



**LUMINOR™  
BLACKCOMB**

# ULTRAVIOLET WATER TREATMENT SYSTEM

EN Operation & Installation Instructions

FR Instructions d'utilisation et d'installation

ES Instrucciones de funcionamiento e instalación

LB4, LB5, LB6, LBH4, LBH5, LBH6 Series



**ILLUMINATING  
TECHNOLOGIES  
FOR LIFE**



**LUMINOR™**  
**BLACKCOMB**

# TABLE OF CONTENTS

Safety Considerations .....	4
Before You Begin.....	5
Water Quality Parameters.....	5
Assembly.....	6
System Sizing.....	8
Location.....	8
Installation.....	9
System Preparation .....	12
Cleaning the Quartz Sleeve .....	12
Cleaning the UV Sensor.....	13
Operation .....	14
BLACKCOMB 4.1 Controllers.....	14
BLACKCOMB 5.1 & 6.1 Controllers .....	14
BLACKCOMB 5.1 & 6.1 Power-up Sequence.....	15
BLACKCOMB 5.1 & 6.1 Operational Screens.....	16
Lamp Countdown Sequence .....	17
System Service Suggested.....	18
Lamp Replacement (BLACKCOMB 4.1 systems).....	18
Lamp Replacement (BLACKCOMB 5.1 & 6.1 systems).....	18
QR Codes .....	18
System Troubleshooting.....	19
Temperature Management Devices .....	21
Expansion Modules.....	21
<hr/>	
Standard Output System Specifications.....	24
High Output System Specifications .....	25
Performance Data Sheet (NSF/ANSI Standard 55, Class A Systems) .....	26
Performance Data Sheet (NSF/ANSI Standard 55, Class B Systems) .....	27
Limited Warranty Statement.....	28
Warranty Registration .....	29

## SAFETY CONSIDERATIONS

It is important that care is taken when operating and/or maintaining your system.

**Please read the instructions.**

### **THIS PRODUCT IS NOT TO BE USED FOR GENERAL LIGHTING / ILLUMINATION**

- **WARNING** Do not operate the UV-C emitter when it is removed from the appliance enclosure.
- This appliance contains a UV-C emitter.
- The appliance is not to be used by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction.
- Unintended use of the appliance or damage to the housing may result in the escape of dangerous UV-C radiation. UV-C radiation may, even in little doses, cause harm to the eyes and skin.
- Energy given off by the UV lamp is harmful to your eyes and skin. NEVER look directly at an illuminated UV lamp without adequate eye protection and always protect your skin from direct exposure to the UV light.
- Do not use this system for any purpose other than what it was intended for. Misuse of this system could potentially cause harm to the user or others.
- Children should be supervised so that they do not play with the appliance.
- Never perform any maintenance to the system unless you are comfortable in doing so. Contact the manufacturer for service instructions if required.
- For complete UV disinfection\*\*, use ONLY genuine replacement parts.
- Before servicing this equipment, disconnect the power cord from the electrical outlet.
- If the power cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- Do not operate the unit if it has any damaged or missing components.
- The appliance must be disconnected from the supply before replacing the UV-C emitter.
- The appliance is intended to be permanently connected to the water mains and not connected by a hose-set.
- Your system is intended to be installed indoors and away from leaking plumbing. DO NOT plug the unit in if the system or any of the components are wet.
- We recommend that a licensed plumber or certified technician install the system.
- The appliance is to be supplied through a residual current device (RCD) having a rated residual operating current not exceeding 30 mA.
- Maximum working voltage of built-in UV driver U-OUT=240V
- To avoid possible electrical shock, use only with a properly grounded electrical outlet.
- The system should be directly installed into a ground fault circuit interrupter (GFCI). If the use of an extension cord is required, the cord must be manufactured with a minimum of 16 gauge wire and care should be taken to avoid potential tripping hazards.

## BEFORE YOU BEGIN

The following will be needed for installing the UV system:

### Tools

- Pipe cutter, hacksaw or other specialized tools required to cut into your existing plumbing (e.g. if you have PEX piping)
- Soldering tools (torch, flux, emery cloth and solder)
- Wrench (for tightening fittings)

### Other Materials

- Inlet/outlet connections
- Teflon™ tape

## WATER QUALITY PARAMETERS

Treated water should be tested for at least the parameters listed below. If the water exceeds the listed parameters LUMINOR strongly recommends that appropriate pretreatment equipment be installed (equipment required will depend on parameters being treated):

<b>Hardness:</b>	<7 gpg (120 mg/L) – if hardness level is 7 gpg or slightly below the quartz sleeve must be cleaned periodically in order to ensure efficient UV penetration; if above the water must be softened.
<b>Water pH:</b>	6.5 - 8.5
<b>Iron (Fe):</b>	<0.3 ppm (0.3 mg/L)
<b>Manganese (Mn):</b>	<0.05 ppm (0.05 mg/L)
<b>Turbidity:</b>	< 1 NTU
<b>Tannins (organics):</b>	<0.1 ppm (0.1 mg/L)
<b>UVT (transmittance):</b>	>85% (Please contact LUMINOR if water has a UVT that is less than 80% for pre-treatment recommendations)

You can have your water tested at a private analytical laboratory or by your local dealer. It is always recommended to install pre-filtration of at least 5 microns prior to a LUMINOR UV disinfection\*\* system.

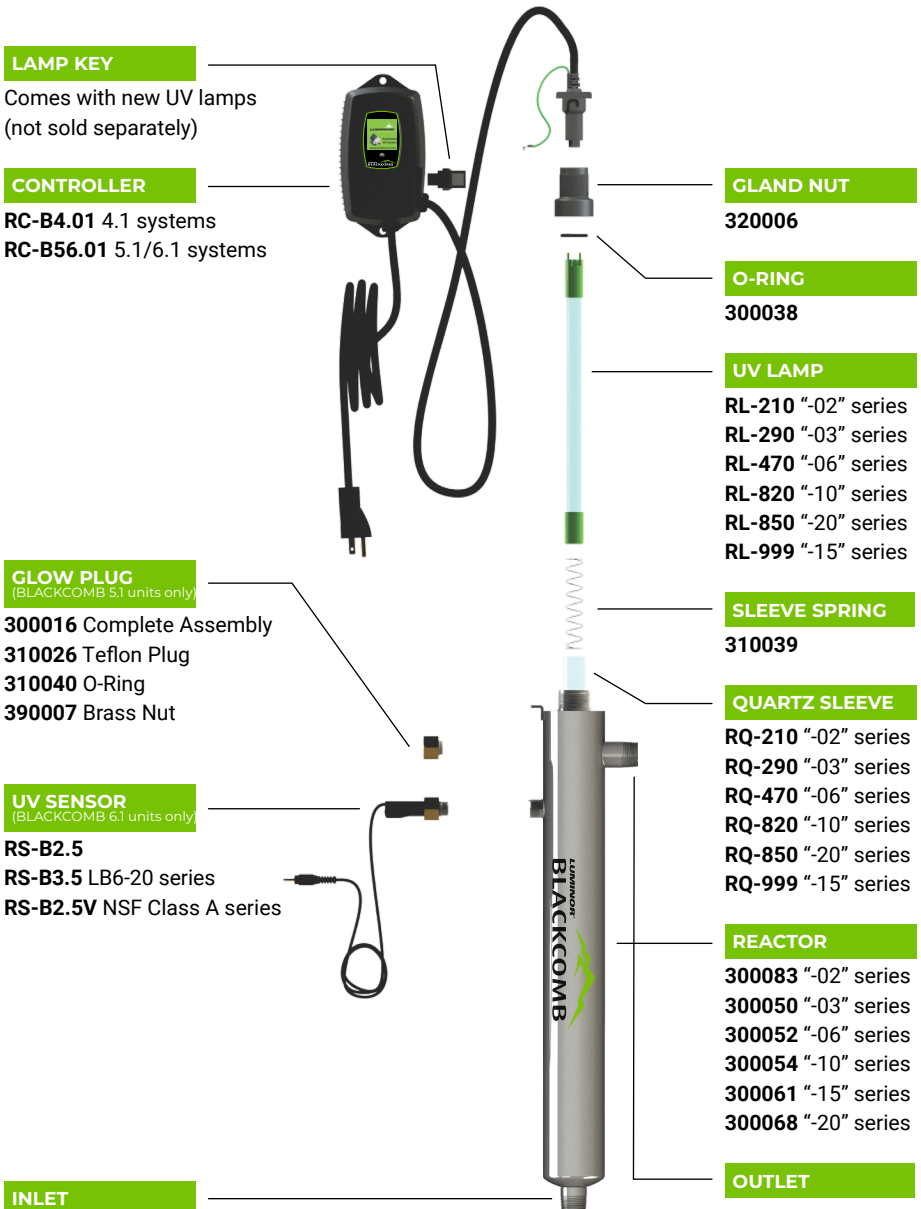
**This system is intended to treat drinking water. Other fluids may have adverse influence on materials in the system. Contact LUMINOR Support (Engineering) for support if system is not being used with drinking water.**

\*\*LUMINOR's systems are proven by independent lab testing to show a 99.999% reduction (5-log) in E. Coli contamination and a 99% reduction (2.0 log) of the MS-2 coliphage challenge microorganism.

# ASSEMBLY

Unpack the system and ensure all the components are included with the system. Your system is shipped with the following components:

## BLACKCOMB (Standard output lamp systems)



## BLACKCOMB-HO (High output lamp systems)

### LAMP KEY

Included with UV Lamp

### GLAND NUT

320006

### CONTROLLER

RCHO-4.12 4.1 systems  
RCHO-56.12 5.1/6.1 systems

### O-RING

300038

### UV LAMP

RL-210HO "-02" series  
RL-330HO "-03" series  
RL-420HO "-06" series  
RL-600HO "-10" series  
RL-950HO "-20" series

### GLOW PLUG

(BLACKCOMB 5.1 units only)

300016 Complete Assembly  
310026 Teflon Plug  
310040 O-Ring  
390007 Brass Nut

### SLEEVE SPRING

310039

### QUARTZ SLEEVE

RQ-210 "-05" series  
RQ-330 "-10" series  
RQ-420 "-15" series  
RQ-600 "-25" series  
RQ-950 "-40" series

### UV SENSOR

(BLACKCOMB 6.1 units only)

RSHO-B3.5 Standard series  
RSHO-B3.5V NSF Class A series

### REACTOR

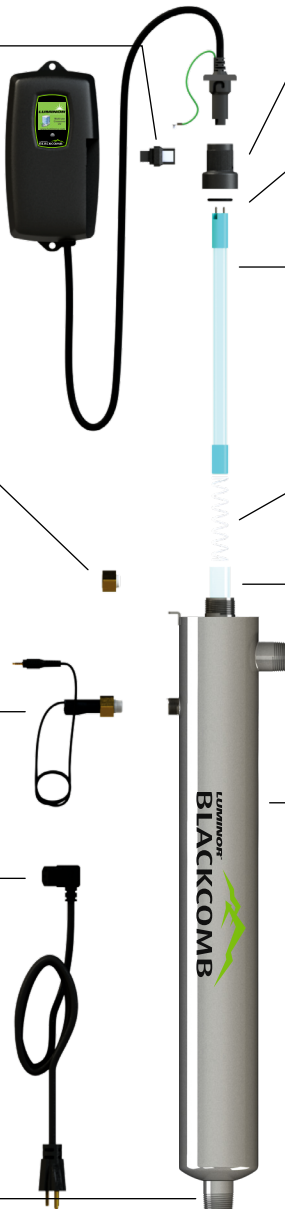
300062 "-05" series  
300063 "-10" series  
300064 "-15" series  
300007 "-25" series  
300009 "-40" series

### POWER CORD

260004 North American  
260005 Euro  
260006 AUS/NZ  
260008 British

### INLET

### OUTLET



## SYSTEM SIZING

All LUMINOR UV systems are rated for a specific flow rate in water that meets the quality parameters on page 5. **Increasing the flow above this rating or disinfecting\*\* water that does not meet the quality parameters will decrease the dose and therefore compromise the efficacy of the system.**

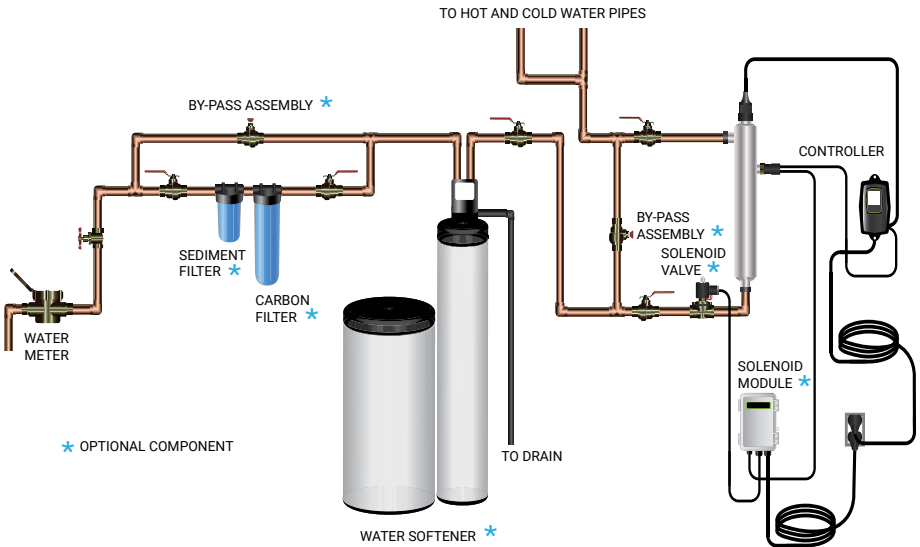
If you need to determine your maximum flow rate, you can fill a 1 gallon bucket with water and time how long it takes to fill up. It is always better to oversize your system than to undersize.

## LOCATION

**ALL LUMINOR UV DISINFECTION\*\* SYSTEMS ARE INTENDED FOR INDOOR USE ONLY.**

For Point-of-Entry systems, choose a location where the main cold water line is accessible. The system must be installed after other water treatment equipment (softener or filters), but before any branches (See Figure 1). For Point-of-Use systems, install the unit just before the faucet.

**LUMINOR recommends that a 5 micron filter be installed before the UV system for a final polishing step before the water is disinfected\*\*.**



**Figure 1. Recommended POE Installation Location**

To facilitate lamp removal, ensure there is enough space at the lamp connector end to safely remove the UV lamp and/or quartz sleeve (See Figure 2). The controller will require a ground fault circuit interrupter (GFCI or GFI) outlet and should be mounted beside or above the reactor.

# INSTALLATION



Figure 2. Lamp Removal Spacing

**Step 1:** The reactor can be installed either horizontally or vertically using the clamps provided. Vertical installation is the preferred method with the inlet at the bottom (lamp connection at the top) as it allows any air that may be in the lines to be easily purged from the system.

**Step 2:** The use of a by-pass assembly is recommended as it will allow you to isolate the UV reactor. This will allow for easier access in case maintenance is required (See Figure 3).

**Step 3:** Fasten chamber clamps to wall with screws provided (Figure 4a). The screws must anchor securely into solid wood, concrete, or steel structure for adequate strength. Do not attempt to secure screws into drywall (Figure 4a). Install Chamber into clamps (Figure 4b).

**Step 4:** For water supplies where the maximum flow rate is unknown, a flow restrictor is recommended so that the rated flow of your particular BLACKCOMB system is not exceeded. The flow restrictor should be installed on the inlet port of the reactor.

**Step 5:** It is recommended to have a licensed plumber connect the UV reactor to the water supply and may be a requirement depending on where you are located.



