

Jandy X Series™ AOP System

JAOPX200
JAOPX350

WARNING

FOR YOUR SAFETY – This product must be installed and serviced by a contractor who is licensed and qualified in pool equipment by the jurisdiction in which the product will be installed where such state or local requirements exist. The maintainer must be a professional with sufficient experience in pool equipment installation and maintenance so that all of the instructions in this manual can be followed exactly. Before installing this product, read and follow all warning notices and instructions that accompany this product. Failure to follow warning notices and instructions may result in property damage, personal injury, or death. Improper installation and/or operation may void the warranty.



Improper installation and/or operation can create unwanted electrical hazard which may cause serious injury, property damage, or death.

ATTENTION INSTALLER – This manual contains important information about the installation, operation and safe use of this product. This information should be given to the owner/operator of this equipment.

Table of Contents

Section 1. Important Safety Instructions..... 3	5.7 Flow Switch..... 18
Section 2. System Information 4	5.8 Orifice Plate..... 19
2.1 Jandy X Series AOP System Overview 4	5.9 Circuit Board 20
2.2 Specifications..... 4	5.10 Ballast..... 21
Section 3. Installation 5	Section 6. Troubleshooting & FAQ..... 22
3.1 Tools..... 5	6.1 System Status Indicator Troubleshooting 22
3.2 Location 5	6.2 System Troubleshooting..... 23
3.3 Mounting 6	6.3 Frequently Asked Questions 23
3.4 Plumbing 6	Section 7. Appendices..... 24
3.5 Electrical..... 9	7.1 Appendix A: Jandy AOP X Series Installation - System Plumbing 24
Section 4. Operation 10	7.2 Appendix B: Jandy AOP Pressure Drop..... 25
4.1 Pool Preparation..... 10	7.3 Appendix C: Optional In-Place Quartz Tube Cleaning 26
4.2 Initial System Start-Up 10	
4.3 Status LED Indicators 11	
4.4 System Shutdown 11	
4.5 Winterizing..... 11	
Section 5. Maintenance & Service..... 12	
5.1 System Electromechanical Overview 12	
5.2 Technical Contact Information 13	
5.3 Ordering Information: 13	
5.4 Standard Replacement Parts List 14	
5.5 Ozone System Maintenance 14	
5.6 UV System Maintenance..... 16	

EQUIPMENT INFORMATION RECORD	
DATE OF INSTALLATION	_____
INSTALLER INFORMATION	_____
NOTES	_____

Section 1. Important Safety Instructions

READ AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS

WARNING

- Read this manual completely before attempting installation. Failure to install in accordance with the installation instructions may void warranty and result in injury or death.
- All permanent electrical connections should be made by a qualified electrician.
- A pressure wire connector, labeled "bonding lugs", is provided on the outside of the unit to permit connection to a minimum No. 6 AWG (13.3 mm²) solid bonding conductor between this point and any metal equipment, metal enclosures of electrical equipment, metal water pipes, or conduit within 5 feet (1.5 meters) of the unit as needed to comply with local requirements. In Canada, at least two lugs marked "BONDING LUGS" are provided on the external surface.
- All field-installed metal components such as rails, ladders, drains, or other similar hardware within 5 feet (1.5 meters), 10 feet (3 meters) in Canada, of the pool, spa, or hot tub shall be bonded to the equipment grounding bus with copper conductors not smaller than No. 8 AWG In the U.S., and No. 6 AWG in Canada.
- Install at least 5 feet (1.5 meters) from wall of pool or spa. In Canada, install at least 10 feet (3 meters) from the wall of pool or spa. Install in accordance with the installation instructions.
- Follow all applicable local, state, and federal electrical and building codes.
- Short-term inhalation of high concentrations of ozone and long term inhalation of low concentrations of ozone can cause serious harmful physiological effects. DO NOT inhale ozone gas produced by this device.
- To reduce the risk of injury, do not permit children to use this product.
- If unit is not operated according to instructions, high dosages of harmful substances may potentially be released.
- Children should not use spas or hot tubs without adult supervision.
- Do not use pool, spa, or hot tubs unless all suction guards are installed to prevent body and hair entrapment.
- People using medications and/or having an adverse medical history should consult a physician before using a spa or hot tub.
- People with infectious diseases should not use a spa or hot tub.
- To avoid injury, exercise care when entering or exiting pool, spa, or hot tub.
- Do not use drugs or alcohol before or during the use of a pool, spa, or hot tub to avoid unconsciousness and possible drowning.
- Pregnant or possibly pregnant women should consult a physician before using a spa or hot tub.
- Water temperature in excess of 38°C can be injurious to your health.
- Before entering the spa or hot tub, measure the water temperature with an accurate thermometer.
- Do not use a spa or hot tub immediately following strenuous exercise.
- Do not permit electric appliances (Such as a light, telephone, radio, or television) within 5 feet (1.5 M) of the pool, spa, or hot tub.
- Maintain water chemistry in accordance with manufacturer's instructions.

HYPERTHERMIA

Hyperthermia occurs when the internal temperature of the body reaches a level several degrees above the normal body temperature of 37 °C. The symptoms of hyperthermia include drowsiness, lethargy, and an increase in the internal temperature of the body. The effects of hyperthermia include

- unawareness of impending hazard;
- failure to perceive heat;
- failure to recognize the need to exit spa;
- physical inability to exit spa;
- fetal damage in pregnant women; and
- unconsciousness and danger of drowning.

THE USE OF ALCOHOL OR DRUGS CAN GREATLY INCREASE THE RISK OF FATAL HYPERTHERMIA IN HOT TUBS AND SPAS.

DANGER

ELECTRIC SHOCK HAZARD: Be sure to turn power OFF and disconnect from power source before any service work is performed. Failure to do so could result in serious injury or death.

The AOP must be installed in an outdoor location, or indoors in a forced air ventilated room, and installed so that the orientation is exactly as shown in following instructions. Install to provide water drainage of generator to protect electrical components.

Mount the AOP so that it is inaccessible to anyone in the pool. Never attempt any servicing while unit is wet.

For your safety, do not store or use gasoline, chemicals or other flammable liquids or vapors near this or any other appliance.

NOTICE

To maintain cosmetic integrity, protect this unit from direct prolonged sunlight exposure.

ENVIRONMENTAL NOTICE: Hg-Lamp CONTAINS MERCURY. Manage in accordance with disposal laws. See: www.lamprecycle.org

WARNING

Some vinyl pool liners with particular through-wall fittings may be incompatible with ozone. These fittings may cause fading of the vinyl liner, cover or other vinyl components where the ozone returns to the pool. Zodiac Pool Systems LLC is not liable for fading of vinyl-lined pools.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

Section 2. System Information

2.1 Jandy X Series AOP System Overview

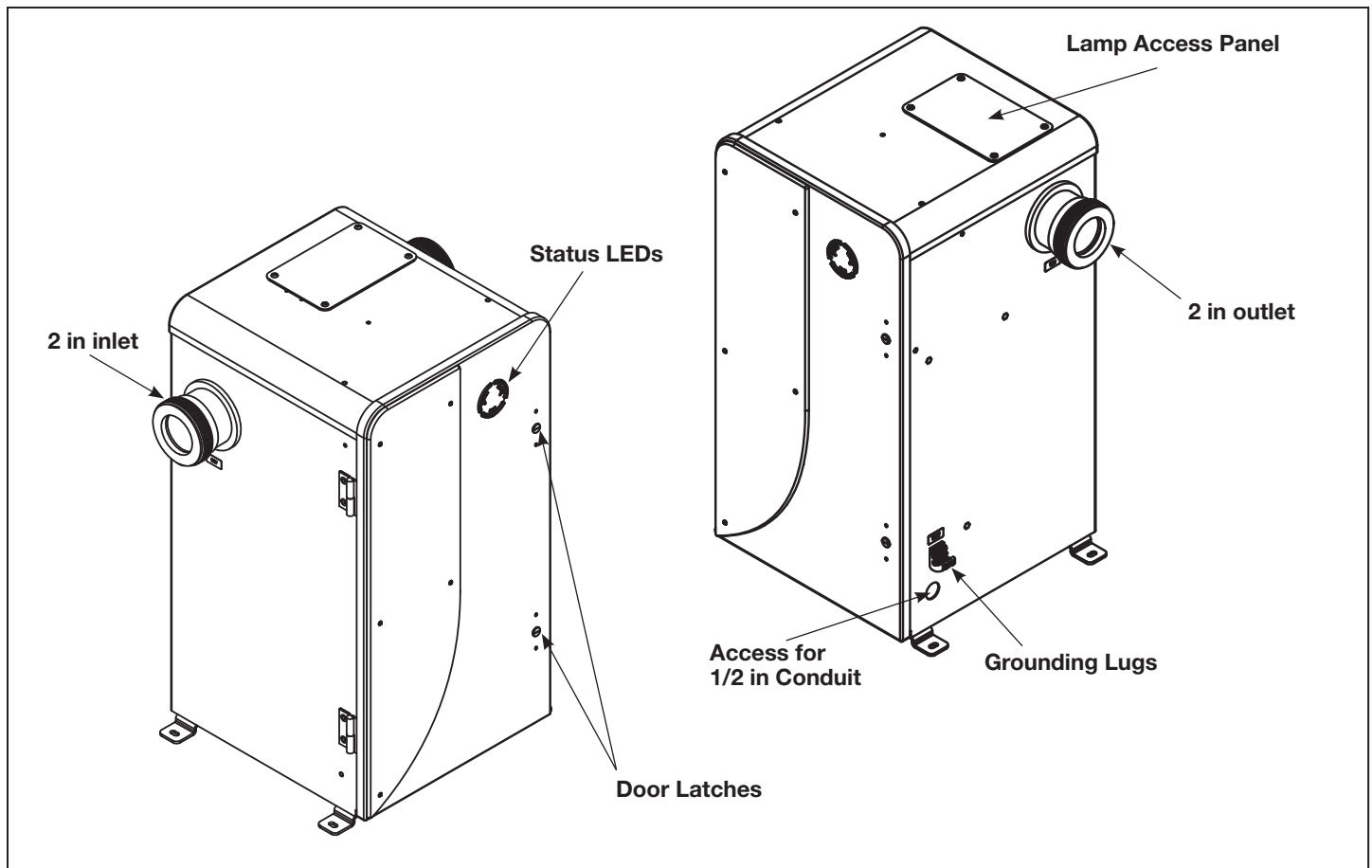


Figure 1. Jandy AOP System Exterior Overview

The Jandy AOP System (Figure 1) is designed to provide the benefits of ozonated and UV treated water in an environmentally safe and effective manner. The system is certified to NSF 50 as a supplemental sanitizer and tested for effectiveness to kill active microbes and bacteria. Operated according to the instructions, the Jandy AOP virtually eliminates the unpleasant effects of traditional chemicals. Jandy AOP products are safe and harmless to your equipment when installed properly.

2.2 Specifications

2.2.1 Power Requirements

- 120V/ 240V
- 60 Hz / 50 Hz
- JAOPX200: 0.9 Amps, JAOPX350: 1.1 Amps

2.2.2 Weights

- Shipping Weight: 55 lbs / 25 kg
- Dry Weight: 50 lbs / 23 kg
- Wet Weight: 64 lbs / 29 kg

2.2.3 Location Requirements

- Mounting: Ground or Wall mounted
- Ambient Recommended Temperature: 30°F - 120°F (0°C - 50°C)

⚠ CAUTION

Water Level: Additional system back pressure created in certain applications or by certain accessories may impact the system's ability to pull vacuum properly. (Example: equipment below water level, in-floor cleaning system, etc.) This can result in water pushing back into the ozone gas line and possibly into the ozone cell(s). Please consult Customer Support if conditions exist that may introduce higher than normal back pressures (>3 psi).

2.2.4 Recommended Flow Rates

System	Minimum Flow	NSF Tested Max Flow	Max Flow Rate
JAOPX200	20 GPM	30 GPM	80 GPM
JAOPX350	20 GPM	40 GPM	80 GPM

- The unit must meet the minimum flow rate to activate the internal flow switch. Below this flow rate the system will not turn on.
- The NSF Tested max flow is the rate at which a 3-log disinfection rate is achieved to meet the supplemental sanitizer requirements.
- Operation above the NSF tested max flow rates decreases the Jandy AOP system effectiveness. At higher flow rates, there will also be higher levels of undissolved ozone in the return lines; the optional MDV can be installed to remove excess ozone from the system.

2.2.5 NSF Testing

This product is designed for supplemental disinfection when operated according to these instructions, and should be used with registered or approved disinfection chemicals to impart residual concentrations. Supplemental Disinfection – NSF/ANSI 50, section 13.19 disinfection efficacy testing for 3-log (99.9%) or greater of *Enterococcus faecium* [ATCC #6569] and *Pseudomonas aeruginosa* [ATCC #27313]. Specific residual levels of EPA registered disinfecting chemicals may be required by the regulatory agency having authority.

Section 3. Installation

3.1 Tools

- Cordless drill
- Masonry drill bit, anchors or other appropriate fasteners
- Wrench

3.2 Location

3.2.1 Environment

Locate the unit in a clean, protected area, either indoors or outdoors (preferably out of direct sunlight). If possible, locate the unit out of reach of sprinklers or drainage spouts.

3.2.2 Clearance

Allow sufficient access for maintenance (2 ft clearance above and 1 ft on either side of the unit) and all plumbing and electrical hookups. Front clearance for door swing is approximately 14 inches.

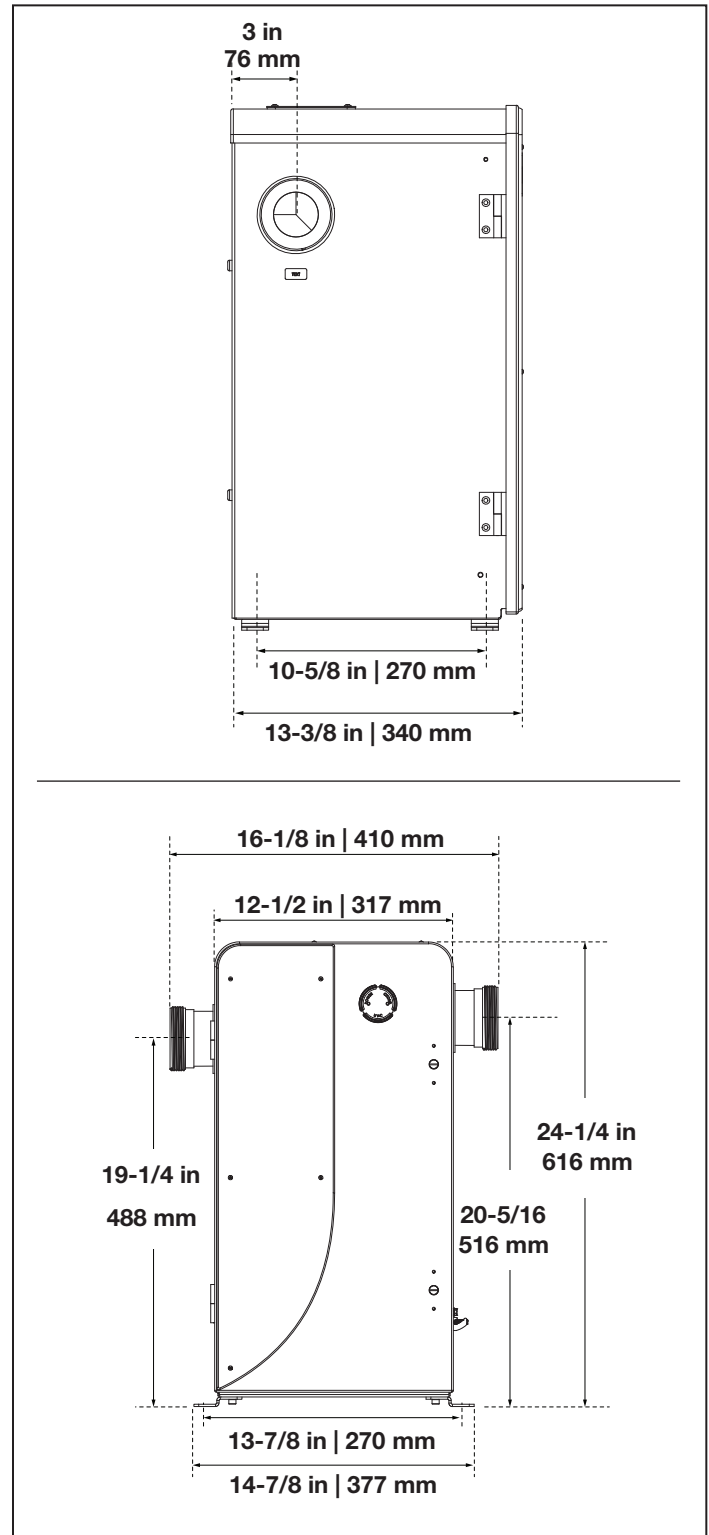


Figure 2. JAOPX200 and JAOPX350 Installation Related Dimensions

3.3 Mounting

3.3.1 Ground Mounting

The Jandy AOP is shipped with the mounting brackets installed in the ground mounting position.

Adjust the position of the bracket if necessary and tighten the screws.

Mount the unit to the equipment pad through the slots provided on bracket using appropriate hardware for the mounting surface.

3.3.2 Wall Mounting

Four ¼"-20 screw holes are located on the back of enclosure for wall mounting as shown in Figure 3.

1. Remove plastic screws from back of the unit.
2. Remove mounting brackets from bottom of enclosure, re-assemble them to back of enclosure.
3. Mount unit to wall through the slots on brackets using appropriate hardware for the mounting surface.

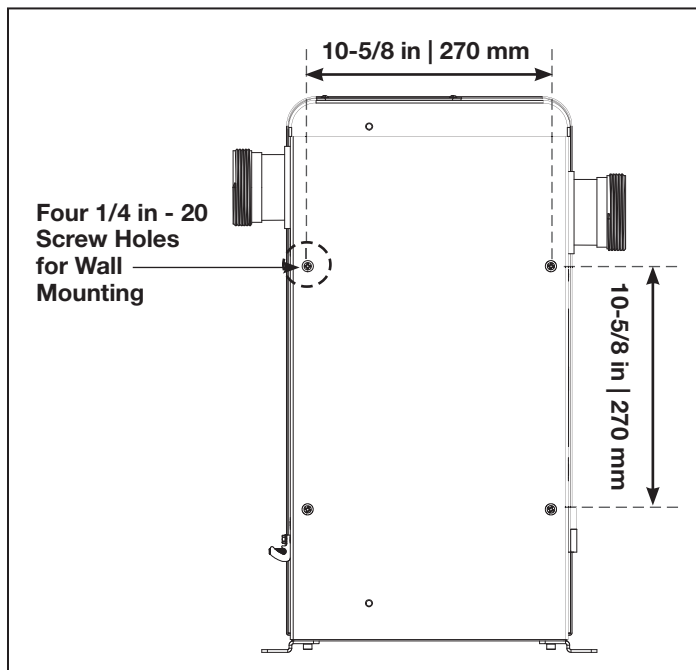


Figure 3. Wall Mounting Hole Pattern

3.4 Plumbing

The Jandy AOP can easily be added into the pool plumbing loop. All system components are inside the enclosure. Only the water inlet and outlet need to be installed into the pool return line.

3.4.1 Plumbing Location

- Install in the pool main return line after all other pool equipment (pump, filter, heater, and cleaner).
- The outlet must be at least 10 feet from the first return to the pool. If installing a mixing de-gas vessel (MDV Inline), allow 10 feet from the outlet of the MDV Inline to the first pool return.
- Use the union fittings provided to connect the Jandy AOP inlet and outlet to pool plumbing as shown in Figure 4.
- For installation with additional sanitizers and pool cleaners, see section 7.1 *Appendix A: Jandy X Series AOP Installation - System Plumbing*. Figure 2 shows related dimensions. Figure 4 shows a typical plumbing diagram.

3.4.2 About the Mixing De-Gas Vessel (optional)

Under normal operation, bubbles will appear in the return flow to the pool. To remove the bubbles from the flow, an accessory Mixing De-Gas Vessel, or MDV, can be installed downstream of the Jandy AOP. The MDV Inline is designed for use with the Jandy AOP and is recommended on indoor, covered, or vinyl-lined pools. For more information, please contact Technical Support.

NOTE: An MDV Inline may be recommended to reduce the chance of minor fading of the vinyl at the pool's ozone return fitting.

Some vinyl pool liners with particular through-wall fittings may be incompatible with ozone. These fittings may cause fading of the vinyl liner, cover or other vinyl components where the ozone returns to the pool. **Zodiac Pool Systems LLC is not liable for fading of vinyl-lined pools.**

3.4.3 Above Water Level Installation: Water Backflow Check Valve

If the pool equipment is mounted above the water line, install a 2 inch hydroseal check valve (25830-400-000) between the pump outlet and the inlet of Jandy AOP to prevent the pump from draining and losing prime when not in use.

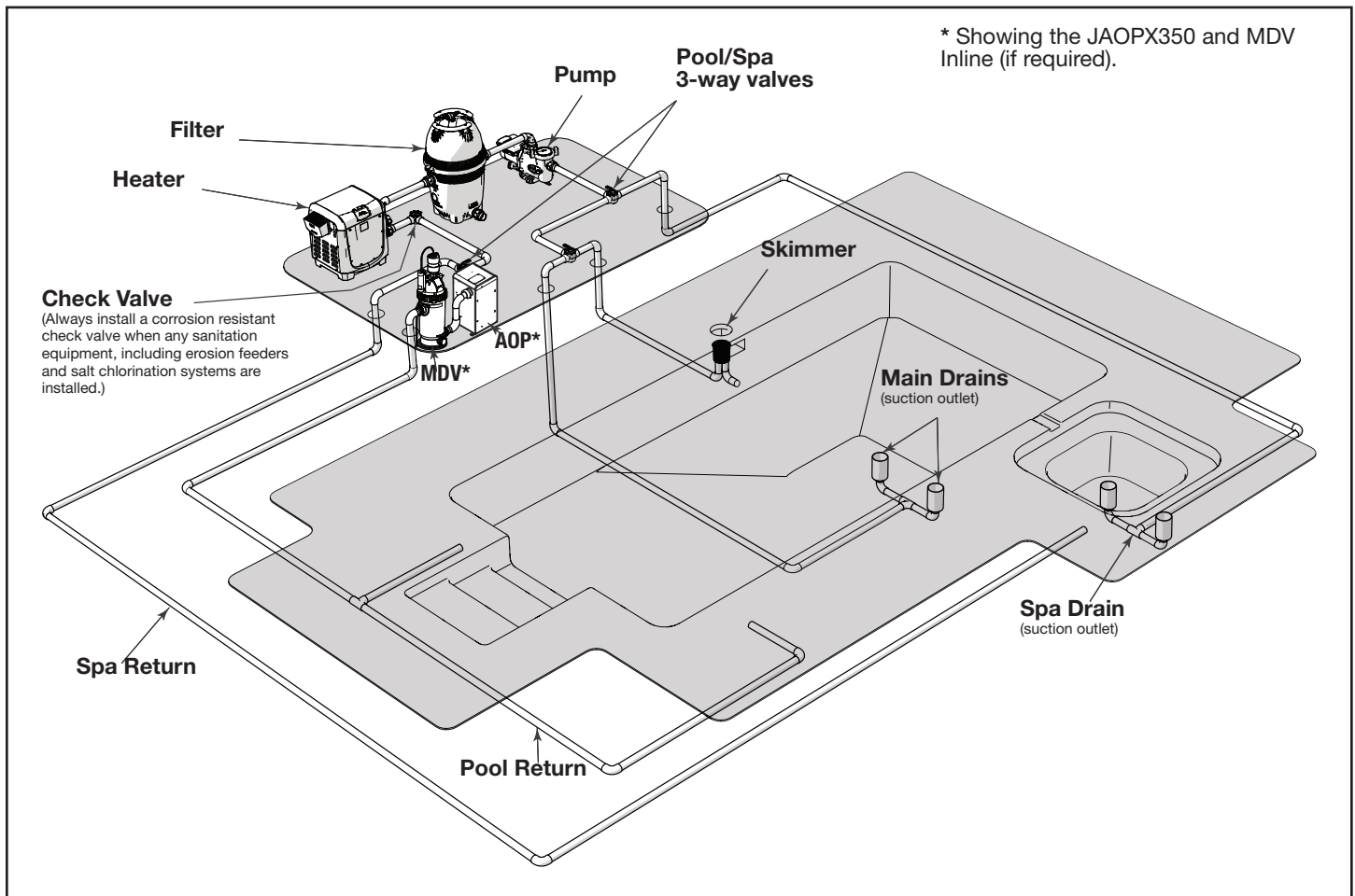


Figure 4. Typical Jandy AOP Location in Pool Plumbing Loop

3.4.4 Pressure Test

If a pressure test is required, it should be performed prior to installing the check valve assembly tubing connections. See Figure 6.

1. Shut off power at the breaker.
2. Shut off water to the unit.
3. Use a flat blade screwdriver to turn the door latches counter clockwise and open the door.
4. Loosen or remove the tubing clamp on the injector tube adapter end of the ozone gas line. Use pliers (if necessary) to twist and unlock the clamp.
5. Pull the tubing from injector tube adapter, then unthread the adapter from the injector manifold.
6. Apply Teflon™ based thread sealant and install the injector cap into the injector manifold.
7. Turn on pool circulation system and run at highest normal operating pressure.
8. Check for leaks outside and inside of the Jandy AOP system. Correct any leaks outside of the system. Contact Customer Service for any internal leaks.
9. Once the pressure test is complete, turn off the pool circulation system.
10. Remove the injector cap and clean off any existing Teflon based thread sealant and add new. Re-thread the injector tube adapter into the injector manifold.
11. Push the free end of the tubing into the injector tube adapter.
12. Secure the tubing clamp on the injector tube adapter end of the ozone gas line. Use pliers (if necessary) to twist and lock the clamp.
13. Use a flat blade screwdriver to turn the door latches counter clockwise and close the door.
14. Turn on water and power at their sources.

3.4.5 Flow Test

NOTE: The JAOPX200 includes the flow meter assembly and orifice plate. They are supplied to assist with the system operating with a slower flow requirement. Use the orifice plate to improve the injector manifold suction if the testing results in inadequate flow which affects the system's proper operation. See Figures 5 and 6.

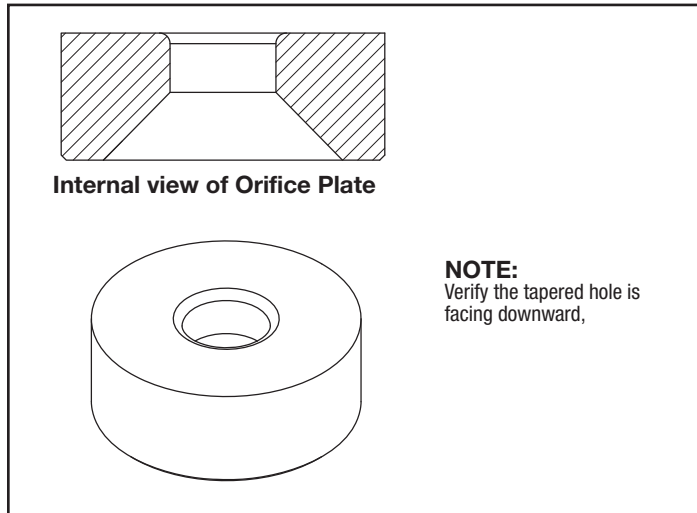


Figure 5. Orifice Plate Proper Orientation

1. Temporarily disconnect tubing from inlet side of the check valve and attach included flow meter assembly. See Figure 6.
2. Hold the flow meter assembly so that the clear plastic chamber is vertical and pointed down.
3. Turn on the pool pump as this allows the injector to pull a vacuum. Under normal operation, the ball in the flow meter assembly will be floating between the min and max lines. At a minimum, the ball should indicate at least a small amount of air flow. If you experience complications, see *Troubleshooting* section.

NOTE: For the JAOPX200 only: If the flow meter ball does not move (indicating too little flow), install the Orifice Plate into the Injector Manifold's check valve with the tapered hole facing downward and retest for flow improvement.

4. After the system flow has been verified, remove the flow meter assembly and reconnect the tubing to the inlet side of the check valve. Secure all tube connections on the check valve assembly with tube clamps.

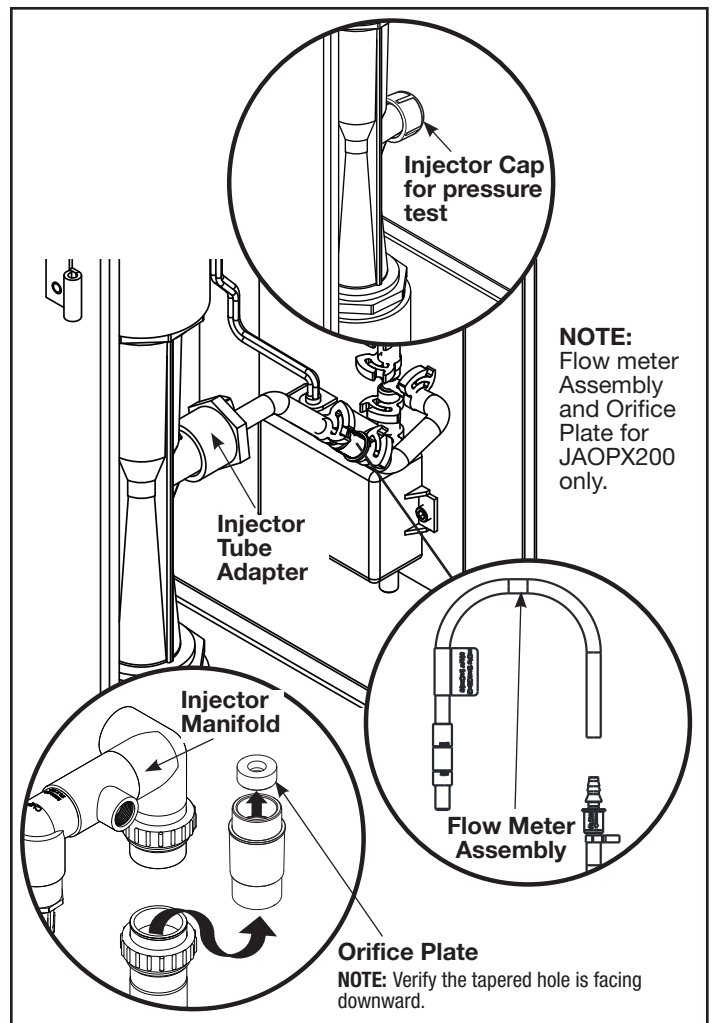


Figure 6. Jandy AOP Flow and Pressure Testing

3.5 Electrical

3.5.1 Main Power

- Connect to the pool timing clock so that the Jandy AOP operates simultaneously with the pool pump.
- An access hole is provided for a 1/2" conduit fitting. Install fitting (not provided) and run wire to terminal block inside unit.
- Connect Line 1, Line 2 or Neutral, and Ground to the terminal block as indicated by the label on the electrical panel located on the inner right side of enclosure. See Figure 7.
- If there is no timing clock or automation system available, the system can be installed on the line voltage along with the variable speed pump.

Refer to the IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS at the beginning of this manual for important wiring information.

3.5.2 Bonding and Grounding

⚠ CAUTION

This AOP system must be connected to a bonding grid with a solid copper wire not smaller in diameter than 8 AWG (In Canada, it shall be no smaller than 6 AWG.)

The National Electrical Code® (NEC® in the United States) or the Canadian Electrical Code (CEC in Canada) requires pool equipment to be bonded to each other. Check your local codes to determine if the NEC or CEC and/or other local installation codes are enforced by the Authority Having Jurisdiction (AHJ in the United States) or the local competent authorities in Canada. A solid, copper 8.37 mm² (8 AWG) wire is required per the NEC, and 13.3 mm² (6AWG) per the CEC, for bonding the equipment to a permanent bonding connection that is acceptable to the local AHJ or the local competent authorities in Canada.

Refer to your locally enforced codes for the acceptable bonding wire gauge. Connect to the bonding point located on the bottom of the AOP system to a common bonding point. Do not use the AOP system as the common bonding point. Each piece of non-related pool equipment requiring a ground should also be bonded to the common, approved bonding point.

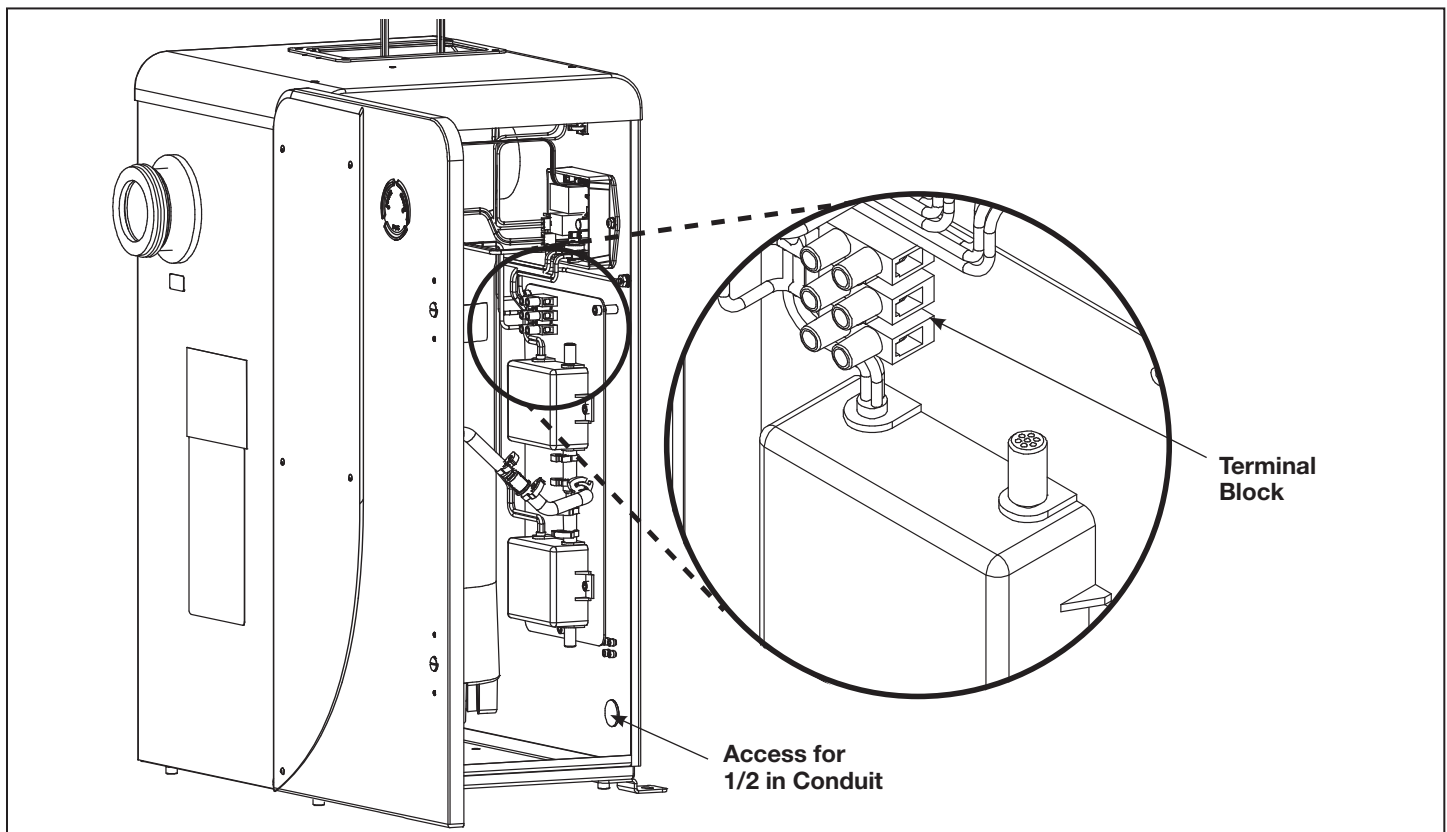


Figure 7. Terminal Block and Wiring Instructions

National Electrical Code® (NEC®) requires bonding of the Pool Water. Where none of the bonded pool equipment, structures, or parts are in direct connection with the pool water; the pool water shall be in direct contact with an approved corrosion-resistant conductive surface that exposes not less than 5800 mm² (9 in²) of the surface area to the pool water at all times. The conductive surface shall be located where it is not exposed to physical damage or dislodgement during usual pool activities, and it shall be bonded in accordance with the bonding requirements of NEC Article 680. Refer to locally enforced codes for any additional pool and spa bonding requirements.

Section 4. Operation

4.1 Pool Preparation

To achieve optimal performance the pool must be as clean as possible to start with.

1. Backwash or clean filters one day before starting the Jandy AOP System.
2. Raise chlorine level to APSP recommended levels so the water has a sustained 1-3 ppm free chlorine level.
3. Test pool chemistry and adjust pH between 7.4 and 7.6. Adjust total alkalinity between 80 and 120 ppm.
4. Run pool filtration continuously for 24 hours prior to starting the Jandy AOP system.

4.2 Initial System Start-Up

Upon completing all of the system connections and cleaning the pool as outlined in Sections 3.4 *Plumbing*, 3.5 *Electrical*, and 4.1 *Pool Preparation*, you are ready to start the Jandy AOP.

1. Check electrical connections at breaker box.
2. Turn on pool circulation system and the Status LEDs will turn on automatically.

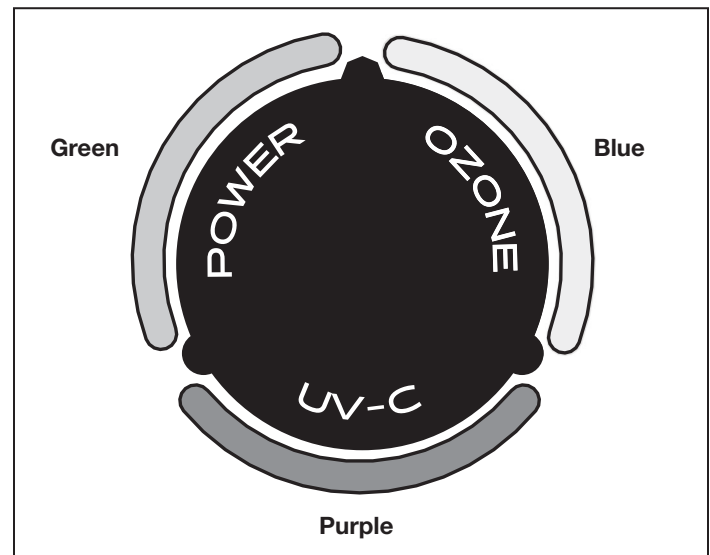


Figure 8. Status LED Indications at Normal Operation

4.3 Status LED Indicators

The Jandy AOP has indicator lights (Figure 8) to indicate its working condition. The lights should display the correct colors after the pump has reached steady flow (see section 2.2.4 *Recommended Flow Rates*). During normal operation, refer to Table 1 below for status information.

Indicator lights have improved over time. Refer to troubleshooting decal on right side of cabinet to confirm working condition of specific Jandy AOP system. For more detailed status information, refer to *Section 6 Troubleshooting & FAQ*.

Table 1. Jandy AOP Statuses at Normal Operation

Status	Power Indicator	UV-C Indicator	Ozone Indicator
Regular Operation	Green	Purple	Blue
Ozone Service Due	Green	Purple	Yellow
UV-C Service Due	Green	Yellow	Blue
Ozone Error/Fault	Green	Purple	Red
UV-C Error/Fault	Green	Red	Blue
Ozone Service Overdue	Green	Purple	Blinking Red
UV-C Service Overdue	Green	Blinking Red	Blue
System Error/Fault	Red	Off	Off

4.4 System Shutdown

The following sequence of steps must be followed for servicing or for storage.

1. Shut off power at the breaker.
2. Shut off water to the unit.

4.5 Winterizing

If the pool will be shutting down for the winter months and the Jandy AOP will remain exposed to freezing temperatures, the unit must be drained to prevent freeze damage. Follow the steps below to drain.

1. If mounted below the water level, bypass valves must all be CLOSED to prevent excess water from draining through the unit.
2. Open the enclosure door.
3. Locate the 1" NPT drain plug and remove to drain the remaining water. See Figure 9.
4. Water will drain through holes in the bottom of the unit. Alternatively a connection can be made at the 1" NPT drain to run water away from the unit.

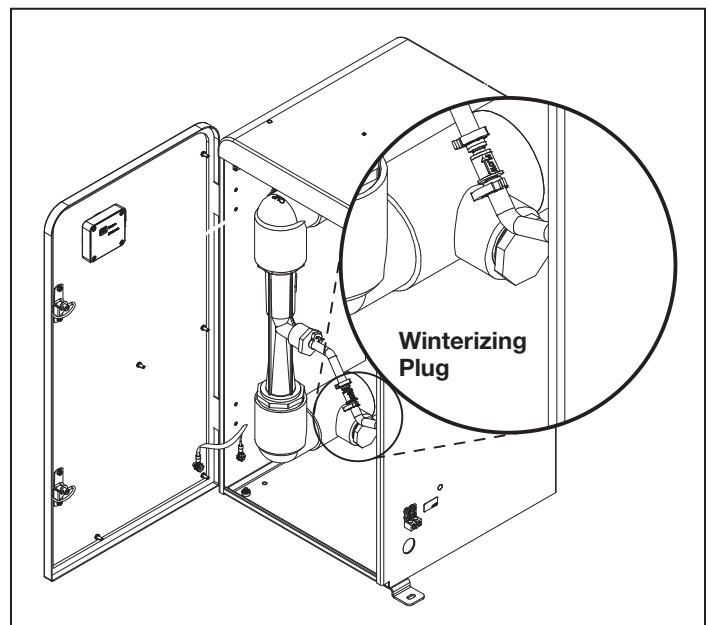


Figure 9. Winterization Plug Location

5. Allow all the water to drain before threading the plug back into the plumbing. Be sure to clean any excess water that may have collected in the bottom of the unit.

Section 5. Maintenance & Service

5.1 System Electromechanical Overview

⚠ CAUTION

Disconnect power before performing service. Refer to the IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS displayed in the front of this manual.

