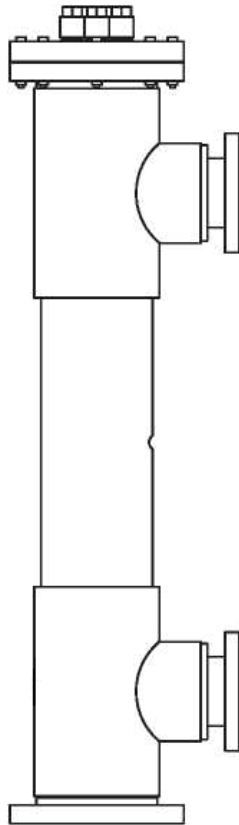




BIOSHIELD® PRO UV SYSTEM

ENGLISH



INSTALLATION AND USER'S GUIDE

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS
READ AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS
SAVE THESE INSTRUCTIONS

CUSTOMER SERVICE / TECHNICAL SUPPORT

If you have questions about ordering Pentair replacement parts and products, please use the following contact information:

CUSTOMER SERVICE

8AM to 7PM—Eastern and Pacific Times

Toll Free: 800.831.7133

Fax: 919.566.8920

WEB SITE

Visit Pentair.com

© 2023 Pentair. All Rights Reserved. Pentair.com

This document is subject to change without notice.

1620 HAWKINS AVE., SANFORD, NC 27330 • (919) 566-8000

10951 WEST LOS ANGELES AVE., MOORPARK, CA 93021 • (805) 553-5000

WWW.PENTAIR.COM

All indicated Pentair trademarks and logos are property of Pentair. Third party registered and unregistered trademarks and logos are the property of their respective owners.

P/N 523573 01/2023

TABLE OF CONTENTS

Section 1: Introduction.....	4	Section 7: Operation.....	17
General Information.....	4	Section 8: Maintenance	18
Glossary.....	4	Routine Inspection.....	18
Section 2: Health and Safety Precautions	5	UV Lamp Replacement	18
Safety Symbols.....	5	UV Lamp Removal.....	18
Safety Instructions.....	5	UV Lamp Recycling	19
Hazardous Situations and		Quartz Sleeve Removal	19
Appropriate Actions.....	5	Quartz Sleeve Cleaning.....	20
Section 3: Installation.....	7	Quartz Sleeve Installation.....	21
Pre-Installation Inspection.....	7	UV Vessel Cleaning	21
UV Vessel Installation	8	UV Vessel Disassembly	22
Quartz Sleeve Installation.....	10	Section 9: Replacement Parts.....	24
Power Supply Installation	11	Section 10: System Specifications	25
Section 4: Mandatory Water Test.....	13	Español	27
Section 5: UV Lamp Installation.....	14		
Lamp Field Safety Cover	15		
Section 6: Commissioning	16		
Start-Up.....	16		

SECTION 1: INTRODUCTION

General Information

In this manual you will find user information for your BioShield® PRO UV System. It is an important document for safety guidance, installation, operation and maintenance. Read and understand all sections of this Manual before starting the installation or operation of this UV system. Strictly follow this Manual and all safety notes, they are for your own safety.

Custom-made, project specific modifications of the UV system and/or additionally integrated components may result in non-conformity of the system and void the warranty.

The information contained in this manual represents our most recent experiences and technical knowledge. This information does not hold a legally binding promise of certain characteristics or suitability for a specific application. The user of the UV system will be required to perform verifications and safety measures.

Pentair Water Pool and Spa, Inc. (Pentair) accepts no responsibility for any problems arising from incorrect installation, lack of routine maintenance as specified in this manual or modifications of the UV system.

This UV system has been certified as a water conditioning device only. This unit has not been certified for supplemental or secondary disinfection use.

This water conditioning device has been certified for the reduction of combined chlorine.

Glossary

TERM	DESCRIPTION
End of Useful Lamp Life	Recommended time to replace a UV lamp
Fouling	Buildup of scale in the vessel or quartz sleeve
J/m ²	Joule per square meter. A Unit of UV Dose 10 J/m ² = 1 mJ/cm ² = 1,000 uWs/cm ²
nm	Nanometer – Light wavelength measurement
Personal Protective Equipment	Hard Hat, Protective Eye Wear, Rubber Gloves, Safety Shoes
UV-C	Specific UV area of the light spectrum (200 – 280 nm) UV Dose Indicates amount of UV light
UV Output	Amount of UV light emitted from a UV lamp
UVT	Ultraviolet Transmissibility how far UV-C light travels through water
UV System	Entire UV System that includes the Ballasts, Interconnect box and UV Vessel
UV Vessel	Wet portion of the UV System consists of: quartz sleeve(s), UV lamp(s), and vessel.

SECTION 2: HEALTH AND SAFETY PRECAUTIONS

Safety Symbols



Caution



High Voltage



Sharp Object



Recycle



Warning



Chemical (Corrosive)



Protective Eye wear (UV Light)

SAFETY INSTRUCTIONS

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS PLEASE READ PRIOR TO INSTALLATION AND OPERATION

Strictly follow the instructions within this manual to ensure the health and safety of both, yourself and the UV system. The installation, operation and maintenance of the BioShield® PRO UV System can only be carried out after reading and understanding the information contained in this manual.

The installation of the UV system must be carried out in accordance with local regulations and codes.



WARNING: Water and electricity can be a dangerous combination. Help us ensure your safety. **READ AND FOLLOW ALL SAFETY INSTRUCTIONS.**



DANGER: UV lamps and quartz sleeves are fragile and if broken and handled incorrectly may cause serious injury.



IMPORTANT: READ AND OBSERVE ALL IMPORTANT NOTICES AND LABELS ON THE UNIT. REMOVAL OF PRODUCT LABEL WILL VOID WARRANTY!



IMPORTANT: For your safety the quartz sleeve and/or the UV lamp in this product may have been broken or damaged during shipping. It is **ESSENTIAL** that the unit be **CAREFULLY INSPECTED BEFORE CONNECTING TO ELECTRIC POWER.**



WARNING: DO NOT exceed listed pressure rating for unit.



DANGER: To avoid possible electric shock special care should be taken since water is employed in the use of the UV System. For each of the following situations, do not attempt repairs yourself. Call Pentair customer service department at (800) 831-7133.



DANGER: If the unit falls into the water, **DO NOT REACH FOR IT!** First unplug it and then retrieve it. If the internal electrical components of the unit get wet, unplug the unit immediately.



WARNING: This product should not be used on pools that use bromine for sanitization. The use of UV light or ozone in bromine-sanitized pools may induce the formation of bromate, a possible human carcinogen.



WARNING: If a sleeve nut is removed when there is dynamic water pressure inside the UV system, the lamp sleeve will eject from the end plate with enough force to cause personal injury.



DANGER: If the unit shows any sign of water leakage, immediately unplug it from the power source.



DANGER: DO NOT operate this unit if it has a damaged cord or plug, if it is malfunctioning, or if it has been dropped or damaged in any manner.



IMPORTANT: Close supervision is necessary when any appliance is used by or near children; this UV system is no exception.



IMPORTANT: Always unplug the unit from the electrical outlet when it's not in use, before servicing, cleaning or removing parts. Never yank the cord to pull the plug from the outlet. Grasp the plug and pull to disconnect.



IMPORTANT: Each UV system is designed for a specific water-pressure. **DO NOT** use the UV system for any application other than its intended use. The use of attachments not recommended or sold by Pentair may cause unsafe conditions and possibly void any warranty.



IMPORTANT: Only (3) three wire grounded cables suitable for outdoor use should be used to connect this unit. If joining cables for outdoor use, a suitable watertight cable connector must be used. Care should be taken to arrange the cord so that it will not be tripped over or pulled. If in doubt consult a qualified electrician.



IMPORTANT: Only operate the UV system when it is properly maintained and in good working order.



IMPORTANT: DO NOT modify the UV system without authorization from Pentair.



DANGER: BLUE-LIGHT HAZARD Ultraviolet light will cause serious damage to your eyes and skin! **DO NOT** handle or stare at an operating UV lamp. UV lamps become hot during operation, **DO NOT** handle them during operation.

SECTION 2: HEALTH AND SAFETY PRECAUTIONS

HAZARDOUS SITUATIONS & APPROPRIATE ACTIONS

SITUATION	LOCATION	HAZARD	ACTIONS
Lamp or Quartz Sleeve Removal	UV Vessel	Burn	Isolate UV system from water source, shutdown system using external On/ Off switch and lock-out disconnect from input power source.
Broken Quartz Sleeves/ UV Lamps	UV Vessel	Sharp Object	Handle quartz sleeves and UV lamps with extreme care, wear clean cotton gloves.
UV Lamp Replacement	UV Vessel	Blue-Light Hazard	DO NOT operate UV lamps outside the UV vessel, wear protective eye wear against ultraviolet light.
Drain UV Vessel	UV Vessel	Pressure	Isolate UV system from water source and shutdown system using external On/Off switch and lock-out/ disconnect from input power source. Open valves carefully to relieve pressure and drain the UV Vessel.
Vessel Cleaning	UV Vessel	Corrosive/ Chemical	Isolate the UV vessel and secure against unauthorized operation. Wear appropriate protection equipment. No smoking or food allowed.
Electrical Work	UV System	Electrical Shock	Shutdown system using the UV system's external On/ Off switch and lock-out/disconnect from input power source. All electrical work should be carried out by authorized and qualified personnel only.

SECTION 3: INSTALLATION

Pre-Installation Inspection

Purpose

To familiarize the installer/operator with the UV Systems Lines' components, to assure proper delivery of all the system's components and to inspect each component for shipping damages.

Frequency

To be conducted prior to installation.

Parts and Required Equipment

- Adjustable Wrench or 1.5" Socket
- Box Cutter
- Flashlight



During pre-installation there is a general risk due to load.



Quartz Sleeves and UV Lamps are fragile and potentially dangerous if broken. Handle with care.

Procedure

NOTE: Vessel are shipped with their quartz sleeves assembled.

NOTE: UV Lamp(s) are shipped in a separate package either inside the vessel crate or separately.

1. Unpack and inspect vessel for shipping damage. A box cutter may be needed to unpack the UV System.
2. Conduct an internal, visual inspection of models shipped with their quartz sleeves assembled. A flashlight will help with the internal inspection.

The UV System consists of:

- Quartz Sleeve Module (QSM) Faceplate (assembled on Vessel)
- QSM Faceplate Gasket (assembled on Vessel)
- Quartz Sleeve Retainer Nut (one for each quartz sleeve)
- Quartz Sleeve O-Ring (one for each quartz sleeve retainer nut)
- Drain Valve Assembly
- Quartz Sleeve (one for each UV Lamp)
- UV Lamp(s)
- Vessel
- Bolt(s) (assembled on Vessel)
- Nut(s) (assembled on Vessel)
- Washer(s) (assembled on Vessel)
- 4-Pin Connector(s) (attached to lamp cables)

SECTION 3: INSTALLATION

UV Vessel Installation

Purpose

Proper installation of the UV Vessel achieves expected results and ensures safe operation.

Frequency

Required with new construction, retro-fit or replacement of outdated equipment.

Parts and Required Equipment

- Socket Wrenches
- Adjustable Wrenches
- Set of Slotted and Phillips Head Screwdrivers
- Lifting Equipment with Slings
- Vessel Mounting Brackets
- Required Isolation Valves
- Plumbing Components
- Personal Protective Equipment



General risk due to load.



General risk due to pressurized piping or UV Vessel.



Quartz Sleeves are fragile and potentially dangerous if broken. Handle with care.

Procedure

IMPORTANT: The installation of the UV system must be carried out in accordance with local regulations and codes.

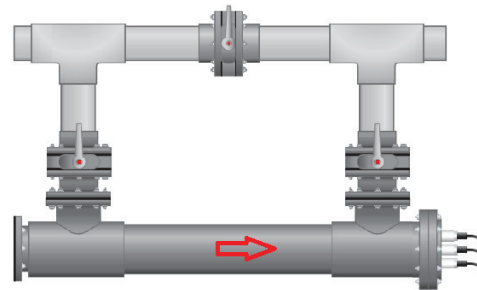
1. Install the UV system after the mechanical filtration. This eliminates debris from entering the vessel and diminishing the unit's effectiveness, as well as potentially damaging the quartz sleeves and UV lamps.
2. Install inlet and outlet isolation valves (to be supplied by others).
3. Install UV vessel mounting brackets if required (to be supplied by others).

NOTE: A 51" clearance is required for lamp and quartz sleeve removal.

Horizontal Installation

Horizontal installation requires the vessel outlet port to face upwards, allowing trapped air to escape. If installed on a "by-pass filter loop" or isolated using valves, an automatic air bleed system is required.

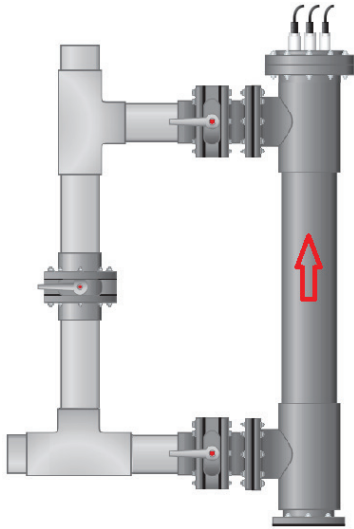
Failure to remove trapped air can result in rupture or heat damage to the vessel.



