

# Attention Installer

Please give this manual to the owner and/or operator once installation is complete.

# Attention User

Please retain this manual for future reference, it contains important information that will help you in operating and maintaining this heater.

Call (800) 831-7133 for additional free copies of these instructions.

© 2007 Pentair Water Pool and Spa, Inc. All rights reserved.

This document is subject to change without notice.

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (800) 831-7133 • (919) 566-8000

10951 West Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (800) 831-7133 • (805) 553-5000



# MiniMax<sup>®</sup> CH

## POOL & SPA HEATERS

### OPERATION & INSTALLATION MANUAL

#### ⚠ WARNING

#### FOR YOUR SAFETY - READ BEFORE OPERATING

**Warning:** If you do not follow these instructions exactly, a fire or explosion may result, causing property damage, personal injury or loss of life. For additional free copies of this manual; call (800) 831-7133.



To  
Consumer  
Retain For  
Future  
Reference

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

#### ⚠ WARNING

**Warning:** Improper installation, adjustment, alteration, service or maintenance can cause property damage, personal injury or death. Installation and service must be performed by a qualified installer, service agency or the gas supplier.

#### For Your Safety

#### 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.

Do not store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or other appliances.

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

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (800) 831-7133 or (919) 566-8000  
10951 W. Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (800) 831-7133 or (805) 553-5000

# Table of Contents

<b>Introduction</b> .....	<b>3</b>
Important Notices .....	3
Warranty Information .....	4
<b>Operation</b> .....	<b>4</b>
Safety Rules .....	4
Millivolt Lighting/Operation - Natural & Propane .....	5
Operating (Controls) .....	6
<b>Maintenance</b> .....	<b>7</b>
Maintenance Instructions .....	7
Relief Valve .....	7
Energy Saving Tips .....	7
Spring and Fall Operation .....	7
Winter Operation .....	7
Chemical Balance .....	8
<b>Installation Instructions</b> .....	<b>9</b>
<b>Specifications</b> .....	<b>9</b>
<b>Plumbing Connections</b> .....	<b>10</b>
Plumbing/Valves .....	10
Manual Bypass .....	10
Below Pool Installation .....	10
<b>Water Connections</b> .....	<b>11</b>
Reverse Water Connections .....	11
Insulating High Limits when Reversing Heads .....	11
<b>Gas Connections</b> .....	<b>12</b>
Gas Line Installation .....	12
Pipe Sizing Chart/Gas Pressure Requirements .....	12
Pipe Sizing Chart/Propane 2 Stage Regulation .....	13
Regulated Manifold Pressure Test .....	13
<b>Ventilation</b> .....	<b>14</b>
Outdoor Installation Requirements .....	14
Outdoor Cap Installation .....	14
Indoor Installation Requirements .....	15
Installation on Floors Constructed of Combustible Materials .....	16
Indoor Draft Hood Installation .....	16
<b>Electrical</b> .....	<b>17</b>
Millivolt Wiring Diagram .....	17
<b>Trouble Shooting (General)</b> .....	<b>18</b>
<b>MiniMax® CH Parts List &amp; Exploded View</b> .....	<b>19-21</b>
<b>MiniMax® CH (150 IID Model) Appendix</b> .....	<b>A1-A9</b>
<b>MiniMax® CH (150 IID Model) Parts List &amp; Exploded View</b> .....	<b>A10-A12</b>

# Introduction

## MiniMax<sup>®</sup> CH Pool and Spa Heaters

Congratulations on your purchase of a MiniMax<sup>®</sup> CH high performance heating system. Proper installation and service of your new heating system and correct chemical maintenance of the water will ensure years of enjoyment. The MiniMax<sup>®</sup> CH is a compact, lightweight and efficient gas fired high performance pool and spa heater that can be directly connected to schedule 40 PVC pipe and has a built-in top. The MiniMax<sup>®</sup> CH is a millivolt heater and has a self sustaining pilot and requires NO external power source.

### IMPORTANT NOTICES

...For the installer and operator of the MiniMax<sup>®</sup> CH 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. If you need any more information, or if you have any questions regarding to this pool heater, please contact Pentair Water Pool and Spa, Inc. at (800) 831-7133.

**These heaters are designed for the heating of chlorine, bromine or salt system swimming pools and spas or in non-stationary installations, and should never be employed for use as space heating boilers or general purpose water heaters. 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.**

### **⚠ CAUTION**

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

Do not use the heater to protect pools or spas from freezing if the final maintenance temperature desired is below 68° F. as this will cause condensation related problems.

### **CODE REQUIREMENTS**

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.



This instruction manual provides operating instructions, installation and service information for the MiniMax® CH high performance heater. The information in this manual applies to the MiniMax® CH 150, 200, 250, 300, 350, and 400 natural gas and propane (LP) models.

It is very important that the owner/installer read and understand the section covering installation instructions, and recognize the local and state codes before installing the MiniMax® CH. History and experience has shown that most heater damage is caused by improper installation practices.

## WARRANTY INFORMATION

The MiniMax® CH 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.

*Pentair Water Pool and Spa's® high standards of excellence include a policy of continuous product improvement resulting in your state-of-the-art heater. We reserve the right to make improvements which change the specifications of the heater without incurring an obligation to update the current heater equipment.*

## 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: 400

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	400	CH	Blank	N M	Blank

1) HTR : Heater

2) (150, 200, 250, 300, 400) : Input rating (Btu/hr) X 1000

3) CH : MiniMax® CH

4) Blank : Standard Model

5) N M : Gas type (Natural gas) & Ignition Device

6) 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

# 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.**


**MINIMAX® CH MILLIVOLT LIGHTING/OPERATION-NATURAL GAS & PROPANE****FOR YOUR SAFETY: READ BEFORE LIGHTING****⚠ WARNING**

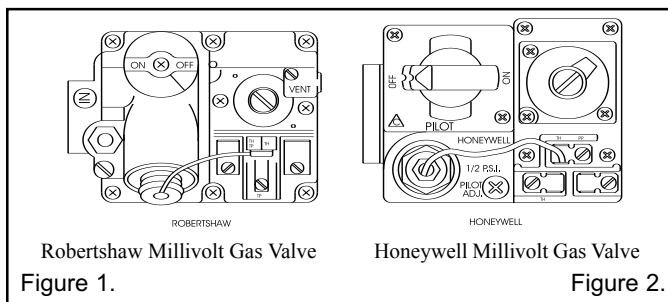
If you do not follow these instructions exactly, a fire or explosion may result causing personal injury, loss of life and property damage.

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 a pilot which must be lighted manually. When lighting the pilot, follow these instructions exactly.
  - B. **BEFORE LIGHTING** 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 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.
- C. If you cannot reach your gas supplier, call the Fire Department.
  - D. 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.

**LIGHTING INSTRUCTIONS**

1. **STOP!** Read the safety information above.
2. Set the thermostat to the lowest setting.
3. Turn off electric power to the heater.
4. Push in gas control knob slightly and turn clockwise  to "OFF".
7. Push the control knob all the way and hold in. Immediately light the pilot with Presslite matchless ignition system by pressing the red igniter button (located at the panel next to the gas valve). Continue to hold the control knob in for about one (1) minute after the pilot is lit. Release knob and it will pop back up. Pilot should remain lit. If it goes out, repeat steps 4 through 7.



**Gas control knobs shown in "OFF" position.**

**NOTE**

Knob cannot be turned from "Pilot to "OFF"" unless knob is pushed in slightly. **DO NOT FORCE.**



5. 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.
6. Push in gas control knob slightly and turn counterclockwise  to "Pilot".
8. Turn knob on gas control counterclockwise  to "ON".
9. Replace the control access door.
10. Set the thermostat to the desired setting.

Figure 3.

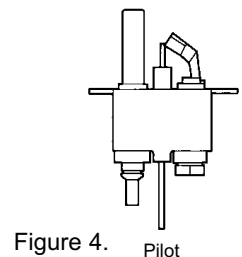
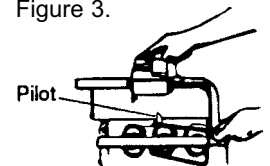



Figure 4. Pilot

**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® CH heaters are equipped with two thermostats on the front of the heater control panel; see Figure 5.

#### 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 6.

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. The Mechanical stop is under the knob. Ensure that the knob is stopping at the correct position when the knob is rotated clockwise from a lower temperature position. (See Thermostat Adjustment.)

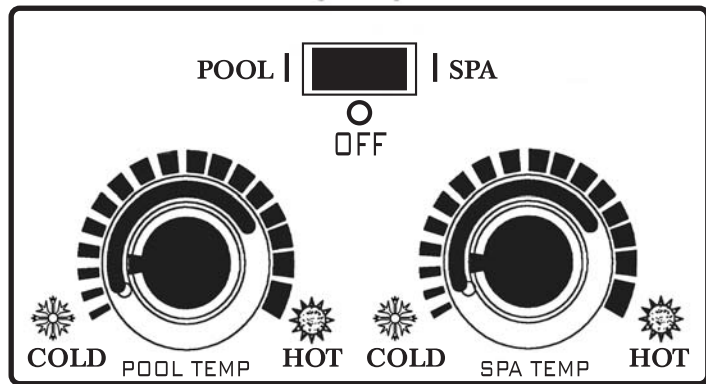


Figure 5.

#### NOTE

**To eliminate error due to piping heat losses, measure pool temperature with an accurate thermometer directly at the pool or spa.**

#### THERMOSTAT ADJUSTMENT

The knob with locking feature eliminates the need for constant thermostat adjustments. Set the knob pointer to the desired pool or spa temperature.

If further adjustment is needed, rotate the knob until the desired temperature is obtained. This knob position corresponding to your desired maximum pool or spa temperature may now be preset (locked) by the knob stopper which prevents the knob from being turned beyond the maximum temperature you set.

#### POWER (THERMOSTAT SELECT) SWITCH

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 or an alternate lower pool temperature.

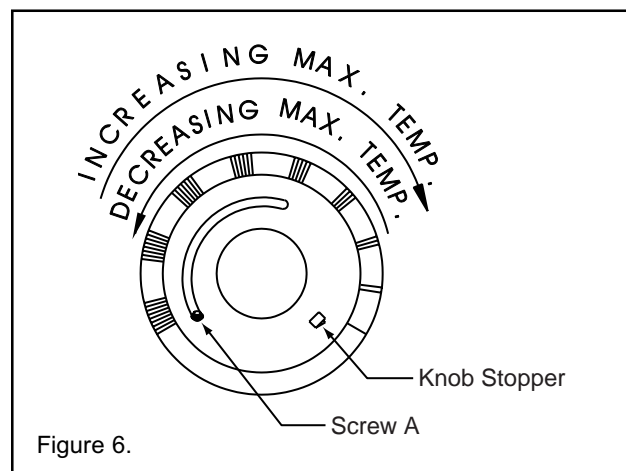


Figure 6.



# Maintenance

## 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 8.
3. Keep the heater area clear and free from combustibles and flammable liquids.

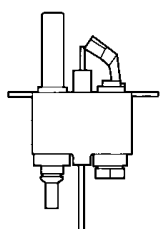


Figure 7.

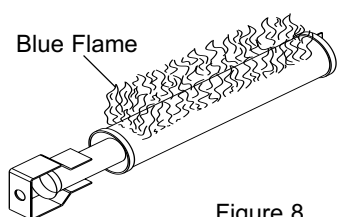


Figure 8.

## ⚠ CAUTION

**REMOVE THE FLOW VALVE ASSEMBLY WHEN DRILLING THE HOLE TO INSTALL A PRV. OTHERWISE, YOU WILL DRILL INTO THE VALVE ASSEMBLY.**

### Pressure Relief Valve

In some installations, a pressure relief valve (PRV) is required on the MiniMax® CH heater. To install a PRV, carefully drill a 3/8 in. hole in center of 3/4 in. NPT port (on main header) being careful to drill only thru wall at bottom of 3/4 in. NPT port and no deeper—now thread in the 3/4 NPT PRV. (Sold separately.)

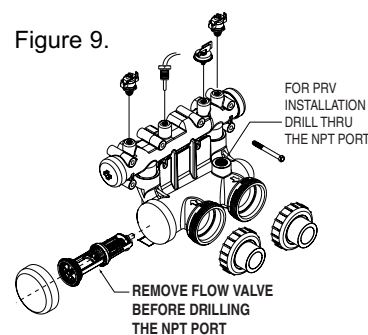


Figure 9.

## 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

## ⚠ CAUTION

**OPERATING THIS HEATER CONTINUOUSLY AT WATER TEMPERATURE BELOW 68° F. WILL CAUSE HARMFUL CONDENSATION AND WILL DAMAGE 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. The MiniMax® CH should not be operated out doors 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 (see Figure 9.) 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. (See additional notes under Important Notices in Introduction on page 3.)



## CHEMICAL BALANCE

### Pool and Spa Water

Your Pentair Water Pool and Spa® 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.

**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 pH balance of your pool water is available from your local pool supply store; see Table 1.

Table 1. pH Chart

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

Muriatic Acid has a pH of about 0. Pure water is 7 (neutral). Weak Lye solution have 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 is too low (over acid) the following conditions may occur:**

1. Excessive eye burn 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.

**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.

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

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			

### 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.

# Installation Instructions

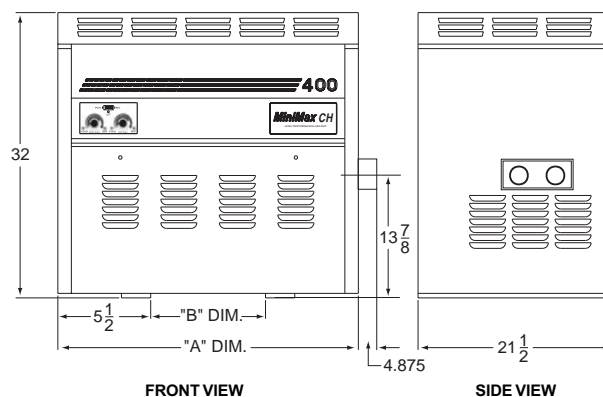
## SPECIFICATIONS

**IMPORTANT NOTICE:** These installation instructions are designed for use by 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.

### Outdoor installation - stackless

Model	"A" Dim	"B" Dim
150	17 7/8 in.	6 1/2 in.
200	20 7/8 in.	9 1/2 in.
250	23 7/8 in.	12 1/2 in.
300	26 7/8 in.	15 1/2 in.
350	29 7/8 in.	18 1/2 in.
400	33 3/8 in.	22 3/8 in.

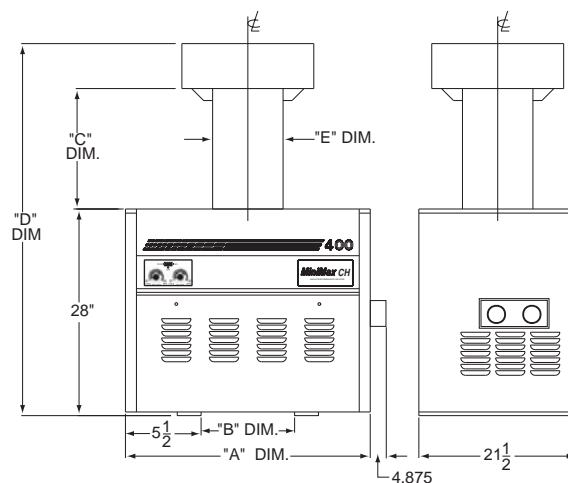
Table 3.



### Outdoor installation - with vent kit

Model	"A" Dim	"B" Dim	"C" Dim	"D" Dim
150	17 7/8 in.	6 1/2 in.	7 3/4 in.	39 3/4 in.
200	20 7/8 in.	9 1/2 in.	10 in.	42 3/4 in.
250	23 7/8 in.	12 1/2 in.	10 in.	42 3/4 in.
300	26 7/8 in.	15 1/2 in.	10 1/4 in.	43 3/4 in.
350	29 7/8 in.	18 1/2 in.	13 in.	47 3/4 in.
400	33 3/8 in.	22 3/8 in.	17 in.	51 3/4 in.

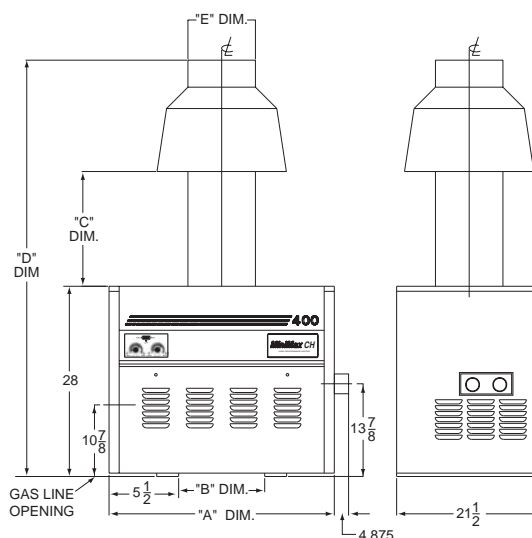
Table 4.

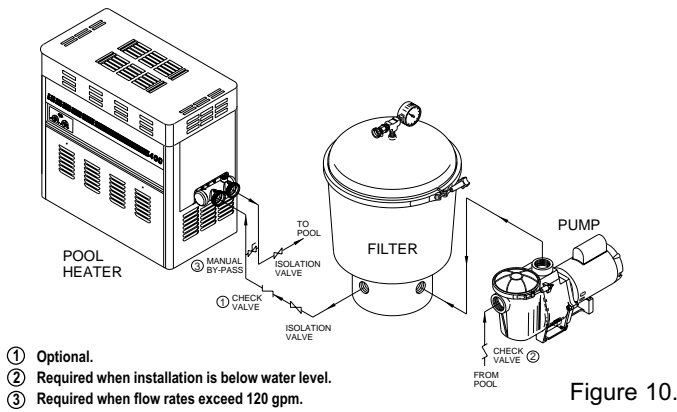


### Indoor installation - stack (USA only) Outdoor shelter installation (Canada)

Model	"A" Dim	"B" Dim	"C" Dim	"D" Dim	"E" Dim
150	17 7/8 in.	6 1/2 in.	13 in.	52 3/4 in.	6 in.
200	20 7/8 in.	9 1/2 in.	13 in.	53 7/8 in.	7 in.
250	23 7/8 in.	12 1/2 in.	13 in.	53 7/8 in.	7 in.
300	26 7/8 in.	15 1/2 in.	13 in.	55 in.	8 in.
350	29 7/8 in.	18 1/2 in.	13 in.	56 in.	9 in.
400	33 3/8 in.	22 3/8 in.	17 in.	60 3/4 in.	10 in.

Table 5.





### MANUAL BY-PASS

Where the flow rate exceeds the maximum 120 GPM, a manual bypass should be installed and adjusted. After adjustments are made, the valve handle should be removed to avoid tampering.

## PLUMBING CONNECTIONS

The MiniMax<sup>®</sup> CH heater has the unique capability of direct schedule 40 PVC plumbing connections.

<b>⚠ CAUTION</b>
<p>Before operating the heater on a new installation, turn on the circulation pump and bleed all the air from the filter using the air relief valve on top of the filter. Water should flow freely through the heater.</p>

Do not operate the heater unless water in the pool/spa is at the proper level.

## PLUMBING

### 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.

<b>⚠ CAUTION</b>
<p>Exercise care when installing chemical feeders so as to not allow back siphoning of chemical into the heater, filters or pump. When chemical feeders are installed in the circulation of the piping system, make sure the feeder outlet line is down stream of the heater, and is equipped with a positive seal non-corrosive "Check Valve", (P/N R172288), between the feeder and heater.</p>

Model	Min.	Max. *
150	20	120
200	20	120
250	30	120
300	30	120
350	40	120
400	40	120

\* Do not exceed the maximum recommended flow rate for the connecting piping.

Table 6.

### BELOW POOL INSTALLATION

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

See following CAUTION.

<b>⚠ CAUTION</b>
<b>BELOW OR ABOVE POOL INSTALLATION</b>
<p>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.</p>
<b>FLOW SWITCH</b>
<p>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.</p>

## WATER CONNECTIONS

### Reversible Inlet/Outlet Connection

The MiniMax® CH heater is factory assembled with right side inlet/outlet water connections. The inlet/outlet header can be reversed for left side water connections without removing the heat exchanger.

#### Reversing Water Connections

##### Disassembly

Tools needed:

- 1/4 in Nut Driver
- 9/16 in. Socket and Wrench
- 1/2 in. & 9/16 in. Open Wrench
- Screw Driver(s) - (Flathead & Phillips)

1. Remove the inspection plates.
2. Disconnect all wires from the high-limit switches except the short jumper wire. The exact order of the disconnection is not important.

#### NOTE

There is no reason to **remove** the high-limit and pressure switches or the thermister from the front header during the reversing procedure, as they will be in the proper location when installed on the left side.

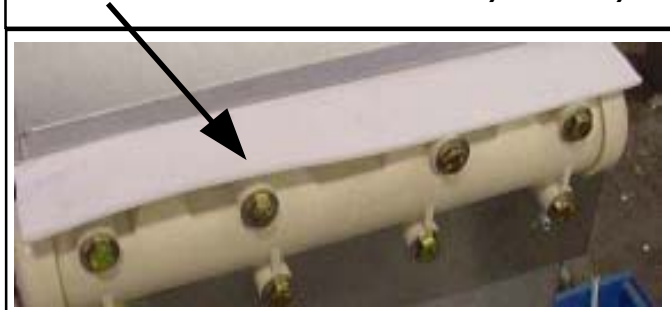
3. Disconnect the pressure switch wiring.
4. Disconnect the thermostat thermister leads from the control board.
5. Exchange the in/out header with the return header. Replace the heat exchanger tube seals with new seals provided in the Quick-Flange Accessory Bag.
6. Install the temperature sensing bulb by passing the wires through the hole provided on the left side of the brace panel. Route wires through the support bracket.
7. Reconnect all the high limit wires. Reconnect the pressure switch wiring. Route the wires through the same hole as the thermostat sensor wires and reconnect thermister to the board.
8. Reinstall the inspection plates.

## INSULATING THE HIGH LIMITS

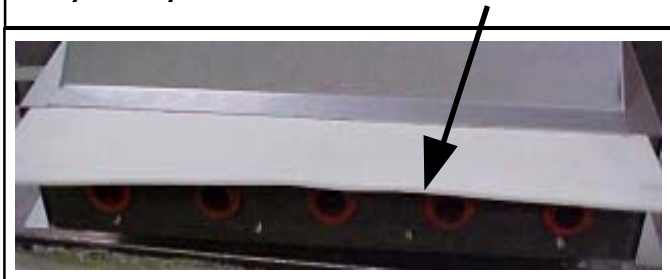
### When Reversing Heads on the MiniMax® CH Heater

On the MiniMax® CH heater there is insulation installed by the factory on the return head side of the heaters. This insulation is there so that if the heads are reversed in the field, during initial installation of the heater, the reflected heat from the flue collector will be insulated from the high limits.

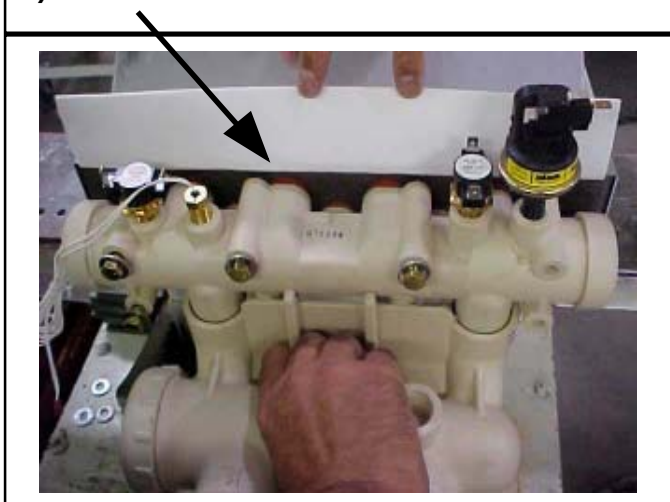
**Return head in position before removal.**  
**This view shows the insulation installed by the factory.**



**Return head removed and new tube seals installed. Now ready to accept the installation of the main head.**



**Lift the installation to allow the main head to be installed.**  
**When head is placed into position, release the insulation; it will now shield the high limits from the heat produced by the flue collector.**



## **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. Tables 7-9, on pages 12 and 13, shows which size pipe is required for the distance from the 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 appliances 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. This will void your warranty.**

#### **Pipe Sized For Length Of Run In Equivalent Feet**

Table 7.

<b>PIPE SIZING FOR GAS LINE CONNECTIONS</b>														
<b>MAXIMUM EQUIVALENT PIPE LENGTH</b>														
Natural gas at 1000 B.T.U. per Cubic Foot														
Propane Gas at 2500 B.T.U. per Cubic Foot														
<b>MODEL</b>	<b>1/2"</b>		<b>3/4"</b>		<b>1"</b>		<b>1-1/4"</b>		<b>1-1/2"</b>		<b>2"</b>		<b>2-1/2"</b>	
	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO
75 & 100	20'	50'	50'	150'	150'	600'	-	-	-	-	-	-	-	-
150	10'	40'	50'	150'	150'	600'	-	-	-	-	-	-	-	-
200	-	20'	30'	80'	125'	250'	450'	600'	-	-	-	-	-	-
250	-	10'	20'	50'	70'	150'	250'	500'	600'	-	-	-	-	-
300	-	-	10'	30'	50'	100'	200'	350'	400'	600'	-	-	-	-
350	-	-	10'	20'	30'	70'	125'	250'	250'	500'	500'	-	-	-
400	-	-	-	10'	20'	60'	100'	150'	200'	450'	400'	-	-	-
525	-	-	-	5'	15'	35'	65'	150'	130'	360'	390'	700'	-	-
750	-	-	-	-	-	20'	35'	80'	75'	180'	260'	600'	-	-
900	-	-	-	-	-	15'	20'	50'	45'	80'	150'	360'	400'	-

**Pipe Sized For Length Of Run In Equivalent Feet, (cont'd.)**

**PROPANE 2 STAGE REGULATION**

In many "RESIDENTIAL" Propane gas line installations, the gas supplier and or installer will utilize a two stage regulation process where by at the supply tank they will install the first stage gas regulator, which would be at a higher pressure, usually 10 psi and can be for longer distance and in a smaller pipe size. Then within a short distance from the heater they will install a second regulator, which is the second stage, and this would be set at the required inlet pressure of 11 inches of W.C. for all the Pentair Pool Heaters.

Stage One "High Pressure" Gas Pipe Sizing			
MAXIMUM EQUIVALENT PIPE LENGTH			
Model	0 to 50 Feet	50 to 100 Feet	100 to 150 Feet
75 & 100	1/2 in.	1/2 in.	1/2 in.
150	1/2 in.	1/2 in.	1/2 in.
200	1/2 in.	1/2 in.	1/2 in.
250	1/2 in.	1/2 in.	1/2 in.
300	1/2 in.	1/2 in.	1/2 in.
350	1/2 in.	1/2 in.	1/2 in.
400	1/2 in.	1/2 in.	1/2 in.

Table 8.

Stage Two "Low Pressure" Gas Pipe Sizing		
MAXIMUM EQUIVALENT PIPE LENGTH		
Model	0 to 10 Feet	10 to 20 Feet
75 & 100	1/2 in.	1/2 in.
150	1/2 in.	1/2 in.
200	1/2 in.	3/4 in.
250	1/2 in.	3/4 in.
300	3/4 in.	3/4 in.
350	3/4 in.	3/4 in.
400	3/4 in.	3/4 in.

Table 9.

**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.

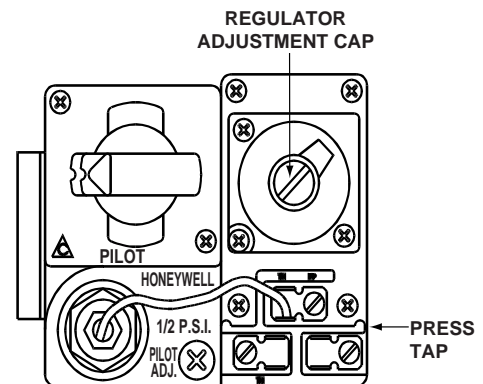


Figure 11.

**MINIMAX® CH GAS PRESSURE REQUIREMENTS\***

	Natural	Propane
Maximum inlet gas pressure	10 in. WC	14 in. WC
Minimum inlet gas pressure	**5 in. WC	12 in. WC
Normal manifold pressure	4 in. WC	11 in. WC
** 6 WC for 400 model		

\*All Readings are taken with the heater fired. Any adjustments made with heater off will give incorrect readings.

Table 10.

**CAUTION**

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



## VENTILATION

### OUTDOOR INSTALLATION ONLY

For outdoor installation with built in vent top, the heater must be placed in a suitable area on a level, noncombustible surface. Do not install the heater under an overhang with clearances less than 3 feet from the 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 4 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, or any combustible material, nor closer than 18 inches at the plumbing side. A minimum clearance of 24 inches must be maintained at the front of the heater.

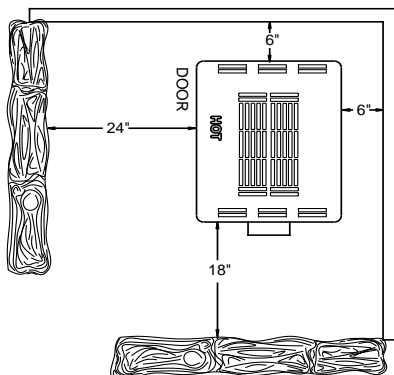


Figure 12.

#### IMPORTANT!

**When locating the heater, consider that high winds can roll over or deflect off adjacent buildings and walls. Normally, placing the heater at least three feet from any wall will minimize downdraft.**

*Unusually high prevailing wind conditions and downdrafts may require the use of a stack type outdoor vent kit (available at additional cost).*

#### NOTE

This unit shall not be operated outdoors at temperatures below 0° F. for propane and -20° F. for natural gas.

### STACK TYPE OUTDOOR VENT KIT

Model	Vent Cap	Product No.	Vent Dia.
150	OV15	460237	6 in.
200	OV20	460222	7 in.
250	OV25	460223	7 in.
300	OV30	460224	8 in.
350	OV35	460225	9 in.
400	OV40	460226	10 in.

Table 11.

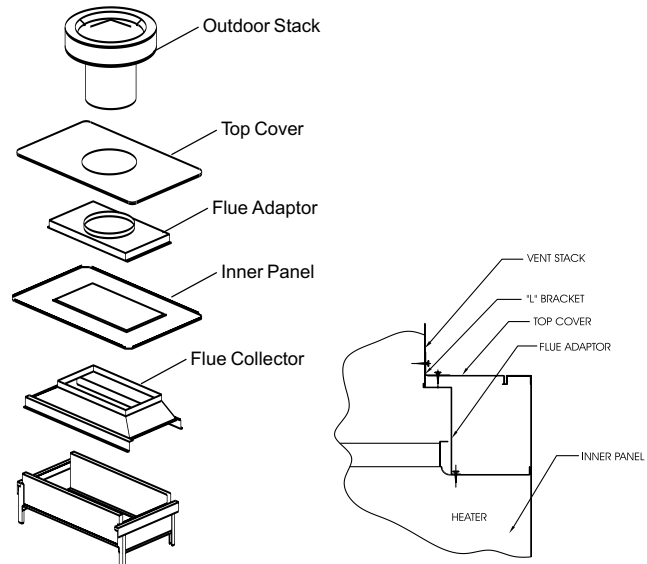


Figure 13.

Figure 14.

### OUTDOOR VENT CAP INSTALLATION

The MiniMax® CH heater is shipped standard as an outdoor stackless unit. To install the outdoor vent kit:

1. Take out the louvered outer top after first removing all 1/4 in. sheet metal screws attaching it along its perimeter to the cabinet. Set it aside.
2. Place the flue adaptor over the flue collector opening. Temporarily, put the top cover, from the kit, on with the label to the front of the heater. Center the flue adaptor evenly inside the top cover flue stack opening. Remove the top cover and secure the centered flue adaptor to the inner panel with the provided #8 x 1/2 in. drill qwik screws.
3. Place the top cover, with the hole for the stack, on the heater cabinet.
4. Install the vent stack through the hole in the top cover, over the flue adaptor top ring.
5. Using a 3/32 in. drill bit, position the "L" bracket to hold the top cover and outdoor stack. Drill the pilot holes through the "L" bracket holes to accept the screws.
6. Secure the vent stack and the inner top with the #8 x 1/4 in. sheet metal screws through the "L" brackets.



**INDOOR INSTALLATION (USA ONLY)  
OUTDOOR SHELTER INSTALLATION  
(CANADA)**

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 ft. higher than the point at which it passes through the roof, or as permitted by local code; see Figures 15 and 16. 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.

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 or on a non-combustible base 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 non-combustible base. *The following minimum clearances from combustible materials must be provided.*

	Side	Front	Back	Top
Water Connection	18 in.	24 in.		
Remaining	6 in.		6 in.	
Ceiling Clearance				36 in.*

\*To ceiling or roof.

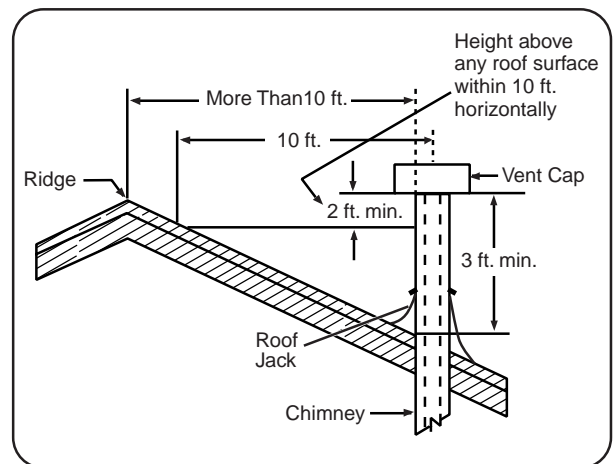


Figure 15.

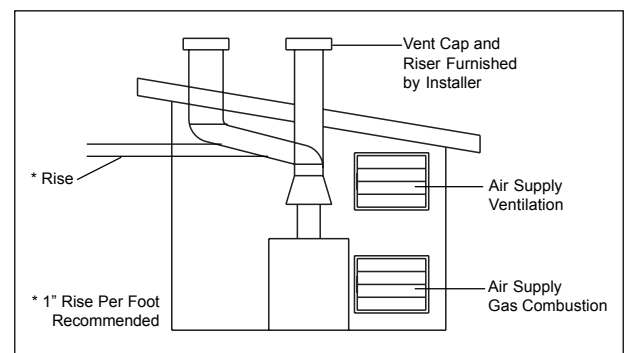


Figure 16.

**NOTE**

The heater requires **two uninterrupted air supply openings**; one for ventilation and one to supply oxygen for proper gas combustion. The air supply openings should be sized according to Tables 12. and 13.

*Air supply requirements below apply to all MiniMax® heaters*

**All opening sizes are minimum and unobstructed.**

All Air From Inside		
Model	Air for Combustion Sq. In.	Air Ventilation Sq. In.
150	150	150
200	200	200
250	250	250
300	300	300
350	350	350
400	400	400

Table 12.

All Air From Outside		
Model	Air for Combustion Sq. In.	Air Ventilation Sq. In.
150	37	37
200	50	50
250	63	63
300	77	77
350	90	90
400	100	100

Table 13.

**INSTALLATION ON FLOORS CONSTRUCTED OF COMBUSTIBLE MATERIALS**

The heater may be placed on a “combustible floor” using either of the two methods listed below:

- a) Use a Non-combustible Base Kit for use on combustible floors.
- b) Construct a non-combustible base from masonry blocks as illustrated, see Figure 17.

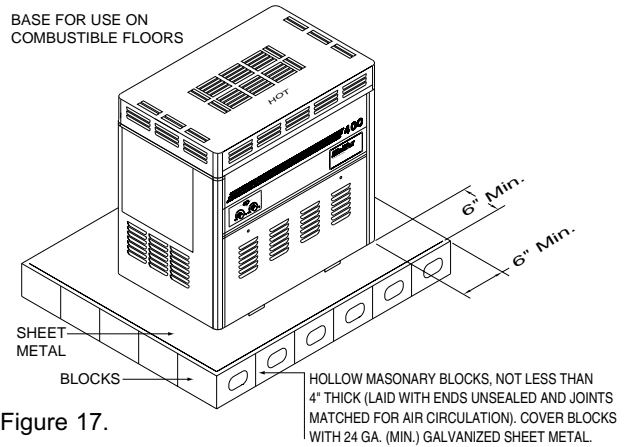


Figure 17.

**CAUTION**

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

**STACK TYPE INDOOR DRAFT HOOD KIT**

The proper draft hood and adaptor must be installed on the heater as shown below:

Model	Draft Hood	Product No.	Vent Dia.
150	DH15	460227	6 in.
200	DH20	460228	7 in.
250	DH25	460230	7 in.
300	DH30	460231	8 in.
350	DH35	460233	9 in.
400	DH40	460234	10 in.

Table 14.

**INDOOR DRAFT HOOD INSTALLATION**

1. Take out the louvered outer top piece after first removing the sheet metal screws, attaching it to the cabinet.
2. Install the adaptor (vent kit).
3. Install the top cover (vent kit).
4. Install the draft hood (vent kit).

Use the provided screws to secure the vent assembly.

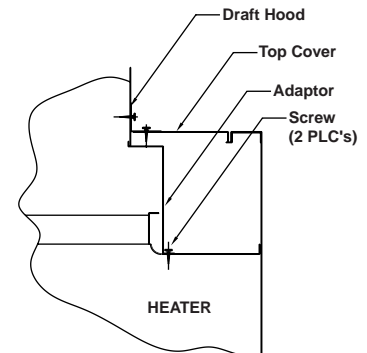


Figure 18.



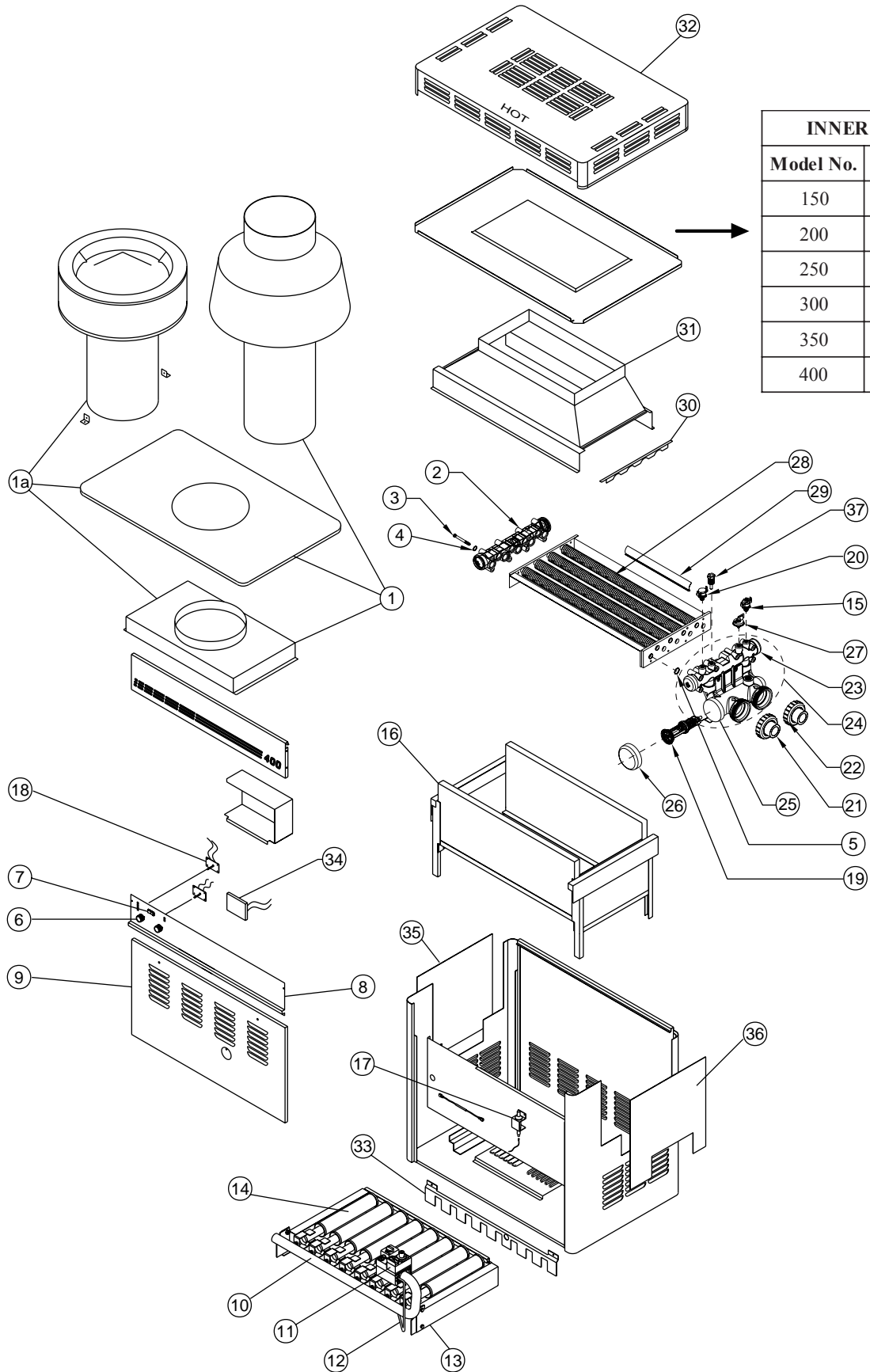
## Troubleshooting - General

<i>Possible Cause</i>	<i>Remedy</i>
<b>Heater will not come on</b>	
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 serviceperson
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 flow valve or out of adjustment	Call serviceperson
Defective hi-limit and/or thermostat	Call serviceperson
<b>Heater Makes Knocking Noises, Make sure all valves on system are open</b>	
Heater operating after pump has shut off	Shut off gas supply and call serviceperson
Heater exchanger scaled	Shut off gas supply and call serviceperson

### CAUTION

Please consult the latest edition of the "MiniMax® Service Manual" for complete service and repair instructions. Repairs should only be attempted by properly trained service personnel.