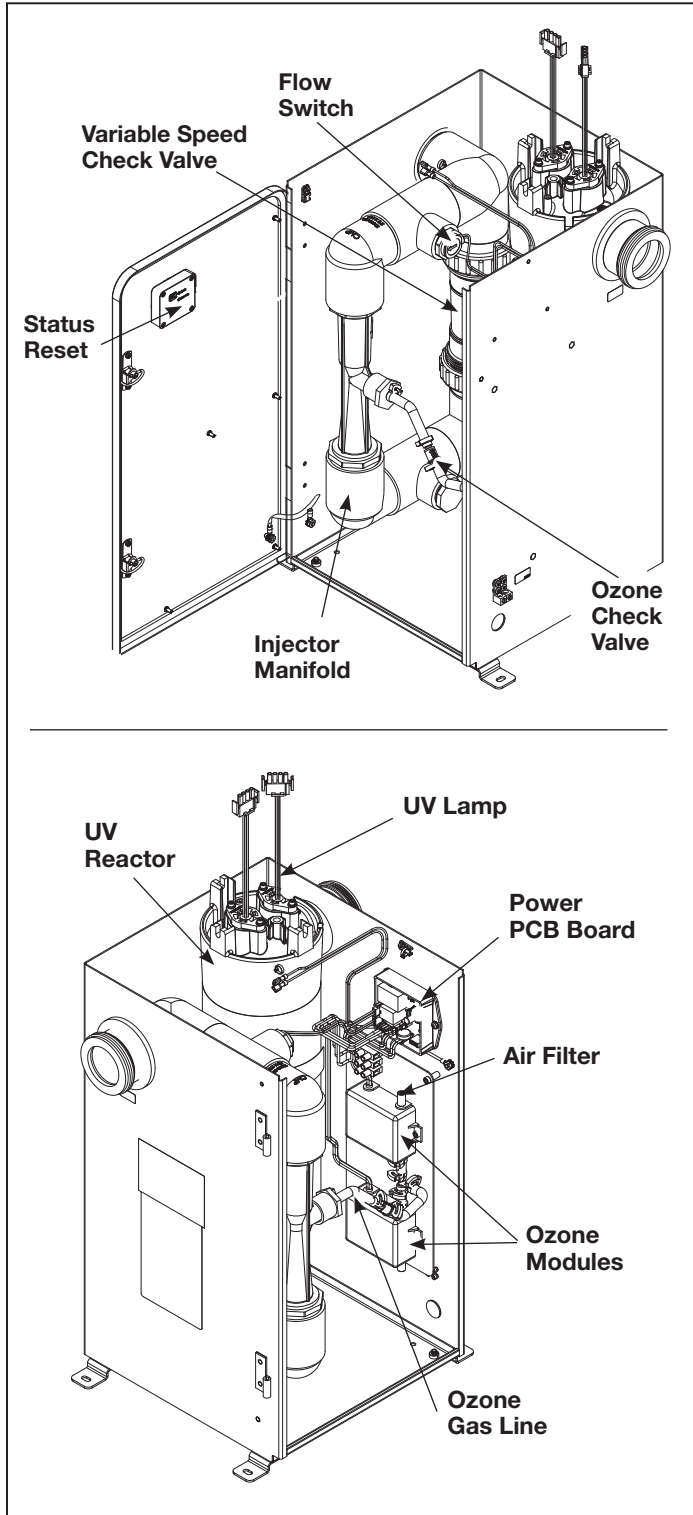


Figure 10. Jandy AOP Electro-Mechanical Overview (JAOPX350 Shown)

5.1.1 Ozone Module Description

The Jandy AOP is constructed with one (JAOPX200) or two (JAOPX350) corona discharge ozone modules. Blue ozone light on system Status LEDs indicate ozone modules are operating properly (refer to Figure 11 Orthographic View for a more detailed view).

5.1.2 Injector Manifold Description

Water flowing through the injector manifold generates the vacuum that draws ozone into the water. The spring-loaded valve automatically adjusts for various water flow rates to keep the Jandy AOP operating over a wide range of conditions.

5.1.3 Ozone Gas Line Description

Gas from the ozone modules is drawn through the ozone gas line by the injector and into the water. The ozone check valve (refer to Figure 12 Angle View) in this line prevents water from migrating back to the ozone modules when the Jandy AOP is not running.

5.1.4 Ozone Module Air Filter Description

The air entering the ozone modules passes through the air filter (refer to Figure 11 Orthographic View) on each module inlet. The filter is held in place by the rubber filter cap.

5.1.5 Injector Tube Adapter Description

This component connects the ozone gas line to the injector manifold (refer to Figure 12 Angle View). When servicing this component, do not tighten past 10 in-lbs torque or the component may be damaged.

5.1.6 Ultraviolet Lamps Description

There are two lamps in each Jandy AOP unit. The purple UV-C light on system Status LEDs indicates UV lamps are operating properly (see Figure 8). If the UV lamp access panel is removed while the unit is running, the unit will be shut down automatically (see Figure 14). The lamps are each housed in a quartz tube that protects the lamp.

5.1.7 Power PCB Assembly Description

The Power PCB Assembly provides power to the sub-assemblies and receives inputs from sensors or switches within the JAOPX200 / JAOPX350 system. There are four main systems connected to this Power PCB Assembly:

- Panel Switch
- Flow Switch
- Input Power from Terminal Block (Ground, Line 1 and Line 2 connections) for the power cable assembly

- Ozone Module 1
- Ozone Module 2 (JAOPX350 ONLY)
- Ballast Connectors

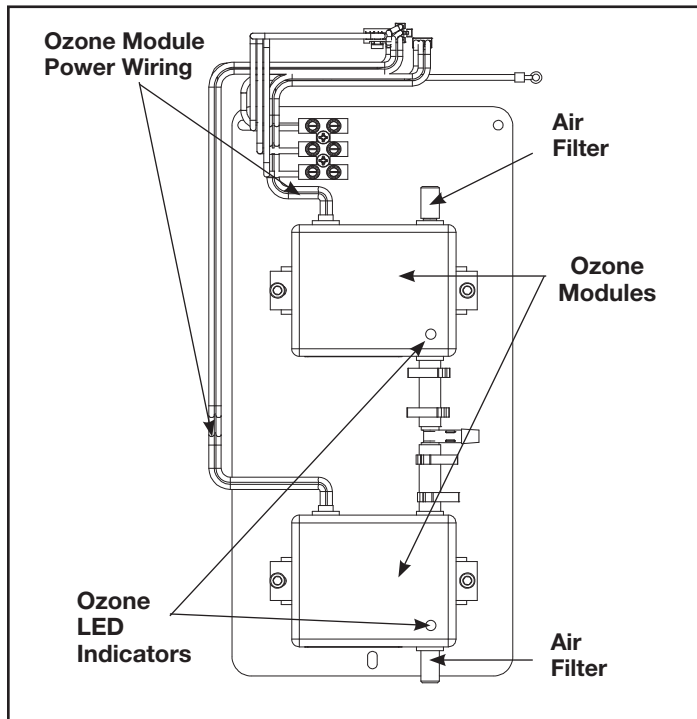


Figure 11. Ozone Generator System Overview Orthographic View

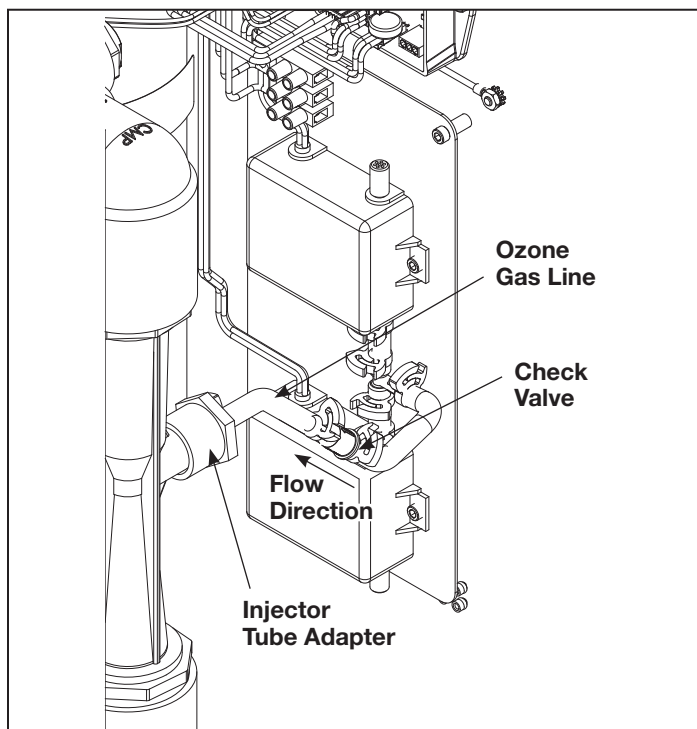


Figure 12. Ozone Generator System Overview Angle View

5.2 Technical Contact Information

For technical assistance, contact our Technical Support Department at 800.822.7933.

Be prepared with the following information:

- Name
- Address
- Model #
- Date Purchased

5.3 Ordering Information:

For a complete list of replacement parts, please visit jandy.com, call Jandy Technical Support at 800.822.7933, or email productsupport@fluidra.com.

5.4 Standard Replacement Parts List

Description	JAOPX200	JAOPX350
Replacement UV Lamp	R0991800 (Two Per Unit)	
Ozone Module with Air Filter	R0997800 (One Per Unit) (One Air Filter included in R-Kit)	R0997800 (Two Per Unit) (One Air Filter included in R-Kit)
Ozone Gas Line (includes Ozone Check Valve with Tubing)	R0991000	
Injector Tube Adapter	R0991100 (One included in R0991000 R-Kit)	
Flow Switch	R0991200	
Orifice Plate (JAOPX200)	R0991300	
Unionized Check Valve	R0991400	
Circuit Boards	R1015200	
Quartz Tube	R0991900	
Ballast	R0991700	
Air Filter	R1091700 (Three Air Filters included in R-Kit)	

NOTE: The warranty may be voided if the parts listed above are not replaced at recommended intervals.

5.5 Ozone System Maintenance

5.5.1 Ozone Module Replacement

- Ozone module life expectancy is about 12,000 hours. All ozone modules should be replaced at the same time.
- The Status LED for Ozone will change to yellow when it is time to replace the ozone module(s).
NOTE: Blinking red indicates it is overdue.
- There is also an LED indicator on the ozone module itself. However, even if the ozone module light(s) are glowing, the module should be replaced when the ozone status indicates it is time to change. The ozone module may be producing little or no ozone after this period of time.

To replace the Ozone Module:

- Shut off power at the breaker.
- Use a flat blade screwdriver to turn the door latches counter clockwise and open the door.
- Disconnect the ozone module by tracing the ozone module power wiring back to the nearest connector and by unlatching hook tab on connector. See Figure 12.
- Remove the old ozone module from ozone generator mounting panel using an Allen wrench.

- Disconnect air filter and tubing from the old ozone module.
- Reconnect the connector of new ozone module to the mating connector previously described in step 3.
- Turn power ON at the breaker.
- Reset ozone indicator by pressing the Reset Ozone button on the inside door behind the status LED indicators. See Figure 13 Reset Ozone Button inset.
- Close the door and turn the door latches to secure once the system is operational.

5.5.2 Ozone Gas Line Replacement

Replace the ozone gas line every year or sooner, if needed. If there is evidence of water leaking past the ozone check valve toward the ozone modules, shut down the Jandy AOP immediately and replace the ozone gas line.

- Verify that power and water remain OFF.
- Loosen the tubing clamps on both ends of the ozone gas line. Remove the tubing assembly from the air barbs of injector tube adapter and the ozone output barb on the ozone module (used on model JAOPX200) or the T-fitting adapter (only used in model JAOPX350). See Figure 13 air barb inset.

- Orient ozone gas line as shown in Figure 13 (note flow direction callout), ensuring the gas flows towards the injector manifold. Re-connect onto the air barbs of the injector tube adapter and the ozone output barb on the ozone module (used on model JAOPX200) or the T-fitting adapter (only used in model JAOPX350). Use pliers to secure all clamps previously removed or loosened.
- Turn power and water ON at their sources.
- Close the door and turn the door latches to secure once the system is operational.

⚠ WARNING

Trace amounts of nitric acid may be present in the ozone gas line. Wear proper safety equipment (gloves and eye protection) and avoid direct contact with any condensation in the line.

5.5.3 Ozone Air Filter Replacement

Air filter should be replaced yearly.

- Disconnect air filter from the ozone module.
- Install new air filter to the ozone module.

5.5.4 Injector Tube Adapter Replacement

NOTE: Replace if worn or damaged.

- Shut off power at the breaker.
- Shut off water to the unit.
- Use a flat blade screwdriver to turn the door latches counter clockwise and open the door.
- Loosen or remove the tubing clamp. Use pliers (if necessary) to twist and unlock the clamp.
- Pull the tubing from injector tube adapter, then unthread the adapter from the injector manifold. See Figure 13 injector tube adapter inset.
- Apply Teflon™ based thread sealant and thread the new injector tube adapter into the Injector Manifold.

NOTE: Do not tighten over 10 in*lb.

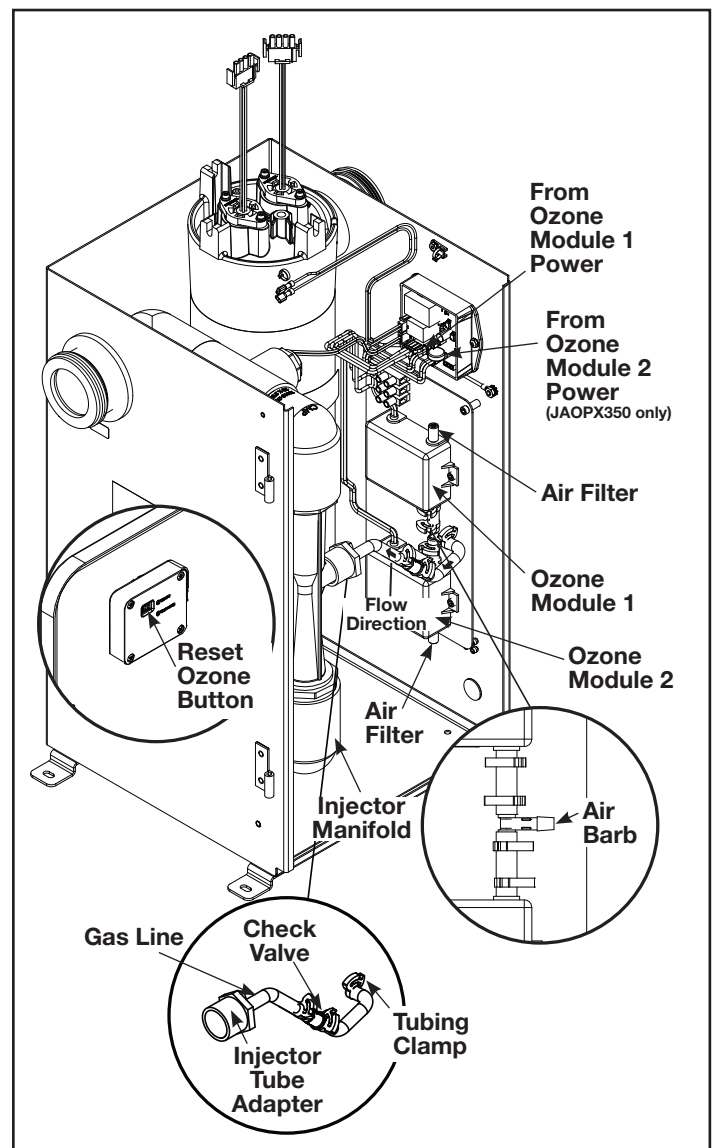


Figure 13. JAOPX200 / JAOPX350 Ozone Modules

5.6 UV System Maintenance

5.6.1 UV Lamp Replacement

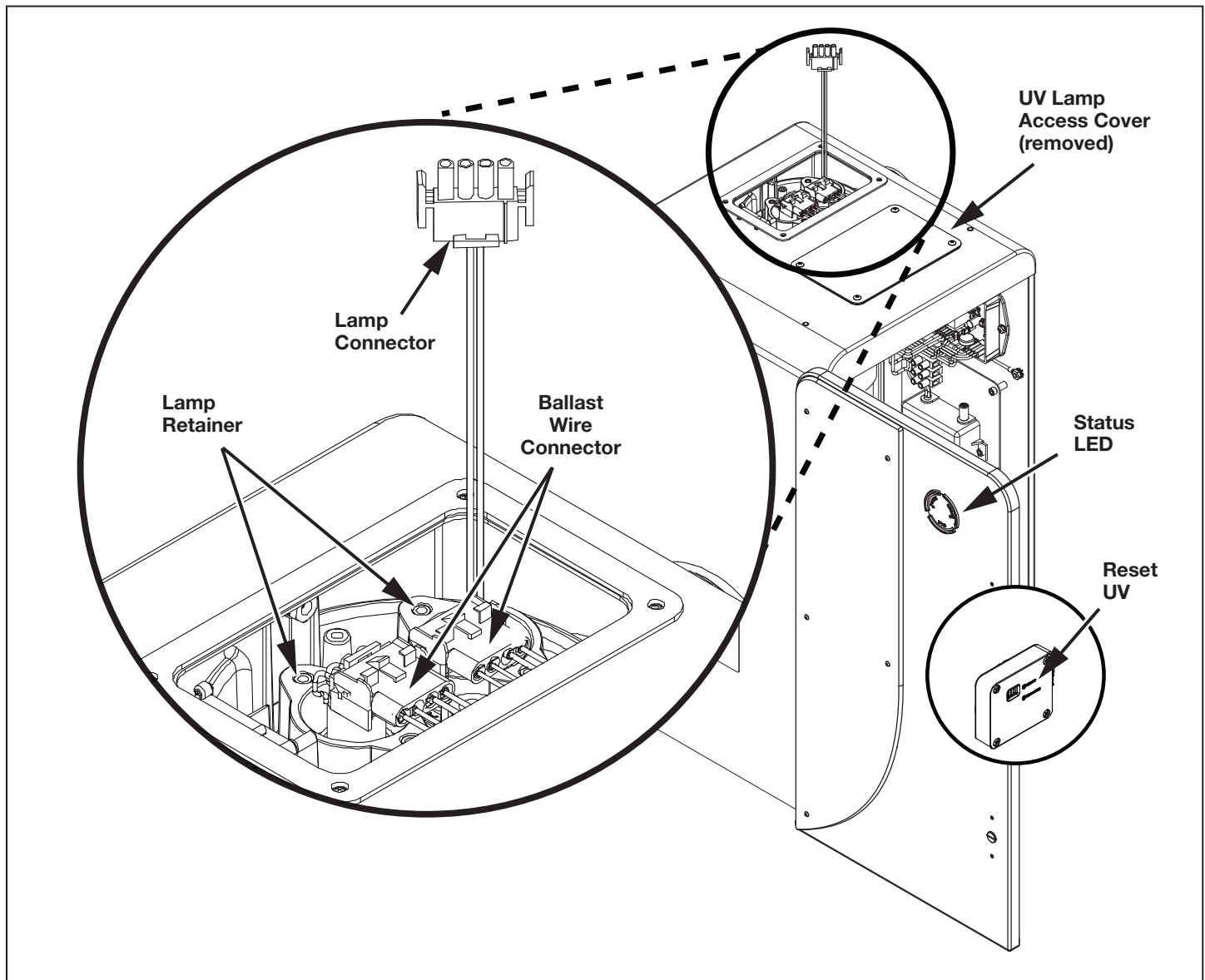


Figure 14. UV Lamp Replacement

- Life expectancy of UV lamp is about 16,000 hours.
- The Status LED for UV-C will change to yellow when it is time to replace the lamps. It is recommended to replace all UV lamps at the same time.

NOTE: Blinking red indicates it is overdue.

- **AVOID TOUCHING THE UV LAMP GLASS WITH YOUR BARE HANDS.** Oils on your hands can cause hot spots on the UV lamp and shorten its life. Use a soft clean cotton cloth or clean cotton gloves to handle the UV lamp.

To remove the UV lamp from UV reactor:

1. Shut off power at the breaker.
2. Use a Phillips-head screwdriver to remove the four (4) screws holding the access cover. See Figure 14.
3. Before continuing, allow adequate time for the lamp to cool.
4. Disconnect the lamp connectors from the ballast wire connectors. Then grasp the UV lamp wires and gently pull until the top of the UV lamp has pulled past the lamp retainer tabs. See Figure 14.

- While holding the UV lamp white ceramic cap, slowly pull the UV lamp until the bottom has pulled past the lamp retainer tabs. Twisting the lamp may help facilitate removal. Set aside and dispose per local disposal guidelines.

To re-install the UV lamp:

NOTE: Do not touch glass, as oils on your hands will damage the UV lamp.

- Carefully insert the new UV lamp into the UV lamp retainer slot until the top ceramic cap is past the retainer tabs.
- Reconnect the connector of new UV lamp to the ballast wire connectors.
- Turn power ON at the breaker.
- Reset UV-C indicator by pressing the Reset UV button on the inside door behind the Status indicators. See Figure 14 inset.
- Secure the UV lamp access panel using the four (4) screws once the system is operational.

5.6.2 Quartz Tube Removal and Cleaning (Every Six Months)

The UV lamps are housed in a quartz tube. If the quartz tube becomes dirty, its ability to transmit UV rays from the lamp will be diminished. The quartz tube(s) should be removed from the UV reactor every six (6) months and cleaned if necessary.

NOTE: For instructions on cleaning without mechanical disassembly, see section 7.3 *Appendix C: Optional In-Place Quartz Tube Cleaning*.

NOTE: If the Jandy AOP is installed below water level, the bypass valves must all be CLOSED to prevent excess pool water from draining into the open unit when a quartz tube is removed.

- Shut off power at the breaker.
- Locate the UV lamp access panel on the top of the Jandy AOP. Remove the four (4) screws with a Phillips head screwdriver, and remove the panel. See Figure 14.
- Before continuing, allow adequate time for the quartz tubes to cool. Drain the water from the UV reactor by removing the drain plug. Replace the plug once water has stopped exiting the UV reactor. See Figure 15.

- Grasp the UV lamp wires and gently pull until the top of the UV lamp has pulled past the lamp retainer tabs. See Figure 15.

- While holding the UV lamp white ceramic cap, slowly pull the UV lamp until the bottom has pulled past the lamp retainer tabs. (Twisting the lamp may help facilitate removal.)

NOTE: Do not touch glass, as oils on your hands will damage the UV lamp.

- After removing the lamps, remove the top lamp retainer screws using the hex key included in the parts bag. Place the lamp retainer screws, washers and the lamp retainer aside in a safe place. See Figure 15.
- Grasp the quartz tube from the top of the UV reactor. Pull to remove it from the UV reactor. See Figure 15.
- Remove the sealing O-ring from the top of the quartz tube. Set aside in a safe place. See Figure 15.
- Clean the quartz tube exterior with a mild solution of muriatic acid (available at all pool supply stores) and water in a ratio of four parts water to one part acid (4:1). If lime or hard water calcium deposits are encountered, use a household tub and shower lime remover.
- After cleaning the quartz tube, wash it off and wipe dry. Inspect the quartz tube for cracks. Replace if cracks are found. Make sure the inside of the quartz tube is dry before replacing the UV lamp(s).

CAUTION

Follow the directions for use and handling of muriatic acid on the acid bottle label, being careful to protect your eyes. Wear rubber gloves, and avoid breathing acid fumes.

NOTE: DO NOT USE ABRASIVE CLEANERS as they can scratch the high quality quartz glass.

NOTE: DAMAGE CAUSED BY BROKEN QUARTZ TUBES ARE NOT COVERED UNDER YOUR LIMITED WARRANTY.

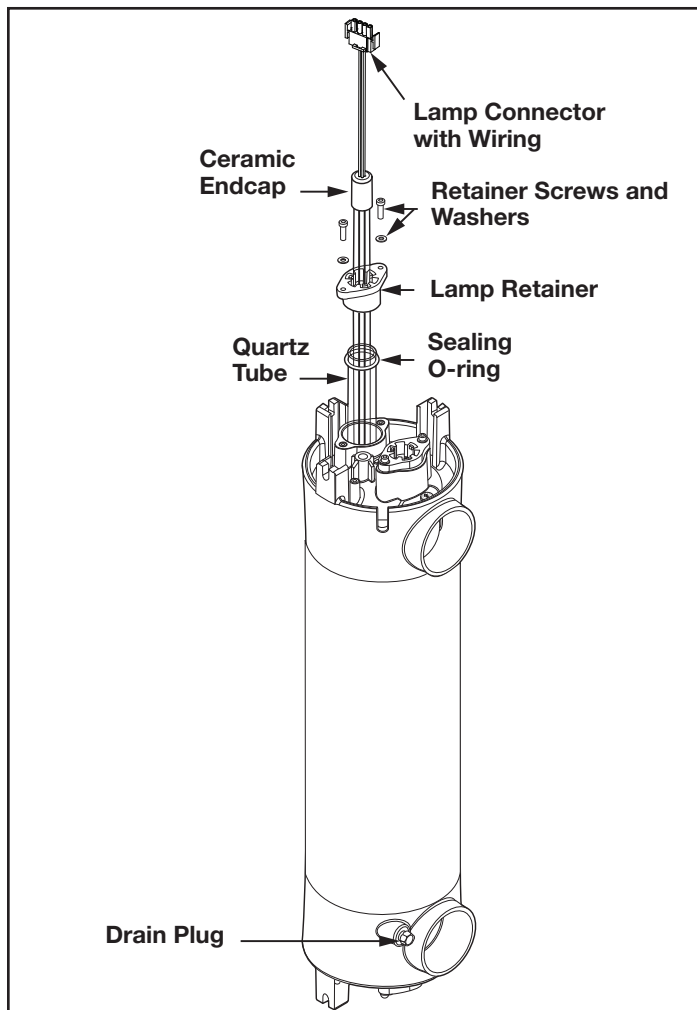


Figure 15. UV Reactor Subassembly

5.6.3 Quartz Tube Installation

1. Hold the quartz tube so it is oriented straight up and down. Insert the quartz tube into the UV reactor until it is fully seated in the bottom of the UV reactor. See Figure 16.

NOTE: If the end of the quartz tube is protruding from the UV reactor, the alignment is off. Remove and re-insert the quartz tube to seat it properly.

2. Place a sealing o-ring approximately 1/2in (12.5mm) from the end of the quartz tube protruding from the top of the UV reactor.
3. Place the lamp retainer over the quartz tube. Use the hex key included in the parts bag to attach the lamp retainer to the UV reactor, using the lamp retainer screws and washers. Torque lamp retainer screws to 15 in/lbs. Make sure the lamp retainer flanges are fully seated against the UV reactor. See Figure 16.

4. Turn the circulation pump ON and check the quartz tube seal for leaks.
5. Turn the circulation pump OFF once you have confirmed that the quartz tube is not leaking.

⚠ CAUTION
Wear proper eye and skin protection for servicing glass components. If broken glass is trapped in the pool system, do not operate the pool. Contact a service professional to have the glass removed.

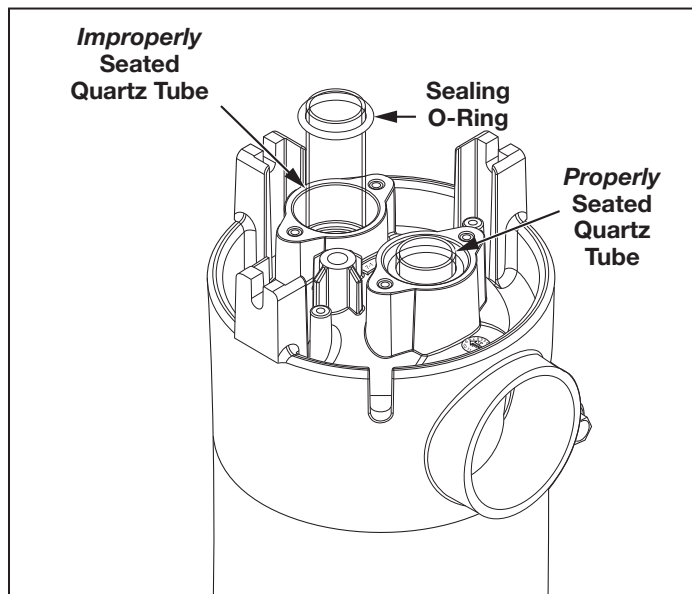


Figure 16. UV Quartz Tube Installation

5.7 Flow Switch

The Jandy AOP system must meet the minimum flow rate to activate the internal flow switch. Below this flow rate, the system will not turn on.

The flow switch assembly can be found on the injector manifold assembly gas and water flow plumbing line in a T-connector.

1. Shut off power at the breaker.
2. Shut off water to the unit.
3. Use a flat blade screwdriver to turn the door latches counter clockwise and open the door.
4. Disconnect the flow switch connectors from the circuit board assembly. See Figure 17.
5. Unscrew the flow switch from the T-connector pipe housing.
6. Carefully remove from its seat.

7. Apply Teflon™ based thread sealant on the new flow switch and replace by screwing into pipe housing seat. Do NOT over-tighten.

NOTE: Ensure flow switch is oriented such that the flow indication arrow is pointing toward the enclosure door.

8. Reconnect the flow switch into the appropriate slot on the circuit board assembly. See Figure 17.
9. Turn water and power ON at their sources and test the flow switch is operating correctly and that no leak is present.
10. Close the door and turn the door latches to secure once the system is operational.

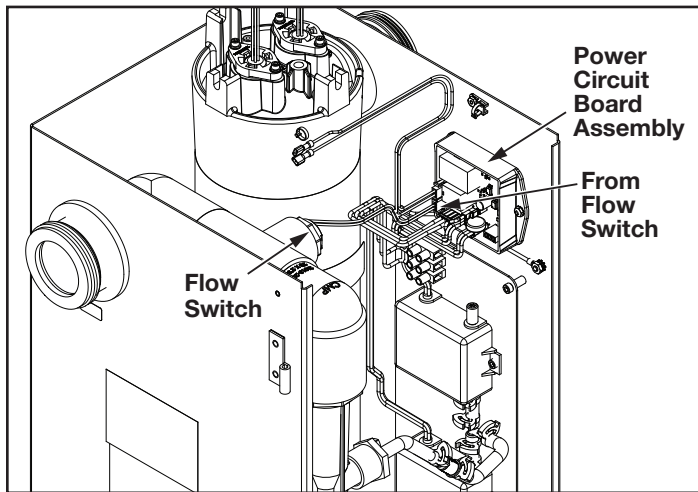


Figure 17. JAOPX200 / JAOPX350 Flow Switch Location and Electrical Connection

5.8 Orifice Plate

The orifice plate is found in the entry of the variable speed check valve connected to the water inlet plumbing flow. It is used with the JAOPX200 to improve the injector manifold's suction.

1. Shut off power at the breaker.
2. Shut off water to the unit.
3. Use a flat blade screwdriver to turn the door latches counter clockwise and open the door.
4. Disconnect the flow switch connector from the circuit board assembly and secure by hand to ensure the wiring is not damaged during this process. See lower inset in Figure 18.

5. Loosen the upper and lower union fittings and remove the variable speed check valve from the intake manifold assembly to access the orifice plate. See upper inset in Figure 18.

NOTE: Give attention to pipe connector leading to intake opening.

6. Remove the orifice plate from the upper variable speed check valve opening. See upper inset in Figure 18.
7. Replace with new orifice plate seated into the upper variable speed check valve opening.
8. Reinstall the variable speed check valve into the intake manifold assembly and tighten the upper and lower union fittings securely by hand. Do not over-tighten.
9. Reconnect the flow switch connector to the circuit board assembly. See lower inset in Figure 18.
10. Turn water and power ON at their sources.
11. Secure the door to the housing once system is operational.

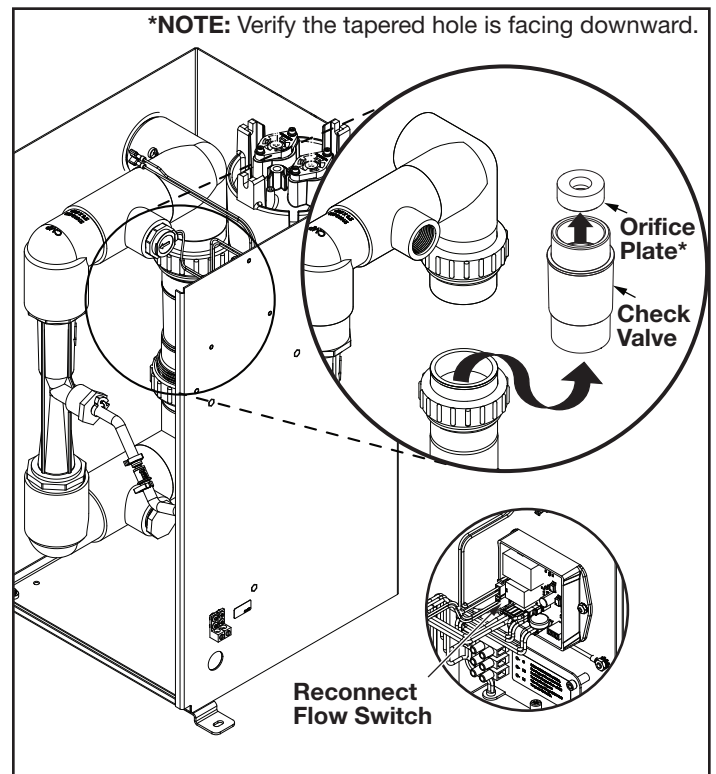


Figure 18. JAOPX200 Orifice Plate Location

5.9 Circuit Board

⚠ WARNING

ELECTRIC SHOCK HAZARD: Be sure to turn power OFF and disconnect from power source before any service work is performed. Failure to do so could result in serious injury or death.

Never attempt any servicing while unit is wet.

1. Shut off power at the breaker.
2. Shut off water to the unit.
3. Use a flat blade screwdriver to turn the door latches counter clockwise and open the door.
4. At the power PCB assembly, disconnect the following connectors: panel switch, flow switch, input power (from terminal block), ozone module(s), and ballast connectors. See Figure 20.
5. Remove the power PCB assembly from the Jandy AOP housing using a wrench.
6. Disconnect the LED PCB connector from the wire harness connector (on the door). See Figure 19.

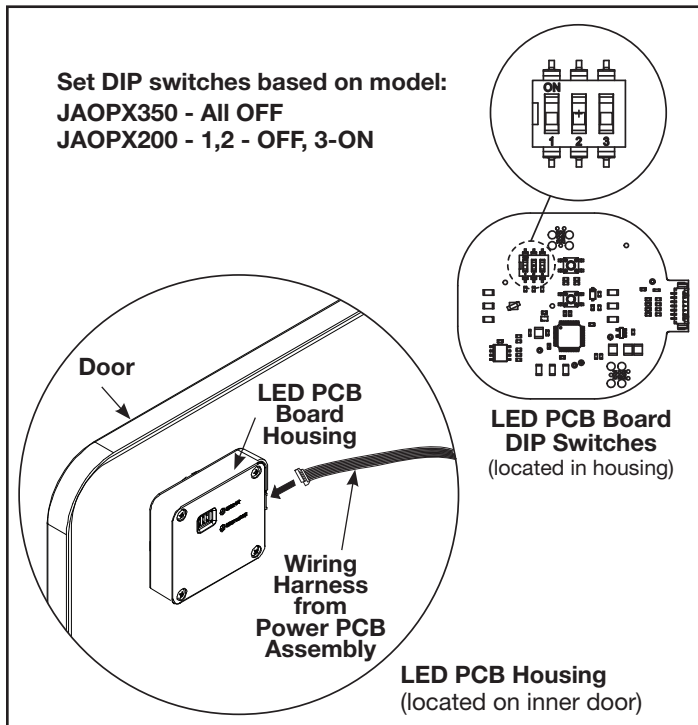


Figure 19. LED PCB Assembly On Door

7. Using a Phillip-head screwdriver, remove the four (4) screws and back cover over the LED PCB on the door. See Figure 19.
8. Remove the old LED PCB board assembly and set aside.

9. Secure the new power PCB assembly to the Jandy AOP housing using a wrench.
10. Secure the new LED PCB into the LED display and reinsert the connector to the wire harness. Replace the back cover onto the LED PCB using the four (4) screws previously removed.
11. Set the LED PCB board assembly DIP switches based on the model as shown. See Figure 19:
 - JAOPX350 - DIP switches 1,2, and 3: OFF
 - JAOPX200 - DIP switches 1,2: OFF and 3 ON
12. At the power PCB assembly, reconnect the panel switch, flow switch, input power (from terminal block), ozone module(s), and ballast connectors. See Figure 20.
13. Turn power and water ON from their sources.
14. Close the door and turn the door latches to secure once the system is operational.

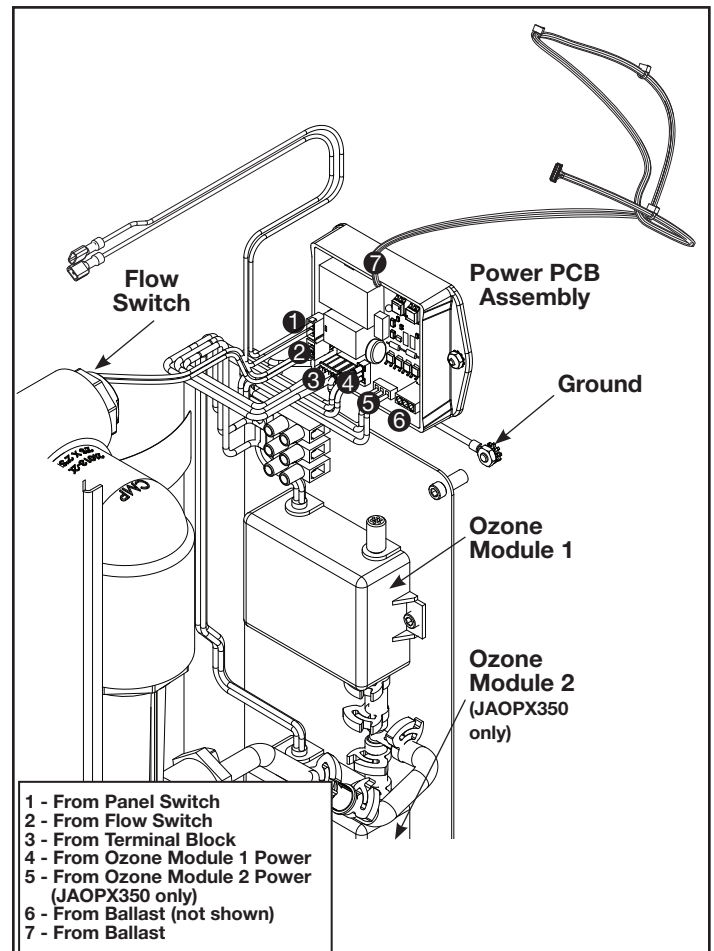


Figure 20. LED PCB Board and Power PCB Board Assemblies Wiring Connections

5.10 Ballast

The ballast regulates the voltage and current to the UV lamps and provide electrical connectivity to assist in operating the entire Jandy AOP system. The ballast is mounted on the underside of the top of the enclosure.

⚠ WARNING

ELECTRIC SHOCK HAZARD: Be sure to turn power OFF and disconnect from power source before any service work is performed. Failure to do so could result in serious injury or death.

Never attempt any servicing while unit is wet.

1. Shut off power at the breaker.
2. Shut off water to the unit.
3. Use a flat blade screwdriver to turn the door latches counter clockwise and open the door.
4. Locate the UV lamp access panel on the top of the Jandy AOP. Remove the four (4) screws with a Phillips head screwdriver, and remove the panel. See Figure 21.
5. Before continuing, allow adequate time for the quartz tubes to cool.
6. Disconnect the lamp connectors from the ballast wire connectors. See Figure 20.
7. Disconnect all of the wiring connecting the Jandy AOP system to the ballast and secure away from the work area to avoid damaging the wiring.
8. Unscrew the connection hardware to remove the old ballast and set aside.
9. Secure the new ballast onto the underside of the top of the enclosure with the provided hardware.
10. Reconnect all of the wiring connecting the Jandy AOP system to the ballast. See Figure 21.
11. Reconnect the lamp connectors to the ballast wire connectors.

NOTE: Either lamp connector can be connected to either ballast wire connector.

12. Replace the UV Lamp Access Panel onto the top of the housing with the provided hardware. Then secure the door to the housing once system is operational.
13. Turn ON power and water at their sources.

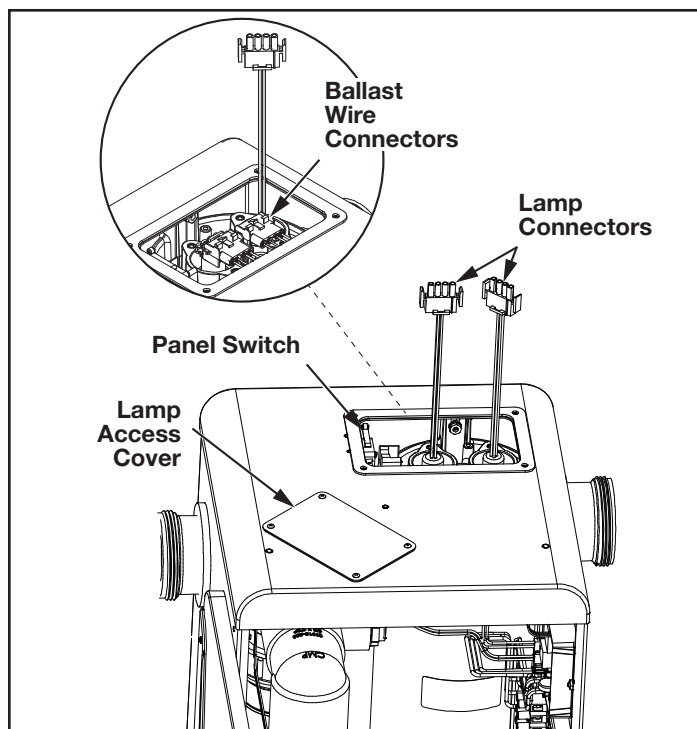


Figure 21. Jandy AOP System UV Reactor Lamp Access

Section 6. Troubleshooting & FAQ

NOTE: Knowledge of electrical applications is required for some troubleshooting. Contact a certified electrician if you are unsure of your ability to service the equipment. Improper servicing may void generator warranty. If any condition persists, contact Technical Support at 800.922.7933.

6.1 System Status Indicator Troubleshooting

Power Indicator Color	Ozone Indicator Color	UV-C Indicator Color	Cause	Corrective Action
Green	Blue	Purple	All systems are operating correctly	N/A
Green	Blue	Yellow	UV lamps are due for replacement	Order new UV lamps; see section 5.3 <i>UV System Maintenance</i>
Green	Blue	Red Blinking	UV lamps overdue for replacement	Replace UV lamps; see section 5.3 <i>UV System Maintenance</i>
Green	Yellow	Purple	Ozone modules are due for replacement	Order new ozone modules; see section 5.2 <i>Ozone System Maintenance</i>
Green	Red Blinking	Purple	Ozone modules overdue for replacement	Replace ozone modules, see section 5.2 <i>Ozone System Maintenance</i>
Green	Blue	Red	Error with UV-C system	Check UV lamp connections
				Check connection to ballast
				UV lamp failure: replace UV lamps
				Ballast failure: contact Technical Support
Green	Red	Purple	Error with ozone system	Check power connections to ozone modules
				Replace ozone modules, see section 5.2 <i>Ozone System Maintenance</i>
Red	Off	Off	Flow problem	Insufficient flow: verify that pump is running properly and that filters/skimers are clean
				Flow switch failure: replace flow switch
				Flow switch relay failure: replace flow switch
			UV panel switch error	UV access door is not properly closed
Panel switch has failed: contact Tech Support				

Power Indicator Color	Ozone Indicator Color	UV-C Indicator Color	Cause	Corrective Action
Off	Off	Off	No power to system from power source	Check circuit breaker at distribution box
				Check for loose connections or wiring breaks in the lines leading to the terminal block
				Incorrect wiring: confirm unit is connected to the output side of the pool time clock
			LED indicators malfunction	Loose or missing connections to LED indicators: check power connection to the back of the LED indicators inside the unit door
LED Indicators have failed: contact Technical Support				

6.2 System Troubleshooting

Symptom	Cause	Corrective Action
Green ozone module light is not illuminated while the system is running.	Error or failure with ozone module	Check power connections to ozone module
		Replace ozone module, see section 5.2 <i>Ozone System Maintenance</i>
One or more UV lamps are not lit when the unit is running.	Bad connection	Check UV lamp connector plug
	Water fouling has shorted UV lamp connection	Replace UV lamp, see section 5.3 <i>UV System Maintenance</i>
	Bad UV lamp	Replace UV lamp, see section 5.3 <i>UV System Maintenance</i>
	Ballast failure	Contact Technical Support

6.3 Frequently Asked Questions

1. How often does the UV lamp need to be replaced?

- UV lamps should be replaced after 16,000 hours of operation.
- The UV-C status indicators on the front of the unit will change to yellow when UV lamp replacement is due (a blinking red indicates it is overdue). This is when you should order new UV lamps or schedule service. The indicator will change to flashing red when service is overdue.