SECTION 3: INSTALLATION

Vertical Installation

Vertical installation requires the bottom port to be used as the vessel's inlet and the port closest to the electrical end to be used as the outlet; allowing trapped air to escape. If installed on a "by-pass filter loop" or isolated using valves, an automatic air bleed system is required. **Failure to remove trapped air can result in rupture or heat damage to the vessel.**



4. Isolation Valves are necessary for vessel removal and chemical cleaning procedure. It is recommended to install the isolation valves in conjunction with a separate set of, matching size & type, water port connections to the inlet/outlet ports of the vessel. Adding the "double connection" will enable the UV system to be removed from the filtration loop without shutting the total filtration system down. If this installation arrangement is not possible, install the unit in a way that chemical cleaners or freshwater rinse can be drained completely from the vessel without contaminating the process water.
5. The vessel is equipped with a 0.5" female threaded drain port for installation of the Drain Valve Assembly. Use thread tape on the threads when installing the drain valve assembly.

SECTION 3: INSTALLATION

Quartz Sleeve Installation

Purpose

To thermally protect the UV lamp and isolate it from water.

Frequency

Quartz Sleeve(s) are installed after being inspected/cleaned or damaged. Water quality conditions may warrant more frequent inspection/cleaning. Fouled quartz sleeves absorb UV light and therefore may reduce the UV intensity.

Replace broken quartz sleeve(s).

Parts and Required Equipment

- Adjustable Wrench
- Cotton or Silicon Gloves
- Personal Protective Equipment



WARNING: If a sleeve nut is removed when there is dynamic water pressure inside the UV system, the lamp sleeve will eject from the end plate with enough force to cause personal injury.



General risk due to electricity.



General risk due to pressurized piping or UV Vessel.



Quartz Sleeves are fragile and potentially dangerous if broken. Handle with care.

Procedure

NOTE: Use clean cotton or silicon gloves when handling the quartz sleeve(s). Skin oils absorb ultraviolet light and reduce UV intensity.

1. Apply water (wet) or a small amount of water soluble lubricant to the domed-end of the quartz sleeve. Lubricating will aid in inserting the domed-end of the quartz sleeve into the vessel's internal quartz sleeve coupler.

2. Carefully slide the quartz sleeve(s) into the Quartz Sleeve Faceplate's "Quartz Sleeve Module" (QSM) until quartz sleeve stops (don't push down on quartz sleeve).

3. Place quartz sleeve retaining nut with O-Ring inside, onto the quartz sleeve.

Apply water or a small amount of water soluble lubricant onto the end of the quartz sleeve, this will act as a lubricant and will allow you to easily slide the White Retaining Nut with O-Ring inside.

4. Thread and tighten the Quartz Sleeve Retaining Nut onto the Quartz Sleeve Module the Quartz Sleeve Retaining Nut's internal lip will set the quartz sleeve in its proper position and the O-Ring will compress to seal the water out.

6. Using the white retaining nut tightening tool included with the UV system or a 1.5" socket or an adjustable wrench, tighten the Quartz Sleeve Retaining Nut until snug (5 ft. • lb.). Over-tightening can break the Quartz Sleeve Module on the faceplate or the quartz sleeve inside the UV vessel.



7. The quartz sleeve is now properly assembled; you are now ready to perform a Water Test See Page 13.

WARNING: SERVICING WHILE PRESSURIZED CAN CAUSE SEVERE INJURY.

LOCK OUT SOURCE AND RELIEVE PRESSURE BEFORE SERVICING.



SECTION 3: INSTALLATION

Mounting Power Supplies (Ballasts)

The BioShield® PRO UV System's power supply should always be mounted to a surface which does not expose the power supply to standing water.

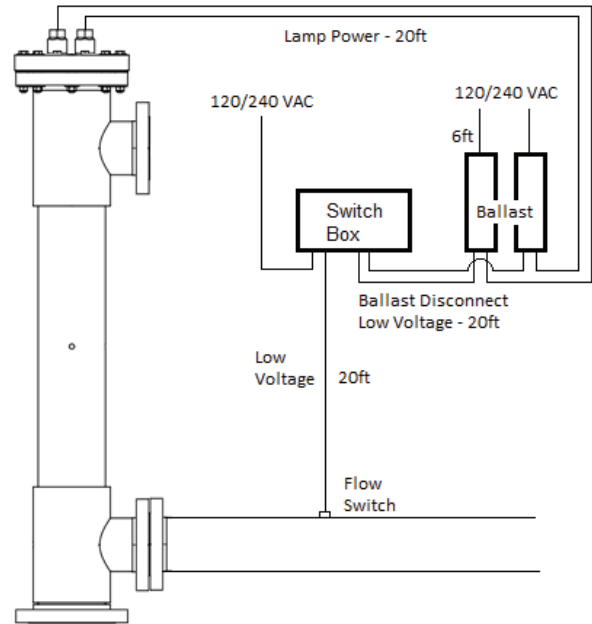
NOTE: DO NOT mount the power supply in an extremely confined space where heat and moisture can be retained.

- Four screws, one in each corner of the power supply, secure the power supply to the wall or shelf.

Mounting Interconnect Box

The Interconnect Box should be mounted in a location that is accessible by both flow switch and ballast. See the figure on this page for cable distances.

- Four screws, one in each corner of the power supply, secure the power supply to the wall.



SECTION 3: INSTALLATION

Flow Switch

The recommended position for flow switch installation is on the outlet of the UV system. Ensure the flow switch is not subject to flow agitation resulting in false flow conditions. Pay attention to the flow switch flow arrow and that it is pointing in the direction water flow.

Care must be exercised during threading operation to ensure threads are not crossed and the bending beam target assembly does not touch the inside surface of the tee. When threading into PVC fittings 2–3 layers Teflon sealing tape is recommended. Tighten 2–3 turns beyond finger tight.

Electrical Connection

The BioShield® PRO UV System is intended to be permanently plugged into a 120/240 VAC power source such as a power strip rated for 10 amps.

Interconnect Box and Flow Switch

The UV lamps will not operate if there is a low flow condition.

The UV lamps will turn on 30 seconds after the flow condition is met.

Locate the flow switch cable with the black M12 female connector.

Connect the flow switch to the connector labeled "Flow Switch Input" underneath the Interconnect Box.

Line up the notch and twist the flow switch connector until snug, ensuring a secure connection.

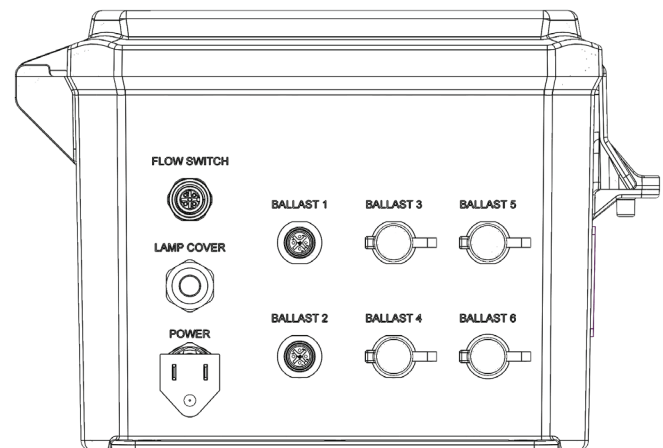
Interconnect Box and Ballast

Locate the ballast cable with the black M12 male connector.

Connect the ballast cable to the connector labeled "Ballast 1 Output"

Line up the notch and twist the ballast connector until snug, ensuring a secure connection.

Repeat until all of the ballasts are connected.



SECTION 4: MANDATORY WATER TEST

Mandatory Water Test

Purpose

The Mandatory Water Test identifies a potential quartz sleeve assembly seal failure. During normal UV system operation, a quartz sleeve assembly failure can result in extensive damage to the UV lamp, quartz sleeve and ballast.

Frequency

The Mandatory Water Test must be performed after a quartz sleeve/retaining nut O-Ring inspection/replacement. Quartz Sleeve inspection/retaining nut O-Ring replacement must be carried out annually, at minimum.

Parts and Required Equipment

- Paper Towels
- Personal Protective Equipment



WARNING: If a sleeve nut is removed when there is dynamic water pressure inside the UV system, the lamp sleeve will eject from the end plate with enough force to cause personal injury.



General risk due

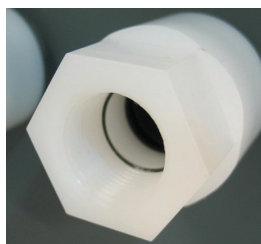


UV Lamps are fragile and potentially dangerous if broken. Handle with care.

Procedure

IMPORTANT: Failure to perform a water test could lead to unsafe conditions and may void your product's warranties.

1. With the quartz sleeves installed inside the UV vessel, before installation of the UV lamps, perform a water test as explained below. For quartz sleeve removal See **Page 18**. For installation See **Page 10**.



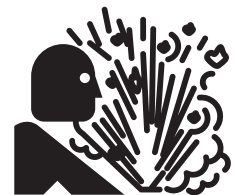
2. Place rolled-up paper towels into the Quartz Sleeve Retaining Nuts. During the water test, the paper towels may absorb moisture. The presence of any moisture identifies that a quartz sleeve seal failure (leak) has occurred.



3. Inspect all piping connections to the UV Vessel and confirm that valves are in their correct position prior to start-up.
4. With satisfactory piping and valve inspection, operate the UV system. Allow water to flow through the UV Vessel for no less than fifteen minutes.
5. After fifteen minutes of flowing water through the UV vessel, remove the paper towel from each Quartz Sleeve Retaining Nut and inspect closely for ANY sign of moisture. If leaks are detected, shut the system down and re-install any quartz sleeve with an inadequate seal. For quartz sleeve removal/installation See **Page 18**.
6. If no leaks were detected you are now ready to install the UV Lamp(s). See **Page 14**.

WARNING: SERVICING WHILE PRESSURIZED CAN CAUSE SEVERE INJURY.

LOCK OUT SOURCE AND RELIEVE PRESSURE BEFORE SERVICING.



SECTION 5: UV LAMP INSTALLATION

Purpose

To instruct the operator how to properly install the UV lamp(s).

Frequency

Lamp installation in new unit or lamp replacement change-out (after every 12,000 hours of continual operation).

Parts and Required Equipment

- UV Lamp(s)
- Adjustable Wrenches
- Cotton or Silicon Gloves
- Personal Protective Equipment



General risk due to electricity.



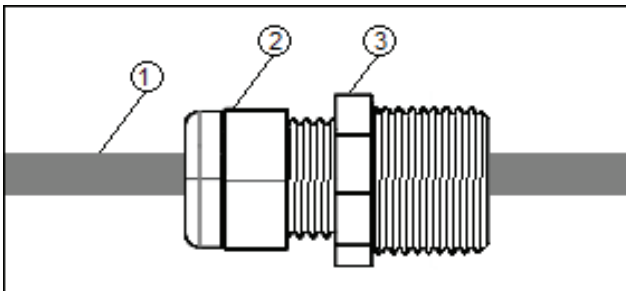
UV Lamps are fragile and potentially dangerous if broken. Handle with care.

Procedure

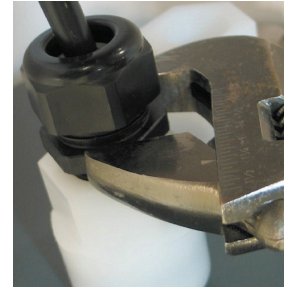
IMPORTANT: Before installing the UV Lamp(s) a **MANDATORY WATER TEST must be performed.** See Page 13.

NOTE: Use clean cotton or silicon gloves when handling the UV lamp(s). Skin oils absorb ultraviolet light and reduce UV intensity. Skin oils may also lead to premature lamp failure.

2. Gently slide the UV Lamp into the Quartz Sleeve Retaining Nut leaving 6" of the UV lamp exposed.



3. Loosen (not remove) the lamp Water Tight Connector nut (2) to release tension on the lamp cable allowing the cable to slide freely through the adapter. This will allow the male-threaded body (3) portion of the lamp Water Tight Connector to be threaded into the white quartz sleeve retaining nut without twisting the lamp cable (after lamp installation).
4. With the UV lamp installed inside the quartz sleeve and six inches exposed, attached the lamp cable's stepped 4-Pin Connector on to the four pins of the UV lamp.
5. With the lamp cable/lamp connection complete gently slide the remainder of the lamp w/ cable through the Quartz Sleeve Retaining Nut and into the quartz sleeve. With the lamp now inside the quartz sleeve, gently continue to push the lamp (w/ connected lamp cable) into the quartz sleeve until it stops, then pull out 1/2" of the lamp cable. This will position the lamp properly inside the quartz sleeve avoiding heat damage to the Quartz Sleeve Module Faceplate and Quartz Sleeve Module.
6. With the UV lamp in its correct position inside the quartz sleeve, thread the water tight connector into the Quartz Sleeve Retaining Nut.



7. With the "black" Water Tight Connector threaded into the Quartz Sleeve Retaining Nut, tighten the Cable Adapter Nut (2) to create a watertight seal on the lamp's cable. Take care not to bend or damage the Water Tight Connector's "gasket prongs" during this process.



8. The UV lamp is now properly installed.

SECTION 5: UV LAMP INSTALLATION

Lamp Field Safety Cover Installation

Purpose

To instruct the operator how to properly install the Lamp Field Safety Cover.

Frequency

Required anytime the lamp field is accessed.

Parts and Required Equipment

- Lamp Field Safety Cover
- Pliers
- Personal Safety Equipment



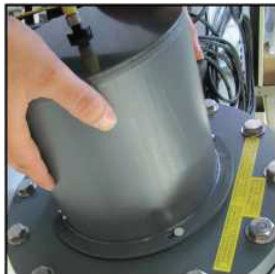
General risk due to electricity.

Procedure

1. With the UV lamps and lamp cables installed hand loosen the four Safety Cover Retaining Screws from the QSM Faceplate so they have approximately 3/8" of clearance between the head of the screw and the QSM Faceplate.



