



**HEAT PUMP POOL & SPA HEATER  
INSTALLATION & OPERATION MANUAL**

**CALENTADOR CON BOMBA DE CALOR PARA PISCINAS & SPAS  
MANUAL DE INSTALACIÓN & OPERACIÓN**

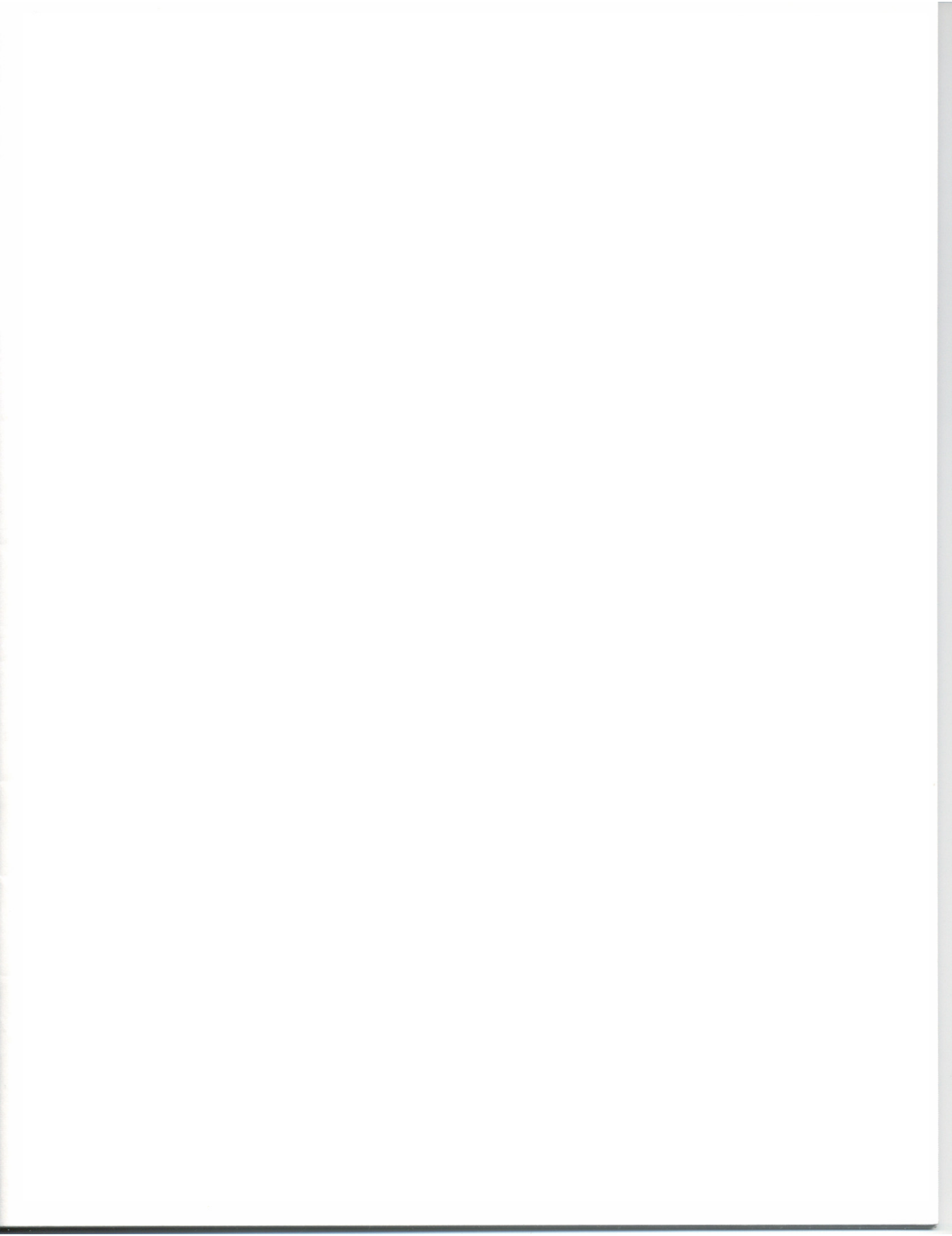
**ALSO AVAILABLE IN THE FOLLOWING LANGUAGES:**

- FRENCH
- GERMAN
- PORTUGUESE
- ITALIAN

**AQUA CAL, INC.  
2737 24TH STREET NORTH  
ST. PETERSBURG, FL 33713**

**PN: 5213**

**727-823-5642    800-786-7751    FAX 727-821-7471**



# Index

Installation .....	2
Unit Location .....	2
Plumbing .....	3
Electrical Installation .....	4
Plumbing Diagrams.....	5
External Bypass Check Valve Selection Chart .....	8
Control Panel Diagrams .....	9
Start Up and Thermostat Settings .....	12
Basic Heat Pump Operation .....	12
Maintenance .....	13
Condensate Drainage.....	13
Surroundings.....	13
Pool Blankets .....	13
Seasonal Shut Downs .....	14
Freeze Protection .....	14
Water Treatment .....	14
Maintenance of Area.....	15
Backwashing of Filter .....	15
Operation of ATV and DX Models.....	15
Operation of Icebreaker Models .....	15
Is My Heat Pump Heating / Initial Heating Time.....	16
Pool and Spa Combination Heating .....	17
Spa Heating Tips .....	17
Defrost Cycle .....	17
Troubleshooting .....	18
Unit Fails to Operate .....	18
Heater Running But Not Heating .....	19
Heater Short Cycling .....	20
Determining Water Leaks vs. Condensation.....	21

## INSTALLATION

**CAUTION:** Your heat pump is a valuable item and should be handled with care! Do not drop or lay on it's side during transportation. Lift the unit off the shipping pallet. Avoid damaging the fins on the evaporator coil.

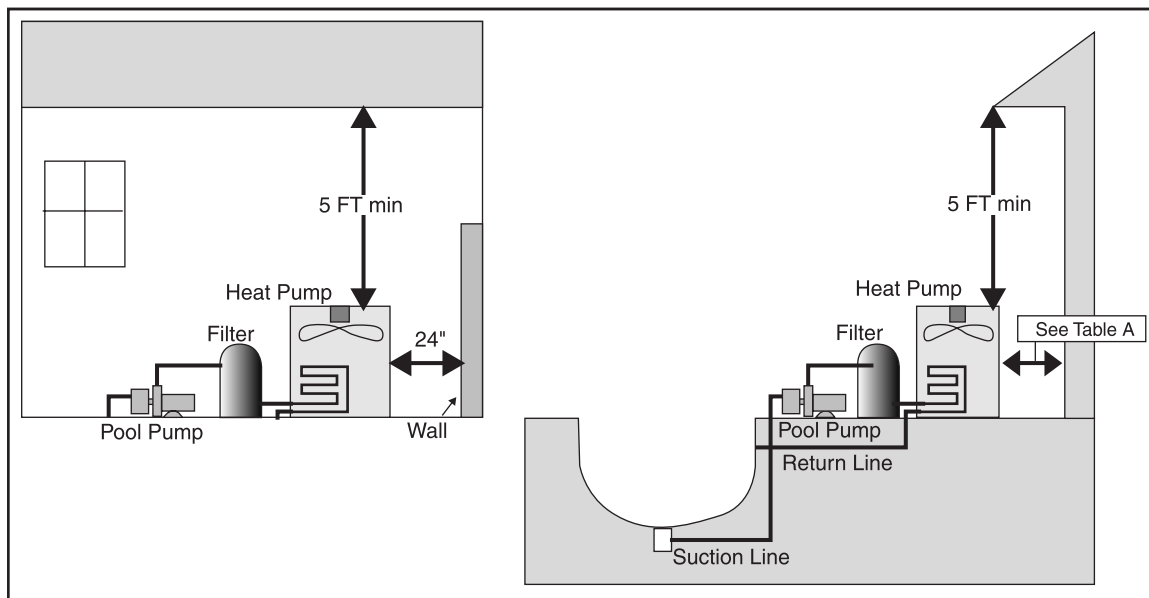
### Unit Location

#### Outdoor Installation

Refer to diagram below. Allow 24" clearance between the heat collection surfaces and walls, fences and shrubs. The heat pump requires large volumes of air moving over the heat collector.

Allow 5' of vertical clearance between the top of the heat pump and any roof overhang or other obstruction. This prevents cold discharge air from recirculating back into the evaporator coils, reducing the overall performance of the heat pump.

Provide at least 24" of open area in front of the main access panel. The electrical panel will need to be accessed during installation so avoid any plumbing obstructions that will prevent easy access.



Drawing 1 - Typical Installation Front and Side Views

Model	Minimum Distance
Heatwave, Suntech & Big Bopper, Seablue SHP-S60 & EconoHeat	24"
SunPower	3"
TropiCal, Seablue SHP-S50, Suntech & Challenger	12"

**Table A**

NOTE: Dimensions refer to back of unit only. Maintain 24" clearance on all other sides.

Try to place the heat pump away from excessive rain runoff from the roof. If necessary, a gutter or rain shield may have to be installed on the roof above the heat pump.

The equipment pad should be constructed to provide adequate drainage and support to the base of the heat pump (see Table B). The pad should be essentially level with just enough pitch to drain condensate and any other water away from the heater.

Model	Base Size (Length x Width)
HeatWave, Riviera, Suntech, Seablue SHP-S60 & SunPower	36" x 32"
TropiCal, Seablue SHP-S50, Riviera, Suntech & Challenger, EconoHeat	26" x 26"
SunPower Big Bopper	34" x 73"

**Table B**

At this time relocate or stop any sprinkler heads that will spray water directly onto the heat pump. Do not plant shrubs or bushes adjacent to heat pumps after installation. They will prevent proper air circulation into the unit and may inhibit good access to the heater when service is needed. Consult Drawing 1 and Table A for proper spacing.

### Indoor Installations

Every indoor installation is unique, therefore, there are no specific guidelines for this type of installation. For assistance, please contact our Engineering or Technical department and they will assist you with your specific needs.

### Plumbing

All Aqua Cal Heat Pumps are equipped with either 2" MPT or FPT PVC fittings for the installer to connect to. No additional valving or bypass is necessary unless flow rates through the heat pump exceed 70 gallons per minute. Most residential pools and spas will not require a bypass unless a pump of 2 hp or larger is used.

When threading fittings into the 2" FPT connections on the heat pump, be sure to use a thread sealing compound suitable for PVC. Be careful not to over tighten fittings.

**Minimum water operating temperature - 60°F / 15°C**

**Maximum water operating temperature - 104°F / 40°C**

**Minimum water operating pressure - 1 psi**

**Maximum water operating pressure - 50 psi**

### ELECTRICAL INSTALLATION

CAUTION: Check I.E.E. standards or a local electrical code for specific electrical requirements, such as location of disconnects, conduit requirements, etc. All connections should be made with fixed wiring, incorporating a disconnect device (with a minimum contact separation of 3mm.) Use copper conductors only. We suggest using only licensed electrical contractors. Refer to data plate located on the side of the unit for specific electrical requirements (see sample below.)

MODEL NAME

BTU/KW OUTPUT  C.O.P.

MODEL NO.  SERIAL NO.

**ELECTRICAL SERVICE:**

VOLTS  HERTZ  PHASE

MINIMUM CIRCUIT AMPACITY

MAXIMUM TIME DELAY FUSE OR HACR BREAKER

COMPRESSOR VOLTS  R.L.A.  L.R.A.

FAN MOTOR VOLTS  H.P.  F.L.A.

WATER PUMP VOLTS  H.P.  F.L.A.

REFRIGERANT: (Factory charged) R22 ONLY  oz.

Tested to 400 psig High side / 150 psig Low side

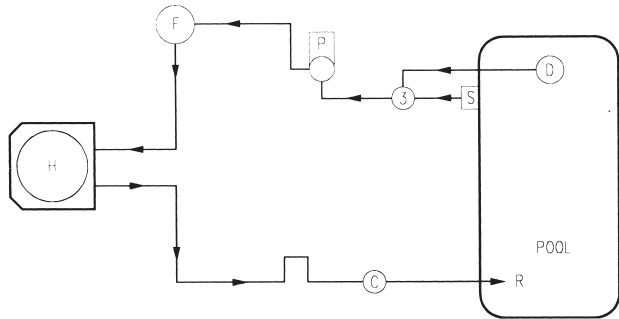
MADE IN THE USA

by

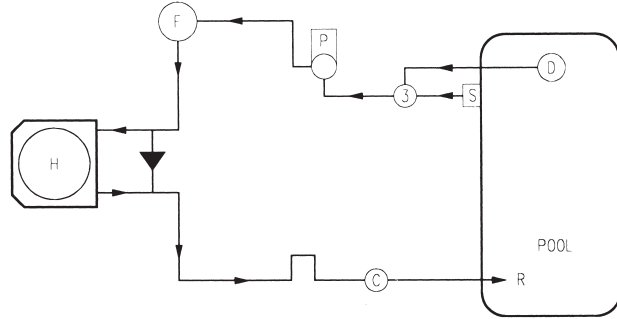
**AQUA CAL, INC.**  
 A TEAM HORNER COMPANY  
 1-800-786-7751

2737 24th St. North  
 St. Petersburg, Fl. 33713

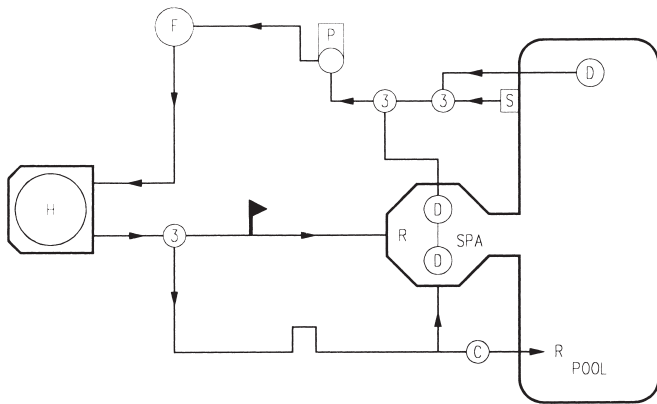
SUITABLE FOR OUTDOOR USE



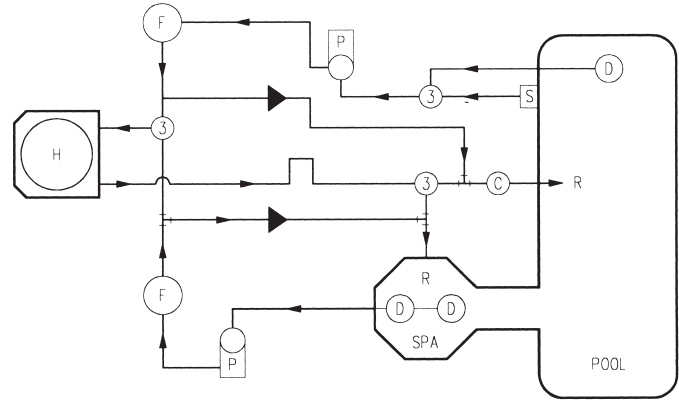
Typical Pool - Flow less than 70 g.p.m.



Typical Pool - Flow greater than 70 g.p.m. - (2 HP Pump)



Pool/Spill over Spa - One Pump System



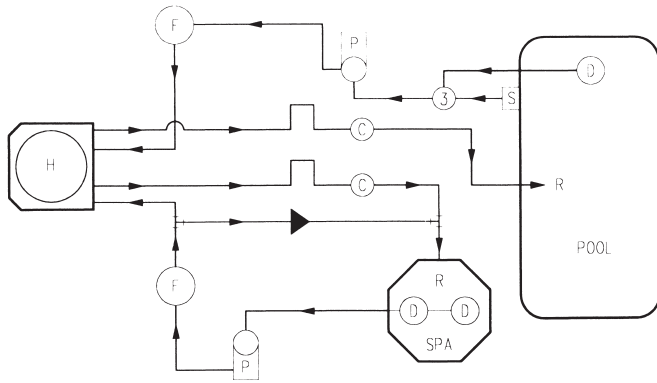
Pool/Spill over Spa - Two Pump System

LEGEND

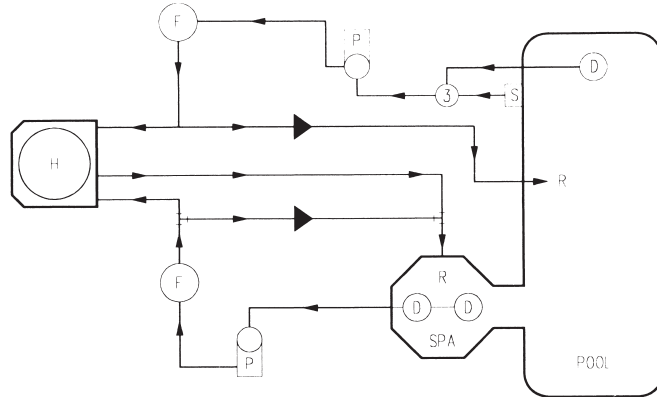
- 3 - 3 way valve
- C - Chlorinator (if used)
- D - Drain
- F - Filter
- H - Heat pump
- P - Pump
- R - Return
- S - Skimmer
- ▴ - Flow Switch (ADT Kit)
- ⊥ - Throttle valve
- ⊕ - Thermometer
- ◻ - Hartford Loop
- ▶ - \*
- ⏏ - Flow meter

\* Note: Bypass check valve spring rate is specific to each model. Reference external bypass check valve selection chart for specific rate.

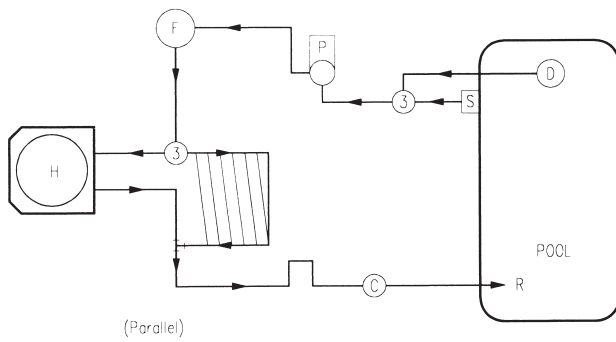
**NOTE:**  
Spa pump must be a minimum 1/2 hp larger than the pool pump size.



Pool & Seperate Spa - DX Installation

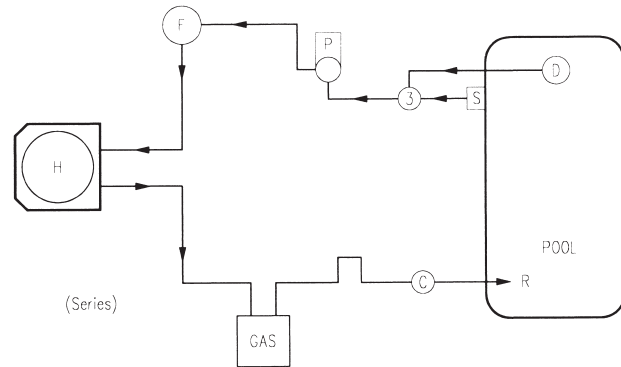


Typical Pool/Spa Spill over - ATV Installation



(Parallel)

Heat Pump w/Solar Panels



(Series)

Heat Pump w/Gas Heater backup

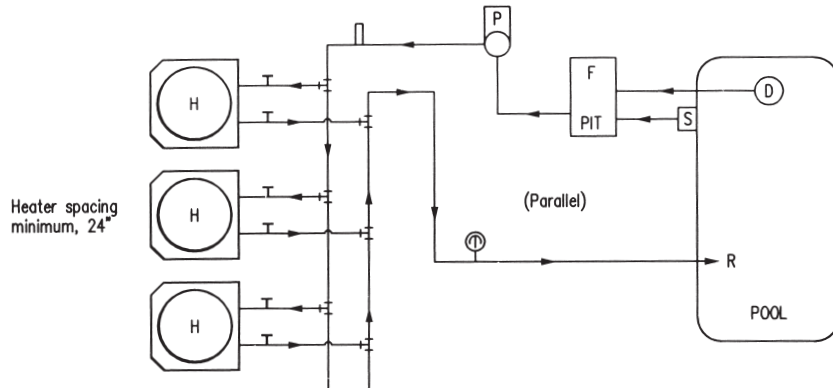
**LEGEND**

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| 3 - 3 way valve           | ▶ - Flow Switch (ADT Kit) |
| C - Chlorinator (if used) | T - Throttle valve        |
| D - Drain                 | ⊕ - Thermometer           |
| F - Filter                | ◻ - Hartford Loop         |
| H - Heat pump             | ▶ - *                     |
| P - Pump                  | ⏏ - Flow meter            |
| R - Return                |                           |
| S - Skimmer               |                           |

\* Note: Bypass check valve spring rate is specific to each model. Reference external bypass check valve selection chart for specific rate.