2. How often does the ozone module need to be replaced?

- Ozone modules should be typically be replaced after 12,000 hours of operation for optimal performance.
- The Ozone status indicators on the front of the unit will change to yellow when ozone module replacement is due (a blinking red indicates it is overdue). This is when you should order new ozone modules or schedule service. The indicator will change to flashing red when service is overdue.

3. When should other components be replaced?

- The ozone gas line assembly should be replaced yearly for best performance.
- The air filter or injector tube should be replaced if worn or dirty.
- The quartz tube should be replaced if it is scratched or damaged. It should be cleaned every six (6) months.

4. What do I do about bubbles in the pool from the Jandy AOP unit?

- It is normal for bubbles to appear from one or more return lines coming from the Jandy AOP unit.
- If you prefer to stop all bubbles or have a vinyl liner pool, a Mixing De-gas Vessel (MDV) can be installed to eliminate all bubbles.

5. Will this system work with an in-floor cleaning system?

- In-floor cleaning systems create high back-pressure for all equipment on the pad. To prevent back-pressure from affecting the Jandy AOP unit, it should be installed on a separate return line from the in-floor cleaning system. See section 7.1 *Appendix A* for details.

Section 7. Appendices

7.1 Appendix A: Jandy AOP X Series Installation - System Plumbing

The Jandy AOP system works under vacuum. The injector draws the ozone/air gas mixture from the ozone modules and mixes it into the water leaving behind some undissolved gas bubbles. These bubbles can affect certain pool system components, so care must be taken when installing the Jandy AOP.

The diagrams below cover common plumbing configurations. For other configurations or installation questions, **please contact** Technical Support.

1. **Pool Cleaners:** (i.e. Polaris 360) Always plumb the cleaner T-fitting before the Jandy AOP to prevent gas from affecting the operation of the cleaner.
2. **Chlorine Generator:** A salt chlorine generator should be plumbed after the Jandy AOP system to prevent the trapped accumulation of hydrogen gas, a safety hazard.
3. **Chlorine Tab/Mineral Erosion Feeder:** Always plumb the Jandy AOP after any erosion feeder to avoid gas accumulating in the feeder. A corrosion resistant check valve must be installed between the feeder and the AOP system. If installing as a retrofit and a tab feeder cannot be relocated, an MDV unit is recommended in between the Jandy AOP system and the tab feeder.
4. **Water Features:** Avoid plumbing the Jandy AOP into any leg with excessive back pressure such as those going to fountains, restrictive wall fittings, etc.
5. **In-Floor Cleaning System:** The Jandy AOP must be on a different pool return leg than any in-floor cleaning system to avoid excess back pressure on the Jandy AOP. This will also prevent gas intrusion and high oxidizer levels in zone valve and cleaner heads.
6. **Jandy AOP:** The goal is for back pressure on the AOP to be minimal.

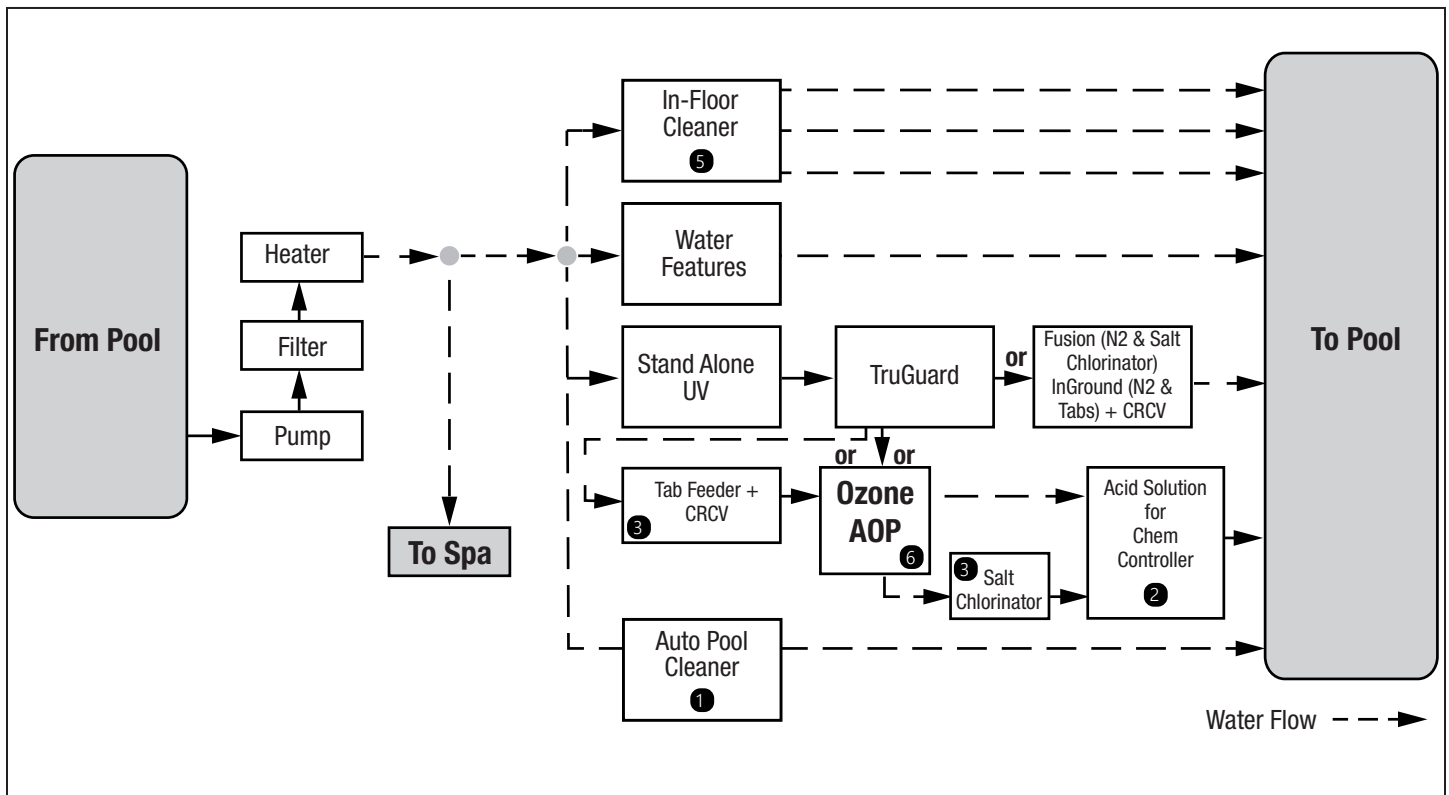


Figure 22. System Diagram

7.2 Appendix B: Jandy AOP Pressure Drop

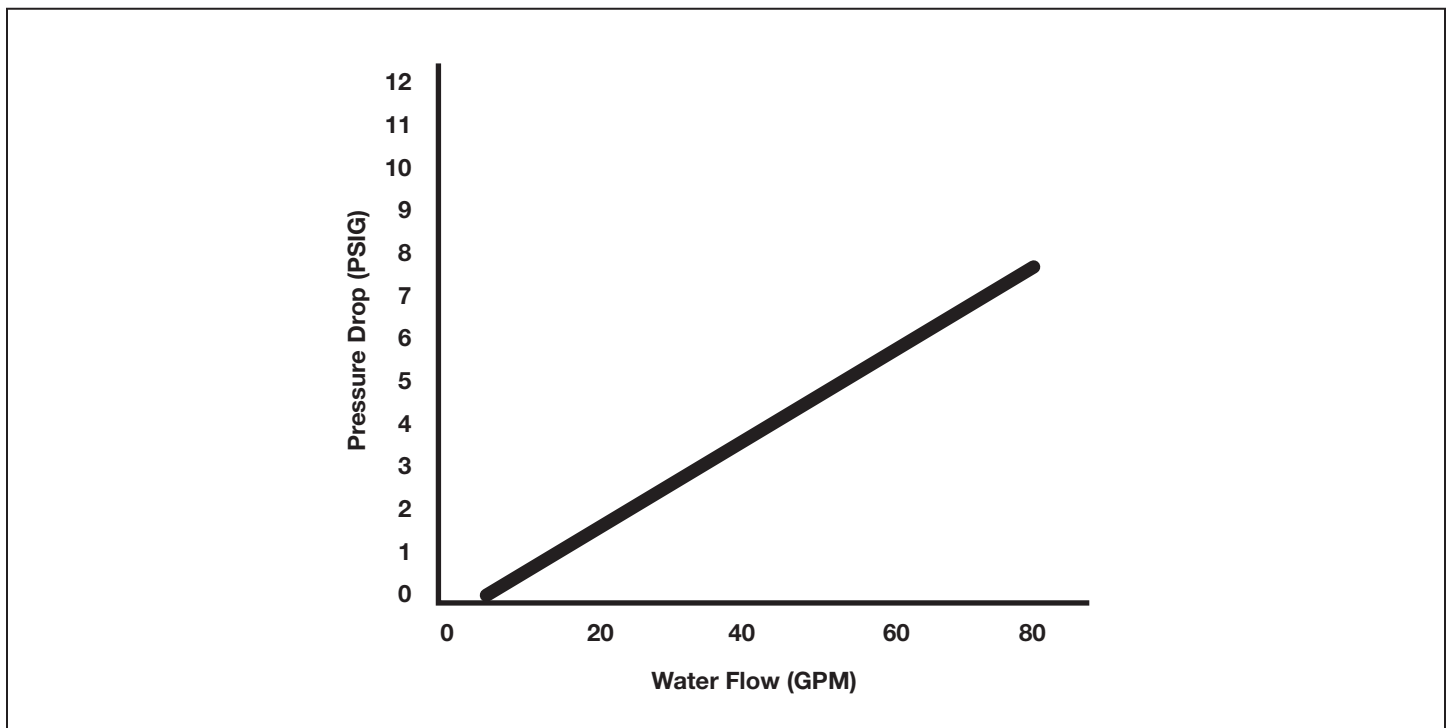


Figure 23. Pressure Drop Over a Range of Flows

NOTE: Tested on simulated recirculation system using a 3HP variable speed pump. Actual results will vary depending on pump and plumbing variables.

7.3 Appendix C: Optional In-Place Quartz Tube Cleaning

For regular cleaning, it is recommended to clean the quartz tube following the procedure in section 5.3.2 *Quartz Tube Removal and Cleaning (Every Six Months)*. If necessary, the AOP quartz tubes may alternatively be cleaned without removing them from the vessel by following the procedure below.

1. Ensure that the Jandy AOP is isolated from the rest of the pool system with shut-off valves at the inlet and outlet.
2. Disconnect the union from the outlet port on the right side of the unit and remove the winterizing cap inside the unit. See Figure 24.
3. Create an acidic cleaning solution of muriatic acid (available at all pool supply stores) and water in a ratio of four parts water to one part acid (4:1). Always observe all safety precautions as specified on the acid container.
4. Pour the cleaning solution in the winterizing port to flow from bottom to top. This may require creating a simple plumbing fixture to facilitate pouring in the winterizing port and filling to the top of the quartz tubes.
5. Allow the solution to soak as needed to remove any mineral build-up from the quartz tube. When cleaning is complete, drain the unit completely and clean any acidic cleaning solution that has collected in the bottom of the unit.
6. Run the pool system immediately for an extended period to fully rinse the internal components. Special considerations may apply depending on the cleaning system. Contact Customer Service if there is any question about compatibility with the Jandy AOP components.

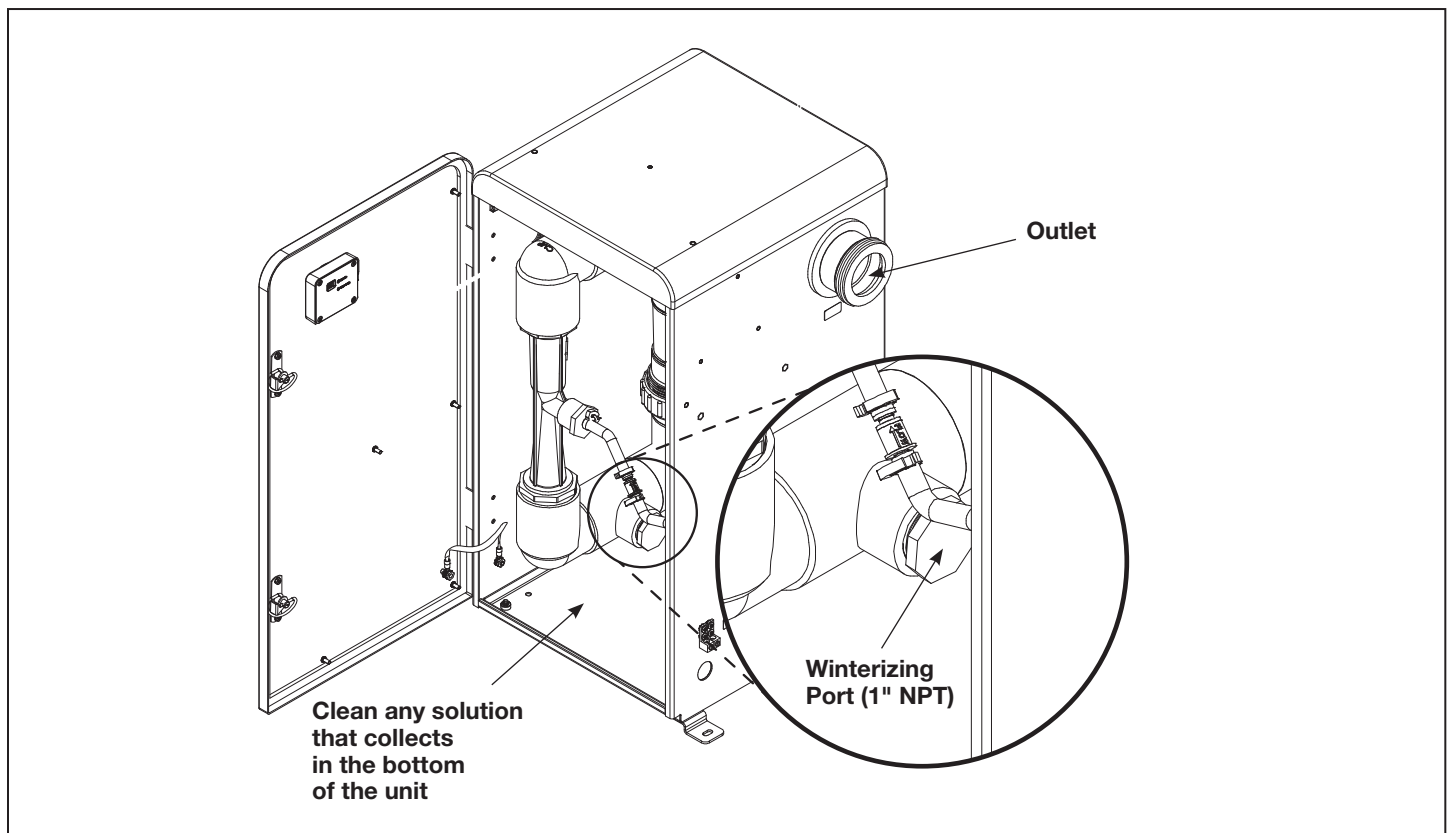


Figure 24. In-Place Quartz Tube Cleaning

NOTES

A Fluidra Brand | Jandy.com | Jandy.ca
2882 Whiptail Loop # 100, Carlsbad, CA 92010, USA | 1.800.822.7933
2-3365 Mainway, Burlington, ON L7M 1A6, Canada | 1.800.822.7933

©2024 Fluidra. All rights reserved. The trademarks and trade names used herein are the property of their respective owners.

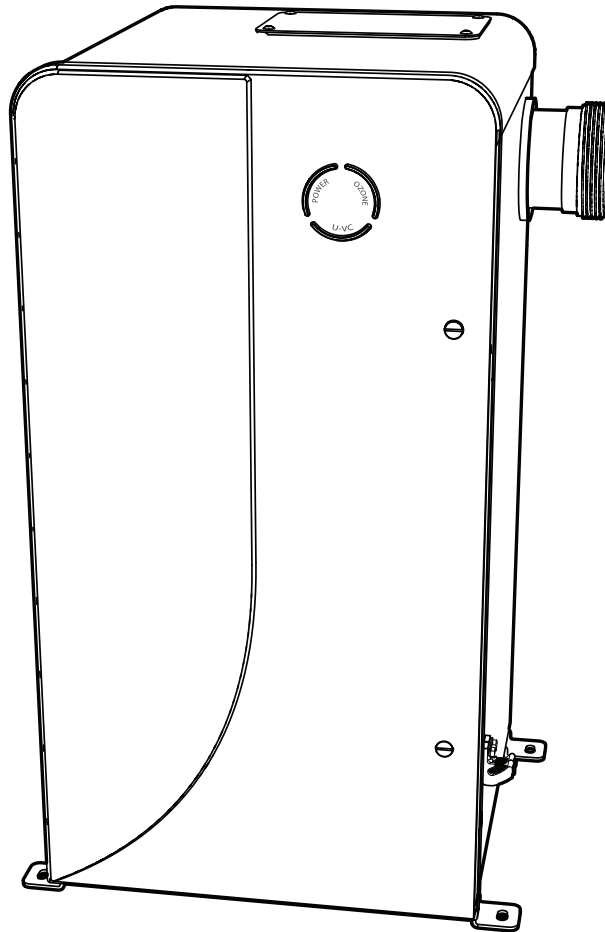
4-2963-01_REV.B



CCS #16534



Installation and Operation Manual
Manuel d'installation et d'utilisation
Manual de instalación y operación



Systeme Jandy AOP X Series™

JAOPX200
JAOPX350

⚠ AVERTISSEMENT

POUR VOTRE SÉCURITÉ : Ce produit doit être installé et entretenu par un entrepreneur qualifié en équipements de piscine disposant d'un permis délivré par la juridiction dans laquelle le produit est installé lorsque de telles exigences étatiques ou locales existent. L'agent d'entretien doit être un professionnel disposant de suffisamment d'expérience dans l'installation et l'entretien de l'équipement de piscine, afin de s'assurer que toutes les directives du présent manuel sont scrupuleusement respectées. Avant d'installer ce produit, lire et suivre tous les avertissements et toutes les directives qui accompagnent ce produit. Tout non-respect des instructions d'avertissement peut entraîner des dommages matériels, des blessures corporelles ou même la mort. Une mauvaise installation ou utilisation annule la garantie.



Une mauvaise installation ou utilisation peut engendrer un danger électrique pouvant entraîner des dommages matériels ou des blessures graves, voire mortelles.

À L'ATTENTION DE L'INSTALLATEUR : Le présent manuel contient des informations importantes sur l'installation, le fonctionnement et l'utilisation sécuritaire de ce produit. Ces informations doivent être transmises au propriétaire ou à l'utilisateur de cet équipement.

Table des matières

Section 1. Consignes de sécurité importantes	31	5.6 Entretien du système UV.....	44
Section 2. Informations système.....	32	5.7 Interrupteur de débit	46
2.1 Aperçu du système Jandy AOP X Series.....	32	5.8 Plaque à orifice.....	47
2.2 Spécifications.....	32	5.9 Carte de circuit imprimé.....	48
Section 3. Installation	33	5.10 Ballast.....	49
3.1 Outils	33	Section 6. Dépannage et FAQ.....	50
3.2 Emplacement	33	6.1 Dépannage du témoin d'état du système....	50
3.3 Montage.....	34	6.2 Dépannage du système	51
3.4 Tuyauterie.....	34	6.3 Foire aux questions.....	51
3.5 Électricité.....	37	Section 7. Annexes	52
Section 4. Fonctionnement.....	38	7.1 Annexe A: Installation du Jandy série AOP X — Plomberie du système	52
4.1 Préparation de la piscine.....	38	7.2 Annexe B: Chute de pression Jandy AOP ...	53
4.2 Démarrage initial du système.....	38	7.3 Annexe C : Nettoyage en place facultatif du tube de quartz.....	54
4.3 Témoins LED d'état	39		
4.4 Arrêt du système	39		
4.5 Hivernage	39		
Section 5. Maintenance et entretien	40		
5.1 Aperçu du système électromécanique.....	40		
5.2 Coordonnées de l'assistance technique.....	41		
5.3 Information de commande :.....	41		
5.4 Liste des pièces de rechange standard	42		
5.5 Entretien du système d'ozone.....	42		

FICHE DE RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉQUIPEMENT

DATE DE L'INSTALLATION _____

INFORMATION SUR L'INSTALLATEUR _____

REMARQUES _____

Section 1. Consignes de sécurité importantes

LIRE ET SUIVRE TOUTES LES DIRECTIVES

AVERTISSEMENT

- Lire ce manuel au complet avant de procéder à l'installation. Toute installation non conforme aux instructions d'installation peut annuler la garantie et entraîner des blessures ou la mort.
- Toutes les connexions électriques permanentes doivent être effectuées par un électricien qualifié.
- Un connecteur de fil à pression, étiqueté « crampons », est fourni à l'extérieur de l'appareil pour permettre le raccordement à un conducteur de liaison solide n° 6 AWG (13,3 mm²) minimum entre ce point et tout équipement métallique, enceintes métalliques d'équipement électrique, tuyaux d'eau en métal, ou conduits à moins de 5 pieds (1,5 mètre) de l'appareil selon les besoins pour se conformer aux exigences locales. Au Canada, au moins deux cosses marquées « CRAMPONS » sont fournies sur la surface extérieure.
- Tous les composants métalliques installés sur le terrain, tels que les rails, les échelles, les drains ou tout autre matériel similaire, à moins de 5 pieds (1,5 mètre), 10 pieds (3 mètres) au Canada, de la piscine, du spa ou de la cuve thermique doit être relié au bus de mise à la terre de l'équipement avec des conducteurs en cuivre d'au moins 8 AWG aux États-Unis et 6 AWG au Canada.
- À installer à au moins 5 pieds (1,5 mètre) du mur de la piscine ou du spa. Au Canada, installer à au moins 10 pieds (3 mètres) de la piscine ou du spa. Installer conformément aux instructions d'installation.
- Suivre tous les codes électriques et de construction locaux, étatiques et fédéraux applicables.
- L'inhalation de fortes concentrations d'ozone à court terme et l'inhalation à long terme de faibles concentrations d'ozone peuvent avoir de graves effets physiologiques nocifs. NE PAS inhaler l'ozone gazeux produit par cet appareil.
- Pour réduire les risques de blessures, ne pas laisser les enfants utiliser ce produit.
- Si l'appareil n'est pas utilisé conformément aux instructions, des doses élevées de substances nocives peuvent être libérées.
- Les enfants ne doivent pas utiliser les spas ou les cuves thermales sans la surveillance d'un adulte.
- Ne pas utiliser de piscines, de spas ou de cuves thermales à moins que tous les dispositifs d'aspiration soient installés afin de prévenir la succion accidentelle du corps et des cheveux.
- Les personnes sous médication ou ayant des antécédents médicaux indésirables devraient consulter un médecin avant d'utiliser un spa ou une cuve thermique.
- Les personnes atteintes de maladies infectieuses ne devraient pas utiliser un spa ou une cuve thermique.
- Pour éviter des blessures, faire bien attention en entrant ou en sortant de la piscine, du spa ou de la cuve thermique.
- Ne pas consommer de drogues ou d'alcool avant ou pendant l'utilisation d'une piscine, d'un spa ou d'une cuve thermique afin d'éviter la perte de conscience ou une possible noyade.
- Les femmes enceintes ou qui pensent l'être devraient consulter un médecin avant d'utiliser un spa ou une cuve thermique.
- Une température de l'eau excédant 38 °C peut nuire à la santé.
- Avant d'entrer dans un spa ou une cuve thermique, vérifier la température de l'eau à l'aide d'un thermomètre précis.
- Ne pas utiliser un spa ou une cuve thermique immédiatement après avoir pratiqué une activité physique intense.
- Ne pas permettre l'utilisation d'appareils électriques (comme une lampe, un téléphone, une radio ou une télévision) à moins de 5 pieds (1,5 mètre) d'une piscine, d'un spa ou d'une cuve thermique.
- Maintenir la chimie de l'eau conformément aux directives du fabricant.

HYPERTHERMIE

- L'hyperthermie se produit lorsque la température interne du corps atteint un niveau supérieur de plusieurs degrés à la température normale du corps de 37 °C. Les symptômes de l'hyperthermie comprennent la somnolence, la léthargie et une augmentation de la température interne du corps. Les effets de l'hyperthermie comprennent :
 - l'ignorance du danger imminent;
 - l'incapacité à percevoir la chaleur;
 - l'incapacité à reconnaître le besoin de quitter le spa;
 - l'incapacité physique à quitter le spa;
 - des lésions fœtales chez la femme enceinte; et
 - la perte de connaissance et un danger de noyade.

L'UTILISATION D'ALCOOL DE DROGUES OU DE MÉDICAMENTS PEUT AUGMENTER CONSIDÉRABLEMENT LE RISQUE D'HYPERTHERMIE MORTELLE DANS LES SPAS OU LES CUVES THERMALES.

DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE S'assurer de mettre l'appareil hors tension et de le débrancher de la source d'alimentation avant toute intervention de maintenance. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner des blessures graves ou la mort.

L'AOP doit être installé à l'extérieur, ou à l'intérieur dans une pièce à ventilation forcée, et installé de manière à ce que l'orientation soit exactement la même que celle indiquée dans les instructions suivantes. Installer pour assurer le drainage de l'eau du générateur pour protéger les composants électriques.

Monter l'AOP de façon à ce qu'il soit inaccessible à toute personne se trouvant dans la piscine. Ne jamais effectuer d'entretien lorsque l'appareil est mouillé.

Pour votre sécurité, ne pas entreposer ou utiliser d'essence, de produits chimiques ou d'autres liquides ou vapeurs inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.

AVIS

Pour maintenir l'intégrité esthétique, protéger cet appareil de toute exposition directe prolongée au soleil.

INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES : La lampe Hg CONTIENT DU MERCURE. Gérer conformément aux lois locales sur l'élimination. Voir : www.lamprecycle.org

AVERTISSEMENT

Certains revêtements de piscine en vinyle avec des raccords particuliers peuvent être incompatibles avec l'ozone. Ces raccords peuvent provoquer la décoloration du revêtement en vinyle, de la couverture ou d'autres composants en vinyle lorsque l'ozone retourne dans la piscine. Zodiac Pool Systems LLC n'est pas responsable de la décoloration des piscines ayant des revêtements en vinyle.

CONSERVER CES DIRECTIVES

Section 2. Informations système

2.1 Aperçu du système Jandy AOP X Series

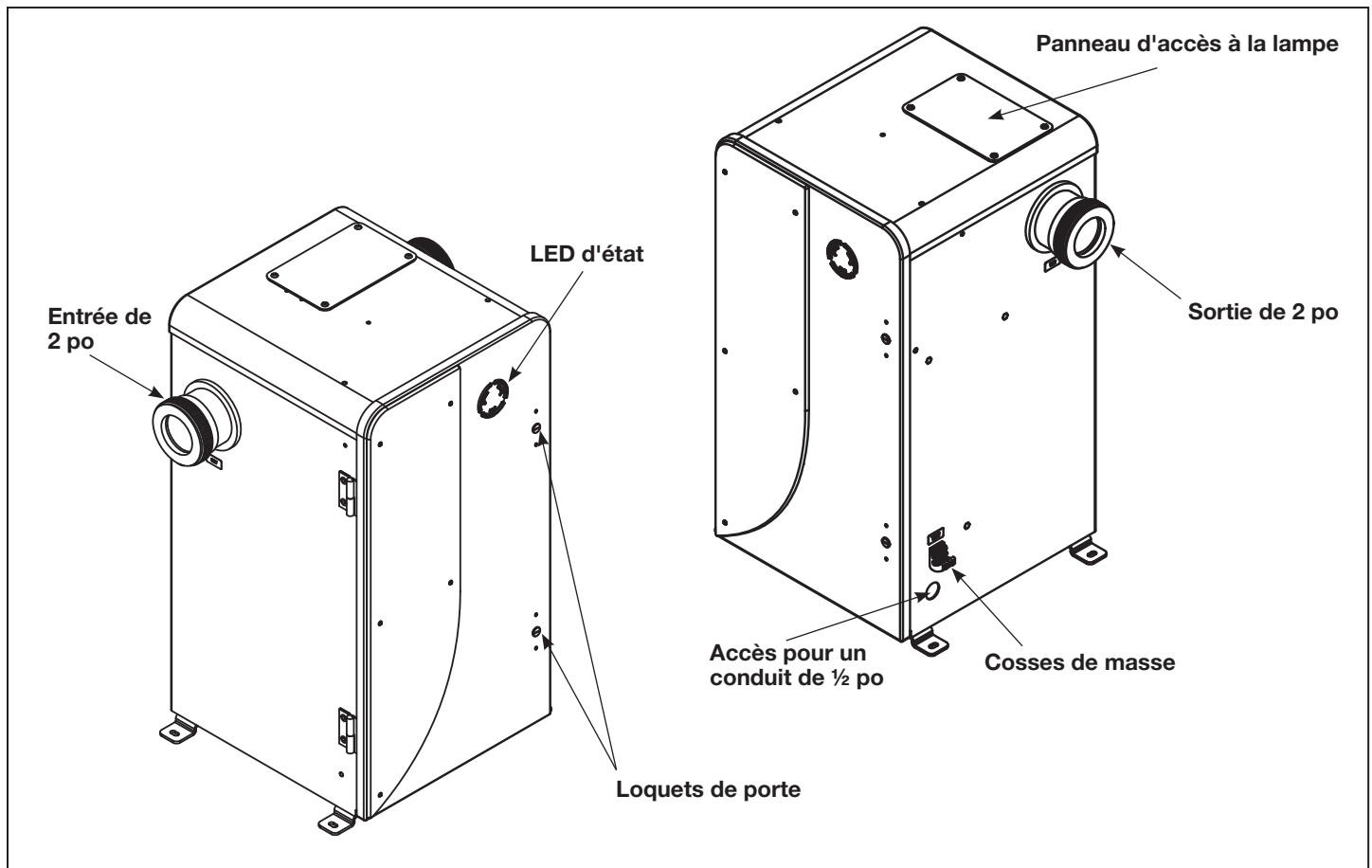


Figure 1. Aperçu extérieur du système AOP à Jandy

Le système Jandy AOP (Figure 1) est conçu pour fournir les avantages de l'eau ozonisée et traitée aux UV d'une manière sûre et efficace pour l'environnement. Le système est certifié NSF 50 comme désinfectant supplémentaire et testé pour son efficacité à tuer les microbes et les bactéries actifs. Fonctionnant selon les instructions, le Jandy AOP élimine pratiquement les effets désagréables des produits chimiques traditionnels. Les produits Jandy AOP sont sûrs et inoffensifs pour votre équipement lorsqu'ils sont installés correctement.

2.2 Spécifications

2.2.1 Exigences électriques

- 120 V/240 V
- 60 Hz/50 Hz
- JAOPX200 : 0,9 A, JAOPX350 : 1,1 A

2.2.2 Poids

- Poids d'expédition : 55 lb/25 kg
- Poids à sec : 50 lb/23 kg
- Poids net : 64 lb/29 kg

2.2.3 Exigences relatives à l'emplacement

- Montage : au sol ou au mur
- Température ambiante recommandée : 30 °F — 120 °F (0 °C — 50 °C)

⚠ MISE EN GARDE

Niveau d'eau : Une contrepression supplémentaire du système créée dans certaines applications ou par certains accessoires peut affecter la capacité du système à tirer correctement le vide. (Exemple : équipement sous le niveau de l'eau, système de nettoyage du plancher, etc.) Cela peut entraîner une poussée de l'eau dans la conduite de gaz d'ozone et éventuellement dans les cellules de l'ozone. Consulter le service client si des conditions peuvent introduire des contrepressions supérieures à la normale (>3 psi).

2.2.4 Débits recommandés

Système	Débit minimal	NSF Débit maximal testé	Débit maximal
JAOPX200	20 GPM	30 GPM	80 GPM
JAOPX350	20 GPM	40 GPM	80 GPM

- L'appareil doit respecter le débit minimum pour activer l'interrupteur de débit interne. En dessous de ce débit, le système ne s'allume pas.
- Le débit maximal testé par NSF est le taux auquel un taux de désinfection de 3 log est atteint pour répondre aux exigences supplémentaires en matière de désinfection.
- Un fonctionnement au-delà des débits maximums testés par la NSF réduit l'efficacité du système Jandy AOP. À des débits plus élevés, il y aura également des niveaux plus élevés d'ozone non dissous dans les conduites de retour; le MDV en option peut être installé pour éliminer l'excès d'ozone du système.

2.2.5 Test NSF

Ce produit est conçu pour une désinfection supplémentaire lorsqu'il est utilisé conformément à ces instructions et doit être utilisé avec des produits chimiques de désinfection enregistrés ou approuvés pour répandre les concentrations résiduelles. Désinfection complémentaire – Les tests d'efficacité de désinfection selon la norme NSF/ANSI 50, section 13.19, pour un abattement de 3-log (99,9 %) ou plus d'*Enterococcus faecium* [ATCC #6569] et de *Pseudomonas aeruginosa* [ATCC #27313]. Des niveaux résiduels spécifiques de produits chimiques désinfectants enregistrés auprès de l'EPA peuvent être exigés par l'organisme de réglementation compétent.

Section 3. Installation

3.1 Outils

- Perceuse sans fil
- Foret à maçonnerie, ancrages ou autres éléments de fixation appropriés
- Clé

3.2 Emplacement

3.2.1 Environnement

Placer l'appareil dans une zone propre et protégée, à l'intérieur ou à l'extérieur (de préférence hors de la lumière directe du soleil). Si possible, placer l'appareil hors de portée des gicleurs ou des tuyaux de drainage.

3.2.2 Dégagement

Permettre un accès suffisant pour l'entretien (2 pieds de dégagement au-dessus et 1 pied de chaque côté de l'unité) et tous les branchements de plomberie et électriques. Le dégagement avant pour la porte doit être environ de 14 pouces.

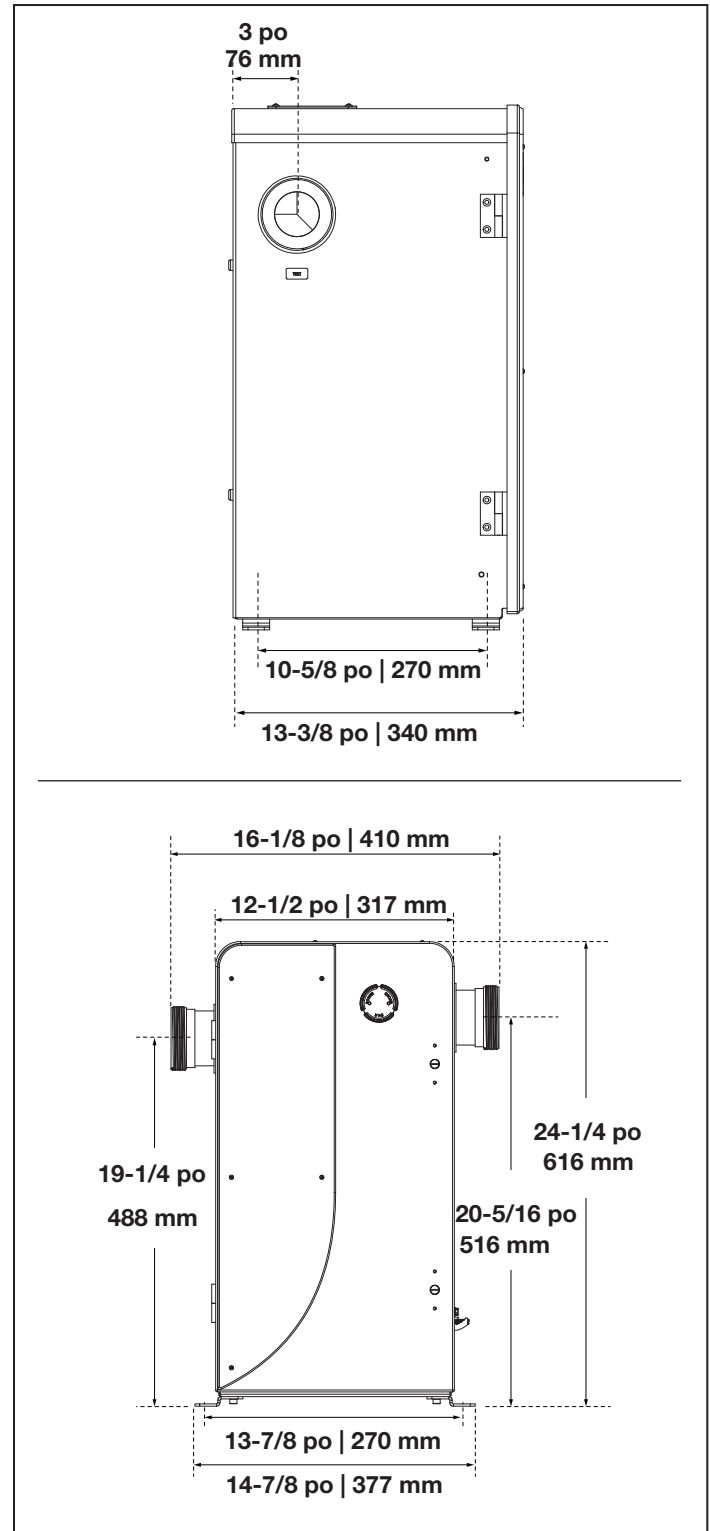


Figure 2. Dimensions pour l'installation des systèmes JAOPX200 et JAOPX350

3.3 Montage

3.3.1 Montage au sol

Le Jandy AOP est livré avec les supports de montage installés en position de montage au sol.

Ajuster la position du support si nécessaire et serrer les vis.

Monter l'appareil sur la base de l'équipement à travers les fentes du support à l'aide du matériel approprié pour la surface de montage.

3.3.2 Montage au mur

Quatre trous de vis de ¼-20 po sont situés à l'arrière du boîtier pour le montage mural, comme indiqué sur la Figure 3.

1. Retirer les vis en plastique à l'arrière de l'appareil.
2. Retirer les supports de montage du bas du boîtier et les remonter à l'arrière de l'enceinte.
3. Installer l'unité au mur à travers les fentes des supports à l'aide du matériel approprié pour la surface de montage.

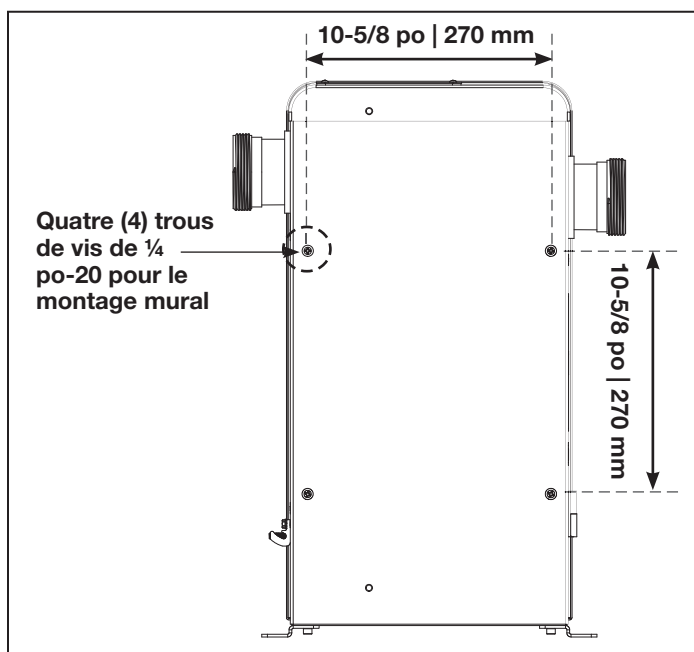


Figure 3. Configuration de perçage pour le montage mural

3.4 Tuyauterie

Le Jandy AOP peut facilement être ajouté à la plomberie de la piscine. Tous les composants du système se trouvent à l'intérieur du boîtier. Seules l'entrée et la sortie d'eau doivent être installées dans la conduite de retour de la piscine.

3.4.1 Emplacement de la plomberie

- À installer dans la conduite de retour principale de la piscine après tout autre équipement de la piscine (pompe, filtre, appareil de chauffage et nettoyeur).
- La sortie doit être au moins à 10 pieds de la première conduite de retour de la piscine. En cas d'installation d'un récipient de mélange de gaz (MDV Inline), laisser 10 pieds entre la sortie de la MDV Inline et la première conduite de retour de la piscine.
- Utiliser les raccords de raccordement fournis pour connecter l'entrée et la sortie du Jandy AOP à la plomberie de la piscine, comme indiqué sur la Figure 4.
- Pour l'installation avec des désinfectants et des nettoyants de piscine supplémentaires, voir la section 7.1, *Annexe A : Jandy Installation du système AOP X Series — Plomberie du système*. La Figure 2 montre les dimensions connexes. La Figure 4 montre un schéma de plomberie typique.

3.4.2 À propos du récipient de mélange de gaz (facultatif)

En fonctionnement normal, des bulles apparaîtront dans le flux de retour vers la piscine. Pour éliminer les bulles du flux, un récipient de mélange de gaz, ou MDV, peut être installé en aval du Jandy AOP. Le MDV Inline est conçu pour être utilisé avec le Jandy AOP et est recommandé pour les piscines intérieures, couvertes ou ayant un revêtement en vinyle. Pour plus d'informations, contacter le soutien technique.

REMARQUE : Un MDV Inline peut être recommandé pour réduire le risque de décoloration mineure du vinyle au niveau du raccord de retour de l'ozone de la piscine.

