

MODEL / SERIAL NUMBER

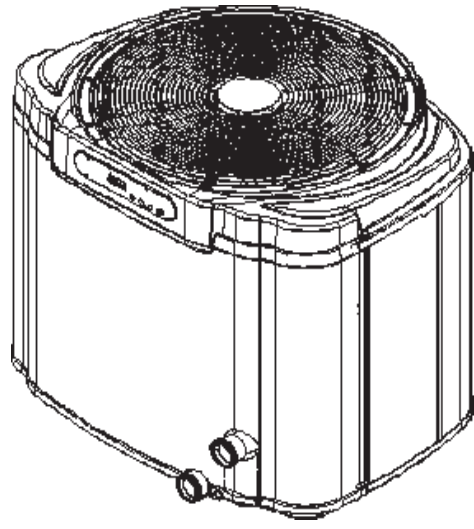
HEATWAVE[®]

Aerotemp[™]

H E A T P U M P S

- and -

SUPER *Quiet*[™]



Models:
100, 110, 120, 135 & 155
101,111,121,156

HEAT ONLY
and
HEAT-COOL

Additional Labels:
South Beach
Caribbean
Fox Smart
Tropéz

Multi-Language
(English-Spanish-French)

Pool & Spa Heat Pump

Owner's Manual and Installation Guide



Attention Installer: This manual is purchaser's property; leave with heat pump owner!



TABLE OF CONTENTS

WELCOME TO THE TEAM -----	5
IMPORTANT FEATURES OF YOUR NEW HEAT PUMP -----	6
HOW A HEAT PUMP WORKS -----	7
SAFETY INFORMATION -----	8
QUICK START & STOP -----	10
HEATER CONTROLS -----	12
Control Panel Layout -----	12
Buttons, Lights, and Display -----	12
Operational & Programming Codes -----	13
Owner-Level Programming (complete) -----	14
MAINTENANCE AND GENERAL OPERATION -----	18
General Maintenance -----	18
Safety During Cleaning Operations -----	18
Maintaining Proper Water Flow -----	19
Controlling Water Chemistry -----	19
Controlling Irrigation and Storm Water Run Off -----	20
Maintaining Clearances Around Heater -----	20

(Continued on Next Page)

TABLE OF CONTENTS

(CONTINUED)

MAINTENANCE AND GENERAL OPERATION...CONTINUED:

Heating Tips-----	21
Heating in Cooler Weather-----	21
Pool/Spa Blankets-----	21
Pool & Spa Combination Heating-----	21
Spa Set-Back Option-----	21
Calculating Initial Heating Time-----	22
Seasonal Use & Shut Down-----	23
(Use) During the Swim Season-----	23
Freeze Protection and Winterizing Requirements-----	23
Winterizing Procedure-----	24
AquaCal Preventive Maintenance Program-----	25
TROUBLESHOOTING (No Op, No heat, Water from Unit)-----	26
Troubleshooting Flowcharts-----	27
INSTALLER-SPECIFIC INFORMATION (Installation & Set Up)-----	30
Installer-Specific Table of Contents-----	31
CONTACTING THE FACTORY-----	57

Welcome to the Team



Dear Owner:

Congratulations on your wise decision to make an AquaCal heat pump part of your home. Since 1981, AquaCal has maintained the worldwide lead in the manufacture of swimming pool & spa heat pumps. Your new heat pump is not only a great investment, but also the most cost effective method available for heating pools and spas. For example, your heat pump is up to 400% more efficient than gas, and, when compared to electric resistance heat, your heat pump is nearly 600% more effective. You can rest assured your new heat pump is of the highest quality and efficiency, and is designed and built to provide years of trouble-free operation.

Moreover, should you ever require help in using or maintaining your heat pump, you will find AquaCal's customer and technical support staff to be the largest, most qualified, and—of utmost importance—the *most easily accessed* customer service team in the pool & spa heat pump industry.

“You can rest assured knowing your new heat pump is of the highest quality and efficiency, and is designed and built to provide years of trouble-free operation.”

Important Features of Your New Heat Pump



ThermoLink® Heat Exchanger

The heart of your heat pump is the patented ThermoLink® heat exchanger. One of the primary causes of premature heat pump demise is the failure of the heat exchanger. Ordinary heat exchangers are made from a cupronickel alloy. This cupronickel material is susceptible to attack from the sanitizers used in pools and spas and from other related water chemistry conditions. Once the heat exchanger fails, the heat pump is ruined. The ThermoLink® heat exchanger tube is made from titanium, and is virtually impervious to water chemistry damage.

Scroll Compressor

50% fewer moving parts than standard piston-type compressors. This equates to much improved reliability and improved efficiency. Scroll compressors are also much quieter in operation than their piston-type counterparts. And, while *all* AquaCal heat pumps are known for their low operating noise levels, if yours is a **SuperQuiet™** model, it's very likely your heat pump will be quieter than any other item on the pool equipment pad.

Digital Controller

Digitally-based microprocessor controls water temperature to within 1° Fahrenheit of set point. Controller also permits user to predefine different pool and spa water temperatures, and to prevent tampering by locking out controls via a pass code.

Corrosion-Proof Cabinet

The cabinet, being made from resilient, UV-Protected ABS material, has superior fade resistance and can never rust or corrode. You can expect the cabinet to retain a like-new appearance with only an occasional wash down and—if so desired—a quick waxing.

Heat & Cool Capability*

Puts you in full control, year round... Warms your pool or spa with the reliability and efficiency of our other heat pumps, but, with the flip of a switch, can also cool your pool or spa to refreshing temperatures during hot summer months. For cooler climates, Heat & Cool heat pumps offer unique advantages over passive defrost models. Please read more below...

Hot Gas Defrost*

Hot gas defrost heat pumps are uniquely equipped for an *active* defrost cycle. Active defrost involves directing hot refrigerant vapor to the heat collector, melting accumulated ice away in a matter of a few minutes... then right back to heating. Standard defrost heat pumps may remain "off in defrost" for extended periods during very cold weather. Because of their ability to continue to operate—even during freezing weather—hot gas defrost models extend the swimming season longer than *any* standard-defrost heat pump.

**These features available in Icebreaker® and SuperQuiet™ Models Only.*

PLEASE READ FURTHER TO BECOME FAMILIAR WITH ALL THE FEATURES, THE SAFE OPERATION, AND THE CARE OF YOUR NEW HEAT PUMP.

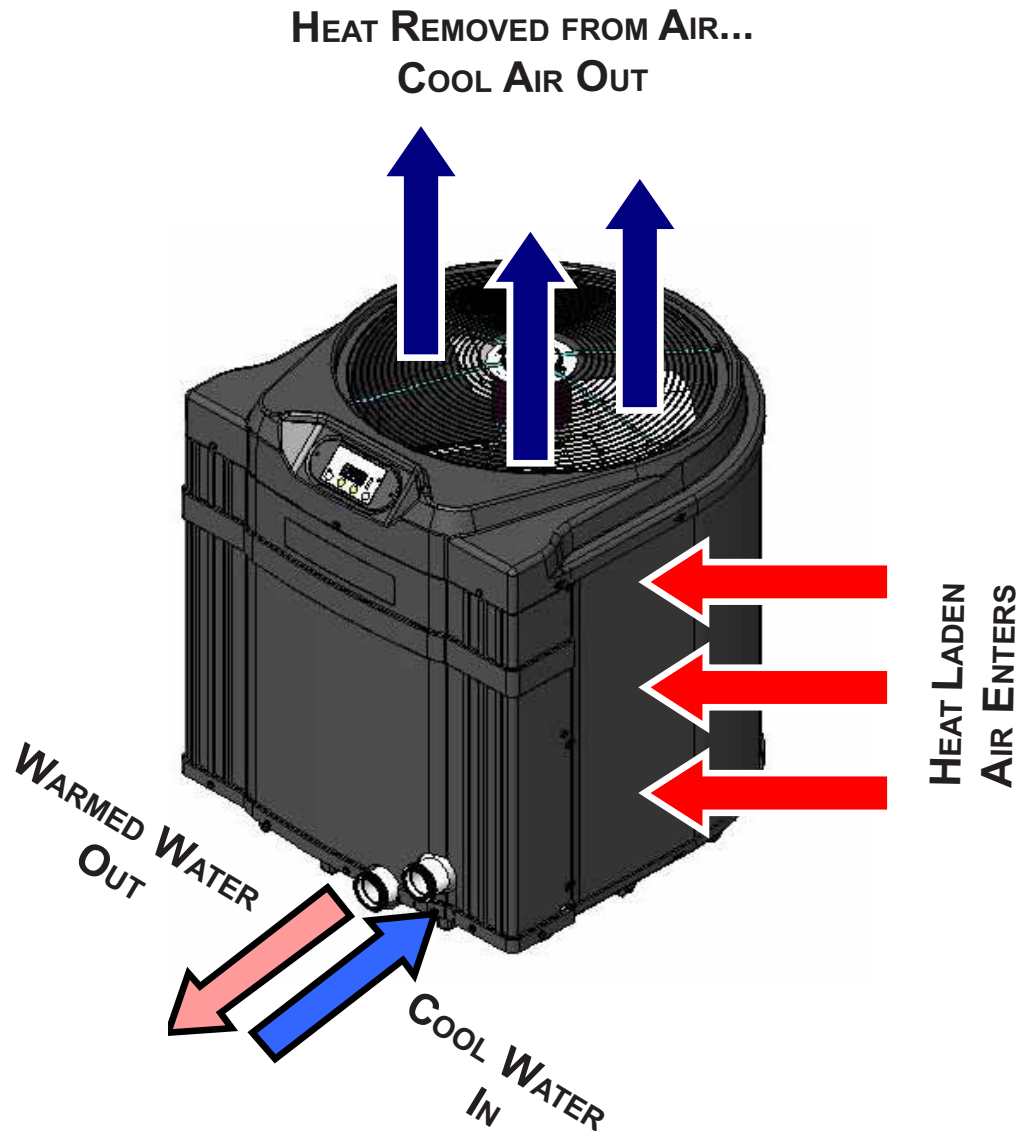
HOW A HEAT PUMP WORKS

THE FOLLOWING EXPLANATION IS PROVIDED TO HELP YOU IN UNDERSTANDING WHAT TO EXPECT FROM YOUR HEAT PUMP...

A Heat Pump Does Not Make Heat...

Heat pumps are so extraordinarily efficient because they do not need to *produce* heat in order to warm pool or spa water. Rather, heat pumps simply *transfer* heat from the outside air into the water.

If one considers Absolute Zero (*the point where all heat is absent*) occurs at -459° Fahrenheit, it becomes evident outside air, even at the relative cool temperature of 55° Fahrenheit, still contains large amounts of heat energy. It is that abundant heat energy a heat pump captures and places into your pool or spa.



SAFETY INFORMATION

Used and maintained properly, your heat pump will provide year-upon-year of safe and economical service. However, as with any mechanical or electrical device, to get the most from your heat pump—while insuring personal safety for you and others—certain operational and maintenance factors must be observed.

Likewise, excepting a few minor owner-capable maintenance items (explained later in this manual), repair and service of your heat pump must be performed only by experienced service personnel. Should you, the owner, suspect your heat pump is not performing properly, by referring to the section in this manual entitled: "Troubleshooting," you will be able to determine if a call for service is required. Your installer can be one source of service, or AquaCal Customer Support personnel stand ready to assist you at: (800) 786-7751. For questions concerning installation, modifications, operation, service and upkeep, please contact your installer or AquaCal Customer Support. Warranties may be voided if the heater has been used, maintained, or repaired improperly.

In addition to voiding the manufacturer's warranty... unapproved installation methods, nonstandard modifications, poor or incorrect maintenance, service by unqualified personnel, or improper use of the heater may result in personal injury and/or property damage. For personal safety, and to avoid damage to equipment, follow all safety instructions displayed on the heat pump and within this manual.

Safety Signals

Throughout this manual the following two safety signals are placed where particular care is required. Please note "WARNING" relates to personal safety, while "CAUTION" signals promote avoiding damage to equipment.

WARNING !

Failure to heed the following may result in permanent injury or death.

"Warning" signal appears in this manual where special attention is required for personal safety. (*Specific instructions will appear in this box.*)

CAUTION !

Failure to heed the following may result in equipment damage.

"Caution" signal appears in this manual where special care is required to avoid equipment damage. (*Specific instructions will appear in this box.*)

Notice: Heater NOT Repairable by Owner

WARNING !

Failure to heed the following may result in permanent injury or death.

Heat pumps contain no owner-repairable components. Repairs must not be attempted by untrained and/or unqualified individuals. If service is deemed necessary, contact installing dealer or AquaCal Customer Support at (800) 786-7751.

Refrigerant Circuit Service Only by Qualified, EPA Certified Technician

WARNING !

Failure to heed the following may result in permanent injury or death.

Heater contains refrigerant under pressure. Repairs to the refrigerant circuit must not be attempted by untrained and/or unqualified individuals. Service must be performed only by qualified HVAC technicians. Recover refrigerant before opening system.

Water Temperature Safety

WARNING !

Failure to heed the following may result in permanent injury or death.

Prolonged immersion in water warmer than normal body temperature may cause a condition known as HYPERTHERMIA. The symptoms of hyperthermia include: unawareness of impending hazard, failure to perceive heat, failure to recognize the need to exit the spa, and unconsciousness. The use of alcohol, drugs, or medication can greatly increase the risk of fatal hyperthermia. In addition, persons having an adverse medical history, or pregnant women, should consult a physician before using a hot tub or spa. Children and the extreme elderly should be supervised by a responsible adult.

Water Chemistry Safety

WARNING !

Failure to heed the following may result in permanent injury or death.

Improper water chemistry can present a serious health hazard. To avoid possible hazards, maintain Pool/Spa water per standards detailed later in this manual.

CAUTION !

Failure to heed the following can result in damage to equipment.

While your heat pump's titanium-based heat exchanger provides nearly impervious protection against poor water chemistry, improper water chemistry may cause expensive damage to pump, filter, pool shell, etc. To avoid equipment damage, maintain Pool/Spa water per standards detailed later in this manual.



Getting Started

HEATING- QUICK START & STOP

This brief information is provided as an aide to installers, service personnel, and owners. The intent of this section is to provide rapid access to very basic operational information. Individuals who will be routinely using, installing, maintaining, and servicing this heat pump, are strongly encouraged to read this entire manual. Herein, the terms: *Heat Pump*, *Heater*, and *Unit* are used synonymously. **These instructions are intended for local control of a heat pump, independent of an external controller. Owners: if your installation includes an external controller, contact your installing dealer, or the external controller manufacturer, for external controller operating instructions.**

These instructions are for quick-starting in the HEATING mode... **Owners of Heat-Cool units**, in order to utilize all features of their heater, will certainly want to also refer to: Owner Level Programming, beginning on page-14 of this manual.

1. Verify Electrical Power is Present at Heater:

- A. Ensure that the unit has electrical power connected; the heater controller display should be illuminated.
- B. If the display is blank, be certain the electrical breaker, and heater disconnect, are switched to "ON."
- C. For now, leave the water circulation pump OFF.

2. Set the Heater Controls (Refer to Control Panel Layout, Pg-12):

OWNER- If heater is connected to a Call-Flex controller, also see "Selecting Call-Flex Pump Options," located on page-17 of this manual.

INSTALLER- Is heater connected to an external controller? If so, see external controller information located on pages 41 and 44 of this manual.

- A. The user/owner settings can be made without water flowing. Once the heater has electrical power connected, with water *not* flowing, the display should read FLO.
- B. Press the MODE button until the HEAT (HEA) indication displays. This action will enable the remaining programming keys.
- C. Using the POOL / SPA selector key, select the POOL mode. An illuminated POOL indicator light, located on the left side of the display, will confirm the POOL control has been selected. If heating *only* a spa, using the DOWN arrow key, lower the POOL temperature until OFF is displayed; then proceed to Step-"E."
- D. Use the UP / DOWN arrow keys to set the desired water temperature for the POOL water.
- E. If the heat pump will be used to heat a spa, use the POOL/SPA selector key to select SPA, then use the UP / DOWN arrow keys to set the desired water temperature for the SPA. An illuminated SPA indicator light, located on the left side of the display, will confirm the SPA control has been selected. If heating *only* a POOL, using the DOWN arrow key, lower the SPA temperature until OFF is displayed.
- F. The heat pump controls are now set to maintain the desired water temperature for the POOL and/or SPA.

(Quick-Start & Stop Continued Next Page)



HEATING-QUICK START & STOP (continued):

3. To Begin Heating:

- A. Verify MODE is set to: HEAT (HEA); then, depending on which body of water is to be heated, use the POOL / SPA selector key to select POOL or SPA.
- B. Position water valves to flow water from the pool or spa, through the heater, and back to the pool or spa.
- C. Start the water pump; the fan will start, and after 4-minute time delay the unit will begin heating. The selected body of water will be brought to temperature and maintained per the setting determined previously in: "Set the Heater Controls."
- D. In operation, whenever the actual (displayed) water temperature falls below the desired set point, after an initial time delay of 4-minutes, the unit will begin heating.

NOTE: THE HEATER CONTROLLER INCORPORATES AN ANTI-SHORT CYCLE TIME DELAY. SHOULD OPERATION BE INTERRUPTED, COMPRESSOR RESTART WILL BE DELAYED BY APPROXIMATELY 4-MINUTES.

4. Program Filter Pump Run Time:

Most pool/spa systems utilize a timer or multifunction controller to manage filter pump run times. If your system incorporates such a device, follow the instructions below:

- A. It will be necessary to allow the filter pump to run continuously until the water has reached the desired temperature. If a timer controls the pool filter pump, it will be necessary to override the timer to allow 24-hr. operation.
- B. Once the desired temperature has been obtained (1-4 days), reset the pump control device. Colder months require longer running times—generally eight to twelve hours/day.
- C. A heat pump can only operate when the filter pump is running. Therefore, it may be necessary—during cooler weather—to extend the water pump's hours of daily operation. The increased run time is necessary in order to keep up with increased, weather-related heat losses.

5. Continuous Usage and Water Around Heater:

Condensation... After the heat pump has been operating for some time, water may be observed surrounding the heater. The moisture seen is condensation produced as a normal by-product of transferring heat from the air into the pool or spa water. Quantities of 6-8 gallons of water produced per hour are common if the air humidity is high. Conversely, a low humidity condition may result in no condensation being produced. (If water around unit seems excessive, to troubleshoot, see page-26, "Water Coming from the Heat Pump.")

6. To Stop the Heat Pump:

- A. Select: OFF via the MODE selector. This method of shut down preserves the controller settings;
- B. An interruption of water flow—such as when a pump timer is in control—will also halt heat pump operation.

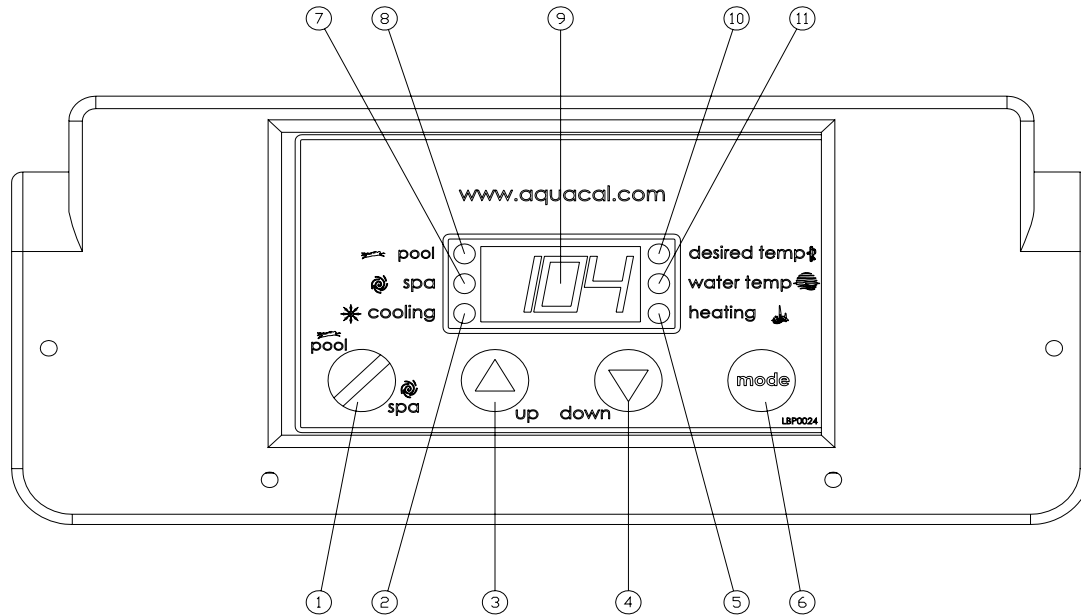
(End...Quick-Start & Stop)



HEATER CONTROLS

Control Panel Layout

(APPEARANCE VARIES BY MODEL)



Control Buttons, Indicator Lights, & Display

(AS INDICATED BY CIRCLED NUMBERS)

- 1) **POOL / SPA SELECTOR** – Selects either pool or spa thermostat.
- 2) **COOLING INDICATOR LIGHT** – Indicates unit is cooling. (Note: this light nonfunctional with heat-only models.)
- 3) **UP ARROW** – Increases temperature setting. (Maximum setting is 104 °F)
- 4) **DOWN ARROW** – Decreases temperature setting. (Minimum setting is 45 °F)
- 5) **HEATING INDICATOR LIGHT** – Indicates unit is heating.
- 6) **MODE SELECTOR** – Used to select between the Heating, Cooling, Auto-Changeover, and Off for Heat & Cool models. Used to select between Heating and Off for heat-only models.
- 7) **SPA INDICATOR LIGHT** – Indicates heater is referencing spa thermostat.
- 8) **POOL INDICATOR LIGHT** – Indicates heater is referencing pool thermostat.
- 9) **LED DISPLAY** – Displays water temperature when no keys are being pressed. Displays desired temperature when UP ARROW or DOWN ARROW is pressed. Also displays operational, programming, and fault codes as applicable.
- 10) **DESIRED TEMPERATURE LIGHT** – Indicates temperature set point is being displayed. Indicates temperature set point is being changed due to the UP ARROW or DOWN ARROW being pressed.
- 11) **WATER TEMPERATURE LIGHT** – Indicates current water temperature is being displayed.



HEATER CONTROLS...continued

Operational & Programming Codes

THE FOLLOWING CODES WILL BE DISPLAYED AS PART
OF THE NORMAL OPERATION OF THE HEATER:

- FLO.....** No Water Flow Detected. This code appears whenever the circulating pump is off, or when the heater is not receiving correct water flow.
- OFF.....** System is Off. This code appears whenever heater has been turned off via the mode selector button, or when the temperature set point has been lowered below 45 °F.
- CFI.....** Celsius/Fahrenheit Selection. This is a programming entry point to select in which format the water temperature will be displayed.
- ULC.....** User Lock Code. This is a programming entry point; when activated, steps to the next menu level: ELC.
- ELC.....** Enter Lock Code. This a programming entry point; permits end user to select a secret code, thereby limiting access to the owner settings.
- CFO.....** Call Flex Options. This is a programming entry point; when used in conjunction with an AquaCal Call/Flex add on kit, permits the use of CALL or FLEX options.
- FS.....** Heater in Defrost Mode (Applicable to Heat-Only Units, only). This code appears as a normal display during periods of lower air temperatures. Sequence follows:
Heat-Only Defrost Sequence: Fan continues to run and compressor is off. Compressor will restart when air coil temperature rises to approximately 38°F.
- LOC.....** This is a Service Entry Point (not intended for use by the owner). The[LOC] code permits service personal to enter a factory code for access to adjustable calibration and site-dependant setup parameters. Service adjustments are available to authorized installation and service personnel, only.

CAUTION !

Failure to heed the following may result in equipment damage and voiding of manufacturer's warranty.

Heat pumps contain no owner-serviceable components. Owner-initiated adjustments, beyond the controller "LOC" code, must not be attempted. If adjustments are deemed necessary, the owner should contact installing dealer or AquaCal Customer Support at (800) 786-7751.



HEATER CONTROLS...continued

Start Up & Setting Operating Controls

Owner-Level Programming Instructions (Complete)

Covered within this section are features and settings typically accessed first by the installer, and then remaining accessible by the end user (the owner). These features reside at the Level-1 access point within the microprocessor. Note: if preferred, all programming may be performed without water flow, waiting to start the water pump as the last step in the set up and run process.

1. Applying Power to The Controller:

- A. When power is first applied, the controller performs a lamp test and the display will read [888]. Following [888] the software version will display briefly.
- B. The control will then display the actual water temperature, provided the circulating pump is operating, and adequate water is flowing through the heater.
- C. If the pool-circulating pump is off, the control will display: [FLO]. This code message indicates no (or insufficient) water is being circulated through the heat pump.

2. MODE Controls Explained, and Starting the Heat Pump:

- A. Once electrical power is supplied to the heat pump, sufficient water is circulating, and the heater controller has successfully completed its self-test, the heater is ready to operate.
- B. The heat pump is shipped with the controller [MODE] function set to "OFF". There are two ways to switch the heat pump OFF: First Method- One of the functions of the [MODE] button is "OFF". Second Method- The thermostat set point can be lowered to a position below the minimum temperature setting (45°F); this action will cause the display to read "OFF". To switch the unit ON, first use the mode button to select the HEAT mode—for Heat Only models—or, if the heat pump is a Heat and Cool model, use the mode button to select one of the following modes: HEAT, COOL, or ACH (Auto-Changer Over). In the [OFF] mode, the actual water temperature will be displayed as long as the circulating pump is operational and correct water flow is present. In the event water is not circulating through the heat pump (or flow is insufficient), the controller will display the [FLO] (No Water Flow) code message.
- C. Using the UP ARROW key, increase the desired temperature until it exceeds the value of the actual temperature displayed. (Note: See # "8," later in this section, if "000" is displayed upon pressing either the up or down arrow keys.) Once the desired temperature has been entered, the display will read the actual temperature and the heat pump will start to operate. Both the compressor and the fan must be operating before the "Heating" LED will illuminate. (Note: When MODE function is OFF, the current water temperature will be displayed; no functions, values, or programming will be available for adjustment.)

3. Turning The Heat Pump Off:

- A. Method 1: using the [MODE] key, press the key until the display reads "OFF" The heater will shut off and remain off until the [MODE] key is used the select an operational mode. **This is the preferred method for shutting off the heat pump.**
- B. Method 2: using the DOWN key, press the key 2 until the desired water temperature reaches 45°F (minimum setting); then, press the DOWN key one more time, causing the display to read "OFF". This method is typically used in conjunction with 2-wire external controllers; these controllers are equipped with their own thermostats.

(Continued on Next Page)



HEATER CONTROLS...continued

Start Up & Setting Operating Controls

Owner-Level Programming Instructions... continued:

4. Selecting Pool/Spa Thermostat Settings:

- A. Press the [POOL/SPA] key to toggle between the pool and the spa temperature set points.
- B. The pool/spa LED indicator lights, located to the left of the temperature display, will confirm the selected set point.

5. Changing The Pool Temperature Set Point:

- A. Using the [POOL/SPA] key, select the POOL temperature set point. The pool set point indicator light will confirm the selection.
- B. The pool temperature set point is adjustable from a minimum of 45°F to a maximum of 104°F. Pressing the [UP ARROW] key will raise the set point 1-degree for every push of the button. Pressing the [DOWN ARROW] key will lower the set point 1-degree for every push of the button.

6. Changing The Spa Temperature Set Point:

- A. Using the [POOL/SPA] key, select the SPA temperature set point. The spa set point indicator light will confirm the selection.
- B. The spa temperature set point is adjustable from a minimum of 45°F to a maximum of 104°F. Pressing the [UP ARROW] key will raise the set point 1-degree for every push of the button. Pressing the [DOWN ARROW] key will lower the set point 1-degree for every push of the button.

7. Selecting Between °F and °C:

- A. Simultaneously press and hold both the [UP ARROW] and [DOWN ARROW] keys until [CF1] (Celsius / Fahrenheit) code appears.
- B. With the [CF1] code displayed, pressing the [UP ARROW] or [DOWN ARROW] keys will change the selection code to either "0" or "1". Select "1" for Fahrenheit temperature display, or "0" for Celsius temperature display. Once the desired temperature display mode has been selected, not pressing any buttons for 15-seconds will allow the controller to save the selection and return to the normal operating mode. Pressing the {POOL/SPA} key will also save the selection and step to the next menu parameter: [ULC] (User Lock Code).

8. User Lock Code Option [ULC]:

This Option Explained:

Heat pumps are shipped from the factory with the [ULC] option disabled. Enabling the [ULC] function permits the heat pump owner to restrict access to the unit's controls. With the [ULC] function enabled, unless the correct ULC code number is entered, changes to Level-1 programming are not possible. (I.e.: Altering temperature set points, Pool/Spa selection, C/F display changes, etc., will not be possible). The [ULC] option can be thought of as an electronic lockable cover for the controls.

(Continued on Next Page)



HEATER CONTROLS...continued

Start Up & Setting Operating Controls

Owner-Level Programming Instructions... continued:

8. User Lock Code Option [ULC]...continued:

A. Selecting ULC Option:

- 1) Press either the UP or DOWN ARROW keys; if "LOC" is momentarily displayed followed by "0", the ULC feature is enabled. If "0" displays proceed to "6)" of this section; otherwise, see number "2," below.
- 2) Simultaneously press and hold both the [UP ARROW] and [DOWN ARROW] keys until [CF1] (Celsius / Fahrenheit) code appears.
- 3) Press the [POOL/SPA] key once to display [ULC].
- 4) With [ULC] displayed, pressing either the Up or Down Arrow key will display either "1" or "0". Selecting "0" will allow the keypad to remain unlocked. Selecting "1" will enable the User Lock Code option. Then, to enter a lock code number, press the [POOL/SPA] key once to display [ELC] (Enter Lock Code).
- 5) With [ELC] displayed, use the Up or Down arrow keys to select a lock code. The code can be any number from "00" to "99". The factory set lock code is "0". Not pressing any buttons for 15-seconds will allow the controller to save the selection and return to the normal operating mode. Pressing the [POOL/SPA] key will also save the selection, and will step the controller to the next menu parameter: [CFO] (Call Flex Options).
- 6) Once the ULC option has been enabled, pressing any key will momentarily display "LOC" followed by "0" (prompting the entry of the correct lock code number). To gain access to the controller:
 - a. Using the [UP ARROW] key, scroll to the correct lock code number, then;
 - b. Press the [POOL/SPA] key... Current water temperature will be displayed... Control setting can now be viewed or changed as desired.
 - c. After a period of approximately four (4) minutes, during which time no buttons have been pressed, the controller will automatically return to the locked mode. Provided ULC selection is set to "1," the controller will always fail-safe in the locked mode.
 - d. Without knowledge of the correct lock code, and with the ULC enabled, control adjustments will not be possible. **Be certain to record your lock code in a safe place.** The lock code may be changed any number of times by following the instructions detailed in this section.

B. De-Activating the User Lock Code [ULC] function:

- 1) Following the instructions detailed previously at: "8, 6)", press any key and enter the user lock code number; then press the [POOL/SPA] key.
- 2) Immediately following the entry of the user lock code, simultaneously press and hold the [UP ARROW] and [DOWN ARROW] keys until the code [CF1] appears on the display.
- 3) Then, use the [POOL/SPA] key to scroll to the [ULC] message; press the [DOWN ARROW] key to change the display to "0". This will disable the User lock function.

(ULC Continued on Next Page)



HEATER CONTROLS...continued

Start Up & Setting Operating Controls

Owner-Level Programming Instructions... continued:

C. User Lock Code is Activated, but Pass Number is Not Known (“Back Door Entry”):

Note: Should the ULC option be enabled, and a lock code number other than the factory default (0) be installed but is unknown, the following procedure may be followed to regain controller programming access:

- 1) Simultaneously press and hold the [POOL/SPA] and [UP ARROW] keys until the display shows “888”. This operation will reset the controller to the factory default settings.
- 2) When reset to the factory default settings the user lock code [ULC] is deactivated and the user lock code number [ELC] is reset to “0.”
- 3) In addition, **all other settings are returned to the factory defaults**. If an external controller is in use, contact AquaCal Technical Support Group (800-786-7751); ask for assistance with re-configuring the controller for use with an external controller.

9. **Selecting Call-Flex Pump Options [CFO]:**

General Information:

The Call-Flex option automatically adjusts the run time of the water circulator pump, and heater, based upon changing weather conditions. Without Call-Flex, as weather conditions grow progressively cooler during winter months, or when unusually cold weather occurs, the run duration of the circulator pump may require manual adjustments to permit the heater to maintain or reattain desired water temperature (the water pump must be running in order for the heater to operate). Likewise, without Call-Flex, one must remember to reset the pump run controls following the cold weather event. The Call-Flex option greatly reduces the need for seasonal, manually-made, pump run time adjustments. **Call-Flex is a dealer-installed option that does not come with every heater**; if unsure, check with the installing dealer to determine if a call-flex kit was part of the original installation. If Call-Flex was not part of the installation, and you would like to have Call-Flex added, your dealer can do so...contact the installing dealer.

If the installation is equipped with the Call-Flex option, the following steps are used to control the Call-Flex features:

- A. Simultaneously press and hold the [UP ARROW] and [DOWN ARROW] keys until the display shows “CF1”. Press the [POOL/SPA] key three times to scroll the display to [CFO].
- B. With the [CFO] (Call-Flex Options) code displayed, use the Up or Down keys to select “0” to disable the Call Flex Options, “1” to enable the Call Option, or “2” to enable the Flex Option. Not pressing any buttons for 15-seconds will allow the controller to save the selection and return to the normal operating mode. Pressing the [POOL/SPA] key will also save the selection, and will step the controller to the next menu parameter: [LOC] (Service Lock Code).
- C. For further information, please refer to Call-Flex installation instructions, shipped with the Call-Flex kit. For additional copies of these instructions, contact the AquaCal Customer Support (800-786-7751).

(End... Owner-Level Programming Instructions)



MAINTENANCE & OPERATIONAL RECOMMENDATIONS

The information in this section is written primarily for the Home Owner, but may also apply to servicing dealers or HVAC service centers. This section contains information concerning planned maintenance, proper water flow, maintaining proper clearances, as well as other vital information. Please read this section now, and before calling AquaCal Customer Support (800-786-7751).

General Maintenance

Heat pumps should be inspected and maintained on an annual basis by a qualified swimming pool heat pump specialist. Additionally, if the heat pump is located near the beach or coastal area, where salt spray and sand can become detrimental factors, more frequent service may be necessary. For service plan information, please see: Planned Maintenance Program, later in this section, and then contact AquaCal Customer Support at: 800-786-7751.

While annual maintenance is recommended to maintain your warranty, if you choose not to participate in the Planned Maintenance Program, rinsing the air coil regularly, and keeping the base of the unit clear of leaves and debris is a necessity.

Should you as the owner desire to perform the coil rinsing and other cosmetic care of the heat pump, please contact AquaCal Customer Support: 1-800-786-7751; request the document titled: "Appearance Care for Air-Source Heat Pumps: Approved Method for Home Owners."

Safety During Cleaning Operations

WARNING !

Failure to heed the following may result in permanent injury or death.

POSSIBLE ELECTRIC SHOCK HAZARD . . . Should you decide to wash the heat pump via water hose, disconnect all power to the pool equipment pad- including, but not limited to: The heat pump, water pump, and any and all other electrical equipment. Do NOT spray water directly into electrical components. Do NOT restore electrical power until such time as all water has dried completely.

CAUTION !

Failure to heed the following may result in damage to equipment.

Do not use a pressure cleaner to wash heat pump Damage to evaporator fins, as well as other components, will result.



MAINTENANCE & OPERATION (continued)

Maintain Proper Water Flow

- It is important to operate and maintain the filter according to the manufacturer's specifications. As a filter gets dirty, the water flow to the heat pump is reduced. The higher the pressure on the filter gauge, the lower the flow rate.
- Similar to a dirty filter, large amounts of debris in the pump and skimmer baskets can reduce water flow. Keep baskets free of debris.
- Check for improper valve settings. A partially closed valve after the filter, or a full-open bypass around the heater, will cause insufficient water flow through heater.
- If the conditions listed above remain unresolved, the water flow through the heater may be reduced to a point where internal safety devices (i.e.: "HP" or "HP5") shut the heater off.
- Before calling for service, always check the filter, the pump basket, and water valve positions. If the problem persists, please call AquaCal Customer Support at: (800)786-7751.

Control Water Chemistry

- **IMPORTANT!** Your heat pump is engineered for exceptional durability and reliability. And, *this* unit's heat exchanger—being equipped with titanium tubing—will be nearly impervious to water chemistry damage. However, other components of the heater, and the remainder of the pool/spa equipment in general, may be susceptible to damage from prolonged exposure to unbalanced water chemistry. Likewise, bathers may be exposed to health risks if water chemistry is not properly maintained.
- For the longevity of the entire pool/spa installation, and for the safety of bathers, it is strongly recommended the water chemistry be checked regularly and maintained within proper norms. Please see the table, below, for a complete listing of recommended water chemistry levels.

RECOMMENDED WATER CHEMISTRY STANDARDS*

Chlorine	: 1.0 – 3.0 ppm in pools, 1.5 – 3.0 ppm in spas
Bromine	: 2.0 – 4.0 ppm in pools, 3.0 – 5.0 ppm in spas
pH	: 7.4 – 7.6 ppm in pools, 7.2 – 7.8 ppm in spas
Total Alkalinity	: 80 – 140 ppm in pools, 80 – 120 ppm in spas
Calcium Hardness	: 200 – 400 ppm in pools and spas
Total Dissolved Solids	: 1,000 – 2,000 ppm in pools, 1,500 ppm above start-up TDS in spas

* STANDARDS FOR COMMERCIAL APPLICATIONS MAY VARY LOCAL-TO-LOCAL...
ALWAYS MAINTAIN WITHIN LIMITS ESTABLISHED BY AUTHORITY HAVING JURISDICTION.

CAUTION- Pool/Spa Refinishing Operations

During pool refinishing or acid cleaning, the water flow through the heater must be shut off. Water flow to the heater must remain off until water chemistry is once again in balance and the water is clear in appearance. Failure to follow these instructions may void heater warranty.



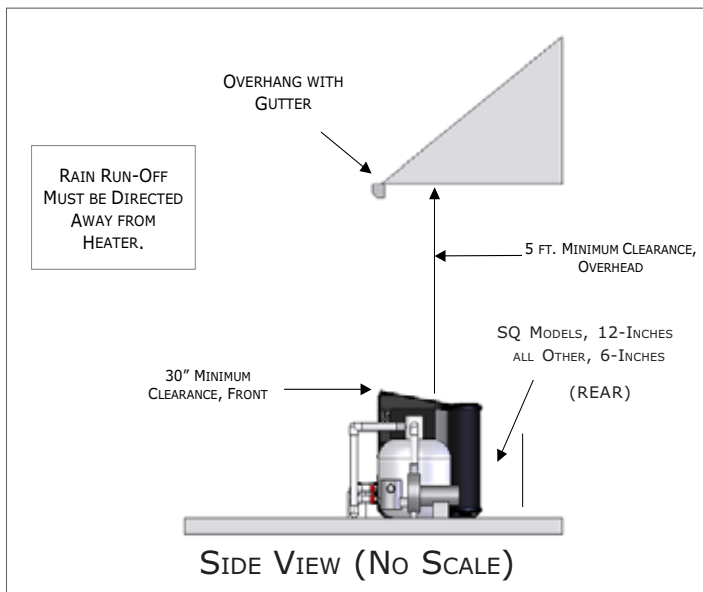
MAINTENANCE & OPERATION (continued)

Control Irrigation and Storm Run Off

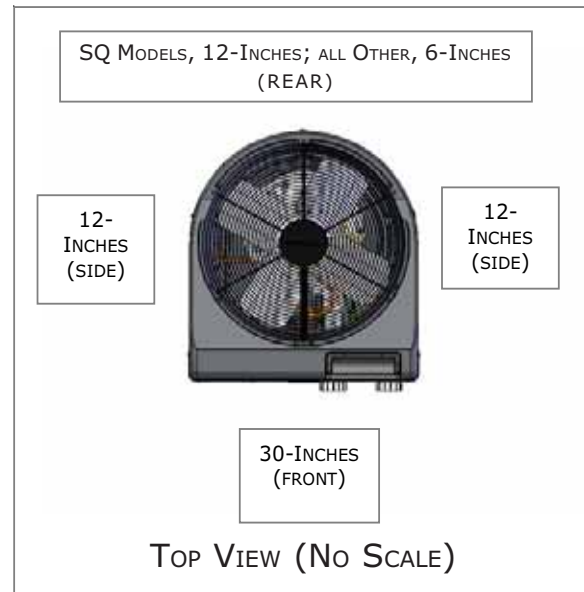
- Control Irrigation: In regions where wells are used for irrigation, water quality is sometimes poor, and water spray can damage heater components. Regardless of water quality, it is important that irrigation be directed away from the heat pump.
- Prevent rain water runoff from pouring directly into the heater. The heater is designed to withstand normal rainfall, but solid streams of water from roof drip-lines may eventually damage heat pump components.
- If the heat pump resides beneath a roof edge, to promote heat pump longevity, a rain leader (gutter), or rain shield, will be necessary.

Maintain Proper Clearances Around Heater

- For maximum efficiency, proper air flow clearances around heater must be maintained.
- It is important to keep the area immediately adjacent to the heat pump clear of items such as shrubs and bushes, lawn furniture, chemicals containers, etc. These items can prevent air from circulating fully through the heater, and will result in inefficient operation or damage to the heat pump.
- In addition, do not place objects on top of the heat pump; doing so will block the air from exiting the heater, and will result in damage to the compressor and fan motor.
- Proper clearances are also necessary in order to access the working parts of your heater. A heater that is easy to "get to," will be a heater that is easy to maintain; service and maintenance personnel will thank you for keeping the area around your heater unobstructed.
- Please see diagrams, below, for specific clearance requirements.



FRONT-REAR-OVERHEAD



FRONT-SIDES-REAR



MAINTENANCE & OPERATION (continued)

Heating Tips

Heating in Cooler Weather...

Late night and early morning, generally being the coolest times of the day, are least efficient for heating. For most efficient heating operation, heat pumps should be timed to operate during the warmest, daylight portions of the day. Conversely, if cooling a pool, it is best to run the equipment at night. Please set water pump and heat pump controls accordingly.

Pool/Spa Blankets...

A “solar” blanket will significantly reduce your heating bills. Check with the installing dealer to see if your heat pump was sized to be used in conjunction with a blanket. Blanketed pools will typically lose only 3 - 4° of heat per night versus 8 - 10° overnight with an un-blanketed pool. Reductions of 40-60% on heating bills can be achieved by using blankets. (Idea...Contact AquaCal Customer Support (800-786-7751) to learn about Liquid Blanket innovations.)

WARNING !

Failure to heed the following may result in permanent injury or death.

Improperly used, Pool-Spa blankets can become a drowning risk to people and pets. Blankets are not safety covers. They are not designed to support the weight of a person or pet. Never enter a pool until the blanket is completely removed (under no circumstances should anyone swim under the blanket). Follow all safety recommendations of the blanket manufacturer.

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. Your heat pump comes equipped with two thermostats. One thermostat is for the pool and the other is for the spa. Simply position the pool and spa isolation valves as directed by your installer; select the appropriate thermostat (pool or spa), whichever you are heating, and with electrical power and water flow supplied to the heater, the water will be maintained at set point.

Your system can be automated with the addition of an optional External Flow Switch Kit (P.N. 0040S). Using this option will save you from having to change the thermostat selector switch each time you change from pool-to-spa and back again. Or, add a Universal Heater Controller (P.N. 0097TS) and gain not only automatic thermostat switching, but also automated spa/pool water valve operation. For details, contact the installer, the distributing dealer, or AquaCal Customer Support (800-786-7751).

Spa Heating & Spa Setback Option...

Air blowing into your spa, while it is being brought to temperature, will very often neutralize or partially counteract the heat being put into the spa by the heater; this added heat loss equates to increased time to bring your spa to desired temperature. When heating a spa, be sure to turn off the air blower. Air induced through the spa jets should also be eliminated, during warm-up, whenever possible.

If your heater is being used to *only* heat a spa, the POOL thermostat can be used as a setback control: simply set the pool control at a point 10-15° F below desired spa heat temperature and select the pool thermostat. This method allows the spa—when not in use—to be held at a heated temperature, but somewhat lower than normal spa-use temperature. One would want to blanket the spa if using this setback method. Using spa setback will result in reduced warm up periods over full, cold starts.



MAINTENANCE & OPERATION (continued)

Calculating Initial Heating Time

The time it takes to initially warm your pool or spa depends on several factors.

First, determine how many gallons of water are to be heated. Knowing this, you can then compute the equivalent pounds of water involved, and the BTU's necessary to heat the volume of water to the desired temperature.

Next, find the approximate BTU output of your heat pump at the current ambient air temperature; see product literature at: www.aquacal.com, or contact AquaCal Customer Support (800-786-7751).

Finally, decide upon the temperature at which you plan to maintain your pool or spa.

The following work sheet can be used to calculate approximately how long it will take your heater to bring your pool or spa up to temperature. Keep in mind heating times will vary somewhat due to weather conditions during the period that the heater is in use; use of a pool blanket can dramatically improve heat up and heat maintenance performance.

Pool Volume (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

How many degrees do you want to raise the temperature of the pool?

of Degrees _____ X Pounds of Water (per above) = _____ BTU's Required

BTU's Required (per above) _____ ÷ BTU Output of Heater = _____ Hrs. of Operation

Optional Cold Weather Adjustment Factor:

Hrs. of Operation (per above) _____ X 1.25 (60° F outside air (O.A.) Temperature Factor) =

_____ Hrs. of Operation at 60° F O.A.

At Start Up: Continuous Circulator Pump Operation Required

When starting a heat pump for the first time, it must be permitted to operate, continuously, until the desired water temperature is attained. This may take several hours, to several days, depending upon the size of the pool or spa and weather conditions.

If a time clock or similar device controls the operating times of the water circulating pump, temporarily override the water pump controller, allowing for 24-hour, continuous water pump operation.

Once the body of water has reached the desired temperature, the water pump controller can be reset.



MAINTENANCE & OPERATION (continued)

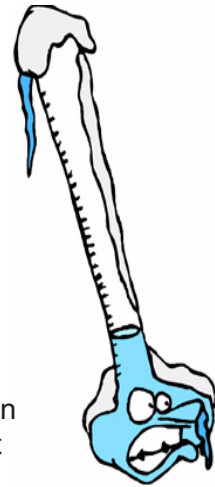
Seasonal Use & Shut Down

During the Swim Season:

- During the swim season, even if the pool or spa is not in use, allow water to flow through the heater. Doing so eliminates the need to reposition valves when you do wish to heat the pool or spa.
- During periods when heating or cooling is not desired, leave heater controls in the OFF position.

Important !!!

Information Critical to the Survival of Your Heater Follows...



Freeze Protection & Extended Shut Down:

In areas where freezing conditions are a rare occurrence, allow the filtration system to run continuously throughout the freeze period. Typically, during light freeze conditions, circulating (moving) water will not freeze.

In areas where freezing conditions are prevalent and sustained, the heat pump MUST be winterized; please refer to winterizing instructions, below, and on the following pages.

Winterizing for Hard Freeze Conditions:

CAUTION !	Failure to heed the following can result in damage to equipment and/or property.
Failure to properly winterize heat pump may result in serious equipment damage. Freeze damage is <u>not</u> covered under the heat pump warranty.	

CAUTION !	Failure to heed the following can result in damage to equipment and/or property.
While the plumbing connections are in the winterized condition (not fully tightened), it is imperative pool/spa water <u>not</u> be circulated through the heat pump. Loss of water through loose plumbing connections may result in damage to circulating pump, pool/spa structure, and/or other equipment.	

(Winterizing continued on page following)

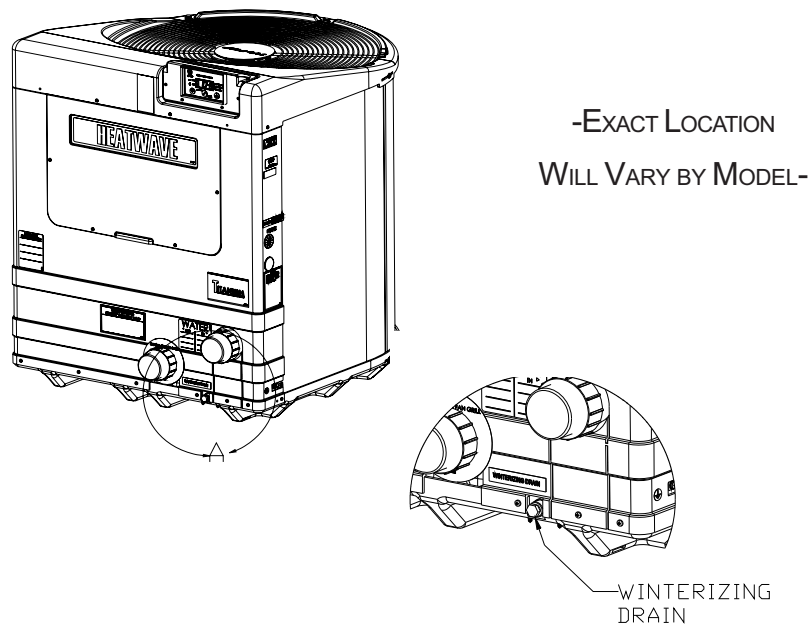


MAINTENANCE & OPERATION (continued)

Winterizing Procedure:

1. Disconnect all electrical power to the heater; turn OFF circulating pump.
2. At the two (2) connection unions, disconnect the plumbing to the heater (removal is counter-clockwise).
3. Locate the hand drain plug at lower, front corner of heater. See figure below. (position may vary between models). Remove plug.
4. Permit all of the water to drain out of the condenser and then replace the plug; thread the plug in clockwise until just snug, then apply an additional 1/8 turn.
5. To prevent insects and vermin from entering the plumbing during the winterized period, partially reconnect the two (2) plumbing connection unions: couple each union one or two threads; this will permit condensation to drain, but will prevent most insects and animals from entering the plumbing circuit.
6. Next Season: To ready the heat pump for use, simply retighten plumbing connection unions. Hand-tight is generally sufficient.

LOCATION OF EXTERNAL DRAIN PLUG



CAUTION !

Failure to heed the following can result in damage to equipment and/or property.

While the plumbing connections are in the winterized condition (not fully tightened), it is imperative pool/spa water not be circulated through the heat pump. Loss of water through loose plumbing connections may result in damage to circulating pump, pool/spa structure, and/or other equipment.



MAINTENANCE & OPERATION (continued)

Planned Maintenance Program

Just as you would have yearly service performed on your air-conditioning system, regular inspection and maintenance of your AquaCal heat pump will insure highest operating efficiencies. A regularly maintained heater will protect your investment, and will potentially extend the useful life of your heat pump far beyond the warranty period. Our expertly trained factory service technicians offer comprehensive maintenance procedures designed to insure your heat pump—over the coming years—will continue to operate efficiently and reliably.*

The 20-Point Planned Maintenance Service Includes the Following:

- > Check Water Flow
- > Clean Evaporator Coil
- > Check Relay Contacts
- > Check Capacitor Values
- > Check Refrigerant Levels
- > Clean Heat Pump Cabinet
- > Check Fan Blade Clearances
- > Check Flow/Pressure Switch
- > Check Electrical Connections
- > Check Proper Voltage To Unit
- > Oil Fan Motor (As Applicable)
- > Check Fan Motor Amperage Draw
- > Check Pool & Spa Water Chemistry
- > Check and Clean Condensate Drains
- > Check Compressor Amperage Draw
- > Check Water Pump Amperage Draw
- > Acid Wash Source Coil (As Applicable)
- > Check Air Temperature Change Through Evaporator
- > Check Operating Controls and Temperature Sensors
- > Check Water Temperature Change Through Condenser

We recommend Preventive Maintenance be performed starting one (1) year after the installation of the heater.

* FACTORY PM SERVICE NOT AVAILABLE IN ALL REGIONS; PLEASE CONTACT AQUACAL CUSTOMER SUPPORT FOR ADDITIONAL INFORMATION (800) 786-7751.



TROUBLESHOOTING

Also see page 51...
"Error Codes"

Heat Pump Fails to Operate...

Is the display illuminated?

If not, ensure the main breaker (located at the power supply panel) and the disconnect switch (located near the heat pump) are both turned ON.

Is the code "FLO" displayed?

If so, check to be sure that the circulating pump is operating and the filter is clean. There may also be a valve positioned incorrectly allowing water to bypass the heat pump. Be sure water is flowing through the heater.

Is the Pool or Spa thermostat selected for the correct body of water to be heated, and have you tried selecting a higher temperature setting?

If not, the actual water temperature may be above that of the selected thermostat. Raise the desired water temperature above the actual water temperature; the fan should start, and after approximately four (4) minutes, the "Heating" light should illuminate. If the heat pump still fails to start, and the unit is not in defrost (heat-only unit defrost display code is: "FS"), contact AquaCal Customer Support: 800-786-7751.

Heat Pump Running... but is it Heating?

Is the air blowing out of the top of the unit noticeably cooler than the surrounding air?

(With heating indicator light illuminated, a 9°F to 12°F difference is typical.) If not, contact AquaCal for service at: 800-786-7751. But first, be sure all air coil surfaces are free from obstructions—low roof overhangs, landscaping, walls, fences, etc., can restrict air flow. The heat pump needs good airflow to operate at peak efficiency.

How many hours/day does the circulating pump operate?

Cooler weather conditions, or heating to a higher than normal temperature, may necessitate running the heat pump for a longer period of time. Was the heater sized considering the use of a pool blanket (check with installing dealer)? A blanket can be useful in permitting shorter run times, in turn leading to substantial energy cost savings.

What is the outside air temperature?

The heat pump may be in the defrost mode if air temperatures are below 50°F. With Heat-Only models, if the heater is in defrost, the code: "FS" will be displayed. If air temperatures are not cold, but the heater remains in defrost, contact AquaCal Customer Support at: 800-786-7751.

Water Coming from the Heat Pump...

Is it a leak or just condensation from normal operation? Here's how to find out.

Test the water draining out the heater base for the presence of the sanitizer being used in the pool or spa. Using a water test kit, or a test strip, check a sample of the water for chlorine or bromine. If the sample tests positive for sanitizer, call AquaCal for service at: 800-786-7751. If the test is negative, the water is probably harmless condensate.

Or, as an alternate method, shut the heat pump off, leaving the circulation pump running. Within a few hours, there should be a marked reduction in the amount of water seen around the bottom of the heat pump. If the water appears to be drying up, the water is probably harmless condensate, indicative of normal operation.

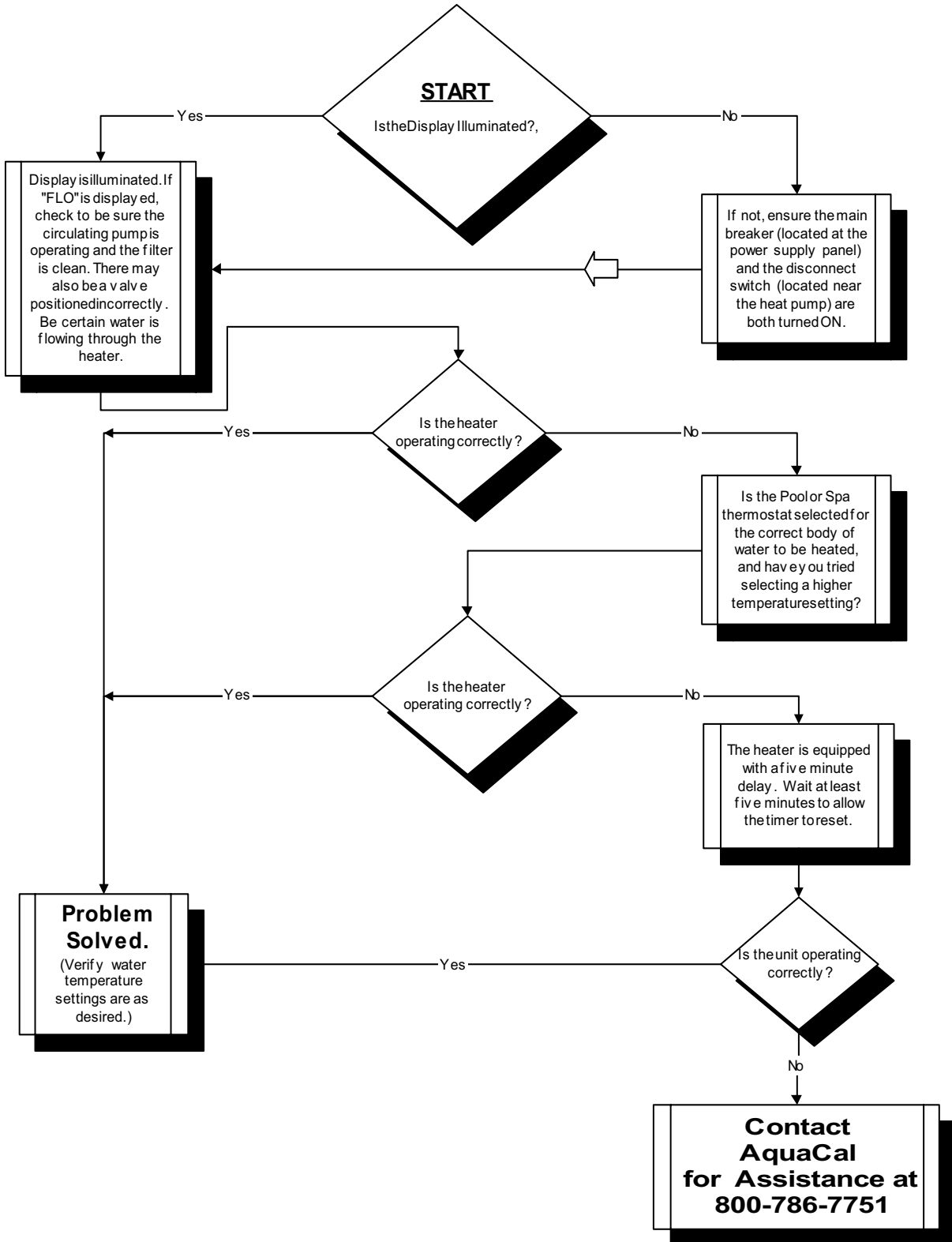
NOTE: The water test method will not be effective if an ionizer or ozone generator is being used to produce the sanitizing agent.

CAUTION! If after testing, a water leak is suspected, immediately shut OFF the water pump and contact AquaCal Customer Support: 800-786-7751.



TROUBLESHOOTING FLOWCHART

Heat Pump Fails to Operate

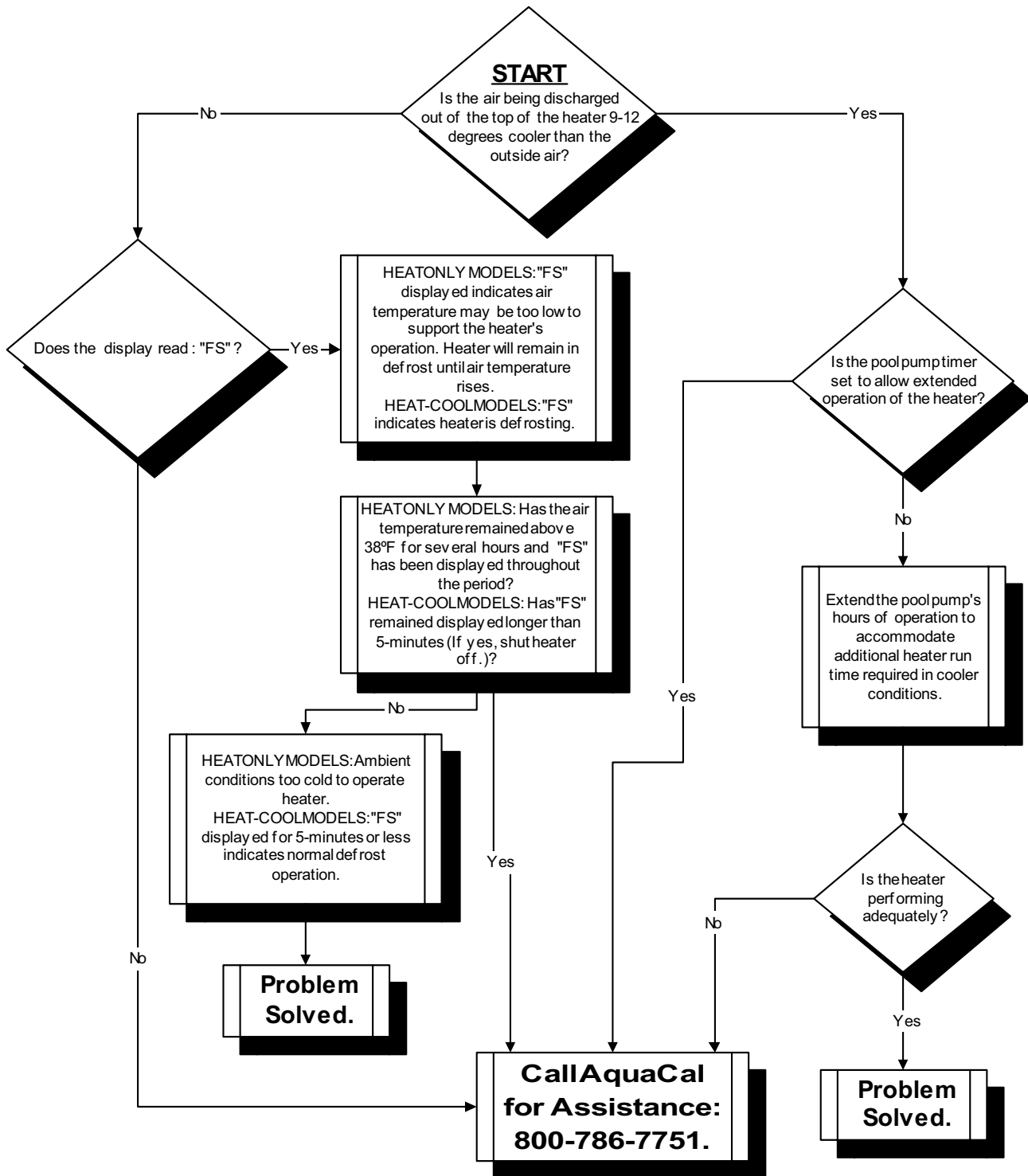




TROUBLESHOOTING FLOWCHART

Heat Pump Running... but is it Heating?