2. The Lamp Field Safety Cover uses a twist-lock attachment method that can only be installed one way. Take the cover assembly with the cable slot facing downward and align the four slotted keyways on the cover's flange face with the retaining screws on the QSM Faceplate. Then place the cover over the screws and turn counterclockwise to engage the retaining screws.



3. Once the cover is in place, tighten the four Retaining Screws down until the cover is snugly held in place.
4. With the cover installed on the vessel, connect the Lamp Field Safety Cover cable that is attached to the power supply to the connector that is located on the end of the Safety Cover.



NOTE: The Lamp Field Safety Cover must be installed onto the vessel with its respective cable, located on the Power Supply Enclosure, properly connected to its respective port on the Safety Cover. Removing the Lamp Field Safety Cover or the cable connection will automatically shut off the UV system's lamp field and generate an alarm signal.

SECTION 6: COMMISSIONING

Start-Up

Purpose

This section contains the necessary steps required to prepare the BioShield® PRO UV System for proper operation.

Frequency

Required with new construction, retro-fit or replacement of outdated equipment.

Parts and Required Equipment

- Personal Protective Equipment



General risk due to pressurized piping and UV Vessel!



General risk due to electricity!



Hydraulic shock (water hammer) may occur as a result of improper use of valve(s) or trapped air inside the vessel. Hydraulic shock and trapped air can damage the vessel.



Trapped air or no-flow situations may damage the vessel and/or the UV lamps due to overheating.

Procedure

1. Confirm that all personnel operating this UV system have thoroughly reviewed these instructions prior to operating.
2. Remove all dirt/debris from power supply enclosure, vessel and installation area resulting from installation activities.
3. Inspect all plumbing connections and immediate plumbing network to ensure safe start-up.
4. Inspect the vessel's Quartz Sleeve Module Faceplate to ensure proper assembly.
5. Inspect quartz sleeve assemblies (Quartz Sleeve Retaining Nuts) confirming that they are tight.
6. Inspect Power Supply Enclosure, confirm that it has been mounted properly and input power is in accordance with local ordinances and codes.
7. Verify that a successful Leak Test has been completed. See Page 13 for instructions.

SECTION 7: OPERATION

Initial Start-Up

1. Verify the white quartz sleeve nuts for the quartz sleeve modules are secure.
2. Turn on pump.
3. Give time for the vessel to fill with water.
4. Energize UV system ballasts.
 - a. **The ballast will delay the UV Lamp from illuminating for 25 seconds once flow is above the "On" trigger point flow rate.**
 - b. **The ballast delay can also be activated by a power cycle of the ballast.**
5. Once the UV Lamp is illuminated and there are no leaks the startup is complete.
6. The flow switch will control the UV lamp during flow and low flow conditions.

FLOW RANGE ACCURACY $\pm 10\%$		
Pipe Size	Trigger Points (GPM)	
	On	Off
3"	12	8
4"	21	14
6"	48	35
8"	85	56



WARNING: If a sleeve nut is removed when there is dynamic water pressure inside the UV system, the lamp sleeve will eject from the end plate with enough force to cause personal injury.

This UV vessel operates under pressure.

With the white quartz sleeve nuts secured properly and operated without air in the system, this vessel will operate in a safe manner.

WARNING: SERVICING WHILE PRESSURIZED CAN CAUSE SEVERE INJURY.

LOCK OUT SOURCE AND RELIEVE PRESSURE BEFORE SERVICING.



SECTION 8: MAINTENANCE

⚠ DANGER: OBEY ALL SITE-SPECIFIC SAFETY PROTOCOLS.

ALWAYS REMOVE STATIC AND DYNAMIC WATER PRESSURE FROM THE UV REACTOR BEFORE DOING ANY MAINTENANCE TASK.

APPLY LOCKOUT/TAGOUT AS NECESSARY TO PREVENT UNEXPECTED EXPOSURE TO HIGH WATER PRESSURE OR PROJECTILES EJECTING FROM THE END PLATE.

WHEN REMOVING A CABLE GLAND OR SLEEVE NUT, AS A SECONDARY PRECAUTION, ALWAYS STAND TO THE SIDE OF THE DEPRESSURIZED UV REACTOR END PLATE.

Routine Inspection

The following are required routine maintenance actions:

- A. Daily inspection of the BioShield® PRO UV System's Power Supply Enclosure control panel to confirm that the unit is operating satisfactorily (lamp operation).
- B. Daily visual inspection of the UV vessel and piping for leaks.
- C. Monthly inspection for damage/corrosion.
- D. Annual vessel interior inspection/cleaning.
- E. Biannual quartz sleeve inspection/cleaning.
- F. Replace the UV Lamp & Retaining Nut O-Ring after 12,000 hours of cumulative operation.

UV Lamp Replacement

Lamp Removal

Purpose

To replace expired UV lamp(s)

Frequency

A complete set of UV lamps must be replaced after 12,000 hours of cumulative use (manufacturer's suggested useful lamp life rating).

Parts and Equipment Required

- UV Lamp(s)
- Adjustable Wrench
- Clean Cotton or Silicon Gloves
- Personal Protective Equipment



General risk due to pressurized piping and UV vessel!



General risk due to electricity!



DO NOT operate UV Lamp(s) outside of the vessel. UV light may cause severe irritation/damage to eyes and skin.



UV lamp(s) become hot during operation. Handle with care.



WARNING: If a sleeve nut is removed when there is dynamic water pressure inside the UV system, the lamp sleeve will eject from the end plate with enough force to cause personal injury.



UV Lamps are fragile and potentially dangerous if broken. Handle with care.

Procedure

Read and understand this chapter prior to performing lamp change-out

NOTE: Use clean cotton or silicon gloves when handling the UV lamp(s). Skin oils absorb ultraviolet light and reduce UV intensity. Skin oils may also lead to premature lamp failure.

1. Unplug the Power Supply Enclosure from the electrical outlet.
2. With an adjustable wrench loosen (not remove) the Lamp Cable Adapter Nut that will allow the complete Water Tight Connector fitting to be unthreaded from the Quartz Sleeve Retaining Nut without twisting the lamp cable.

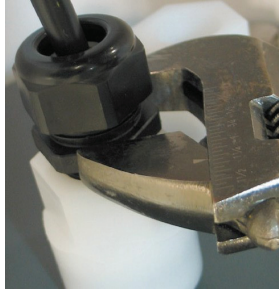


SECTION 8: MAINTENANCE



WARNING: DO NOT ALLOW REACTOR QUARTZ SLEEVE ADAPTER NUT TO LOOSEN.

- Unthread the Water Tight Connector Fitting from the White Quartz Sleeve Adapter Nut.



- Carefully slide the lamp cable's adapter fitting and lamp out of the quartz sleeve (through the White Quartz Sleeve Retaining Nut). With part of the UV lamp outside of the vessel, disconnect the lamp cable's 4-Pin Connector from the UV lamp. Use caution connecting/ disconnecting UV lamps in vessels mounted vertically. To prevent breakage, be careful not to drop the UV lamps into the quartz sleeve(s). UV Lamps may be hot, handle with care.
- With the lamp disconnected from the 4-Pin Connector, carefully slide the lamp out of the quartz sleeve and place in a safe location to avoid breakage



UV Lamp Recycling

Disposal of fluorescent bulbs and other mercury-containing bulbs are regulated under the Resource Conservation and Recovery Act, the Universal Waste Rule and Subtitle C of the hazardous waste regulations. Refer to <https://www.epa.gov/hw/universal-waste> to learn more about proper lamp disposal.

Lamp Installation

See **Page 14** for UV Lamp installation procedure.

Quartz Sleeve Removal

Purpose

To inspect or replace broken quartz sleeve(s) in order to maintain required/expected UV intensity.

Frequency

Quartz Sleeve(s) should be removed, inspected and cleaned at least once annually (water quality conditions may warrant more frequent inspections/cleaning). Fouled quartz sleeves absorb UV light and therefore may reduce the UV intensity.

Parts and Equipment Required

- Quartz Sleeve(s)
- Quartz Sleeve Retaining Nut with O-Ring
- Adjustable Wrench
- Clean Cotton or Silicon Gloves
- Personal Protective Equipment
- White Retaining Nut Tightening Tool (provided with the UV system)



General risk due to pressurized piping and UV vessel!



General risk due to electricity!



Quartz Sleeves are fragile and potentially dangerous if broken. Handle with care.

WARNING: SERVICING WHILE PRESSURIZED CAN CAUSE SEVERE INJURY.

LOCK OUT SOURCE AND RELIEVE PRESSURE BEFORE SERVICING.



SECTION 8: MAINTENANCE

Procedure

1. Unplug the Power Supply Enclosure from the electrical outlet.
2. Drain the vessel completely.
3. Remove UV lamp(s). See **Page 17** for instructions.
4. Using the white retaining nut tightening tool included with the UV system, unthread the Quartz Sleeve Retaining Nut from the male-threaded Quartz Sleeve Module located on the QSM Faceplate. Once the Quartz Sleeve Retaining Nut is unthreaded the open-end of the quartz sleeve will be exposed.



5. Wearing clean cotton or silicon gloves gently slide the quartz sleeve from the UV vessel. DO NOT use pliers or any tools that may break the quartz sleeve.
6. Remove the Quartz Sleeve Gasket and continue removing the quartz sleeves until all are removed from the vessel. Place quartz sleeves on a safe, level surface to avoid breakage.
7. Inspect all quartz sleeves for cracks, chips and scaling. If required, clean the quartz sleeve(s). See **Page 19** Quartz Sleeve Cleaning. Replace damaged (cracked, chipped) quartz sleeves.

WARNING: If a sleeve nut is removed when there is dynamic water pressure inside the UV system, the lamp sleeve will eject from the end plate with enough force to cause personal injury.

WARNING: SERVICING WHILE PRESSURIZED CAN CAUSE SEVERE INJURY.

LOCK OUT SOURCE AND RELIEVE PRESSURE BEFORE SERVICING.



Quartz Sleeve Cleaning

Purpose

To manually check and clean quartz sleeve(s).

Frequency

When required, at least once annually.

Parts and Equipment Required

- Cleaning Solution of Muriatic Acid and Water (1:4 ratio)
- Acid-Proof Bucket
- Clean Cloth
- Acid-Proof Drop Cloth
- Acid-Resistant Gloves
- MSDS Sheet
- Personal Protective Equipment



General risk due to pressurized piping and UV vessel!



General risk due to caustic cleaning agent!



Quartz Sleeves are fragile and potentially dangerous if broken. Handle with care.



First Aid Measures:

In case of skin exposure, to cleaning agent, remove by washing with soap and water immediately!

In case of eye exposure to cleaning agent wash eyes for several minutes with water and contact a physician immediately.

In case of ingestion of cleaning agent contact physician immediately.

SECTION 8: MAINTENANCE

Procedure

1. See **Page 18** for quartz sleeve removal instructions.
2. Inspect quartz sleeve and clean as needed with a soft, clean cloth and mild dish detergent.
3. For calcium deposits use muriatic acid to dissolve/clean deposits. See next page for procedure.
4. Rinse quartz sleeve thoroughly with clean freshwater.
5. See **Page 8** for quartz sleeve installation instructions.

Quartz Sleeve Installation

See **Page 8** for quartz sleeve installation procedure.

UV Vessel Cleaning

Purpose

Over a period of time, dissolved matter can build up on the surface of the quartz sleeves and the interior of the vessel affecting the efficiency of the UV process. Due to fouling, the available intensity will decrease continuously until the quartz sleeves are cleaned.

NOTE: The use of the optional wiping system merely helps to decrease the frequency of the manual cleaning cycle.

Please be aware that such a decrease also may be caused by aging of the UV lamps or changes in the water quality (UV transmission). Repeat of visual inspections of some example quartz sleeves will help to determine the necessary cleaning intervals needed. The removal of this build-up (calcium, etc.) can be carried out with a cleaning pump. Pentair recommends the use of muriatic acid to chemically clean the quartz sleeves. Materials within the vessel chamber are highly resistant against this acid.

Frequency

When necessary.

Parts and Equipment Required

- Cleaning Solution of Muriatic Acid and Freshwater (1:4 ratio)
- Acid-Resistant Transfer Pump
- Acid-Resistant Hose (used to transfer the cleaner from the container to the UV vessel)
- Fittings to connect to vessel
- Acid-Resistant Bucket
- Clean Cloth
- Acid-Resistant Drop Cloth
- Acid-Resistant Gloves
- MSDS Sheet
- Personal Protective Equipment



General risk due to pressurized piping and UV vessel!



General risk due to caustic cleaning agent!



Quartz Sleeves are fragile and potentially dangerous if broken. Handle with care.



WARNING: If a sleeve nut is removed when there is dynamic water pressure inside the UV system, the lamp sleeve will eject from the end plate with enough force to cause personal injury.



First Aid Measures:

In case of skin exposure, to cleaning agent remove, by washing with soap and water immediately.

In case of eye exposure to cleaning agent wash eyes for several minutes with water and contact a physician immediately.

In case of ingestion of cleaning agent contact physician immediately.

SECTION 8: MAINTENANCE

Procedure

1. With the quartz sleeves still installed in the UV vessel, unplug the Power Supply Enclosure from the electrical outlet.
2. Isolate the UV vessel from the water flow using the required isolation valves and drain the vessel completely.
3. Clear the work area and layout protective drop cloths under the UV vessel.
4. Set up the acid transfer pump and attach the acid input hose to the vessel's water drain valve.
5. Attach an acid return/overflow hose to the UV vessel's upper auxiliary service port and route it back to the acid-resistant bucket. This will be used as the Acid Overflow Recovery Bucket.
6. Using the acid-resistant bucket as an acid supply container, create a chemical solution of one part muriatic acid to four parts water (1:4 acid-to-water ratios).