Certains revêtements de piscine en vinyle avec des raccords particuliers peuvent être incompatibles avec l'ozone. Ces raccords peuvent provoquer la décoloration du revêtement en vinyle, de la couverture ou d'autres composants en vinyle lorsque l'ozone retourne dans la piscine. **Zodiac Pool Systems LLC n'est pas responsable de la décoloration des piscines ayant des revêtements en vinyle.**

3.4.3 Installation au-dessus du niveau d'eau : Clapet de non-retour de refoulement d'eau

Si l'équipement de la piscine est monté au-dessus de la conduite d'eau, installer un clapet de non-retour hydrostatique de 2 po (25 830 — 400-000) entre la sortie de la pompe et l'entrée du Jandy AOP pour éviter que la pompe ne se vide et ne perde son amorçage lorsqu'elle n'est pas utilisée.

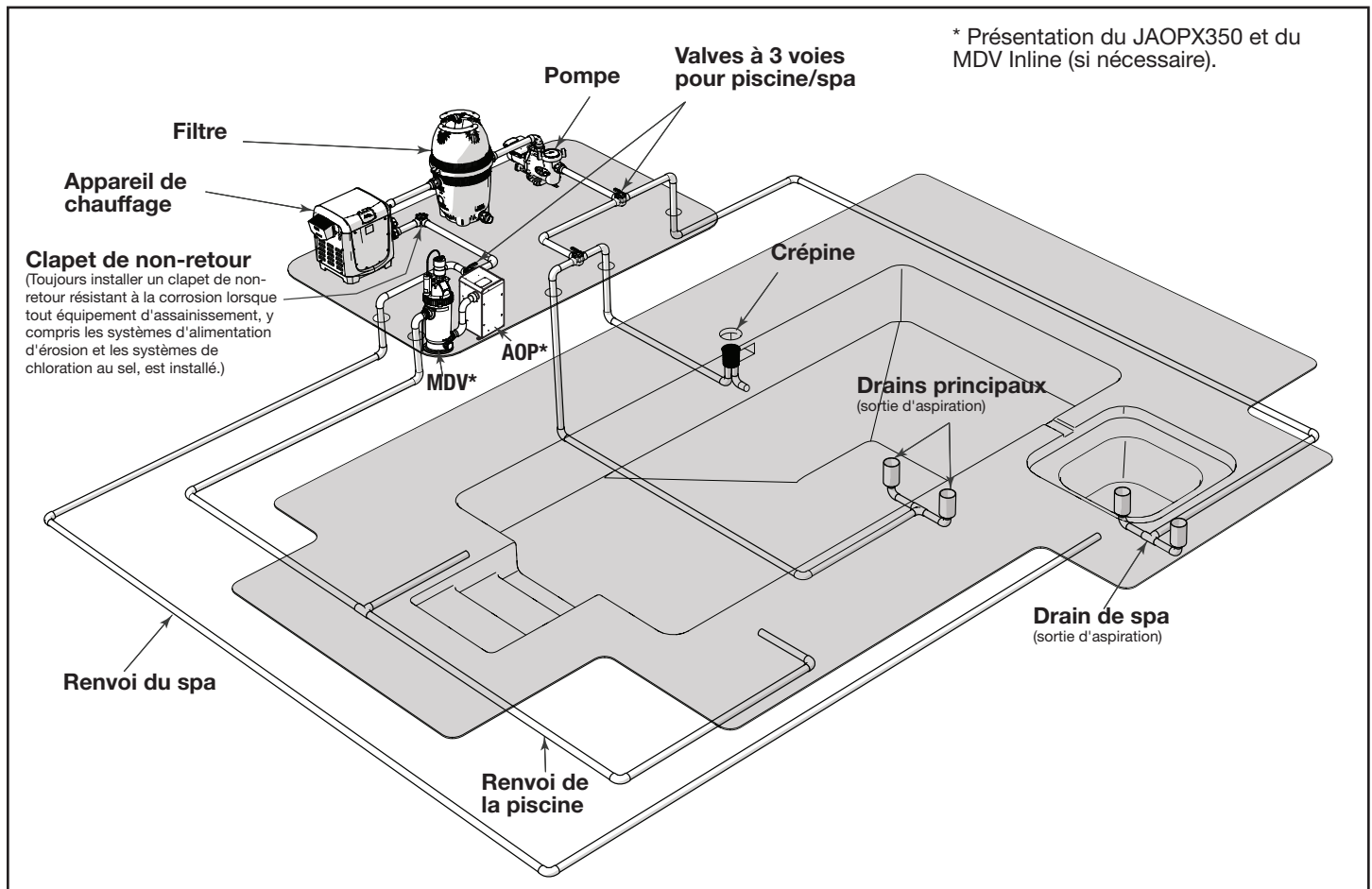


Figure 4. Emplacement typique de Jandy AOP dans la tuyauterie de la piscine

3.4.4 Test de pression

Si un test de pression est nécessaire, celui-ci doit être effectué avant d'installer les raccords des tuyaux de l'ensemble de clapet de non-retour. Voir la Figure 6.

1. Couper l'alimentation au niveau du disjoncteur.
2. Couper l'arrivée d'eau vers l'appareil.
3. Utiliser un tournevis plat pour tourner les verrous de porte dans le sens antihoraire et ouvrir la porte.
4. Desserrer ou retirer le collier de serrage situé à l'extrémité de l'adaptateur du tube de l'injecteur de la conduite de gaz d'ozone. Utiliser une pince (si nécessaire) pour tordre et déverrouiller le collier.
5. Retirer le tuyau de l'adaptateur du tube de l'injecteur, puis dévisser l'adaptateur du collecteur de l'injecteur.
6. Appliquer un produit d'étanchéité à base de Téflon™ et installer le capuchon de l'injecteur dans le collecteur de l'injecteur.
7. Activer le système de circulation de la piscine et faire fonctionner à la pression de fonctionnement normal la plus élevée.
8. Vérifier l'absence de fuites à l'extérieur et à l'intérieur du système Jandy AOP. Réparer les fuites qui se trouvent à l'extérieur du système. Contacter le service client pour toute fuite interne.
9. Une fois le test de pression terminé, éteindre le système de circulation de la piscine.
10. Retirer le capuchon de l'injecteur et nettoyer tout produit d'étanchéité à base de téflon existant et en ajouter un nouveau. Rebrancher l'adaptateur du tube de l'injecteur dans le collecteur de l'injecteur.
11. Pousser l'extrémité libre de la tubulure dans l'adaptateur du tube de l'injecteur.
12. Fixer le collier de serrage situé à l'extrémité de l'adaptateur du tube de l'injecteur de la conduite de gaz d'ozone. Utiliser une pince (si nécessaire) pour tordre et verrouiller le collier.
13. Utiliser un tournevis plat pour tourner les verrous de porte dans le sens antihoraire et fermer la porte.
14. Ouvrir l'eau et allumer l'électricité à leurs sources.

3.4.5 Test de débit

REMARQUE : Le JAOPX200 comprend un ensemble de débitmètre et une plaque à orifice. Ils sont fournis pour aider le système à fonctionner avec un débit plus lent. Utiliser la plaque à orifice pour améliorer l'aspiration du collecteur de l'injecteur si le test entraîne un débit insuffisant qui affecte le bon fonctionnement du système. Voir les Figures 5 et 6.

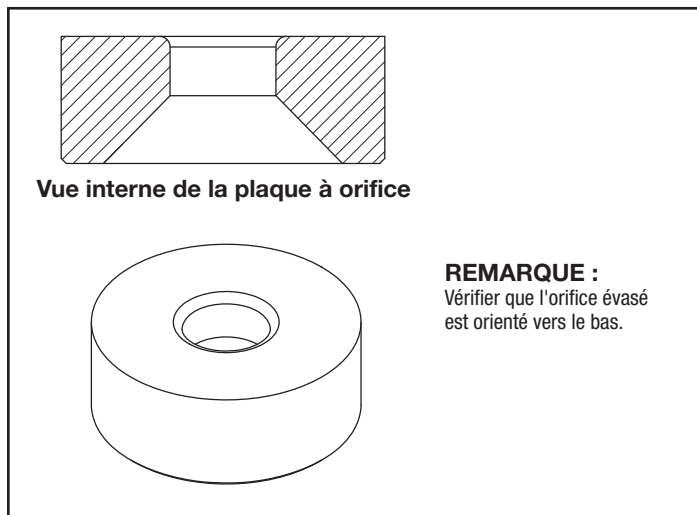


Figure 5. Bonne orientation de la plaque à orifice

1. Débrancher temporairement le tuyau du côté entrée du clapet de non-retour et fixer l'ensemble de débitmètre inclus. Voir la Figure 6.
2. Tenir l'ensemble de débitmètre de sorte que la chambre en plastique transparent soit verticale et dirigée vers le bas.
3. Allumer la pompe de la piscine car cela permet à l'injecteur de créer un vide. En fonctionnement normal, la bille de l'ensemble de débitmètre flottera entre les lignes min et max. Au minimum, la boule doit indiquer au moins une petite quantité d'air. En cas de complications, voir la section Dépannage.

REMARQUE : Pour JAOPX200 uniquement : Si la bille du débitmètre ne bouge pas (indiquant un débit trop faible), installer la plaque à orifice dans le clapet de non-retour du collecteur de l'injecteur avec le trou conique orienté vers le bas et tester de nouveau l'amélioration du débit.

4. Une fois le débit du système vérifié, retirer l'ensemble de débitmètre et reconnecter le tuyau au côté entrée du clapet de non-retour. Fixer tous les raccords du tuyau sur le clapet de non-retour à l'aide de colliers de serrage.

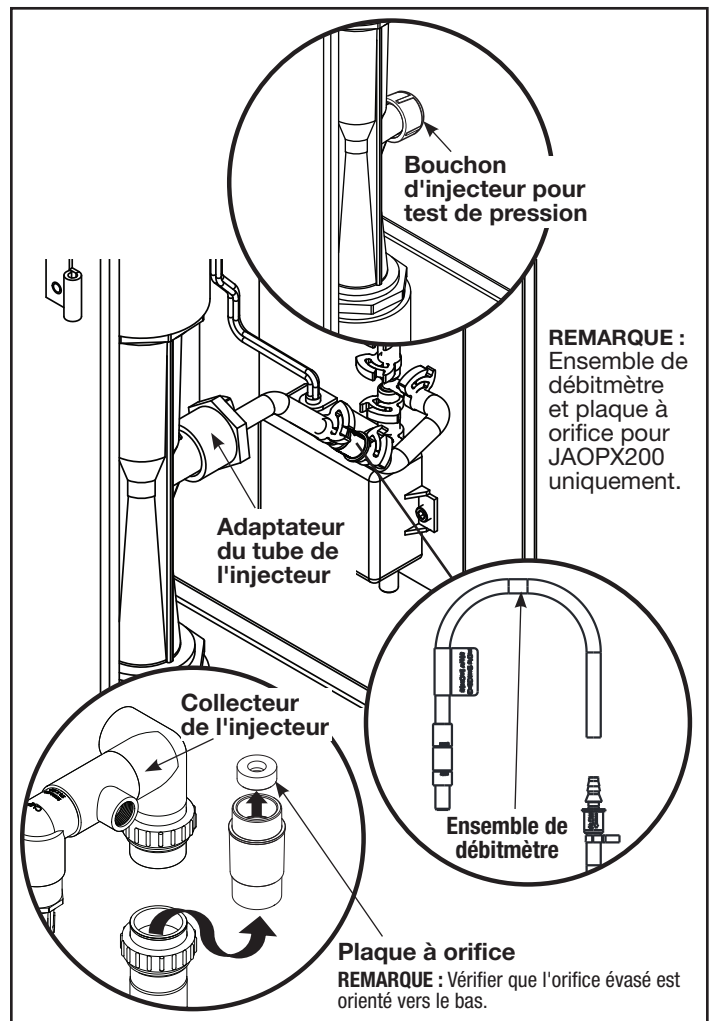


Figure 6. Test de débit et de pression Jandy AOP

3.5 Électricité

3.5.1 Alimentation principale

- Connecter l'horloge de synchronisation de la piscine afin que le Jandy AOP fonctionne simultanément avec la pompe de la piscine.
- Un trou d'accès est prévu pour un raccord de conduit de 1/2 po. Installer le raccord (non fourni) et faire passer le fil dans le bornier situé à l'intérieur de l'appareil.
- Raccorder la ligne 1, la ligne 2 ou le neutre et la terre au bornier comme indiqué sur l'étiquette du panneau électrique situé du côté intérieur droit de l'enceinte. Voir la Figure 7.
- S'il n'y a pas d'horloge de synchronisation ou de système d'automatisation disponible, le système peut être installé sur la tension de ligne avec la pompe à vitesse variable.

Se reporter aux CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES au début de ce manuel pour obtenir des informations importantes sur le câblage.

3.5.2 Liaison et mise à la terre

⚠ MISE EN GARDE

Ce système AOP doit être connecté à une grille de connexion avec un fil de cuivre solide d'un diamètre d'au moins 8 AWG (au Canada, il ne doit pas être inférieur à 6 AWG.)

Le National Electrical Code® (NEC® aux États-Unis) ou le Code canadien de l'électricité (CEC au Canada) exige que les équipements de piscine soient liés les uns aux autres. Vérifier les codes locaux pour déterminer si les autorités compétentes (AHJ aux États-Unis) ou les autorités compétentes au Canada font respecter le NEC ou le CEC ou d'autres codes d'installation locaux. Un fil de cuivre solide de 8,37 mm² (8 AWG) est requis, conformément à la norme NEC, ainsi qu'un 13,3 mm² (6 AWG), conformément à la norme CEC, pour lier l'équipement à une connexion de mise à la masse permanente qui est acceptable pour l'AHJ local ou les autorités locales compétentes au Canada.

Se référer aux codes locaux afin de connaître l'épaisseur acceptable du fil de liaison électrique. Relier le point de mise à la terre situé sur la partie inférieure du panneau arrière du système AOP à un point de liaison électrique commun. Ne pas utiliser le système AOP comme point de liaison électrique commun. Chaque appareil de la piscine qui n'est pas relié et qui requiert une mise à la terre devra être relié au point de liaison électrique commun dans le respect des normes locales.

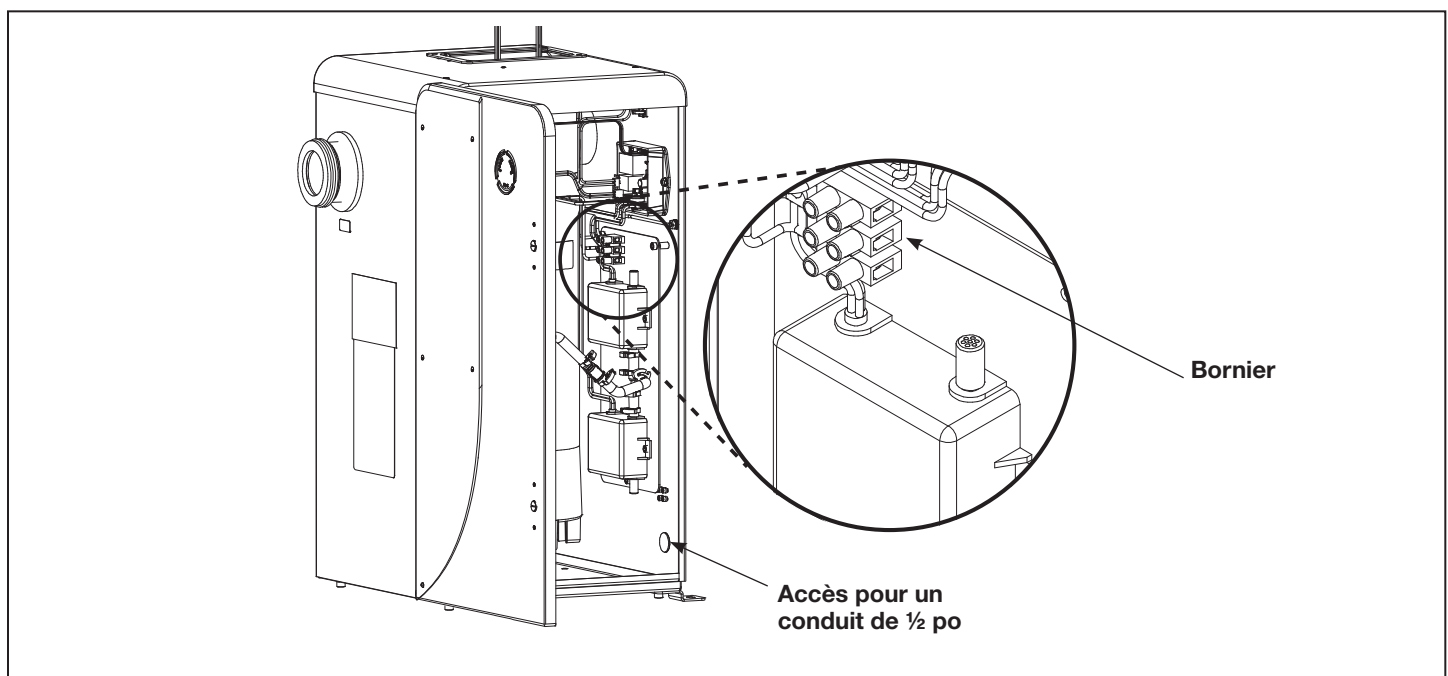


Figure 7. Instructions relatives au bornier et au câblage

Le National Electrical Code® (NEC®) requiert la mise à la terre de la piscine. Lorsqu'aucun des équipements, structures ou pièces de la piscine collée n'est en relation directe avec l'eau de la piscine ; l'eau de la piscine doit être en contact direct avec une surface conductrice approuvée et résistante à la corrosion qui expose en tout temps au moins 5 800 mm² (9 po²) de surface à l'eau de la piscine. La surface conductrice doit être située là où elle n'est pas exposée à des dommages physiques ou au délogement pendant les activités habituelles de la piscine, et elle doit être collée conformément aux exigences de collage de l'Article 680 du NEC. Se référer aux codes appliqués localement pour toutes exigences supplémentaires relatives à la piscine et au spa.

Section 4. Fonctionnement

4.1 Préparation de la piscine

Pour obtenir une performance optimale, la piscine doit être aussi propre que possible.

1. Laver ou nettoyer les filtres un jour avant de démarrer le système Jandy AOP.
2. Augmenter le niveau de chlore aux niveaux recommandés par l'APSP afin que l'eau ait un niveau soutenu de chlore libre de 1 à 3 ppm.
3. Tester la chimie de la piscine et ajuster le pH entre 7,4 et 7,6. Ajuster l'alcalinité totale entre 80 et 120 ppm.
4. Faire fonctionner la filtration de la piscine en continu pendant 24 heures avant de démarrer le système Jandy AOP.

4.2 Démarrage initial du système

Après avoir terminé toutes les connexions du système et nettoyé la piscine comme indiqué dans les Sections 3.4 *Plomberie*, 3.5 *Électricité* et 4.1 *Préparation de la piscine*, vous êtes prêt à démarrer le Jandy AOP.

1. Vérifier les connexions électriques au niveau du disjoncteur.
2. Allumer le système de circulation de la piscine et les LED d'état s'allumeront automatiquement.

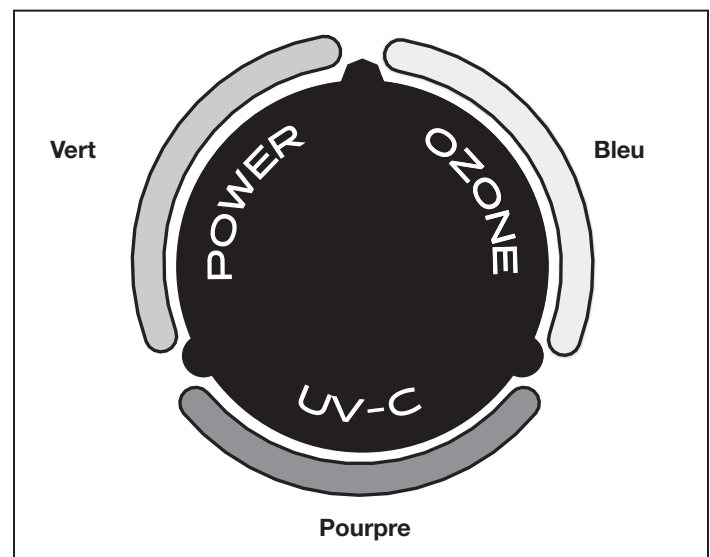


Figure 8. Indications des LED d'état en fonctionnement normal

4.3 Témoins LED d'état

Le Jandy AOP est équipé de témoins lumineux (Figure 8) indiquant son état de fonctionnement. Les voyants lumineux doivent afficher les couleurs correctes une fois que la pompe a atteint un débit régulier (voir Section 2.2.4 *Débits recommandés*). En fonctionnement normal, se reporter au Tableau 1 ci-dessous pour connaître l'état.

Les témoins lumineux se sont améliorés au fil du temps. Se reporter à l'autocollant de dépannage sur le côté droit de l'armoire pour vérifier l'état de fonctionnement du système Jandy AOP spécifique. Pour plus d'informations sur l'état, se reporter à la Section 6 *Dépannage et FAQ*.

Tableau 1. États du Jandy AOP en fonctionnement normal

État	Témoin d'alimentation	Témoin UV-C	Témoin d'ozone
Fonctionnement régulier	Vert	Pourpre	Bleu
Échéance du service d'ozone	Vert	Pourpre	Jaune
Échéance du service d'UV-C	Vert	Jaune	Bleu
Erreur/panne d'ozone	Vert	Pourpre	Rouge
Erreur/panne d'UV-C	Vert	Rouge	Bleu
Échéance dépassée du service d'ozone	Vert	Pourpre	Rouge clignotant
Échéance dépassée du service d'UV-C	Vert	Rouge clignotant	Bleu
Erreur/panne du système	Rouge	Désactivé(e)	Désactivé(e)

4.4 Arrêt du système

Les étapes suivantes doivent être suivies pour l'entretien ou l'entreposage.

1. Couper l'alimentation au niveau du disjoncteur.
2. Couper l'arrivée d'eau vers l'appareil.

4.5 Hivernage

Si la piscine est fermée pendant les mois d'hiver et que le Jandy AOP reste exposé à des températures glaciales, l'appareil doit être vidé pour éviter les dommages causés par le gel. Suivre les étapes ci-dessous pour procéder à la vidange.

1. Si elles sont montées sous le niveau d'eau, les vannes de dérivation doivent toutes être FERMÉES pour empêcher l'excès d'eau de s'écouler à travers l'appareil.
2. Ouvrir la porte du boîtier.
3. Localiser le bouchon de vidange de 1 po NPT et le retirer pour vidanger l'eau restante. Voir la Figure 9.
4. L'eau s'écoulera par des trous dans le fond de l'appareil. Alternativement, une connexion peut être effectuée au niveau du drain de 1 po NPT pour évacuer l'eau de l'appareil.

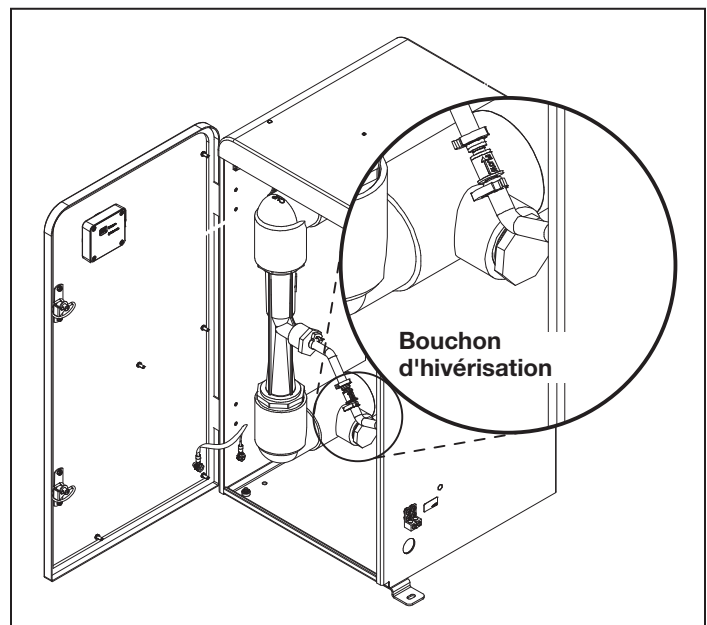


Figure 9. Emplacement du bouchon d'hivernisation

5. Laisser toute l'eau s'écouler avant de remettre le bouchon dans la plomberie. S'assurer de nettoyer tout excès d'eau qui aurait pu s'accumuler au fond de l'appareil.

Section 5. Maintenance et entretien

5.1 Aperçu du système électromécanique

⚠ MISE EN GARDE

Débrancher l'alimentation avant d'effectuer la maintenance. Se reporter aux INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES affichées à l'avant de ce manuel.

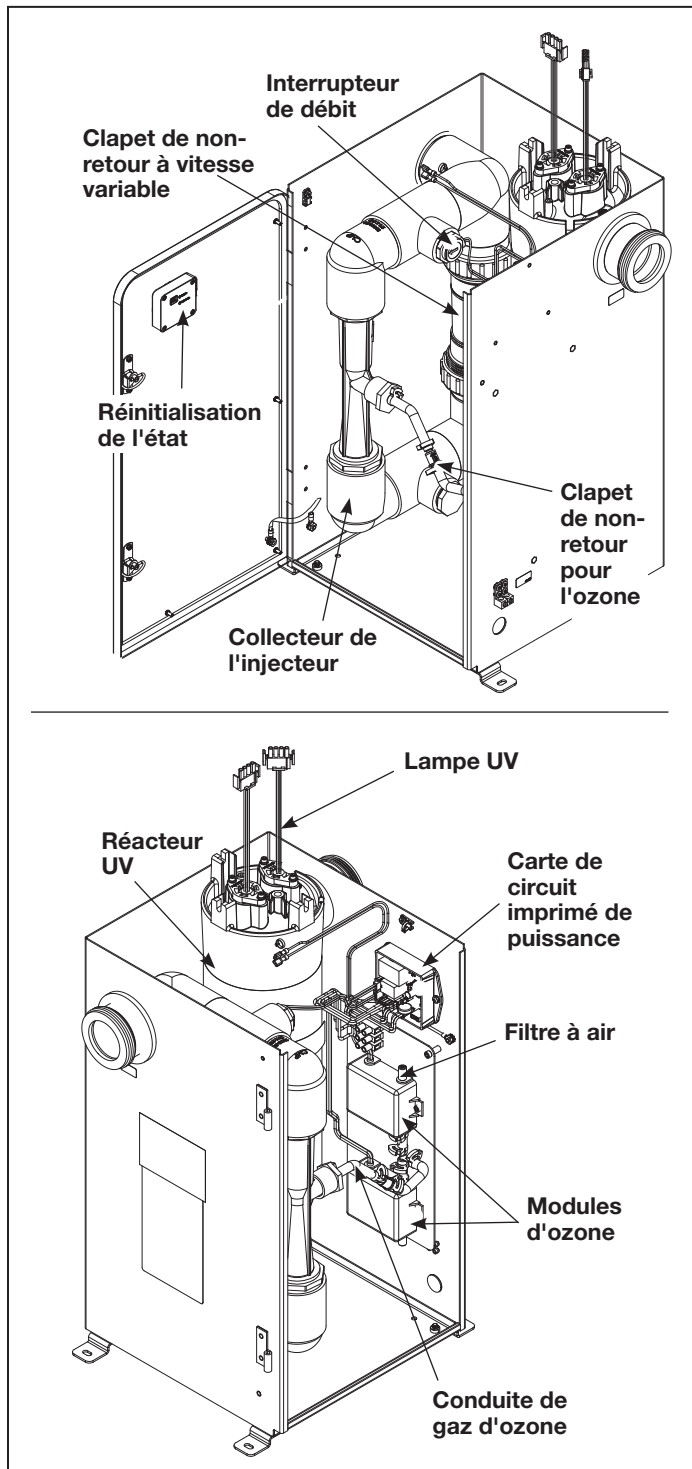


Figure 10. Vue d'ensemble électromécanique du Jandy AOP (JAOPX350 illustré)

5.1.1 Description du module d'ozone

Le Jandy AOP est construit avec un (JAOPX200) ou deux (JAOPX350) modules d'ozone avec décharge-corona. La lumière bleue d'ozone des LED d'état du système indique que les modules d'ozone fonctionnent correctement (voir la Figure 11 Vue d'ensemble pour une vue plus détaillée).

5.1.2 Description du collecteur de l'injecteur

L'eau qui circule dans le collecteur de l'injecteur génère le vide qui attire l'ozone dans l'eau. La vanne à ressort s'ajuste automatiquement aux différents débits d'eau pour que le Jandy AOP fonctionne dans un large éventail de conditions.

5.1.3 Description de la conduite de gaz d'ozone

Le gaz des modules d'ozone est aspiré à travers la conduite de gaz d'ozone par l'injecteur et dans l'eau. Le clapet de non-retour pour l'ozone (voir la Figure 12 Vue d'angle) de cette ligne empêche l'eau de revenir dans les modules d'ozone lorsque le Jandy AOP ne fonctionne pas.

5.1.4 Description du filtre à air du module d'ozone

L'air entrant dans les modules d'ozone passe par le filtre à air (voir la Figure 11 Vue d'ensemble) au début de chaque module. Le filtre est maintenu en place par le capuchon en caoutchouc.

5.1.5 Description de l'adaptateur du tube de l'injecteur

Ce composant relie la conduite de gaz d'ozone au collecteur de l'injecteur (voir la Figure 12 Vue d'angle).

Lors de l'entretien de ce composant, ne pas serrer au-delà d'un couple de 10 po-lb afin de ne pas endommager le composant.

5.1.6 Description des lampes à ultraviolets

Il y a deux lampes dans chaque appareil Jandy AOP. Le voyant violet UV-C sur les LED d'état du système indique que les lampes UV fonctionnent correctement (voir la Figure 8). Si le panneau d'accès à la lampe UV est retiré pendant que l'appareil fonctionne, celle-ci s'éteint automatiquement (voir la Figure 14). Les lampes sont chacune logées dans un tube de quartz qui protège la lampe.

5.1.7 Description de la carte de circuit imprimé d'alimentation

La carte de circuit imprimé d'alimentation alimente les sous-ensembles et reçoit les entrées des capteurs ou des commutateurs du système JAOPX200 / JAOPX350. Quatre systèmes principaux sont connectés à cette carte de circuit imprimé d'alimentation :

- Interrupteur du panneau
- Interrupteur de débit
- Alimentation d'entrée du bornier (mise à la terre, ligne 1 et ligne 2) pour le câble d'alimentation
- Module 1 d'ozone
- Module 2 d'ozone (JAOPX350 UNIQUEMENT)
- Connecteurs de ballast

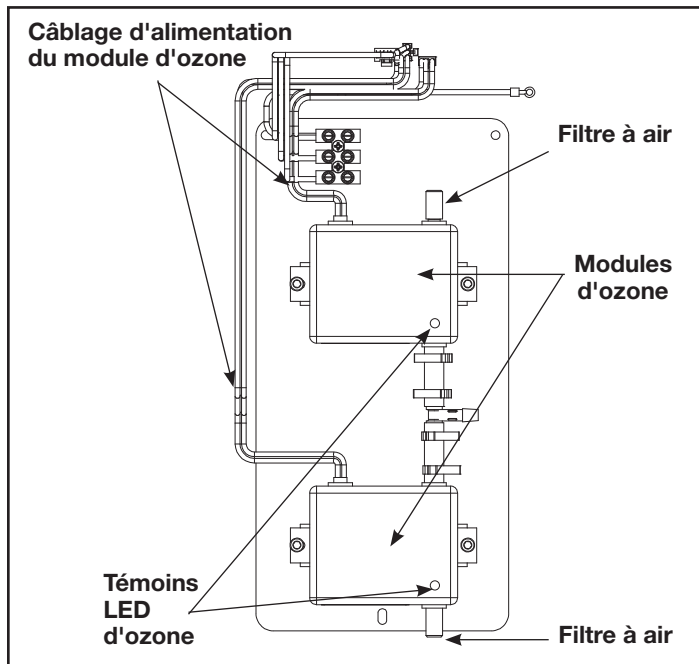


Figure 11. Vue d'ensemble du système de générateur d'ozone

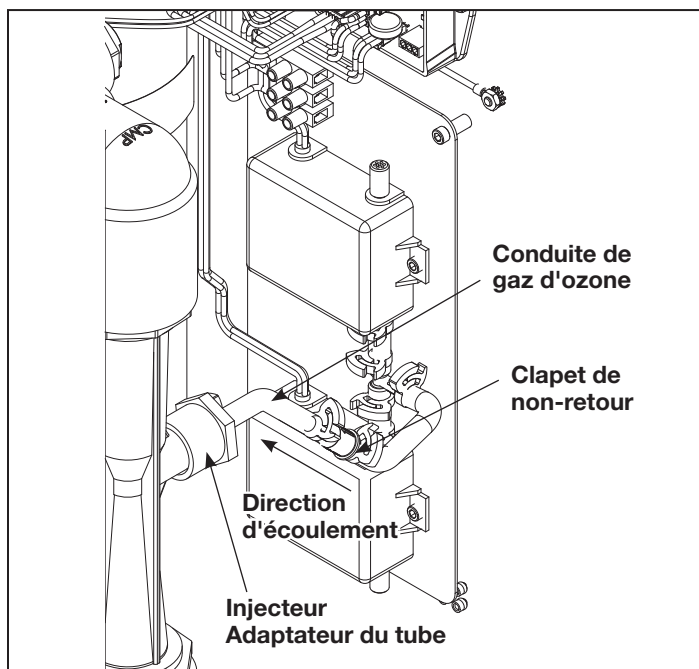


Figure 12. Vue d'angle du système de générateur d'ozone

5.2 Coordonnées de l'assistance technique

Pour une assistance technique, prendre contact avec le service du Soutien technique en composant le 800 822 7933.

Préparer les renseignements suivants :

- Nom
- Adresse
- N° de modèle
- Date d'achat

5.3 Information de commande :

Pour une liste complète des pièces de rechange, consulter jandy.com ou contacter le support technique de Jandy au 800 822 7933, ou envoyer un courriel à productsupport@fluidra.com.

5.4 Liste des pièces de rechange standard

Description	JAOPX200	JAOPX350
Lampe UV de rechange	R0991800 (Deux par unité)	
Module d'ozone avec filtre à air	R0997800 (Un par unité) (Un filtre à air inclus dans le kit R)	R0997800 (Deux par unité) (Un filtre à air inclus dans le kit R)
Conduite de gaz d'ozone (comprend un clapet de non-retour pour l'ozone avec tuyau)	R0991000	
Adaptateur du tube de l'injecteur	R0991100 (Celui inclus dans le kit R R0991000)	
Interrupteur de débit	R0991200	
Plaque à orifice (JAOPX200)	R0991300	
Clapet de non-retour de raccordement pour l'ozone	R0991400	
Circuits imprimés	R1015200	
Tube de quartz	R0991900	
Ballast	R0991700	
Filtre à air	R1091700 (Trois filtres à air inclus dans le kit R)	

REMARQUE : La garantie peut être annulée si les pièces répertoriées ci-dessus ne sont pas remplacées selon les intervalles recommandés.

5.5 Entretien du système d'ozone

5.5.1 Remplacement du module d'ozone

- La durée de vie du module d'ozone est d'environ 12 000 heures. Tous les modules d'ozone doivent être remplacés en même temps.
- La LED d'état pour l'ozone devient jaune lorsqu'il est temps de remplacer le ou les modules d'ozone.

REMARQUE : Un clignotement rouge indique que le délai est dépassé.

- Un témoin LED se trouve également sur le module d'ozone lui-même. Toutefois, même si le ou les voyants du module d'ozone s'allument, le module doit être remplacé lorsque l'état de l'ozone indique qu'il est temps de procéder à un remplacement. Le module d'ozone peut produire peu ou pas d'ozone après cette période.

Pour remplacer le module d'ozone :

1. Couper l'alimentation au niveau du disjoncteur.
2. Utiliser un tournevis plat pour tourner les verrous de porte dans le sens antihoraire et ouvrir la porte.
3. Déconnecter le module d'ozone en traçant le câblage d'alimentation du module d'ozone jusqu'au connecteur le plus proche et en déverrouillant la languette du crochet du connecteur. Voir la Figure 12.

4. Retirer l'ancien module d'ozone du panneau de montage du générateur d'ozone à l'aide d'une clé Allen.
5. Fixer le nouveau module d'ozone au panneau de montage.
6. Rebrancher le connecteur du nouveau module d'ozone au connecteur correspondant décrit précédemment à l'étape 3.
7. Mettre le disjoncteur sous tension.
8. Réinitialiser l'indicateur d'ozone en appuyant sur le bouton Réinitialiser l'ozone situé sur la porte intérieure derrière les témoins des LED d'état. Voir la Figure 13 Bouton de réinitialisation de l'ozone.
9. Lorsque le système est opérationnel, fermer la porte et tourner les verrous de porte pour sécuriser le système.

5.5.2 Remplacement de la conduite de gaz d'ozone

Remplacer la conduite de gaz d'ozone tous les ans ou plus tôt le cas échéant. S'il y a des signes de fuite d'eau au-delà du clapet de non-retour pour l'ozone vers les modules d'ozone, arrêter immédiatement le Jandy AOP et remplacer la conduite de gaz d'ozone.

1. Vérifier que l'alimentation et l'eau restent hors tension.

2. Desserrer les colliers de serrage aux deux extrémités de la conduite de gaz d'ozone. Retirer le tuyau des injecteurs d'air de l'adaptateur du tube de l'injecteur et de l'injecteur d'air de sortie d'ozone du module d'ozone (utilisé sur le modèle JAOPX200) ou de l'adaptateur en T (utilisé uniquement sur le modèle JAOPX350). Voir la Figure 13 Injecteur d'air.
3. Orienter la conduite de gaz d'ozone comme indiqué à la Figure 13 (noter en légende le sens d'écoulement), en veillant à ce que le gaz circule vers le collecteur de l'injecteur. Rebrancher sur les injecteurs d'air de l'adaptateur du tube de l'injecteur et de l'injecteur d'air de sortie d'ozone du module d'ozone (utilisé sur le modèle JAOPX200) ou de l'adaptateur en T (utilisé uniquement sur le modèle JAOPX350). Utiliser des pinces pour fixer tous les colliers précédemment retirés ou desserrés.
4. Allumer l'alimentation et ouvrir l'eau à leur source.
5. Lorsque le système est opérationnel, fermer la porte et tourner les verrous de porte pour sécuriser le système.
5. Retirer le tuyau de l'adaptateur du tube de l'injecteur, puis dévisser l'adaptateur du collecteur de l'injecteur. Voir la Figure 13 Adaptateur du tube de l'injecteur.
6. Appliquer un produit d'étanchéité à base de Téflon™ et visser le nouvel adaptateur du tube de l'injecteur dans le collecteur de l'injecteur.

REMARQUE : Ne pas serrer à plus de 10 po-lb.

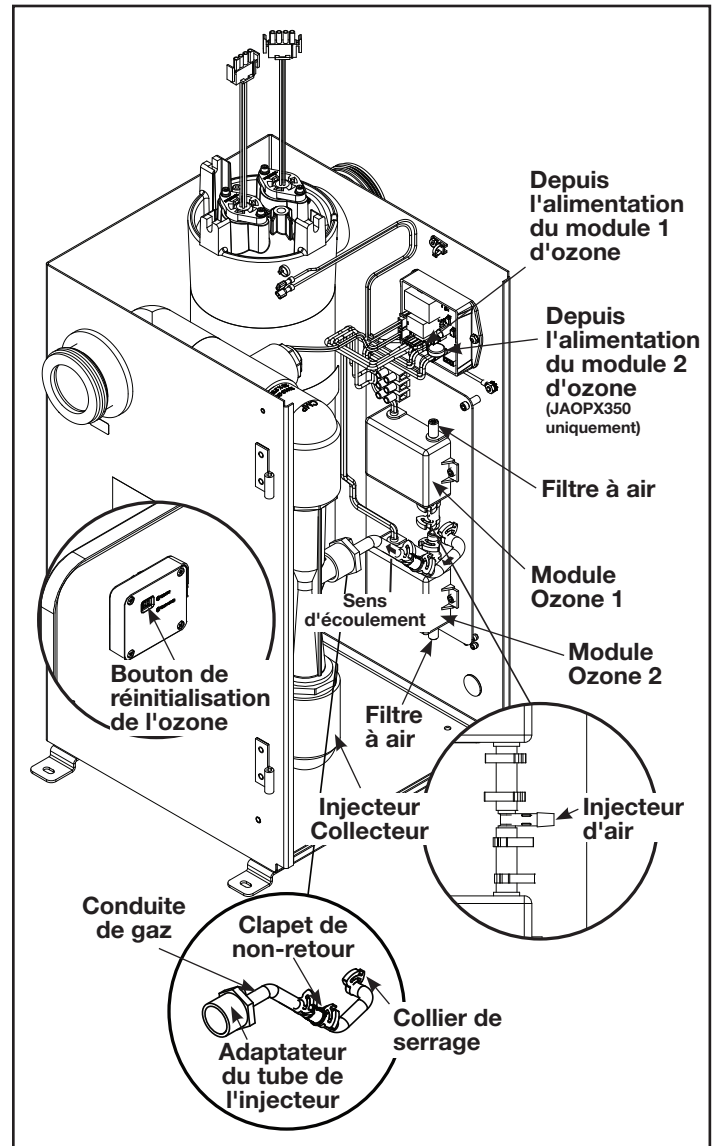


Figure 13. Modules d'ozone JAOPX200 / JAOPX350

⚠ AVERTISSEMENT

De l'acide nitrique peut être présent dans la conduite de gaz d'ozone. Porter l'équipement de sécurité approprié (gants et protection oculaire) et éviter tout contact direct avec la condensation dans la conduite.

5.5.3 Remplacement du filtre à air d'ozone

Le filtre à air d'ozone doit être remplacé tous les ans.

1. Débrancher le filtre à air du module d'ozone.
2. Installer le nouveau filtre à air au module d'ozone.

5.5.4 Remplacement de l'adaptateur du tube de l'injecteur

REMARQUE : Remplacer en cas d'usure ou de dommage.

1. Couper l'alimentation au niveau du disjoncteur.
2. Couper l'arrivée d'eau vers l'appareil.
3. Utiliser un tournevis plat pour tourner les verrous de porte dans le sens antihoraire et ouvrir la porte.
4. Desserrer ou retirer le collier de serrage. Utiliser une pince (si nécessaire) pour tordre et déverrouiller le collier.