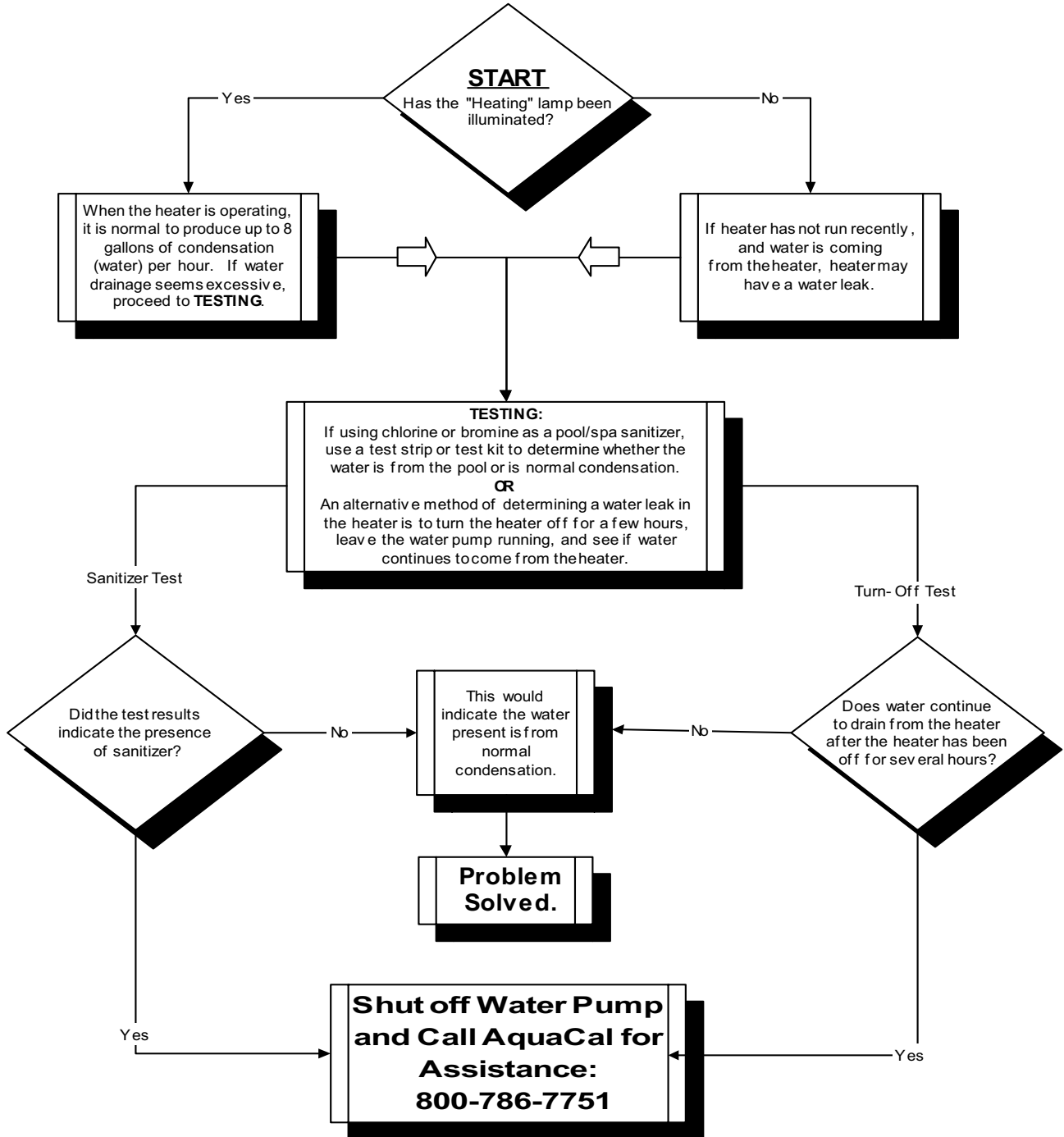
(Assumes Heating Indicator Light is Illuminated)





TROUBLESHOOTING FLOWCHART

Water Coming from Heat Pump





Models:

100, 110 120, 135, and 155
101, 111, 121, and 156

HEATING ONLY
&
HEATING - COOLING

**INSTALLER-SPECIFIC
INFORMATION
FOLLOWS**

Installation
Specifications
&
Controls Configuration

INSTALLER-SPECIFIC TABLE of CONTENTS

GENERAL SAFETY INFORMATION -----	33
DATA PLATE NOMENCLATURE -----	33
HEATER SPECIFICATIONS -----	34
Physical Characteristics (dimensional drawings) -----	34
INSTALLATION INSTRUCTIONS -----	38
Placement of Heater -----	38
Indoor Installations -----	38
Outdoor Installations -----	38
Required Clearances -----	38
Irrigation, Rain Runoff, and Landscape Factors -----	39
Equipment Mounting Pad Requirements -----	39
Anchoring heater to Pad -----	39
Plumbing Requirements -----	40
Overview -----	40
Approved Parts and Materials -----	40
In-Line Chlorinators (use and placement of) -----	40
Maintaining Ability to Winterize -----	40
Maximum Operating Pressure -----	40
Minimum-Maximum Water Flow Rates -----	40
In-Floor Cleaning Systems (special considerations) -----	40
Plumbing Schematics (layout drawings) -----	41

INSTALLER-SPECIFIC TABLE of CONTENTS

(CONTINUED)

INSTALLATION INSTRUCTIONS (continued):

Electrical Requirements	43
General Requirements	43
Code-Specific Requirements	43
Connecting External Controllers	43
Sizing the Electrical Service	44
Ground Fault Protection (not recommended)	44

CONTROLS CONFIGURATION & ADJUSTMENTS

45

Level-2 (dealer-service) Programming	45
1. Entering Service Menu	45
2. Time Delay	46
3. Configuring for External Controllers	46
4. Water Sensor Calibration	46
5. Defrost Sensor Calibration	47
6. Spa Dead Band Differential (and adjustment)	48
7. Pool Dead Band Differential (and adjustment)	48
8. Changing Service Lock Code & "Back Door" Entry	49
Level-2 Set Up & Calibration Codes	50
Factory Default Settings	50
Troubleshooting Using Displayed Codes	51
Mode Jumper and Positioning	52
Defrost Systems (described and explained)	54
Water Flow Pressure Switch Adjustment	55
CONTACTING THE FACTORY	57

SAFETY INFORMATION

Notice: Heater NOT Repairable by Owner

WARNING !

Failure to heed the following may result in permanent injury or death.

Heat pumps contain no owner-repairable components. Repairs must not be attempted by untrained and/or unqualified individuals. If service is deemed necessary, contact installing dealer or AquaCal Customer Support at (800) 786-7751.

Refrigerant Circuit Service Only by Qualified, EPA Certified Technician

WARNING !

Failure to heed the following may result in permanent injury or death.

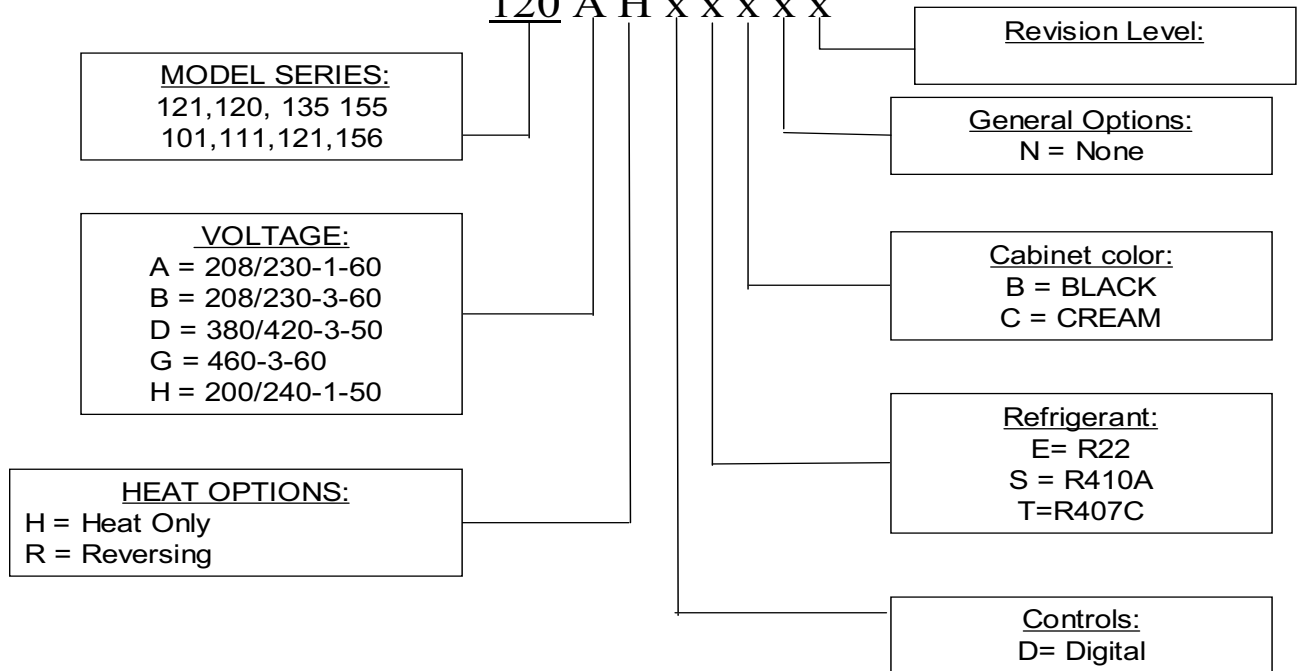
Heater contains refrigerant under high pressure. Repairs to the refrigerant circuit must not be attempted by untrained or unqualified individuals. Service must be performed only by qualified HVAC technicians. Recover refrigerant before opening system.

DATA PLATE NOMENCLATURE

CHARACTER POSITION NUMBER

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

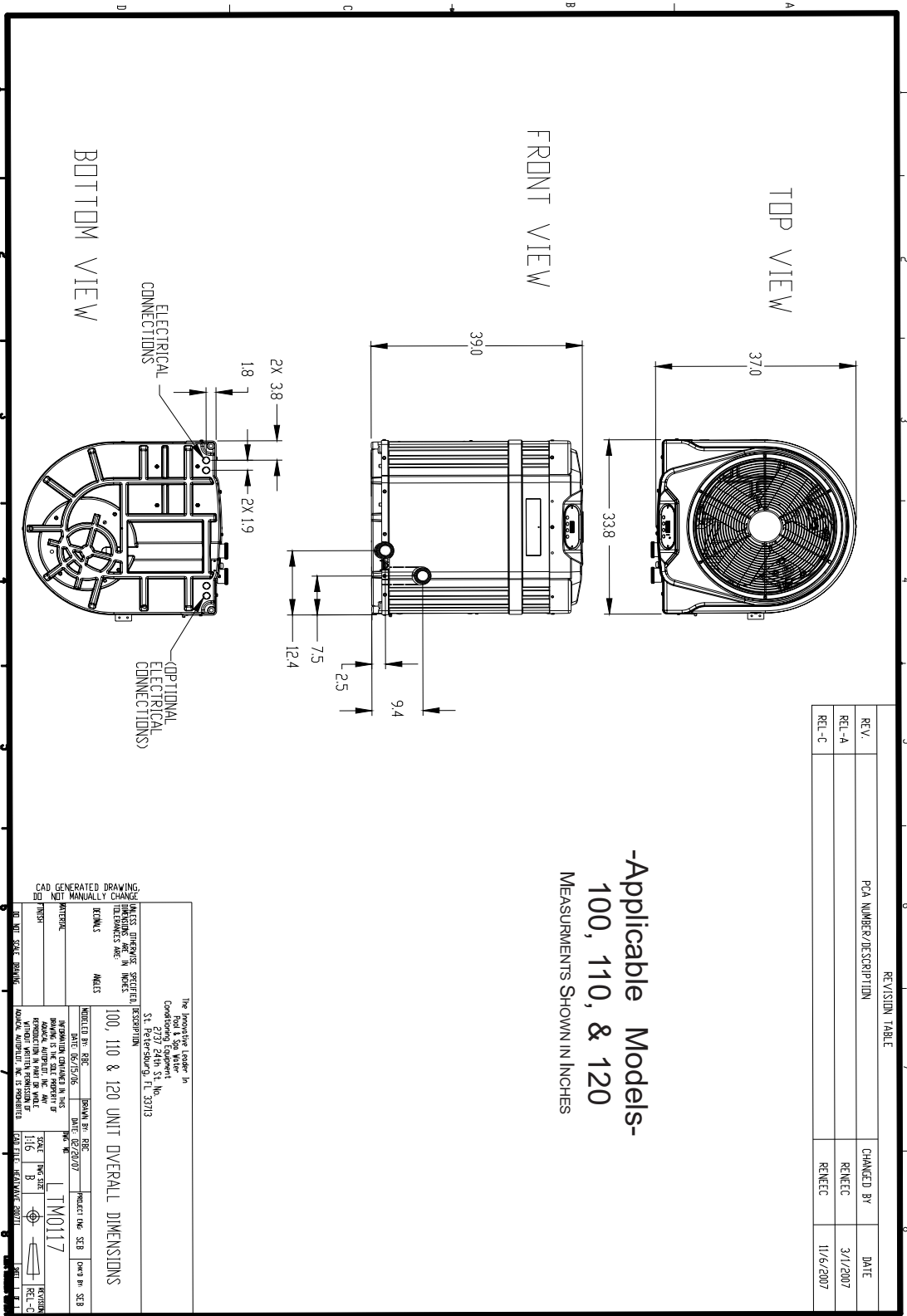
120 A H x x x x x





SPECIFICATIONS

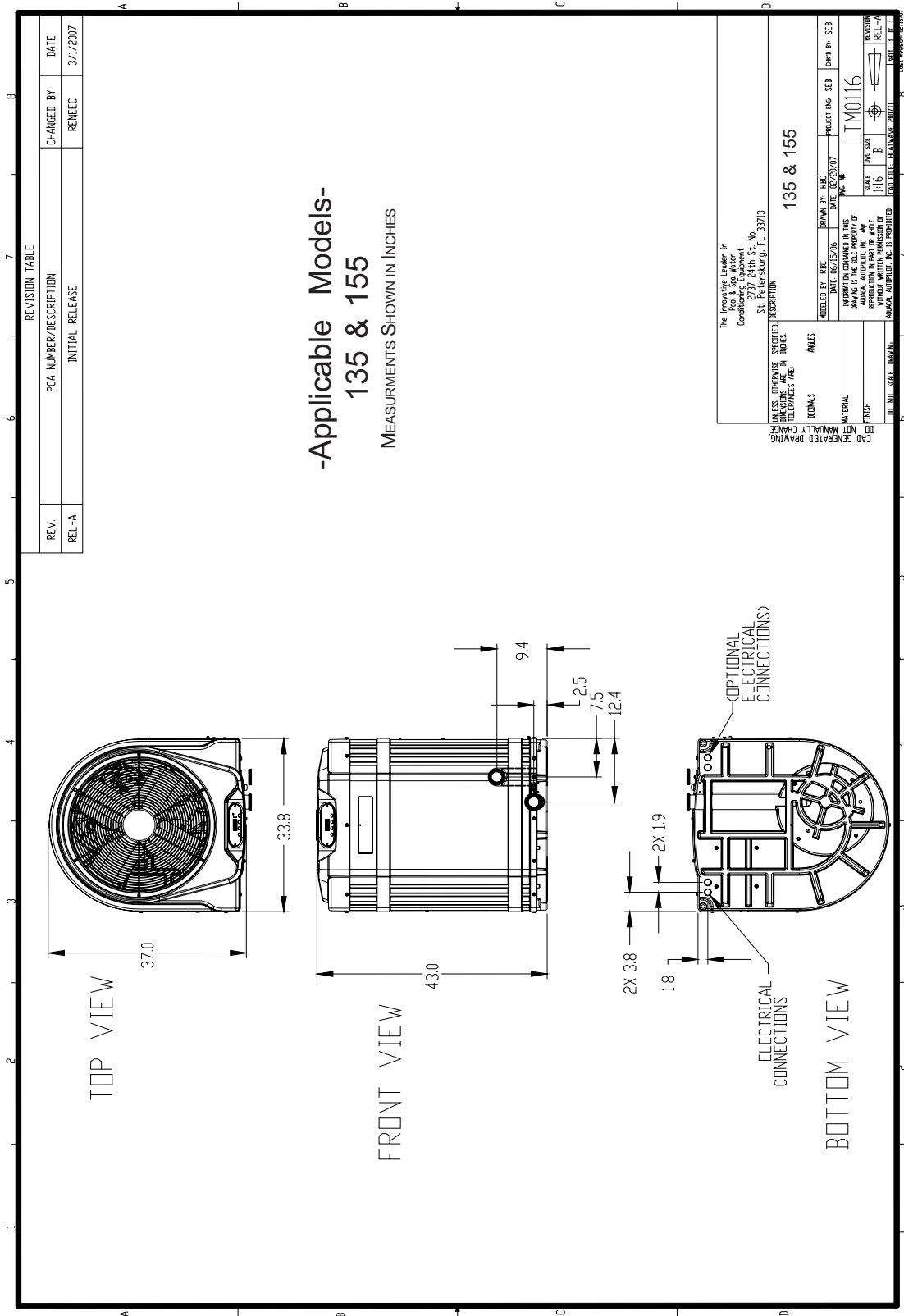
Physical Characteristics





SPECIFICATIONS

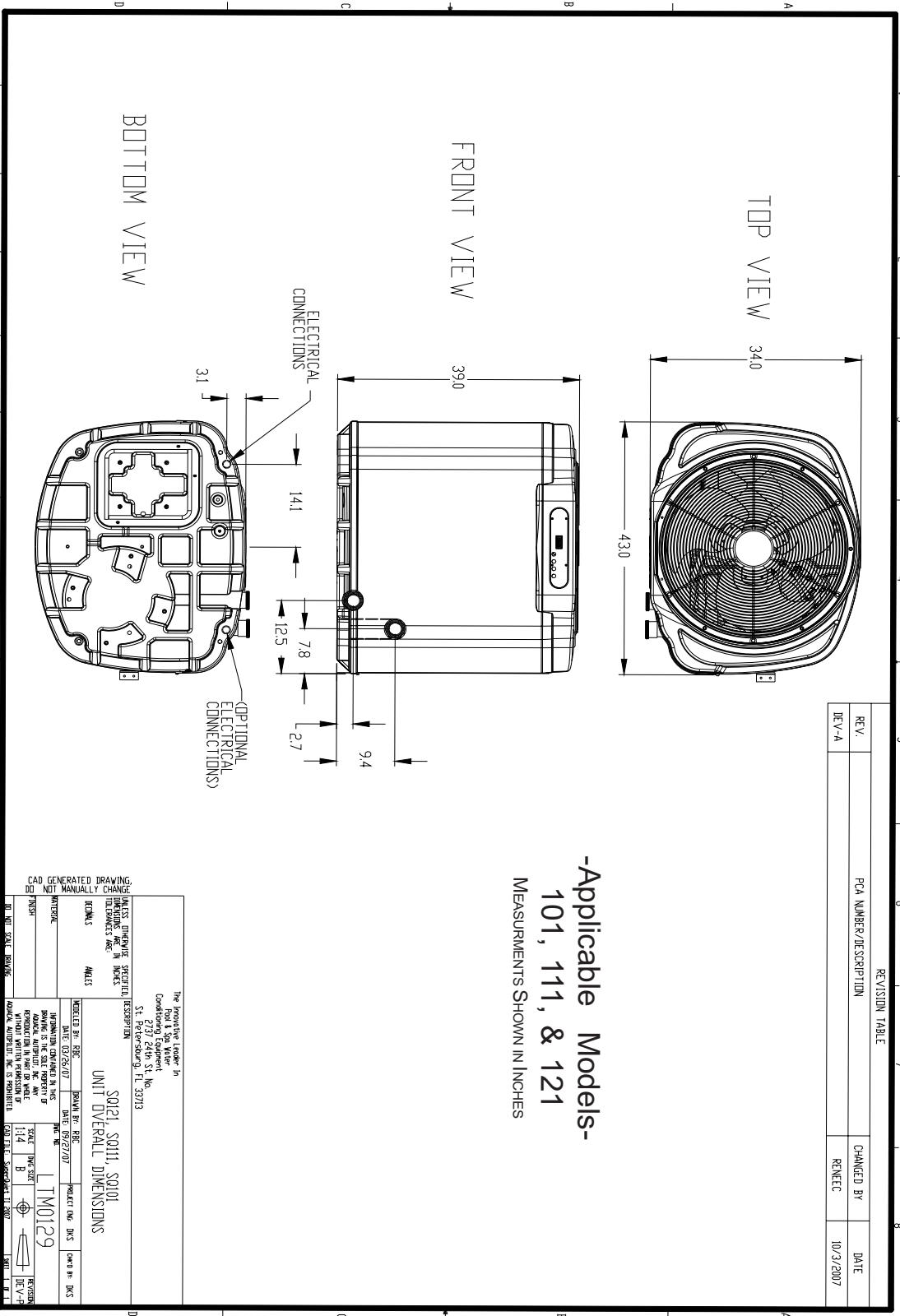
Physical Characteristics





SPECIFICATIONS

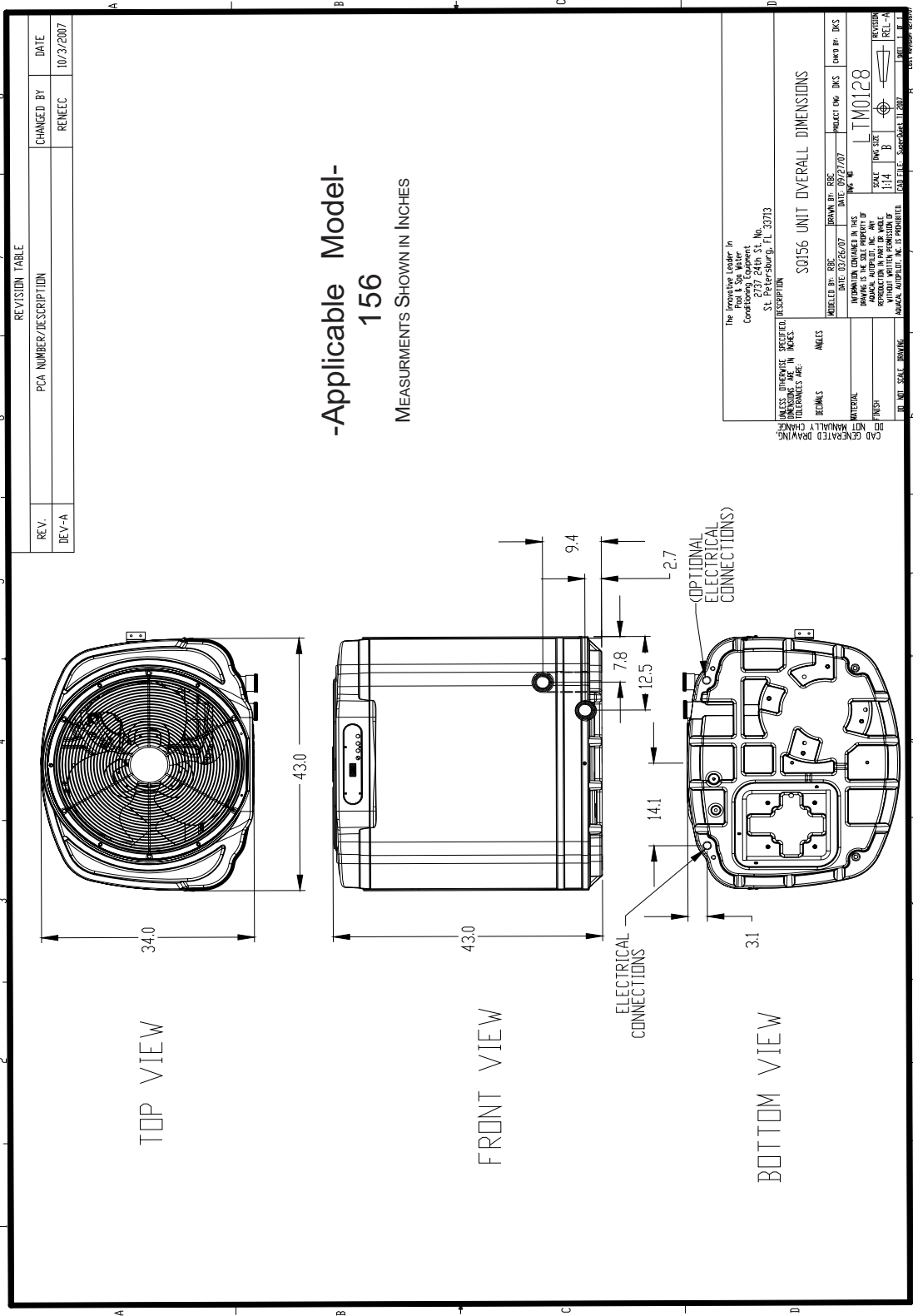
Physical Characteristics





SPECIFICATIONS

Physical Characteristics





INSTALLATION

Placement of Heater

-Indoor Installation-

Indoor installations can be problematic, and for that reason are discouraged. However, if no viable alternative exists, indoor installations may be successfully accomplished provided very exacting criteria is addressed. Every indoor installation is unique; therefore, there are no specific guidelines for this type of installation. If considering an indoor installation, you are strongly urged to contact the AquaCal Engineering department (800-786-7751) for assistance prior to proceeding.

-Outdoor Installation-

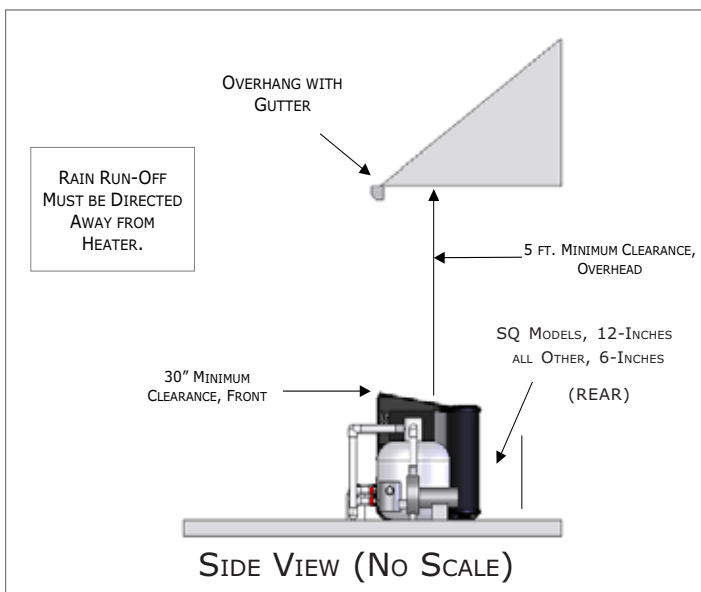
Service and Operational Clearances:

- To operate correctly, heat pumps require large volumes of air moving over the heat collector. allow adequate clearance between the heat pump and walls, fences, shrubs, or other objects. Refer to required clearance drawings below.
- Allow five (5) feet of vertical clearance between the top of the heat pump and any roof overhang or other obstruction. This clearance prevents cold discharge air from recirculating back into the heat pump (recirculation would reduce the overall performance of the heat pump).
- The access panel requires removal during installation and service. Do not place plumbing, or other items, closer than 30" from the front of the heater.

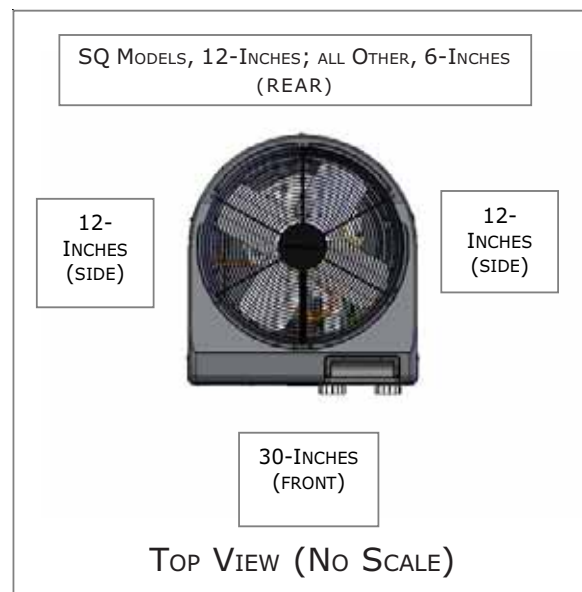
Code Required Clearances:

In addition to the previously stated clearance requirements, follow all applicable local, state, and national requirements relative to spacing from other objects or equipment.

Required Installation Clearances



FRONT-REAR-OVERHEAD



FRONT-SIDES-REAR



INSTALLATION - PLACEMENT OF HEATER

(continued)

Irrigation, Rainwater Runoff, and Landscape Features

- Place the heat pump away from direct rain runoff from roofs. If roof slope directs runoff into the heater, a gutter or rain shield will be required on the roof edge above the heat pump.
- Relocate or adjust irrigation to avoid water spray directly onto the heat pump.
- Do not locate the heat pump directly adjacent to plants, shrubs, or bushes. Doing so will prevent proper air circulation into the unit, and may inhibit access to the heater when service is needed.
- Consult drawings on previous page (Required Installation Clearances) for proper spacing to other objects.

Equipment Mounting Pad Requirements

- The equipment pad shall be constructed of concrete, pressure treated wood, or other code-approved materials.
- The equipment pad shall meet all requirements of authorities having code-related jurisdiction.
- The pad shall be elevated and placed to provide adequate drainage and support to the base of the heat pump. The pad should be essentially level with just enough pitch to drain condensate and any other water away from the heater.
- The pad shall extend—in all directions—at least 3" beyond the base of the heat pump.
- Under no circumstances shall the heater be installed directly onto the earth.

Anchoring Heater to Pad

- Follow all relevant local, state, or national requirements regarding wind load anchoring.
- When anchoring is required, use AquaCal optional Hurricane Anchoring Kits.
 - AquaCal anchoring kits satisfy, completely, the very stringent Florida Building Code Section 301.13: Wind Anchoring Requirements.
 - Contact AquaCal Parts Group (800-785-7751) to obtain the correct anchoring kit for the heater being installed.
 - Please have the heater model number ready when contacting AquaCal Parts Group.
- As necessary, contact the AquaCal Technical Support Group (800-786-7751) for assistance in determining best method of compliance.

WARNING!

Failure to heed the following may result in permanent injury or death.

Installation made by unqualified persons can result in hazards to the installer and others. The information contained throughout the "Installation" section is intended for use by qualified heat pump installation technicians, familiar with the swimming pool/spa service industry safety standards and methods. Installation to be performed by qualified individuals only.



INSTALLATION

Plumbing Requirements

Overview

When planning plumbing system layout, reference the plumbing schematics within this section as a guide to the sequence of equipment, valves, fittings, etc. The plumbing configurations for typical installations are diagrammed. In operation, it is imperative the heat pump receive water flow within the minimum-maximum ranges specified for the particular heat pump. Should the system installation under consideration not closely match any of the schematics, contact AquaCal Technical Support Group for advice and guidance: (800) 786-7751.

Approved Parts and Materials

Industry technology changes much too rapidly for AquaCal to specify, with exactness, any items outside and beyond the heat pump. What is specified is that the heater must be installed in accordance with all applicable local, state, or national codes & standards.

In-Line Chlorine Feeders

The titanium heat exchanger tube is nearly impervious to chemical damage; however, other parts of the heater may be damaged by concentrated chlorine. Caution: Per chlorinator manufacturers' recommendations, always place in-line chlorinators as low, and as far downstream from the heater as possible.

Maintain Ability to Winterize

In regions where hard freeze conditions are typical, the unions mentioned below allow for easy disconnection and re-connection of the heater from/to the plumbing system. Caution: Do not defeat the function of the unions—use no glue on the threaded portion of the unions.

Water Connections to Heat Pump

All AquaCal heat pumps are supplied with 2" PVC plumbing unions. Connection to site plumbing is made via PVC solvent cement to the female slip socket of the plumbing unions.

Maximum Static or Operating Pressure: 50-PSI

Minimum - Maximum Water Flow Rates

- All AquaCal heaters represented within this manual are designed to operate successfully at flow rates of 30-to-70 gallons-per-minute (GPM).
- Design the plumbing system to maintain at least 30-GPM flow through the heater under worst case conditions (i.e.: filter fouled to 10 psi rise); the heat pump will not operate correctly, nor reliably, with less than 30-GPM of water flow supplied. These specifications relate to heater only; code-specified whole system turnover rates must be satisfied.
- If water flow rates through the heater will exceed 70-GPM, a spring-check bypass valve will be required. Install AquaCal P.N.: 2556 5-LB bypass check valve, or bypass check valve equal to Del Industries PN: CO-0103. See drawing, top of next page, for install location in site plumbing.
- Generally speaking, most residential pools and spas will not require a plumbing bypass unless a pump of two (2) horsepower, or larger, is used. For bypass valve placement details, see plumbing schematic contained on next page: "...Flow Greater than 70-GPM."

CAUTION !!! Installations with In-floor Cleaning Systems

In-floor cleaning systems, dependent upon varying site circumstances, may create water hammer conditions throughout the water circulation system. Water hammer is very damaging to the plumbing system and connected devices. Where an in-floor cleaning system is (or will be) installed, AquaCal strongly recommends a water hammer suppression stand pipe assembly within the plumbing circuit. For additional information, please contact AquaCal Customer Support (800-786-7751) and request Technical Service Bulletin: *AQ P-1031, Water Hammer Abatement with In-Floor Cleaning Systems*.



INSTALLATION

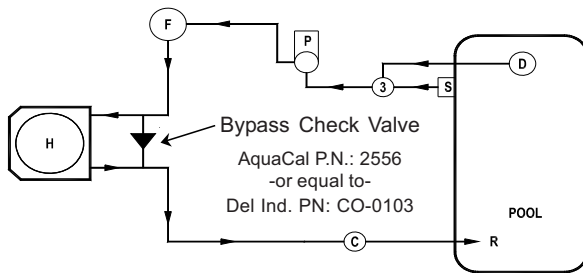
Plumbing Requirements (continued)

CAUTION!

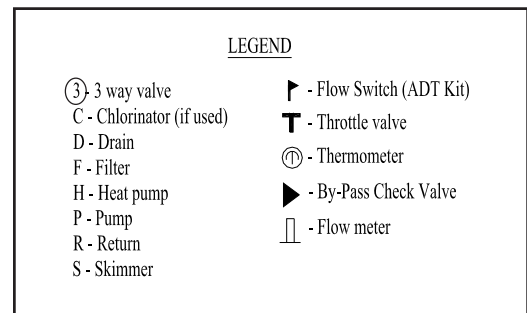
Failure to heed the following may result in damage to equipment.

Water flow exceeding 70-GPM may damage titanium condenser; such damage will NOT be covered under the equipment warranty. Install a bypass check valve (AquaCal P.N.: 2556, or equal to Del Industries P.N.: CO-0103) whenever water flow rate may exceed 70-GPM. Contact AquaCal Technical Support (800-786-7751) for guidance regarding testing for water flow rate.

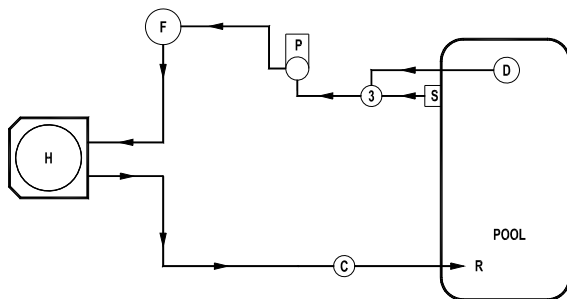
Plumbing Schematic—Flow Exceeding 70-GPM



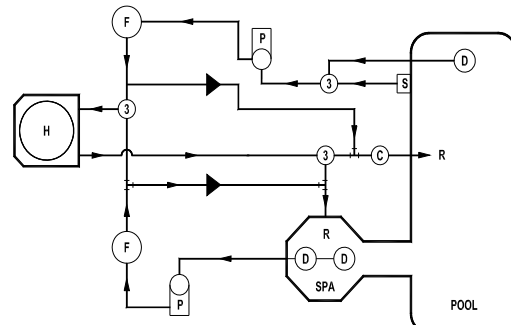
TYPICAL POOL - FLOW GREATER THAN 70-GPM
(2-HP PUMP OR LARGER)



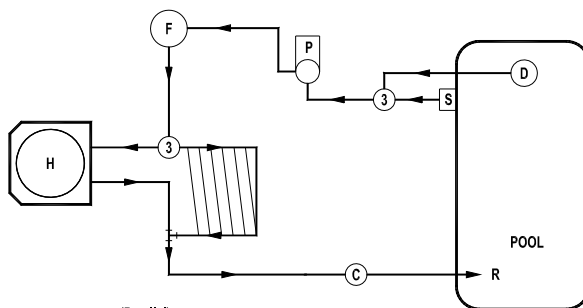
Plumbing Schematics – Flow 30 to 70-GPM



TYPICAL POOL - FLOW LESS THAN 70-GPM

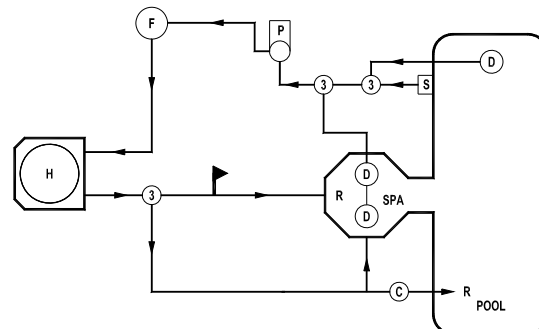


POOL/SPILL OVER SPA - TWO PUMP SYSTEM



(Parallel)

HEAT PUMP WITH SOLAR PANELS



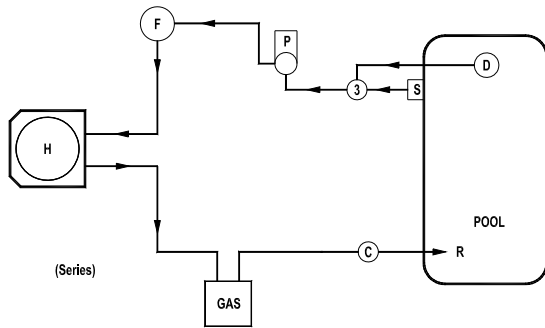
POOL/SPILL OVER SPA - ONE PUMP SYSTEM



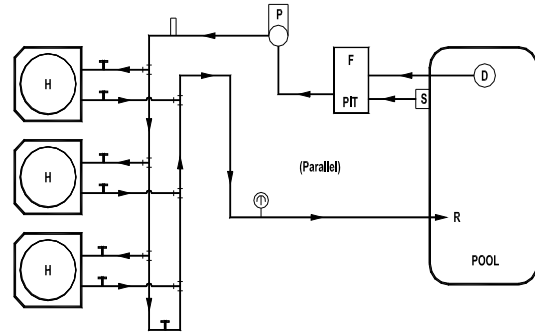
INSTALLATION

Plumbing Requirements

Plumbing Schematics – Flow 30 to 70-GPM (continued)



HEAT PUMP WITH GAS HEATER BACK UP

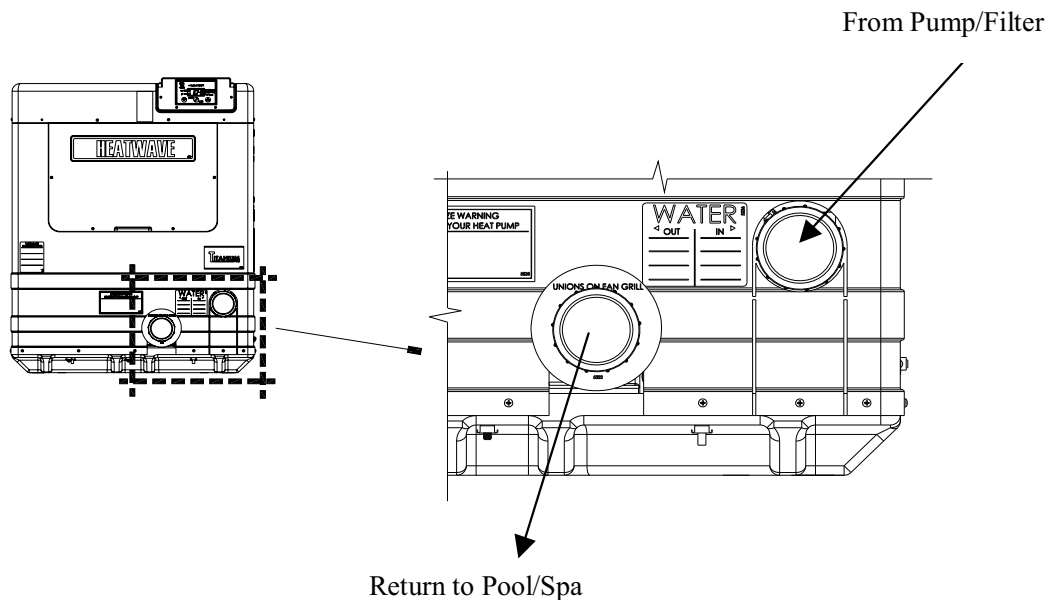


MULTIPLE HEAT PUMP INSTALLATION
MINIMUM 30 GPM TO EACH HEATER
MINIMUM SPACING 24-INCHES

Water IN & OUT Connections- Typical (exact location varies by model)

For proper operation and maximum efficiency, piping coming from the pump and filter MUST be connected to the "IN" port of the heater. Likewise, connect piping returning to the pool/spa to the "OUT" port of the heater. See drawing below.

PLUMBING CONNECTION DETAIL





INSTALLATION

Electrical Requirements

WARNING!

Failure to heed the following may result in permanent injury or death.

Installation made by unqualified persons can result in hazards to the installer and others. The information contained in this Electrical Installation section is intended for use by qualified electrical installation technicians, familiar with electrical service industry safety standards and methods. Electrical installation to be performed by qualified individuals only.

General Requirements

- Locate the equipment disconnect means within 3-feet of the heater's electrical enclosure, or as close to the heater as possible. Always satisfy applicable codes and standards.
- AquaCal heat pumps are designed for copper conductors, only.
- In sizing power wiring, be especially aware of up-sizing requirements necessary due to wiring distances. Always satisfy applicable codes and standards.
- Multiple heaters installed at same site generally require special sequencing controls (an "ASC" controller will be required). If yours is a multi-heater installation, contact AquaCal Technical Support Group (800-786-7751) for application assistance.
- Electrical installation should be by *licensed electrician only*.

Code-Specific Requirements

- The electrical installation must conform to the most current version of the National Electrical Code, NFPA No.70, and all applicable local and state codes.
- National Electrical Code, Article 680; Swimming Pools, Fountains, and Similar Installations, shall apply.
- National Electrical Code, Article 440, Air-Conditioning and Refrigeration Equipment, shall apply.

Connecting External Controllers

- See document entitled: "Connecting External Controllers to AquaCal Heat Pumps"; this document is shipped with every AquaCal heater. For extra copies, contact AquaCal Customer Support (800-786-7751); request literature piece: "LTP0050."
- For Call-Flex option, reference instructions received with the Call-Flex kit.
- Please contact the AquaCal Technical Support Group (800-786-7751) concerning the application of any external controller, Call-Flex, sequencing control, etc.



INSTALLATION

Electrical Requirements (continued):

Sizing the Electrical Service... Reference the Equipment Data Plate

- AquaCal 100, 120, 135, and 155 model heat pumps have two (2) identical data plates affixed: one can be found outside the unit, on right front corner; the second data plate is located behind the front access panel, on the electrical enclosure cover.
- Refer to either equipment data plate for unit-specific electrical power supply requirements.
- Based on data plate information, size wiring, wiring devices, and over-current protection per applicable codes and standards.
- Refer to drawing below for data plate items specific to electrical installation requirements. On the installed heater data plate, the areas depicted below, numbered 1-8, will contain the information required to size the electrical service and over-current protection.

ELECTRICAL PORTION of DATA PLATE

MINIMUM CIRCUIT AMPACITY	#1	Hz	#2	MADE IN THE USA	
ELEC. SERVICE: Vac ~	#3	PHASE	#4		
MAXIMUM TIME DELAY FUSE OR HACR BREAKER	#5				
COMPRESSOR Vac		R.L.A.	#6	L.R.A.	#7
FAN MOTOR Vac		H.P.		F.L.A.	#8

A Word Concerning Ground-Fault Protection

- The National Electrical Code (NEC) contains no standards requiring Ground-Fault Interruption protection (via GFI Circuit Breaker or otherwise) of “Fixed” or “Stationary” equipment, under article 680: *Swimming Pools, Fountain, & Similar Installations*, or Article 440: *Air-Conditioning & Refrigeration Equipment*.
- The preceding standards govern the installation of AquaCal (and other manufacturers’) heat pumps. AquaCal heat pumps are designed, and safety tested by a certified laboratory, to be installed under applicable standards detailed within the NEC.
- AquaCal does not recommend the use of ground fault protective devices in conjunction with heat pumps. **Service calls, found to be due to “nuisance” tripping of ground fault devices, are not covered under the AquaCal factory warranty.**



Controls Configuration & Adjustments

Level-2 (Dealer-Service) Microprocessor Programming

(Includes Configuration for External Controllers)

Level-2 programming involves configuring the controller for specific site characteristics. To explain, this programming is where the controller is set to operate with, or without, an external controller; where sensor calibrations are performed; and where changes to other factory default parameters are made.

Before transferring use of the heater to the owner, the installer must insure the controller programming is compatible with any site-installed external controllers, and that the heater starts and operates per the manufacturer's specifications.

Generally speaking, the installer's main focus within Level-2 programming will be in configuring for external controller compatibility. And, **unless instructed to do otherwise by the AquaCal Technical Support Group, the installer should not adjust sensor calibration or dead-band values.**

CAUTION !

Failure to heed the following may result in equipment damage and voiding of manufacturer's warranty.

Heat pumps contain no owner-serviceable components. Owner-initiated adjustments, beyond the controller "LOC" code, must not be attempted. If adjustments are deemed necessary, the owner should contact installing dealer or AquaCal Customer Support at (800) 786-7751.

1. Entering Service Menu:

- A. To enter the service menu, Simultaneously press and hold both the [UP ARROW] and [DOWN ARROW] keys until [CF1] (Celsius / Fahrenheit) code appears. (Note: if "000" displays, the User Lock Code is enabled, and the ULC pass code must be entered before proceeding. See Owner-Level Operating Instructions, page-15: "User Lock Code Option [ULC]." If the owner's ULC pass code is unknown, the factory default code "0" may be used to access controller programming.) Press the [POOL/SPA] key four times to display [LOC], which is the entrance point for the Service Menu.
- B. The [LOC] code function allows service personnel to use an access code to enter the service menu. This section of the programming is intended for authorized factory service personnel, only.
- C. Using the [UP] and [DOWN] arrow keys, scroll the displayed number to "50." ("50" is the default service entry pass code.)
- D. Once the correct service code is displayed, pressing the [POOL/SPA] key—once again—will allow access to the service menu.
- E. The first service parameter displayed will be [dEL] (4 -minute time delay on make).

NOTE: Pressing the [POOL/SPA] key will save the displayed value in any menu parameter, and will advance to the next service menu juncture.

(Continued on Next Page)



Controls Configuration & Adjustments...

Level-2 Microprocessor Programming... continued:

2. Time Delay [dEL]:

- A. With the [dEL] (4 minute time delay) code message displayed use the [UP] or [DOWN] arrow key to select either "1" to allow the time delay to remain active or "0" to deactivate the time delay. Not pressing any buttons for 15 seconds will allow the controller to save the selection and return to the normal operating mode. Pressing the {POOL/SPA} key will also save the selection and step to the next menu parameter: [JAO] (External Controller Interface).
- B. **CAUTION!!!:** The time delay should only be deactivated for service convenience and must be reactivated prior to placing the heat pump back in service. Failure to reset the time delay feature could result in permanent damage to the heat pump compressor.

3. Configuring for External Controllers [JAO] or [FS2]:

NOTE: FOR WIRING TO AN EXTERNAL CONTROLLER, REFERENCE DOCUMENT LTP0050 SHIPPED WITH HEATER.

- A. Configuring for External Controllers Using [JAO] Selection:
 - 1) Follow the steps **1, A** through **1, D** to enter the service menu. Once [dEL] is displayed, press the [POOL/SPA] key until the display shows [JAO].
 - 2) With the [JAO] (External Controller Interface) code message displayed, use the [UP] or [DOWN] arrow keys to select either "0" to disable the External Controller Interface, "2" to connect a thermostat type controller (2-wire connection). Apply [FS2] configuration to connect a thermostat selector type controller (3-wire connection); see "3. B," below. Do NOT use [JAO] "3."
- B. Configuring Remote Flow Switch / Automatic Thermostat Switching Using [FS2] Selection:
 - 1) Follow the steps **1, A** through **1, D** to enter the service menu. Once [dEL] is displayed, press the [POOL/SPA] key until the display shows [FS2].
 - 2) With the [FS2] (Remote Flow Switch / Automatic Thermostat Switching) code message displayed, use the [UP] or [DOWN] arrows to select either "0" to disable Remote Flow Switch / Automatic Thermostat Switching, "1" to enable Remote Flow Switch / Automatic Thermostat Switching.

NOTE: ALL FLOW SWITCH KITS PRODUCED BY AQUACAL ARE SHIPPED WITH FULL INSTALLATION AND PROGRAMMING INSTRUCTIONS. PLEASE CONTACT AQUACAL CUSTOMER SUPPORT (800-786-7751) IF ADDITIONAL COPIES OF THESE INSTRUCTIONS ARE NEEDED.

4. Water Sensor Calibration [tSC]:

If it is believed the displayed pool or spa water temperature does not match the actual temperature, follow the steps below to verify and adjust the controller as necessary. Be certain to use an accurate thermometer:

- A. With the circulating pump in operation, and water moving through the heater, use a reliable thermometer to measure the temperature of the pool or spa water. Be sure to measure the water temperature away from returns. The object is to accurately determine the temperature of the water entering the heater.
- B. Once you have measured the water temperature, compare the result to the heater's displayed water temperature. If the water temperatures are the same or within 1°F, no calibration is necessary. If the temperatures differ by 2 to 3°F, calibration is necessary. Perform calibration procedure as follows:

(Continued on Next Page)



Controls Configuration & Adjustments...

Level-2 Microprocessor Programming... continued:

4. Water Sensor Calibration... continued:

- C. Follow the steps **1, A** through **1, D** to enter the service menu. Once [dEL] is displayed, press the [POOL/SPA] key until the display shows [tSC] (Water Temperature Calibration). Using either the [UP] or [DOWN] arrow keys, calibrate the water temperature sensor by increasing or decreasing the numeric value displayed to match the measured water temperature. The controller can be adjusted to +10°F to -10°F from the nominal displayed temperature. However, offset calibrations greater than 3°F should be avoided... Such large offsets generally indicate problems with the method of water temperature measurement, a water sensor not properly inserted into the well, or other equipment issues. Do NOT attempt to mask such issues through offset calibration.
- D. Once the corrected temperature is displayed, Not pressing any buttons for 15 seconds will allow the controller to save the selection and return to the normal operating mode. Pressing the {POOL/SPA} key will also save the selection and step to the next menu parameter: [dSC] (Defrost Sensor Calibration).

5. Defrost Sensor Calibration [dSC] (Checking-Adjusting):

In the event it is suspected the defrost Sensor requires calibration, the following steps must be followed closely to ensure correct defrost operation:

- A. At the heater control panel “Mode” button, set the system to OFF.
- B. Remove the heater front panel to gain access to the defrost sensor location. The defrost sensor will be found strapped to the suction line in combination with the TXV bulb, or strapped and separately insulated nearby the TXV bulb. Note: if unsure of sensor location, follow-to termination-the pair of wires leading from the “FS” terminals on the controller PC board.
- C. Position a clamp-on, thermocouple-type temperature sensor onto the suction line; position the clamp immediately adjacent to the defrost sensor. Connect the clamp-on thermocouple to a multimeter designed to accept the input of the clamp-on device.
- D. Once the heater has remained OFF for a minimum of 10-minutes, proceed to step “E,” below.
- E. Follow steps **1, A** through **1, D** to enter the service menu. Once [dEL] is displayed, press the [POOL/SPA] key until the display shows [dSC] (Defrost Sensor Calibration). With [dSC] displayed, pressing either the [UP] or [DOWN] arrow key, once, will display the current temperature value of the defrost sensor.
- F. Compare the controller’s displayed defrost sensor temperature against the reading obtained by the clamp-on device. If the temperatures are the same, or within 1°F, calibration is NOT necessary. If the temperatures differ by 2 to 3°F, calibration is necessary. The controller can be adjusted to +10°F to -10°F from the nominal displayed temperature. However, offset calibrations greater than 3°F should be avoided. Such large offsets generally indicate problems with the method of suction line temperature measurement, a defrost sensor not properly attached to the suction line, or other equipment issues. Do NOT attempt to mask such issues through offset calibration.

(Continued on Next Page)



Controls Configuration & Adjustments...

Level-2 Microprocessor Programming... continued:

5. Defrost Sensor Calibration... continued:

G. Once the correct temperature value has been selected, *not* pressing any buttons for 15-seconds will allow the controller to save the selection and return to the normal operating mode. Pressing the [POOL/SPA] key will also save the selection and step to the next menu parameter: [dBS] (Dead Band for Spa).

H. Return system controls to desired mode of operation.

6. Spa Dead Band Differential [dBS]:

In the heating mode, the dead band differential determines the number of degrees the water temperature must *fall* below the set point before the thermostat closes. In the cooling mode, the dead band differential determines the number of degrees the water temperature must *rise* above the set point before the thermostat closes. When in the auto-changeover mode, the dead band differential operates in the same manner as described above for the heating and the cooling modes. However, in all modes, the thermostat will open when the set point is reached independent of the direction the water temperature is changing. The factory spa dead band differential is set to 1°F. It is strongly recommended the factory default of 1°F remain; however, if for some reason the dead band requires adjustment, follow the steps outlined below:

A. Follow the steps **1, A** through **1, D** to enter the service menu. Once [dEL] is displayed, press the [POOL/SPA] key until the display shows [dBS] (Spa Dead Band Differential).

B. With the service menu parameter [dBS] displayed, pressing either the [UP] or [DOWN] arrow keys, once, will display the current setting. Using the [UP] or [DOWN] arrows keys will increase or decrease the value respectively. The differential is adjustable in 1° increments from 1 to 5-degrees.

C. Once the desired dead band value has been selected, *not* pressing any buttons for 15-seconds will allow the controller to save the selection and return to the normal operating mode. Pressing the {POOL/SPA} key will also save the selection and step to the next menu parameter: [dBP] (Dead Band Pool).

7. Pool Dead Band Differential [dBP]:

In the heating mode, the dead band differential determines the number of degrees the water temperature must *fall* below the set point before the thermostat closes. In the cooling mode, the dead band differential determines the number of degrees the water temperature must *rise* above the set point before the thermostat closes. When in the auto-changeover mode, the dead band differential operates in the same manner as described above for the heating and the cooling modes. However, in all modes, the thermostat will open when the set point is reached independent of the direction the water temperature is changing. The factory pool dead band differential is set to 1°F. It is strongly recommended the factory default of 1°F remain; however, if for some reason the dead band requires adjustment, follow the steps outlined below:

A. Follow the steps **1, A** through **1, D** to enter the service menu. Once [dEL] is displayed, press the [POOL/SPA] key until the display shows [dBP] (Pool Dead Band Differential).

B. With the service menu parameter [dBP] displayed, pressing either the [UP] or [DOWN] arrow keys, once, will display the current setting. Using the [UP] or [DOWN] arrows keys will increase or decrease the value respectively. The differential is adjustable in 1° increments from 1 to 5 degrees.

(Continued on Next Page)



Controls Configuration & Adjustments...

Level-2 Microprocessor Programming... continued:

7. Pool Dead Band Differential... continued:

- C. Once the desired dead band value has been selected, not pressing any buttons for 15-seconds will allow the controller to save the selection and return to the normal operating mode. Pressing the {POOL/SPA} key will also save the selection and step to the next menu parameter: [LOC] (LOCK CODE).

8. Changing the Service Lock Code and “Back Door” Entry:

A. Changing the Code...

The factory default Service Lock Code is “50”. Service personnel are strongly advised to retain the factory default setting. However, should unauthorized access to Level-2 (Service) menu be suspected, it may be necessary to select a code other than “50”. To change the Service Lock Code:

- 1) Follow the steps **1 A** through **1 D** to enter the service menu. Once [dEL] is displayed, press the [POOL/SPA] key until the display shows [LOC] (LOCK CODE).
- 2) Press the [UP] arrow key to display the current service lock code value. With the current value displayed the [UP] arrow key will increase the value while the [DOWN] arrow key will decrease the value. When the desired value is displayed not pressing depressing any buttons for 15-seconds will allow the controller to save the selection and return to the normal operating mode. Pressing the {POOL/SPA} key will also save the selection and step to the next menu parameter. **It is recommended, however, unless attempting to prevent tampering, that the factory setting of: “50” remain in use.**

B. Back-door Access (For use when correct Service Lock Code is unknown):

- 1) Simultaneously press and hold the [POOL/SPA] and [UP ARROW] keys until the display shows “888”. This operation will reset the controller to the factory default settings.
- 2) The factory reset will change the service lock code back to the factory setting “50”. In addition, **all other settings (including external controller configuration) are returned to the factory defaults.** See section in this manual entitled: “Factory Default Settings” for a complete list of factory default parameters.

(End... Level-2 Microprocessor Programming)



Controls Configuration & Adjustments...

Microprocessor Level-2 Set Up & Calibration Codes

Service Adjustable Parameters

Code	Description	Factory Setting	Range
[LOC]	Service Lock Code	50	00-99
[dEL]	4-minute Delay on Make	1	0 / 1
[JAO]	External Controller Interface	0	0 / 2 / 3
[FS2]	Flow Switch/Auto T-Stat Switching	0	0 / 1
[tSC]	Water Sensor Calibration	Factory Calibrated	+10° to -10° of display
[dSC]	Defrost Sensor Calibration	Factory Calibrated	+10° to -10° of display
[dBS]	Spa Dead Band Differential	1°	1° to 5°
[dBP]	Pool Dead Band Differential	1°	1° to 5°

Microprocessor Factory Default Settings

Level -1 and Level-2 Default Settings

Menu	Code	Description	Default Value	Range
Level-1	[CF1]	Celsius/Fahrenheit	1	0 / 1
Level-1	[ULC]	User Lock Code	0	0 / 1
Level-1	[ELC]	Enter Lock Code	0	00-99
Level-1	[CFO]	Call / Flex	0	0 / 1 / 2
Level-1	[LOC]	Service Lock Code	50	00-99
Mode	Key Pad	Operating Mode	OFF	For Heat Only: OFF/HEAT For Heat & Cool: OFF, HEA, COO, ACH
Thermostat	Key Pad	Thermostat Settings Pool & Spa	OFF	45°F – 104°F
Level-2	[dEL]	Anti-Short Cycle, 4-minute Delay on Make	1	0 / 1
Level-2	[JAO]	External Controller Interface	0	0 / 2 / 3
Level-2	[FS2]	Flow Switch / Automatic Thermostat Switching	0	0 / 1
Level-2	[tSC]	Water Sensor Calibration	Factory Calibrated	+10° to -10° of displayed value
Level-2	[dSC]	Defrost Sensor Calibration	Factory Calibrated	+10° to -10° of displayed value
Level-2	[dBS]	Spa Dead Band Differential	1°	1° to 5°
Level-2	[dBP]	Pool Dead Band Differential	1°	1° to 5°



Controls Configuration & Adjustments...

Troubleshooting Using Displayed Codes

Interpreting Error Codes

The HP7R heat pump microprocessor controller is designed to be self-diagnostic through the display of various fault codes.

Owners & Operators: If you believe you are experiencing a problem with the heater, and feel a need to call the factory for assistance, it will be beneficial to let the factory Service Representative know which code is being displayed. Having this information at hand will permit the Service Representative to work through—with you—any site related issues causing or contributing to the problem. Then, if after working through site-related issues the heater is still not functioning correctly, the Service Representative will offer to set up a service visit. As necessary, please Contact AquaCal Customer Support Group (800-786-7751).

Dealers and Service Centers: For troubleshooting use, listed below are all possible fault messages output by the microprocessor, what the codes mean, and possible causes with solutions for the indicated problem. Please contact AquaCal Technical Support Group, as necessary (800-786-7751).

WARNING !

Failure to heed the following may result in permanent injury or death.

Heat pumps contain no owner or operator repairable components. Repairs must not be attempted by untrained and/or unqualified individuals. If service is deemed necessary, contact installing dealer or AquaCal Customer Support at (800) 786-7751.