IMPORTANT: When creating the chemical solution, always introduce the acid to the water and introduce the acid as close to the waterline as possible. This helps prevent acid-to-skin contact resulting from unnecessary splashing.
7. With all of the hoses attached to the UV vessel and the acid transfer pump attached to the acid supply container, pump acid into the UV vessel until full.
8. Once the UV vessel has been filled with acid, allow the acid to remain in the vessel for 30 minutes.
9. Disconnect the acid transfer pump's vessel feed hose from the transfer pump and use this hose to drain the acid from the UV vessel through the vessel's drain valve and into an acid-resistant bucket.
10. After all of the acid has been drained from the UV vessel and the cleaning procedure completed, rinse the vessel chamber thoroughly to avoid process water from coming in contact with the cleaning agent. The rinse water may be taken from a water tap with the help of a hose and filled and drained through the unit's drain valve port.
11. Neutralize old cleaning agent with bases, e.g. sodium hydroxide solution, sodium carbonate solution in compliance with all relevant rules for accident prevention and local regulations.

UV Vessel Disassembly

Purpose

To disassemble the vessel for internal inspection.

Frequency

UV vessel disassembly is only required if a problem has taken place, such as, quartz sleeve breakage. It is recommended that the QSM (Quartz Sleeve Module) Faceplate only be removed if necessary.

Parts and Equipment Required

- Adjustable and Torque Wrenches
- Socket Wrenches
- Clean Cotton or Silicon Gloves
- Flashlight
- Personal Protective Equipment



General risk due to pressurized piping and UV vessel!



Quartz Sleeves and UV lamps are fragile and potentially dangerous if broken. Handle with care.

SECTION 8: MAINTENANCE

Procedure

IMPORTANT: DO NOT Attempt to remove the QSM Faceplate with the quartz sleeves assembled. ALL lamps and quartz sleeves MUST be removed before disassembling the QSM Faceplate from the UV vessel.

1. Unplug the Power Supply Enclosure from the electrical outlet.
2. Redirect water flow from the vessel using isolation valves and drain the vessel completely.
3. Remove UV lamp(s). See **Page 17** for removal instructions.
4. Remove quartz sleeve(s). See **Page 18** removal instructions.
5. With the vessel completely drained and the UV lamps and quartz sleeves removed, loosen the QSM Faceplate bolts in a diametric sequence. Continue until all hardware is removed.



6. With fastening hardware removed, pull the QSM Faceplate from the UV vessel.
7. Clean out the inside of the UV vessel using a mild dish detergent and rinse thoroughly with clean freshwater.
8. Thoroughly clean the mating surfaces of both the QSM Faceplate and the UV Vessel.

9. Fit the QSM Faceplate Rubber Gasket onto the alignment posts.

IMPORTANT: To properly align the QSM Faceplate, set the #1 lamp position (as stamped on the faceplate, next to the quartz sleeve module) to the 3 O' Clock position when looking at the QSM Faceplate.



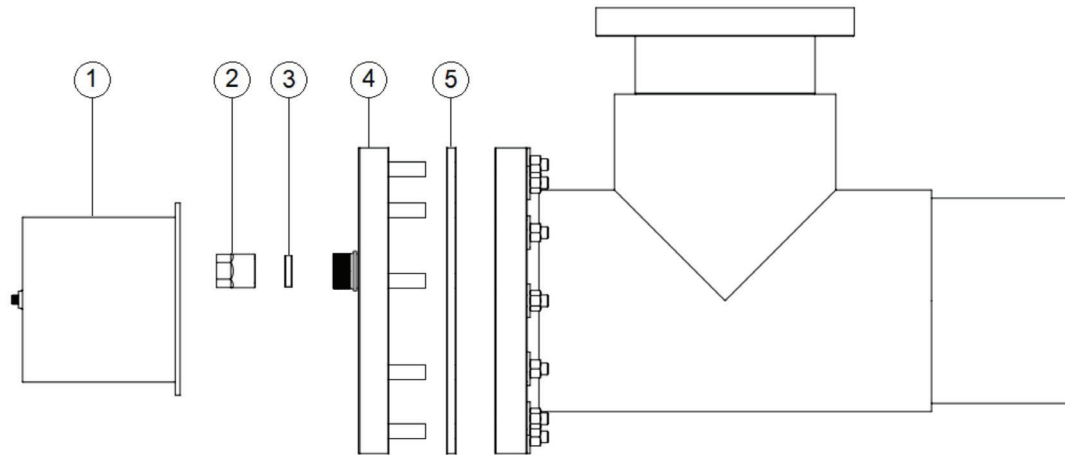
10. With the QSM Faceplate loosely aligned, push the QSM Faceplate, with the rubber gasket, in place onto the vessel. Next, loosely install (finger tight) the supplied stainless steel hardware (bolts/washers/nuts).
11. With the hardware loosely installed (finger tight) fine tune the alignment of the #1 lamp position to the 3 O' Clock position. To verify proper alignment install the #1 quartz sleeve as outlined on **Page 10**. The sleeve should go into its respective port on the quartz sleeve coupler on the opposite end of the unit without difficulty. If when installing the sleeve you find it difficult to get the sleeve to engage in its respective port on the quartz sleeve coupler this is an indication that the #1 lamp position is not aligned properly in the 3 O' Clock position. If this is the case, rotate the QSM Faceplate either clockwise or counterclockwise until the sleeve freely engages its respective port on the quartz sleeve coupler.
12. Once the #1 lamp position is confirmed to be properly aligned, establish uniform pressure over the QSM Faceplate by tightening the bolts in 5 ft. • lb. increments in a diametrically opposed (180°) sequence until the recommended torque is obtained. See recommendations below.

Flange Bolt Torque Recommendations:

6.0" to 8.0" Flange = 40 ft. • lbs

10" Flange = 64 ft. • lbs.

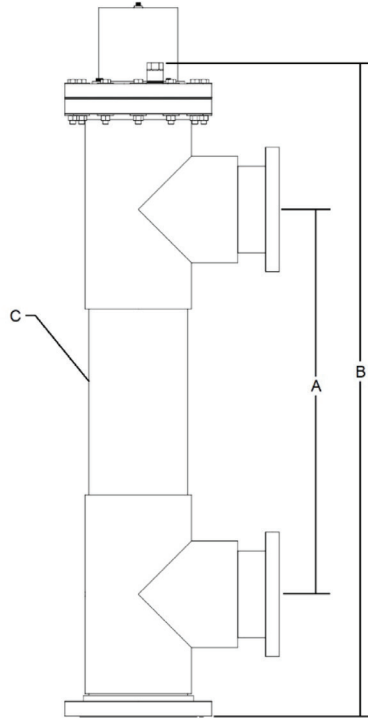
SECTION 9: REPLACEMENT PARTS



ITEM #	ITEM DESCRIPTION	SYSTEM PART NUMBER					
		523575	523576	523577	523578	523579	523580
1	NSF SAFETY CAP	523613	523613	523614	523614	523614	523614
2	QUARTZ SLEEVE RETAINING NUT	QSRA-HDPE					
3	QUARTZ O-RING	EP50-318Z					
4	FACEPLATE	CLPHO-2-6BF	CLPHO-4-6BF	CLPHO-4-8BF	CLPHO-5-8BF	CLPHO-5-10BF	CLPHO-6-10BF
5	FACEPLATE GASKET	17-060	17-060	17-080	17-080	17-100	17-100

–	UV LAMP	523037
–	QUARTZ SLEEVE	523041
–	RETAINING NUT TOOL	28/HDPE-TOOL-ASSM
–	BALLAST	523591
–	FLOW SWITCH	523594
–	INTERCONNECT BOX	523581

SECTION 10: SYSTEM SPECIFICATIONS



Dimensional Data

MODEL	NO. OF LAMPS	FLANGE SIZE	VESSEL DIMENSIONS (Inches)			
			HEIGHT W/ MAINTENANCE CLEARANCE	A	B	C
				PORT TO PORT	VESSEL HEIGHT	VESSEL SIZE
523575	2	4"	114"	43.375	62.375	6
523576	4	4"	114"	43.375	62.375	6
523577	4	6"	117"	42.125	65.875	8
523578	5	6"	117"	42.125	65.875	8
523579	5	8"	123"	41.875	71	10
523580	6	8"	123"	41.875	71	10

Electrical/Hydraulic Data

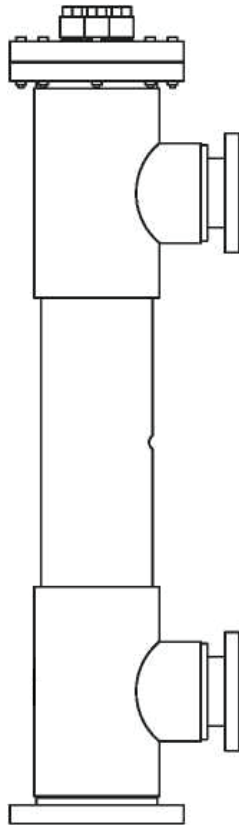
MODEL	INPUT WATTS	AMPS (120/240 VAC)	FREQUENCY (Hz)	MAX FLOW RATE (GPM)	MAX PRESSURE (PSI)	HEAD LOSS (PSI)
523575	240	2.0/1.0	50/60	136	50	< 2
523576	480	4.0/2.0		256		
523577	480	4.0/2.0		360		
523578	600	5.0/2.5		430		
523579	600	5.0/2.5		550		
523580	720	6.0/3.0		640		



BIOSHIELD® PRO

SISTEMA UV

ESPAÑOL



GUÍA DE INSTALACIÓN Y MANUAL DE USUARIO

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES
LEA Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES
GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

ATENCIÓN AL CLIENTE/ASISTENCIA TÉCNICA

Si tiene preguntas sobre un pedido de productos y piezas de repuesto de Pentair, utilice la siguiente información de contacto:

ATENCIÓN AL CLIENTE

De 8 a. m. a 7 p. m. (hora del Este y el Pacífico)

Número de teléfono gratuito: 800 831 7133

Fax: 919 566 8920

SITIO WEB

Visite Pentair.com

© 2022 Pentair. Todos los derechos reservados. Pentair.com

Este documento está sujeto a cambios sin previo aviso.

1620 HAWKINS AVE., SANFORD, NC 27330 • (919) 566-8000

10951 WEST LOS ANGELES AVE., MOORPARK, CA 93021 • (805) 553-5000

WWW.PENTAIR.COM

Todas las marcas comerciales y los logotipos de Pentair indicados son propiedad de Pentair. El resto de marcas comerciales y logotipos registrados o sin registrar de terceros son propiedad de sus respectivos propietarios.

Ref. 523573 01/2023

ÍNDICE

English.....	1	Sección 7: Funcionamiento	43
Sección 1: Introducción	30	Sección 8: Mantenimiento	44
Información general.....	30	Inspección rutinaria	44
Glosario	30	Sustitución de la lámpara UV	44
Sección 2: Precauciones sobre salud		Extracción de la lámpara UV.....	44
y seguridad.....	31	Reciclaje de la lámpara UV.....	45
Símbolos de seguridad.....	31	Extracción de la manga de cuarzo.....	45
Instrucciones de seguridad.....	31	Limpieza de la manga de cuarzo	46
Situaciones peligrosas		Instalación de la manga de cuarzo	47
y acciones adecuadas.....	31	Limpieza del depósito UV.....	47
Sección 3: Instalación	33	Desmontaje del depósito UV.....	48
Inspección de la preinstalación.....	33	Sección 9: Piezas de repuesto	50
Instalación del depósito UV.....	34		
Instalación de la manga de cuarzo	36		
Instalación de la fuente de alimentación.....	37		
Sección 4: Prueba de agua obligatoria	39		
Sección 5: Instalación de la lámpara UV	40		
Cubierta de seguridad del campo			
de la lámpara	41		
Sección 6: Puesta en servicio	42		
Puesta en marcha.....	42		

SECCIÓN 1: INTRODUCCIÓN

Información general

En este manual encontrará información para el usuario del sistema UV BioShield® PRO. Se trata de un documento importante en el que se incluyen instrucciones sobre seguridad, instalación, funcionamiento y mantenimiento. Lea y comprenda todas las secciones de este manual antes de comenzar la instalación o el funcionamiento de este sistema UV. Siga estrictamente las instrucciones contenidas en este manual para proteger tanto su salud y seguridad como la del sistema UV.

Las modificaciones personalizadas de forma específica para proyectos del sistema UV y/o de cualquier componente integrado adicional pueden ocasionar la falta de cumplimiento del sistema y anular la garantía.

La información contenida en este manual representa nuestras experiencias y conocimiento técnico más recientes. Esta información no brinda ningún tipo de promesa vinculante legalmente de lograr determinadas características o de idoneidad para una aplicación particular. Se le pedirá al usuario del sistema UV que realice verificaciones y mediciones de seguridad.

Pentair Water Pool and Spa, Inc. (Pentair) no se hace responsable de ningún problema que pueda surgir a partir de una instalación incorrecta, de la falta de mantenimiento de rutina del modo que se especifica en este manual o de modificaciones realizadas en el sistema UV.