5.6 Entretien du système UV

5.6.1 Lampe UV Remplacement

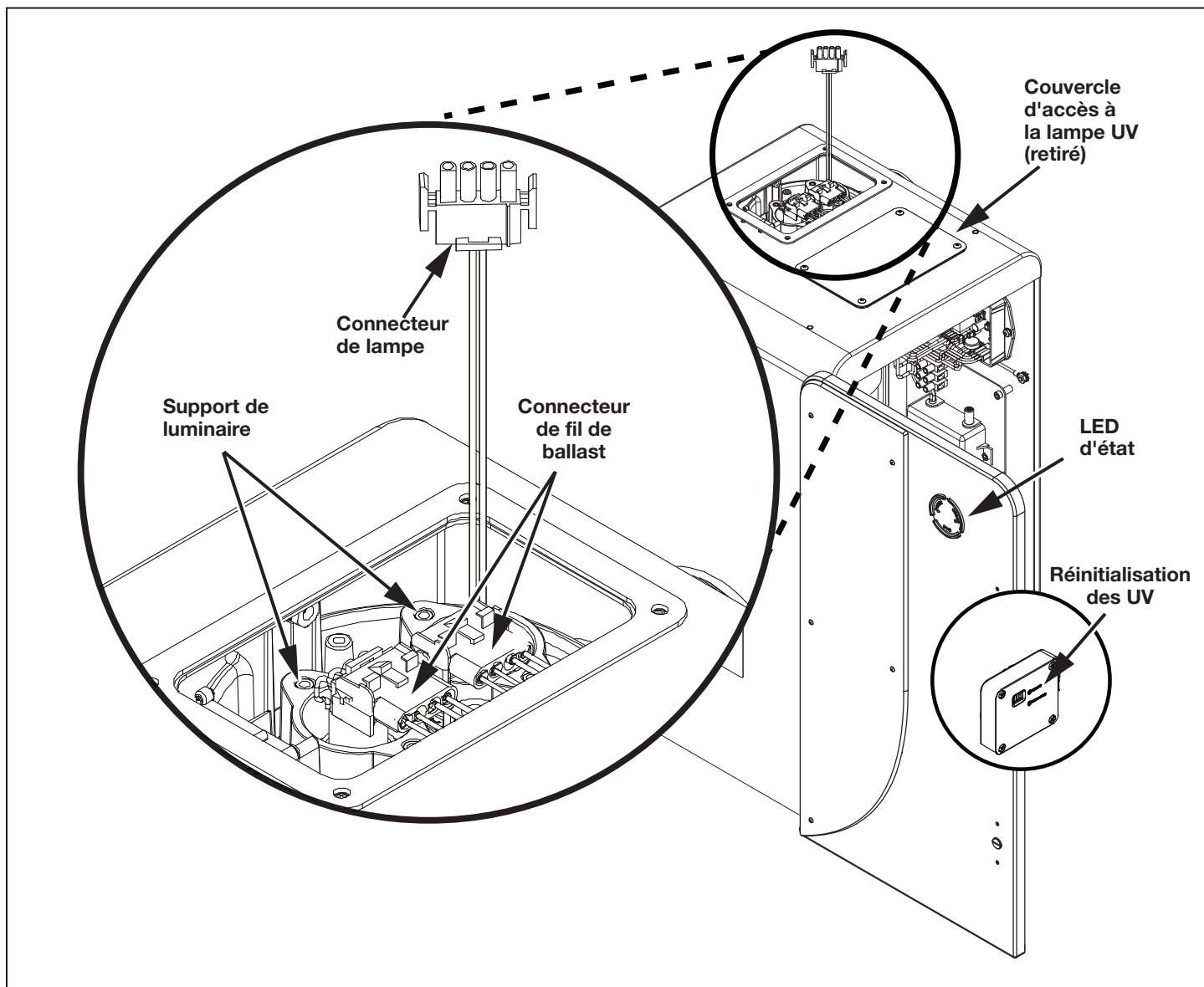


Figure 14. Lampe UV Remplacement

- La durée de vie de la lampe UV est d'environ 16 000 heures.
- La LED d'état pour l'UV-C devient jaune lorsqu'il est temps de remplacer les lampes. Il est recommandé de remplacer toutes les lampes UV en même temps.

REMARQUE : Un clignotement rouge indique que le délai est dépassé.

- **NE PAS TOUCHER LE VERRE DE LA LAMPE UV À MAINS NUES.** Le sébum de vos mains peut causer des points chauds sur la lampe UV et raccourcir sa durée de vie. Utiliser un chiffon de coton doux et propre ou des gants de coton propres pour manipuler la lampe UV.

Pour retirer la lampe UV du réacteur UV :

1. Couper l'alimentation au niveau du disjoncteur.
2. Utiliser un tournevis cruciforme pour retirer les quatre (4) vis qui maintiennent le couvercle d'accès. Voir la Figure 14.
3. Avant de continuer, laissez refroidir la lampe suffisamment de temps.
4. Débrancher les connecteurs de la lampe des connecteurs de fils du ballast. Saisir ensuite les fils de la lampe UV et tirer doucement jusqu'à ce que le haut de la lampe UV ait dépassé les languettes de retenue de la lampe. Voir la Figure 14.

5. Tout en tenant le capuchon en céramique blanc de la lampe UV, tirer lentement sur la lampe UV jusqu'à ce que le bas ait dépassé les languettes de retenue de la lampe. Tourner la lampe peut en faciliter le retrait. Mettre de côté et jeter conformément aux lignes directrices locales.

Pour réinstaller la lampe UV :

REMARQUE : Ne pas toucher le verre, car le sébum sur vos mains endommagera la lampe UV.

6. Insérer soigneusement la nouvelle lampe UV dans la fente de retenue de la lampe UV jusqu'à ce que le capuchon en céramique supérieur dépasse les languettes de retenue.
7. Rebrancher le connecteur de la nouvelle lampe UV sur les connecteurs de fils du ballast.
8. Mettre le disjoncteur sous tension.
9. Réinitialiser l'indicateur UV-C en appuyant sur le bouton Réinitialiser les UV situé sur la porte intérieure derrière les témoins des LED d'état. Voir la Figure 14.
10. Fixer le panneau d'accès à la lampe UV à l'aide des quatre (4) vis une fois le système opérationnel.

5.6.2 Retrait et nettoyage du tube de quartz (tous les six mois)

Les lampes UV sont logées dans un tube de quartz. Si le tube de quartz est sale, sa capacité à transmettre les rayons UV de la lampe diminue. Le ou les tubes de quartz doivent être retirés du réacteur UV tous les six (6) mois et nettoyés au besoin.

REMARQUE : Pour obtenir des instructions sur le nettoyage sans démontage mécanique, voir la section 7.3 Annexe C : Nettoyage en place facultatif de tube de quartz.

REMARQUE : Si le Jandy AOP est installé en dessous du niveau d'eau, les vannes de dérivation doivent toutes être FERMÉES pour empêcher l'excès d'eau de la piscine de s'écouler dans l'appareil ouvert lorsqu'un tube de quartz est retiré.

1. Couper l'alimentation au niveau du disjoncteur.
2. Localiser le panneau d'accès à la lampe UV sur le dessus du Jandy AOP. Retirer les quatre (4) vis avec un tournevis cruciforme, et retirer le panneau. Voir la Figure 14.
3. Avant de continuer, laisser suffisamment de temps aux tubes de quartz pour refroidir. Vidanger l'eau du réacteur UV en retirant le bouchon de vidange. Remplacer le bouchon une fois que l'eau a cessé de sortir du réacteur UV. Voir la Figure 15.

4. Saisir les fils de la lampe UV et tirer doucement jusqu'à ce que le haut de la lampe UV ait dépassé les languettes de retenue de la lampe. Voir la Figure 15.
5. Tout en tenant le capuchon en céramique blanc de la lampe UV, tirer lentement sur la lampe UV jusqu'à ce que le bas ait dépassé les languettes de retenue de la lampe. (Tourner la lampe pour faciliter le retrait.)

REMARQUE : Ne pas toucher le verre, car le sébum sur vos mains endommagera la lampe UV.

6. Après avoir retiré les lampes, retirer les vis de retenue supérieures de la lampe à l'aide de la clé hexagonale incluse dans le sac de pièces. Placer les vis de retenue de la lampe, les rondelles et le dispositif de retenue de la lampe de côté dans un endroit sûr. Voir la Figure 15.
7. Saisir le tube de quartz par le haut du réacteur UV. Tirer pour le retirer du réacteur UV. Voir la Figure 15.
8. Retirer le joint torique d'étanchéité du haut du tube de quartz. Réserver dans un endroit sûr. Voir la Figure 15.
9. Nettoyer l'extérieur du tube de quartz avec une solution douce d'acide muriatique (disponible dans tous les magasins de fournitures pour piscines) et de l'eau dans un rapport de quatre volumes d'eau pour un volume d'acide (4:1). S'il y a des dépôts de calcaire ou de calcium, utiliser un détachant pour baignoire et douche.
10. Une fois le tube de quartz nettoyé, le rincer et le sécher. Inspecter le tube de quartz pour vérifier qu'il ne présente pas de fissures. Le remplacer si des fissures sont trouvées. Veiller à ce que l'intérieur du tube de quartz soit sec avant de remplacer la ou les lampes UV.

MISE EN GARDE

Suivre les instructions d'utilisation et de manipulation de l'acide muriatique sur l'étiquette de la bouteille d'acide, en prenant soin de protéger vos yeux. Porter des gants en caoutchouc et éviter de respirer des vapeurs acides.

REMARQUE : NE PAS UTILISER DE NETTOYANTS ABRASIFS car ils peuvent rayer le verre de quartz de haute qualité.

REMARQUE : LES DOMMAGES CAUSÉS PAR DES TUBES DE QUARTZ CASSÉS NE SONT PAS COUVERTS PAR VOTRE GARANTIE LIMITÉE.

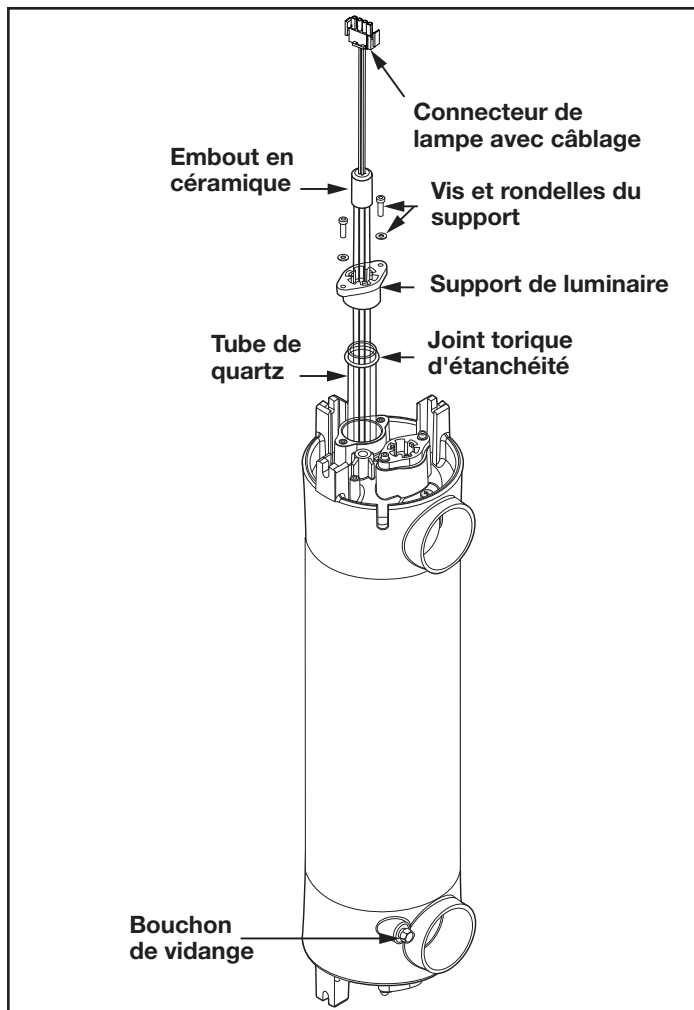


Figure 15. Sous-ensemble du réacteur UV

5.6.3 Installation du tube de quartz

1. Tenir le tube de quartz de sorte qu'il soit orienté à la verticale. Insérer le tube de quartz dans le réacteur UV jusqu'à ce qu'il soit complètement fixé au fond du réacteur UV. Voir la Figure 16.

REMARQUE : Si l'extrémité du tube de quartz dépasse du réacteur UV, l'alignement est désactivé. Retirer et replacer le tube de quartz pour le fixer correctement.

2. Placer un joint torique d'étanchéité à environ 1/2 po (12,5 mm) de l'extrémité du tube de quartz qui dépasse du haut du réacteur UV.
3. Placer le dispositif de retenue de la lampe sur le tube de quartz. Utiliser la clé hexagonale incluse dans le sac de pièces pour fixer le dispositif de retenue de la lampe au réacteur UV, à l'aide des vis et des rondelles de retenue de la lampe. Serrer les vis de retenue de la lampe à un couple de 15 po-lb. S'assurer que les brides de retenue de la lampe sont complètement fixées sur le réacteur UV. Voir la Figure 16.

4. Allumer la pompe de circulation et vérifier que le joint du tube de quartz ne fuit pas.
5. Éteindre la pompe de circulation après avoir vérifié que le tube de quartz ne fuit pas.

⚠ MISE EN GARDE

Porter une protection oculaire et cutanée appropriée pour l'entretien des composants en verre. Si le verre brisé est piégé dans le système de la piscine, ne pas utiliser la piscine. Contacter un professionnel de service pour retirer le verre.

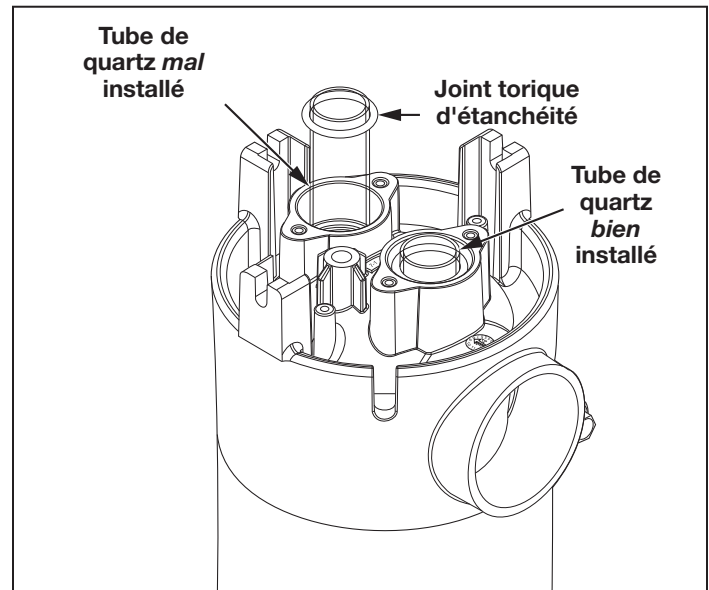


Figure 16. Installation du tube de quartz UV

5.7 Interrupteur de débit

Le système Jandy AOP doit respecter le débit minimum pour activer l'interrupteur de débit interne. En dessous de ce débit, le système ne s'allume pas.

L'interrupteur de débit se trouve sur la conduite du collecteur d'injecteur de gaz et d'eau dans un connecteur en T.

1. Couper l'alimentation au niveau du disjoncteur.
2. Couper l'arrivée d'eau vers l'appareil.
3. Utiliser un tournevis plat pour tourner les verrous de porte dans le sens antihoraire et ouvrir la porte.
4. Débrancher les connecteurs de l'interrupteur de débit de la carte de circuit imprimé. Voir la Figure 17.
5. Dévisser l'interrupteur de débit du boîtier du tuyau du connecteur en T.
6. Retirer soigneusement de son emplacement.
7. Appliquer un produit d'étanchéité à base de

téflon™ sur le nouvel interrupteur de débit et le remplacer en le vissant dans le siège du boîtier du tuyau. NE PAS trop serrer.

REMARQUE : S'assurer que l'interrupteur de débit est orienté de manière à ce que la flèche d'indication de débit pointe vers la porte de l'enceinte.

8. Rebrancher l'interrupteur de débit dans la fente appropriée de la carte de circuit imprimé. Voir la Figure 17.
9. Ouvrir l'eau, mettre l'alimentation sous tension à leurs sources et vérifier que l'interrupteur de débit fonctionne correctement et qu'il n'y a pas de fuite.
10. Lorsque le système est opérationnel, fermer la porte et tourner les verrous de porte pour sécuriser le système.

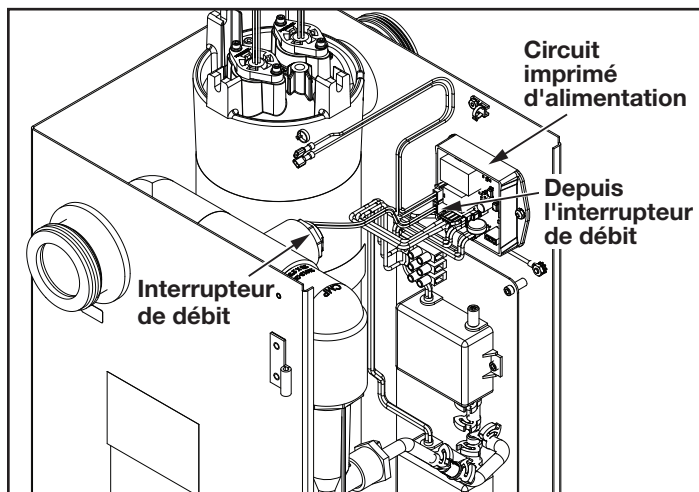


Figure 17. Emplacement et connexion électrique de l'interrupteur de débit JAOPX200 / JAOPX350

5.8 Plaque à orifice

La plaque à orifice se trouve dans l'entrée du clapet de non-retour à vitesse variable connecté à l'entrée d'air du tuyau d'eau. Elle est utilisée avec le JAOPX200 pour améliorer l'aspiration du collecteur de l'injecteur.

1. Couper l'alimentation au niveau du disjoncteur.
2. Couper l'arrivée d'eau vers l'appareil.
3. Utiliser un tournevis plat pour tourner les verrous de porte dans le sens antihoraire et ouvrir la porte.
4. Débrancher le connecteur de l'interrupteur de débit de la carte de circuit imprimé et le fixer à la main pour s'assurer que le câblage n'est pas endommagé pendant ce processus. Voir l'encart inférieur de la Figure 18.
5. Desserrer les raccords unions supérieur et

inférieur et retirer le clapet de non-retour à vitesse variable du collecteur d'admission pour accéder à la plaque à orifice. Voir l'encart supérieur de la Figure 18.

REMARQUE : Faire attention au connecteur de tuyau menant à l'ouverture d'admission.

6. Retirer la plaque à orifice de l'ouverture supérieure du clapet de non-retour à vitesse variable. Voir l'encart supérieur de la Figure 18.
7. Remplacer par une nouvelle plaque à orifice placée dans l'ouverture supérieure du clapet de non-retour à vitesse variable.
8. Réinstaller le clapet de non-retour à vitesse variable dans le collecteur d'admission et serrer les raccords unions supérieur et inférieur à la main. Ne pas trop serrer.
9. Rebrancher le connecteur de l'interrupteur de débit sur la carte de circuit imprimé. Voir l'encart inférieur de la Figure 18.
10. Ouvrir l'eau et allumer l'électricité à leurs sources.
11. Lorsque le système est opérationnel, fermer la porte et tourner les verrous de porte pour sécuriser le système.

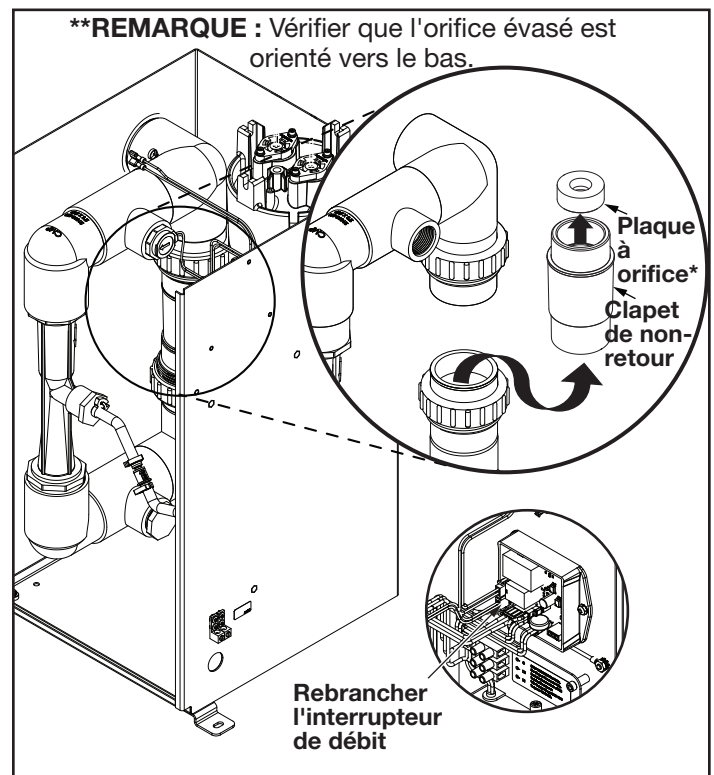


Figure 18. Emplacement de la plaque à orifice du JAOPX200

5.9 Carte de circuit imprimé

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE : S'assurer de mettre l'appareil hors tension et de le débrancher de la source d'alimentation avant toute intervention de maintenance. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner des blessures graves ou la mort.

Ne jamais effectuer d'entretien lorsque l'appareil est mouillé.

1. Couper l'alimentation au niveau du disjoncteur.
2. Couper l'arrivée d'eau vers l'appareil.
3. Utiliser un tournevis plat pour tourner les verrous de porte dans le sens antihoraire et ouvrir la porte.
4. Sur la carte de circuit imprimé d'alimentation, débrancher les connecteurs suivants : Interrupteur du panneau, interrupteur de débit, alimentation d'entrée (à partir du bornier), module(s) d'ozone et connecteurs de ballast. Voir la Figure 20.
5. Retirer la carte de circuit imprimé d'alimentation du boîtier Jandy AOP à l'aide d'une clé.
6. Débrancher le connecteur de la carte LED du connecteur du faisceau de câbles (sur la porte). Voir la Figure 19.

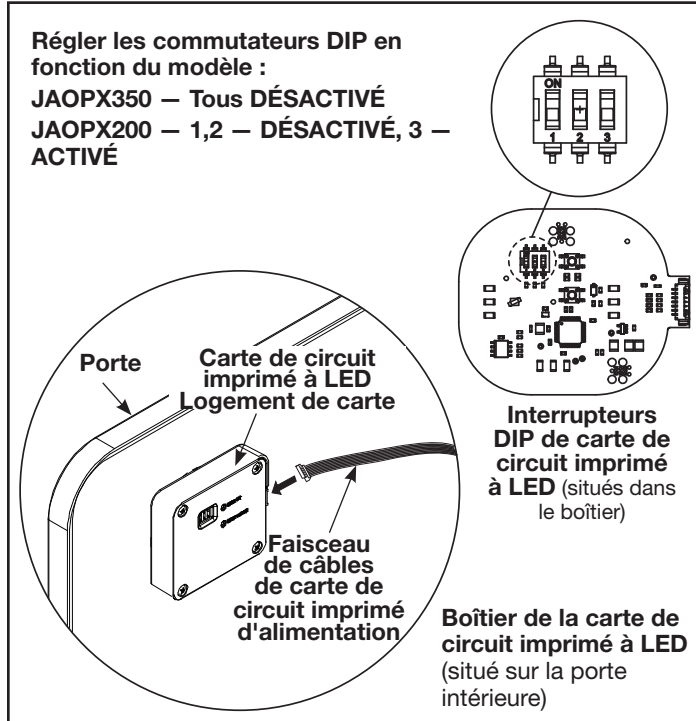


Figure 19. Carte de circuit imprimé à LED sur la porte

7. À l'aide d'un tournevis à tête cruciforme, retirer les quatre (4) vis et le capot arrière de la carte de circuit imprimé à LED sur la porte. Voir la Figure 19.

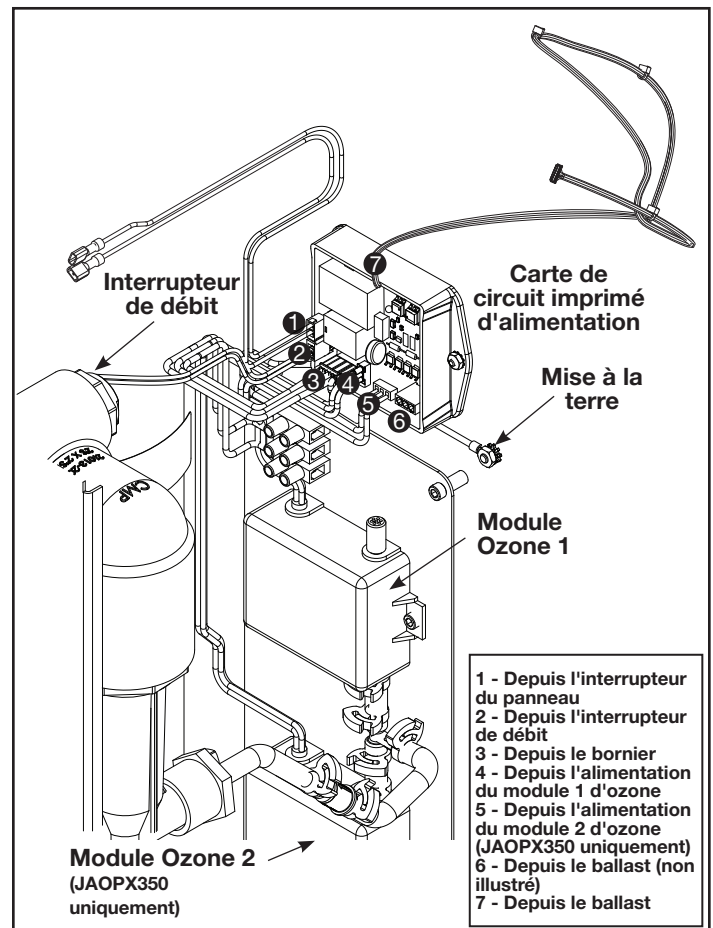


Figure 20. Connexions de câblage de la carte de circuit imprimé de puissance et de la carte de circuit imprimé à LED

8. Retirer l'ancienne carte de circuit imprimé à LED et la mettre de côté.
9. Fixer la nouvelle carte de circuit imprimé d'alimentation au boîtier du Jandy AOP à l'aide d'une clé.
10. Fixer la nouvelle carte de circuit imprimé à LED dans l'écran LED et réinsérer le connecteur sur le faisceau de câbles. Replacer le capot arrière sur la carte à LED à l'aide des quatre (4) vis précédemment retirées.
11. Régler les commutateurs DIP de la carte de circuit imprimé à LED en fonction du modèle, comme indiqué. Voir la Figure 19 :
 - JAOPX350 – Commutateurs DIP 1,2 et 3 : **DÉSACTIVÉ**
 - JAOPX200 – Commutateurs DIP 1,2 : **DÉSACTIVÉ** et 3 **ACTIVÉ**
12. Sur la carte de circuit imprimé d'alimentation, rebrancher l'interrupteur du panneau, l'interrupteur de débit, l'alimentation d'entrée (à partir du bornier), les modules d'ozone et les connecteurs de ballast. Voir la Figure 20.

13. Ouvrir l'eau et allumer l'électricité à leurs sources.
14. Lorsque le système est opérationnel, fermer la porte et tourner les verrous de porte pour sécuriser le système.

5.10 Ballast

Le ballast régule la tension et le courant des lampes UV et fournit une connectivité électrique pour faciliter le fonctionnement de l'ensemble du système Jandy AOP. Le ballast est monté sur le dessus de la partie supérieure du boîtier.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE : S'assurer de mettre l'appareil hors tension et de le débrancher de la source d'alimentation avant toute intervention de maintenance. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner des blessures graves ou la mort.

Ne jamais effectuer d'entretien lorsque l'appareil est mouillé.

1. Couper l'alimentation au niveau du disjoncteur.
2. Couper l'arrivée d'eau vers l'appareil.
3. Utiliser un tournevis plat pour tourner les verrous de porte dans le sens antihoraire et ouvrir la porte.
4. Localiser le panneau d'accès à la lampe UV sur le dessus du Jandy AOP. Retirer les quatre (4) vis avec un tournevis cruciforme, et retirer le panneau. Voir la Figure 21.
5. Avant de continuer, laisser refroidir la lampe suffisamment de temps.
6. Débrancher les connecteurs de la lampe des connecteurs de fils du ballast. Voir la Figure 20.
7. Débrancher tout le câblage reliant le système Jandy AOP au ballast et le fixer à l'écart de la zone de travail pour éviter d'endommager le câblage.
8. Dévisser le matériel de connexion pour retirer l'ancien ballast et le mettre de côté.
9. Fixer le nouveau ballast sous le haut de l'enceinte avec le matériel fourni.
10. Rebrancher tous les câbles reliant le système Jandy AOP au ballast. Voir la Figure 21.
11. Rebrancher les connecteurs de lampe aux connecteurs de fils du ballast.

REMARQUE : L'un ou l'autre des connecteurs de lampe peut être connecté à l'un ou l'autre des connecteurs de ballast.

12. Remplacer le panneau d'accès à la lampe UV

sur le dessus du boîtier par le matériel fourni. Fixer ensuite la porte au boîtier une fois le système opérationnel.

13. Ouvrir l'eau et allumer l'électricité à leurs sources.

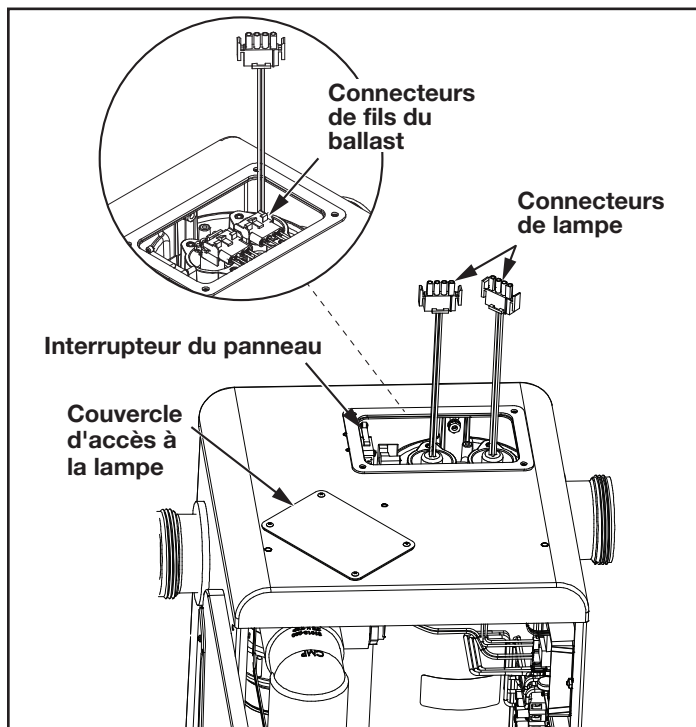


Figure 21. Accès à la lampe du réacteur UV du système Jandy AOP

Section 6. Dépannage et FAQ

REMARQUE : Une connaissance des applications électriques est requise pour certains dépannages. Contacter un électricien certifié si vous n'êtes pas sûr de votre capacité à entretenir l'équipement. Un mauvais entretien peut annuler la garantie. Si les problèmes persistent, contacter le support technique au 800 922 7933.

6.1 Dépannage du témoin d'état du système

Couleur du témoin d'alimentation	Couleur du témoin d'ozone	UV-C Couleur du témoin	Cause	Mesure corrective
Vert	Bleu	Pourpre	Tous les systèmes fonctionnent correctement	S.O.
Vert	Bleu	Yellow	Les lampes UV doivent être remplacées	Commander de nouvelles lampes UV; voir section 5.3 <i>Maintenance du système UV</i>
Vert	Bleu	Rouge clignotant	Lampes UV en retard pour le remplacement	Remplacer les lampes UV; voir section 5.3 <i>Maintenance du système UV</i>
Vert	Jaune	Pourpre	Les modules d'ozone doivent être remplacés	Commander de nouveaux modules d'ozone; voir section 5.2 <i>Maintenance du système d'ozone</i>
Vert	Rouge clignotant	Pourpre	Modules d'ozone en retard pour le remplacement	Remplacer les modules d'ozone, voir section 5.2 <i>Maintenance du système d'ozone</i>
Vert	Bleu	Rouge	Erreur avec le système UV-C	Vérifier les connexions des lampes UV
				Vérifier la connexion au ballast
				Défaillance de la lampe UV : remplacer les lampes UV
				Défaillance du ballast : contacter le support technique
Vert	Rouge	Pourpre	Erreur avec le système d'ozone	Vérifier les connexions électriques aux modules ozone
				Remplacer les modules d'ozone, voir section 5.2 <i>Maintenance du système d'ozone</i>
Rouge	Désactivé(e)	Désactivé(e)	Problème de débit	Débit insuffisant : vérifier que la pompe fonctionne correctement et que les filtres/crépines sont propres
				Défaillance de l'interrupteur de débit : remplacer l'interrupteur de débit
				Défaillance du relais de l'interrupteur de débit : remplacer l'interrupteur de débit
			Erreur de l'interrupteur du panneau UV	La porte d'accès UV n'est pas correctement fermée
				Défaillance de l'interrupteur du panneau : contacter le support technique

Couleur du témoin d'alimentation	Couleur du témoin d'ozone	UV-C Couleur du témoin	Cause	Mesure corrective
Désactivé(e)	Désactivé(e)	Désactivé(e)	Aucune alimentation au système à partir de la source d'alimentation	Vérifier le disjoncteur dans le boîtier de distribution
				Vérifier les connexions desserrées ou les ruptures de câblage dans les lignes menant au bornier
				Câblage incorrect : confirmer que l'appareil est connecté à la sortie de l'horloge de la piscine
			Dysfonctionnement des témoins LED	Connexions lâches ou manquantes aux témoins LED : vérifier la connexion électrique à l'arrière des témoins LED à l'intérieur de la porte de l'appareil
Défaillance des témoins LED : contacter le support technique				

6.2 Dépannage du système

Symptôme	Cause	Mesure corrective
Le voyant vert du module d'ozone n'est pas allumé lorsque le système fonctionne.	Erreur ou échec avec le module d'ozone	Vérifier les connexions d'alimentation du module ozone
		Remplacer le module d'ozone, voir section 5.2 <i>Maintenance du système d'ozone</i>
Une ou plusieurs lampes UV ne sont pas allumées lorsque l'appareil fonctionne.	Mauvaise connexion	Vérifier la fiche du connecteur de la lampe UV
	L'eau souillée a court-circuité la connexion de la lampe UV	Remplacer la lampe UV, voir section 5.3 <i>Maintenance du système UV</i>
	Défaillance de la lampe UV	Remplacer la lampe UV, voir section 5.3 <i>Maintenance du système UV</i>
	Défaillance du ballast	Contacteur le support technique

6.3 Foire aux questions

1. À quelle fréquence la lampe UV doit-elle être remplacée ?

- Les lampes UV doivent être remplacées après 16 000 heures de fonctionnement.
- Les témoins d'état UV-C situés à l'avant de l'appareil passent au jaune lorsque le remplacement de la lampe UV est prévu (un rouge clignotant indique qu'il est en retard). C'est à ce moment qu'il faut commander de nouvelles lampes UV ou planifier l'entretien. Le témoin devient rouge clignotant lorsque l'entretien est en retard.

2. À quelle fréquence le module d'ozone doit-il être remplacé ?

- Les modules d'ozone doivent généralement être remplacés après 12 000 heures de fonctionnement pour un rendement optimal.
- Les témoins d'état d'ozone situés à l'avant de l'appareil passent au jaune lorsque le remplacement du module d'ozone est prévu (un rouge clignotant indique qu'il est en retard). C'est à ce moment qu'il faut commander de nouveaux modules d'ozone ou planifier l'entretien. Le témoin devient rouge clignotant lorsque l'entretien est en retard.

3. Quand les autres composants doivent-ils être remplacés ?

- La conduite de gaz d'ozone doit être remplacée chaque année pour une meilleure performance.
- Le filtre à air ou le tube de l'injecteur doit être remplacé s'il est usé ou sale.
- Le tube de quartz doit être remplacé s'il est rayé ou endommagé. Il doit être nettoyé tous les six (6) mois.

4. Que dois-je faire à propos des bulles dans la piscine de l'appareil Jandy AOP ?

- Il est normal que des bulles apparaissent à partir d'une ou plusieurs conduites de retour provenant de l'appareil Jandy AOP.
- S'il est souhaitable d'arrêter toutes les bulles ou d'avoir une piscine avec un revêtement en vinyle, un récipient de mélange de gaz (MDV) peut être installé pour éliminer toutes les bulles.

5. Ce système fonctionnera-t-il avec un système de nettoyage au sol ?

- Les systèmes de nettoyage au sol créent une contrepression élevée pour tous les équipements sur le tampon. Pour éviter que la contrepression n'affecte l'appareil Jandy AOP, elle doit être installée sur une conduite de retour séparée du système de nettoyage du sol. Voir la section 7.1 *Annexe A* pour avoir plus de détails.

Section 7. Annexes

7.1 Annexe A: Installation du Jandy série AOP X – Plomberie du système

Le système Jandy AOP fonctionne sous vide. L'injecteur tire le mélange ozone/air gazeux des modules ozone et le mélange dans l'eau en laissant derrière lui des bulles de gaz non dissoutes. Ces bulles peuvent affecter certains composants du système de piscine, il faut donc être prudent lors de l'installation du Jandy AOP.

Les schémas ci-dessous montrent des configurations courantes de tuyauterie. Pour d'autres questions de configuration ou d'installation, contacter le support technique.

1. **Nettoyeurs de piscine :** (c.-à-d. Polaris 360) Toujours serrer le raccord en T avant le Jandy AOP pour empêcher le gaz d'affecter le fonctionnement du nettoyeur.
2. **Générateur de chlore :** Un électrolyseur doit être raccordé après le système Jandy AOP pour éviter l'accumulation d'hydrogène, qui présente un risque pour la sécurité.
3. **Pastille de chlore/chargeur d'érosion minérale :** Toujours remplir le Jandy AOP après toute érosion pour éviter l'accumulation de gaz dans le chargeur. Un clapet de non-retour anticorrosion doit être installé entre le dispositif d'alimentation et le système AOP. En cas d'installation en tant que montage ultérieur et si le dispositif d'alimentation à pastilles ne peut pas être déplacé, une unité MDV est recommandée entre le système Jandy AOP et le dispositif d'alimentation à pastilles.
4. **Caractéristiques de l'eau :** Éviter de raccorder le Jandy AOP à n'importe quelle branche avec une contrepression excessive, comme les fontaines, les raccords muraux restrictifs, etc.
5. **Système de nettoyage du sol :** Le Jandy AOP doit être sur une branche de retour de piscine différente de tout système de nettoyage au sol pour éviter une pression excessive sur le Jandy AOP. Cela permettra également d'éviter l'intrusion de gaz et des niveaux élevés d'oxydant dans la valve de zone et les têtes du système de nettoyage.
6. **Jandy AOP :** L'objectif est que la contrepression sur l'AOP soit minimale.

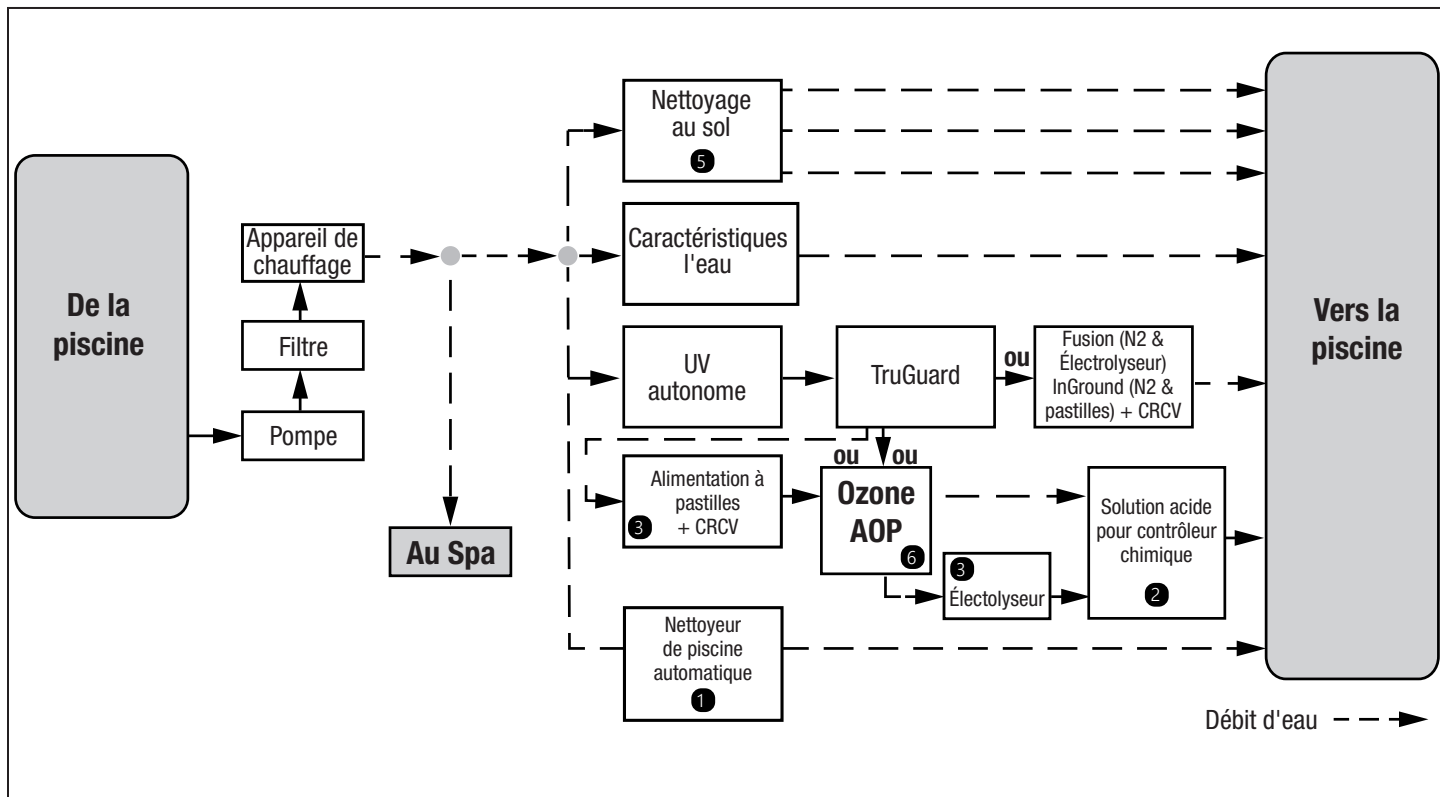


Figure 22. Schéma du système

7.2 Annexe B: Chute de pression Jandy AOP

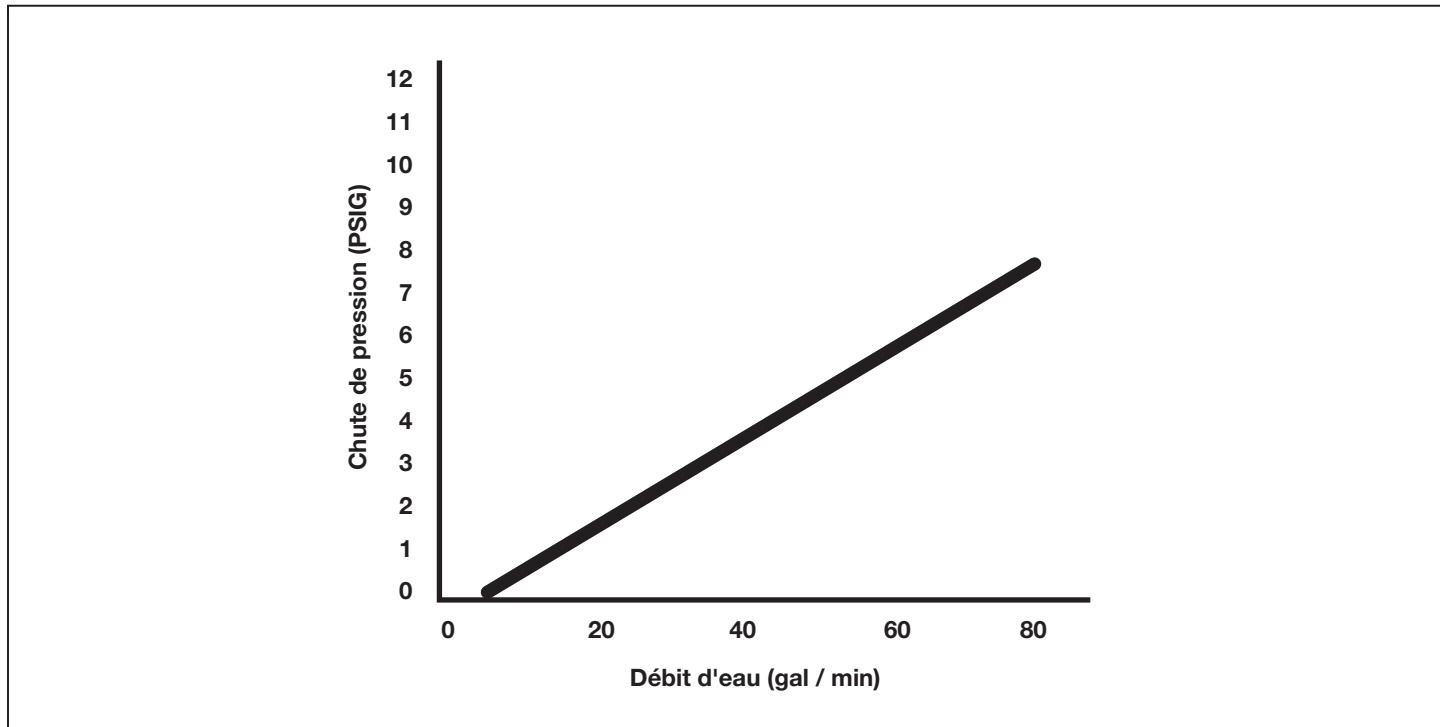


Figure 23. Chute de pression sur une plage de débits

REMARQUE : Le test a été réalisé sur un système de recirculation simulé utilisant une pompe à vitesse variable de 3 HP. Les résultats réels varient en fonction des variables de la pompe et de la tuyauterie.