TYPICAL PLUMBING DIAGRAMS FOR HEAT PUMPS



Multiple Heat Pump Installation

When planning your pool piping, use these drawings as a guide to the proper sequence of equipment, valves, fittings and bypasses. Actual equipment used may vary. Actual pool equipment installation may not resemble these drawings.

The plumbing configuration for typical installations is diagrammed on the previous two pages. If you are installing the heat pump in a location that gets hard winters and must winterize the heat pump as previously outlined, you will want to install unions on the influent and effluent lines of the heat pump. This will allow you to easily disconnect the heat pump when winterizing is performed.

Review the diagrams on the previous pages for the typical plumbing diagram to suit your needs. Note that these are only a few of numerous ways to plumb your pool. The plumbing sequence always remains the same: pool pump - filter - heat pump - chlorinator (pressurized).

LEGEND

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| 3 - 3 way valve           | ▶ - Flow Switch (ADT Kit) |
| C - Chlorinator (if used) | T - Throttle valve        |
| D - Drain                 | ⊕ - Thermometer           |
| F - Filter                | ◻ - Hartford Loop         |
| H - Heat pump             | ▶ - *                     |
| P - Pump                  | ⏏ - Flow meter            |
| R - Return                |                           |
| S - Skimmer               |                           |

\* Note: Bypass check valve spring rate is specific to each model. Reference external bypass check valve selection chart for specific rate.

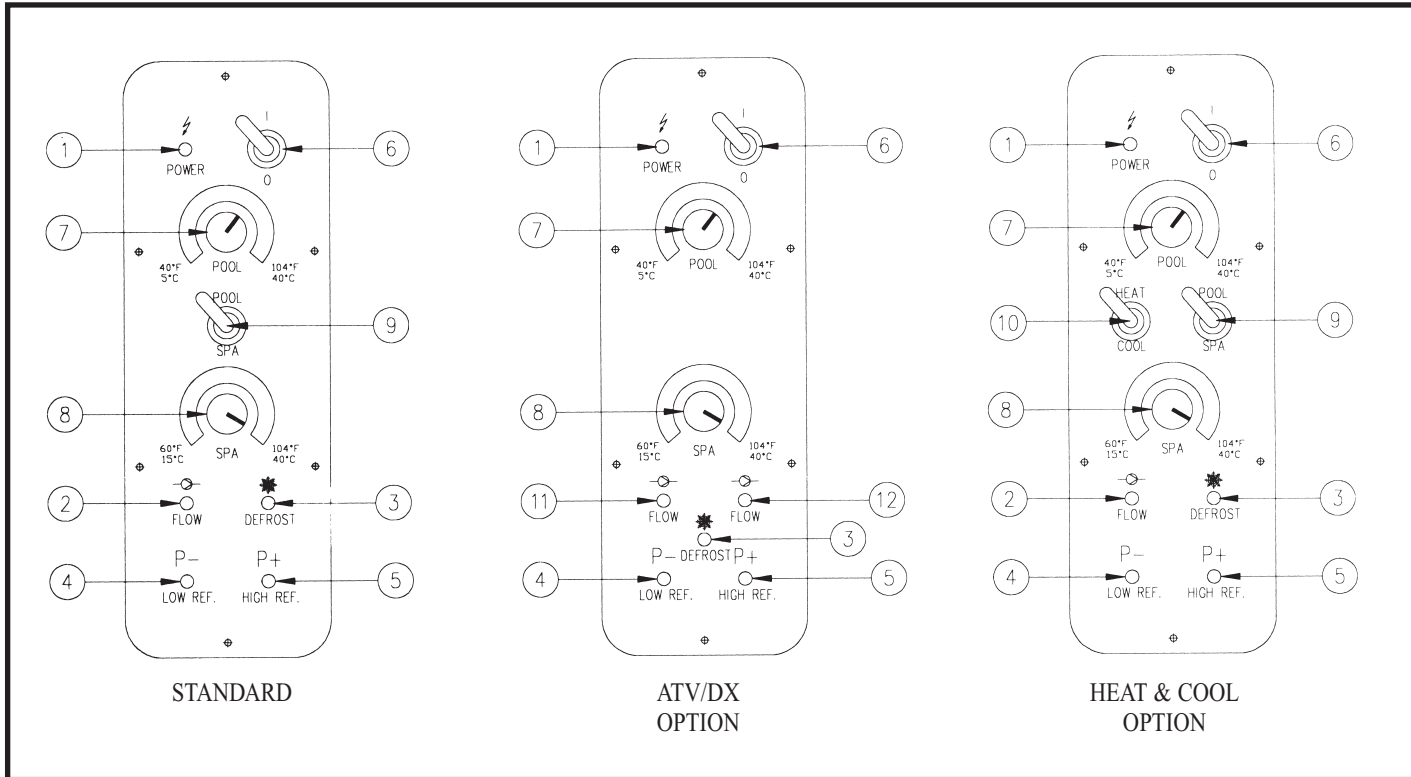
## External Bypass Check Valve Selection Chart (Per Model)

For installations where flow rates exceed 70 gpm an additional spring bypass check valve must be installed. For proper check valve selection refer to the table below.

NOTE: Use of the wrong size check valve may compromise the heat pump's efficiency, reliability, and may void the factory warranty.

Heat Pump Model	Check Valve Required	Aqua Cal Part #
H125A (All Models)	12 lb. Spring	2639
H100A (All Models)	10 lb. Spring	2638
H75A (All Models)	10 lb. Spring	2638
Tropez (All Models)	12 lb. Spring	2639
Rio (All Models)	10Lb. Spring	2638
Miami (All Models)	10 lb. Spring	2638
ST1000 (All Models)	12 lb. Spring	2639
ST800 (All Models)	10Lb. Spring	2638
ST600 (All Models)	10 lb. Spring	2638
Heat Pump Model	Check Valve Required	Aqua Cal Part #
T115B (All Models)	12 lb. Spring	2639
T90B (All Models)	12 lb. Spring	2639
T65B (All Models)	10 lb. Spring	2638
T35B (All Models)	7 lb. Spring	2640
R115 (All Models)	12 lb. Spring	2639
R90 (All Models)	12 lb. Spring	2639
R65 (All Models)	10 lb. Spring	2638
R35 (All Models)	7 lb. Spring	2640
ST115 (All Models)	12 lb. Spring	2639
ST90 (All Models)	12 lb. Spring	2639
ST65 (All Models)	10 lb. Spring	2638
ST35 (All Models)	7 lb. Spring	2640
CPS-50 (All Models)	12 lb. Spring	2639
CPS-35 (All Models)	12 lb. Spring	2639
CPS-25 (All Models)	10 lb. Spring	2638
CPS-15 (All Models)	7 lb. Spring	2640
Heat Pump Model	Check Valve Required	Aqua Cal Part #
BB250 (All Models)	12 lb. Spring	2639
BB180 (All Models)	12 lb. Spring	2639
Heat Pump Model	Check Valve Required	Aqua Cal Part #
TH-6 (All Models)	12 lb. Spring	2639
TH-4 (All Models)	12 lb. Spring	2639

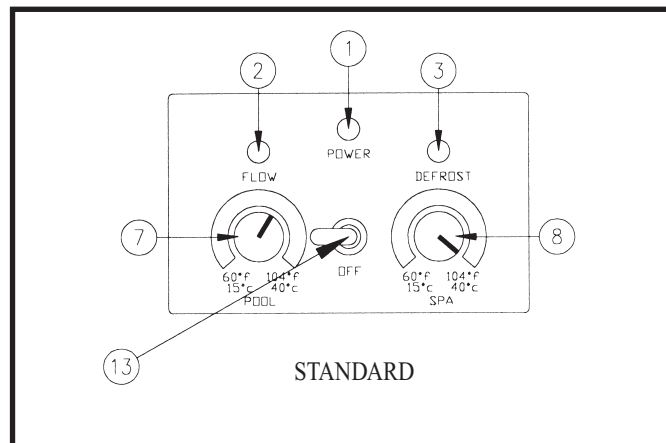
**RIVIERA/BIG BOPPER/SUNTECH/SEA BLUE CONTROL PANELS**



**ENGLISH**

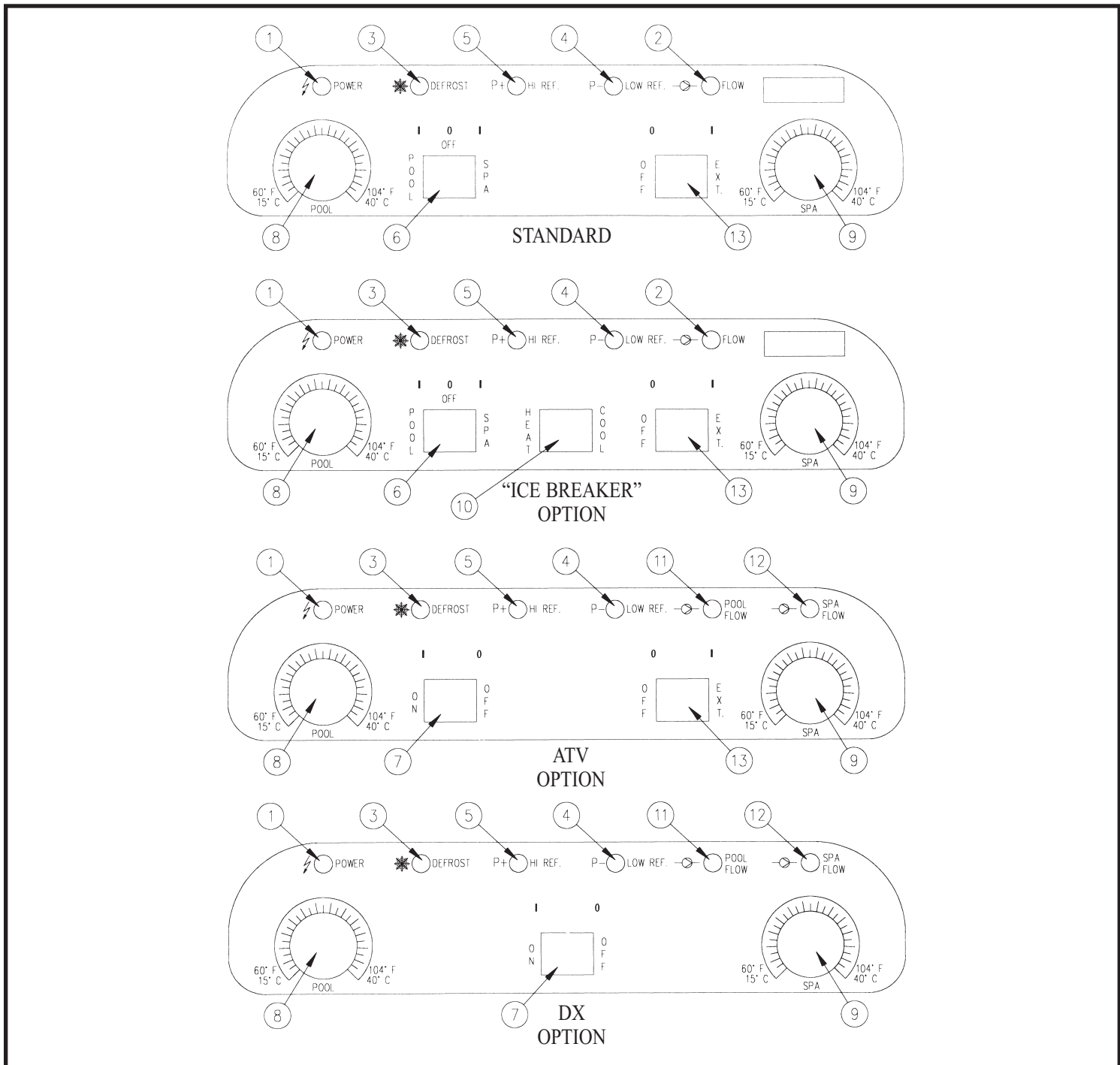
A000193D

**TROPICAL (B) SERIES  
CHALLENGER/RIVIERA/SUNTECH  
SEABLUE/BABY BOPPER CONTROL PANELS**



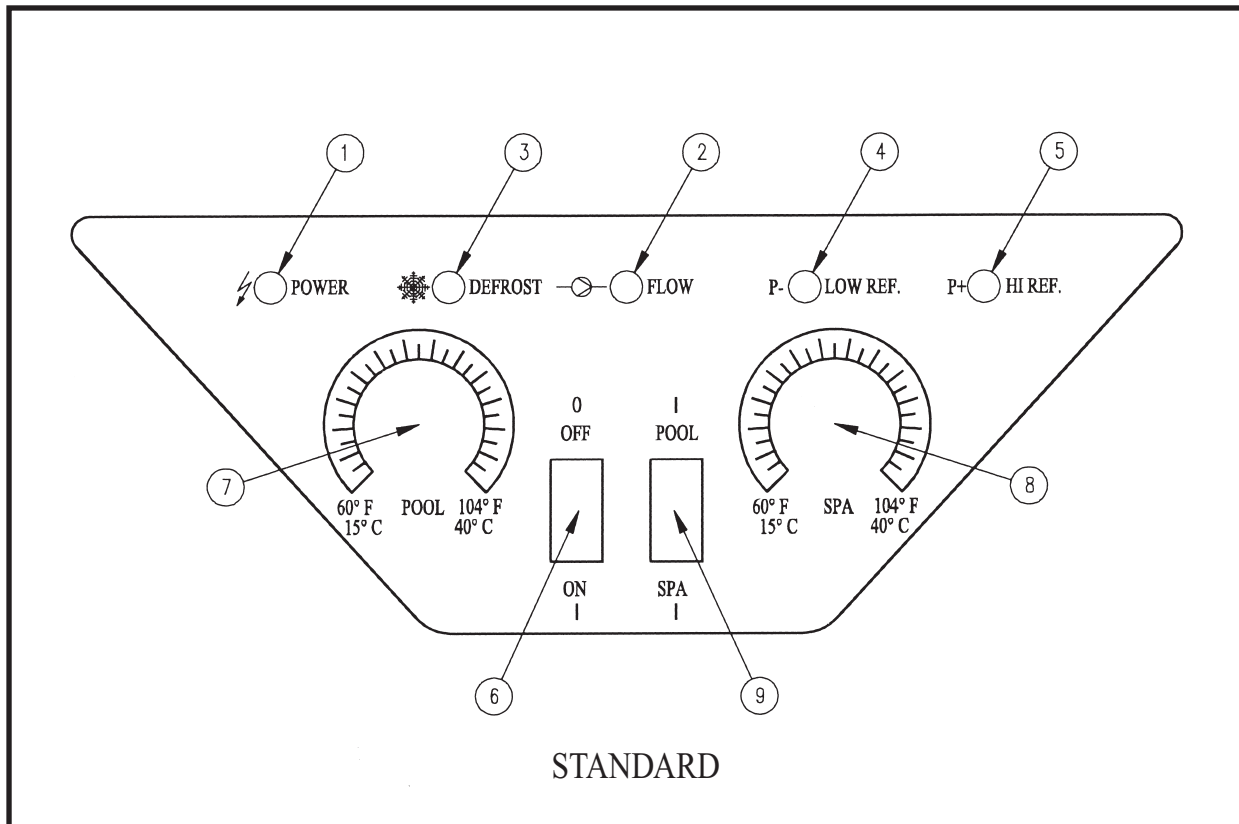
- 1) POWER LIGHT - Indicates power is connected to the unit.
- 2) FLOW LIGHT - Indicates pressure (Flow) is present in the unit.
- 3) DEFROST LIGHT - Indicates unit is in the defrost mode.
- 4) LOW REFRIGERANT PRESSURE - Indicates low refrigerant pressure in the system.
- 5) HIGH REFRIGERANT PRESSURE - Indicates high refrigerant in the system. Heater may not have adequate water flow to support normal operation.
- 6) ON/OFF TOGGLE SWITCH - (I) Indicates ON position (0) Indicates OFF position.
- 7) POOL TEMPERATURE CONTROL - Set this control knob for desired pool temperature.
- 8) SPA TEMPERATURE CONTROL - Set this control knob for desired spa temperature.
- 9) POOL/SPA SELECTOR SWITCH - Toggles between the pool (low) temperature setting and the spa (high) temperature setting.
- 10) HEAT/COOL SELECTOR SWITCH - Toggles between the HEATING and the COOLING mode.
- 11) POOL FLOW LIGHT - Indicates pressure (POOL WATER FLOW) is present in the unit.
- 12) SPA FLOW LIGHT - Indicates pressure (SPA WATER FLOW) is present in the unit.
- 13) POOL OFF/SPA OFF SELECTOR SWITCH - Toggles between pool (low) temperature setting (to the left), OFF position (straight up - heat pump is not operating), and spa (high) temperature setting (to the right).

## HEATWAVE XL CONTROL PANELS



A070296A

- 1) POWER LIGHT - Indicates power is connected to the unit.
- 2) FLOW LIGHT - Indicates pressure (Flow) is present in the water plumbing.
- 3) DEFROST LIGHT - Indicates unit is in the defrost cycle (Icebreaker/models) or air temperature is too low (Standard Units).
- 4) LOW REFRIGERANT PRESSURE - Indicates low refrigerant pressure in the refrigeration system.
- 5) HIGH REFRIGERANT PRESSURE - Indicates high refrigerant pressure in the system. Heater may not have adequate water flow.
- 6) POOL/OFF/SPA SELECTOR SWITCH - Selects between pool and spa thermostat and the off position.
- 7) ON/OFF SWITCH - ( | ) Indicates ON (O) Indicates OFF.
- 8) POOL TEMPERATURE CONTROL - Controls pool temperature set-point.
- 9) SPA TEMPERATURE CONTROL - Controls spa temperature set-point.
- 10) HEAT/COOL SELECTOR SWITCH - Toggles between the HEATING and the COOLING mode.
- 11) POOL FLOW LIGHT - Indicates pressure (POOL WATER FLOW) is present in the unit.
- 12) SPA FLOW LIGHT - Indicates pressure (SPA WATER FLOW) is present in the unit.
- 13) TIME CLOCK EXTEND ON/OFF SELECTOR SWITCH - When switched to the EXT. position extends the pool pump hours of operation to support the heater (If interfaced).



**ENGLISH**

- 1) **POWER LIGHT** - Indicates power is connected to the unit.
- 2) **FLOW LIGHT** - Indicates pressure (Flow) is present in the unit.
- 3) **DEFROST LIGHT** - Indicates air temperature is below 40° F.
- 4) **LOW REFRIGERANT LIGHT** - Indicates low refrigerant pressure in the system.
- 5) **HIGH REFRIGERANT LIGHT** - Indicates high refrigerant pressure in the system. Heater may not have adequate water flow to support normal operation.
- 6) **ON/OFF TOGGLE SWITCH** - (I) Indicates ON position (O) Indicates OFF position.
- 7) **POOL TEMPERATURE CONTROL** - Set this knob for desired pool temperature.
- 8) **SPA TEMPERATURE CONTROL** - Set this knob for desired spa temperature.
- 9) **POOL / SPA SELECTOR SWITCH** - Toggles between the pool / spa temperature control knobs.

## START UP AND THERMOSTAT SETTINGS

(Refer to control Panel Diagrams on pages 9 and 10)

- 1) **ON/OFF Toggle Switch:**  
In the OFF ( O ) position, the heater will be prevented from operating; however, there is power to the unit. With the switch in the ON ( I ) position, the unit will run anytime the water temperature drops below the thermostat setting and the pool or spa pump is in operation.  
**Note:** If the thermostat is turned all the way down and the ON/OFF switch is in the ON position, the heater will run any time water temperatures fall below 60° F. For Tropical models, you must position the toggle switch in the middle (OFF) position to keep the unit from operating when water temperatures fall below 60° and heating is not desired. For Heatwave models, simply turn the ON/OFF toggle switch to the OFF position.
- 2) **Power Light On:**  
This indicates that there is power to the unit. The heat pump will turn on if the thermostat calls for heat and there is proper water flow to the heater.
- 3) **Power Light Off:**  
This indicates that power is not getting to the unit. Check any disconnect switches or circuit breakers.
- 4) **Flow Light On:**  
The green flow light indicates that there should be sufficient water pressure (water flow) to allow your heat pump to come on if the thermostat calls for heat.

## BASIC HEAT PUMP OPERATION

### How To Operate Your Heat Pump

Consult the diagrams on pages 9 and 10 for the control panel on your heat pump. The legend underneath the diagrams will explain what each control does and what each indicator light means.

- 1) Turn both thermostat knobs counterclockwise to their lowest settings. Using the thermostat selector switch, select either the pool or spa thermostat.
- 2) Next, position the ON/OFF switch to the ON position.
- 3) Make sure that your pool or spa pump is running for a few minutes to clear any air that might be in the lines. The heat pump will not start without water flowing through it. The power light and the flow light should be on.
- 4) Turn the selected pool or spa thermostat dial clockwise to it's highest setting. As soon as the thermostat setting is above the temperature of the water, the heat pump will begin to run.