Glosario

TÉRMINO	DESCRIPCIÓN
Final de la vida útil de la lámpara	Plazo recomendado para sustituir una lámpara UV
Taponamiento	Aparición de costra en el depósito o la manga de cuarzo
J/m ²	Julios por metro cuadrado Unidad de dosis de UV: 10 J/m ² = 1 mJ/cm ² = 1,000 uWs/cm ²
nm	Nanómetro (medida de longitud de la onda de luz)
Equipo de protección individual	Casco rígido, protección ocular, guantes de goma, calzado de seguridad
UV-C	Área de UV específica del espectro de luz; dosis de UV (200-280 nm). Indica la cantidad de luz UV
Salida UV	Cantidad de luz UV emitida desde una lámpara UV
UVT	Transmisibilidad ultravioleta (lo lejos que viaja la luz UV-C a través del agua)
Sistema UV	Sistema UV completo que incluye los lastres, la caja de interconexión y el depósito UV
Depósito UV	Parte mojada del sistema UV. Consta de: manga(s) de cuarzo, lámpara(s) UV y depósito

SECCIÓN 2: PRECAUCIONES SOBRE SALUD Y SEGURIDAD

Símbolos de seguridad



Precaución



Alto voltaje



Objeto afilado



Reciclar



Advertencia



Productos químicos (corrosivos)



Protección ocular (luz UV)

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES. LÉANSE ANTES DE LA INSTALACIÓN Y EL FUNCIONAMIENTO

Siga estrictamente las instrucciones contenidas en este manual para proteger tanto su salud y seguridad como la del sistema UV. La instalación, el funcionamiento y el mantenimiento del sistema UV Bioshield® PRO solo se pueden llevar a cabo después de leer y comprender la información contenida en este manual.

La instalación del sistema UV debe llevarse a cabo de acuerdo con las regulaciones y códigos locales.



ADVERTENCIA: El agua y la electricidad pueden ser una combinación peligrosa. Ayúdenos a garantizar su seguridad. **LEA Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.**



PELIGRO: Las lámparas UV y las mangas de cuarzo son frágiles. Si se rompen o se tratan de forma incorrecta, pueden causar lesiones graves.



IMPORTANTE: LEA Y SIGA TODOS LOS AVISOS Y ETIQUETAS IMPORTANTES QUE CONTIENE LA UNIDAD. ¡RETIRAR LA ETIQUETA DEL PRODUCTO ANULARÁ LA GARANTÍA!



IMPORTANTE: Por su seguridad, tenga en cuenta que la manga de cuarzo y/o la lámpara de este producto pueden haberse dañado o roto durante el envío. Es **CRUCIAL** que la unidad **SE REVISE CON ATENCIÓN ANTES DE ENCHUFARLA A LA CORRIENTE ELÉCTRICA.**



ADVERTENCIA: NO supere la clasificación de presión que aparece para la unidad.



PELIGRO: Ponga especial cuidado para evitar descargas eléctricas, ya que hay agua en el sistema UV. Nunca trate de realizar reparaciones usted mismo en ninguna de las siguientes situaciones. En su lugar, póngase en contacto con el departamento de Atención al Cliente de Pentair llamando al (800) 831-7133.



PELIGRO: Si la unidad se cae al agua, **¡NO TRATE DE COGERLA!** En su lugar, desenchúfela antes de sacarla del agua. Si los componentes eléctricos del interior de la unidad se mojan, desenchufe la unidad de inmediato.



ADVERTENCIA: Este producto no debe utilizarse en piscinas que utilizan bromo para su higienización. El uso de luz UV u ozono en piscinas higienizadas con bromo puede causar la formación de bromato, un posible carcinógeno en seres humanos.



ADVERTENCIA: Extraer una tuerca de la manga habiendo presión dinámica del agua dentro del sistema UV puede provocar que la manga de la lámpara salga propulsada desde la placa final con fuerza suficiente para ocasionar lesiones personales.



PELIGRO: Si la unidad presenta algún signo de fuga de agua, desenchúfela de inmediato de la toma de corriente.



PELIGRO: NO use esta unidad si el cable o la clavija presentan daños, si no funciona correctamente o si se ha caído o dañado de algún modo.



IMPORTANTE: Es necesario vigilar de cerca cualquier aparato cuando lo utilizan niños o estos están cerca. Este sistema UV no es ninguna excepción.



IMPORTANTE: Desenchufe siempre la unidad de la toma de corriente cuando no esté en uso o antes de llevar a cabo cualquier servicio de mantenimiento, limpieza o extracción de partes. Nunca tire del cable para desenchufar la clavija de la toma de corriente. En su lugar, sujete la clavija y tire de ella para desenchufarla.



IMPORTANTE: Cada sistema UV está diseñado para un presión de agua concreta. **NO** use el sistema UV para ninguna otra aplicación distinta al uso para el que está pensado. El empleo de accesorios no recomendados ni vendidos por Pentair puede dar lugar a condiciones poco seguras, y es posible que anule la garantía existente.



IMPORTANTE: Solo deben usarse con esta unidad cables con toma a tierra de tres (3) hilos para uso en exteriores. Si tiene que empalmar cables para uso en exteriores, deberá utilizar un conector de cables hermético adecuado. Se debe tener cuidado a la hora de colocar el cable de forma que no sufra pellizcos o tirones. Si tiene alguna duda, consulte a un electricista acreditado.



IMPORTANTE: Use solo el sistema UV cuando se realice adecuadamente su mantenimiento y esté en buen estado.



IMPORTANTE: NO modifique el sistema UV sin autorización por parte de Pentair.



PELIGRO: RIESGO POR LUZ AZUL ¡La luz ultravioleta provoca daños graves en los ojos y la piel! **NO** manipule ni mire fijamente una lámpara UV en funcionamiento. Las lámparas UV adquieren temperaturas elevadas durante su funcionamiento. **NO** las toque mientras estén funcionando.

SECCIÓN 2: PRECAUCIONES SOBRE SALUD Y SEGURIDAD

SITUACIONES PELIGROSAS Y ACCIONES ADECUADAS

SITUACIÓN	UBICACIÓN	RIESGO	ACCIONES
Extracción de la manga de cuarzo o la lámpara	Depósito UV	Quemadura	Aísle el sistema UV de la fuente de agua, apague el sistema usando el interruptor externo de encendido/apagado y bloquee o desconecte la fuente de alimentación de entrada.
Mangas de cuarzo/lámparas UV rotas	Depósito UV	Objeto afilado	Manipule las mangas de cuarzo y las lámparas UV con extremo cuidado. Use guantes de algodón limpios.
Sustitución de la lámpara UV	Depósito UV	Riesgo por luz azul	Las lámparas UV NO deben funcionar fuera del depósito UV. Use siempre protección ocular frente a luz ultravioleta.
Desagüe del depósito UV	Depósito UV	Presión	Aísle el sistema UV de la fuente de agua, apague el sistema usando el interruptor externo de apagado/encendido y bloquee/desconecte la fuente de alimentación de entrada. Abra las válvulas con cuidado para liberar la presión y drene el depósito UV.
Limpieza del depósito	Depósito UV	Sustancias corrosivas/químicas	Aísle el depósito UV y asegúrelo frente al funcionamiento no autorizado. Use el equipo de protección adecuado. En estos casos, no está permitido comer ni fumar.
Trabajo eléctrico	Sistema UV	Descarga eléctrica	Apague el sistema usando el interruptor externo de apagado/encendido del sistema UV y bloquee/desconecte la fuente de potencia de entrada. Todos los trabajos eléctricos debe llevarlos a cabo únicamente personal autorizado y acreditado.

SECCIÓN 3: INSTALACIÓN

Inspección de la preinstalación

Objetivo

Lograr que el instalador/operario esté familiarizado con los componentes de las líneas de sistemas UV, garantizar la entrega adecuada de todos los componentes del sistema y comprobar si los componentes han sufrido daños en el envío.

Frecuencia

Debe realizarse antes de la instalación.

Piezas y equipos necesarios

- Llave inglesa o llave de tubo de 1.5"
- Cúter
- Linterna



Durante la preinstalación existe un riesgo general debido a la carga.



Las mangas de cuarzo y las lámparas UV son frágiles y pueden ser peligrosas si se rompen. Manipular con cuidado.

Procedimiento

NOTA: El depósito se entrega con las mangas de cuarzo montadas.

NOTA: La(s) lámpara(s) UV se entrega(n) en un paquete distinto, bien dentro del depósito, bien por separado.

1. Desempaque y revise el depósito en busca de daños producidos durante el envío. Puede que necesite un cúter para desempaquetar el sistema UV.
2. Realice una inspección visual interior en los modelos que se envían con las mangas de cuarzo montadas. Ayúdese de una linterna para realizar la inspección en el interior.

El sistema UV consta de:

- Placa frontal del módulo de manga de cuarzo (QSM) (montado en el depósito)
- Junta de la placa frontal del QSM (montado en el depósito)
- Tuerca de retención de la manga de cuarzo (una por cada manga de cuarzo)
- Junta tórica de la manga de cuarzo (una por cada tuerca de retención de la manga de cuarzo)
- Conjunto de válvula de drenaje
- Manga de cuarzo (una por cada lámpara UV)
- Lámpara(s) UV
- Depósito
- Perno(s) (montado(s) en el depósito)
- Tuerca(s) (montada(s) en el depósito)
- Arandela(s) (montada(s) en el depósito)
- Conector de 4 clavijas (acoplado a los cables de la lámpara)

SECCIÓN 3: INSTALACIÓN

Instalación del depósito UV

Objetivo

La instalación adecuada del depósito UV permite lograr los resultados esperados y garantiza un funcionamiento seguro.

Frecuencia

Requerida en nuevas construcciones, reacondicionamientos o sustituciones de equipos obsoletos.

Piezas y equipos necesarios

- Llaves de tubo
- Llaves inglesas
- Juego de destornilladores planos y de estrella
- Equipo de elevación con eslingas
- Soportes de montaje del depósito
- Válvulas de aislamiento necesarias
- Componentes de fontanería
- Equipo de protección individual



Riesgo general debido a la carga.



Riesgo general debido a la presión de las tuberías y el depósito UV.



Las mangas de cuarzo son frágiles y pueden ser peligrosas si se rompen. Manipular con cuidado.

Procedimiento

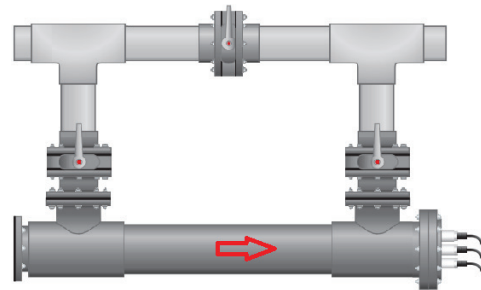
IMPORTANTE: La instalación del sistema UV debe llevarse a cabo de acuerdo con las regulaciones y códigos locales.

1. Instale el sistema UV después de la filtración mecánica. De esta forma se evitará la entrada en el depósito de desechos que disminuyen la efectividad de la unidad y que pueden dañar las mangas de cuarzo y las lámparas UV.
2. Instale las válvulas de aislamiento de entrada y de salida (a suministrar por terceros).
3. Instale los soportes de montaje del depósito UV si fuera necesario (a suministrar por terceros).

NOTA: Es necesario contar con un espacio despejado de 51" para poder extraer la lámpara y la manga de cuarzo.

Instalación horizontal

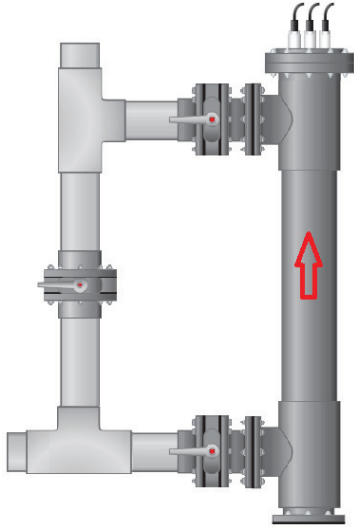
La instalación horizontal requiere que el puerto de salida del depósito se coloque hacia arriba para permitir la salida del aire atrapado. Si está instalado en un «bucle de filtro con derivación» o aislado con válvulas, es necesario usar un sistema de transmisión de aire automático. **No eliminar el aire atrapado puede causar roturas o daños por calor en el depósito.**



SECCIÓN 3: INSTALACIÓN

Instalación vertical

La instalación vertical requiere que el puerto inferior se use como entrada del depósito y el puerto más cercano al extremo eléctrico se use como salida, para permitir que escape el aire atrapado. Si está instalado en un «bucle de filtro con derivación» o aislado con válvulas, es necesario usar un sistema de transmisión de aire automático. **No eliminar el aire atrapado puede causar roturas o daños por calor en el depósito.**



- Las válvulas de aislamiento son necesarias para la extracción del depósito y limpiar los productos químicos. Se recomienda instalar las válvulas de aislamiento en combinación con un conjunto distinto de conexiones para el puerto de agua (del tipo y tamaño adecuados) a los puertos de entrada/salida del depósito. Añadir la «doble conexión» permitirá al sistema UV salir del bucle de filtrado sin cerrar el sistema de filtración por completo. Si no se puede realizar esta combinación en la instalación, instale la unidad de forma que los limpiadores químicos o el enjuague de agua limpia se puedan drenar por completo del depósito sin contaminar el agua del proceso.
- El depósito está equipado con un puerto de drenaje con rosca hembra de 0.5" para la instalación del conjunto de la válvula de drenaje. Use cinta de teflón en las roscas cuando instale el conjunto de la válvula de drenaje.

SECCIÓN 3: INSTALACIÓN

Instalación de la manga de cuarzo

Objetivo

Proteger la lámpara UV del calor y aislarla del agua.

Frecuencia

Las mangas de cuarzo se instalan después de cada inspección/limpieza o reparación de daños. Las condiciones de la calidad del agua pueden obligar a realizar una inspección/limpieza con mayor frecuencia. Las mangas de cuarzo taponadas absorben luz UV, por lo que pueden reducir la intensidad de este tipo de luz.