7.3 Annexe C : Nettoyage en place facultatif du tube de quartz

Pour le nettoyage régulier, il est recommandé de nettoyer le tube de quartz en suivant la procédure de la section 5.3.2 *Retrait et nettoyage du tube de quartz (tous les six mois)*. Si nécessaire, les tubes de quartz AOP peuvent également être nettoyés sans les retirer de la cuve en suivant la procédure ci-dessous.

1. S'assurer que le Jandy AOP est isolé du reste du système de piscine avec des vannes d'arrêt à l'entrée et à la sortie.
2. Débrancher le raccord de l'orifice de sortie situé sur le côté droit de l'appareil et retirer le capuchon d'hivérisation à l'intérieur de l'appareil. Voir la Figure 24.
3. Créer une solution de nettoyage à l'acide muriatique (disponible dans tous les magasins d'alimentation de la piscine) et à l'eau dans un rapport de quatre volumes d'eau pour un volume d'acide (4:1). Toujours respecter les mesures de sécurité indiquées sur le contenant d'acide.
4. Verser la solution de nettoyage dans le port d'hivérisation pour qu'elle coule de bas en haut. Cela peut nécessiter la création d'une simple installation sanitaire pour faciliter le versement dans le port d'hivérisation et le remplissage au sommet des tubes de quartz.
5. Laisser la solution tremper au besoin pour éliminer toute accumulation de minéraux dans le tube de quartz. Une fois le nettoyage terminé, vidanger complètement l'appareil et nettoyer toute solution de nettoyage acide qui s'est accumulée dans le fond de l'appareil.
6. Faire fonctionner le système de piscine immédiatement pendant une période prolongée pour rincer complètement les composants internes. Des considérations spéciales peuvent s'appliquer en fonction du système de nettoyage. Contacter le service client en cas de question sur la compatibilité avec les composants Jandy AOP.

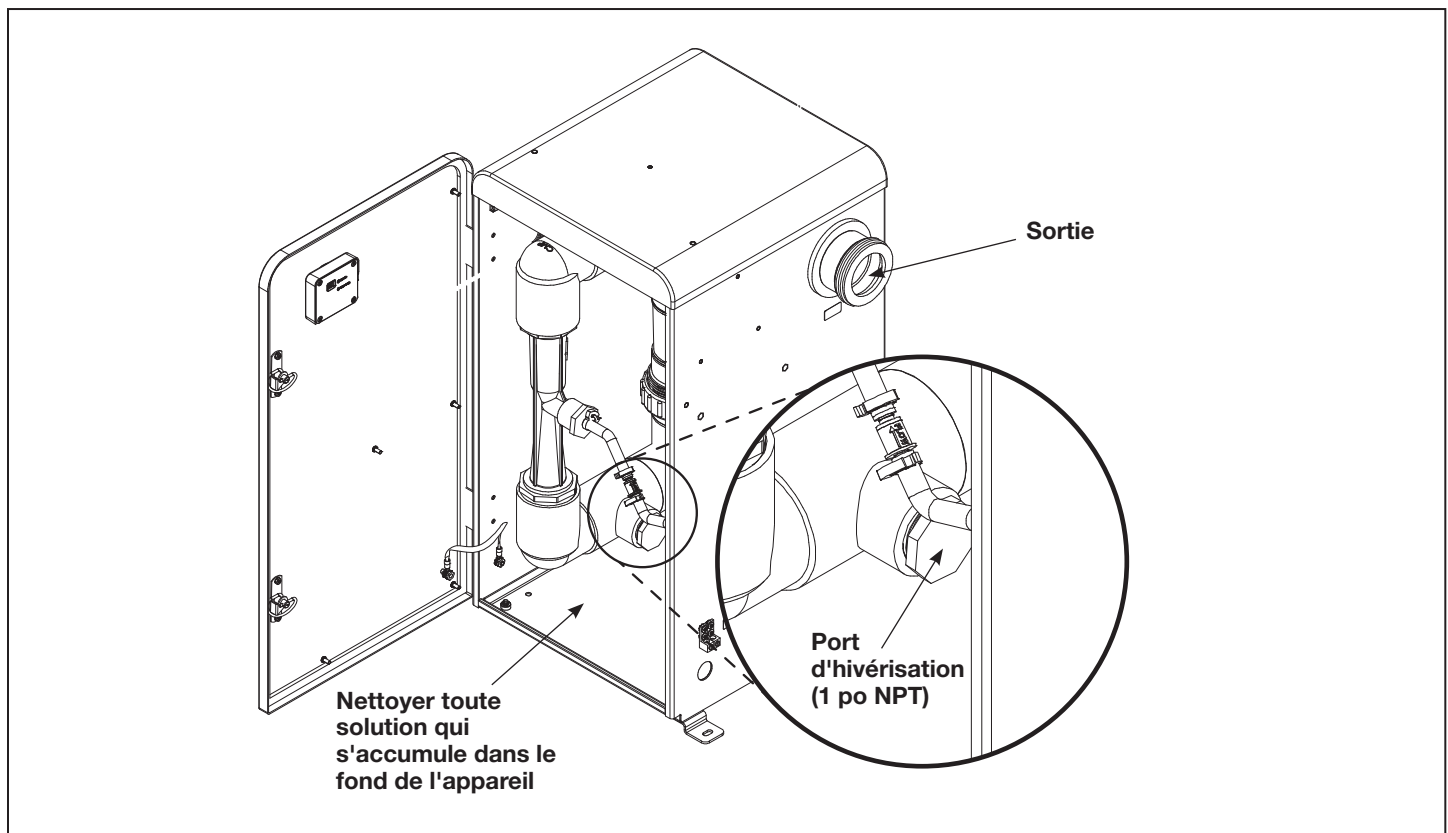


Figure 24. Nettoyage en place du tube de quartz

NOTES

Une marque Fluidra | Jandy.com | Jandy.ca
2882 Whiptail Loop # 100, Carlsbad, CA 92010, États-Unis | 1.800.822-7933
2-3365 Mainway, Burlington, ON L7M 1A6, Canada | 1.800.822-7933

©2024 Fluidra. Tous droits réservés. Les marques et les noms commerciaux utilisés dans le présent document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

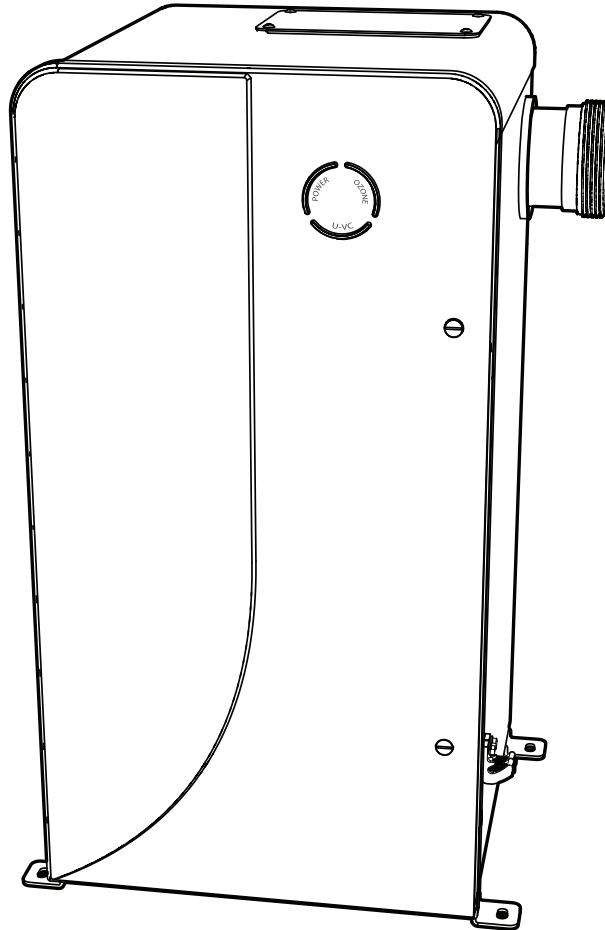
4-2963-01_Rev.B



CCS #16534



Installation and Operation Manual
Manuel d'installation et d'utilisation
Manual de instalación y operación



Sistema AOP Jandy X Series™

JAOPX200
JAOPX350

⚠ ADVERTENCIA

PARA SU SEGURIDAD: La instalación y el servicio de este producto deben estar a cargo de un contratista cualificado y matriculado para trabajar con equipamientos para piscinas en la jurisdicción en la que se instalará el producto, donde existan tales requisitos estatales o locales. La persona encargada del mantenimiento debe ser profesional y contar con experiencia suficiente en la instalación y el mantenimiento de equipos para piscinas, para que todas las instrucciones de este manual se puedan seguir con exactitud. Antes de instalar este producto, lea y siga todos los avisos de advertencia y todas las instrucciones que se proporcionan con el producto. Si no se siguen los avisos de advertencia o las instrucciones, es posible que se produzcan daños materiales, lesiones personales o la muerte. Una instalación u operación incorrectas pueden anular la garantía. **NO MODIFIQUE ESTE EQUIPO.**



La instalación o la operación inadecuadas pueden generar peligros eléctricos no deseados que pueden provocar lesiones graves, daños materiales o la muerte.

ATENCIÓN, INSTALADOR: Este manual contiene información importante acerca de la instalación, la operación y la utilización seguras de este producto. Esta información debe ser entregada al dueño u operador de este equipo.

Contenido

Sección 1. Instrucciones importantes de seguridad.....	59	5.4 Lista de repuestos estándar.....	70
Sección 2. Información del sistema.....	60	5.5 Mantenimiento del sistema de ozono	70
2.1 Descripción general del sistema AOP Jandy X Series	60	5.6 Mantenimiento del sistema UV	72
2.2 Especificaciones	60	5.7 Interruptor de caudal.....	74
Sección 3. Instalación	61	5.8 Placa con orificio.....	75
3.1 Herramientas.....	61	5.9 Placa de circuito.....	76
3.2 Ubicación	61	5.10 Balasto	77
3.3 Montaje	62	Sección 6. Solución de problemas y preguntas frecuentes	78
3.4 Tuberías y conexiones.....	62	6.1 Solución de problemas de las luces de estado del sistema	78
3.5 Conexiones eléctricas.....	65	6.2 Solución de problemas del sistema	79
Sección 4. Funcionamiento	66	6.3 Preguntas frecuentes	79
4.1 Preparación de la piscina.....	66	Sección 7. Anexos	80
4.2 Arranque inicial del sistema	66	7.1 Anexo A: Instalación del sistema AOP Jandy X Series: Tuberías del sistema.....	80
4.3 Luces LED de estado	67	7.2 Anexo B: Caída de presión del sistema AOP Jandy	81
4.4 Apagado del sistema	67	7.3 Anexo C: Limpieza opcional del tubo de cuarzo en el lugar	82
4.5 Preparación para el invierno	67		
Sección 5. Mantenimiento y servicio	68		
5.1 Descripción general del sistema electromecánico.....	68		
5.2 Información de contacto del servicio técnico.....	69		
5.3 Información para realizar pedidos:.....	69		

REGISTRO DE INFORMACIÓN DEL EQUIPO

FECHA DE INSTALACIÓN _____

INFORMACIÓN DEL INSTALADOR _____

NOTAS _____

Sección 1. Instrucciones importantes de seguridad

LEA Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES

ADVERTENCIA

- Lea todo este manual antes de iniciar la instalación. Si no sigue las instrucciones de instalación, podría anularse la garantía y existir riesgo de lesiones o la muerte.
- Un electricista cualificado debe realizar todas las conexiones eléctricas permanentes.
- El exterior de la unidad tiene un conector de cable de presión con el nombre "bonding lug" (terminal de conexión equipotencial) para permitir la conexión a un conductor de unión sólido con un calibre mínimo de AWG 6 (13,3 mm²) entre este punto y cualquier equipo metálico, gabinetes metálicos de equipos eléctricos, tuberías de agua metálicas o conductos dentro de los 5 ft (1,5 m) de la unidad, según lo exijan los requisitos locales. En Canadá, se suministra un mínimo de dos terminales con el nombre "BONDING LUGS" (terminales de conexión equipotencial) en la superficie externa.
- Todos los componentes metálicos instalados in situ, como rieles, escaleras, desagües u otros herrajes similares, que estén dentro de los 5 ft (1,5 m) (o de los 10 ft [3 m] en Canadá) de la piscina, hidromasaje o jacuzzi, se acoplarán a la conexión a tierra del equipo con conductores de cobre con un calibre mínimo de AWG 8 en los EE. UU. y de AWG 6 en Canadá.
- Instale al menos a 5 ft (1,5 m) de la pared de la piscina o el hidromasaje. En Canadá, instale al menos a 10 ft (3 m) de la pared de la piscina o el hidromasaje. Siga las instrucciones de instalación.
- Respete todos los códigos eléctricos y de edificación locales, estatales y federales que correspondan.
- Inhalar altas concentraciones de ozono durante breves períodos e inhalar bajas concentraciones de ozono durante períodos prolongados puede tener consecuencias fisiológicas nocivas y graves. NUNCA inhale el ozono que produce este dispositivo.
- Para reducir el riesgo de lesiones, no permita que los niños usen este producto.
- Si la unidad no se usa de acuerdo con las instrucciones, podrían liberarse dosis altas de sustancias nocivas.
- Los niños no deben usar hidromasajes ni jacuzzis sin la supervisión de adultos.
- No utilice la piscina, el hidromasaje o el jacuzzi si no están instaladas todas las tapas de succión para evitar que el cabello o alguna parte del cuerpo queden atrapados.
- Las personas que consuman medicamentos o tengan una historia clínica adversa deben consultar a un médico antes de usar un hidromasaje o jacuzzi.
- Las personas con enfermedades infecciosas no deben utilizar el hidromasaje o jacuzzi.
- Para evitar lesiones, tenga cuidado al entrar o salir de la piscina, el hidromasaje o el jacuzzi.
- No consuma drogas ni alcohol antes de usar el hidromasaje o jacuzzi o mientras lo usa, porque podría perder el conocimiento y correr riesgo de ahogarse.
- Las mujeres embarazadas o que sospechen estarlo deben consultar al médico antes de utilizar el hidromasaje o el jacuzzi.
- Si la temperatura del agua supera los 38 °C, pueden existir riesgos para la salud.
- Antes de entrar en el hidromasaje o jacuzzi, mida la temperatura del agua con un termómetro de precisión.
- No use el hidromasaje o jacuzzi inmediatamente después de una rutina de ejercicio intensa.
- No permita la instalación de artefactos eléctricos (como luces, teléfonos, radios o televisores) en un radio de 5 ft (1,5 m) de la piscina, el hidromasaje o el jacuzzi.
- Mantenga la química del agua según las instrucciones del fabricante.

HIPERTERMIA

La hipotermia se produce cuando la temperatura interna del cuerpo alcanza un nivel que supera varios grados la temperatura corporal normal de 37 °C. Los síntomas de la hipotermia incluyen somnolencia, letargo y un aumento de la temperatura interna del organismo. Los efectos de la hipotermia incluyen:

- desconocimiento de un peligro inminente;
- incapacidad de percibir el calor;
- incapacidad para reconocer la necesidad de salir del hidromasaje;
- imposibilidad física para salir del hidromasaje;
- daño fetal en mujeres embarazadas;
- pérdida de conciencia y peligro de ahogamiento.

EL CONSUMO DE ALCOHOL O DROGAS PUEDE AUMENTAR CONSIDERABLEMENTE EL RIESGO DE HIPERTERMIA FATAL EN HIDROMASAJES Y JACUZZIS.

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA: Asegúrese de interrumpir el suministro de energía y desconectar el equipo de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento. Si no lo hace, podrían producirse lesiones graves o la muerte.

El AOP debe instalarse en exteriores (o en interiores, en una habitación con ventilación por aire forzado) y la orientación debe ser exactamente como la que se muestra en las instrucciones. Instale el generador de manera que exista un sistema de drenaje de agua que proteja los componentes eléctricos.

Instale el AOP de tal manera que nadie en la piscina pueda tener acceso. Nunca intente realizar tareas en la unidad si está mojada.

Por su seguridad, no almacene ni use gasolina, productos químicos ni otros líquidos o vapores inflamables cerca de este aparato ni de ningún otro.

AVISO

Para mantener la estética de la unidad, protéjala de la exposición prolongada a la luz solar directa.

AVISO MEDIOAMBIENTAL: La lámpara CONTIENE MERCURIO. Deséchela de acuerdo con la normativa correspondiente. Más información: www.lamprecycle.org.

ADVERTENCIA

Algunos revestimientos de vinilo para piscinas con determinados accesorios empotrados pueden ser incompatibles con el ozono. Cuando el ozono ingresa a la piscina por estos accesorios, puede desgastar el revestimiento de vinilo, la cubierta u otros componentes de vinilo. Zodiac Pool Systems LLC no se hace responsable del desgaste de las piscinas con revestimiento de vinilo.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Sección 2. Información del sistema

2.1 Descripción general del sistema AOP Jandy X Series

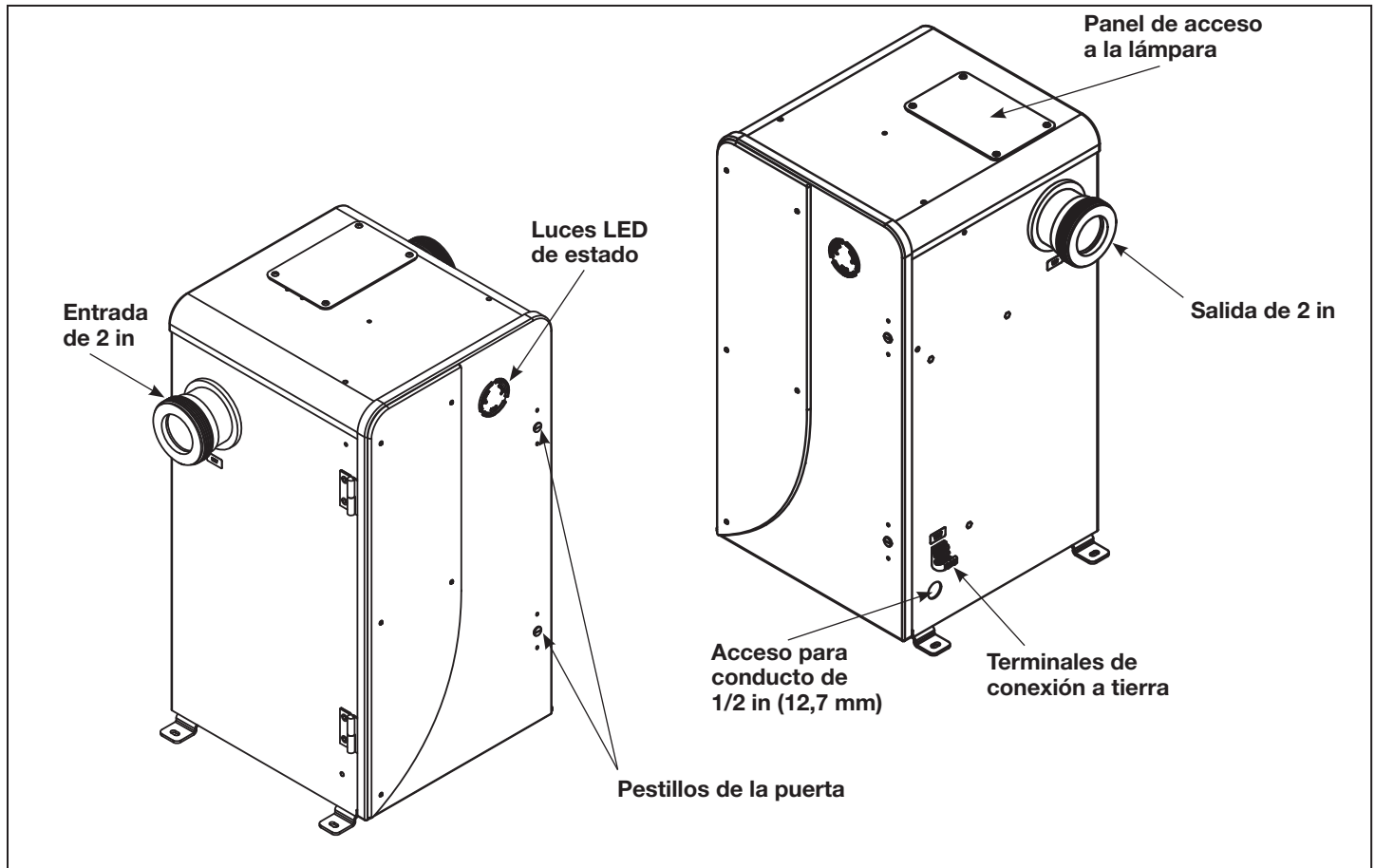


Figura 1. Descripción general del exterior del sistema AOP de Jandy

El sistema AOP Jandy (Figura 1) ofrece las ventajas del agua ozonizada y tratada con UV de una manera segura y eficiente para el medio ambiente. El sistema está certificado por la norma NSF 50 como desinfectante complementario y tiene una eficacia comprobada en la eliminación de microbios y bacterias activos. Si se usa de acuerdo con las instrucciones, el sistema AOP Jandy elimina casi por completo los efectos desagradables de los productos químicos tradicionales. Los productos AOP Jandy son seguros e inofensivos para su equipo si se instalan correctamente.

2.2 Especificaciones

2.2.1 Requisitos de alimentación

- 120V / 240V
- 60 Hz / 50 Hz
- JAOPX200: 0,9 A, JAOPX350: 1,1 A

2.2.2 Pesos

- Peso de envío: 55 lbs / 25 kg
- Peso seco: 50 lbs / 23 kg
- Peso mojado: 64 lbs / 29 kg

2.2.3 Requisitos de ubicación

- Montaje: Montaje sobre el suelo o en la pared
- Temperatura ambiente recomendada: 30 °F - 120 °F (0 °C - 50 °C)

⚠ PRECAUCIÓN

Nivel de agua: La contrapresión adicional del sistema que se genera debido a ciertos usos o accesorios puede afectar la capacidad del sistema para aspirar correctamente (por ejemplo: equipo por debajo del nivel del agua, sistema de limpieza en el piso, etc.). Esto puede provocar que el agua regrese a la tubería de ozono y, posiblemente, a las celdas de ozono. Comuníquese con el Servicio de Atención al Cliente si existen condiciones que puedan presentar contrapresiones superiores a lo normal (>3 psi).

2.2.4 Caudales recomendados

Sistema	Caudal mínimo	Caudal máx. probado de NSF	Caudal máx.
JAOPX200	20 GPM (75 l/min)	30 GPM (113 l/min)	80 GPM (302 l/min)
JAOPX350	20 GPM (75 l/min)	40 GPM (151 l/min)	80 GPM (302 l/min)

- La unidad debe cumplir con el caudal mínimo para activar el interruptor de caudal interno. Por debajo de este caudal, el sistema no se encenderá.
- El caudal máximo probado por NSF es la velocidad a la que se logra una tasa de desinfección de 3 log para cumplir con los requisitos de desinfectante suplementario.
- El funcionamiento por encima de los caudales máximos probados por la NSF disminuye la eficacia del sistema AOP de Jandy. A caudales más altos, también habrá niveles más altos de ozono no disuelto en las tuberías de retorno. Se puede instalar el sistema MDV opcional para eliminar el exceso de ozono del sistema.

2.2.5 Pruebas de NSF

Este producto está diseñado para brindar desinfección suplementaria cuando se usa de acuerdo con estas instrucciones, y debe utilizarse con productos químicos de desinfección registrados o aprobados para distribuir concentraciones residuales. Desinfección suplementaria - NSF/ANSI 50, sección 13.19 pruebas de eficacia de desinfección para 3 log (99.9%) o más de *Enterococcus faecium* [ATCC #6569] y *Pseudomonas aeruginosa* [ATCC #27313]. La agencia reguladora competente puede exigir niveles residuales específicos de productos químicos desinfectantes registrados por la EPA.

Sección 3. Instalación

3.1 Herramientas

- Taladro inalámbrico
- Broca para mampostería y anclajes u otros sujetadores adecuados
- Llave

3.2 Ubicación

3.2.1 Entorno

Ubique la unidad en un área limpia y protegida, ya sea en interiores o exteriores (si es posible, fuera del alcance de la luz solar directa). Si puede, coloque la unidad fuera del alcance de los rociadores o las bocas de drenaje.

3.2.2 Espacio libre

Deje espacio suficiente para las tareas de mantenimiento (2 ft [60 cm] de espacio libre por encima y 1 ft [30 cm] a cada lado de la unidad) y para todas las conexiones de tuberías y electricidad. El espacio libre frontal para la apertura de la puerta es de aproximadamente 14 in (35,5 cm).

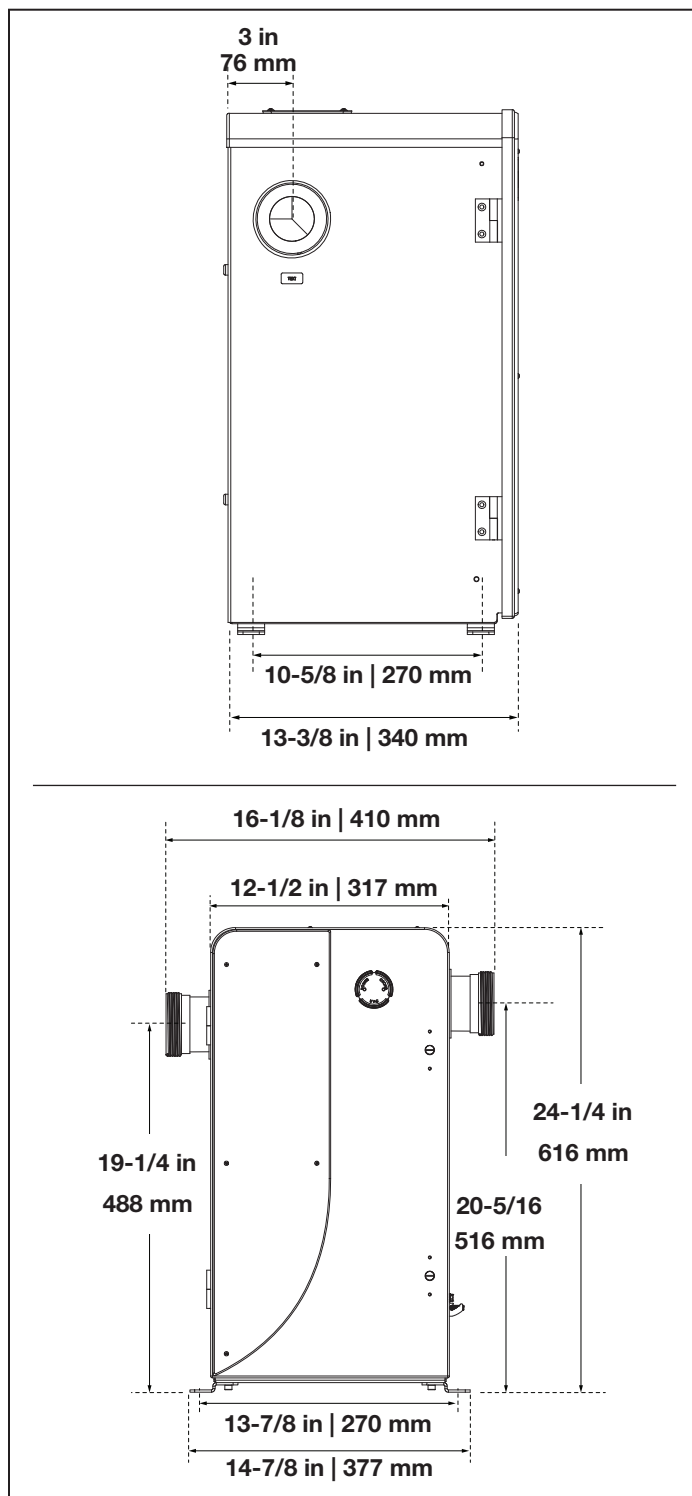


Figura 2. Dimensiones relacionadas con la instalación de JAOPX200 y JAOPX350

3.3 Montaje

3.3.1 Montaje en el suelo

El sistema AOP Jandy se envía con los soportes de montaje instalados en la posición de montaje en el suelo.

Ajuste la posición del soporte si es necesario y apriete los tornillos.

Monte la unidad en la almohadilla del equipo a través de las ranuras provistas en el soporte utilizando los herrajes adecuados para la superficie de montaje.

3.3.2 Montaje en pared

En la parte posterior de la estructura, hay cuatro orificios para tornillos de 1/4 in-20 para el montaje en pared, como se muestra en la Figura 3.

1. Quite los tornillos de plástico de la parte posterior de la unidad.
2. Retire los soportes de montaje de la parte inferior de la estructura y vuelva a montarlos en la parte posterior de la estructura.
3. Coloque la unidad en la pared a través de las ranuras de los soportes utilizando los herrajes adecuados para la superficie de montaje.

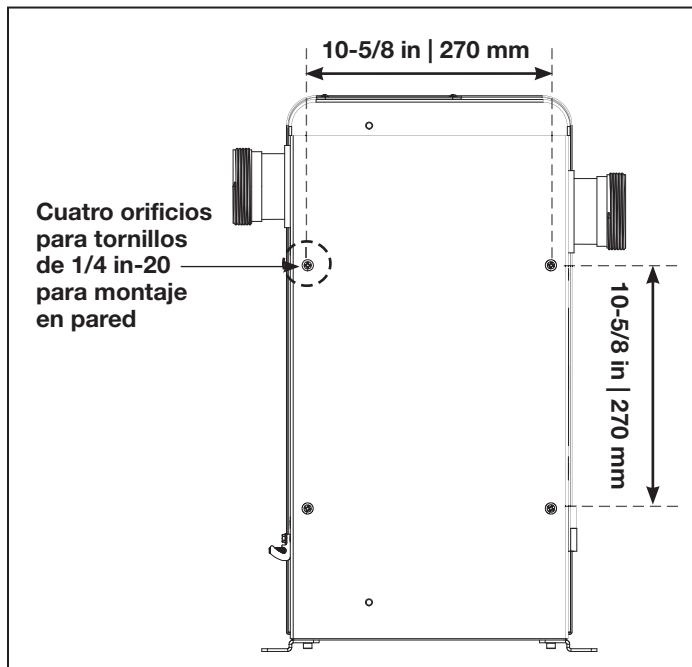


Figura 3. Patrón de orificio de montaje en pared

3.4 Tuberías y conexiones

El AOP Jandy se puede agregar fácilmente al circuito de tuberías de la piscina. Todos los componentes del sistema están dentro de la estructura. Solo es necesario instalar la entrada y la salida de agua en la tubería de retorno de la piscina.

3.4.1 Ubicación de las tuberías y conexiones

- Realice la instalación en la tubería de retorno principal de la piscina después de todos los demás equipos de la piscina (bomba, filtro, calentador y limpiador).
- La salida debe estar al menos a 10 ft (3 m) del primer retorno a la piscina. Si instala un recipiente de desgasificación de mezcla (MDV en la tubería), deje 10 ft (3 m) entre la salida del MDV en la tubería hasta el primer retorno de la piscina.
- Use los accesorios de unión suministrados para conectar la entrada y salida del sistema AOP Jandy a las tuberías de la piscina, como se muestra en la Figura 4.
- Para realizar la instalación con desinfectantes y limpiadores de piscinas adicionales, consulte la sección 7.1 Anexo A: *Instalación de AOP Jandy X Series - Tuberías y conexiones del sistema*. En la Figura 2, se muestran las dimensiones relacionadas. En la Figura 4, se muestra un diagrama de tuberías típico.

3.4.2 Acerca del recipiente de desgasificación de mezcla (opcional)

En condiciones normales de funcionamiento, aparecerán burbujas en el caudal de retorno a la piscina. Para quitar las burbujas del caudal, se puede instalar un recipiente de desgasificación de mezcla (MDV) opcional en dirección descendente en el sistema AOP Jandy. El MDV Inline está diseñado para usarse con el sistema AOP Jandy y se recomienda en piscinas interiores, cubiertas o revestidas de vinilo. Para obtener más información, comuníquese con el soporte técnico.

NOTA: Se puede recomendar el MDV Inline para reducir la posibilidad de desgastes leves del vinilo en la conexión de retorno de ozono de la piscina. Algunos revestimientos de vinilo para piscinas con determinados accesorios empotrados pueden ser incompatibles con el ozono. Cuando el ozono ingresa a la piscina por estos accesorios, puede desgastar el revestimiento de vinilo, la cubierta u otros componentes de vinilo. **Zodiac Pool Systems LLC no se hace responsable del desgaste de las piscinas con revestimiento de vinilo.**

3.4.3 Instalación por encima del nivel del agua: Válvula de retención de reflujo de agua

Si el equipo de la piscina se instala por encima del nivel del agua, se debe colocar una válvula de retención de sello hidráulico de 2 in (5 cm) (25830-400-000) entre la salida de la bomba y la entrada del sistema AOP Jandy para evitar que la bomba se drene y pierda el cebado cuando no esté en uso.

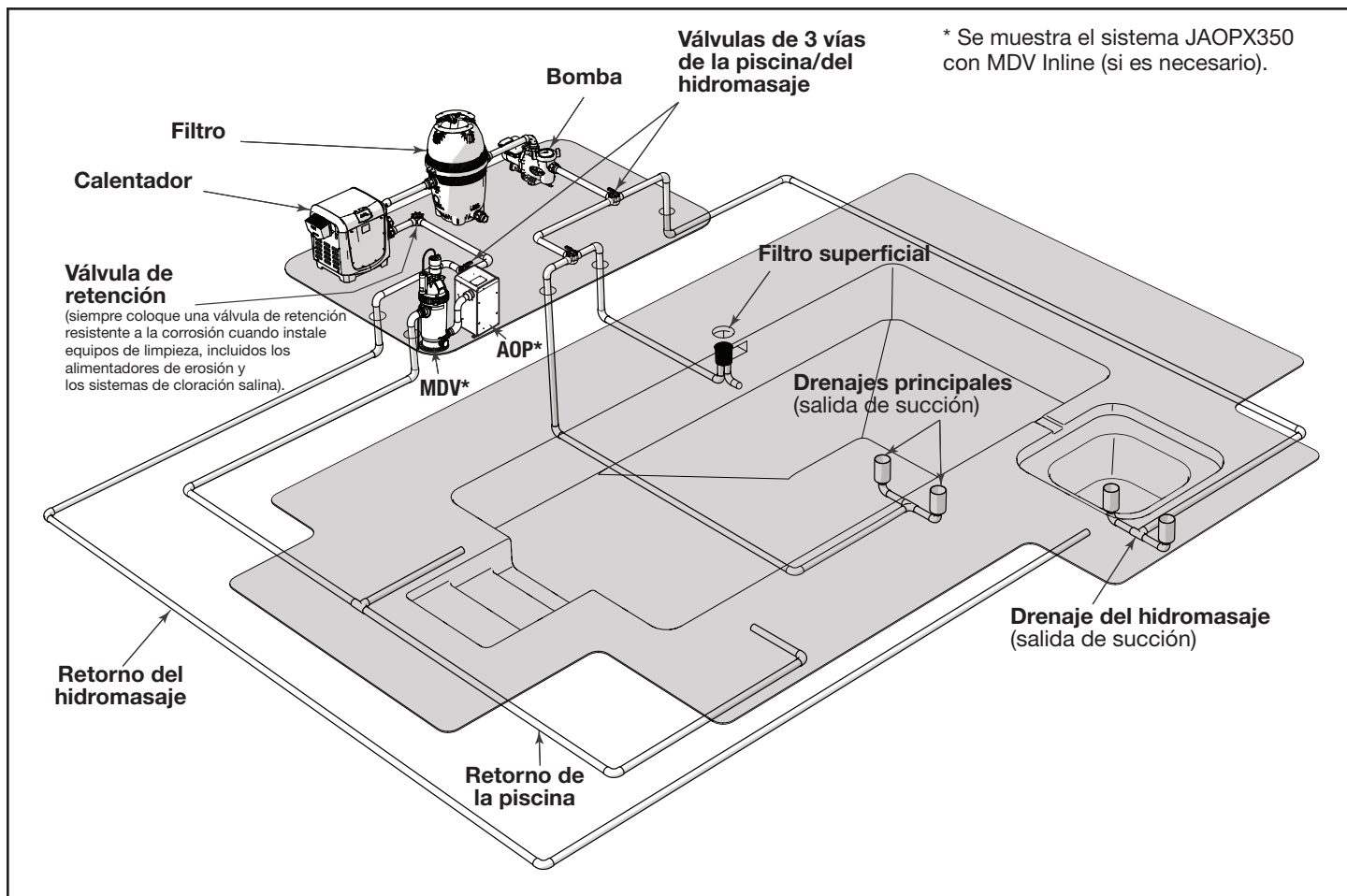


Figura 4. Ubicación típica del sistema AOP Jandy en el circuito de tuberías de la piscina

3.4.4 Prueba de presión

Si se requiere una prueba de presión, debe realizarse antes de instalar las conexiones de las tuberías del conjunto de la válvula de retención. Consulte la Figura 6.

1. Desconecte la energía en el disyuntor.
2. Cierre la entrada de agua a la unidad.
3. Use un destornillador plano para girar los pestillos de la puerta en sentido antihorario y abrir la puerta.
4. Afloje o retire la abrazadera del tubo en el extremo del adaptador del tubo del inyector de la tubería de gas ozono. Utilice alicates (si es necesario) para girar y desbloquear la abrazadera.
5. Extraiga el tubo del adaptador del tubo del inyector y, luego, desenrosque el adaptador del colector del inyector.
6. Aplique sellador de rosca a base de Teflon™ e instale la tapa del inyector en el colector del inyector.
7. Encienda el sistema de circulación de la piscina a la presión máxima de funcionamiento normal.

8. Compruebe si hay fugas dentro y fuera del sistema AOP Jandy. Corrija cualquier fuga fuera del sistema. Si hay fugas internas, comuníquese con el Servicio de Atención al Cliente.
9. Una vez completada la prueba de presión, apague el sistema de circulación de la piscina.
10. Retire la tapa del inyector, limpie cualquier resto de sellador de rosca a base de Teflon™ y agregue nuevo. Vuelva a enroscar el adaptador del tubo del inyector en el colector del inyector.
11. Empuje el extremo libre del tubo hacia el adaptador del tubo del inyector.
12. Sujete la abrazadera del tubo al extremo del adaptador del tubo del inyector de la tubería de gas ozono. Use alicates (si es necesario) para girar y bloquear la abrazadera.
13. Use un destornillador plano para girar los pestillos de la puerta en sentido horario y cerrar la puerta.
14. Abra la entrada de agua y active la alimentación eléctrica.

3.4.5 Prueba de caudal

NOTA: El sistema JAOPX200 incluye el conjunto de caudalímetro y la placa con orificio. Se suministran para sistemas con un requisito de caudal más lento. Use la placa con orificio para mejorar la succión del colector del inyector si la prueba da como resultado un flujo inadecuado que afecta el funcionamiento correcto del sistema. Consulte las Figuras 5 y 6.

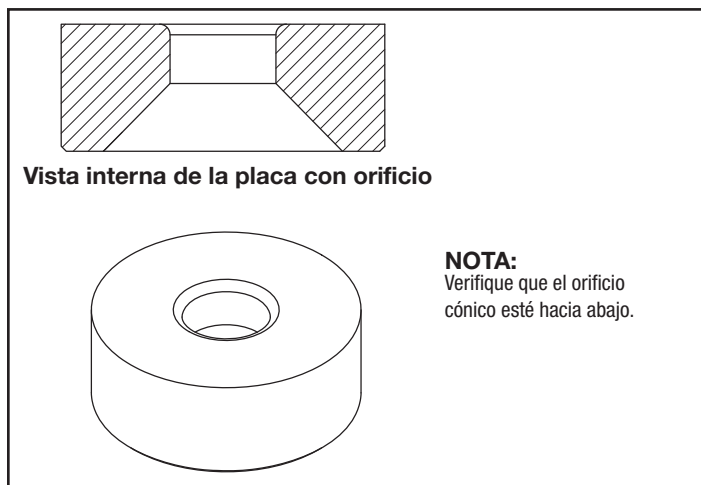


Figura 5. Orientación correcta de la placa con orificio

1. Retire temporalmente el tubo conectado a la entrada de la válvula de retención y conecte el conjunto del caudalímetro incluido. Consulte la Figura 6.
2. Sostenga el conjunto del caudalímetro de modo que la cámara de plástico transparente esté en posición vertical y apuntando hacia abajo.

