale                                | 470773 | 470773 | 470773 |
| 19      | Soupape du gaz à commande par solénoïde 910                 | N/A    | N/A    | 470688 |
| 20      | Raccord union noir galvanisé de 1½ po                       | 470982 | 470982 | 470982 |
| 21      | Coude de 1 po x 1,5 po                                      | 470981 | 470981 | 470981 |
| 22      | Module du manifold du gaz et d'air                          | 471472 | 471473 | 471474 |
| 23      | Tuyau d'approvisionnement d'air                             | 471498 | 471498 | 471498 |
| 24      | Soufflante                                                  | 471481 | 471481 | 471481 |
| 25      | Allumeur à surface chaude                                   | 471491 | 471491 | 471491 |
| 26      | Brûleur OvO                                                 | 471471 | 471471 | 471471 |
| 27      | Électrode de détection à distance                           | 471778 | 471778 | 471778 |
| 28      | Pressostat                                                  | 470009 | 470009 | 470009 |
| 29      | Porte                                                       | 470699 | 470700 | 470701 |
| 30      | Support de retenue des déflecteurs                          | 470799 | 470799 | 470799 |
| 31      | Panneau de contrôle                                         | 470753 | 470754 | 470755 |
| 32      | Panneau du thermostat                                       | 470179 | 470179 | 470179 |
| 33      | Interrupteur à bascule                                      | 470186 | 470186 | 470186 |
| 34      | Module de la chemise                                        | N/A    | N/A    | N/A    |

**VUE ÉCLATÉE**

**Chauffe-eau commercial MiniMax Low NOx**



## VEUILLEZ CONSERVER CES CONSIGNES

***Pentair Water Pool and Spa, Inc.***

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (919) 566-8000

10951 W. Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (805) 553-5000

Visitez notre site Internet sur : [www.pentairpool.com](http://www.pentairpool.com) ou [www.staritepool.com](http://www.staritepool.com)



© 2006 Pentair Water Pool and Spa, Inc. **Tous droits réservés.**

**Ce document est sujet à tous changements sans préavis.**

**Marques de commerce et avis de non-responsabilité :**

PowerMax et Low NOx sont des marques de commerce de Pentair Water Pool and Spa, Inc. *Les Pentair Pool Products logo et l'énoncé, Parce que la fiabilité, c'est le plus important*, et MiniMax sont des marques de commerce de Pentair Water Pool and Spa, Inc. Les autres marques ou dénominations commerciales utilisées dans ce document pour faire référence aux entités se réclamant de ces marques ou dénominations ou à leurs produits sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Pentair Water Pool and Spa, Inc. déclare n'avoir aucun intérêt dans les marques et noms de produits autres que les siens.