Reemplace la(s) manga(s) de cuarzo en caso de que sufran cualquier rotura.

Piezas y equipos necesarios

- Llave inglesa
- Guantes de algodón o silicona
- Equipo de protección individual



ADVERTENCIA: Extraer una tuerca de la manga habiendo presión dinámica del agua dentro del sistema UV puede provocar que la manga de la lámpara salga propulsada desde la placa final con fuerza suficiente para ocasionar lesiones personales.



Riesgo general debido a la electricidad.



Riesgo general debido a la presión de las tuberías y el depósito UV.



Las mangas de cuarzo son frágiles y pueden ser peligrosas si se rompen. Manipular con cuidado.

Procedimiento

NOTA: Use guantes de algodón o silicona limpios cuando manipule la(s) manga(s) de cuarzo. Los aceites de la piel absorben la luz ultravioleta y reducen la intensidad de este tipo de luz.

1. Humedezca o aplique una pequeña cantidad de lubricante hidrosoluble en el extremo redondeado de la manga de cuarzo. La lubricación ayudará a insertar el extremo redondeado de la manga de cuarzo en el acoplador interior del depósito.

2. Deslice la(s) manga(s) de cuarzo con cuidado en el «módulo de la manga de cuarzo» (QSM) de la placa frontal hasta el fondo (no presione la manga de cuarzo).

3. Coloque en la manga de cuarzo la tuerca de retención con la junta tórica en su interior.

Humedezca o aplique una pequeña cantidad de lubricante hidrosoluble en el extremo de la manga de cuarzo. Esto lubricará la superficie y le permitirá deslizar con facilidad la tuerca de retención blanca con la junta tórica en su interior.

4. Enrosque y apriete la tuerca de retención de la manga de cuarzo en el módulo. El borde interior de la tuerca de retención colocará la manga de cuarzo en la posición correcta y la junta tórica ejercerá la presión necesaria para sellar la zona y protegerla del agua.

6. Use la herramienta de ajuste para la tuerca de retención blanca que incluye el sistema UV (o una llave inglesa o de tubo de 1.5") y apriete la tuerca de retención de la manga de cuarzo hasta que quede firme (5 pies por libra). Si la aprieta en exceso, puede romper el módulo de la manga de cuarzo de la placa frontal o la manga de cuarzo del interior del depósito UV.



7. La manga de cuarzo está correctamente colocada. Ya está listo para realizar una prueba de agua. Véase la página 13.

ADVERTENCIA: REALIZAR TAREAS DE MANTENIMIENTO MIENTRAS EXISTA PRESURIZACIÓN PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES.

BLOQUEE EL ACCESO A LA FUENTE Y LIBERE LA PRESIÓN ANTES DE REALIZAR TAREAS DE MANTENIMIENTO.



SECCIÓN 3: INSTALACIÓN

Montaje de las fuentes de alimentación (lastres)

La fuente de alimentación del sistema UV BioShield® PRO debe montarse siempre sobre una superficie que no la exponga a agua estancada.

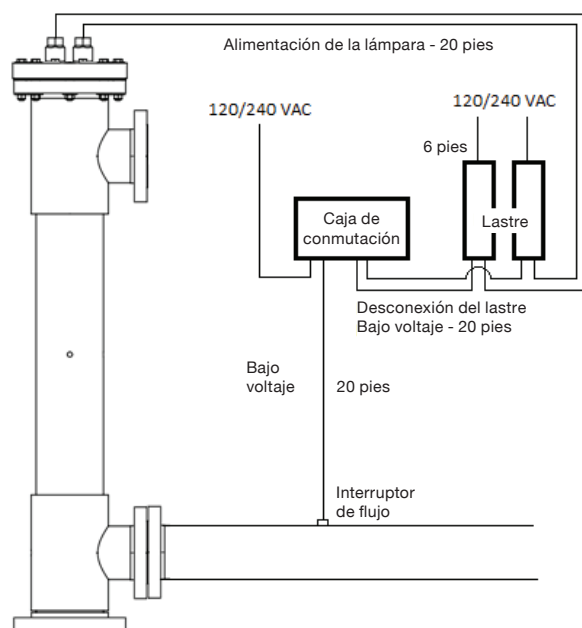
NOTA: NO monte la fuente de alimentación en un espacio demasiado cerrado en el que puedan acumularse calor o humedad.

- La fuente de alimentación queda fijada a la pared o la estantería por medio de cuatro tornillos (uno en cada esquina de la fuente de alimentación).

Montaje de la caja de interconexión

La caja de interconexión debe montarse en un lugar al que puedan acceder tanto el interruptor de flujo como el lastre. Véase la imagen de esta página para obtener información sobre las distancias de los cables.

- La fuente de alimentación queda fijada a la pared por medio de cuatro tornillos (uno en cada esquina de la fuente de alimentación).



SECCIÓN 3: INSTALACIÓN

Interruptor de flujo

La posición recomendada para instalar el interruptor de flujo se encuentra en la salida del sistema UV. Asegúrese de que el interruptor de flujo no se ve afectado por la agitación del flujo, lo que podría dar como resultado ciertas condiciones de flujo falsas. Preste atención a la flecha de flujo del interruptor y asegúrese de que apunta en la dirección del flujo del agua.

Tenga cuidado al enroscar. Asegúrese de que las roscas no quedan torcidas y de que el objetivo del haz curvado no entra en contacto con la superficie interior de la funda. Al enroscar en partes de PVC se recomienda utilizar 2-3 capas de cinta de teflón. Asegúrese de apretar la rosca 2-3 vueltas adicionales más allá de lo que es posible a pulso.

Conexión eléctrica

El sistema UV BioShield® PRO está diseñado para estar conectado permanentemente a una corriente de 115/230 VCA.

Caja de interconexión e interruptor de flujo

Las lámparas UV no funcionan si el flujo está en niveles bajos.

Las lámparas UV se encenderán 30 segundos después de que se haya alcanzado el nivel de flujo mínimo necesario.

Conecte el cable del interruptor de flujo al conector hembra M12 negro.

Conecte el interruptor de flujo al conector etiquetado como «Entrada del interruptor de flujo» situado debajo de la caja de interconexión.

Alinee la muesca y gire el conector del interruptor de flujo hasta que quede firme para garantizar una conexión segura.

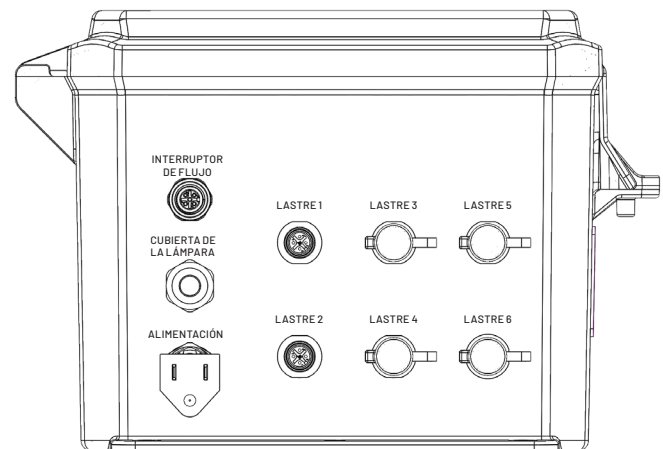
Caja de interconexión y lastre

Localice el cable del lastre con el conector hembra M12 negro.

Conecte el cable del lastre al conector etiquetado como «Salida del lastre 1».

Alinee la muesca y gire el conector del lastre hasta que quede firme para garantizar una conexión segura.

Repita la operación hasta que todos los lastres estén conectados.



SECCIÓN 4: PRUEBA DE AGUA OBLIGATORIA

Prueba de agua obligatoria

Objetivo

La prueba de agua obligatoria identifica posibles fallos en el sellado de la estructura de la manga de cuarzo. Durante el funcionamiento normal del sistema UV cualquier fallo en la estructura de la manga de cuarzo puede provocar daños importantes en la lámpara UV, la manga de cuarzo y el lastre.

Frecuencia

La prueba de agua obligatoria debe realizarse después de la inspección/reemplazo de la manga de cuarzo/junta tórica de la tuerca de retención. La inspección de la manga de cuarzo/el reemplazo de la junta tórica de la tuerca de retención debe realizarse, como mínimo, con carácter anual.

Piezas y equipos necesarios

- Rollos de papel
- Equipo de protección individual



ADVERTENCIA: Extraer una tuerca de la manga habiendo presión dinámica del agua dentro del sistema UV puede provocar que la manga de la lámpara salga propulsada desde la placa final con fuerza suficiente para ocasionar lesiones personales.



Riesgo general

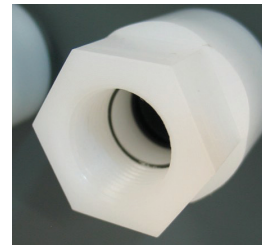


Las lámparas UV son frágiles y pueden ser peligrosas si se rompen. Manipular con cuidado.

Procedimiento

IMPORTANTE: No realizar una prueba de agua puede dar lugar a condiciones poco seguras y anular las garantías de los productos.

1. Con las mangas de cuarzo instaladas dentro del depósito UV, antes de la instalación de las lámparas UV, realice una prueba de agua del modo que se explica a continuación. Para extraer la manga de cuarzo, véase la **página 18**. Para obtener información sobre la instalación, véase la **página 10**.



2. Coloque los rollos de papel en las tuercas de retención de la manga de cuarzo. Durante la prueba de agua es posible que los rollos de papel absorban humedad. La presencia de humedad señala que se ha producido un fallo (fuga) en el sellado de la manga de cuarzo.



3. Revise todas las conexiones de tuberías al depósito UV y asegúrese de que las válvulas están en el lugar adecuado antes de la puesta en marcha.

4. Cuando se hayan inspeccionado correctamente las tuberías y las válvulas, ponga en funcionamiento el sistema UV. Deje que el agua fluya a través del depósito UV durante al menos quince minutos.

5. Cuando el agua haya circulado durante quince minutos a través del depósito UV, retire el papel de cada una de las tuercas de retención de la manga de cuarzo y revise de cerca CUALQUIER signo de humedad. Si se detectan fugas, cierre el sistema y vuelva a instalar las mangas de cuarzo que tengan un sellado inadecuado. Para obtener más información sobre la extracción/instalación de la manga de cuarzo, véase la **página 18**.

6. Si no se detectan fugas, ya está listo para instalar la(s) lámpara(s) UV. Véase la **página 14**.

ADVERTENCIA: REALIZAR TAREAS DE MANTENIMIENTO MIENTRAS EXISTA PRESURIZACIÓN PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES.

BLOQUEE EL ACCESO A LA FUENTE Y LIBERE LA PRESIÓN ANTES DE REALIZAR TAREAS DE MANTENIMIENTO.



SECCIÓN 5: INSTALACIÓN DE LA LÁMPARA UV

Objetivo

Enseñar al operario cómo instalar correctamente la(s) lámpara(s) UV.

Frecuencia

Instalación de la lámpara en una unidad nueva o reemplazo de la lámpara (cada 12,000 horas de funcionamiento continuado).

Piezas y equipos necesarios

- Lámpara(s) UV
- Llaves inglesas
- Guantes de algodón o silicona
- Equipo de protección individual



Riesgo general debido a la electricidad.



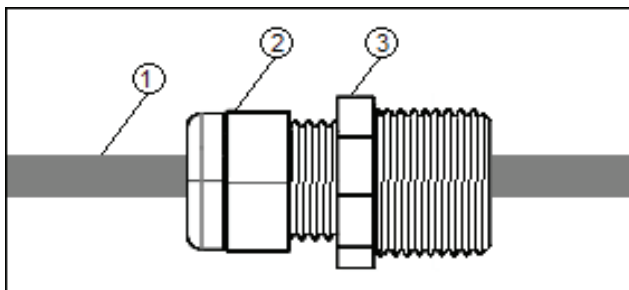
Las lámparas UV son frágiles y pueden ser peligrosas si se rompen. Manipular con cuidado.

Procedimiento

IMPORTANTE: Antes de instalar la(s) lámpara(s) UV, **se debe realizar una PRUEBA DE AGUA OBLIGATORIA.** Véase la página 13.

NOTA: Use guantes de algodón o silicona limpios cuando manipule la(s) lámpara(s) UV. Los aceites de la piel absorben la luz ultravioleta y reducen la intensidad de este tipo de luz. La grasa cutánea también puede provocar fallos prematuros en la lámpara.

2. Deslice suavemente la lámpara UV en la tuerca de retención de la manga de cuarzo dejando 6" de la lámpara UV a la vista.

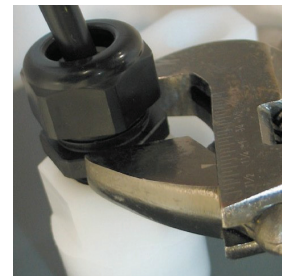


3. Afloje (pero no retire) la tuerca del conector hermético (2) para liberar la tensión del cable de la lámpara y así permitir que este se deslice libremente por el adaptador. Esto permitirá que la parte del cuerpo con rosca macho (3) del conector hermético de la lámpara se enrosque en la tuerca de retención blanca de la manga de cuarzo sin que se retuerza el cable de la lámpara (después de la instalación de la lámpara).

4. Con la lámpara UV instalada dentro de la manga de cuarzo y seis pulgadas a la vista, coloque el conector de 4 clavijas del cable de la lámpara en las cuatro clavijas de la lámpara UV.