Figure 4a. Fasten clamps to wall

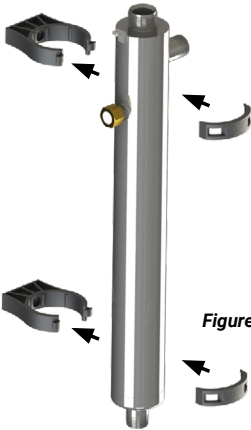


Figure 4b. Install chamber into clamps

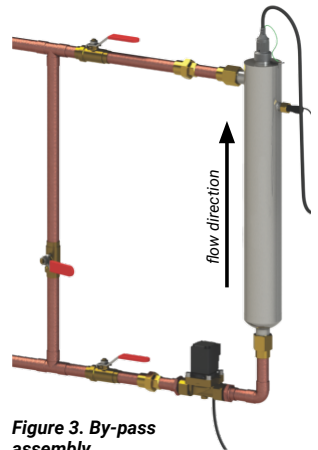


Figure 3. By-pass assembly

**Step 6:** Once the system has been plumbed in, gently remove the quartz sleeve from its packaging being careful not to touch the length with your hands. **CAUTION: Quartz sleeve is fragile.** The use of cotton gloves is recommended for this procedure as oils from the hands can leave residue on the sleeve and lamp which can ultimately block the UV light from getting to the water.

**Step 7:** Carefully slide the sleeve into the reactor until you can feel it hit the opposite end of the reactor. Align the sleeve so it is centered along the length of the reactor, then gently push it in to lock it into the internal centering springs in the far side of the reactor. **CAUTION: Pushing too hard when the sleeve is not aligned can damage the centering springs.** Slide the o-ring onto the sleeve until it is butted up against the reactor.

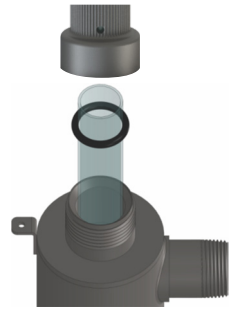
**Step 8:** Hand tighten the provided gland nut over the quartz sleeve onto the threaded end of the reactor. It has a positive stop to prevent over-tightening. A firm force may be required to fully tighten the gland nut, but **DO NOT USE TOOLS** for this step. Insert the provided stainless steel compression spring into the quartz sleeve. The spring works with the lamp and LUMI-Loc™ connector to create the proper lamp alignment.

**CAUTION: DO NOT install a UV lamp inside the quartz sleeve without the sleeve spring in place.**

**Step 9:** Install the UV sensor (**BLACKCOMB 6.1 systems only**). Align the flat portion so it faces the gland nut end and matches up with the half metal lip on the sensor port (see Figure 6). Insert the sensor so it is fully seated and hand tighten the sensor nut.

**Step 10:** The reactor is now ready for water pressure. When all plumbing connections have been completed, slowly turn on the water supply and check for leaks. Make sure the by-pass valves are functioning properly and that the water is flowing through the reactor. The most common leak is from the o-ring not making a proper seal on the reactor. For new installations, review steps 6 and 7. For older systems drain the reactor, remove the o-ring, dry it and reapply silicone grease. Reinstall the o-ring ensuring that it is properly sealed against the reactor and check again for leaks.

**Step 11:** Fasten controller securely to wall with screws provided (see Figure 7). Drywall anchors may be used. Note that the controller must be mounted vertically for adequate airflow across the aluminum heat sink on back. For monitored systems, insert the sensor connector into the IEP located on the right side of the controller (Figure 8). For the sensor to be recognized by the controller, the controller power must be plugged in last. **Do not plug the controller power cord in before the last step.**



**Figure 5. Quartz Sleeve Installation**



**Figure 6. UV Sensor Installation**



**Figure 7. Fasten controller**



**Figure 8. IEP Connection**

**Step 12:** Always hold UV lamps by their ceramic ends, not by the lamp quartz. Remove the lamp from its packaging and set aside, being careful to not touch the key's exposed contacts. The key always comes packaged with the lamp and sits on the connector. Again, the use of cotton gloves is recommended. Insert the UV lamp into the reactor, being careful not to drop it.

**Step 13:** Install the lamp key into the controller (**BLACKCOMB 5.1, BLACKCOMB 6.1 systems only**). With the key removed from the lamp, orient it so the label is upright and facing you. The key will plug into the lamp key port on the right side of the controller (Figure 9).

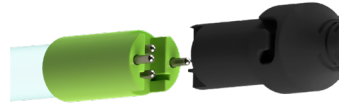
**Step 14:** Plug the LUMI-Loc™ lamp connector into the lamp. Note the keying for proper alignment (see Figure 10a, 10b). Insert the lamp connector into the gland nut and turn the connector approximately ¼ turn to lock the connector to the gland nut as in Figure 11.

**Step 15:** Tighten the captive ground screw to the ground lug on the UV reactor to ensure proper grounding (Figure 12).

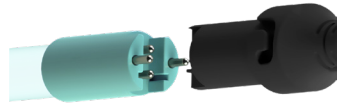
**Step 16:** Your system is now ready to be plugged into the appropriate GFCI protected outlet. Refer to the following section before any water is allowed to flow through the system.



*Figure 9. Lamp Key Installation*



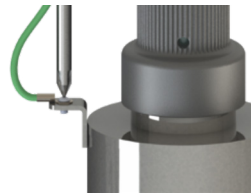
*Figure 10a. Standard Output UV Lamp Connection*



*Figure 10b. High Output UV Lamp Connection*



*Figure 11. LUMI-Loc™ Connector*



*Figure 12. Ground Screw Connection*

**INSTALLATION OF YOUR BLACKCOMB UV WATER TREATMENT\*\* SYSTEMS SHALL COMPLY WITH APPLICABLE PROVINCIAL/STATE & LOCAL REGULATIONS.**

## SYSTEM PREPARATION

With a new installation, or any time the UV system is shut down for service, without power, or is inoperative for any other reason, the lines in the home or facility could be contaminated. Use the following steps to prepare the lines throughout the entire home or facility. **This preparation requires a pre-filtration cartridge be installed in your water line before the UV system.**

**Step 1:** Check for and remove any “dead ends” in the lines throughout the home as these can harbor dirt and debris.

**Step 2:** Remove the filter cartridge from the last sump and fill it with 1-2 cups of household bleach (most are 5.25% chlorine). Replace the sump and slowly turn on the water supply.

**Step 3:** At a water outlet, run the water until bleach can be smelled. Repeat this for all faucets, toilets, shower heads, refrigerators, outdoor taps, the washing machine, dishwasher, etc. at the home or facility. Once finished, wait a minimum of 30 minutes before continuing.

**Step 4:** Reinstall the filter cartridge into the sump and flush the chlorine solution by opening all faucets until chlorine can no longer be detected. Your BLACKCOMB UV system is ready to use.

## CLEANING THE QUARTZ SLEEVE

Depending on the water quality, the quartz sleeve may require periodic cleaning. At a minimum, the quartz sleeve should be cleaned on an annual basis. The following steps outline a basic cleaning procedure.

**Step 1:** If a by-pass assembly is installed, shut the inlet valve off to prevent water flow through the system. Otherwise, turn off main water inlet valve (and/or turn off the water pump).

**Step 2:** Unplug the power for the controller.

**Step 3:** Release water pressure by opening a downstream faucet and then close the outlet shut-off valve (if any).

**Step 4:** Unscrew the captive ground screw from the ground lug on the UV reactor.

**Step 5:** Push down lamp cable and turn ¼ turn counterclockwise to release lamp cable from gland nut.

**Step 6:** Being careful to touch only the ceramic ends, disconnect and remove the lamp from the reactor. **CAUTION: Lamp may be hot.**

**Step 7:** Unscrew the gland nut from the reactor exposing the end of the quartz sleeve.

**Step 8:** Remove the quartz sleeve and o-ring by gently twisting and pulling the quartz sleeve. The spring should remain inside the quartz sleeve. **CAUTION: Quartz sleeve is fragile.**

**Step 9:** Using a soft, lint-free cloth or towel wipe the sleeve down using a commercial scale cleaner (i.e. CLR® or LIME-A-WAY®). This removes scaling or iron deposits that may be on the outside of the quartz sleeve. Be careful not to get any moisture or liquids inside of the sleeve.

**Step 10:** Dry the sleeve with separate cloth.

**Step 11:** Replace the o-ring and slide the sleeve back into the reactor, reversing the previous steps.

## CLEANING THE UV SENSOR

Depending on the water quality, the UV sensor may require periodic cleaning. At a minimum, the UV sensor should be cleaned on an annual basis. The following steps outline a basic cleaning procedure.

**Step 1:** If a by-pass assembly is installed, shut the inlet valve off to prevent water flow through the system. Otherwise, turn off main water inlet valve (and/or turn off the water pump).

**Step 2:** Disconnect power cord of UV system from electrical outlet.

**Step 3:** Release water pressure by opening a downstream faucet and then close the outlet shut-off valve (if any).

**Step 4:** Place something under the reactor to catch any water that may come out of the reactor during the removal of the UV sensor.

**Step 5:** Unscrew the sensor nut from the reactor and slowly remove the sensor from the sensor port.

**Step 6:** While holding the sensor, wipe the flat portion (sensor face) with isopropyl alcohol using a clean lint-free cloth.

**Step 7:** Replace the sensor by reversing the previous steps.

## OPERATION

BLACKCOMB systems come with a feature-rich controller that incorporates both the lamp driver (ballast) and control features in one water-tight case. Four main controllers are available for the BLACKCOMB systems (depending on your model). All four models feature a power-factor-corrected, constant-current lamp driver with a universal power input.

**PLEASE NOTE:** While the LED or display screen is red and the buzzer is sounding the water from the system should NOT be consumed. If any water does pass through the system during this period, please follow the preparation procedure as outlined in this manual before the water is consumed. For BLACKCOMB 4.1 and BLACKCOMB 5.1 systems, even though they have a visual and audible warning built into the controller, a green LED or status screen does not necessarily indicate that the water coming from this system is in fact potable (safe to drink). These systems do not measure the level of UV disinfection"; they simply measure the "on-off" status of the lamp. Please have your water checked for microbiological contaminants on a regular basis.

## BLACKCOMB 4.1 CONTROLLERS



**LB4  
Series**



**LBH4  
Series**

Simplistic in operation, these systems feature a tri-colour LED indicating system status and a 4-digit display to indicate lamp life remaining. Pressing the button will change the display to indicate total running time. When the UV lamp is on and within its operating age, the LED will be green. When the UV lamp is not on or the lamp life has expired, the LED will be illuminated red and an audible buzzer will be sounding. To remedy this condition, the UV lamp must be replaced with a new genuine LUMINOR UV lamp.

## BLACKCOMB 5.1 & 6.1 CONTROLLERS



**LB5/LB6  
Series**



**LBH5/LBH6  
Series**

A full colour LCD screen provides the user with a detailed description of the system's performance in addition to providing any applicable fault messages and system diagnostics. The controllers used in both the BLACKCOMB 5.1 & 6.1 are identical. The difference is that the BLACKCOMB 6.1 series of products includes a UV sensor. All BLACKCOMB 5.1 & 6.1 controllers include an "infinite expandability port" located on the right side of the controller. Simply plug in an optional UV sensor module into the expandability port of a BLACKCOMB 5.1 controller and the system will now monitor the UV intensity.

# BLACKCOMB 5.1 & 6.1 POWER-UP SEQUENCE

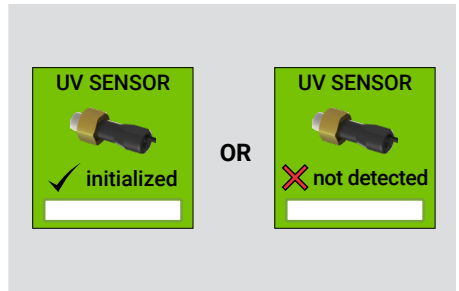
On start-up, the controller will run through a diagnostic start-up and the sequence will be displayed as follows on the colour LCD:



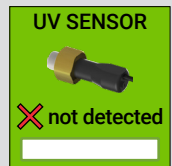
Next, the controller checks for and initializes any optional modules that may be attached to the system.

### Optional Modules Check:

-  - UV Sensor
-  - Solenoid
-  - 4-20 mA
-  - WIFI
-  - Remote Alarm
-  - Flowmeter



OR



A final module screen is displayed showing which specific modules were initialized.

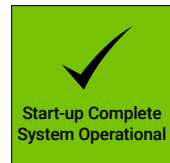
The controller then displays the lamp optimization screen for 60 seconds to allow the lamp to reach its optimum output. Finally, a “start-up complete” screen is displayed. The system will now be ready to disinfect\*\* water flow.



*all detected modules*



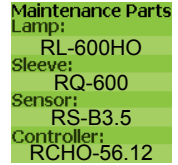
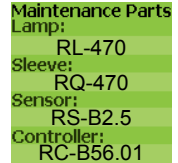
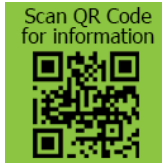
*lamp reaching max output*



*successful start-up*

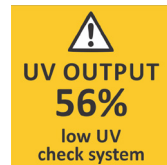
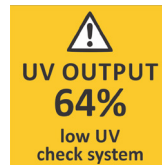
## BLACKCOMB 5.1 OPERATIONAL SCREENS

On systems without the UV monitor, the default screen shows the **LUMINOR Home Screen**. At any point during operation the user is able to scroll through the **LUMINOR Home Screen**, **Lamp Life Remaining**, **QR Code**, **Contact Info** and **Maintenance Parts** screens by pressing the button located on the front of the controller.

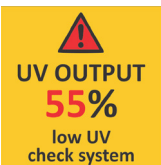


## BLACKCOMB 6.1 OPERATIONAL SCREENS

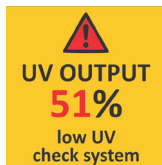
On systems with the UV monitor, the system will display the same screens as on the BLACKCOMB 5.1 except the UV Intensity replaces the home screen. The UV Intensity screen displays the level of UV light detected by the sensor. UV intensity can be affected by poor water quality, scaling on the quartz sleeve and/or sensor, lamp failure or lamp expiration. The following screens show the UV Intensity dropping.



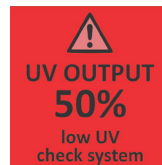
Below 56%, the numbers and warning sign turn red and an audible chirp is given by the controller every 15 seconds. Below 51%, the screen is solid red and a constant audible alarm is given. This alternates with a screen indicating "water may be unsafe for consumption". With the solenoid module, the controller de-activates the solenoid valve, shutting off all water flow.



*audible chirp every 15 seconds*



*audible chirp every 15 seconds*



*constant audible alarm*



*cycles with red low UV screen*

# LAMP COUNTDOWN SEQUENCE

The system counts down the number of days until a lamp change is required.

BLACKCOMB 6.1  
BLACKCOMB 5.1

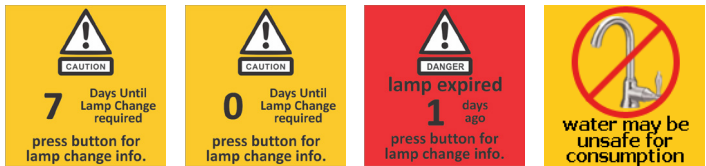


BLACKCOMB 4.1



At thirty days remaining, the LED or display screen will change to a yellow caution indicator. At seven days remaining, the system will additionally repeat an audible chirp. Past the zero day threshold, the LED or display screen changes to solid red with a continuous buzzer.

BLACKCOMB 6.1  
BLACKCOMB 5.1



BLACKCOMB 4.1

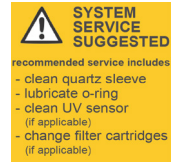


At any point during this sequence, the audible chirp or alarm can be deferred for seven days by holding the controller button down for five seconds. The number of deferrals used will be displayed as below. Once the deferral expires, the alarm will sound once again. The deferral can be repeated up to three times. **PLEASE NOTE: At any point after lamp expiration, the water may be unsafe for consumption and should not be consumed without another form of disinfection\*\*.**



## SYSTEM SERVICE SUGGESTED

BLACKCOMB 5.1 & 6.1 controllers will display the System Service Suggested Screen every 6 months to remind consumers to maintain both their UV and other prefiltration. This will serve as a prompt only and will not put the system into alarm. To clear this condition simply press the button below the screen.



## LAMP REPLACEMENT (BLACKCOMB 4.1 SYSTEMS)

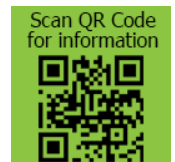
After the lamp is expired, it must be replaced with the same part number as indicated by the label on the reactor. Refer to **Installation**, starting with step 11 (page 10) for instructions on installing the new lamp. After replacing the lamp, reset the timer in the controller by firmly holding down the button on the controller for 10 seconds. The controller will read "rSt3", "rSt2", "rSt1" and then beep. The button can now be released, the lamp countdown timer has been reset.