# MINIMAX® CH HEATER - ALL MODELS



INNER TOPS	
Model No.	Part No.
150	470024
200	470025
250	470026
300	470027
350	470028
400	470029

## MiniMax® CH Parts List

ITEM	DESCRIPTION	QTY	150	200	250	300	350	400
1	Vent kit assy. (indoor)	1	460227	460228	460230	460231	460233	460234
1a	Vent kit assy. (outdoor)	1	460237	460222	460223	460224	460225	460226
2	Return header	1	070994	070994	070994	070994	070994	070994
3	Bolt, heat exchanger	16	471991	471991	471991	471991	471991	471991
4	Washer 3/8" ID 1" OD	16	072184	072184	072184	072184	072184	072184
5	Tube seal gasket	18	070951	070951	070951	070951	070951	070951
6	Thermostat knob	2	470184	470184	470184	470184	470184	470184
7	Switch rocker (single pole & double throw)	1	470186	470186	470186	470186	470186	470186
8	Control panel assy. (complete) - Millivolt	1	472175	472174	472173	472172	472171	472170
9	Door - Millivolt	1	075468	075604	075488	075605	075606	075490
10	Manifold burner	1	070256	075525	070257	075526	075527	070258
11	Gas valve natural - Millivolt	1	075457	075457	075457	075457	075457	075457
	Gas valve propane - Millivolt	1	075458	075458	075458	075458	075458	075458
12	Pilot tube - Millivolt		076084	076084	076085	076085	076086	076086
13	Burner tray assy. natural (complete) - Millivolt	1	075493	075496	075494	075497	075498	075495
	Burner tray assy. propane (complete) - Millivolt	1	075502	075505	075503	075506	075507	075504
14	Burner		2 EA. 070230	3 EA. 070230	4 EA. 070230	5 EA. 070230	6 EA. 070230	7 EA. 070230
14a	Burner with pilot bracket (not shown)	1	470550	470550	470550	470550	470550	470550
15	Pressure switch	1	473605	473605	473605	473605	473605	473605
16	Combustion chamber assy. (complete)	1	073858	075586	073857	075587	075588	073856
17	Presslite igniter assy.	1	075459	075459	075459	075459	075459	075459
18	Potentiometer	2	471678	471678	471678	471678	471678	471678
19	Flow valve assy.	1	471750	471750	471750	471750	471750	471750
20	Hi-Limit thermostat 115°	1	471587	471587	471587	471587	471587	471587
21	Adaptor - bulkhead, 2 in.	2	471441	471441	471441	471441	471441	471441
22	Adaptor - bulkhead ring	2	274440	274440	274440	274440	274440	274440
23	Main manifold assy.	1	471993	471993	471993	471993	471993	471993
24	Main header assy.	1	471992	471992	471992	471992	471992	471992
25	Main manifold bottom	1	471419	471419	471419	471419	471419	471419
26	Cap, main manifold bottom	1	471420	471420	471420	471420	471420	471420
27	Hi-Limit thermostat 150°	1	471694	471694	471694	471694	471694	471694
28	Heat exchanger (without heads)	1	472131	472132	472133	472134	472135	472136
	Heat exchanger (with heads)	1	472169	472168	472167	472166	472165	472164
29	Baffle		8 ea. 070277	8 ea. 075559	8 ea. 070276	8 ea. 075560	16 ea. 070277	16 ea. 070278
30	Baffle hold down (2) baffles on 400	1	073810	073810	073810	073810	073810	073810

## MiniMax® CH Parts List, *contd.*

ITEM	DESCRIPTION	QTY	150	200	250	300	350	400
31	Flue collector	1	073864	075622	073863	075623	075624	073862
32	Outdoor top assy.	1	470471	470472	470473	470474	470475	470476
33	Lightback shield (Propane Gas units only)	1	075783	075784	075785	075786	075787	075788
34	Electronic thermostat (Millivolt models)	1	471677	471677	471677	471677	471677	471677
35	Panel (return)	1	073789	073789	073789	073789	073789	073789
36	Panel (in/out)	1	472127	472127	472127	472127	472127	472127
37	Thermistor (probe) complete (Millivolt models)	1	472101	472101	472101	472101	472101	472101
<b>* Not Shown</b>								
*	Plastic mounting bracket		070715	070715	070715	070715	070715	070715
*	Clips for wire harness		471277	471277	471277	471277	471277	471277
*	Wire Kit - Millivolt		075511	075511	075511	075511	075511	075511
*	Screw 8 x 1/4" HH		071703	071703	071703	071703	071703	071703
*	Screw 8 x 1/2" HH		071698	071698	071698	071698	071698	071698
*	Screw 6 x 1/4"		071716	071716	071716	071716	071716	071716
*	Screw 10 -32 x 1/4"		071659	071659	071659	071659	071659	071659
*	Screw 10-32 x 3/16		075692	075692	075692	075692	075692	075692
*	Bushing 1/2"		070551	070551	070551	070551	070551	070551
*	Therm knob stopper	2	470414	470414	470414	470414	470414	470414
*	Bolt 5/16" - 18 x 3/4'	2	073725	073725	073725	073725	073725	073725
			3 ea. N or P	4 ea. N or P	5 ea. N or P	6 ea. N or P	7 ea. N or P	8 ea. N or P
*	Orifice main burner natural		073727	073727	073727	073727	073727	073727
*	Orifice main burner propane		073728	073728	073728	073728	073728	073728
*	Pilot - natural - Millivolt	1	471292	471292	471292	471292	471292	471292
*	Pilot - propane - Millivolt	1	471291	471291	471291	471291	471291	471291
*	Pilot - generator	1	071515	071515	071515	071515	071515	071515
*	Thermal cutoff - fusible link	1	075173	075173	075173	075173	075173	075173
*	Power element (flow-valve)	1	470178	470178	470178	470178	470178	470178
*	Pilot rainshield	1	471293	471293	471293	471293	471293	471293
*	Pilot electrode (only)	1	471328	471328	471328	471328	471328	471328
*	"L" brackets	3	074540	074540	074540	074540	074540	074540
*	Bracket adapter Q379 pilot, MV		471271	471271	471271	471271	471271	471271
*	Jumper		072253	072253	072253	072253	072253	072253
*	Door latch		071240	071240	071240	071240	071240	071240





# MiniMax<sup>®</sup> CH (150 IID Model)

## POOL & SPA HEATERS OPERATION & INSTALLATION MANUAL (APPENDIX)

### ⚠ WARNING

#### FOR YOUR SAFETY - READ BEFORE OPERATING

**Warning:** If you do not follow these instructions exactly, a fire or explosion may result, causing property damage, personal injury or loss of life. For additional free copies of this manual; call (800) 831-7133.



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

### ⚠ WARNING

**Warning:** Improper installation, adjustment, alteration, service or maintenance can cause property damage, personal injury or death. Installation and service must be performed by a qualified installer, service agency or the gas supplier.

#### For Your Safety

#### 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.

Do not store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or other appliances.

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

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (800) 831-7133 or (919) 566-8000  
10951 W. Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (800) 831-7133 or (805) 553-5000

**MINIMAX® CH (150 IID) ELECTRONIC IGNITION LIGHTING/OPERATION - NATURAL GAS**

**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.

Do not attempt to light the heater if you suspect a natural gas 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.
  - 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® CH incorporates (9) nine indicator lights to aid you in the operation of the heater, and to assist in diagnosing a failure in the heater's function.
- WHAT TO DO IF YOU SMELL GAS**
- Do not try to light any heater.
  - 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.

**OPERATING INSTRUCTIONS**

1. **STOP!** Read the safety information above.
2. Set the thermostat to the lowest setting.
3. Turn off electric power to the heater.
4. This heater is equipped with an ignition device which automatically lights the pilot. Do not try to light the pilot by hand.
5. Remove the control access door.
6. Push in gas control knob slightly and turn clockwise  to "OFF".
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. Turn knob on gas control counterclockwise  to "ON"; see Figure 1.
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.

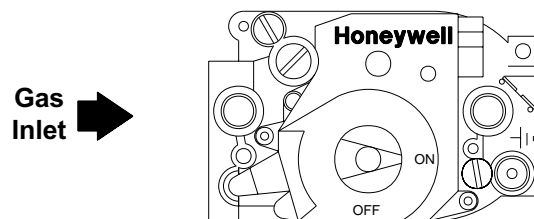



Figure 1. Gas control knob shown in "ON" position.

**TO TURN OFF GAS TO APPLIANCE**

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.

## MINIMAX® CH (150 IID) ELECTRONIC IGNITION LIGHTING/OPERATION - PROPANE

### FOR YOUR SAFETY: READ BEFORE LIGHTING

#### NOTE

The MiniMax® CH propane models have special features for additional safety and protection. Read the safety instructions for natural gas (page A-2) before proceeding.

### ⚠ 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.



#### WHAT TO DO IF YOU SMELL GAS

- Do not try to light matches or lighter.
- Do not try to light any heater.
- Do not touch any electrical switch; do not use any phone in your building.
- Shut off gas line at propane tank.
- 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.
- Do not tamper with the heater because it is dangerous and voids all warranties.

#### Safety Lockout:

This MiniMax® CH Propane Heater is equipped with a 100% safety lockout feature. If the pilot does not light within a maximum of 90 seconds, lockout will occur.

### OPERATING INSTRUCTIONS

1. **STOP!** Read the safety information above.
2. Set the thermostat to the lowest setting.
3. Turn off electric power to the heater.
4. This heater is equipped with an ignition device which automatically lights the pilot. Do not try to light the pilot by hand.
5. Remove the control access door.
6. Push in gas control knob slightly and turn clockwise  to "OFF".
7. Wait five (5) minutes to clear out any gas. If you then smell gas, **STOP!** Follow "B" in the safety information on page 5. If you don't smell gas, go to the next step.
8. Turn knob on gas control counterclockwise  to "ON"; see Figure 2.
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.

Gas Inlet 

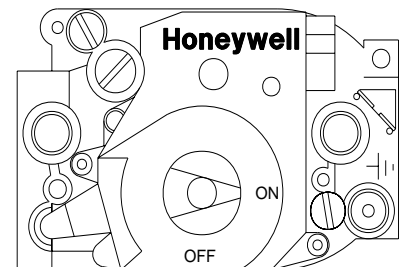



Figure 2. Gas control knob shown in "ON" position.

### TO TURN OFF GAS TO APPLIANCE

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 - (Electronic and Millivolt Models)

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

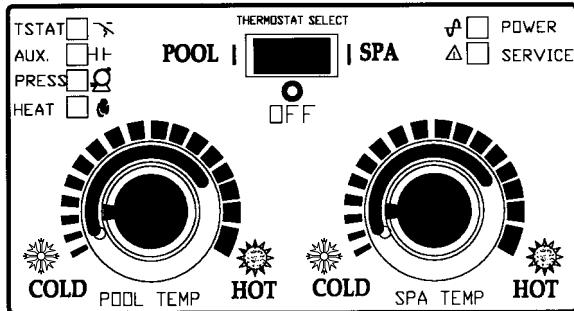


Figure 3.

#### 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. The Mechanical stop is under the knob. Ensure that the knob is stopping at the correct position when the knob is rotated clockwise from a lower temperature position. (See Thermostat Adjustment.)

#### NOTE

**To eliminate error due to piping heat losses, measure pool temperature with an accurate thermometer directly at the pool or spa.**

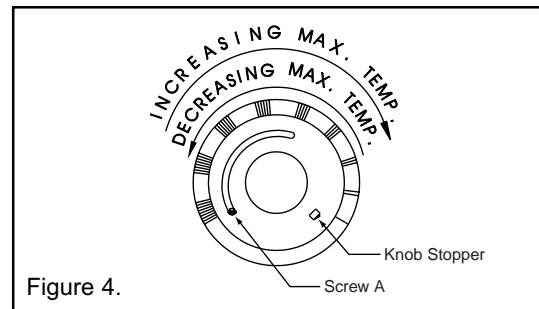


Figure 4.

#### POWER (THERMOSTAT SELECT) SWITCH

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 nine status indicator lights, six can be 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. Three additional lights can be seen after opening the control panel. These three lights give the service technician advanced 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 transformer has tripped -- investigate cause before resetting; c) transformer has failed.

#### 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)

This light is on when 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.

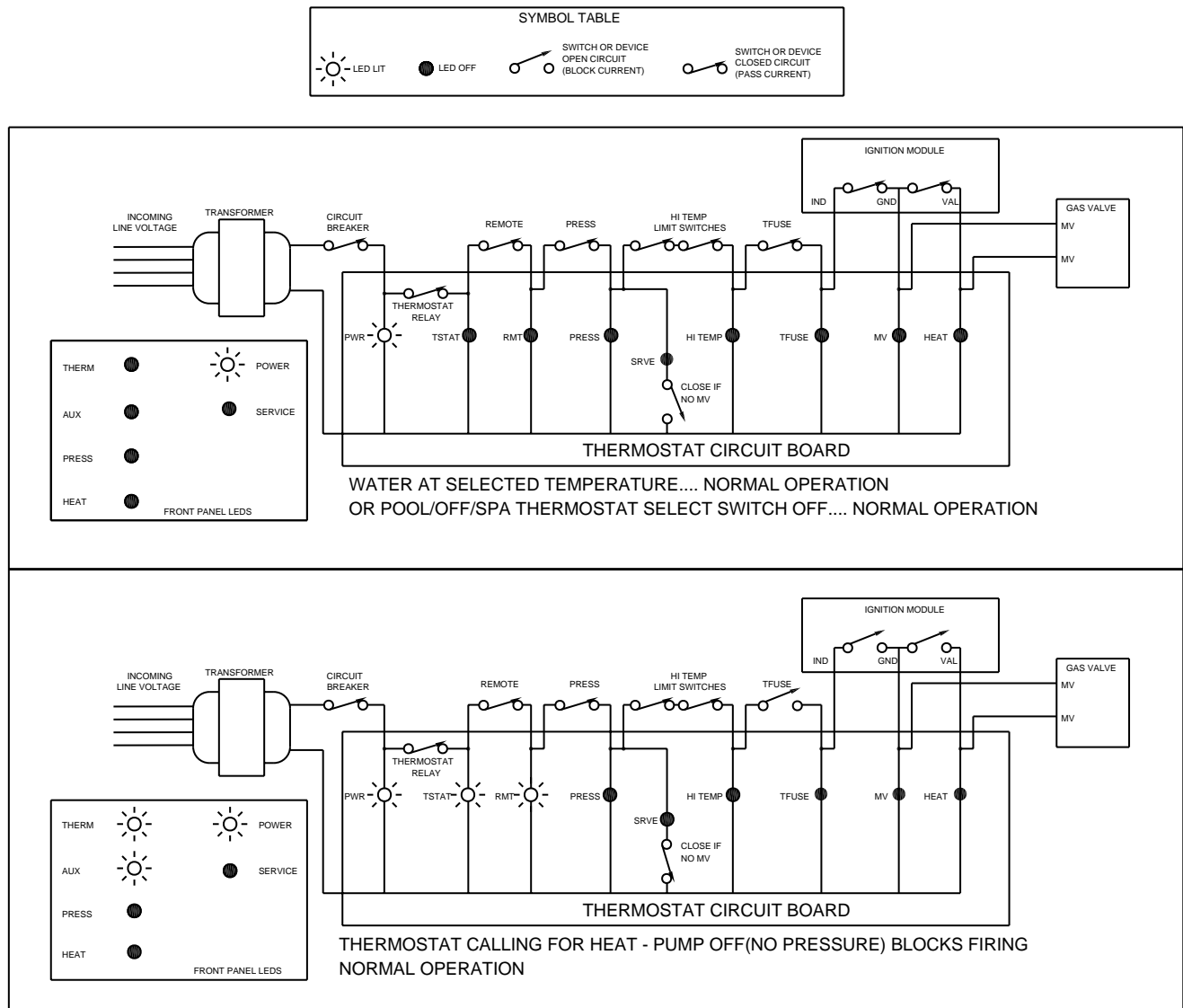
### SERVICE (SERVICE)

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.

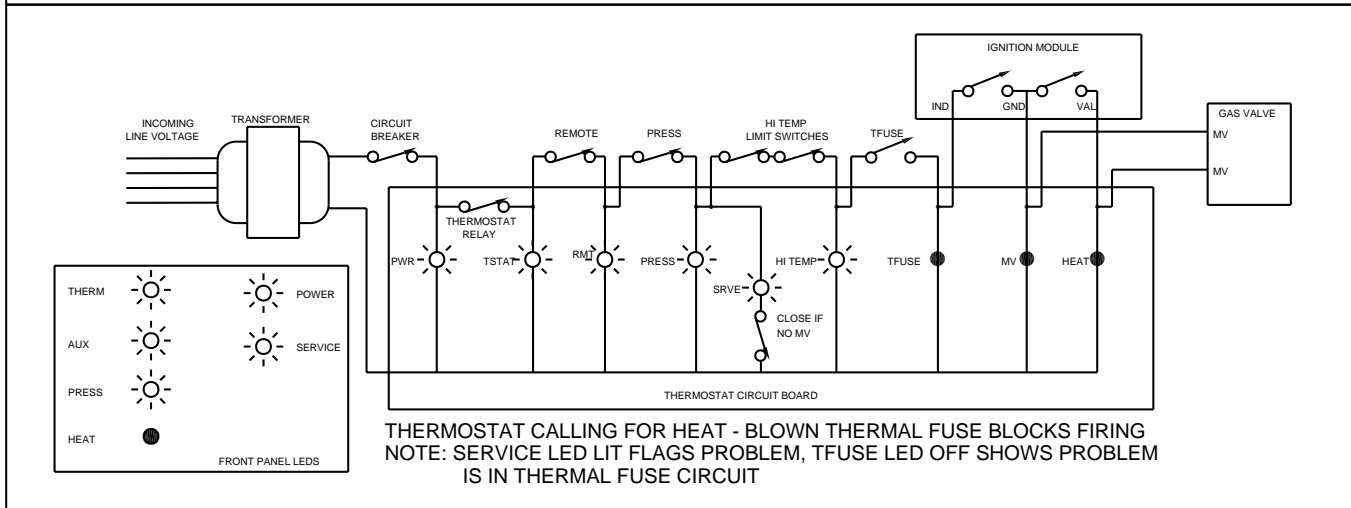
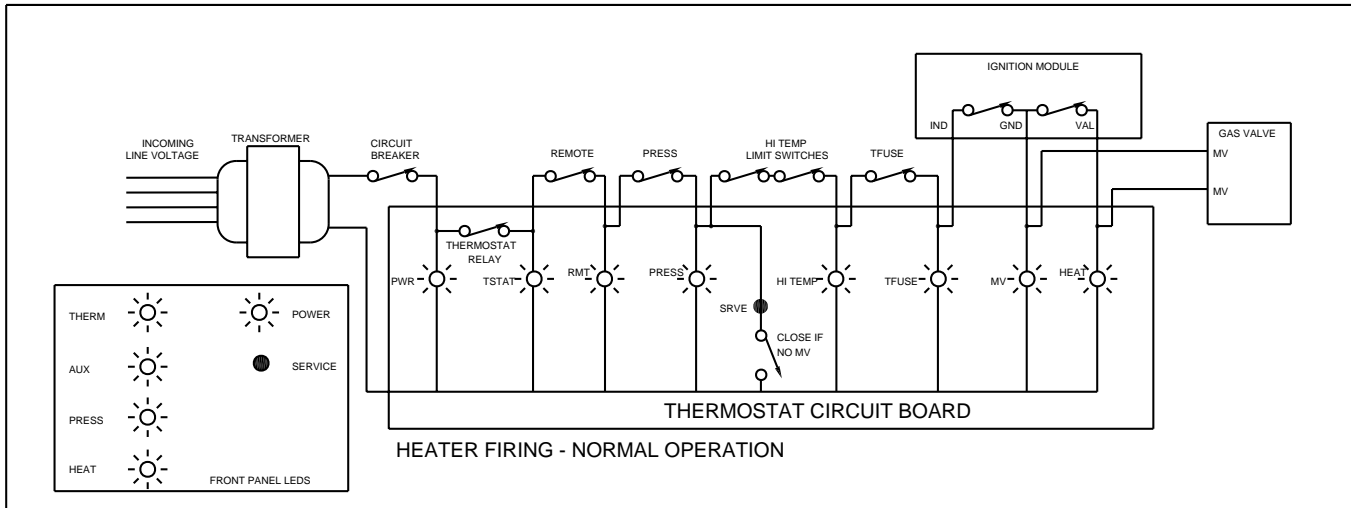
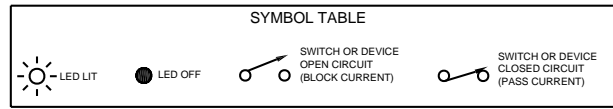
The diagrams that follow give examples of troubleshooting a malfunctioning heater using the assistance of the indicator lights.

## TROUBLESHOOTING (CONTROLS)

Example of troubleshooting with the assistance of the indicator lights.



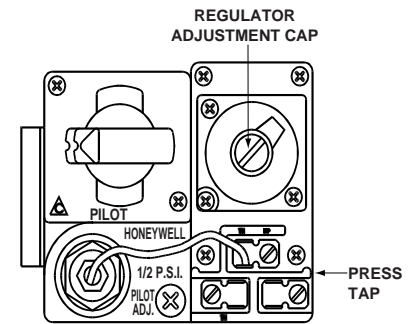
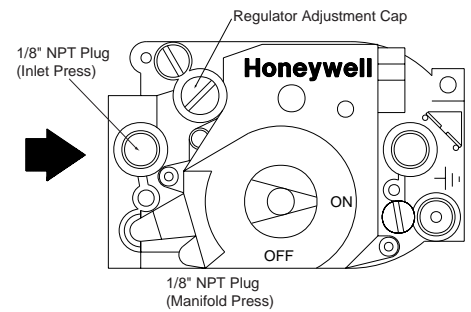
# TROUBLESHOOTING (CONTROLS) - Continued





## 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.



## ELECTRICAL, IID ELECTRONIC UNITS

### Transformer Wiring Instruction

#### Electrical Rating

60 Hz	115 V.A.C. or 230 V.A.C.
50/60 Hz	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 ANSI/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.

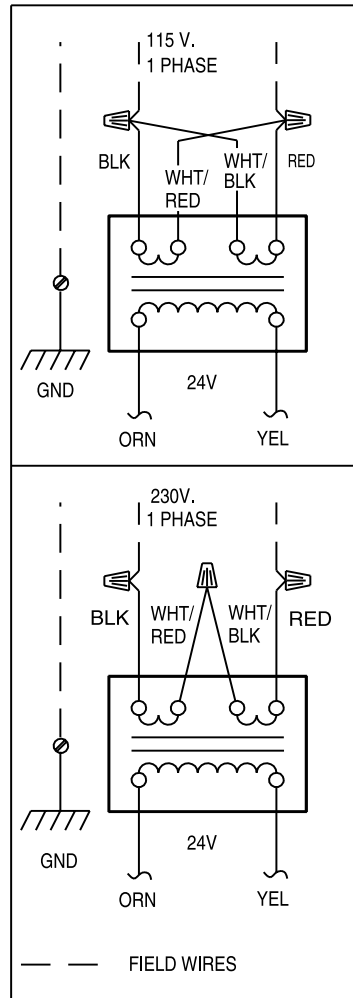


Figure 5.

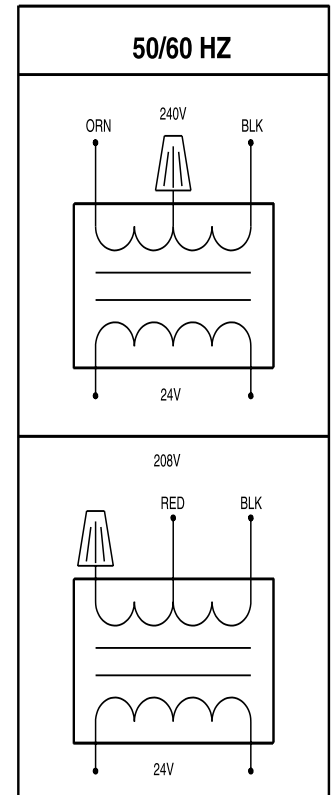


Figure 6.

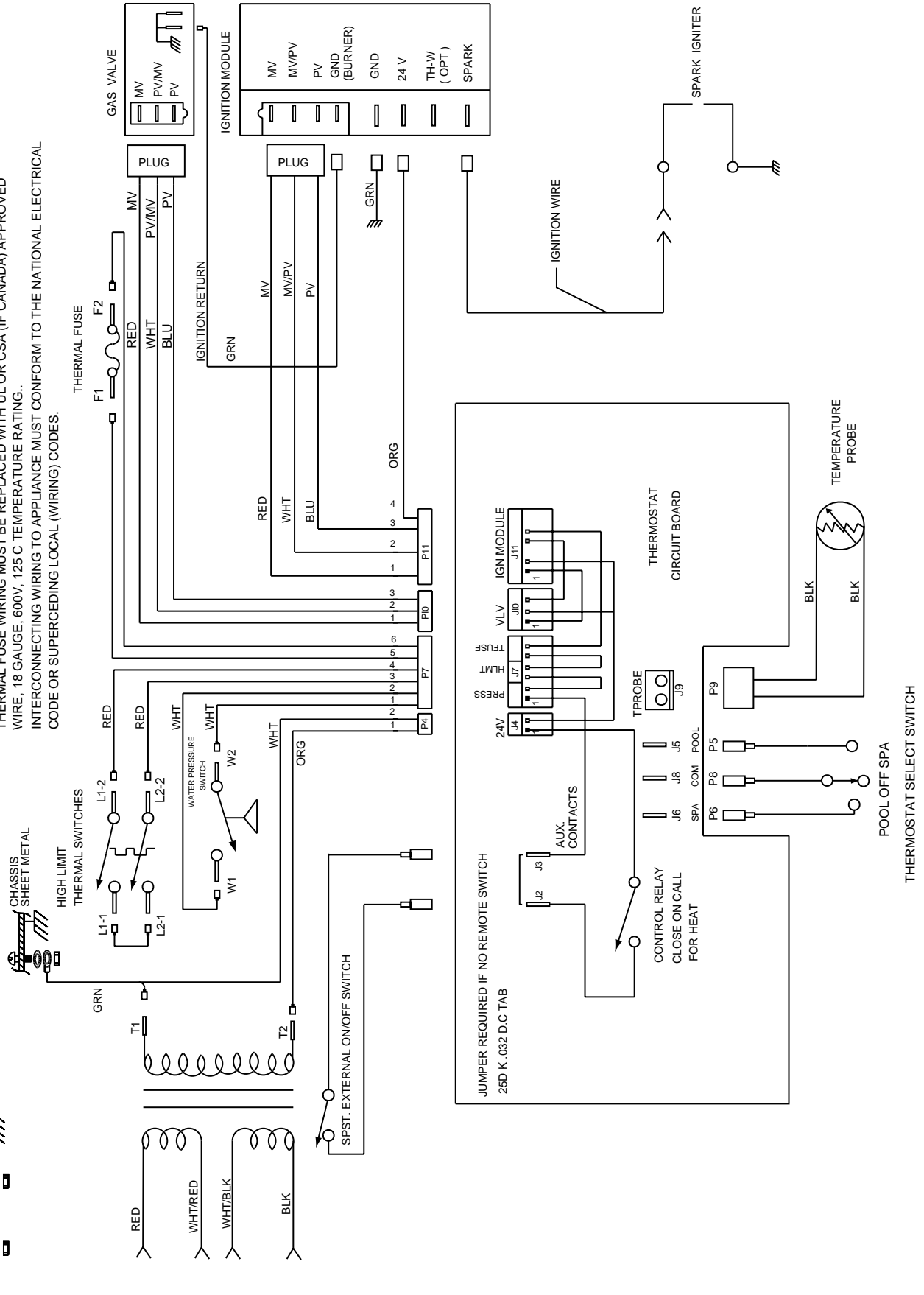
# MiniMax CH (150 IID Model) Electronic Ignition Wiring Diagram

## MiniMax® CH 150 IID 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.

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

CHASSIS SHEET METAL



### REMOTE SWITCH DUAL THERM IID ONLY

#### 3 Wire Remote

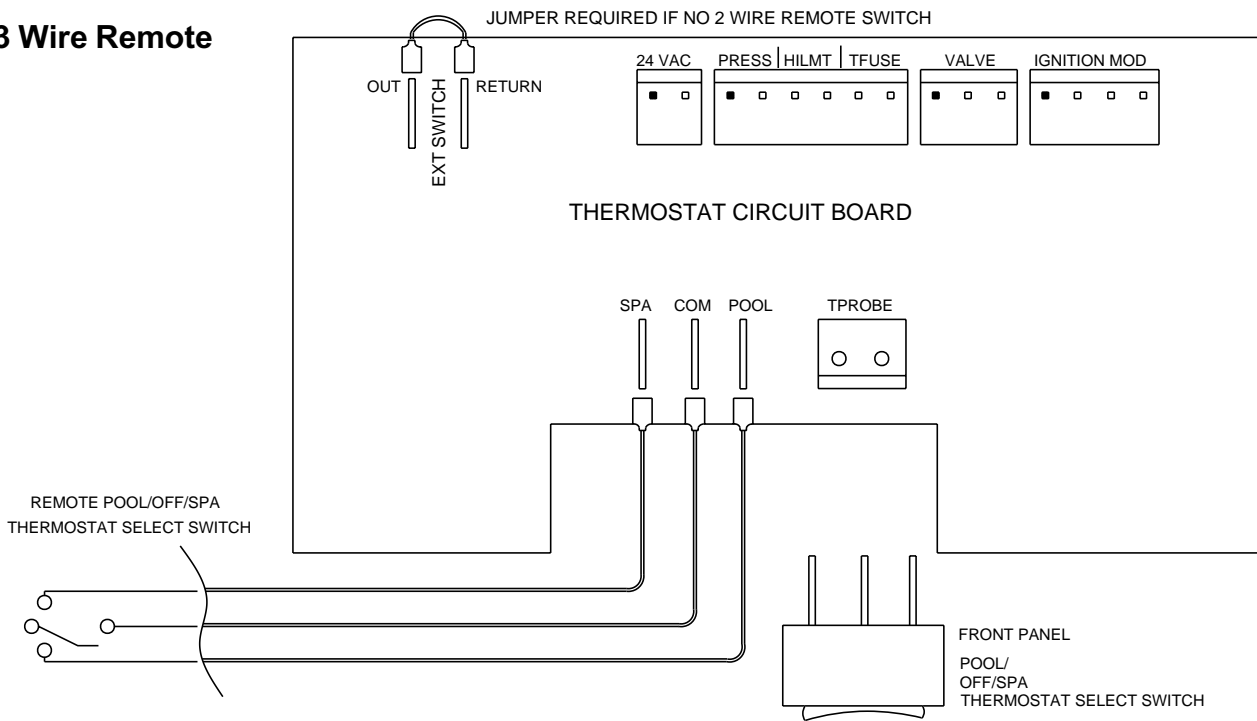


Figure 7.

#### 2 Wire Remote

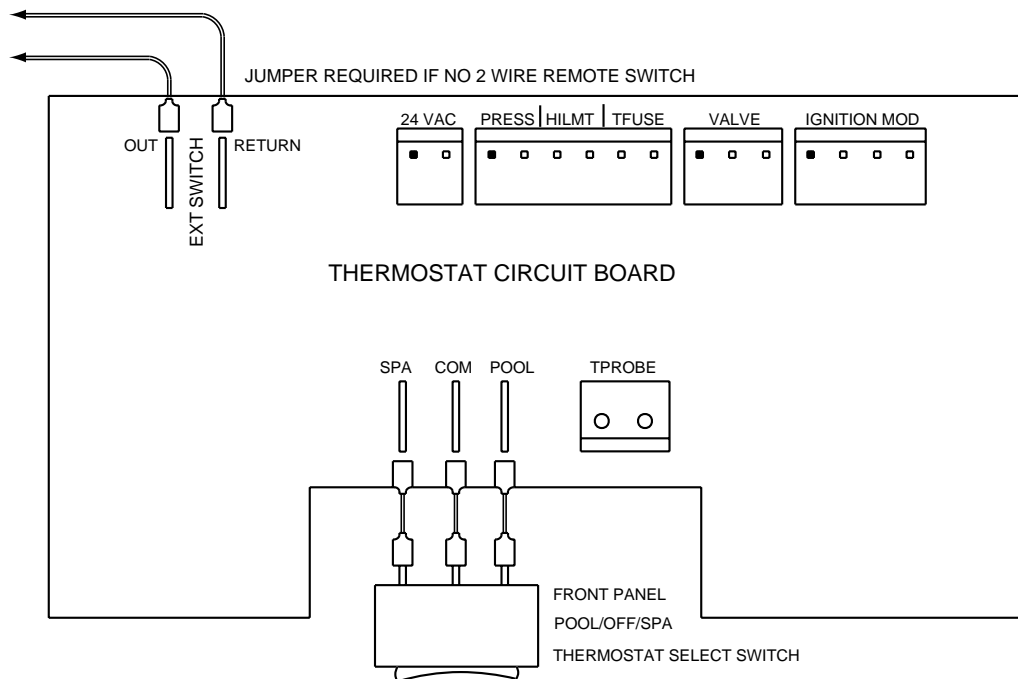
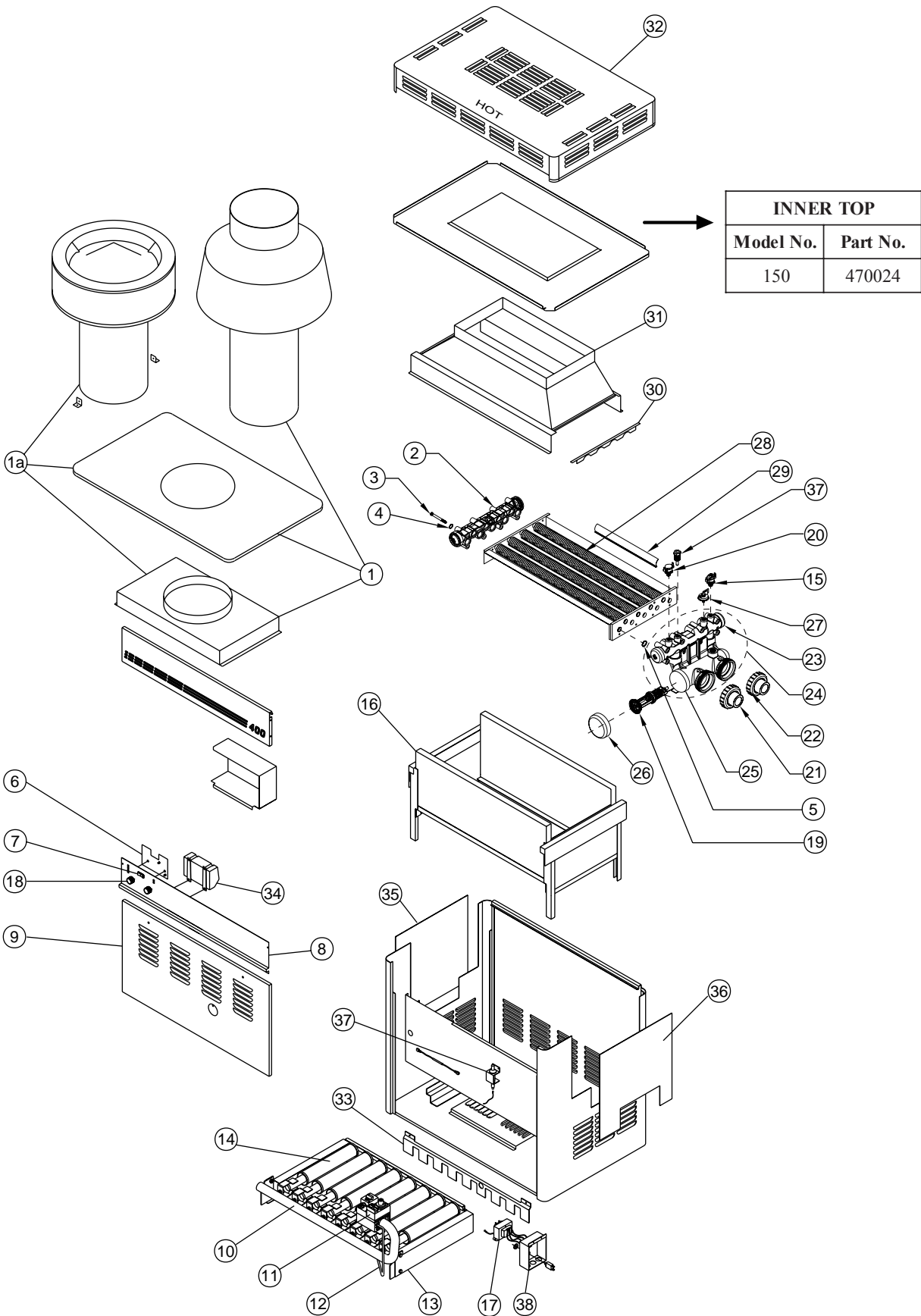


Figure 8.

**NOTE:** When connecting a remote control to the MiniMax<sup>®</sup> CH, you must install the low voltage thermostat wires in separate conduit from **ANY** line voltage wires. Failure to follow these instructions will cause the thermostat relay to react erratically.