5. Cuando esté finalizada la conexión de la lámpara/ del cable de la lámpara, deslice suavemente el resto de la lámpara con cable a través de la tuerca de retención de la manga de cuarzo y hacia el interior de la manga de cuarzo. Cuando la lámpara esté dentro de la manga de cuarzo, siga empujando con suavidad la lámpara (con el cable de la lámpara conectado) en la manga de cuarzo hasta que se detenga. Después, tire hacia fuera 1/2" del cable de la lámpara. Esto colocará la lámpara de forma adecuada dentro de la manga de cuarzo, evitando daños por calor en la placa frontal del módulo y el módulo de la manga de cuarzo.

6. Cuando la lámpara UV esté colocada correctamente dentro de la manga de cuarzo, enrosque el conector hermético en la tuerca de retención de la manga de cuarzo.



7. Con el conector hermético negro enroscado en la tuerca de retención de la manga de cuarzo, apriete la tuerca del adaptador del cable (2) para crear un sellado hermético en el cable de la lámpara. Tenga cuidado de no doblar ni dañar los «dientes de la junta» del conector hermético durante este proceso.



8. La lámpara UV ya está correctamente instalada.

SECCIÓN 5: INSTALACIÓN DE LA LÁMPARA UV

Instalación de la cubierta de seguridad del campo de la lámpara

Objetivo

Enseñar al operario cómo instalar correctamente la cubierta de seguridad del campo de la lámpara.

Frecuencia

Obligatorio siempre que se acceda al campo de la lámpara.

Piezas y equipos necesarios

- Cubierta de seguridad del campo de la lámpara
- Alicates
- Equipo de seguridad individual



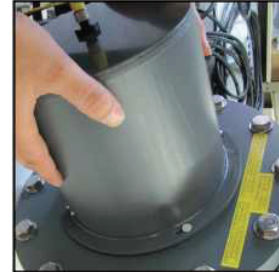
Riesgo general debido a la electricidad.

Procedimiento

1. Cuando las lámparas UV y los cables de la lámpara estén instalados, afloje con la mano los cuatro tornillos de retención de la cubierta de seguridad de la placa frontal del QSM de forma que quede un espacio de unas 3/8" entre la cabeza del tornillo y la placa frontal del QSM.



2. La cubierta de seguridad del campo de la lámpara emplea un método de acople con bloqueo por giro que solo se puede colocar de una manera. Sujete la estructura de la cubierta con la ranura del cable hacia abajo y alinee las cuatro muescas con ranura en el reborde de la cubierta con los tornillos de retención de la placa frontal del QSM. Después, sitúe la cubierta sobre los tornillos y gire en el sentido horario para enganchar los tornillos de retención.



3. Cuando la cubierta esté en su sitio, apriete los cuatro tornillos de retención hasta que la cubierta quede bien fija en su lugar.
4. Con la cubierta instalada en el depósito, conecte el cable de la cubierta de seguridad del campo de la lámpara que está conectado a la fuente de alimentación al conector situado en la parte posterior de la cubierta de seguridad.



NOTA: La cubierta de seguridad del campo de la lámpara debe instalarse en el depósito con su cable correspondiente (situado en la carcasa de la fuente de alimentación) y conectarse correctamente al puerto correspondiente en la cubierta de seguridad. Retirar la cubierta de seguridad del campo de la lámpara o la conexión del cable hará que se desconecte automáticamente el campo de la lámpara del sistema UV y generará una señal de alarma.

SECCIÓN 6: PUESTA EN SERVICIO

Puesta en marcha

Objetivo

Esta sección contiene los pasos necesarios para preparar el sistema UV BioShield® PRO para su funcionamiento adecuado.

Frecuencia

Requerida en nuevas construcciones, reacondicionamientos o sustituciones de equipos obsoletos.

Piezas y equipos necesarios

- Equipo de protección individual



¡Riesgo general debido a la presión de las tuberías y el depósito UV!



¡Riesgo general debido a la electricidad!



Se puede producir un choque hidráulico (golpe de ariete) como resultado de un uso inadecuado de las válvulas o de la presencia de aire atrapado dentro del depósito. El choque hidráulico y el aire atrapado pueden dañar el depósito.



El aire atrapado o las situaciones de ausencia de flujo pueden dañar el depósito y/o las lámparas UV debido al sobrecalentamiento.

Procedimiento

1. Asegúrese de que todo el personal que vaya a utilizar este sistema UV ha leído con atención estas instrucciones antes de ponerlo en funcionamiento.
2. Retire toda la suciedad/los desechos generados por las tareas de instalación de la carcasa de la fuente de alimentación, el depósito y la zona de instalación.
3. Revise todas las conexiones de tuberías y la red de fontanería inmediata para garantizar una puesta en marcha segura.
4. Revise la placa frontal del módulo de la manga de cuarzo del depósito para garantizar un montaje adecuado.
5. Revise los montajes de la manga de cuarzo (tuercas de retención) para confirmar que estén apretados.
6. Revise la carcasa de la fuente de alimentación y confirme que se ha montado de forma adecuada y que la potencia de entrada cumple con las ordenanzas y códigos locales.
7. Compruebe que se ha llevado a cabo una prueba de fugas correctamente. Véase la página 13 para obtener más información.

SECCIÓN 7: FUNCIONAMIENTO

Puesta en marcha inicial

1. Compruebe que las tuercas blancas de la manga de cuarzo están bien colocadas en el módulo.
2. Encienda la bomba.
3. Espere a que el depósito se llene de agua.
4. Suministre corriente a los lastres del sistema UV.
 - a. Los lastres harán que la iluminación de la lámpara UV tarde 25 segundos desde que el flujo alcanza el nivel del punto de activación necesario para el encendido.
 - b. El retraso causado por el lastre también puede activarse por el ciclo de alimentación de este.
5. Cuando la lámpara UV esté iluminada y no haya ninguna fuga, se habrá completado la instalación.
6. El interruptor de flujo controlará la lámpara UV durante el flujo y cuando haya niveles de flujo bajos.

PRECISIÓN DEL RANGO DE FLUJO $\pm 10\%$

Tamaño de la tubería	Puntos de activación (GPM)	
	Activ.	Desac.
3"	12	8
4"	21	14
6"	48	35
8"	85	56



ADVERTENCIA: Extraer una tuerca de la manga habiendo presión dinámica del agua dentro del sistema UV puede provocar que la manga de la lámpara salga propulsada desde la placa final con fuerza suficiente para ocasionar lesiones personales.

Este depósito UV funciona bajo presión.

Mientras las tuercas blancas de la manga de cuarzo estén bien colocadas y funcionen sin aire en el sistema, el depósito funcionará de forma segura.

ADVERTENCIA: REALIZAR TAREAS DE MANTENIMIENTO MIENTRAS EXISTA PRESURIZACIÓN PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES.

BLOQUEE EL ACCESO A LA FUENTE Y LIBERE LA PRESIÓN ANTES DE REALIZAR TAREAS DE MANTENIMIENTO.



SECCIÓN 8: MANTENIMIENTO

⚠ PELIGRO: PELIGRO: OBEDEZCA TODOS LOS PROTOCOLOS DE SEGURIDAD CORRESPONDIENTES A ESE LUGAR.

ELIMINE SIEMPRE LA PRESIÓN ESTÁTICA Y DINÁMICA DEL AGUA DEL REACTOR UV ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TAREA DE MANTENIMIENTO.

APLIQUE LOS PROCEDIMIENTOS DE BLOQUEO Y SEÑALIZACIÓN NECESARIOS PARA EVITAR LA EXPOSICIÓN INESPERADA A UNA PRESIÓN DE AGUA ALTA O A PROYECTILES PROPULSADOS DESDE LA PLACA FINAL.

AL RETIRAR UN PASAMUROS O UNA TUERCA DE LA MANGA, COMO PRECAUCIÓN SECUNDARIA, MANTÉNGASE SIEMPRE AL LADO DE LA PLACA FINAL DEL REACTOR UV DESPRESURIZADO.

Inspección rutinaria

A continuación, encontrará las tareas rutinarias de mantenimiento que se deben llevar a cabo:

- A. Inspección diaria del panel de control de la carcasa de la fuente de alimentación del sistema UV BioShield® PRO para confirmar que la unidad esté funcionando de forma satisfactoria (funcionamiento de las lámparas).
- B. Inspección visual diaria del depósito UV y de las tuberías por si hubiese fugas.
- C. Inspección mensual en busca de daños/corrosión.
- D. Inspección/limpieza anual del interior del depósito.
- E. Inspección/limpieza bianual de la manga de cuarzo.
- F. Sustitución de la lámpara UV y de la junta tórica de la tuerca de retención después de 12,000 horas de funcionamiento acumulado.

Sustitución de la lámpara UV

Extracción de la lámpara

Objetivo

Sustituir la(s) lámpara(s) UV caducada(s)

Frecuencia

El juego completo de lámparas UV debe sustituirse tras 12,000 horas de uso acumulado (según la vida útil de la lámpara sugerida por el fabricante).

Piezas y equipos necesarios

- Lámpara(s) UV
- Llave inglesa
- Guantes limpios de algodón o silicona
- Equipo de protección individual

⚠ ¡Riesgo general debido a la presión de las tuberías y el depósito UV!

⚡ ¡Riesgo general debido a la electricidad!

☞ NO use la(s) lámpara(s) UV fuera del depósito. La luz UV puede causar irritación/daños graves en los ojos y la piel.

⚠ La(s) lámpara(s) UV puede(n) aumentar de temperatura durante su funcionamiento. Manipular con cuidado.

⚠ ADVERTENCIA: Extraer una tuerca de la manga habiendo presión dinámica del agua dentro del sistema UV puede provocar que la manga de la lámpara salga propulsada desde la placa final con fuerza suficiente para ocasionar lesiones personales.

☞ Las lámparas UV son frágiles y pueden ser peligrosas si se rompen. Manipular con cuidado.

Procedimiento

Lea atentamente este capítulo antes de llevar a cabo cualquier sustitución de la lámpara

NOTA: Use guantes de algodón o silicona limpios cuando manipule la(s) lámpara(s) UV. Los aceites de la piel absorben la luz ultravioleta y reducen la intensidad de este tipo de luz. La grasa cutánea también puede provocar fallos prematuros en la lámpara.

1. Desconecte la carcasa de la fuente de alimentación de la toma de corriente eléctrica.
2. Con una llave inglesa, afloje (pero no retire) la tuerca del adaptador del cable de la lámpara, lo que permitirá que la conexión del conector hermético al completo se desenrosque de la tuerca de retención de la manga de cuarzo sin que se retuerza el cable de la lámpara.

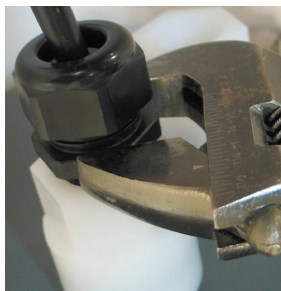


SECCIÓN 8: MANTENIMIENTO



ADVERTENCIA: NO DEJE QUE LA TUERCA DE RETENCIÓN BLANCA DE LA MANGA DE CUARZO SE AFLOJE.

- Desenrosque la conexión del conector hermético de la tuerca de retención blanca de la manga de cuarzo.



- Deslice con cuidado la conexión del adaptador del cable de la lámpara y la lámpara para retirarlas de la manga de cuarzo (a través de la tuerca de retención blanca de la manga de cuarzo). Con parte de la lámpara UV fuera del depósito, desconecte el conector de 4 clavijas (del cable de la lámpara) de la lámpara UV. Tenga cuidado al conectar/desconectar las lámparas UV en los depósitos colocados en vertical. Para evitar roturas, tenga cuidado de no dejar caer las lámparas UV en la(s) manga(s) de cuarzo. Las lámparas UV pueden estar calientes. Manipúlelas con cuidado.
- Con la lámpara desconectada del conector de 4 clavijas, deslice con cuidado la lámpara fuera de la manga de cuarzo y colóquela en un lugar seguro para evitar roturas.



Reciclaje de la lámpara UV

La eliminación de bombillas fluorescentes y otras bombillas que contienen mercurio está regulada por la Ley Sobre Conservación y Recuperación de Recursos, la Norma Universal sobre Residuos y el Subtítulo C de las normativas sobre residuos peligrosos. Consulte <https://www.epa.gov/hw/universal-waste> para obtener más información sobre cómo desechar las lámparas correctamente.

Instalación de la lámpara

Véase la **página 14** para conocer el procedimiento de instalación de la lámpara UV.

Extracción de la manga de cuarzo

Objetivo

Revisar o sustituir una o varias mangas de cuarzo rotas para conservar la intensidad UV requerida/esperada.

Frecuencia

Las mangas de cuarzo deben extraerse, inspeccionarse y limpiarse al menos una vez al año (las condiciones de la calidad del agua pueden obligar a realizar inspecciones/limpiezas con mayor frecuencia). Las mangas de cuarzo taponadas absorben luz UV, por lo que pueden reducir la intensidad de este tipo de luz.

Piezas y equipos necesarios

- Manga(s) de cuarzo
- Tuerca de retención de la manga de cuarzo con junta tórica
- Llave inglesa
- Guantes limpios de algodón o silicona
- Equipo de protección individual
- Herramienta de apriete de la tuerca de retención blanca (suministrada con el sistema UV)



¡Riesgo general debido a la presión de las tuberías y el depósito UV!



¡Riesgo general debido a la electricidad!



Las mangas de cuarzo son frágiles y pueden ser peligrosas si se rompen. Manipular con cuidado.

ADVERTENCIA: REALIZAR TAREAS DE MANTENIMIENTO MIENTRAS EXISTA PRESURIZACIÓN PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES.

BLOQUEE EL ACCESO A LA FUENTE Y LIBERE LA PRESIÓN ANTES DE REALIZAR TAREAS DE MANTENIMIENTO.