## LAMP REPLACEMENT (BLACKCOMB 5.1 & 6.1 SYSTEMS)

After the lamp is expired, it must be replaced with the same part number as indicated on the Maintenance Parts screen or on the label on the reactor. With the system powered down, remove and discard the lamp key from the controller. The replacement lamp is packaged with a lamp key on the connector at the end of the lamp. Remove the key from the lamp and place it in the controller. Refer to **Installation**, starting with step 11 (page 10) for instructions on installing the new lamp.


## QR CODES

BLACKCOMB 5.1 & 6.1 controllers display a QR code with a link to a webpage with user information about the system. The webpage can direct you to a support or contact page to help address any questions you may have about the UV system. To access the QR code on the BLACKCOMB controller, press the control button until the QR code screen appears.









# SYSTEM TROUBLESHOOTING

**Hard Alarms:** The following give a constant audible alarm. If present, the solenoid valve is closed, and the 4-20, remote alarm and wifi modules transmit the alarm.

System Display	Problem	Resolution
 	<p>The system has detected a problem with the lamp.</p>	<p>Reset lamp protection circuit by unplugging unit for 10 seconds. Replace the lamp with the part as indicated on the silver label on the reactor or on the Maintenance parts screen.</p>
 	<p>The UV lamp has expired. Although the lamp is powered and visibly illuminated, due to its age its UV output is no longer sufficient for proper UV disinfection**.</p>	<p>Replace the lamp with the part as indicated on the silver label on the reactor or on the Maintenance parts screen.</p>
	<p>Low UV Intensity.</p>	<p>Remove and clean the quartz sleeve and sensor. Check water quality meets requirements on page 5 and add filtration as required. Replace lamp.</p>
	<p>Wrong lamp or sensor installed.</p>	<p>Replace component with proper model as indicated.</p>
	<p>The UV sensor is no longer communicating with the system.</p>	<p>Ensure all modules are connected properly to the system and to each other. Modules can be tested individually by plugging in one at a time and cycling power to the system.</p>
	<p>A bad connection has been detected in the IEP port.</p>	<p>Replace any module that is not detected when plugged directly into the controller.</p>
 	<p>Missing or incorrect lamp key.</p>	<p>Ensure the lamp key (packed with the lamp, on the connector) is installed. Unplug and reinstall the key. Ensure the key part number matches Lamp on Maintenance Parts screen.</p>

**Soft Alarms:** The following remaining errors give a 15 second audible chirp only

System Display		Problem	Resolution
 <p><b>SOLENOID FAILURE</b></p> <p>check connection or see manual</p>	 <p><b>4-20 mA FAILURE</b></p> <p>check connection or see manual</p>	<p>The module indicated is no longer communicating with the system.</p>	<p>Ensure all modules are connected properly to the system and to each other. Modules can be tested individually by plugging in one at a time and cycling power to the system.</p> <p>Replace any module that is not detected when plugged directly into the controller.</p>
 <p><b>REMOTE ALARM FAILURE</b></p> <p>check connection or see manual</p>	 <p><b>WIFI FAILURE</b></p> <p>check connection or see manual</p>		
 <p><b>FLOW METER FAILURE</b></p> <p>check connection or see manual</p>		<p>Refer to flow meter manual for detailed troubleshooting</p>	

**Warning:** After any hard alarm, the home or facility should be disinfected\*\*. Follow the steps under the “System Preparation” heading (page 12).

**BOIL WATER ADVISORY**

*If any failure occurs on a BLACKCOMB UV system, the water must not be used for human consumption until the system is returned to normal operational mode. If the water is used for human consumption during this period, the water must be boiled (minimum 20 minutes at a full boil) prior to consumption.*

## TEMPERATURE MANAGEMENT DEVICES

Your BLACKCOMB system is designed to run continuously to ensure optimal UV disinfection\*\*. However, during periods when no water is drawn through the system, the energy from the UV disinfection\*\* process can cause the temperature of the water inside the chamber to rise. In extreme situations elevated water temperature or the fluctuation in temperature can lower the output of the UV lamp. In these cases, or if the elevated water temperature is a nuisance, LUMINOR recommends one of the following forms of temperature management devices.

### Cooling Fan



Designed for use on the BLACKCOMB-HO systems, the LUMI-cool™ fan runs continuously to cool the water by forced convection. The long-life fan is powered independently using a compact modular power adapter that operates from 100-240V/50-60Hz. ±10%. The cooling fan must only be supplied at SELV.

### Temperature Relief Valve (TRV)



On reaching a higher temperature, the TRV is designed to drain a small amount of water to allow fresh, cooler water to enter the system. The TRV works without power and comes complete with 10' of drain line.

Available for 1/2" to 1 1/2" ports.

## EXPANSION MODULES

BLACKCOMB 5.1 & 6.1 controllers incorporate an **"Infinite Expandability Port" (IEP)** which allows for expansion to the UV sensor and all other modules. Each module (including the sensor) comes with both a male and female connection. Connect any device to the controller and all subsequent devices are then connected into the female end of the last device added in a "daisy chain" configuration. The UV sensor must only be supplied at SELV.



The following optional expansion modules are available for use on BLACKCOMB 5.1 & 6.1 UV controllers. Contact your authorized distributor for purchasing information.



**REMOTE ALARM CONNECTION MODULE:** Allows for a connection to a remote device such as a buzzer, light, alarm system, PLC, etc., via a pair of contacts. In normal operation the OK and COM contacts will be connected, and in a fault condition (Low UV, Lamp fail, Power Fail), the Fault and COM contacts will be connected. Maximum contact rating is 30V / 1A (use 16-22 AWG). The remote alarm module must only be supplied at SELV.



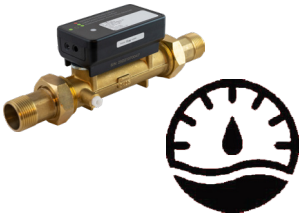
**SOLENOID CONNECTION MODULE:** Connects a NORMALLY CLOSED line voltage solenoid valve to the controller. Maximum contact rating is 240VAC (50-60Hz) / 30VDC / 2A. On a non-monitored system, the solenoid will only close on a lamp failure error. On a monitored system, the solenoid is closed when the UV level drops below 50%. Also note that in cases where emergency use of untreated water is required, the controller can be placed into a manual override mode allowing for the flow of water in an alarm condition.



**4-20 mA MODULE:** Outputs a 4-20mA signal of the UV output to a remote device such as a data logger or computer. The 4-20mA module must only be supplied at SELV.



The **WiFi MODULE** and accompanying IoT application allow you to connect your UV system to a smart phone, tablet, computer or other connected platform. View system status, receive SMS or email messages of alarm conditions and monitor the health of your UV from anywhere via this connected platform. Connect the device via the app found on Google Play or the App Store. Connect your UV device to your router, download the software for your connected device and have peace of mind that your UV system is fully operational. *\*Not available in all markets.*



The **Ultrasonic Flow Meter** enables your UV system to dim power in times of low to no flow, saving you money on energy, reducing water temperature, and decreasing the risk of fouling. The flow meter module must only be supplied at SELV.



# BLACKCOMB STANDARD OUTPUT SYSTEM SPECIFICATIONS



System Tested and Certified by NSF International against CSA B483.1

<b>MODEL</b> (includes 12V variants)	<b>LB4-021</b> <b>LB5-021</b> <b>LB6-021</b>	<b>LB4-031</b> <b>LB5-031</b> <b>LB6-031</b>	<b>LB4-061</b> <b>LB5-061</b> <b>LB6-061</b>	<b>LB4-101</b> <b>LB5-101</b> <b>LB6-101</b>	<b>LB4-151</b> <b>LB5-151</b> <b>LB6-151</b>	<b>LB4-201</b> <b>LB5-201</b> <b>LB6-201</b>
<b>LUMINOR FLOW RATE</b> (30 mJ/cm <sup>2</sup> at 95% UVT)	<b>2 GPM</b> (7.6 lpm) (0.45 m <sup>3</sup> /hr.)	<b>3 GPM</b> (11.4 lpm) (0.7 m <sup>3</sup> /hr.)	<b>6 GPM</b> (22.7 lpm) (1.4 m <sup>3</sup> /hr.)	<b>11 GPM</b> (41.6 lpm) (2.5 m <sup>3</sup> /hr.)	<b>15 GPM</b> (56.8 lpm) (3.4 m <sup>3</sup> /hr.)	<b>21 GPM</b> (79 lpm) (4.8 m <sup>3</sup> /hr.)
<b>Alternate Flow Rate</b> (16 mJ/cm <sup>2</sup> at 95% UVT)	4 GPM 15.1 lpm 0.9 m <sup>3</sup> /hr.	6 GPM 23 lpm 1.4 m <sup>3</sup> /hr.	11 GPM 41.6 lpm 2.5 m <sup>3</sup> /hr.	20 GPM 77 lpm 4.6 m <sup>3</sup> /hr.	30 GPM 113.6 lpm 6.8 m <sup>3</sup> /hr.	39 GPM 150 lpm 8.9 m <sup>3</sup> /hr.
<b>Alternate Flow Rate</b> (40 mJ/cm <sup>2</sup> at 95% UVT)	1.6 GPM 6.1 lpm 0.36 m <sup>3</sup> /hr.	2.4 GPM 9.1 lpm 0.5 m <sup>3</sup> /hr.	4.4 GPM 17 lpm 1.0 m <sup>3</sup> /hr.	8.3 GPM 31 lpm 1.9 m <sup>3</sup> /hr.	12 GPM 45.4 lpm 2.7 m <sup>3</sup> /hr.	16 GPM 59 lpm 3.6 m <sup>3</sup> /hr.
<b>Port Size</b>	½" FNPT	½" MNPT	¾" MNPT	¾" MNPT	1" MNPT	1" MNPT
<b>Electrical</b>	90-265V/50-60Hz.					
<b>Plug Type</b>	North American, NEMA 5-15, 3-wire for all 110V - "1" suffix (i.e. <b>LB5-061</b> ) European, CEE 7/7, 3-wire for all 230V - "2" suffix (i.e. <b>LB5-062</b> ) British Standard, BS 1363, 3-wire for all 230V - "3" suffix (i.e. <b>LB5-063</b> ) Australian/New Zealand, AS/NZ 3112, 3-wire for all 230V - "4" suffix (i.e. <b>LB5-064</b> ) 12VDC ships with 6' (1.82 m) bare leads (i.e. <b>LB5-06-12V</b> )					
<b>Lamp Watts</b>	8	15	22	39	50	42
<b>Power (watts)</b>	14	20	30	49	62	51
<b>Replacement Lamp</b>	<b>RL-210</b>	<b>RL-290</b>	<b>RL-470</b>	<b>RL-820</b>	<b>RL-999</b>	<b>RL-850</b>
<b>Replacement Sleeve</b>	<b>RQ-210</b>	<b>RQ-290</b>	<b>RQ-470</b>	<b>RQ-820</b>	<b>RQ-999</b>	<b>RQ-850</b>
<b>Replacement Controller</b>	<b>RC-B4.01 (LB4)   RC-B56.12 (LB5/6)</b>					
<b>Reactor Dimensions</b>	2.5 x 10.3" (6.4 x 26.2 cm)	2.5 x 14.3" (6.4 x 36.4 cm)	2.5 x 21.3" (6.4 x 54.2 cm)	2.5 x 35.2" (6.4 x 89.5 cm)	2.5 x 40.0" (6.4 x 101.6 cm)	3.5 x 36.1" (8.9 x 91.7 cm)
<b>Chamber Material</b>	Polished 304 Stainless Steel, A249 Pressure Rated Tubing					
<b>Controller Dimensions</b>	17.2 x 9.2 x 10.2 cm (6.8 x 3.6 x 4")					
<b>Operating Pressure</b>	0.7-10.3 bar (10-150 psi)					
<b>Operating Water Temperature</b>	2-40° C (36-104° F)					
<b>254nm UV Sensor</b>	<b>RS-B2.5 (LB5/6 only)</b>					<b>RSHO-B3.5 (LB5/6 only)</b>
<b>Solenoid Output</b>	<b>MOD-SOL (LB5/6 only)</b>					
<b>4-20 mA Output</b>	<b>MOD-420 (LB5/6 only)</b>					
<b>Remote Alarm Output</b>	<b>MOD-RAM (LB5/6 only)</b>					
<b>Temperature Management Valve</b>	N/A	<b>130031</b>	<b>130032</b>		<b>130033</b>	
<b>Lamp Status Indicator</b>	YES					
<b>Shipping Weight</b>	3.3 kg. (7.2 lbs.)	3.6 kg. (8 lbs.)	4.4 kg. (9.6 lbs.)	6.8 kg. (15.0 lbs.)	8.0 kg. (17.6 lbs.)	8.4 kg. (18.6 lbs.)

# BLACKCOMB-HO HIGH OUTPUT SYSTEM SPECIFICATIONS



System Tested and Certified by NSF International against CSA B483.1

MODEL	LBH4-051 LBH5-051 LBH6-051	LBH4-101 LBH5-101 LBH6-101	LBH4-151 LBH5-151 LBH6-151	LBH4-251 LBH5-251 LBH6-251	LBH4-401 LBH5-401 LBH6-401
<b>LUMINOR FLOW RATE</b> (30 mJ/cm <sup>2</sup> at 95% UVT)	<b>5 GPM</b> 18.9 lpm 1.1 m <sup>3</sup> /hr.	<b>10 GPM</b> 37.9 lpm 2.3 m <sup>3</sup> /hr.	<b>15 GPM</b> 57 lpm 3.4 m <sup>3</sup> /hr.	<b>25 GPM</b> 95 lpm 5.7 m <sup>3</sup> /hr.	<b>40 GPM</b> 151.4 lpm 9.1 m <sup>3</sup> /hr.
<b>Port Size</b>	½" MNPT	¾" MNPT	1" MNPT	1" MNPT	1 ½" MNPT
<b>Electrical</b>	90-265V/50-60Hz. (IEC power cords required)				
<b>Plug Type</b>	North American, NEMA 5-15, 3-wire for all 110V. - "1" suffix (i.e. <b>LBH6-051</b> ) European, CEE 7/7, 3-wire for all 230V. - "2" suffix (i.e. <b>LBH6-052</b> ) British Standard, BS 1363, 3-wire for all 230V. - "3" suffix (i.e. <b>LBH6-053</b> ) Australian/New Zealand, AS/NZ 3112, 3-wire for all 230V. - "4" suffix (i.e. <b>LBH6-054</b> )				
<b>Lamp Watts</b>	18	34	45	67	101
<b>Power (watts)</b>	20 (19 @ 230V.)	38 (36 @ 230V.)	57 (48 @ 230V.)	73 (72 @ 230V.)	115 (108 @ 230V.)
<b>Maximum Current (amps)</b>	1				
<b>Replacement Lamp</b>	RL-210HO	RL-330HO	RL-420HO	RL-600HO	RL-950HO
<b>Replacement Sleeve</b>	RQ-210	RQ-330	RQ-420	RQ-600	RQ-950
<b>Replacement Controller</b>	RCHO-4.12 (LBH4)   RCHO-56.12 (LBH5/6)				
<b>Reactor Dimensions</b>	3.5 x 11.7" (8.9 x 29.8 cm)	3.5 x 16.5" (8.9 x 41.8 cm)	3.5 x 20.0" (8.9 x 50.8 cm)	3.5 x 26.9" (8.9 x 68.3 cm)	3.5 x 40.7" (8.9 x 103.4 cm)
<b>Chamber Material</b>	316L Stainless Steel, A249 Pressure Rated Tubing, Polished & Passivated				
<b>Controller Dimensions</b>	21.8 x 10.7 x 10.2 cm (8.6 x 4.2 x 4")				
<b>Operating Pressure</b>	0.7-10.3 bar (10-150 psi)				
<b>Operating Water Temperature</b>	2-40° C (36-104° F)				
<b>254nm UV Sensor</b>	RSHO-B3.5 (LB5/6 only)				
<b>Solenoid Output</b>	MOD-SOL (LB5/6 only)				
<b>4-20 mA Output</b>	MOD-420 (LB5/6 only)				
<b>Remote Alarm Output</b>	MOD-RAM (LB5/6 only)				
<b>Temperature Management Valve</b>	130031	130032	130033		130034
<b>Cooling Fan</b>	130014				
<b>Lamp Status Indicator</b>	YES				
<b>Shipping Weight</b>	4.5 kg. (10 lbs.)	5.4 kg. (11.9 lbs.)	6.0 kg. (13.2 lbs.)	7.7 kg. (17 lbs.)	9.8 kg. (21.6 lbs.)