# MINIMAX® CH HEATER - 150 IID MODEL



## MiniMax® CH Parts List - 150 IID Model

ITEM	DESCRIPTION	QTY	150
1	Vent kit assy. (indoor)	1	460227
1a	Vent kit assy. (outdoor)	1	460237
2	Return header	1	070994
3	Bolt, heat exchanger	16	471991
4	Washer 3/8" ID 1" OD	16	072184
5	Tube seal gasket	18	070951
6	Electronic Thermostat circuit board - IID Model	1	470179
7	Switch rocker (single pole & double throw)	1	470186
8	Control panel assy. (complete) - IID Natural	1	472151
	Control panel assy. (complete) - IID Propane	1	472191
9	Door - Millivolt or IID	1	075468
10	Manifold burner	1	070256
11	Gas valve Natural - IID	1	073998
	Gas valve Propane - IID	1	073999
12	Pilot tube - IID		075191
13	Burner tray assy. Natural (complete) - IID	1	073752
	Burner tray assy. Propane (complete) - IID	1	073906
14	Burner		2 EA. 070230
14a	Burner with pilot bracket (not shown)	1	470550
15	Pressure switch	1	473605
16	Combustion chamber assy. (complete)	1	073858
17	Transformer - w/circuit breaker - dual voltage	1	471360
18	Thermostat knob	2	470184
19	Flow valve assy.	1	471750
20	Hi-Limit thermostat 115°	1	471587
21	Adaptor - bulkhead, 2 in.	2	471441
22	Adaptor - bulkhead ring	2	274440
23	Main manifold assy.	1	471993
24	Main header assy.	1	471992
25	Main manifold bottom	1	471419
26	Cap, main manifold bottom	1	471420
27	Hi-Limit thermostat 150°	1	471694
28	Heat exchanger (without heads)	1	472131
	Heat exchanger (with heads)	1	472169
29	Baffle		8 ea. 070277
30	Baffle hold down (2) baffles on 400	1	073810

## MiniMax® CH Parts List - 150 IID Model, *contd.*

ITEM	DESCRIPTION	QTY	150
31	Flue collector	1	073864
32	Outdoor top assy.	1	470471
33	Lightback shield (Propane Gas units only)	1	075783
34	Module Natural Gas	1	073584
	Module Propane Gas	1	073585
35	Panel (return)	1	073789
36	Panel (in/out)	1	472127
37	Thermistor (probe) complete - IID	1	471566
38	Junction Box	1	470122
<b>* Not Shown</b>			
*	Plastic mounting bracket		070715
*	Clips for wire harness		471277
*	Wire Kit - Millivolt		075511
*	Screw 8 x 1/4" HH		071703
*	Screw 8 x 1/2" HH		071698
*	Screw 6 x 1/4"		071716
*	Screw 10 -32 x 1/4"		071659
*	Screw 10-32 x 3/16		075692
*	Bushing 1/2"		070551
*	Therm knob stopper	2	470414
*	Bolt 5/16" - 18 x 3/4'	2	073725
*	Orifice main burner natural		3 ea. N or P 073727
*	Orifice main burner propane		073728
*	Pilot - natural - Millivolt	1	471292
*	Pilot - propane - Millivolt	1	471291
*	Pilot - generator	1	071515
*	Thermal cutoff - fusible link	1	075173
*	Power element (flow-valve)	1	470178
*	Pilot rainshield	1	471293
*	Pilot electrode (only)	1	471328
*	"L" brackets	3	074540
*	Bracket adapter Q379 pilot, MV		471271
*	Jumper		072253
*	Door latch		071240





## SAVE THESE INSTRUCTIONS

© 2007 Pentair Water Pool and Spa, Inc. All rights reserved.

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (800) 831-7133 or (919) 566-8000  
10951 W. Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (800) 831-7133 or (805) 553-5000  
Visit us on the Internet at: [www.pentairpool.com](http://www.pentairpool.com) or [www.staritepool.com](http://www.staritepool.com)

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

**Trademarks and Disclaimers:** The *Pentair Pool Products logo*, *Because reliability matters most* and MiniMax are trademarks and/or 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 of their products. Pentair Water Pool and Spa, Inc. disclaims any proprietary interest in trademarks and trade names other than its own.



# Chauffe Eau MiniMax™ CH

POUR PISCINE ET THALASSO

## MANUEL DE MONTAGE ET DE FONCTIONNEMENT

### ⚠ AVERTISSEMENT !

POUR VOTRE SÉCURITÉ LIRE ATTENTIVEMENT AVANT LA MISE EN MARCHÉ

**Advertissement:** Si vous ne suivez pas scrupuleusement les instructions, un incendie ou une explosion peut se déclarer occasionnant des dégâts matériels, des blessures, voire la mort. Pour obtenir des exemplaires supplémentaires de ce manuel, contacter le (800) 831-7133.



À garder  
par  
l'acquéreur  
en  
référence

U.S. N° de patente  
6,295,980  
5,318,007, 5,228,618  
5,201,307

### ⚠ AVERTISSEMENT !

**Advertissement:** Une mauvaise installation ou adaptation, une altération, une erreur d'entretien ou de maintenance, peut provoquer dégâts matériels, blessures ou mort. Le montage et la mise en service doivent être assurés par un installateur qualifié ou par la compagnie d'approvisionnement en gaz.

### Pour Votre Sécurité

#### QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ ?

- Ne pas tenter d'allumer un appareil électrique.
- Ne toucher à aucun interrupteur, n'utiliser aucun téléphone dans l'enceinte de l'immeuble où vous vous trouvez.
- Contacter immédiatement la compagnie du gaz à partir du téléphone d'un voisin. Suivre les instructions du fournisseur.
- Si vous ne pouvez joindre la compagnie du gaz, contacter les pompiers.

Ne pas stocker ou utiliser le combustible, ou toute autre substance inflammable (gaz ou liquide) à proximité de ce chauffe-eau ou de tout autre appareil électrique.

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

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (800) 831-7133 ou (919) 566-8000  
10951 W. Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (800) 831-7133 ou (805) 553-5000

# Table des Matières

<b>Introduction</b> .....	<b>3</b>
Consignes importantes .....	3
Garantie .....	4
<b>Fonctionnement</b> .....	<b>4</b>
Consignes de sécurité .....	4
Allumage /Fonctionnement du millivoltmètre – gaz naturel et propane .....	5
Fonctionnement (contrôles) .....	6
<b>Maintenance</b> .....	<b>7</b>
Consignes de maintenance .....	7
Soupape de dégagement .....	7
Conseils pour économie d'énergie .....	7
Fonctionnement au printemps et en automne .....	7
Fonctionnement en hiver .....	7
Equilibre chimique .....	8
<b>Consignes de montage</b> .....	<b>9</b>
<b>Caractéristiques</b> .....	<b>9</b>
<b>Plomberie</b> .....	<b>10</b>
Plomberie/Soupapes .....	10
Déviation manuelle .....	10
Installation sous le niveau de la piscine .....	10
<b>Arrivées d'eau</b> .....	<b>11</b>
Arrivées d'eau inversées .....	11
Isoler les hautes limites en inversant les têtes .....	11
<b>Raccords de gaz</b> .....	<b>12</b>
Installation de la conduite de gaz .....	12
Graphique de mesure de canalisation/Exigences au niveau de la pression du gaz .....	12
Graphique de mesure de canalisation/régulation en 2 phases du propane .....	13
Test pré-réglé de pression multiple .....	13
<b>Ventilation</b> .....	<b>14</b>
Exigences pour montage en extérieur .....	14
Installation du capot en extérieur .....	14
Exigences pour montage en intérieur .....	15
Installation sur sols faits de matériaux combustibles .....	16
Installation du capot d'aération en intérieur .....	16
<b>Système Electrique</b> .....	<b>17</b>
Diagramme des branchements à millivoltmètre .....	17
<b>Détection de pannes (Général)</b> .....	<b>18</b>
<b>MiniMax™ CH Liste des pièces et vue éclatée</b> .....	<b>19-21</b>
<b>Appendice MiniMax™ CH (Modèle 150 IID)</b> .....	<b>A1-A9</b>
<b>Liste des Pièces de Remplacement pour MiniMax™ CH (Modèle 150 IID)</b> .....	<b>A10-A12</b>

# Introduction

## CHAUFFE-EAU MINIMAX™ CH Pour Piscines et Thalassos

Félicitations pour l'acquisition de votre de votre chauffe-eau MiniMax™ CH haute performance. Vous en profiterez pendant des années si vous suivez bien les consignes d'installation et d'utilisation, ainsi que les consignes d'entretien et d'équilibre chimique de l'eau. Le MiniMax™ CH est un chauffe-eau haute performance pour piscines et thalasso compact, léger, efficace, et fonctionnant au gaz, qui peut être directement relié à la canalisation 40 PVC, possédant également un couvercle intégré. Le MiniMax™ CH est un chauffe-eau à millivoltmètre, avec pilote auto alimenté, qui ne demande PAS de source d'alimentation électrique externe.

### CONSIGNES IMPORTANTES....

... A l'attention de l'installateur du chauffe-eau piscine et thalasso MiniMax™ CH. 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. Pour toute autre information, ou question relative à ce chauffe-eau, contacter Pentair Water Pool and Spa, Inc. au (800) 831.7133.

**Ces chauffe-eau sont conçus pour le chauffage de l'eau de piscines et des thalasso qui contiennent du chlore, du brome ou du sel et ne doivent en aucun cas être utilisés comme chaudière ou chauffe-eau domestique. 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. Prendre soin de suivre les instructions décrites ci-après dans ce guide d'utilisation.**

### ⚠ ATTENTION !

Faire fonctionner constamment ce chauffe-eau en dessous de 68°F, peut entraîner des problèmes liés à la condensation, endommagera le chauffe-eau et pourra entraîner l'annulation de la garantie.

Pour éviter les problèmes liés à la condensation, ne pas utiliser ce chauffe-eau pour protéger les piscines ou thalassos du gel si la température finale de maintenance est en dessous de 68° F.

### EXIGENCES LÉGALES

L'installation doit être conforme aux codes locaux, ou, en leurs absences, au *National Fuel Gas Code*, ANSI Z 223.1/ ainsi qu'à la dernière édition du *National Electrical Code* NFPA 70.

Toute installation au Canada, doit se faire en accord avec la dernière version du CAN/CGA-B149.1 ou .2 ainsi qu'avec le *Canadian Electric Code*, CSA C 22.1, 1ère partie.



Ce manuel d'instructions donne les consignes de fonctionnement, de montage, ainsi que des renseignements sur l'entretien du chauffe-eau haute performance MiniMax™ CH. Les informations contenues dans ce manuel sont valables pour les modèles MiniMax™ CH 150, 200, 250, 300, 350, et 400 fonctionnant au gaz naturel et au propane (LP).

Il est très important que le propriétaire ou l'installateur lise et comprenne le chapitre relatif aux consignes d'installation, et reconnaisse les codes locaux et nationaux avant d'installer le MiniMax™ CH. L'histoire et l'expérience montrent que la plupart des pannes de chauffe-eau sont liées à des erreurs au niveau de l'installation.

## **GARANTIE**

Le MiniMax™ CH est vendu avec une garantie d'usine limitée. **Les détails spécifiques sont abordés au dos du manuel, un bon de garantie ainsi qu'une carte d'enregistrement sont compris avec le chauffe-eau.** Renvoyez la carte d'enregistrement de garantie après y avoir inscrit le n° de série que vous trouverez sur la plaque d'information à l'intérieur du chauffe-eau.

*Le niveau d'excellence des produits Pentair Water Pool and Spa™ inclut une politique d'amélioration perpétuelle du produit, qui vous permet d'avoir ce chauffe-eau dernier cri. Nous nous réservons le droit de faire des améliorations à même de modifier les caractéristiques du chauffe-eau sans que cela nous oblige à mettre à jour votre équipement actuel.*

## **Fonctionnement**



### **CONSIGNES DE SÉCURITÉ**

1. La température des thalassos et bains chauds ne doit jamais dépasser 104° F (40° C). Une température de 100° F (38° C) est considérée sûre 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 la thalasso ou le bain chaud peut provoquer un effet de somnolence puis d'inconscience et par conséquent la noyade.
3. Femmes enceintes attention ! au dessus de 100° F (38° C), la thalasso ou le bain chaud peuvent causer des lésions fœtales durant les trois premiers mois de la grossesse, (avec risque de naissance d'un bébé déformé ou atteint de lésions cérébrales). Il est recommandé aux femmes enceintes de respecter la température de 100° F (38° C).
4. Avant de pénétrer dans une thalasso ou un bain chaud, l'utilisateur doit contrôler la température à l'aide d'un thermomètre précis. Les thermostats de thalasso ou de bain chaud peuvent donner des températures avec une marge d'erreur de 4° F (2° C).
5. Les personnes ayant des antécédents de maladie cardiaque, des problèmes circulatoires, de diabète et de tension artérielle doivent prendre conseil auprès de leur médecin avant toute utilisation de thalasso ou de bains chauds.
6. Les personnes prenant des médicaments entraînant des effets de somnolence, comme les tranquillisants, les anti-histaminiques, ou les anti-coagulants ne doivent pas utiliser les thalasso et bains chauds.

### **⚠ AVERTISSEMENT !**

**En cas de surchauffe ou si la conduite de gaz ne peut être fermée, fermer la soupape manuelle d'arrivée du gaz. 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.**

**MINIMAX™ CH À MILLIVOLTMÈTRE : ALLUMAGE/FONCTIONNEMENT-GAZ NATUREL ET PROPANE****POUR VOTRE SÉCURITÉ : LIRE ATTENTIVEMENT AVANT D'ALLUMER****⚠ AVERTISSEMENT !**

Si vous ne suivez pas scrupuleusement les instructions, un incendie ou une explosion peut se déclarer occasionnant des dégâts matériels, des blessures, voire la mort.

Ne pas tenter d'allumer le chauffe-eau si vous suspectez une fuite de gaz naturel. Allumer le chauffe-eau peut alors provoquer un incendie ou une explosion, et donc des blessures, la mort et des dégâts matériels.

- A. Cet appareil électrique est équipé d'un pilote qui doit être allumé manuellement. En allumant le pilote, prenez soin de bien suivre les instructions ci-dessous.
- B. **Avant de faire fonctionner**, rechercher autour de l'appareil toute odeur de gaz. Prenez soin de rechercher cette odeur au ras du sol également. En effet, certains gaz sont plus lourds que l'air et resteront au ras du sol.
- C. Si vous ne pouvez joindre la compagnie du gaz, contacter les pompiers.
- D. 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. Contacter un technicien qualifié. Une réparation forcée ou même une tentative peuvent provoquer un incendie ou une explosion.
- E. Ne pas utiliser cet appareil si une quelconque pièce 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.

**QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ ?**

- N'allumez aucun appareil électrique.
- Ne touchez à aucun interrupteur, n'utilisez aucun téléphone dans votre immeuble.
- Contacter immédiatement la compagnie du gaz à partir du téléphone d'un voisin et suivre leurs consignes.

**CONSIGNES DE FONCTIONNEMENT**

1. **STOP !** Lire les consignes de sécurité ci-dessus.
2. Mettre le thermostat au plus bas.
3. Mettre le chauffe-eau hors tension.
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 pour être sûr que le gaz n'arrive plus. Si vous sentez alors le gaz, **ARRÊTEZ !** et suivez le point B des consignes de sécurité ci-dessus. Si vous ne sentez rien, avancez à l'étape suivante.
6. Tourner la manette de contrôle du gaz à l'inverse des aiguilles d'une montre en position "Pilote".
7. Maintenir la manette enfoncée jusqu'au bout. Allumer immédiatement le pilote avec le système d'allumage sans allumette Presslite, en poussant le bouton rouge igniteur (situé sur le panneau à côté de la soupape de gaz). Continuer à maintenir la manette de contrôle pendant environ une (1) minute après que le pilote se soit allumé. Relâcher la manette et elle se remettra en place. Le pilote doit rester allumé. S'il s'éteint, répéter les phases 4 à 7.
  - Si la manette ne se remet pas en place lorsqu'elle est relâchée, arrêtez et contactez immédiatement le technicien d'entretien ou la compagnie du gaz.
  - Si le pilote ne reste pas allumé après plusieurs essais, tournez la manette de gaz en position "OFF" et appelez le technicien d'entretien ou la compagnie du gaz.
8. Tourner la manette du gaz à l'inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la position "ON".
9. Replacer la porte d'accès au contrôle.
10. Mettre le thermostat à la position désirée.

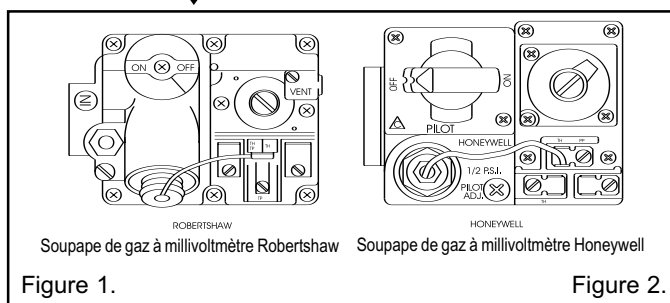


Figure 3.

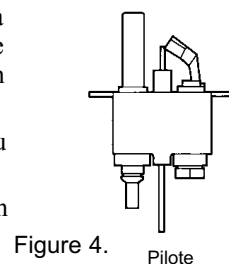
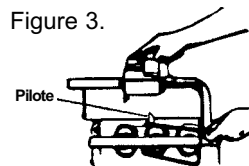


Figure 4.

Pilote

**FEMER L'ARRIVÉE DU GAZ VERS L'APPAREIL**

1. Mettre le thermostat à température la plus basse.
2. Mettez l'appareil hors tension pour toute manipulation d'entretien.
3. Enlever la porte d'accès au tableau de contrôle.
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.

## FONCTIONNEMENT (CONTRÔLES)

### Système de contrôle bi-température

Pour des raisons de commodité et d'économie, tous les chauffe-eau MiniMax™ CH sont équipés de deux thermostats devant le tableau de contrôle du chauffe-eau, voir Fig.5

#### MANETTE DE VERROUILLAGE DU THERMOSTAT

Chaque thermostat est équipé d'un système d'arrêt mécanique qui peut être verrouillé et déverrouillé à l'aide d'un tournevis pour empêcher que la température ne dépasse le seuil choisi par l'utilisateur, voir fig.6.

La position maximum peut être obtenue en dévissant la vis « A » et en tournant le cadran d'arrêt vers la position maximum désirée. Verrouiller la position en serrant la vis. Le stop mécanique se trouve sous la manette. Vérifier que la manette s'arrête à la bonne position lorsqu'elle est tournée dans le sens des aiguilles d'une montre à partir d'une température plus basse. (Voir ajustement du thermostat.)

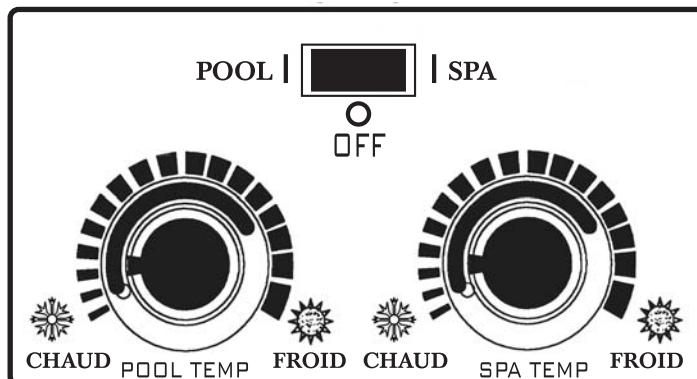


Figure 5.

### À NOTER

**Pour supprimer tout risque d'erreur causée par des déperditions de chaleur dans la tuyauterie, mesurer la température de la piscine avec un thermomètre précis directement dans la piscine ou la thalasso.**

#### AJUSTEMENT DU THERMOSTAT

La manette à verrou supprime le besoin d'ajuster constamment le thermostat. Placer le pointeur de la manette sur la température de piscine ou de thalasso désiré.

Si un ajustement ultérieur est nécessaire, faire pivoter la manette jusqu'à ce que la température désirée soit obtenue. Cette position, qui correspond à la température maximum sélectionnée, peut maintenant être bloquée à l'aide du verrou de la manette qui permet de ne pas déplacer la manette vers une température plus élevée que celle sélectionnée.

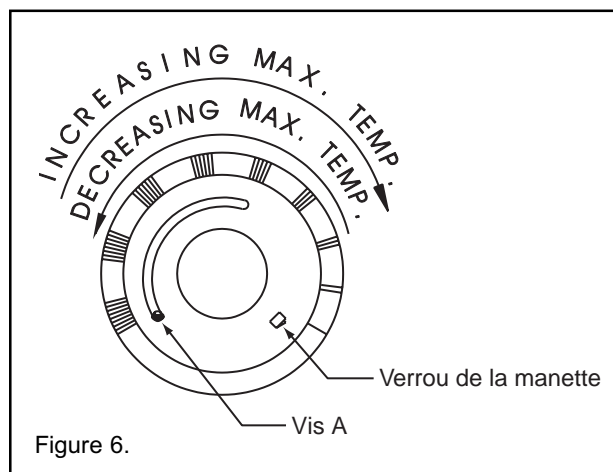


Figure 6.

#### COMMUTATEUR ÉLECTRIQUE (Sélection du thermostat)

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

1. Position Pool (piscine) : maintient la température de piscine sélectionnée.
2. Position OFF (arrêt) : le chauffe-eau ne se déclenchera pas même si la température de la piscine ou de la thalasso baisse.
3. Position Spa : Cette position permet un contrôle distinct de la température de l'eau de la thalasso ou une température alternative plus basse de la piscine.

## Maintenance

### CONSIGNES DE MAINTENANCE

Il est recommandé de vérifier les pièces suivantes au moins tous les six mois et au début de chaque 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 brûleur du pilote. La flamme doit être bleue. Si elle apparaît jaune, il faut vérifier et nettoyer les brûleurs. Voir figure 8.
3. Ne pas conserver de combustibles ou de liquides inflammables à proximité du chauffe-eau.

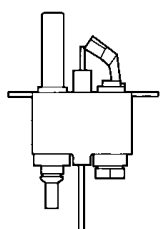


Figure 7.

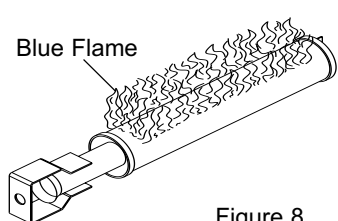


Figure 8.

### CONSEILS POUR ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

1. Si possible, recouvrir la piscine ou la thalasso lorsqu'elle n'est pas utilisée. Cela réduira la facture de chauffage, empêchera les salissures et débris de stagner au fond de la piscine et préservera les produits chimiques.
2. Positionnez le thermostat sur 77°F (25°C) ou plus bas. Cette température de 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, serrer la manette de verrouillage du thermostat.
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 77°F (25°C). Abaisser la température dans une fourchette qui peut être facilement atteinte en un jour. Généralement, 10 ou 15°F (5 ou 8°C), 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 EN AUTOMNE ET AU PRINTEMPS

Si la piscine n'est utilisée qu'occasionnellement, ne pas éteindre complètement le chauffe-eau. Mettre le thermostat sur 65°F (18°C). Cela maintiendra la piscine et ses environs à une température assez chaude, et l'on pourra rétablir une température de baignade plus rapidement.

### FONCTIONNEMENT EN HIVER

#### ⚠ ATTENTION

FAIRE FONCTIONNER CE CHAUFFE-EAU DE FAÇON CONTINUELLE À UNE TEMPÉRATURE INFÉRIEURE À 68°F PROVOQUERA DES DÉGÂTS DÛS À LA CONDENSATION, ÂBIMERA LE CHAUFFE-EAU ET ANNULERA 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 MiniMax™ CH à l'extérieur, en dessous de 0°F (-18°C) pour le propane, et en dessous de -20°F (-29°C) 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 à la tête entrée/sortie, (voir figure 9), pour permettre la vidange complète du chauffe-eau. On peut utiliser de l'air comprimé pour vidanger l'échangeur de chaleur, ce qui peut être un bon exercice. *(Voir les remarques supplémentaires dans le chapitre Remarques Importantes en Introduction en page 3.)*

#### ⚠ ATTENTION !

DÉMONTÉ LA SOUPAPE DE DÉBIT LORSQUE VOUS PERCEZ UN TROU POUR INSTALLER UNE SOUPAPE DE DÉCOMPRESSION, VOUS RISQUEZ SINON DE PERCER À TRAVERS LA SOUPAPE.

#### Soupape de Décompression

Sur certaines installations, une soupape de décompression est exigée sur le MiniMax™ CH. Pour installer cette soupape, percer soigneusement un trou de 3/8" au centre du port NPT de 3/4" (sur la tête principale), en prenant soin de ne percer qu'à travers le mur au bas du port NPT de 3/4" et pas plus profondément - insérer maintenant la soupape NPT de 3/4". *(Vendue séparément.)*

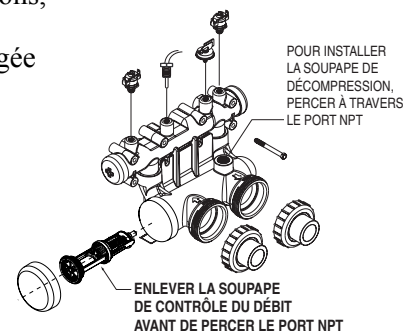


Figure 9.



## ÉQUILIBRE CHIMIQUE

### EAU DE PISCINE ET DE THALASSO

Le chauffe-eau Pentair Water Pool and Spa, Inc. a été spécialement conçu pour votre piscine ou votre thalasso, 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/basicité 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 altérations de l'échangeur de chaleur qui résultent d'un mauvais équilibre chimique, ne sont pas couvertes par la garantie.**

### L'EFFET D'UN DÉSINFECTANT

Les deux parasites que l'on ne veut pas voir 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 bromine 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 de la bromine 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 bromine. 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 0.6ppm (pièces par million). Le niveau résiduel minimum pour une action efficace est de l'ordre de 1.4ppm.

**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 tableau 1.

Tableau 1. **Échelle de pH**

Fortement Acide				Neutre				Fortement Basique						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

L'acide Muriatique 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 tableau 2.

### Si le pH devient trop élevé (basique), 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. Erosion 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, l'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 3.0 ppm, ou 6.0 ppm pour le bromine. 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 basiques l'élèvent.

Tableau de contrôle du pH

Si le pH est entre	pH égal à	pH entre	pH égal à	pH entre 8.0 et
6.8 et 7.0	7.2	7.4 et 7.6	7.8	8.2 et 8.4
Ajouter de la Soude, de la Cendre ou du Bicarbonate de Sodium	Marginal	Idéal	Marginal	Ajouter de L'Acide

Tableau 2.

### BASICITE Haut – Bas

La "Basicité Totale" est la mesure de la quantité totale de produits chimiques basiques 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 acide/basique.) La basicité totale de la piscine doit être de 100-140ppm pour permettre un contrôle de pH plus facile.

Un test de basicité totale est simple à réaliser à l'aide d'un kit fiable. Il faudra faire ce test au moins une fois par semaine et faire les ajustements qu'il convient jusqu'à ce que la basicité 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.

# CONSIGNES DE MONTAGE

## CARACTÉRISTIQUES

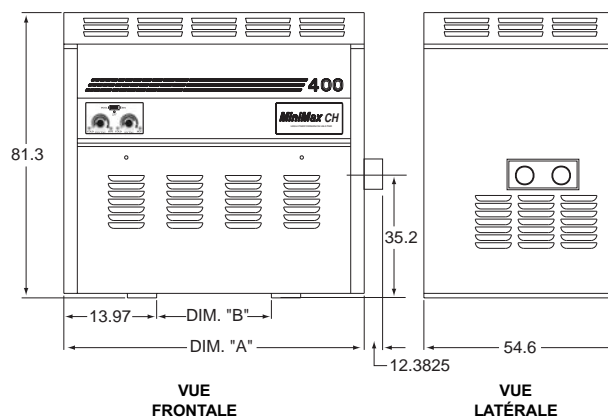
DIMENSIONS EN CENTIMÈTRES

**REMARQUE IMPORTANTE** : 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. Certains demandent à ce que tout montage ou toute réparation soit effectué(e) par un personnel possédant une licence professionnelle. Si telle est la loi dans votre état de résidence, vérifiez que votre installateur possède bien la licence adéquate.

### Installation en extérieur – sans cheminée

Modèle	Dim "A"	Dim "B"
150	45.4	16.5
200	53.0	24.1
250	60.6	31.8
300	68.3	39.4
350	75.9	47.0
400	84.8	56.8

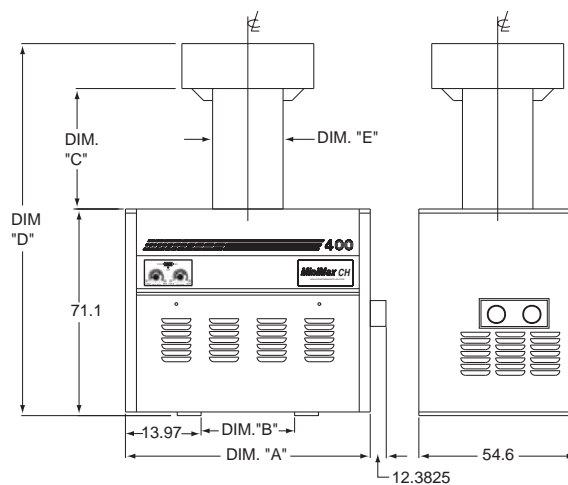
Tableau 3.



### Installation en extérieur – avec kit de ventilation

Modèle	Dim "A"	Dim "B"	Dim "C"	Dim "D"
150	45.4	16.5	19.7	101
200	53.0	24.1	25.4	109
250	60.6	31.8	25.4	109
300	68.3	39.4	26.0	112
350	75.9	47.0	33.0	121
400	84.8	56.8	43.2	131

Tableau 4.

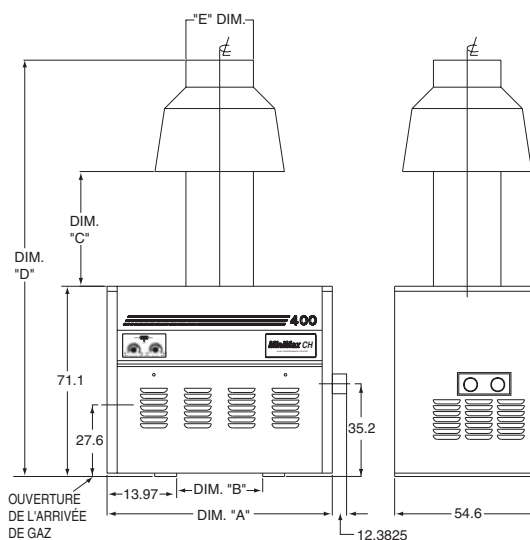


### Installation en intérieur – avec cheminée (USA uniquement)

#### Installation en extérieur sous abris (Canada)

Modèle	Dim "A"	Dim "B"	Dim "C"	Dim "D"	Dim "E"
150	45.4	16.5	33.0	134.0	15.2
200	53.0	24.1	33.0	136.8	17.8
250	60.6	31.8	33.0	136.8	17.8
300	68.3	39.4	33.0	139.7	20.3
350	75.9	47.0	33.0	142.2	22.9
400	84.8	56.8	43.2	154.3	25.4

Tableau 5.



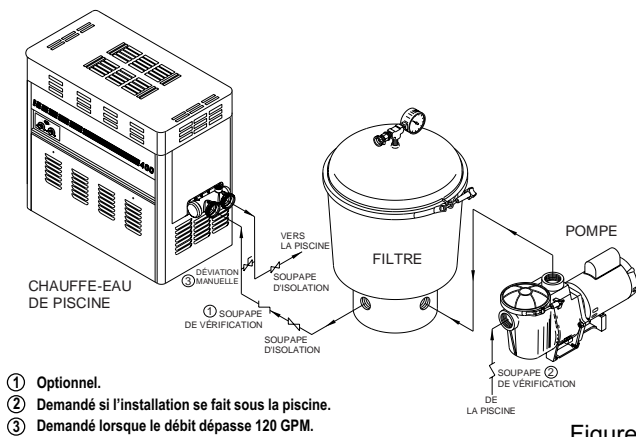


Figure 10.

- ① Optionnel.
- ② Demandé si l'installation se fait sous la piscine.
- ③ Demandé lorsque le débit dépasse 120 GPM.

## PLUMBING CONNECTIONS

Le chauffe-eau MiniMax™ CH possède la capacité unique de réaliser des raccords de plomberie d'indicateur 40 PVC.

### **⚠ ATTENTION !**

Avant de faire fonctionner le chauffe-eau sur une nouvelle installation, mettre en marche la pompe de circulation et faire évacuer tout l'air du filtre en utilisant la soupape d'expulsion d'air située au dessus du filtre. L'eau doit circuler librement à travers le chauffe-eau.

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

## PLOMBERIE

### SOUPAPES

Lorsqu'un équipement est situé sous l'eau, les soupapes doivent être placées dans le système de canalisation de circulation pour isoler l'équipement de la piscine/thalasso. Des soupapes de sécurité sont recommandées pour éviter toute aspiration.

### **⚠ ATTENTION !**

L'installation de câbles d'alimentation de produits chimiques doit se faire avec le plus grand soin pour éviter l'aspiration de produits chimiques dans le chauffe-eau, le filtre ou la pompe. Quand les câbles sont installés dans la circulation du système de canalisation, vérifier que la sortie du câble va dans le sens du courant du chauffe-eau, et qu'elle est équipée d'une soupape de sécurité anti-corrosion, à sceau positif, (P/N R 172288), entre le câble et le chauffe-eau.

## DÉVIATION MANUELLE

Là où le débit dépasse le taux maximum de 450 LPM (Litre par Minute), une déviation manuelle doit être installée et ajustée. Après ces ajustements, la manette de la soupape doit être enlevée pour éviter toute manipulation.

Modèle	Min. (LPM)	Max. (LPM)*
150	75	450
200	75	450
250	115	450
300	115	450
350	150	450
400	150	450

\* Ne pas dépasser le débit maximum recommandé pour la canalisation de raccord.

Table 6.

## INSTALLATION SOUS LA PISCINE

Si le chauffe-eau se trouve à un niveau inférieur à l'eau, le commutateur de pression doit être ajusté. Cet ajustement doit être opéré par un technicien d'entretien qualifié. Lire l'encadré ATTENTION ci-dessous avant l'installation.

### **⚠ ATTENTION !**

#### INSTALLATION AU-DESSUS OU EN-DESSOUS DU NIVEAU DE LA PISCINE

Le commutateur de pression de l'eau est réglé en usine à 1½ PSI (10.3 kPa). Ce pré-réglage est valable pour un chauffe-eau installé au niveau de la surface de l'eau ou à l'intérieur d'une fourchette de 3' (90cm) au-dessus ou en dessous de la surface de l'eau. Si le chauffe-eau doit être installé à plus de 3' (90cm) au-dessus ou en dessous, le commutateur de pression doit être ajusté par un technicien d'entretien qualifié.

#### COMMUTATEUR DE DÉBIT

Si le chauffe-eau est installé à plus de 6' (1,80m), au-dessus de la piscine ou plus de 10' (3m) sous le niveau de l'eau, vous dépassez alors les capacités du commutateur de pression et vous devez installer un commutateur de débit. Placer et installer 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 commutateur de pression d'eau.

## RACCORDS D'ARRIVÉE D'EAU

### Branchement réversible entrée/sortie

Le MiniMax™ CH est assemblé en usine avec des raccords d'arrivée d'eau entrée/sortie sur le côté droit. Les têtes entrée/sortie peuvent être inversées et placées sur le côté gauche sans enlever l'échangeur de chaleur.

### Inverser les Raccords d'Arrivée d'eau

#### Démontage

#### Outils nécessaires:

- Tournevis de ¼"
- Douille et clef de 9/16"
- Clef ouverte de ½" et 9/16"
- Tournevis – (Flathead & Phillips)

1. Enlever les plaques d'inspection.
2. Débrancher tous les fils des commutateurs à haute limite, à l'exception du câble court. Il n'est pas nécessaire de respecter l'ordre de déconnection.

### À NOTER

Il n'y a aucune raison d'**enlever**, les commutateurs de pression et de haute limite ou le thermisteur de la tête postérieure pendant le processus d'inversion, puisqu'ils se retrouveront au bon endroit lorsqu'ils seront installés du côté gauche.

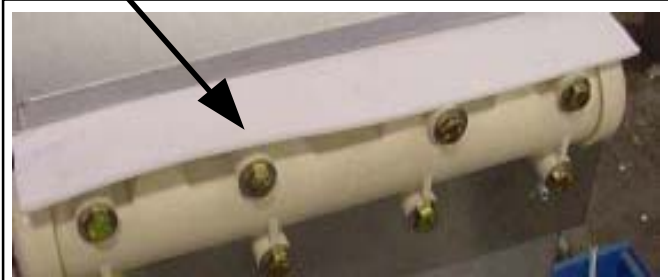
3. Débrancher les fils du commutateur de pression.
4. Déconnecter les plombs du thermostat thermisteur à partir du tableau de contrôle.
5. Échanger la tête entrée/sortie avec la tête de rechange. Remplacer les plombs de tubes de l'échangeur de chaleur avec les nouveaux plombs fournis dans le Quick-Flange Accessory Bag, (sac d'accessoires à brides).
6. Installer la sonde de détection de température en faisant passer les fils à travers le trou que vous trouverez à gauche du panneau de vilebrequin. Passer les fils à travers l'applique de support.
7. Rebrancher tous les fils « haute limite » et l'ensemble de fils du commutateur de pression, en faisant passer les fils à travers le même trou que pour les fils de détection du thermostat et reconnecter le thermisteur au tableau.
8. Réinstaller les plaques d'inspection.

## ISOLER LES HAUTES LIMITES

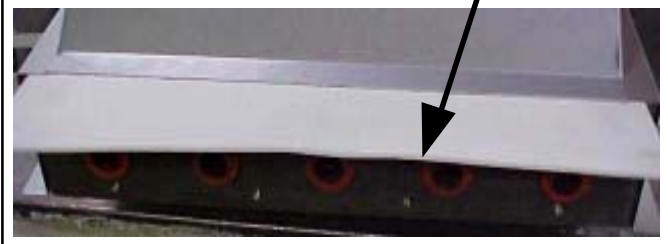
### Lors de l'inversion des têtes sur le chauffe-eau MiniMax™ CH

Sur le chauffe-eau MiniMax™ CH, il existe une isolation installée par l'usine, à l'arrière des têtes du chauffe-eau. Cette isolation existe pour que, si les têtes sont inversées sur le terrain, pendant l'installation initiale du chauffe-eau, la chaleur réfléchiée à partir de l'accumulateur du conduit soit protégée des hautes limites.

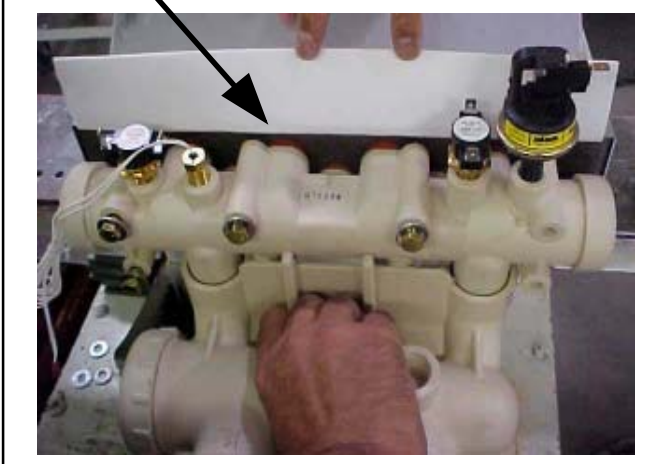
*Tête d'origine à sa place avant d'être ôtée.*



*Tête d'origine enlevée et nouveaux scelles de tuyaux installés. Configuration prête à accepter l'installation de la tête principale.*



*Soulever l'installation pour permettre le montage de la tête principale. Lorsque la tête est en place, retirer l'isolation ; cela protégera maintenant les hautes limites de la chaleur produite par l'accumulateur du conduit.*



## RACCORD DE GAZ

### INSTALLATIONS 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 à gaz différents correspondent des tailles de conduites de gaz différentes. La plaque d'information fixée sur le chauffe-eau vous donnera le type de gaz à utiliser comme combustible pour ce chauffe-eau. Les tableaux 7 à 9, en page 12 et 13, donnent 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 .65, et le propane à une gravité spécifique de 1.5.