Message	Error Description	Possible Cause
[dPO]	Defrost Sensor Open	Cut or loose sensor wiring
[PO]	Water Temperature Sensor Open	Cut or loose sensor wiring
[dPC]	Defrost Sensor Shorted	Short circuit in defrost sensor wiring or defective sensor.
[PC]	Water Temperature Sensor Shorted	Short circuit in water temperature sensor or defective sensor.
[LP]	Refrigerant System Low Pressure Switch Open	System refrigerant charge low, defective low pressure switch, clogged evaporator coil, or defective wiring.
[HP]	Refrigerant System High Pressure Switch Open	Low water flow, defective high pressure switch, or defective wiring.
[HP5]	5 High Pressure Faults Within One (1) Call for Heating or Cooling (Lock Out Condition)	See causes for [HP]
[LP5]	5 Low Pressure Faults Within One (1) Call for Heating or Cooling (Lock Out Condition)	See causes for [LP]
[OTA]	Over Temperature Alarm < Temperature over 110°F (Unit Locked)	Defective compressor contactor, defective controller, or defective water temperature sensor.
[FLO]	Low or No Water Flow Detected	Circulating pump off, water filter dirty, isolation valves set improperly, or defective pressure switch.
[FS]	Heater in Defrost Mode (HEAT-ONLY UNITS)	Normal function in lower air temperatures. Fan continues to run and compressor is off. Compressor will restart when air-coil temperature reaches 38°F or above.
[CSE]	Control System Error	Controller may need to be reset. Disconnect then reconnect power to controller. If error continues, replace control board, display board, or both.
[CEr]	Communication Fault	Loss of communication between main board and display board. Reset controller or replace communication cable.



Controls Configuration & Adjustments...

Microprocessor Mode Jumper Positioning

Mode Jumper Explained

The HP7R microprocessor is designed to operate as a Heat-Only or a Heating & Cooling controller.

The selection between the two choices is made through the positioning of a mode jumper contained on the microprocessor board. The position of the jumper is set at the factory, and is dependant upon the design of the heater being controlled. Heaters designed to heat only, have the microprocessor mode jumper set in the heat-only mode; heaters capable of both heating and cooling (reversing), have their microprocessor mode jumper set to permit control of both heating and cooling.

Important: The position of the mode jumper must match the capabilities of the heat pump. Simply placing the mode jumper to the heating and cooling position, with a heater designed to heat only, will not make a heat-only heater heat & cool. In fact, a mis-positioned mode jumper will cause heater control difficulties.

Verifying the Mode Jumper Position is Correct

1. Apply electrical power to the heater.
2. Review the available modes by repeatedly pressing the [MODE] key:
 - A. Heat-Only Models: the [MODE] key functions should appear as: [OFF] and [HEA].
 - B. Heat-Cool Models (Icebreakers): the [MODE] key functions should appear as: [OFF], [HEA], [COO], and [AHC].
3. If the modes do not display correctly for the heater being serviced, the mode selector jumper, located on the microprocessor PC board, is likely placed in the wrong position. To correct this condition, the jumper will need to be repositioned. See repositioning instructions, below.

Repositioning the Mode Jumper

Use this procedure if [MODE] key functions indicate jumper positioning is incorrect. The mode jumper is located on the microprocessor controller board, within the heater's electrical enclosure.

WARNING !

Failure to heed the following may result in permanent injury or death.

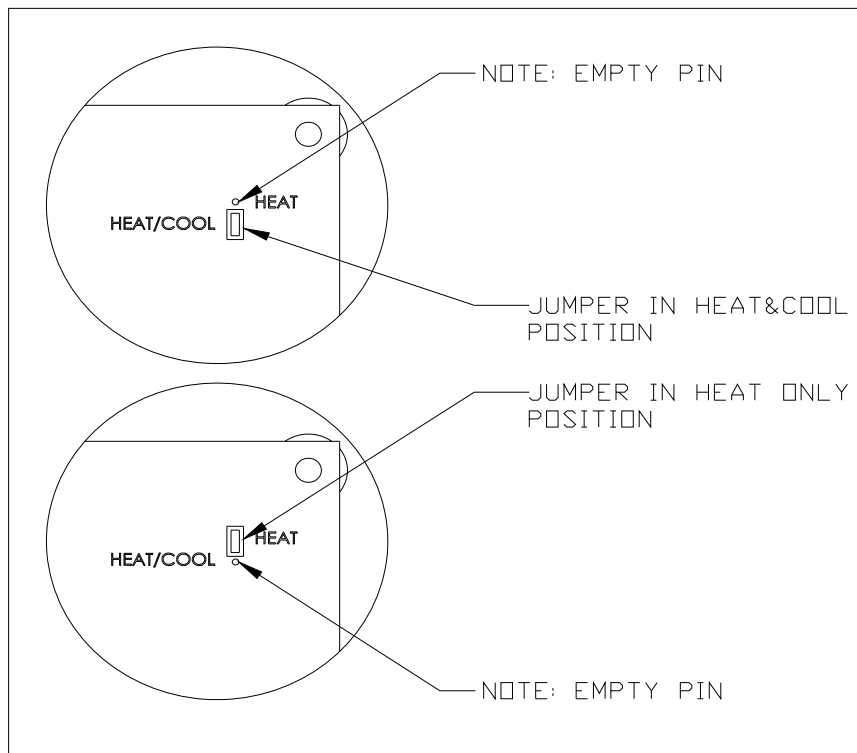
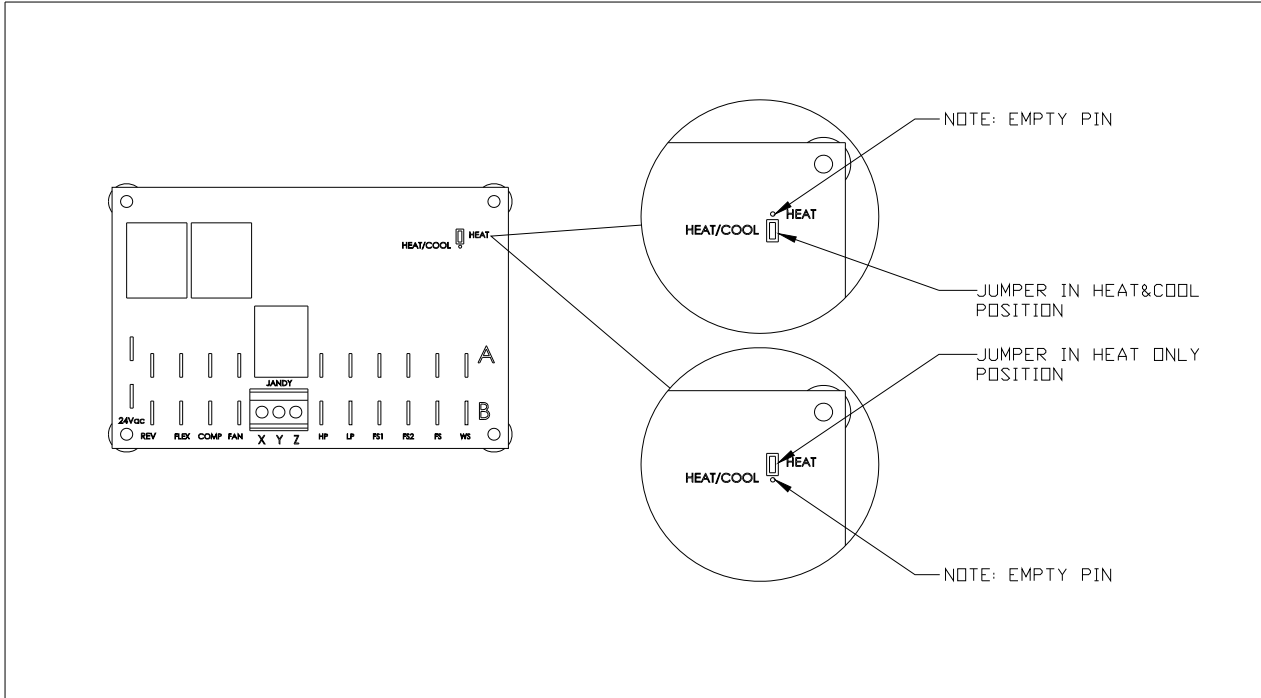
This is NOT an owner or operator procedure. Repairs must not be attempted by untrained and/or unqualified individuals. Risk of Electrical Shock... **Ensure all electrical power to the heater has been disconnected** prior to removing the heater front access panel. **Leave electrical power disconnected** throughout the following jumper repositioning procedure.

1. To access the jumper, disconnect electrical power and remove the heater front entry panel; then, remove the metal cover from heater electrical enclosure. For layout details of the PC control board, see figures on next page.
2. Locate the mode jumper in the upper right hand corner of the PC control board; per the figures on the following page, identify the correct location for the jumper. If the jumper is found to be incorrectly positioned, gently disengage the jumper by pulling it directly away from the control board.
3. Correctly reposition the jumper, leaving one pin uncovered. Note: The jumper should cover two (2) pins: one always being the middle pin, and the other the correct pin for the features of the heat pump.



Controls Configuration & Adjustments...

Microprocessor Mode Jumper Positioning... continued:





Controls Configuration & Adjustments...

Defrost Systems- Described

DEFROST CYCLE (HEAT ONLY UNITS):

The microprocessor controller monitors the heater's air-coil temperature, minimizing air-coil freeze-up during cooler weather conditions. If the controller senses air-coil temperatures conducive to making ice, the heater's compressor operation is interrupted while the fan is allowed to continue in operation.

With the compressor off, the air-coil begins to warm to the surrounding air temperature. When air-coil temperatures rise above approximately 38°F, the compressor is restarted and heating resumes.

In the event air temperatures remain below approximately 38°F, the compressor will remain off until the air temperature rises above 38°F. The unit will not heat the water as long as the compressor remains off.

During defrost cycles, when the controller has stopped compressor operation, the display will read: [FS].

DEFROST CYCLE (HEAT & COOL UNITS):

The microprocessor controller, in conjunction with the defrost sensor, constantly monitors the heater's evaporator (air-coil) temperature. Should the controller sense ice or frost has formed on the evaporator, sufficient in amount as to affect the heater's performance, an active defrost cycle (more below) is initiated. Before initiating a defrost command, the controller defrost logic looks at both the air-coil temperature, and the length of time the coil has remained at an ice-making temperature.

Active defrost involves using hot refrigerant gas, from the compressor, to rapidly remove ice or frost from the evaporator coil. In practice, during a hot gas defrost cycle, valving, internal within the refrigerant system, reverses the flow of the refrigerant; this reversal of flow temporarily makes the air-coil the condenser. During hot gas defrost, the air-coil warms very quickly, and accumulated ice and frost is rapidly melted. Under most conditions the evaporator will be completely cleared in under 5-minutes.

HEAT & COOL DEFROST SEQUENCE DETAILS:

- When the controller senses air-coil temperatures conducive to making ice, the unit will enter a 50-minute defrost delay (counting) period.
- During the counting period, the fan and compressor will continue to operate, and the water will continue to be heated. During the counting period it is normal to see a moderate amount of frost and ice formation on the air coil.
- If, after the 50-minute counting period, the controller senses a need to defrost:
 1. The refrigerant circuit reversing valve will be activated, changing the flow of hot refrigerant gas from the pool water heat exchanger to the air-coil.
 2. Fan operation will be suspended, permitting maximum heating of the air-coil.
 3. The reverse cycle will continue until either:
 - A. The air-coil attains a predetermined temperature (indicative of total defrost), or;
 - B. Until 10-minutes have elapsed (regardless of total defrost having occurred).
- During hot gas defrost cycles, the compressor will not deactivate; rather, the compressor will continue operation throughout the sequence. Upon completion of the defrost cycle (as terminated per "A" or "B," above), the reversing valve will be deactivated, fan operation will recommence, and water heating will resume.



Controls Configuration & Adjustments...

Water Flow (Pressure) Switch Adjustment

Occasionally, plumbing system design features will create a situation whereas the heater will abnormally cycle on the water flow circuit. This situation will be evident if the circulator pump is operating, the filter is clean, and all water valves are set to flow water through the heater– but the error code: “FLO” remains displayed (or displays intermittently). In these rare instances where the factory water pressure switch (WPS) setting will not satisfy site conditions, a WPS adjustment, to enable normal heater operation, is possible.

WARNING !

Failure to heed the following may result in permanent injury or death.

WPS adjustment procedure to be performed by experienced service personnel only; procedure is NOT a homeowner-based task, and must not be attempted by individuals lacking adequate electrical and mechanical experience. BEWARE: ROTATING FAN PROP HAZARD: fan may start during water switch adjustment. Keep hands clear of fan blade at all times.

Locate Water Pressure Switch and Identify Type:

1. Before proceeding with switch adjustment, be absolutely certain the heater is receiving correct water flow. Leave circulation pump operating during water pressure switch (WPS) adjustment process.
2. Remove heater front cover and locate the water pressure switch. The switch will be found attached outside of the electrical enclosure, at lower edge; exact location will vary by heater model (see photo P-1, on following page).
3. AquaCal heat pumps may come equipped with either of two (2) water pressure switches: “Len Gordon” or “TecMark” brand (see photos P-2 and P-3, on following page, to determine which brand pressure switch is installed). The adjustment procedures differ slightly between the two brands.

To Adjust a “Len Gordon” Switch:

1. Locate the black, rectangular plastic tab, located on the forward-facing side of the switch (reference P-2 on page following). The black rectangle is a wheel lock tab; slide the tab fully LEFT to unlock the adjustment wheel.
2. With water pump operating, and electrical power supplied to the heater, slowly rotate the top of the adjustment wheel TOWARDS you until the FLO code (just) disappears. WARNING: watch for rotating fan blade; depending upon the state of the control circuit time delay, the heater may start simultaneous with the WPS adjustment.
3. Once the adjustment has been completed, slide the wheel locking tab fully back to the right-hand, locked position.

To Adjust a “TecMark” Switch:

1. (Reference photo P-3 on page following.) TecMark switches do not have an adjustment wheel lock.
2. With water pump operating, and electrical power supplied to the heater, slowly rotate the top of the adjustment wheel AWAY from you until the FLO code (just) disappears. WARNING: watch for rotating fan blade; depending upon the state of the control circuit time delay, the heater may start simultaneous with the WPS adjustment.



Controls Configuration & Adjustments...

Water Flow (Pressure) Switch Adjustment... continued:

To Complete the Adjustment Procedure– Either Brand Switch:

1. With electrical power remaining ON to the heater and heater operating, shut off the power to the circulating pump. If the switch has been correctly adjusted, when the water pump stops, the heater will shut off and the “FLO” code will display.

CAUTION: If the heater continues to operate with water pump off, readjust water pressure switch to **ensure heater will not run without water flow.**

2. Reinstall heater front cover.



P-1, WPS Location



P-2, Len Gordon Style Switch



P-3, TecMark Style Switch

SHOULD ADJUSTMENT OF THE WATER PRESSURE SWITCH PROVE UNSUCCESSFUL, CONTACT AQUACAL TECHNICAL SUPPORT (800-786-7751); SITE-SPECIFIC FACTORS MAY REQUIRE THE INSTALLATION OF AN EXTERNAL FLOW SWITCH.



CONTACTING THE FACTORY

What We Need to Know When You Call Us

If you should need to call AquaCal for service or parts, please have the following information ready:

Model: _____

Serial Number: _____

Installation Date: _____

} Look for this information on sticker located at top of front cover of this manual; otherwise, see data plate on side of heater.

} Refer to installer's invoice for this information.

Having the above information ready will speed the service process and allow us to respond more quickly. A brief but concise description of what the unit is, or is not doing, will also help us to help you.

Please call toll-free at: (800) 786-7751. We are here to serve you from 8 a.m. to 5 p.m. EST, Monday through Friday. If calling after hours, our voice mail system will handle your call. Be sure to leave your name, complete address, and telephone number.

If you prefer, you may FAX the information to: (727) 824-0847.

(Be certain to provide your full address and a daytime telephone number.)

Thank You !



MODELO

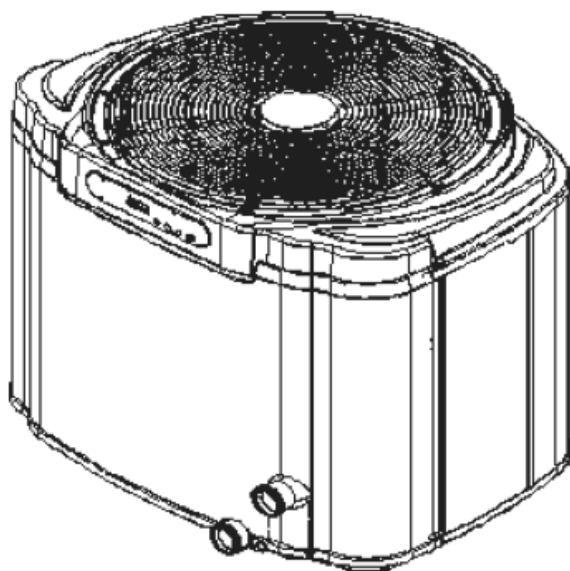
NUMERO DE SERIE

HEATWAVE[®]

AeroTemp[™]
H E A T P U M P S

- and -

SUPER Quiet[™]



Modelos:

100, 110, 120, 135 & 155

101, 111, 121, 156

**Solo Calentamiento &
Calentamiento y Enfriamiento**

**Manual del Propietario y Guía de Instalación de
Bombas de Calor para Piscina y Spa**



ATENCIÓN – INSTALADORES:

**Este Documento Es De Propiedad Del Comprador Y Debe Permanecer Siempre Con
El Propietario De LA BOMBA DE CALOR**

NOTAS



1-800-786-7751

INDICE

BIENVENIDA AL EQUIPO - - - - -	5
CARACTERISTICAS IMPORTANTES DE SU NUEVA BOMBA DE CALOR - - -	6
COMO FUNCIONA UNA BOMBA DE CALOR - - - - -	8
INFORMACION DE SEGURIDAD - - - - -	9
GUIA RAPIDA DE CALENTAMIENTO, ARRANQUE Y PARADA - - - - -	12
CONTROLES DE LA BOMBA DE CALOR - - - - -	16
Disposición del Tablero de Control - - - - -	16
Teclas, Luces y Pantalla - - - - -	16
Códigos de Operación y Programación - - - - -	18
Nivel de Programación del Propietario (completo) - - - - -	20
MANTENIMIENTO Y OPERACION GENERAL - - - - -	28
Mantenimiento General - - - - -	28
Seguridad Durante Operaciones de Limpieza - - - - -	29
Manteniendo el Flujo Adecuado de Agua - - - - -	29
Control de Química del Agua - - - - -	30
Control de Aguas de Riegos y Escorrentías por Tormentas - - - - -	31
Conservar Espacios Libres Alrededor de la Bomba de Calor - - - - -	31
Consejos para Calentamiento - - - - -	32
Calentamiento en Climas Fríos - - - - -	32
Cobertores para Piscinas y Spas - - - - -	32
Calentamiento de Combinación Piscina & Spa - - - - -	33
Opción de Soporte del Spa - - - - -	33
Calculando el Tiempo de Calentamiento Inicial - - - - -	34



1-800-786-7751

INDICE

(Continuación)

MANTENIMIENTO Y OPERACION GENERAL (continuación) - - - - -	35
Utilización en las Estaciones y Cierre - - - - -	35
Durante la Temporada de Nado - - - - -	35
Protección Contra el Congelamiento y Cierre Extendido - - - - -	35
Procedimiento para la Temporada de Invierno - - - - -	36
Programa de Mantenimiento Preventivo de AquaCal - - - - -	38
DETERMINACION Y SOLUCION DE PROBLEMAS - - - - -	39
(No Operación, No Calentamiento, Agua saliendo de la Unidad)	
Diagramas de Flujo para Determinación y Solución de Problemas - - - - -	41
INFORMACION ESPECIFICA PARA EL DISTRIBUIDOR	
(Instalación, Ajuste y Programación) - - - - -	44
CONTACTANDO AL FABRICANTE - - - - -	83

Bienvenido al

Equipo



APRECIADO PROPIETARIO:

Felicitaciones por su sabia decisión de comprar una bomba de calor AquaCal y hacerla parte de los equipos de su hogar. Desde 1981 AquaCal ha mantenido el liderazgo en la fabricación de bombas de calor para piscinas y spas. Su nueva bomba de calor no es sólo una inversión importante, pero es también el método más efectivo por costo para calentar las piscinas y los spas. Por ejemplo, su nueva bomba de calor es 400% más eficiente que el calentar con gas, y cuando se compara con calentamiento por resistencias eléctricas, la bomba de calor es cerca de 600% más eficiente. Para su tranquilidad y seguridad su nueva bomba de calor es fabricada con la más alta calidad y para ofrecerle la mayor eficiencia, y además está diseñada y construida para proveerle años de operación libres de problemas.

Si más adelante usted necesitara de ayuda para operar o mantener su bomba de calor, usted encontrará que nuestro equipo de técnicos, de servicio al cliente y su distribuidor de AquaCal es el más extenso, más calificado y lo más importante el de más fácil acceso en toda la industria de las bombas de calor para piscina y spa.

“Para su tranquilidad y seguridad su nueva bomba de calor es fabricada con la más alta calidad y para la mayor eficiencia y está diseñada y construida para proveerle años de operación libres de problemas”

CARACTERISTICAS IMPORTANTES DE SU NUEVA BOMBA DE CALOR AQUACAL



Intercambiador de Calor ThermoLink®

El corazón de su nueva bomba de calor es el intercambiador de calor (patentado) ThermoLink®. La principal causa de un daño prematuro en una bomba de calor es la falla del intercambiador de calor. Normalmente los intercambiadores de calor son fabricados de una aleación de Cobre-Níquel. Este material en Cobre-Níquel es susceptible al ataque de los elementos purificadores utilizados en las piscinas y spas, y por otras condiciones de químicos no bien balanceados. Una vez el intercambiador de calor falla, la bomba de calor es arruinada. El tubo del intercambiador de calor ThermoLink de AquaCal, está hecho de titanio y es por esto que es prácticamente impenetrable al daño químico del agua.

Compresor de Serpentin (Scroll)

El compresor de serpentin tiene un 50% menos de partes en movimiento que un compresor de tipo-pistón normal. Esto significa una mayor confiabilidad y una eficiencia superior. Los compresores de serpentin también tienen una operación más silenciosa que los de tipo de pistón. Y mientras todas las bombas de calor de AquaCal son reconocidas por su baja emisión de ruido durante su operación, si su bomba de calor es el modelo **SuperQuiet™**, es muy seguro que su bomba de calor es más silenciosa que cualquier otro equipo instalado en el conjunto de equipos de su piscina.

Controlador Digital

Microprocesador de base digital, el cual controla la temperatura hasta en 0.56°C del punto de selección. El controlador también le permite al usuario el pre-definir diferentes temperaturas para el agua de la piscina y spa y el bloquear los controles por medio de un código para evitar que alguien diferente cambie el ajuste o selección.

Cubierta a Prueba de Corrosión

La cubierta de su bomba de calor está hecha de un material plástico resistente y protegido contra los rayos Ultravioleta, la cual nunca se oxida, decolora o corroe. Usted puede contar con que la cubierta de su bomba de calor mantendrá un apariencia de nueva con sólo una lavada ocasional y si usted lo desea con aplicarle un poco de cera líquida.

(Continúa en la Próxima Página)

CARACTERISTICAS IMPORTANTES DE SU NUEVA BOMBA DE CALOR AQUACAL (continuación)

Capacidad de Calentar y Enfriar *

Esta característica lo coloca a usted en control total durante todo el año. Usted puede calentar su piscina o spa con una mayor confiabilidad y eficiencia con cualquiera de nuestros otros modelos de bombas de calor, pero con solo presionar una tecla usted también puede enfriar su piscina o spa hasta lograr temperaturas refrescantes durante los meses de un caliente verano. Para climas más fríos las bombas de calor del modelo *Icebreaker*[®] ofrecen ventajas únicas sobre los modelos de descongelación pasiva. Por favor lea más al respecto en el tema a continuación.

*Solo en los Modelos *Icebreaker*[®] y *SuperQuiet*[™]

Descongelación por Gas Caliente*

Las bombas de calor con descongelación por gas caliente, está exclusivamente equipadas para llevar a cabo una descongelación activa. Esta descongelación activa se lleva a cabo dirigiendo el gas refrigerante caliente al colector de calor o evaporador (radiador), derritiendo en cuestión de pocos minutos la escarcha y el hielo que se hayan acumulado, y luego procederá a continuar con el proceso de calentamiento. Bajo climas muy fríos, las bombas de calor normales, se mantienen apagadas por congelamiento durante extensos períodos de tiempo. Con su bomba de calor con descongelación por gas caliente usted puede extender su temporada de utilización de la piscina mucho más que con una bomba de calor normal, debido a su habilidad de operar aún bajo temperaturas de congelamiento.

*Solo en los Modelos *Icebreaker*[®] y *SuperQuiet*[™]

POR FAVOR CONTINUE CON LA LECTURA DE ESTE MANUAL PARA FAMILIARIZARSE CON TODAS LAS CARACTERISTICAS, LA OPERACION SEGURA Y EL CUIDADO DE SU NUEVA BOMBA DE CALOR.

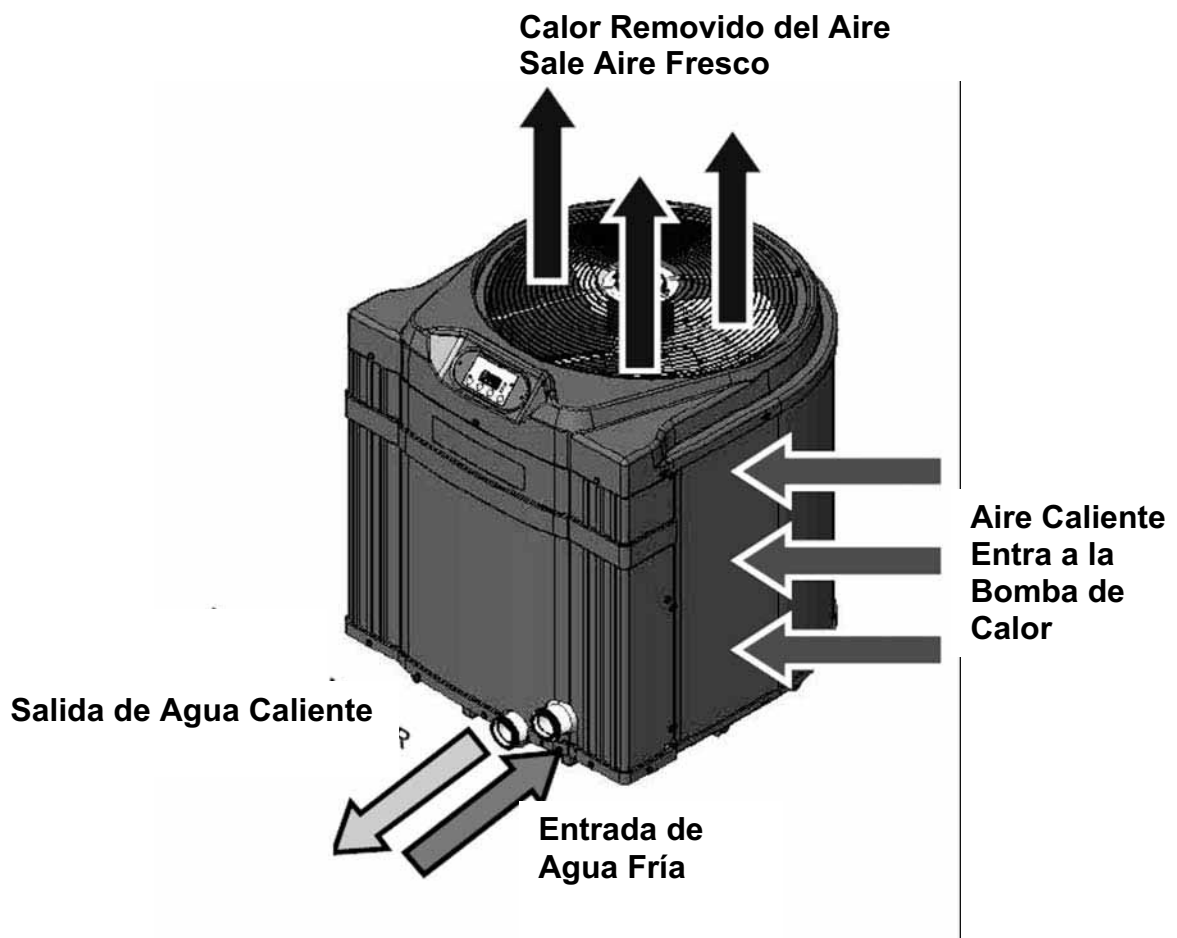
COMO FUNCIONA UNA BOMBA DE CALOR

LA SIGUIENTE EXPLICACION TIENE COMO FIN EL AYUDARLE A ENTENDER QUE DEBE USTED ESPERAR DE SU NUEVA BOMBA DE CALOR

Una Bomba de Calor no Produce Calor...

Las bombas de calor son tan extraordinariamente eficientes que no necesitan **producir** calor con el fin de calentar el agua de la piscina o el spa. Más bien, la bomba de calor simplemente **transfiere** el calor del aire del medio ambiente al agua de la piscina o el spa.

Si se considera un "0" (cero) absoluto como el punto donde hay una total ausencia de calor, esto ocurrirá una temperatura de -237°C . Se vuelve evidente que el aire del medio ambiente así se encuentre a una temperatura relativamente fría de 13°C todavía contiene grandes cantidades de energía calórica. Es precisamente esa abundante energía calórica que la bomba de calor captura y la transfiere al agua de su piscina o spa.



INFORMACION DE SEGURIDAD

Si usted opera y mantiene apropiadamente su bomba de calor, esta le proveerá año tras año una operación segura y económica. Sin embargo, como con cualquier otro aparato eléctrico o mecánico, para obtener lo máximo de su bomba de calor – mientras se provee una seguridad personal para usted y los otros – ciertos factores operacionales y de mantenimiento deben ser tenidos en cuenta.

Asimismo, cualquier reparación o servicio en su bomba de calor debe ser llevada a cabo únicamente y exclusivamente por personal de servicio con experiencia, excepto por unos pocos detalles menores de mantenimiento que el propietario puede realizar (explicados más adelante en este manual). Si usted, el propietario de la bomba de calor, sospecha que su bomba de calor no está operando apropiadamente, al referirse a la sección de este manual titulada como “Determinación y Solución de Problemas”, usted podrá determinar si requiere que se presente el técnico de servicio para una posible reparación. Su distribuidor autorizado puede ser la fuente de servicio o también lo atenderán para ayudarlo llamando al personal de Asistencia al Cliente de AquaCal al 727-823-5642 o por medio de la línea de HornerXpress Worldwide (954) 938-5355 para asistencia en Español. Para preguntas concernientes con instalación, modificaciones, operación, servicio y mantenimiento por favor contacte a su distribuidor autorizado más cercano o el Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal al número telefónico mencionado anteriormente o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide al (954) 938-5355. Las garantías de la bomba de calor pueden ser anuladas si ésta ha sido instalada, operada, mantenida o reparada indebidamente.

Adicionalmente, otros factores que pueden anular la garantía de la bomba de calor son: métodos de instalación no aprobados por el fabricante, modificaciones fuera de lo normal, pobre o incorrecto mantenimiento, servicio llevado a cabo por personal no autorizado, y el uso inapropiado de la unidad. Todo esto puede tener como consecuencia heridas personales y / o daños a propiedades. Para su seguridad personal y para evitar daños en su bomba de calor es de suma importancia leer, entender y obedecer las instrucciones de seguridad que se encuentran en la unidad y que se explican en este manual.

INFORMACION DE SEGURIDAD (continuación)

A lo largo de este manual usted encontrará las siguientes dos señales de seguridad cada que se requiera de su atención específica. Por favor tenga en cuenta que “**ADVERTENCIA**”, se refiere a la seguridad personal y “**PRECAUCION**”, se refiere a evitar daños en el equipo.

¡ADVERTENCIA!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle heridas permanentes o la muerte

Este símbolo de “Advertencia” aparece en este manual donde se requiere de atención especial para la seguridad personal. (*Instrucciones específicas aparecerán en este cuadro*).

¡PRECAUCION!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle daños al equipo.

Este símbolo de “Precaución” aparece en este manual donde se requiere de atención especial para evitar daños al equipo. (*Instrucciones específicas aparecerán en este cuadro*).

Aviso: La Bomba de Calor NO Debe Ser Reparada Por El Propietario

¡ADVERTENCIA!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle heridas permanentes o la muerte

Las Bombas de Calor no tienen componentes que sean reparables por el propietario. Personas no calificadas y sin entrenamiento **NO** de debe intentar hacer reparaciones en la bomba de calor. Si se considera que es necesario darle servicio a la unidad por favor contacte a su distribuidor autorizado más cercano o al Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal al número telefónico 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide al (954) 938-5355.

Servicio al Circuito del Refrigerante – Realizado por un Técnico Calificado y con Experiencia en Aire Acondicionado

¡ADVERTENCIA!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle heridas permanentes o la muerte

La Bomba de Calor contiene gas refrigerante a alta presión. Las reparaciones en el circuito del refrigerante **NO** deben ser llevadas a cabo por personas no calificadas y sin entrenamiento. El servicio debe ser hecho únicamente por técnicos calificados en refrigeración y aire acondicionado. Antes de abrir el sistema se debe recuperar o extraer gas refrigerante a un contenedor apropiado para aliviar la presión interna.

(Continúa en la Próxima Página)

INFORMACION DE SEGURIDAD (continuación)

Seguridad en la Temperatura del Agua

¡ADVERTENCIA!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle heridas permanentes o la muerte

Una inmersión prolongada en agua más caliente que la temperatura normal del cuerpo puede causar una condición conocida como Hipertermia. Los síntomas de la hipertermia son: inconciencia de un peligro inminente, falta de percibir el calor, falta de reconocer la necesidad de salirse del spa y pérdida del conocimiento. El ingerir alcohol, drogas o medicamentos puede aumentar en alto grado el riesgo de una hipertermia fatal. Adicionalmente personas que tengan historial médico de condiciones adversas o mujeres en gestación, deben consultar al médico antes de utilizar una tina caliente o un spa. Los niños y los ancianos deben ser supervisados por un adulto responsable.

Seguridad con la Química del Agua

¡ADVERTENCIA!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle heridas permanentes o la muerte

Un balance químico inapropiado del agua puede ocasionar un serio peligro para la salud. Para evitar este tipo de riesgos, se debe mantener el balance químico del agua de la piscina o el spa de acuerdo a los parámetros detallados más adelante en este manual.

¡PRECAUCION!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle daños al equipo.

A pesar de que su nueva bomba de calor viene equipada con un intercambiador de calor a base de titanio el cual es prácticamente impenetrable al daño químico del agua, un balance inadecuado en la composición química del agua, puede causar daños costosos a la bomba de circulación, el filtro, el recubrimiento de la piscina, etc. Para evitar daños en el equipo se debe mantener el balance químico del agua de la piscina o el spa de acuerdo a los parámetros detallados más adelante en este manual.



GUIA RAPIDA DE CALENTAMIENTO - ARRANQUE Y PARADA

Esta corta información se provee con el fin de ayudar a los instaladores, personal de servicio y propietarios. El objetivo de esta sección es el de proveer un rápido acceso a información operacional muy básica. Para las personas que rutinariamente estarán instalando, manteniendo, prestando servicio y operando esta bomba de calor, es altamente recomendable leer en su totalidad este manual. En éste los términos *Bomba de Calor*, *Calentador* y *Unidad* son utilizados como sinónimos.

Estas instrucciones se dirigen al control local de la bomba de calor, independiente de un controlador externo. Propietarios: si su instalación incluye un controlador externo, por favor contacte a su distribuidor de instalación para las instrucciones de operación.

Estas instrucciones son una guía rápida del arranque en el modo de calentamiento. **Los propietarios de unidades de Calentamiento- Enfriamiento** se deben referir a la sección Programación para el Nivel del Propietario, la cual se encuentra en la página número 20 de este manual, y así utilizar todas las características de esta bomba de calor.

1. Verifique que Haya Suministro de Corriente Eléctrica en la Bomba de Calor:

- A. Asegúrese de que la unidad esté conectada a la corriente eléctrica. La pantalla del controlador debe estar iluminada.
- B. Si en la pantalla no se visualiza nada, asegúrese de que el corta-circuitos eléctrico y la desconexión de la bomba de calor, tienen el interruptor en la posición de encendido (ON).
- C. Por el momento deje apagada la bomba de circulación.

2. Ajuste de los Controles de la Bomba de Calor (refiérase a la disposición del tablero de control – página 16):

PROPIETARIO: Si la bomba de calor está conectada a un controlador Call-Flex, refiérase a la programación Call-Flex en la sección Programación para el Nivel del Propietario la cual se encuentra en la página 27 de este manual.

INSTALADOR: Si la bomba de calor está conectada a un controlador externo, refiérase a la sección Instrucciones Específicas para el Distribuidor, las cuales se encuentran en la página 44 de este manual.

- A. Las selecciones del propietario pueden ser ajustadas sin que haya flujo de agua. Una vez la bomba de calor esté conectada a la energía eléctrica, sin que haya flujo en el sistema, en la pantalla se visualizará el código de mensaje **[FLO]**.

(Continúa en la Próxima Página)



GUIA RAPIDA DE CALENTAMIENTO - ARRANQUE Y PARADA (continuación)

- B. Presione la tecla MODE, hasta que aparezca en la pantalla el mensaje de Calentamiento – **HEA**. Esta acción habilitará las demás teclas de programación.
- C. Por medio de las teclas [POOL / SPA], seleccione el modo PISCINA (POOL). Este ajuste será verificado por medio de una luz indicadora localizada al lado izquierdo de la pantalla, mostrando que el control de PISCINA (POOL) ha sido seleccionado (Si se está calentando sólo el spa, baje la temperatura de la PISCINA (POOL) utilizando la tecla de flecha ABAJO, hasta que aparezca OFF en la pantalla y luego proceda con el paso “E”).
- D. Utilice las teclas de FLECHA ARRIBA / ABAJO para ajustar la temperatura deseada para el agua de la piscina.
- E. Si la bomba de calor se va a utilizar para calentar un spa, utilice las teclas [POOL / SPA], para seleccionar SPA, Este ajuste será verificado por medio de una luz indicadora localizada al lado izquierdo de la pantalla, mostrando que el control de SPA ha sido seleccionado luego utilice las teclas de FLECHA ARRIBA / ABAJO para ajustar la temperatura deseada para el agua del spa (si se está calentando sólo la piscina, baje la temperatura de la PISCINA (POOL) utilizando la tecla de flecha ABAJO, hasta que aparezca OFF en la pantalla).
- F. En este momento ya están ajustados los controles de la bomba de calor para mantener la temperatura deseada para la Piscina y / o el Spa.

3. Inicio del Calentamiento:

- A. Asegúrese que el MODO está en el ajuste de calentamiento **HEA**, luego dependiendo de cual cuerpo de agua se quiera calentar, utilice las teclas [POOL / SPA] para seleccionar bien sea la piscina o el spa.
- B. Coloque las válvulas de agua externas en la posición correcta para permitir que el flujo de agua provenga del cuerpo de agua seleccionado, pase a través de la bomba de calor y retorne nuevamente al mismo cuerpo del agua.
- C. Arranque la bomba de circulación y luego de cuatro (4) minutos, dependiendo del estado del temporizador interno del controlador, la bomba de calor se encenderá. El cuerpo de agua seleccionado se calentará y se mantendrá a la temperatura escogida según los ajustes determinados anteriormente en: **“Ajuste de los Controles de la Bomba de Calor”**.

(Continúa en la Próxima Página)



GUIA RAPIDA DE CALENTAMIENTO - ARRANQUE Y PARADA (continuación)

D. Una vez en operación, cada que la temperatura del agua (mostrada en la pantalla) descienda por debajo del punto de selección, la bomba de calor comenzará a calentar a luego de un tiempo inicial de retraso de 4 minutos.

NOTA: El controlador de la bomba de calor tiene un retardador de tiempo para corto circuito. Si la operación de la unidad se interrumpe, el arranque se retardará aproximadamente por 4 minutos.

4. Programación del Tiempo de Operación de la Bomba de Circulación:

La mayoría de los sistemas de piscina / spa utilizan un temporizador o un controlador de múltiples funciones, para administrar el tiempo de operación de la bomba de circulación. Si su sistema tiene un equipo como éstos, se deben seguir las siguientes instrucciones:

- A. Será indispensable permitir que la bomba de circulación opere continuamente hasta que se alcance la temperatura deseada. Si un temporizador está controlando la bomba de circulación, será necesario invalidar el temporizador, para permitir que la bomba circule el agua por un período de 24 horas.
- B. Una vez se ha obtenido la temperatura deseada (2 a 4 días) restablezca el dispositivo de control de la bomba de circulación. Durante los meses de temperaturas más frías, se requerirá de tiempos de operación más largos – generalmente de ocho a doce horas al día.
- C. Una bomba de calor sólo puede operar cuando la bomba de circulación está operando. Por lo tanto durante los meses de temperaturas más frías será necesario extender el tiempo de operación diario de la bomba de circulación. Este incremento en el tiempo de operación es necesario para contrarrestar las pérdidas de calor debido a las influencias del clima.

(Continúa en la Próxima Página)



GUIA RAPIDA DE CALENTAMIENTO - ARRANQUE Y PARADA (continuación)

5. Operación Continua y Agua Alrededor de la Unidad:

Condensación: Luego de que la bomba de calor ha estado operando continuamente por un período de tiempo, se podrá observar agua circulando en los alrededores de la unidad. Esta agua o humedad es el producto de la condensación que se genera al transferir el calor del aire al agua de la piscina o spa. Es común que resulten de 6 a 8 galones de agua por hora de operación, si la humedad del medio ambiente es alta. De forma contraria, si el aire del medio ambiente carece de humedad es muy probable que no se genere condensación. (Para determinación y solución de problemas, ver la página 39, en el tema “Agua Saliendo de la Bomba de Calor.”)

6. Parar la Bomba de Calor:

- A.** Seleccione: **OFF** por medio de la tecla **MODE**. Al apagar de esta forma la bomba de calor se mantendrán los ajustes o selecciones del controlador.
- B.** Una interrupción en el flujo de agua – como cuando el temporizador de la bomba de circulación está en control – también apagará la operación de la bomba de calor.

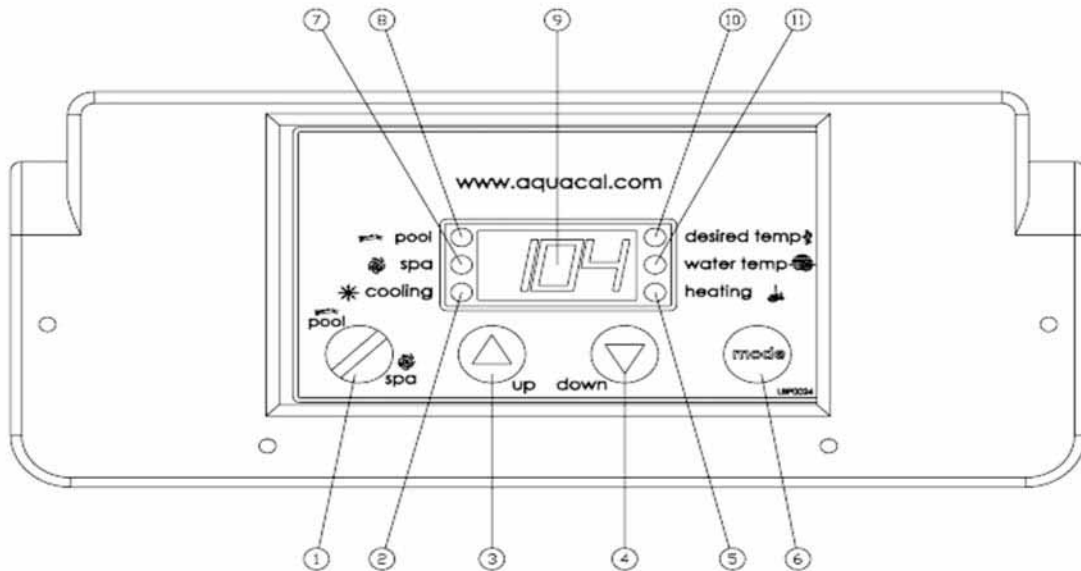
(Final de Guía Rápida de Calentamiento, Arranque y Parada)

FLO 80

CONTROLES DE LA BOMBA DE CALOR

Disposición del Tablero de Control

(La Apariencia Puede Variar por Modelo)

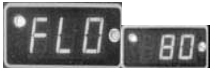


Teclas de Control, Luces Indicadoras, y Pantalla

(Como se Indica con los Números en los Círculos)

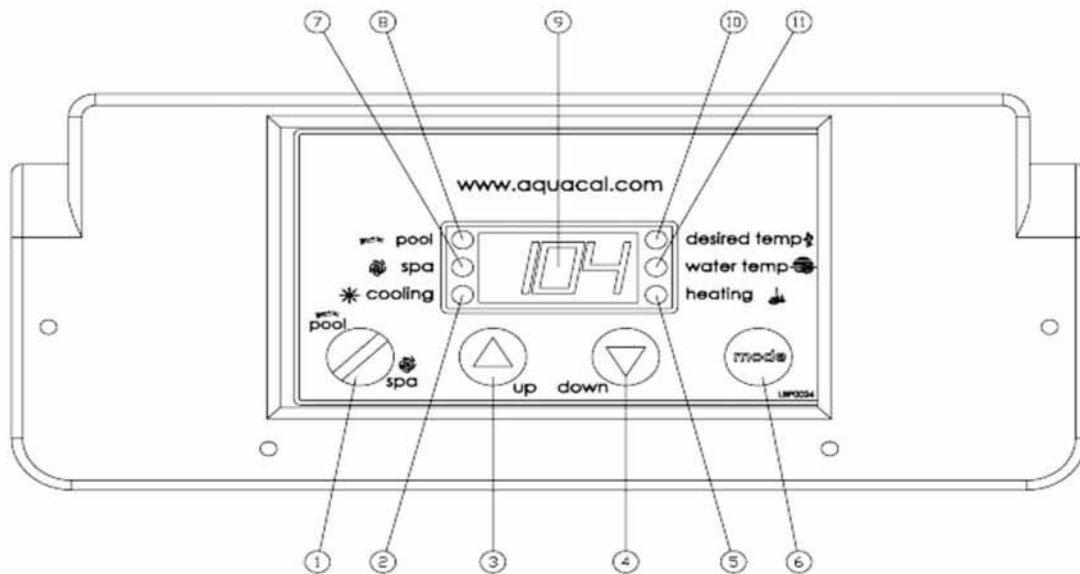
- ①. **Tecla [POOL / SPA]** – Selecciona el termostato de la piscina o el spa.
- ②. **Luz Indicadora de Enfriamiento** – Indica que la unidad está enfriando. (Nota: Esta no funciona en los modelos de sólo calentamiento).
- ③. **Flecha Arriba** – Incrementa el ajuste de la temperatura. (La selección máxima es de 40°C – 140°F).
- ④. **Flecha Abajo** – Disminuye el ajuste de la temperatura. (La selección mínima es de 7.2°C – 45°F).
- ⑤. **Luz Indicadora de Calentamiento** – Indica que la unidad está calentando.
- ⑥. **Tecla MODE** – En los modelos de enfriar y calentar utilícela para seleccionar entre Calentamiento, Enfriamiento, Cambio Automático y Apagado. En las unidades de sólo calentamiento utilícela para seleccionar entre calentamiento y apagado de la unidad.
- ⑦. **Luz Indicadora del Spa** – Indica que el termostato del spa está accionado.
- ⑧. **Luz Indicadora de la Piscina** – Indica que el termostato de la piscina está accionado.

(Continúa en la Próxima Página)

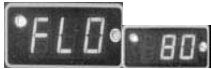


CONTROLES DE LA BOMBA DE CALOR (continuación)

Teclas de Control, Luces Indicadoras, y Pantalla



- ⑨. **Pantalla LED** – Muestra la temperatura del agua cuando no se están presionando otras teclas. Muestra la temperatura deseada cuando la tecla de FLECHA ARRIBA o FLECHA ABAJO son presionadas. También muestra los códigos de operación, programación y de posibles fallas de la unidad.
- ⑩. **Luz de Temperatura Deseada** – Indica que la temperatura seleccionada está siendo mostrada en la pantalla. Indica también que la temperatura seleccionada está siendo cambiada debido a que se está presionando la tecla FLECHA ARRIBA o FLECHA ABAJO.
- (11). **Luz de Temperatura del Agua** – Indica que la temperatura actual del agua de la piscina está siendo mostrada.



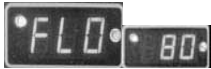
CONTROLES DE LA BOMBA DE CALOR (continuación)

Códigos de Operación y Programación

LOS SIGUIENTES CODIGOS APARECEN EN LA
PANTALLA COMO PARTE DE LA OPERACION
NORMAL DE LA BOMBA DE CALOR

- FLO. . . .** No se detecta flujo de agua. Este código aparece cada que la bomba de circulación esté apagada o cuando la bomba de calor no este recibiendo la cantidad de flujo de agua apropiada.
- OFF. . . .** El sistema está apagado. Este código aparece cada que la bomba de calor es apagada al utilizar la tecla de MODE, o cuando el punto de ajuste de la temperatura ha sido disminuido por debajo de 7.2°C (45°F).
- CFI. . . .** Selección de grados Celsius – Fahrenheit. Este es un paso de entrada de programación para seleccionar las unidades con las cuales se quiere ver la temperatura del agua en la pantalla.
- ULC. . . .** Código de bloqueo del usuario. Este es un paso de entrada de programación; cuando se activa, se continúa con el próximo nivel del menú:
ELC.
- ELC. . . .** Entrada del código de bloqueo. Este es un paso de entrada de programación; le permite al usuario el seleccionar un código secreto, limitando así el acceso a las selecciones programadas por el propietario.
- CFO. . . .** Opciones de Call Flex. Este es un paso de entrada de programación. Cuando se utiliza con el equipo de adicional Call/Flex de AquaCal, permite el uso de las funciones de CALL y FLEX (Ver en la página 27 de este manual).

(Continúa en la Próxima Página)



CONTROLES DE LA BOMBA DE CALOR (continuación)

Códigos de Operación y Programación

FS... Bomba de calor en modo de descongelación (aplicable únicamente en bombas de calor solo de calentamiento). Este código es normal que aparezca en la pantalla cuando se presentan períodos de temperaturas bajas en el medio ambiente. Pueden ocurrir las siguientes posibilidades:

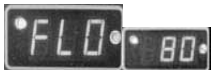
Unidades solo de Calentamiento: El ventilador continúa funcionando pero el compresor está apagado. El compresor volverá a arrancar cuando la temperatura del aire en el evaporador se incremente aproximadamente a 3.3°C (38°F).

LOC... Este es un paso de entrada a la parte de Servicio (no debe ser utilizado por el propietario). El código [**LOC**] le permite al personal de servicio entrar un código de fábrica para poder acceder al ajuste de calibración o reconfigurar ajustes según los parámetros que dependan de la localidad. Los ajustes de servicio únicamente están disponibles para el personal de instalación y servicio autorizados.

¡PRECAUCION!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle daños al equipo y anular su garantía

Las Bombas de Calor no tienen componentes que sean reparables por el propietario. Este no debe intentar hacer ajustes por medio del código [**LOC**] del controlador. Si se considera que los ajustes son necesarios, el propietario debe contactar a su distribuidor autorizado más cercano o al Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal al número telefónico 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide al (954) 938-5355



CONTROLES DE LA BOMBA DE CALOR (continuación)

Arranque y Ajuste de Controles de Operación

Instrucciones del Nivel de Programación del Propietario

Dentro de esta sección se cubren características y ajustes a las que normalmente el instalador tiene prioridad de acceder, y otras que pueden estar disponibles para el usuario final (*propietario*). Estas características se encuentran en el microprocesador en su punto de acceso del Nivel 1. Nota: Si es preferible, toda la programación se puede llevar a cabo sin flujo de agua, para dejar que el arranque de la bomba de calor sea el último paso en el proceso de ajuste y funcionamiento.

1. Suministro de Energía al Controlador:

- A. Cuando se suministra energía por primera vez, el controlador hace una verificación de luces y en la pantalla se visualizará el código de mensaje **[888]**. Luego de visualizar el código **[888]**, aparecerá brevemente la versión del programa del microprocesador.
- B. Luego el controlador mostrará en la pantalla el valor de la temperatura actual del agua, siempre y cuando la bomba de circulación esté funcionando y haya un flujo de agua apropiado circulando a través de la bomba de calor.
- C. Si la bomba de circulación de la piscina está apagada, el controlador mostrará en la pantalla el código de mensaje **[FLO]**. Este código se indica que hay insuficiencia o que no hay flujo de agua circulando a través de la bomba de calor.

2. Explicación de Controles MODE y Arranque de la Bomba de Calor:

- A. La bomba de calor se encuentra lista para comenzar a operar, una vez se ha suministrado la energía a la unidad, hay suficiente flujo de agua circulando, y el controlador de la bomba de calor ha completado su propia verificación.
- B. La bomba de calor es enviada de fábrica con la función del controlador **[MODE]** en la posición de apagada (OFF). Hay dos métodos para apagar la bomba de calor: Primer Método – una de las funciones de la tecla **[MODE]** es “OFF”. Segundo Método – El punto de selección del termostato puede ser disminuido por debajo del punto de ajuste de la temperatura mínima – 7.2°C (45°F); esta acción causará que en la pantalla se visualice “OFF”. Para encender la bomba de calor, primero utilice la tecla MODE para seleccionar el ajuste HEAT (únicamente en unidades de sólo Calentamiento) o si la unidad es de Calentamiento y Enfriamiento, utilice la tecla MODE para seleccionar entre: HEAT (calentar), COOL (enfriar) o ACH (cambio automático).

(Continúa en la Próxima Página)



CONTROLES DE LA BOMBA DE CALOR (continuación)

Arranque y Ajuste de Controles de Operación

Instrucciones del Nivel de Programación del Propietario (continuación)

En el ajuste [OFF], se visualizará la temperatura actual del agua siempre y cuando la bomba de circulación esté funcionando y haya un flujo de agua apropiado. En la pantalla del microprocesador se visualizará el código de mensaje [FLO] (no hay flujo de agua), en el caso que haya insuficiencia o que no haya flujo de agua circulando a través de la bomba de calor.

- C. Utilizando la tecla de FLECHA ARRIBA, incremente el valor de la temperatura deseada hasta que supere el valor de la temperatura que aparece en la pantalla. *(Nota: En caso de que en la pantalla se visualice "000" luego de presionar bien sea las teclas de FLECHA ARRIBA o FLECHA ABAJO, vea el numeral 8, descrito más adelante en esta sección).* Una vez se ha seleccionado la temperatura deseada, la pantalla mostrará la temperatura actual del agua y la bomba de calor comenzará a operar. Tanto el compresor como el ventilador deben estar operando antes de que la luz indicadora de calentamiento (HEATING) se ilumine. *(Nota: Cuando la función MODE está apagada (OFF), en la pantalla se visualizará la temperatura actual, y no habrá funciones, valores o programación disponibles para hacer ajustes).*

3. Apagando la Bomba de Calor:

- A. Método 1: Utilizando la tecla [MODE], presiónela hasta que en la pantalla aparezca "OFF" (apagado). La bomba de calor se apagará hasta que la tecla [MODE] sea utilizada para seleccionar un ajuste operacional. **Este es el método preferido para apagar la bomba de calor.**
- B. Método 2: Utilizando la tecla de FLECHA ABAJO, presiónela hasta que la temperatura deseada llegue a 7.2°C (45°F) (ajuste mínimo); luego presione una vez más la tecla de FLECHA ABAJO, para que se visualice "OFF" (apagado) en la pantalla. Este método es típicamente utilizado en conjunto con controladores externos de doble alambre; estos controladores vienen equipados con sus propios termóstatos.



CONTROLES DE LA BOMBA DE CALOR (continuación)

Arranque y Ajuste de Controles de Operación

Instrucciones del Nivel de Programación del Propietario (continuación)

4. Selección de los Ajustes del Termóstato Piscina/Spa:

- A.** Presione la tecla [POOL / SPA] para escoger entre las temperaturas de ajuste de la piscina y el spa.
- B.** Las luces indicadoras LED de piscina/spa (pool/spa), las cuales están localizadas a la izquierda de la visualización de la temperatura, confirmarán al punto de ajuste seleccionado.

5. Cambio en el Punto de Ajuste de la Temperatura de la Piscina:

- A.** Utilizando la tecla [POOL / SPA], seleccione el punto de ajuste de la temperatura del agua de la piscina. La luz indicadora del punto de ajuste de la piscina confirmará esta selección.
- B.** El punto de ajuste de la temperatura del agua de la piscina puede variar desde un mínimo de 7.2°C (45°F) hasta un máximo de 40°C (140°F). El presionar la tecla de FLECHA ARRIBA aumentará el punto de ajuste un (1) grado por cada vez que se presione la tecla. El presionar la tecla de FLECHA ABAJO disminuirá el punto de ajuste un (1) grado por cada presión de la tecla.

6. Cambio en el Punto de Ajuste de la Temperatura del Spa:

- A.** Utilizando la tecla [POOL / SPA], seleccione el punto de ajuste de la temperatura del agua del spa. La luz indicadora del punto de ajuste del Spa confirmará esta selección.
- B.** El punto de ajuste de la temperatura del agua del spa puede variar desde un mínimo de 7.2°C (45°F) hasta un máximo de 40°C (140°F). El presionar la tecla de FLECHA ARRIBA aumentará el punto de ajuste un (1) grado por cada vez que se presione la tecla. El presionar la tecla de FLECHA ABAJO disminuirá el punto de ajuste un (1) grado por cada presión de la tecla.

(Continúa en la Próxima Página)



CONTROLES DE LA BOMBA DE CALOR (continuación)

Arranque y Ajuste de Controles de Operación

Instrucciones del Nivel de Programación del Propietario (continuación)

7. Selección entre Grados °F (Fahrenheit) y °C (Celsius):

- A.** Presione y mantenga presionadas simultáneamente las teclas de FLECHA ARRIBA y FLECHA ABAJO, hasta que el código de mensaje **[CF1]** (Celsius/Fahrenheit) se visualice en la pantalla.
- B.** Con el código de mensaje **[CF1]** en la pantalla, el presionar las teclas de FLECHA ARRIBA o FLECHA ABAJO, cambiarán el código de selección bien sea a "0" ó a "1". Seleccione "1" para que aparezca la temperatura en Fahrenheit, o "0" para que aparezca la temperatura en Celsius. Una vez se haya seleccionado la unidad de temperatura, el no presionar cualquier tecla por 15 segundos le permitirá al microprocesador del controlador memorizar dicha selección y regresar de nuevo al modo de operación normal. También el presionar la tecla **[POOL / SPA]** permitirá memorizar la selección y luego avanzar al próximo parámetro de del menú: **[ULC]** (Código de Bloqueo del Usuario).

8. Opción del Código de Bloqueo del Usuario [ULC]:

Explicación de la Opción:

Las bombas de calor son enviadas desde la fábrica con la opción del código de bloqueo del usuario inhabilitado. En el momento en que el propietario de la bomba de calor active la opción de bloqueo **[ULC]**, estará restringiendo el acceso a los controles de la unidad. No es posible realizar cambios en el nivel 1 de la programación (alterar el ajuste de la temperatura, selección piscina / spa, grados Celsius o Fahrenheit, etc.) si está activada la opción **[ULC]** y se ha ingresado el código ULC incorrecto. Se puede pensar en la opción **[ULC]** como si fuera una cubierta de bloqueo electrónica para los controles.

A. Selección de la Opción ULC:

- 1)** Presione bien sea la tecla de FLECHA ARRIBA o FLECHA ABAJO, si en la pantalla aparece momentáneamente el código de mensaje "LOC", seguido por el número "0", la opción **[ULC]** es activada. Si aparece "0" en la pantalla proceda al numeral "6)" de esta sección; de lo contrario proceda con el numeral "2)" a continuación.
- 2)** Presione y mantenga presionadas simultáneamente las teclas de FLECHA ARRIBA y FLECHA ABAJO, hasta que en la pantalla se visualice el código de mensaje **[CF1]** (Celsius / Fahrenheit).

(Continúa en la Próxima Página)



CONTROLES DE LA BOMBA DE CALOR (continuación)

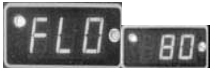
Arranque y Ajuste de Controles de Operación

Instrucciones del Nivel de Programación del Propietario (continuación)

Opción del Código de Bloqueo del Usuario [ULC] (continuación):

- 3) Presione una vez la tecla [POOL / SPA] para visualizar en la pantalla el código de mensaje **[ULC]**.
- 4) Con el código de mensaje **[ULC]** en la pantalla, presione bien sea la tecla de FLECHA ARRIBA o FLECHA ABAJO, y aparecerá el número "1" o el "0". Si se selecciona el "0". Se permitirá que el teclado permanezca sin bloqueos. Si selecciona el "1" le permitirá al propietario el utilizar la opción de código de bloqueo. Luego para ingresar el número del código de bloqueo, presione una vez la tecla [POOL / SPA] para que aparezca en la pantalla el código de mensaje **[ELC]** (entrada de código de bloqueo).
- 5) Con el código de mensaje **[ELC]** en la pantalla, utilice las teclas de FLECHA ARRIBA o FLECHA ABAJO, para seleccionar un código de bloqueo. Este código puede ser cualquier número desde "00" hasta "99". El código de bloqueo preseleccionado por la fábrica es "0". El no presionar cualquier tecla por un período de tiempo de 15 segundos, le permitirá al controlador memorizar la selección y retornar al modo de operación normal. El presionar la tecla [POOL / SPA] también memorizará la selección, y le permitirá al controlador avanzar hacia el siguiente parámetro del menú: **[CFO]** (Opciones de Call-Flex).
- 6) Una vez se ha habilitado la opción **[ULC]**, al presionar cualquier tecla se visualizará en la pantalla el código de mensaje "LOC", seguido por el número "0" (requiriendo por la entrada del número correcto del código de bloqueo). Para lograr acceso al controlador:
 - a. Utilizando la tecla de FLECHA ARRIBA, busque el número correcto del código de bloqueo.
 - b. Luego presione la tecla [POOL / SPA], y se visualizará en la pantalla la temperatura actual del agua. En este momento se pueden ver los ajustes del controlador o hacer cambios a éstos si así se desea.
 - c. Luego de un período de tiempo de aproximadamente cuatro (4) minutos, durante el cual no se haya presionado ninguna tecla, el controlador retornará automáticamente al modo de bloqueo. Si de hecho la selección de **[ULC]** ha sido ajustada en "1", el controlador siempre quedará seguro en el modo de bloqueo.