# PERFORMANCE DATA SHEET (ON ALL NSF/ANSI STANDARD 55, CLASS A SYSTEMS)



System Tested and Certified by NSF International against CSA B483.1 and NSF/ANSI 55 for Disinfection Performance, Class A

MODEL	LB6-02XA LB6-02A-12V	LB6-03XA LB6-03A-12V	LB6-06XA LB6-06A-12V	LB6-10XA	LB6-15XA
<b>NSF STANDARD 55, CLASS A Flow Rate (40 mJ/cm<sup>2</sup> @ 70% UVT)</b>	1.6 GPM 6.1 lpm 0.36 m <sup>3</sup> /hr.	2.2 GPM 8.3 lpm 0.5 m <sup>3</sup> /hr.	3.4 GPM 12.9 lpm 0.77 m <sup>3</sup> /hr.	6.3 GPM 23.8 lpm 1.43 m <sup>3</sup> /hr.	7.9 GPM 29.9 lpm 1.79 m <sup>3</sup> /hr.
MODEL	LBH6-05XA	LBH6-10XA	LBH6-15XA	LBH6-25XA	LBH6-40XA
<b>NSF STANDARD 55, CLASS A Flow Rate (40 mJ/cm<sup>2</sup> @ 70% UVT)</b>	2.2 GPM 8.3 lpm 0.5 m <sup>3</sup> /hr.	4.0 GPM 15.1 lpm 0.91 m <sup>3</sup> /hr.	5.4 GPM 20.4 lpm 1.22 m <sup>3</sup> /hr.	7.9 GPM 29.9 lpm 1.79 m <sup>3</sup> /hr.	18.0 GPM 68.1 lpm 4.08 m <sup>3</sup> /hr.
<b>Port Size</b>	½" MNPT	¾" MNPT	1" MNPT	1" MNPT	1 ½" MNPT
<b>Electrical</b>	100-240V/50-60Hz. ±10%   12VDC for 12V Systems				
<b>Plug Type</b>	American: NEMA 5-15P *See Note (below)				
<b>Operating Pressure</b>	0.7-10.3 bar (10-150 psi)				
<b>Operating Water Temperature</b>	2-40° C (36-104° F)				

**\*Note:** replace "X" with "1" for all 110V systems with North American NEMA 5-15  
 replace "X" with "2" for all 230V systems with European CEE 7/7  
 replace "X" with "3" for all 230V systems with British Standard, BS 1363  
 replace "X" with "4" for all 230V systems with Australian/New Zealand AS/NZ 3112

**Lamp Life:** LB6 series UV lamps are rated for 9,000 hours of continuous use (one-year). LBH6 series UV lamps are rated for 10,000 hours of continuous use (approximately 14 months).

**General Operation and Maintenance:** UV lamps are to be replaced on an annual basis. Quartz sleeves and UV sensors are to be cleaned every 6-12 months and replaced every 5 years. This Class A system conforms to NSF/ANSI 55 for the disinfection\* of microbiologically contaminated water that meets all other public health standards. The system is not intended to convert wastewater or raw sewage to drinking water. The system is intended to be installed on visually clear water. NSF/ANSI 55 defines wastewater to include human and/or animal body waste, toilet paper, and any other material intended to be deposited in a receptacle designed to receive urine and/or feces (blackwaste), and other waste materials deposited in plumbing fixtures (greywaste). If this system is used for the treatment of untreated surface waters or ground water under the direct influence of surface water, a device found to be in conformance for cyst reduction under the appropriate NSF/ANSI standard shall be installed upstream of the system.

While testing was performed under standard laboratory conditions, actual performance may vary.

The systems and installation shall comply with applicable provincial/state and local regulations.

# PERFORMANCE DATA SHEET (ON ALL NSF/ANSI STANDARD 55, CLASS B SYSTEMS)



System Tested and Certified by NSF International against CSA B483.1 and NSF/ANSI 55 for Disinfection Performance, Class B

MODEL	LB5-02XB LB6-02XB	LB5-03XB LB6-03XB	LB5-06XB LB6-06XB	LB5-10XB LB6-10XB	LB5-15XB LB6-15XB
<b>NSF STANDARD 55, CLASS B Flow Rate (16 mJ/cm<sup>2</sup> @ 70% UVT)</b>	2.9 GPM 11 lpm 0.66 m <sup>3</sup> /hr	5.2 GPM 19.7 lpm 1.18 m <sup>3</sup> /hr	7.6 GPM 28.8 lpm 1.73 m <sup>3</sup> /hr.	13 GPM 49.2 lpm 2.95 m <sup>3</sup> /hr	22 GPM 83.3 lpm 5 m <sup>3</sup> /hr
<b>Port Size</b>	½" FNPT	½" MNPT	¾" MNPT	¾" MNPT	1" MNPT
<b>Electrical</b>	100-240V/50-60Hz. ±10%				

MODEL	LBH5-05XB LBH6-05XB	LBH5-10XB LBH6-10XB	LBH5-15XB LBH6-15XB	LBH5-25XB LBH6-25XB	LBH5-40XB LBH6-40XB
<b>NSF STANDARD 55, CLASS B Flow Rate (16 mJ/cm<sup>2</sup> @ 70% UVT)</b>	5.4 GPM 20.4 lpm 1.22 m <sup>3</sup> /hr.	7.6 GPM 28.8 lpm 1.73 m <sup>3</sup> /hr.	13 GPM 49.2 lpm 2.95 m <sup>3</sup> /hr	22 GPM 83.3 lpm 5 m <sup>3</sup> /hr	28 GPM 105.9 lpm 6.35 m <sup>3</sup> /hr.
<b>Port Size</b>	½" MNPT	¾" MNPT	1" MNPT	1" MNPT	1 ½" MNPT
<b>Electrical</b>	100-240V/50-60Hz. ±10%. 1.5A Max				
<b>Plug Type</b>	American: NEMA 5-15P *See Note (below)				
<b>Operating Pressure</b>	0.7-10.3 bar (10-150 psi)				
<b>Operating Water Temperature</b>	2-40° C (36-104° F)				

**\*Note:** replace "X" with "1" for all 110V systems with North American NEMA 5-15  
 replace "X" with "2" for all 230V systems with European CEE 7/7  
 replace "X" with "3" for all 230V systems with British Standard, BS 1363  
 replace "X" with "4" for all 230V systems with Australian/New Zealand AS/NZ 3112

**Lamp Life:** LB6 series UV lamps are rated for 9,000 hours of continuous use (one-year). LBH6 series UV lamps are rated for 10,000 hours of continuous use (approximately 14 months).

**General Operation and Maintenance:** UV lamps are to be replaced on an annual basis. Quartz sleeves and UV sensors are to be cleaned every 6-12 months and replaced every 5 years. This Class B system or component conforms to NSF/ANSI 55 for the supplemental bactericidal treatment disinfected\*\* public drinking water or other drinking water that has been tested and deemed acceptable for human consumption by the state or local health agency having jurisdiction. The system is only designed to reduce normally occurring non-pathogenic nuisance microorganisms. Class B systems are not intended for treatment of contaminated water.

While testing was performed under standard laboratory conditions, actual performance may vary.

The systems and installation shall comply with applicable provincial/state and local regulations.

## LIMITED WARRANTY STATEMENT:

Products manufactured by LUMINOR Environmental Inc., (LUMINOR) are warranted to the original user only to be free of defects in material and workmanship for a period as specified below. This warranty only applies to the original purchaser and is not transferable (proper documentation required for verification).

### UV SYSTEMS

Ten (10) year Limited Warranty on the stainless steel reactors, from the date of original purchase, or installation.

### ELECTRONICS

Three (3) year Limited Warranty on the ballasts and controllers, from the date of original purchase, or installation.

### UV LAMPS, UV SENSORS & QUARTZ SLEEVES

One (1) year Limited Warranty on all LUMINOR ultraviolet lamps, UV sensors and quartz sleeves from the date of original purchase, or installation.

LUMINOR warrants that it will repair, replace or refund, at LUMINOR's sole option, any ultraviolet system or component that is defective in materials or workmanship for the period as outlined above, subject to the "Limitations of Warranty" as outlined below. LUMINOR's liability under this warranty shall be limited to repairing or replacing at LUMINOR's option, without charge, F.O.B. LUMINOR's factory or authorized service depot, any product that LUMINOR manufactures. LUMINOR will not be liable for any costs of removal, installation, transportation, or any other charges which may arise in connection with a warranty claim. Products which are sold but not manufactured by LUMINOR are subject to the warranty provided by the manufacturer of said products and not by LUMINOR's warranty. LUMINOR will not be liable for damage or wear to products caused by abnormal operating conditions, accident, abuse, misuse, unauthorized alteration or repair, or if the product was not installed in accordance with LUMINOR's printed installation and operating instructions.

### LIMITATIONS OF WARRANTY

This warranty does not apply to any of the following:

- Water Quality Parameters have the following values:

<b>Hardness:</b>	>7 gpg (120 mg/L)
<b>Water pH:</b>	<6.5 or >8.5
<b>Iron (Fe):</b>	>0.3 ppm (0.3 mg/L)
<b>Manganese (Mn):</b>	>0.05 ppm (0.05 mg/L)
<b>Turbidity:</b>	>1 NTU
<b>Tannins (organics):</b>	>0.1 ppm (0.1 mg/L)
<b>UVT (transmittance):</b>	<75%

- A product that has been incorrectly installed according to the owners manual.
- A product that has been modified in any manner, unless approved by the manufacturer.
- A product where the serial number has been altered, defaced, or removed.
- Damage caused by the use of parts that are not compatible, suitable and/or authorized by LUMINOR for use with the product (e.g. non-original lamps or sleeves).
- Damage caused during shipment of the product.

- Water damage is found inside ballast housing or controllers.
- Product is installed outdoors in direct contact with the environment (rain).
- Product is installed in freezing temperatures.
- Humidity (non condensing) of the installed environment is below 10% or exceeds 90%
- Product is used in conditions that exceed LUMINOR's specifications.

## TO GET WARRANTY SERVICE

To obtain service under this warranty, you must first contact where the product was originally purchased to obtain a Warranty Return Authorization. You will require proof of purchase and installation date, failure date, and any other requested data. Unless otherwise provided, the Dealer or Distributor will contact LUMINOR for instructions on returning the product. Any defective product to be returned to LUMINOR must be sent freight prepaid; documentation supporting the warranty claim and/or a Return Goods Authorization must be included if so instructed.

LUMINOR WILL NOT BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES CAUSED BY FIRE, FLOOD, OR ACTS OF GOD, LOSSES, OR EXPENSES ARISING FROM INSTALLATION, USE, OR ANY OTHER CAUSES. THERE ARE NO EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, WHICH EXTEND BEYOND THOSE WARRANTIES DESCRIBED OR REFERRED TO ABOVE.

THIS LIMITED WARRANTY IS THE SOLE AND EXCLUSIVE WARRANTY MADE BY LUMINOR WITH RESPECT TO THE PRODUCT, AND IS GIVEN IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTY. TO THE EXTENT ALLOWED BY APPLICABLE LAW, ANY AND ALL EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES NOT SET FORTH HEREIN ARE WAIVED AND DISCLAIMED, INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR USE. LIABILITY UNDER THIS LIMITED WARRANTY IS LIMITED SOLELY TO THOSE LIABILITIES SET FORTH ABOVE. IN THE EVENT THAT ANY PROVISION OF THIS LIMITED WARRANTY SHOULD BE OR BECOME INVALID OR UNENFORCEABLE UNDER APPLICABLE LAW, THE REMAINING TERMS AND CONDITIONS HEREOF SHALL REMAIN IN FULL FORCE AND EFFECT AND SUCH INVALID OR UNENFORCEABLE PROVISION SHALL BE CONSTRUED IN SUCH A MANNER AS TO BE VALID AND ENFORCEABLE.

## WARRANTY REGISTRATION

It is imperative that you complete the warranty registration process. This not only registers your UV disinfection\*\* system for the provided manufacturer's warranty, but also allows the factory to provide you with any important product updates or technical bulletins concerning your product. The registration process is simple and can ONLY be done online. When registering please ensure that ALL information is filled in, including a valid e-mail address. PLEASE NOTE: This information is for the sole purpose of technical support for your UV disinfection\*\* system and will not be used, or sold, to any other organization for any other purpose. Please refer to LUMINOR's Privacy Policy statement at [luminoruv.com/privacy-policy](http://luminoruv.com/privacy-policy) for further information.

## FOR PARTS AND SERVICE CONTACT

**LUMINOR Environmental Inc.**  
80 Southgate Dr., Unit 4, Guelph, ON, N1G 4P5, Canada  
1-855-837-3801 | [info@luminoruv.com](mailto:info@luminoruv.com)



**LUMINOR™**  
**BLACKCOMB**

# SYSTÈME DE TRAITEMENT DE L'EAU PAR ULTRAVIOLETS

FR Instructions d'utilisation et d'installation

Séries LB4, LB5, LB6, LBH4, LBH5, LBH6



**DES TECHNOLOGIES  
QUI ILLUMINENT  
POUR LA VIE**



**LUMINOR™**  
**BLACKCOMB**

# TABLE DES MATIÈRES

Considérations Relatives À La Sécurité.....	4
Avant De Commencer.....	5
Paramètres Relatifs À La Qualité De L'eau.....	5
Assemblage.....	6
Dimensionnement Du Système.....	8
Emplacement.....	8
Installation.....	9
Préparation Du Système.....	12
Nettoyage Du Manchon En Quartz.....	12
Nettoyage Du Capteur UV.....	13
Fonctionnement.....	14
Contrôleurs BLACKCOMB 4.1.....	14
Contrôleurs BLACKCOMB 5.1 & 6.1.....	14
Séquence De Démarrage BLACKCOMB 5.1 & 6.1.....	15
Écrans De Fonctionnement BLACKCOMB 5.1 & 6.1.....	16
Séquence De Décomptage De La Lampe.....	17
Entretien Du Système Recommandé.....	18
Remplacement De La Lampe (Systèmes BLACKCOMB 4.1).....	18
Remplacement De La Lampe (Systèmes BLACKCOMB 5.1 & 6.1).....	18
Codes QR.....	18
Dépannage Du Système.....	19
Dispositifs De Régulation De La Température.....	21
Modules D'extension.....	21
<hr/>	
Caractéristiques Techniques Du Système À Puissance Standard.....	24
Caractéristiques Techniques Du Système À Haute Puissance.....	25
Fiche Des Rendements (NSF/ANSI 55, Classe A).....	26
Fiche Des Rendements (NSF/ANSI 55 De Classe B).....	27
Déclaration De Garantie Limitée.....	28
Enregistrement De La Garantie.....	29

## CONSIDÉRATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Il convient de prêter une attention particulière lors de l'utilisation et/ou à l'entretien du système.