Lors de la mesure des conduites de gaz, compter trois, 90cm 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 en effet altérer la soupape de gaz et entraîner des défections dans le chauffe-eau.

*Le compteur à gaz devrait être vérifié pour être sûr qu'il fournira suffisamment de gaz au chauffe-eau et à tout autre appareil qui pourrait être utilisé sur le même compteur.*

*La conduite de gaz à partir du compteur sera normalement plus grande que la soupape de gaz fournie avec le chauffe-eau. Par conséquent, une réduction de cette conduite s'avérera nécessaire. Réaliser cette réduction aussi proche 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 tout test de contrôle de pression du système de gaz, (plus grand que ½ PSIG [3.5 kPa]).

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

**Une soupape principale manuelle de fermeture doit être installée en externe par rapport au chauffe-eau.**

### **⚠ AVERTISSEMENT !**

**NE PAS INSTALLER LE RACCORD DE LA CONDUITE DE GAZ À L'INTÉRIEUR DE LA CHAMBRE DU CHAUFFE-EAU. CELA PEUT ENTRAÎNER L'ANNULATION DE LA GARANTIE.**

*Tuyaux mesurés en longueurs, en mètre*

Tableau 7.

MESURE DES TUYAUX POUR RACCORDS D'ARRIVÉE DE GAZ														
LONGUEUR MAXIMUM ÉQUIVALENTE DE TUYAUX														
Gaz Naturel à 10 KWH (par M <sup>3</sup> ) par pied cube														
Propane à 25 KWH (par M <sup>3</sup> ) par pied cube														
MODÈLE	1/2"		3/4"		1"		1-1/4"		1-1/2"		2"		2-1/2"	
	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO
75 & 100	6m	15m	15m	45m	45m	182m	-	-	-	-	-	-	-	-
150	3m	12m	15m	45m	45m	182m	-	-	-	-	-	-	-	-
200	-	6m	9m	24m	38m	76m	137m	182m	-	-	-	-	-	-
250	-	3m	6m	15m	21m	45m	76m	152m	182m	-	-	-	-	-
300	-	-	3m	9m	15m	30m	60m	106m	122m	182m	-	-	-	-
350	-	-	3m	6m	9m	21m	38m	76m	76m	152m	152m	-	-	-
400	-	-	-	3m	6m	18m	30m	45m	60m	137m	122m	-	-	-
525	-	-	-	2m	5m	11m	20m	45m	40m	110m	119m	214m	-	-
750	-	-	-	-	-	6m	11m	24m	23m	55m	79m	182m	-	-
900	-	-	-	-	-	5m	6m	15m	14m	24m	45m	110m	122m	-

**Tuyaux mesurés en longueurs, en mètre. (SUITE)**

**RÉGULATION DU PROPANE EN DEUX PHASES**

Dans plusieurs installations de conduite de propane « Résidentielle », le fournisseur de gaz et/ou l'installateur utilisera un procédé de régulation en deux phases qui consiste tout d'abord à installer la 1ère phase du régulateur de gaz à la citerne, à une pression plus élevée, habituellement 10 PSI, et qui peut couvrir plus de distance avec un tuyau plus petit. Puis, à une courte distance du chauffe-eau, ils installeront ensuite un second régulateur, la seconde phase, qui sera réglé à la pression d'entrée requise de 11" (27.9 cm) de W.C. pour tout les Chauffe-eau de Piscine Pentair.

Mesure pour Conduite de Gaz Haute Pression Phase Un			
LONGUEUR MAXIMUM ÉQUIVALENTE DE TUYAUX			
Modèle	0 pour 15 m	15 pour 30 m	30 pour 45 m
75 & 100	1/2 in.	1/2 in.	1/2 in.
150	1/2 in.	1/2 in.	1/2 in.
200	1/2 in.	1/2 in.	1/2 in.
250	1/2 in.	1/2 in.	1/2 in.
300	1/2 in.	1/2 in.	1/2 in.
350	1/2 in.	1/2 in.	1/2 in.
400	1/2 in.	1/2 in.	1/2 in.

Tableau 8.

Mesure pour Conduite de Gaz Basse Pression Phase Deux		
LONGUEUR MAXIMUM ÉQUIVALENTE DE TUYAUX		
Modèle	0 pour 3 m	3 pour 6 m
75 & 100	1/2 in.	1/2 in.
150	1/2 in.	1/2 in.
200	1/2 in.	3/4 in.
250	1/2 in.	3/4 in.
300	3/4 in.	3/4 in.
350	3/4 in.	3/4 in.
400	3/4 in.	3/4 in.

Tableau 9.

**TEST PRÉ-RÉGLÉ DE PRESSION MULTIPLE**

1. Fixer le manomètre à la jacket du chauffe-eau.
2. Fermer la soupape principale de sécurité.
3. Enlever le bouchon NPT de 1/8" situé sur la face externe de la soupape et y visser la garniture que vous trouverez dans le kit du manomètre. Voir figure 11.
4. Connecter le tuyau du manomètre à la garniture.
5. Allumer le chauffe-eau.
6. Le manomètre doit indiquer 4" (10.2 cm) WC pour le gaz naturel, et 11" (27.9 cm) pour le propane, **pendant**, le fonctionnement.
7. Pour l'ajustement, enlever le capot d'ajustement du régulateur, et, à l'aide d'un tournevis, tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter – dans le sens inverse pour baisser la pression du gaz.

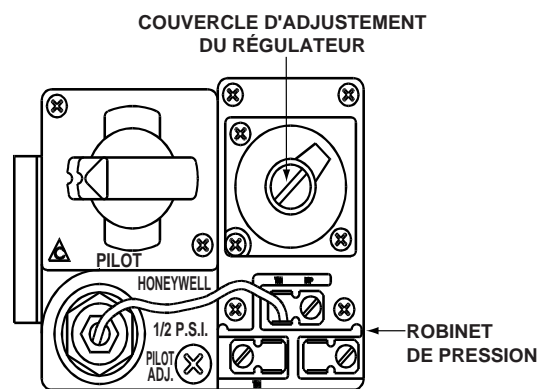


Figure 11.

**EXIGENCES POUR LA PRESSION DU GAZ DU MINIMAX™ CH\***

	Natural	Propane
Pression maximum en arrivée	25.4cm WC	35.6cm WC
Pression minimum en arrivée	**12.7cm WC	30.5cm WC
Pression multiple normale	10.2cm WC	27.9cm WC

\* Toutes les indications sont données chauffe-eau en marche. Tout ajustement ou indication donnée chauffe-eau éteint s'avérera erronée.

\*\* 15.2cm WC for 400 modèle

Tableau 10.

**⚠ ATTENTION !**

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



## VENTILATION

### INSTALLATION EN EXTÉRIEUR UNIQUEMENT

Pour une installation en extérieur avec couvercle de ventilation intégré, le chauffe-eau doit être placé dans une zone adéquate, sur une surface nivelée non combustible. Ne pas installer le chauffe-eau sous un surplomb avec des dégagements de moins de 3 ft. (90cm) à partir du sommet du chauffe-eau. La zone située en dessous du surplomb doit être dégagée sur trois côtés.

#### IMPORTANT !

Pour une installation en extérieur, il est important de s'assurer que l'eau est déviée des eves suspendus par un système de gouttière ou de drainage adapté. Le chauffe-eau doit être placé au niveau des fondations pour un bon écoulement.

Respecter les dégagements minimum comme indiqué ci-dessous. Prévoyez un minimum de 4 ft. (120cm) en dessous, et 4 ft. (120cm) horizontalement, autour des entrées du bâtiment.

Le chauffe-eau ne doit pas être installé à moins de 6'' (18cm) de toute barrière, tout mur ou arbuste de n'importe quel côté ou arrière, ou de tout combustible, et pas plus près que 18'' (45cm) de la plomberie. Un dégagement de 24'' (60cm) doit être maintenu devant le chauffe-eau.

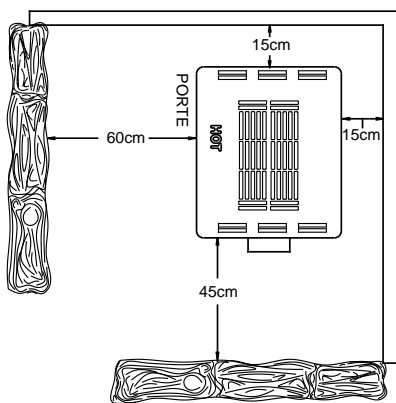


Figure 12.

#### IMPORTANT !

En plaçant le chauffe-eau, pensez que les vents violents peuvent retourner ou faire bouger les constructions ou murs à proximité. En principe, il faut placer le chauffe-eau à au moins 3 ft. (90cm) des murs, cela réduira l'appel d'air.

Des conditions exceptionnelles de vents violents peuvent demander l'usage d'un kit de ventilation en extérieur avec cheminée (disponible avec majoration de frais).

#### À NOTER

Ne pas faire fonctionner cette pièce en extérieur à des températures inférieures à 0°F pour le propane et -20°F pour le gaz naturel.

### KIT DE VENTILATION EN EXTÉRIEUR AVEC CHEMINÉE

Modèle	Vent Cap	Product No.	Vent Dia.
150	OV15	460237	6 in.
200	OV20	460222	7 in.
250	OV25	460223	7 in.
300	OV30	460224	8 in.
350	OV35	460225	9 in.
400	OV40	460226	10 in.

Tableau 11.

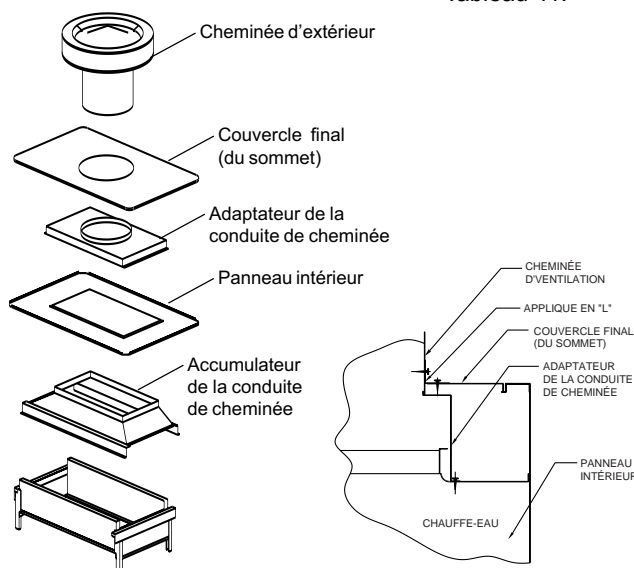


Figure 13.

Figure 14.

### INSTALLATION DU CAPOT DE VENTILATION EXTÉRIEUR

Le chauffe-eau MiniMax™ CH est expédié sous la forme standard d'une pièce d'extérieur sans cheminée. Pour installer ce kit de ventilation en extérieur :

1. Enlever le couvercle louvré outer après avoir dévisser toutes les vis de 1/4'' de la plaque de métal qui la fixent au cabinet sur son pourtour. Mettre la plaque de côté.
2. Placer l'adaptateur de conduite sur l'ouverture de l'accumulateur de conduite. Placer de façon temporaire le couvercle final, que vous trouverez dans le kit, l'étiquette sur la partie frontale du chauffe-eau. Bien centrer l'adaptateur de conduite pour qu'il s'aligne sur les ouvertures du couvercle final et de la cheminée. Enlever le couvercle final et fixer l'adaptateur de conduite au panneau intérieur à l'aide des vis #8 de 1/2'' (fournies dans le kit).
3. Replacer le couvercle final, avec le trou de cheminée, sur le cabinet du chauffe-eau.
4. Installer la cheminée de la conduite à travers le trou du couvercle final, sur le cerclage de l'adaptateur de conduite.
5. A l'aide d'une mèche de perceuse de 3/32'', positionner l'applique en "L" pour maintenir le couvercle final et la cheminée d'extérieur. Percer les avant-trous à travers les trous de l'applique en L de manière à ce qu'ils s'adaptent.
6. Sécuriser la cheminée et le couvercle intérieur à l'aide des vis #8 d'1/4'' de la plaque de métal, à travers les appliques en L.

**INSTALLATION EN INTÉRIEUR (USA UNIQUEMENT)  
INSTALLATION EN EXTÉRIEUR SOUS ABRIS  
(CANADA)**

Tous les combustibles et gaz de ventilation doivent être entièrement évacués vers le plein air par l'intermédiaire d'une conduite de ventilation connectée à un capot d'aération. Une extension de la conduite de ventilation de même taille doit être raccordée au capot d'aération, et rallongée d'au moins 2' (60cm) plus haut que le point le plus haut du toit, et compris dans un rayon horizontal de 10' (300cm), et au moins 3' (90cm) plus haut que le point où la rallonge passe à travers le toit, ou conformément au code local ; voir les figures 15 et 16. La ventilation doit se terminer par un capot de ventilation agréé (capot d'intempéries) pour protéger de la pluie et des bouchons de neige. Une conduite à double cloison ainsi qu'un cric de toit agréé doivent être employés pour transpercer le toit. Il est recommandé d'utiliser une conduite de ventilation à double cloison de type B.

Le capot d'aération doit être installé dans la même zone de pression atmosphérique que l'arrivée d'air nécessaire à la combustion vers le chauffe-eau de la piscine. Le capot d'aération (d'usine) certifié **ne doit pas** être modifié de quelque façon que ce soit pour toute installation en intérieur.

Le chauffe-eau doit être situé aussi près que possible de la cheminée ou de la conduite de gaz.

**⚠ ATTENTION**

**Le chauffe-eau doit être installé à au moins 5 ft. (150cm) de la piscine ou de la thalasso.**

Le chauffe-eau doit être placé dans une pièce adéquate sur un sol ou une base non combustibles et sur une surface où toute fuite provenant de l'échangeur de chaleur ou des arrivées 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 récipient de capacité suffisante pour l'écoulement. Le récipient ne doit pas entraver la circulation d'air.

Pour les installations dans les caves, garages, ou les structures souterraines où l'on peut stocker des substances inflammables, le chauffe-eau doit être surélevé de 18'' (45cm) par rapport au sol et sur une base non combustible. **Il faut s'assurer de respecter les consignes de dégagements des matériaux combustibles indiquées ci-dessous.**

	Côté	Face	Arrière	Sommet
Raccord d'arrivée d'eau	45cm	60cm	-	-
Restant	15cm	-	15cm	-
Dégagement au plafond	-	-	-	45cm*

\*Jusqu'au plafond ou jusqu'au toit.

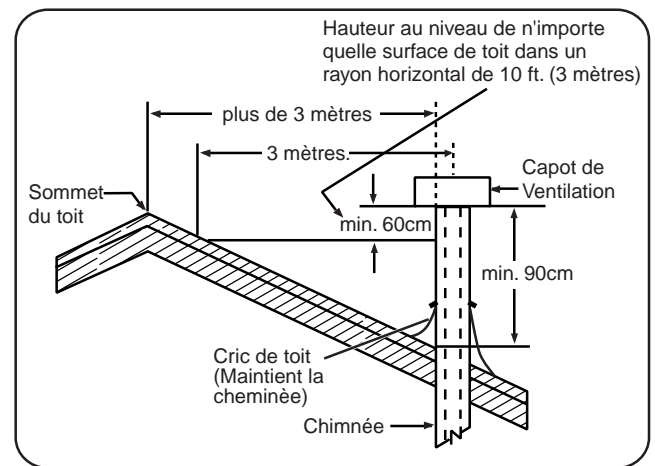


Figure 15.

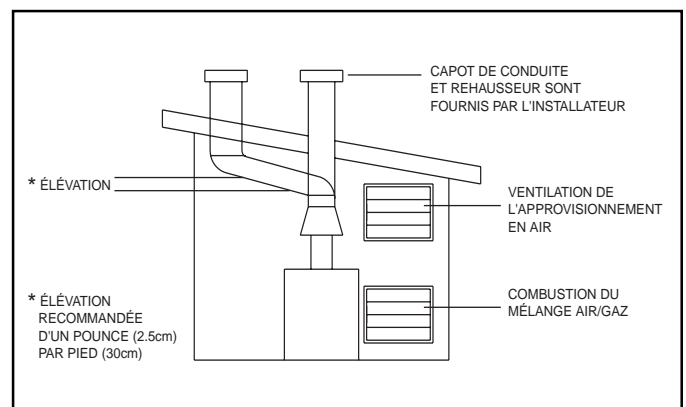


Figure 16.



### À NOTER

Le chauffe-eau demande **deux ouvertures perpétuelles d'approvisionnement en air**; Une pour la ventilation, et une pour une bonne combustion du mélange air/gaz. Les ouvertures d'approvisionnement en air doivent être mesurées selon les tableaux 12 et 13.

*Les exigences pour l'approvisionnement d'air ci-dessous s'appliquent à tous les chauffe-eau MiniMax™. Toutes les tailles d'ouvertures sont minimum et non obstruées.*

Tout Air Venant de l'Intérieur		
Modèle	Air pour la combustion en centimètre carré (cm²)	Air pour la ventilation en centimètre carré (cm²)
150	970	970
200	1300	1300
250	1650	1650
300	1950	1950
350	2260	2260
400	2600	2600

Tableau 12.

Tout Air Venant de l'Extérieur		
Modèle	Air pour la combustion en centimètre carré (cm²)	Air pour la ventilation en centimètre carré (cm²)
150	240	240
200	325	325
250	410	410
300	500	500
350	590	590
400	650	650

Tableau 13.

## INSTALLATION SUR DES SOLS COMBUSTIBLES

Le chauffe-eau peut être installé sur un sol combustible en utilisant l'une ou l'autre de ces deux méthodes :

- a) Utiliser la Liste des Kit de Bases d'Usine Non Combustible pour utilisation sur sol combustible:

Modèle	Kit de Bases Non-Combustible
150	471389
200	471390
250	471391
300	471392
350	471393
400	471394

Tableau 14.

- b) Construire une base non combustible à partir de blocs de maçonnerie comme le montre l'illustration, voir figure 17.

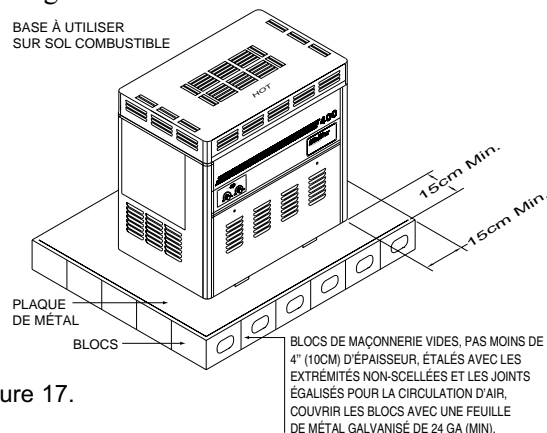


Figure 17.

## ATTENTION !

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

### KIT POUR CAPOT D'AÉRATION POUR INTÉRIEUR À CHEMINÉE

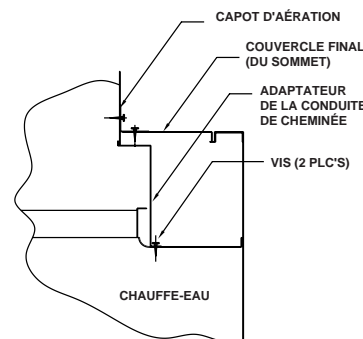
Le capot d'aération adéquat, ainsi que l'adaptateur doivent être montés sur le chauffe-eau comme indiqué ci-dessous et aux pages 17 et 18.

Modèle	Draft Hood	Product No.	Vent Dia.
150	DH15	460227	6 in.
200	DH20	460228	7 in.
250	DH25	460230	7 in.
300	DH30	460231	8 in.
350	DH35	460233	9 in.
400	DH40	460234	10 in.

Tableau 15.

### INSTALLATION DU CAPOT D'AÉRATION POUR INTÉRIEUR

1. Enlever la pièce finale du louvered outer après avoir auparavant dévisser les vis de la plaque de métal qui la fixent au cabinet.
2. Installer l'adaptateur (kit de conduite de gaz).
3. Installer le couvercle final (kit de conduite de gaz).
4. Installer le capot d'aération (kit de conduite de gaz).



Utiliser les vis fournies pour fixer et sécuriser le montage de la conduite.

Figure 18.

## SYSTÈME ÉLECTRIQUE

### ORGANIGRAMME DES CIRCUITS À MILLIVOLTMÈTRE DU MINIMAX™ CH

#### ORGANIGRAMME DES CIRCUITS DU MINIMAX™ (À MILLIVOLTMÈTRE) À DEUX CHALEURS (HONEYWELL ELECTRONIC)

SI LES CIRCUITS D'USINE D'ORIGINE DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS, L'INSTALLATEUR DOIT FOURNIR 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.

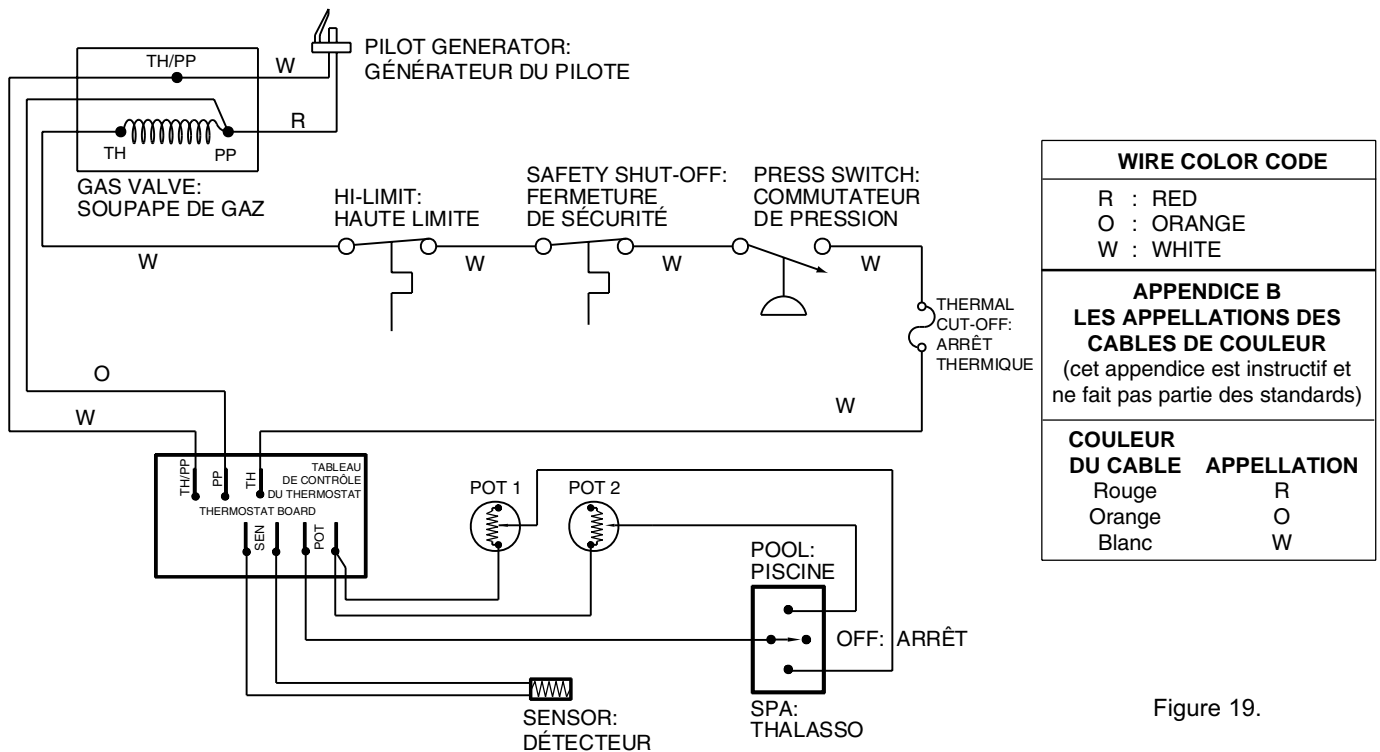


Figure 19.

**À NOTER:** Lorsque l'on branche une télécommande au chauffe-eau MiniMax™ CH, il faut placer les fils basse tension du thermostat séparément de **TOUS** les fils à voltage. Ne pas respecter ces instructions provoquera des irrégularités dans le relais du thermostat.

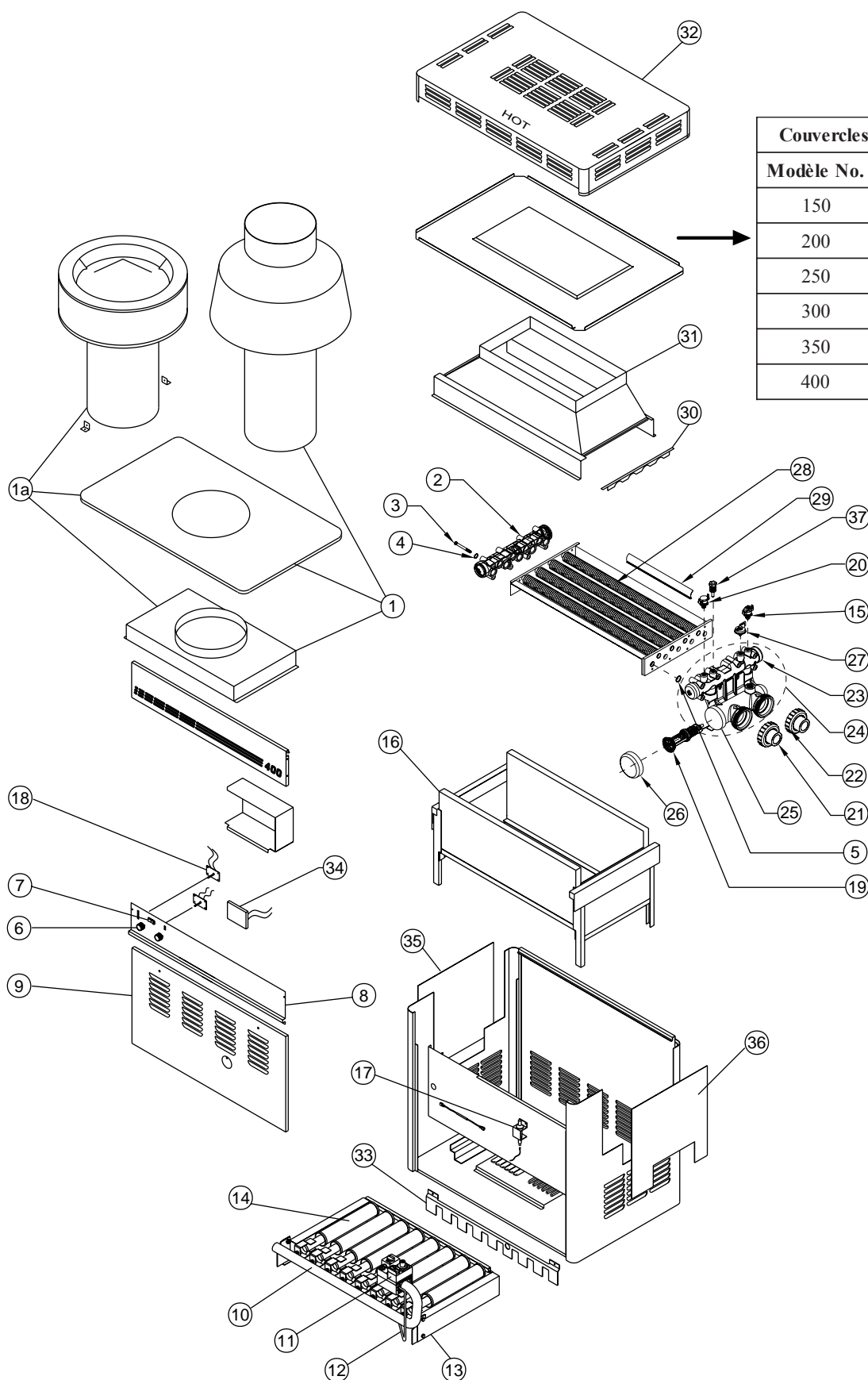
## Détection de pannes – Général

CAUSE PROBABLE	REMÈDE
<b>Le chauffe-eau ne démarre pas</b>	
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
Branchement ou circuit défaillant	Réparer ou remplacer les fils
Commutateur de pression défaillant	Remplacer le 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 la pompe
Fils défaillants	Remplacer les fils
Soupape de débit défaillante ou inajustable	Contacteur le technicien d'entretien
Haute limite et/ou thermostat défaillant	Contacteur le technicien d'entretien
<b>Le chauffe-eau fait des bruits de marteau, 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 service d'entretien.
L'échangeur du chauffe-eau est encrassé	Fermer l'arrivée de gaz et contacter le service d'entretien

### ATTENTION !

Merci de consulter la dernière édition du "Manuel d'entretien du MiniMax™" pour obtenir les consignes complètes d'installation et de réparation. Toute réparation doit exclusivement être effectuée par un personnel d'entretien convenablement formé.

# CHAUFFE-EAU MINIMAX™ CH – TOUT MODÈLE



## Liste des Pièces du MiniMax™ CH

ITEM	DESCRIPTION	QTY	150	200	250	300	350	400
1	Kit de Montage de la conduite (intérieur)	1	460227	460228	460230	460231	460233	460234
1a	Kit de Montage de la conduite (extérieur)	1	460237	460222	460223	460224	460225	460226
2	Tête d'origine	1	070994	070994	070994	070994	070994	070994
3	Boulon, échangeur de chaleur	16	471991	471991	471991	471991	471991	471991
4	Joint, 3/8"ID 1"OD	16	072184	072184	072184	072184	072184	072184
5	Joint à tube plombé	18	070951	070951	070951	070951	070951	070951
6	Manette de la thermostat	2	470184	470184	470184	470184	470184	470184
7	Balancier de commutateur ( à pôle simple et double lancé)	1	470186	470186	470186	470186	470186	470186
8	Montage du panneau de contrôle, (complet) – millivoltmètre	1	472175	472174	472173	472172	472171	472170
9	Porte – millivoltmètre	1	075468	075604	075488	075605	075606	075490
10	Brûleur multiple	1	070256	075525	070257	075526	075527	070258
11	Soupape de gaz, Gaz Naturel	1	075457	075457	075457	075457	075457	075457
	Soupape de gaz, Propane	1	075458	075458	075458	075458	075458	075458
12	Tube du pilote – millivoltmètre		076084	076084	076085	076085	076086	076086
13	Montage du plateau de brûleur de gaz naturel (complet) - millivoltmètre	1	075493	075496	075494	075497	075498	075495
	Montage du plateau de brûleur de propane (complet) - millivoltmètre	1	075502	075505	075503	075506	075507	075504
14	Brûleur		2 EA. 070230	3 EA. 070230	4 EA. 070230	5 EA. 070230	6 EA. 070230	7 EA. 070230
14a	Brûleur avec support de pilote (pas d'illustration)	1	470550	470550	470550	470550	470550	470550
15	Commut. de pression	1	473605	473605	473605	473605	473605	473605
16	Montage de chambre de combustion (complète)	1	073858	075586	073857	075587	075588	073856
17	Montage de l'igniteur Presslite	1	075459	075459	075459	075459	075459	075459
18	Potentiomètre	2	471678	471678	471678	471678	471678	471678
19	Montage de la soupape de débit	1	471750	471750	471750	471750	471750	471750
20	Thermostat haute limite – 115° F	1	471587	471587	471587	471587	471587	471587
21	Adaptateur, cloison, 2"	2	471441	471441	471441	471441	471441	471441
22	Adaptateur, Bague de cloison	2	274440	274440	274440	274440	274440	274440
23	Montage multiple principale	1	471993	471993	471993	471993	471993	471993
24	Montage de tête principale	1	471992	471992	471992	471992	471992	471992
25	Base multiple principale	1	471419	471419	471419	471419	471419	471419
26	Capot, Base multiple principale	1	471420	471420	471420	471420	471420	471420
27	Thermostat haute limite – 150 °F	1	471694	471694	471694	471694	471694	471694
28	Échangeur de chaleur (sans tête)	1	472131	472132	472133	472134	472135	472136
	Échangeur de chaleur (avec tête)	1	472169	472168	472167	472166	472165	472164
29	Défecteur		8 ea. 070277	8 ea. 075559	8 ea. 070276	8 ea. 075560	16 ea. 070277	16 ea. 070278
30	Défecteur hold down (2) déflecteurs sur modèle 400	1	073810	073810	073810	073810	073810	073810

## Liste des Pièces du MiniMax™ CH (suite)

ITEM	DESCRIPTION	QTY	150	200	250	300	350	400
31	Accumulateur de conduite	1	073864	075622	073863	075623	075624	073862
32	Montage du couvercle extérieur	1	470471	470472	470473	470474	470475	470476
33	Protection à rétro allumage (Modèles fonctionnant au propane uniquement)	1	075783	075784	075785	075786	075787	075788
34	Thermostat électronique (Modèles à millivoltmètre)	1	471677	471677	471677	471677	471677	471677
35	Panneau (d'origine)	1	073789	073789	073789	073789	073789	073789
36	Panneau (entrée/Sortie)	1	472127	472127	472127	472127	472127	472127
37	(Sonde) Thermisteur complète (Modèles à millivoltmètre)	1	472101	472101	472101	472101	472101	472101
<b>* Sans illustration</b>								
*	Applique de montage en plastique		070715	070715	070715	070715	070715	070715
*	Clips pour harnais de circuits électriques		471277	471277	471277	471277	471277	471277
*	Kit de branchement – millivoltmètre		075511	075511	075511	075511	075511	075511
*	Vis 8 x ¼" HH		071703	071703	071703	071703	071703	071703
*	Vis 8 x ½" HH		071698	071698	071698	071698	071698	071698
*	Vis 6 x 1/4"		071716	071716	071716	071716	071716	071716
*	Vis 10-32 x 1/4"		071659	071659	071659	071659	071659	071659
*	Vis 10-32 x 3/16"		075692	075692	075692	075692	075692	075692
*	Douille ½"		070551	070551	070551	070551	070551	070551
*	Cran d'arrêt de la manette du thermostat	2	470414	470414	470414	470414	470414	470414
*	Boulon 5/16" – 18 x ¾"	2	073725	073725	073725	073725	073725	073725
			3 ea. N or P	4 ea. N or P	5 ea. N or P	6 ea. N or P	7 ea. N or P	8 ea. N or P
*	Orifice brûleur principal Gaz Naturel		073727	073727	073727	073727	073727	073727
*	Orifice brûleur principal Propane		073728	073728	073728	073728	073728	073728
*	Pilote - gaz naturel – Millivoltmètre	1	471292	471292	471292	471292	471292	471292
*	Pilote - propane – Millivoltmètre	1	471291	471291	471291	471291	471291	471291
*	Pilote – Générateur	1	071515	071515	071515	071515	071515	071515
*	Arrêt (extinction) thermique - lien de fusible	1	075173	075173	075173	075173	075173	075173
*	Élément électrique (soupape de débit)	1	470178	470178	470178	470178	470178	470178
*	Protection anti-pluie du pilote	1	471293	471293	471293	471293	471293	471293
*	Électrode du pilote (uniquement)	1	471328	471328	471328	471328	471328	471328
*	Appliques en "L"	3	074540	074540	074540	074540	074540	074540
*	Pilote Q379 à support d'adaptateur		471271	471271	471271	471271	471271	471271
*	Câble		072253	072253	072253	072253	072253	072253
*	Loquet de porte		071240	071240	071240	071240	071240	071240



# MiniMax™ CH (150 IID Model)

## CHAUFFE-EAU POUR PISCINE ET THALASSO GUIDE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION (APPENDICE)

### ⚠ AVERTISSEMENT !

#### POUR VOTRE SÉCURITÉ LIRE ATTENTIVEMENT AVANT LA MISE EN MARCHÉ

**Advertissement:** Si vous ne suivez pas scrupuleusement les instructions, un incendie ou une explosion peut se déclarer occasionnant des dégâts matériels, des blessures, voire la mort. Pour obtenir des exemplaires supplémentaires de ce manuel, contacter le (800) 831-7133.



U.S. N° de patente  
6,295,980  
5,318,007, 5,228,618  
5,201,307

### ⚠ AVERTISSEMENT !

**Advertissement:** Une mauvaise installation ou adaptation, une altération, une erreur d'entretien ou de maintenance, peut provoquer dégâts matériels, blessures ou mort. Le montage et la mise en service doivent être assurés par un installateur qualifié ou par la compagnie d'approvisionnement en gaz.

#### Pour Votre Sécurité

#### QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ ?

- Ne pas tenter d'allumer un appareil électrique.
- Ne toucher à aucun interrupteur, n'utiliser aucun téléphone dans l'enceinte de l'immeuble où vous vous trouvez.
- Contacter immédiatement la compagnie du gaz à partir du téléphone d'un voisin. Suivre les instructions du fournisseur.
- Si vous ne pouvez joindre la compagnie du gaz, contacter les pompiers.

Ne pas stocker ou utiliser le combustible, ou toute autre substance inflammable (gaz ou liquide) à proximité de ce chauffe-eau ou de tout autre appareil électrique.

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

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (800) 831-7133 or (919) 566-8000  
10951 W. Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (800) 831-7133 or (805) 553-5000



**MINIMAX™ CH (150 IID) À ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE/CONSIGNES DE FONCTIONNEMENT – GAZ NATUREL**

**POUR VOTRE SÉCURITÉ : LIRE ATTENTIVEMENT AVANT D'ALLUMER**

**⚠ 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 la mort.

Ne pas allumer le chauffe-eau si une fuite de gaz est suspectée. Allumer le chauffe-eau pourrait provoquer un incendie ou une explosion causant des dommages matériels, des blessures ou la mort.



- A. Le chauffe-eau est doté d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le pilot. 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. Prendre soin de sentir 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 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 des incendies.

- 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 CH est doté de neuf (9) voyants lumineux afin de faciliter le fonctionnement du chauffe-eau, et dans le diagnostic de pannes de fonctionnement.

**CONSIGNES DE FONCTIONNEMENT**

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 pilot. N'essayez pas d'allumer le pilote à la main.
5. Retirer les portes d'accès au tableau de commande.
6. Enfoncer légèrement la manette de contrôle du gaz et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à la position « OFF ». 
7. Attendre cinq (5) minutes que tout le 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. Tourner la manette de contrôle du gaz dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, jusqu'à la position « ON »; voir la figure 1. 

9. Replacer 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.

Gaz l'arrivée 

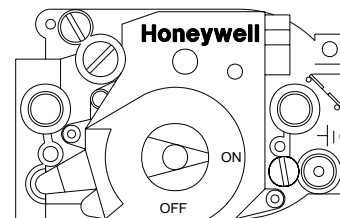



Figure 1. Manette de contrôle du gaz montrée en position ON.

**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. Retirer les portes 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 les portes d'accès au tableau de commande.

## MINIMAX™ CH (150 IID) À ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE/CONSIGNES DE FONCTIONNEMENT – GAZ PROPANE

### POUR VOTRE SÉCURITÉ : LIRE ATTENTIVEMENT AVANT D'ALLUMER

#### REMARQUE

Les modèles MiniMax™ CH au propane sont dotés de mesures de sécurité et de protection additionnelles. Lire les consignes de sécurité pour le gaz naturel (page A-2) avant de continuer.

### ⚠ 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 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.

#### QUE FAIRE EN PRÉSENCE D'ODEUR DE GAZ –

- Ne tenter d'allumer aucune allumette ou de briquet.
- Ne tenter d'allumer aucun chauffe-eau.
- Ne toucher aucun interrupteur électrique; n'utiliser aucun téléphone à l'intérieur du bâtiment.
- Fermer l'arrivée du gaz à la bonbonne de propane.
- 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 incendie.
- Ne tenter pas d'altérer le chauffe-eau d'aucune façon, cela pourrait être dangereux et annulerait la garantie.

#### Verrouillage de sécurité :

Le chauffe-eau au propane MiniMax CH est doté d'une fonction de verrouillage de sécurité à 100 %. Si le pilote ne s'allume pas dans les 90 secondes, le verrouillage s'enclenche.