3. Encienda la bomba de la piscina, ya que esto permite que el inyector extraiga el vacío. Durante el funcionamiento normal, la bola en el conjunto del caudalímetro estará flotando entre los niveles mínimo y máximo. La bola debe indicar, al menos, un pequeño volumen de caudal de aire. Si tiene inconvenientes, consulte la sección *Solución de problemas*.

NOTA: (Solo para el sistema AOP Jandy X200) Si la bola del caudalímetro no se mueve (lo que indica muy poco caudal), instale la placa con orificio en la válvula de retención del colector del inyector con el orificio cónico hacia abajo y vuelva a realizar la prueba para mejorar el caudal.

4. Después de verificar el caudal del sistema, quite el conjunto del caudalímetro y vuelva a conectar el tubo a la entrada de la válvula de retención. Sujete todas las conexiones de los tubos al conjunto de la válvula de retención con abrazaderas para tubos.

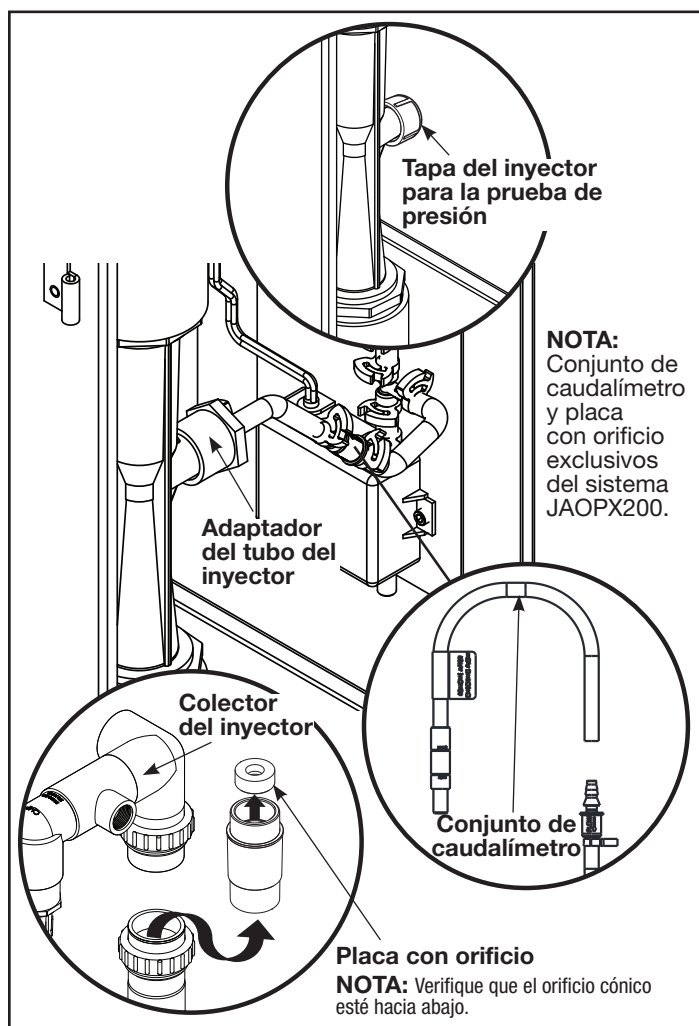


Figura 6. Pruebas de flujo y presión del sistema AOP Jandy

3.5 Conexiones eléctricas

3.5.1 Alimentación principal

- Realice la conexión al reloj de sincronización de la piscina para que el sistema AOP Jandy funcione en simultáneo con la bomba de la piscina.
- Existe un orificio de acceso para un conducto de 1/2 in (12,7 mm). Instale el conducto (no incluido) y pase el cable al bloque de terminales dentro de la unidad.
- Conecte la línea 1, la línea 2 o el neutro y la conexión a tierra al bloque de terminales como se indica en la etiqueta del panel eléctrico ubicado en el lado derecho interno de la estructura. Consulte la Figura 7.
- Si no hay disponible un reloj de sincronización o un equipo de automatización, el sistema se puede instalar en el voltaje de línea junto con la bomba de velocidad variable.

Consulte las INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD al comienzo de este manual para obtener información importante sobre el cableado.

3.5.2 Conexión equipotencial y conexión a tierra

⚠ PRECAUCIÓN

Este sistema AOP debe estar conectado a una red de conexión equipotencial con un cable de cobre macizo de un diámetro no menor que 8 AWG (6 AWG en Canadá).

Las normas National Electrical Code® (NEC® en Estados Unidos) o Canadian Electrical Code (CEC en Canadá) exigen que los equipos para piscinas estén conectados de manera equipotencial entre sí. Consulte los códigos locales para determinar si la autoridad competente (AHJ en los Estados Unidos) o las autoridades competentes locales de Canadá implementan NEC o CEC u otros códigos de instalación locales. Se requieren un cable macizo de cobre de 8,37 mm² (8 AWG) según NEC y de 13,3 mm² (6 AWG) según CEC para la conexión equipotencial del equipo a una conexión equipotencial permanente aceptable para la autoridad competente local (AHJ) o las autoridades competentes locales en Canadá.

Consulte los códigos implementados localmente para determinar el calibre aceptado del cable de conexión equipotencial. Realice la conexión desde el punto de conexión equipotencial localizado en la parte inferior del sistema AOP hacia un punto de conexión equipotencial común. No use el sistema AOP como el punto de conexión equipotencial común. Cada equipo no relacionado con la piscina que requiera conexión a tierra también deberá conectarse equipotencialmente al punto de conexión equipotencial común aprobado.

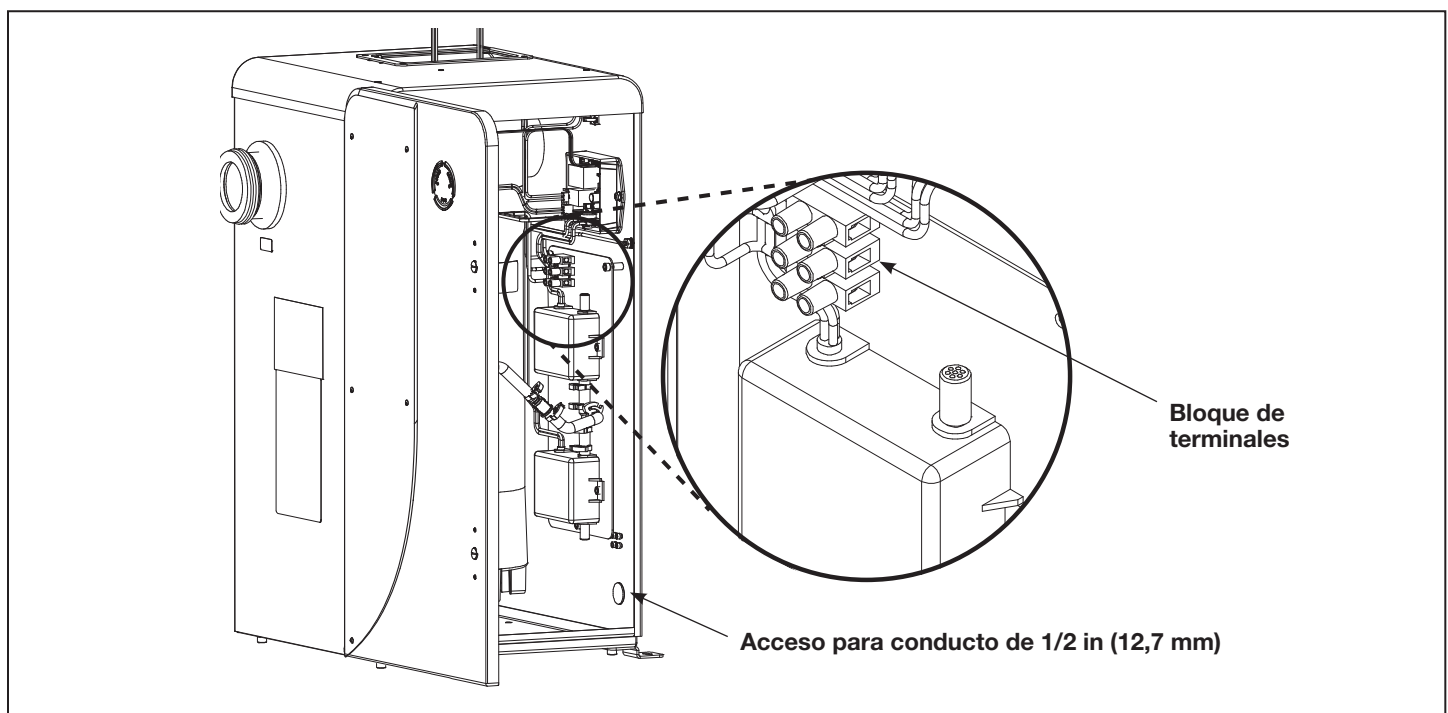


Figura 7. Instrucciones para el bloque de terminales y el cableado

La norma National Electrical Code® (NEC®) requiere la conexión equipotencial del agua de la piscina. Cuando ninguno de los equipos, de las estructuras o de las piezas de la piscina con conexión equipotencial están en conexión directa con el agua de la piscina, dicha agua debe estar en contacto directo con una superficie conductora aprobada resistente a la corrosión que exponga no menos de 5800 mm² (9 in²) del área superficial al agua de la piscina en todo momento. La superficie conductora debe ubicarse donde no esté expuesta a daños físicos ni desprendimiento durante las actividades habituales de la piscina, y se conectará de acuerdo con los requisitos de conexiones equipotenciales del Artículo 680 de la norma NEC. Consulte los códigos aplicados localmente para cualquier requisito adicional de conexión equipotencial de piscinas e hidromasajes.

Sección 4. Funcionamiento

4.1 Preparación de la piscina

Para lograr un desempeño óptimo, la piscina debe estar lo más limpia posible.

1. Retrolave o limpie los filtros un día antes de iniciar el sistema AOP Jandy.
2. Aumente el nivel de cloro a los valores recomendados por APSP para que el agua tenga un nivel de cloro libre sostenido de 1-3 ppm.
3. Mida el nivel químico de la piscina y ajuste el pH entre 7,4 y 7,6. Ajuste la alcalinidad total entre 80 y 120 ppm.
4. Realice una filtración constante de la piscina durante 24 horas antes de iniciar el sistema AOP Jandy.

4.2 Arranque inicial del sistema

Después de realizar todas las conexiones del sistema y limpiar la piscina como se describe en las secciones 3.4 *Tuberías y conexiones*, 3.5 *Conexiones eléctricas* y 4.1 *Preparación de la piscina*, ya podrá empezar a usar el sistema AOP Jandy.

1. Verifique las conexiones eléctricas en el panel de interruptores.
2. Encienda el sistema de circulación de la piscina y las luces LED de estado se encenderán automáticamente.

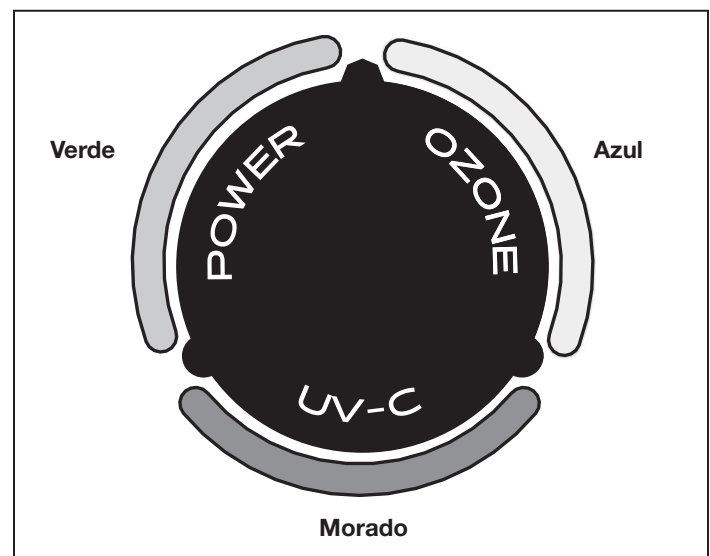


Figura 8. Luces LED de estado durante el funcionamiento normal

4.3 Luces LED de estado

El sistema AOP Jandy tiene luces de estado (Figura 8) para indicar el funcionamiento. Las luces deben mostrar los colores correctos después de que la bomba alcance un caudal constante (consulte la sección 2.2.4 *Caudales recomendados*). Durante el funcionamiento normal, consulte la Tabla 1 debajo para obtener información sobre los estados.

Las luces de estado han mejorado con el tiempo. Consulte la calcomanía de solución de problemas a la derecha de la estructura para confirmar las condiciones de funcionamiento del sistema AOP Jandy específico. Para obtener información más detallada sobre cada estado, consulte *la sección 6 Solución de problemas y preguntas frecuentes*.

Table 1. Estados del sistema AOP durante el funcionamiento normal

Estado	Indicador de alimentación	Indicador UV-C	Indicador de ozono
Funcionamiento normal	Verde	Morado	Azul
Se alcanzó la fecha de servicio de ozono	Verde	Morado	Amarillo
Se alcanzó la fecha de servicio de UV-C	Verde	Amarillo	Azul
Error/fallo de ozono	Verde	Morado	Rojo
Error/fallo de UV-C	Verde	Rojo	Azul
Venció la fecha de servicio de ozono	Verde	Morado	Rojo parpadeante
Venció la fecha de servicio de UV-C	Verde	Rojo parpadeante	Azul
Error/fallo del sistema	Rojo	Apagado	Apagado

4.4 Apagado del sistema

Siga estos pasos en orden para las tareas de servicio o almacenamiento.

1. Desconecte la energía en el disyuntor.
2. Cierre la entrada de agua a la unidad.

4.5 Preparación para el invierno

Si la piscina se cerrará durante los meses de invierno y el sistema AOP Jandy permanecerá expuesto a temperaturas muy bajas, la unidad debe drenarse para evitar daños por congelación. Siga estos pasos para drenar:

1. Si el sistema está instalado por debajo del nivel del agua, las válvulas de derivación deben estar CERRADAS para evitar que el exceso de agua ingrese en la unidad.
2. Abra la puerta de la estructura.
3. Localice el tapón de drenaje NPT de 1 in (2,5 cm) y quítelo para drenar el agua restante. Consulte la Figura 9.
4. El agua se drenará a través de los orificios en la parte inferior de la unidad. También se puede hacer una conexión en el drenaje NPT de 1 in (2,5 cm) para sacar el agua de la unidad.

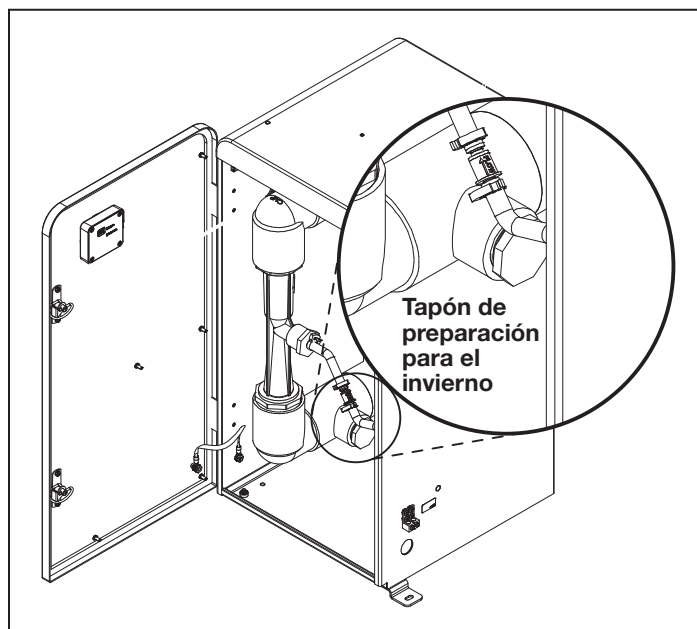


Figura 9. Ubicación del tapón de preparación para el invierno

5. Deje que toda el agua drene antes de volver a colocar el tapón en la tubería. Asegúrese de limpiar el exceso de agua que pueda haberse acumulado en la parte inferior de la unidad.

Sección 5. Mantenimiento y servicio

5.1 Descripción general del sistema electromecánico

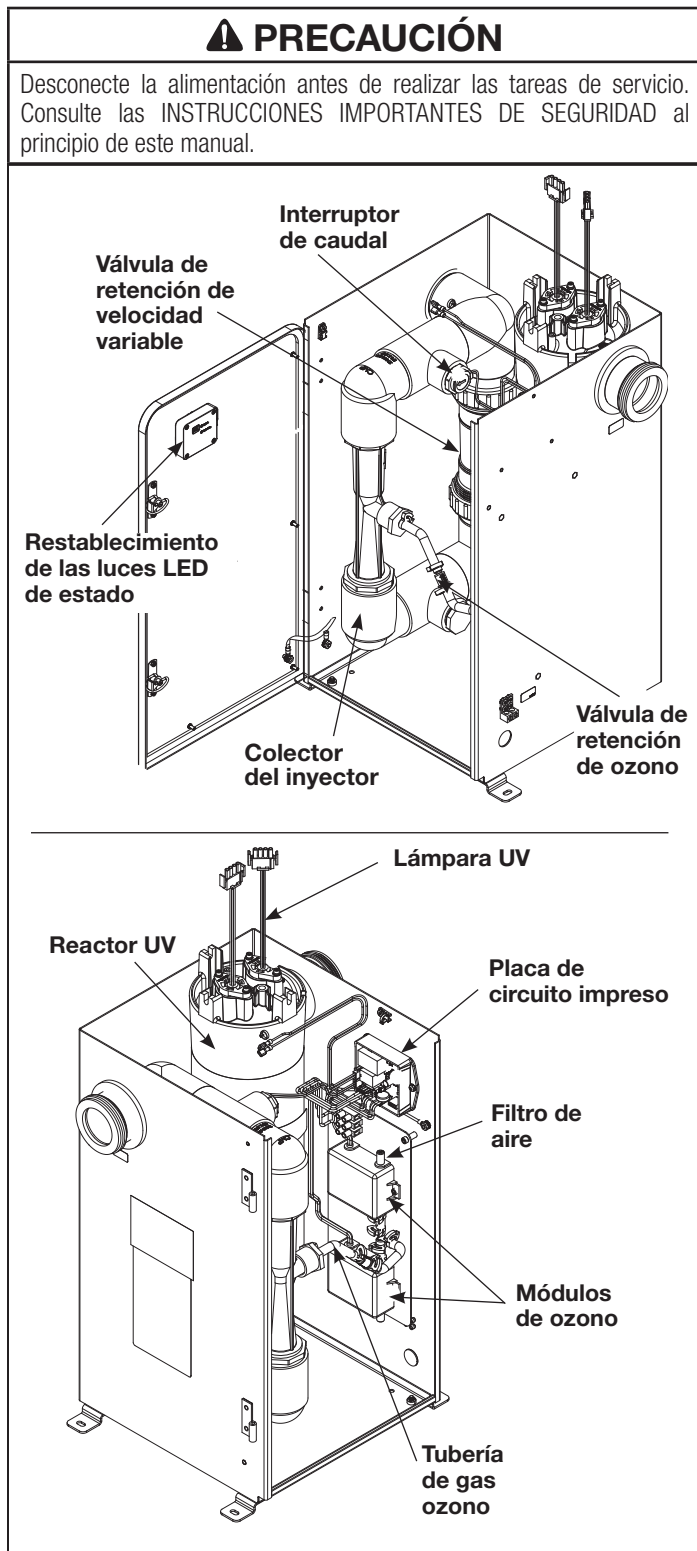


Figura 10. Descripción general electromecánica del sistema AOP Jandy (se muestra el sistema JAOPX350)

5.1.1 Descripción del módulo de ozono

El sistema AOP Jandy incluye uno (JAOPX200) o dos (JAOPX350) módulos de ozono de efecto corona. La luz azul de ozono en los LED de estado del sistema indica que los módulos de ozono funcionan correctamente (consulte Figura 11: Vista ortográfica para obtener más detalles).

5.1.2 Descripción del colector del inyector

El agua que fluye a través del colector del inyector genera el vacío que atrae el ozono hacia el agua. La válvula accionada por resorte se ajusta automáticamente a los diversos caudales de agua para mantener el sistema AOP Jandy funcionando en una amplia variedad de condiciones.

5.1.3 Descripción de la tubería de gas ozono

El inyector aspira el gas de los módulos de ozono a través de la tubería de gas ozono hacia el agua. La válvula de retención de ozono (consulte Figura 12: Vista en ángulo) en esta tubería evita que el agua regrese a los módulos de ozono cuando el sistema AOP Jandy no está funcionando.

5.1.4 Descripción del filtro de aire del módulo de ozono

El aire que entra en los módulos de ozono pasa por el filtro de aire (consulte Figura 11: Vista ortográfica) en cada entrada del módulo. La tapa de goma mantiene el filtro en su lugar.

5.1.5 Descripción del adaptador del tubo del inyector

Este componente conecta la tubería de gas ozono al colector del inyector (consulte Figura 12: Vista en ángulo). Cuando realice tareas de servicio en este componente, no apriete más de 10 in-lb (1,13 Nm) para evitar daños en el componente.

5.1.6 Descripción de las lámparas ultravioletas

Hay dos lámparas en cada unidad del sistema AOP Jandy. La luz UV-C morada en los LED de estado del sistema indica que las lámparas UV funcionan correctamente (consulte la Figura 8). Si se retira el panel de acceso a la lámpara UV mientras la unidad está funcionando, la unidad se apagará automáticamente (consulte la Figura 14). Cada una de las lámparas está alojada en un tubo de cuarzo que la protege.

5.1.7 Descripción de la placa de circuito impreso

La placa de circuito impreso suministra energía a los subconjuntos y recibe entradas de sensores o interruptores dentro del sistema JAOPX200/JAOPX350. Hay cuatro sistemas principales conectados a esta placa de circuito impreso:

- Interruptor del panel
- Interruptor de caudal
- Potencia de entrada desde el bloque de

terminales (conexiones a tierra, línea 1 y línea 2) del conjunto de cables de alimentación

- Módulo de ozono 1
- Módulo de ozono 2 (exclusivo del sistema JAOPX350)
- Conectores del balasto

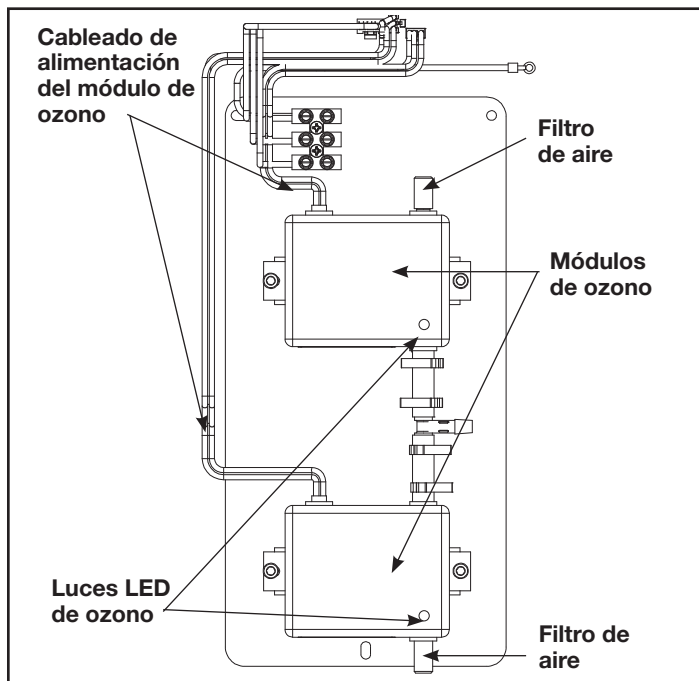


Figura 11. Vista ortográfica general del sistema generador de ozono

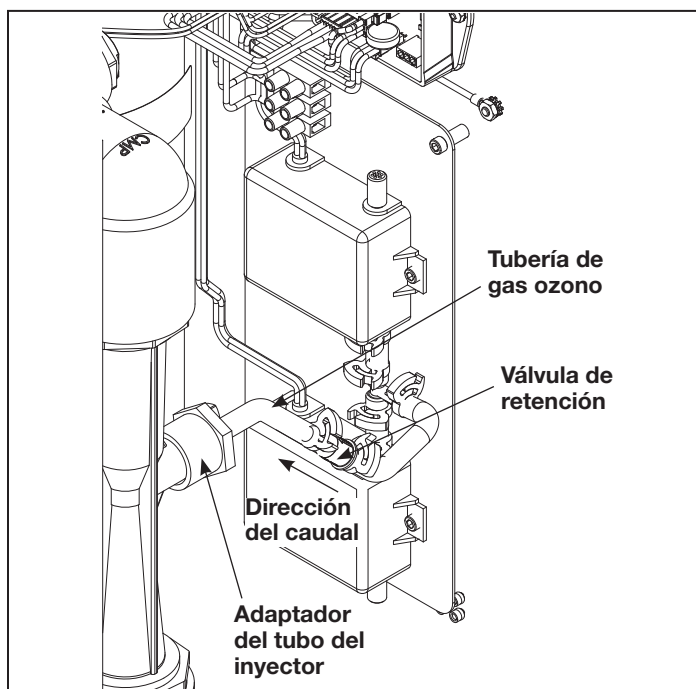


Figura 12. Vista de ángulo general del sistema generador de ozono

5.2 Información de contacto del servicio técnico

Para obtener ayuda técnica, comuníquese con el Departamento de Soporte Técnico al 800.822.7933.

Reúna estos datos antes de llamar:

- Nombre
- Dirección
- N.º de modelo
- Fecha de compra

5.3 Información para realizar pedidos:

Para obtener una lista completa de los repuestos, visite jandy.com, llame al Departamento de Soporte Técnico al 800.822.7933 o escriba a productsupport@fluidra.com.

5.4 Lista de repuestos estándar

Descripción	JAOPX200	JAOPX350
Lámpara UV de repuesto	R0991800 (dos por unidad)	
Módulo de ozono con filtro de aire	R0997800 (uno por unidad) (un filtro de aire incluido en el kit R)	R0997800 (dos por unidad) (un filtro de aire incluido en el kit R)
Tubería de gas ozono (incluye válvula de retención de ozono con tuberías)	R0991000	
Adaptador del tubo del inyector	R0991100 (uno incluido en el kit R del R0991000)	
Interruptor de caudal	R0991200	
Placa con orificio (JAOPX200)	R0991300	
Válvula de retención de unión	R0991400	
Placas de circuito	R1015200	
Tubo de cuarzo	R0991900	
Balasto	R0991700	
Filtro de aire	R1091700 (tres filtros de aire incluido en el kit R)	

NOTA: La garantía puede anularse si las piezas mencionadas anteriormente no se reemplazan en los intervalos recomendados.

5.5 Mantenimiento del sistema de ozono

5.5.1 Reemplazo del módulo de ozono

- La vida útil prevista del módulo de ozono es de aproximadamente 12 000 horas. Todos los módulos de ozono deben reemplazarse al mismo tiempo.
- La luz LED de estado del ozono se encenderá en amarillo cuando haya que reemplazar los módulos de ozono.

NOTA: La luz roja parpadeante indica que se venció el plazo de recambio.

- También hay una luz LED en el propio módulo de ozono. Sin embargo, incluso si las luces del módulo de ozono están encendidas, el módulo debe reemplazarse cuando la luz de estado del ozono indique que es momento. El módulo de ozono puede estar produciendo poco o nada de ozono después de este período.

Para reemplazar el módulo de ozono:

1. Desconecte la energía en el disyuntor.
2. Use un destornillador plano para girar los pestillos de la puerta en sentido antihorario y abrir la puerta.
3. Desconecte el módulo de ozono rastreando el cableado de alimentación del módulo de ozono hasta el conector más cercano y desenganchando la pestaña del gancho en el conector. Consulte la Figura 12.

4. Retire el módulo de ozono anterior del panel de montaje del generador de ozono con una llave Allen.
5. Coloque el nuevo módulo de ozono en el panel de montaje.
6. Vuelva a enchufar el conector del nuevo módulo de ozono al conector de acoplamiento descrito antes en el paso 3.
7. Encienda la energía en el disyuntor.
8. Presione el botón para restablecer el ozono que se encuentra en la puerta interna, detrás de las luces LED de estado. Consulte la Figura 13 a fin de conocer dónde está el botón para restablecer el ozono.
9. Cierre la puerta y gire los pestillos para asegurarlos una vez que el sistema esté en condiciones de funcionar.

5.5.2 Reemplazo de la tubería de gas ozono

Reemplace la tubería de gas ozono una vez al año o antes si es necesario. Si advierte fugas de agua entre la válvula de retención de ozono y los módulos de ozono, apague el sistema AOP Jandy de inmediato y reemplace la tubería de gas ozono.

1. Verifique que la alimentación eléctrica y de agua estén interrumpidas.

- Afloje las abrazaderas del tubo en ambos extremos de la tubería de gas ozono. Retire el conjunto del tubo de los conectores de aire estriados del adaptador del tubo del inyector y del conector estriado de salida de ozono en el módulo de ozono (modelo JAOPX200) o en el adaptador de conexión en "T" (modelo JAOPX350). Consulte la Figura 13 para saber dónde se encuentran los conectores estriados.
- Orienté la tubería de gas ozono como se muestra en la Figura 13 (observe la indicación de dirección de caudal) y asegúrese de que el gas fluya hacia el colector del inyector. Vuelva a realizar la conexión con los conectores de aire estriados del adaptador del tubo del inyector y el conector estriado de salida de ozono en el módulo de ozono (modelo JAOPX200) o en el adaptador de conexión en "T" (modelo JAOPX350). Utilice alicates para sujetar todas las abrazaderas que haya quitado o aflojado.
- Active la alimentación de energía y agua en las fuentes correspondientes.
- Cierre la puerta y gire los pestillos para asegurarlos una vez que el sistema esté en condiciones de funcionar.

⚠ ADVERTENCIA

Puede haber trazas de ácido nítrico en la tubería de gas ozono. Use el equipo de seguridad adecuado (guantes y protección ocular), y evite el contacto directo con cualquier vapor en la tubería.

5.5.3 Reemplazo del filtro de aire de ozono

El filtro de aire debe reemplazarse cada año.

- Desconecte el filtro de aire del módulo de ozono.
- Instale un nuevo filtro de aire al módulo de ozono.

5.5.4 Reemplazo del adaptador del tubo del inyector

NOTA: Reemplace este accesorio si está desgastado o dañado.

- Desconecte la energía en el disyuntor.
- Cierre la entrada de agua a la unidad.
- Use un destornillador plano para girar los pestillos de la puerta en sentido antihorario y abrir la puerta.
- Afloje o retire la abrazadera del tubo. Utilice alicates (si es necesario) para girar y desbloquear la abrazadera.

- Extraiga el tubo del adaptador del tubo del inyector y, luego, desenrosque el adaptador del colector del inyector. Consulte la Figura 13 para conocer dónde está el adaptador del tubo del inyector.
- Aplique sellador de rosca a base de Teflon™ y enrosque el nuevo adaptador del tubo del inyector en el colector del inyector.

NOTA: No apriete más de 10 in-lb (1,13 Nm).

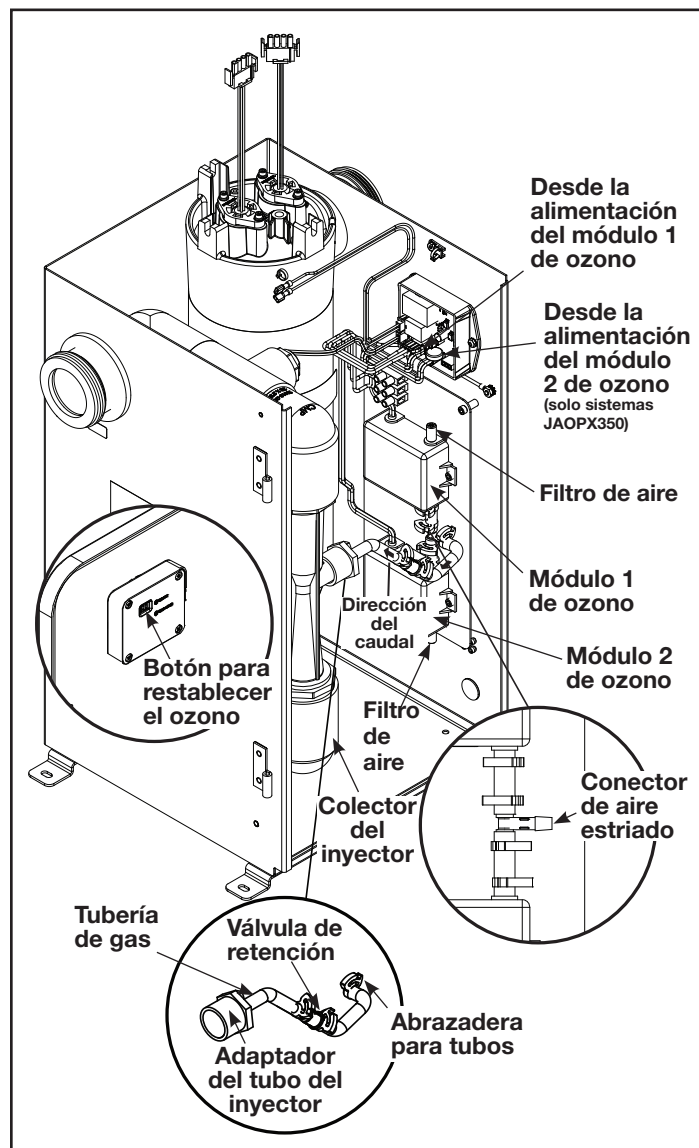


Figura 13. Módulos de ozono del sistema JAOPX200/JAOPX350

5.6 Mantenimiento del sistema UV

5.6.1 Reemplazo de las lámparas UV

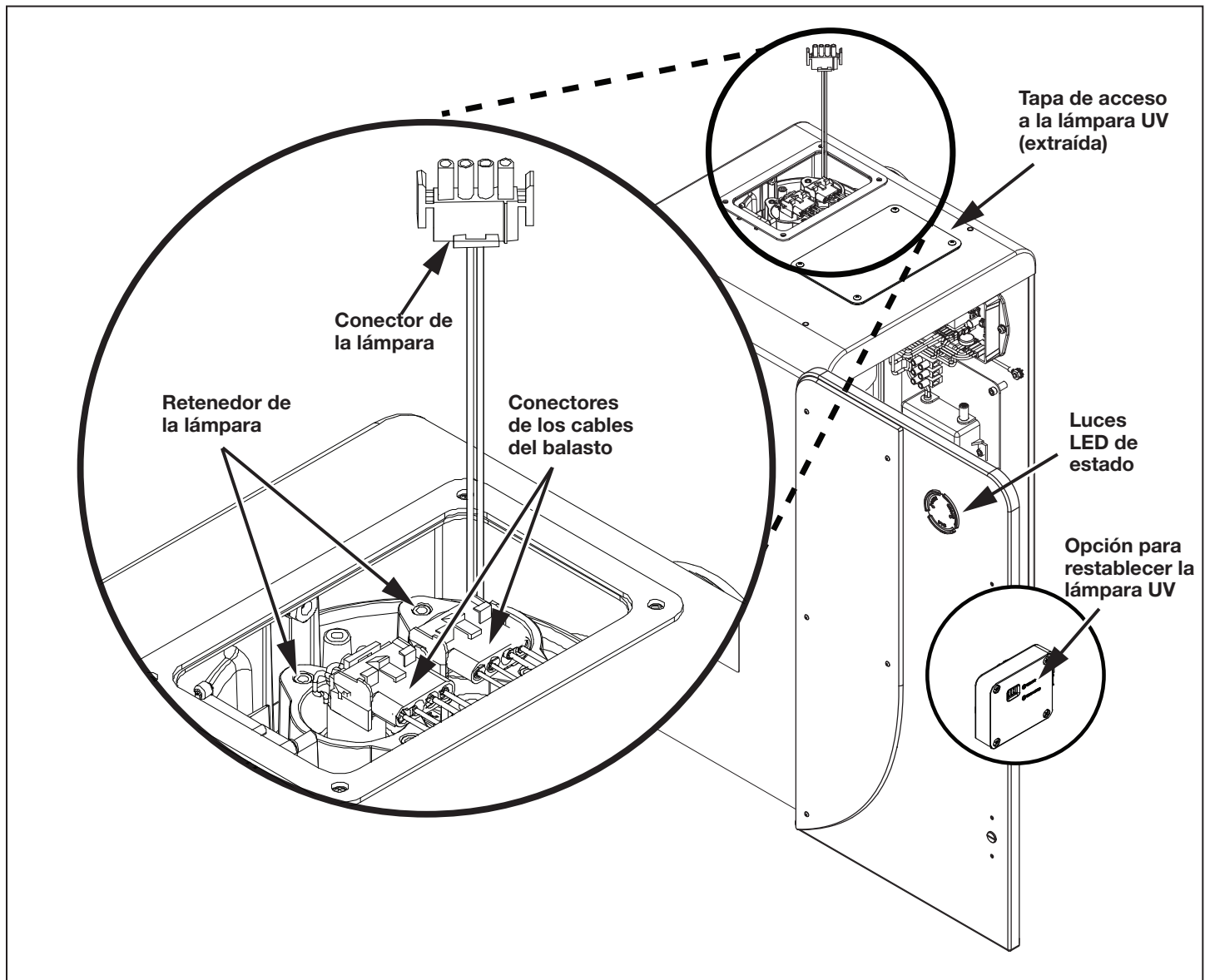


Figura 14. Reemplazo de las lámparas UV

- La vida útil prevista de la lámpara UV es de aproximadamente 16 000 horas.
- La luz LED de estado UV-C se encenderá en amarillo cuando haya que reemplazar las lámparas. Se recomienda reemplazar todas las lámparas UV al mismo tiempo.

NOTA: La luz roja parpadeante indica que se venció el plazo de recambio.

- EVITE TOCAR EL VIDRIO DE LA LÁMPARA UV DIRECTAMENTE CON LAS MANOS. Los aceites de las manos pueden crear calor en la lámpara UV y reducir su vida útil. Use un paño de algodón suave y limpio o guantes de algodón limpios para manipular la lámpara UV.

Para quitar la lámpara UV del reactor UV:

1. Desconecte la energía en el disyuntor.
2. Use un destornillador Phillips para quitar los cuatro (4) tornillos que sujetan la tapa de acceso. Consulte la Figura 14.
3. Antes de continuar, espere a que la lámpara se enfríe.
4. Desenchufe los conectores de la lámpara de los conectores de los cables del balasto. Luego, sujete los cables de la lámpara UV y tire suavemente hasta que la parte superior de la lámpara UV pase las pestañas del retenedor de la lámpara. Consulte la Figura 14.

5. Mientras sostiene la tapa de cerámica blanca de la lámpara UV, tire lentamente hasta que la parte inferior pase las lengüetas del retenedor de la lámpara. Es posible que sea más fácil quitar la lámpara si la gira. Deje la lámpara a un lado y deséchela según corresponda.

Para volver a colocar la lámpara UV:

NOTA: No toque el vidrio, ya que los aceites de las manos dañarán la lámpara UV.

6. Inserte con cuidado la nueva lámpara UV en la ranura del retenedor de la lámpara UV hasta que la tapa de cerámica superior pase las lengüetas del retenedor.
7. Vuelva a enchufar el conector de la nueva lámpara UV a los conectores de los cables del balasto.
8. Encienda la energía en el disyuntor.
9. Presione el botón para restablecer la lámpara UV que se encuentra en la puerta interna, detrás de las luces de estado. Consulte la Figura 14.
10. Sujete el panel de acceso a la lámpara UV con los cuatro (4) tornillos una vez que el sistema esté en condiciones de funcionar.

5.6.2 Extracción y limpieza del tubo de cuarzo (cada seis meses)

Las lámparas UV están alojadas en un tubo de cuarzo. Si el tubo de cuarzo se ensucia, se reducirá su capacidad para transmitir los rayos UV de la lámpara. Los tubos de cuarzo deben extraerse del reactor UV cada seis (6) meses y limpiarse si es necesario.

NOTA: Para obtener instrucciones sobre la limpieza sin desmontaje mecánico, consulte la sección 7.3 *Anexo C: Limpieza opcional del tubo de cuarzo en el lugar.*

NOTA: Si el sistema AOP Jandy se instala por debajo del nivel del agua, las válvulas de derivación deben CERRARSE para evitar que el exceso de agua de la piscina ingrese en la unidad abierta cuando se retira un tubo de cuarzo.

1. Desconecte la energía en el disyuntor.
2. Ubique el panel de acceso a la lámpara UV en la parte superior del sistema AOP Jandy. Retire los cuatro (4) tornillos con un destornillador Phillips y quite el panel. Consulte la Figura 14.
3. Antes de continuar, espere a que los tubos de cuarzo se enfríen. Quite el tapón de vaciado para drenar el agua del reactor UV. Vuelva a colocar el tapón una vez que el agua deje de salir del reactor UV. Consulte la Figura 15.

4. Sujete los cables de la lámpara UV y tire suavemente hasta que la parte superior de la lámpara UV pase las pestañas del retenedor de la lámpara. Consulte la Figura 15.
5. Mientras sostiene la tapa de cerámica blanca de la lámpara UV, tire lentamente hasta que la parte inferior pase las lengüetas del retenedor de la lámpara. Es posible que sea más fácil quitar la lámpara si la gira.

NOTA: No toque el vidrio, ya que los aceites de las manos dañarán la lámpara UV.

6. Después de extraer las lámparas, quite los tornillos de la parte superior del retenedor de la lámpara con la llave hexagonal suministrada con la bolsa de piezas. Deje en un lugar seguro los tornillos, las arandelas y el retenedor. Consulte la Figura 15.
7. Sujete el tubo de cuarzo desde la parte superior del reactor UV y tire para extraerlo del reactor UV. Consulte la Figura 15.
8. Retire la junta tórica de la parte superior del tubo de cuarzo. Coloque todo en un lugar seguro. Consulte la Figura 15.
9. Limpie el exterior del tubo de cuarzo con una solución suave de agua y ácido muriático (disponible en todas las tiendas de suministros para piscinas), en una proporción de cuatro partes de agua por una parte de ácido (4:1). Si hay depósitos de cal o calcio por agua dura, use una bañera doméstica y un removedor de cal para la ducha.
10. Después de limpiar el tubo de cuarzo, lávelo y séquelo. Busque indicios de grietas y, si encuentra alguna, reemplace el tubo. Asegúrese de que el interior del tubo de cuarzo esté seco antes de reemplazar las lámparas UV.

PRECAUCIÓN

Siga las instrucciones de uso y manipulación del ácido muriático que se encuentran en el envase del producto y protéjase los ojos. Use guantes de goma y evite respirar vapores ácidos.

NOTA: NO USE LIMPIADORES ABRASIVOS, ya que pueden rayar el vidrio de cuarzo de alta calidad.