**Veillez lire les instructions.**

### **LE PRODUIT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ POUR ÉCLAIRER UN LIEU.**

- **MISE EN GARDE** N'utilisez pas l'émetteur UV-C s'il a été retiré du boîtier de l'appareil
- Cet appareil intègre un émetteur UV-C.
- L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) souffrant de déficiences physiques, sensorielles ou cognitives, ou qui ne possèdent pas l'expérience ou les connaissances nécessaires, à moins qu'elles ne soient sous la surveillance d'une personne apte à utiliser l'appareil.
- Des rayons UV-C dangereux peuvent s'échapper en cas d'utilisation non conforme de l'appareil ou de dégradation de son enveloppe. Le rayonnement UV-C peut être nocif pour les yeux et pour la peau, même à de faibles doses.
- L'énergie émise par la lampe UV est dangereuse pour les yeux et la peau. NE regardez JAMAIS directement la lampe UV lorsqu'elle est allumée sans protection oculaire adéquate et protégez toujours votre peau en cas d'exposition directe à la lumière UV.
- N'utilisez pas le système à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été conçu. Toute utilisation inappropriée du système peut présenter un danger pour l'utilisateur ou d'autres personnes.
- Les enfants doivent être impérativement sous la surveillance d'un adulte afin d'éviter qu'ils ne jouent avec l'appareil.
- N'effectuez aucune opération de maintenance sur le système si vous n'êtes pas sûr de ce que vous faites. Communiquez au besoin avec le fabricant pour obtenir des consignes d'entretien.
- Pour une désinfection UV complète\*\*, utilisez UNIQUEMENT des pièces de rechange originales.
- Débranchez le câble d'alimentation de la prise de courant avant de réparer cet appareil.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, veuillez le faire remplacer par le fabricant, son agent d'entretien ou des personnes qualifiées similaires afin d'éviter un danger.
- N'utilisez pas l'appareil s'il est endommagé ou s'il manque des composants
- L'appareil doit être débranché de la source d'alimentation avant de remettre en place l'émetteur UV-C.
- L'appareil doit être raccordé de manière permanente au système de distribution d'eau et ne doit pas être relié au moyen d'un tuyau.
- Votre système est conçu pour être installé à l'intérieur et à l'écart des canalisations qui fuient. Ne branchez PAS l'appareil si le système ou l'un de ses composants sont mouillés.
- Nous recommandons de faire installer le système par un plombier qualifié ou un technicien certifié.
- L'appareil doit être alimenté par le biais d'un disjoncteur à courant résiduel possédant un courant de fonctionnement résiduel inférieur ou égal à 30 mA.
- La tension maximale du ballast UV intégré est de 240 V.
- Pour éviter tout risque d'électrocution, utilisez l'appareil uniquement avec une prise de courant correctement reliée à la terre.
- Le système doit être installé directement dans un disjoncteur de fuite de terre (GFCI). Si vous devez utiliser un câble d'alimentation, le câble doit être fabriqué avec un fil d'un calibre minimum de 16 et il convient d'être vigilant afin d'éviter tout risque de déclenchement.

## AVANT DE COMMENCER

Vous aurez besoin des éléments suivants pour installer le système à UV :

### Outils

- Pince coupe-tube, scie à métaux ou autres outils spéciaux nécessaires pour couper vos canalisations (par exemple, si vous avez des tuyaux en PEX)
- Outils de soudage (torche, flux de soudage, toile d'émeri et soudure)
- Clé (pour serrer les raccords)

### Autre matériel

- Raccords d'entrée/de sortie
- Ruban Teflon™

## PARAMÈTRES RELATIFS À LA QUALITÉ DE L'EAU

L'eau traitée doit être vérifiée pour au moins les paramètres indiqués ci-dessous. Si l'eau dépasse les paramètres, LUMINOR recommande fortement d'installer un système de prétraitement approprié (l'équipement requis dépendra des paramètres traités) :

<b>Dureté :</b>	<7 gpg (120 mg/L) – si la dureté est de 7 gpg ou légèrement inférieure, le manchon en quartz doit être nettoyé périodiquement afin d'assurer une pénétration efficace des UV. Si la dureté est plus élevée, l'eau doit être adoucie
<b>pH de l'eau :</b>	6,5 - 8,5
<b>Fer (Fe) :</b>	<0,3 ppm (0,3 mg/L)
<b>Manganèse (Mn) :</b>	<0,05 ppm (0,05 mg/L)
<b>Turbidité :</b>	<1 NTU
<b>Tanins (matière organique) :</b>	<0,1 ppm (0,1 mg/L)
<b>UVT (transmittance) :</b>	>85 % (Veuillez communiquer avec LUMINOR si l'eau possède une UVT inférieure à 80 % pour les recommandations de prétraitement)

Vous pouvez faire analyser votre eau par un laboratoire d'analyse privé ou par votre concessionnaire local. Il est toujours recommandé d'installer un préfiltre d'au moins 5 microns en amont du système de désinfection\*\* UV LUMINOR.

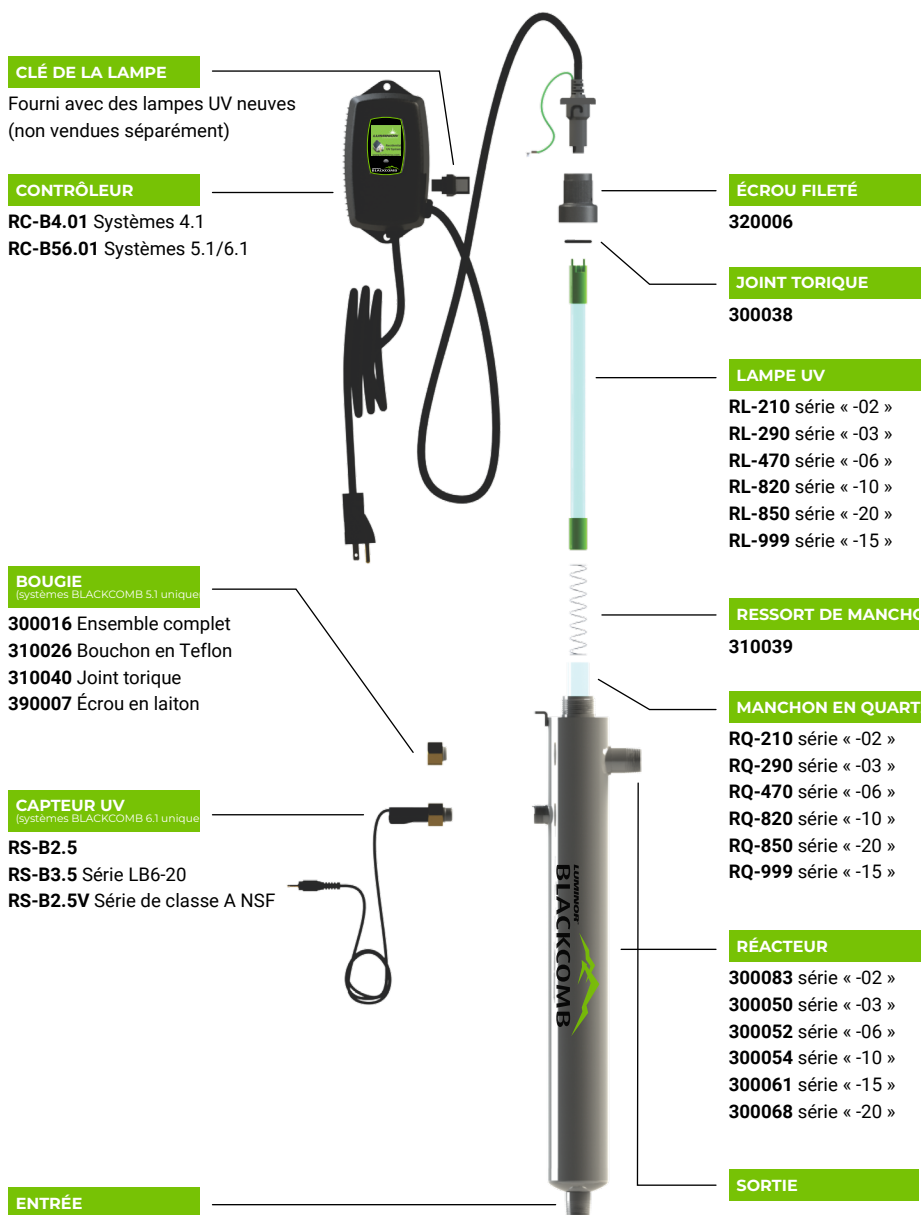
**Ce système est conçu pour traiter l'eau potable. Les autres liquides peuvent avoir une incidence négative sur les matériaux qui composent le système. Communiquez avec LUMINOR Support (Engineering) pour obtenir de l'aide si le système n'est pas utilisé avec de l'eau potable.**

**\*\*Selon les essais réalisés par un laboratoire indépendant, les systèmes de LUMINOR permettent d'éliminer/inactiver 99,999 % (5 log) des bactéries E. Coli et 99 % (2 log) des micro-organismes bactériophages MS-2 ciblant les bactéries E. Coli.**

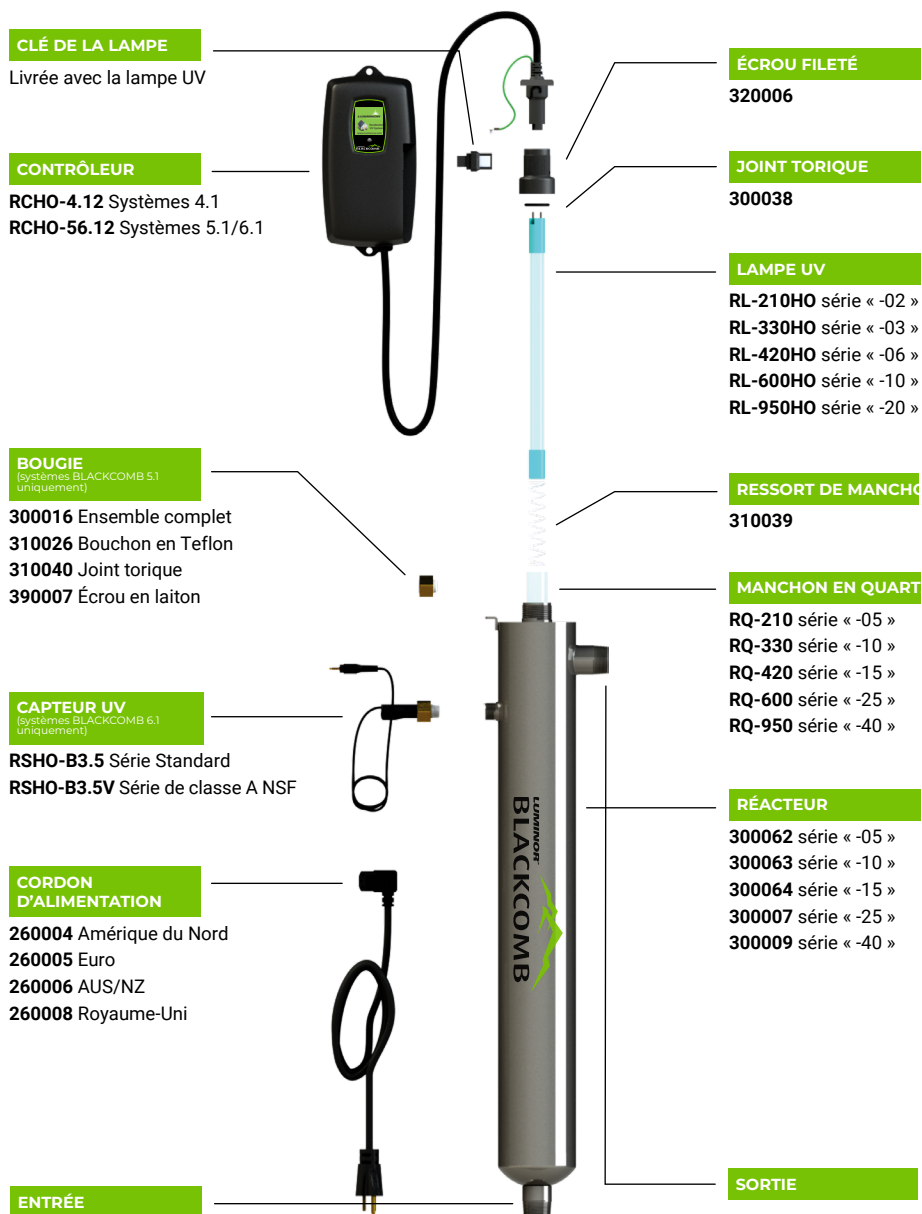
## ASSEMBLAGE

Déballer le système et vérifiez que tous les composants sont présents. Le système est livré avec les composants suivants :

### BLACKCOMB (systèmes à lampes à puissance standard)



## BLACKCOMB-HO (systèmes à lampes à haute puissance)



## DIMENSIONNEMENT DU SYSTÈME

Tous les systèmes UV LUMINOR sont conçus pour traiter un débit d'eau particulier conforme aux paramètres de qualité figurant en page 5. **un débit plus élevé ou la purification\*\* d'une eau qui ne répond pas aux critères de qualité entraînera une augmentation de la dose et compromettra l'efficacité du système.**

Si vous devez déterminer votre débit maximal, vous pouvez remplir un seau de 1 gallon avec de l'eau et compter le temps qu'il faut pour le remplir. Il vaut toujours mieux surdimensionner votre système que l'inverse.

## EMPLACEMENT

**TOUS LES SYSTÈMES DE DÉSINFECTION\*\* PAR UV DE LUMINOR SONT EXCLUSIVEMENT CONÇUS POUR ÊTRE UTILISÉS EN INTÉRIEUR.**

Pour les systèmes comprenant un point d'entrée, choisissez un emplacement permettant d'accéder à la canalisation d'eau froide principale. Le système doit être installée en aval des autres appareils de traitement de l'eau (adoucisseur ou filtres), mais en amont des raccords (voir figure 1). Pour les systèmes à point d'utilisation, installez l'appareil juste avant le robinet. **LUMINOR recommande de placer un filtre de 5 microns avant le système à UV pour une étape de purification finale avant la désinfection\*\* de l'eau.**

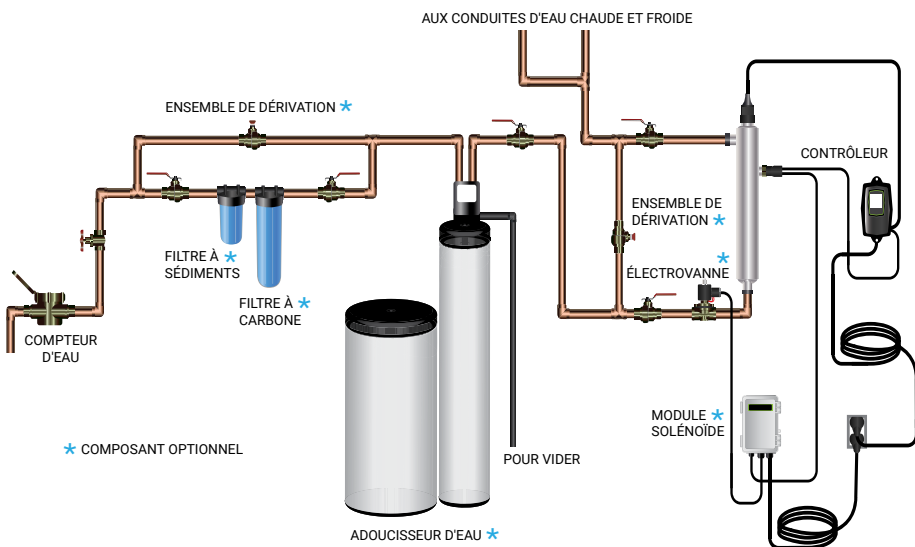


Figure 1. Emplacement de l'installation recommandé

Pour faciliter le retrait de la lampe, veillez à laisser un espace suffisant à l'extrémité du connecteur de la lampe afin de pouvoir retirer la lampe UV en toute sécurité (voir la figure 2). Le contrôleur nécessite une prise pourvue d'un disjoncteur différentiel et doit être installé à côté ou au-dessus du réacteur.

# INSTALLATION



*laisser au moins l'équivalent de la longueur d'un réacteur supplémentaire pour pouvoir retirer facilement la lampe et le manchon*

Figure 2. Espace requis pour pouvoir retirer la lampe

**Étape 1:** Le réacteur peut être installé à l'horizontale ou à la verticale à l'aide des colliers fournis. Il est recommandé de l'installer à la verticale en plaçant l'entrée en bas (connexion de la lampe en haut) car cela permet de purger facilement l'air qui pourrait se trouver dans les tuyaux.

**Étape 2:** Il est recommandé d'utiliser un système de dérivation car cela permettra d'isoler le réacteur UV. Cela permettra d'accéder plus facilement au système pour l'entretien (voir figure 3).