### CONSIGNES DE FONCTIONNEMENT

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 pilote. N'essayez pas d'allumer le pilote à la main.
5. Retirer les portes d'accès au tableau de commande.
6. Enfoncer légèrement la manette de contrôle du gaz et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à la position « OFF ».
7. Attendre cinq (5) minutes que tout le 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. Tourner la manette de contrôle du gaz dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, jusqu'à la position « ON »; voir la figure 1.
9. Replacer 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.

Gaz l'arrivée

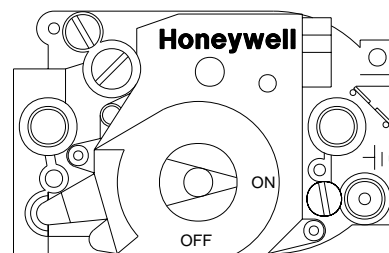


Figure 2. Manette de contrôle du gaz montrée en position ON.

### 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. Retirer les portes 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 les portes d'accès au tableau de commande.

## FONCTIONNEMENT (CONTRÔLES)

### Système de contrôle à deux thermostats - (Modèles électroniques et millivolt)

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.

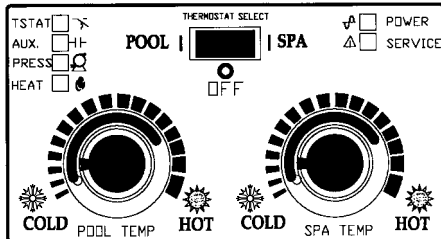


Figure 3.

### 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. Le verrou se trouve sous le bouton de contrôle. Il faut s'assurer que le verrou bloque le cadran à la bonne température lorsque le cadran est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre à partir d'une température plus basse. (Voir Réglage du thermostat.)

#### REMARQUE

Pour éviter toute erreur de lecture en raison des pertes de chaleur de la tuyauterie, prendre la température de l'eau de la piscine ou du spa à l'aide d'un thermomètre précis.

## DESCRIPTION DES VOYANTS LUMINEUX

Le chauffe-eau pour piscine MiniMax est doté de neuf voyants lumineux, dont six sont visibles sur le devant du panneau de contrôle et qui permettent de comprendre le fonctionnement du chauffe-eau. Au besoin, les voyants vous aideront à localiser un problème éventuel. Trois autres voyants sont visibles à l'intérieur du panneau de contrôle. Ces trois 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; c) transformateur est défectueux.

### RÉGLAGE DU THERMOSTAT

Le cadran de réglage est doté d'un verrou qui élimine le besoin de modifier constamment le réglage du thermostat. Régler le verrou à la température désirée.

Si la température n'est toujours pas à point, tourner le bouton jusqu'à ce que la température désirée soit atteinte. La température maximale désirée peut être verrouillée à l'aide du verrou, évitant ainsi que le bouton de réglage de la température ne soit réglé à une température plus élevée.

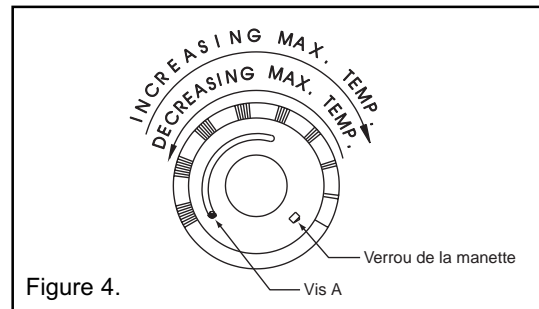


Figure 4.

### COMMUTATEUR MARCHÉ/ARRÊT (Sélecteur de température)

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.

### 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 est perdue 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.

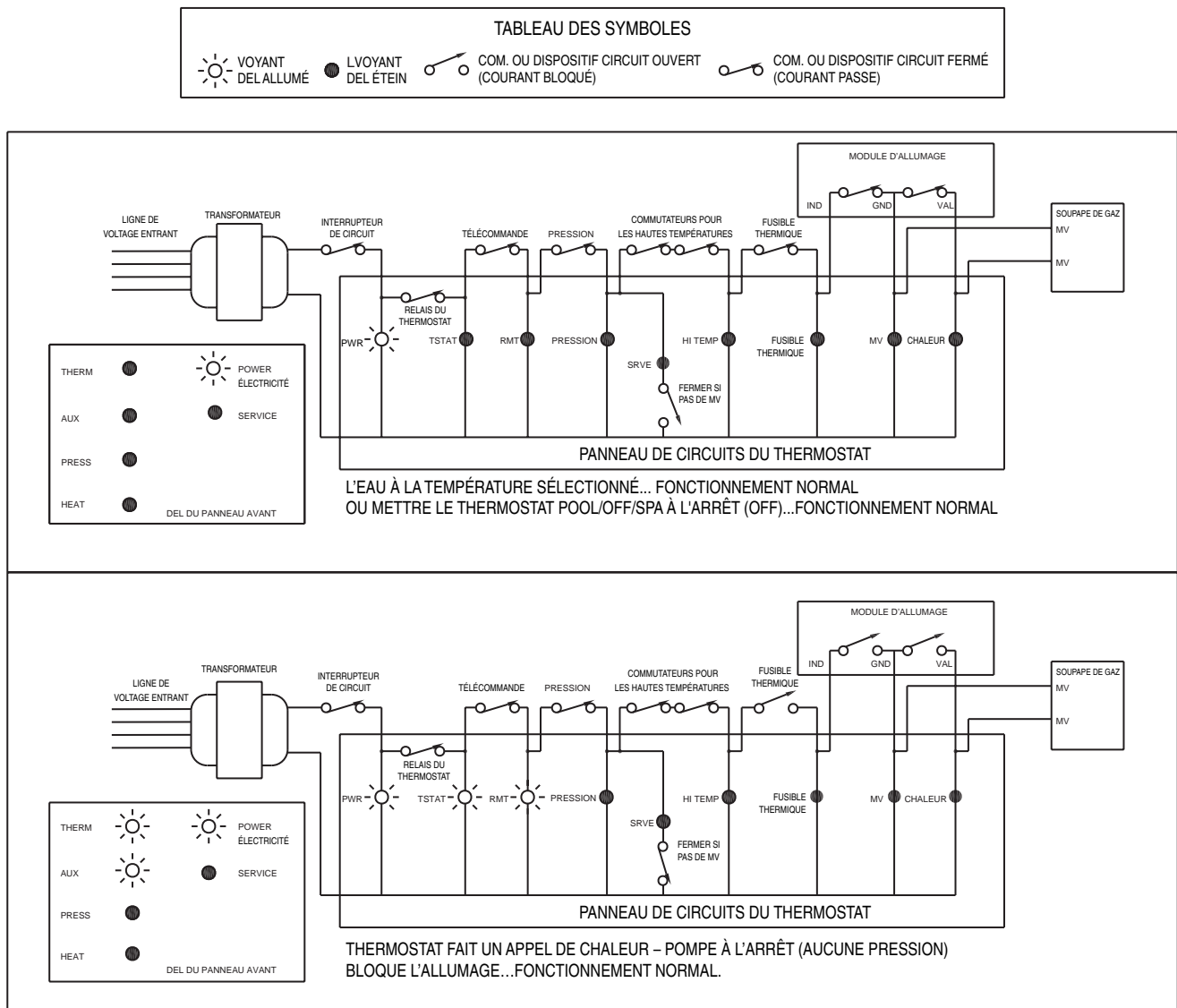
## ENTRETIEN (SERVICE)

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.

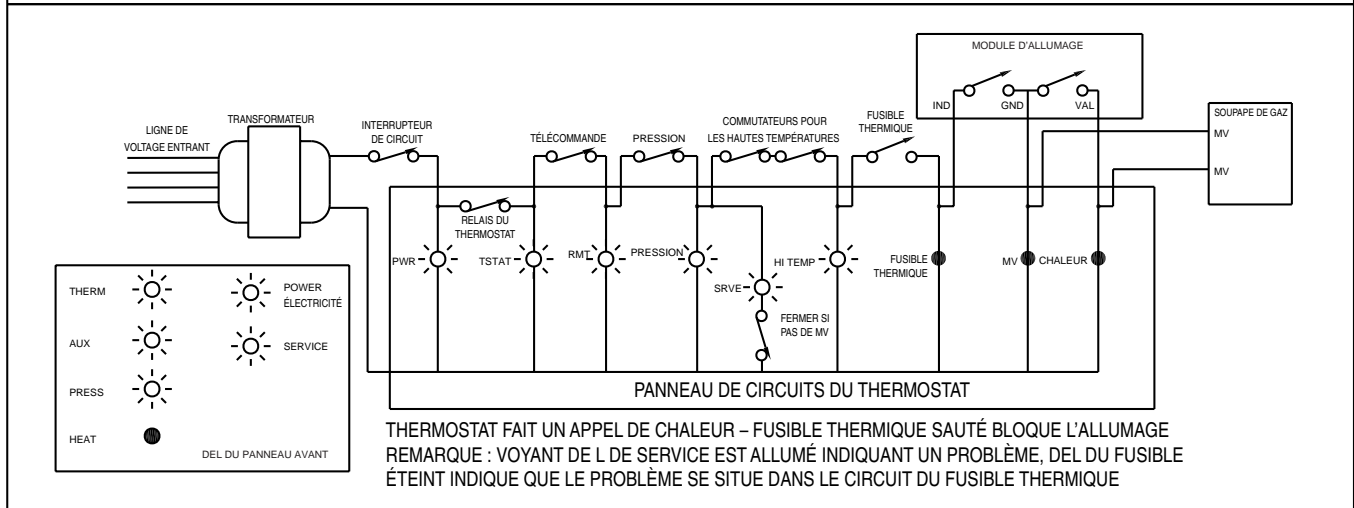
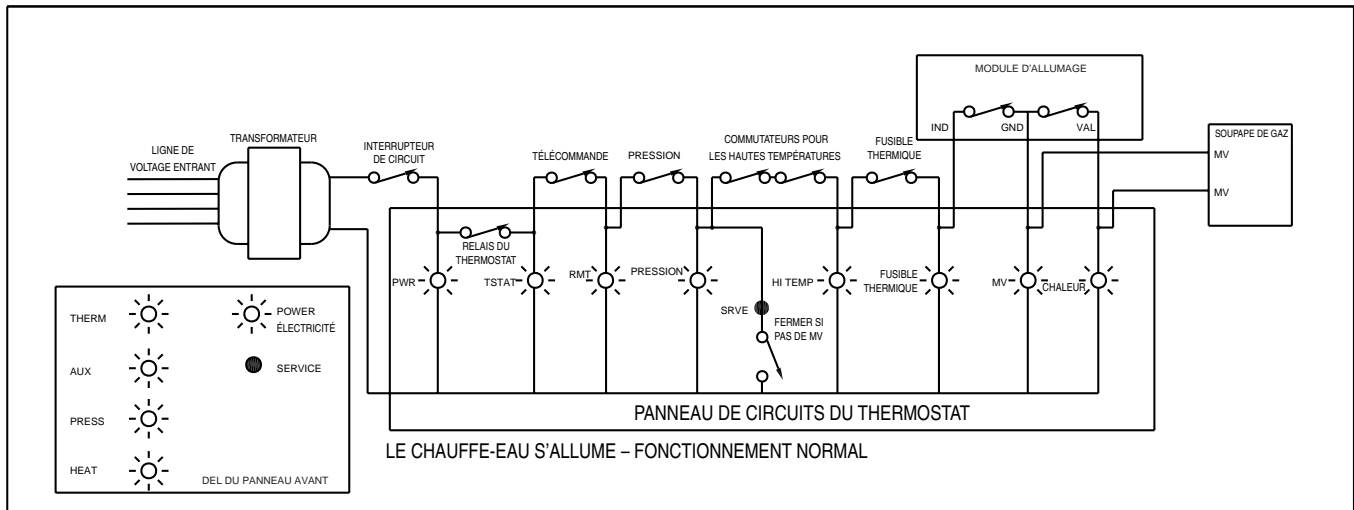
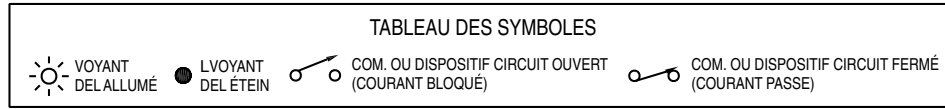
Les diagrammes ci-dessous montrent des exemples de détection de pannes sur un chauffe-eau défectueux grâce à l'utilisation des voyants lumineux.

## DÉPANNAGE (CONTRÔLES)

Exemples de détection des pannes grâce aux voyants lumineux.

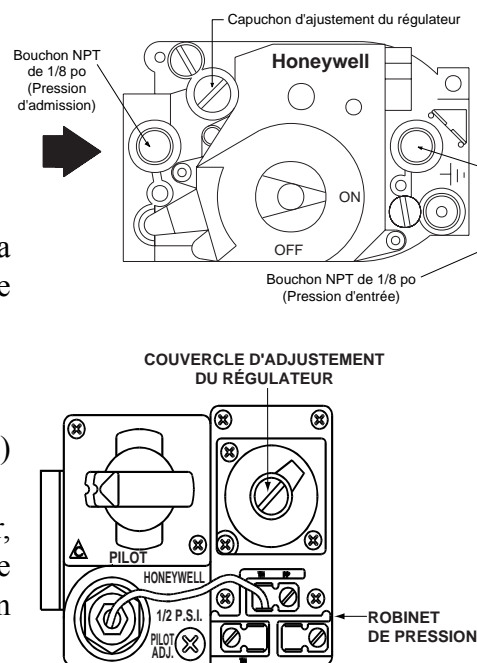


## DÉPANNAGE (CONTRÔLES) - Suite



## 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.



## ÉLECTRIQUE, UNITÉS ÉLECTRONIQUES IID

### Classement électrique

60 Hz 115 V CA ou 230 V CA  
50/60 Hz 208 V CA ou 240 V CA

### REMARQUE

Si un des fils inclus avec le chauffe-eau doit être remplacé, l'installateur doit fournir du fil torsadé en cuivre (No. 18 AWG, 105 °C approuvé C.U.L à faible énergie AWM) ou l'équivalent.

**Au Canada :** les fils doivent être CSA approuvés.

### ⚠ AVERTISSEMENT !

Le chauffe-eau doit être raccordé à une mise à la terre et fixé selon les codes locaux, ou en l'absence de ces codes, le National Electric Code, ANSI/NFPA No. 70.

**Au Canada :** Norme CSA C22.1 du Code Canadien d'Électricité première partie et/ou les 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.

## Raccordement Électrique du Transformateur

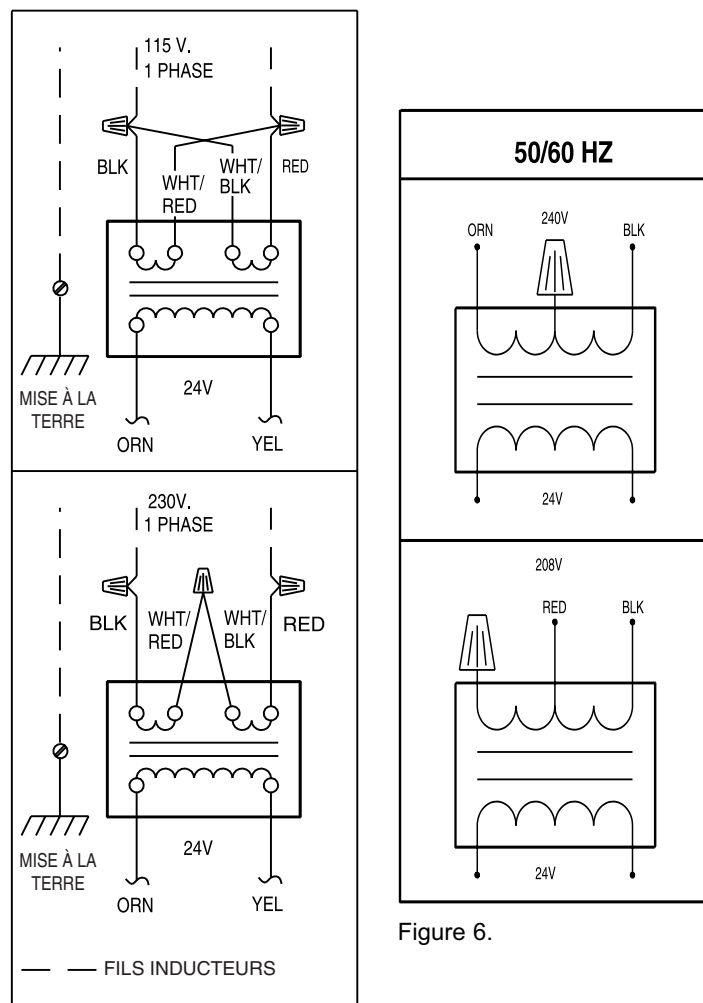


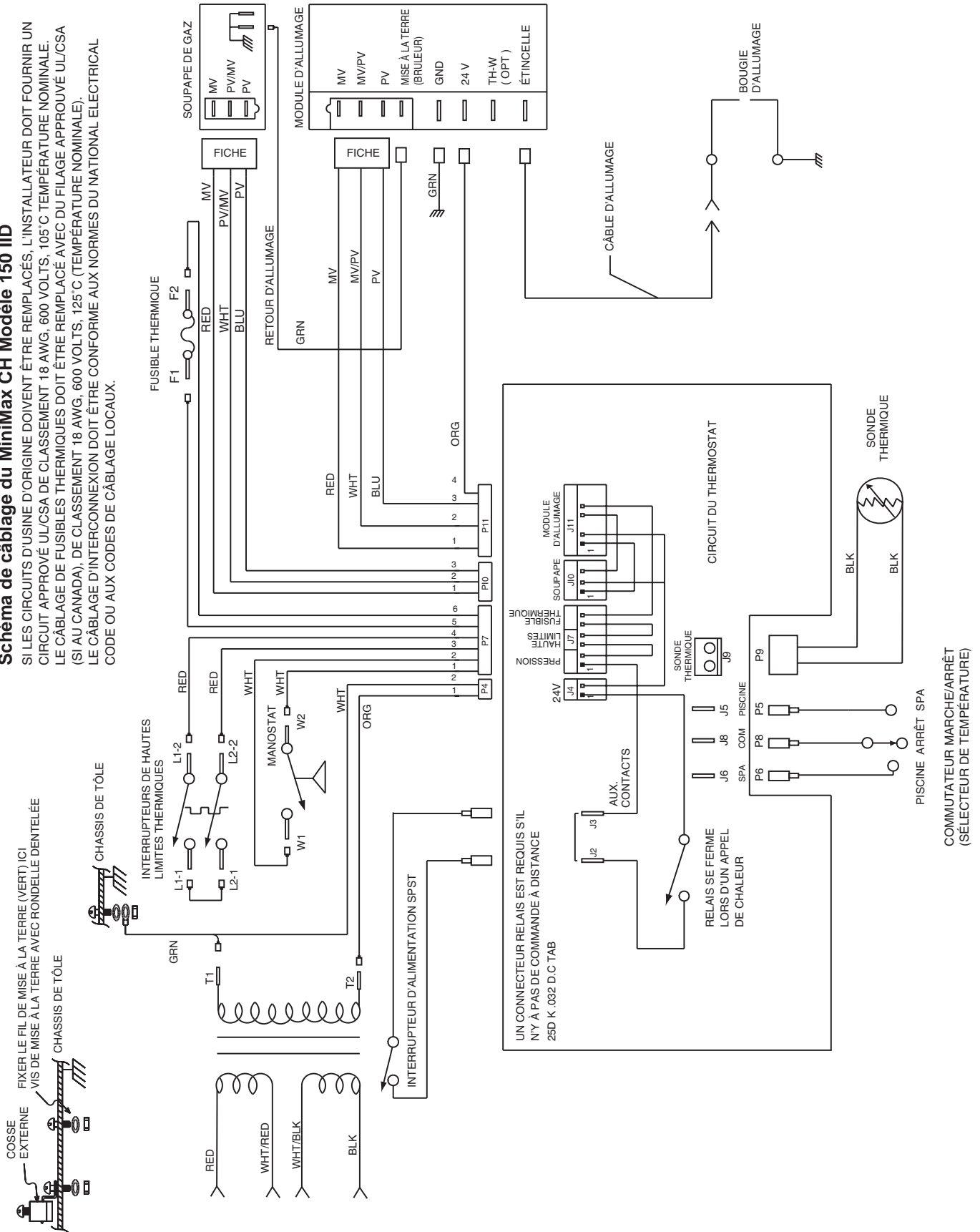
Figure 5.

Figure 6.

## Schéma d'allumage électronique du MiniMax CH (Modèle 150 IID)

### Schéma de câblage du MiniMax CH Modèle 150 IID

SI LES CIRCUITS D'USINE D'ORIGINE DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS, L'INSTALLATEUR DOIT FOURNIR UN CIRCUIT APPRÔVÉ UL/CSA DE CLASSEMENT 18 AWG, 600 VOLTS, 105°C TEMPÉRATURE NOMINALE. LE CÂBLAGE DE FUSIBLES THERMIQUES DOIT ÊTRE REMPLACÉ AVEC DU FILAGE APPRÔVÉ UL/CSA (SI AU CANADA), DE CLASSEMENT 18 AWG, 600 VOLTS, 125°C (TEMPÉRATURE NOMINALE). LE CÂBLAGE D'INTERCONNEXION DOIT ÊTRE CONFORME AUX NORMES DU NATIONAL ELECTRICAL CODE OU AUX CODES DE CÂBLAGE LOCAUX.





## COMMANDE À DISTANCE À DEUX THERMOSTATS (IID UNIQUEMENT)

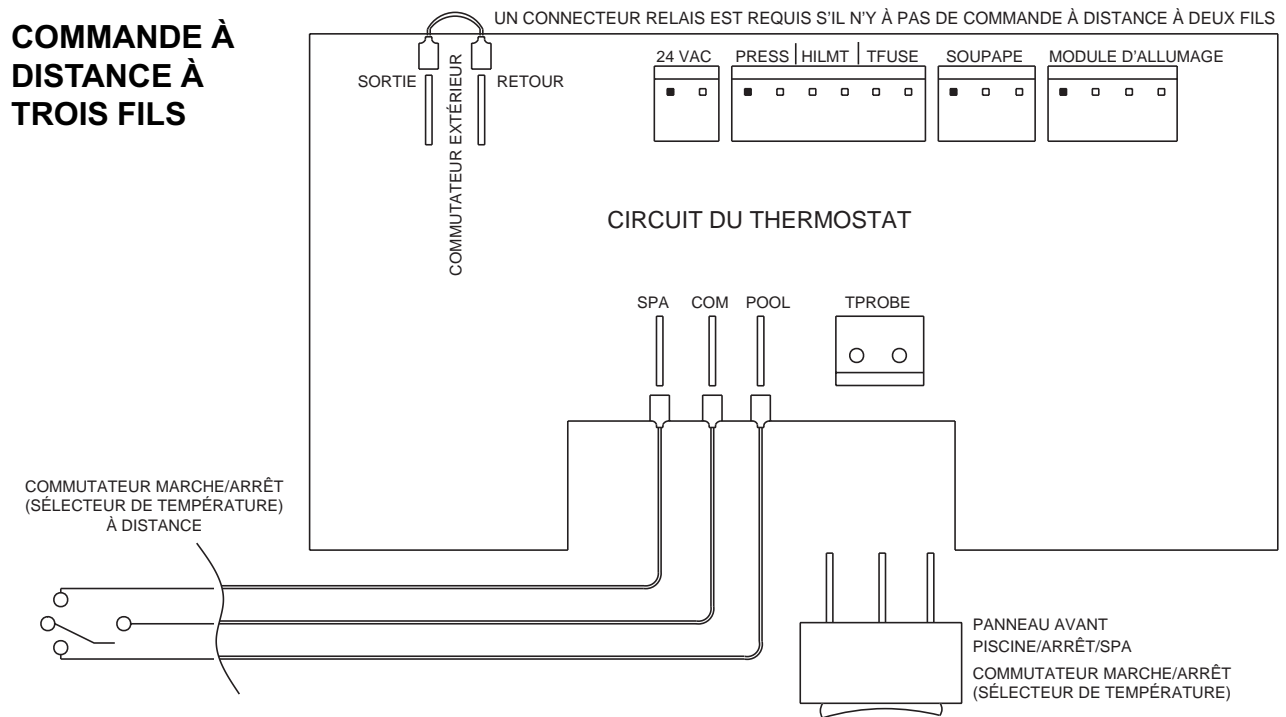


Figure 7.

## COMMANDE À DISTANCE À DEUX FILS

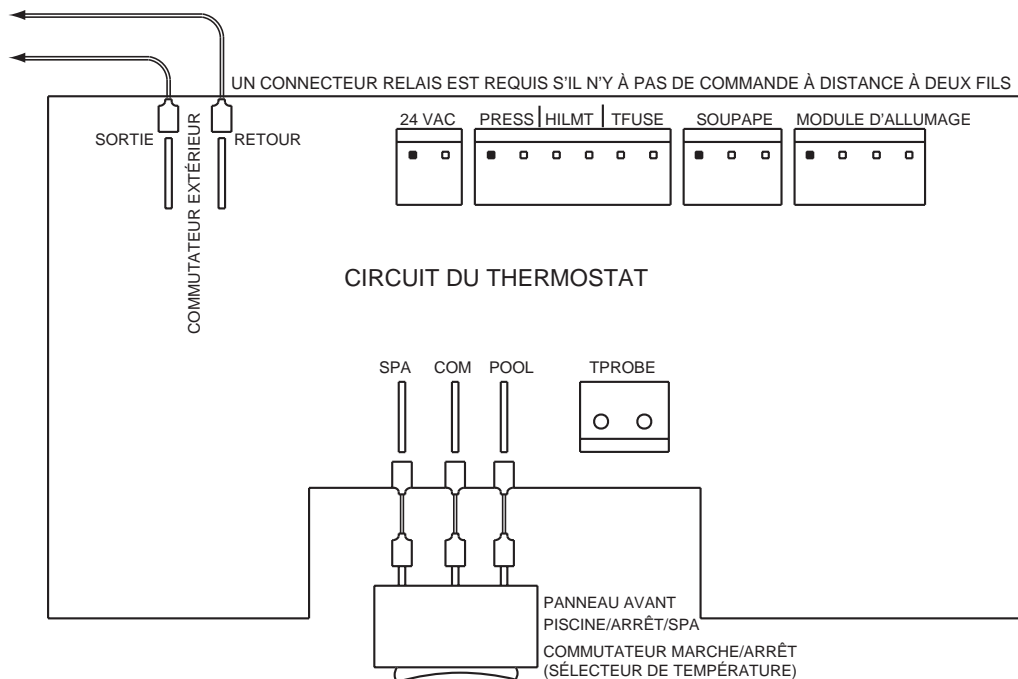
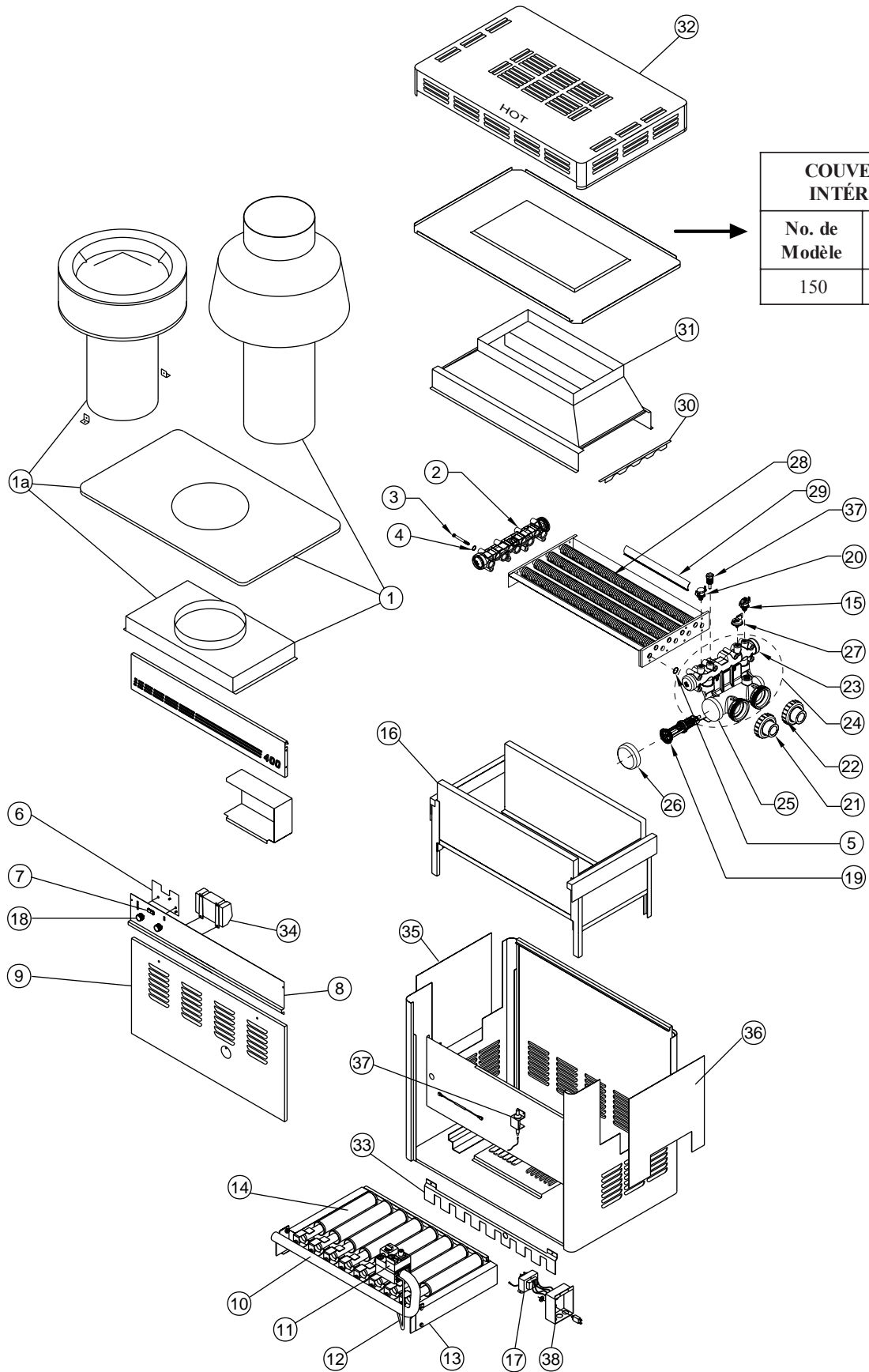


Figure 8.

**REMARQUE :** Lorsqu'une commande à distance est branchée au MiniMax™ CH, les fils de basse tension de la commande à distance doivent être installés dans une conduite séparée de **TOUS** les fils de haute tension. Le non-respect de ces consignes peut entraîner une réaction erratique du thermostat.



# CHAUFFE-EAU MINIMAX™ CH - MODÈLE 150 IID



COUVERCLE INTÉRIEUR	
No. de Modèle	No. de Pièce
150	470024

## Liste des pièces de remplacement pour le MiniMax™ CH - Modèle 150 IID

ARTICLE	DESCRIPTION	QTÉ.	150
1	Ensemble du bouchon d'aération pour installation intérieur	1	460227
1a	Ensemble du bouchon d'aération pour installation extérieur	1	460237
2	Collecteur de retour	1	070994
3	Boulon, échangeur d'air	16	471991
4	Rondelle d'étanchéité de 3/8 po ID 1 po OD	16	072184
5	Joint d'étanchéité	18	070951
6	Carte du circuit électronique du thermostat - Modèle IID	1	470179
7	Culbuteur d'interrupteur (pôle simple et bidirectionnel)	1	470186
8	Ensemble de l'anneau de commande (complet) -IID Naturel	1	472151
	Ensemble de l'anneau de commande (complet) - IID Propane	1	472191
9	Porte - Millivolt ou IID	1	075468
10	Brûleur du manifold	1	070256
11	Soupape de gaz naturel - IID	1	073998
	Soupape de gaz propane - IID	1	073999
12	Tuyau du pilote - IID		075191
13	Ensemble du plateau du brûleur - Naturel (complet) - IID	1	073752
	Ensemble du plateau du brûleur - Propane (complet) - IID	1	073906
14	Brûleur		<b>2 ch.</b> 070230
14a	Brûleur avec support pour pilote (non illustré)	1	470550
15	Pressostat	1	473605
16	Ensemble de la chambre de combustion (complet)	1	073858
17	Transformateur - avec disjoncteur - bitension	1	471360
18	Bouton du thermostat	2	470184
19	Ensemble de la soupape de débit	1	471750
20	Thermostat limiteur 115°	1	471587
21	Adaptateur - raccord, 2 po	2	471441
22	Adaptateur - bague de raccord	2	274440
23	Ensemble du manifold principal	1	471993
24	Ensemble du collecteur principal	1	471992
25	Dessous du manifold principal	1	471419
26	Capuchon, dessous du manifold principal	1	471420
27	Thermostat limiteur 150°	1	471694
28	Échangeur d'air (sans collecteurs)	1	471231
	Échangeur d'air (avec collecteurs)	1	472169
29	Défecteur		<b>8 ch.</b> 070277
30	Retenue du déflecteur (2) déflecteurs sur 400	1	073810

## Liste des pièces de remplacement pour le MiniMax™ CH - Modèle 150 IID, *suite*

ARTICLE	DESCRIPTION	QTÉ.	150
31	Collecteur de fumée	1	073864
32	Ensemble du panneau extérieur	1	470471
33	Support de protection (Appareils de gaz propane seulement)	1	075783
34	Module pour gaz naturel	1	073584
	Module pour gaz propane	1	073585
35	Panneau (retour)	1	073789
36	Panneau (entrée/sortie)	1	472127
37	Thermistor (sonde) complet - IID	1	471566
38	Boîte de jonction	1	470122
<b>*Non illustré</b>			
*	Support de montage en plastique		070715
*	Attaches pour faisceau électrique		471277
*	Ensemble de câblage - Millivolt		075511
*	Vis 8 x ¼ po HH		071703
*	Vis 8 x ½ po HH		071698
*	Vis 6 x ¼ po		071716
*	Vis 10 - 32 x ¼ po		071659
*	Vis 10 - 32 x 3/16 po		075692
*	Bague de ½ po		070551
*	Verrou du cadran de réglage du thermostat	2	470414
*	Boulon 5/16 po - 18 x ¾ po	2	073725
*	Orifice du bruleur principal - naturel	3	073727
*	Orifice du bruleur principal - propane	3	073728
*	Pilote - naturel - Millivolt	1	471292
*	Pilote - propane - Millivolt	1	471291
*	Générateur de pilote	1	071515
*	Blocage thermique - lien du fusible	1	075173
*	Têtes motrices (soupape de débit)	1	470178
*	Protection du pilote	1	471293
*	Électrode du pilote (uniquement)	1	471328
*	Support en " L "	3	074540
*	Adaptateur de support pour pilote Q379, MV		471271
*	Cavalier		072253
*	Loquet de port		071240



## CONSERVEZ CES CONSIGNES EN LIEU SÛR

© 2007 Pentair Water Pool and Spa, Inc. Tous droits réservés.

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (800) 831-7133 ou (919) 566-8000  
10951 West Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (800) 831-7133 ou (805) 553-5000  
Visitez le site [www.pentairpool.com](http://www.pentairpool.com) ou [www.staritepool.com](http://www.staritepool.com)



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

**Marques de commerce et avis de non-responsabilité :** Le logo de Pentair Pool Products, *Because reliability matters most* et MinMax 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.

# CALENTADORES PARA PISCINA Y SPA

## MiniMax™ CH

### MANUAL DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

#### ⚠ ADVERTENCIA

**Advertencia:** **LEA ANTES DE OPERAR POR SU SEGURIDAD**  
Si no sigue las instrucciones correctamente puede producir una explosión o incendio causando daños personales, materiales e incluso pérdida de la vida.  
Puede obtener copias gratuitas de este manual llamando al (800) 831-7133.



Para el  
consumidor  
retenga  
como  
referencia.

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

#### ⚠ ADVERTENCIA

**Advertencia:** La inadecuada instalación, regulación, alteración, servicio o mantenimiento puede ocasionar daños materiales, personales e incluso la muerte. Cualquier servicio e instalación debe ser realizado por un personal, agencia o abastecedor calificado.

#### Por su Seguridad

#### ¿QUÉ HACER SI HUELE A GAS?

- No prenda ningún artefacto.
- No prenda ningún interruptor eléctrico, ni utilice el teléfono dentro del edificio.
- Llame inmediatamente a su abastecedor de gas desde el teléfono de algún vecino. Siga las instrucciones de su abastecedor de gas.
- Si no puede comunicarse con su abastecedor de gas, llame a los bomberos.

No almacene ni use gasolina u otros vapores y líquidos inflamables cerca de éste u otros artefactos.

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

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (800) 831-7133 o (919) 566-8000  
10951 W. Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (800) 831-7133 o (805) 553-5000

# Contenido

<b>Introducción</b> .....	<b>3</b>
Notas Importantes .....	3
Información de Garantía .....	4
<b>Operación</b> .....	<b>4</b>
Normas de seguridad .....	4
Operación /Encendido electrónico (Millivolt) – Gas Natural y Propano .....	5
Operación (Controles) .....	6
<b>Mantenimiento</b> .....	<b>7</b>
Instrucciones de Mantenimiento .....	7
Válvula de escape .....	7
Recomendaciones para ahorrar energía .....	7
Operación durante la Primavera y el Otoño .....	7
Operación durante el Invierno .....	7
Balance químico .....	8
<b>Instrucciones de instalación</b> .....	<b>9</b>
<b>Especificaciones</b> .....	<b>9</b>
<b>Conexiones para tubería</b> .....	<b>10</b>
Válvulas de Tubería .....	10
Bypass Manual .....	10
Instalación bajo el agua .....	10
<b>Conexiones para el agua</b> .....	<b>11</b>
Conexiones de inversión para el agua .....	11
Aislamiento de los límites superiores al invertir terminales .....	11
<b>Conexiones para el gas</b> .....	<b>12</b>
Instalación lineal de gas .....	12
Cuadro de medición de tubería/ Requerimientos para la presión de gas .....	12
Cuadro de medición de tubería/ Regulación en 2 fases del propano .....	13
Prueba Múltiple de presión regulada .....	13
<b>Ventilación</b> .....	<b>14</b>
Requerimientos para la instalación externa .....	14
Instalación externa del tapón .....	14
Requerimientos para la instalación interna .....	15
Instalación sobre suelos hechos con material combustible .....	16
Instalación Interna de la campana lateral <i>draft hood</i> .....	16
<b>Electrónica</b> .....	<b>17</b>
Diagrama de cableado electrónico (Millivolt) .....	17
<b>Localización del defecto (General)</b> .....	<b>18</b>
<b>Lista de partes MiniMax CH</b> .....	<b>19-21</b>
<b>Apéndice MiniMax CH (Modelo 150 IID)</b> .....	<b>A1-A9</b>
<b>Lista de partes MiniMax CH (Modelo 150 IID)</b> .....	<b>A10-A12</b>

# Introducción

## CALENTADORES MINIMAX™ CH PARA PISCINA Y SPA

Lo felicitamos por adquirir su sistema de calefacción de alta performance MiniMax CH. La adecuada instalación y el servicio de su nuevo sistema, además del correcto mantenimiento químico del agua le garantizará años de gran satisfacción. El MiniMax CH es un calentador a gas compacto, ligero y eficiente de alta performance para piscina y spa que puede ser conectado directamente a una tubería de 40 PVC y tiene un tapón incorporado. El MiniMax CH es un calentador electrónico (millivolt) con un piloto incluido que NO requiere fuente de energía externa.

### NOTAS IMPORTANTES

...Para instalar y operar el calentador MiniMax CH para piscina y spa: La garantía del fabricante podría anularse si por alguna razón se opera y/o instala incorrectamente el calentador. Asegúrese de seguir correctamente con las instrucciones de este manual. Si requiere mayor información o tiene alguna duda sobre este calentador para piscina, por favor comuníquese con Pentair Water Pool and Spa, Inc. al teléfono: (800) 831-7133.