**Note:** If you do not have a spa, this switch gives you a backup thermostat. This secondary thermostat can be used as a fall back setting for short periods when you don't want to maintain full temperature. For example, if you like to swim at 82° on weekends, you may opt to keep the pool temperature at 78° during the week. This will significantly reduce your heating bills. On Friday, simply flip the switch to the higher setting and your pool should be ready for you on Saturday. (You may have to increase the filter run time on Friday.)

If you turn the thermostat back and below the water temperature, the heat pump will shut off. It will not start for approximately five (5) minutes, no matter how far you turn the thermostat up. This time delay prevents damage to the compressor if the heat pump was to repeatedly cycle on and off.

- 5) Allow your pool or spa filter pump to run continuously until the desired temperature is reached. (This may take several days.) This may require resetting (or removing completely) the trippers on the time clock to allow it to run continuously.
- 6) To set the thermostat, allow the heat pump to heat the water until it reaches the temperature you desire. Then, turn the thermostat knob *slowly counterclockwise* until the unit shuts off. The heater will maintain your pool or spa at this temperature automatically.

### Maintenance

All Aqua Cal heat pumps are designed for outdoor use but some maintenance is required to maintain your warranty. In coastal areas where salt laden air or salt water spray can come in contact with the heat pump, or where blowing sand can accumulate inside a heat pump, regularly scheduled planned maintenance by an Aqua Cal technician or other certified representative is required. If your heat pump is situated where falling leaves can accumulate on the inside of the machine, annual maintenance is recommended to maintain your warranty. If you choose not to have the planned maintenance done, rinsing the coil down monthly and keeping the base of the unit clear of leaves and debris is a must.

It is recommended that annual planned maintenance be performed on your heat pump by a licensed air conditioning or pool heating specialist. You can schedule this through Aqua Cal at 800-786-7751.

**CAUTION:** IF YOU DECIDE TO WASH THE UNIT WITH A HOSE, **DISCONNECT ALL POWER TO THE EQUIPMENT PAD, INCLUDING THE POOL OR SPA EQUIPMENT TO PREVENT POSSIBLE ELECTRIC SHOCK. DO NOT USE A PRESSURE CLEANER. IT MAY CAUSE DAMAGE TO THE EVAPORATOR COILS.**

### Condensate Drainage

Condensation is a very normal function of your heat pump. When warm, moisture laden air passes over the cooler evaporator coil (finned air coil), the air temperature is lowered and moisture is condensed from the air. A typical heat pump can produce **6 to 8 gallons** of condensate per hour.

If you are not sure whether the water draining from your heat pump is condensation or a water leak, you can easily test for the presence of a sanitizer with your pool test kit. If you detect chlorine or bromine in the water draining from your heat pump, it is not condensation. In this case, call Aqua Cal for service. If no chlorine or bromine is detected, the water draining from your heat pump is condensate. If a water sample cannot be obtained from the heat pump, there is another quick test you can perform. Simply turn the heat pump off, still allowing the pool or spa pump to circulate water through the heater. With the heater off and the pump continuing to circulate, allow the heater to remain off for a few hours. If the water draining from the heater has slowed considerably, this would indicate that the water present was from normal condensation. If the water has not slowed, this would indicate a leak.

It is important to keep the drain holes located around the bottom of the unit clean and free of debris that might accumulate. Keep plants from growing near or next to your heater. Shrubs, especially, block air from entering the machine and reduce the efficiency of the heater. Eventually, this can cause damage to the unit if left uncorrected. Keep all shrubs at least 2 feet away from the outer air coil of the heater.

### Surroundings

Have your pool or landscape technician remove any sprinkler heads that spray water onto the heater. While heat pumps are made for an outdoor environment, they are not designed to have sprinkler water constantly spraying them. Water used to irrigate can contain iron and other minerals that can coat the heat collectors, causing poor heat transfer or eventually damaging the air coils and other internal components. Premature rusting of components is a frequent symptom of the sprinkler system striking the unit.

### Pool Blankets

A pool blanket will significantly reduce your heating bills. You should check with the installing dealer to see if your heat pump was sized to be used in conjunction with a solar blanket or without one. Blanketed

pools will typically lose only 3 - 4 ° of heat per night versus 8 - 10 ° overnight in an unblanketed pool. Reductions of 40 - 60% on heating bills can be achieved by using solar blankets.

### Seasonal Shut Downs

During the swim season, even if the pool or spa is not in use, allow water to flow through the unit. This eliminates the possibility of chlorine gas from your chlorinator accumulating inside the heat exchanger.

### Freeze Protection / Extended Shut Downs

In Florida or other areas where freezing conditions are a rare occurrence and winterizing of pools is not common, allow the filtration system to run continually through the freeze period. Water circulating through the heat pump will not freeze under typical conditions.

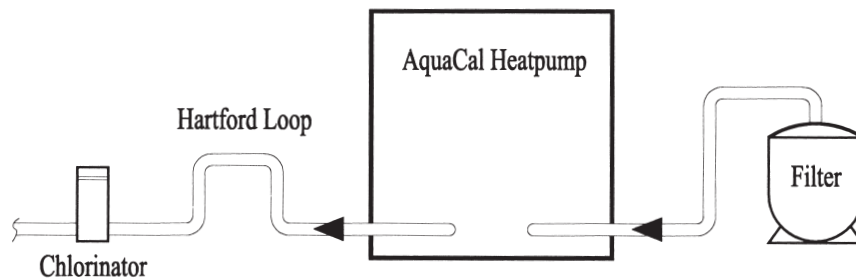
In areas where freezing conditions are prevalent the heat pump should be disconnected from the pool plumbing. Electric power to the unit should also be shut off. The water contained in the heater should then be flushed with fresh water to remove all traces of sanitizers, then drained thoroughly.

**NOTE: FAILURE TO PROPERLY WINTERIZE THE UNIT MAY DAMAGE IT AND WILL VOID THE UNIT'S WARRANTY.**

For more detailed information on winterizing your unit or ordering a Winterizing Kit, please call AquaCal at 800-786-7751.

### Water Treatment

All Aqua Cal heat pumps are equipped with an internal bypass that allows only the proper amount of water to flow through the heat exchanger. It is recommended that a non-corrosive check valve and a Hartford loop be installed between any chlorinator and the heat pump. (See drawing below)



Chlorinators must be installed downstream of the heat pump. The proper sequence of installation is: pool pump - filter - heat pump - chlorinator (or other feeder device). Locating a chlorinator in any other manner may compromise the warranty of your heat pump. Adding chemicals such as sanitizers or pH controllers through the skimmer of your pool should be avoided. Not only can they damage the heat pump but other pool or spa equipment such as pumps and filters as well.

Suction type sanitizers that utilize the vacuum created in the pool pump strainer to pull chemicals into the water are safe to use when installed in accordance with the manufacturer's instructions. The chemicals injected into the pool water before the pool pump are well dispersed by the time they go through the heat pump and will not cause harm when operated as per the manufacturer's instructions.

Skimmer feeding of sanitizers and pH adjusting chemicals should always be avoided.

The acceptable water chemistry levels are outlined below. If you have any questions concerning how to check for these levels consult your installer for instructions. Pool and spa water should be checked at least once a week and meet N.S.P.I. / ANSI Standard 5 Appendix A specifications. A few key levels are outlined below. For additional information, contact the National Spa and Pool Institute (N.S.P.I.) at 2111 Eisenhower Ave., Alexandria, VA. 22314. Telephone (703) 838-0083 Fax (703) 549-0493.



	<i>Minimum</i>	<i>Ideal</i>	<i>Maximum</i>
<b>Free Chlorine, PPM</b>	1.0	1.0 - 3.0	3.0
<b>Bromine, PPM</b>	2.0	2.0 - 4.0	4.0
<b>PH</b>	7.2	7.4 - 7.6	7.8
<b>Total Alkalinity, PPM</b>	60	80 - 100	100 - 180*

\* Recommended maximum levels will vary with type of pool surface. Check with builder, installer or manufacturer. Fiberglass pools, for example, require slightly different levels of chemicals than those listed above.

Failure to maintain your pool or spa water chemistry within the above specifications will shorten the life of your heat pump and may void the warranty. Chemical damage to the heat exchanger is detectable and preventable. The heat exchanger has been designed for many years of continual use providing it's integrity has not been compromised by improper water chemistry.

### **Maintenance of Area**

It is important to keep the surrounding area adjacent to your heat pump clear of items such as shrubs and bushes, lawn furniture, chemicals, etc. These items can prevent air from circulating properly and result in inefficient operation or damage to components inside the heat pump. *Do not place objects on top of the heat pump that will block the air from exiting the heater.* Damage to the compressor and fan motor may occur.

### **Backwashing of Filter**

It is important to keep your filter within the manufacturer's operating specifications. As a filter gets dirty, the flow to the heat pump is reduced. The higher the pressure on the filter gauge, the lower the flow rate. If left long enough, the flow can be reduced to such an extent that the heat pump will cycle on and off every 5 minutes. If your heat pump is equipped with a high pressure indicator light on the control panel, it will illuminate momentarily between cycles. Before calling your dealer or Aqua Cal for service, backwash or clean the filter. Finally, check for improper valve settings. A partially closed valve after the filter will cause the same conditions to occur. If the problem persists, call for service.

**NOTE:** During pool refinishing or acid washing the pool heater must be bypassed until the process is completed and the pool chemistry is balanced once again.

### **Operation of ATV and DX Models**

If you have an ATV or DX heat pump your control panel will not have a switch to select pool or spa heating. This is done automatically by the control panel. On ATV models, whenever the flow sensors inside the heater detect that the spa is in operation, the spa thermostat is automatically selected. If you have this thermostat set for 100°, the heater will then heat and maintain your spa to that temperature. When your spa is turned off, the pool thermostat is automatically selected and the pool temperature is maintained at the pool thermostat setting, providing the filter pump is running.

If both the pool and spa systems are on, the DX model will heat the pool and spa continuously, switching back and forth between the two depending upon thermostat demand. The spa thermostat has priority. If the heater is in the pool heating mode and the spa temperature falls below it's thermostat set point, the heater automatically switches to heating the spa. When the thermostat setting is met, the heater automatically falls back to maintaining the temperature in the pool. This process goes on back and forth as long as both the pool and spa pumps are on. In the event that the pool pump is turned off, the heater will continue to heat the spa only. If the spa pump is turned off, only the pool will be heated.

### **Operation of Icebreaker Models**

If you have an Icebreaker heat pump, you have the ability to maintain the temperature of your pool at a comfortable level throughout the swimming season. Using the heat/cool toggle switch on the control panel, select either the heating or cooling mode. When pool temperatures fall below a comfortable level (in cooler weather), select the heating mode. In mid summer, when pool temperatures can become uncomfortably warm, simply select the cooling mode.

All Icebreaker models have the ability to continue to operate even in below freezing temperatures by utilizing a time/temperature activated defrost cycle. With this type of system it would be normal to have visible ice on the air coil between defrost cycles during cooler weather. If you happen to see the unit in a defrost cycle, it would be normal for the unit to be "steaming." This is simply the vaporization of moisture that has been melted from the air coil during the defrost cycle.

### IS MY HEAT PUMP HEATING?

After the heater has been running for a few minutes, you can do a simple test to see if it is heating. Simply:

- a. Feel the air exiting the top of the cabinet. It should be 8 - 12° cooler than the surrounding air.
- b. Place your hand, or better yet, a thermometer in the pool water away from the pool returns. Leave your hand or thermometer there for at least one minute, then move your hand slowly towards one of the returns. You should be able to detect a slight rise in temperature, or see a 2°-4° rise on your thermometer.
- c. When the heat pump has been running for approximately 15 minutes, you should be able to see water starting to drain around the base of the unit. This is not water from your pool or spa. This is condensation, which is produced naturally by removing heat from the air. The cool air cannot hold as much moisture as warm air and condensate is produced. A heat pump can produce 6 - 8 gallons of water per hour depending on the outside humidity. The higher the humidity, the greater the amount of condensate produced. Running the heat pump during periods of low humidity may produce little or no condensate.

### Initial Heating Time

The initial time it takes to get your pool warm depends on several factors. First you will need to determine how many gallons of water are in your pool. If you know this, you can compute the pounds of water in the pool and the BTU's necessary to heat the pool to the desired temperature. Secondly, you need to know the approximate BTU output of your heat pump at the ambient air temperature. Finally, we need to know the temperature that you plan on heating the pool or spa to.

Sounds complicated, but it's not! You can use the worksheet below to calculate approximately how long it will take your heater to bring your pool up to temperature. Keep in mind that the time will vary somewhat due to weather conditions during the period that the heater is in use.

Surface Area of Pool		(Length X Width X Average Depth)
= Pool Cubic Feet		
X Gallons per cubic ft.	7.5	
= Pool Gallonage		
X Pounds per Gallon	8.3	
= Pounds of Water		(BTU's Required to raise your pool 1° f)
X # of Degrees		(How many degrees do you want to raise the temperature of the pool?)
= BTU's to heat pool		
/ BTU Output of Heater		
= Hours of operation		(Time it takes at 80° water, 80° air, 80% Relative hum.)
X 60° Temperature factor	1.25	
= 60° Air running time		(Running time adjusted for cooler weather)

When you start up your new Aqua Cal Heat Pump for the first time to heat your pool, you must allow the unit to run continuously until the desired temperature is reached. This may take from several hours to several days depending upon the time of the year and the outside conditions. If you utilize a time clock or similar device to control the operating time of your pool system, you should temporarily override the device and allow it to run the pool or spa pump until the water reaches the desired temperature.

Your heat pump is a maintainer of heat and is sized to overcome the heat loss during the coldest period in which you are trying to heat. Once your pool is up to temperature, the time clock can be reset. The time your system has to run may need to be extended during the colder months when heat loss is at its greatest.

Since air is generally at its warmest during the day time, it is best to operate your heat pump during the day time when there is more heat to transfer. So keep this in mind when you are trying to heat your pool.

**NOTE:** A **Call Flex** time clock manager can free you from having to change the settings on your time clock as the heat loss increases or decreases. Contact your installing dealer for details.

### **Pool and Spa Combination Heating**

Everything stated for heating a pool applies for heating a spa; only the volume of water being heated is different. All Aqua Cal heat pumps come equipped with two thermostats. One thermostat is for the pool and the other is for the spa. Unless you purchased an ATV or DX model, you must reposition the pool and spa isolation valves as directed by your installer. Select the appropriate thermostat (pool or spa), whichever you are heating, using the Pool/Spa selector switch on your heater control panel.

Your system can be automated with the addition of an **Automatic Thermostat Module**. This will save you from having to change the thermostat switch each time you change from pool to spa and back again. You can also automate your pool and spa isolation valves with a **Motorized Valve Module**. For details, contact your installing dealer.

### **Spa Heating Tips**

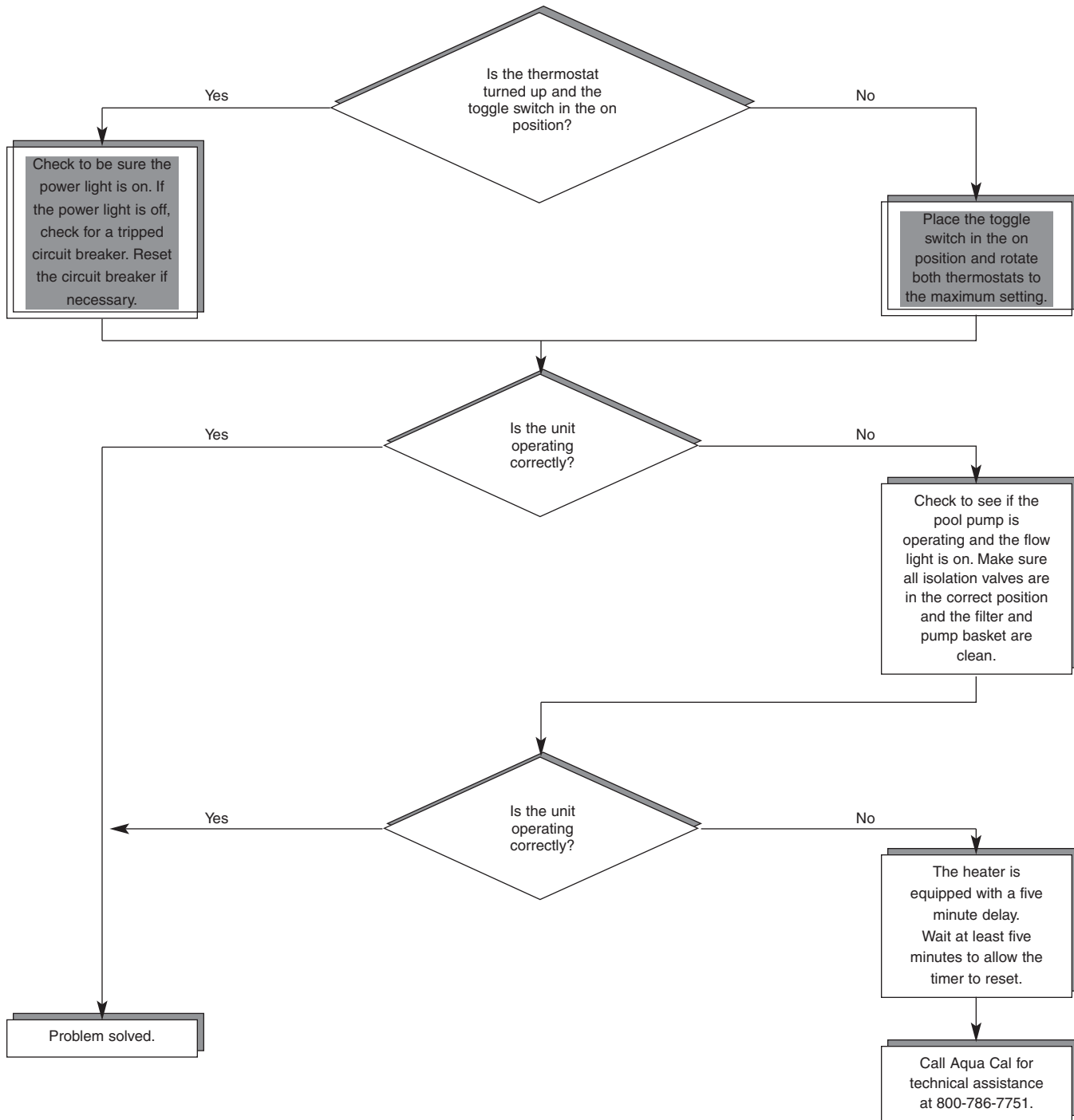
When heating a spa, be sure to turn off the air blower. Air induced through the spa jets should also be eliminated, if possible. Air blowing into your spa while it is being heated will very often neutralize or reduce the heat being put into the spa by the heater, which means increased running time to heat your spa.

### **Defrost Cycle**

When air temperatures are below 50° F your heat pump may go into a defrost cycle. The defrost cycle is initiated by a sensor on the evaporator (air coil). When the evaporator temperatures fall to a point where they start to form ice on the fins, the heat pump will shut down. The heat pump will remain in the defrost mode until the evaporator coil temperature rises above 40° F. In the event the air temperatures are below 40° F the heat pump will remain in the defrost mode until temperatures rise above the 40° mark. The length of time the heat pump is in the defrost mode is dependent upon the air temperature. The warmer the air temperature, the shorter the defrost cycle; the colder the air, the longer the defrost cycle.