**Étape 3:** Fixez les colliers de serrage de la chambre au mur à l'aide des vis fournies (figure 4a). Les vis doivent se fixer parfaitement dans une structure en bois, en béton ou en acier solide pour une robustesse adéquate. Ne fixez pas les vis dans une cloison sèche (figure 4a). Installez la chambre dans les fixations (figure 4b).

**Étape 4:** Pour les alimentations en eau dont le débit maximum est inconnu, il est recommandé d'utiliser un dispositif de limitation de débit afin d'éviter de dépasser le débit pour lequel votre système BLACKCOMB a été conçu. Le dispositif de limitation doit être installé sur le port d'entrée du réacteur.

**Étape 5:** Il est recommandé de faire raccorder le réacteur UV à l'arrivée d'eau par un plombier certifié, ce qui peut être une exigence dans votre pays de résidence.



Figure 4a. Installer les fixations sur le mur

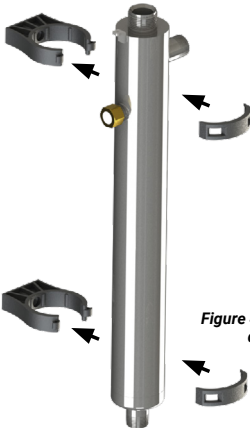


Figure 4b. Installez la chambre dans les fixations

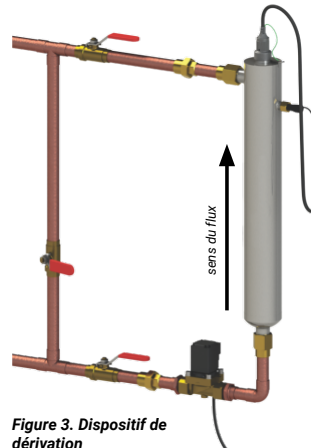


Figure 3. Dispositif de dérivation

**Étape 6:** Une fois que le système a été raccordé, retirez le manchon en quartz de son emballage, en veillant à ne pas toucher la longueur avec vos mains. **ATTENTION : Le manchon en quartz est fragile.** Il est recommandé d'utiliser des gants en coton pour réaliser cette procédure car les graisses libérées par les mains peuvent laisser des traces sur le manchon et la lampe qui pourraient empêcher la lumière UV d'atteindre l'eau.

**Étape 7:** Faites glisser le manchon à l'intérieur du réacteur jusqu'à ce que vous le sentiez de l'autre côté du réacteur. Alignez le manchon de manière à ce qu'il soit centré sur toute la longueur du réacteur et enfoncez-le délicatement pour le bloquer dans les ressorts de centrage internes au fond du réacteur. **ATTENTION : Si vous poussez trop fort lorsque le manchon n'est pas aligné, vous risquez d'endommager les ressorts de centrage.** Faites glisser le joint torique sur le manchon jusqu'à ce qu'il soit plaqué contre le réacteur.

**Étape 8:** Serrez l'écrou fourni à la main sur le manchon en quartz sur la partie filetée du réacteur. Il possède une butée fixe pour éviter un serrage excessif. Vous aurez peut-être besoin de forcer pour serrer complètement l'écrou. **N'UTILISEZ PAS D'OUTILS** pour cette étape. Introduisez le ressort de compression en acier inoxydable fourni dans le manchon en quartz. Le ressort fonctionne avec la lampe et le raccord LUMI-Loc™ pour aligner parfaitement la lampe.

**ATTENTION : N'installez PAS de lampe UV à l'intérieur du manchon en quartz si le ressort n'est pas présent.**

**Étape 9:** Installez le capteur UV (**systèmes BLACKCOMB 6.1 uniquement**). Alignez la partie plate de manière à ce qu'elle soit située face à l'écrou fileté et alignée sur la lèvre en métal sur le port du capteur (voir la figure 6). Insérez le capteur de manière à l'installer complètement et serrez l'écrou de fixation à la main.

**Étape 10:** Le réacteur est maintenant prêt à recevoir de l'eau. Une fois les raccords de tuyauterie réalisés, ouvrez lentement l'arrivée d'eau et vérifiez s'il y a des fuites. Vérifiez que les vannes de dérivation fonctionnent correctement et que l'eau circule à travers le réacteur. La principale cause des fuites est l'absence d'étanchéité du joint torique. Pour les installations neuves, revoyez les étapes 6 et 7. Pour les systèmes plus anciens, drainez le réacteur, retirez le joint torique et appliquez à nouveau de la graisse à base de silicone. Réinstallez le joint torique en veillant à ce qu'il soit correctement installé contre le réacteur et vérifiez à nouveau s'il présente des fuites.

**Étape 11:** Fixez le contrôleur au mur avec les vis fournies (voir la figure 7). Des chevilles de fixation pour cloison sèche peuvent être utilisées. Sachez que le contrôleur doit être installé à la verticale pour obtenir un débit d'eau adéquat dans le dissipateur de chaleur en aluminium sur l'arrière. Pour les systèmes surveillés, insérez le raccord du capteur dans le port IEP situé sur la droite du contrôleur (figure 8). Le contrôleur doit être branché en dernier pour que le capteur soit reconnu. **Ne branchez pas le cordon d'alimentation du contrôleur avant d'avoir réalisé la dernière étape.**

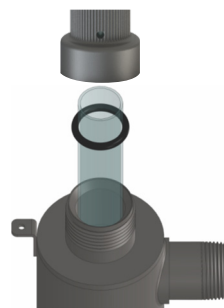


Figure 5. Installation du manchon en quartz



Figure 6. Installation du capteur UV



Figure 7. Fixation du contrôleur



Figure 8. Raccord IEP

**Étape 12:** Tenez toujours les lampes UV par leurs extrémités en céramique et non pas par la lampe quartz. Sortez la lampe de son emballage et mettez-la de côté, en veillant à ne pas toucher les contacts exposés de la clé. La clé est toujours emballée avec la lampe et repose sur le connecteur. Il est également recommandé d'utiliser des gants en coton. Introduisez la lampe UV dans le réacteur, en veillant à ne pas la faire tomber.

**Étape 13:** Installez la clé de la lampe dans le contrôleur (**systèmes BLACKCOMB 5.1, BLACKCOMB 6.1 uniquement**). Une fois la clé retirée, orientez-la de manière à ce que l'étiquette soit positionnée à la verticale et placée face à vous. La clé s'insérera dans le port prévu à cet effet situé au bas du contrôleur (figure 9).

**Étape 14:** Branchez le connecteur LUMI-Loc™ sur la lampe. Veillez à aligner les broches pour bien emboîter la lampe (voir les figures 10a, 10b). Introduisez le connecteur dans l'écrou libre et tournez le connecteur d'environ 1/4 de tour pour le fixer à l'écrou fileté comme indiqué sur la figure 11.

**Étape 15:** Serrez la vis de terre captive sur la cosse de mise à la terre du réacteur UV afin d'assurer une bonne mise à la terre (figure 12).

**Étape 16:** Votre système est maintenant prêt à être branché sur la prise protégée par un disjoncteur GFCI. Reportez-vous à la section suivante avant de permettre à l'eau de s'écouler dans le système.



Figure 9. Installation de la clé de la lampe

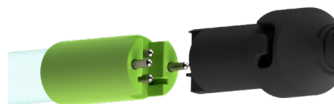


Figure 10a. Connexion d'une lampe UV à puissance standard

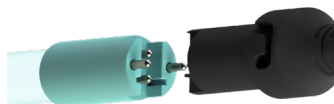


Figure 10b. Connexion d'une lampe UV à haute puissance



Figure 11. Raccord LUMI-Loc™

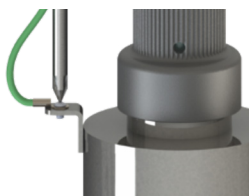


Figure 12. Vis de terre Connexion

**VOS SYSTÈMES DE TRAITEMENT DE L'EAU PAR UV™ BLACKCOMB DEVRONT ÊTRE INSTALLÉS CONFORMÉMENT À TOUTES LES NORMES LOCALES ET PROVINCIALES/FÉDÉRALES APPLICABLES.**

## PRÉPARATION DU SYSTÈME

Avec une nouvelle installation ou lorsque le système à UV est arrêté pour un entretien, hors tension ou ne fonctionne pas pour toute autre raison, les tuyaux de la maison ou du site pourraient être contaminés. Suivez les étapes suivantes pour préparer les tuyaux de toute la maison ou tout le site. **Pour la préparation, une cartouche de préfiltration doit être installée sur votre tuyau d'eau en amont du système.**

**Étape 1:** Vérifiez la présence de « culs-de-sac » dans les tuyaux à travers toute la maison car des impuretés pourraient s'y accumuler.

**Étape 2:** Retirez la cartouche filtrante du dernier puisard et remplissez-la avec 1 à 2 verres d'eau de Javel (la plupart contiennent 5,25 % de chlore). Réinstallez le puisard et ouvrez lentement l'arrivée d'eau.

**Étape 3:** Faites couler l'eau jusqu'à ce que vous sentiez l'odeur de Javel. Répétez cette opération pour tous les robinets, les toilettes, les pommeaux de douche, les réfrigérateurs, les robinets extérieurs, la machine à laver le linge, la laveuse de vaisselle, etc. Une fois terminé, attendez au moins 30 minutes avant de continuer.

**Étape 4:** Remettez la cartouche filtrante en place dans le puisard et rincez la solution à base de chlore en ouvrant tous les robinets jusqu'à ce qu'il n'y ait plus aucune trace de chlore. Votre système à UV BLACKCOMB est prêt à l'emploi.

## NETTOYAGE DU MANCHON EN QUARTZ

Selon la qualité de l'eau, le manchon en quartz devra être nettoyé de façon périodique. Le manchon doit être nettoyé au moins une fois par an. Suivez les étapes suivantes pour procéder à un nettoyage rudimentaire.

**Étape 1:** Si un système de contournement a été installé, fermez le robinet d'arrivée pour éviter que l'eau ne circule dans le système. Sinon, fermez le robinet d'arrivée principal (et/ou éteignez la pompe d'eau).

**Étape 2:** Mettez le contrôleur hors tension.

**Étape 3:** Libérez la pression d'eau en ouvrant un robinet situé en aval et fermez la vanne d'arrêt (le cas échéant).

**Étape 4:** Dévissez la vis de terre captive de la cosse de mise à la terre du réacteur UV.

**Étape 5:** Appuyez sur le câble de la lampe et tournez d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles pour libérer le câble de l'écrou.

**Étape 6:** Débranchez la lampe et retirez-la du réacteur en veillant à ne toucher que les bouts en céramique.

**ATTENTION : La lampe peut être chaude.**

**Étape 7:** Dévissez l'écrou du réacteur en faisant ressortir l'extrémité du manchon en quartz.

**Étape 8:** Retirez le manchon en quartz et le joint torique en tournant et en tirant doucement le manchon. Le ressort doit rester à l'intérieur du manchon en quartz. **ATTENTION : Le manchon en quartz est fragile.**

**Étape 9:** Utilisez un chiffon doux non pelucheux ou une lingette pour essuyer le manchon avec un produit de nettoyage réservé aux professionnels (p. ex. CLR® ou LIME-A-WAY®). Cela permet d'éliminer les dépôts de fer ou de tartre qui ont pu s'accumuler sur la surface extérieure du manchon. Veillez à éviter que de l'humidité ou des liquides ne s'infiltrent à l'intérieur du manchon.

**Étape 10:** Séchez le manchon avec un autre chiffon.

**Étape 11:** Remplacez le joint torique et faites glisser le manchon pour le remettre dans le réacteur, en suivant les étapes ci-dessus dans l'ordre inverse.

## NETTOYAGE DU CAPTEUR UV

Selon la qualité de l'eau, le capteur UV devra être nettoyé de façon périodique. Le capteur doit être nettoyé au moins une fois par an. Suivez les étapes suivantes pour procéder à un nettoyage rudimentaire.

**Étape 1:** Si un système de contournement a été installé, fermez le robinet d'arrivée pour éviter que l'eau ne circule dans le système. Sinon, fermez le robinet d'arrivée principal (et/ou éteignez la pompe d'eau).

**Étape 2:** Débranchez le cordon d'alimentation du système à UV de la prise de courant.

**Étape 3:** Libérez la pression d'eau en ouvrant un robinet situé en aval et fermez la vanne d'arrêt (le cas échéant).

**Étape 4:** Placez quelque chose sous le réacteur pour récupérer l'eau qui pourrait en sortir au moment où vous retirez le capteur UV.

**Étape 5:** Dévissez l'écrou du capteur du réacteur et tirez délicatement sur le capteur pour le sortir du port.

**Étape 6:** Essuyez la partie plate (face du capteur) du capteur avec de l'alcool et une lingette non pelucheuse propre tout en tenant le capteur.

**Étape 7:** Remettez le capteur en place en inversant les étapes précédentes.

## FONCTIONNEMENT

Les systèmes BLACKCOMB sont fournis avec un contrôleur doté de nombreuses fonctionnalités qui intègre le ballast et des fonctions de commande dans un boîtier étanche. Quatre contrôleurs principaux sont disponibles pour les systèmes BLACKCOMB (selon le modèle). Les quatre modèles possèdent un variateur de lampe à courant constant, corrigé du facteur de puissance avec une entrée d'alimentation universelle.

**REMARQUE IMPORTANTE :** L'eau provenant du système NE doit PAS être consommée lorsque l'écran d'affichage ou la DEL est rouge et que l'avertisseur sonore retentit. Si de l'eau passe à travers le système pendant cette période, veuillez suivre la procédure de préparation décrite dans ce manuel avant de consommer l'eau. Pour les systèmes BLACKCOMB 4.1 et BLACKCOMB 5.1, même s'ils possèdent un avertisseur visuel et sonore intégré au contrôleur, un DEL verte ou un écran d'état, cela ne signifie pas nécessairement que l'eau qui provient du système est potable (propre à la consommation). Ces systèmes ne mesurent pas le niveau de désinfection par UV<sup>uv</sup> ; ils indiquent simplement l'état de la lampe (éteinte/allumée). Veuillez faire vérifier régulièrement si votre eau contient des contaminants microbiologiques.

## CONTRÔLEURS BLACKCOMB 4.1



Série LB4



Série LBH4

Simple à faire fonctionner, les systèmes possèdent un voyant DEL à trois couleurs qui indique l'état du système et un écran à 4 chiffres indiquant la durée de vie restante des lampes. Il suffit d'appuyer sur ce bouton pour que l'écran affiche le temps d'utilisation total. Lorsque la lampe UV est allumée et qu'elle n'est pas en fin de vie, le voyant DEL sera vert. Lorsque la lampe UV est éteinte ou qu'elle est en fin de vie, le voyant sera rouge et un avertisseur sonore retentira. Pour résoudre le problème, la lampe UV doit être remplacée par une lampe UV LUMINOR neuve.

## CONTRÔLEURS BLACKCOMB 5.1 ET 6.1



Série LB5/LB6



Séries LBH5/LBH6

Un écran couleur à cristaux liquides fournit une description détaillée des performances du système ainsi que des messages d'erreur et des diagnostics. Les contrôleurs utilisés dans les systèmes BLACKCOMB 5.1 et 6.1 sont identiques. La seule différence est que la gamme BLACKCOMB 6.1 est équipée d'un capteur UV. Tous les contrôleurs BLACKCOMB 5.1 et 6.1 possèdent un « port d'extensibilité infinie » sur la droite. Il suffit de brancher un module de capteur UV en option sur le port d'extensibilité d'un contrôleur BLACKCOMB 5.1 pour que le système surveille l'intensité du rayonnement UV.

# SÉQUENCE DE DÉMARRAGE BLACKCOMB 5.1 ET 6.1

Lors du démarrage, le contrôleur exécutera un diagnostic et la séquence sera affichée comme suit sur l'écran LCD couleur :



Le contrôleur recherchera et démarrera ensuite les éventuels modules en option qui peuvent être reliés au système.

## Recherche de modules optionnels :

- Capteur UV
- Solénoïde
- 4-20 mA
- WIFI
- Téléalarme
- Débitmètre

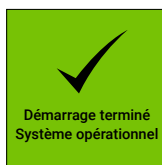


OU



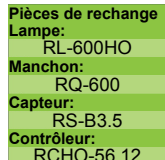
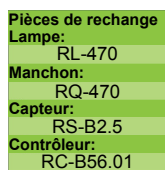
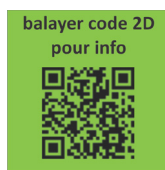
Un écran de module final est affiché présentant les modules qui ont été mis en route.