(Continúa en la Próxima Página)



CONTROLES DE LA BOMBA DE CALOR (continuación)

Arranque y Ajuste de Controles de Operación

Instrucciones del Nivel de Programación del Propietario (continuación)

Opción del Código de Bloqueo del Usuario [ULC] (continuación):

- d. Con la opción [ULC] habilitada, **no** se podrán hacer ajustes en el controlador, sino se tiene conocimiento del número correcto del código de bloqueo. **Asegúrese de guardar el número del código de bloqueo en un lugar seguro.** El número del código de bloqueo puede ser cambiado cualquier cantidad de veces, siguiendo las instrucciones que se han detallado en esta sección

B. Desactivación de la Opción del Código de Bloqueo del Usuario [ULC]:

- 1) Siguiendo las instrucciones detalladas previamente en los numerales “8) y 6)”, presione cualquier tecla para ingresar el número del código de bloqueo del usuario, y luego presione la tecla [POOL / SPA].
- 2) Inmediatamente después de haber ingresado el número del código de bloqueo del usuario, presione y mantenga presionadas simultáneamente las teclas de FLECHA ARRIBA y FLECHA ABAJO, hasta que se visualice en la pantalla el código de mensaje [CF1].
- 3) Luego utilice la tecla de [POOL / SPA] para avanzar hasta que aparezca en la pantalla el código de mensaje [ULC]. Presione la tecla de FLECHA ABAJO para que aparezca en la pantalla el número “0”. Esto desactivará la función de bloqueo del usuario.

C. El Código de Bloqueo del Usuario Está Activado – Se Desconoce el Número de Acceso (“Entrada por la Parte Posterior”):

Nota: Se debe llevar a cabo el siguiente procedimiento para lograr acceso a la programación del controlador, en caso de que la opción del código de bloqueo del usuario [ULC] esté activada, y que haya programado un número de bloqueo diferente al de la fábrica (“0”) y que además de desconozca:

- 1) Presione y mantenga presionadas simultáneamente las teclas de [POOL / SPA] y de FLECHA ARRIBA, hasta que se visualice en la pantalla el código “888”. Esta operación restaurará el controlador a los ajustes y selecciones originales de fábrica.

(Continúa en la Próxima Página)



CONTROLES DE LA BOMBA DE CALOR (continuación)

Arranque y Ajuste de Controles de Operación

Instrucciones del Nivel de Programación del Propietario (continuación)

Opción del Código de Bloqueo del Usuario [ULC] (continuación):

El Código de Bloqueo del Usuario Está Activado – Se Desconoce el Número de Acceso (“Entrada por la Parte Posterior”) (continuación):

- 2) Una vez restaurados los ajustes según la fábrica, el código de bloqueo del usuario [ULC] es desactivado y el número de código de bloqueo del usuario [ELC] se restablece en “0”.
- 3) Adicionalmente **todos los demás ajustes y selecciones son restablecidos según los originales programados por la fábrica.** Si se tiene instalado un controlador externo debe contactar al Grupo de Servicio Técnico de AquaCal en el número telefónico 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide en el (954) 938-5355.

(Continúa en la Próxima Página)



CONTROLES DE LA BOMBA DE CALOR (continuación)

Arranque y Ajuste de Controles de Operación

Instrucciones del Nivel de Programación del Propietario (continuación)

9. Selección de las Opciones Call-Flex [CFO]:

Información General:

La opción Call-Flex ajusta automáticamente el tiempo de operación de la bomba de circulación y de la bomba de calor, basado en los cambios de las condiciones del clima. A medida que las condiciones del tiempo avanzan progresivamente a temperaturas más frías durante los meses de invierno o cuando hay oleadas de clima frío, al no tener la opción Call-Flex es necesario el hacer ajustes manuales al tiempo de operación de la bomba de circulación para permitir que la bomba de calor mantenga o renueve la temperatura deseada del agua (para que la bomba de calor opere, debe estar funcionando la bomba de circulación). De igual forma si no se tiene la opción de Call-Flex, se debe recordar el restablecer los controles de la bomba de circulación luego de los eventos de temperaturas frías. La opción de Call-Flex reduce considerablemente la necesidad de hacer ajustes manuales a los tiempos de operación de la bomba de circulación debido a las influencias climáticas. **Call-Flex es una opción instalada por el distribuidor y que no viene instalada con cada bomba de calor.** Si usted no está seguro verifique con su distribuidor para determinar si el equipo de Call-Flex hace parte de la instalación original. Si el equipo de Call-Flex no hace parte de la instalación original y usted quisiera instalarlo en su bomba de calor, por favor contacte a su distribuidor más cercano para que éste le provea la instalación del equipo.

Si la instalación viene equipada con la opción Call-Flex, lleve acabo las siguientes instrucciones para controlar las características de Call-Flex:

- A.** Presione y mantenga presionadas simultáneamente las teclas de FLECHA ARRIBA y FLECHA ABAJO, hasta que se visualice en la pantalla el código de mensaje **[CF1]**. Presione tres veces la tecla [POOL / SPA] para avanzar en la pantalla hasta que aparezca el código de mensaje **[CF0]** (Opciones Call-Flex).
- B.** Con el código de mensaje **[CF0]** (Opciones Call-Flex) en la pantalla, presione las teclas de FLECHA ARRIBA o FLECHA ABAJO para seleccionar “0” para desactivar las opciones de Call-Flex; “1” para activar la opción Call, y “2” para activar la opción Flex. El no presionar cualquier tecla por un período de tiempo de 15 segundos, le permitirá al controlador memorizar la selección y retornar al modo de operación normal. El presionar la tecla [POOL / SPA] también memorizará la selección, y le permitirá al controlador avanzar hacia el siguiente parámetro del menú: **[LOC]** (Código de Servicio de Bloqueo).
- C.** Para información adicional por favor refiérase a las instrucciones de instalación del equipo Call-Flex, incluidas en el mismo. Para copias adicionales contacte a HornerXpress Worldwide en el (954) 938-5355 para asistencia en Español.



MANTENIMIENTO Y RECOMENDACIONES DE OPERACIÓN

La información de esta sección está dirigida principalmente para el propietario, pero también puede ser utilizada por distribuidores, personal de mantenimiento y servicio de aire acondicionado. Esta sección contiene información concerniente al mantenimiento preventivo (planeado), flujo apropiado de agua, mantenimiento de las distancias apropiadas, e importante información adicional. Por favor lea detenidamente esta sección y antes de llamar al Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal en el número telefónico 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide en el (954) 938-5355.

Mantenimiento General

Las bombas de calor deben ser inspeccionadas y mantenidas cada año por un especialista en bombas de calor. Adicionalmente si la bomba de calor está localizada cerca de la playa o área costera donde la sal y la arena se convierten en un factor perjudicial, será necesario realizar servicios de mantenimiento más frecuentes. Para información del planeamiento de servicio por favor refiérase a la sección Programa de Mantenimiento Planeado la cual se describe más adelante. Si tiene inquietudes adicionales por favor contacte el Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal en el número telefónico 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide en el (954) 938-5355.

Se le recomienda llevar a cabo el mantenimiento anual para tener vigente la garantía de la unidad. Si usted decide no participar en el Programa de Mantenimiento Planeado, es necesario que usted lave con agua regularmente el evaporador (radiador) y que mantenga libre de hojas y basura la base de la unidad.

Si usted como propietario decide lavar el evaporador o llevar a cabo otro cuidado cosmético de la bomba de calor, solicite el documento llamado: “Cuidado de la Apariencia de las Bombas de Calor: Método Aprobado para Propietarios.” Por favor contacte el Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal en el número telefónico 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide en el (954) 938-5355.

(Continúa en la Próxima Página)



MANTENIMIENTO Y OPERACION (continuación)

Seguridad Durante Operaciones de Limpieza

¡ADVERTENCIA!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle heridas permanentes o la muerte

RIESGO DE CHOQUE ELECTRICO... Si usted decide lavar la bomba de calor por medio de una manguera con agua desconecte toda la energía que alimenta todos los equipos de la piscina, incluyendo la bomba de calor, la bomba de circulación y cualquier otro equipo eléctrico. **NO** esparza el agua directamente a los componentes eléctricos. **NO** restablezca la energía eléctrica hasta que el agua se haya secado completamente.

¡PRECAUCION!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle daños al equipo.

NO utilice una lavadora a presión para lavar la bomba de calor. Pueden resultar daños en las aletas del evaporador (radiador), u otros componentes.

Manteniendo el Flujo de Agua Apropriado

- Es importante operar y mantener el filtro de acuerdo a las especificaciones del fabricante. A medida que el filtro comienza a ensuciarse, el flujo de agua que pasa a través de la bomba de calor es cada vez menor. Entre más alta sea la presión en el manómetro del filtro menor será el flujo de agua.
- De igual forma que un filtro sucio, grandes cantidades de basura en las canastillas de la bomba y el desnatador pueden también reducir el flujo de agua. Mantenga la canastillas libre de basuras.
- Verifique que las válvulas estén bien dispuestas. Una válvula parcialmente cerrada después del filtro o una válvula de sobrepaso alrededor de la bomba de calor que esté totalmente abierta, pueden causar que haya insuficiente flujo de agua pasando a través de la bomba de calor.
- Si las condiciones mencionadas anteriormente se mantienen sin resolver, el flujo del agua que pasa a través de la bomba de calor se reducirá hasta el punto que los dispositivos internos de seguridad (“HP” o “HP5”) apaguen la bomba de calor.
- Antes de llamar por ayuda para servicio, siempre verifique que el filtro este limpio, al igual que la canastillas de la bomba y desnatador y que las posiciones de las válvulas sean las correctas. Si el problema persiste por favor llame al Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal al número 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide en el (954) 938-8857.



MANTENIMIENTO Y OPERACION (continuación)

Control de la Química del Agua

- ¡IMPORTANTE! Todas las bombas de calor de AquaCal están diseñadas y fabricadas para una excepcional durabilidad y confiabilidad. El intercambiador de calor en titanio con el que viene equipado este modelo, lo hace prácticamente impenetrable a los daños que se puedan causar por la falta de balance en la química del agua. Sin embargo otros componentes de la unidad y los demás equipos de la piscina y spa pueden estar sujetos a daños por exposición prolongada a una agua químicamente balanceada inapropiadamente. De la misma forma los bañistas pueden estar expuestos a riesgos de salud si el balance químico del agua no se mantiene apropiadamente.
- Para lograr un mayor tiempo de vida en toda la instalación de la piscina / spa y para la seguridad de los bañistas, es altamente recomendable verificar regularmente el balance químico del agua y asegurarse de mantenerlo dentro de las normas apropiadas. Por favor refiérase a la siguiente tabla para identificar los niveles apropiados para el balance químico del agua.

VALORES RECOMENDADOS PARA EL BALANCE QUIMICO DEL AGUA		
Parámetro	Piscina	Spa
Cloro	1.0 – 3.0 ppm	1.5 – 3.0 ppm
Bromo	2.0 – 4.0 ppm	3.0 – 5.0 ppm
pH	7.4 – 7.6 ppm	7.2 – 7.8 ppm
Alcalinidad Total	80 – 140 ppm	80 – 120 ppm
Dureza de Calcio	200 – 400 ppm	200 – 400 ppm
Sólidos Totales Disueltos	1,000 – 2,000 ppm	1,500 ppm y por encima

PRECAUCION – Operaciones de Recubrimientos en la Piscina / Spa

La bomba de calor debe permanecer apagada mientras se estén llevando a cabo trabajos en el recubrimiento o haciendo limpiezas con ácido. El flujo del agua para la bomba de calor se debe mantener cerrado hasta que se logre de nuevo un nivel químico del agua apropiadamente balanceado y que el agua tenga una apariencia clara. El no seguir estas instrucciones puede anular la garantía de la bomba de calor.



MANTENIMIENTO Y OPERACION (continuación)

Control de Aguas de Riegos y Escorrentías por Tormentas

- Control de Riegos: En regiones donde se utiliza el agua de pozo para irrigación, algunas veces la calidad del agua es pobre, y el rociar la unidad con ésta agua puede dañar algunos de sus componentes. Es importante siempre mantener los aspersores de riego retirados de la bomba de calor sin importar la calidad del agua.
- Evite que caigan fuertes derrames y escorrentías de aguas lluvias dentro de la unidad. La bomba de calor está diseñada para soportar aguas lluvias normales, pero derrames fuertes de agua provenientes de los techos pueden eventualmente dañar componentes dentro de la bomba de calor.
- Si la bomba de calor se encuentra instalada directamente debajo del borde de un techo o alero, será necesario instalar un desagüe, canales de techo o protector contra la lluvia con el fin de promover el tiempo de vida de la bomba de calor.

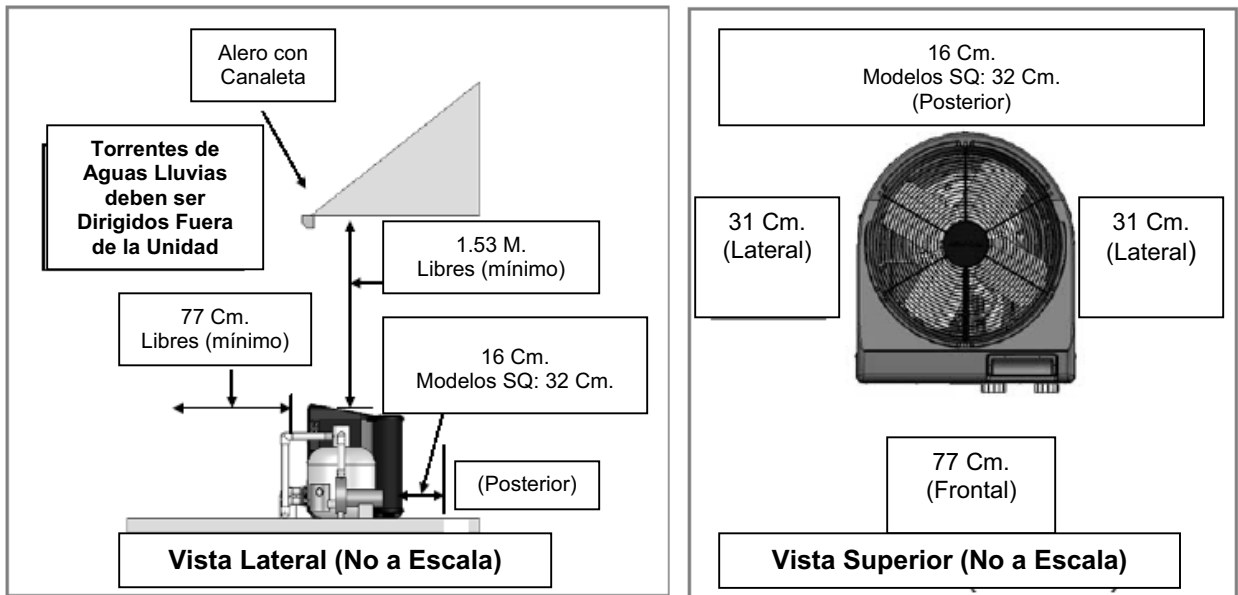
Conservar Espacios Libres Alrededor de la Bomba de Calor

- Para una máxima eficiencia de la bomba de calor, se deben mantener los espacios libres apropiados para que el aire circule libremente.
- Es muy importante mantener el área adyacente a la bomba de calor libre de plantas, arbustos, muebles de jardín, contenedores con químicos, etc. Estos pueden evitar que el aire fluya completamente a través de la bomba de calor, generando una operación ineficiente o un posible daño en la unidad.
- Adicionalmente no coloque ningún tipo de objeto encima de la bomba de calor. Si lo hace está bloqueando la salida del aire de la unidad y puede generar un daño al compresor o al motor del ventilador.
- Las distancias en los espacios libres también son necesarias para poder acceder a las partes en funcionamiento de la bomba de calor. Una unidad que tenga un “fácil acceso”, será una unidad a la cual se le pueda hacer un fácil mantenimiento. El personal de servicio y mantenimiento le agradecerán el mantener libre de obstáculos el área alrededor de la bomba de calor.
- En la siguiente página se ilustran los diagramas con los requerimientos específicos de los espacios libres.

(Continúa en la Próxima Página)

MANTENIMIENTO Y OPERACION (continuación)

Manteniendo Espacios Libres Alrededor de la Bomba de Calor (continuación)



Consejos Para el Calentamiento

Calentamiento en Climas Fríos:

Los momentos de menor eficiencia para la operación de la bomba de calor son tarde en la noche o muy temprano en la madrugada por ser los momentos más fríos. Para una mayor eficiencia la bomba de calor debe ser operada durante los momentos más calurosos del día. De forma inversa, si se quiere enfriar la piscina, lo mejor es operar la bomba de calor en la noche. Asegúrese de programar la bomba de circulación y la bomba de calor de acuerdo a éstos parámetros

Cobertores para Piscina / Spa:

Una cubierta "solar" reduce significativamente sus costos por calentamiento. Verifique con su distribuidor si su bomba de calor fue especificada para trabajar en conjunto con una cubierta. Las piscinas con cubierta normalmente pierden entre 1.7°C y 2.2°C de calor cada noche, mientras una piscina sin cubierta pierde entre 4.4°C y 5.6°C de calor. Al utilizar una cubierta se pueden lograr reducciones entre un 40 y un 60% en los costos por calentamiento. (Idea: Para conocer más sobre innovaciones en *cubiertas líquidas* contacte el Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal en el número 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide en el (954) 938-5355).

¡ADVERTENCIA!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle heridas permanentes o la muerte

El uso inapropiado de las cubiertas de piscina / spa pueden ser un riesgo de ahogamiento para personas y mascotas. Las cubiertas solares **NO** son cubiertas de seguridad. No están diseñadas para soportar el peso de una persona o mascota. Nunca ingrese a la piscina hasta que se haya retirado completamente la cubierta (bajo ninguna circunstancia se debe nadar por debajo de la cubierta).



MANTENIMIENTO Y OPERACION (continuación)

Consejos Para el Calentamiento (continuación)

Calentamiento de Combinación de Piscina y Spa:

Todo lo que se ha mencionado para la piscina también aplica para el calentamiento del spa – la diferencia está en la cantidad de agua que se está calentando. Todas las bombas de calor de AquaCal vienen equipadas con dos termostatos. Uno de ellos es para la piscina y el otro para el spa. Simplemente posicione las válvulas de aislamiento de la piscina y el spa tal y como lo indica el instalador. Seleccione el termostato apropiado (piscina / spa) dependiendo del cuerpo de agua que quiera calentar, y con el suministro de energía y el flujo de agua apropiado a la bomba de calor, la temperatura del agua se mantendrá en la temperatura seleccionada.

Su sistema puede ser automatizado con la instalación de la opción del Equipo de Interruptor de Flujo Externo (Número de Parte 0040S). El utilizar esta opción le evitará a usted el tener que cambiar el termostato cada vez que usted quiera cambiar de piscina al spa y de nuevo a la piscina. O instalar el Controlador Universal de Bomba de Calor de AquaCal (Número de parte 0097TS) y no solamente obtenga el cambio automático del termostato, además la operación automática de las válvulas de la piscina y el spa. Para detalles de estas opciones contacte a su distribuidor o al Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal en el número telefónico 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide en el (954) 938-5355).

Calentamiento del Spa y Opción de Soporte del Spa:

El aire circulando en su spa, mientras éste está siendo calentado por la bomba de calor, muy a menudo neutralizará o parcialmente contrarrestará el calor que está siendo transferido por la bomba de calor al spa. Esta pérdida de calor adicional se equipara a un incremento de tiempo para calentar el spa a la temperatura deseada. Cuando este calentando el spa asegúrese de apagar el soplador de aire. También durante el calentamiento se debe eliminar el aire que se esté inyectando a través de los chorros.

Si usted está utilizando la bomba de calor para calentar únicamente el spa, el termostato de la piscina (POOL) puede ser utilizado como un control de soporte: simplemente seleccione el control de la piscina en un punto entre 6°C y 8°C por debajo de la temperatura deseada para el spa y seleccione el termostato de la piscina. Este método le permite al spa cuando no está en uso ser mantenido a una temperatura caliente pero algo menor que la temperatura normal de uso. Es recomendable utilizar una cubierta para spa si se está utilizando esta opción de soporte. El utilizar esta opción de soporte tiene como resultado la reducción de tiempos de calentamiento comparado con el arranque de calentamiento desde frío.



MANTENIMIENTO Y OPERACION (continuación)

Calculando el Tiempo de Calentamiento Inicial

El tiempo que se toma inicialmente en calentar su piscina o spa depende de varios factores.

Primero, determine cuantos galones de agua son los que se van a calentar. Conociendo esto, luego usted puede calcular el equivalente de agua en libras, y los BTU necesarios para calentar el volumen de agua a la temperatura deseada.

A continuación determine la producción aproximada de BTU de la bomba de calor a la temperatura actual del medio ambiente; puede encontrar literatura del producto en www.aquacal.com o contacte al Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal en el número telefónico 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide en el (954) 938-5355). Finalmente decida a que temperatura desea mantener su piscina o spa.

La siguiente hoja de trabajo puede ser utilizada para calcular aproximadamente cuánto tiempo le tomará a su bomba de calor calentar el agua de la piscina o spa a la temperatura escogida. Tenga en cuenta que el tiempo de calentamiento puede variar debido a condiciones climáticas que se presenten mientras la bomba de calor esté en operación. El uso de una cubierta solar puede dramáticamente aumentar la rapidez del calentamiento y el mantener caliente la piscina.

Volumen de la Piscina (Longitud x Ancho x Profundidad Promedia) = _____ Pies Cúbicos

X Galones por pie cúbico (7.5) = _____ Galones de la Piscina

X Libras por Galón (8.3) = _____ Libras de Agua

¿Cuántos grados quiere aumentar la temperatura del agua de la piscina?

de Grados _____ X Libras de Agua (según lo anterior) = _____ BTU Requeridos

BTU Requeridos _____ X BTU Producidos (bomba de calor) = _____ Horas de Operación

Factor de Ajuste Opcional para Climas Fríos

Horas de Operación (según lo anterior) ____ X 1.25 (15.6°C Factor de Temperatura Externa) =
_____ Horas de Operación a 15.6°C



MANTENIMIENTO Y OPERACION (continuación)

Arranque: Requerimiento de Operación Continua de la Bomba de Circulación

Cuando se opera una bomba de calor por primera vez, se debe permitir que opere continuamente hasta que se alcance la temperatura deseada en el agua de la piscina. Esto puede tomar desde varias horas hasta varios días, dependiendo del tamaño de la piscina o el spa y de las condiciones del clima.

Si un temporizador o un dispositivo similar controlan los tiempos de operación de la bomba de circulación, será necesario invalidar temporalmente el temporizador o controlador, para permitir que la bomba de circulación opere por un período de 24 horas continuas.

Una vez el agua bien sea de la piscina o el spa haya alcanzado la temperatura deseada, se puede restablecer el temporizador o controlador de la bomba de circulación.

Utilización en las Estaciones y Cierre

Durante la Temporada de Nado:

- Durante la temporada de nado, aún sin estar utilizando la piscina o el spa, permita que el agua fluya a través de la bomba de calor. El hacer esto le evita la necesidad de reposicionar las válvulas cuando quiera calentar de nuevo la piscina o el spa.
- Durante los períodos cuando no se desee ni calentar ni enfriar, mantenga siempre los controles de la bomba de calor en la posición de apagado (OFF).



¡Importante!

La Siguiete Información es Crítica para la Supervivencia de Su Bomba de Calor

Protección contra el Congelamiento y Cierre Extendido:

En zonas donde las condiciones de congelamiento raramente ocurren, permita que la bomba de circulación opere continuamente mientras esté presente el período de congelamiento. Típicamente durante condiciones de un ligero congelamiento, el circular el agua evitará que ésta se congele.

En zonas donde las condiciones de congelamiento prevalecen y se mantienen, la bomba de calor tiene que ser preparada para el invierno. Por favor refiérase a las siguientes instrucciones para preparar su bomba de calor para el invierno.

(Continúa en la Próxima Página)



MANTENIMIENTO Y OPERACION (continuación)

Utilización en las Estaciones y Cierre (continuación)

Cierre en la Temporada de Invierno – Fuertes Condiciones de Congelamiento:

¡PRECAUCION!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle daños al equipo.

El no preparar adecuadamente la bomba de calor para la temporada de invierno puede causar serios daños a la bomba de calor. Daños por congelamiento **NO** están cubiertos bajo la garantía de la bomba de calor.

¡PRECAUCION!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle daños al equipo.

Mientras que las conexiones de la plomería estén preparadas para la temporada de invierno (no apretadas completamente), es imperativo que **no circule** agua de la piscina / spa a través de la bomba de calor. La pérdida de agua a través de las conexiones de plomería flojas, puede generar daños en la bomba de circulación de agua, en la estructura de la piscina / spa y en otros equipos.

Procedimiento para la Preparación de la Temporada de Invierno:

1. Desconecte todo el suministro de energía eléctrica que alimente la bomba de calor. Apague la bomba de circulación.
2. Desconecte las dos (2) uniones de plomería que van a la bomba de calor.
3. Localice y remueva el tapón manual de drenaje, el cual se encuentra en la parte inferior frontal de la bomba de calor (ver figura en la siguiente página). (La posición del tapón de drenaje puede variar según el modelo de la bomba de calor).
4. Permita que salga toda el agua que está en el intercambiador y luego vuelva a colocar el tapón de drenaje. Rosque el tapón en el sentido de las manecillas del reloj hasta que ajuste, y luego aplique 1/8 más de vuelta.
5. Para prevenir que los insectos y otros animales entren por la plomería de la bomba de calor durante la temporada de invierno, vuelva a conectar parcialmente las dos (2) uniones de conexión. Rosque las uniones una o dos vueltas para permitir que la condensación se pueda drenar y así evitar que ingresen insectos o animales al circuito de plomería.
6. Próxima Estación: Para tener lista la bomba de calor para su uso, simplemente vuelva a rosar y apretar las conexiones de plomería, por lo general es suficiente solo con fuerza de la mano, y de nuevo restablezca el suministro de energía.

(Continúa en la Próxima Página)

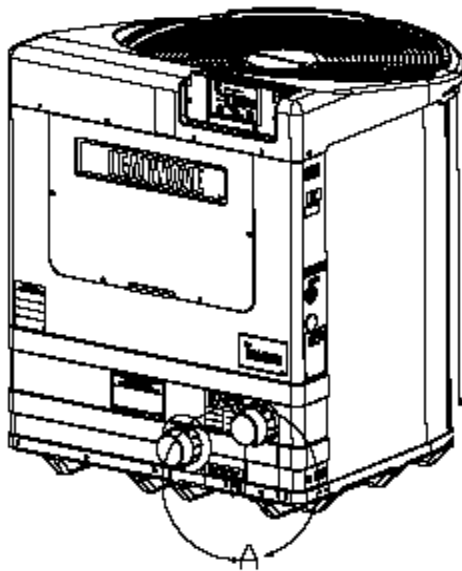


MANTENIMIENTO Y OPERACION (continuación)

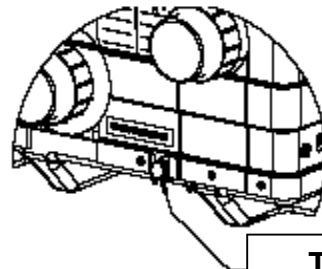
Utilización en las Estaciones y Cierre (continuación)

Procedimiento para la Preparación de la Temporada de Invierno (continuación):

LOCALIZACION DEL TAPON DE DRENAJE



La Localización Exacta del Tapón de Drenaje Varía por Modelo.



Tapón de Drenaje

¡PRECAUCION!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle daños al equipo.

Mientras las conexiones de plomería están en la condición de preparación para el invierno (no apretadas completamente), es imperativo el no circular agua a través de la bomba de calor. La pérdida de agua a través de las conexiones de plomería sueltas, pueden crear daños en la bomba de circulación, en la estructura de la piscina/spa y daños a otros equipos.



MANTENIMIENTO Y OPERACION (continuación)

Programa de Mantenimiento Planeado

Las bombas de calor de AquaCal deben ser inspeccionadas y mantenidas cada año para asegurar las máximas eficiencias de operación y además proteger su inversión. Este mantenimiento e inspección, potencialmente le pueden extender el tiempo de vida útil de su bomba de calor muy por encima del período de cobertura de la garantía. Nuestros técnicos de amplia experiencia y entrenados por la fábrica le ofrecen unos procedimientos de mantenimiento muy completos, los cuales están diseñados para que su bomba de calor opere eficientemente y sin problemas por muchos años continuos.

Los Siguietes son los 20 Puntos del Programa de Mantenimiento Planeado:

- ✓ Verifique el Flujo de Agua
- ✓ Limpie el Evaporador
- ✓ Verifique los Contactos del Relé
- ✓ Verifique los Valores del Capacitor
- ✓ Verifique los Niveles del Gas Refrigerante
- ✓ Limpie la Cubierta de la Bomba de Calor
- ✓ Verifique los Espacios Libres de las Aspas del Ventilador
- ✓ Verifique el Interruptor de Flujo /Presión
- ✓ Verifique las Conexiones Eléctricas
- ✓ Verifique que la Unidad tenga el Voltaje Apropriado
- ✓ Lubrique el Motor del Ventilador (si se aplica)
- ✓ Verifique el Amperaje del Motor del Ventilador
- ✓ Verifique el Balance Químico en el Agua de la Piscina y el Spa
- ✓ Verifique y Limpie los Drenajes para Condensación
- ✓ Verifique el Amperaje del Compresor
- ✓ Verifique el Amperaje de la Bomba de Circulación
- ✓ Verifique las Posiciones de las Válvulas de Plomería
- ✓ Verifique el Cambio en la Temperatura del Aire a través del Evaporador
- ✓ Verifique los Controles de Operación y los Sensores de Temperatura
- ✓ Verifique el Cambio de Temperatura del Agua a través del Intercambiador de Calor

Recomendamos que el Mantenimiento Preventivo se debe llevar a cabo al año de haber instalado la bomba de calor.



DETERMINACION Y SOLUCION DE PROBLEMAS

Ver Página 74
"Códigos de Error"

La Bomba de Calor No Opera...

¿Está Iluminada la Pantalla?

Asegúrese que el corta circuitos principal (localizado en el tablero de suministro de energía) y el interruptor de desconexión estén ambos en la posición de encendido (ON).

¿Aparece en la Pantalla el Código de Mensaje "FLO"?

Si es así, verifique y asegúrese que la bomba de circulación esté funcionando y que el filtro esté limpio. Puede haber una válvula colocada en posición incorrecta permitiendo que el flujo de agua sobrepase la bomba de calor. Asegúrese de que le agua esté fluyendo a través de la bomba de calor.

¿Está el termóstato de la Piscina o el Spa seleccionado para calentar el cuerpo de agua indicado, y ha intentado usted seleccionar un ajuste de temperatura superior?

Si no es así, la temperatura actual del agua puede estar por encima de la del termóstato seleccionado. Eleve la temperatura deseada por encima de la lectura de la temperatura actual. La bomba de calor debe arrancar luego de un período de cuatro (4) minutos y las luz "Heating" se debe encender. Si la bomba de calor no arranca, y ésta no se encuentra en el modo de descongelación (código de mensaje "FS"), contacte a su distribuidor más cercano o al Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal en el número 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide en el (954) 938-5355).

La Bomba de Calor Funciona, Pero No Calienta...

¿Es el aire que sale por encima de la unidad notablemente más frío que el aire del medio ambiente circundante?

La diferencia de temperatura típica es entre 5°C y 7°C. Primero asegúrese de que todas las superficies del evaporador están libres de obstrucciones y obstáculos, como techos bajos, arbustos, plantas, paredes, cercas, etc., los cuales pueden estar impidiendo el flujo libre de aire. La bomba de calor requiere de un buen flujo de aire para funcionar a su mayor eficiencia. Si no es así, contacte a su distribuidor más cercano o al Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal en el número 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide en el (954) 938-5355).

¿Cuántas horas por día está operando la bomba de circulación?

Condiciones de climas más fríos, o el calentar el agua a una temperatura por encima de lo normal, requerirá el operar la bomba de calor por un período de tiempo mayor. ¿Fue la bomba de calor especificada para operar con una manta o cobertor? (verifique con su distribuidor). Un cobertor puede ser de gran utilidad para disminuir los períodos de operación de calentamiento y al mismo tiempo generar grandes ahorros en los costos de energía por calentamiento.



DETERMINACION Y SOLUCION DE PROBLEMAS

(continuación)

La Bomba de Calor Funciona Pero No Calienta (continuación)

¿Cuál es la temperatura del medio ambiente?

La bomba de calor puede estar en el modo de descongelación si la temperatura del aire disminuye por debajo de 10°C. En la pantalla se visualizará el código de mensaje “FS” si la bomba de calor está en el modo de descongelación. Si la temperatura del medio ambiente no está fría, pero aún aparece en la pantalla el código de mensaje “FS”, por favor contacte a su distribuidor más cercano o al Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal en el número 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide en el (954) 938-5355).

Agua Saliendo de la Bomba de Calor...

¿Es una fuga de agua o simplemente condensación por la operación normal?

Lo siguiente le enseña a determinarlo

Apague la bomba de calor manteniendo en funcionamiento la bomba de circulación. En unas pocas horas deberá haber una considerable reducción en la cantidad de agua presente alrededor de la base de la bomba de calor. Si aparentemente el agua se estuviera secando, entonces se determina que el agua proviene de la condensación, y lo cual indica que la bomba de calor está operando normalmente.

Como otra alternativa para determinar si hay o no una fuga en la bomba de calor, verifique si en el agua que se esté drenando hay presencia del mismo elemento purificador utilizado en la piscina o el spa. Utilice el equipo o una tirilla de pruebas para verificar si hay presencia de cloro o bromo en el agua. Si la prueba de agua tiene un resultado positivo, por favor contacte a su distribuidor más cercano o al Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal en el número 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide en el (954) 938-5355). Si la prueba es negativa, muy seguramente el agua es resultado de una condensación inofensiva.

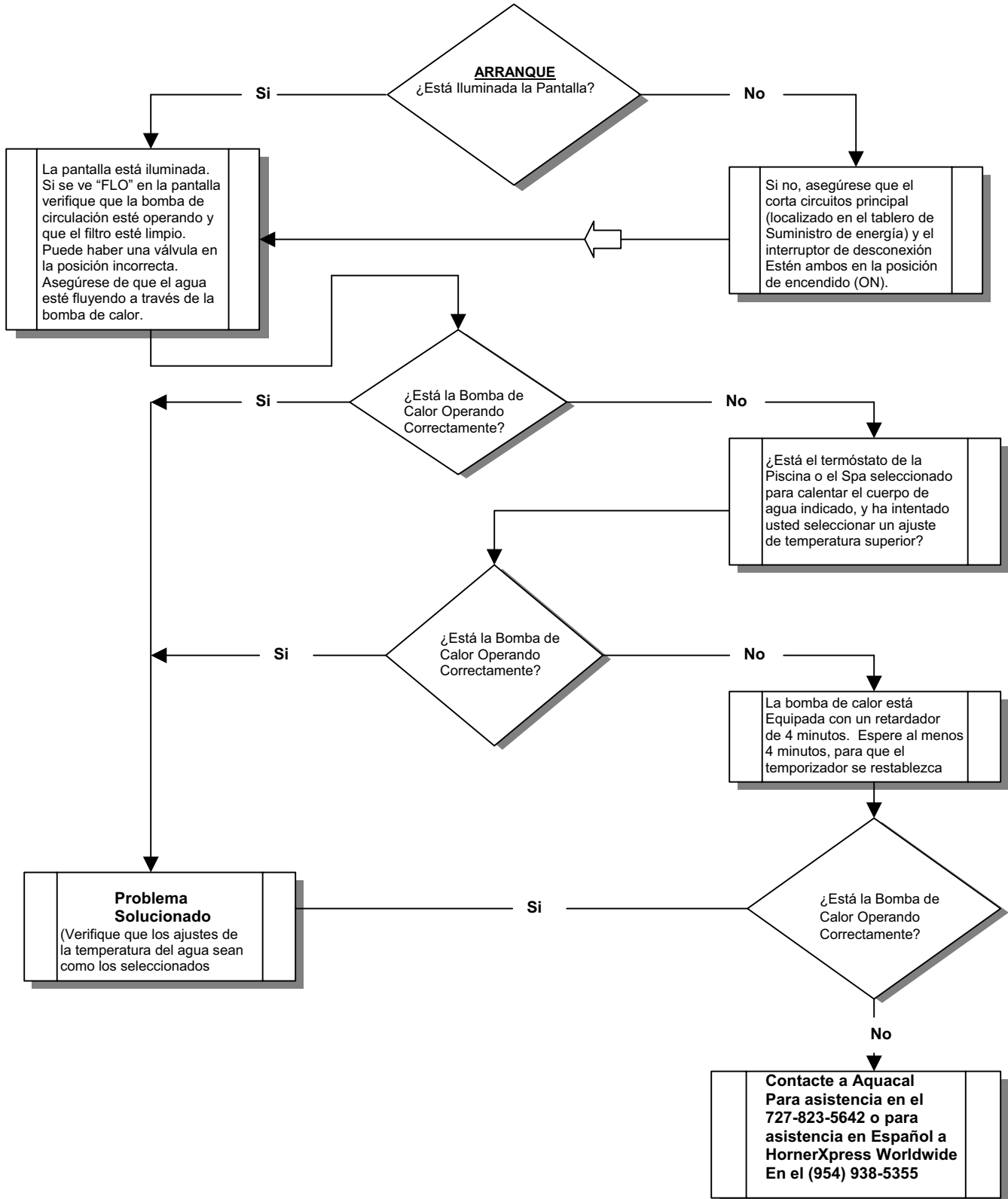
NOTA: Si se tiene instalado y operando un ionizador o un generador de ozono como medio de purificación del agua de la piscina o el spa, el método de prueba química para determinar las fugas de agua no tendrá efectividad.

PRECAUCION: Si la prueba química indica que hay presencia de una fuga de agua apague inmediatamente la bomba de circulación de la piscina y contacte a su distribuidor o instalador autorizado o el Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal en el número 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide en el (954) 938-5355.

DETERMINACION Y SOLUCION DE PROBLEMAS

DIAGRAMA DE FLUJO

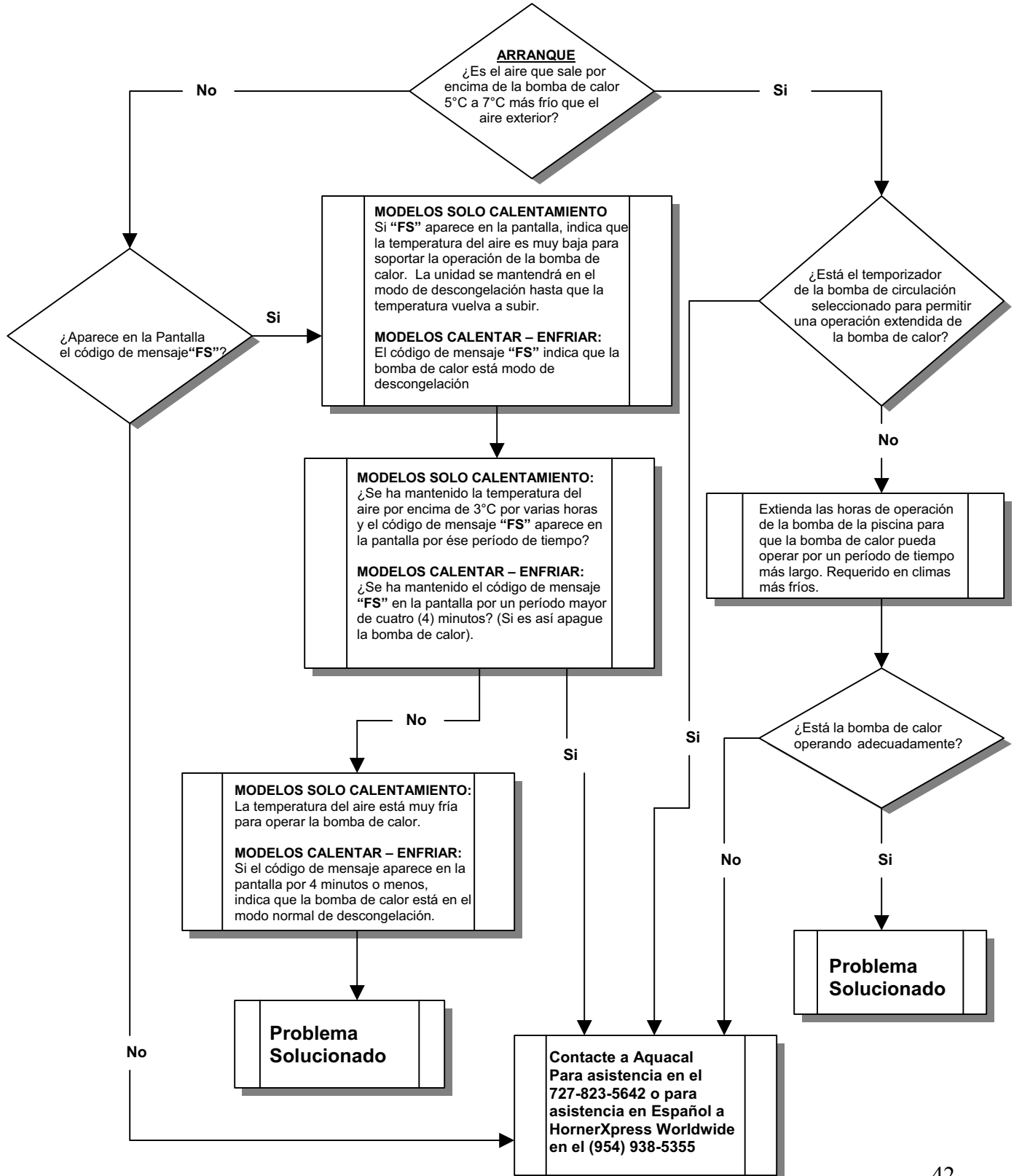
La Bomba de Calor no Opera



DETERMINACION Y SOLUCION DE PROBLEMAS

DIAGRAMA DE FLUJO

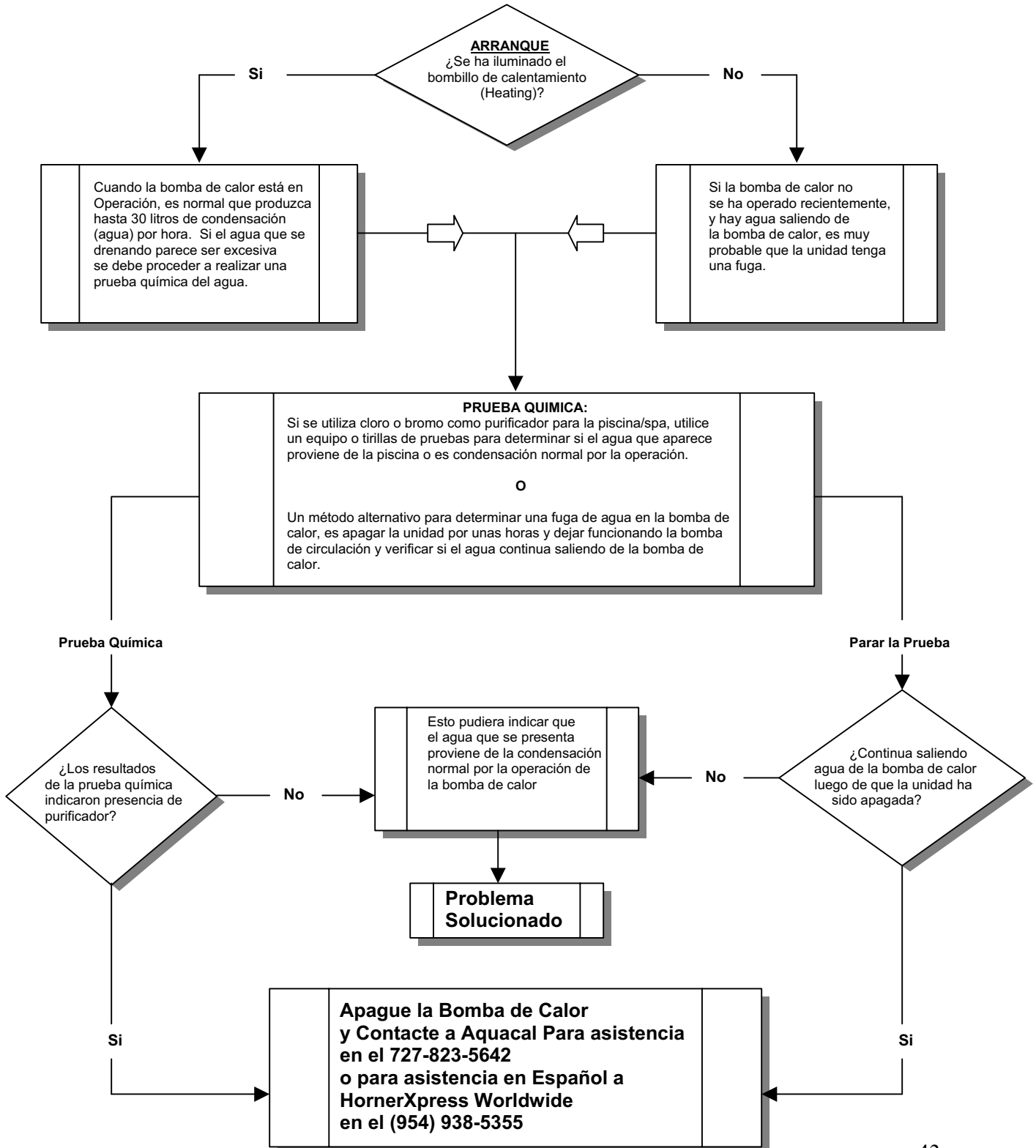
La Bomba de Calor Funciona Pero No Calienta



DETERMINACION Y SOLUCION DE PROBLEMAS

DIAGRAMA DE FLUJO

Agua Saliendo de la Bomba de Calor





Modelos

100, 110, 120, 135 & 155

101, 111, 121 & 156

SOLO CALENTAMIENTO

&

CALENTAMIENTO – ENFRIAMIENTO

**INFORMACION
ESPECIFICA PARA
DISTRIBUIDORES**

Especificaciones, Instalación

&

Configuración de Controles

INDICE ESPECIFICO PARA DISTRIBUIDORES

INFORMACION GENERAL DE SEGURIDAD - - - - -	47
NOMENCLATURA DE LA PLACA DE DATOS - - - - -	48
ESPECIFICACIONES DE LA BOMBA DE CALOR - - - - -	49
Características Físicas (Dibujos de dimensiones) - - - - -	49
INSTRUCCIONES DE INSTALACION - - - - -	53
Localización de la Bomba de Calor - - - - -	53
Instalación en Interior - - - - -	53
Instalación en Exterior - - - - -	53
Espacios Libres Requeridos Para La Instalación - - - - -	54
Factores de Jardines, Riegos y Aguas de Escorrentía - - - - -	54
Requerimientos para Plataforma de Montaje del Equipo - - - - -	55
Anclaje de la Bomba de Calor a la Plataforma - - - - -	55
Requerimientos de Plomería - - - - -	56
Generalidades - - - - -	56
Partes y Materiales (aprobados) - - - - -	56
Clorinadores Instalados en Línea (uso y localización) - - - - -	56
Manteniendo la Habilidad de Adaptarse para el Invierno - - - - -	56
Conexiones de Agua a la Bomba de Calor - - - - -	56
Presión Máxima de Agua para Operación - - - - -	57
Rangos de Flujo de Agua – Mínimo / Máximo - - - - -	57
Esquemas de Diseños de Instalaciones Típicas - - - - -	58
Requerimientos Eléctricos - - - - -	61
Requerimientos Generales - - - - -	61
Requerimientos de Códigos Específicos - - - - -	61
Conexión de Controladores Externos - - - - -	62
Dimensionando el Suministro Eléctrico - - - - -	62
Protección a Tierra - - - - -	63

INDICE ESPECIFICO PARA DISTRIBUIDORES

(Continuación)

CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES - - - - -	-64
Nivel 2 de Programación (distribuidor – servicio) - - - - -	-64
1. Entrada al Menú de Servicio - - - - -	64
2. Retardador de Tiempo - - - - -	65
3. Configuración para Controladores Externos - - - - -	-66
4. Calibración del Sensor de Agua - - - - -	67
5. Calibración del Sensor de Descongelación - - - - -	-68
6. Diferencial de Banda Muerta del Spa (y ajuste) - - - - -	69
7. Diferencial de Banda Muerta de la Piscina (y ajuste) - - - - -	-70
8. Cambio de Código de Bloqueo de Servicio y "Entrada por la Parte Posterior" - - - - -	71
Ajuste del Nivel 2 y Códigos de Calibración - - - - -	72
Selecciones y Ajustes de Fábrica - - - - -	72
Determinación de Problemas Utilizando los Códigos de Mensaje - - - - -	-73
Posición y Modo de Puente en el Microprocesador - - - - -	-75
Sistemas de Descongelación (descripción y explicación) - - - - -	78
Ajuste del Interruptor de Presión de Flujo de Agua - - - - -	80
Localización e Identificación del Interruptor de Presión - - - - -	82
CONTACTANDO AL FABRICANTE - - - - -	83

INFORMACION GENERAL DE SEGURIDAD

A lo largo de este manual usted encontrará las siguientes dos señales seguridad cada que se requiera de su atención específica. Por favor tenga en cuenta que “**ADVERTENCIA**”, se refiere a la seguridad personal y “**PRECAUCION**”, se refiere a evitar daños en el equipo.

¡ADVERTENCIA!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle heridas permanentes o la muerte

Este símbolo de “Advertencia” aparece en este manual donde se requiere de atención especial para la seguridad personal. *Instrucciones específicas aparecerán en este cuadro.*

¡PRECAUCION!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle daños al equipo.

Este símbolo de “Precaución” aparece en este manual donde se requiere de atención especial para evitar daños al equipo. *Instrucciones específicas aparecerán en este cuadro.*

Aviso: La Bomba de Calor NO debe ser Reparada por el Propietario

¡ADVERTENCIA!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle heridas permanentes o la muerte

Las Bombas de Calor no tienen componentes que sean reparables por el propietario. Personas no calificadas y sin entrenamiento **NO** de debe intentar hacer reparaciones en la bomba de calor. Si se considera que es necesario darle servicio a la unidad por favor contacte a su distribuidor autorizado más cercano o el Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal al número telefónico 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide al (954) 938-8857.

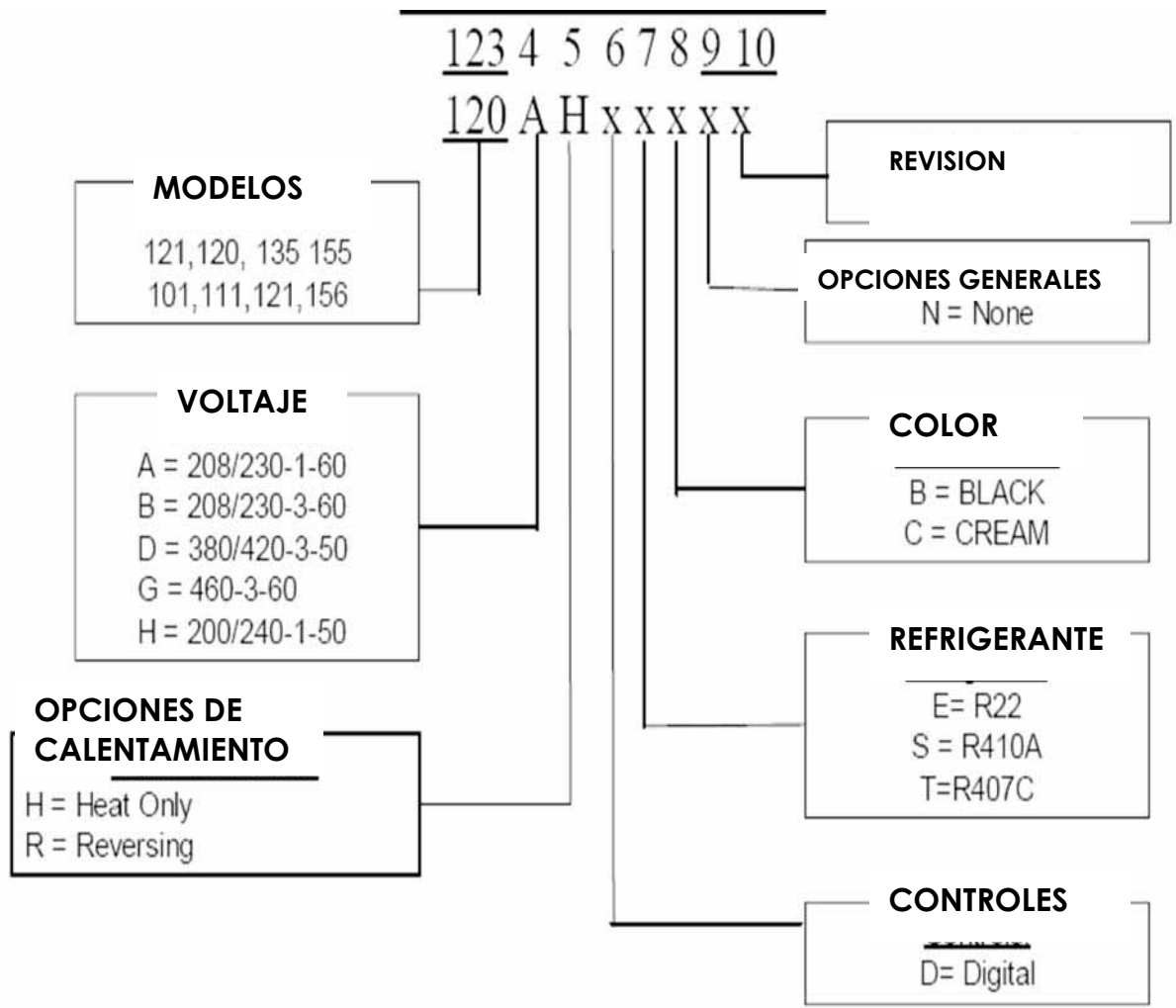
Servicio al Circuito del Refrigerante – Realizado por un Técnico Calificado y con Experiencia en Aire Acondicionado

¡ADVERTENCIA!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle heridas permanentes o la muerte

La Bomba de Calor contiene gas refrigerante a alta presión. Las reparaciones en el circuito del refrigerante **NO** deben ser llevadas a cabo por personas no calificadas y sin entrenamiento. El servicio debe ser realizado únicamente por técnicos calificados en refrigeración y aire acondicionado. Antes de abrir el sistema se debe recuperar o extraer gas refrigerante a un contenedor apropiado para aliviar la presión interna.