NOTA: LOS DAÑOS CAUSADOS POR TUBOS DE CUARZO ROTOS NO ESTÁN CUBIERTOS POR LA GARANTÍA LIMITADA.

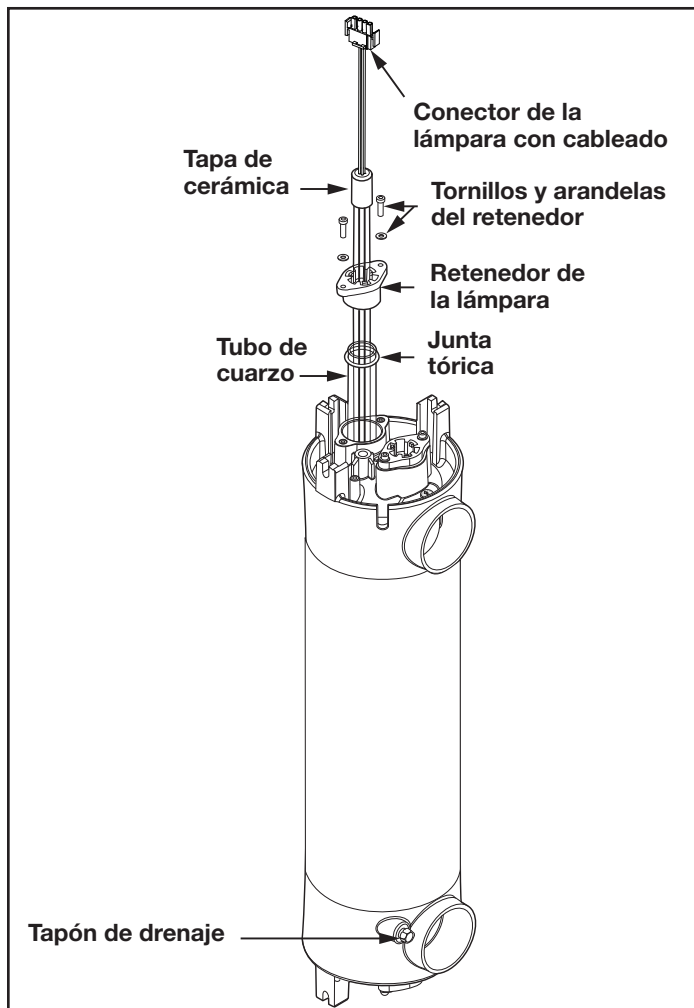


Figura 15. Subconjunto del reactor UV

5.6.3 Instalación del tubo de cuarzo

1. Sujete el tubo de cuarzo en posición vertical e insértelo en el reactor UV hasta que llegue al fondo. Consulte la Figura 16.

NOTA: Si el extremo del tubo de cuarzo sobresale del reactor UV, significa que no está bien alineado. Extráigalo y vuelva a insertarlo para colocarlo correctamente.

2. Coloque la junta tórica a aproximadamente 1/2 in (12,5 mm) del extremo del tubo de cuarzo que sobresale de la parte superior del reactor UV.
3. Coloque el retenedor de la lámpara sobre el tubo de cuarzo. Conecte el retenedor de la lámpara al reactor UV con la llave hexagonal suministrada en la bolsa de piezas y los tornillos y arandelas correspondientes. Apriete los tornillos del retenedor de la lámpara 15 in-lb (1,7 Nm). Asegúrese de que las bridas del retenedor de la lámpara estén completamente insertadas en el reactor UV. Consulte la Figura 16.
4. Encienda la bomba de circulación y compruebe si hay fugas en el sello del tubo de cuarzo.

5. Apague la bomba de circulación una vez que confirme que no hay fugas en el tubo de cuarzo.

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando manipule componentes de vidrio, use protección adecuada para los ojos y la piel. Si hay vidrios rotos atrapados en el sistema de la piscina, no la use. Comuníquese con un profesional de servicio para que extraiga los vidrios.

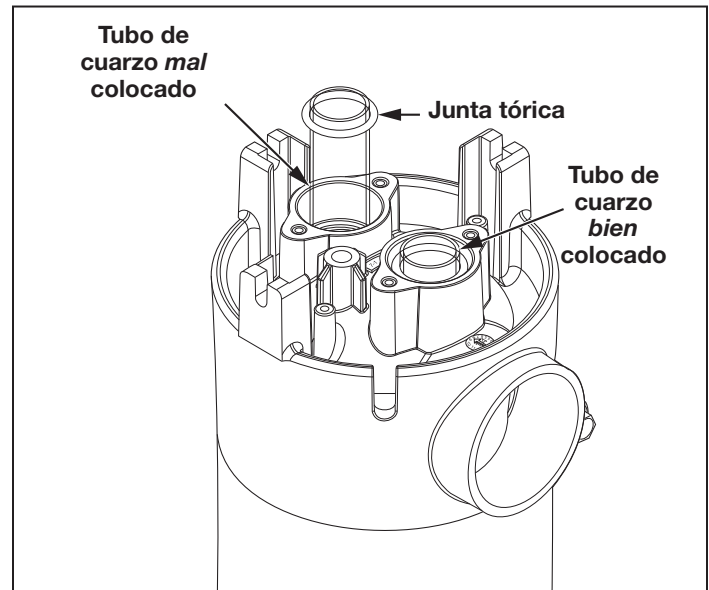


Figura 16. Instalación del tubo de cuarzo UV

5.7 Interruptor de caudal

El sistema AOP Jandy debe cumplir con el caudal mínimo para activar el interruptor de caudal interno. Por debajo de este caudal, el sistema no se encenderá.

El conjunto del interruptor de caudal se puede encontrar en la línea de tuberías de gas y agua del conjunto del colector del inyector, en un conector en "T".

1. Desconecte la energía en el disyuntor.
2. Cierre la entrada de agua a la unidad.
3. Use un destornillador plano para girar los pestillos de la puerta en sentido antihorario y abrir la puerta.
4. Desenchufe los conectores del interruptor de caudal del conjunto de la placa de circuito. Consulte la Figura 17.
5. Desenrosque el interruptor de caudal de la estructura de la tubería del conector en "T".
6. Extraiga con cuidado.
7. Aplique sellador de rosca a base de Teflon™ en el nuevo interruptor de caudal y atorníllelo en la estructura de la tubería para reemplazarlo. NO apriete demasiado.

NOTA: Asegúrese de que el interruptor de caudal esté colocado de tal manera que la flecha de dirección de caudal apunte hacia la puerta de la estructura.

8. Vuelva a conectar el interruptor de caudal en la ranura adecuada del conjunto de la placa de circuito. Consulte la Figura 17.
9. Active la alimentación de energía y agua en las fuentes correspondientes, y compruebe que el interruptor de caudal esté funcionando bien y sin fugas.
10. Cierre la puerta y gire los pestillos para asegurarlos una vez que el sistema esté en condiciones de funcionar.

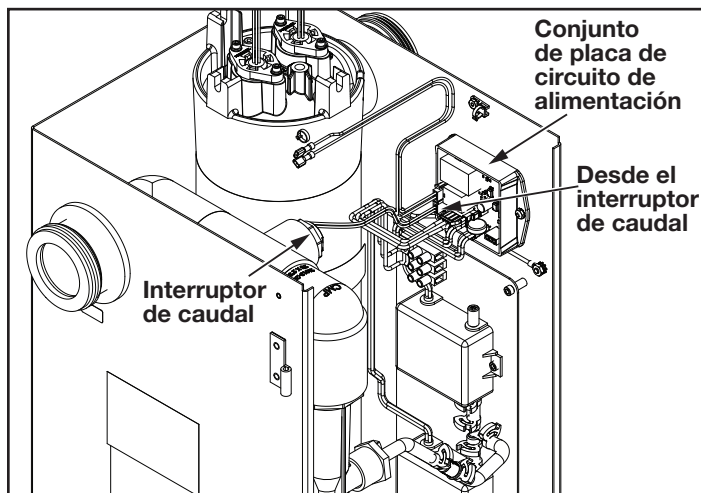


Figura 17. Ubicación y conexión eléctrica del interruptor de caudal del sistema JAOPX200/JAOPX350

5.8 Placa con orificio

La placa con orificio se encuentra en la entrada de la válvula de retención de velocidad variable conectada a las tuberías de entrada de agua. Se utiliza con el sistema JAOPX200 para mejorar la succión del colector del inyector.

1. Desconecte la energía en el disyuntor.
2. Cierre la entrada de agua a la unidad.
3. Use un destornillador plano para girar los pestillos de la puerta en sentido antihorario y abrir la puerta.
4. Desenchufe el conector del interruptor de caudal del conjunto de la placa de circuito y apriete con la mano para asegurarse de que el cableado no se dañe durante el proceso. Consulte la parte inferior de la Figura 18.
5. Afloje el conector de unión superior y el inferior, y extraiga la válvula de retención de velocidad variable del conjunto del colector de admisión para acceder a la placa con orificio. Consulte la parte superior de la Figura 18.

NOTA: Preste atención al conector de la tubería que conduce a la toma de admisión.

6. Extraiga la placa con orificio de la toma superior de la válvula de retención de velocidad variable. Consulte la parte superior de la Figura 18.
7. Coloque una nueva placa con orificio en la toma superior de la válvula de retención de velocidad variable.
8. Vuelva a instalar la válvula de retención de velocidad variable en el conjunto del colector de admisión y ajuste firmemente el conector de unión superior y el inferior con la mano. No apriete en exceso.
9. Vuelva a enchufar el conector del interruptor de caudal al conjunto de la placa de circuito. Consulte la parte inferior de la Figura 18.
10. Abra la entrada de agua y active la alimentación eléctrica.
11. Coloque la puerta en la estructura una vez que el sistema esté en condiciones de funcionar.

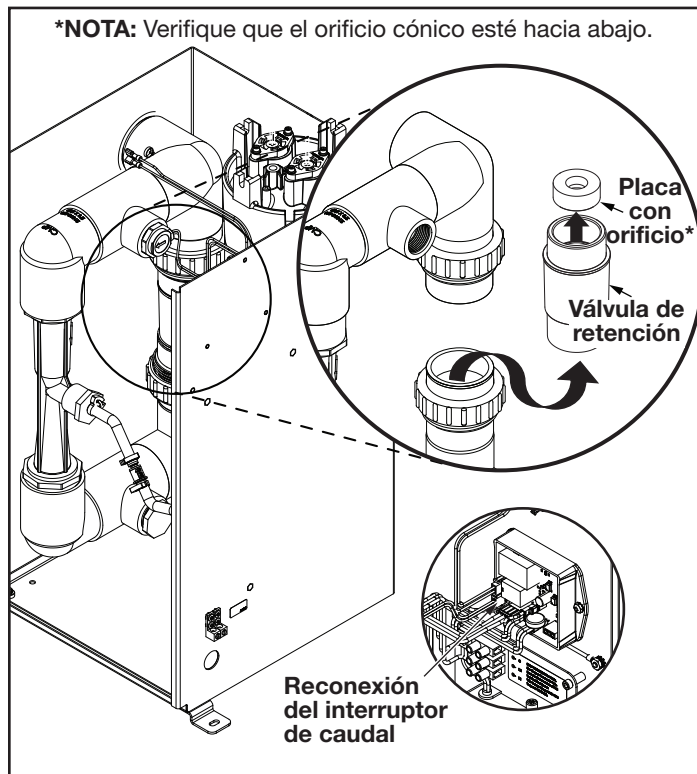


Figura 18. Ubicación de la placa con orificio del sistema JAOPX200

5.9 Placa de circuito

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA: Asegúrese de interrumpir el suministro de energía y desconectar el equipo de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento. Si no lo hace, podrían producirse lesiones graves o la muerte.

Nunca intente realizar tareas en la unidad si está mojada.

1. Desconecte la energía en el disyuntor.
2. Cierre la entrada de agua a la unidad.
3. Use un destornillador plano para girar los pestillos de la puerta en sentido antihorario y abrir la puerta.
4. En el conjunto de la placa de circuito impreso de alimentación, desenchufe los siguientes conectores: interruptor de panel, interruptor de caudal, alimentación de entrada (desde el bloque de terminales), módulo(s) de ozono y conectores del balasto. Consulte la Figura 20.
5. Extraiga el conjunto de la placa de circuito impreso de alimentación de la estructura del sistema AOP Jandy con una llave inglesa.
6. Desenchufe el conector de la placa de circuito impreso de luces LED del conector del mazo de cables (en la puerta). Consulte la Figura 19.

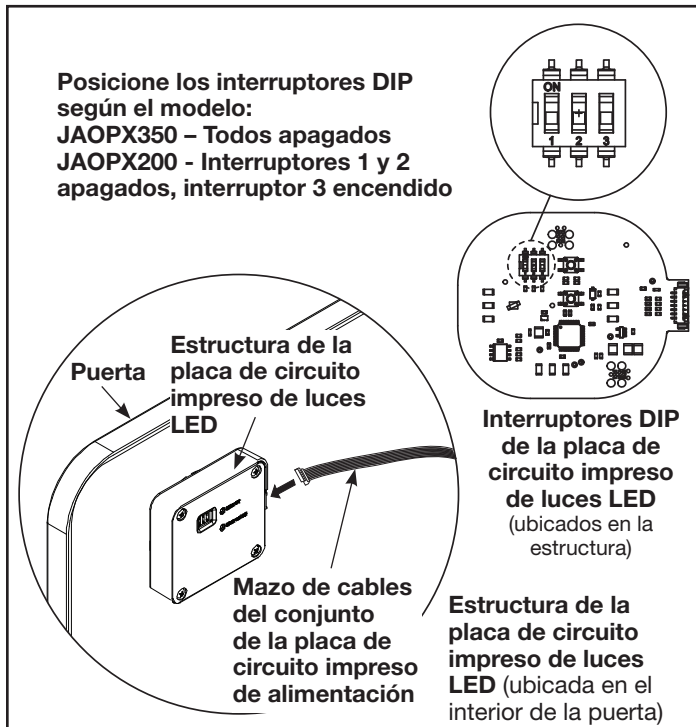


Figura 19. Conjunto de placa de circuito impreso de luces LED en la puerta

7. Con un destornillador Phillips, quite los cuatro (4) tornillos y la tapa posterior que cubre la placa de circuito impreso de luces LED en la puerta. Consulte la Figura 19.
8. Extraiga el conjunto de la placa de circuito impreso de luces LED y déjelo a un lado.
9. Sujete el conjunto de la nueva placa de circuito impreso de alimentación a la estructura del sistema AOP Jandy con una llave inglesa.
10. Sujete la nueva placa de circuito impreso de luces LED a la pantalla LED y vuelva a insertar el conector en el mazo de cables. Vuelva a colocar la tapa posterior en la placa de circuito impreso de luces LED con los cuatro (4) tornillos que extrajo antes.
11. Posicione los interruptores DIP del conjunto de la placa de circuito impreso de luces LED según el modelo que se muestra. Consulte la Figura 19:
 - JAOPX350 - Interruptores DIP 1,2 y 3 apagados
 - JAOPX200 - Interruptores DIP 1 y 2 apagados e interruptor 3 encendido

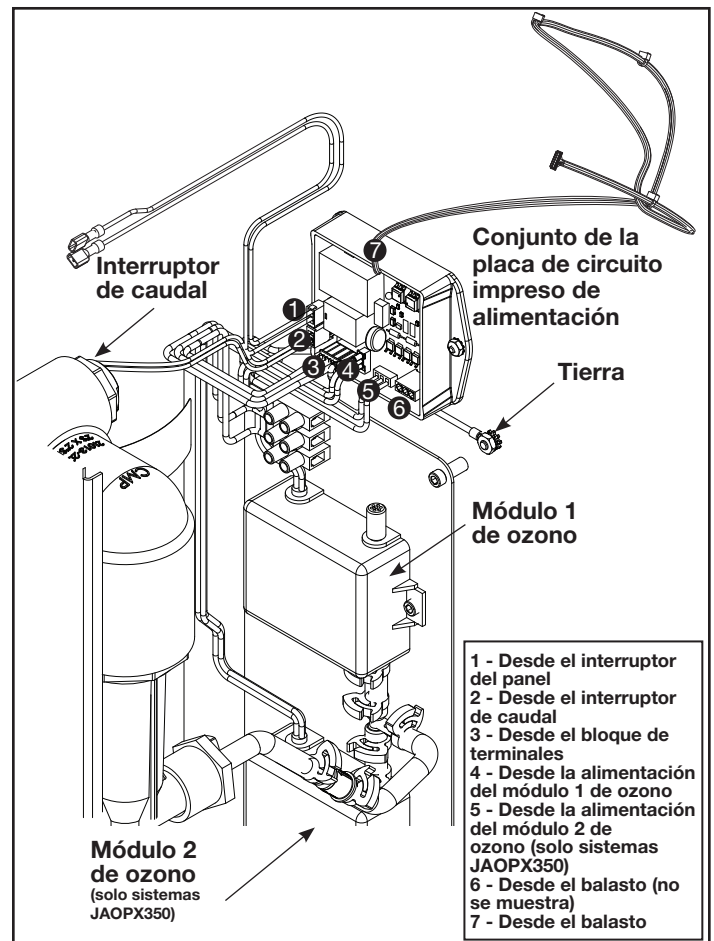


Figura 20. Conexiones de cableado de los conjuntos de placa de circuito impreso de alimentación y placa de circuito impreso de luces LED

12. En el conjunto de la placa de circuito impreso de alimentación, vuelva a conectar el interruptor de panel, el interruptor de caudal, la alimentación de entrada (desde el bloque de terminales), los módulo(s) de ozono y los conectores del balasto. Consulte la Figura 20.
13. Abra la entrada de agua y active la alimentación eléctrica.
14. Cierre la puerta y gire los pestillos para asegurarlos una vez que el sistema esté en condiciones de funcionar.

5.10 Balasto

El balasto regula el voltaje y la corriente hacia las lámparas UV y proporciona conectividad eléctrica para el funcionamiento de todo el sistema AOP Jandy. El balasto se encuentra en la parte inferior de la tapa de la estructura.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA: Asegúrese de interrumpir el suministro de energía y desconectar el equipo de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento. Si no lo hace, podrían producirse lesiones graves o la muerte.

Nunca intente realizar tareas en la unidad si está mojada.

1. Desconecte la energía en el disyuntor.
2. Cierre la entrada de agua a la unidad.
3. Use un destornillador plano para girar los pestillos de la puerta en sentido antihorario y abrir la puerta.
4. Ubique el panel de acceso a la lámpara UV en la parte superior del sistema AOP Jandy. Retire los cuatro (4) tornillos con un destornillador Phillips y quite el panel. Consulte la Figura 21.
5. Antes de continuar, espere a que los tubos de cuarzo se enfríen.
6. Desenchufe los conectores de las lámparas de los conectores de los cables del balasto. Consulte la Figura 20.
7. Desconecte todos los cables que vinculan el sistema AOP Jandy con el balasto y colóquelos lejos del área de trabajo para evitar daños.
8. Desatornille los herrajes de conexión para quitar el balasto antiguo y déjelo a un lado.
9. Coloque el nuevo balasto en la parte inferior de la tapa de la estructura con los herrajes suministrados.
10. Vuelva a conectar todo el cableado desde el sistema AOP Jandy hacia el balasto. Consulte la Figura 21.

11. Vuelva a enchufar los conectores de las lámparas a los conectores de los cables del balasto.

NOTA: Cualquier conector de lámpara se puede conectar a cualquier conector del balasto.

12. Vuelva a colocar el panel de acceso a la lámpara UV en la tapa de la estructura con los herrajes suministrados. Luego, coloque la puerta en la estructura una vez que el sistema esté en condiciones de funcionar.
13. Abra la entrada de agua y active la alimentación eléctrica.

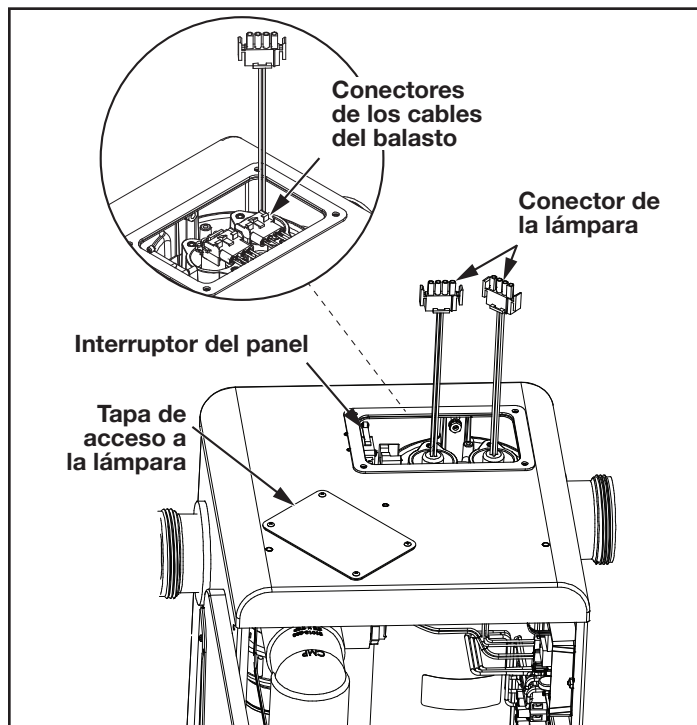


Figura 21. Acceso a la lámpara del reactor UV del sistema AOP Jandy

Sección 6. Solución de problemas y preguntas frecuentes

NOTA: Se requieren conocimientos eléctricos para resolver algunos problemas. Comuníquese con un electricista habilitado si no sabe con certeza cómo manipular el equipo. Manipularlo incorrectamente podría anular la garantía del generador. Si alguno de los problemas continúa, llame a Soporte Técnico al 800.922.7933.

6.1 Solución de problemas de las luces de estado del sistema

Color de la luz de potencia	Color de la luz de ozono	UV-C Color de la luz	Causa	Medida correctiva
Verde	Azul	Morado	Todos los sistemas funcionan correctamente.	N/D
Verde	Azul	Amarillo	Deben reemplazarse las lámparas UV.	Para solicitar lámparas UV nuevas, consulte la sección 5.3 <i>Mantenimiento del sistema UV</i> .
Verde	Azul	Rojo parpadeante	Se venció el período de reemplazo de las lámparas UV.	Para reemplazarlas, consulte la sección 5.3 <i>Mantenimiento del sistema UV</i> .
Verde	Amarillo	Morado	Deben reemplazarse los módulos de ozono.	Para solicitar módulos de ozono nuevos, consulte la sección 5.2 <i>Mantenimiento del sistema de ozono</i>
Verde	Rojo parpadeante	Morado	Se venció el período de reemplazo de los módulos de ozono.	Para reemplazarlos, consulte la sección 5.2 <i>Mantenimiento del sistema de ozono</i>
Verde	Azul	Rojo	Error con el sistema UV-C	Compruebe las lámparas UV.
				Compruebe la conexión al balasto
				Fallo de lámpara UV, se requiere reemplazo
				Fallo del balasto, comuníquese con Soporte Técnico
Verde	Rojo	Morado	Error con el sistema de ozono	Compruebe las conexiones de alimentación a los módulos de ozono
				Para reemplazarlos, consulte la sección 5.2 <i>Mantenimiento del sistema de ozono</i>
Rojo	Apagada	Apagada	Problema de caudal	Caudal insuficiente, compruebe que la bomba esté funcionando correctamente y que los filtros/filtros superficiales estén limpios
				Fallo del interruptor de caudal, se requiere reemplazo
				Fallo del relé del interruptor de caudal, se debe reemplazar el interruptor
		Error del interruptor del panel UV	La puerta de acceso al sistema UV no está cerrada correctamente	
Fallo del interruptor del panel, comuníquese con el Soporte Técnico				

Color de la luz de potencia	Color de la luz de ozono	UV-C Color de la luz	Causa	Medida correctiva
Apagada	Apagada	Apagada	El sistema no recibe alimentación desde la fuente de alimentación	Compruebe el disyuntor en la caja de distribución.
				Compruebe si hay conexiones sueltas o cables rotos en las líneas que conducen al bloque de terminales.
				Cableado incorrecto, confirme que la unidad esté conectada a la salida del reloj de sincronización de la piscina.
			Fallo de las luces LED	Faltan conexiones a las luces LED o están flojas; compruebe la conexión en la parte de atrás de las luces LED dentro de la puerta de la unidad.
Fallo de las luces LED, comuníquese con Soporte Técnico.				

6.2 Solución de problemas del sistema

Síntoma	Causa	Medida correctiva
La luz verde del módulo de ozono no se enciende mientras el sistema está funcionando.	Error o fallo con el módulo de ozono	Compruebe las conexiones de alimentación al módulo de ozono.
		Reemplace el módulo de ozono; para hacerlo, consulte la sección 5.2 <i>Mantenimiento del sistema de ozono</i> .
Una o más lámparas UV no se encienden cuando la unidad está funcionando.	Mala conexión	Compruebe el enchufe del conector de la lámpara.
	Las incrustaciones del agua provocaron un cortocircuito en la conexión con la lámpara UV.	Reemplace la lámpara UV; para hacerlo, consulte la sección 5.3 <i>Mantenimiento del sistema UV</i> .
	Lámpara UV defectuosa	Reemplace la lámpara UV; para hacerlo, consulte la sección 5.3 <i>Mantenimiento del sistema UV</i> .
	Fallo del balasto	Comuníquese con Soporte Técnico.

6.3 Preguntas frecuentes

1. ¿Con qué frecuencia es necesario reemplazar la lámpara UV?

- Las lámparas UV deben reemplazarse después de 16 000 horas de funcionamiento.
- Las luces de estado UV-C en la parte frontal de la unidad se encenderán de color amarillo cuando se deba reemplazar la lámpara UV (si la luz roja parpadea, significa que se venció el plazo de recambio). En este momento, debe pedir lámparas UV nuevas o programar el servicio. La luz cambiará a rojo parpadeante cuando se haya vencido el plazo de servicio.

2. ¿Con qué frecuencia es necesario reemplazar el módulo de ozono?

- Por lo general, los módulos de ozono deben reemplazarse después de 12 000 horas de funcionamiento para conseguir un desempeño óptimo.
- Las luces de estado de ozono en la parte frontal de la unidad se encenderán de color amarillo cuando se deba reemplazar el módulo de ozono (si la luz roja parpadea, significa que se venció el plazo de recambio). En este momento, debe pedir módulos de ozono nuevos o programar el servicio. La luz cambiará a rojo parpadeante cuando se haya vencido el plazo de servicio.

3. ¿Cuándo se deben reemplazar otros componentes?

- El conjunto de la tubería de gas ozono debe reemplazarse todos los años para obtener el mejor rendimiento.
- El filtro de aire o el tubo del inyector deben reemplazarse si están desgastados o sucios.
- El tubo de cuarzo debe reemplazarse si está rayado o dañado. Debe limpiarse cada seis (6) meses.

4. ¿Qué hago con las burbujas en la piscina de la unidad AOP Jandy?

- Es normal que aparezcan burbujas en una o más tuberías de retorno de la unidad AOP Jandy.
- Si prefiere que no haya burbujas o tiene una piscina de revestimiento de vinilo, se puede instalar un recipiente de desgasificación de mezcla (MDV) para eliminar todas las burbujas.

5. ¿Funciona esta unidad con un sistema de limpieza en el piso?

- Los sistemas de limpieza en el piso crean contrapresiones elevadas para todos los equipos. A fin de evitar que la contrapresión afecte a la unidad AOP Jandy, debe instalarse en una tubería de retorno distinta a la del sistema de limpieza en el piso. Consulte la sección 7.1 Anexo A para conocer los detalles.

Sección 7. Anexos

7.1 Anexo A: Instalación del sistema AOP Jandy X Series: Tuberías del sistema

El sistema AOP Jandy funciona por aspiración. El inyector extrae la mezcla de gas ozono y aire de los módulos de ozono y la mezcla con el agua, lo que deja algunas burbujas de gas sin disolver. Estas burbujas pueden afectar a ciertos componentes del sistema de la piscina, por lo que se debe tener cuidado al instalar la unidad AOP Jandy.

En los siguientes diagramas, se detallan las instalaciones de tuberías más comunes. Si quiere conocer otras configuraciones o tiene preguntas sobre la instalación, comuníquese con Soporte Técnico.

1. **Limpiadores de piscinas** (p. ej., Polaris 360): Coloque siempre el accesorio en "T" del limpiador antes de la unidad AOP Jandy para evitar que el gas afecte el funcionamiento del limpiador.
2. **Generador de cloro:** Se debe conectar un generador de cloro salino después del sistema AOP Jandy para evitar la acumulación de gas hidrógeno, pues esto supone un riesgo de seguridad.
3. **Pastilla de cloro/Alimentador erosivo mineral:** Siempre conecte el sistema AOP Jandy después de cualquier alimentador erosivo para evitar que se acumule gas en el alimentador. Se debe instalar una válvula de retención resistente a la corrosión entre el alimentador y el sistema AOP. Si la unidad se instala como una actualización y no se puede reubicar el alimentador de pastillas, se recomienda colocar una unidad MDV entre el sistema AOP Jandy y el alimentador de pastillas.
4. **Accesorios acuáticos:** Evite colocar el sistema AOP Jandy en cualquier conexión con demasiada contrapresión, como las que se dirigen a fuentes, accesorios de pared restrictivos, etc.
5. **Sistema de limpieza en el piso:** La unidad AOP Jandy debe estar en una conexión de retorno de piscina distinta a cualquier sistema de limpieza en el piso para evitar el exceso de contrapresión en la unidad. Esto también evitará el ingreso de gas y los niveles altos de oxidante en la válvula de zona y en los cabezales de limpieza.
6. **Unidad AOP Jandy:** El objetivo es que la contrapresión sobre el AOP sea mínima.

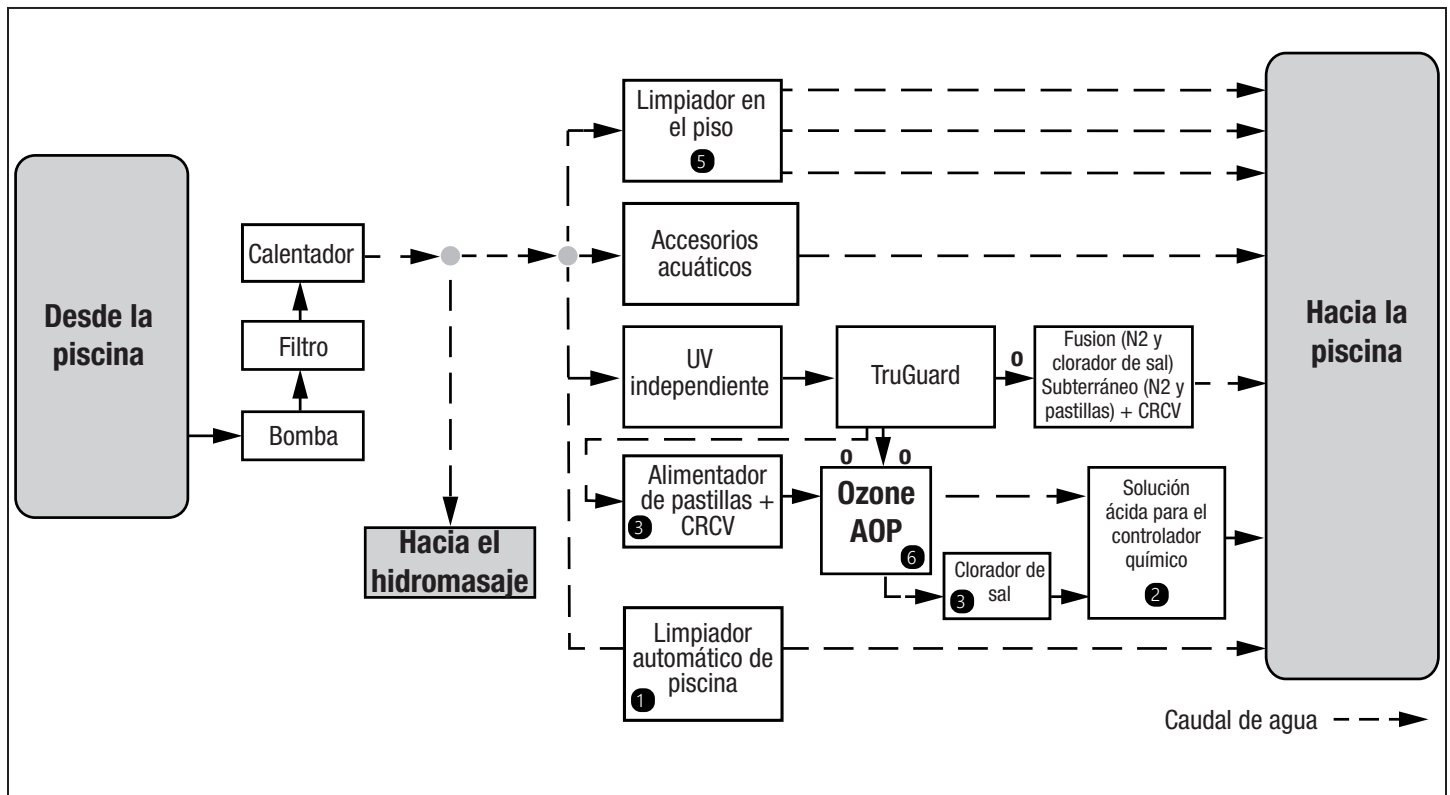


Figura 22. Diagrama del sistema

7.2 Anexo B: Caída de presión del sistema AOP Jandy

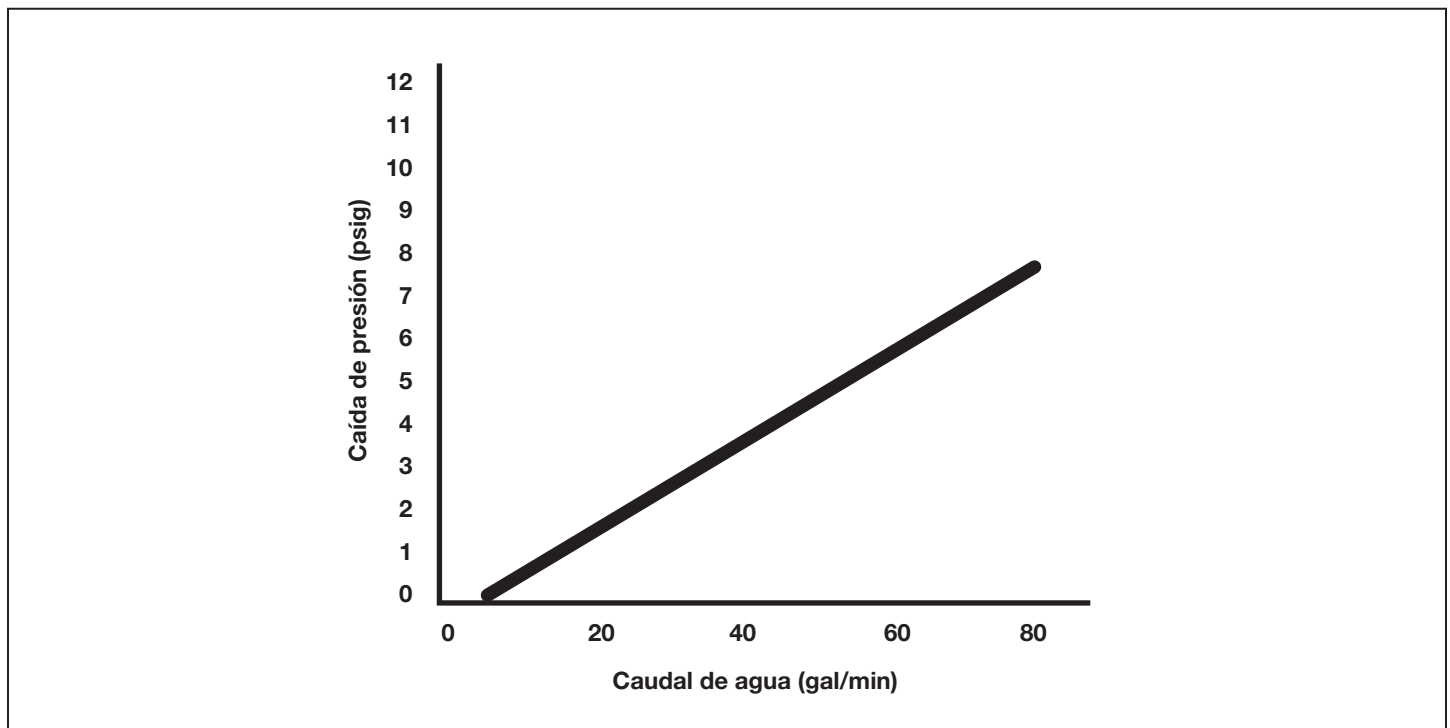


Figura 23. Caída de presión en un intervalo de caudales

NOTA: Probado en un sistema de recirculación simulada con una bomba de velocidad variable de 3 hp. Los resultados reales cambiarán según las variables de la bomba y las tuberías.

7.3 Anexo C: Limpieza opcional del tubo de cuarzo en el lugar

Para la limpieza habitual, se recomienda limpiar el tubo de cuarzo siguiendo el procedimiento de la sección 5.3.2 *Extracción y limpieza del tubo de cuarzo (cada seis meses)*. Si es necesario, se puede seguir el procedimiento que figura a continuación para limpiar los tubos de cuarzo de la unidad AOP sin extraerlos.

1. Asegúrese de que el sistema AOP Jandy esté aislado del resto del sistema de la piscina con válvulas de cierre en la entrada y la salida.
2. Desconecte la unión del puerto de salida en el lado derecho de la unidad y retire el tapón de preparación para el invierno que se encuentra dentro de la unidad. Consulte la Figura 24.
3. Cree una solución de limpieza ácida de agua y ácido muriático (disponible en todas las tiendas de suministros para piscinas), en una proporción de cuatro partes de agua por una parte de ácido (4:1). Siempre respete todas las precauciones de seguridad detalladas en el envase del ácido.
4. Vierta la solución de limpieza en el puerto de preparación para el invierno de modo tal que fluya desde abajo hacia arriba. Esto puede requerir la creación de una sencilla conexión de tubos que facilite el vertido en el puerto de preparación para el invierno y el llenado hasta la parte superior de los tubos de cuarzo.
5. Deje que la solución actúe el tiempo necesario para eliminar cualquier acumulación de minerales del tubo de cuarzo. Cuando finalice la limpieza, drene la unidad por completo y limpie cualquier resto de solución ácida que se haya acumulado en la parte inferior de la unidad.
6. Encienda el sistema de la piscina de inmediato durante un período prolongado para enjuagar por completo los componentes internos. Es posible que deba tomar medidas especiales según el sistema de limpieza. Comuníquese con el Servicio de Atención al Cliente si tiene alguna pregunta sobre la compatibilidad con los componentes del sistema AOP Jandy.

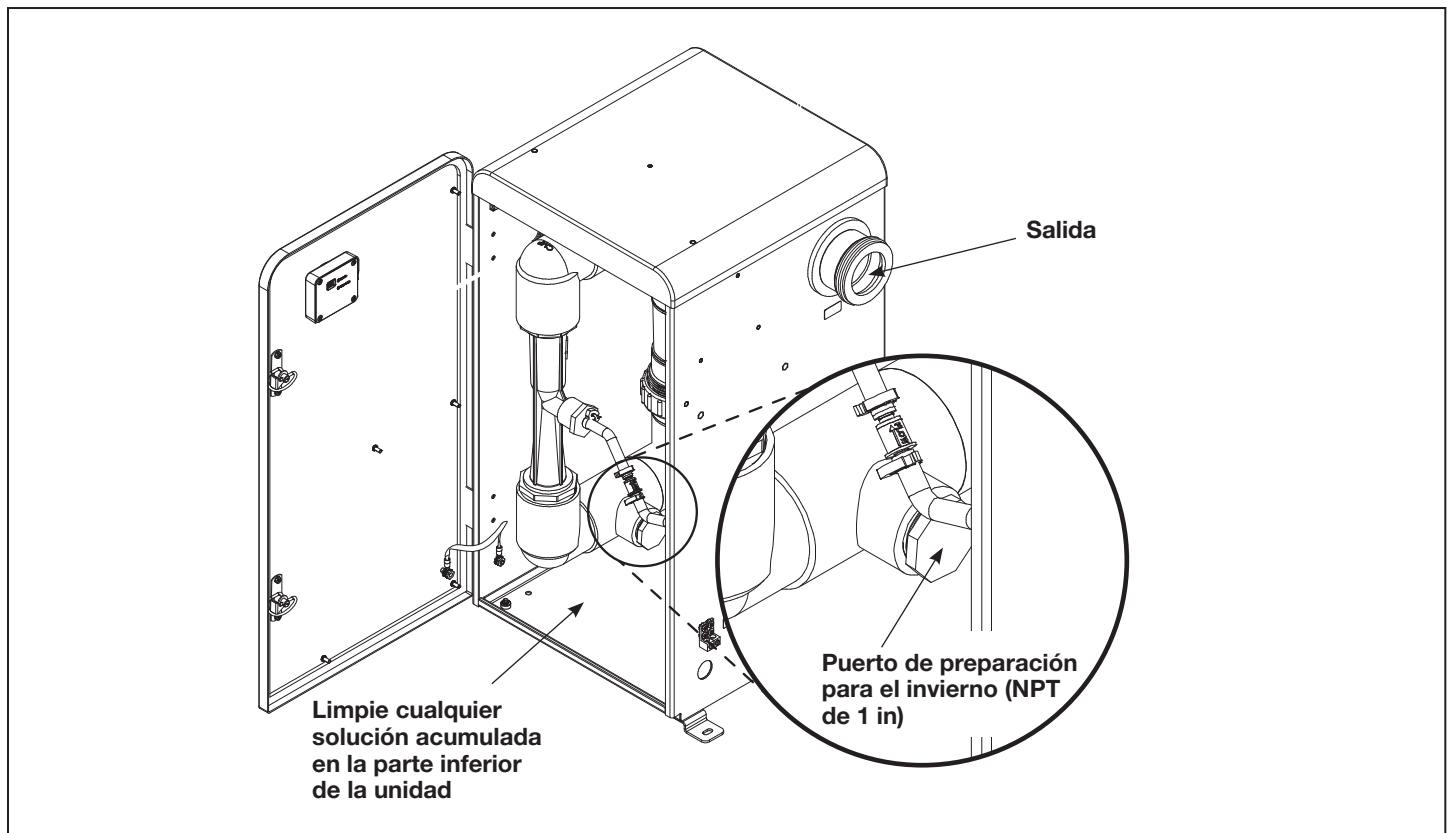


Figura 24. Limpieza del tubo de cuarzo en el lugar

NOTAS

Una marca de Fluidra | Jandy.com | Jandy.ca
2882 Whiptail Loop # 100, Carlsbad, CA 92010, USA | 1.800.822.7933
2-3365 Mainway, Burlington, ON L7M 1A6, Canada | 1.800.822.7933

©2024 Fluidra. Todos los derechos reservados. Las marcas registradas y los nombres comerciales utilizados en el presente documento son propiedad de sus respectivos dueños.

4-2963-01_REV.B



CCS #16534