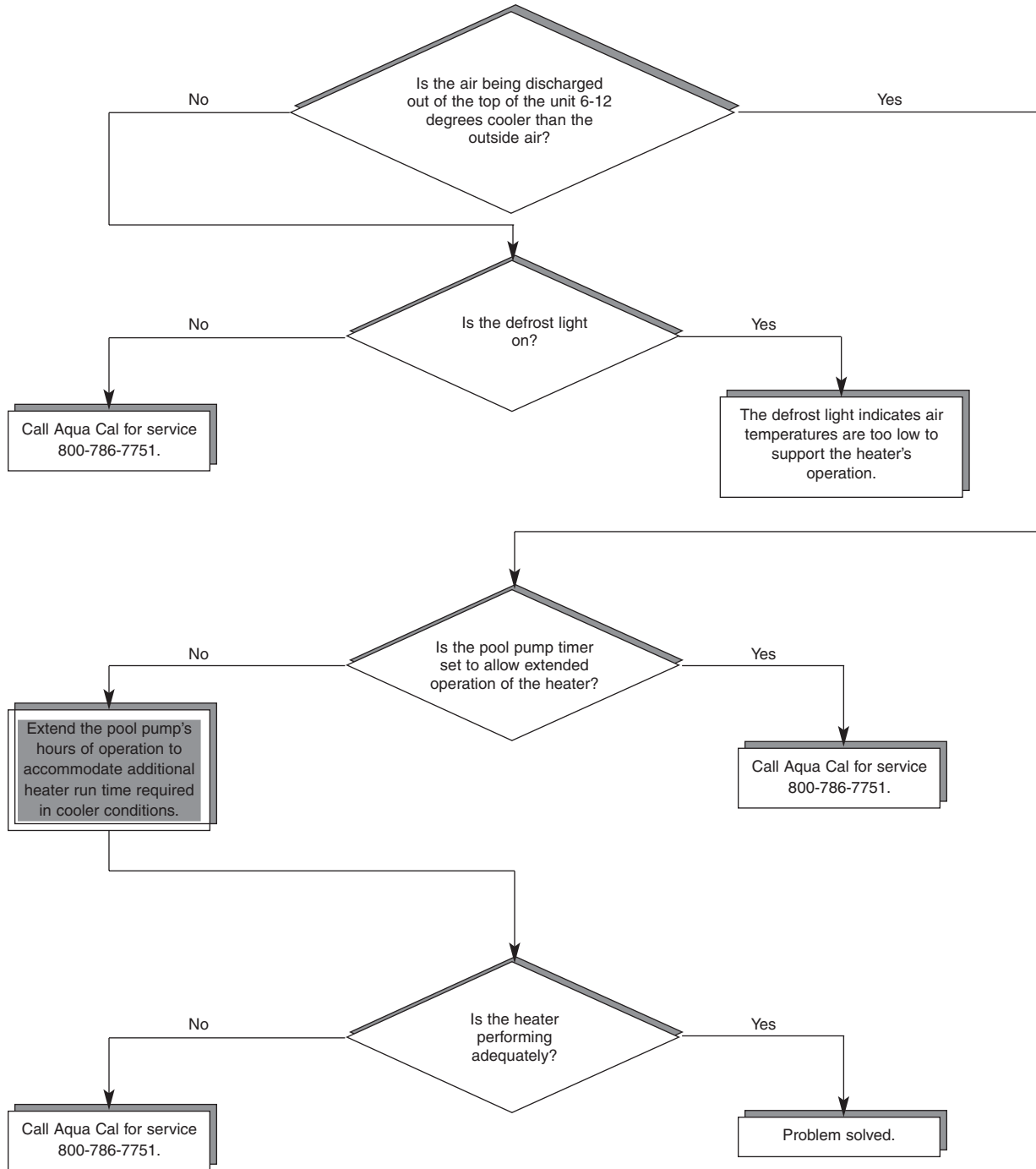
This is another reason why you should operate your heat pump only during the warmest part of the day. Late night and early morning is usually the coolest time of the day and least efficient for heat pumps.

# Unit Fails to Operate

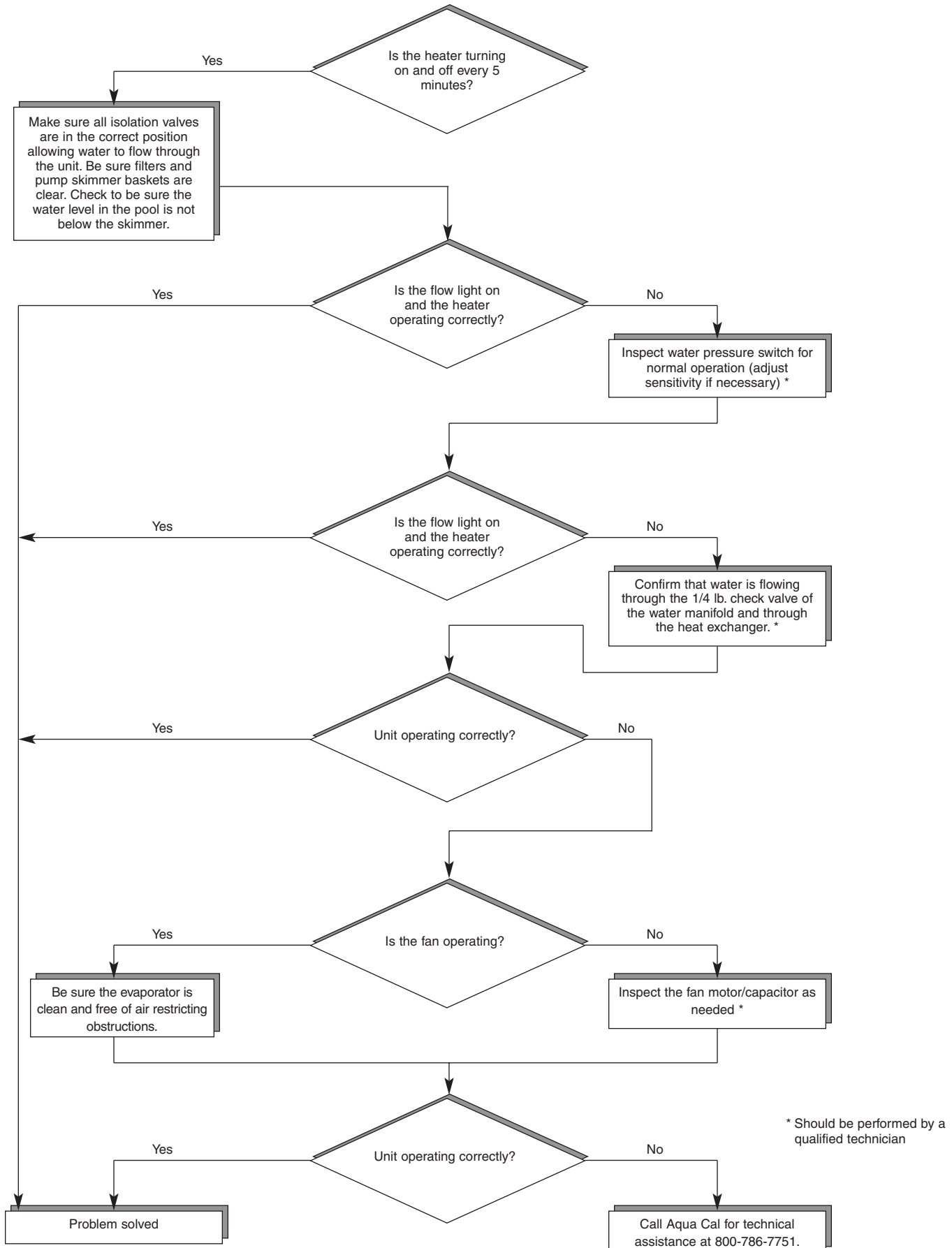


# Heater Running But Not Heating

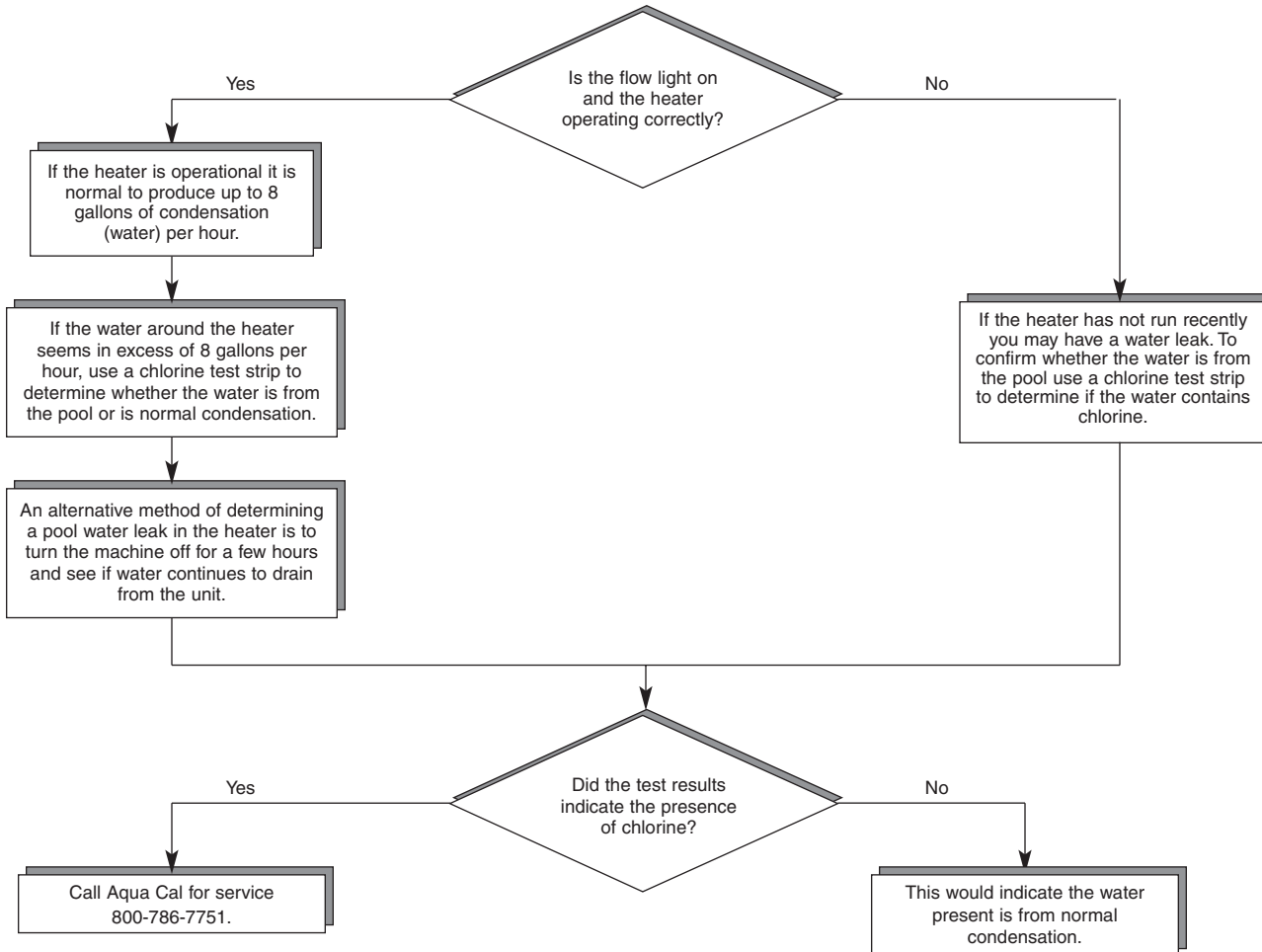
ENGLISH



# Heater Short Cycling

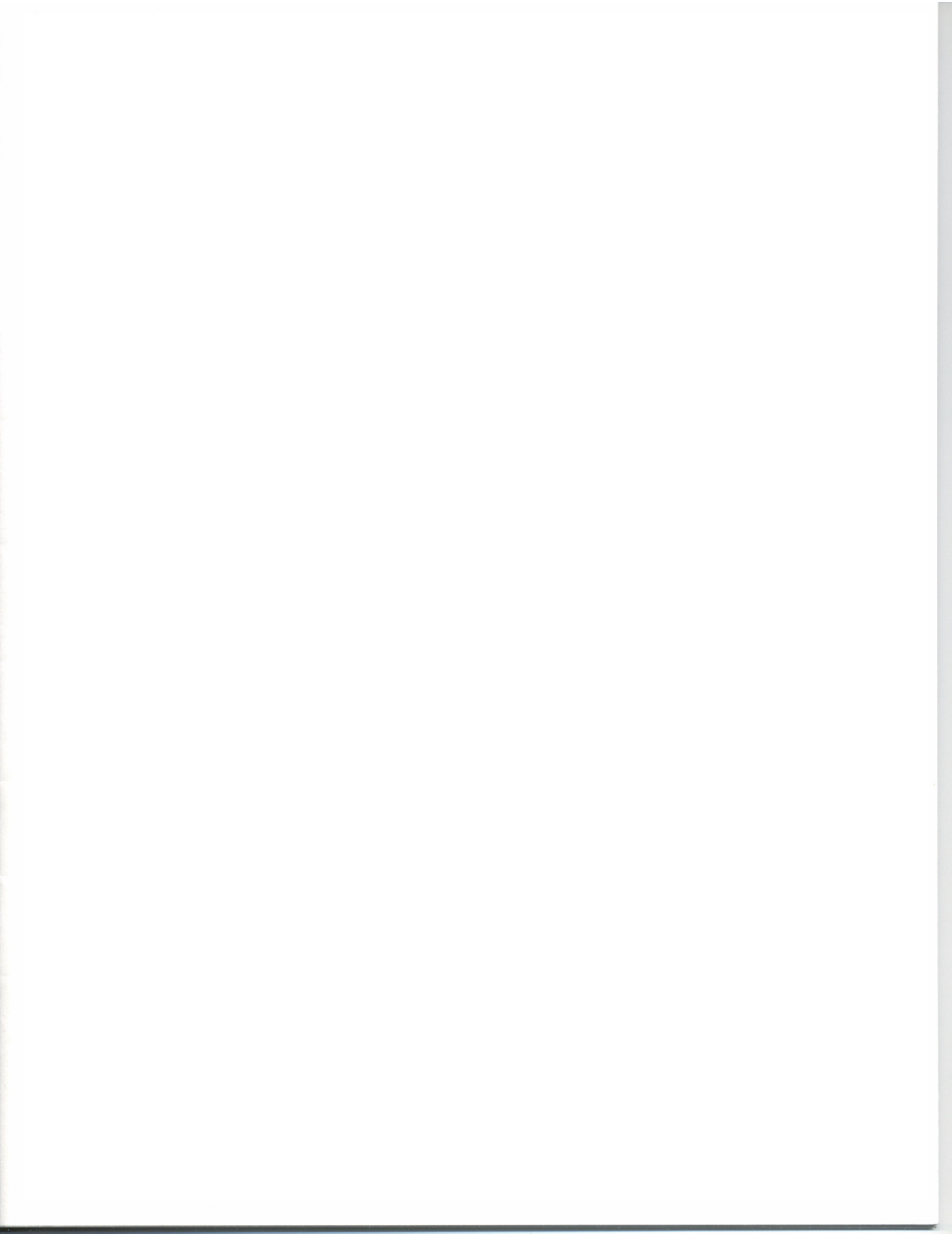


## Determining Water Leaks vs. Condensation



ENGLISH

**NOTE:** The method of testing above is only valid for pools using chlorine as the sanitizing agent. For pools using a sanitizing method other than chlorine refer to the following procedure for determining a pool water leak. Turn the heater off with pool pump still circulating. If after a few hours the water draining from the heater has not slowed down this would indicate a pool water leak. For service call Aqua Cal at 800-786-7751.





# CALENTADOR CON BOMBA DE CALOR PARA PISCINAS & SPAS

## MANUAL DE INSTALACIÓN & OPERACIÓN

### Índice

Instalación .....	2
Localización de la unidad .....	2
Instalación Eléctrica .....	4
Plomería.....	4
Diagramas de Plomería .....	5
Tabla de Selección de la válvula cheque de bypass .....	8
Diagramas del Panel de Control.....	9
Arranque y Ajuste del termóstato .....	12
Operación Básica de la Bomba de calor .....	12
Mantenimiento .....	13
Drenaje de Condensados .....	13
Alrededores .....	13
Mantas de Piscina .....	14
Apagado en temporadas .....	14
Protección de Congelamiento .....	14
Tratamiento de Agua .....	14
Mantenimiento del Área.....	15
Retrolavado del Filtro.....	15
Operación de los modelos ATV y DX .....	15
Está Calentando mi bomba de calor / Tiempo de Calentamiento Inicial .....	16
Calentamiento Combinado de Piscina y Spa .....	18
Claves para el Calentamiento de Spas .....	18
Ciclo de Descongelado .....	18
Corrección de anomalías .....	19
La Unidad no opera .....	19
La Unidad opera Pero No Calienta .....	20
El Calentador Funciona en ciclos cortos .....	21
Determinar Escapes de Agua vs. Condensación .....	22

**SPANISH**

## INSTALACIÓN

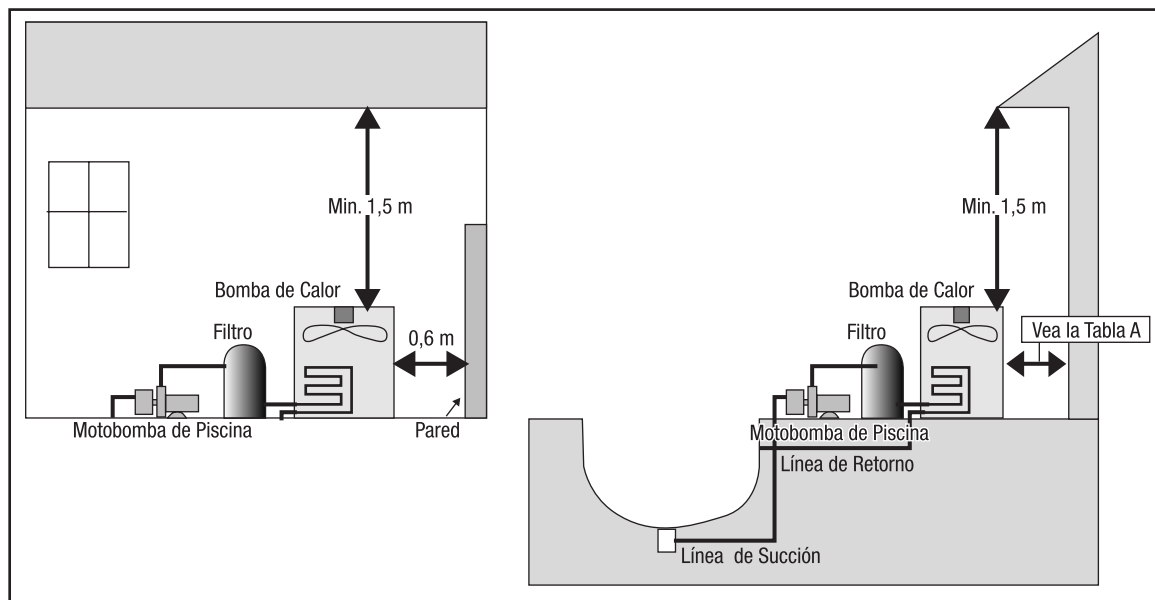
**PRECAUCIÓN:** Su bomba de calor es un ítem valioso y debe ser manipulado con cuidado! No la deje caer o apoyarla en los costados durante el transporte. Levante la unidad de la camilla de transporte. Evite el daño de las aletillas de la bobina del evaporador.

### Localización de la Unidad Instalación Exterior

Referirse al diagrama inferior. Permita 24" (61 cms.) de espaciamiento entre las superficies colectoras y paredes, cerramientos y arbustos. La bomba de calor requiere volúmenes grandes de aire moviéndose sobre el colector de calor.

Permita 5' (153 cms.) de espaciamiento vertical entre la parte superior de la bomba de calor y cualquier tejado u obstrucción. Esto previene la recirculación del aire frío de descarga a través de las bobinas del evaporador, lo cual reduce el rendimiento de la bomba de calor.

Prevea como mínimo 24" (61 cms.) de área abierta en el frente de acceso al panel principal. El panel eléctrico necesita acceso durante la instalación, por lo tanto evite la obstrucción de tuberías, esto permitirá un acceso fácil.



**Dibujo 1 - Instalación Típica Vistas Frontal y Lateral**

Modelo	Distancia Mìnima
Heatwave, Suntech & Big	24" (61 cms.)
Bopper, Seablue SHP-S60, Riviera	
Thermee / SolPower	3" ( 8 cms.)
TropiCal, Seablue SHP-S50, Suntech & Challenger	12" ( 31 cms.)

**Tabla A**

Nota: Dimensiones referidas unicamente a la parte posterior de la unidad.  
Mantenga 24" ( 61 cms.) en todos los otros lados.

Intente ubicar la bomba de calor alejada de excesiva salpicaduras de lluvia del tejado. Si es necesario, una canal o una pantalla de lluvia puede ser instalada en el tejado sobre la bomba de calor.

La plataforma del equipo debe ser construida para proveer drenaje adecuado y soporte a la base de la bomba de calor ( ver Tabla B). La plataforma deberá ser esencialmente nivelada con la justa y suficiente inclinación para drenar aguas condensadas o cualquier otras, alejándolas del calentador.

Modelo	Tamaño de la base (largo x ancho)
Heat Wave, Riviera, Suntech & Seablue SHP-S60 & Thermee & SolPower	36"x 32" ( 92 cms. x 82 cms.)
TropiCal, Seablue SHP-S50, Riviera, Suntech & Challenger	26"x 26" ( 66 cms. x 66 cms.)
Big Bopper	34"x 73" ( 87 cms. x 186cms.)

**Tabla B**

A este punto debe reubicar o apagar cualquier cabeza de riego que pueda rociar agua directamente a la bomba de calor. No siembre arbustos o plantas adyacentes a la bomba de calor después de su instalación. Ellos impedirán la adecuada circulación de aire a la unidad y puede impedir el acceso de servicio cuando sea requerido. Consulte el Dibujo 1 y la Tabla A para el apropiado espaciamento.

### **Instalación Interior**

Cada instalación interior es única, por eso, no hay guías específicas para este tipo de instalación. Para asistencia, por favor contacte nuestro Departamento de Ingeniería o Técnico y ellos le asistirán con sus requerimientos específicos.