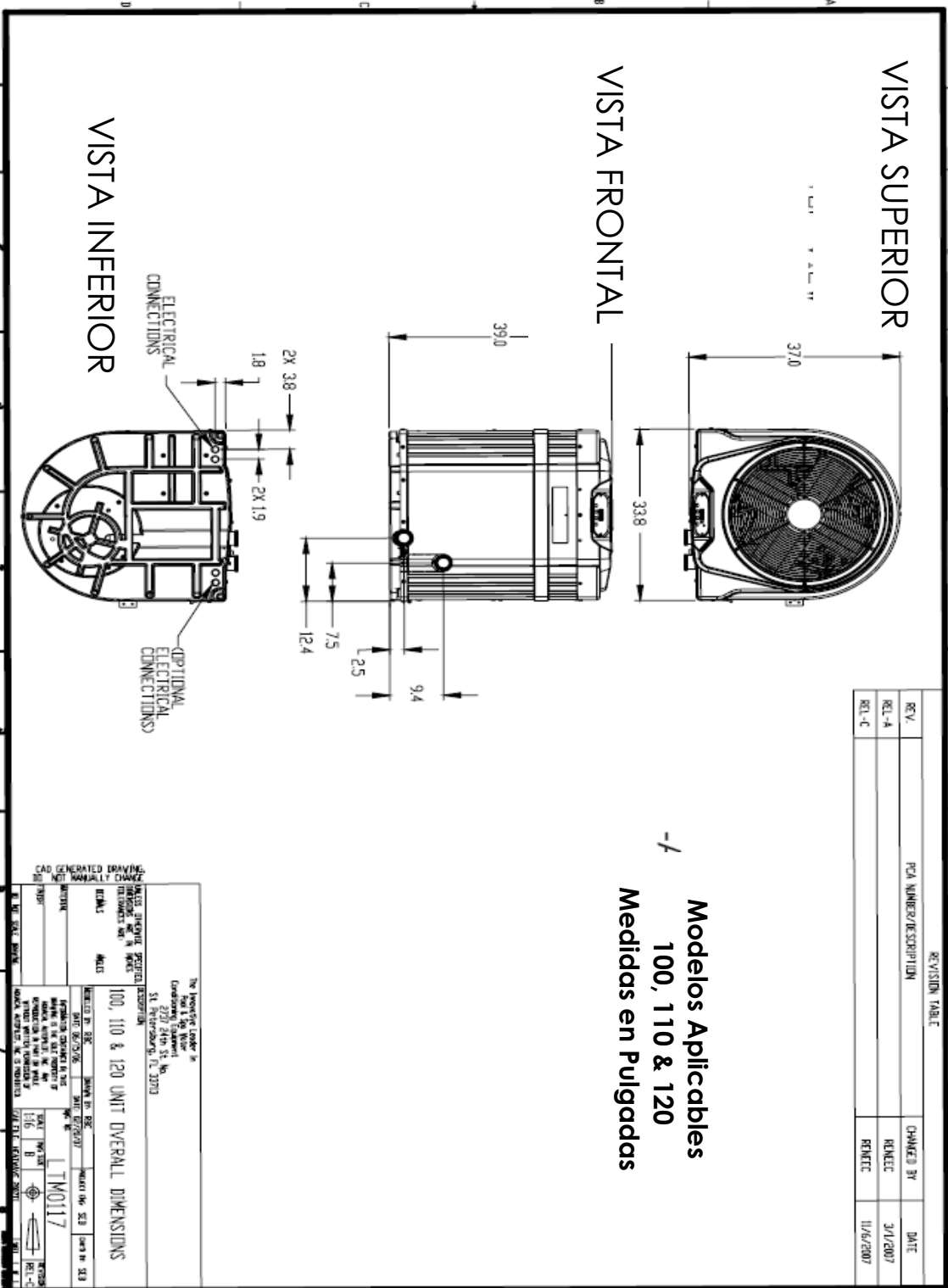
NOMENCLATURA DE LA PLACA DE DATOS





ESPECIFICACIONES

Características Físicas



REVISION TABLE		CHANGED BY	DATE
REV. A	PCA NUMBER/DESCRIPTION	RENIEC	3/1/2007
REV. B		RENIEC	
REV. C		RENIEC	11/6/2007

-/-
Modelos Aplicables
100, 110 & 120
Medidas en Pulgadas

THE HANFORD LEADER IN
 THE FLOOR COVERING BUSINESS
 51, 2701 24th St. No.
 Vancouver, Canada
 TEL: 604-271-2400 FAX: 604-271-2401
 WWW.HANFORDLEADER.COM

100, 110 & 120 UNIT OVERALL DIMENSIONS

DATE: 07/20/07
 DRAWN BY: SSB
 CHECKED BY: SSB
 SCALE: 1/8" = 1'-0"

17M0117

REVISIONS

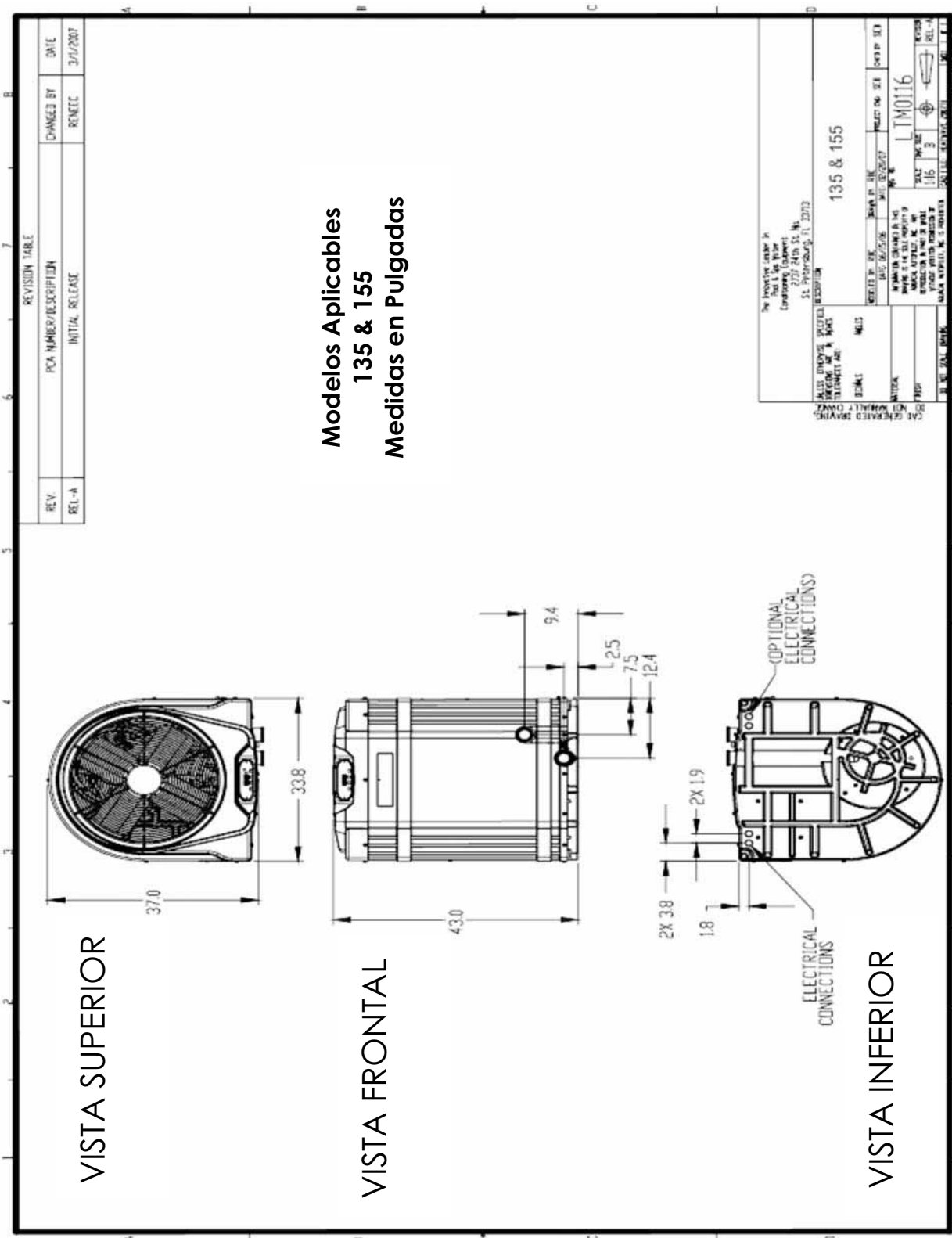
NO. DATE BY

1 07/20/07 SSB



ESPECIFICACIONES

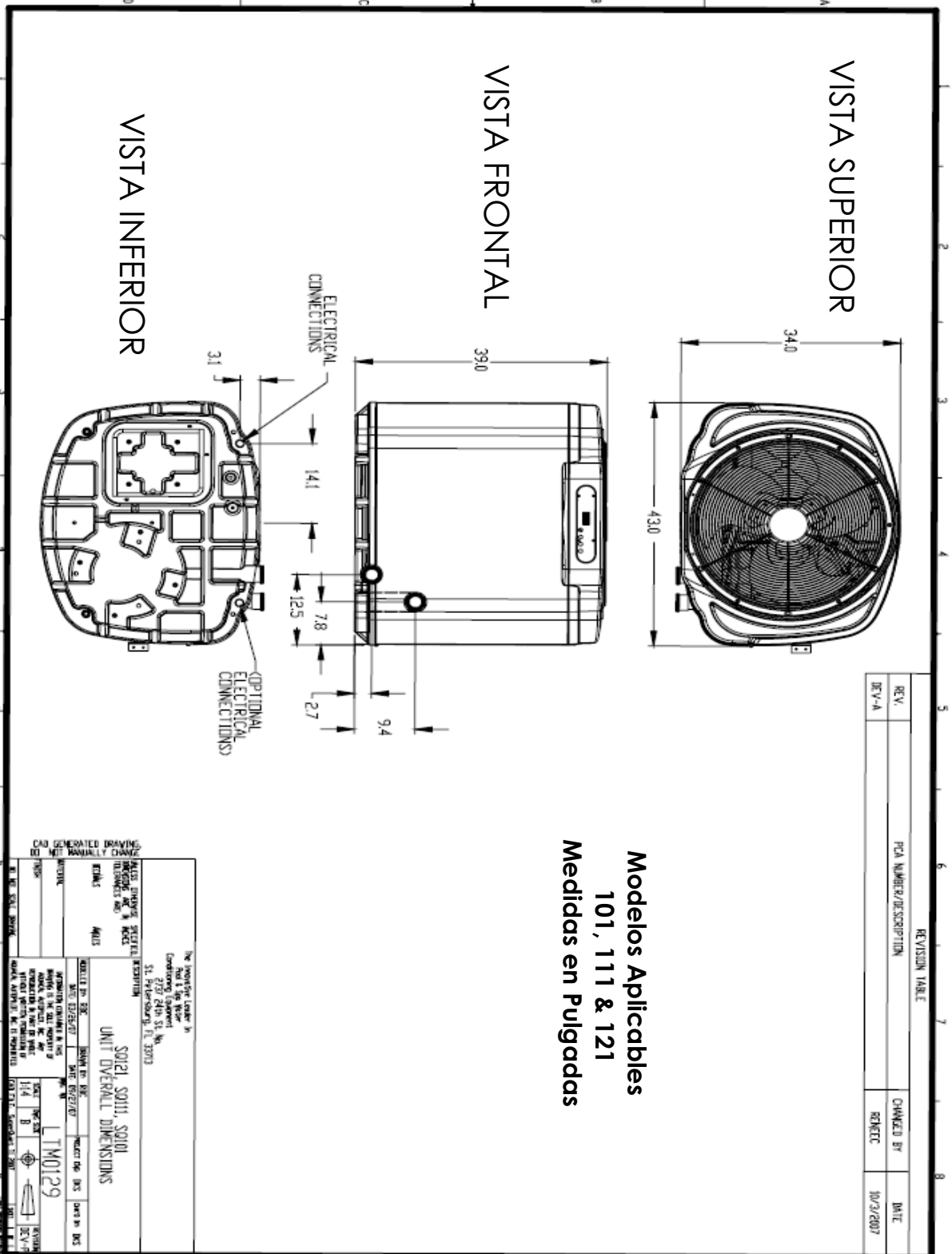
Características Físicas





ESPECIFICACIONES

Características Físicas



REVISION TABLE			
REV.	PCA NUMBER/DESCRIPTION	CHANGED BY	DATE
REV-A		REHEC	10/2/2007

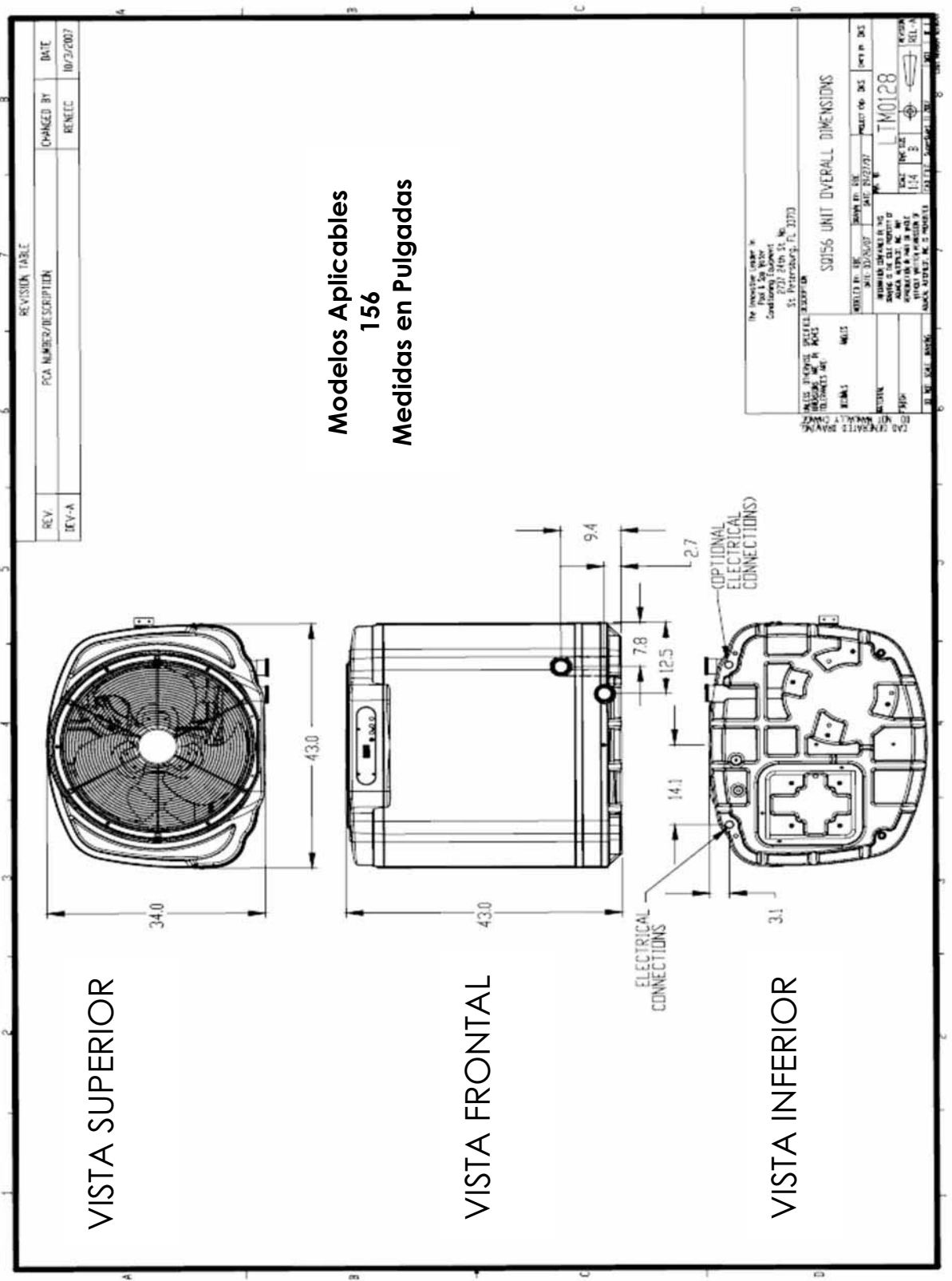
Modelos Aplicables
101, 111 & 121
Medidas en Pulgadas

CAD GENERATED DRAWING DO NOT MANUALLY CHANGE	
TITLE: SO2R1 SO2I1, SO2O1 UNIT OVERALL DIMENSIONS	THE INVENTIVE COMPANY, INC. 2727 24th St. NW ST. PETERSBURG, FL 33713
MATERIALS: ALUMINUM, STEEL, COPPER FINISH: POLISH	DATE: 10/2/07 DRAWN BY: [blank] CHECKED BY: [blank]
SCALE: 1/4" = 1" UNIT: INCHES	TOLERANCES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES DECIMALS: .0005 FRACTIONS: 1/16"
DRAWING NUMBER: TM0129	DATE: 10/2/07



ESPECIFICACIONES

Características Físicas





INSTRUCCIONES DE INSTALACION

Localización de la Bomba de Calor

-Instalación en Interior-

Las instalaciones que se hagan en interiores como cuartos de máquinas, o cuartos cerrados, pueden ser bastante problemáticas y es por esto que AquaCal no las recomienda y las rechaza. Sin embargo si no hay otra alternativa viable para la instalación de la bomba de calor, se puede lograr una instalación exitosa, si se siguen todos los criterios de forma exacta. Cada instalación en espacios interiores es diferente y con características únicas, por lo tanto no hay instrucciones o guías específicas para este tipo de instalación. Si usted está considerando una instalación en un espacio interior como su último recurso, antes de seguir adelante, se le recomienda buscar la asistencia apropiada mediante el contacto con el Departamento de Ingeniería de AquaCal en el número telefónico 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide al (954) 938-5355.

-Instalación en Exterior-

Espacios Libres para Servicio y Operación:

- La bomba de calor requiere que grandes cantidades de flujo de aire pasen a través de su evaporador (radiador) para que opere en forma adecuada. Permita que haya un espacio apropiado entre la bomba de calor y paredes, cercas, arbustos, plantas u otros objetos. Refiérase a la siguiente gráfica para las distancias requeridas.
- Permita que haya al menos 1.53 metros de distancia vertical entre la parte superior de la bomba de calor y el alero del techo o cualquier otro objeto que este sobre la unidad. Esta distancia evita que el aire fresco que sale del ventilador de la unidad se recircule y entre de nuevo por el evaporador (si se permite que haya recirculación de aire, habrá una disminución en el desempeño y eficiencia de la bomba de calor).
- Para permitir un fácil acceso a los controles frontales, deje al menos 77 centímetros de área libre en el frente de la unidad. Es necesario acceder al tablero eléctrico durante la instalación y el servicio. Se debe evitar el instalar plomería que obstruya el libre acceso a la unidad.



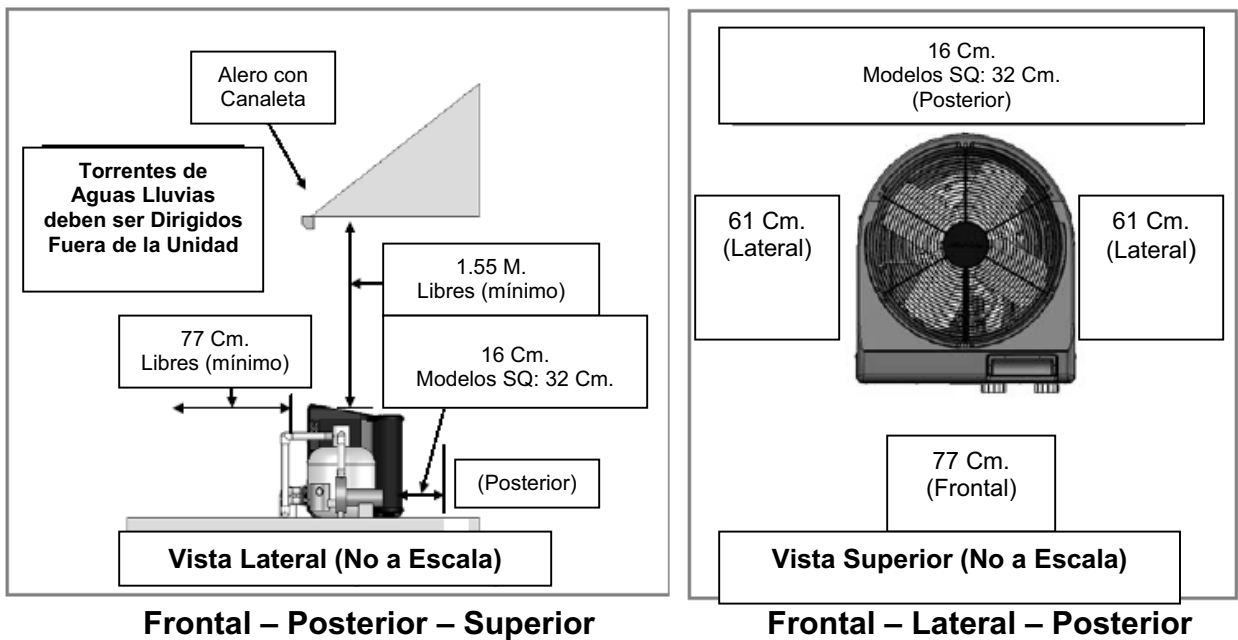
INSTRUCCIONES DE INSTALACION (continuación)

Localización de la Bomba de Calor

-Instalación en Exterior-

Espacios Libres para Servicio y Operación (continuación):

-Espacios Libres Requeridos para la Instalación-



-Factores de Jardines, Riegos y Aguas de Escorrentía-

- Evite que caigan fuertes derrames y escorrentías de aguas lluvias dentro de la unidad. Si la bomba de calor se encuentra instalada directamente debajo del borde de un techo o alero, será necesario instalar un desagüe, canales de techo o protector contra la lluvia.
- Cambie de lugar o ajuste de forma diferente los aspersores de irrigación, para evitar que caiga en forma directa el agua de riego del jardín.
- No instale la bomba de calor en un área directamente adyacente a plantas, arbustos, o cercas. Estos pueden evitar que el aire fluya completamente a través de la bomba de calor, y puede restringir el acceso a la unidad en caso de que se requiera darle servicio.
- Consulte la gráfica anterior para determinar los espacios apropiados de la bomba de calor con respecto a otros objetos.



INSTRUCCIONES DE INSTALACION (continuación)

Localización de la Bomba de Calor

-Requerimientos para Plataforma de Montaje del Equipo-

- La plataforma para el equipo debe ser construida en concreto, madera prensada y debidamente inmunizada, u otro material resistente que se utilice para éste propósito.
- La plataforma de montaje debe cumplir con todos los requerimientos de los códigos locales de construcción.
- La plataforma debe estar elevada con respecto al nivel del piso de forma que provea un drenaje adecuado y el soporte suficiente para la base de la bomba de calor. Esta plataforma debe ser apropiadamente nivelada y con una ligera inclinación para que permita el drenaje del agua que resulta de la condensación o cualquier otro tipo de agua.
- La plataforma debe ser al menos 8 centímetros más larga que la base de la bomba de calor en todos los sentidos. Ver las medidas recomendadas en la siguiente tabla.
- Bajo ninguna circunstancia la bomba de calor debe ser instalada directamente sobre la tierra.

-Anclaje de la Bomba de Calor a la Plataforma-

- Se deben obedecer todas las reglamentaciones locales, estatales y nacionales en lo que respecta a anclaje de equipos con presencia de vientos.
- Cuando el anclaje del equipo es requerido, se debe utilizar el Juego de Anclaje para Huracanes de AquaCal (opcional):
 - El equipo de anclaje de AquaCal cumple completamente con el estricto Código de Construcción de la Florida en su Sección 301.13: Requerimientos de Anclajes para Vientos.
 - Para determinar cual es el equipo apropiado para el anclaje contra vientos, tenga preparado a la mano el modelo de la unidad y contacte al Departamento de Partes de AquaCal en el número telefónico 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide al (954) 938-8857.

¡ADVERTENCIA!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle heridas permanentes o la muerte

La instalación realizada por personas no calificadas puede resultar en peligros y riesgos para le instalador y otras personas. La información contenida a lo largo de la sección de “Instalación” está dirigida para el uso exclusivo de técnicos calificados en instalación de bombas de calor, los cuales están familiarizados con los métodos y estándares de seguridad de la industria de servicio de piscinas y spas. La instalación debe ser llevada a cabo únicamente por personal calificado.



INSTRUCCIONES DE INSTALACION (continuación)

Requerimientos de Plomería

-Generalidades-

Cuando se este planeando toda la distribución de la plomería del sistema, se debe referir a los esquemas se enseñan continuación en esta sección. Estos esquemas se deben utilizar como una guía para determinar la secuencia de los equipos como bombas, filtros, válvulas, uniones, codos, etc. En estos esquemas se muestran las configuraciones para instalaciones típicas. Una vez en operación es imperativo que la bomba de calor tenga el flujo de agua adecuado que esté dentro del rango mínimo – máximo especificado para cada bomba de calor. Si la instalación que usted está considerando no se acerca a ninguna de las mostradas en los esquemas mencionados, por favor contacte el Departamento de Asistencia Técnica de AquaCal en el número telefónico 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide al (954) 938-5355.

-Partes y Materiales-

La tecnología industrial avanza a un paso tan rápido que para AquaCal es muy difícil especificar con exactitud los equipos adicionales que puedan ser instalados por fuera de la bomba de calor. Lo que sí es específico, es que la bomba de calor debe ser instalada de acuerdo con las normas, códigos y estándares locales, estatales y nacionales.

-Clorinadores Instalados en Línea-

El tubo en titanio que conforma el intercambiador de calor, es prácticamente indestructible a los daños por el ácido o el cloro presentes en el agua de la piscina. Sin embargo otras partes de la bomba de calor se pueden dañar por las concentraciones de cloro o ácido. **Precaución:** Siempre instale los clorinadores de pastilla o los generadores de cloro, tan lejos y retirados como sea posible en la línea de retorno de la bomba de calor.

-Manteniendo la Habilidad de Adaptarse para el Invierno-

En regiones donde las condiciones de fuertes congelamientos son típicas, las uniones que se mencionan a continuación le permiten una fácil desconexión y reconexión de la bomba de calor a la red de plomería. **Precaución:** No se debe forzar la función de las uniones; no se debe utilizar pegamento para PVC en ninguna de las uniones en la parte que sean roscadas.

-Conexiones de Agua a la Bomba de Calor-

Todas las bombas de calor vienen provistas con uniones de plomería en 2 pulgadas en PVC. La conexión a la red de plomería se hace a la conexión lisa de tipo hembra utilizando cemento solvente especializado para PVC.



INSTRUCCIONES DE INSTALACION (continuación)

Requerimientos de Plomería

Presión Máxima Estática o en Operación: 50 PSI
Rangos de Flujo de Agua – Mínimo / Máximo-

- Todas las bombas de calor de AquaCal están diseñadas para operar normalmente en rangos de flujo de agua entre 30 a 70 galones por minuto (GPM).
- Se debe diseñar toda la red de plomería para que se mantenga por lo menos un flujo de agua de 30 GPM para el paso a través de la bomba de calor hasta bajo las peores condiciones (por ejemplo, un filtro sucio que suba presión 10 psi). La unidad no operará correctamente y no será eficiente con un flujo de agua menor de 30 GPM. Estas especificaciones son únicamente para la bomba de calor.
- Si el flujo de agua que pasa a través de la bomba de calor es mayor a 70 GPM, será necesario instalar una válvula de sobre-paso tipo check de resorte. Para obtener la especificación indicada de la válvula de acuerdo a su instalación, por favor contacte el Departamento de Ingeniería de AquaCal en el número 727-823-5642 para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide al (954) 938-5355.
- Por lo general la mayoría de las piscinas y spas residenciales no requerirán de una válvula de sobrepaso a menos que se utilice una bomba de circulación de agua de 2 caballos de fuerza o mayor. Para ver los detalles de la localización de la válvula de sobrepaso, refiérase al siguiente esquema,..."Flujo de Agua Superior a 70 GPM".

PRECAUCION!! Instalaciones con sistemas de limpieza en el piso de la piscina

Los sistemas de limpieza de piso, dependiente de varias circunstancias del sitio, pueden crear efectos de martilleo de agua a través de todo el sistema de circulación del agua. Este efecto de martilleo es muy dañino para el sistema de plomería y para las conexiones. En sitios donde se tienen o se van a instalar sistemas de limpieza de piso, AquaCal firmemente recomienda un ensamble de tubería para supresión de efectos de martilleo de agua. Para más información y para ordenar el Boletín de Servicio Técnico: AQ P-1031, *Supresión de Martilleo de Agua en Sistemas de Limpieza de Piso* por favor contacte el Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal en el número 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide al (954) 938-5355.

¡PRECAUCION!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle daños al equipo.

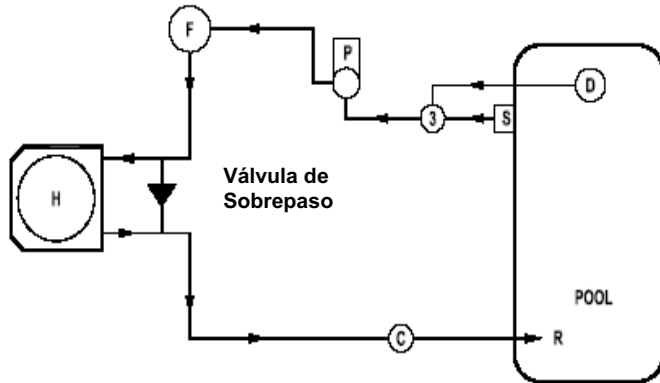
El instalar una válvula de sobre-paso tipo check de resorte incorrecta puede comprometer la eficiencia y confiabilidad de la bomba de calor, y puede llegar a anular la garantía. Para obtener la especificación indicada de la válvula de acuerdo a su instalación, por favor contacte el Departamento de Ingeniería de AquaCal en el 727-823-5642 o para asistencia en Español a HXW (954) 938-8857.



INSTRUCCIONES DE INSTALACION (continuación)

Requerimientos de Plomería (continuación)

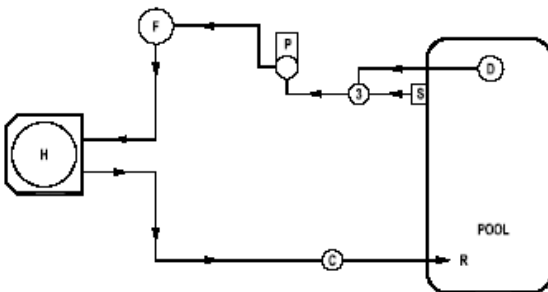
Diagrama de Plomería – Flujo Mayor de 70 GPM



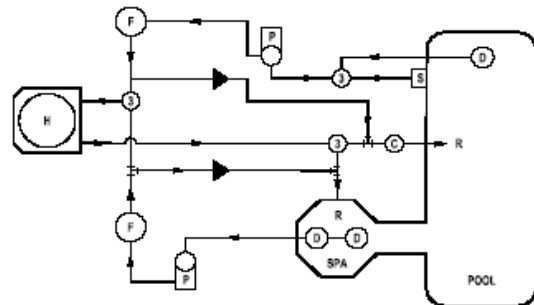
Piscina Típica – Flujo Mayor de 70 (GPM) – Bomba de 2 HP

Símbolos	
3	- Válvula 3 vías
C	- Clorinador (generador de cloro)
D	- Drenaje de Fondo
F	- Filtro
H	- Bomba de Calor
P	- Bomba de Circulación
R	- Retorno
S	- Desnataador (Skimmer)
⏏	- Interruptor de Flujo (Equipo ADT)
⏏	- Válvula Reguladora
⊕	- Termómetro
▶	- Válvula de Sobrepaso
⏏	- Medidor de Flujo

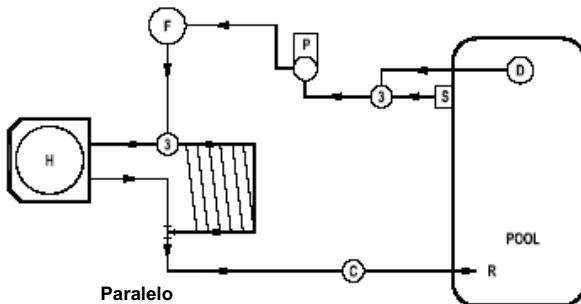
Diagrama de Plomería – Flujo de Agua entre 30 – 70 GPM



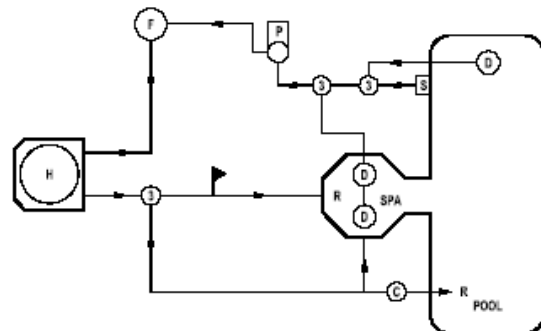
Piscina Típica – Flujo Menor de 70 (GPM)



Spa Derramando Sobre Piscina – 2 Bombas



Bomba de Calor con Paneles Solares



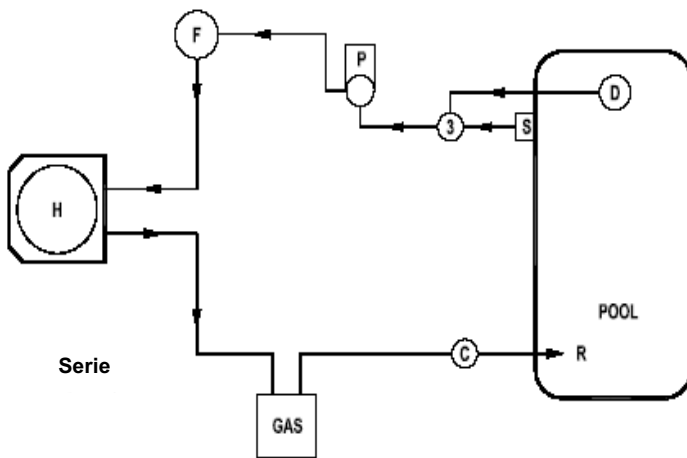
Spa Derramando Sobre Piscina – 1 Bomba



INSTRUCCIONES DE INSTALACION (continuación)

Requerimientos de Plomería (continuación)

Diagrama de Plomería – Flujo de Agua entre 30 – 70 GPM

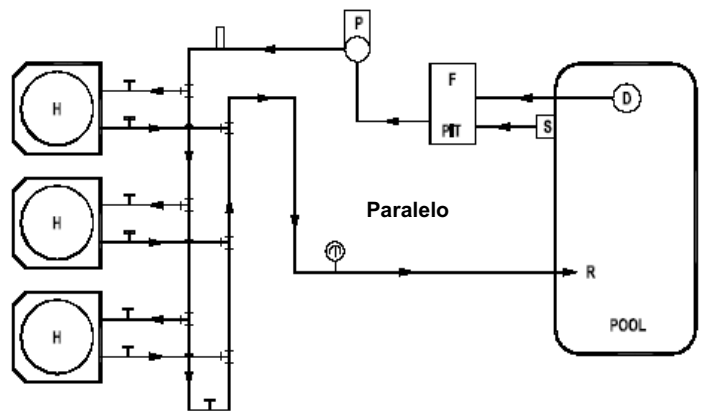


Símbolos

- 3 – Válvula 3 vías
- C – Clorinador (generador de cloro)
- D – Drenaje de Fondo
- F – Filtro
- H – Bomba de Calor
- P – Bomba de Circulación
- R – Retorno
- S – Desnatador (Skimmer)
- ▲ - Interruptor de Flujo (Equipo ADT)
- T - Válvula Reguladora
- ⊕ - Termómetro
- ▶ - Válvula de Sobrepaso
- ⏊ - Medidor de Flujo

Instalación Bomba de Calor con Respaldo de Calentador a Gas

Distancia Mínima entre las Bombas de Calor: 61 Cm.
Mínimo 30 GPM para cada Bomba de Calor



Instalación de Múltiples Bombas de Calor
Mínimo 30 GPM para cada Bomba de Calor

(Continúa en la Próxima Página)



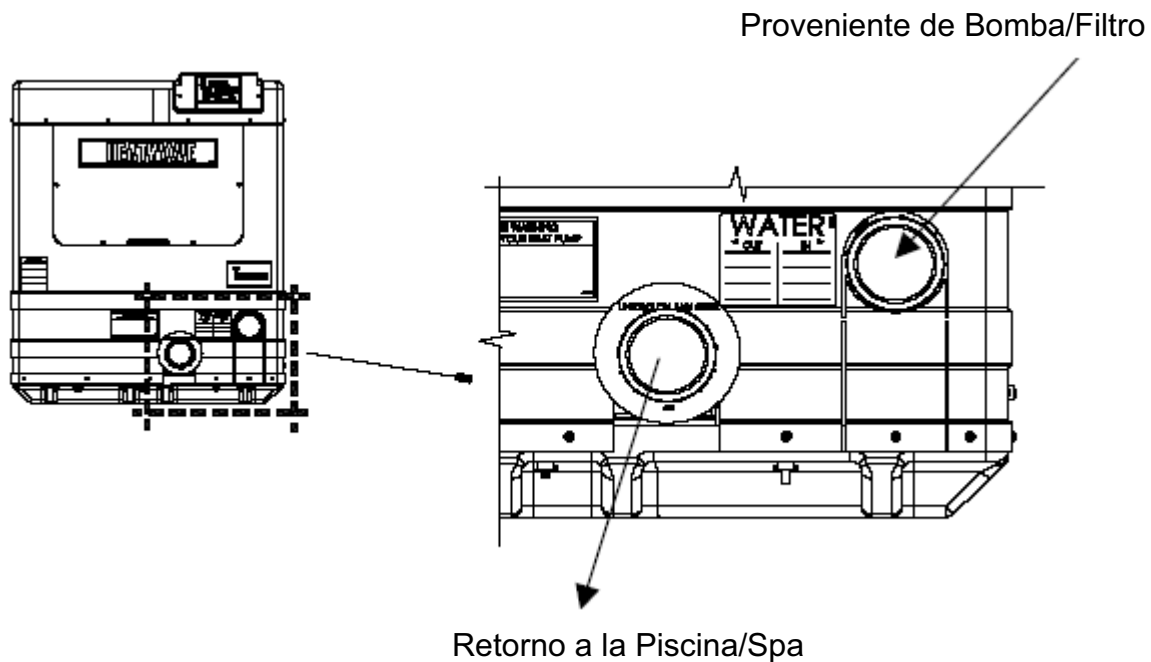
INSTRUCCIONES DE INSTALACION (continuación)

Requerimientos de Plomería (continuación)

-Conexiones de Entrada y Salida de Agua- *(la localización exacta varía por modelo)*

Para una operación adecuada y una máxima eficiencia, la tubería que provenga de la bomba de circulación y el filtro DEBE ser instalada en la conexión de la bomba de calor demarcada “**IN**” (entrada). De la misma forma, se debe instalar la tubería de retorno a la piscina/spa en la conexión de la bomba de calor demarcada como “**OUT**” (salida). Ver el diagrama a continuación:

Detalle de la Conexión de Plomería





INSTRUCCIONES DE INSTALACION (continuación)

Requerimientos Eléctricos

¡ADVERTENCIA!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle heridas permanentes o la muerte

La instalación llevada a cabo por personas no calificadas puede poner en peligro al instalador y a otros. La información contenida en esta sección de Instalación Eléctrica debe ser utilizada por el personal de instalación y servicio calificado, los cuales están familiarizados con los procedimientos de seguridad necesarios y quienes además están equipados con las herramientas y equipos apropiados. La instalación eléctrica debe ser llevada a cabo únicamente por personal calificado.

-Requerimientos Eléctricos Generales-

- Cada que sea posible se debe instalar el suministro de energía lo más cerca posible de la bomba de calor o a una distancia de 1 metro desde el tablero eléctrico de la unidad. Siempre se deben seguir los códigos y estándares aplicables.
- Todas las bombas de calor AquaCal están diseñadas para ser instaladas únicamente con conductores de cobre.
- Cuando se trate de especificar el tamaño y tipo de alambrado, siempre tenga en cuenta de sobre-dimensionar debido a las distancias de alambrado. Siempre se deben seguir los códigos y estándares aplicables.
- Instalaciones con múltiples bombas de calor hechas en el mismo sitio, requieren de controles especiales de secuencia (Se requerirá de un controlador de secuencia “ASC”). Si usted tiene una instalación que incluye múltiples bombas de calor contacte el Departamento de Soporte Técnico de AquaCal en el número telefónico 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide al (954) 938-5355.
- **La instalación eléctrica debe ser realizada únicamente por un *electricista con la licencia apropiada*.**

-Requerimientos de Códigos Específicos-

- La instalación eléctrica debe cumplir con la más reciente versión del Código Eléctrico Nacional – NFPA No. 70, y todos los códigos estatales y locales que apliquen
- Se debe cumplir con el Código Eléctrico Nacional – Artículo 680; Instalaciones de Piscinas, Fuentes e Instalaciones Similares.
- Se debe cumplir con el Código Eléctrico Nacional – Artículo 440; Instalaciones Aire Acondicionado y Equipos de Refrigeración.



INSTRUCCIONES DE INSTALACION (continuación)

Requerimientos Eléctricos (continuación)

-Conexión de Controladores Externos-

- Ver el documento titulado “Conexión de Controladores Externos a las Bombas de Calor AquaCal”. Estas instrucciones son incluidas dentro de cada bomba de calor junto con el esquema eléctrico. Para copias adicionales contacte el Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal en el número 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress en el número telefónico (954) 938-5355 y solicite el documento “LTP0050”
- Para la opción de Call-Flex, refiérase a las instrucciones que vienen con el equipo Call-Flex.
- Para los temas concernientes a la aplicación de cualquier controlador externo, el equipo de Call-Flex, controles de secuencia, etc., por favor contacte al Departamento de Soporte Técnico de AquaCal en el número 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide al (954) 938-5355.

-Dimensionando el Suministro Eléctrico- Referencia a la Etiqueta de Datos

- Todas las bombas de calor de AquaCal de los modelos H100, H110, H120, H135 & H155 tienen dos (2) etiquetas de datos idénticas: una se encuentra en la parte exterior de la bomba de calor, en el lado frontal derecho de la parte superior; y la segunda se encuentra localizada detrás de la tapa del acceso frontal en el interior de la cubierta eléctrica.
- Refiérase a cualquiera de las dos etiquetas de datos para ver los requerimientos eléctricos específicos para la unidad.
- Basados en la información de la etiqueta de datos, se debe dimensionar el alambrado, los dispositivos para el alambrado, y los requerimientos para protección contra sobre-corriente, de acuerdo a los códigos y estándares aplicables.



INSTRUCCIONES DE INSTALACION (continuación)

Requerimientos Eléctricos (continuación)

-Dimensionando el Suministro Eléctrico- Referencia a la Etiqueta de Datos (continuación)

- Refiérase al siguiente diagrama de la etiqueta de datos en la cual se muestra en detalle los requerimientos específicos para la instalación eléctrica. Las áreas numeradas (1 a 8) contienen la información suficiente que se requiere para determinar el tamaño del suministro eléctrico, y los requerimientos para protección contra sobre-corriente.

Etiqueta de Datos – Parte Eléctrica

MINIMUM CIRCUIT AMPACITY	#1	Hz	#2	MADE IN THE USA	
ELEC. SERVICE: Vac ~	#3	PHASE	#4		
MAXIMUM TIME DELAY FUSE OR HACR BREAKER	#5				
COMPRESSOR Vac		R.L.A.	#6	L.R.A.	#7
FAN MOTOR Vac		H.P.		F.L.A.	#8

-Interruptor de Seguridad de Corta-Circuitos de Protección por Falta de Tierra-

- El Código Eléctrico Nacional (NEC – por sus siglas en Inglés) no tiene estándares que requiera que equipos “Fijos” o “Estacionarios” requieran protección para Interrupción por Falta de Tierra (por medio de un Corta-Circuitos de Protección por Falta de Tierra (GFI) u otro parecido), bajo el artículo 680: *Piscinas, Fuentes, e Instalaciones Similares*, el artículo 440: *Aire Acondicionado y Equipo de Refrigeración*.
- Los anteriores estándares gobiernan la instalación de las bombas de calor AquaCal (y de otros fabricantes). Las bombas de calor de AquaCal son diseñadas y probadas seguramente por un laboratorio certificado, para que puedan ser instaladas bajo las estándares aplicables detallados bajo NEC
- AquaCal no recomienda el uso de dispositivos de protección por falta de tierra en conjunto con las bombas de calor. **Se ha determinado que las llamadas para atención de servicio han sido causadas por la molestia de la interrupción de funcionamiento de la bomba de calor por los dispositivos de protección por falta de tierra. Estos no son cubiertos por la garantía de AquaCal.**



CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES

Nivel 2 de Programación Microprocesador (Distribuidor – Servicio)

(Incluye Configuración para Controladores Externos)

El Nivel 2 de programación involucra la configuración del controlador para características específicas de cada sitio de instalación. Para una mejor explicación, esta programación es donde el controlador se ajusta para operar con o sin un controlador externo, donde se llevan a cabo las calibraciones de los sensores, y donde se hacen los cambios a los parámetros que vienen programados de fábrica.

Antes de que la bomba de calor sea entregada completamente al propietario, el instalador debe asegurarse que la programación del controlador sea compatible con los controladores externos que se encuentran instalados en el resto del sistema, y que la bomba de calor arranca y funciona de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

Generalmente hablando, el enfoque principal del instalador debe estar dentro del Nivel 2 de programación en la configuración para la compatibilidad del controlador externo. Adicionalmente a menos que haya una instrucción directa y contraria por parte del Equipo de Soporte Técnico de AquaCal, **el instalador no debe ajustar la calibración del sensor y los valores de la banda muerta.**

¡PRECAUCION!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle daños al equipo y anular su garantía.

Las Bombas de Calor no tienen componentes que sean reparables por el propietario. Este no debe intentar hacer ajustes por medio del código **[LOC]** del controlador. Si se considera que los ajustes son necesarios, el propietario debe contactar a su distribuidor autorizado más cercano o el Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal al número 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide al (954) 938-5355.

1. Entrada al Menú de Servicio:

- A. Para entrar al menú de servicio, presione y mantenga presionadas simultáneamente las teclas de FLECHA ARRIBA y FLECHA ABAJO, hasta que el código de mensaje **[CF1]** (Celsius / Fahrenheit) aparezca en la pantalla. (Nota: si en la pantalla aparece "000" es porque el Código de Bloqueo del Usuario **[ULC]** está activado, y por lo tanto se debe ingresar el código apropiado antes de proceder. Ver las Instrucciones de Operación del Nivel del Propietario en la página 24: Opción del Código de Bloqueo del Usuario **[ULC]**. Si se desconoce el código del usuario, se debe utilizar el código programado por la fábrica el cual es "0", para poder acceder a la programación del controlador). Presione la tecla **[POOL / SPA]** cuatro (4) veces para que aparezca en la pantalla el código de mensaje **[LOC]**, el cual es el punto de entrada al Menú de Servicio.



CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES

Nivel 2 de Programación Microprocesador (continuación)

Entrada al Menú de Servicio (continuación):

- B. El código [**LOC**] le permite al personal de servicio la posibilidad de ingresar y acceder el código para poder ingresar al menú de servicio. Esto incluye los códigos anteriormente mencionados los cuales tienen parámetros ajustables en el sistema de programación y que pueden requerir de calibración o ajustes adicionales. Esta sección de la programación debe ser llevada a cabo únicamente por el personal de servicio autorizado por la fábrica.
- C. Utilice las teclas de FLECHA ARRIBA y FLECHA ABAJO, para desplazarse en la pantalla hasta que aparezca el número “50” (“50” es el número programado por la fábrica como código para entrada de servicio).
- D. Una vez aparezca en la pantalla el código de servicio correcto, al presionar una vez más la tecla [POOL / SPA], se permitirá el acceso al menú de servicio.
- E. El primer parámetro que se visualizará en la pantalla será [**dEL**] (4 minutos de retraso).

NOTA: Al presionar la tecla [POOL / SPA] guardará en la memoria el valor que se visualiza en la pantalla, en cualquier parámetro del menú, y luego avanzará al siguiente parámetro del menú de servicio.

2. Retardador de Tiempo [**dEL**]:

- A. Con el código de mensaje [**dEL**] (4 minutos de retraso), mostrado en la pantalla, utilice las teclas de FLECHA ARRIBA o FLECHA ABAJO para seleccionar bien sea “1” para permitir que el retardador de tiempo se mantenga activo, o “0” para desactivarlo. El no presionar ninguna tecla por un período de 15 segundos le permitirá al controlador memorizar la selección y regresar de nuevo al modo de operación normal. El presionar la tecla [POOL / SPA], también memorizará la selección escogida y pasará al siguiente parámetro del menú [**JAO**] (*Interfaz (conexión) con el Controlador Externo*).
- B. **¡PRECAUCION!** El retardador de tiempo únicamente debe ser desactivado para la conveniencia de darle servicio a la unidad, y debe ser reactivado antes de volver a colocar la bomba de calor lista para la operación normal. El no volver a activar la característica del retardador de tiempo puede causarle un daño permanente al compresor de la bomba de calor.

(Continúa en la Próxima Página)



CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES

Nivel 2 de Programación Microprocesador (continuación)

3. Configuración para Controladores Externos [JAO] o [FS2]:

Nota: Refiérase al documento LTP0050 enviado con la bomba de calor, para la conexión de Controladores Externos.

A. Configuración para Controladores Externos utilizando la selección [JAO]:

- 1) Siga los pasos descritos anteriormente **1.A** hasta **1.D**, para ingresar al menú de servicio. Una vez aparezca en la pantalla el código de mensaje [dEL], presione la tecla [POOL / SPA] hasta que se visualice en la pantalla el código de mensaje [JAO].
- 2) Con el código de mensaje [JAO] (*Interfaz (conexión) con el Controlador Externo*) mostrado en la pantalla, utilice las teclas de FLECHA ARRIBA o FLECHA ABAJO, para seleccionar bien sea: “0” para desactivar la Conexión con Controlador Externo; “2” para conectar un controlador del tipo termóstato (conexión de 2 alambres), o “3” para conectar un controlador del tipo selector de termóstato (conexión de 3 alambres). Ver “3.B” a continuación. No utilice [JAO] “3”.

B. Configuración de un Interruptor de Flujo Remoto / Cambio Automático de Termóstato Utilizando la Selección [FS2]:

- 1) Siga los pasos descritos anteriormente **1.A** hasta **1.D**, para ingresar al menú de servicio. Una vez aparezca en la pantalla el código de mensaje [dEL], presione la tecla [POOL / SPA] hasta que se visualice en la pantalla el código de mensaje [FS2].
- 2) Con el código de mensaje [FS2] (*Interruptor de Flujo Remoto / Cambio Automático de Termóstato*) mostrado en la pantalla, utilice las teclas de FLECHA ARRIBA o FLECHA ABAJO, para seleccionar bien sea: “0” para desactivar la función Interruptor de Flujo Remoto / Cambio Automático de Termóstato, o “1” para activar dicha función.

NOTA: TODOS LOS EQUIPOS DE INTERRUPTOR DE FLUJO PRODUCIDOS POR AQUACAL SON ENVIADOS CON LAS INSTRUCCIONES COMPLETAS PARA INSTALACION Y PROGRAMACION. SI REQUIERE DE COPIAS ADICIONALES POR FAVOR CONTACTE A HORNERXPRESS WORLDWIDE EN EL NÚMERO TELEFÓNICO (954) 938-8857 PARA ASISTENCIA EN ESPAÑOL.

(Continúa en la Próxima Página)



CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES

Nivel 2 de Programación Microprocesador (continuación)

4. Calibración del Sensor de Agua [tSC]:

Si se presume que la temperatura del agua de la piscina y del spa que se visualiza en la pantalla es diferente de la temperatura actual (real), se deben seguir los pasos que se describen a continuación para verificar y ajustar el controlador según sea necesario. Asegúrese de utilizar un termómetro bien preciso:

- A. Con la bomba de circulación en operación, y el agua fluyendo a través de la bomba de calor utilice un termómetro confiable para medir la temperatura del agua de la piscina o el spa. Asegúrese de tomar la medida de la temperatura retirado de las boquillas de retorno. El objetivo que se quiere alcanzar es el de determinar con precisión la temperatura del agua que está ingresando en la bomba de calor.
- B. Una vez haya obtenido el valor de la temperatura, compare ese valor con el que se visualiza en la pantalla de la bomba de calor. Si los valores de las temperaturas están iguales o hay una diferencia en 0.5°C, no será necesario realizar una calibración. Si los valores difieren de 1.1°C a 1.6°C, será necesario llevar a cabo una calibración. Para realizar el procedimiento de calibración siga los pasos que se describen a continuación:
- C. Siga los pasos descritos anteriormente **1.A** hasta **1.D**, para ingresar al menú de servicio. Una vez aparezca en la pantalla el código de mensaje [dEL], presione la tecla [POOL / SPA] hasta que se visualice en la pantalla el código de mensaje [tSC] (Calibración de la Temperatura del Agua). Utilizando las teclas bien sea de FLECHA ARRIBA o FLECHA ABAJO calibre el sensor de temperatura del agua mediante el incremento o disminución en el valor numérico que aparece en la pantalla, hasta que se equipare con el valor de la lectura en el termómetro. El controlador puede ser ajustado de +5.5°C a -5.5°C de la temperatura nominal mostrada en la pantalla. Sin embargo se deben evitar compensaciones de calibraciones mayores de 1.6°C. Estas compensaciones tan altas por lo general son indicaciones de problemas con el método de medición de la temperatura, un sensor de de temperatura no insertado correctamente en su dispositivo, u otros asuntos relacionados al equipo. **NO** intente enmascarar o evitar esos problemas mediante la compensación por calibración.
- D. Una vez la temperatura del agua corregida se visualice en la pantalla, el no presionar ninguna tecla por un período de tiempo de 15 segundos le permitirá al controlador el memorizar la selección y regresar al modo de operación normal. El presionar la tecla [POOL / SPA], también memorizará la selección escogida y pasará al siguiente parámetro del menú [dSC] (Calibración del Sensor de Descongelación).

(Continúa en la Próxima Página)



CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES

Nivel 2 de Programación Microprocesador (continuación)

5. Calibración del Sensor de Descongelación [dSC]:

En el caso en que el Sensor de Descongelación requiera calibración, se deben llevar a cabo muy de cerca las siguientes instrucciones para asegurar una operación de descongelación correcta:

- A. Apague la bomba de calor desde el tablero principal de circuitos.
- B. Retire la tapa frontal de la bomba de calor para lograr el acceso al sensor de descongelación. El sensor de descongelación se encuentra amarrado a la línea de succión con el bulbo de la válvula de expansión (TXV), o amarrado y aislado independiente cerca de de la válvula de expansión (TXV). **Nota:** Si no está seguro de la localización del sensor, siga hasta su terminación el par de alambres que salen desde los terminales “FS” en le tablero de controles del microprocesador.
- C. Utilizando un termómetro con sensor de termocupla de abrazadera, adhiera la abrazadera inmediatamente adyacente al sensor de descongelación. Conecte la termocupla de abrazadera a un multi-medidor diseñado para aceptar la entrada de un dispositivo de abrazadera o pinza.
- D. Una vez la bomba de calor haya permanecido apagada por un período de mínimo 10 minutos, proceda al siguiente paso “E” a continuación..
- E. Siga los pasos descritos anteriormente **1.A** hasta **1.D**, para ingresar al menú de servicio. Una vez aparezca en la pantalla el código de mensaje [**dEL**], presione la tecla [POOL / SPA] hasta que se visualice en la pantalla el código de mensaje [**dSC**] (Calibración del Sensor de Descongelación). Con el código de mensaje [**dSC**] en la pantalla presionando una vez las teclas bien sea de FLECHA ARRIBA o FLECHA ABAJO, aparecerá en la pantalla el valor actual de la temperatura del sensor de descongelación.
- F. Compare la temperatura que se visualiza en la pantalla del controlador con la que se lee en el termómetro. Si los valores de las temperaturas están iguales o hay una diferencia en 0.5°C, no será necesario realizar una calibración. Si los valores difieren de 1.1°C a 1.6°C, será necesario llevar a cabo una calibración. El controlador puede ser ajustado de +5.5°C a -5.5°C de la temperatura nominal mostrada en la pantalla. Sin embargo se deben evitar compensaciones de calibraciones mayores de 1.6°C. Estas compensaciones tan altas por lo general son indicaciones de problemas con el método de medición de la temperatura en la línea de succión, un sensor de descongelación no adherido apropiadamente la línea de succión, u otros asuntos relacionados al equipo. **NO** intente enmascarar o evitar esos problemas mediante la compensación por calibración.

(Continúa en la Próxima Página)



CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES

Nivel 2 de Programación Microprocesador (continuación)

Calibración del Sensor de Descongelación [dSC]: (continuación):

G. Una vez se haya seleccionado el valor correcto de la temperatura, el no presionar ninguna tecla por un período de tiempo de 15 segundos le permitirá al controlador el memorizar la selección y regresar al modo de operación normal. El presionar la tecla [POOL / SPA], también memorizará la selección escogida y pasará al siguiente parámetro del menú **[dBS]** (Diferencial de Banda Muerta para el Spa).

H. Retorne los controles del sistema al modo de operación deseado.

6. Diferencial de Banda Muerta del Spa [dBS]:

El diferencial de banda muerta determina el número de grados que la temperatura del agua debe *bajar* por debajo del punto de selección antes de que el termóstato se cierre (Modo de Calentamiento). En el modo de enfriamiento el diferencial de banda muerta determina el número de grados que la temperatura del agua se debe *subir* por encima del punto de selección antes de que el termóstato se cierre. Cuando la bomba de calor está en el modo de cambio automático el diferencial de banda muerta opera de la misma forma como se acaba de describir tanto para el modo de calentamiento como para el modo de enfriamiento. Sin embargo en todos los modos de operación el termóstato se abrirá cuando se alcanza el punto de selección independiente de la dirección en la cual la temperatura del agua esté cambiando. El diferencial de banda muerta del spa viene programado de fábrica a 0.5°C. Es altamente recomendado dejar la programación hecha por la fábrica a 0.5°C, sin embargo, si por cualquier motivo se requiere hacer un ajuste al diferencial de banda muerta, se deben llevar a cabo las siguientes instrucciones:

A. Siga los pasos descritos anteriormente **1.A** hasta **1.D**, para ingresar al menú de servicio. Una vez aparezca en la pantalla el código de mensaje **[dEL]**, presione la tecla [POOL / SPA] hasta que se visualice en la pantalla el código de mensaje **[dBS]** (Diferencial de Banda Muerta para el Spa).

B. Con el parámetro del menú servicio **[dBS]** mostrado en la pantalla, el presionar una vez las teclas bien sea de FLECHA ARRIBA o FLECHA ABAJO, aparecerá en la pantalla la selección actual. El utilizar las teclas de FLECHA ARRIBA o FLECHA ABAJO, incrementará o disminuirá el valor respectivamente. El diferencial se puede ajustar en incrementos de 0.5°C (1°F), desde 0.5°C hasta 2.8°C (1°F a 5°F).

C. Una vez se ha seleccionado el valor del diferencial de banda muerta el no presionar ninguna tecla por un período de tiempo de 15 segundos le permitirá al controlador el memorizar la selección y regresar al modo de operación normal. El presionar la tecla [POOL / SPA], también memorizará la selección escogida y pasará al siguiente parámetro del menú **[dBP]** (Diferencial de Banda Muerta para la Piscina).



CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES

Nivel 2 de Programación Microprocesador (continuación)

7. Diferencial de Banda Muerta de la Piscina [dBP]:

En el modo de calentamiento, el diferencial de banda muerta determina el número de grados que la temperatura del agua debe *bajar* por debajo del punto de selección antes de que el termostato se cierre. En el modo de enfriamiento el diferencial de banda muerta determina el número de grados que la temperatura del agua se debe *subir* por encima del punto de selección antes de que el termostato se cierre. Cuando la bomba de calor está en el modo de cambio automático el diferencial de banda muerta opera de la misma forma como se acaba de describir tanto para el modo de calentamiento como para el modo de enfriamiento. Sin embargo en todos los modos de operación el termostato se abrirá cuando se alcanza el punto de selección independiente de la dirección en la cual la temperatura del agua esté cambiando. El diferencial de banda muerta de la piscina viene programado de fábrica a 0.5°C. Es altamente recomendado dejar la programación hecha por la fábrica a 0.5°C, sin embargo si por cualquier motivo se requiere hacer un ajuste al diferencial de banda muerta, se deben llevar a cabo las siguientes instrucciones:

- A.** Siga los pasos descritos anteriormente **1.A** hasta **1.D**, para ingresar al menú de servicio. Una vez aparezca en la pantalla el código de mensaje **[dEL]**, presione la tecla [POOL / SPA] hasta que se visualice en la pantalla el código de mensaje **[dBP]** (Diferencial de Banda Muerta para la piscina).
- B.** Con el parámetro del menú servicio **[dBP]** mostrado en la pantalla, el presionar una vez las teclas bien sea de FLECHA ARRIBA o FLECHA ABAJO, aparecerá en la pantalla la selección actual. El utilizar las teclas de FLECHA ARRIBA o FLECHA ABAJO, incrementará o disminuirá el valor respectivamente. El diferencial se puede ajustar en incrementos de 0.5°C (1°F), desde 0.5°C hasta 2.8°C (1°F a 5°F).
- C.** Una vez se ha seleccionado el valor del diferencial de banda muerta el no presionar ninguna tecla por un período de tiempo de 15 segundos le permitirá al controlador el memorizar la selección y regresar al modo de operación normal. El presionar la tecla [POOL / SPA], también memorizará la selección escogida y pasará al siguiente parámetro del menú **[LOC]** (Código de Bloqueo).

(Continúa en la Próxima Página)



CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES

Nivel 2 de Programación Microprocesador (continuación)

8. Cambio de Código de Bloqueo de Servicio y “Entrada por la Parte Posterior”:

A. Cambio del Código:

El Código de Bloqueo de Servicio viene programado de fábrica en “50”. Se le recomienda al personal de servicio el mantener el código programado por la fábrica. Sin embargo si se sospecha el ingreso no autorizado al Nivel 2 de programación (servicio), será necesario el cambiar la selección del código a un número diferente de “50”. Para cambiar el Código de Bloqueo de Servicio, por favor siga los pasos que se describen a continuación:

- 1) Siga los pasos descritos anteriormente **1.A** hasta **1.D**, para ingresar al menú de servicio. Una vez aparezca en la pantalla el código de mensaje **[dEL]**, presione la tecla **[POOL / SPA]** hasta que se visualice en la pantalla el código de mensaje **[LOC]** (Código de Bloqueo).
- 2) Presione la tecla de FLECHA ARRIBA para visualizar en la pantalla el valor actual del código de servicio. Con el valor mostrado en la pantalla al presionar la tecla de FLECHA ARRIBA incrementará el valor, mientras que al presionar la tecla de FLECHA ABAJO disminuirá el valor. Cuando aparezca en la pantalla el valor que se quiera seleccionar el no presionar ninguna tecla por 15 segundos le permitirá al controlador memorizar la selección y regresar de nuevo al modo de operación normal. El presionar la tecla **[POOL / SPA]**, también memorizará la selección escogida y pasará al siguiente parámetro del menú. **Al menos que se quiera evitar que alguien altere la programación del controlador, se recomienda mantener en uso el código de bloqueo “50” programado por la fábrica.**

B. Entrada por la Parte Posterior

Se debe utilizar cuando se desconoce el Código de Bloqueo de Servicio

- 1) Presione y mantenga presionadas simultáneamente las teclas **[PISCINA / SPA]** y la tecla de FLECHA ARRIBA, hasta que se visualice en la pantalla “888”. Esta operación restablecerá el controlador a los ajustes originales de fábrica.
- 2) El restablecer el controlador a los ajustes de fábrica, cambiará de nuevo la selección del código de bloqueo de servicio a “50”. Adicionalmente **todos los otros ajustes y selecciones (incluyendo la configuración del controlador externo), son restablecidas a la programación original de fábrica.** Refiérase a la sección de este manual titulada “Ajustes Originales de Fábrica” para una lista completa de los parámetros originales de fábrica.

(Final del Nivel 2 de Programación Microprocesador)



CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES

Ajuste del Nivel 2 y Códigos de Calibración Parámetros de Servicio Ajustables

Código	Descripción	Ajuste de Fábrica	Rango
[LOC]	Código de Bloqueo de Servicio	50	00 – 99
[dEL]	Retraso de 4 minutos	1	0 / 1
[JAO]	Interfaz (Conexión) Controlador Externo	0	0 / 2 / 3
[FS2]	Interruptor de Flujo / Cambio Automático de Termóstato	0	0 / 1
[tSC]	Calibración del Sensor de Agua	Calibrado de Fábrica	+5.5°C a -5.5°C
[dSC]	Calibración del Sensor de Descongelación	Calibrado de Fábrica	+5.5°C a -5.5°C
[dBS]	Diferencial de Banda Muerta del Spa	0.5°C	0.5°C hasta 2.8°C
[dBP]	Diferencial de Banda Muerta de la Piscina	0.5°C	0.5°C hasta 2.8°C

Ajuste Originales de Fábrica del Microprocesador Ajustes Originales del Nivel 1 y Nivel 2

Menú	Código	Descripción	Valor Original	Rango
Nivel 1	[CF1]	Celsius / Fahrenheit	1	0 / 1
Nivel 1	[ULC]	Código de Bloqueo del Usuario	0	0 / 1
Nivel 1	[ELC]	Entrada de Código de Bloqueo	0	00 – 99
Nivel 1	[CFO]	Call / Flex	0	0 / 1 / 2
Nivel 1	[LOC]	Código de Servicio de Bloqueo	50	00 – 99
Modo	Teclado	Modo de Operación Normal	OFF	Sólo Calentamiento: OFF/HEAT Calentamiento & Enfriamiento: OFF, HEA, COO, ACH
Termóstato	Teclado	Selecciones Termóstato Piscina / Spa	OFF	7.2°C - 40°C
Nivel 2	[LOC]	Código de Bloqueo de Servicio	50	00 – 99
Nivel 2	[dEL]	Retraso de 4 minutos	1	0 / 1
Nivel 2	[JAO]	Interfaz (Conexión) Controlador Externo	0	0 / 2 / 3
Nivel 2	[FS2]	Interruptor de Flujo / Cambio Automático de Termóstato	0	0 / 1
Nivel 2	[tSC]	Calibración del Sensor de Agua	Calibrado de Fábrica	+5.5°C a -5.5°C
Nivel 2	[dSC]	Calibración del Sensor de Descongelación	Calibrado de Fábrica	+5.5°C a -5.5°C
Nivel 2	[dBS]	Diferencial de Banda Muerta del Spa	0.5°C	0.5°C hasta 2.8°C
Nivel 2	[dBP]	Diferencial de Banda Muerta de la Piscina	0.5°C	0.5°C hasta 2.8°C



CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES

Determinación de Problemas Utilizando los Códigos de Mensaje

Interpretación de los Códigos de Error

El microprocesador HP7R del controlador de la bomba de calor, está diseñado para auto-diagnosticarse por medio de varios códigos de falla visualizados en la pantalla.

Propietarios & Operadores: Si usted cree estar experimentando un problema con la bomba de calor y cree que necesita contactar a su distribuidor para solicitar asistencia, es de gran ayuda informarle cual es el código de mensaje que se visualiza en la pantalla. El tener esta información lista y a la mano, le permitirá a su distribuidor trabajar para solucionar el problema. Si el problema persiste, su distribuidor se encargará de contactar a la fábrica y obtener ayuda de un representante de servicio al cliente, para así solucionar el problema satisfactoriamente.

Distribuidores y Centros de Servicio: Para la determinación de problemas en la próxima página se listan todos los posibles mensajes de falla que el microprocesador genera y visualiza en la pantalla, que significa cada código, y las posibles causas con las soluciones para cada problema indicado. Por favor contacte al Departamento de Soporte Técnico de AquaCal al número telefónico 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide al (954) 938-5355.

¡ADVERTENCIA!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle heridas permanentes o la muerte

Las Bombas de Calor no tienen componentes que sean reparables por el propietario. Personas no calificadas y sin entrenamiento **NO** de debe intentar hacer reparaciones en la bomba de calor. Si se considera que es necesario darle servicio a la unidad por favor contacte a su distribuidor autorizado más cercano o el Departamento de Asistencia al Cliente de AquaCal al número telefónico 727-823-5642 para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide al (954) 938-5355.