**Estos calentadores están diseñados para calentar piscinas y Spas con sistemas de cloro, bromo o sal, o en instalaciones no estacionarias y nunca deben ser empleados como calderas de calefacción de espacios o calentadores de agua para propósitos generales. La garantía del fabricante podría ser anulada si, por cualquier razón, el calentador es instalado y/o operado inadecuadamente. Asegúrese de seguir las instrucciones que se mencionan más adelante en este manual.**

### ⚠ PRECAUCIÓN

**NO OPERAR CONTINUAMENTE EL CALENTADOR EN TEMPERATURAS DE AGUA POR DEBAJO DE LOS 68°F (20°C) YA QUE CAUSARÁ CONDENSACIÓN NOCIVA, DAÑARÁ EL CALENTADOR Y ANULARÁ SU GARANTÍA.**

No utilice el calentador para proteger piscinas y spas de los congelamientos, cuando la temperatura deseada del mantenimiento final esté por debajo de los 68° F (20° C) porque causará problemas de condensación.

### REQUERIMIENTOS DE CÓDIGOS

Asegurarse que la instalación se ajuste al código local o al último Código Nacional del Gas Combustible (National Fuel Gas Code) ANSI Z223.1, y el último Código Eléctrico Nacional (National Electrical Code), NFPA 70, en caso de no existir uno local.

La instalación en Canadá se realiza de acuerdo con el CAN/CGA-B149.1 ó .2 y CSA C22.1 Código Eléctrico de Canadiense (Canadian Electric Code), parte 1.





Este manual de instrucción proporciona instrucciones de operación, información de instalación y servicio para el calentador de alta performance MiniMax CH™. La información de este manual se aplica a los calentadores de gas natural y propano MiniMax CH 150, 200, 250, 300, 350, y 400 (LP).

Es importante que el propietario/ instalador lea y entienda la sección de instrucciones de instalación y reconozca los códigos locales y estatales antes de instalar el calentador MiniMax CH. La historia y experiencia nos han demostrado que la mayoría de daños a los calentadores han sido ocasionados por prácticas incorrectas de instalación.

## INFORMACIÓN DE GARANTÍA

El calentador MiniMax CH para piscina se vende con una garantía de fábrica limitada. **Los detalles específicos están descritos en la tarjeta de registro de garantía incluida con el producto.** Usted deberá devolver la tarjeta de registro de garantía luego de escribir el número de serie descrito en la placa del índice que se encuentra en el interior del calentador.

*Los productos Pentair Water Pool and Spa® poseen estándares de excelente calidad con una política de continuo perfeccionamiento dando como resultado un calentador de último modelo. Nos reservamos el derecho de hacer mejoras que modifiquen algunas especificaciones del calentador sin tener que actualizar o renovar el equipo actual.*

## IDENTIFICACIÓN del PRODUCTO

Observe la placa del índice en la parte frontal interna del calentador para identificar el calentador. Existen dos indicadores para cada calentador, uno es el Número de Modelo y el otro es el Número de Identificación del Calentador NIC (HIN).

a. Número de Modelo:

Ejemplo: 400

1° hacia el 3° carácter indicado: Índice de Entrada (Btu/hr) X 1000

b. Número de Identificación del Calentador NIC (HIN):

El siguiente ejemplo simplifica el sistema de identificación.

1	2	3	4	5	6
HTR	400	CH	Blank	N M	Blank

1) **HTR** : Calentador

2) **(150, 200, 250, 300, 400)** : Índice de Entrada (Btu/hr) X 1000

3) **CH** : MiniMax CH

4) **Blank** : Modelo estándar

5) **N M** : Tipo de gas (Gas Natural) & Artefacto de Ignición

6) Opciones :

**Blank**: Modelo estándar

**ASME**: ASME Certificado (Terminales de Bronce)

**ASHI**: ASME Terminales de Bronce e Índice de Mayor Altitud

**HALT**: Índice de Mayor Altitud

**CAN**: De conformidad con Estándares Canadienses

**CANH**: De conformidad con Estándares Canadienses y Mayor Altitud

## Operación



### NORMAS DE SEGURIDAD

1. La temperatura del agua del spa o hot tub debe exceder los 104° F (40° C). Una temperatura de 100° F (38° C) es considerada segura para adultos saludables. Se recomienda especial cuidado con los niños.
2. Consumir bebidas alcohólicas antes o durante el uso del spa o hot tub puede causar somnolencia llegando a la inconsciencia y consecuentemente al ahogo.
3. ¡Atención mujeres embarazadas! Aguas sobre los 102° F (39° C) pueden dañar al feto dentro de los tres primeros meses de gestación (causando daño cerebral o malformaciones en su nacimiento). Las mujeres embarazadas deben seguir la norma de los 100° F (38° C) como máximo.
4. Revise la temperatura del agua con un termómetro de alta precisión antes de entrar al spa o hot tub. Los termostatos del Spa o hot tub pueden errar al regular las temperaturas del agua, con un margen de error de 4° F (-15° C).
5. Personas con problemas cardíacos, circulatorios, diabetes o presión arterial deberán obtener un permiso médico antes de ingresar al spa o hot tub.
6. No deje ingresar a personas que tomen medicamentos que produzcan somnolencia, como los tranquilizantes, antihistamínicos o anticoagulantes.

### ⚠️ ADVERTENCIA

**Desconecte la válvula de control manual del gas en caso que ocurra un sobrecalentamiento o falle el suministrador de gas. No utilice el calentador cuando una de sus partes se encuentre bajo el agua. Llame inmediatamente a un técnico calificado para revisar el calentador y para reemplazar cualquier parte del sistema de control del gas que ha estado bajo el agua.**

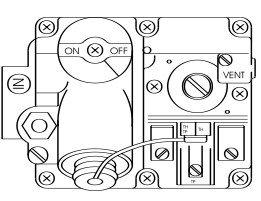
**OPERACIÓN/ENCENDIDO ELECTRÓNICO DEL MINIMAX CH™ (MILLIVOLT) - GAS NATURAL & PROPANO****LEA ANTES DE ENCENDER POR SU SEGURIDAD****⚠ ADVERTENCIA**

Si no sigue las instrucciones correctamente, puede ocasionar una explosión o incendio, causando daños personales, materiales e incluso la muerte.

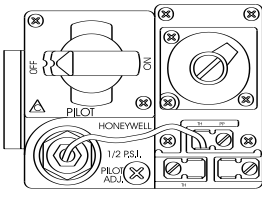
Debido a que el gas propano es más pesado que el aire, puede acumularse y permanecer al ras del suelo. No intente encender el calentador. Si sospecha que hay fuga de propano, no encienda el calefactor, ya que podría ocasionar un incendio o explosión causando daños físicos, materiales e incluso la muerte.

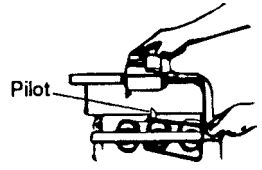
- A. El calentador está equipado con un piloto que se enciende manualmente. Al prender el piloto, siga cuidadosamente las siguientes instrucciones.
  - B. **ANTES DE ENCENDER:** Asómese y cerciórese de que no haya olor a gas en toda el área. Luego acérquese al piso y proceda del mismo modo ya que el gas es más pesado que el aire y puede quedar suspendido al ras del piso.
- ¿QUÉ HACER CUANDO HUELA A GAS?**
- No encienda ningún calentador.
  - No toque ningún interruptor eléctrico; ni utilice el teléfono dentro del edificio.
  - Llame inmediatamente a su abastecedor de gas desde el teléfono de algún vecino. Siga las instrucciones de su abastecedor de gas.
  - Si no puede comunicarse con el abastecedor de gas, llame a los bomberos.
  - C. Presione manualmente o gire la perilla del control de gas. Jamás utilice herramientas. Si no se puede empujar o girar la perilla con la mano, no trate de repararla. Llame a un técnico calificado. No trate de reparar nada porque podría causar una explosión.
  - D. No use el calentador si alguna de sus partes ha estado bajo el agua. Llame inmediatamente a un técnico de servicio calificado para revisarlo y reemplazar cualquier parte del sistema de control que se encuentre bajo el agua.

**INSTRUCCIONES DE ENCENDIDO**

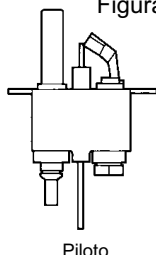
1. ¡DETÉNGASE! Lea la información de seguridad mencionada anteriormente.
  2. Programe el termostato al más bajo nivel.
  3. Desconecte el calentador de la energía eléctrica.
  4. Presione la perilla de control de gas cuidadosamente y gire en sentido de las agujas del reloj hasta llegar a «OFF». ↻
- 

ROBERTSHAW  
Robertshaw Millivolt Gas Valve  
Figura 1.



HONEYWELL  
Honeywell Millivolt Gas Valve  
Figura 2.
- Posición de la perilla del control de gas n «OFF».**
- NOTA**
- La perilla no girará desde «Pilot» a «OFF» a menos que lo presione suavemente. **NO FORZAR.**
5. Espere (5) minutos para asegurarse que no huele a gas. Si, luego, huele a gas, ¡DETÉNGASE! Siga el paso “B” de la información sobre seguridad. Si no huele a gas, pase al paso siguiente.
  6. Presione la perilla que controla el gas suavemente y gire en sentido contrario a las agujas del reloj, hacia “Pilot”. ↺
  7. Presione la perilla de control hasta el fondo y sígala sosteniendo. Inmediatamente encienda el piloto con el sistema de ignición presionando el botón de ignición rojo (localizado en el panel cerca de la válvula de gas). Siga sosteniendo la perilla de control por (1) minuto después de que el piloto se encienda. Suelte la perilla y ésta regresará a su posición normal. El piloto deberá mantenerse encendido. Si no es así, repita los pasos 4 hasta el 7.
  - Si la perilla no regresa a su posición cuando usted la suelta, deténgase y llame inmediatamente a un técnico calificado o a su abastecedor de gas.
  - Si el piloto no se mantiene encendido luego de varios intentos, gire la perilla que controla el gas hacia “OFF” y llame al técnico o abastecedor de gas.
  8. Gire la perilla de control de gas en sentido contrario del reloj, hacia “ON”. ↻
  9. Regrese la puerta de acceso al control.
  10. Programe el termostato al nivel deseado.
- 

Pilot  
Figura 3.



Piloto  
Figura 4.

**¿CÓMO DESCONECTAR EL GAS DEL CALENTADOR?**

1. Programe el termostato al mínimo nivel.
2. Desconecte toda la energía eléctrica del calentador mientras se realiza el servicio.
3. Quite la puerta de acceso al control.
4. Presione suavemente la perilla que controla el gas y gírela en sentido de las agujas del reloj, hacia “OFF”. ↻
5. Reemplace la puerta de acceso al control.

## OPERACIÓN (CONTROLES)

### Sistema Dual de Control de Temperatura

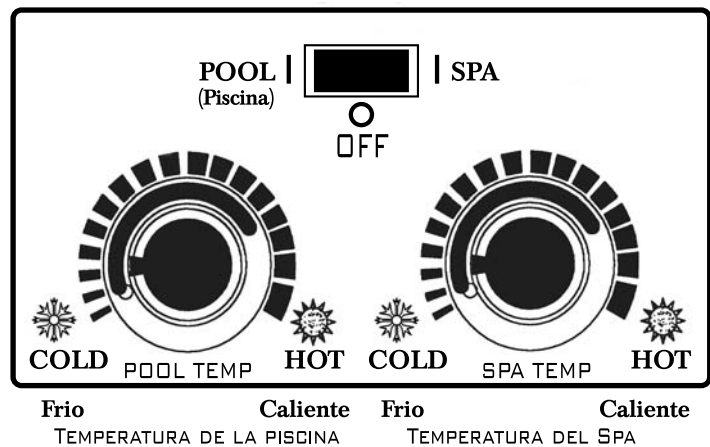
Figura 5.

Por conveniencia y economía todos los calentadores MiniMax™ CH están equipados con dos termostatos situados en el panel de control. Ver Figura 5.

#### PERILLA PARA DETENER EL TERMOSTATO

Cada termostato está equipado con una perilla de detención mecánica que puede asegurarse o abrirse con un destornillador para prevenir excesos de temperatura. Ver Figura 6.

Afloje el tornillo "A" para la programación máxima y gire el dial de la perilla para detener el termostato al máximo deseado. Asegure su programación ajustando el tornillo. La detención mecánica se encuentra debajo de la perilla. Cerciórese de que la perilla se haya detenido en la posición correcta cuando ésta rote en dirección de las agujas del reloj desde la mínima temperatura. (Ver Regulación del Termostato).



#### NOTA

**Para eliminar el error debido a la pérdida de calor en la tubería, mida la temperatura de la piscina con un termómetro de alta precisión directamente en la piscina o spa.**

#### REGULACIÓN DEL TERMOSTATO

La perilla con el cierre de seguridad elimina la necesidad de regular constantemente el termostato. Gire el puntero de la perilla a la temperatura requerida en la piscina o spa.

Si necesita mayores ajustes, gire la perilla hasta lograr la temperatura deseada. Esta posición correspondiente a la temperatura máxima deseada puede pre-esTablarse (asegurarse) con la perilla de detención lo cual impide que la perilla gire más allá del máximo indicado.

#### INTERRUPTOR DE ENERGIA (Selector del termostato)

El interruptor Pool/Off/Spa permite que el calentador se apague cuando no se desea más calor.

1. La posición «Pool» – Mantiene la temperatura seleccionada de la piscina.
2. La posición «Off» – El calentador no se prenderá sin importar la temperatura en que se encuentre la piscina o el spa.
3. La posición «Spa» – Permite el control por separado de la temperatura del agua del spa o una temperatura alterna menor.

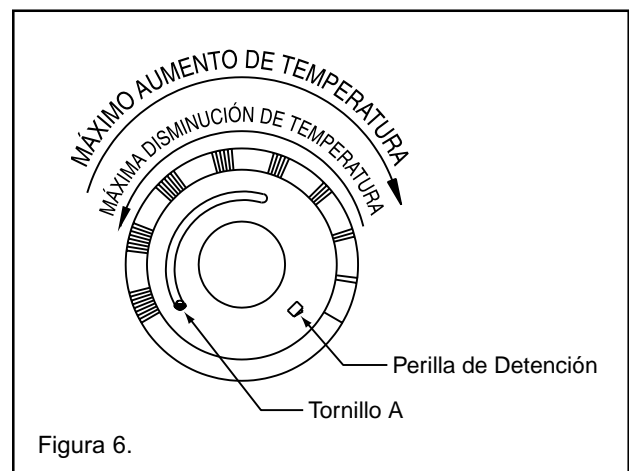


Figura 6.

# Mantenimiento

## INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Siga las siguientes recomendaciones por lo menos cada seis meses y al inicio de cada temporada de natación.

1. Examine el sistema de ventilación. Asegúrese que no haya obstrucciones en el flujo de aire de combustión y ventilación.
2. Inspeccione el quemador principal y la llama del quemador piloto. El color normal de la llama debe ser azul. Si la llama se vuelve amarilla, revise y limpie los quemadores. Ver Figura 8.
3. Mantenga limpia el área del calentador y aleje los líquidos inflamables y combustibles.

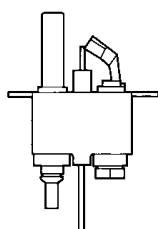


Figura 7.

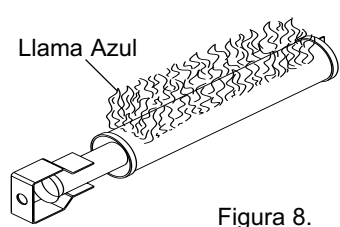


Figura 8.

## RECOMENDACIONES PARA AHORRAR ENERGÍA

1. En lo posible, cubra la piscina o spa cuando no esté en uso. Esto no sólo le reducirá costos, sino que mantendrá la piscina libre de suciedad y químicos.
2. Reduzca la temperatura del termostato a 78° F. (25°C) o menos. La Cruz Roja Americana recomienda esta medida por ser la más apropiada para nadar.
3. Utilice un termómetro de alta precisión.
4. Cuando se ha determinado el máximo del termostato, ajuste la perilla de detención del termostato.

## ⚠ PRECAUCIÓN

**Retire el ensamblaje de la válvula de flujo cuando perforo el orificio para instalar el VEP, de otra manera, perforará el ensamblaje de la válvula.**

### VÁLVULA DE ESCAPE DE PRESIÓN (VEP)

En algunas instalaciones, se necesita la válvula de escape de presión (VEP) en el calentador MiniMax CH. Perfore cuidadosamente un orificio de 3/8" para instalar la VEP, perfore un orificio de 3/8" con un centro de 3/4" NPT port (en el terminal principal) perfore cuidadosamente la base de la pared 3/4" NPT port—ahora introdúzcalo en el 3/4 NPT PRV. *VEP (Vendido separadamente).*

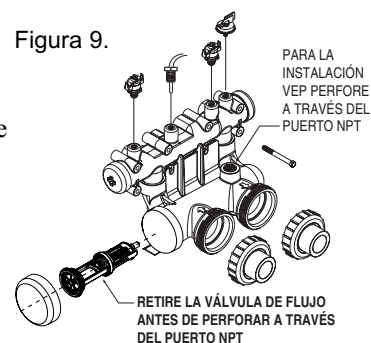


Figura 9.

5. Programe el reloj para iniciar el sistema de circulación después que amanezca para que la piscina pierda menos calor.
6. Para piscinas que se utilizan sólo los fines de semana, no necesita programar el termostato a 78° F (25°C). Reduzca la temperatura a un nivel fácil de programar en un día. Por lo general, este nivel oscila entre los 10° F. y 15° F. (-12° y -9°C), si el calentador está adecuadamente regulado.
7. Apague el calentador durante el invierno o durante las vacaciones.
8. Instale un programa regular de mantenimiento preventivo para cada temporada. Revise el intercambiador de calor, controles, quemadores, operaciones, etc.

## OPERACIONES DURANTE LA PRIMAVERA Y OTOÑO

Si utiliza la piscina ocasionalmente, no apague por completo el calentador. Baje la temperatura del termostato a 68° F (20°C). De este modo la piscina y el suelo se mantendrán lo suficientemente tibios para mantener una temperatura agradable durante un corto tiempo.

## OPERACIONES DURANTE INVIERNO

### ⚠ PRECAUCIÓN

**Si el calentador mantiene temperaturas por debajo de los 68° F. (20°C) puede causar alguna condensación nociva, DAÑAR el calentador y anulará su garantía.**

Si no utilizará la piscina por un mes o más, apague el calentador con la válvula central de gas. En áreas donde el agua no llega a congelarse, el agua podrá circular por el calentador durante todo el año; incluso cuando no tempere el agua de la piscina. No opere el MiniMax™ CH en áreas externas a temperaturas menores de los 0° F (-17.7°C) para gas propano y -20° F (-28.8°C) para gas natural. Si existe la posibilidad de que el agua llegue a congelarse, drene el agua del calentador. Realice esta operación abriendo la válvula de drenaje localizada en el terminal de entrada/ salida (*inlet/outlet*) (Ver figura 9.) para permitir que el agua drene del calentador. Se recomienda utilizar aire comprimido para expulsar el agua del cambiador de calor. (*Observe las notas adicionales descritas en notas importantes.*)

## BALANCE QUÍMICO

### AGUA DE PISCINAS Y SPA

El calentador para piscinas *Pentair Water Pool and Spa, Inc.* fue diseñado especialmente para su spa o piscina brindándole años de confort y manteniendo en adecuadas condiciones el balance químico del agua.

Los tres elementos centrales que pueden ocasionar problemas con su calentador son un pH inadecuado, residual de desinfectantes y alcalinidad total. Estos elementos, si no están adecuadamente balanceados, pueden recortar la vida del calentador causando daños permanentes.

### **PRECAUCIÓN**

Los daños en el intercambiador de calor ocasionados por el desbalance químico no están cubiertos por la garantía.

#### ¿Qué hace el desinfectante?

Dos de los huéspedes que no son bienvenidos son las algas y bacterias. Para mantenerse lejos de ellos y mantener la piscina según las normas de sanidad, además de mejorar el sabor, color y claridad, se debe utilizar algunos desinfectantes.

Las autoridades de salud aprueban mundialmente al cloro y al bromo y los reconocen como agentes desinfectantes para el control de bacterias.

#### ¿Qué es un residual desinfectante?

Cuando usted añade cloro o bromo al agua de la piscina, una porción del desinfectante se consume para combatir las bacterias, algas y otros materiales oxidables. Los restos del desinfectante se llaman residuales de cloro o bromo.

Usted puede calcular el residual desinfectante de su piscina con una prueba disponible en cualquier local abastecedor de piscinas.

Mantenga un nivel adecuado de residuales desinfectantes suficientes para asegurar el continuo control de bacterias o virus dejados por los usuarios a través del aire, polvo, lluvia u otras fuentes contaminantes.

Evalúe regularmente el agua de la piscina. No deje que el nivel residual de cloro descienda a menos de 0.6 ppm (partes por millón). El mínimo nivel efectivo para los residuales de cloro o bromo es de 1.4 ppm.

**pH** – El término pH se refiere al balance ácido/ alcalino de agua expresado en la escala numérica de 0 a 14. El equipo que evalúa el balance de pH en el agua se puede adquirir en cualquiera de los almacenes abastecedores de piscinas. Ver Tabla 1.

Tabla 1.

#### Cuadro pH

Acido Fuertemente	Neutral	Alcalino Fuertemente
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

El Acido muriático tiene un pH de 0. El agua pura es 7 (neutral). La solución Weak Lye tiene un pH del 13-14.

**REGLA:** La medida deseable de pH oscila entre 7.4 a 7.6. Es muy importante mantener un nivel de pH correcto, ver Tabla 2.

#### Quando el pH sube demasiado (sobre el nivel alcalino), produce:

1. Incapacidad del cloro para combatir las bacterias y algas.
2. El agua se vuelve turbia.
3. Peligro de formación de escala en el intercambiador de calor.
4. Los elementos del filtro se bloquean.

#### Quando el pH es muy bajo (sobre el ácido):

1. Excesiva irritación en los ojos y piel.
2. Ácido nítrico en la cal.
3. Corrosión de metales en el sistema de filtración y recirculación que pueden formar manchas marrones, azules, verdes y algunas veces negras sobre la cal.
4. Corrosión del cobre, causando fugas.
5. Si se filtra arena o grava, el alumbre utilizado como elemento de filtro puede perderse.

**Precaución:** No evaluar el pH cuando el cloro residual sea de 3.0 ppm ó mayor, o el bromo residual 6.0 ppm ó mayor. Consulte con su abastecedor para obtener un adecuado balance químico del agua.

**REGLA:** Químicos ácidos reducen el pH. Químicos alcalinos aumentan el pH.

Tabla 2. Cuadro de Control del pH

6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4
Soda, Cenizas o Bicarbonato de Sodio Añadido		Marginal	Ideal	Marginal	Agregar Acido			

#### ALCALINIDAD Alta- Baja:

“Alcalinidad total” es una medida de la cantidad total de químicos alcalinos en el agua y controla el pH en gran medida. (no es como el pH que indica solamente el balance relativo de alcalinidad/ acidez.). El total de alcalinidad de su piscina debe ser de 100 - 140 ppm para un mejor control del pH.

La prueba de Alcalinidad total es sencilla de aplicar con un equipo adecuado. Se recomienda aplicar la prueba una vez por semana y regular apropiadamente el nivel de alcalinidad hasta alcanzar a su nivel adecuado. Luego, evalúe sólo una vez al mes para asegurar su mantenimiento. Acuda a su abastecedor de productos para piscinas para obtener el adecuado balance químico del agua.

# Instrucciones de Instalación

## ESPECIFICACIONES

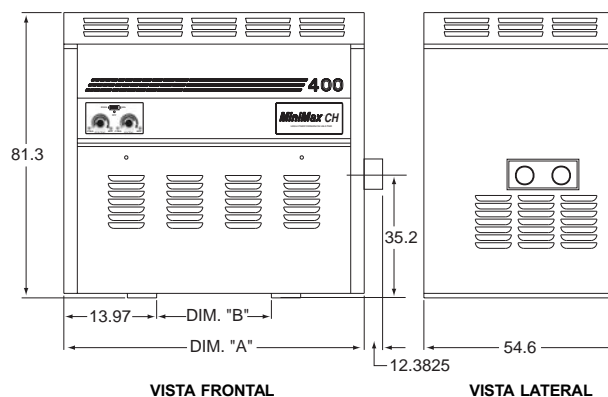
## DIMENSIONES EN CENTÍMETROS

**NOTA IMPORTANTE:** Las instrucciones de instalación fueron diseñadas para uso exclusivo de personal calificado, entrenado especialmente para este tipo de equipo y componentes relacionados. Algunos países requieren personal calificado para su instalación y reparación. Si esto se aplica en su país, asegúrese que su contratista cuente con la debida licencia.

### (Instalación Externa – sin chimenea)

Modelo	Dim "A"	Dim "B"
150	45.4	16.5
200	53.0	24.1
250	60.6	31.8
300	68.3	39.4
350	75.9	47.0
400	84.8	56.8

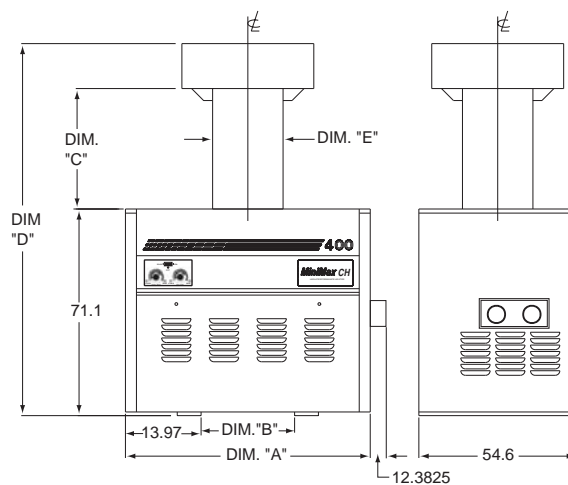
Tabla 3.



### Instalación Externa – con kit de ventilación

Modelo	Dim "A"	Dim "B"	Dim "C"	Dim "D"
150	45.4	16.5	19.7	101
200	53.0	24.1	25.4	109
250	60.6	31.8	25.4	109
300	68.3	39.4	26.0	112
350	75.9	47.0	33.0	121
400	84.8	56.8	43.2	131

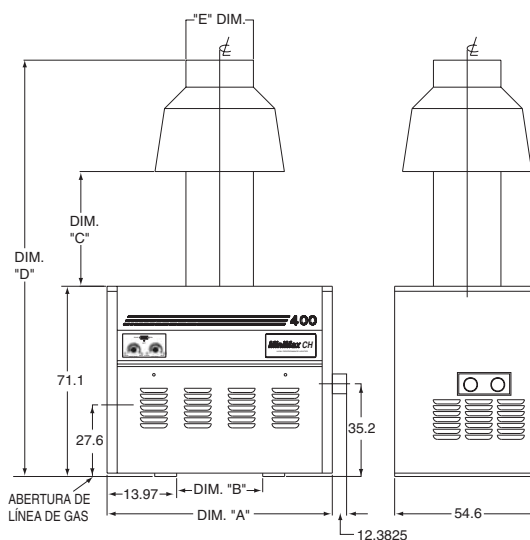
Tabla 4.



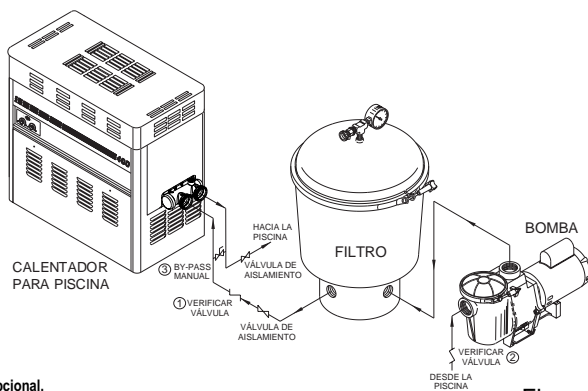
### Instalación Interna – Chimenea (Sólo para EEUU) Instalación de protección externa (Canada)

Modelo	Dim "A"	Dim "B"	Dim "C"	Dim "D"	Dim "E"
150	45.4	16.5	33.0	134.0	15.2
200	53.0	24.1	33.0	136.8	17.8
250	60.6	31.8	33.0	136.8	17.8
300	68.3	39.4	33.0	139.7	20.3
350	75.9	47.0	33.0	142.2	22.9
400	84.8	56.8	43.2	154.3	25.4

Tabla 5.







- ① Opcional.
- ② Requerido cuando la instalación se realice debajo del nivel de agua.
- ③ Requerido cuando el índice de flujo exceda los 120 gpm.

Figura 10.

## CONEXIONES PARA LA TUBERÍA

El calentador MiniMax™ CH tiene la cualidad única de tener conexión directa con el programa 40 PVC para conexiones de tubería.

### ⚠ PRECAUCIÓN

Antes de operar el calentador con la nueva instalación, prenda la bomba de circulación y deje fluir todo el aire desde el filtro utilizando la válvula de escape de aire por encima del filtro. El agua deberá correr libremente hacia el calentador.

No opere el calentador a menos que el agua de la piscina o spa se encuentre en el nivel apropiado.

## TUBERÍAS

### VÁLVULAS

Cuando el equipo se encuentra bajo el agua, deberá colocar las válvulas en el sistema de tuberías para aislar el equipo de la piscina o spa.

Le recomendamos revisar las válvulas para prevenir un sifón repentino.

### ⚠ PRECAUCIÓN

Instale con sumo cuidado los alimentadores químicos para impedir un sifón repentino de químicos dentro del calentador, filtros o bombas. Si se instala los alimentadores químicos dentro de la circulación del sistema de tuberías, asegúrese que la línea de salida del alimentador se deslice por debajo del artefacto, y utilice una "Válvula de Inspección" con sello positivo no corrosivo "Verificar Válvula", (P/N R172288), entre el alimentador y el calentador.

## BY-PASS MANUAL

Cuando el flujo exceda el máximo de 450 LPM (Litro por Minuto), deberá instalar manual el bypass. Luego de hacer los ajustes necesarios, deberá quitar el mango de la válvula para evitar cualquier manipulación.

Modelo	Min. (LPM)	Max. (LPM) *
150	75	450
200	75	450
250	115	450
300	115	450
350	150	450
400	150	450

\* No exceda el índice de flujo máximo recomendado para la conexión de la tubería.

Tabla 6.

## INSTALACIÓN DEBAJO DEL AGUA

Si el calentador se encuentra debajo del agua, conecte el interruptor de presión. Los ajustes deben ser realizados por un técnico calificado.

Lea la siguiente PRECAUCIÓN.

### ⚠ PRECAUCIÓN

#### INSTALACIÓN DEBAJO O SOBRE EL NIVEL DE AGUA

El interruptor de presión de agua ha sido diseñado con 1½ lb/po² (PSI) (10,3 kPa). Este sistema es para calentadores instalados al nivel del agua o dentro de los 3' (90cm) sobre el agua ó 3' (90cm) bajo el agua. Si el calentador no ha sido instalado a 3' (90cm) sobre ó 3' (90cm) debajo del agua, el interruptor de presión de agua deberá ser regulado por un técnico calificado.

#### INTERRUPTOR DE FLUJO

Si se instala el calentador a más de 6' (1.8m) sobre la piscina ó más de 10' (3m) debajo del nivel de agua, estará fuera de los límites del interruptor de presión y deberá instalar un interruptor de flujo. Coloque e instale externamente el interruptor de flujo en la tubería de salida del calentador lo más cerca que pueda. Conecte los cables del interruptor de flujo en lugar de los cables del interruptor de presión de agua.

## CONEXIONES PARA EL AGUA

### Conexión intercambiable de entrada y salida

El calentador MiniMax™ CH ha sido ensamblado por la fábrica con conexiones de entrada y salida de agua localizadas al lado derecho. Los cabezales de entrada y salida pueden intercambiarse a las conexiones de agua al lado izquierdo sin retirar el intercambiador de calor.

#### Conexiones Intercambiables de Agua

Desensamblaje:

Herramientas necesarias:

- Desarmador *Nut Driver* de 1/4"
- Tomacorriente y Llave inglesa de 9/16"
- Llave inglesa abierta de 1/2" & 9/16"
- Destornillador(es) cabeza plana y de estrella (*Flathead & Phillips*)

1. Retire las placas de inspección.
2. Desconecte todos los cables que conecten los interruptores de límite alto excepto el cable de arranque corto. No es importante seguir el orden exacto de la desconexión.

#### NOTA

No existen motivos para **retirar** los interruptores de límite alto y de presión o el termistor del cabezal frontal durante el proceso de intercambio, ya que éstos se encontrarán en el lugar apropiado al momento de la instalación al lado izquierdo.

3. Desconecte los cables del interruptor de presión.
4. Desconecte los cables del termistor del termostato del Tablaro de control.
5. Intercambie los cabezales de entrada y salida con el cabezal de retorno. Sustituya los selladores de tubo del intercambiador de calor con los nuevos selladores provistos en el Maletín de Accesorios *Quick-Flange*.
6. Instale el bulbo sensor de temperatura atravesando los cables por el orificio ubicado a la izquierda del panel suspensor. Dirija los cables a través del soporte.
7. Reconecte todos los cables de límite alto. Reconecte los cables del interruptor de presión. Dirija los cables a través del mismo orificio de los cables del sensor de termostato y reconecte el termistor al Tablaro.
8. Reinstale las placas de inspección.

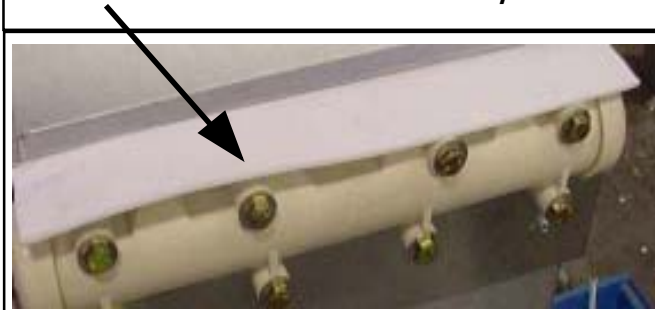
## AISLAMIENTO DE LOS LÍMITES ALTOS

### Al Intercambiar los Cabezales del Calentador MiniMax CH

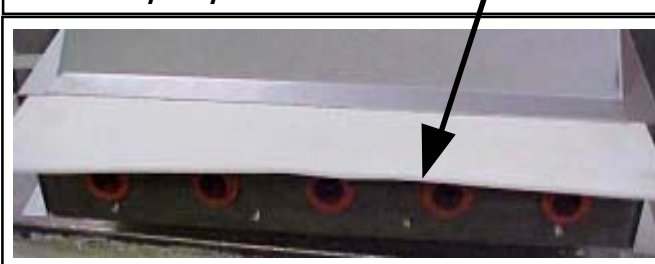
La fábrica ha instalado un sistema de aislamiento en el lado del cabezal de retorno de los calentadores MiniMax CH.

El sistema de aislamiento está allí en caso de que se intercambien los cabezales en el campo, durante la instalación inicial del calentador, el calor reflejado del colector de escape estará aislado de los límites altos.

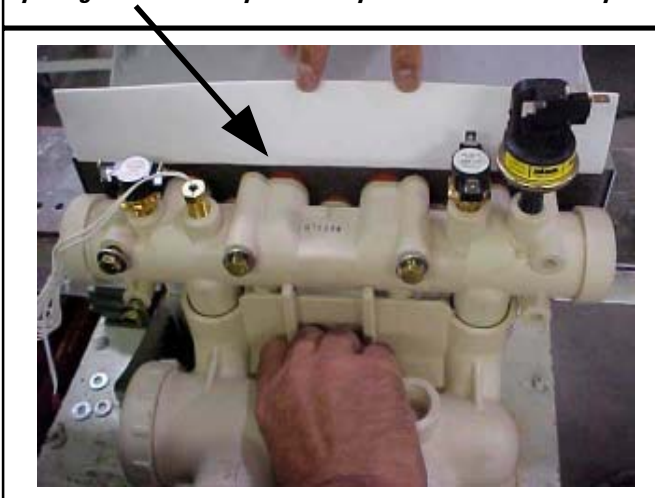
**Regrese el cabezal a su posición antes de retirarlo. Esta ilustración muestra el aislamiento instalado por la fábrica.**



**Regrese el terminal removido y los nuevos selladores del tubo instalado. Ahora está listo para aceptar la instalación del cabezal principal.**



**Levante la instalación para que se instale el cabezal principal. Cuando el cabezal se encuentre en posición inicie el aislamiento para que los límites altos estén protegidos del calor producido por el colector de escape.**





## CONEXIONES PARA GAS

### INSTALACIONES LINEALES PARA GAS

Antes de instalar el gas, revise bien el tipo de gas que requiere su calentador. Es importante saberlo ya que los diversos tipos de gas requieren conductos de gas de diferentes tamaños. El índice le indicará qué tipo de gas es el que usted requiere. Tablas 7-9, muestran el tamaño del conducto requerido según la distancia entre medidor de gas y el calentador. La tabla indica que para gas natural la gravedad específica es de .65 y para propano una gravedad específica de 1.5.

Cuando mida la línea de gas, calcule (3) tres pies (90cm) adicionales del conducto en línea recta por cada codo utilizado.

Cuando instale la línea de gas, evite ensuciar, engrasar o introducir cualquier sustancia extraña en el conducto ya que puede dañar la válvula de gas y por consiguiente el calentador.

*Revise el medidor de gas y asegúrese que suministrará gas suficiente al calentador y cualquier otro artefacto utilizado con el mismo medidor.*

*La línea de gas desde el medidor suele ser más larga que la válvula de gas. Por lo que tendrá que reducir el conducto de gas. Realice esta reducción lo más cerca posible al calentador.*

Desconecte el calentador y demás artefactos a gas del sistema de gas durante cualquier prueba de presión (más de ½ PSIG [3,5 kPa]).

Antes de operar el calentador, pruebe la conexión del calentador y del gas. **Jamás utilice fuego para probar la línea del gas.** Utilice agua jabonosa o cualquier otro método no inflamable.

**Instale externamente la válvula principal *shut-off* al calentador.**

## ⚠️ ADVERTENCIA

**No instale la línea de unión de gas dentro de la cabina del calentador. Podría perder su garantía.**

**Medición del tamaño de la tubería por longitud equivalente en metros** Tabla 7.

TAMANO DE TUBERÍAS PARA LAS CONEXIONES DE LINEA DE GAS														
LONGITUD DE TUBERÍAS DE MÁXIMA EQUIVALENCIA														
Gas Natural de 1000 B.T.U. pies Cúbicos														
Gas Propane de 2500 B.T.U. pies Cúbicos														
MODELO	1.27 cm		1.905 cm		2.54 cm		3.175 cm		3.81 cm		5.08 cm		6.35 cm	
	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO	NAT	PRO
75 & 100	6m	15m	15m	45m	45m	180m	-	-	-	-	-	-	-	-
150	3m	12m	15m	45m	45m	180m	-	-	-	-	-	-	-	-
200	-	6m	9m	24m	38m	76m	137m	180m	-	-	-	-	-	-
250	-	3m	6m	15m	21m	45m	76m	152m	180m	-	-	-	-	-
300	-	-	3m	9m	15m	30m	60m	106m	121m	180m	-	-	-	-
350	-	-	3m	6m	9m	21m	38m	76m	76m	152m	152m	-	-	-
400	-	-	-	3m	6m	18m	30m	45m	60m	137m	121m	-	-	-
525	-	-	-	1m	4m	10m	19m	45m	39m	109m	118m	213m	-	-
750	-	-	-	-	-	6m	10m	24m	22m	54m	79m	180m	-	-
900	-	-	-	-	-	4m	6m	13m	13m	30m	45m	109m	122m	-

**Medición del tamaño de la tubería por longitud equivalente en metros, (cont'd.)**

**REGULACIÓN DEL PROPANO DE DOS FASES**

En muchas instalaciones “Residenciales” de gas propano, el abastecedor de gas y/o instalador utiliza el proceso de regulación de dos fases, por medio del tanque suministrador; en la primera fase, se instalará el regulador de gas, el cual deberá estar en muy alta presión, usualmente 10 psi [68,9 kPa] y puede ser para mayores distancias con una tubería de menor tamaño. Luego, en la segunda fase, se instalará el segundo regulador a menor distancia del calentador y se programará la presión de entrada requerida de 11 pulgadas (27.9cm) de columna de agua (W.C.) para todos los calentadores Pentair Water Pool and Spa, Inc..