### **Plomería**

Todas las Bombas de Calor Aqua Cal están equipadas con uniones métricas de 63 mm., para su conexión por parte del instalador. No son requeridas válvulas adicionales o bypass a no ser que los flujos a través de la bomba de calor excedan 70 galones por minuto ( 262.5 litros por minuto). La mayoría de las piscinas y spas residenciales no requerirán un bypass, a no ser que la bomba utilizada sea mayor de 2 hp. (Caballos de fuerza)

Cuando este roscando los acoples a las conexiones métricas de la bomba de calor, asegúrese de usar un compuesto sellante adecuado para PVC. Tenga cuidado de no sobreapretar los acoples.

**SPANISH**

## INSTALACIÓN ELECTRICA

**PRECAUCIÓN:** Consulte los códigos eléctricos locales para requerimientos específicos antes de instalarla, como localización del dispositivo de desconexión, requerimientos de conductos, etc. Use conductores de cobre únicamente. Nosotros sugerimos la utilización únicamente de contratistas eléctricos licenciados. Refierase a la placa de datos localizada en un costado de la unidad para requerimientos eléctricos específicos (vea el ejemplo inferior).

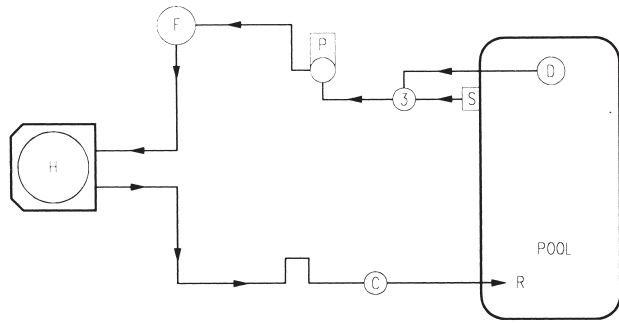
NOMBRE DEL MODELO	<input type="text"/>		
MODELO NÚMERO	<input type="text"/>	NÚMERO DE SERIE	<input type="text"/>
SERVICIO ELÉCTRICO			
VOLTAJE	<input type="text"/>	HERTZ	<input type="text"/>
		FASES	<input type="text"/>
AMPERAJE MÍNIMO DEL CIRCUITO	<input type="text"/>		
MÁXIMO INTERRUPTOR CON RETARDO DE TIEMPO O HACR	<input type="text"/>		
VOLTAJE COMPRESOR	<input type="text"/>	R.L.A.	<input type="text"/>
		L.R.A.	<input type="text"/>
VOLTAJE MOTOR VENTILADOR	<input type="text"/>	CABALLOS FUERZA	<input type="text"/>
		AMPERAJE PLENA CARGA	<input type="text"/>
VOLTAJE MOTOBOMBA AGUA	<input type="text"/>	CABALLOS FUERZA	<input type="text"/>
		AMPERAJE PLENA CARGA	<input type="text"/>
REFRIGERANTE: (Cargado en fábrica) R22 ÚNICAMENTE	<input type="text"/>	onz.	
Probado = Probado hasta 400 psig lado de Alta / 150 psig lado Baja			
FABRICADO EN USA			
Por			
<b>AQUA CAL, INC.</b>		2737 24th St. North	
UMA EMPRESA TEAM HORNER		St. Petersburg, Fl. 33713	
1-800-786-7751			
ADECUADO PARA USO EXTERIOR			

### Plomería

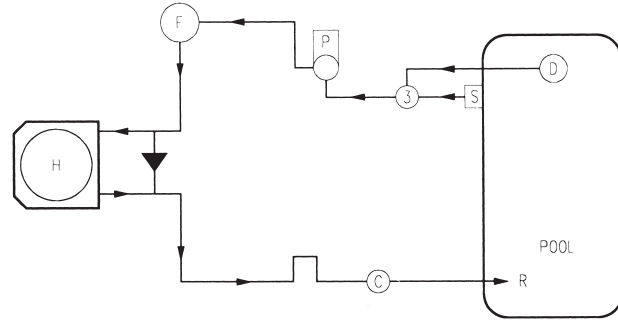
Todas las Bombas de Calor Aqua Cal están equipadas con uniones o acoples MPT PVC de 2" para su conexión por parte del instalador. No son requeridas válvulas adicionales o bypass a no ser que los flujos a través de la bomba de calor excedan 70 galones por minuto ( 262.5 litros por minuto).

La mayoría de las piscinas y spas residenciales no requerirán un bypass, a no ser que la bomba utilizada sea mayor de 2 hp. (Caballos de fuerza)

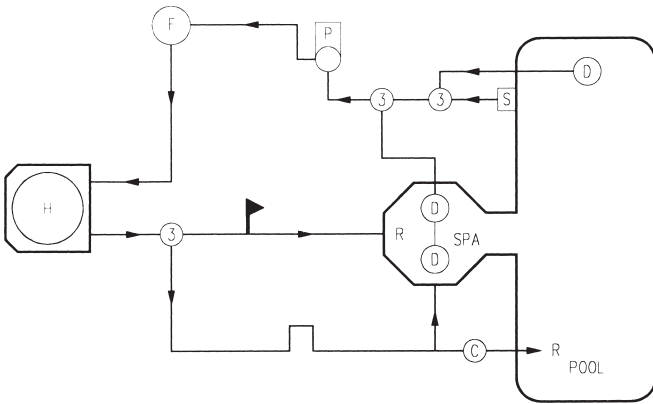
Cuando se este roscando acoples en las conexiones MPT de 2" en la bomba de calor, asegurese de utilizar un compuesto sellante adecuado para PVC. Silicona no es recomendada, pues el exceso puede desprenderse y obstruir las válvulas cheques internas. Tenga cuidado de no sobreapretar los acoples.



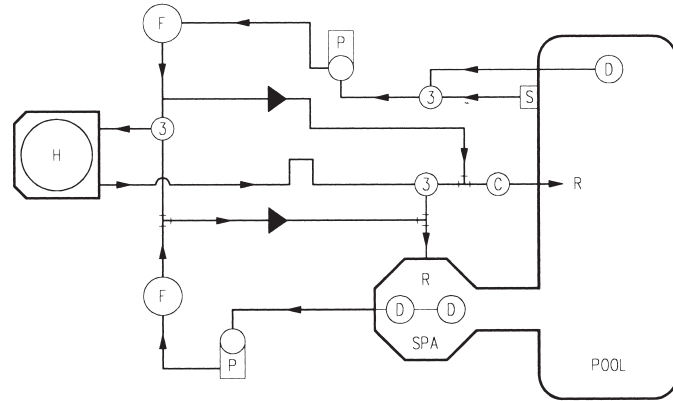
Piscina Típica - Flujo inferior a 70 g.p.m (265 litros/min.)



Piscina Típica - Flujo mayor a 70 g.p.m (265 litros/min.) (Bomba 2 HP)



Piscina/Derramando sobre Spa - Sistema de una Bomba



Piscina/Derramando sobre Spa - Sistema de dos Bombas

CONVENCIONES

- 3 - válvula de tres vías
- C - Clorinador (si es usado)
- D - Drenaje
- F - Filtro
- H - Bomba de calor
- P - Motobomba
- R - Retorno
- S - Desnatador

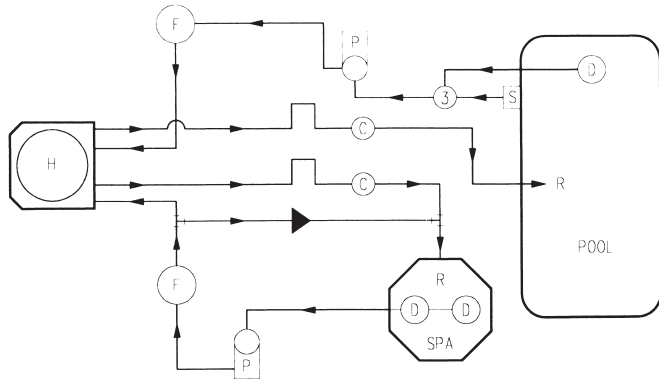
- ▬ - Interruptor de flujo (ADT Kit)
- T - Válvula de estrangulación o reguladora
- ⊕ - Termómetro
- - Bucle Hartford
- ▶ - \*
- ▮ - Medidor de flujo

\* Nota: La presión del resorte de la válvula cheque es específica para cada modelo. Refierace a la Tabla de selección del bypass externo para la proporción específica.

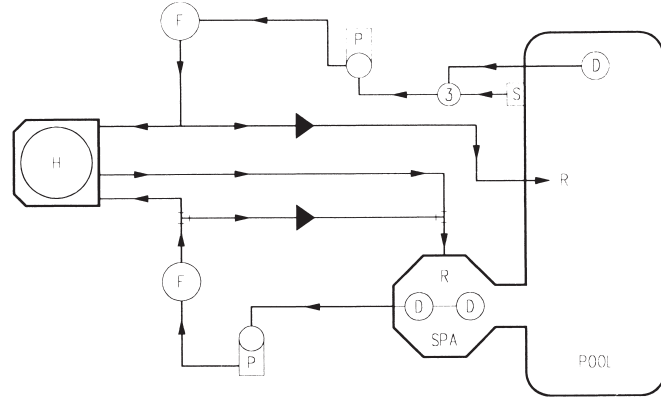
**SPANISH**

**NOTA:**

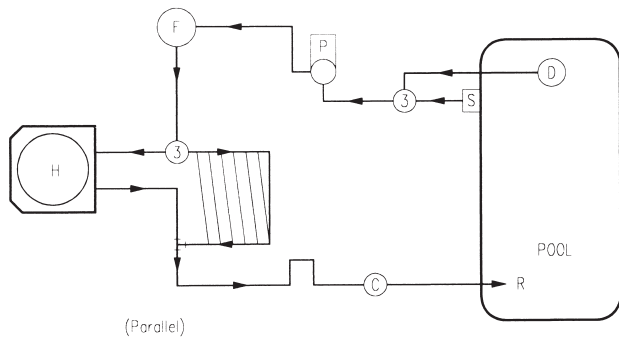
La motobomba del spa debe ser como mínimo 1/2 hp más grande que la de la piscina



Piscina & Spa separados - Instalación DX

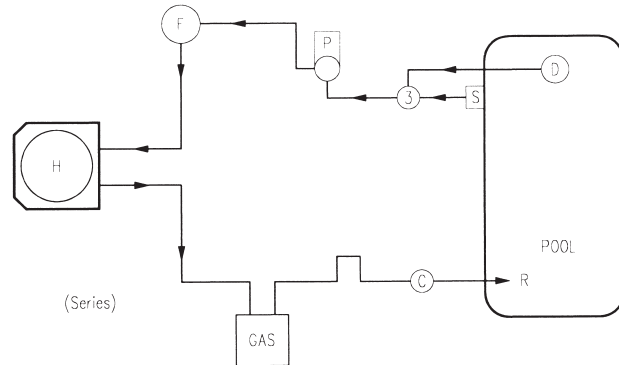


Piscina/Spa derramando - Instalación ATV



(Parallel)

Bomba de Calor c/ Paneles Solares



(Series)

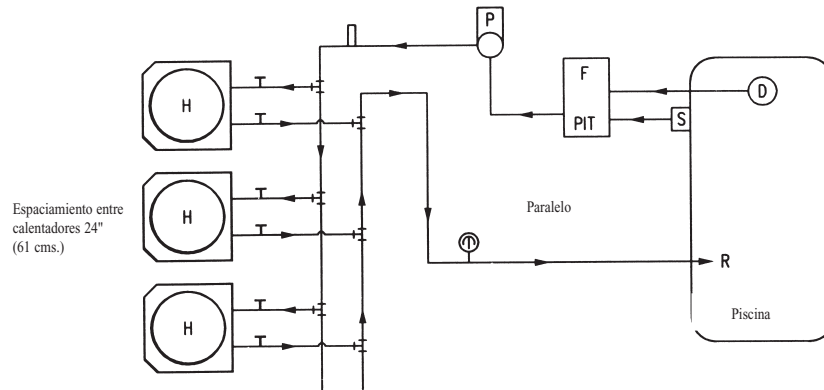
Bomba de Calor c/ Calentador a Gas de Respaldo

**CONVENCIONES**

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 3 - válvula de tres vías     | ▶ - Interruptor de flujo (ADT Kit)         |
| C - Clorinador (si es usado) | T - Válvula de estrangulación o reguladora |
| D - Drenaje                  | ⊕ - Termómetro                             |
| F - Filtro                   | □ - Bucle Hartford                         |
| H - Bomba de calor           | ▶ - *                                      |
| P - Motobomba                | ⏏ - Medidor de flujo                       |
| R - Retorno                  |  |
| S - Desnatador               |  |

\* Nota: La presión del resorte de la válvula cheque es específica para cada modelo. Refierace a la Tabla de selección del bypass externo para la proporción específica.

## DIAGRAMA TÍPICO DE PLOMERÍA PARA BOMBAS DE CALOR



### Instalación para Múltiples Bombas de Calor

Cuando este planeando las tuberías de su piscina, use estos diagramas como guía para la apropiada secuencia de los equipos, válvulas, acoples, y bypass. El equipo actual utilizado puede variar. La instalación actual de los equipos de piscina puede no asimilarse a este diagrama.

La configuración de plomería para instalaciones típicas es diagramada en las dos páginas anteriores. Si usted está instalando una bomba de calor en una localidad donde se experimentan fuertes inviernos y debe invernar la bomba de calor como previamente se insinúo, usted querra instalar uniones en las líneas afluentes y efluentes de la bomba de calor. Esto le permitirá desconectar la bomba de calor, cuando la invernación es ejecutada.

Revise los diagramas de las páginas anteriores para el digrama de plomería que se ajuste a sus necesidades. Note que estas son unicamente una pocas de las numerosas formás para conectar las tubería a su piscina. La secuencia de plomería siempre permanece siendo la misma: Motobomba de piscina - filtro - Bomba de Calor - Clorinador (Presurizado).

**SPANISH**

### CONVENCIONES

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 3 - válvula de tres vías     | ▶ - Interruptor de flujo (ADT Kit)         |
| C - Clorinador (si es usado) | T - Válvula de estrangulación o reguladora |
| D - Drenaje                  | ⊕ - Termómetro                             |
| F - Filtro                   | ◻ - Bucle Hartford                         |
| H - Bomba de calor           | ▶ - *                                      |
| P - Motobomba                | ∏ - Medidor de flujo                       |
| R - Retorno                  |  |
| S - Desnatador               |  |

\* Nota: La presión del resorte de la válvula cheque es específica para cada modelo. Refierace a la Tabla de selección del bypass externo para la proporción específica.

## Tabla de Selección de la Válvula de Cheque Externa (Por modelo)

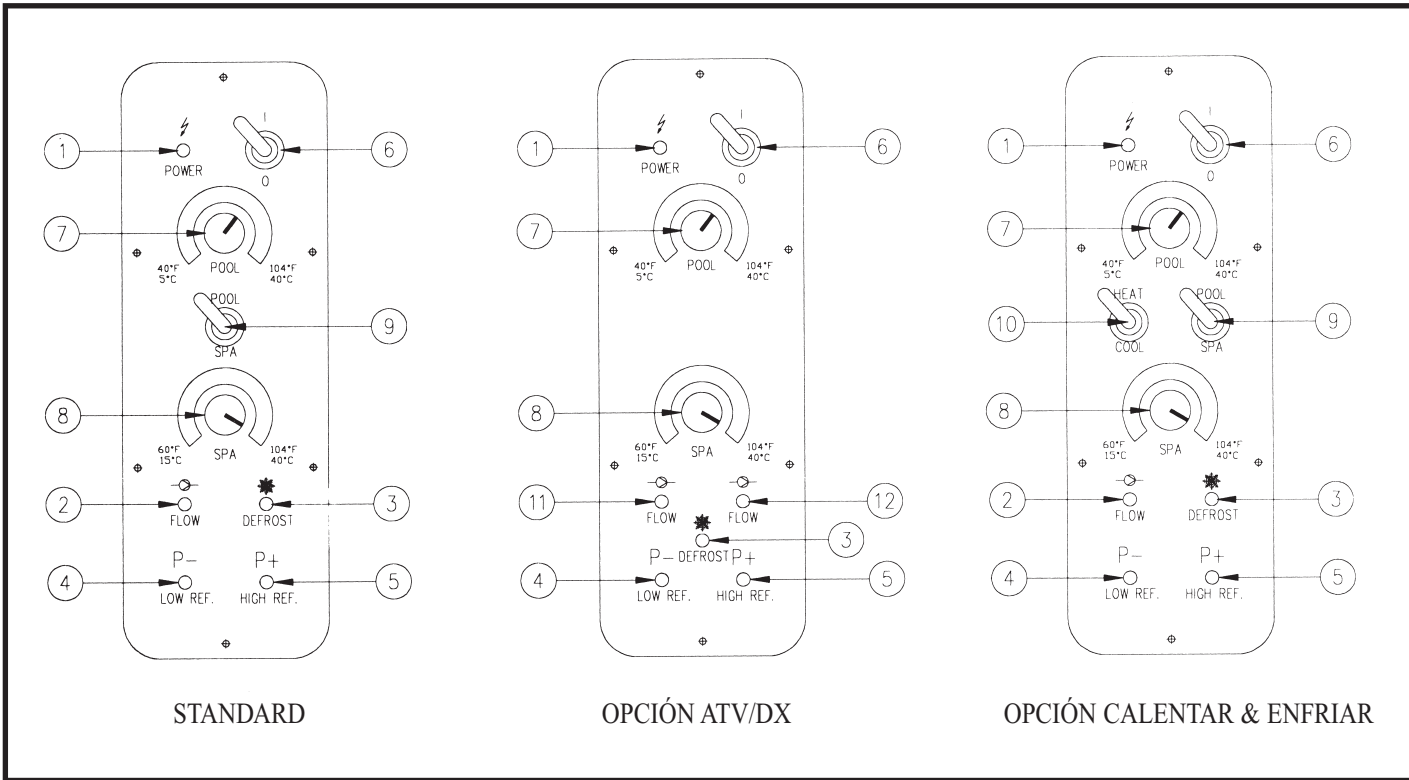
Para instalaciones donde la magnitud de flujo excede 70 gpm ( 262.5 litros/min.) una válvula de cheque externa adicional debe ser instalada. Para la selección de la válvula de cheque apropiada referase a la tabla inferior.

NOTA: La utilización de una incorrecta válvula de cheque, compromete la eficiencia, seguridad y puede anular la garantía de la fábrica.