(Continúa en la Próxima Página)



CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES

Determinación de Problemas Utilizando los Códigos de Mensaje Interpretación de los Códigos de Error

Mensaje	Descripción del Error	Posible Causa
[dPO]	Sensor de Descongelación Abierto	El alambre del sensor está suelto o cortado
[PO]	Sensor de Temperatura del Agua Abierto	El alambre del sensor está suelto o cortado
[dPC]	Corto Circuito en el Sensor de Descongelación	Sensor defectuoso o corto circuito en el alambrado del sensor de descongelación
[PC]	Corto Circuito en el Sensor de Temperatura del Agua	Sensor defectuoso o corto circuito en el alambrado del sensor de descongelación
[LP]	Interruptor de Baja Presión está Abierto en el Sistema Refrigerante	La carga del sistema del refrigerante está baja, interruptor de baja presión defectuoso, serpentín del evaporador obstruido o alambrado defectuoso
[HP]	Interruptor de Alta Presión está Abierto en el Sistema Refrigerante	Bajo flujo de agua, interruptor de alta presión defectuoso, o alambrado defectuoso
[HP5]	Cinco (5) Fallas de Alta Presión dentro una (1) búsqueda de Calentamiento o Enfriamiento (Condición de Bloqueo)	Ver las causas en [HP]
[LP5]	Cinco (5) Fallas de Baja Presión dentro una (1) búsqueda de Calentamiento o Enfriamiento (Condición de Bloqueo)	Ver las causas en [LP]
[OTA]	Alarma de Sobre Temperatura Temperatura Sobre 43.3°C (Unidad Bloqueada)	Contactador del compresor defectuoso, controlador defectuoso, o sensor de la temperatura del agua defectuoso
[FLO]	Poco o No se Detecta Flujo de Agua	La bomba de circulación está apagada o el filtro está sucio, las válvulas de aislamiento están posicionadas incorrectamente, interruptor de presión de la bomba de calor defectuoso o calibrado incorrectamente
[FS]	Bomba de Calor en Modo de Descongelación (Unidades solo de Calentamiento)	Función normal en bajas temperaturas del aire. El ventilador continúa funcionando y el compresor se apaga. El compresor se encenderá cuando la temperatura del aire en el serpentín del evaporador alcanza o sobrepasa los 3.3°C
[CSE]	Error en el Sistema de Control	Es posible tener que restablecer el controlador. Desconecte y vuelva a conectar el suministro de la energía que va al controlador. Si el error continúa reemplace el tablero de control, la pantalla o ambos al mismo tiempo.
[CEr]	Falla de Comunicación	Falta de comunicación entre el tablero principal y el tablero de la pantalla. Restablezca el controlador o reemplace el cable de comunicación



CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES

Posición y Modo de Puente en el Microprocesador

-Explicación del Modo de Puente-

El microprocesador HP7R está diseñado para operar como un controlador de sólo Calentamiento o como Calentamiento y Enfriamiento.

La selección entre las dos opciones se hace a través de un modo de puente el cual se encuentra en el tablero del microprocesador. La posición del puente viene ajustada de fábrica y depende del diseño de la bomba de calor que está siendo controlada. Las bombas de calor que están diseñadas para sólo calentar, tienen el modo de puente del microprocesador ajustado en la posición para sólo calentamiento. Las bombas de calor diseñadas tanto para calentar como para enfriar (inversión) tienen su modo de puente del microprocesador ajustado en la posición para permitir el control tanto del calentamiento como del enfriamiento.

Importante: La posición del modo de puente debe equiparar las capacidades de la bomba de calor. Por el simple hecho de colocar el modo de puente en la posición de calentamiento y enfriamiento, en una bomba de calor de sólo calentamiento, no hará que la bomba de calor trabaje como una unidad de calentamiento y enfriamiento. En la realidad un modo de puente mal posicionado le causará problemas al controlador de la bomba de calor.

-Verificación de la Posición Correcta del Modo de Puente-

1. Aplique el suministro de energía a la bomba de calor.
2. Repase los modos disponibles presionando repetidamente la tecla MODE
 - A. **Modelos Sólo Calentamiento:** Las funciones de la tecla MODE, deben aparecer como los siguientes códigos de mensaje: **[OFF]** y **[HEA]**.
 - B. **Modos de Calentamiento – Enfriamiento (Icebreakers):** Las funciones de la tecla MODE deben aparecer como los siguientes códigos de mensaje: **[OFF]**, **[HEA]**, **[COO]** y **[AHC]**.
3. Si los modos mencionados anteriormente no se visualizan correctamente en la pantalla de la bomba de calor a la cual se le está prestando el servicio, es muy posible que el selector de puente esté colocado en la posición incorrecta dentro del tablero electrónico del microprocesador. Para corregir esta situación las conexiones del puente deberán ser reposicionadas. En la página a continuación vea las instrucciones de cómo reposicionar las conexiones de puente.

(Continúa en la Próxima Página)



CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES

Posición y Modo de Puente en el Microprocesador

(continuación)

-Reposición del Modo de Puente-

Utilice este procedimiento si se ha identificado que el modo de puente está colocado en la posición incorrecta. El modo de puente está localizado en el microprocesador del tablero del controlador, dentro del cerramiento eléctrico de la bomba de calor.

¡ADVERTENCIA!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle heridas permanentes o la muerte

Este es un procedimiento que **NO** debe ser llevado a cabo por el propietario. Personas no calificadas y sin entrenamiento **NO** de debe intentar hacer reparaciones en la bomba de calor. Existe riesgo de electrocución. **Asegúrese de desconectar el suministro eléctrico a la bomba de calor** antes de retirar la cubierta frontal de acceso a la unidad. **Permanezca con el suministro eléctrico desconectado** por todo el período de tiempo que utilice para el procedimiento de reposición del modo de puente.

1. Para acceder el puente, primero debe remover la cubierta frontal de acceso de la bomba de calor, luego remueva la cubierta metálica del cerramiento eléctrico de la unidad. Refiérase a la gráfica de la siguiente página para ver los detalles de la disposición del tablero de control del microprocesador.
2. Ubique el modo de puente en la esquina de su mano derecha del tablero de control. Si el modo de puente se encuentra en la posición incorrecta, suavemente desconecte el puente jalándolo fuera del tablero del control.
3. Según las figuras de la página siguiente, identifique la posición correcta para el puente y suavemente reposicione el puente dejando una clavija sin cubrir. **NOTA:** El puente debe cubrir dos (2) clavijas; siempre siendo la clavija del medio, y la otra, la clavija correcta para las características de la bomba.

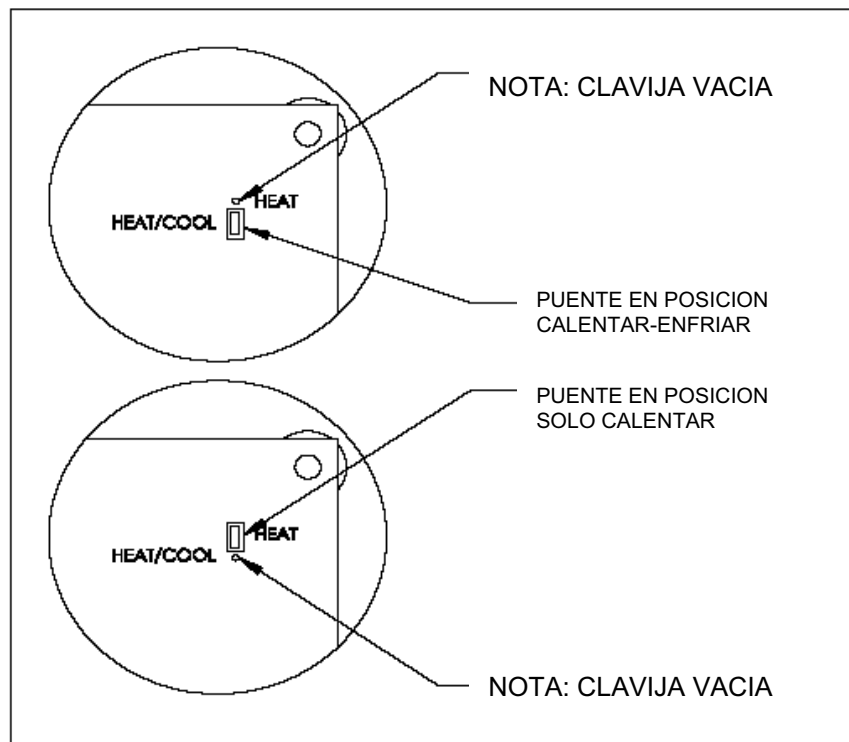
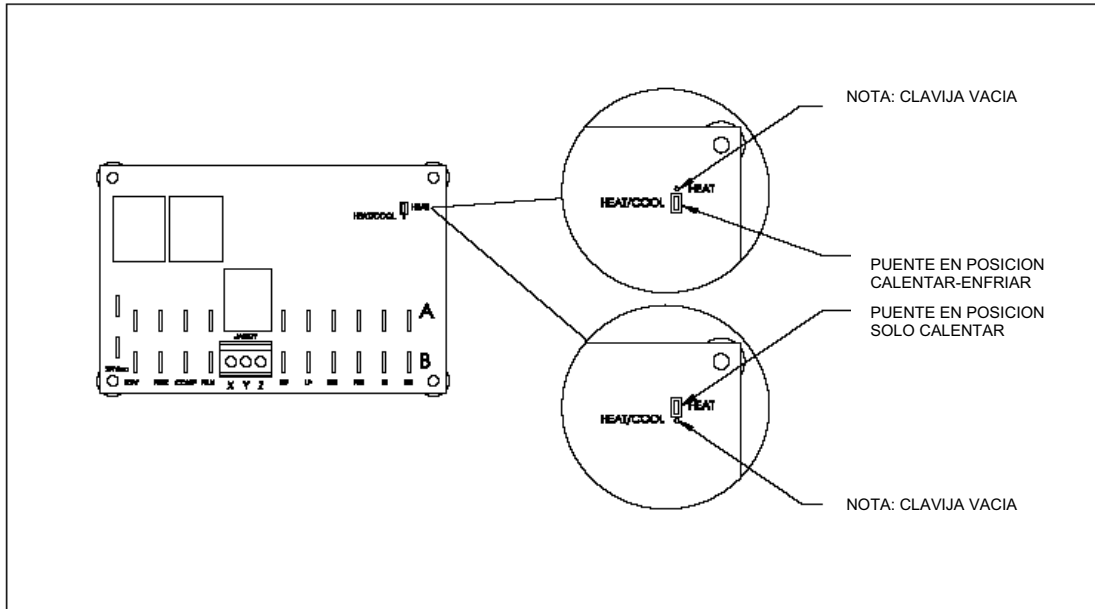
(Continúa en la Próxima Página)



CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES

Posición y Modo de Puente en el Microprocesador (continuación)

-Reposición del Modo de Puente- (continuación)





CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES

Sistemas de Descongelación – Descripción

Ciclo de Descongelación (Bombas de Calor de Solo Calentamiento):

El microprocesador del controlador monitorea la temperatura del aire en el serpentín del evaporador (radiador) de la bomba de calor, disminuyendo la posibilidad de congelamiento en el evaporador cuando se presentan condiciones de climas más fríos. Si el controlador detecta que las temperaturas del aire dentro del evaporador indican que hay una posibilidad que se comience a formar hielo, inmediatamente se interrumpe la operación del compresor de la bomba de calor, mientras se permite que el ventilador continúe operando normalmente.

Con el compresor apagado, la temperatura del aire en el serpentín del evaporador (radiador) se comienza a calentar y a equiparar con la temperatura del aire circundante. Cuando las temperaturas del aire en el evaporador se suben aproximadamente por encima de los 3.3°C, el compresor comienza nuevamente a funcionar y el proceso de calentamiento se reanuda.

En el caso en que las temperaturas del aire se mantengan aproximadamente por debajo de los 3.3°C, el compresor se mantendrá apagado hasta que la temperatura del aire se incremente por encima de los 3.3°C. La bomba de calor no calentará el agua de la piscina mientras el compresor permanezca apagado.

Durante los ciclos de descongelación, cuando el controlador ha apagado la operación del compresor, en la pantalla se visualizará el código de mensaje **[FS]**.

Ciclo de Descongelación (Bombas de Calor Calentamiento – Enfriamiento):

El microprocesador del controlador en conjunto con el sensor de descongelación, monitorean constantemente la temperatura del aire en el serpentín del evaporador (radiador) de la bomba de calor. El ciclo de descongelación activa (ver a continuación) se inicia si el controlador sensa que se ha formado hielo o congelación en el evaporador, en una cantidad tal que pueda llegar a afectar el desempeño de la bomba de calor. Antes de iniciar el comando de descongelación, la parte lógica del controlador analiza al mismo tiempo tanto a la temperatura del aire en el evaporador, como al período de tiempo por el cual el evaporador se ha mantenido en la temperatura en que se genera el hielo.

Descongelación Activa: Involucra el uso del gas refrigerante en estado caliente que se encuentra en el compresor para remover o derretir rápidamente el hielo o la escarcha que se haya formado en el serpentín del evaporador. En la realidad, durante el ciclo de descongelación por gas caliente, la válvula interna dentro del sistema del refrigerante, reversa el flujo del gas refrigerante; esta inversión de flujo temporal llega hasta al serpentín del evaporador. Durante la descongelación con gas caliente, el serpentín del evaporador se calienta rápidamente y el hielo y escarchas acumuladas son derretidas inmediatamente. Bajo la mayoría de las condiciones el evaporador estará totalmente libre de hielo y escarcha en menos de cinco minutos.



CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES

Sistemas de Descongelación – Descripción (continuación)

Detalles de la Secuencia de Descongelación (Bombas de Calor Calentamiento – Enfriamiento):

- Cuando el controlador sensa que las temperaturas de aire en el serpentín del evaporador conducen a la formación de escarcha o hielo, la bomba de calor comenzará un período de descongelación por un tiempo de retraso de 50 minutos.
- Durante este período de tiempo, el ventilador y el compresor continuarán operando, y el agua de la piscina también se continuará calentando. Durante este período de tiempo es normal ver una formación moderada de escarcha o hielo en el serpentín del evaporador.
- En caso de que el controlador determine la necesidad de descongelación luego del período de los 50 minutos, lo siguiente se presenta:
 1. Se activará la válvula de inversión del circuito del gas refrigerante, cambiando la dirección del flujo del gas refrigerante caliente desde el intercambiador de calor para el agua de la piscina hasta el serpentín del evaporador (radiador).
 2. Se suspenderá la operación del ventilador, permitiendo el máximo calentamiento al serpentín del evaporador.
 3. El ciclo de inversión continuará hasta que:
 - A. El serpentín alcance una temperatura predeterminada (indicativa de una descongelación total), o;
 - B. Hasta que se hayan completado 10 minutos (sin importar si se presentó una descongelación total).
- El compresor no se desactiva durante los ciclos de descongelación por gas caliente; al contrario el compresor continuará su operación durante toda la secuencia. Una vez completado el ciclo de descongelación (según se ha descrito en los puntos anteriores “A” y “B”), la válvula de inversión será desactivada, el ventilador comenzará a operar de nuevo y el calentamiento del agua de la piscina se reanudará.



CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES

Ajuste del Interruptor de Presión de Flujo de Agua

Ocasionalmente algunas características en el diseño del sistema de plomería pueden crear una situación en la cual la bomba de calor hará un ciclo anormal en el circuito del flujo de agua. Esta situación se hará evidente si la bomba de circulación está en operación, el filtro está limpio y todas las válvulas externas están ajustadas para que el agua fluya a través de la bomba de calor, pero en la pantalla se visualiza el código de mensaje de error **[FLO]** (también se puede visualizar intermitente). En estos raros casos donde el ajuste original de fábrica hecho en el interruptor de presión de flujo de agua no satisfaga las condiciones de la instalación del sistema, será necesario – siempre que sea posible – hacer un nuevo ajuste en el interruptor de presión de flujo de agua para así permitir la operación normal de la bomba de calor.

¡ADVERTENCIA!

El no hacer caso a lo siguiente puede causarle heridas permanentes o la muerte

El procedimiento de ajuste del interruptor de presión de flujo de agua debe ser llevado a cabo por el personal de servicio con suficiente experiencia. Este procedimiento **NO** debe ser hecho por el propietario y no debe ser intentado por individuos que carezcan de la suficiente experiencia mecánica y eléctrica. **CUIDADO: PELIGRO CON LA ROTACION DE LAS ASPAS DEL VENTILADOR:** El ventilador puede arrancar durante el ajuste del interruptor de presión del flujo de agua. Siempre mantenga sus manos retiradas de las aspas del ventilador.

Localización e Identificación del Interruptor de Presión de Flujo de Agua:

1. Antes de comenzar con el ajuste del interruptor de presión de flujo de agua, asegúrese completamente que la bomba de calor está recibiendo el flujo de agua correcto. Durante el proceso de ajuste del interruptor de flujo de agua debe dejar funcionando la bomba de circulación de agua.
2. Retire la cubierta o tapa frontal de la bomba de calor y localice en su interior el interruptor de presión de flujo de agua. El interruptor se encontrará adherido en la parte de afuera de la cubierta eléctrica en el borde inferior. La localización exacta varía según el modelo de la bomba de calor (Ver foto P-1 en la página 82).
3. Las bombas de calor de AquaCal pueden venir equipadas con un interruptor de presión de agua de dos (2) marcas diferentes, bien sea “Len Gordon” o “TecMark” (ver en la página número 82 las fotos P-2 y P-3 para determinar cuál marca del interruptor de presión de agua ha sido instalado en su bomba de calor). Los procedimientos de los ajustes varían muy poco entre las dos marcas.

(Continúa en la Próxima Página)



CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES

Ajuste del Interruptor de Presión de Flujo de Agua (continuación)

Ajuste al Interruptor de Presión de Flujo de Agua de “Len Gordon”:

1. Encuentre la lengüeta plástica rectangular de color negro, localizada en la cara delantera frontal del interruptor (ver referencia en la foto P-2, en la siguiente página). Este rectángulo de color negro es una lengüeta de bloqueo para la rueda de ajuste. Deslice completamente la lengüeta hasta la IZQUIERDA para desbloquear la rueda de ajuste.
2. Con la bomba de circulación de agua operando normalmente y suministrando energía a la bomba de calor, *lentamente* gire la parte superior de la rueda de ajuste HACIA usted (hacia atrás) hasta que el código de mensaje [FLO] justo desaparezca de la pantalla. **ADVERTENCIA:** tenga mucho cuidado con las aspas del ventilador, porque dependiendo del estado en que se encuentre el control del circuito del retardador de tiempo, la bomba de calor puede arrancar al mismo tiempo que se haga el ajuste al interruptor de presión de flujo de agua.
3. Una vez se haya completado el ajuste, deslice completamente la lengüeta de bloqueo hasta el lado derecho, para que quede en la posición de bloqueo.

Ajuste al Interruptor de Presión de Flujo de Agua de “TecMark”:

1. Los interruptores de flujo de presión de la marca TecMark no tienen un bloqueo para la rueda de ajuste (ver referencia en la foto P-3, en la siguiente página).
2. Con la bomba de circulación de agua operando normalmente y suministrando energía a la bomba de calor, *lentamente* gire la parte superior de la rueda de ajuste FUERA de usted (hacia delante) hasta que el código de mensaje [FLO] justo desaparezca de la pantalla. **ADVERTENCIA:** tenga mucho cuidado con las aspas del ventilador, porque dependiendo del estado en que se encuentre el control del circuito del retardador de tiempo, la bomba de calor puede arrancar al mismo tiempo que se haga el ajuste al interruptor de presión de flujo de agua.

Completar el Procedimiento de Ajuste del Interruptor – Ambas Marcas:

1. Con el suministro de energía a la bomba de calor en la posición de encendido, y con la bomba de calor en funcionamiento, apague la bomba de circulación de agua. Si el interruptor de presión de flujo de agua ha sido correctamente ajustado, cuando la bomba de circulación de agua se detenga, la bomba de calor se deberá apagar y se visualizará en la pantalla el código de mensaje FLO.

PRECAUCION: Si la bomba de calor continúa funcionando así se haya apagado la bomba de circulación de agua, reajuste el interruptor de presión de flujo de agua para **asegurar que la bomba de calor no funcionará sin que haya flujo de agua.**

2. Vuelva a colocar de nuevo la cubierta o tapa frontal de la bomba de calor.

(Continúa en la Próxima Página)



CONFIGURACION DE CONTROLES Y AJUSTES

Ajuste y Localización del Interruptor de Presión de Flujo de Agua (continuación)



P-1 – Localización del Interruptor de Presión de Flujo de Agua

P-2 – Interruptor Len Gordon



P-3 – Interruptor TekMark

Si no tiene éxito en el ajuste del interruptor de presión de flujo de agua por favor contacte a su distribuidor autorizado más cercano o el Departamento de Soporte Técnico de AquaCal al número telefónico 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide al (954) 938-5355.



CONTACTANDO AL FABRICANTE

Lo Que Necesitamos Saber Cuando Usted Nos Contacta

Si usted necesita llamar a su distribuidor más cercano, a AquaCal o HornerXpress Worldwide (asistencia en Español) para ayuda con servicio, y / o partes por favor tenga lista la siguiente información:

Modelo: _____

Número de Serie: _____

Fecha de Instalación: _____

El tener preparada esta información ayudará al proceso de atención y nos permitirá responder con una solución más prontamente. Una breve y precisa descripción de lo que la bomba de calor está haciendo o dejando de hacer también nos ayudará para poderle ayudar.

Si quiere llamar a AquaCal por favor contacte el Departamento de Asistencia al Cliente en el número telefónico 727-823-5642 o para asistencia en Español a HornerXpress Worldwide al (954) 938-5355. Estamos para servirle de lunes a viernes de 8:00am a 5:00pm hora del Este de los Estados Unidos. Si llama fuera de este horario nuestro sistema de respuesta automática recibirá su llamada. Asegúrese de dejar su nombre, número telefónico y país de origen de la llamada.

Si usted desea también nos puede enviar por FAX su información al número (727) 824-0847 (AquaCal) o en Español al FAX de HornerXpress Worldwide al número (954) 938-5244. Asegúrese de incluir su nombre, número telefónico, dirección electrónica y país de origen.

¡MUCHAS GRACIAS!

Modèle

/

Numéro de série

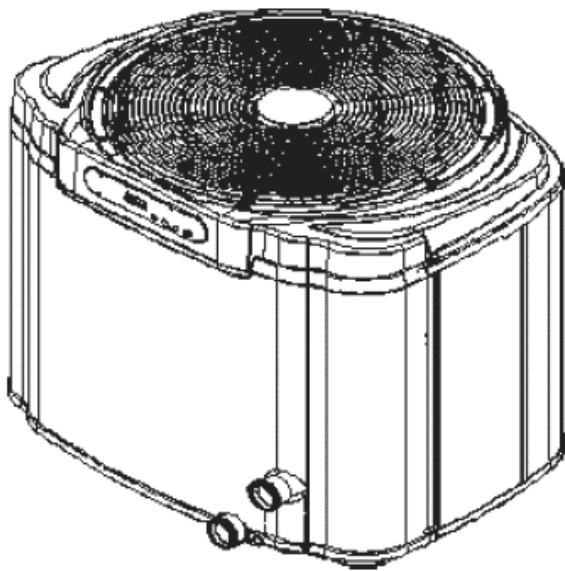
HEATWAVE®

Aerotemp™

H E A T P U M P S

- et -

SUPER *Quiet*™



Modèles:

100, 110, 120, 135 & 155

101, 111, 121, 156

Chauffage

et

Chauffage-Refroidissement

Etiquettes supplémentaires :

South Beach

Caribbean

Fox Smart

Tropez

Pompe à chaleur pour piscines & spas

Manuel du propriétaire et guide d'installation



Attention installateurs : Ce document est la propriété du particulier et doit rester en sa possession !

TABLE DES MATIERES

BIENVENUE DANS L'EQUIPE	5
IMPORTANTES FONCTIONS DE VOTRE NOUVELLE POMPE A CHALEUR	6
FONCTIONNEMENT D'UNE POMPE A CHALEUR	7
NOTICE DE SECURITE	8
DEMARRAGE ET ARRET DE LA POMPE A CHALEUR	10
COMMANDE DE LA POMPE A CHALEUR	12
Disposition du panneau de commande	12
Boutons, voyants et affichage	12
Codes de fonctionnement et de programmation	13
Programmation / Niveau propriétaire (complet)	14
ENTRETIEN ET FONCTIONNEMENT GENERAL	18
Entretien général	18
Sécurité pendant le nettoyage	18
Maintenir un débit d'eau adéquat	18
Controler la chimie d'eau	19
Controler l'irrigation et les eaux de gouttières	20
Maintenir les distances minimales autour de la pompe à chaleur	20



TABLE DES MATIERES

(SUITE)

ENTRETIEN ET FONCTIONNEMENT GENERAL... SUITE	21
Conseils d'utilisation	21
Chauffage par temps froid	21
Couverture piscine / spa	21
Chauffage pour combinaison piscine / spa	21
Thermostat POOL comme consigne de réserve pour Spa	21
Calcul du temps de montée initiale en température	22
Utilisation saisonnière et fermeture	23
Utilisation pendant la saison de baignade	23
Protection contre le gel et conditions d'hivernage	23
Procédure d'hivernage	24
Révisions conseillées	25
RESOLUTION DE PROBLEMES	26
Schémas logiques de résolution de problèmes	27
INFORMATIONS POUR LE PROFESSIONNEL (Installation & Réglage)	30
Tables de matières	31
CONTACTER L'USINE	57

Bienvenue à L'Equipe



Cher Client:

Félicitations pour avoir choisi une pompe à chaleur AquaCal. Depuis 1981, AquaCal maintient le leadership dans la fabrication de pompes à chaleur pour piscines et spas. Votre nouvelle pompe à chaleur est non seulement un très bon investissement, mais aussi la méthode de chauffage la plus économique et efficace disponible sur le marché. Par exemple, votre pompe à chaleur offre un rendement supérieur de 400% par rapport aux chaudières à gaz, et supérieur de 600% par rapport aux chauffages à résistance électrique. Soyez assuré que votre nouvelle pompe à chaleur offre une qualité irréprochable, des rendements exceptionnels et des années de fonctionnement fiable et sans problème.

« Soyez assuré que votre nouvelle pompe à chaleur offre une qualité irréprochable, des rendements exceptionnels et des années de fonctionnement fiable et sans problème. »

De plus et afin de protéger votre investissement, nous vous conseillons fortement de souscrire à un contrat de maintenance pour l'entretien de votre pompe à chaleur. Contactez votre installateur ou piscinier pour de plus amples informations.

IMPORTANTES FONCTIONS DE VOTRE NOUVELLE POMPE A CHALEUR



Echangeur ThermoLink®

Le cœur de la pompe à chaleur est l'échangeur breveté ThermoLink®. La principale cause de panne de pompe à chaleur est l'échangeur. Souvent l'échangeur est fabriqué dans un alliage cupronickel. Ce matériau est susceptible d'être attaqué par les chlorinateurs de piscines ou par toute autre condition causant une mauvaise chimie de l'eau. Une fois que l'échangeur est percé, la pompe à chaleur doit être remplacée. Le tube de l'échangeur ThermoLink® est fabriqué en titane, un matériau totalement inaltérable même si la chimie de l'eau de piscine ou spa est mauvaise.

Compresseur Scroll

50% en moins de pièces en mouvement par rapport au compresseur conventionnel à piston. L'avantage est un gain en termes de fiabilité et rendements. Les compresseurs Scroll sont également moins bruyants que les modèles à piston. De plus, même si toutes les pompes à chaleur AquaCal sont réputées pour leur silence de fonctionnement, si la votre est un modèle de la série **SuperQuiet™**, il est fort probable que la pompe à chaleur soit plus silencieuse que tout autre équipement de piscine.

Commande digitale

La gestion par micro-processeur assure un maintien du point de consigne au demi degré C près. La commande permet aussi au particulier de régler des points de consignes différents pour la piscine et pour le spa. Le clavier peut être sécurisé par un code secret.

Carrosserie anticorrosion

La carrosserie est faite en matériau ABS traité contre les UV et assure donc une très bonne protection contre les éléments. Un lavage / lustrage occasionnel est recommandé.

Capacité de chauffage et de refroidissement*

Vous donne le contrôle à l'année... Chauffe la piscine ou le spa avec la même fiabilité et le même rendement que les autres modèles AquaCal mais peut aussi –en appuyant simplement sur un bouton- de refroidir la piscine ou le spa si les conditions climatiques le nécessitent. Plus de détails dans les pages qui suivent...

Dégivrage au gaz chaud*

Votre pompe à chaleur *Icebreaker*® est équipée d'un dégivrage actif unique. Cette option permet d'inverser le cycle et d'envoyer le gaz chaud vers l'évaporateur, ce qui fait fondre la glace qui s'accumule et fait ensuite reprendre le cycle chauffage. D'autres pompes à chaleur standard s'arrête de fonctionner en dessous d'une certaine température alors que les modèles *Icebreaker*® peuvent continuer à fonctionner même par des températures négatives.

*Modèles *Icebreaker*® et *SuperQuiet* uniquement

MERCI DE PRENDRE LE TEMPS DE LIRE CE MANUEL POUR VOUS
FAMILIARISER AVEC TOUTES LES FONCTIONS, L'UTILISATION SANS DANGER
ET L'ENTRETIEN DE VOTRE NOUVELLE POMPE A CHALEUR.

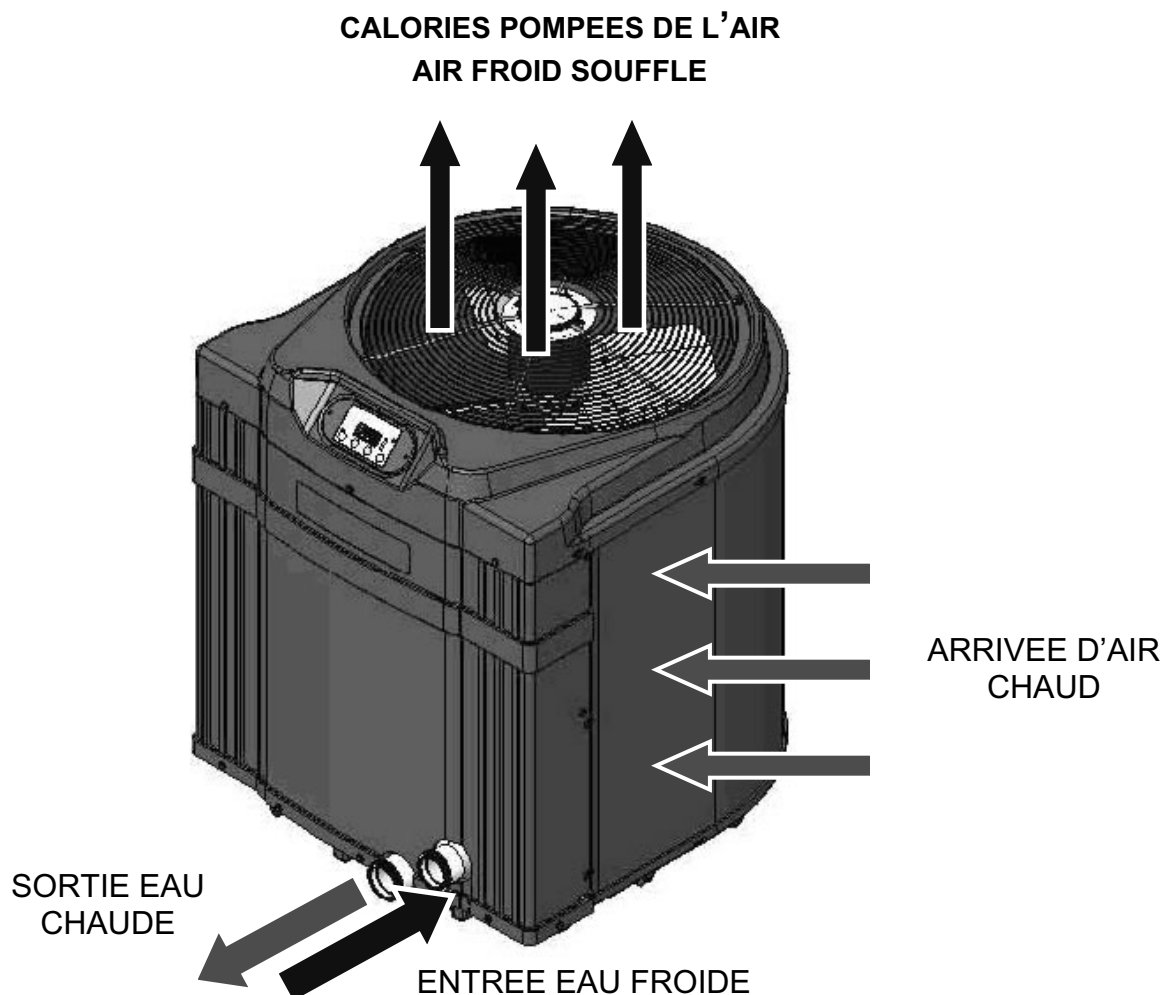
FONCTIONNEMENT D'UNE POMPE A CHALEUR

L'EXPLICATION CI-DESSOUS A POUR BUT DE VOUS EXPLIQUER QUELLES ATTENTES VOUS POUVEZ AVOIR DE VOTRE POMPE A CHALEUR...

Une pompe a chaleur ne produit pas de chaleur...

La pompe à chaleur offre un rendement exceptionnel parce qu'elles n'ont pas besoin de produire de chaleur afin de chauffer votre piscine ou spa. La pompe à chaleur transfère la température de l'air ambiant en énergie afin de chauffer l'eau.

Si l'on considère que le « Zéro Absolu » est atteint à -273 degré Celsius, alors il semble évident qu'à -50 degré Celsius, l'air ambiant contient encore de l'énergie. C'est cette énergie calorifique que votre pompe a chaleur récupère, et utilise pour chauffer votre piscine ou spa.



NOTICE DE SECURITE

Avec un entretien régulier et une utilisation selon les instructions du manuel, votre pompe à chaleur vous donnera des années de satisfaction et de fonctionnement économique et sans danger. Cependant, comme avec tout autre équipement mécanique ou électrique, il est important de respecter certains aspects de fonctionnement et de maintenance.

Excepté quelques rares procédures de maintenance faisables par le particulier (expliquées plus loin dans ce manuel), tout dépannage doit être fait par une société compétente et expérimentée dans le domaine. Si vous -le particulier- soupçonnez que votre pompe à chaleur ne fonctionne pas correctement en vous référant à la section de ce manuel intitulée « Résolution de problèmes », vous serez à même de déterminer si cela nécessite le déplacement d'un dépanneur. Votre installateur peut être une source de dépannage mais vous pouvez aussi appeler l'usine au 001-954-938-5355 ou contacter par e-mail à : exportmanager@teamhorner.com . Pour des questions concernant l'installation, des modifications, le fonctionnement et l'entretien, veuillez contacter votre installateur. L'utilisation non conforme au manuel peut entraîner l'annulation de la garantie.

Les conditions suivantes peuvent également entraîner l'annulation de la garantie : méthodes d'installation non conformes, modifications du système, peu ou pas d'entretien, maintenance par un personnel non-agréé, ou une mauvaise utilisation de cet équipement pouvant provoquer des dommages ou blessures. Pour des raisons de sécurité et pour éviter tout dommage à l'équipement, il est important que les règles de sécurité affichées sur la pompe à chaleur et expliquées dans ce manuel, soient lues, comprises et suivies.

Avertissements

Vous trouverez dans ce manuel, les deux signaux ci-dessous qui indiquent le besoin tout particulier de respecter les instructions. Le signal « DANGER ! » met en garde sur la sécurité de la personne, alors que le signal « ATTENTION » donne une aide pour éviter d'endommager l'équipement.

DANGER!

Ne pas observer ce qui suit peut entraîner des blessures permanentes ou la mort.

Ce symbole « DANGER » apparaît dans ce manuel pour attirer l'attention sur la sécurité de la personne. *Des instructions spécifiques apparaîtront dans cette fenêtre.*

ATTENTION!

Ne pas observer ce qui suit peut entraîner l'endommagement de l'équipement.

Ce symbole « ATTENTION ! » apparaît dans ce manuel pour attirer l'attention sur la protection de l'équipement. *Des instructions spécifiques apparaîtront dans cette fenêtre.*

Remarque : Cette pompe à chaleur n'est pas réparable par le propriétaire

DANGER!

Ne pas observer ce qui suit peut entraîner des blessures permanentes ou la mort.

Les pompes à chaleur ne contiennent pas de composants qui puissent être réparé par le propriétaire. Aucune réparation ne doit être faite par tout individu non-qualifié. Si un dépannage est nécessaire, contacter votre revendeur

Intervention sur le circuit frigorigène de la pompe à chaleur par un frigoriste qualifié uniquement

DANGER!

Ne pas observer ce qui suit peut entraîner des blessures permanentes ou la mort.

La pompe à chaleur contient un gaz frigorigène sous pression. Aucune réparation sur le circuit frigorigène ne doit être faite par tout individu non-qualifié. Toute intervention doit être faite par un frigoriste qualifié et agréé. Récupérer le gaz pour diminuer la pression avant de d'ouvrir complètement le circuit.

Sécurité relative à la température de l'eau

DANGER!

Ne pas observer ce qui suit peut entraîner des blessures permanentes ou la mort.

La baignade prolongée dans une eau plus chaude que la température du corps peut entraîner une condition connue sous le nom d'HYPERTHERMIE. Les symptômes comprennent : inconscience du danger, non-perception de la chaleur, non-désir de sortir du spa. L'utilisation d'alcools, médicaments ou autre peut aggraver le risque d'hyperthermie. De plus, les personnes ayant un problème médical, les femmes enceinte doivent consulter leur médecin avant d'utiliser un spa. Les enfants et personnes très âgées doivent être surveillés.

Sécurité relative à la chimie de l'eau

DANGER!

Ne pas observer ce qui suit peut entraîner des blessures permanentes ou la mort.

Une chimie d'eau non conforme aux normes peut présenter un certain danger pour la santé des baigneurs. Maintenir les différents paramètres de la chimie de l'eau comme suit.

ATTENTION!

Ne pas observer ce qui suit peut entraîner l'endommagement de l'équipement.

Votre pompe à chaleur est équipée d'un échangeur en titane qui résiste aux attaques d'une chimie de l'eau non conforme, mais cela ne veut pas dire que la pompe de filtration, le filtre, le revêtement, etc.... ne peuvent pas être endommagés par une mauvaise chimie de l'eau. Maintenir les niveaux suivants pour éviter l'endommagement des équipements est important pour la longévité de votre matériel.



Démarrage

GUIDE RAPIDE : DEMARRAGE ET ARRET

Ce guide rapide est une aide qui s'adresse aux installateurs, au personnel de maintenance et aux particuliers. Le but est de fournir un accès rapide à certaines informations basiques sur le fonctionnement. Les individus qui utilisent, installent et entretiennent régulièrement cette pompe à chaleur sont encouragés à lire ce manuel dans son intégralité. **Ces instructions sont valides pour la commande locale de la pompe à chaleur en opposition à l'asservissement de la pompe à chaleur à une commande externe. Propriétaires : Si votre installation comprend un boîtier de commande externe, contacter votre revendeur/installateur pour les instructions.**

Les instructions qui suivent sont pour un démarrage rapide en mode CHAUFFAGE... **Les propriétaires de modèles Heat-Cool** doivent se référer à la section « Programmation / Niveau propriétaire » en page 14 de ce manuel.

1. Vérifier l'alimentation électrique de la pompe à chaleur :

- A. S'assurer que la pompe à chaleur est bien connectée électriquement : Le panneau de commande de la pompe à chaleur doit être allumé.
- B. Si le panneau de commande est éteint, s'assurer que le fusible de la pompe à chaleur est bien armé et que l'interrupteur de sécurité est bien sur la position « ON ».
- C. Ne pas mettre en route la pompe de circulation pour le moment.

2. Régler les commandes de la pompe à chaleur (se référer à la section « Disposition du panneau de commande » en page 12) :

PROPRIETAIRE : Si la pompe à chaleur est branchée sur la commande optionnelle Call-Flex, se référer aussi à la partie « Programmation Call-Flex » de la section « Programmation / Niveau propriétaire » en page 17 de ce manuel.

INSTALLATEUR : Si la pompe à chaleur est branchée à toute commande extérieure, se référer aux instructions à la section « Informations pour le professionnel » en pages 41 et 44 de ce manuel.

- A. Les réglages du propriétaire peuvent être fait sans circulation d'eau. Une fois la pompe à chaleur alimentée en courant (sans circulation d'eau), la commande doit afficher « FLO ».
- B. Appuyer sur le bouton MODE jusqu'à ce que le message HEAT (HEA) s'affiche (chauffage). Cette étape permet d'activer les autres touches pour la programmation.
- C. Utiliser la touche POOL / SPA pour sélectionner le mode POOL (piscine). Le mode choisi est indiqué par un voyant situé sur le côté gauche du panneau de commande. (si seul un spa est chauffé, utiliser la touche ▼ pour baisser la température jusqu'à ce que la commande affiche OFF, puis procéder à l'étape E).
- D. Utiliser les touches ▲ ▼ pour sélectionner le point de consigne.
- E. Si la pompe à chaleur est utilisée pour chauffer un spa, utiliser la touche POOL/SPA pour sélectionner SPA, puis utiliser les touches ▲ ▼ pour sélectionner le point de consigne pour le spa (si seul une piscine est chauffée, utiliser la touche ▼ pour baisser la température jusqu'à ce que la commande affiche OFF).
- F. La pompe à chaleur est maintenant réglée pour maintenir la température de l'eau de la piscine ou du spa selon le point de consigne.



Démarrage

GUIDE RAPIDE : DEMARRAGE ET ARRET (suite)

3. Pour commencer le chauffage :

- A. S'assurer que le MODE est sur HEAT (chauffage) ; Ensuite, selon le type de bassin à chauffer, utiliser la touche POOL/SPA pour sélectionner POOL (piscine) ou SPA.
- B. Positionner les vannes hydrauliques externes correctement de manière à ce que l'eau puisse circuler du bassin à la piscine.
- C. Démarrer la pompe de circulation... Après 4 minutes, suivant le réglage du retardateur interne, la pompe à chaleur démarre. Le bassin est maintenu à la température déterminée par le point de consigne selon les instructions précédentes « Régler les commandes de la pompe à chaleur ».
- D. Pendant le fonctionnement, dès que la température réelle (affichée) de l'eau descend en dessous du point de consigne, la pompe à chaleur démarre après la minuterie de 4 minutes.

NB : La pompe à chaleur comprend un retardateur qui empêche les cycles de démarrage/arrêts intempestifs. En cas d'arrêt de la pompe à chaleur, le redémarrage se fera 4 minutes plus tard.

4. Programmation de la pompe de filtration :

La plupart des systèmes de filtration piscine/spa utilise une horloge ou une commande multi-fonctions pour gérer le temps de filtration. Si c'est le cas pour votre installation, suivre les instructions suivantes :

- A. Il est nécessaire de laisser la filtration tourner en continu jusqu'à ce que le point de consigne soit atteint. Si une horloge commande la filtration, il est nécessaire de bypasser la plage horaire de filtration pour laisser tourner 24/24H.
- B. Une fois la température souhaitée atteinte (2-4+ jours), régler l'horloge sur la plage horaire d'origine. Les mois plus froids demandent un temps de chauffage plus long, en général huit à douze heures par jour.
- C. Une pompe à chaleur ne peut fonctionner uniquement quand la filtration tourne. Par conséquent, il peut être nécessaire d'allonger la plage de filtration pendant les mois plus froids. L'accroissement de la plage horaire est requis pour compenser les déperditions calorifiques plus importantes dues aux conditions climatiques.

5. Utilisation en continu et eau autour de la pompe à chaleur :

Remarque... Après quelques heures de fonctionnement, de l'eau peut être présente autour de la pompe à chaleur. Celle-ci provient de la condensation qui est un dérivé du processus de l'échange de chaleur. Il est commun d'observer des quantités d'eau de 20 à 30 litres per heure si l'humidité est élevée. Par contre, si l'humidité est très faible, il se peut qu'aucune eau de condensation ne soit produite (Résolution de problèmes, voir page 26, « Eau provenant de la pompe à chaleur »).

6. Pour arrêter la pompe à chaleur :

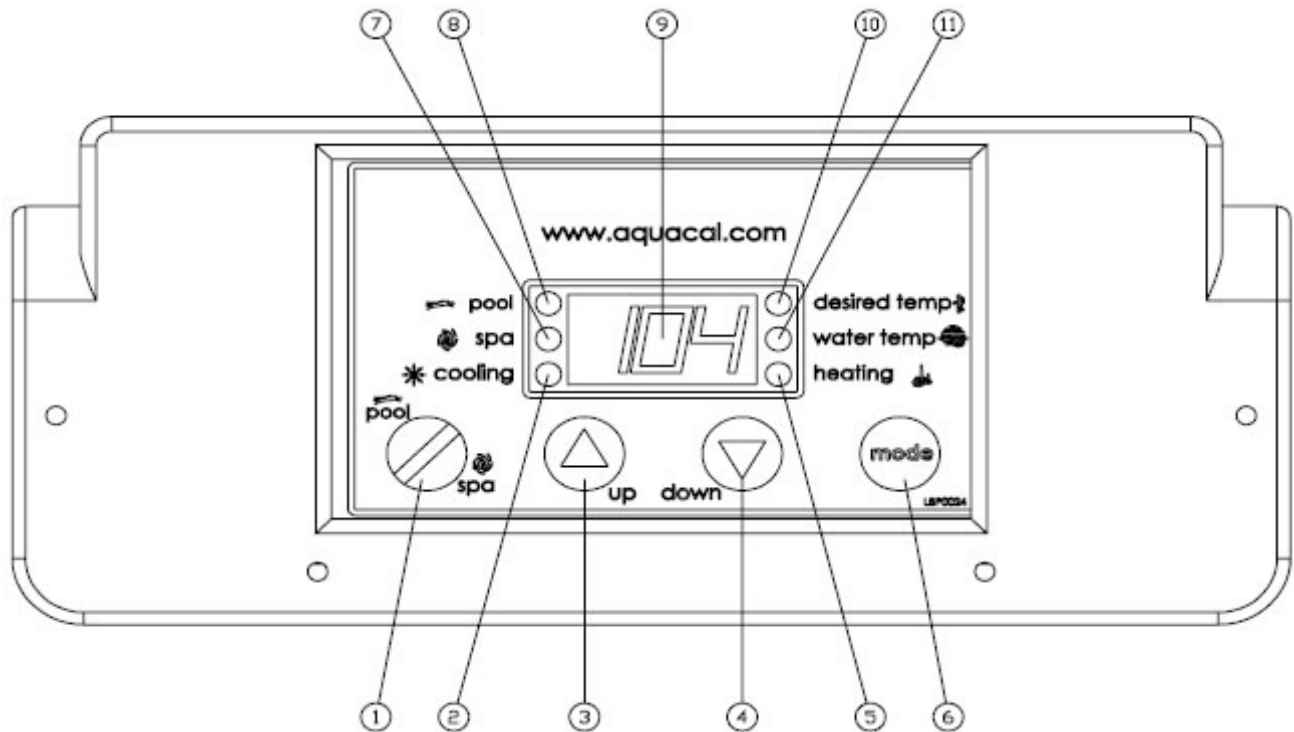
- A. Sélectionner : OFF en utiliser la touche MODE. Cette méthode garde en mémoire les réglages.
- B. Une interruption de débit d'eau arrête aussi la pompe à chaleur.



COMMANDE DE LA POMPE A CHALEUR

Disposition du panneau de commande

(L'apparence peut varier selon les modèles)



1. **TOUCHE SELECTION PISCINE / SPA** – Sélectionne soit le thermostat piscine soit le thermostat spa.
2. **VOYANT REFROIDISSEMENT** – Indique que la machine est en mode refroidissement (NB : Ce voyant et texte associé ne sont pas présents sur les modèles qui font uniquement chauffage).
3. **TOUCH ▲** – Augmente la température désirée. (Consigne maximum 40°C)
4. **TOUCHE ▼** – Réduit la température désirée. (Consigne minimum 7°C)
5. **VOYANT INDICATEUR CHAUFFAGE** – Indique que l'unité produit de la chaleur.
6. **TOUCHE SELECTION MODE**– Utilisée pour sélectionner chauffage, refroidissement, changement automatique ou Off pour les modèles Heat & Cool (chauffage & refroidissement). Utilisée pour sélectionner chauffage ou Off pour les modèles chauffage uniquement.
7. **VOYANT INDICATEUR SPA** – Indique que la pompe à chaleur fait référence au thermostat du spa.
8. **VOYANT INDICATEUR PISCINE** – Indique que l'unité fait référence au thermostat de la piscine.
9. **AFFICHAGE LED** – Affiche la température de l'eau lorsqu'aucune touche n'est pressée. Affiche la température désirée quand les touches ▲ et ▼ sont pressées. Affiche également les codes de bon fonctionnement, de programmation et de panne.
10. **VOYANT DE TEMPERATURE DESIREE** – Indique que la température désirée est affichée. Indique que la consigne est modifiée car les touches ▲ et ▼ sont pressées.
11. **VOYANT TEMPERATURE EAU** – Indique que la température de l'eau est affichée.



COMMANDE DE LA POMPE A CHALEUR

Codes de fonctionnement & programmation

Les codes suivants s'affichent et font parties du fonctionnement normal de la pompe à chaleur

- FLO...** Pas de détection de débit. Ce code est affiché lorsque la pompe de filtration est à l'arrêt, ou lorsque la pompe à chaleur ne reçoit pas suffisamment d'eau.
- OFF...** La pompe est à l'arrêt. Ce code s'affiche quand la pompe à chaleur a été arrêté par la touche sélection mode ou quand la consigne est en dessous de **7°C (45°F)**.
- CFI...** Sélection Celsius ou Fahrenheit. Il s'agit d'une sélection au niveau de la programmation pour l'affichage des températures.
- ULC...** Activation protection. Il s'agit d'un point d'entrée pour la programmation. Lorsqu'activée, permet de passer à l'étape suivante.
- ELC...** Entrer le code secret. Il s'agit d'un point d'entrée pour la programmation. Permet à l'utilisateur de choisir un code secret pour limiter tout accès non autorisé aux commandes de la pompe à chaleur.
- CFO...** Options Call/Flex. Permet de régler les options CALL ou FLEX si la pompe à chaleur est équipée de cette option.
- FS...** La pompe à chaleur est en mode dégivrage. Ce code s'affiche et fait partie du fonctionnement normal de la pompe à chaleur pendant les périodes de températures plus froides. Deux possibilités :
- Modèles chauffage uniquement : Le ventilateur continue de fonctionner, et le compresseur est à l'arrêt. Le compresseur se remettra en marche lorsque la température ambiante atteint 3°C.
- Modèles chauffage & refroidissement / réversibles (applicable au mode chauffage uniquement) : Si un cycle dégivrage est nécessaire, la vanne réversible est activée. Pendant ce cycle, le fonctionnement du ventilateur est suspendu pour permettre le chauffage maximum de l'évaporateur. Le cycle inversé continue jusqu'à ce que l'évaporateur atteigne une certaine température, ou un temps de 4 minutes. A la fin du cycle dégivrage, la vanne réversible est désactivée. Le fonctionnement du ventilateur et le chauffage reprennent. Pendant les cycles de dégivrage au gaz chaud, le compresseur ne s'arrête pas de fonctionner.
- LOC...** Il s'agit d'un point d'entrée pour dépannage (pas pour le propriétaire). Le code [LOC] permet au personnel qualifié d'entrer un code usine afin d'accéder à certaines calibrations et autres paramètres de réglage en fonction de l'installation. Ces ajustements sont mis à disposition qu'aux personnels qualifiés.

ATTENTION!

Ne pas observer ce qui suit peut entraîner l'endommagement de l'équipement et peut annuler la garantie.

Les pompes à chaleur ne contiennent pas de composants qui puissent être réparé par le propriétaire. Tout ajustement au delà du code « LOC » ne doit pas être tenté par le propriétaire. Si des ajustements sont jugés nécessaires, le propriétaire doit contacter son installateur.



COMMANDE DE LA POMPE A CHALEUR, suite

Démarrage & Réglages

Instructions pour la programmation, niveau propriétaire (complet)

Cette section couvre les fonctions et réglages typiquement accédées par l'installateur, et par la suite, accédées par l'utilisateur (propriétaire). Ces fonctions résident au niveau 1 d'accès du microprocesseur.

1. Mise sous tension :

- A. Lors de la mise sous tension, la commande procède à un test de l'affichage digital. Le code [888] s'affiche. Juste après le code [888], la version du logiciel s'affiche.
- B. La commande affiche ensuite la température de l'eau, à condition que la pompe de filtration est en route et que le débit d'eau suffisant passe dans la pompe à chaleur.
- C. Si la pompe de filtration est arrêtée, la commande affiche [FLO]. Ce code indique aucun débit (ou trop faible).

2. Mettre la pomp à chaleur en route :

- A. Une fois que la pompe à chaleur est sous tension, que le débit d'eau est suffisant, et que la machine a terminé son test initial d'auto-diagnostic, elle est prête à fonctionner.
- B. La pompe à chaleur sort d'usine avec la fonction d'asservissement par une commande externe sur « OFF ». Il y a deux manières d'arrêter la pompe à chaleur : Première méthode- Une des fonctions du bouton [Mode] est « OFF ». Seconde méthode – Le point de consigne du thermostat peut être réglé en dessous du point de consigne minimum (7,2°C ou 45°F). La commande affiche alors « OFF ». Pour mettre la pompe à chaleur en route, d'abord utiliser le bouton [Mode] pour sélectionner le mode « Heat » chauffage –pour les modèles non réversibles- ou, si la pompe est réversible, utiliser le même bouton pour sélectionner un des modes : HEAT, COOL or ACH (Auto-change over). En position « OFF », la température de l'eau est affichée tant que la pompe de filtration est en route. Si l'eau ne passe pas à travers la pompe à chaleur (ou si le débit est insuffisant), la commande affiche « FLO » pour signaler le problème.
- C. En utilisant la touche ▲, augmenter la consigne jusqu'à ce qu'elle dépasse la température de l'eau (NB : Se référer à la section 8 qui suit si le code « 000 » s'affiche en appuyant sur la touche ▲ ou ▼). Une fois la consigne saisie, la commande affiche la température de l'eau et la pompe à chaleur commence à fonctionner. Le compresseur et le ventilateur doivent fonctionner tous les deux pour que le voyant « Heating » (chauffage) soit allumé (NB : Quand la fonction MODE est sur OFF, la température de l'eau est affichée et aucune autre fonction, valeur ou programmation n'est ajustable).

3. Arrêter la pompe à chaleur :

- A. Méthode 1 : **Appuyer sur la touche [MODE] jusqu'à ce que la commande affiche « OFF »**. La pompe à chaleur s'arrête et reste à l'arrêt jusqu'à ce que la touche [MODE] soit utilisée pour sélectionner un mode de fonctionnement. **Ceci est la méthode de préférence pour arrêter la pompe à chaleur.**
- B. Méthode 2 : **Appuyer sur la touche ▼ jusqu'à ce que la consigne atteigne 7.2°C (réglage minimum)**. Ensuite, appuyer sur la touche ▼ une fois, ce qui fait commande afficher « OFF ». Cette méthode est typiquement utilisée en combinaison avec une commande externe (équipée de son propre thermostat).



COMMANDE DE LA POMPE A CHALEUR, suite

Démarrage & Réglages

Instructions pour la programmation, niveau propriétaire...suite

4. Sélectionner les réglages du thermostat piscine/spa :

- A. Appuyer sur la touche [POOL/SPA] pour passer du thermostat piscine au thermostat spa.
- B. Le voyant pool/spa situé à gauche de la commande confirme la sélection.

5. Changer la consigne du thermostat Pool (piscine) :

- A. Sélectionner la consigne Pool en utilisant la touche [POOL/SPA]. Le témoin lumineux confirme la sélection.
- B. La consigne peut aller de 7°C / 45°F à 40°C / 104°F. La touche ▲ fait augmenter la consigne par incrément de 0.5°C ou 1°F. La touche ▼ fait baisser la consigne par incrément de 0.5°C ou 1°F.

6. Changer la consigne du thermostat Spa :

- A. Sélectionner la consigne Spa en utilisant la touche [POOL/SPA]. Le témoin lumineux confirme la sélection.
- B. La consigne peut aller de 7°C / 45°F à 40°C / 104°F. La touche ▲ fait augmenter la consigne par incrément de 0.5°C ou 1°F. La touche ▼ fait baisser la consigne par incrément de 0.5°C ou 1°F.

7. Sélectionner l'unité de mesure °C ou °F :

- A. Appuyer simultanément sur les touches ▲ et ▼ jusqu'à ce que la commande affiche [CF1] (Celsius / Fahrenheit).
- B. Pendant que le code [CF1] est affiché, appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour faire apparaître « 0 » ou « 1 ». Sélectionner « 1 » pour la température en Fahrenheit ou « 0 » pour Celsius. Une fois la sélection faite, la sauvegarde se fait automatiquement en n'appuyant sur aucune touche pendant 15 secondes. L'autre manière de valider la sélection est d'appuyer sur la touche [POOL/SPA], ce qui fait passer au prochain paramètre du menu : [ULC] (User Lock Code).

8. Option User Lock Code [ULC]:

Explication de cette option :

La pompe à chaleur sort d'usine avec l'option [ULC] désactivée. Activer cette option permet au propriétaire de la pompe à chaleur de restreindre l'accès à la commande. Quand [ULC] est activé, tout changement au niveau 1 est impossible à moins de connaître le code secret ULC (Changement du point de consigne, sélection piscine/spa, sélection unité de mesure, etc. sont impossibles).



COMMANDE DE LA POMPE A CHALEUR, suite

Démarrage & Réglages

Instructions pour la programmation, niveau propriétaire...suite

8. Option User Lock Code [ULC]...suite:

A. Sélectionner l'option ULC :

1. Appuyer sur la touche ▲ ou ▼. Si « Loc » est momentanément affiché, suivi par « 0 », cela veut dire que ULC est activé. Si c'est le cas, procéder à l'étape 6 de cette section. Sinon, continuer avec 2.
2. Appuyer simultanément sur les touches ▲ et ▼ jusqu'à ce que la commande affiche [CF1] (Celsius / Fahrenheit).
3. Appuyer sur la touche [POOL/SPA] une fois pour afficher [ULC].
4. Pendant que [ULC] est affiché, appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour faire apparaître « 1 » ou « 0 ». La sélection « 0 » indique que la commande est non-sécurisée. Sélectionner « 1 » pour sécuriser la commande. Ensuite, pour entrer un code de sécurisation, appuyer sur la touche [POOL/SPA] une fois afin d'afficher [ELC] (entrer code).
5. Quand [ELC] est affiché, utiliser les touches ▲ ou ▼ pour sélectionner le code de sécurisation. Le code peut être tout nombre entre « 00 » et « 99 ». Le code de sécurisation d'usine est « 0 ». Quand aucune touche n'est pressée pendant 15 secondes, la sélection est sauvegardée automatiquement et la commande retourne en mode de fonctionnement normal. Vous pouvez également appuyer sur la touche [POOL/SPA] pour sauvegarder la sélection, et ensuite passer au prochain menu : [CFO] (Call Flex Options).
6. Une fois que l'option ULC est activée, appuyer sur n'importe quelle touche fait afficher « LOC » suivi par « 0 » (demandant alors l'entrée du code secret). Pour reprendre l'accès de la commande :
 - a) En utilisant la touche ▲, arriver jusqu'au code d'accès, ensuite ;
 - b) Appuyer sur la touche [POOL/SPA]... La température de l'eau s'affiche... Les réglages peuvent maintenant être modifiés.
 - c) Après une période d'environ quatre (4) minutes, pendant laquelle aucune touche n'est pressée, la commande retourne automatiquement en mode sécurisé. La commande retourne toujours en mode sécurisé si la sélection pour ULC est sur « 1 ».
 - d) Sans connaissance du code d'accès et avec la fonction ULC activée, il est impossible de faire des ajustements. **S'assurer que le code d'accès est sauvegarder dans un endroit sûr.** Le code d'accès peut être modifié autant de fois que nécessaire en suivant ces instructions.

B. Désactiver la fonction User Lock Code :

1. En suivant les instructions précédentes 8. 6., appuyer sur n'importe quelle touche et entrer le code secret ; ensuite, appuyer sur la touche [POOL/SPA].
2. Immédiatement après avoir saisi le code d'accès, appuyez simultanément sur les touches ▲ ou ▼ pour jusqu'à ce que le code [CF1] s'affiche.
3. Ensuite, utiliser la touche [POOL/SPA] pour arriver au menu [ULC] ; appuyer sur la touche ▼ pour faire apparaître « 0 ». Ceci désactive la fonction ULC.



COMMANDE DE LA POMPE A CHALEUR, suite

Démarrage & Réglages

Instructions pour la programmation, niveau propriétaire...suite

C. User Lock Code est activé mais le code d'accès n'est pas connu :

Noter : Si l'option ULC est activée et un code d'accès autre que celui de l'usine

(« 0 ») est utilisé, la procédure qui suit peut redonner le contrôle de la commande :

1. Appuyer simultanément sur les touches [POOL/SPA] et ▲ jusqu'à ce que la commande affiche « 888 ». Cette manipulation réinitialise la commande au réglage d'usine.
2. En retournant au réglage d'usine, la fonction [ULC] est désactivée et le code d'accès est « 0 ».
3. **De plus, tout retourne au réglage usine.** Si une commande externe est utilisée, contacter votre installateur.