Fase Uno: Medida de la Tubería de Gas de "Alta Presión"			
LONGITUD MÁXIMA EQUIVALENTE DE LA TUBERÍA			
Modelo	0 a 15 m	15 a 30 m	30 a 45 m
75 & 100	1.27 cm	1.27 cm	1.27 cm
150 - 400	1.27 cm	1.27 cm	1.27 cm

Tabla 8.

Fase Dos: Medida de la Tubería de Gas de "Baja Presión"		
LONGITUD MÁXIMA EQUIVALENTE DE LA TUBERÍA		
Modelo	0 a 3 m	3 a 6 m
75 & 100	1.27 cm	1.27 cm
150	1.27 cm	1.27 cm
200 - 250	1.27 cm	1.905 cm
300 - 400	1.905 cm	1.905 cm

Tabla 9.

**PRUEBA DE PRESION DEL COLECTOR REGULADO**

1. Adhiera el manómetro a la cubierta del calentador.
2. Cierre la válvula principal de gas.
3. Retire el enchufe NPT de 1/8” de la salida de la válvula y atorníllelo al sistema de prueba del kit de manómetro.
4. Conecte la manguera del manómetro al sistema de prueba.
5. Encienda el calentador.
6. El manómetro deberá decir 4” (10 cm) WC para gas natural, 11” (27.9 cm) WC para gas propano, **mientras** el calentador esté operando.
7. Para ajustarlo, retire el casco regulador y utilizando un destornillador, gire el tornillo en sentido de las agujas del reloj para incrementar; o en sentido contrario, para disminuir la presión de gas.

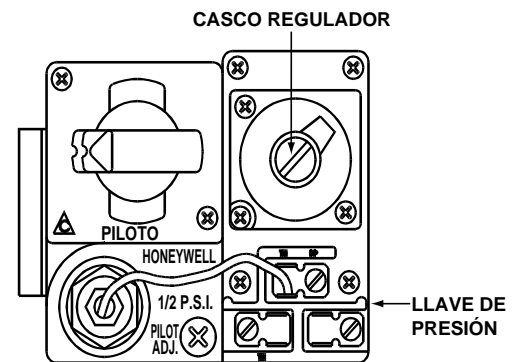


Figura 11.

**REQUERIMIENTOS PARA LA PRESIÓN DE GAS MINIMAX™ CH \***

	Natural	Propano
Máxima Presión de gas de entrada	10 pulg. WC	14 pulg. WC
Mínima presión de gas entrada	**5 pulg. WC	12 pulg. WC
Presión múltiple normal	4 pulg. WC	11 pulg. WC

\* NOTA: Todas las lecturas han sido tomadas con el calentador encendido. Cualquier tipo de ajustes realizados con el calentador apagado generará lecturas incorrectas.

\*\* 6 WC for modelo 400

WC = Columnas de agua

Tabla 10.

<b>⚠ PRECAUCIÓN</b>
No se recomienda el uso de Conectores flexibles (FLEX) porque pueden causar una alta caída de presión de gas.

## VENTILACIÓN

### SÓLO INSTALACIÓN EXTERNA

Para la instalación externa con el casco de ventilación, coloque el calentador en un área adecuada y superficie no combustible. No instale el calentador debajo de alguna saliente con un espacio menor a los 3 pies (90 cm) desde la parte superior del calentador. El área debajo de la saliente debe estar libre por los tres lados.

#### ¡IMPORTANTE!

Para la instalación externa es importante proteger el calentador del agua. Tenga un sistema de drenaje apropiado. Instale el calentador a un nivel apropiado para el drenaje de la lluvia.

Mantenga un mínimo de espacio como se le indica. Instale a 4 pies (120 cm) por debajo y 4 pies (120 cm) horizontales de cualquier otra entrada.

No instale el calentador a menos de 6" (15 cm) de cualquier valla o cerca, pared o maleza, o cualquier material combustible, ni a menos de 18" (45 cm) del área de las tuberías. Mantenga por lo menos 24" (60 cm) de distancia de la parte frontal del calentador.

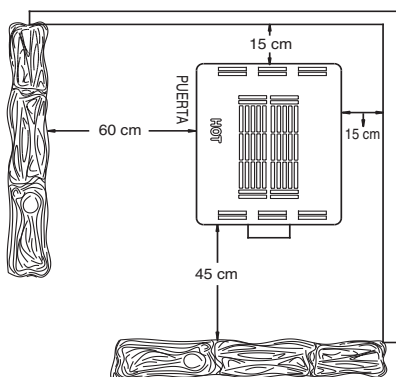


Figura 12.

#### ¡IMPORTANTE!

Para colocar el calentador, considere que fuertes vientos lo pueden arrastrar contra paredes o construcciones cercanas. Trate de colocar el calentador por lo menos a tres pies de distancia de cualquier pared para minimizar daños.

*Es inusual que debido a las condiciones predominantemente desfavorables de vientos se tenga requerir del uso de un kit de ventilación externa de tipo chimenea o equipo de ventilación externa de tipo chimenea (disponible a un costo adicional).*

#### NOTA

No opere este equipo al exterior a temperaturas por debajo de 0° F. (-17°C) para gas propano y -20° F. (-28°C) para gas natural.

### KIT DE VENTILACIÓN EXTERNA TIPO CHIMENEA

Modelo	Casco de Ventilación	No. de Producto	Diámetro de Ventilación
150	OV15	460237	15.2 cm
200	OV20	460222	17.7 cm
250	OV25	460223	17.7 cm
300	OV30	460224	20.3 cm
350	OV35	460225	22.8 cm
400	OV40	460226	25.4 cm

Tabla 11.

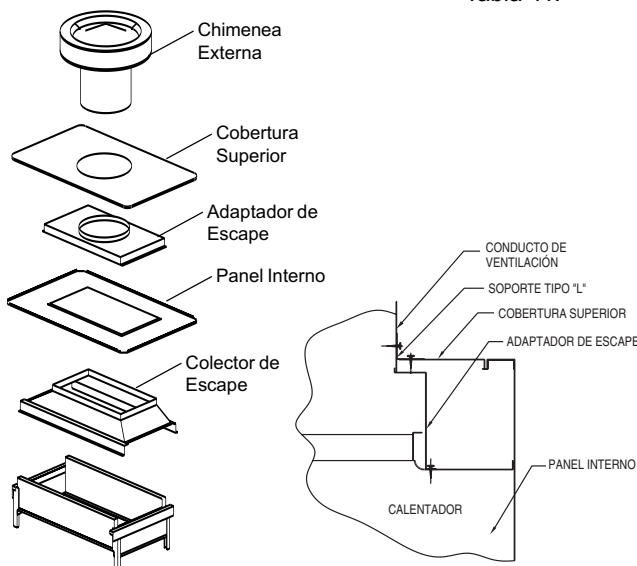


Figura 13.

Figura 14.

### INSTALACIÓN DEL CASCO DE VENTILACIÓN EXTERNO

El Calentador MiniMax™ CH está estandarizado como una unidad externa. Instale el kit de ventilación externa:

1. Quite la cubierta protectora luego de quitar los tornillos para metal de 1/4" de todo el perímetro del gabinete.
2. Coloque el adaptador de escape sobre la abertura del colector de escape. Mientras tanto, coloque la cobertura superior del kit, con la etiqueta al frente del calentador. Coloque en el centro el adaptador de escape cuidadosamente dentro de la abertura de la cubierta superior del tubo de escape. Quite la cubierta superior y asegúrese que el adaptador de escape este centrado en el panel interno con los tornillos #8 x 1/2".
3. Coloque la cubierta superior, con el orificio para el tubo sobre la cabina del calentador.
4. Instale el tubo de ventilación a través del orificio en la cubierta superior, sobre el anillo superior del adaptador de escape.
5. Utilizando una broca de 3/32", coloque el soporte "L" para sostener la cubierta posterior y el tubo externo. Perfore los orificios del piloto a los orificios de soporte "L" para colocar los tornillos.
6. Asegure el tubo de ventilación y el casco interno con tornillos #8 x 1/4" para láminas de metal con los soportes "L".

## INSTALACIÓN INTERNA (sólo para EEUU)

### INSTALACIÓN PARA PROTECCIÓN EXTERNA (CANADA)

Retire todos los productos de combustión y gases al exterior a través del conducto de ventilación conectado a la campana lateral. Conecte la extensión del conducto de ventilación del mismo tamaño con la campana lateral y extiéndalo al menos 2 pies (60 cm) más arriba que el tope del techo; a un radio de 10 pies (3,00 m) horizontales, y por lo menos 3 pies (90 cm) más alto para que pase a través del techo, o de acuerdo con el código local; ver Figuras 15 y 16. El conducto debe terminar en el casco de ventilación requerido (*weather cap*) para protegerlo de la lluvia o bloquear la nieve. Utilice Double-wall vent pipe and an approved roof jack para la penetración del roof. Se recomienda usar el conducto de ventilación tipo B (*double-walled, dos-muro*).

Instale la campana lateral para que se encuentre en la misma zona de presión atmosférica el aire de combustión conectado con el calentador. **Jamás modificar** la campana lateral (de fábrica) y emplearla para todas las instalaciones internas.

Ubicar el calentador lo más cerca posible a la chimenea o conducto de ventilación. Instalar el calentador por lo menos a 5 pies (1,50 m) de distancia de la piscina o spa.

Colocar el calentador en una habitación adecuada sobre un piso o base no combustible y en un área donde alguna fuga del Intercambiador de calor o conexión de agua no dañe el área adyacente al calentador o estructura. Si no se cuenta con dichas locaciones, se recomienda tener un adecuado sistema de drenaje, debajo del calentador. El sistema de drenaje no obstruye el paso de aire.

En las Instalaciones para sótanos, garajes o estructuras subterráneas donde se pueda almacenar líquidos inflamables coloque el calentador a una altura de 18" (45 cm) con una base o suelo no-combustible. Libere el espacio y revise que no haya material combustible.

	Side	Front	Back	Top
Conexión	45 cm	60 cm		
Residuos	15 cm		15 cm.	
Distancia hacia el techo				90 cm*

\*Para techo o azotea.

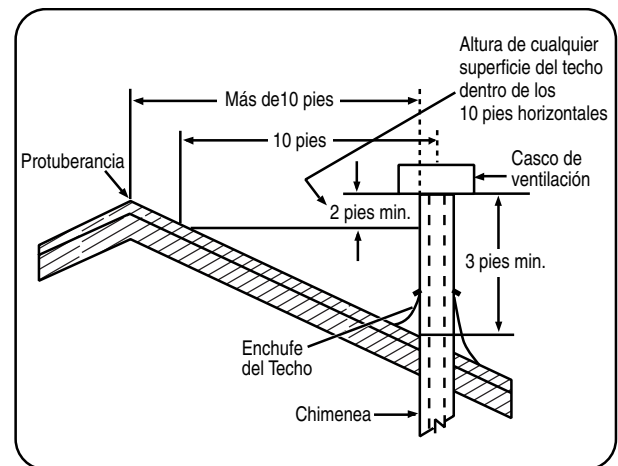


Figura 15.

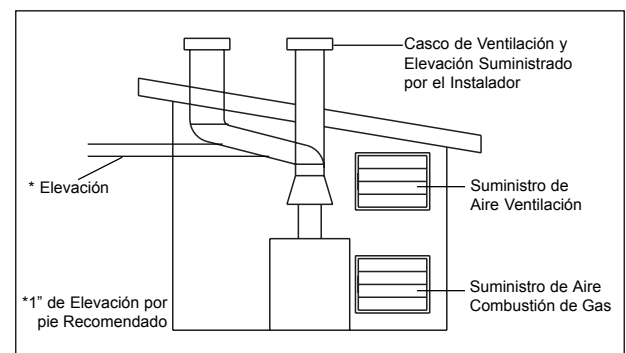


Figura 16.

**NOTA**

El calentador requiere **dos aberturas de suministro de aire ininterrumpidas**; una para la ventilación y la otra para suministrar oxígeno y generar la combustión del gas. Calcule el tamaño de las vías de su ministro de aire según las Tablas 12. y 13.

*Requerimientos para el suministro de aire que aplican a todos los calentadores MiniMax*

**Los tamaños de las aberturas son mínimos y libres de obstrucciones.**

Todo el aire de dentro		
Modelo	Aire de combustión en Pulgadas Cuadradas	Aire de ventilación en Pulgadas Cuadradas
150	150	150
200	200	200
250	250	250
300	300	300
350	350	350
400	400	400

Tabla 12.

Todo el aire de afuera		
Modelo	Aire de combustión en Pulgadas Cuadradas	Aire de ventilación en Pulgadas Cuadradas
150	37	37
200	50	50
250	63	63
300	77	77
350	90	90
400	100	100

Tabla 13.

**INSTALACIÓN SOBRE SUELOS HECHOS CON MATERIAL COMBUSTIBLE**

Coloque el calentador sobre el “suelo combustible” utilizando uno de los dos métodos que se verán a continuación:

- Utilice el Kit de Base no combustible para suelos combustibles.
- Construya una base no combustible hecha a base de material de construcción como se ilustra en la Figura 17.

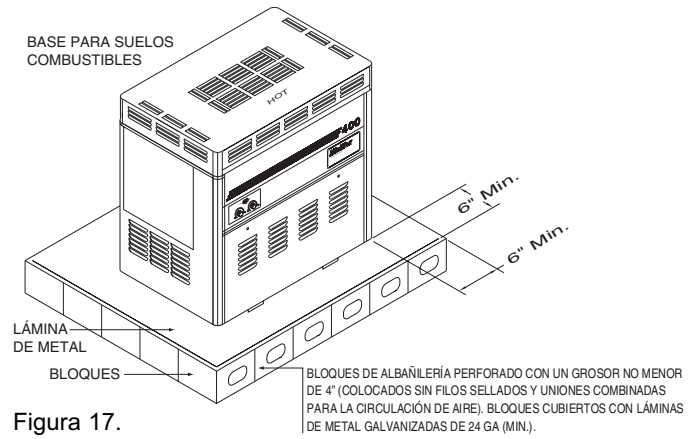


Figura 17.

**PRECAUCIÓN**

No almacene químicos cerca de la instalación del calentador. El aire de combustión podría contaminarse con el humo de químicos corrosivos anulando así la garantía.

**KIT DE CAMPANA LATERAL INTERNA TIPO CHIMENEA**

Instale la campana lateral y el adaptador apropiados al calentador como se muestra a continuación:

Modelo	Campana Lateral	No. de Producto	Diámetro de Ventilación
150	DH15	460227	15.2 cm
200	DH20	460228	17.7 cm
250	DH25	460230	17.7 cm
300	DH30	460231	20.3 cm
350	DH35	460233	22.8 cm
400	DH40	460234	25.4 cm

Tabla 14.

**INSTALACIÓN INTERNA DE LA CAMPANA LATERAL**

- Retire la pieza superior externa tipo persiana luego de quitar el tornillo de la lámina de metal de la cabina.
- Instale el adaptador (kit de ventilación).
- Instale la cubierta superior (kit de ventilación).
- Instale la campana lateral (kit de ventilación).

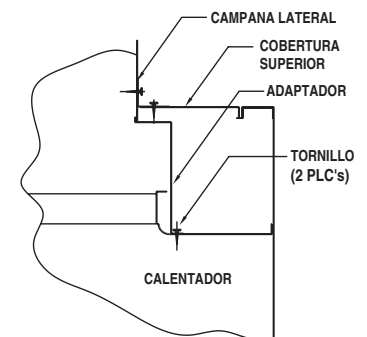


Figura 18.

## ELECTRÓNICA

### Diagrama de cableado electrónico (millivolt)

#### DIAGRAMA DE CABLEADO MINIMAX CH (MILLIVOLT) TERMICO DUAL (ELECTRONICA HONEYWELL)

SI SE REQUIERE REEMPLAZAR EL CABLEADO ORIGINAL DE FÁBRICA, EL INSTALADOR DEBE PROVEER EL CABLE APROBADO UL Ó CSA (EN CANADÁ), CON MEDIDA DE 18, 600V Y CON ÍNDICE DE TEMPERATURA DE 105C°. SUSTITUYA EL CABLEADO DEL FUSIBLE TÉRMICO POR EL CABLE APROBADO UL Ó CSA (SI ES DE CANADÁ), CON INDICADOR 18, 600V Y CON ÍNDICE DE TEMPERATURA DE 125 C°. EL CABLEADO DE INTERCONEXIÓN AL ARTEFACTO DEBE REGIRSE POR CÓDIGO ELÉCTRICO NACIONAL (NATIONAL ELECTRICAL CODE) O POR LOS CÓDIGOS DE CABLEADO LOCAL.

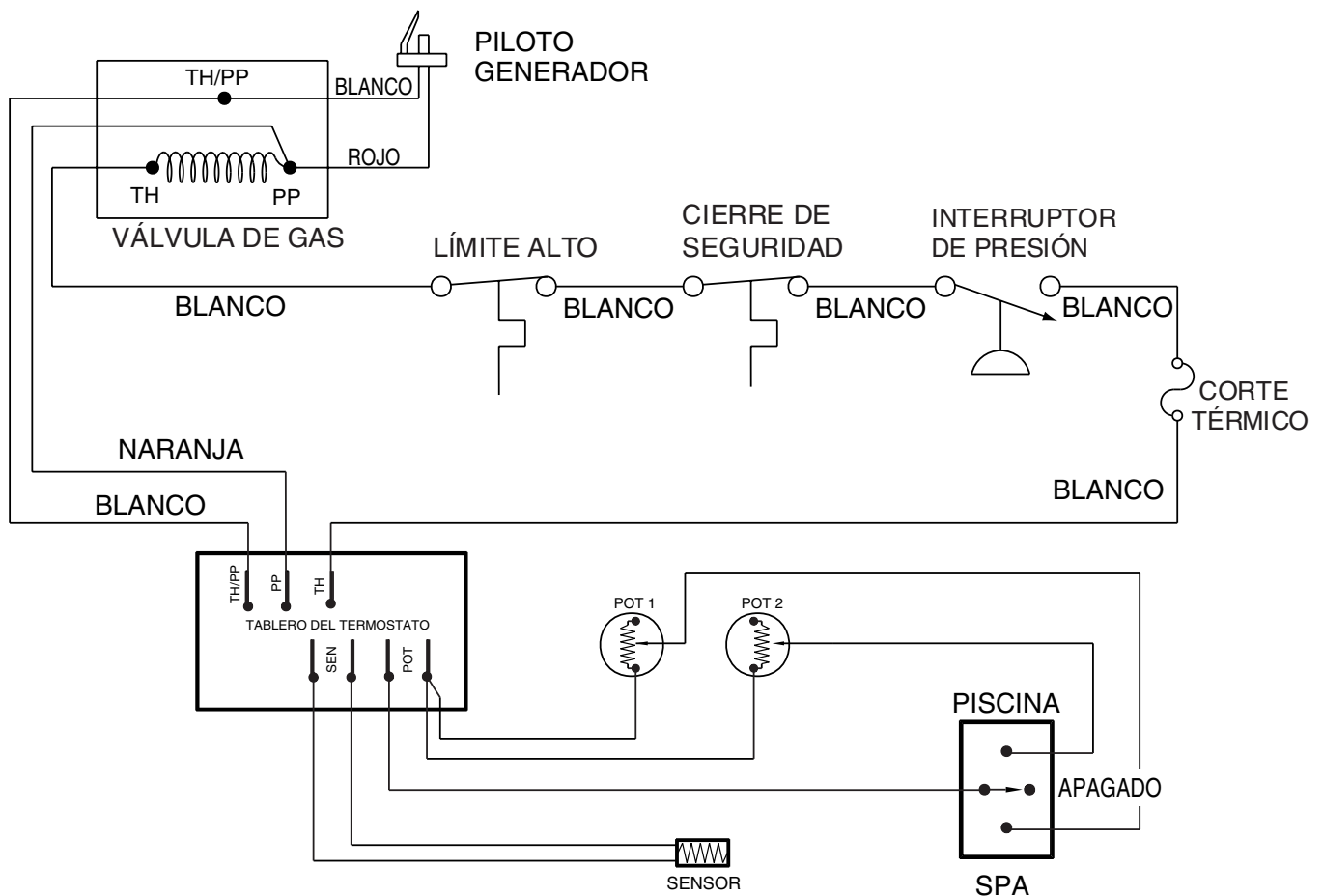


Figura 19.

**NOTA:** Al conectar el control remoto al MiniMax™ CH, instale los cables del termostato a bajo voltaje de manera separada desde **CUALQUIERA** de los cables de líneas de voltaje. Si no sigue las instrucciones correctamente hará que el termostato funcione incorrectamente.

## Soluciones para diferentes problemas - General

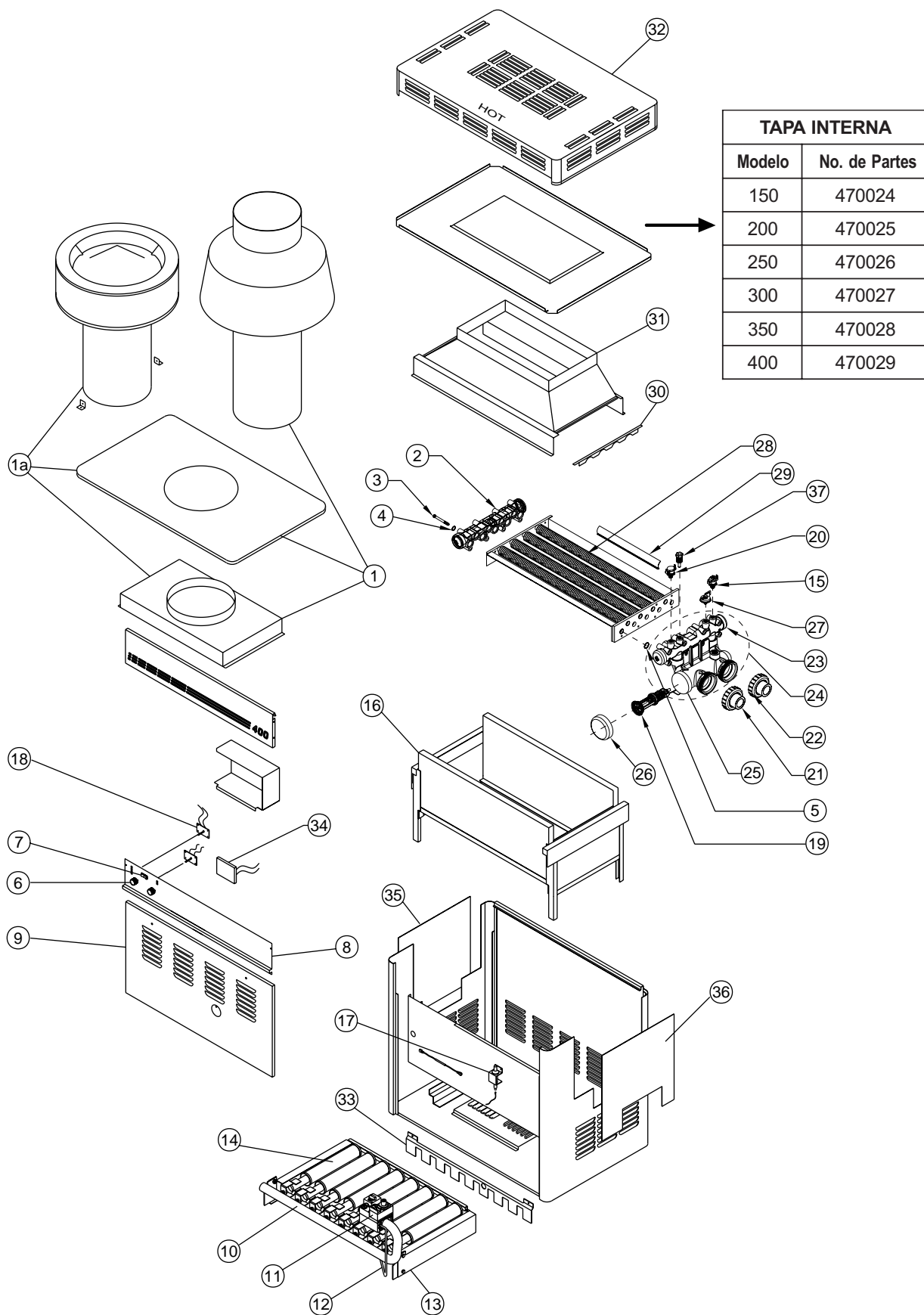
<i>Problemas</i>	<i>Remedio</i>
<b>Cuando el calentador no enciende puede ser que presente lo siguientes problemas</b>	
Bomba no funciona	Hacerla operar
Bomba de aire esté obstruida	Revisar fugas
Filtros están sucios	Limpiar los filtros
Coladores de la bomba obstruido	Limpiar los coladero
Cables o conexión defectuosa	Reparar o reemplazar
Interruptor de presión defectuosa	Reemplazar
Controles de gas defectuosos	Solicitar servicio de inspección
Interruptor On-Off en "OFF"	Prender el interruptor "ON"
<b>Ciclo Corto del calentador (Operación rápida On y Off)</b>	
Insuficiente flujo de agua	Limpiar los filtros y coladores de la bomba
Cableado defectuoso	Reemplazar o reparar
Válvula de flujo defectuosa o no regulada	Solicitar servicio de inspección
Hi-limit y/o termostato defectuoso	Solicitar servicio de inspección
<b>Cuando el calentador haga ruidos como golpeteos, Asegurarse que todas las válvulas estén abiertas</b>	
Cuando el calentador siga operando luego de apagar la bomba	Apagar el administrador de gas y solicite el servicio de inspección
Intercambio de calor en escalas	Apagar el administrador de gas y solicite el servicio de inspección

### **⚠ PRECAUCIÓN**

Consulte la última edición del "MiniMax™ Service Manual" para mayores instrucciones de servicio y reparación. Las reparaciones deben realizarse sólo por personal calificado.



# CALENTADOR MINIMAX™ CH- TODOS LOS MODELOS





## LISTA DE PARTES DEL MINIMAX™ CH

ART.	DESCRIPCIÓN	CANT.	150	200	250	300	350	400
1	Ensamblaje del kit de ventilación (interior)	1	460227	460228	460230	460231	460233	460234
1a	Ensamblaje del kit de ventilación (exterior)	1	460237	460222	460223	460224	460225	460226
2	Cabezal de retorno	1	070994	070994	070994	070994	070994	070994
3	Perno, intercambiador de calor	16	471991	471991	471991	471991	471991	471991
4	Lavador 3/8" ID 1" OD	16	072184	072184	072184	072184	072184	072184
5	Empaque sellador de tubo	18	070951	070951	070951	070951	070951	070951
6	Perilla del termostato	2	470184	470184	470184	470184	470184	470184
7	Interruptor de balancín (palo solo y doble tiro)	1	470186	470186	470186	470186	470186	470186
8	Ensamblaje del panel de control (completo) - Millivolt	1	472175	472174	472173	472172	472171	472170
9	Puerta - Millivolt	1	075468	075604	075488	075605	075606	075490
10	Quemador múltiple - Manifold burner	1	070256	075525	070257	075526	075527	070258
11	Válvula de gas natural - Millivolt	1	075457	075457	075457	075457	075457	075457
	Válvula de gas natural - Millivolt	1	075458	075458	075458	075458	075458	075458
12	Tubo piloto - Millivolt		076084	076084	076085	076085	076086	076086
13	Ensamblaje de la bandeja quemadora natural (completo) - Millivolt	1	075493	075496	075494	075497	075498	075495
	Ensamblaje de la bandeja quemadora propano (completo) - Millivolt	1	075502	075505	075503	075506	075507	075504
			2 C/U	3 C/U	4 C/U	5 C/U	6 C/U	7 C/U
14	Quemadora		070230	070230	070230	070230	070230	070230
14a	Quemadora con soporte piloto (no mostrado)	1	470550	470550	470550	470550	470550	470550
15	Interruptor de presión	1	473605	473605	473605	473605	473605	473605
16	Ensamblaje de la cámara de combustión (completo)	1	073858	075586	073857	075587	075588	073856
17	Ensamblaje del encendedor a presión	1	075459	075459	075459	075459	075459	075459
18	Potenciómetro	2	471678	471678	471678	471678	471678	471678
19	Ensamblaje de la válvula de flujo	1	471750	471750	471750	471750	471750	471750
20	Termostato Hi-Limit 115°	1	471587	471587	471587	471587	471587	471587
21	Adaptador - mamparo, 2 pulgadas	2	471441	471441	471441	471441	471441	471441
22	Adaptador - anillo de mamparo	2	274440	274440	274440	274440	274440	274440
23	Ensamblaje del colector principal	1	471993	471993	471993	471993	471993	471993
24	Ensamblaje del cabezal principal	1	471992	471992	471992	471992	471992	471992
25	Parte inferior del colector principal	1	471419	471419	471419	471419	471419	471419
26	Parte inferior del colector principal del casco	1	471420	471420	471420	471420	471420	471420
27	Termostato de Alto Límite (Hi-Limit) 150°	1	471694	471694	471694	471694	471694	471694
28	Intercambiador de Calor (sin cabezas)	1	472131	472132	472133	472134	472135	472136
	Intercambiador de Calor (con cabezas)	1	472169	472168	472167	472166	472165	472164
			8 c/u	8 c/u	8 c/u	8 c/u	16c/u	16c/u
29	Deflector		070277	075559	070276	075560	070277	070278
30	Deflector que contiene (2) deflectores de 400	1	073810	073810	073810	073810	073810	073810

## LISTA DE PARTES DEL MINIMAX™ CH, *contd.*

ART.	DESCRIPCIÓN	CANT.	150	200	250	300	350	400
31	Colector de Escape	1	073864	075622	073863	075623	075624	073862
32	Ensamblaje superior externo	1	470471	470472	470473	470474	470475	470476
33	Protector de luz posterior (sólo para unidades de gas propano)	1	075783	075784	075785	075786	075787	075788
34	Termostato Electrónico (Modelos Millivolt)	1	471677	471677	471677	471677	471677	471677
35	Panel (retorno)	1	073789	073789	073789	073789	073789	073789
36	Panel (entrada/salida)	1	472127	472127	472127	472127	472127	472127
37	Termistor (sonda) completo - (Modelos Millivolt)	1	472101	472101	472101	472101	472101	472101
	<b>* No Mostrado</b>							
*	Soporte de montaje de plástico		070715	070715	070715	070715	070715	070715
*	Clips para el arnes de cableado		471277	471277	471277	471277	471277	471277
*	Kit de Cableado Electrónico - Millivolt		075511	075511	075511	075511	075511	075511
*	Tomillo 8 x 1/4" HH		071703	071703	071703	071703	071703	071703
*	Tomillo 8 x 1/2" HH		071698	071698	071698	071698	071698	071698
*	Tomillo 6 x 1/4"		071716	071716	071716	071716	071716	071716
*	Tomillo 10 -32 x 1/4"		071659	071659	071659	071659	071659	071659
*	Tomillo 10-32 x 3/16		075692	075692	075692	075692	075692	075692
*	Cojinete 1/2"		070551	070551	070551	070551	070551	070551
*	Tapón de perilla térmica	2	470414	470414	470414	470414	470414	470414
*	Pemo 5/16" - 18 x 3/4'	2	073725	073725	073725	073725	073725	073725
			3 c/u No P	4 c/u No P	5 c/u No P	6 c/u No P	7 c/u No P	8 c/u No P
*	Quemador principal del orificio natural		073727	073727	073727	073727	073727	073727
*	Quemador principal del orificio propano		073728	073728	073728	073728	073728	073728
*	Piloto - natural - Electrónico (Millivolt)	1	471292	471292	471292	471292	471292	471292
*	Piloto - propano - Electrónico (Millivolt)	1	471291	471291	471291	471291	471291	471291
*	Piloto - generador	1	071515	071515	071515	071515	071515	071515
*	Corte térmico - conexión de fusible	1	075173	075173	075173	075173	075173	075173
*	Elemento de energía (válvula de flujo)	1	470178	470178	470178	470178	470178	470178
*	Protector de lluvia piloto	1	471293	471293	471293	471293	471293	471293
*	Electrodo pilot (solo)	1	471328	471328	471328	471328	471328	471328
*	Soportes tipo "L"	3	074540	074540	074540	074540	074540	074540
*	Piloto adaptador de soporte Q379, MV		471271	471271	471271	471271	471271	471271
*	Saltador		072253	072253	072253	072253	072253	072253
*	Pestillo de la puerta		071240	071240	071240	071240	071240	071240



**CALENTADORES PARA PISCINA Y SPA**  
**MiniMax™ CH (150 IID Modelo)**  
**MANUAL DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN**  
**(APENDICE)**

**⚠️ ADVERTENCIA**

**Advertencia:** **LEA ANTES DE OPERAR POR SU SEGURIDAD**  
 Si no sigue las instrucciones correctamente puede producir una explosión o incendio causando daños personales, materiales e incluso pérdida de la vida.  
 Puede obtener copias gratuitas de este manual llamando al (800) 831-7133.



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

**⚠️ ADVERTENCIA**

**Advertencia:** La inadecuada instalación, regulación, alteración, servicio o mantenimiento puede ocasionar daños materiales, personales e incluso la muerte. Cualquier servicio e instalación debe ser realizado por un personal, agencia o abastecedor calificado.

**Por su Seguridad**

**¿QUÉ HACER SI HUELE A GAS?**

- No prenda ningún artefacto.
- No prenda ningún interruptor eléctrico, ni utilice el teléfono dentro del edificio.
- Llame inmediatamente a su abastecedor de gas desde el teléfono de algún vecino. Siga las instrucciones de su abastecedor de gas.
- Si no puede comunicarse con su abastecedor de gas, llame a los bomberos.

No almacene ni use gasolina u otros vapores y líquidos inflamables cerca de éste u otros artefactos.

**Pentair Water Pool and Spa, Inc.**  
 1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (800) 831-7133 o (919) 566-8000  
 10951 W. Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (800) 831-7133 o (805) 553-5000

**MINIMAX™ CH (150 IID) ENCENDIDO O IGNICIÓN ELECTRÓNICA/OPERACIÓN – GAS NATURAL****LEA ANTES DE ENCENDER POR SU SEGURIDAD****⚠ADVERTENCIA**

Si no sigue las instrucciones correctamente, podría ocasionar un incendio o una explosión, causando daños materiales, personales e incluso la muerte.

No trate de encender el calentador si sospecha que haya alguna fuga de gas. Si lo hace puede causar un incendio o explosión causando daños personales, materiales e incluso la muerte.

- A. El calentador está equipado con un artefacto de ignición que enciende el piloto automáticamente. No encienda el piloto manualmente.
  - B. **Antes de encender el artefacto cerciórese que no huelo a gas en toda el área.** Luego acérquese al piso y asegúrese que tampoco huelo a gas ya que éste es más pesado que el aire.
- ¿Qué hacer cuando huele a gas?**
- No encienda el calentador.
  - No toque ningún interruptor eléctrico; ni utilice el teléfono dentro del edificio.
  - Llame inmediatamente a su abastecedor de gas utilizando el teléfono de algún vecino. Sigas las instrucciones de su abastecedor de gas.
  - Si no puede comunicarse con su abastecedor de gas llame a la estación de bomberos.
- C. Presione manualmente o de vuelta la perilla que controla el gas. No utilice herramientas. Si los botones no responden, no trate de repararlos manualmente. Llame a un técnico calificado. Si trata de repararlo solo, podría ocasionar un incendio o una explosión.
  - D. No utilice el calentador si una de sus partes se encuentra bajo el agua. Llame Inmediatamente a un técnico calificado para que revise el artefacto y sustituya alguna pieza del sistema de gas o de control que se encuentre bajo el agua.
  - E. El MiniMax CH incorpora (9) nueve luces indicadoras que lo ayuda para operar el calentador y lo asiste para diagnosticar alguna falla en el funcionamiento del calentador.

**INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN**

1. ¡**DETÉNGASE!** Lea primero la información anterior.
2. Instale el termostato al más bajo nivel.
3. Apague el calentador.
4. Este calentador está equipado con un sistema de ignición que automáticamente enciende el piloto. No encienda el piloto manualmente.
5. Retire la puerta de acceso al control.
6. Presione la perilla suavemente y gire hacia “OFF”.
7. Espere (5) minutos para asegurarse que no huelo a gas. Si huelo a gas, ¡**DETÉNGASE!** Siga el paso “B” sobre información de seguridad. Si no huelo a gas, siga el siguiente paso.
8. Encienda el control de gas girando hacia “ON”; ver Figura 1.
9. Retire la puerta de acceso al control.
10. Encienda el calentador.
11. Programe el termostato a la temperatura deseada.
12. Si el calentador no opera, siga las instrucciones para “Desconectar el gas del calentador” y llame a un técnico calificado a su abastecedor de gas.

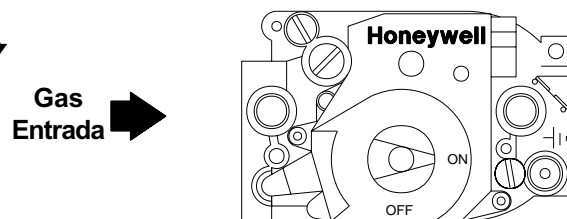


Figura 1. Perilla de control del gas mostrada en posición “ON”.

**CÓMO DESCONECTAR EL GAS DEL ARTEFACTO**

1. Programe el termostato al mínimo nivel.
2. Desconecte toda energía mientras se realiza el servicio.
3. Quite la puerta de acceso al control.
4. Presione suavemente la perilla que controla el gas y gire en sentido de las agujas del reloj, hacia “OFF”. **No forzar.**
5. Remueva la puerta de acceso al control.

## MINIMAX™ CH (150 IID) ENCENDIDO O IGNICIÓN ELECTRÓNICA/OPERACIÓN – PROPANO

### LEA ANTES DE ENCENDER POR SU SEGURIDAD

#### NOTA

Los modelos MiniMax CH de propano tienen características especiales para mayor protección y seguridad. Lea las instrucciones de seguridad para gas natural antes de continuar.

#### ⚠ WARNING



Si no sigue las instrucciones correctamente, podría ocasionar un incendio o una explosión, causando daños materiales, personales e incluso la muerte.

Debido a que el gas propano es más pesado que el aire, puede acumularse y permanecer al ras del suelo. No intente encender el calentador. Si sospecha que haya alguna fuga y lo prende, puede ocasionar un incendio o explosión causando daños personales, materiales e incluso la muerte.

#### ¿Qué hacer cuando huele a gas?

- No encienda fósforos ni artefactos eléctricos.
- No encienda el calentador.
- No toque ningún interruptor eléctrico; ni utilice el teléfono dentro del edificio.
- Desconecte el tanque de gas propano.
- Llame inmediatamente a su abastecedor de gas utilizando el teléfono de algún vecino. Sigas las instrucciones de su abastecedor de gas.
- Si no puede comunicarse con su abastecedor de gas llame a la estación de bomberos.
- No manipule el calentador, podría ser peligroso y perdería su garantía.

#### Cierre de seguridad:

El calentador MiniMax CH a gas propano está equipado con un cierre 100% seguro. Si el piloto no enciende dentro de 90 segundos, automáticamente se cerrará.

### INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

1. ¡DETÉNGASE! Lea primero la información anterior.
2. Instale el termostato al más bajo nivel.
3. Apague el calentador.
4. Este calentador está equipado con un sistema de ignición que automáticamente enciende el piloto. No encienda el piloto manualmente.
5. Retire la puerta de acceso al control.
6. Presione la perilla suavemente y gire hacia “OFF”.
7. Espere (5) minutos para asegurarse que no huele a gas. Si huele a gas, ¡DETÉNGASE! Siga el paso “B” sobre información de seguridad. Si no huele a gas, siga el siguiente paso.
8. Encienda el control de gas girando hacia “ON”; ver Figura 1.
9. Retire la puerta de acceso al control.
10. Encienda el calentador.
11. Programe el termostato a la temperatura deseada.
12. Si el calentador no opera, siga las instrucciones para “Desconectar el gas del calentador” y llame a un técnico calificado a su abastecedor de gas.

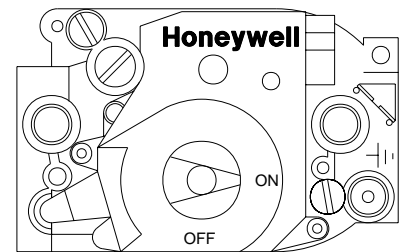
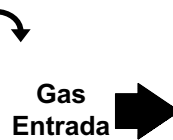


Figura 2. Perilla de control del gas mostrada en posición “ON”.

### CÓMO DESCONECTAR EL GAS DEL ARTEFACTO

1. Programe el termostato al mínimo nivel.
2. Desconecte toda energía mientras se realiza el servicio.
3. Quite la puerta de acceso al control.
4. Presione suavemente la perilla que controla el gas y gire en sentido de las agujas del reloj, hacia “OFF”. **No forzar.**
5. Remueva la puerta de acceso al control.

## OPERACIÓN (CONTROLES)

### SISTEMA DUAL DE CONTROL DE TEMPERATURA (Modelos Electrónicos/ Millivolt)

Por conveniencia y economía todos los calentadores MiniMax™ CH están equipados con dos termostatos situados en el panel de control; ver Figura 3.

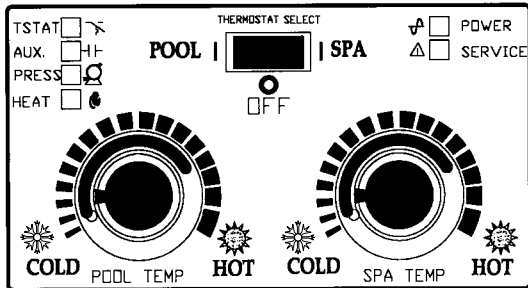


Figura 3.

#### PERILLA DE DETENCIÓN DEL TERMOSTATO

Cada termostato está equipado con una perilla de detención mecánica que puede asegurarse o abrirse con un destornillador para prevenir excesos de temperatura. Ver figura 4.

Afloje el tornillo "A" para la programación máxima y gire el dial de la perilla de detención al máximo deseado. Asegure su programación ajustando el tornillo. La perilla de detención mecánica se encuentra debajo de la perilla. Cerciórese de que la perilla se haya detenido en la posición correcta cuando ésta rote en dirección de las agujas del reloj desde la mínima temperatura. (Ver Regulación del Termostato.)

#### NOTA

Para eliminar cualquier error debido a la pérdida de calor en la tubería, mida la temperatura del agua de la piscina o spa con un termómetro de alta precisión.

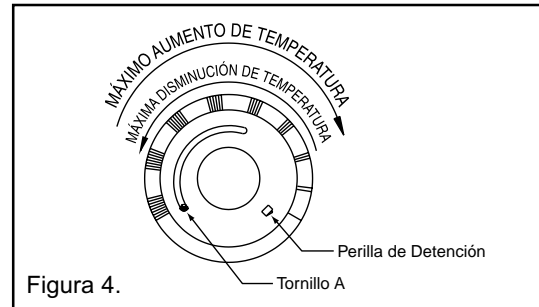


Figura 4.

#### REGULACIÓN DEL TERMOSTATO

La perilla con el cierre de seguridad elimina la necesidad de regular constantemente el termostato. Gire el puntero a la temperatura requerida.

Si necesita mayores ajustes, gire la perilla hasta la temperatura deseada. Esta posición correspondiente a la temperatura máxima deseada de la piscina o del spa puede pre-programarse (asegurarse) con la perilla de detención para impedir que la perilla gire más allá de la temperatura máxima deseada.

#### INTERRUPTOR DE ENERGÍA (TERMOSTATO)

El interruptor Pool/Off/Spa permite que el calentador se apague cuando llega a temperaturas no deseadas.

1. La posición "Pool" – Mantiene la temperatura de la piscina.
2. La posición "Off" – El calentador no se prenderá sin importar la temperatura en que se encuentre.
3. La posición "Spa" – Permite el control por separado de la temperatura del agua del spa o una temperatura alterna menor.

## DESCRIPCIÓN DE LUCES INDICADORAS

El calentador de Piscina MiniMax contiene nueve luces indicadoras, seis de ellas se pueden ver de la parte frontal del panel de control y ayuda entender la operación del calentador. Si algo anda mal, las luces localizarán el problema. Las otras tres luces se ven luego de abrir el panel de control. Estas tres luces orientan con mayor precisión al técnico para localizar el problema. Todas las luces indicadoras son verdes excepto la luz roja de detección del defecto.

#### POWER LIGHT (POWER)

Las luces se encienden todo el tiempo sin importar la posición del interruptor, indicando 24 VAC dirigido al circuito de control. Si la luz falla, ninguna de las otras luces prenderán. Causas posibles: a) No hay conexión con la energía externa, revise si hay alguna interrupción en el panel de servicio; b) Interrupción del circuito local del transformador – asegurarse de las causas antes de programar; c) el transformador está fallando.

#### TERMOSTATO (TSTAT)

La luz se enciende cuando los contactos del termostato se cierran, lo que indica que la temperatura del agua está descendiendo más de lo programado. La luz indica que se debe encender el calentador para mantener la temperatura requerida.

#### AUXILIARES (AUX)

La luz se enciende que los contactos del interruptor se han cerrado. Le ayuda a observar si el interruptor remoto está cerrando adecuadamente el circuito que controla el calentador. Cuando el calentador es enviado desde la fábrica, el saltador ya viene instalado para mantener cerrado el circuito en ausencia del interruptor remoto.

#### PRESIÓN (PRESS)

La luz se enciende cuando el interruptor del Selector Spa/Pool se prende, lo que indica que la bomba de circulación está funcionando apropiadamente. Si la luz de presión falla, la bomba puede haber perdido su flujo de agua, puede haberse detenido por alguna válvula cerrada o filtro obstruido, o por una canasta de la bomba. Si se ha cerciorado que no hay problemas con el flujo de agua hacia el calentador, Llame a un técnico calificado.

## CALOR (HEAT)

La luz de calor se enciende cuando el termostato indica la necesidad de calor que inicia el circuito de ignición - la luz se prende para indicar que los quemadores actúan correctamente.

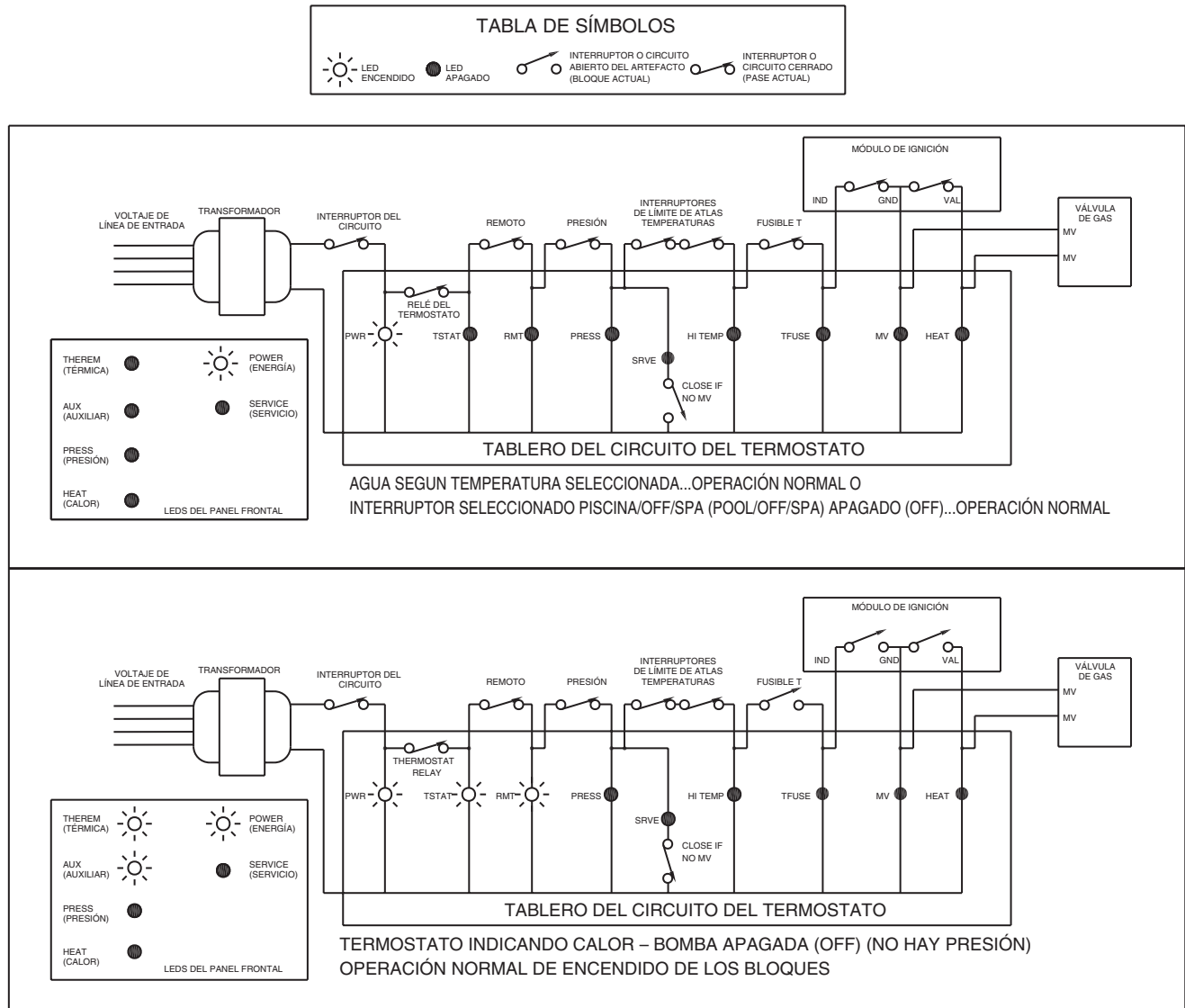
## SERVICIO (SERVICE)

La luz de servicio se apaga durante la operación normal del calentador. La luz se prende sólo cuando surge un problema con el control o si el calentador ya se ha encendido. El técnico deberá investigar el problema antes de encender el calentador de nuevo.

El siguiente diagrama muestra ejemplos de localización de defectos con la ayuda de las luces indicadoras.

## INDICADOR DE DEFECTOS (CONTROLES)

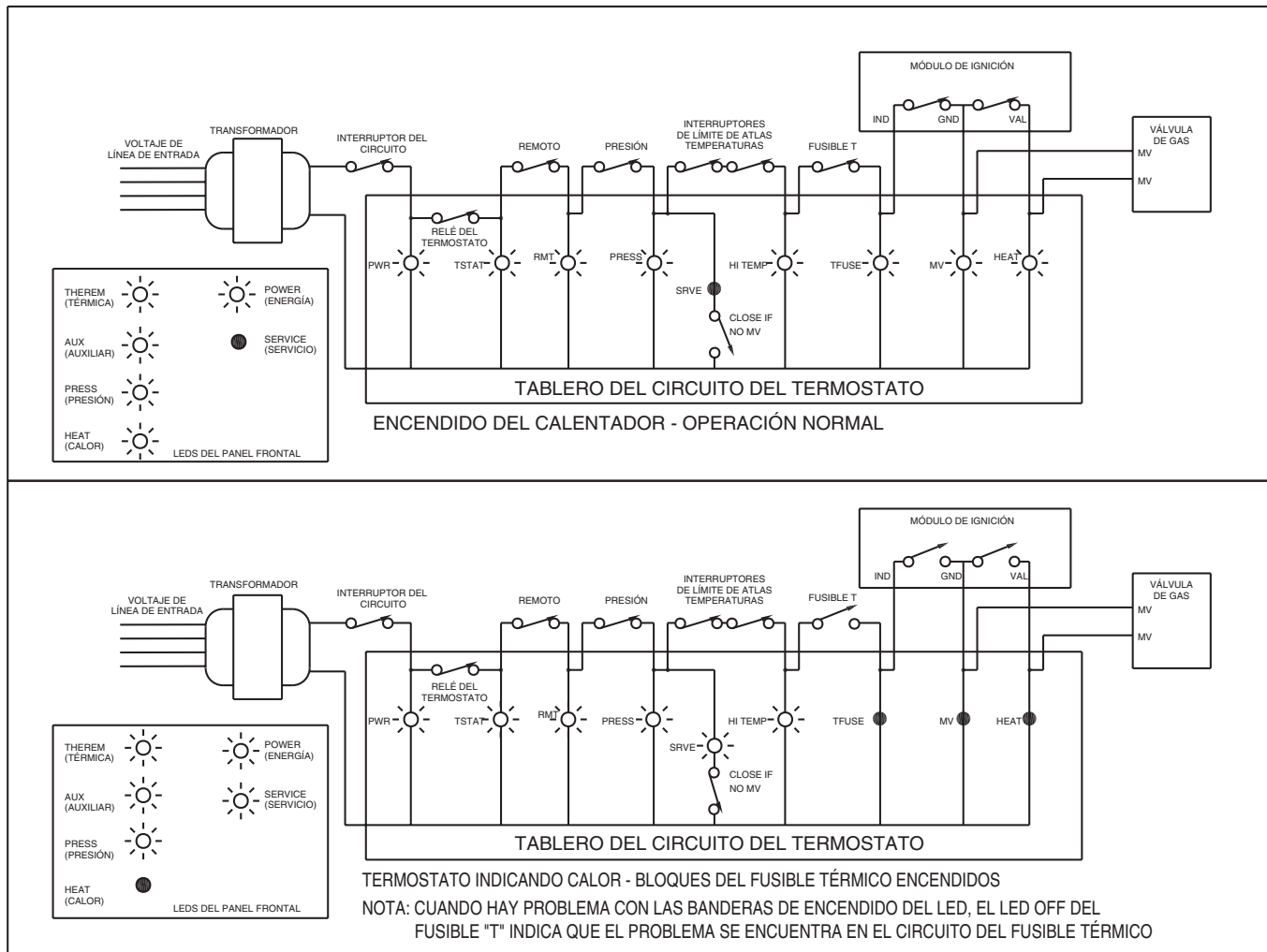
Ejemplo de localización de defectos con la ayuda de las luces indicadoras.





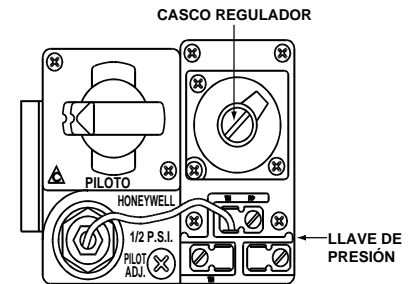
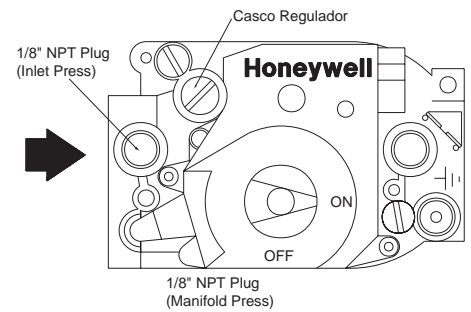
# INDICADOR DE DEFECTOS (CONTROLES) , (CONTD.)

TABLA DE SÍMBOLOS



## PRUEBA DE PRESIÓN MÚLTIPLE REGULADA

1. Adhiera el manómetro a la cubierta del calentador.
2. Cierre la válvula principal de gas.
3. Retire el enchufe NPT de 1/8" de la salida de la válvula y atorníllelo al sistema de prueba del kit de manómetro.
4. Conecte la manguera del manómetro al sistema de prueba.
5. Encienda el calentador.
6. El manómetro deberá decir 4" (10 cm) WC para gas natural, 11" (27.9 cm) WC para gas propano, **mientras** el calentador esté operando.
7. Para ajustarlo, retire el casco regulador y utilizando un destornillador, gire el tornillo en sentido de las agujas del reloj para incrementar; o en sentido contrario, para disminuir la presión de gas.



## ELECTRÓNICA, IID UNIDADES ELECTRÓNICAS

### Rating Eléctrico

60 Hz	115 V.A.C. or 230 V.A.C.
50/60 Hz	208 V.A.C. or 240 V.A.C.

### NOTA

Si tiene que reemplazar cualquier cableado original del calentador, el instalador deberá contar con el cable de cobre o su equivalente (No. 18 AWG 105° C. U.L. AWM aprobado como baja energía).

**In Canada:** los cables deben ser aprobados por la CSA.

### ⚠️ ADVERTENCIA

El calentador debe estar eléctricamente conectado al suelo de acuerdo con los códigos locales, o en ausencia de éstos, con los Últimos Códigos eléctricos nacionales ANSI/NFPA No. 70.

**En Canadá:** Standard CSA C22.1 Código Eléctrico de Canada (*Canada Electrical Code*) Parte 1 y/o códigos locales.

Utilice siempre conexiones ondulantes al conectar dos cables.

El calentador está equipado con una caja de unión reversible que permite conectar el voltaje lineal de cualquier lado.

### Instrucciones para el Cableado del Transformador

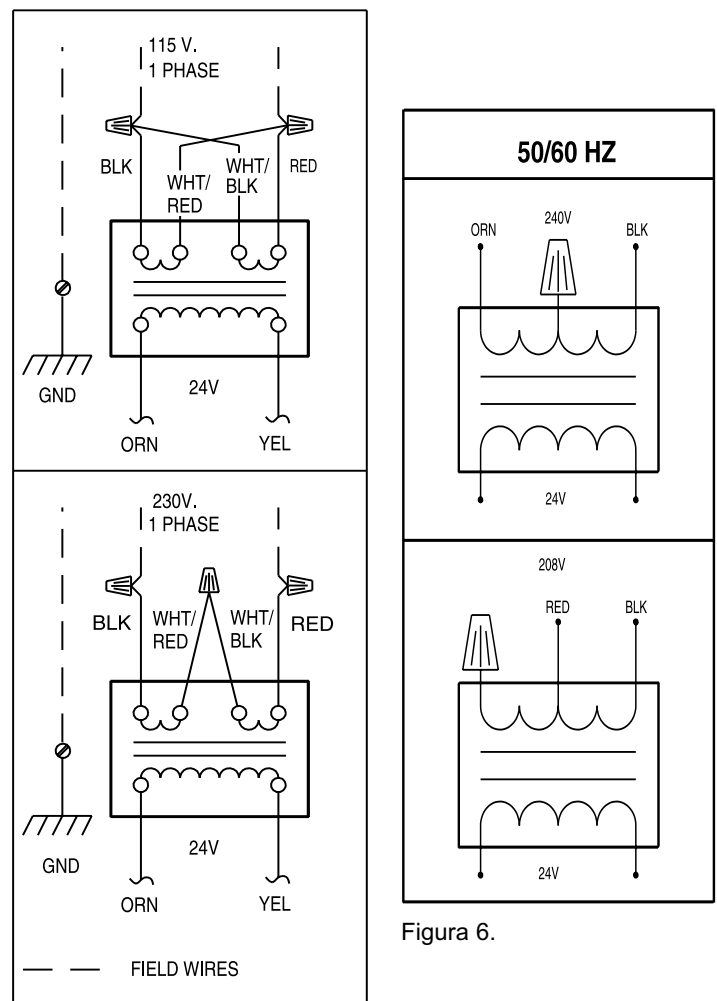


Figura 5.

Figura 6.

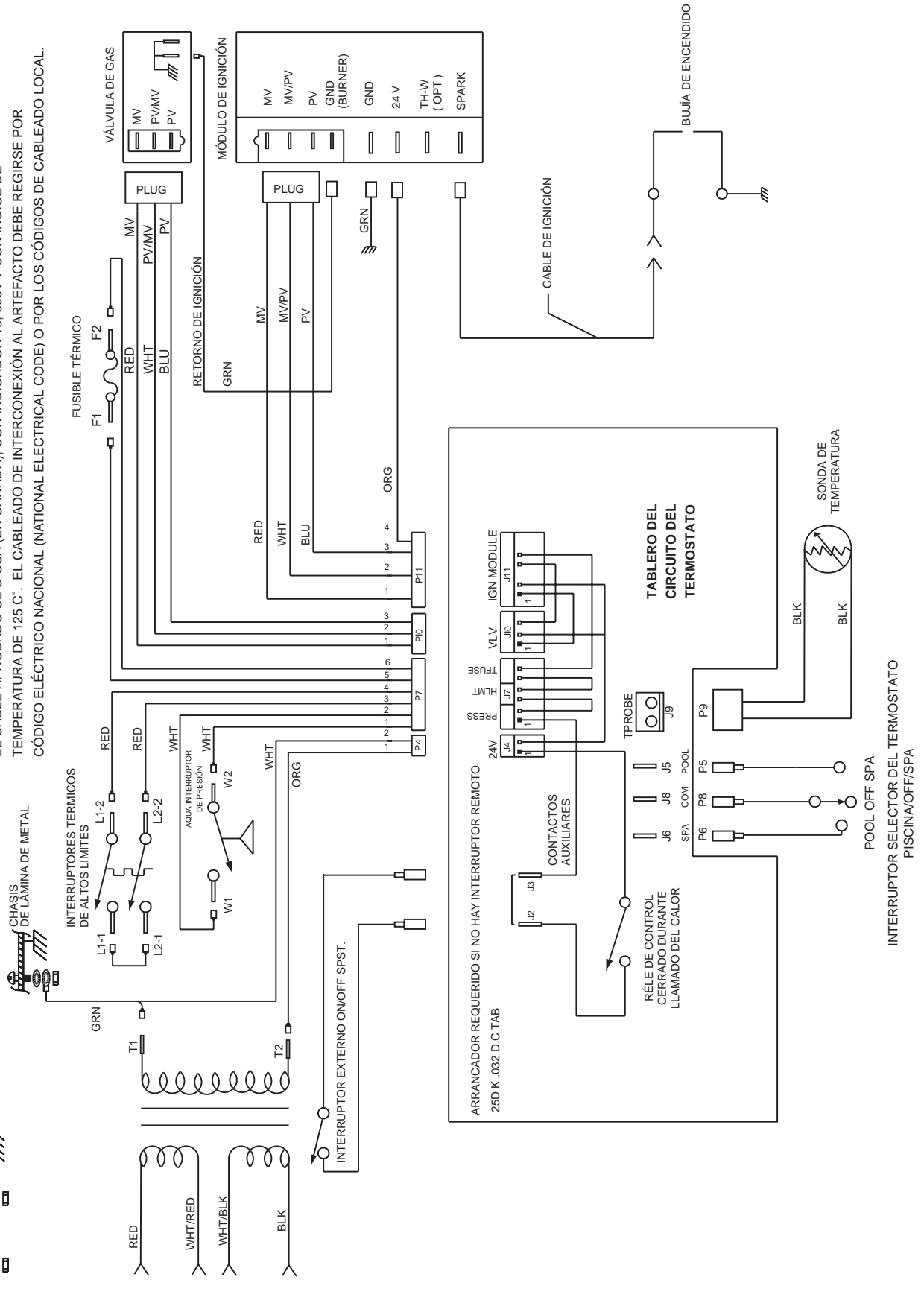
# Diagrama de cableado de ignición electrónica MiniMax™ CH (Modelo 150 IID)

## Diagrama del Cable:

SI SE REQUIERE REEMPLAZAR EL CABLEADO ORIGINAL DE FABRICA, EL INSTALADOR DEBE PROVEER EL CABLE APROBADO UL Ó CSA (EN CANADÁ), CON MEDIDA DE 18, 600V Y CON ÍNDICE DE TEMPERATURA DE 105 C°. SUSTITUYA EL CABLEADO DEL FUSIBLE TÉRMICO POR EL CABLE APROBADO UL Ó CSA (EN CANADÁ), CON INDICADOR 18, 600V Y CON ÍNDICE DE TEMPERATURA DE 125 C°. EL CABLEADO DE INTERCONEXIÓN AL ARTEFACTO DEBE REGIRSE POR CÓDIGO ELÉCTRICO NACIONAL (NATIONAL ELECTRICAL CODE) O POR LOS CÓDIGOS DE CABLEADO LOCAL.

TÉRMINO DEL CABLE DE TIERRA DE SEGURIDAD DEL SUMINISTRO (VERDE). AQUÍ COLOCAR EL TORNILLO EN LA BASE CON EL LAVADOR DE PINTURA

CHASIS DE LÁMINA DE METAL



## INTERRUPTOR DUAL REMOTO TERMICO IID

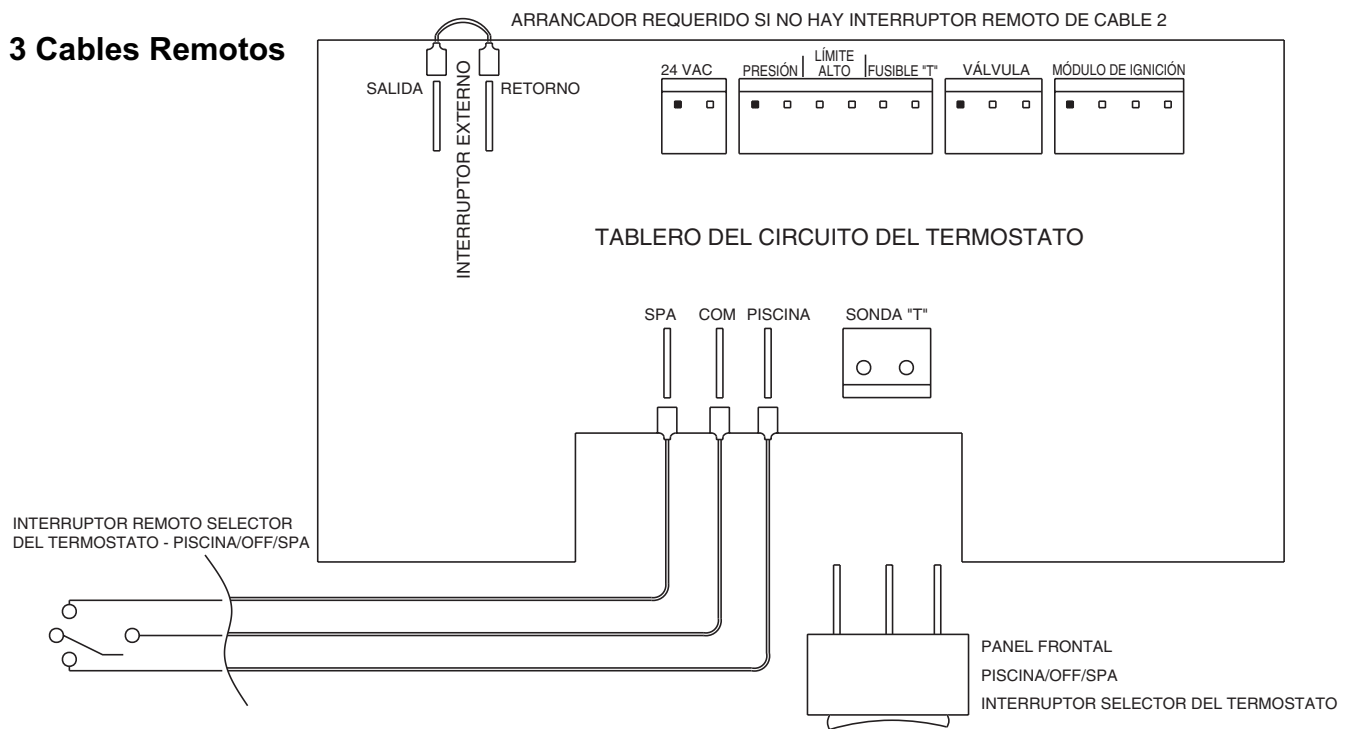


Figura 7.

## 2 Cables Remotos

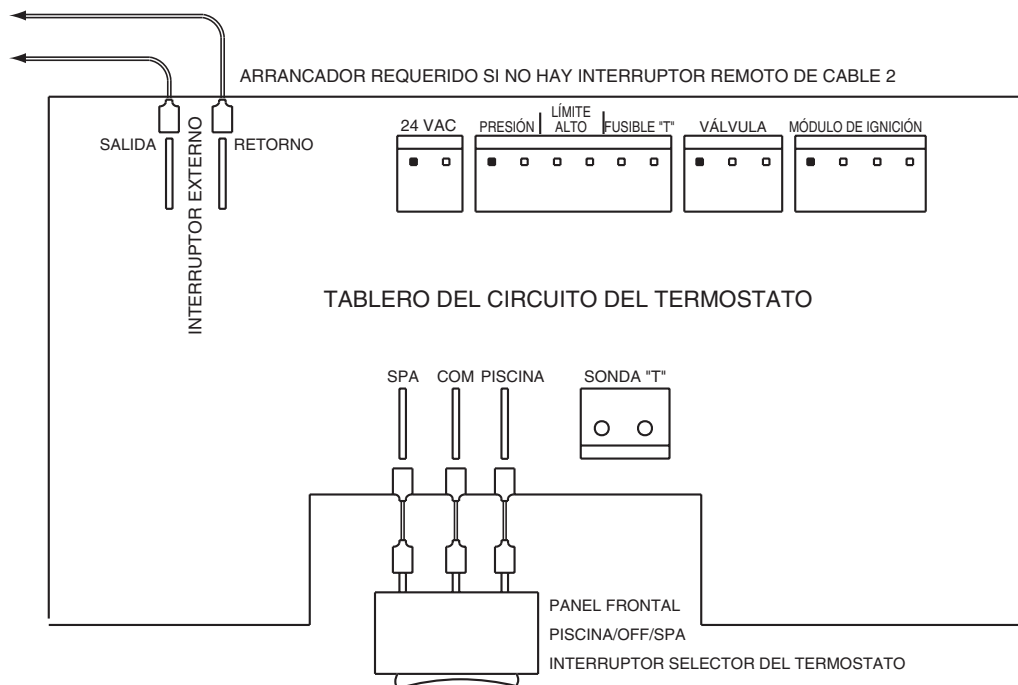
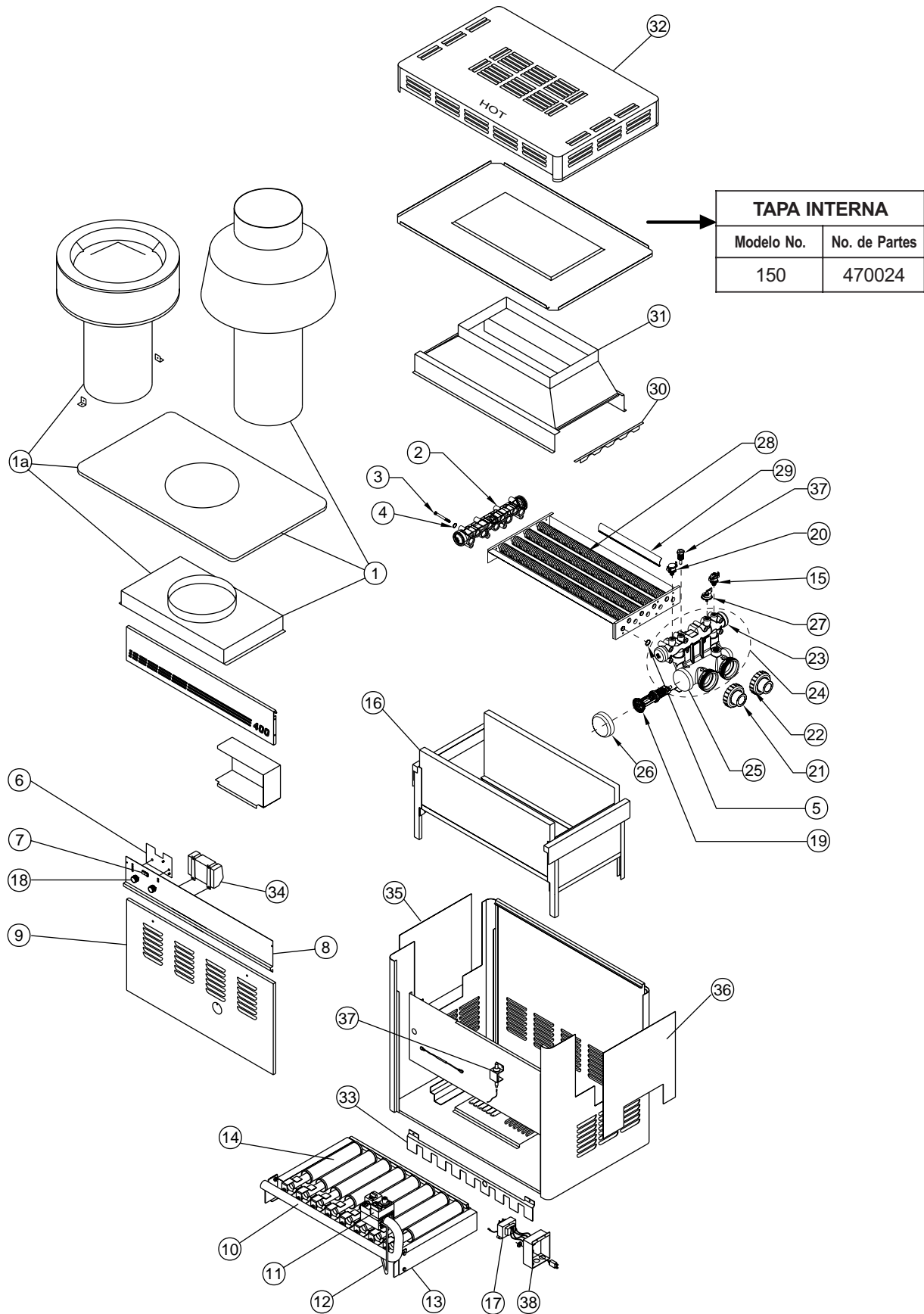


Figura 8.

**NOTA:** Cuando conecte el control remoto al MiniMax™ CH, instale los cables del termostato a bajo voltaje en conductores separados desde cualquiera de los cables. Si no sigue las instrucciones correctamente el termostato puede operar erróneamente.

# CALENTADOR MINIMAX™ CH - MODELO 150 IID



## Lista de partes del MiniMax™ CH – Modelo 150 IID

ART.	DESCRIPCION	CANT.	150
1	Ensamblaje del kit de ventilación (interior)	1	460227
1a	Ensamblaje del kit de ventilación (exterior)	1	460237
2	Cabezal de retorno	1	070994
3	Perno, intercambiador de calor	16	471991
4	Lavador 3/8" ID 1" OD	16	072184
5	Empaque sellador de tubo	18	070951
6	Tablero del circuito del Termostato Electrónico - Modelo IID	1	470179
7	Interruptor de balancín (polo solo y doble tiro)	1	470186
8	Ensamblaje del panel de control (completo) - IID Natural	1	472151
8	Ensamblaje del panel de control (completo) - IID Propano	1	472191
9	Puerta - Millivolt o IID	1	075468
10	Quemador múltiple	1	070256
11	Válvula de gas natural - IID	1	073998
11	Válvula de gas propano - IID	1	073999
12	Tubo piloto IID		075191
13	Ensamblaje de la bandeja quemadora natural (completo) - IID	1	073752
13	Ensamblaje de la bandeja quemadora de propano (completo) - IID	1	073906
14	Quemadora	2 c/u	070230
14a	Quemadora con soporte piloto (no mostrado)	1	470550
15	Interruptor de presión	1	473605
16	Ensamblaje de cámara de combustión (completo)	1	073858
17	Transformador - con/ruptura de circuito - voltaje dual	1	471360
18	Perilla del termostato	2	470184
19	Ensamblaje de la válvula de flujo	1	471750
20	Termostato de Alto Límite (Hi-Limit) 115°	1	471587
21	Adaptador - mamparo, 2 pulgadas	2	471441
22	Adaptador - anillo de mamparo	2	274440
23	Ensamblaje del colector principal	1	471993
24	Ensamblaje del cabezal principal	1	471992
25	Parte inferior del colector principal	1	471419
26	Parte inferior del colector principal del casco	1	471420
27	Termostato de Alto Límite (Hi-Limit) 150°	1	471694
28	Intercambiador de Calor (sin cabezas)	1	472131
28	Intercambiador de Calor (con cabezas)	1	472169
29	Deflector	8 c/u	070277
30	Deflector que contiene (2) deflectores de 400	1	073810

**CALENTADOR MINIMAX™ CH - MODELO 150 IID, *contd.***

ART.	DESCRIPCION	CANT.	150
31	Colector de Escape	1	073864
32	Ensamblaje superior externo	1	470471
33	Protector de luz posterior (sólo para unidades de gas propano)	1	075783
34	Módulo de Gas Natural	1	73584
	Módulo de Gas Propano	1	73585
35	Panel (retorno)	1	73789
36	Panel (entrada/salida)	1	472127
37	Termistor (sonda) completo - IID	1	471566
38	Caja de Empalme	1	470122
	* No Mostrado		
*	Soporte de montaje de plástico		070715
*	Clips para el arnés de cableado		471277
*	Kit de Cableado Electrónico (Millivolt)		075511
*	Tornillo 8 x 1/4" HH		071703
*	Tornillo 8 x 1/2" HH		071698
*	Tornillo 6 x 1/4"		071716
*	Tornillo 10 -32 x 1/4"		071659
*	Tornillo 10-32 x 3/16		075692
*	Cojinete 1/2"		070551
*	Tapón de perilla térmica	2	470414
*	Perno 5/16" - 18 x 3/4'	2	073725
*	Orificio del quemador principal natural	3 c/u	073727
*	Orificio del quemador principal propano	3 c/u	073728
*	Piloto - natural - Electrónico (Millivolt)	1	471292
*	Piloto - propano - Electrónico (Millivolt)	1	471291
*	Piloto - generador	1	071515
*	Corte térmico - conexión de fusible	1	075173
*	Elemento de energía (válvula de flujo)	1	470178
*	Protector de lluvia piloto	1	471293
*	Electrodo pilot (solo)	1	471328
*	Soportes tipo "L "	3	74540
*	Piloto adaptador de soporte Q379, MV		471271
*	Saltador		072253
*	Pestillo de la puerta		071240





## CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES.

© 2007 Pentair Water Pool and Spa, Inc. Todos los derechos reservados.

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (800) 831-7133 o (919) 566-8000  
10951 West Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (800) 831-7133 o (805) 553-5000



**Este documento está sujeto a cambios sin previo aviso.**

**Marcas registradas y exenciones de responsabilidad:** El logo de *Pentair Pool Products*, *Because reliability matters most* y MiniMax son marcas registradas de Pentair Water Pool and Spa Inc. Otras marcas registradas y nombres registrados pueden ser utilizados en este documento para hacer referencia a ya sea las entidades que poseen las marcas y nombres de sus productos. Pentair Water Pool and Spa Inc. renuncia a cualquier interés de propiedad en marcas registradas que sean distintas a las que posee.

# Attention Installer

Please give this manual to the owner and/or operator once installation is complete.

# Attention User

Please retain this manual for future reference, it contains important information that will help you in operating and maintaining this heater.

Call (800) 831-7133 for additional free copies of these instructions.

© 2007 Pentair Water Pool and Spa, Inc. All rights reserved.

This document is subject to change without notice.

1620 Hawkins Ave., Sanford, NC 27330 • (800) 831-7133 • (919) 566-8000

10951 West Los Angeles Ave., Moorpark, CA 93021 • (800) 831-7133 • (805) 553-5000