SECCIÓN 8: MANTENIMIENTO

Procedimiento

1. Desconecte la carcasa de la fuente de alimentación de la toma de corriente eléctrica.
2. Vacíe el depósito completamente.
3. Retire la(s) lámpara(s) UV. Véase la **página 17** para acceder a las instrucciones.
4. Con la herramienta de apriete de la tuerca de retención blanca suministrada con el sistema UV, desenrosque la tuerca de retención de la manga de cuarzo del módulo con rosca macho situado en la placa frontal del QSM. Cuando la tuerca de retención de la manga de cuarzo esté desenroscada, el extremo abierto de la manga de cuarzo quedará a la vista.



5. Use guantes de algodón o silicona limpios para deslizar con suavidad la manga de cuarzo desde el depósito UV. NO use alicates ni ninguna otra herramienta que pueda romper la manga de cuarzo.
6. Retire la junta de la manga de cuarzo y continúe retirando las mangas de cuarzo hasta hacer lo mismo con todas las del depósito. Coloque las mangas de cuarzo en una superficie nivelada y segura para evitar que se rompan.
7. Revise todas las mangas de cuarzo en busca de grietas, esquirlas y costras. Si es necesario, limpie la(s) manga(s) de cuarzo. Véase la **página 19** para conocer el procedimiento de limpieza de las mangas de cuarzo. Cambie las mangas de cuarzo dañadas (agrietadas, con esquirlas).

 **ADVERTENCIA:** Extraer una tuerca de la manga habiendo presión dinámica del agua dentro del sistema UV puede provocar que la manga de la lámpara salga propulsada desde la placa final con fuerza suficiente para ocasionar lesiones personales.

ADVERTENCIA: REALIZAR TAREAS DE MANTENIMIENTO MIENTRAS EXISTA PRESURIZACIÓN PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES.

BLOQUEE EL ACCESO A LA FUENTE Y LIBERE LA PRESIÓN ANTES DE REALIZAR TAREAS DE MANTENIMIENTO.



Limpieza de mangas de cuarzo

Objetivo


Revisar y limpiar manualmente la(s) manga(s) de cuarzo.

Frecuencia


Cuando sea necesario y, al menos, una vez al año.

Piezas y equipos necesarios

- Solución de limpieza de ácido clorhídrico y agua (en una proporción 1:4)
- Cubo resistente al ácido
- Paño de limpieza
- Paño resistente al ácido
- Guantes resistentes al ácido
- Ficha de datos de seguridad del material
- Equipo de protección individual

 ¡Riesgo general debido a la presión de las tuberías y el depósito UV!

 ¡Riesgo general debido al limpiador cáustico!

 Las mangas de cuarzo son frágiles y pueden ser peligrosas si se rompen. Manipular con cuidado.

Medidas de primeros auxilios:

En caso de contacto de la piel con el limpiador, retirar inmediatamente lavando con agua y jabón.

En caso de contacto de los ojos con el limpiador, lavar los ojos durante varios minutos con agua y contactar con un médico de inmediato.

En caso de ingestión del limpiador, contactar con un médico de inmediato.

SECCIÓN 8: MANTENIMIENTO

Procedimiento

1. Véase la **página 18** para acceder a las instrucciones para extraer la manga de cuarzo.
2. Revise la manga de cuarzo y límpiela si lo necesita utilizando un paño suave y limpio con detergente suave.
3. Si se producen depósitos de calcio use ácido clorhídrico para disolverlos y limpiarlos. Véase la página siguiente para conocer el procedimiento.
4. Enjuague la manga de cuarzo a conciencia con agua limpia.
5. Véase la **página 8** para acceder a las instrucciones de instalación de la manga de cuarzo.

Instalación de la manga de cuarzo

Véase la **página 8** para conocer el procedimiento de instalación de la manga de cuarzo.

Limpieza del depósito UV

Objetivo

Con el tiempo, las sustancias disueltas se pueden acumular en la superficie de las mangas de cuarzo y el interior del depósito, lo que afecta a la eficiencia del proceso de desinfección UV. Debido al taponamiento, la intensidad disponible disminuirá de forma continuada hasta que se limpien las mangas de cuarzo.

NOTA: El uso del sistema de limpieza opcional apenas ayuda a reducir la frecuencia del ciclo de limpieza manual.

Tenga en cuenta que dicha reducción también puede deberse al envejecimiento de las lámparas UV o los cambios en la calidad del agua (transmisión UV). Repetir las inspecciones visuales de algunas mangas de cuarzo de muestra le ayudará a determinar los intervalos de limpieza necesarios. La eliminación de esta acumulación (calcio, etc.) se puede llevar a cabo con un limpiador a presión. Pentair recomienda utilizar ácido clorhídrico para efectuar una limpieza química de las mangas de cuarzo. Los materiales del interior del depósito son altamente resistentes al ácido.

Frecuencia

Cuando sea necesario.

Piezas y equipos necesarios

- Solución de limpieza de ácido clorhídrico y agua (en una proporción 1:4)
- Bomba de transferencia resistente al ácido
- Manguera resistente al ácido (se usa para transferir el limpiador del recipiente al depósito UV)
- Partes para conectar al depósito
- Cubo resistente al ácido
- Paño de limpieza
- Paño resistente al ácido
- Guantes resistentes al ácido
- Ficha de datos de seguridad del material
- Equipo de protección individual



¡Riesgo general debido a la presión de las tuberías y el depósito UV!



¡Riesgo general debido al limpiador cáustico!



Las mangas de cuarzo son frágiles y pueden ser peligrosas si se rompen. Manipular con cuidado.



ADVERTENCIA: Extraer una tuerca de la manga habiendo presión dinámica del agua dentro del sistema UV puede provocar que la manga de la lámpara salga propulsada desde la placa final con fuerza suficiente para ocasionar lesiones personales.



Medidas de primeros auxilios:

En caso de contacto de la piel con el limpiador, retirar inmediatamente lavando con agua y jabón.

En caso de contacto de los ojos con el limpiador, lavar los ojos durante varios minutos con agua y contactar con un médico de inmediato.

En caso de ingestión del limpiador, contactar con un médico de inmediato.

SECCIÓN 8: MANTENIMIENTO

Procedimiento

1. Con las mangas de cuarzo aún instaladas en el depósito UV, desconecte la carcasa de la fuente de alimentación de la toma de corriente eléctrica.
 2. Aísle el depósito UV del flujo de agua usando las válvulas de aislamiento necesarias y vacíe el depósito por completo.
 3. Limpie el área de trabajo y coloque paños protectores debajo del depósito UV.
 4. Acople la bomba de transferencia de ácido y coloque la manguera de entrada de ácido en la válvula de drenaje de agua del depósito.
 5. Coloque la manguera de retorno/desagüe de ácido al puerto de mantenimiento auxiliar superior del depósito UV y guíela hasta el cubo resistente al ácido. Se usará como cubo de recuperación del desagüe de ácido.
 6. Con ayuda del cubo resistente al ácido como recipiente, prepare una solución química con una parte de ácido clorhídrico y cuatro partes de agua (proporción de 1:4 de ácido y agua).
- IMPORTANTE: Cuando prepare la solución química, vierta siempre el ácido sobre el agua y hágalo tan cerca de la superficie del agua como pueda. Esto ayuda a evitar que el ácido llegue a tocar la piel como consecuencia de salpicaduras innecesarias.**
7. Con todas las mangueras conectadas al depósito UV y la bomba de transferencia de ácido acoplada al recipiente de ácido, bombee el ácido en dirección al depósito UV hasta que se llene.
 8. Cuando el depósito UV se haya llenado, deje que el ácido permanezca en el depósito durante 30 minutos.
 9. Desconecte la manguera de alimentación del depósito de la bomba de transferencia de ácido de la bomba de transferencia y use esta manguera para vaciar el ácido del depósito UV a través de la válvula de drenaje del depósito en un cubo resistente al ácido.
 10. Después de haber vaciado todo el ácido del depósito UV y de haber finalizado el procedimiento de limpieza completo, enjuague la cámara del depósito a conciencia para evitar que el agua del proceso entre en contacto con el limpiador. El agua del enjuague puede tomarse de un grifo normal con ayuda de una manguera, y se puede llenar y vaciar a través del puerto de la válvula de drenaje de la unidad.
 11. Neutralice el limpiador usado con un elemento básico (p. ej., una solución de hidróxido de sodio, una solución de carbonato de sodio) que cumpla todas las normas pertinentes en materia de prevención de accidentes y normativas legales.

Desmontaje del depósito UV

Objetivo

Desmontar el depósito para la inspección interna.

Frecuencia

El desmontaje del depósito UV solo es necesario si se presenta un problema, como una rotura de la manga de cuarzo. Es recomendable que la placa frontal del QSM (módulo de la manga de cuarzo) solo se retire cuando sea necesario.

Piezas y equipos necesarios

- Llave inglesa y torquímetro
- Llaves de tubo
- Guantes limpios de algodón o silicona
- Linterna
- Equipo de protección individual



¡Riesgo general debido a la presión de las tuberías y el depósito UV!



Las mangas de cuarzo y las lámparas UV son frágiles y pueden ser peligrosas si se rompen. Manipular con cuidado.

SECCIÓN 8: MANTENIMIENTO

Procedimiento

IMPORTANTE: NO trate de retirar la placa frontal del QSM con las mangas de cuarzo montadas. Se DEBEN retirar TODAS las lámparas y mangas de cuarzo antes de desmontar la placa frontal del QSM del depósito UV.

1. Desconecte la carcasa de la fuente de alimentación de la toma de corriente eléctrica.
2. Redirija el flujo de agua del depósito usando las válvulas de aislamiento y vacíe el depósito por completo.
3. Retire la(s) lámpara(s) UV. Véase la **página 17** para conocer las instrucciones de extracción.
4. Retire la(s) manga(s) de cuarzo. Véase la **página 18** para conocer las instrucciones de extracción.
5. Con el depósito totalmente vacío y las lámparas UV y las mangas de cuarzo retiradas, afloje los pernos de la placa frontal del QSM en una secuencia diametral. Continúe hasta retirar todos los elementos.



6. Con todos los elementos de cierre retirados, tire de la placa frontal del QSM del depósito UV.
7. Limpie el interior del depósito UV usando un detergente suave y enjuague bien con agua limpia.
8. Limpie bien las superficies de las alfombrillas de la placa frontal del QSM y del depósito UV.
9. Acople la junta de goma de la placa frontal del QSM en los postes de alineación.

IMPORTANTE: Para alinear correctamente la placa frontal del QSM, sitúe la posición de la lámpara n.º 1 (que aparece marcada en la placa frontal, al lado del módulo de la manga de cuarzo) en la posición de las 3 en punto mirando hacia la placa frontal del QSM.



10. Con la placa frontal del QSM alineada y sin apretar, presione la placa frontal del QSM con la junta de goma hacia su lugar en el depósito. A continuación, instale sin apretar (a pulso) los materiales de acero inoxidable suministrados (pernos/arandelas/tuercas).
11. Con los materiales instalados sin apretar (a pulso), ajuste la alineación de la posición de la lámpara n.º 1 en la posición de las 3 en punto. Para comprobar que la alineación es correcta, instale la manga de cuarzo n.º 1 como se indica en la **página 10**. La manga debería ir en su correspondiente puerto en el acoplador de la manga de cuarzo (situado en el extremo contrario de la unidad) sin dificultad. Si a la hora de instalar la manga le cuesta que esta se acople en su correspondiente puerto en el acoplador de la manga de cuarzo, considérela una señal de que la posición de la lámpara n.º 1 no está correctamente alineada en la posición de las 3 en punto. Si este fuera el caso, gire la placa frontal del QSM en sentido horario o antihorario hasta que la manga se acople libremente en su puerto correspondiente en el acoplador de la manga de cuarzo.
12. Tras confirmar que la posición de la lámpara n.º 1 está correctamente alineada, mantenga una presión uniforme sobre la placa frontal del QSM apretando los pernos en incrementos de 5 pies por libra en una secuencia diametralmente opuesta (180°) hasta obtener el par de torsión recomendado. Véanse las recomendaciones indicadas a continuación.

Recomendaciones para el par de torsión del perno del reborde:

Reborde de 6.0" a 8.0" = 40 pies por libra

Reborde de 10" = 64 pies por libra

SECCIÓN 9: PIEZAS DE REPUESTO

REFERENCIA DEL SISTEMA						
DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	523575	523576	523577	523578	523579	523580
PLACA FRONTAL	CLPHO-2-6BF	CLPHO-4-6BF	CLPHO-4-8BF	CLPHO-5-8BF	CLPHO-5-10BF	CLPHO-6-10BF
JUNTA DE LA PLACA FRONTAL	17-060	17-060	17-080	17-080	17-100	17-100
LÁMPARA UV	523037					
MANGA DE CUARZO	523041					
JUNTA TÓRICA DE LA MANGA DE CUARZO	EP50-318Z					
TUERCA DE RETENCIÓN DE LA MANGA DE CUARZO	QSRA-HDPE					
HERRAMIENTA PARA LA TUERCA DE RETENCIÓN	28/HDPE-TOOL-ASSM					
LASTRE	523591					
INTERRUPTOR DE FLUJO	523594					
CAJA DE INTERCONEXIÓN	523581					



1620 HAWKINS AVE., SANFORD, NC 27330 • (919) 566-8000

10951 WEST LOS ANGELES AVE., MOORPARK, CA 93021 • (805) 553-5000

WWW.PENTAIR.COM

This document is subject to change without notice.

© 2023 Pentair. All Rights Reserved. Pentair.com



P/N 523573 01/2023