9. Sélectionner les options Call-Flex Pump [CFO] :

Informations générales :

L'option Call-Flex ajuste automatiquement la durée de fonctionnement de la pompe de filtration –et de la pompe à chaleur- suivant les conditions climatiques. Sans l'option Call-Flex, la durée de fonctionnement journalier est sujet à des ajustements manuels pour maintenir la température désirée si les conditions climatiques ont tendances à se refroidir (la pompe de filtration doit être en route pour que la pompe à chaleur fonctionne). Cela implique que -sans Call-Flex- il faut se souvenir de faire à nouveau les réglages d'origine après la période de froid. L'option Call-Flex réduit donc le besoin d'ajustements manuels de la plage de filtration suivant les saisons. Call-Flex est une option installée par un professionnel ; en cas de doute, vérifier avec le revendeur pour savoir si la pompe à chaleur était équipée de l'option. Contacter le revendeur pour commander l'option si souhaitée.

Si la pompe à chaleur est équipée de l'option Call-Flex, suivre les étapes suivantes pour commander la fonction Call-Flex :

- A. Appuyer simultanément sur les touches ▲ et ▼ jusqu'à ce que « CF1 » s'affiche. Appuyer sur la touche [POOL/SPA] trois fois pour faire afficher [CFO].
- B. Alors que [CFO] (Call-Flex Options) est affiché, utiliser la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner « 0 » afin d'annuler totalement les options Call-Flex, « 1 » pour les activer, ou « 2 » pour les désactiver. Quand aucune touche n'est pressée pendant 15 secondes, la sélection est sauvegardée automatiquement et la commande retourne en mode de fonctionnement normal. Vous pouvez également appuyer sur la touche [POOL/SPA] pour sauvegarder la sélection, et ensuite passer au prochain menu : [LOC] (Service Lock Code).
- C. Pour de plus amples informations, se référer aux instructions d'installation du module Call-Flex qui font partie du kit Call-Flex.



ENTRETIEN GENERAL **&** **RECOMMANDATIONS D'UTILISATION**

Les informations qui suivent dans cette section s'adressent principalement au propriétaire, mais peuvent aussi être utiles aux personnels de maintenance et de dépannage. Les sujets couverts sont les révisions conseillées, le débit d'eau adéquat, l'encombrement et d'autres informations pratiques utiles. Merci de prendre le soin de lire cette section avant d'appeler votre installateur ou l'usine.

Entretien général

Il est fortement recommandé de faire une révision annuelle par un technicien qualifié. De plus, si la pompe à chaleur est placée en bord de plage où le sel et le sable peuvent l'atteindre, un entretien plus fréquent peut être nécessaire.

La révision annuelle est recommandée pour faire valoir votre garantie. Si vous ne la faites pas, pensez au moins à rincer l'évaporateur à l'eau claire et à retirer les feuilles et autres débris qui peuvent s'accumuler au fond de la pompe à chaleur.

Règles de sécurité pour tout nettoyage

DANGER !	Ne pas observer ce qui suit peut entraîner des blessures permanentes ou la mort.
RISQUE D'ELECTROCUTION ... Si vous décidez de rincer la pompe à chaleur avec un tuyau d'arrosage, débranchez l'alimentation électrique sur les composants suivants (liste non-exhaustive) : pompe à chaleur, pompe de filtration, et tout autre équipement électrique. Ne pas projeter d'eau directement sur les composants électriques. Ne pas rebrancher l'alimentation électrique tant que les équipements sont secs.	

ATTENTION !	Ne pas observer ce qui suit peut entraîner l'endommagement de l'équipement.
Ne jamais utiliser un nettoyeur à haute pression pour nettoyer la pompe à chaleur... La pression endommagerait les lamelles de l'évaporateur ainsi que d'autres composants.	



ENTRETIEN & UTILISATION (suite)

Assurer un débit d'eau adéquat

- Il est important de faire fonctionner le filtre selon les recommandations du fabricant. Quand le filtre est sale, le débit d'eau vers la pompe à chaleur est réduit. Plus la pression est élevée sur le manomètre du filtre, plus le débit est réduit.
- De la même manière, un panier de pompe rempli de feuilles et autres débris réduit le débit d'eau. Nettoyez régulièrement le panier de la pompe de filtration.
- Vérifiez les positions des vannes. Une vanne partiellement fermée après le filtre, ou un by-pass complètement ouvert au niveau de la pompe à chaleur, empêche un débit adéquat pour la pompe à chaleur.
- Si les conditions ci-dessus ne sont pas respectées, le débit d'eau qui passe à travers la pompe à chaleur est certainement trop insuffisant pour le pressostat conçu pour protéger l'équipement.
- Avant d'appeler un dépanneur, toujours vérifier le filtre, le panier de pompe et le positionnement des vannes. Si le problème persiste, contactez votre installateur.

Contrôle de la chimie de l'eau

- **IMPORTANT !** Toutes les pompes à chaleur AquaCal sont conçues et construites pour durer et être fiables. De plus, cette pompe à chaleur est équipée en série d'un condenseur titane qui est immuable aux attaques chimiques d'une eau de piscine mal équilibrée. Cependant, le reste des équipements de la piscine ou du spa peuvent être endommagés par une chimie d'eau non conforme aux normes en vigueur. Enfin, il est fortement déconseillé pour toute personne de se baigner dans une eau mal équilibrée.
- Pour des questions de durabilité d'équipement et de sécurité pour les baigneurs, il est recommandé d'analyser et ajuster l'eau si besoin est selon les normes en vigueur. Se référer au tableau ci-dessous pour les paramètres à respecter.

RECOMMANDATIONS DES PARAMETRES*

Chlore	1.0 – 3.0 ppm pour les piscines, 1.5 – 3.0 pour les spas
Brome	2.0 – 4.0 ppm pour les piscines, 3.0 – 5.0 pour les spas
PH	7.4 – 7.6 ppm pour les piscines, 7.2 – 7.8 pour les spas
Alcalinité	80 – 140 ppm pour les piscines, 80 - 120 pour les spas
Dureté	200 – 400 ppp pour les piscines et spas
TDS	1 000 – 2 000 ppp pour les piscines
	1 500 ppm au départ pour les spas

*LES PARAMETRES RECOMMANDES POUR PISCINES PUBLIQUES PEUVENT VARIER. TOUJOURS SE REFERER AUX PRECONISATIONS FAITES PAR LES AUTORITES LOCALES AYANT JURISDICTION.

AVERTISSEMENT – Rénovation du revêtement piscine

L'arrivée d'eau à la pompe à chaleur doit être interrompue pendant tout traveau de rénovation. Une fois les travaux finis et la chimie de l'eau à nouveau en conformité avec les paramètres ci-dessous, l'eau peut à nouveau circuler dans la pompe à chaleur. Ne pas respecter ces consignes peut annuler la garantie.



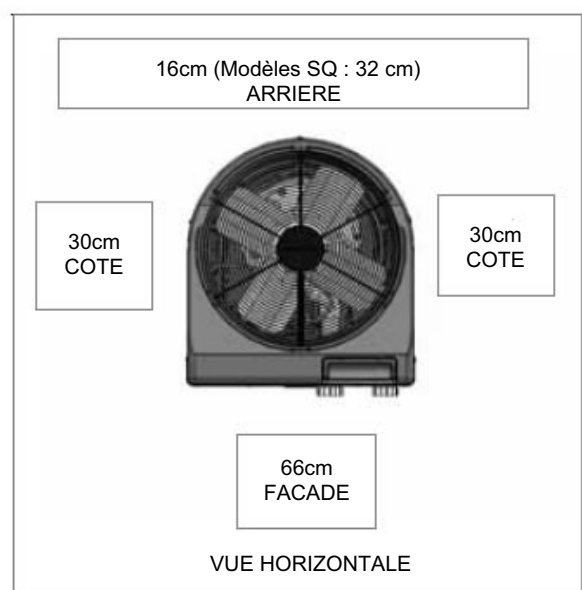
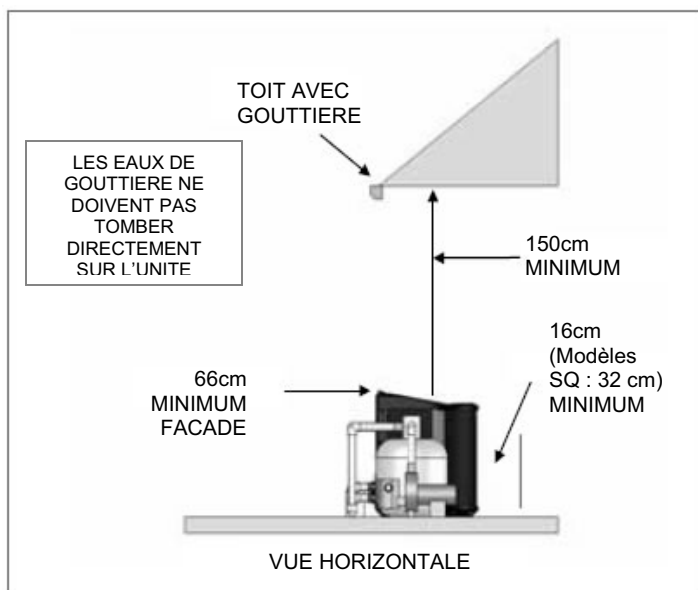
ENTRETIEN & UTILISATION (suite)

Contrôle des eaux d'irrigation et de gouttières

- Précaution d'arrosage : Dans les régions où les eaux de puits sont utilisées pour irriguer le jardin, la qualité de l'eau est souvent très médiocre et ceci peut endommager certains composants de la pompe à chaleur. Quelque soit la qualité de l'eau du puits, il est recommandé que les têtes d'arrosage ne soient pas dirigées vers la pompe à chaleur.
- Empêchez les eaux de pluie de tomber directement sur la pompe à chaleur. Ce matériel est conçu pour résister aux pluies normales mais les eaux de gouttières tombant directement sur la pompe à chaleur peuvent endommager certains composants.
- Si la pompe à chaleur est placée directement sous un toit non équipé de gouttières, il est fortement recommandé pour une question de longévité d'installer une gouttière.

Encombremments à respecter... Côtés, façade, arrière

- Un débit d'air sans obstruction permet de garantir le rendement maximum.
- Il est important de maintenir un espace minimum autour de la pompe à chaleur notamment par rapport au buissons, arbustes et autre végétation. Tout objet obstruant le libre passage de l'air risque de réduire de manière significative le rendement de la pompe à chaleur.
- Egalement ne pas placer d'objet sur la pompe à chaleur, sans quoi l'air soufflé par le ventilateur peut être bloqué, ce qui peut endommager le compresseur ou le moteur du ventilateur.
- Cet espace minimum est aussi nécessaire pour assurer l'accès facile aux différents composants de la pompe à chaleur, ce qui facilite l'entretien. Le personnel de maintenance vous en sera reconnaissant.
- Merci de consulter les schémas qui suivent pour l'encombrement minimum à respecter.





ENTRETIEN & UTILISATION (suite)

Conseils de chauffage

Chauffage par temps froid...

La fin de soirée et le petit matin sont généralement les moments les plus froids de la journée, et par conséquent les moins opportuns du point de vue rendement de la pompe à chaleur. Pour maximiser le rendement, la pompe à chaleur doit être programmée pour fonctionner pendant les heures les plus chaudes de la journée. Il est donc nécessaire de régler l'horloge de filtration en tenant compte de ce paramètre.

Couvertures piscine/spa...

Une couverture réduit les pertes de chaleur et donc la facture de chauffage. Demander au revendeur ou à l'installateur si l'étude thermique a été faite avec ou sans couverture. Une piscine couverte perd typiquement entre 1°C et 2°C par nuit contre 4-5°C sans couverture. La facture de chauffage peut donc être réduite de 40-60%.

DANGER !

Ne pas observer ce qui suit peut entraîner des blessures permanentes ou la mort.

La mauvaise utilisation d'une couverture pour piscine ou spa peut devenir dangereuse et entraîner la noyade de personnes ou d'animaux domestiques. Les couvertures solaires ne sont pas des couvertures à lattes et ne peuvent pas supporter le poids d'une personne ou d'un animal domestique. Ne jamais se baigner tant que la couverture n'est pas entièrement retirée (ne jamais nager sous la couverture). Suivre toutes les mesures de sécurité du fabricant de couvertures.

Chauffage pour combinaison piscine/spa...

Tout ce qui est expliqué pour le chauffage d'une piscine s'applique au chauffage d'un spa. Seul le volume d'eau à chauffer est différent. Toutes les pompes à chaleur AquaCal sont équipées de deux thermostats, un pour la piscine et l'autre pour le spa. Positionner les vannes pour isoler la piscine ou le spa, puis sélectionner le thermostat approprié.

Votre système peut être automatisé avec l'option d'usine « Universal Heater Controller » (référence 0097TS). Cette option vous évite d'avoir à permuter de thermostat à chaque fois que vous passer du spa à la piscine et vice versa. Pour plus de détails, contacter votre installateur ou l'usine.

Chauffage de spa et option du thermostat POOL comme consigne de réserve

Le blower du spa injecte de l'air dans l'eau et souvent neutralise l'apport calorifique de la pompe à chaleur. Cette perte de chaleur aggravée nécessite l'allongement du temps de chauffage. Pendant la période initiée de chauffage, s'assurer que le blower est arrêté.

Si votre chauffage est utilisé *uniquement* pour chauffer un spa, le thermostat POOL (piscine) peut être utilisé pour avoir une consigne de maintenance. Régler le thermostat POOL environ 5-8°C plus bas que le thermostat SPA et positionner sur POOL. Cette méthode permet de maintenir une température minimale quand le spa n'est pas utilisé. Il est conseillé d'utiliser la couverture si cette méthode est suivie.



ENTRETIEN & UTILISATION (suite)

Calcul du temps initial de montée en température

Le temps nécessaire pour atteindre la température souhaitée dépend de plusieurs facteurs.

Tout d'abord, déterminer le volume d'eau à chauffer. Ensuite, calculer le nombre de kilowatts nécessaires pour atteindre la température souhaitée.

Ensuite, trouver la puissance restituée approximative de votre pompe à chaleur en fonction de la température ambiante (cf. tableau des caractéristiques techniques dans ce manuel). Enfin, décider par quelle température ambiante la pompe à chaleur fonctionnera pour maintenir la température du bassin.

Les formules ci-dessous peuvent être utilisées pour calculer approximativement le temps initial de montée en température. Garder à l'esprit que les temps de chauffage varient selon les conditions climatiques.

Volume du bassin (longueur X largeur X profondeur moyenne) = ___ m³ = _____ Litres

Quelle est la hausse de température souhaitée ?

Nombre de degrés C ___ X ___ Litres du bassin X 4.18 (constante) = _____ Kilojoules

Kilojoules nécessaires (chiffre ci-dessus) _____ / 3600 = Kilowatts

Kilowatts nécessaires / ___ Kilowatts restitués de la pompe à chaleur = ___ Heures de fonctionnement nécessaire par jour

Option : Facteur d'ajustement de conditions froides :

Nombres d'heures de fonctionnement (ci-dessus) ___ X 1,25 (température extérieure 15C)
= ___ Nombres d'heures de fonctionnement par 15C air ambiant.

Au démarrage : Fonctionnement en continu de la filtration obligatoire

Lors du tout premier démarrage de la pompe à chaleur, il est nécessaire de la laisser tourner en continu jusqu'à ce que la température souhaitée soit atteinte. Ceci peut prendre plusieurs heures, voire plusieurs jours, suivant la taille du bassin et les conditions climatiques.

Si une horloge ou une commande externe pilote la filtration, il faut supprimer temporairement la plage horaire afin de laisser la filtration tourner en continu, 24/24H.

Une fois que le point de consigne est atteint, la plage horaire de la filtration peut être remise au réglage initial.



ENTRETIEN & UTILISATION (suite)

Utilisation saisonnière et hivernage

Pendant la saison de baignade

- Pendant la saison de baignade, même si la piscine n'est pas utilisée, laissez passer l'eau dans la pompe à chaleur. Ceci évite de repositionner les vannes quand vous souhaitez utiliser la piscine ou le spa.
- Quand la pompe à chaleur n'est pas utilisée, laisser le commutateur sur la position OFF.

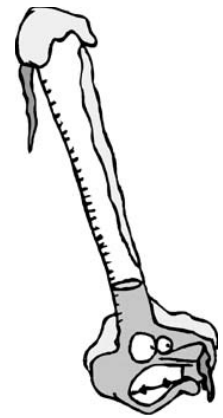
Important !!!

Les informations qui suivent sont critiques pour la durée de vie de votre pompe à chaleur...

Protection contre le gel / Semi-hivernage

Dans les régions où il gèle rarement, laisser la filtration tourner en continu pendant la période de gel. Typiquement et avec des températures légèrement en dessous de zéro, une eau en mouvement ne gèlera pas.

Dans les régions où le gel est fréquent, la pompe à chaleur DOIT impérativement être hivernée. Référez-vous aux instructions d'hivernage sur les pages qui suivent.



Hivernage

ATTENTION !

Ne pas observer ce qui suit peut entraîner l'endommagement de l'équipement, et/ou de la propriété.

Ne pas hiverner la pompe à chaleur peut entraîner des dommages dus au gel, qui ne sont alors pas couverts par la garantie.

ATTENTION !

Ne pas observer ce qui suit peut entraîner l'endommagement de l'équipement.

Pendant que les raccords de canalisations sont en position hivernage (serrés modérément), il est impératif que l'eau de piscine/spa ne circule pas à travers la pompe à chaleur. La perte d'eau à cause de raccords desserrés peut entraîner des dommages sur la pompe de filtration, la structure du bassin, et/ou autres équipements.

(La procédure d'hivernage continue sur la page suivante)

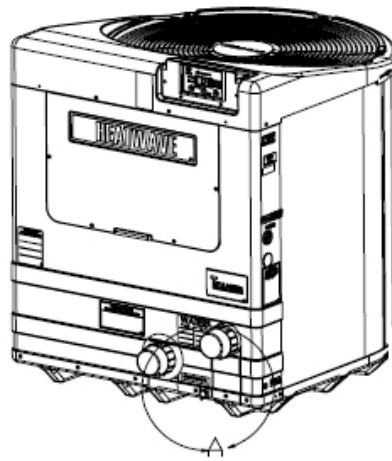


ENTRETIEN & UTILISATION (suite)

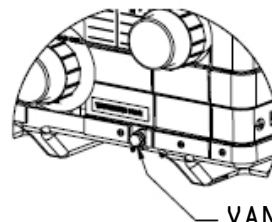
Procédure d'hivernage

1. Coupez l'alimentation électrique de la pompe à chaleur ; Arrêtez la pompe de filtration.
2. Dévissez les deux (2) raccords dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
3. Repérez le bouchon d'hivernage situé sur le côté droit en bas de la pompe à chaleur. Cf schéma ci-dessous (l'endroit précis varie avec le modèle). Dévissez le bouchon.
4. Laissez l'eau s'écouler complètement et vissez à nouveau le bouchon d'hivernage dans le sens des aiguilles d'une montre en serrant à la main uniquement.
5. Afin d'éviter que des insectes ou autres vermines entrent dans la canalisation de la pompe à chaleur, remplacez les deux (2) raccords et vissez deux tours. Ceci permet à la condensation de s'écouler mais empêche tout insecte ou animal d'entrer dans les canalisations.
6. Prochaine saison : Pour préparer la mise en service de la pompe à chaleur, serrez simplement les raccords à la main, ce qui est généralement suffisant.

Emplacement du bouchon d'hivernage



-L'emplacement exact varie selon les modèles-



— VANNE D'HIVERNAGE

ATTENTION ! Ne pas observer ce qui suit peut entraîner l'endommagement de l'équipement.

Pendant que les raccords de canalisations sont en position hivernage (serrés modérément), il est impératif que l'eau de piscine/spa ne circule pas à travers la pompe à chaleur. La perte d'eau à cause de raccords desserrés peut entraîner des dommages sur la pompe de filtration, la structure du bassin, et/ou autres équipements.



ENTRETIEN & UTILISATION (suite)

Révisions conseillées

Tout comme une climatisation, il est important d'effectuer une révision annuelle sur votre pompe à chaleur AquaCal. Cet entretien assure le rendement optimum et prolonge la durée de vie de la machine.

Révision 20 points :

- Vérification du débit d'eau
- Nettoyage de l'évaporateur
- Vérification des contacts électriques au niveau des relais
- Vérification des valeurs des condensateurs
- Vérification du niveau de gaz frigorigène
- Vérification de la carrosserie
- Vérification des pales du ventilateur
- Vérification du pressostat
- Vérification des connexions électriques
- Vérification de la tension d'alimentation
- Lubrification du moteur de ventilateur (si applicable)
- Vérification de l'ampérage du moteur de ventilateur
- Vérification de la chimie de l'eau de piscine
- Vérification et nettoyage du drain pour les eaux de condensation
- Vérification de l'ampérage du compresseur
- Vérification de l'ampérage de la pompe de filtration
- Vérification du delta de température de l'air en sortie de l'évaporateur
- Vérification des commandes et de la sonde de température
- Vérification du delta de température de l'eau en sortie du condenseur

Il est fortement recommandé de faire effectuer cette révision un an après l'installation.



RESOLUTION DE PROBLEMES

Voir aussi P.52
"Codes d'erreur"

La pompe à chaleur ne démarre pas...

La commande est-elle allumée ?

Si ce n'est pas le cas, assurez-vous que le disjoncteur n'est pas en cause.

La commande affiche-t-elle « FLO » ?

Si c'est le cas, assurez-vous que la pompe de filtration est en marche et que le filtre est propre. Il peut aussi y avoir une vanne mal positionnée qui empêcherait l'eau de passer dans la pompe à chaleur.

Le thermostat est-il bien sélectionné pour la piscine ou le spa ? Avez-vous essayé d'augmenter le point de consigne ?

Si ce n'est pas le cas, la température de l'eau est peut être au dessus du point de consigne. Augmentez la température désirée pour qu'elle soit au-dessus de la température de l'eau. La pompe à chaleur devrait démarrer environ 5 minutes après le dernier arrêt. Si la pompe à chaleur refuse toujours de démarrer et qu'elle n'est pas en mode dégivrage (code « FS »), contacter votre installateur.

La pompe à chaleur tourne mais ne chauffe pas...

L'air soufflé au-dessus de la pompe à chaleur est-il plus froid que l'air ambiant ?

Une différence de 4-5°C est typique. Si ce n'est pas le cas, contactez votre installateur. Assurez-vous que l'évaporateur n'est pas bouché. Un toit bas, de la végétation, un mur, etc. peuvent restreindre le débit d'air. La pompe à chaleur a besoin d'un passage d'air libre pour fonctionner au rendement optimum.

Combien d'heures par jour la pompe de filtration fonctionne-t-elle ?

Des conditions climatiques plus froides ou une température désirée plus élevée, peuvent nécessiter un temps de fonctionnement plus long de la pompe à chaleur. Une couverture est utile pour réduire ce temps de chauffage, et réduit votre facture d'électricité.

Quelle est la température ambiante ?

Il se peut que votre pompe à chaleur soit en mode dégivrage automatique si la température ambiante est inférieure à 10°C. Le code « FS » s'affiche la pompe à chaleur est en mode dégivrage ou si la température ambiante est trop froide (<10C). Si la température ambiante est supérieure à 10°C et le code FS est toujours affiché, contacter votre installateur.

Eau sortant de la pompe à chaleur

S'agit-il d'une fuite d'eau ou de condensation ? Voilà comment faire la différence :

Arrêtez la pompe à chaleur mais laissez tourner la pompe de filtration. Après quelques heures, il devrait y avoir une réduction importante de l'eau à la base de la pompe à chaleur. Si c'est le cas, l'eau est certainement de la condensation, ce qui est normal avec le fonctionnement d'une pompe à chaleur.

Une seconde méthode consiste à détecter la présence de chlore dans l'eau située à la base de la pompe à chaleur. Utilisez une trousse ou des languettes d'analyse et testez pour une présence de chlore ou de brome. Si vous détectez la présence de chlore ou brome, contactez votre installateur. Si le test est négatif, il s'agit certainement de condensation.

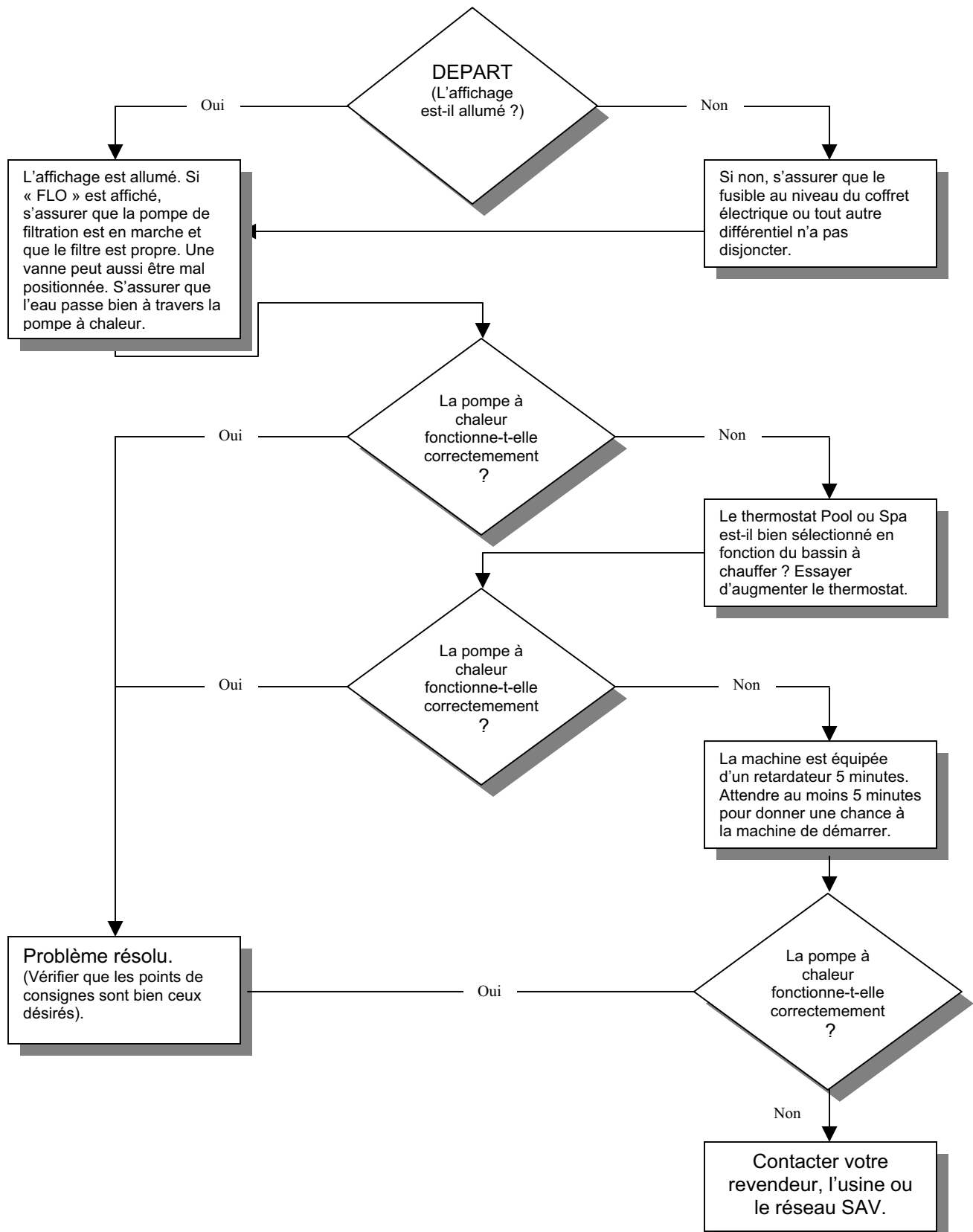
NB : Si vous utilisez un ozonateur pour désinfecter votre piscine, cette méthode ne marche pas.

ATTENTION : Si une fuite d'eau est détectée, arrêter immédiatement la pompe de circulation et contacter l'installateur.



RESOLUTION DE PROBLEMES

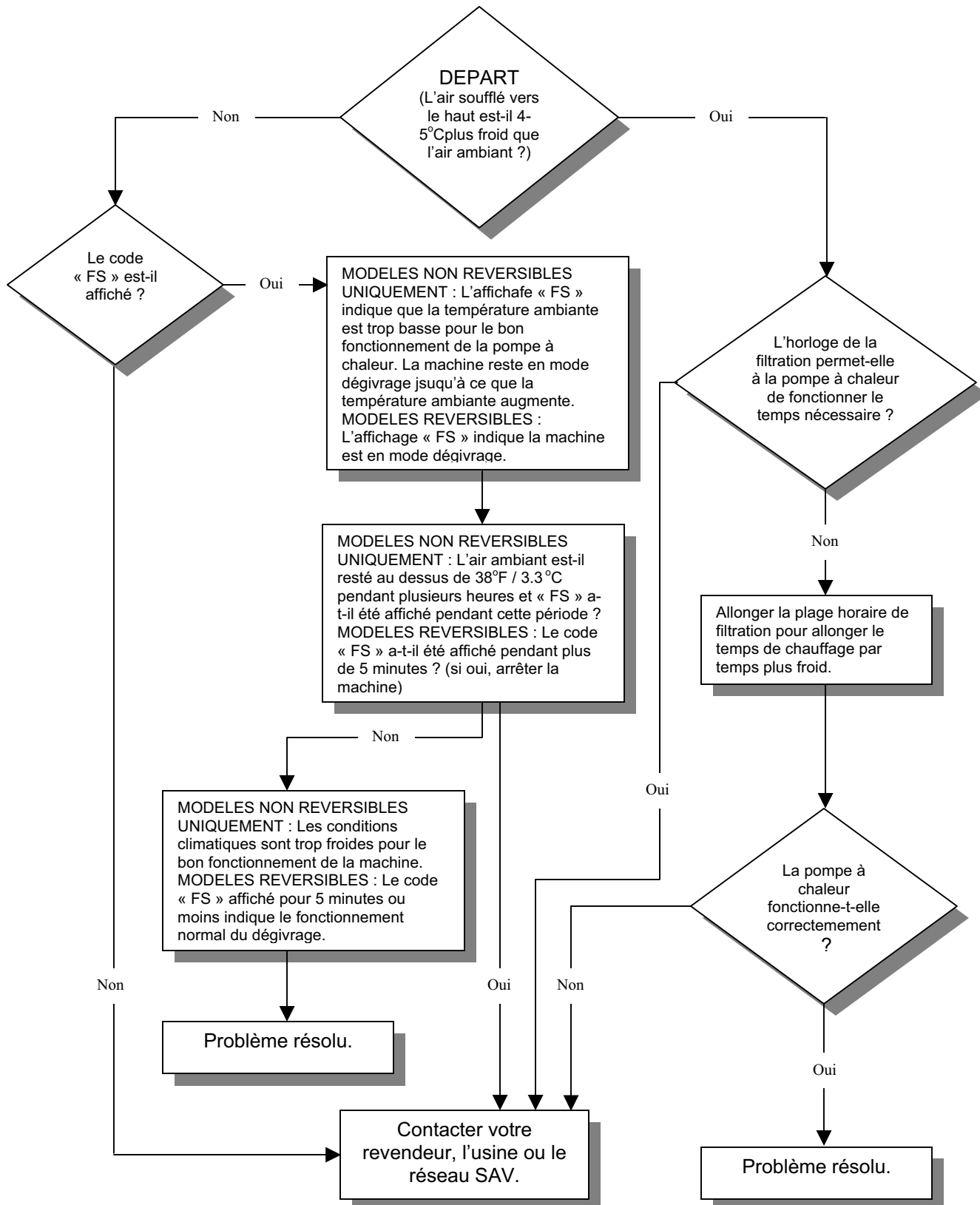
La pompe à chaleur ne démarre pas





RESOLUTION DE PROBLEMES

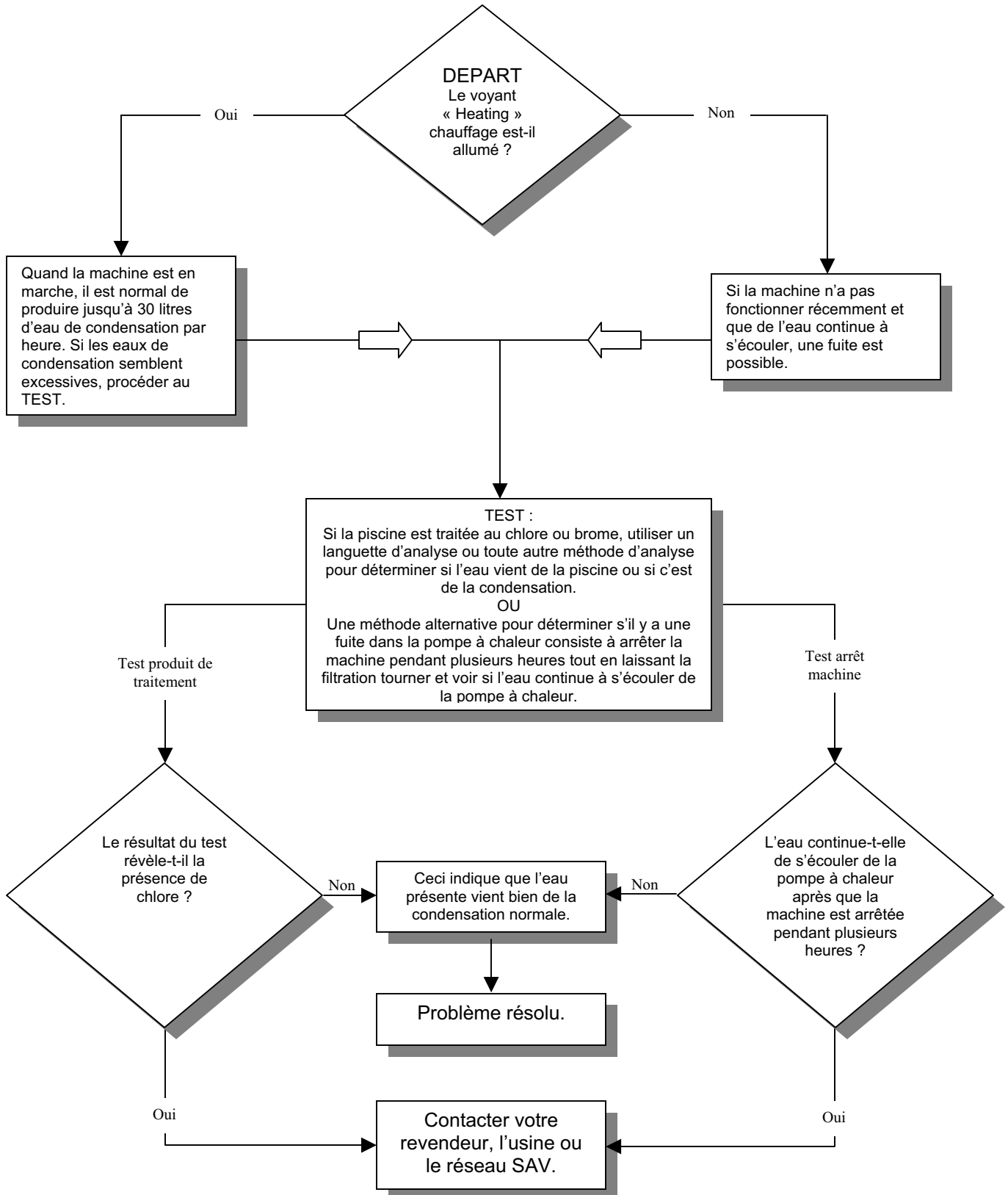
La pompe à chaleur démarre mais ne chauffe pas





RESOLUTION DE PROBLEMES

De l'eau s'écoule de la pompe à chaleur



CONTACTER L'USINE

Informations à avoir quand vous contactez l'usine par téléphone ou email :

Modèle : _____

Numéro de série : _____

Date d'installation : _____

Ces renseignements accélèrent le temps de réaction. Une brève description de ce que la pompe à chaleur fait ou ne fait pas aide également.

Tel : 001-954-938-5355

Fax : 001-954-938-5244

Email : hxw@teamhorner.com

Merci !



2737 24th St. North
St. Petersburg, FL 33713
USA



Modèles

100, 110, 120, 135 & 155

101, 111, 121 & 156

CHAUFFAGE

&

CHAUFFAGE - REFROIDISSEMENT

**INFORMATION POUR LE
PROFESSIONNEL**

Instructions d'installation

&

Configuration des contrôles

Index pour le distributeur

INFORMATION GENERALE DE SECURITE - - - - -	33
NOMENCLATURE DE LA FICHE SIGNALÉTIQUE - - - - -	34
SPECIFICATION TECHNIQUES DE LA POMPE A CHALEUR - - - - -	35
Dimensions - - - - -	35
INSTRUCTION D'INSTALLATION- - - - -	39
Positionnement de la PAC- - - - -	39
Installation en Intérieur- - - - -	39
Installation en Extérieur - - - - -	40
Espace de dégagement pour l'installation - - - - -	40
Contrôles des eaux d'irrigation et de gouttières- - - - -	40
Conformité du matériel d'ancrage - - - - -	41
Ancrage de la PAC sur la dalle - - - - -	41
Conformité de la plomberie - - - - -	42
Généralités - - - - -	42
Pièces et équipement autorisés - - - - -	42
Utilisation et emplacement d'un chlorinateur - - - - -	42
Permettre la procédure d'hivernage - - - - -	42
Branchement de la pompe a chaleur - - - - -	42
Pression maximum d'utilisation - - - - -	43
Débit d'eau maximum et minimum a respecté- - - - -	43
Utilisation avec un Système de nettoyage intégré- - - - -	43
Schémas d'installation - - - - -	44
Configuration électrique - - - - -	47
Généralités- - - - -	47
Respecter le code- - - - -	48
Connexion de contrôles externes - - - - -	48
Calculer le voltage et l'ampérage nécessaire au panneau électrique - - - - -	48
Mise à la terre - - - - -	49

Index pour le distributeur

(Suite)

CONFIGURATION DES CONTROLES ET REGLAGES - - - - -	-50
Niveau 2 de Programmation (distributeur– service) - - - - -	-50
1. Entrée Dans le service menu- - - - -	50
2. Temporisation - - - - -	51
3. Configuration des contrôles externes - - - - -	-52
4. Calibrage de la sonde eau - - - - -	53
5. Calibrage de la sonde gel - - - - -	-54
6. Différence de zone morte du spa- - - - -	55
7. Différence de zone morte de la piscine - - - - -	-56
8. Changer le code de sécurité et entrée par la "petite porte" - - - - -	57
Niveau 2 de réglage et calibrage des codes - - - - -	58
Réglages d'usine - - - - -	58
Dépannage par l'utilisation des codes affichés - - - - -	59
Mode "Jumper" et positionnement - - - - -	-61
Cycle de dégivrage (Description et explication) - - - - -	64
Calibrage du pressostat du débit d'eau - - - - -	-66
CONTACTER LE FABRICANT - - - - -	-69

FICHE DE SECURITE

Remarque : Cette pompe à chaleur n'est pas réparable par le propriétaire

DANGER!

Ne pas observer ce qui suit peut entraîner des blessures permanentes ou la mort.

Les pompes à chaleur ne contiennent pas de composants qui peuvent être réparé par le propriétaire. Aucune réparation ne doit être faite par un individu non-qualifié. Si un dépannage est nécessaire, contacter votre revendeur

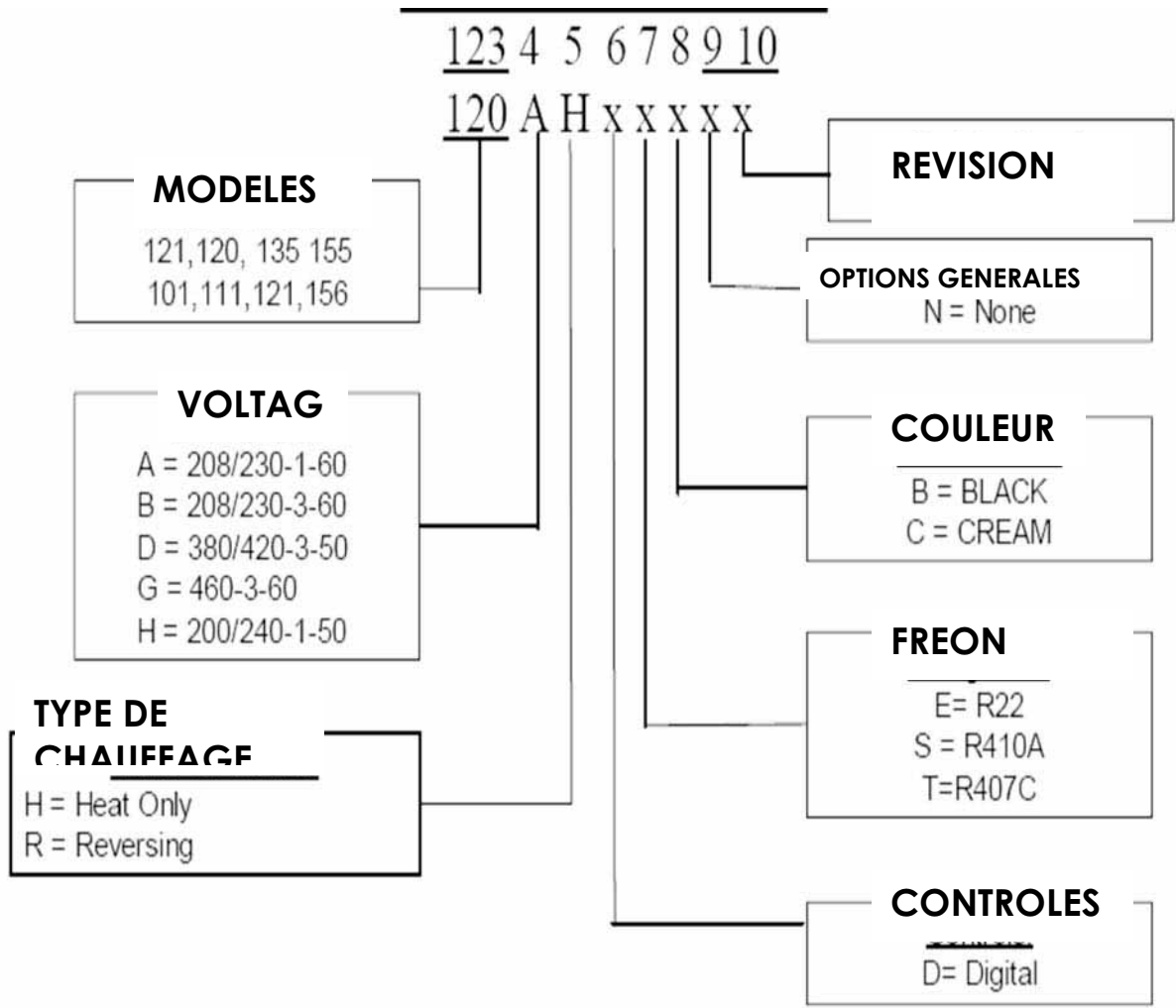
L'intervention sur le circuit frigorifique ne peut être réalisée que par un technicien agréé

DANGER!

Ne pas observer ce qui suit peut entraîner des blessures permanentes ou la mort.

La pompe à chaleur contient un gaz frigorigène sous pression. Aucune réparation sur le circuit frigorigène ne doit être faite par un individu non-qualifié. Toute intervention doit être faite par un frigoriste qualifié et agréé. Récupérer le gaz pour diminuer la pression avant d'ouvrir complètement le circuit

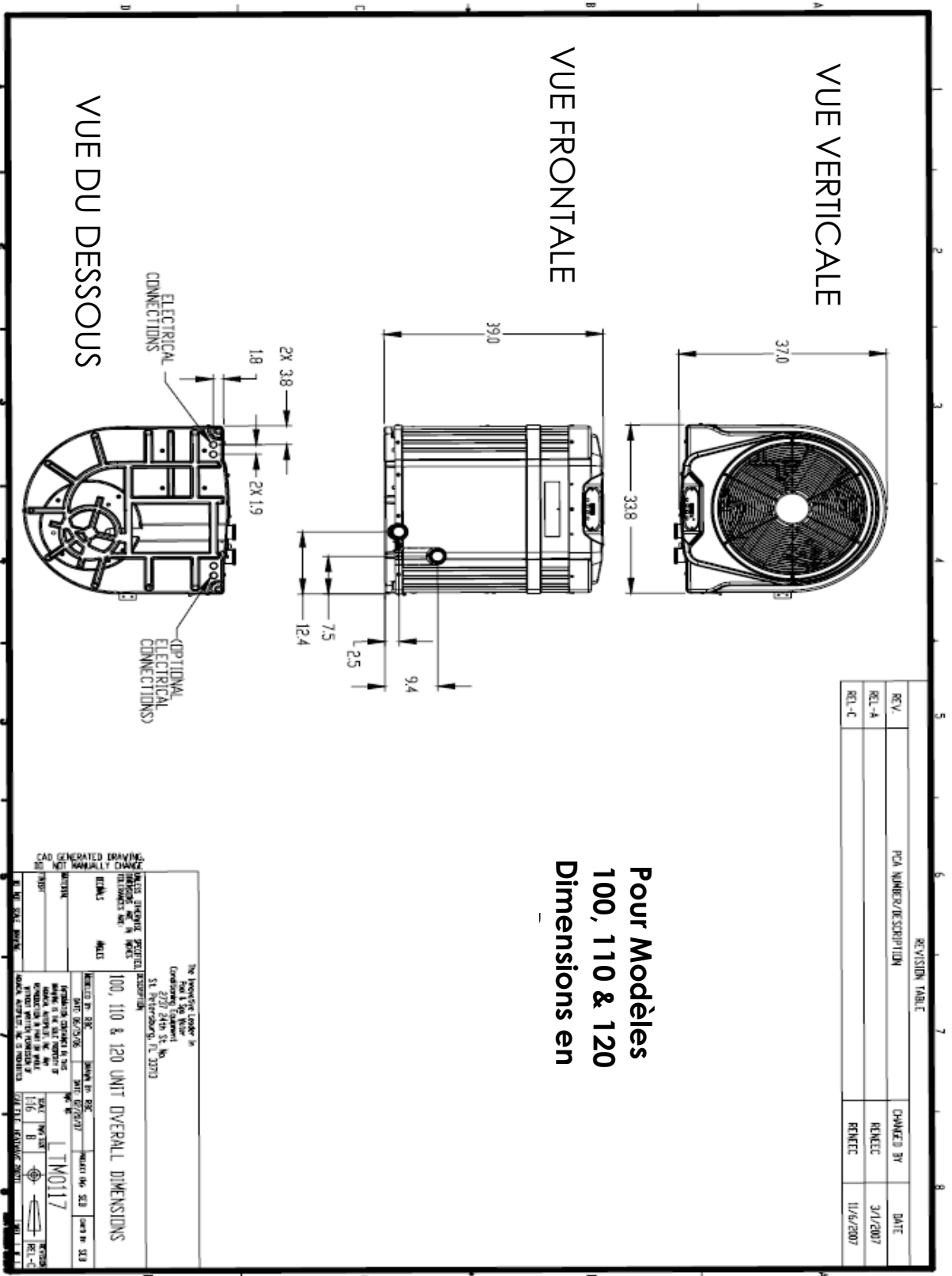
NOMENCLATURE DE LA FICHE SIGNALÉTIQUE



**Les dimensions sur les 4 pages suivantes sont en pouces.
Multiplies par 2.5 pour obtenir la conversion en centimètres**



CARACTERISTIQUES PHYSIQUES



**Pour Modèles
100, 110 & 120
Dimensions en**

REVISION TABLE		CHANGED BY	DATE
REV.	PCA NUMBER/DESCRIPTION	RENMEC	3/1/2007
REL-A		RENMEC	11/6/2007
REL-C			

THE INVENTOR/LEADER IS RESPONSIBLE FOR THE ACCURACY OF THE DIMENSIONS AND TOLERANCES SHOWN ON THIS DRAWING.

100, 110 & 120 UNIT OVERALL DIMENSIONS

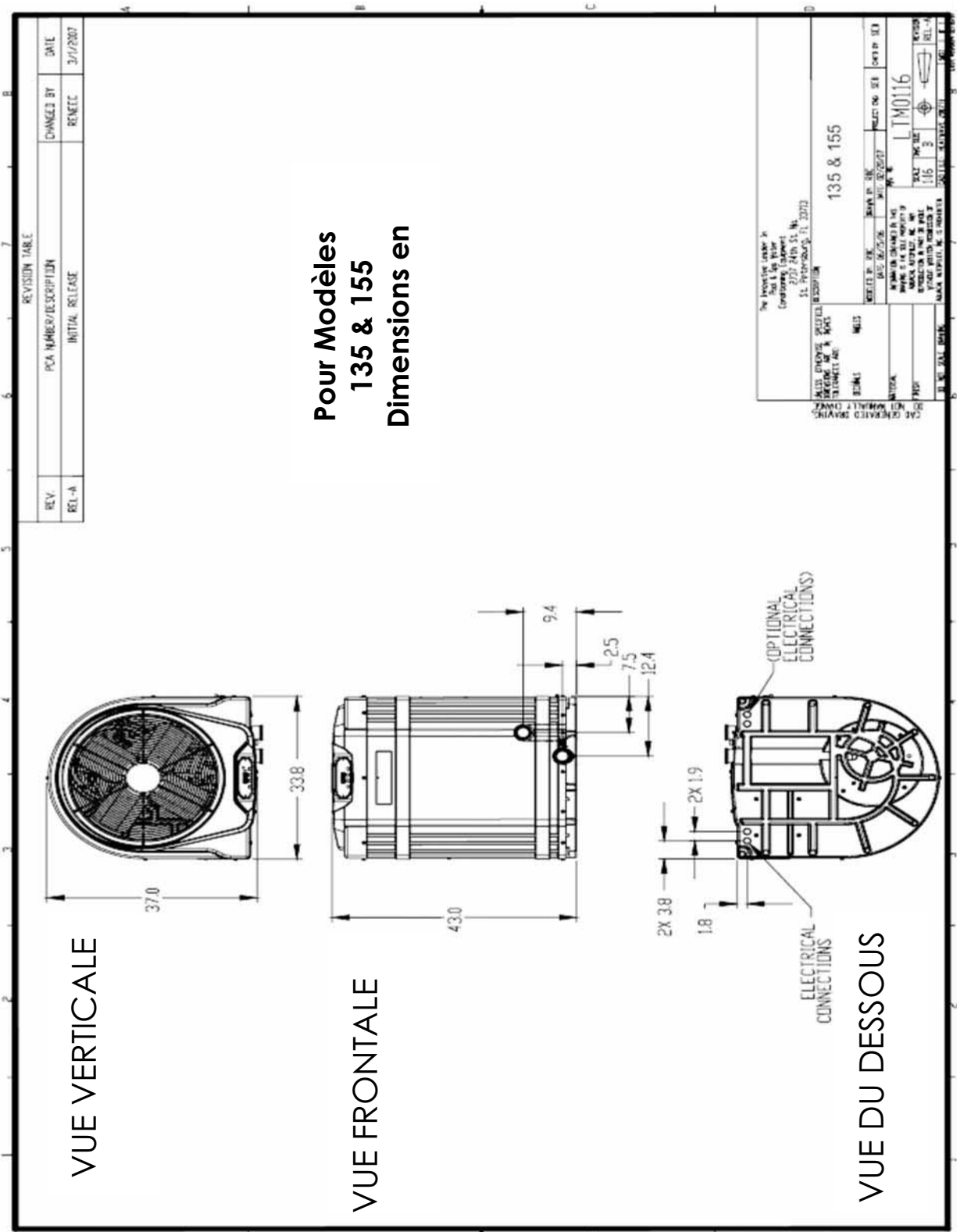
DATE	BY	CHKD BY	APP'D BY
11/6/2007	RENMEC	RENMEC	RENMEC

TM0117

REL-C

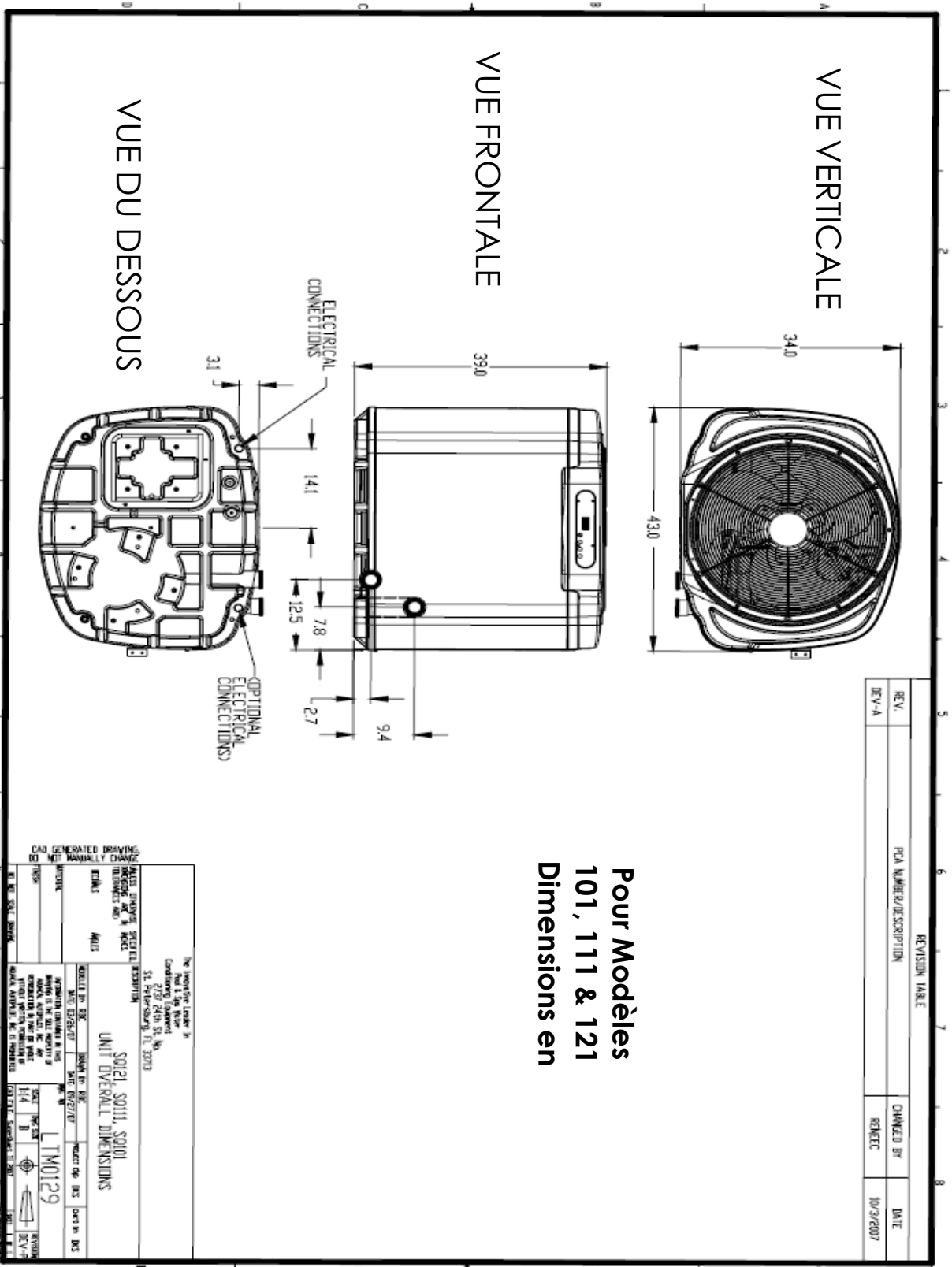


CARACTERISTIQUES PHYSIQUES





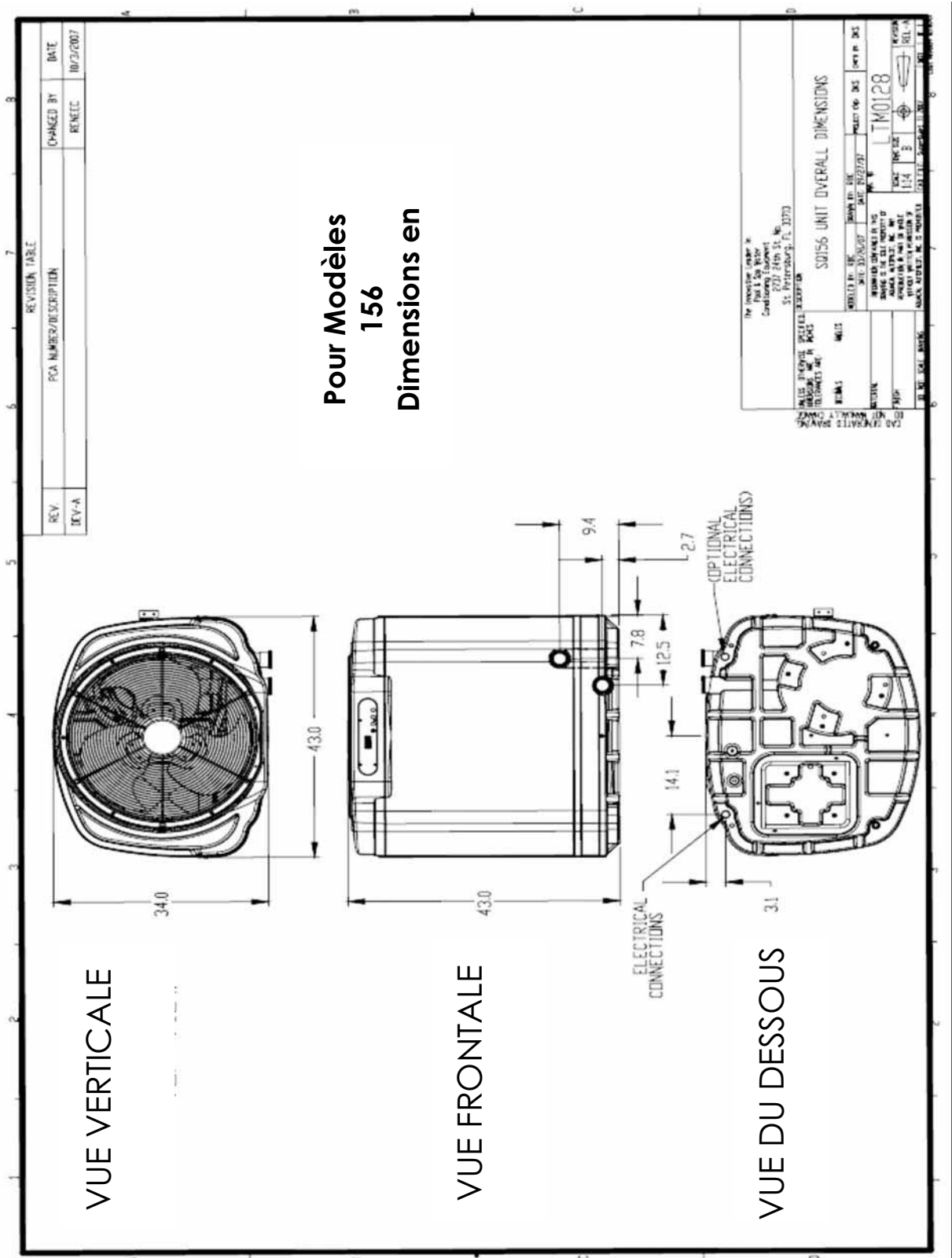
CARACTERISTIQUES PHYSIQUES



**Pour Modèles
 101, 111 & 121
 Dimensions en**



CARACTERISTIQUES PHYSIQUES





INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Positionnement de la Pompe a Chaleur

-Installation Intérieure-

- Ce type d'installation peut être problématique et déconseillée. Cependant, possible. Pour cela, il est impératif que certaines conditions soient respectées. Veuillez nous contacter avant de procéder.

-Installation Extérieure-

Fonctionnement et Encombrement nécessaire:

- Pour fonctionner correctement, une pompe à chaleur nécessite un large débit d'air sans encombrement. Assurez-vous bien que mur, végétation, clôture, etc... n'obstrue pas la Pompe a chaleur.
Reférez-vous au dessin ci dessous pour les dimensions à respecter.
- Assurez-vous d'avoir 1.5 m de hauteur sous gouttière disponible. Cela facilitera l'évacuation de l'air froid refoulé par la pompe a chaleur et qui peut entraîner une baisse de rendement.
- L'ouverture du panneau d'accès est obligatoire pour l'installation et la maintenance de la pompe à chaleur donc pensez à laisser un accès libre de 75 cms devant la PAC.

Respect de la Législation:

En addition des différentes recommandations, il est aussi nécessaire de respecter la législation locale relative à l'installation de nos produits.

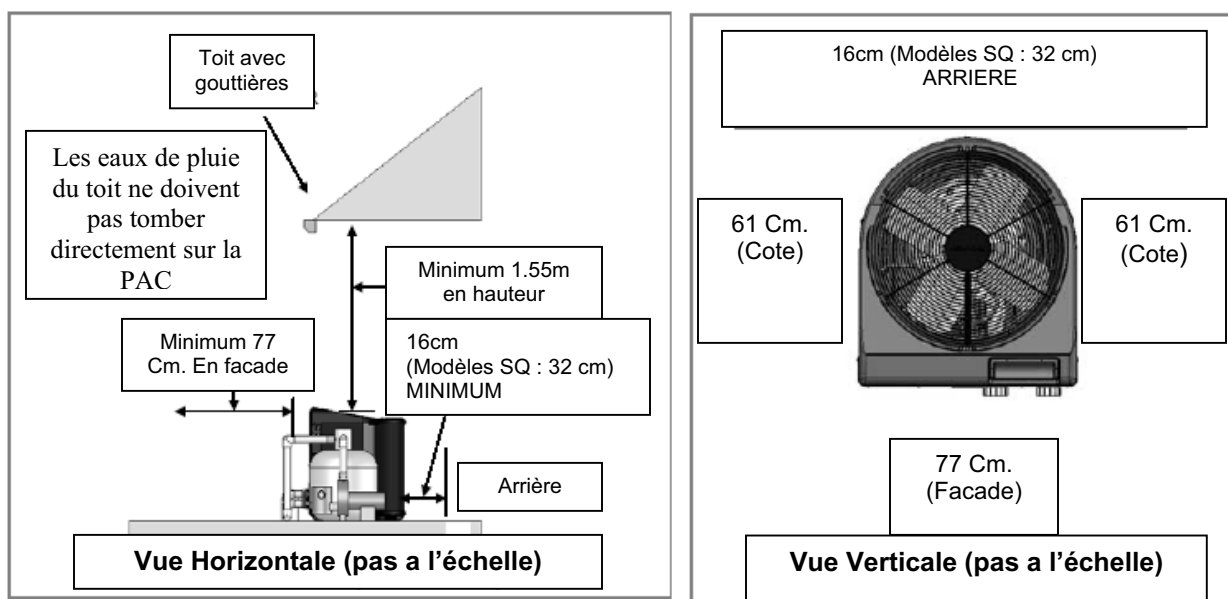
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

(Suite)

Positionnement de la Pompe a Chaleur

-Installation Extérieure-

Encombrement à respecter



-Contrôles des eaux d'irrigation et de gouttières-

- Précaution d'arrosage : Dans les régions où les eaux de puits sont utilisées pour irriguer le jardin, la qualité de l'eau est souvent très médiocre et ceci peut endommager certains composants de la pompe à chaleur. Quelle que soit la qualité de l'eau du puits, il est recommandé que les têtes d'arrosage ne soient pas dirigées vers la pompe.
- Empêchez les eaux de pluie de tomber directement sur la pompe à chaleur. Ce matériel est conçu pour résister aux pluies normales mais les eaux de gouttières tombant directement sur la pompe à chaleur peuvent endommager certains composants.
- Si La pompe a chaleur est placée directement sous un toit non équipé de gouttières, il est fortement recommande pour une question de longévité d'en installer une.