<b>Modelo de la Bomba de Calor</b>	<b>Válvula Cheque Requerida</b>	<b>Número de Parte AquaCal</b>
H125A (Todos los Modelos)	Resorte de 12lbs. (5.45 Kg.)	2639
H100A (Todos los Modelos)	Resorte de 10lbs. (4.54 Kg.)	2638
H75A (Todos los Modelos)	Resorte de 10lbs. (4.54 Kg.)	2638
Tropez (Todos los Modelos)	Resorte de 12lbs. (5.45 Kg.)	2639
Rio (Todos los Modelos)	Resorte de 10lbs. (4.54 Kg.)	2638
Miami (Todos los Modelos)	Resorte de 10lbs. (4.54 Kg.)	2638
ST1000 (Todos los Modelos)	Resorte de 12lbs. (5.45 Kg.)	2639
ST800 (Todos los Modelos)	Resorte de 10lbs. (4.54 Kg.)	2638
ST600 (Todos los Modelos)	Resorte de 10lbs. (4.54 Kg.)	2638
<b>Modelo de la Bomba de Calor</b>	<b>Válvula Cheque Requerida</b>	<b>Número de Parte AquaCal</b>
T115B (Todos los Modelos)	Resorte de 12lbs. (5.45 Kg.)	2639
T90B (Todos los Modelos)	Resorte de 12lbs. (5.45 Kg.)	2639
T65B (Todos los Modelos)	Resorte de 10lbs. (4.54 Kg.)	2638
T35B (Todos los Modelos)	Resorte de 7lbs. (3.8 Kg.)	2640
R115 (Todos los Modelos)	Resorte de 12lbs. (5.45 Kg.)	2639
R90 (Todos los Modelos)	Resorte de 12lbs. (5.45 Kg.)	2639
R65 (Todos los Modelos)	Resorte de 10lbs. (4.54 Kg.)	2638
R35 (Todos los Modelos)	Resorte de 7lbs. (3.8 Kg.)	2640
ST115 (Todos los Modelos)	Resorte de 12lbs. (5.45 Kg.)	2639
ST90 (Todos los Modelos)	Resorte de 12lbs. (5.45 Kg.)	2639
ST65 (Todos los Modelos)	Resorte de 10lbs. (4.54 Kg.)	2638
ST35 (Todos los Modelos)	Resorte de 7lbs. (3.8 Kg.)	2640
CPS-50 (Todos los Modelos)	Resorte de 12lbs. (5.45 Kg.)	2639
CPS-35 (Todos los Modelos)	Resorte de 12lbs. (5.45 Kg.)	2639
CPS-25 (Todos los Modelos)	Resorte de 10lbs. (4.54 Kg.)	2638
CPS-15 (Todos los Modelos)	Resorte de 7lbs. (3.8 Kg.)	2640
<b>Modelo de la Bomba de Calor</b>	<b>Válvula Cheque Requerida</b>	<b>Número de Parte AquaCal</b>
BB250 (Todos los Modelos)	Resorte de 12lbs. (5.45 Kg.)	2639
BB180 (Todos los Modelos)	Resorte de 12lbs. (5.45 Kg.)	2639
<b>Modelo de la Bomba de Calor</b>	<b>Válvula Cheque Requerida</b>	<b>Número de Parte AquaCal</b>
TH-6 (Todos los Modelos)	Resorte de 12lbs. (5.45 Kg.)	2639
TH-4 (Todos los Modelos)	Resorte de 12lbs. (5.45 Kg.)	2639



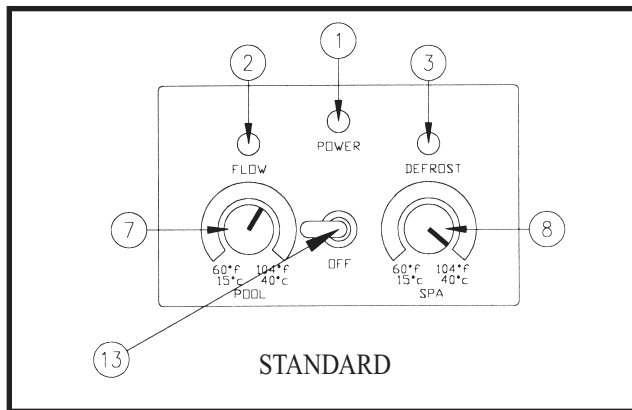
**PANELES DE CONTROL RIVIERA/BIG BOPPER/SUNTECH/SEA BLUE**



A000193D

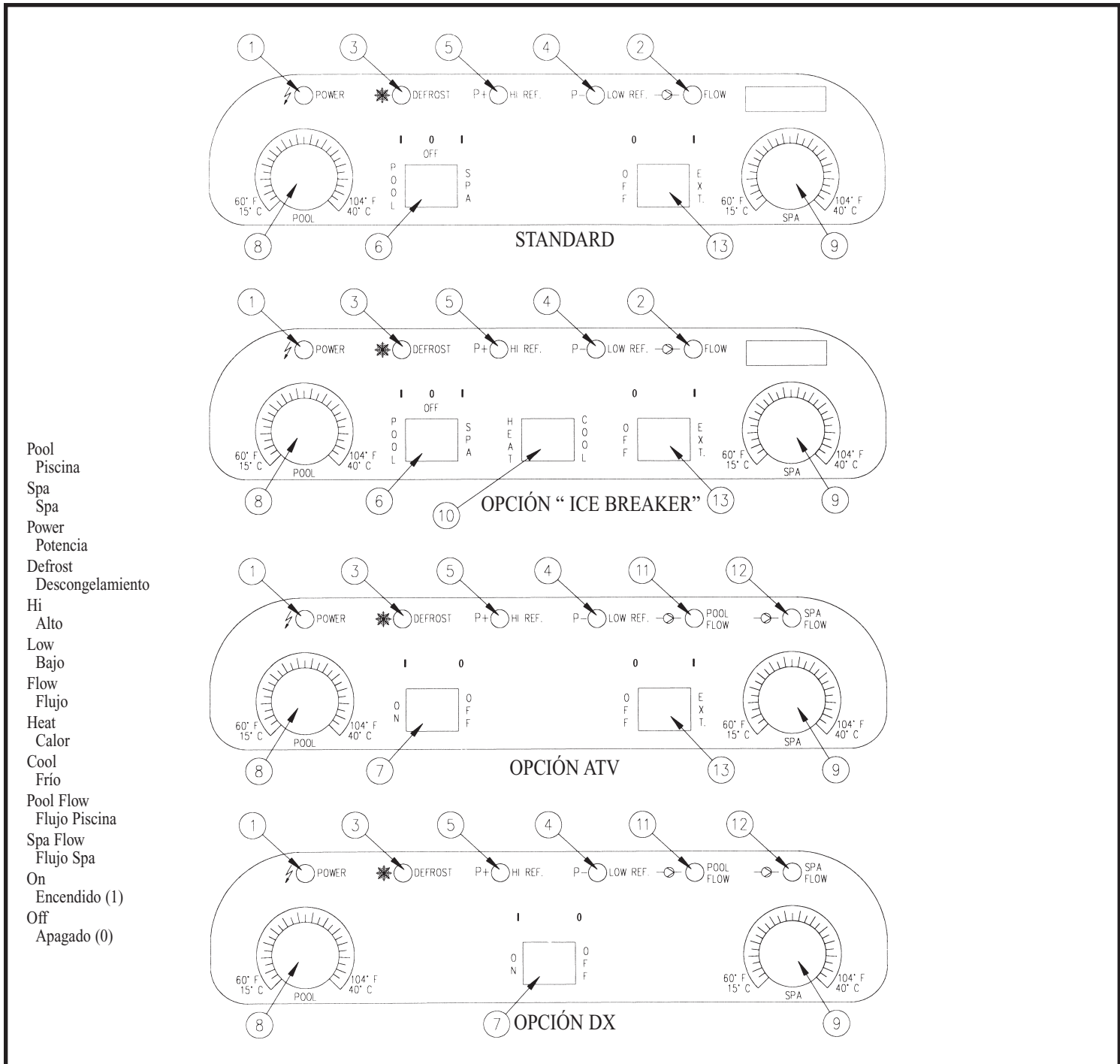
- Pool = Piscina
- Spa = Spa
- Power = Potencia
- Defrost = Descongelamiento
- Hi = Alto
- Low = Bajo
- Flow = Flujo
- Heat = Calor
- Cool = Frío
- Pool Flow = Flujo Piscina
- Spa Flow = Flujo Spa
- On = Encendido (1)
- Off = Apagado (0)

**PANELES DE CONTROL TROPICAL SERIES B  
CHALLENGER/RIVIERA/SUNTECH/  
SEA BLUE/BABY BOPPER**



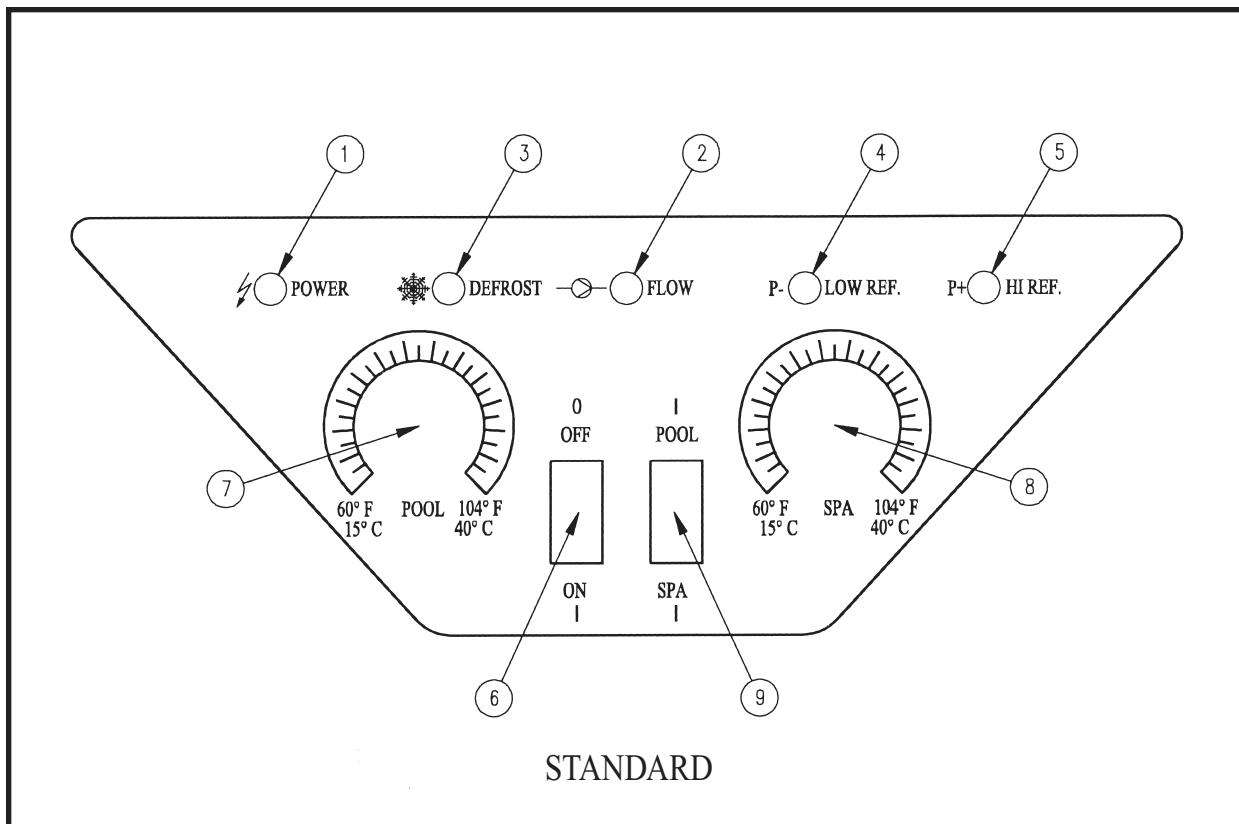
- 1) POWER LIGHT (LUZ PILOTO POTENCIA) - Indica que la unidad está conectada a la potencia.
- 2) FLOW LIGHT (LUZ PILOTO FLUJO) - Indica presencia de presión (Flujo) en la unidad.
- 3) DEFROST LIGHT (LUZ PILOTO DESCONGELAMIENTO) - Indica que la unidad está en modo de descongelación.
- 4) LOW REFRIGERANT PRESSURE (BAJA PRESIÓN DEL REFRIGERANTE) - Indica baja presión del refrigerante en el sistema.
- 5) HIGH REFRIGERANT PRESSURE (ALTA PRESIÓN DEL REFRIGERANTE) - Indica alta presión del refrigerante en el sistema. El calentador puede no tener el flujo de agua adecuado para soportar la operación normal.
- 6) ON/OFF TOGGLE SWITCH (INTERRUPTOR DE CODILLO ENCENDIDO/APAGADO) (1) Indica encendido -ON- (0) Indica apagado - OFF-.
- 7) POOL TEMPERATURE CONTROL (CONTROL DE TEMPERATURA DE LA PISCINA) Ajuste la perilla a la temperatura deseada de la piscina.
- 8) SPA TEMPERATURE CONTROL (CONTROL DE TEMPERATURA DEL SPA) Ajuste la perilla a la temperatura deseada del spa.
- 9) POOL/SPA SELECTOR SWITCH (INTERRUPTOR SELECTOR PISCINA/SPA) - Selecciona entre la más baja (LOW) temperatura ajustada para la piscina y la más alta (HIGH) temperatura ajustada para el spa.
- 10) HEAT/COOL SELECTOR SWITCH (INTERRUPTOR SELECTOR CALOR/FRÍO) Selecciona entre los modos CALENTAR y ENFRIAR.
- 11) POOL FLOW LIGHT (LUZ PILOTO FLUJO DE LA PISCINA) Indica presencia de presión (FLUJO DE AGUA PISCINA) en la unidad.
- 12) SPA FLOW LIGHT (LUZ PILOTO FLUJO DEL SPA) Indica presencia de presión (FLUJO DE AGUA SPA) en la unidad.
- 13) POOL OFF/SPA OFF SELECTOR SWITCH (INTERRUPTOR SELECTOR PISCINA APAGADO/SPA APAGADO) Selecciona entre la temperatura ajustada más baja (LOW) para la piscina (a la izquierda), OFF posición apagado (directo- la bomba de calor no está operando), y la más alta (HIGH) temperatura ajustada para el spa (a la derecha).

## PANELES DE CONTROL HEATWAVE XL



A070296A

- 1) POWER LIGHT (LUZ PILOTO POTENCIA) - Indica que la unidad está conectada a la potencia.
- 2) FLOW LIGHT (LUZ PILOTO FLUJO)- Indica presencia de presión (Flujo) en el agua de las tuberías.
- 3) DEFROST LIGHT (LUZ PILOTO DESCONGELAMIENTO) - Indica que la unidad está en ciclo de descongelación (Modelos/Icebreaker) o la temperatura del aire es muy baja (Unidades Standard).
- 4) LOW REFRIGERANT PRESSURE (BAJA PRESIÓN DEL REFRIGERANTE) - Indica baja presión del refrigerante en el sistema de refrigeración.
- 5) HIGH REFRIGERANT PRESSURE (ALTA PRESIÓN DEL REFRIGERANTE) - Indica alta presión del refrigerante en el sistema. El calentador puede no tener el flujo de agua adecuado.
- 6) POOL/OFF/SPA SELECTOR SWITCH (INTERRUPTOR SELECTOR PISCINA/APAGADO/SPA) - Selecciona entre el termostato de la piscina o el Spa y -OFF- posición de apagado.
- 7) ON/OFF SWITCH (INTERRUPTOR ENCENDIDO/APAGADO) (1) Indica encendido -ON- (0) Indica apagado - OFF-.
- 8) POOL TEMPERATURE CONTROL (CONTROL DE TEMPERATURA PISCINA) Controla el punto de ajuste de la temperatura de la piscina.
- 9) SPA TEMPERATURE CONTROL (CONTROL DE TEMPERATURA SPA) Controla el punto de ajuste de la temperatura del spa.
- 10) HEAT/COOL SELECTOR SWITCH (INTERRUPTOR SELECTOR CALOR/FRÍO) Selecciona entre los modos CALENTAR y ENFRIAR.
- 11) POOL FLOW LIGHT (LUZ PILOTO FLUJO PISCINA) Indica presencia de presión (FLUJO DE AGUA DE LA PISCINA) en la unidad.
- 12) SPA FLOW LIGHT (LUZ PILOTO FLUJO SPA) Indica presencia de presión (FLUJO DE AGUA DEL SPA) en la unidad.
- 13) TIME CLOCK EXTEND ON/OFF SELECTOR SWITCH (INTERRUPTOR EXTENSIÓN DEL TIEMPO DEL RELOJ) - Cuando se desplaza hacia la posición EXT. extiende las horas de operación de la bomba de la piscina para soportar el calentador (Si está en interfase).



### PANELES DE CONTROL SOLPOWER - THERMEE (MODELOS DE EXPORTACION)

STANDARD = STANDAR

"ICE BREAKER" OPTION = OPCIÓN "ICE BREAKER"

- 1) POWER LIGHT (LUZ PILOTO POTENCIA) - Indica que la unidad está conectada a la potencia.
- 2) FLOW LIGHT (LUZ PILOTO FLUJO)- Indica presencia de presión (Flujo) en la unidad.
- 3) A DEFROST LIGHT (LUZ PILOTO DESCONGELAMIENTO) - (Modelo Standard) Indica que la temperatura del aire está bajo 45°F (7.22°C)  
B DEFROST LIGHT (LUZ PILOTO DESCONGELAMIENTO) - (Modelo Icebreaker) Indica que la unidad está en el modo de descongelacion.
- 4) LOW REFRIGERANT PRESSURE (BAJA PRESIÓN DEL REFRIGERANTE) - Indica baja presión del refrigerante en el sistema.
- 5) HIGH REFRIGERANT PRESSURE (ALTA PRESIÓN DEL REFRIGERANTE) - Indica alta presión del refrigerante en el sistema. El calentador puede no tener el flujo de agua adecuado para soportar su operación.
- 6) ON/OFF TOGGLE SWITCH (INTERRUPTOR DE CODILLO ENCENDIDO/APAGADO) (1) Indica encendido -ON- (0) Indica apagado - OFF-.
- 7) POOL TEMPERATURE CONTROL (CONTROL DE TEMPERATURA PISCINA) Ajuste esta perilla de control a la deseada temperatura de la piscina.
- 8) SPA TEMPERATURE CONTROL (CONTROL DE TEMPERATURA SPA) Ajuste esta perilla de control a la deseada temperatura del spa.
- 9) POOL /SPA SELECTOR SWITCH (INTERRUPTOR SELECTOR PISCINA /SPA) Selecciona entre la temperatura baja (LOW) ajustada de la piscina y la temperatura alta (HIGH) ajustada del spa.
- 10) HEAT/COOL/OFF SELECTOR SWITCH (INTERRUPTOR SELECTOR CALOR/FRÍO/APAGADO) Selecciona entre las posiciones CALENTAR, ENFRIAR Y APAGADO.
- 11) POOL /SPA SELECTOR SWITCH (INTERRUPTOR SELECTOR PISCINA /SPA) Selecciona entre el control de temperatura de la piscina (a la izquierda) y el control de temperatura del spa (a la derecha)

**SPANISH**

## ARRANQUE Y AJUSTE DE TERMÓSTATO

(Referirse a los diagramas del panel de control en páginas 9 y 10)

- 1) **ON/OFF Toggle Switch: ( Interruptor de Codillo ENCENDIDO/APAGADO)**  
En la posición de Apagado OFF (0), el calentador no operará, más sin embargo hay potencia en la unidad. Con el interruptor en la posición Encendido ON (1), la unidad arrancará en cualquier momento en que la temperatura del agua, caiga por debajo del valor ajustado en el termóstato y la motobomba de la piscina o el spa esté en operación.
- Nota:** Si el termóstato es girado hacia abajo y el interruptor ON/OFF (encendido/apagado) está en la posición encendido ON, el calentador arrancará en cualquier momento que la temperatura del agua caiga bajo 60° F(16°C). Para modelos Tropical, usted debe posicionar el interruptor en la mitad apagado (OFF), para evitar que la unidad opere cuando la temperatura del agua caiga bajo 60° F(16°C) y no se desee calentamiento. Para modelos Heatwave, simplemente gire el interruptor de codillo a la posición apagado OFF.
- 2) **Power Light On: (Luz Piloto de Potencia Encendida)**  
Esta indica que hay potencia en la unidad. La bomba de calor se encenderá si el termóstato ordena calentar y hay un apropiado flujo en el agua hacia el calentador.
  - 3) **Power Light Off: (Luz Piloto de Potencia Apagada)**  
Esta indica que la unidad no está recibiendo potencia. Chequee algún seccionador de desconexión o interruptor automático.
  - 4) **Flow Light On: (Luz Piloto de Flujo Encendida)**  
La luz piloto verde de flujo indica que debe haber suficiente presión en el agua (flujo de agua) para permitirle el encendido a la bomba de calor si el termóstato se lo ordena.

## OPERACIÓN BASICA DE LA BOMBA DE CALOR

### Como Operar Su Bomba De Calor

Consulte los diagramas de las páginas 9 y 10 para identificar los paneles de control de su bomba de calor. La leyenda bajo los diagramas le explicará que función tiene cada control y que indican la luces pilotos.

- 1) Gire ambos termóstatos en el sentido opuesto a las manecillas del reloj, hasta el ajuste inferior. Usando el selector, escoja entre el termóstato de la piscina o del spa.
- 2) Seguidamente, posicione el interruptor ON/OFF (Encendido/Apagado) a la posición de encendido ON.
- 3) Asegurese de encender por algunos minutos la motobomba de la piscina o el spa , para extraer aire que pueda haber en las tuberías. La bomba de calor no arrancará sin agua fluyendo a través de ella. Las luces pilotos de potencia y flujo deben estar encendidas.
- 4) Gire el dial del termóstato seleccionado en el sentido de las manecillas del reloj, hasta el ajuste mayor. Tan pronto que el ajuste del termóstato supere la temperatura del agua, la bomba de calor iniciará su funcionamiento.

**Nota:** Si no se utiliza un spa, este dispositivo le dará un termóstato de respaldo. Este termóstato secundario puede ser utilizado, como un ajuste de utilización para períodos cortos, cuando no se desea mantener la temperatura completamente. Por ejemplo, si usted desea nadar a 82° F (28°C) durante el fin de semana y a 78° F(25.6°C) durante la semana. Esto significará una reducción de su facturación por calentamiento. Los Viernes, simplemente seleccione el termóstato de más alto ajuste y su piscina deberá estar lista para el Sabado. (Probablemente debe incrementar el tiempo del filtrado el Viernes)

Si usted gira el termóstato decreciendo y por debajo de la temperatura del agua, la bomba de calor se apagará. No se encenderá por aproximadamente 5 minutos, sin importar que tan alto incremente el termóstato. Este tiempo previene daños al compresor, si la bomba de calor en repetidos ciclos se enciende y se apaga.