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

(Suite)

Positionnement de la Pompe a Chaleur

-Conformité du matériel d'ancrage de la PAC-

- La dalle de support doit être en béton, bois traités pour les intempéries ou autre matériau agréé par le code de construction local.
- La dalle de support doit être surélevée afin d'éviter une correcte évacuation de l'eau. Une légère pente doit être aussi prévue afin de faciliter l'évacuation des eaux de condensation produites par la PAC..
- La dalle ne doit pas dépasser de plus de 8 cms de chaque cote des dimensions extérieures de la PAC.
- Sous aucune circonstance, la PAC ne devrait être installée directement à même le sol.

-Ancrage de Pompe a Chaleur sur la dalle-

- Veuillez suivre le code de construction relative aux vents si nécessaire.
- Si l'ancrage est obligatoire, veuillez utiliser le kit d'ancrage Aquacal (en option)
 - Le kit d'ancrage Aquacal remplit les normes très strictes de permis de construire de la Floride relative aux vents (Section 301.13)
 - Veuillez contacter Aquacal au +1 (727) 823-5642 ou HornerXpress Worldwide au +1(954) 935-5355 afin de commander le kit d'ancrage.

DANGER!

Ne pas observer ce qui suit peut entraîner des blessures permanentes ou la mort.

Installations faites par une personne non qualifiée peuvent entraîner des dangers pour cette personne et pour d'autres. Les informations contenues dans la section "Installation" de ce manuel sont destinées uniquement aux professionnels ayant de l'expérience avec les pompes à chaleur. Seuls ces professionnels sont à même de procéder à l'installation de pompe à chaleur Aquacal.



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

(suite)

Conformité de la plomberie

-Generalites-

Lorsque vous préparez le schéma d'installation des différents composants de votre circuit hydraulique, faite reference a cette section afin de connaître l'ordre d'installation de ces composants: PAC, filtres pompe, vannes, chlorinateur, etc...Sur les pages qui suivent, nous vous donnons des exemples de schémas d'installation. Au moment de son fonctionnement, il est impératif que la pompe a chaleur reçoive le débit minimum-maximum d'eau spécifiée pour chaque modèle. Si votre schéma d'installation ne correspond pas nos recommandations, veuillez contacter le service d'Aquacal for conseil (contacts en fin de manuel).

-Pièces et Equipement autorises -

La technologie industrielle évolue trop rapidement pour qu'AquaCal puisse fournir une liste de pièces et équipement a utilise en conjonction avec votre PAC. Ce qui est important, c'est de respecter le code de construction.

-Chlorinateur Installés en Ligne-

Utilisation et emplacement a respecter d'un chlorinateur en ligne

L'échangeur thermique en Titane de votre pompe a chaleur résiste aux attaques d'une chimie de l'eau non conforme aux normes, cependant d'autres parties de la PAC peuvent etre endommagées par une concentration de chlore trop importante. **Attention**: Veuillez suivre les instructions du fabricant de chlorinateur en Ligne et procéder à son installation au point le plus bas et le plus éloigné possible de la pompe a chaleur.

-Permettre la procédure d'hivernage-

Dans les régions ou les conditions climatiques sont sujettes au gel, les raccords mentionnés ci dessous permettent la connexion et déconnexions rapide de la pompe à chaleur au system hydraulique. **Attention**: Ne collez pas ces raccords afin de pouvoir maintenir la possibilité de déconnecter la pompe à chaleur rapidement et facilement.

-Branchement de la pompe a chaleur-

Toutes nos PAC sont équipées de raccord en PVC de 2" avec adaptateurs métriques en PVC. La connection se fait avec de la colle de plomberie.



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION (suite)

Conformité de la plomberie

La pression maximale d'utilisation ne doit pas dépasser 50 PSI

- Débit d'eau maximum et minimum à respecter-

- Toutes les pompes à chaleur mentionnées dans ce manuel sont prévues pour une utilisation de fonctionnement comprise entre 30 à 70 Gallons par minute soit 6.6M3/Heure à 15.5M3/Heure.
- Prévoir le système hydraulique de votre piscine ou spa afin de maintenir au moins 6.6M3/Heure de débit dans les pires conditions d'utilisation (filtres bouchés par exemple). En effet, la pompe à chaleur ne fonctionnera pas correctement et manquera de fiabilité avec des conditions inférieures à ces 6.6m3/heure. Ces données ne sont relatives uniquement qu'au fonctionnement correct de la pompe à chaleur et le calcul de renouvellement de l'eau doit être respecté.
- Si le débit maximum de l'eau est supérieur à 15.5m3/heure, il est nécessaire d'installer un clapet régulateur. Veuillez contacter le service technique d'AquaCal afin d'obtenir les caractéristiques techniques de la vanne à utiliser en fonction de votre installation.
- En général, la plupart des piscines et spa privés ne nécessitent pas un système de by-pass à moins qu'une pompe de 2 Chevaux ou plus est utilisée. Pour davantage d'information, veuillez vous reporter à la page suivante sous la rubrique "...Débit qui excède 15.5m3/heure".

ATTENTION !!! Utilisation avec un système de nettoyage intégré dans le sol

Les systèmes de nettoyage intégré dans le sol en fonction de leur installation sont susceptibles de créer des "coups de bélier" dans le système de circulation de l'eau.

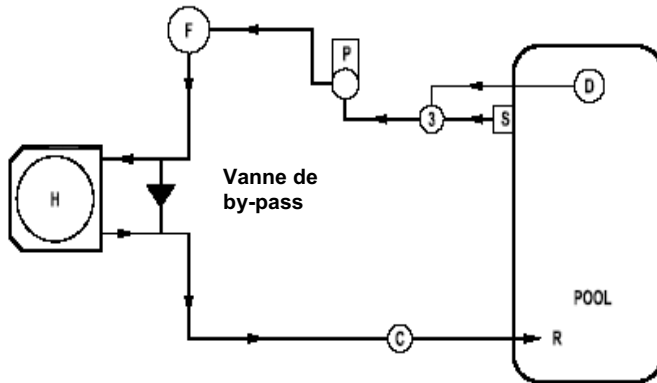
Ces "coups de bélier" sont très dangereux pour la plomberie et les composants de votre réseau hydraulique. Lorsqu'un système de nettoyage intégré est (ou sera) en place, AquaCal recommande fortement l'installation de tuyauterie destinée à éliminer ces "coups de bélier". Veuillez contacter le service technique d'AquaCal et demander le bulletin technique : AQ P-1031, "Water Hammer Abatement with In-Floor Cleaning Systems".



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION (suite)

Conformité de la plomberie (suite)

Schémas d'installation – Débit qui excède 15.5m3/heure

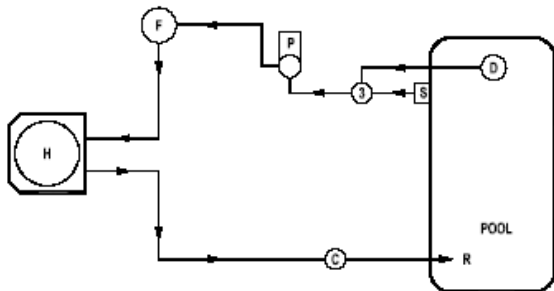


Installation typique – Pompe de filtration de 2 CV

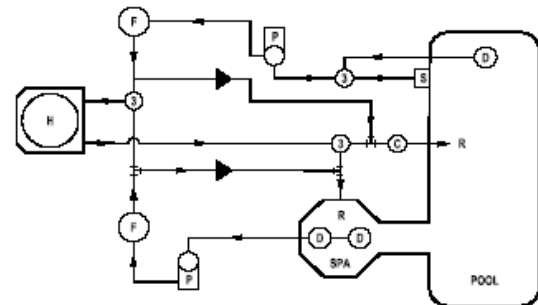
Symboles

- 3 – Vanne 3 voies
- C – Chlorinateur (si utilisé)
- D – Bonde de fond
- F – Filtre
- H – Pompe à chaleur
- P – Pompe de circulation
- R – Retour
- S – Skimmer
- ▲ - Flow Switch
- T - Vanne de régulation
- ⊕ - Thermomètre
- ▶ - Vanne de by-pass
- ▮ - Débitmètre

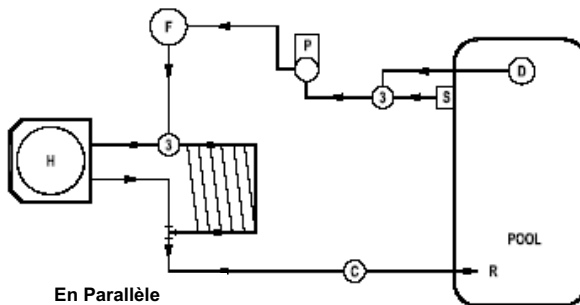
Schémas d'installation – Débit entre 6.6 m3/h et 15.5m3/h



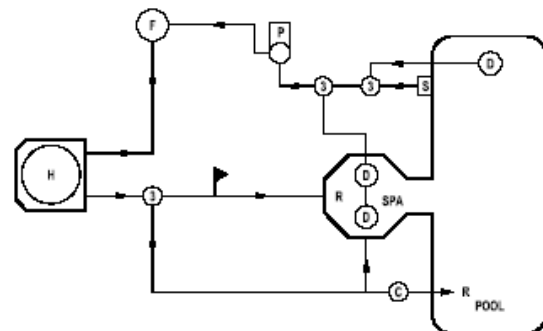
Installation typique – Débit inférieur à 15.5m3/h



Piscine/Spa combo – Système a 2 pompes



PAC avec chauffage solaire



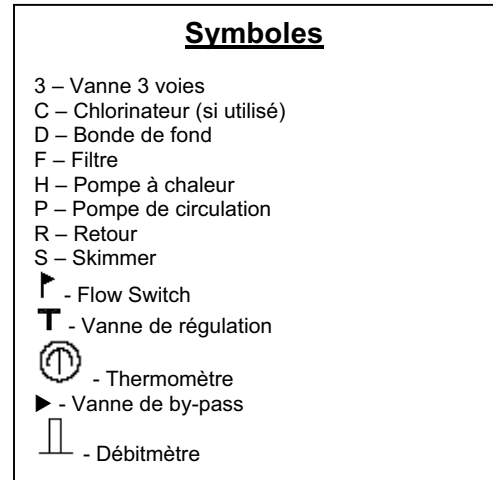
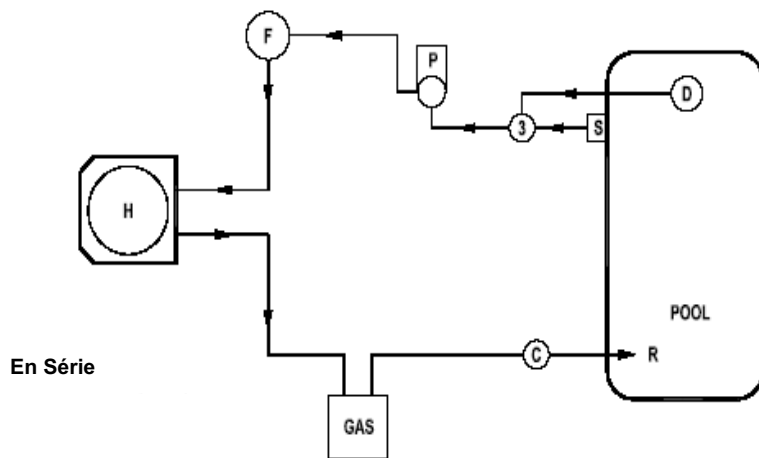
Piscine/Spa combo – Système a 1 pompe



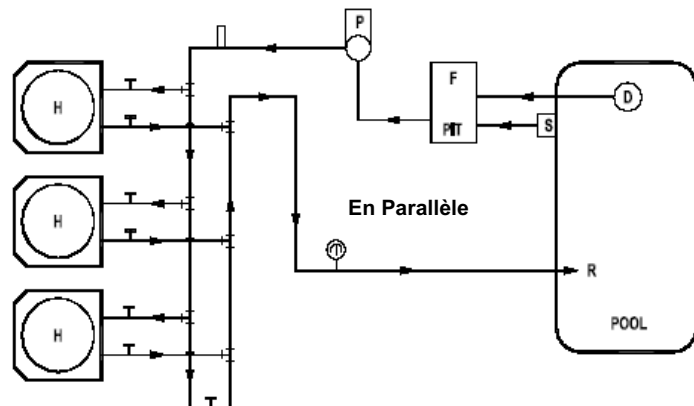
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION (suite)

Conformité de la plomberie (suite)

Schémas d'installation – Débit entre 6.6 m³/h et 15.5m³/h



Installation de la PAC avec un réchauffeur au gaz en back up



Installation avec plusieurs Pompes a chaleur – 6.6m³/h minimum de débit pour chaque PAC et espacement minimum de 60 cms



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION (suite)

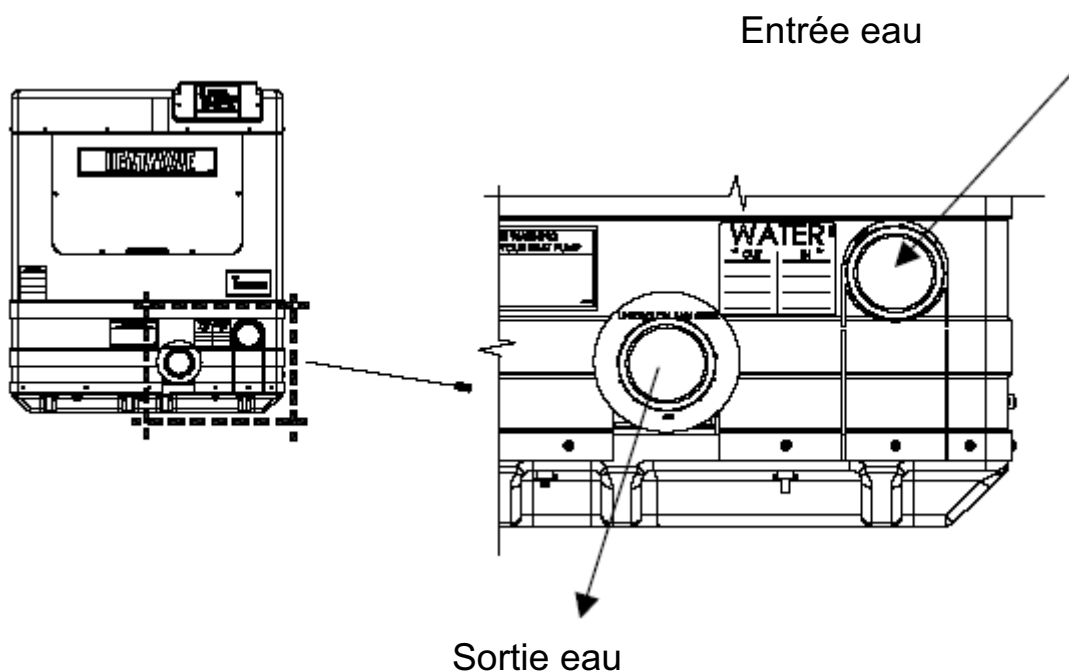
Conformité de la plomberie (suite)

-Connection des entrées et sortie d'eau-

(Emplacement exact varie en fonction des PAC)

Pour un fonctionnement correct et un rendement maximum, la tuyauterie qui arrive de la pompe de filtration DOIT être connectée à l'entrée intitulée "IN". De même, la tuyauterie qui retourne vers votre piscine/spa doit être connecté a la sortie intitulée "OUT".

Schémas d'explication





INSTRUCTIONS D'INSTALLATION (suite)

Configuration Electrique

ATTENTION!

Ne pas observer ce qui suit peut entraîner des blessures permanentes ou la mort.

Installations faites par une personne non qualifiée peuvent entraîner des dangers pour cette personne et pour d'autres. Les informations contenues dans la section "Installation" de ce manuel sont destinées uniquement aux professionnels ayant de l'expérience avec les pompes à chaleur. Seuls ces professionnels sont à même de procéder à l'installation de pompe à chaleur AquaCal.

-Généralités-

- Lorsque c'est possible, veuillez installer le coupe-circuit électrique le plus près possible de la pompe à chaleur ou à une distance maximale de 1 mètre. Dans tous les cas, il est impératif de respecter le code et les normes de construction.
- Toutes les Pompes à chaleur AquaCal sont prévues pour fonctionner uniquement avec des câbles en cuivre.
- Au moment de calculer le diamètre de câble à utiliser, veuillez prendre en compte la distance que les câbles devront parcourir et les surdimensionnés si nécessaire. Veuillez respecter le code et les normes de construction.
- L'installation de plusieurs pompes à chaleur sur la même piscine nécessite généralement la pose d'un contrôleur "ASC". Ce contrôleur a pour but de démarrer en séquence les PAC. Veuillez contacter le service technique d'AquaCal si tel est le cas.
- **L'installation électrique ne doit être effectuée que par un électricien agréé.**



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION (suite)

-Respecter le code-

- L'installation électrique doit être conforme à la dernière mise à jour des normes électriques.
- La législation en place en ce qui concerne les piscines résidentielles et à usage public doit être également respectée.
- La législation concernant les circuits réfrigérés et air conditionné doit également être respectée.

-Connexion de contrôles externes-

- Veuillez faire référence au document intitulé " Connexion de contrôles externes sur les pompes a chaleur AquaCal". Ces instructions sont incluses avec chaque modèle. Pour une copie supplémentaire, veuillez contacter le service technique d'AquaCal; en vous référant au document "LTP0050".
- Pour l'option Call-Flex, veuillez faire référence aux Instructions incluent avec le kit Call-Flex.
- Pour tout autre type de contrôleur externe, veuillez contacter le service technique d'AquaCal.

-Calculer le voltage et l'ampérage nécessaire au panneau électrique...-

Faire référence a la fiche signalétique

- Les modèles AquaCal H100, H110, H120, H135 & H155 ont deux (2) fiches signalétiques identiques: l'une est située sur la partie extérieure de la PAC sur le coin en haut et à droite, et l'autre est située derrière le panneau frontal d'accès des connexions électriques.
- Veuillez vous référer à l'une de ces plaques signalétiques afin de connaître les caractéristiques de chaque pompe à chaleur.
- Basez-vous sur ces données afin de calculer la taille des câbles électriques, le matériel a utiliser pour faire les connexions et le respect des normes.
- Veuillez également utiliser les informations listées sur la fiche signalétique ci dessous. Les valeurs indiquées dans les espaces numérotés de 1 a 8 contiennent les infos permettant de calculer la puissance électrique nécessaire a l'utilisation de votre PAC, ainsi qu'a la protection contre de la sur-tension.



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION (suite)

Configuration Electrique (suite)

-Calculer le voltage et l'ampérage nécessaire au panneau électrique...-

FAIRE REFERENCE A LA FICHE SIGNALETIQUE

(Suite)

-Portion électrique de la fiche signalétique –

MINIMUM CIRCUIT AMPACITY	<input type="text" value="#1"/>	Hz	<input type="text" value="#2"/>	MADE IN THE USA	
ELEC. SERVICE: Vac ~	<input type="text" value="#3"/>	PHASE	<input type="text" value="#4"/>		
MAXIMUM TIME DELAY FUSE OR HACR BREAKER	<input type="text" value="#5"/>				
COMPRESSOR Vac	<input type="text"/>	R.L.A.	<input type="text" value="#6"/>	L.R.A.	<input type="text" value="#7"/>
FAN MOTOR Vac	<input type="text"/>	H.P.	<input type="text"/>	F.L.A.	<input type="text" value="#8"/>

-Information par rapport à la mise a la terre-

- Veuillez respecter le code de construction et les normes électriques propre a votre pays.
- AquaCal ne recommande pas la mise à la terre de nos pompes à chaleur. **Les interventions qui sont dues suite au disjonctage de la PAC à cause d'une mise a la terre non conforme ne rentrent pas dans le cas de la garantie.**



CONFIGURATION DES CONTROLES ET REGLAGES

Niveau 2 de Programmation (Distributeur – Service)

(Inclus la configuration des contrôleurs externes)

Le niveau 2 de programmation inclue la programmation du contrôleur en fonction des conditions spécifiques à chaque piscine ainsi qu'au calibrage des sondes et autres modifications du réglage d'usine.

Avant de laisser le propriétaire prendre possession du contrôle de sa PAC, l'installateur doit s'assurer que le contrôleur fonctionne correctement avec les autres contrôleurs externes et que la Pompe à chaleur démarre et fonctionne selon les spécifications techniques du fabricant.

En général, l'installateur dans le menu niveau 2 doit se concentrer sur la compatibilité de fonctionnement avec des contrôleurs externes. Et, à **moins que cela soit conseill**e par le service technique d'AquaCal, l'installateur ne doit pas ajuster les sondes ou les valeurs de zone morte.

ATTENTION!

Ne pas observer ce qui suit peut occasionner des dégâts sur la PAC et annuler la garantie

Les pompes à chaleur contiennent de nombreux composants qui ne sont pas réparables par le propriétaire. Seuls les ajustements fait à partir du contrôleur "LOC" code doivent être réalisés par le propriétaire. Si certains ajustements doivent être faits, le propriétaire doit contacter son installateur ou contacter AquaCal.

1. **Entrer dans le menu service:**
 - A. Pour entrer dans le menu installateur, presser en même temps, les boutons avec les flèches vers le haut et vers le bas jusqu'à ce que le code Celsius/Fahrenheit apparaisse sur le panneau. (Note: si le code "000" apparaît, c'est parce que le code de blocage [ULC] est active et le code secret doit être entré pour le débloquer. Veuillez vous référer à la page 16 du manuel du propriétaire. Si le code secret est inconnu, le code défaut usine "0" peut être utilisé. Pour cela, veuillez presser le bouton [POOL/SPA] quatre fois afin d'afficher [LOC], qui correspond au point d'entrée du menu installateur.



CONFIGURATION DES CONTROLES ET REGLAGES

Niveau 2 de Programmation (Distributeur – Service) (Suite)

- B. La fonction **[LOC]** permet au personnel de maintenance de la piscine, d'utiliser un code d'accès pour entrer dans le menu service. La partie de ce manuel est réservée au personnel qualifié pour travailler sur nos PAC.
- C. En utilisant les boutons avec la flèche vers le haut et vers le bas, affichez le chiffre "50" ("50" est le code secret de défaut usine).
- D. Lorsque le code correct est affiché, pressez le bouton **[POOL/SPA]**. Cela vous permettra de ré accéder au menu service.
- E. Le premier code affiché sera **[dEL]** (délai de 4 minutes),
NOTE: Pressez le bouton **[POOL / SPA]** gardera en mémoire la valeur affichée et vous permettra de passer au prochain menu.

2. Temporisation [dEL]:

- A. Lorsque le code **[dEL]** (Temporisation de 4 minutes) est affiché sur le tableau de contrôle, veuillez utiliser les flèches vers le haut et vers le bas afin de sélectionner soit "1" ou pour permettre à la temporisation de rester active ou "0" pour la désactiver. Ne pressez aucun bouton pendant 15 secondes, permettra au contrôleur de garder en mémoire votre sélection et de repasser en mode de programmation normal. Pressez le bouton **[POOL / SPA]** gardera en mémoire également la sélection et vous permettra de passer au prochain menu, **[JAO]** (Interface de connexion avec un contrôleur externe).
- B. **ATTENTION!** La temporisation ne doit être désactivée que lors de l'intervention sur la pompe à chaleur et **doit** être réactivée avant de remettre la PAC en service. Oublier de faire cela peut provoquer des dommages irréversibles au compresseur.



CONFIGURATION DES CONTROLES ET REGLAGES

Niveau 2 de Programmation (Distributeur – Service) (Suite)

3. Configuration des contrôles externes [JAO] ou [FS2]:

Note: Pour branchement d'un contrôleur externe, veuillez faire référence au document LTP0050 qui est incluse avec chacune de nos pompes à chaleur.

A. Configuration des contrôles externes en utilisant la sélection [JAO]:

- 1) Veuillez suivre les étapes **1.A** jusqu'à **1.D**, afin d'entrer dans le menu service. Une fois que le code **[dEL]**, est affiché veuillez presser la touche **[POOL / SPA]** jusqu'à ce que le tableau de contrôle affiche **[JAO]**.
- 2) Avec le code **[JAO]** affiché veuillez utiliser les flèches vers le haut et vers le bas pour sélectionner "0" afin de désactiver l'interface de contrôle externe ou "2" pour connecter un contrôleur de type thermostat (connexion avec 2 câbles). Veuillez appliquer la configuration **[FS2]** expliqué ci-dessous pour connecter un contrôleur de type sélecteur/thermostat (connexion avec 3 câbles). Faites référence à la partie "3.B" ci-dessous et non pas à la configuration **[JAO]** "3".

B. Configurer le Flow-Switch télécommandé / Thermostat automatique télécommandé en utilisant le code [FS2]:

- 1) Suivre les étapes **1.A** jusqu'à **1.D**, pour entrer dans le menu service. Une fois que le code **[dEL]** apparaît sur le tableau de contrôle pressez la touche **[POOL / SPA]** jusqu'à ce que le code **[FS2]** apparaisse.
- 2) Lorsque le code **[FS2]** apparaît, veuillez utiliser les flèches vers le haut et vers le bas afin de sélectionner "0" afin de désactiver la fonction Flow-Switch télécommandé / Thermostat automatique télécommandé ou "1" pour activer cette fonction.

NOTE: Tous les kits de flow-Switch distribués par AquaCal sont livrés avec leur manuel d'installation complet. Veuillez contacter le service clientèle d'AquaCal pour recevoir une copie supplémentaire.



CONFIGURATION DES CONTROLES ET REGLAGES

Niveau 2 de Programmation (Distributeur – Service)

(Suite)

4. Calibrage de la sonde eau [tSC]:

Si la température de la piscine ou du spa affichée sur le tableau de contrôle n'est pas la température réelle, veuillez suivre les étapes suivantes afin de vérifier et ajuster le contrôleur. Assurez-vous bien d'utiliser un thermomètre de qualité et précis:

A. Avec la pompe de filtration en marche, et l'eau en mouvement dans la pompe a chaleur, utiliser un thermomètre pour mesurer la température de l'eau de la piscine ou du spa. Assurez vous de prendre ces mesures en vous éloignant des retours d'eau dans la piscine ou le spa. Le but est de mesurer de façon précise la température de l'eau qui entre dans la PAC.

B. Une fois cette étape complète, comparer vos résultats avec ceux du tableau de contrôle de la pompe a chaleur. **Si** la température de l'eau est la même ou plus ou moins 0.5°C, le calibrage de la sonde eau n'est pas nécessaire. Si la température diffère de 1.1°C a 1.6°C, il est nécessaire de procéder au calibrage en suivant les instructions ci-dessous.

C. Veuillez suivre les étapes **1.A** jusqu'à **1.D**, afin d'entrer dans le menu service. Une fois que le code **[dEL]**, est affiché veuillez presser le bouton **[POOL / SPA]** jusqu'à ce que le code **[tSC]** soit affiche (Calibrage de la sonde eau). En utilisant les flèches vers le haut et vers le bas calibrer la sonde de température en augmentant ou en baissant la valeur numérique affichée jusqu'à ce qu'elle corresponde à celle de votre thermomètre. Le contrôleur peut être ajuster de +5.5°C a -5.5°C. Cependant tout ajustement supérieur a 1.6°C devraient être éviter. En général de tels écarts indiquent un problème plus important tel qu'une sonde eau defective ou mal enfoncée. N'essayer **pas** de régler ces problèmes en calibrant la sonde eau.

D. Une fois que la température exacte est affichée, ne pressez aucun bouton pendant 15 secondes. Cela permettra à la pompe a chaleur de sauvegarder la selection et de retourner au mode normal de fonctionnement. Pressez le bouton **[POOL / SPA]**, permettra aussi de sauvegarder la selection et de passer au prochain menu de contrôle **[dSC]** (Calibrage de la sonde gel).



CONFIGURATION DES CONTROLES ET REGLAGES

Niveau 2 de Programmation (Distributeur – Service)

5. Calibrage de la sonde gel [dSC]:

Dans le cas où la sonde gel est suspectée d'avoir besoin d'un calibrage, veuillez suivre les étapes suivantes pour assurer un fonctionnement correct:

A. Au panneau de contrôle de la pompe à chaleur, mettez la PAC en mode OFF.

B. Retirez le panneau frontal d'accès pour pouvoir atteindre la sonde gel. Celle-ci est attachée sur la ligne d'aspiration du réfrigérant avec la vanne d'expansion (TXV). Elle peut aussi être attachée par elle-même sur la ligne d'aspiration à côté de la vanne d'expansion (TXV).

Note: Si vous n'êtes sûr pas de la location exacte de cette sonde, veuillez suivre les fils qui sortent du terminal "FS" sur le panneau de contrôle du microprocesseur.

C. Positionnez un serre-joint de type thermocouple sonde de température sur la ligne d'aspiration du réfrigérant ; Positionnez le serre-joint immédiatement à côté de la sonde gel. Connectez le serre-joint de type thermocouple à un multimètre conçu pour recevoir ce genre de données.

D. Une fois que la pompe à chaleur est restée en mode OFF pendant 10 minutes, vous pouvez passer à la prochaine étape ci-dessous.

E. Veuillez suivre les étapes **1.A** jusqu'à **1.D**, afin d'entrer dans le menu service. Une fois que le code [dEL], est affiché veuillez presser le bouton [POOL / SPA] jusqu'à ce que le code [dSC] soit affiché (Calibrage de la sonde gel). Avec ce code affiché, pressez soit la flèche du haut ou du bas afin d'afficher la température enregistrée de la sonde gel.

F. Comparez les valeurs que le contrôleur affiche pour la température de dégel avec les valeurs lues sur le multimètre. Si ces valeurs sont identiques ou avec un écart inférieur à 0.5°C, alors il n'y a pas besoin de procéder à un calibrage de la sonde gel. Si ces valeurs diffèrent de 1.1°C à 1.6°C, alors il faut procéder au calibrage. Le contrôleur peut être ajusté de +5.5°C à -5.5°C. Cependant tout ajustement supérieur à 1.6°C devrait être évité. En général de tels écarts indiquent un problème plus important tel qu'une sonde gel défective ou mal enfoncée. N'essayez **pas** de régler ces problèmes en calibrant la sonde gel.



CONFIGURATION DES CONTROLES ET REGLAGES

Niveau 2 de Programmation (Distributeur – Service) (Suite)

Calibrage de la sonde gel [dSC]: (Suite):

G. Une fois que la température correcte a été sélectionnée, ne pressez aucun bouton pendant 15 secondes. Cela permettra à la pompe à chaleur de sauvegarder la sélection et de retourner au mode normal de fonctionnement. Pressez le bouton **[POOL / SPA]**, permettra aussi de sauvegarder la selection et de passer au prochain menu de contrôle **[dBS]** (Différence de Zone morte du spa)

H. Veuillez retourner la pompe à chaleur à son état de fonctionnement normal.

6. Différence de zone morte du spa [dBS]:

En mode chauffage, la différence de zone morte correspond au nombre de degrés la température de l'eau doit descendre en dessous du point de consigne avant que le thermostat stoppe. En mode refroidissement, la différence de zone morte correspond au nombre de degrés la température de l'eau doit augmenter au-dessus du point de consigne avant que le thermostat stoppe. Lorsque la pompe à chaleur est en mode de changement automatique, la différence de zone morte fonctionne de la même façon qu'énoncé ci dessus. Cependant, dans n'importe quel mode, le thermostat s'ouvrira lorsque le point de consigne est atteint quel que soit le changement de la température. En usine, la différence de zone morte du spa est réglée à 0.5°C. Il est fortement recommandé de garder ce réglage usine ; cependant, si un ajustement est nécessaire, veuillez suivre les étapes ci dessous:

A. Veuillez suivre les étapes **1.A** jusqu'à **1.D**, afin d'entrer dans le menu service. Une fois que le code **[dEL]**, est affiche veuillez presser le bouton **[POOL / SPA]** jusqu'à ce que le code **[dBS]** soit affiché (Différence de zone morte du spa)



CONFIGURATION DES CONTROLES ET REGLAGES

Niveau 2 de Programmation (Distributeur – Service) (Suite)

- B.** Avec le code **[dBS]** affiche sur le panneau de contrôle, pressez soit les flèches du haut ou du bas fera faire apparaître le réglage en mémoire. Utilisez les flèches du haut ou du bas fera augmenter ou descendre cette valeur. La différence est ajustable par 0.5°C (1°F) à la fois de 0.5°C jusqu'à 2.8°C (1°F à 5°F)
- C.** Une fois que la différence de zone morte a été sélectionnée, ne pressez aucun bouton pendant 15 secondes. Cela permettra à la pompe à chaleur de sauvegarder la sélection et de retourner au mode normal de fonctionnement. Pressez le bouton **[POOL / SPA]**, permettra aussi de sauvegarder la sélection et de passer au prochain menu de contrôle **[dBP]** (Différence de Zone morte de la piscine)

7. Différence de zone morte de la piscine **[dBP]**:

En mode chauffage, la différence de zone morte correspond au nombre de degrés la température de l'eau doit descendre en dessous du point de consigne avant que le thermostat stoppe. En mode refroidissement, la différence de zone morte correspond au nombre de degrés la température de l'eau doit augmenter au-dessus du point de consigne avant que le thermostat stoppe. Lorsque la pompe à chaleur est en mode de changement automatique, la différence de zone morte fonctionne de la même façon qu'énoncé ci dessus. Cependant, dans n'importe quel mode, le thermostat s'ouvrira lorsque le point de consigne est atteint quel que soit le changement de la température. En usine, la différence de zone morte du spa est réglée à 0.5°C. Il est fortement recommande de garder ce réglage usine ; cependant, si un ajustement est nécessaire, veuillez suivre les étapes ci dessous:

- A.** Veuillez suivre les étapes **1.A** jusqu'à **1.D**, afin d'entrer dans le menu service. Une fois que le code **[dEL]**, est affiche veuillez presser le bouton **[POOL / SPA]** jusqu'à ce que le code **[dBP]** soit affiche (Différence de zone morte de la piscine)

- B.** Avec le code **[dBP]** affiche sur le panneau de contrôle, pressez soit les flèches du haut ou du bas fera faire apparaître le réglage en mémoire. Utilisez les flèches du haut ou du bas fera augmenter ou descendre cette valeur. La différence est ajustable par 0.5°C (1°F) à la fois de 0.5°C jusqu'à 2.8°C (1°F à 5°F)
- C.** Une fois que la différence de zone morte a été sélectionnée, ne pressez aucun bouton pendant 15 secondes. Cela permettra à la pompe à chaleur de sauvegarder la sélection et de retourner au mode normal de fonctionnement. Pressez le bouton **[POOL / SPA]**, permettra aussi de sauvegarder la sélection et de passer au prochain menu de contrôle **[LOC]** (Code de sécurité)

8. Changer le code de sécurité et accès “par la petite porte”:

A. Changer le code:

Le code de sécurité d'usine est “50”. Il est fortement recommande de garder ce code. Cependant, si pour des raisons de protection, il est nécessaire de changer ce code, veuillez suivre ces étapes :

- 1) Veuillez suivre les étapes **1.A** jusqu'à **1.D**, afin d'entrer dans le menu service. Une fois que le code **[dEL]**, est affiche veuillez presser le bouton **[POOL / SPA]** jusqu'à ce que le code **[LOC]** soit affichée (Code de sécurité)
- 2) Pressez la flèche du haut afin d'afficher le code de sécurité en mémoire. Lorsque cette valeur est affichée, utilisez les flèches haut et bas afin de sélectionner un nouveau code. Ensuite ne pressez aucun bouton pendant 15 secondes. Cela permettra à la pompe à chaleur de sauvegarder la sélection et de retourner au mode normal de fonctionnement. Pressez le bouton **[POOL / SPA]**, permettra aussi de sauvegarder la sélection.

B. Entrée par la “petite porte” (a utilise quand le code de sécurité est inconnu)

- 1) Presser en même temps les boutons **[POOL / SPA]** et la flèche vers le haut jusqu'à que le panneau de contrôle “888”. Cette opération ramènera la pompe à chaleur au défaut d'usine.
- 2) Le défaut usine changera le code de sécurité a “50”. **De plus, Tous les autres réglages (y compris la connexion d'un contrôleur externe) retournent au réglage usine.** Veuillez vous referez dans ce manuel a la section : “Réglage usine” afin d'obtenir une liste complète des paramètres de réglage usine.



CONFIGURATION DES CONTROLES ET REGLAGES

Niveau 2 de Réglage et calibrage des codes (Distributeur – Service)

Paramètres Ajustables pour le service

Code	Description	Défaut Usine	Ecart
[LOC]	Code de sécurité	50	00 – 99
[dEL]	Temporisation	1	0 / 1
[JAO]	Interface (Contrôleur Externe)	0	0 / 2 / 3
[FS2]	Flow-Switch télécommandé / Thermostat automatique télécommandé	0	0 / 1
[tSC]	Calibrage de la sonde eau	Calibré en usine	+5.5°C à -5.5°C
[dSC]	Calibrage de la sonde gel	Calibré en usine	+5.5°C à -5.5°C
[dBS]	Différence de zone morte du spa	0.5°C	0.5°C jusqu'à 2.8°C
[dBP]	Différence de zone morte de la piscine	0.5°C	0.5°C jusqu'à 2.8°C

Réglage défaut d'usine du microprocesseur Niveau 1 et 2 Réglages d'usine

Menu	Code	Description	Défaut Usine	Ecart
Niveau 1	[CF1]	Celsius / Fahrenheit	1	0 / 1
Niveau 1	[ULC]	Code de sécurité	0	0 / 1
Niveau 1	[ELC]	Entrer le code de sécurité	0	00 – 99
Niveau 1	[CFO]	Call / Flex	0	0 / 1 / 2
Niveau 1	[LOC]	Code de sécurité	50	00 – 99
Modo	Clavier de contrôle	Mode de fonctionnement	OFF	Chauffage: OFF/HEAT Chauffage & refroidissement: OFF, HEA, COO, ACH
Thermostat	Clavier de contrôle	Réglage du thermomètre pour le spa et la piscine	OFF	7.2°C - 40°C
Niveau 2	[dEL]	Temporisation	1	0 / 1
Niveau 2	[JAO]	Interface (Contrôleur Externe)	0	0 / 2 / 3
Niveau 2	[FS2]	Flow-Switch télécommandé / Thermostat automatique télécommandé	0	0 / 1
Niveau 2	[tSC]	Calibrage de la sonde eau	Calibré en usine	+5.5°C à -5.5°C
Niveau 2	[dSC]	Calibrage de la sonde gel	Calibré en usine	+5.5°C à -5.5°C
Niveau 2	[dBS]	Difference de la zone morte du spa	0.5°C	0.5°C jusqu'à 2.8°C
Niveau 2	[dBP]	Difference de la zone morte de la piscine	0.5°C	0.5°C jusqu'à 2.8°C



CONFIGURATION DES CONTROLES ET REGLAGES

Déterminer les pannes en utilisant les codes affichés

Le microprocesseur HP7R de nos pompes à chaleur est conçu pour diagnostiquer automatiquement certains problèmes.

Propriétaires & Utilisateurs: Si vous pensez rencontrer un problème avec la pompe à chaleur, et pensez qu'il est nécessaire d'appeler le distributeur ou le fabricant, il est utile d'avoir le code erreur affiché. Obtenir cette information permettra au technicien de voir avec vous si le problème est lié à la configuration ou à un problème sur place. Si le problème persiste, le représentant AquaCal offrira une intervention.

Distributeurs et Services de réparations: Pour déterminer les pannes, veuillez trouver ci-dessous une liste des codes erreurs affichés par nos pompes à chaleur. Veuillez contacter nos services techniques si nécessaire :

ATTENTION!

Ne pas observer ce qui suit peut entraîner des blessures permanentes ou la mort.

Les pompes à chaleur contiennent de nombreux composants qui ne sont pas réparables par le propriétaire. Si une intervention technique est nécessaire, veuillez contacter nos services techniques.



CONFIGURATION DES CONTROLES ET REGLAGES

Déterminer les pannes en utilisant les codes affichés

Message	Description du problème	Cause possible
[dPO]	Sonde gel ouverte	Fil coupe ou débranché
[PO]	Sonde eau ouverte	Fil coupe ou débranché
[dPC]	Sonde gel court-circuité	Sonde gel défectueuse ou court-circuitée
[PC]	Sonde eau court-circuité	Sonde eau défectueuse ou court-circuitée
[LP]	Manque de pression dans le système de réfrigération, interrupteur basse pression ouvert	Niveau de fréon bas, interrupteur de basse pression défectueux, évaporateur bouché, ou sonde défectueuse
[HP]	Surpression dans le système de réfrigération, interrupteur basse pression ouvert	Manque de débit eau, interrupteur de basse pression défectueux, ou sonde défectueuse
[HP5]	Cinq (5) fois mis en HP durant un (1) cycle de chauffage ou refroidissement (PAC bloquée)	Voir causes pour [HP]
[LP5]	Cinq (5) fois mis en LP durant un (1) cycle de chauffage ou refroidissement (PAC bloquée)	Voir causes pour [LP]
[OTA]	Alarme de température. Se déclenche lorsque la température de l'eau est supérieure à 43.3°C (Blocage de la PAC)	Interrupteur de compresseur défectueux ou contrôleur défectueux ou sonde eau défectueuse
[FLO]	Peu ou pas de débit d'eau	Pompe de circulation éteinte, filtre eau bouché, vannes mal réglées ou pressostat défectueux
[FS]	Pompe à chaleur en mode dégel (pour modèle chauffage)	Fonctionnement normal lorsque les températures ambiantes sont basses. Le ventilateur continue à tourner et le compresseur est arrêté. Le compresseur se remet en marche lorsque la température au niveau de l'évaporateur atteint 3.3°C
[CSE]	Erreur du système de contrôle	Le contrôleur peut avoir besoin d'être remis à zéro. Déconnectez puis reconnectez l'alimentation électrique au niveau du contrôleur. Si l'erreur continue, remplacer la carte électronique, le panneau d'affichage digital ou les deux.
[CEr]	Erreur de communication	Rupture de communication entre la carte électronique et le panneau digital. Remettez à zéro le contrôleur ou remplacez le câble de communication entre les deux éléments



CONFIGURATION DES CONTROLES ET REGLAGES

Mode “Jumper” et positionnement

-Explication du mode “Jumper”-

Le microprocesseur HP7R est conçu pour opérer en mode chauffage ou chauffage-refroidissement.

La sélection entre ces deux options est faite par le positionnement d'une fiche directement sur le microprocesseur. En usine, la configuration est faite pour l'option chauffage ou l'option chauffage-refroidissement en fonction du type de machine que vous avez acheté. Les modèles Ice-Breaker (chauffage-refroidissement) sont programmés afin que le microprocesseur puisse fonctionner dans n'importe quel mode.

Important: Le positionnement du mode “Jumper” doit correspondre au type de machine que vous avez acheté.

-Vérifier que la position du mode “Jumper” est correcte-

- a. Alimenter la pompe à chaleur en électricité.
 - b. Vérifier les différents modes disponibles en pressant le bouton MODE
- A. Modèles chauffage:** Le panneau de contrôle devrait afficher les codes: [OFF] et [HEA].
- B. Modèles chauffage-refroidissement (Ice-Breaker):** Le panneau de contrôle devrait afficher les codes: [OFF], [HEA], [COO] et [AHC].
- c. Si les codes mentionnés ne correspondent pas au type de pompe à chaleur en question, il est vraisemblable que le mode “Jumper” est mal réglé. Veuillez faire référence aux Instructions ci-dessous pour remédier au problème.



CONFIGURATION DES CONTROLES ET REGLAGES

Mode “Jumper” et positionnement (Suite)

-Repositionner le mode “Jumper”-

ATTENTION!

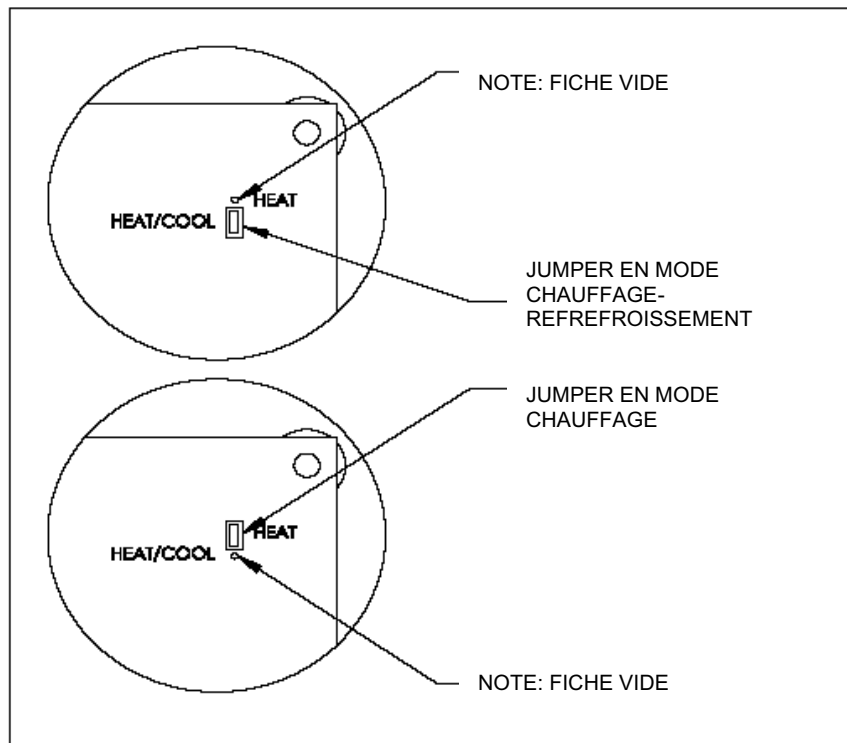
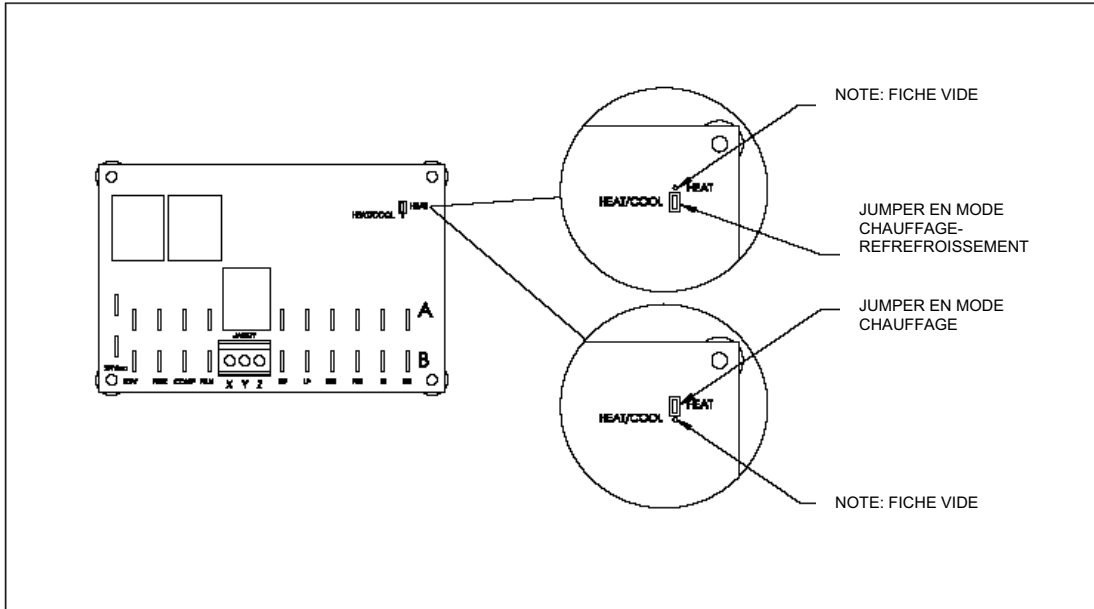
Ne pas observer ce qui suit peut entraîner des blessures permanentes ou la mort.

Ces Instructions ne sont pas destinées au propriétaire. L'intervention ne peut être faite que par un technicien qualifié. **Assurez-vous de débrancher l'alimentation électrique a la pompe a chaleur avant d'intervenir. Ne rebrancher pas le courant avant d'avoir fini complètement la procédure.**

1. Pour accéder au Jumper, déconnecter l'électricité et déposer le panneau frontal de la PAC; Ensuite enlever le panneau métallique qui protect le coffret électrique (voir page suivante pour schéma).
2. Localiser le Jumper dans le coin en haut à droite de la carte électronique; en utilisant les schémas ci dessous, identifier la position correcte. Si le Jumper n'est pas au bon emplacement, le désengager doucement en le tirant vers vous.
3. Replacer le Jumper au bon endroit, en laissant une fiche vide. NOTE: Le Jumper doit couvrir deux fiches: l'une d'entre elle étant toujours au milieu.

CONFIGURATION DES CONTROLES ET REGLAGES

Mode "Jumper" et positionnement (Suite)





CONFIGURATION DES CONTROLES ET REGLAGES

Cycle de dégivrage (Description et explication)

Cycle de dégivrage (Modèles Chauffage):

Le contrôleur du microprocesseur surveille la température de l'évaporateur afin d'éviter que l'évaporateur ne gèle lorsque les températures sont trop basses. Si le contrôleur détecte que la température de l'air risque de permettre la création de gel ou de givre sur l'évaporateur, le compresseur s'arrête de fonctionner tandis que le moteur du ventilateur continue.

Lorsque le compresseur s'arrête, l'évaporateur commence à se réchauffer. Lorsque la température de l'évaporateur repasse au-dessus de 3.3°C, le compresseur se remet en marche et le chauffage reprend.

Dans le cas où la température de l'air reste inférieure à 3.3°C, le compresseur restera arrêté jusqu'à ce que la température ambiante repasse au-dessus de 3.3°C. La pompe à chaleur ne chauffera pas l'eau tant que le compresseur ne se remet pas en marche.

Durant les cycles de dégivrage lorsque le contrôleur a arrêté le compresseur, le code affiche sur le panneau de contrôle sera **[FS]**.

Cycle de dégivrage (Modèles Chauffage-refroidissement):

Le contrôleur du microprocesseur surveille la température de l'évaporateur afin d'éviter que l'évaporateur ne gèle lorsque les températures baissent. Si le contrôleur détecte que de la glace ou du givre s'est formée sur l'évaporateur, il passera en cycle de dégivrage actif (voir ci dessous).

Cycle de dégivrage actif: Implique l'utilisation de fréon chaud provenant du compresseur afin de faire fondre rapidement la glace ou le givre formé sur l'évaporateur. En réalité, lors d'un cycle de dégivrage actif, les vannes sur le circuit de réfrigération s'inversent ; par conséquent l'évaporateur devient le condenseur. L'évaporateur devient très chaud et le gel/givre fond rapidement. Dans la plupart des cas, l'accumulation de gel/givre disparaîtra en moins de cinq minutes.

Chronologie du cycle de dégivrage (Modèles Chauffage-refroidissement):

- Lorsque le contrôleur détecte une température ambiante susceptible de créer de la glace, la pompe à chaleur déclenche un cycle de temporisation de 50 minutes.
- Pendant ces 50 minutes, le ventilateur et le compresseur continue de fonctionner et l'eau sera chauffée. Il est également normal de constater du givre et de la glace se former sur l'évaporateur.
- Si, après 50 minutes le contrôleur détecte le besoin de dégeler:
 1. La vanne inverse le sens de fonctionnement du circuit de réfrigérant.
 2. Le ventilateur s'arrête, ce qui permet à l'évaporateur de se réchauffer plus rapidement.
 3. Le cycle de dégivrage continue jusqu'à ce que l'une de ces conditions se réalise:
 - A. L'évaporateur atteint une certaine température indiquant toute disparition de gel ou de givre ou;
 - B. Le cycle de dégivrage a dure 10 minutes (même si le gel/givre est toujours présent sur l'évaporateur).
- Durant le cycle de dégivrage, le compresseur ne s'arrêtera pas ; au contraire, le compresseur continuera de fonctionner pendant ce cycle. A la fin du cycle, la vanne d'inversion sera désactivée, le ventilateur recommence et le chauffage de l'eau reprend.



CONFIGURATION DES CONTROLES ET REGLAGES

Calibrage du pressostat du débit d'eau

De temps en temps, la conception du système hydraulique de la piscine créera une situation où le débit d'eau ne sera pas optimum. Cette situation sera évidente dans le cas où la pompe de filtration fonctionne, le filtre est propre, toutes les vannes sont réglées correctement mais malgré cela, le code **[FLO]** est affiché en permanence (ou temporairement) sur le panneau de contrôle. Dans ces rares cas, il peut être possible que le réglage usine du pressostat ne soit pas adapté et nécessite un ajustement.

ATTENTION!

Ne pas observer ce qui suit peut entraîner des blessures permanentes ou la mort.

Ces Instructions ne sont pas destinées au propriétaire. L'ajustement du pressostat ne peut être réalisé que par un technicien qualifié. **ATTENTION: FAITE TRES ATTENTION AUX PALES DU VENTILATEUR QUI PEUVENT ETRE DANGEUREUSE.** Le ventilateur est susceptible de se mettre en marche pendant l'ajustement du pressostat. Garder toujours vos mains éloignées des pales.

Localiser et identifier le type de pressostat utilisé:

1. Avant de procéder à l'ajustement du pressostat, assurez-vous que la pompe à chaleur reçoit un débit d'eau adéquat. Assurez-vous que la pompe de filtration est en marche durant ce processus.
2. Déposer le panneau frontal de la PAC et localiser le pressostat. Celui-ci se situe en dessous du coffret électrique; l'emplacement exact varie en fonction des pompes à chaleur (Voir photo P-1 sur la page suivante)
3. Les pompes à chaleur AquaCal peuvent aussi être livrées avec deux (2) types de pressostat de marques différentes; "Len Gordon" ou "TecMark" (voir les photos sur la page suivante P-2 et P-3 afin de déterminer quelle marque est installée. La procédure d'ajustement varie légèrement entre les deux marques.



CONFIGURATION DES CONTROLES ET REGLAGES

Calibrage du pressostat du débit d'eau (Suite)

Ajuster le pressostat de marque “Len Gordon”:

1. Localiser la languette noire en plastique située sur le devant du pressostat (voir photo en P-2 sur la page suivante). Cette languette est utilisée pour bloquer la molette de réglage. Veuillez la faire glisser vers la gauche afin de la débloquer.
2. Mettez en marche la pompe de filtration et alimentez en électricité la pompe a chaleur. Tournez gentiment la vis d'ajustement vers vous jusqu'à ce que le code **[FLO]** disparaisse. **ATTENTION:** Faites très attention aux pales du ventilateur. Il est possible que le moteur du ventilateur se mette en marche en même temps que vous procédez à cette manipulation.
3. Une fois que vous avez terminé le réglage, veuillez re-bloquer le pressostat en utilisant la languette noire en plastique en la glissant vers la droite.

Ajuster le pressostat de marque “TecMark”:

1. Les pressostats de marque TecMark n'ont pas de languette de blocage. (Voir photo P-3 sur la page suivante).
2. Mettez en marche la pompe de filtration et alimentez en électricité la pompe a chaleur. Tournez gentiment la vis d'ajustement a l'opposé de vous jusqu'à ce que le code **[FLO]** disparaisse. **ATTENTION:** Faites très attention aux pales du ventilateur. Il est possible que le moteur du ventilateur se mette en marche en même temps que vous procédez à cette manipulation.

Terminer la procedure d'ajustement – Quelle que soit la marque du pressostat:

1. Laisser la pompe a chaleur fonctionner et arrêtez la pompe de filtration. Si le pressostat est bien réglé, la PAC devrait s'arrêter et affiche le code **FLO**.

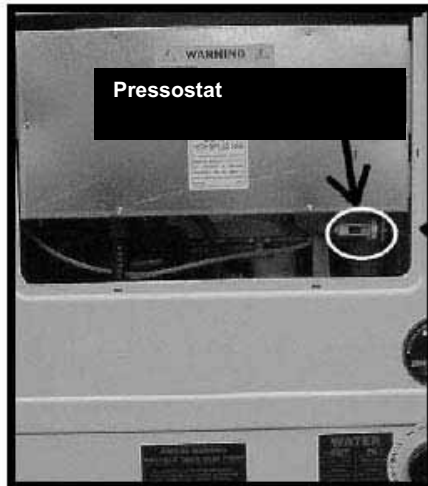
ATTENTION: Si la pompe a chaleur continue de fonctionner, avec la pompe de filtration a l'arrêt, **vous devez réajuster le pressostat afin que la PAC s'arrête automatiquement quand il n'y a plus de débit d'eau.**

2. Remettre en place le panneau d'accès frontal.



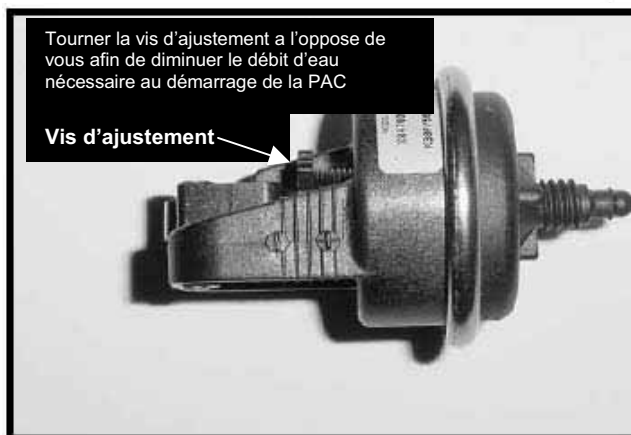
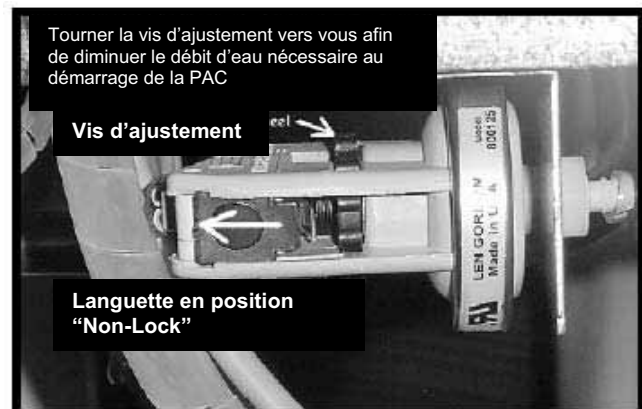
CONFIGURATION DES CONTROLES ET REGLAGES

Localisation et réglage du pressostat (suite)



P-1 – Emplacement du pressostat

P-2 – Interrupteur Len Gordon



P-3 – Pressostat

Veillez contacter l'usine grâce aux infos de la page suivante si le réglage du pressostat ne solutionne pas le problème.



CONTACTER LE FABRICANT

Ce dont nous avons besoin lorsque vous nous contacter

Si vous devez nous contacter pour assistance technique ou pour commander des pièces, veuillez avoir les informations ci dessous disponibles:

Modèle: _____

Numéro de Série: _____

Date d'installation: _____

Etre en possession de ces informations nous permettra de vous assister plus rapidement et correctement. Egalement utile est une brève et concise description concise du problème rencontré.

Le numéro International pour contacter le service Technique d'Aquacal est +1 (727) 823-5642. Si vous avez besoin d'assistance en Français, veuillez contacter un de nos techniciens commerciaux à HornerXpress Worldwide au numéro suivant: +1 (954) 938-5355. Nous sommes à votre disposition du lundi au vendredi de 8:00 à 17:00 horaire Cote Est Etats-Unis. Si vous appelez en dehors de nos heures d'ouverture, veuillez laisser un message avec un numéro de téléphone pour vous rappelez ainsi que votre pays d'origine.

Si vous préférez, vous pouvez également nous envoyer un fax au +1 (727) 824-0847 (AquaCal) ou en Français au Fax d'HornerXpress Worldwide au +1(954) 938-5244. Veuillez également préciser votre nom, numéro de téléphone et votre pays d'origine.

MERCI BEAUCOUP!





SWIMMING POOL HEAT PUMPS

2737 24th St. North
St. Petersburg, FL 33713
1-800-786-7751



HornerXpress WORLDWIDE

5755 Powerline Rd. Fort Lauderdale, FL 33309
TEL: (+1) 954.938.5355 | TEL2: (+1) 954.938.8857
FAX:(+1) 954.938.5244
www.hxworldwide.com
Email: hxworldwide@teamhorner.com