- 5) Permita que su piscina y spa operen continuamente hasta alcanzar la temperatura deseada. (Esto puede tomar varios días.) Puede requerirse reajustes ( o remover completamente) los disparos en el temporizador para permitir que funcione continuamente.
- 6) Para ajustar el termostato, permita que la bomba de calor, caliente el agua hasta que alcance el valor deseado. Entoces, gire la perilla del termostato despacio, en el sentido opuesto a las manecillas del reloj, hasta que se apague. El calentador mantendra automaticamente su piscina o spa a esta temperatura.

### **Mantenimiento**

Todas las bombas de calor Aqua Cal están diseñadas para uso exterior, pero algún mantenimiento es requerido para conservar la garantía. En áreas costeras donde el aire se carga de sal o donde agua salada entre en contacto con la bomba de calor, o donde vientos con arena se puedan acumular dentro de la bomba de calor, se requiere mantenimiento periódico programado ejecutado por técnicos de Aqua Cal o u otro representante certificado. Si su bomba de calor está ubicada donde caen hojas, estas se puedan acumular en el interior de la máquina, se recomiendan mantenimientos anuales para mantener la garantía. Si usted no escoge el mantenimiento planeado, debe apagar la bobina mensualmente y mantener la base de la unidad libre de hojas y escombros.

Se recomienda ejecutar mantenimientos anuales planeados en su bomba de calor, por parte de un licenciado en aires acondicionados o un especialista en calentamiento de piscinas. Usted puede programar esto con su distribuidor local Aqua Cal.

**PRECAUCIÓN:** SI USTED DECIDE LAVAR LA UNIDAD CON UNA MANGUERA, **DESCONECTE TODA POTENCIA** DE LA PLATAFORMA DEL EQUIPO, INCLUYENDO EQUIPOS DE PISCINA O SPA, PARA PREVENIR POSIBLES CHOQUES ELÉCTRICOS. NO UTILICE LAVADORAS DE PRESIÓN. PUEDE CAUSAR DAÑOS A LA BOBINA DEL EVAPORADOR.

### **Drenaje de Condensados**

La condensación es una función muy normal en su bomba de calor. Cuando aire humedo y caliente pasa sobre la bobina del evaporador enfriador (bobina de aire con laminillas), la temperatura del aire es reducida y la humedad del aire es condensada. Una bomba de calor típica puede producir **6 a 8 galones (23 a 30 litros)** de condensados por hora.

Si usted no está seguro que el agua que drena de su bomba de calor es condensación o escapes, puede usted facilmente examinar la presencia en ella de algún purificador con su juego de pruebas para aguas de piscina. Si detecta cloro o bromo en el agua drenada de su bomba de calor, esta no es condensada. En este caso, llame para solicitar servicio a Aqua Cal. Si no se detecta la presencia de cloro o bromo, el agua drenada es condensada. Si no se pueden obtener muestras de agua de la bomba de calor, existe otra prueba que puede realizarse, simplemente apague la bomba de calor, mantenga encendida la motobomba de la piscina o el spa para que circule agua a través del calentador. Con el calentador apagado y manteniendo la circulación de la motobomba, conserve el calentador apagado por unas pocas horas. Si el agua de drenaje se reduce despacio considerablemente, esto indicara que el agua presente, es de condensacion normal. Si el agua no se reduce, esto indicará una escape.

Es importante mantener limpias de escombros que puedan acumularse, las perforaciones de drenaje localizadas en el fondo y alrededor de la unidad. No permita el crecimiento de plantas cerca o al lado a su calentador. Arbustos en especial, bloquean el ingreso de aire y reducen la eficiencia del calentador. Eventualmente, si esto no es correguido puede causar daños. Mantenga los arbustos alejados por lo menos, 2' (61cms.) de la bobina externa del calentador.

### **Alrededores**

Su técnico de piscina u ornamentador removió la cabeza de riego que rocía agua sobre el calentador. Aunque la bombas de calor están fabricadas para uso exterior, no están diseñadas para recibir constantemente agua de riego. El agua utilizada para riego puede contener hierro u otros minerales que pueden formar capas en los colectores de calor, causando deficiente transferencia de calor o eventualmente el deterioro de las bobinas de aire u otros componentes internos. Corrosión prematura de los componentes es un síntoma frecuente de que el sistema de riego está mojando la unidad.

## Mantas de Piscina

Una manta para piscina definitivamente reducirá la facturación por calefacción. Debe consultarlo con el distribuidor quien le está ejecutando la instalación para ver si su bomba de calor, fue dimensionada para ser usada en conjunto con una manta solar o sin ella. Piscinas cubiertas típicamente pierden únicamente de 3 a 4° F (1.7 a 2.3° C) de calor por noche mientras que las descubiertas de 8 a 10° F (4.5 a 5.6° C). Reducciones del 40 al 60% en la facturación por calentamiento pueden lograrse usando mantas solares.

## Apagado por Temporadas

Durante la temporada de natación, así la piscina o el spa no estén en uso, permita que el agua fluya a través de la unidad, esto elimina la posibilidad de acumulación que gases de su clorinador dentro del intercambiador de calor.

## Protección de Congelación / Apagados extendidos

En Florida y otras áreas donde las condiciones de congelamiento son de rara ocurrencia y la hibernación de piscinas no es común, permita la operación continua del sistema de filtrado durante el período de heladas. El agua en circulación a través de la bomba de calor no se congelará en condiciones típicas.

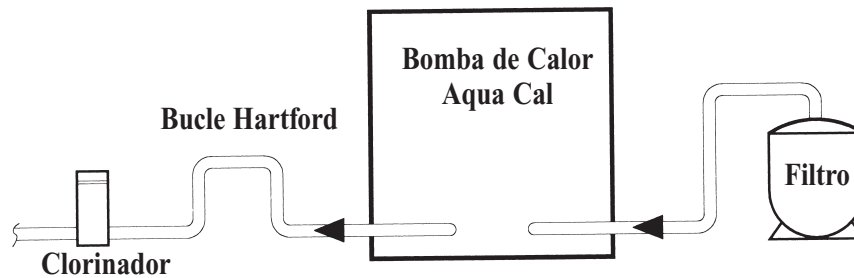
En áreas donde prevalecen condiciones de congelamiento, la bomba de calor debe ser desconectada de la plomería. La potencia eléctrica a la unidad también debe apagarse. El agua contenida en el calentador debe ser lavada con agua fresca para remover residuos de purificadores, luego drene el equipo completamente.

**NOTA: LA FALTA DE UNA APROPIADA HIBERNACIÓN A LA UNIDAD PUEDE DAÑARLA Y ANULAR LA GARANTÍA DE LA UNIDAD**

Para mayor información en como hibernar su unidad u ordenar un equipo de hibernación, por favor llame a su distribuidor local de Aqua Cal.

## Tratamiento de Agua

Todas las bombas de calor Aqua Cal están equipadas con un bypass interno, que solo permite a la cantidad apropiada de agua, fluir a través del intercambiador de calor. Se recomienda instalar una válvula cheque no corrosiva y un bucle Hartford, entre el clorinador y la bomba de calor (Ver diagrama inferior).



El clorinador debe instalarse aguas abajo de la bomba de calor. La secuencia apropiada de instalación es: bomba de piscina - filtro - bomba de calor - clorinador (u otro dispositivo alimentador). Localizar el clorinador en cualquier otro orden, puede comprometer la garantía de su bomba de calor. Adicionar químicos como purificadores o controladores de PH, a través del desnatador debe evitarse. No solo pueden dañar la bomba de calor sino, también otros equipos de la piscina o el spa como motobombas y filtros.

Purificadores del tipo succión, que utilizan el vacío creado por rejilla de la motobomba de la piscina, para aplicar químicos al agua, son seguros de utilizar, cuando se siguen las instrucciones del fabricante. Los químicos aplicados al agua de la piscina antes de su motobomba, estarán bien dispersos al momento que atraviesen la bomba de calor y no cuasarán ningún deterioro cuando se operan conforme a las instrucciones del fabricante.

Alimentar el desnatador con purificadores o controladores de PH químicos, debe siempre evitarse.

Los niveles químicos del agua son indicados abajo. Si usted tiene alguna pregunta concierne de como chequear estos niveles, consulte a su instalador para instrucciones. El agua de la piscina o spa debe chequearse por lo menos una vez por semana y cumplir las especificaciones N.S.P.I / ANSI Standard 5 Apéndice A. Algunos niveles claves son indicados abajo. Para información adicional, contacte el National Spa and Pool Institute (N.S.P.I.) al 2111 Eisenhower Ave., Alexandria, VA. 22314, Teléfono (703) 833-0083 Fax (703) 549-0493.

	<i>Mínimo</i>	<i>Ideal</i>	<i>Máximo</i>
<b>Cloro Libre, PPM</b>	1.0	1.0 - 3.0	3.0
<b>Bromo, PPM</b>	2.0	2.0 - 4.0	4.0
<b>PH</b>	7.2	7.4 - 7.6	7.8
<b>Alcalinidad Total, PPM</b>	60	80 - 100	100 - 18

Los valores máximos recomendados pueden variar de acuerdo a la superficie de la piscina. Chequee con el constructor, instalador o fabricante. Piscinas de fibra de vidrio, por ejemplo, requieren valores químicos ligeramente diferentes a los listados arriba.

La falta en el mantenimiento del agua de su piscina o spa, de acuerdo a las anteriores especificaciones, reducirá la vida de su bomba de calor y puede anular la garantía. Daños químicos al intercambiador de calor son detectables y prevenibles. El intercambiador de calor ha sido diseñado para muchos años de uso continuo, previendo que su integridad no este comprometida por química inadecuada del agua.

### **Mantenimiento del Area**

Es importante mantener los alrededores adyacentes a su bomba de calor, libres de items como arbustos y plantas, moviliario de jardín, químicos, etc. Estos items impiden la circulación apropiada de aire y resultaran en la ineficiente operación o daño de los componentes internos de la bomba de calor. No ponga objetos encima de la bomba de calor, esto obstruye la salida de aire del calentador. Daños al compresor y motor del ventilador pueden ocurrir.

### **Retrolavado del Filtro**

Es importante mantener su filtro cumpliendo las especificaciones operativas del fabricante. A medida que el filtro se ensucia, el flujo a la bomba de calor es reducido. A mayor presión en el manometro del filtro, menor cantidad de flujo. Si esto se prolonga, el flujo se reducirá tan dramáticamente, que la bomba de calor se encenderá y apagará cíclicamente cada 5 minutos. Si su bomba de calor es equipada con un indicador luminoso de alta presión en el panel de control, se iluminara momentaneamente entre los ciclos. Antes de llamar a su distribuidor o a Aqua cal para servicio, retrolave o lave su filtro. Finalmente, chequee ajustes impropios de las válvulas. Una válvula parcialmente cerrada después del filtro, ocasionará que las mismás condiciones ocurran. Si el problema persiste solicite servicio.

**Nota:** Durante el acabado final de la piscina o lavados con ácido, el calentador de la piscina debe ser desconectado hasta que este proceso termine y la química de la piscina sea balanceada nuevamente.

### **Operación de Modelos ATV y DX**

Si usted tiene una bomba de calor ATV o DX, su panel de control no tendrá un interruptor selector de calentamiento de piscina o spa. Esto es ejecutado automaticamente por el panel de control. En modelos ATV, cada vez que el sensor de flujo interno del calentador, detecta que el spa está en operación, el termóstato del spa es seleccionado automáticamente. Si usted tiene este termóstato ajustado a 100° F (38°C), el calentador entonces calentará y mantendrá el spa a esa temperatura. Cuando se apague el spa, el termóstato de la piscina es seleccionado automáticamente y la temperatura de la piscina sera mantenida al valor ajustado, previendo que la bomba del filtro este en operación.

Si ambos sistemás de la piscina y el spa están encendidos, el modelo DX calentará la piscina y el spa continuamente, seleccionado alternadamente entre ambos dependiendo de la demanda del termóstato.

El termostato del spa tendrá prioridad. Si el calentador se encuentra en el modo de calefacción de piscina y la temperatura del spa cae bajo la ajustada en el termostato, el calentador seleccionará automáticamente calentar el spa. Cuando la temperatura ajustada se alcance, el calentador automáticamente retornará a mantener la temperatura de la piscina. Este proceso continuará alternado mientras que ambas motobombas de la piscina y el spa estén operando. En el evento que la motobomba de la piscina sea apagada, el calentador continuará calentado el spa únicamente. Si la motobomba del spa es apagada, solo la piscina será calentada.

### **Operación de Modelos Icebreaker**

Si usted tiene una bomba de calor Icebreaker, usted tendrá la habilidad de mantener la temperatura de su piscina en niveles confortables a través de toda la temporada de natación. Usando el interruptor selector en el panel de control, seleccione ya sea el modo Heating or Cooling (calentar o enfriar). Cuando la temperatura de la piscina caiga por debajo de niveles confortables ( en clima frío), seleccione el modo calentar. En la mitad del verano, cuando la temperatura pueda volverse inconfortablemente caliente, simplemente seleccione el modo enfriar.

Todos los modelos Icebreakers tienen la habilidad de continuar su operación aun en temperaturas inferiores al congelamiento, activando el ciclo de descongelamiento time/temperature (tiempo/temperatura). Con este tipo de sistema, es normal tener hielo visible en las bobinas de aire, entre los ciclos de descongelamiento durante clima frío. Si llegase usted a ver la unidad en un ciclo de descongelamiento, es normal que esté "evaporando". Esto es simplemente es la vaporización de la humedad, que se derritió de la bobina de aire durante el ciclo de descongelamiento.

### **ESTÁ CALENTANDO MI BOMBA DE CALOR?**

Después que el calentador este operando por pocos minutos, usted puede simplemente examinar si está calentando. Simplemente:

- a. Sense el aire que sale de la parte superior del gabinete, debe estar de 8 - 12° F ( 4.5 a 6.7°C) más frío que aire de los alrededores.
- b. Ponga sus manos, o mejor aun un termómetro en el agua de la piscina alejado del retorno. Deje su mano o el termómetro por lo menos un minuto, seguidamente desplace su mano hacia el retorno. Usted podrá detectar un suave incremento de temperatura, o ver un incremento en el termómetro de 2 - 4° F (1.1 a 2.3°C).
- c. Cuando la bomba de calor haya operado por aproximadamente 15 minutos, usted podrá observar el agua drenando alrededor de la base de la unidad. esta no es agua de su piscina o spa. Esto es condensación, que es producida naturalmente al remover el calor del aire. El aire frío no puede mantener tanta humedad como el caliente y la condensación es producida. Una bomba de calor puede producir 6 - 8 galones ( 22.5 - 30 litros) de agua por hora, dependiendo de la humedad exterior. A más altas humedades, mayor condensación es producida. Operando la bomba de calor durante períodos de baja humedad puede producir baja o no condensación.

### **Tiempo inicial de calentamiento**

El tiempo inicial que toma su piscina en calentarse depende de varios factores. Primero necesita establecer cuantos galones de agua hay en su piscina. Si conoce esto, usted puede calcular las libras de agua de su piscina y los BTUs necesarios para calentar la piscina a la temperatura deseada. Segundo, debe conocer los BTUs de salida aproximados de su bomba de calor a la temperatura ambiente. Finalmente, necesitamos saber la temperatura a la que usted planea elevar su piscina o spa.

Suena complicado, pero no lo es! Usted puede utilizar el formato de abajo para calcular aproximadamente, que tanto se va a tomar el calentador, para elevar su piscina a la temperatura deseada. Mantenga en mente que el tiempo variará de alguna manera debido a las condiciones ambientales durante las cuales el calentador es utilizado.



## CALCULO EN SISTEMA INGLES

Volumen de la piscina	_____	(Longitud x Ancho x Profundidad Promedio en pies)
= Pies cúbicos de la Piscina	_____	
x Galones por pie cúbicos	<u>7.5</u>	
= Galonaje de la Piscina	_____	
x Libras por galón	<u>8.3</u>	
= Libras de Agua	_____	(BTUs requeridos para elevar 1° F su piscina)
x # de grados	_____	(Cuantos grados F desea elevar la temperatura de su piscina?)
= BTUs para calentar la piscina	_____	
/ BTU de salida del Calentador	_____	
= Horas de operación	_____	(Tiempo que toma agua a 80°F, aire a 80°F, 80% Hum. Relativa)
x 60° Factor de temperatura	<u>1.25</u>	
= 60° F tiempo de recorrido de aire	_____	(Tiempo de recorrido de aire ajustado para clima frio)

## CALCULO EN SISTEMA METRICO

LINEA	INFORMACION DE LA PISCINA
1 _____	Ancho de la piscina en metros
2 <u>X</u> _____	Largo de la piscina en metros
3 = _____	Area de la superficie en metros cuadrados (linea 1 x linea 2)
4 <u>X</u> _____	Profundidad promedio de la piscina en metros
5 = _____	Metros cúbicos (linea 1 x linea 2)
6 <u>X</u> <u>1000</u>	Litros de agua en un metro cúbico
7 = _____	Total de litros de agua en la piscina (Kg. de agua) (linea 5 x linea 6)
8 <u>X</u> <u>4.18</u>	Kilojulios necesarios para incrementar un grado
9 = _____	Kilojulios de energia requerida para incrementar 1 grado en la piscina (lineas 7x4.18)

## INFORMACION DE LA TEMPERATURA

10 _____	Escoja el incremento de temperatura deseado sobre la temperatura actual de la piscina
11 <u>X</u> _____	Perdida diaria de calefacción en piscina con cubierta solar = 20% del incremento deseado (10x0.20)
12 <u>X</u> _____	Perdida diaria de calefacción en piscina sin cubierta solar = 50% del incremento deseado (10x0.50)
13 = _____	Escoja la perdida de temperatura indicada para el incremento deseado de temperatura (linea 11 o linea 12)

## INFORMACION SOBRE LA CALEFACCION NECESARIA

14 _____	Kilojulios necesarios diariamente para mantener la temperatura deseada (linea 13 x linea 9)
15 / <u>3600</u>	Kilojulios por hora Kilovátios
16 = _____	Kilovátios necesarios diariamente para mantener la temperatura deseada (linea 14/3600)
17 / _____	Salida de Kilovátios producidos por la bomba de calor seleccionada (ver literatura)
18 = _____	Horas por día de funcionamiento de la bomba de calor (linea 16/ linea 17)

Cuando usted arranca su nueva bomba de calor Aqua Cal la primera vez, usted debe permitir la operación continua de la unidad hasta alcanzar la temperatura deseada. Esto puede tomar de varias horas a varios días dependiendo del tiempo del año y las condiciones exteriores. Si usted utiliza un temporizador o un dispositivo similar para controlar el tiempo de operación del sistema de la piscina, usted debería inhibir el dispositivo y permitirle operar a las bombas de la piscina o el spa, hasta que el agua alcance la temperatura deseada.

Su bomba de calor es un conservador de calor y está dimensionada para sobreponer las pérdidas de calor, durante los períodos más fríos, en los cuales usted está intentando calentar. Una vez la piscina este a la temperatura, el temporizado puede reajustarse. El tiempo que su sistema debe operar, puede extenderse durante los meses más fríos donde las pérdidas de calor son mayores.

SPANISH

Desde que el aire generalmente, está más cálido durante el día, es mejor operar su bomba de calor durante el día donde hay más calor para transferir. Entoces, tengalo en mente cuando intenta calentar su piscina.

Nota: Un temporizador controlador **Call Flex** puede liberarlo de tener que cambiar los ajustes en su temporizador a medida que las pérdidas de calor se incrementen o decrementsen. Contacte el distribuidor que le está instalando para detalles.

### **Calentamiento Combinado Piscina y Spa**

Todo lo establecido para el calentamiento de las piscina aplica para los spas; solo el volumen de agua a calentar es menor. Todas las bombas de calor Aqua Cal vienen equipadas con dos termóstatos. Un termóstato es para la piscina y el otro para el spa. A menos que usted compre un modelo ATV o DX, deberá reposicionar las válvulas de aislamiento de la piscina y el spa, como lo indique su instalador. Seleccione el termóstato apropiado (piscina o spa), el cual este calentando, utilizando el selector Pool/Spa (Piscina/Spa) en su panel de control del calentador.

Su sistema puede automatizarse utilizandolo en adición con un **Automatic Thermostat Module** (Módulo Automático de termóstato), Este lo liberará de tener que mover el interruptor del termóstato cada vez que cambie de piscina a spa o al contrario. Usted puede automatizar las válvulas de aislamiento de la piscina y el spa utilizando un **Motorized Valve Module** (Módulo Motorizado para Válvulas). Para detalles, contacte a su distribuidor que le está instalando.

### **Claves para el calentamiento del Spa.**

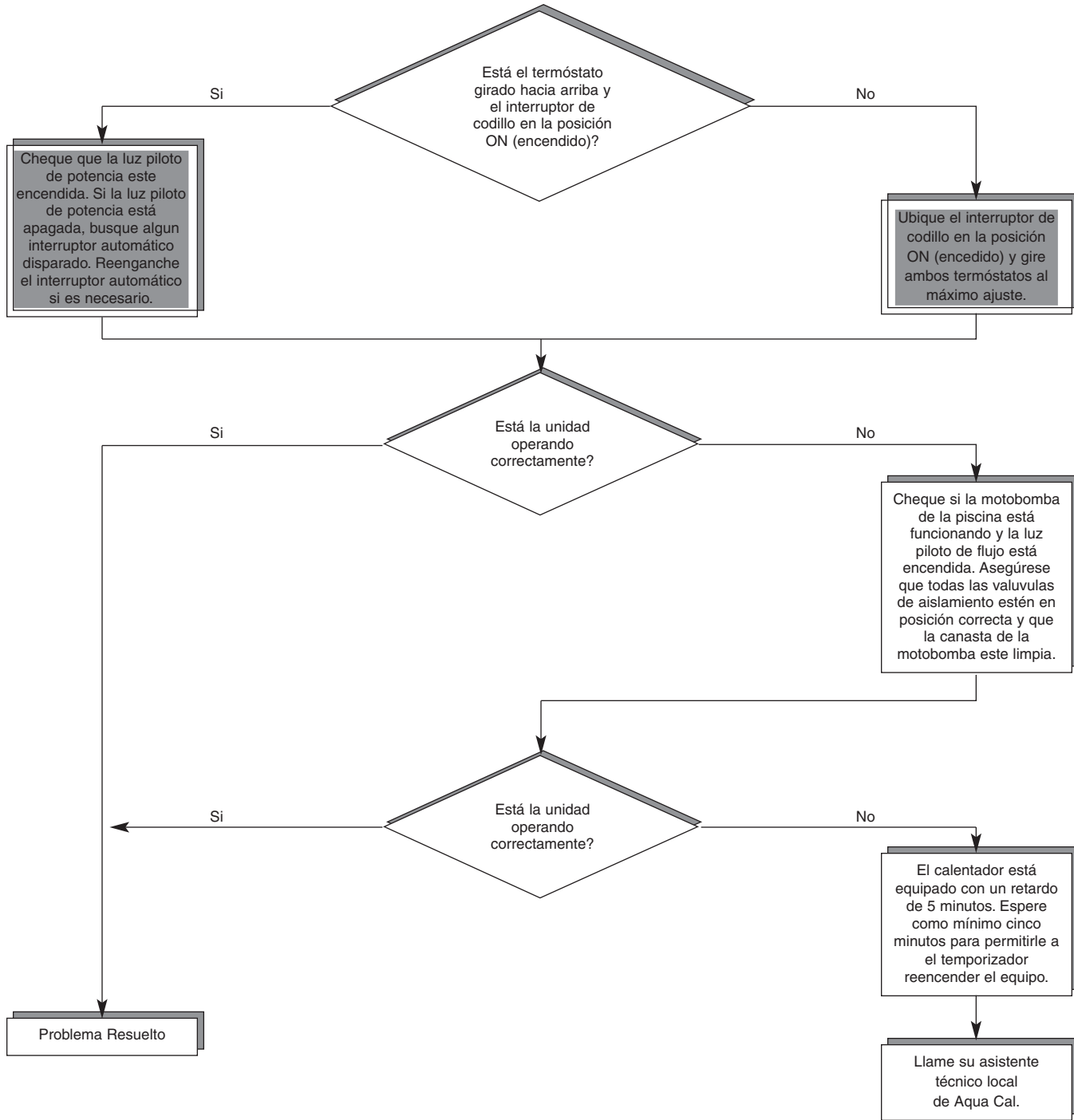
Cuando calienta un spa, asegúrese de apagar los aireadores. El aire inducido a los chorros del spa debe también eliminarse, si es posible. Aire inyectado a su spa mientras está siendo calentado, usualmente neutraliza o reduce el calor insertado por el calentador, lo cual significa un incremento del tiempo de operación de su spa.

### **Ciclo de descongelamiento**

Cuando las temperaturas del aire están bajo 50°F (10°C) su bomba de calor puede entrar en un ciclo de descongelación. El ciclo de descongelación es iniciado por un sensor en el evaporador ( bobina de aire). Cuando la temperatura del evaporador cae a un punto donde se inicia la formación de hielo en las aletillas, la bomba de calor se apagará. la bomba de calor permanecerá en el modo de descongelación hasta que la temperatura de la bobina del evaporador supere los 40°F (4.5°C). En el evento que la temperatura del aire este bajo 40°F (4.5°C) la bomba de calor se mantendrá en el modo de descongelación hasta que la temperatura se eleve por encima de la linea 40°F (4.5°C). La cantidad de tiempo que permanezca la bomba de calor en el modo de descongelación depende de la temperatura del aire. A temperaturas del aire más cálidas, más cortos seran los ciclos de descongelación; A aires más fríos, más largos los ciclos de descongelación.

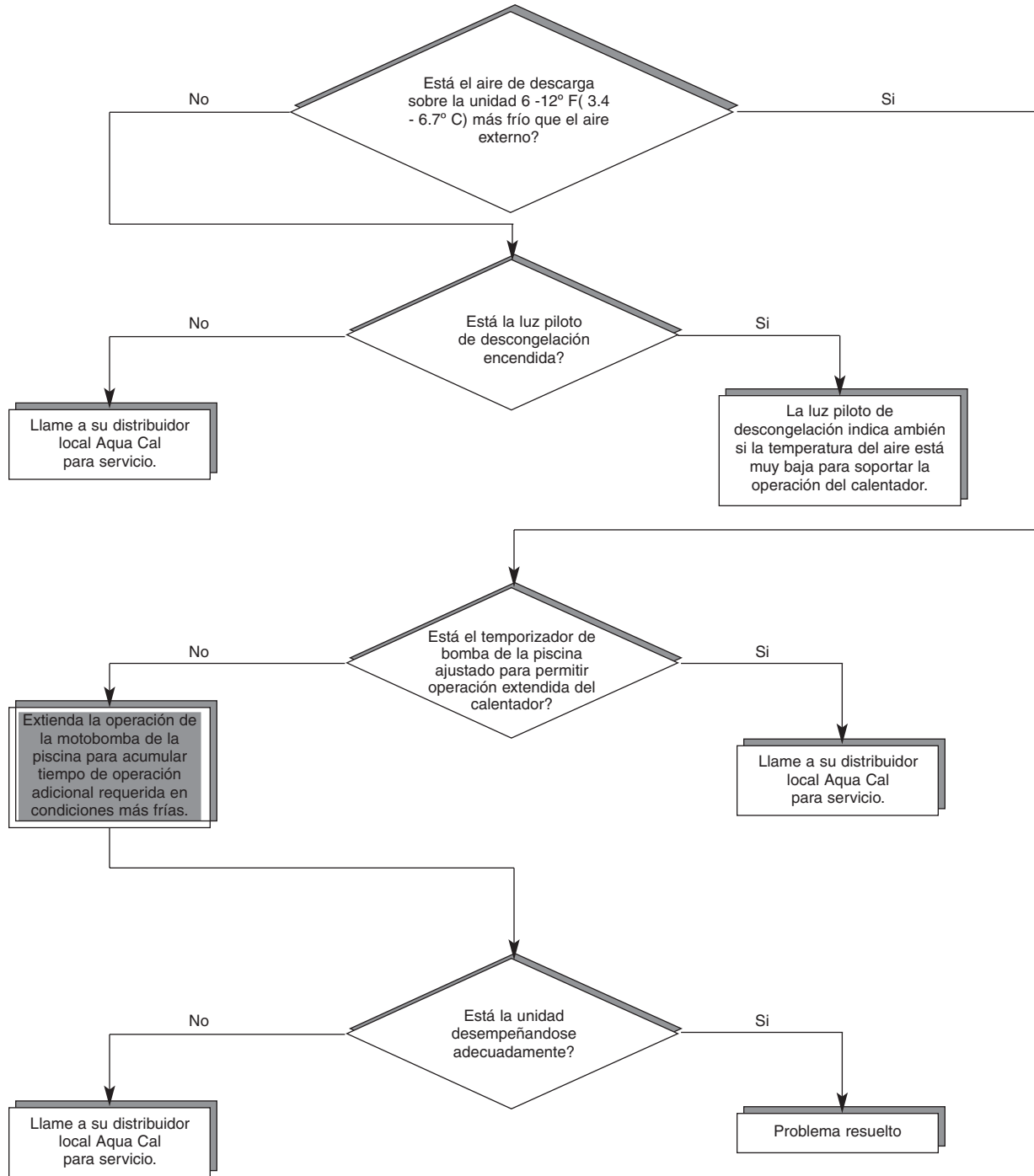
Está es otra razón por la que se debe operar la bomba de calor durante la más calida parte del día. Tarde en la noche y temprano en la mañana son usualmente los tiempos más fríos del día y los menos eficientes para las bombas de calor.

# LA UNIDAD NO OPERA

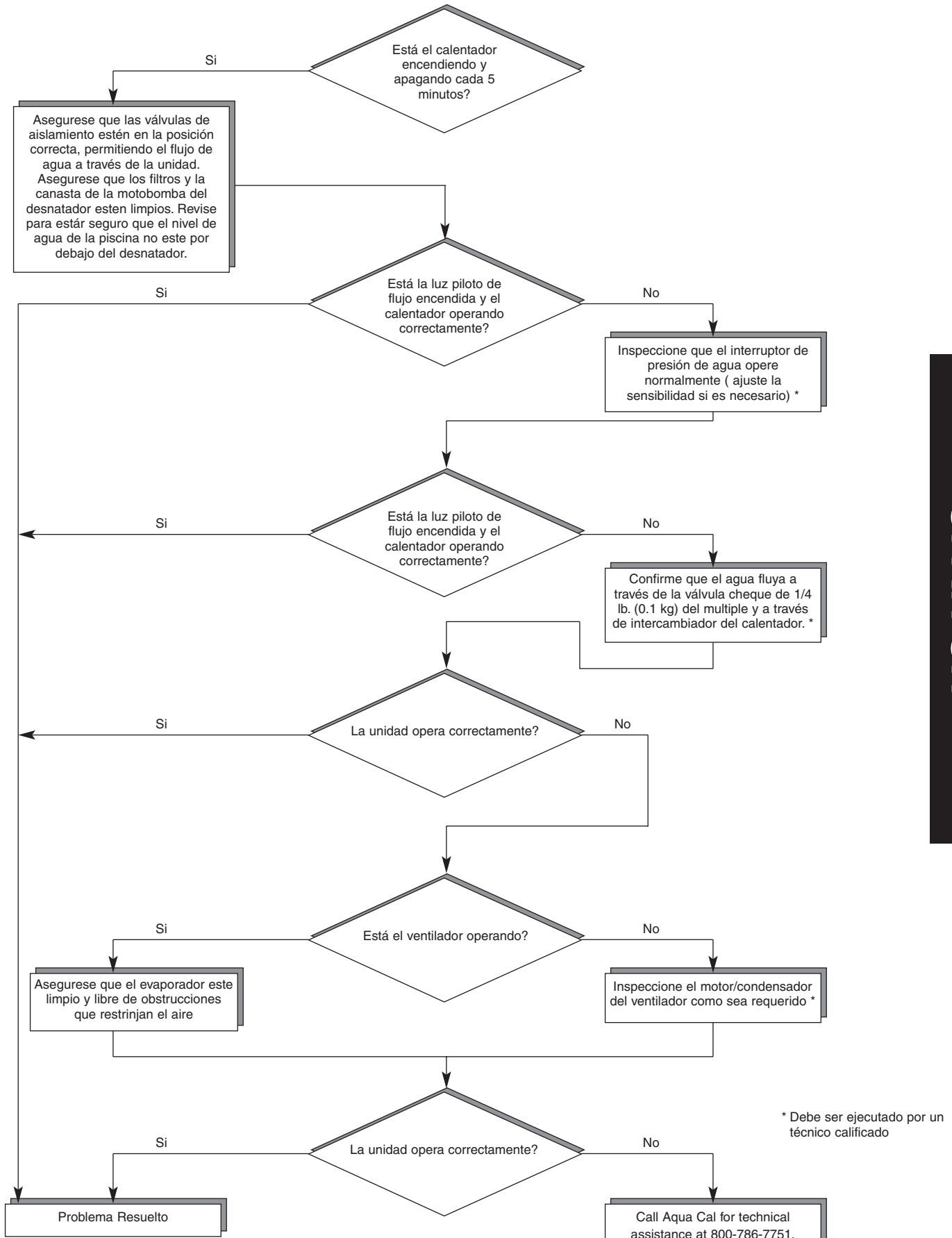


**SPANISH**

## LA UNIDAD OPERA PERO NO CALIENTA

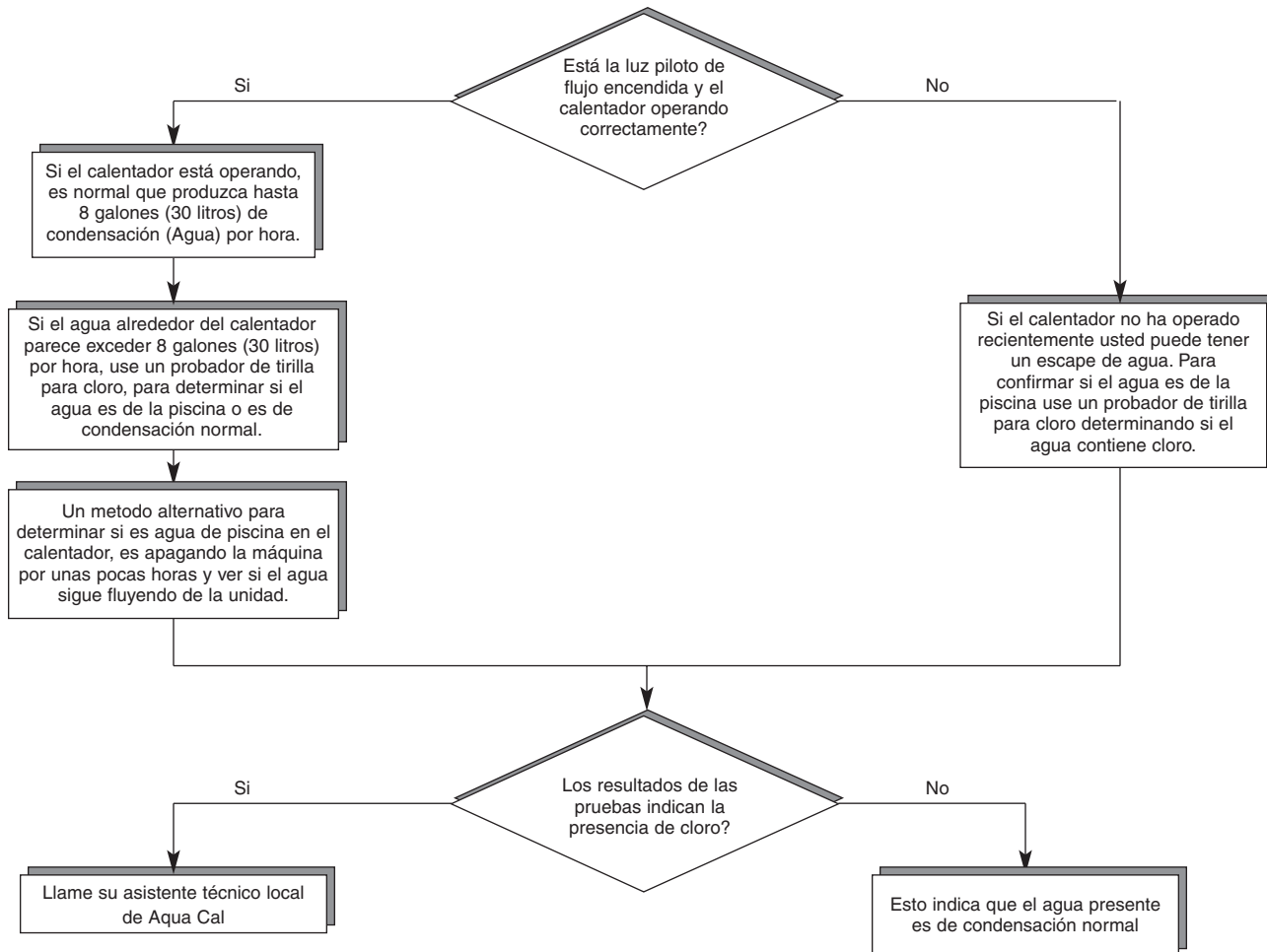


## EL CALENTADOR FUNCIONA EN CICLOS CORTOS

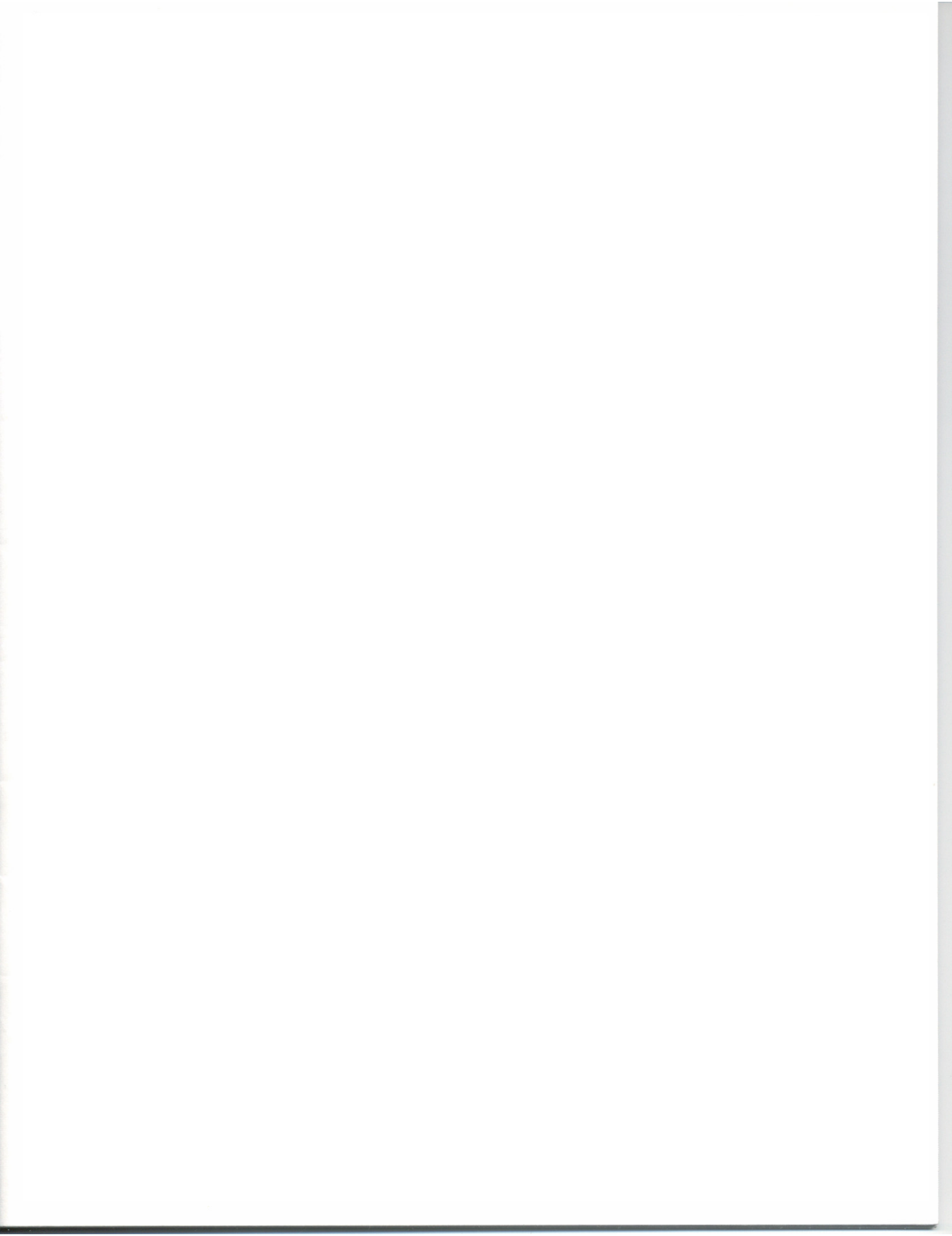


**SPANISH**

## DETERMINANDO ESCAPES DE AGUA vs. CONDENSACIÓN



**Nota:** El método de examinación solo es válido para piscinas que usan cloro como agente purificador. Para piscinas que utilizan purificación diferente a cloro, refierase al siguiente procedimiento para determinar un escape de agua de piscina. Apague el calentador con la motobomba de la piscina aun circulando. Si después de varias horas el agua de drenaje del calentador no se a reducido lentamente, esto indicara que el agua de la piscina se está escapando. Para servicio llame AquaCal al 1-800-786-7751.





SWIMMING POOL HEAT PUMPS

2737 24th Street North  
St. Petersburg, FL 33713  
800-786-7751  
[www.aquacal.com](http://www.aquacal.com)