Le contrôleur affiche ensuite l'écran d'optimisation de la lampe pendant 60 secondes pour permettre à la lampe d'atteindre sa puissance optimale. Enfin, un écran « démarrage terminé » s'affiche. Le système est désormais prêt à désinfecter\* l'eau.



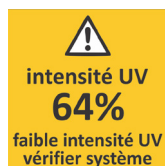
## ÉCRANS DE FONCTIONNEMENT BLACKCOMB 5.1

Sur les systèmes sans moniteur UV, l'écran par défaut affiche l'écran d'accueil LUMINOR. L'utilisateur peut faire défiler à tout instant les écrans **Écran d'accueil LUMINOR**, **Durée de vie restante des lampes**, **Code QR**, **Coordonnées** et **Pièces détachées** en appuyant sur le bouton situé sur l'avant du contrôleur.

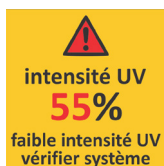


## ÉCRANS DE FONCTIONNEMENT BLACKCOMB 6.1

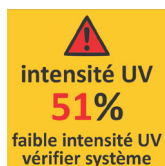
Sur les systèmes équipés d'un moniteur UV, les mêmes écrans que les systèmes BLACKCOMB 5.1 s'afficheront. Toutefois, l'écran d'accueil est remplacé par l'écran Intensité UV. Cet écran affiche le niveau de lumière UV détectée par le capteur. L'intensité UV peut être altérée par une qualité médiocre de l'eau, la présence de tartre sur le manchon en quartz et/ou le capteur, un dysfonctionnement ou l'arrivée en fin de vie de la lampe. Les écrans suivants affichent la baisse de l'intensité UV.



En dessous de 56 %, les chiffres et le panneau de signalisation deviennent rouges et le contrôleur émet un signal sonore toutes les 15 secondes. En dessous de 51 %, l'écran est rouge fixe et un signal sonore constant est émis. Cet écran alterne avec un écran affichant le message « l'eau peut être impropre à la consommation ». Avec le module solénoïde, le contrôleur désactive l'électrovanne, coupant le débit d'eau.



signal sonore  
toutes les 15 secondes



signal sonore  
toutes les 15 secondes



alarme sonore permanente



Alternance avec un écran  
UV faible

## SÉQUENCE DE DÉCOMPTAGE DE LA LAMPE

Le système décompte le nombre de jours restant jusqu'à ce que la lampe doive être changée.

BLACKCOMB 6.1  
BLACKCOMB 5.1



BLACKCOMB 4.1



Passé le délai de trente jours restants, la diode ou l'écran devient jaune. À parti de sept jours restants, le système émet un avertissement sonore. Passé le seuil de zéro jour, la diode ou l'écran s'allume en rouge et émet un son continu.

BLACKCOMB 6.1  
BLACKCOMB 5.1



BLACKCOMB 4.1



À tout moment pendant cette séquence, l'alarme ou l'avertisseur sonore peut être différé durant sept jours en appuyant pendant cinq secondes sur le bouton du contrôleur. Le nombre de reports utilisés sera affiché tel que ci-dessous. Une fois le report expiré, l'alarme retentira à nouveau. Le report peut être répété jusqu'à trois fois. **REMARQUE IMPORTANTE : L'eau peut être non potable et ne doit pas être consommée sans autre forme de désinfection\*\* à tout moment après l'expiration de la lampe.**

suspension d'alarme finale utilisée

1 suspension de alarmes utilisées  
changement de lampe requis



Suspension d'alarme finale utilisée

Changement de lampe requis



## ENTRETIEN DU SYSTÈME RECOMMANDÉ

Les contrôleurs BLACKCOMB 5.1 et 6.1 afficheront l'écran System Service Suggested tous les 6 mois pour rappeler aux consommateurs qu'ils doivent effectuer l'entretien de leur système et d'autres pièces de préfiltration. Il ne s'agira que d'un message et aucune alarme ne sera déclenchée. Pour effacer ce rappel, il suffit d'appuyer sur le bouton situé sous l'écran.



## REPLACEMENT DE LA LAMPE (SYSTÈMES BLACKCOMB 4.1)

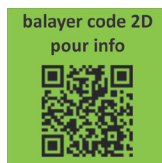
Une fois la lampe expirée, elle doit être remplacée par la même référence indiquée sur l'étiquette apposée sur le réacteur. Reportez-vous à la rubrique **Installation**, en commençant par l'étape 11 (page 10) pour obtenir des instructions sur l'installation d'une lampe neuve. Une fois la lampe changée, réinitialisez le minuteur dans le contrôleur en appuyant sur le bouton du contrôleur pendant 10 secondes. Le contrôleur affichera les messages "rSt3", "rSt2", "rSt1" et émettra un bip sonore. Le bouton peut être désormais relâché, le minuteur de la lampe a été remis à zéro.

## REPLACEMENT DE LA LAMPE (SYSTÈMES BLACKCOMB 5.1 ET 6.1)

Une fois la lampe expirée, elle doit être remplacée par la même référence indiquée sur l'écran Maintenance Parts ou sur l'étiquette apposée sur le réacteur. Une fois le système mis hors tension, retirez et jetez la clé de la lampe du contrôleur. La lampe de rechange est livrée avec une clé présente sur le connecteur à l'extrémité. Retirez la clé de la lampe et insérez-la dans le contrôleur. Reportez-vous à la rubrique **Installation**, en commençant par l'étape 11 (page 10) pour obtenir des instructions sur l'installation d'une lampe neuve.

## CODES QR

Les contrôleurs BLACKCOMB 5.1 et 6.1 affichent un code QR avec un lien vers une page web contenant des informations sur le système. La page web peut vous rediriger vers une page d'aide ou de contact sur laquelle vous trouverez des réponses aux questions que vous pourriez vous poser sur le système UV. Pour accéder au code QR sur le contrôleur BLACKCOMB, appuyez sur le bouton de contrôle jusqu'à ce que l'écran Code QR s'affiche.








## DÉPANNAGE DU SYSTÈME

**Alarmes :** Une alarme sonore constante se déclenche dans les cas suivants. Si elle est présente, l'électrovanne est fermée et les modules de téléalarme 4-20 et WiFi transmettront l'alarme.

Écran du système	Problème	Résolution
 <p>lampe defectueuse remplacer lampe</p>	Le système a détecté un problème avec la lampe.	Réenclenchez le circuit de protection de la lampe en débranchant l'appareil pendant 10 secondes. Remplacez la lampe par la pièce indiquée sur l'étiquette argentée sur le réacteur ou sur l'écran Pièces d'entretien.
 <p>lampe hors d'usage depuis <b>1 jours</b> appuyer pour info</p>	La lampe UV a expiré. Même si la lampe est allumée, en raison de son âge, son rayonnement UV ne suffit plus pour désinfecter** efficacement.	Remplacez la lampe par la pièce indiquée sur l'étiquette argentée sur le réacteur ou sur l'écran Pièces d'entretien.
 <p>intensité UV <b>50%</b> faible intensité UV vérifier système</p>	Intensité des UV faible.	Démontez et nettoyez le manchon en quartz et le capteur. Vérifiez que la qualité de l'eau est conforme aux spécifications en page 5 et ajoutez au besoin la filtration. Lampe de rechange.
 <p><b>LAMPE INCORRECTE</b> Pièce requise: RL-470 Pièce installée: RL-290</p>	Mauvaise lampe ou mauvais capteur installé(e).	Remplacez le composant par un modèle compatible comme indiqué.
 <p><b>CAPTEUR UV DÉFECTUOSITÉ</b> vérifier raccords ou voir manuel</p>	Le capteur UV ne communique plus avec le système.	Vérifiez que tous les modules sont correctement connectés au système et les uns aux autres. Les modules peuvent être testés séparément en les branchant un par un et en arrêtant et redémarrant le système.
 <p><b>ÉCHEC DE CONNEXION</b> vérifier raccords ou voir manuel</p>	Une mauvaise connexion a été détectée dans le port IEP.	Remplacez les modules qui ne sont pas détectés lorsqu'ils sont branchés directement dans le contrôleur.
 <p><b>CLÉ DE LAMPE INTROUVABLE</b> vérifier raccords ou voir manuel</p> <p><b>CLÉ DE LAMPE INVALIDE</b> vérifier raccords ou voir manuel</p>	Clé de lampe manquante ou incorrecte.	Veillez à ce que la clé (fournie avec la lampe, sur le connecteur) est installée. Débranchez et réinstallez la clé. Assurez-vous que le numéro de la clé correspond à la lampe sur l'écran Pièces d'entretien.

**Alarms Soft** : Les erreurs restantes suivantes ne produisent qu'un bip sonore de 15 secondes.

Écran du système	Problème	Résolution
<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; padding: 5px;"> <p><b>SOLÉNOÏDE DÉFECTUOSITÉ</b></p>  <p>vérifier raccords ou voir manuel</p> </div> <div style="width: 50%; padding: 5px;"> <p><b>4-20 mA DÉFECTUOSITÉ</b></p>  <p>vérifier raccords ou voir manuel</p> </div> <div style="width: 50%; padding: 5px;"> <p><b>téléalarme DÉFECTUOSITÉ</b></p>  <p>vérifier raccords ou voir manuel</p> </div> <div style="width: 50%; padding: 5px;"> <p><b>WIFI DÉFECTUOSITÉ</b></p>  <p>vérifier raccords ou voir manuel</p> </div> </div>	<p>Le module indiqué ne communique plus avec le système.</p>	<p>Vérifiez que tous les modules sont correctement connectés au système et les uns aux autres.</p> <p>Les modules peuvent être testés séparément en les branchant un par un et en arrêtant et redémarrant le système.</p> <p>Remplacez les modules qui ne sont pas détectés lorsqu'ils sont branchés directement dans le contrôleur.</p>
<div style="text-align: center;"> <p><b>débitmètre DÉFECTUOSITÉ</b></p>  <p>vérifier raccords ou voir manuel</p> </div>	<p>Reportez-vous au manuel du débitmètre pour des solutions aux problèmes.</p>	

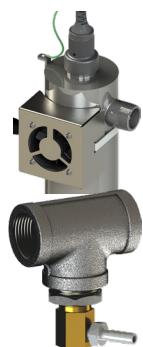
**Avertissement** : La maison ou le site doit être désinfecté<sup>™</sup> après une alarme importante. Suivez les étapes décrites dans le chapitre « Préparation du système » (page 12).

#### RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'ÉBULLITION

*En cas de dysfonctionnement du système UV BLACKCOMB, l'eau ne doit pas être utilisée pour la consommation humaine tant que le système présente un danger. Si l'eau est consommée pendant cette période, elle doit être portée à ébullition (bouillir l'eau pendant au moins 20 minutes) avant de pouvoir la consommer.*

## DISPOSITIFS DE RÉGULATION DE LA TEMPÉRATURE

Votre système BLACKCOMB est conçu pour fonctionner de façon continue pour assurer une désinfection\*\* par UV optimale. Toutefois, lorsqu'il n'y a pas d'eau dans le système, l'énergie qui provient du procédé de désinfection\*\* par UV peut entraîner une augmentation de la température de l'eau à l'intérieur de la chambre. Dans les cas extrêmes où une eau trop chaude ou une variation importante de la température peut entraîner une diminution de la puissance de la lampe UV. Dans ce cas précis, ou si la température élevée de l'eau représente un problème, LUMINOR recommande d'utiliser l'un des types de dispositifs de régulation de la température suivants.



### Ventilateur

Conçu pour être utilisé sur les systèmes BLACKCOMB-HO, le ventilateur LUMI-cool™ fonctionne en continu pour refroidir l'eau par convection forcée. Le ventilateur durable est alimenté séparément par un adaptateur secteur modulaire compact qui fonctionne à partir de 100-240 V (50-60 Hz).  $\pm 10\%$ . Le ventilateur ne doit être alimenté qu'à une tension de sécurité ultrafaible.

### Clapet de décharge

Lorsque la température augmente, le clapet de décharge est conçu pour évacuer une petite quantité d'eau afin de permettre à une eau plus froide de pénétrer dans le système. Le clapet de décharge fonctionne sans électricité et est livré complet avec un tuyau d'évacuation de 10 pieds.

Disponible pour des ports de 1/2" à 1 1/2".

## MODULES D'EXTENSION

Les contrôleurs BLACKCOMB 5.1 et 6.1 intègrent un « **port d'extensibilité infinie** » (IEP) conçu pour permettre une extension au capteur UV et à tous les autres modules. Chaque module (capteur compris) est fourni avec un raccord mâle et un raccord femelle. Raccordez un dispositif au contrôleur et tous les appareils suivants sont ensuite raccordés à l'embout femelle du dernier dispositif ajouté dans une configuration en chaîne. Le capteur UV ne doit être alimenté qu'à une tension ultrafaible.



Les modules d'extension en option suivants sont disponibles pour les contrôleurs BLACKCOMB 5.1 et 6.1. Communiquez avec votre distributeur autorisé pour obtenir des informations.



**MODULE DE CONNEXION DE TÉLÉALARME** : Permet de connecter un dispositif distant comme un avertisseur sonore, un éclairage, un système d'alarme, un automate programmable via une paire de contacts. En l'absence de dysfonctionnement, les contacts OK et COM seront connectés. En cas de panne (UV faible, Défaillance de la lampe, Défaillance de l'alimentation), les contacts Faults et COM seront connectés. La tension nominale maximale des contacts est de 30 V / 1 A (utiliser un calibre de 16-22 AWG). Le module de téléalarme ne doit être alimenté qu'à une tension de sécurité ultrafaible.



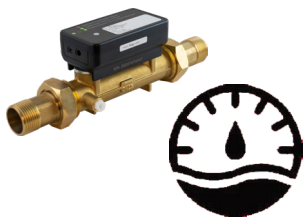
**MODULE DE CONNEXION DE SOLÉNOÏDE** : Permet de connecter une électrovanne à tension NORMALEMENT FERMÉE au contrôleur. La tension maximale des contacts est de 240 Vca (50-60 Hz) / 30 Vcc / 2A. Sur les systèmes sans surveillance, l'électrovanne ne se fermera qu'en cas d'erreur due à un dysfonctionnement de la lampe. Lorsqu'il est utilisé sur un système non surveillé, le solénoïde se ferme lorsque le niveau des UV baisse sous 50 %. Sachez également que lorsqu'une eau non traitée doit être consommée en urgence, le contrôleur peut être placé en mode contournement manuel permettant à l'eau de circuler en cas d'alarme.



**MODULE 4-20 mA** : Émet un signal de 4-20 mA de la puissance UV vers un dispositif distant comme un enregistreur de données ou un ordinateur. Le module 4-20 mA ne doit être alimenté qu'à une tension de sécurité ultrafaible.



Le **MODULE WiFi** et l'application IdO qui l'accompagne vous permettent de connecter votre système UV à un téléphone intelligent, une tablette, un ordinateur ou une autre plateforme connectée. Affichez l'état du système, recevez des messages par SMS ou courriel des alarmes et surveillez l'état de votre système UV à distance via cette plateforme. Connectez l'appareil via l'application disponible sur Google Store ou l'App Store. Connectez votre système UV à votre routeur, téléchargez le logiciel pour votre appareil connecté et ayez l'assurance que votre système UV est entièrement opérationnel. *\*Non disponible sur tous les marchés.*



Le **débitmètre à ultrasons** permet au système UV de diminuer la puissance lorsque le débit est faible ou nul, ce qui vous permet d'économiser sur l'électricité, de réduire la température de l'eau et de limiter le risque d'encrassement. Le débitmètre ne doit être alimenté qu'à une tension ultrafaible.



# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU SYSTÈME À PUISSANCE STANDARD



Système testé et certifié par NSF International par rapport à CSA B483.1

MODÈLE (variantes 12 V incluses)	LB4-021 LB5-021 LB6-021	LB4-031 LB5-031 LB6-031	LB4-061 LB5-061 LB6-061	LB4-101 LB5-101 LB6-101	LB4-151 LB5-151 LB6-151	LB4-201 LB5-201 LB6-201
<b>DÉBIT LUMINOR</b> (30 mJ/cm <sup>2</sup> à une TUV de 95 %)	<b>2 GPM</b> (7,6 lpm) (0,45 m <sup>3</sup> /h)	<b>3 GPM</b> (11,4 lpm) (0,7 m <sup>3</sup> /h)	<b>6 GPM</b> (22,7 lpm) (1,4 m <sup>3</sup> /h)	<b>11 GPM</b> (41,6 lpm) (2,5 m <sup>3</sup> /h)	<b>15 GPM</b> (56,8 lpm) (3,4 m <sup>3</sup> /h)	<b>21 GPM</b> (79 lpm) (4,8 m <sup>3</sup> /h)
<b>Débit alternatif</b> (16 mJ/cm <sup>2</sup> à une TUV de 95 %)	4 GPM 15,1 litres/min 0,9 m <sup>3</sup> /h	6 GPM 23 lpm 1,4 m <sup>3</sup> /h	11 GPM 41,6 lpm 2,5 m <sup>3</sup> /h	20 GPM 77 lpm 4,6 m <sup>3</sup> /h	30 GPM 113,6 lpm 6,8 m <sup>3</sup> /h	39 GPM 150 lpm 8,9 m <sup>3</sup> /h
<b>Débit alternatif</b> (40 mJ/cm <sup>2</sup> à une TUV de 95 %)	1,6 GPM 6,1 lpm 0,36 m <sup>3</sup> /h	2,4 GPM 9,1 lpm 0,5 m <sup>3</sup> /h	4,4 GPM 17 lpm 1,0 m <sup>3</sup> /h	8,3 GPM 31 lpm 1,9 m <sup>3</sup> /h	12 GPM 45,4 lpm 2,7 m <sup>3</sup> /h	16 GPM 59 lpm 3,6 m <sup>3</sup> /h
<b>Taille du port</b>	FNPT ½"	MNPT ½"	MNPT ¾"	MNPT ¾"	MNPT 1"	MNPT 1"
<b>COMPOSANTS ÉLECTRIQUES</b>	90-265 V/50-60 Hz.					
<b>Type de fiche</b>	Amérique du Nord, NEMA 5-15, 3 fils pour tous les modèles 110 V - suffixe "1" (c.-à-d. <b>LB5-061</b> ) Europe, CEE 7/7, 3 fils pour tous les modèles 230 V - suffixe "2" (c.-à-d. <b>LB5-062</b> ) Royaume-Uni, BS 1363, 3 fils pour tous les modèles 230 V - suffixe "3" (c.-à-d. <b>LB5-063</b> ) Australie/Nouvelle-Zélande, AS/NZ 3112, 3 fils pour tous les modèles 230 V - suffixe "4" (par ex. <b>LB5-064</b> ) 12 Vcc avec fils nus (1,82 m) 6 pieds (c.-à-d. <b>LB5-06-12V</b> )					
<b>Puissance de la lampe (W)</b>	8	15	22	39	50	42
<b>Puissance (watts)</b>	14	20	30	49	62	51
<b>Lampe de rechange</b>	RL-210	RL-290	RL-470	RL-820	RL-999	RL-850
<b>Manchon de rechange</b>	RQ-210	RQ-290	RQ-470	RQ-820	RQ-999	RQ-850
<b>Contrôleur de rechange</b>	RC-B4.01 (LB4)   RC-B56.12 (LB5/6)					
<b>Dimensions du réacteur</b>	2,5 x 10,3" (6,4 x 26,2 cm)	2,5 x 14,3" (6,4 x 36,4 cm)	2,5 x 21,3" (6,4 x 54,2 cm)	2,5 x 35,2" (6,4 x 89,5 cm)	2,5 x 40,0" (6,4 x 101,6 cm)	3,5 x 36,1" (8,9 x 91,7 cm)
<b>Matériau de la chambre</b>	Acier inoxydable 304 poli, tube conçu pour supporter la pression A249					
<b>Dimensions du contrôleur</b>	17,2 x 9,2 x 10,2 cm (6,8 x 3,6 x 4")					
<b>Pression de service</b>	0,7-10,3 bar (10-150 psi)					
<b>Température eau de fonctionnement</b>	2-40 °C (36-104 °F)					
<b>Capteur UV de 254 nm</b>	RS-B2.5 (LB5/6 uniquement)					RSHO-B3.5 (LB5/6 uniquement)
<b>Puissance du solénoïde</b>	MOD-SOL (LB5/6 uniquement)					
<b>Puissance en sortie 4-20 mA</b>	MOD-420 (LB5/6 uniquement)					
<b>Puissance de la téléalarme</b>	MOD-RAM (LB5/6 uniquement)					
<b>Soupape de régulation de la température</b>	S.O.	130031	130032		130033	
<b>Voyant d'état des lampes</b>	OUI					
<b>Poids des colis</b>	3,3 kg (7,2 lbs.)	3,6 kg (8 lbs.)	4,4 kg (9,6 lbs.)	6,8 kg (15,0 lbs.)	8,0 kg (17,6 lbs.)	8,4 kg (18,6 lbs.)

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU SYSTÈME À HAUTE PUISSANCE



Système testé et certifié conforme à la norme CSA B483.1 par NSF International

MODÈLE	LBH4-051 LBH5-051 LBH6-051	LBH4-101 LBH5-101 LBH6-101	LBH4-151 LBH5-151 LBH6-151	LBH4-251 LBH5-251 LBH6-251	LBH4-401 LBH5-401 LBH6-401
<b>DÉBIT LUMINOR</b> (30 mJ/cm <sup>2</sup> à une TUV de 95 %)	<b>5 GPM</b> 18,9 lpm 1,1 m <sup>3</sup> /h	<b>10 GPM</b> 37,9 lpm 2,3 m <sup>3</sup> /h	<b>15 GPM</b> 57 lpm 3,4 m <sup>3</sup> /h	<b>25 GPM</b> 95 lpm 5,7 m <sup>3</sup> /h	<b>40 GPM</b> 151,4 lpm 9,1 m <sup>3</sup> /h
<b>Taille du port</b>	MNPT ½"	MNPT ¾"	MNPT 1"	MNPT 1"	MNPT 1" ½"
<b>COMPOSANTS ÉLECTRIQUES</b>	90-265 V/50-60 Hz. (Cordons d'alimentation CEI requis)				
<b>Type de fiche</b>	Amérique du Nord, NEMA 5-15, 3 fils pour tous les modèles 110 V. Suffixe - « 1 » (c.-à-d. <b>LBH6-051</b> ) Europe, CEE 7/7, 3 fils pour tous les modèles 230 V. Suffixe - « 2 » (c.-à-d. <b>LBH6-052</b> ) Royaume-Uni, BS 1363, 3 fils pour tous les modèles 230 V. Suffixe - « 3 » (c.-à-d. <b>LBH6-053</b> ) Australie/Nouvelle-Zélande, AS/NZ 3112, 3 fils pour tous les modèles 230 V. Suffixe - « 4 » (c.-à-d. <b>LBH6-054</b> )				
<b>Puissance de la lampe (W)</b>	18	34	45	67	101
<b>Puissance (watts)</b>	20 (19 à 230 V)	38 (36 à 230 V)	57 (48 à 230 V)	73 (72 à 230 V)	115 (108 à 230 V)
<b>Courant maximal (A)</b>	1				
<b>Lampe de rechange</b>	RL-210HO	RL-330HO	RL-420HO	RL-600HO	RL-950HO
<b>Manchon de rechange</b>	RQ-210	RQ-330	RQ-420	RQ-600	RQ-950
<b>Contrôleur de rechange</b>	RCHO-4.12 (LBH4)   RCHO-56.12 (LBH5/6)				
<b>Dimensions du réacteur</b>	3,5 x 11,7" (8,9 x 29,8 cm)	3,5 x 16,5" (8,9 x 41,8 cm)	3,5 x 20,0" (8,9 x 50,8 cm)	3,5 x 26,9" (8,9 x 68,3 cm)	3,5 x 40,7" (8,9 x 103,4 cm)
<b>Matériau de la chambre</b>	Tube en acier inoxydable 316L, conçu pour supporter la pression A249, poli et passivé				
<b>Dimensions du contrôleur</b>	21,8 x 10,7 x 10,2 cm (8,6 x 4,2 x 4")				
<b>Pression de service</b>	0,7-10,3 bar (10-150 psi)				
<b>Température eau de fonctionnement</b>	2-40 °C (36-104 °F)				
<b>Capteur UV de 254 nm</b>	RSHO-B3.5 (LB5/6 uniquement)				
<b>Puissance du solénoïde</b>	MOD-SOL (LB5/6 uniquement)				
<b>Puissance en sortie 4-20 mA</b>	MOD-420 (LB5/6 uniquement)				
<b>Puissance de la téléalarme</b>	MOD-RAM (LB5/6 uniquement)				
<b>Soupape de régulation de la température</b>	130031	130032	130033		130034
<b>Ventilateur</b>	130014				
<b>Voyant d'état des lampes</b>	OUI				
<b>Poids du colis</b>	4,5 kg (10 lbs.)	5,4 kg (11,9 lbs.)	6,0 kg (13,2 lbs.)	7,7 kg (17 lbs.)	9,8 kg (21,6 lbs.)

# FICHE DES RENDEMENTS (NSF/ANSI 55, CLASSE A)



Système testé et certifié par NSF International par rapport à CSA B483.1 et NSF/ANSI 55 pour l'efficacité de désinfection, classe A

MODÈLE	LB6-02XA LB6-02A-12V	LB6-03XA LB6-03A-12V	LB6-06XA LB6-06A-12V	LB6-10XA	LB6-15XA
<b>NORME NSF 55, CLASSE A</b> Débit (40 mJ/cm <sup>2</sup> à une TUV de 70 %)	1,6 GPM 6,1 lpm 0,36 m <sup>3</sup> /h	2,2 GPM 8,3 lpm 0,5 m <sup>3</sup> /h	3,4 GPM 12,9 lpm 0,77 m <sup>3</sup> /h	6,3 GPM 23,8 lpm 1,43 m <sup>3</sup> /h	7,9 GPM 29,9 lpm 1,79 m <sup>3</sup> /h

MODÈLE	LBH6-05XA	LBH6-10XA	LBH6-15XA	LBH6-25XA	LBH6-40XA
<b>NORME NSF 55, CLASSE A</b> Débit (40 mJ/cm <sup>2</sup> à une TUV de 70 %)	2,2 GPM 8,3 lpm 0,5 m <sup>3</sup> /h	4,0 GPM 15,1 lpm 0,91 m <sup>3</sup> /h	5,4 GPM 20,4 lpm 1,22 m <sup>3</sup> /h	7,9 GPM 29,9 lpm 1,79 m <sup>3</sup> /h	18,0 GPM 68,1 lpm 4,08 m <sup>3</sup> /h
Taille du port	MNPT ½"	MNPT ¾"	MNPT 1"	MNPT 1"	MNPT 1 ½"
COMPOSANTS ÉLECTRIQUES	100-240 V/50-60 Hz. ±10 %   12 Vcc pour les systèmes de 12 V				
Type de fiche	Amérique : NEMA 5-15P *Voir note (ci-dessous)				
Pression de service	0,7-10,3 bar (10-150 psi)				
Température eau de fonctionnement	2-40 °C (36-104 °F)				

**\*Note :** Remplacer « X » par « 1 » pour tous les systèmes de 110 V conformes à la norme nord-américaine NEMA 5-15  
Remplacer « X » par « 2 » pour tous les systèmes conformes à la norme européenne CEE 7/7  
Remplacer « X » par « 3 » pour tous les systèmes de 230 V conformes à la norme britannique BS 1363  
Remplacer « X » par « 4 » pour tous les systèmes de 230 V conformes aux normes australienne/néo-zélandaise AS/NZ 3112

**Durée de vie de la lampe :** Les lampes UV de la série LB6 sont conçues pour fonctionner en continu pendant 9 000 heures (un an). Les lampes UV de la série LBH6 sont conçues pour fonctionner pendant 10 000 heures de manière continue (environ 14 mois)

**Fonctionnement et entretien :** Les lampes UV doivent être remplacées une fois par an. Les manchons en quartz et les capteurs UV doivent être nettoyés tous les 6 à 12 mois et changés tous les 5 ans. Ce système de classe A est conforme aux normes NSF/ANSI 55 pour la désinfection\* de l'eau contaminée par des microorganismes qui répond à toutes les autres normes de santé publique. Le système n'est pas conçu pour purifier les eaux usées non traitées pour les rendre potables. Le système est conçu pour être installé sur une eau visuellement propre. Dans la norme NSF/ANSI 55, l'eau usée englobe les restes de corps d'animaux et/ou d'humains, le papier toilette et toute autre matière destinée à être déposée dans un récipient conçu pour recevoir de l'urine et/ou des selles (déchets marrons) et d'autres déchets organiques déposés dans les canalisations (déchets gris). Si ce système est utilisé pour traiter les eaux superficielles ou les eaux souterraines non traitées sous l'influence directe de l'eau de surface, un dispositif considéré comme conforme à la réduction des kystes en vertu de la norme NSF/ANSI applicable doit être installé en aval du système.

Les rendements réels peuvent varier même si les essais ont été réalisés dans des conditions de laboratoire standards.

Les systèmes et l'installation doivent être conformes aux réglementations locales et provinciales/fédérales en vigueur.

# FICHE DES RENDEMENTS (NSF/ANSI 55 DE CLASSE B)



Système testé et certifié par NSF International par rapport à CSA B483.1 et NSF/ANSI 55 pour l'efficacité de désinfection, classe B

MODÈLE	LB5-02XB LB6-02XB	LB5-03XB LB6-03XB	LB5-06XB LB6-06XB	LB5-10XB LB6-10XB	LB5-15XB LB6-15XB
<b>NORME NSF 55, CLASSE B</b> Débit (16 mJ/cm <sup>2</sup> à une TUV de 70 %)	2,9 GPM 11 lpm 0,66 m <sup>3</sup> /h	5,2 GPM 19,7 lpm 1,18 m <sup>3</sup> /h	7,6 GPM 28,8 lpm 1,73 m <sup>3</sup> /h	13 GPM 49,2 lpm 2,95 m <sup>3</sup> /h	22 GPM 83,3 lpm 5 m <sup>3</sup> /h
Taille du port	FNPT ½"	MNPT ½"	MNPT ¾"	MNPT ¾"	MNPT 1"
COMPOSANTS ÉLECTRIQUES	100-240 V/50-60 Hz. ±10 %				

MODÈLE	LBH5-05XB LBH6-05XB	LBH5-10XB LBH6-10XB	LBH5-15XB LBH6-15XB	LBH5-25XB LBH6-25XB	LBH5-40XB LBH6-40XB
<b>NORME NSF 55, CLASSE B</b> Débit (16 mJ/cm <sup>2</sup> à une TUV de 70 %)	5,4 GPM 20,4 lpm 1,22 m <sup>3</sup> /h	7,6 GPM 28,8 lpm 1,73 m <sup>3</sup> /h	13 GPM 49,2 lpm 2,95 m <sup>3</sup> /h	22 GPM 83,3 lpm 5 m <sup>3</sup> /h	28 GPM 105,9 lpm 6,35 m <sup>3</sup> /h
Taille du port	MNPT ½"	MNPT ¾"	MNPT 1"	MNPT 1"	MNPT 1 ½"
COMPOSANTS ÉLECTRIQUES	100-240 V/50-60 Hz. ±10 % 1,5 A max.				
Type de fiche	Amérique : NEMA 5-15P *Voir note (ci-dessous)				
Pression de service	0,7-10,3 bar (10-150 psi)				
Température eau de fonctionnement	2-40 °C (36-104 °F)				

\*Note : Remplacer « X » par « 1 » pour tous les systèmes de 110 V conformes à la norme nord-américaine NEMA 5-15  
Remplacer « X » par « 2 » pour tous les systèmes conformes à la norme européenne CEE 7/7  
Remplacer « X » par « 3 » pour tous les systèmes de 230 V conformes à la norme britannique BS 1363  
Remplacer « X » par « 4 » pour tous les systèmes de 230 V conformes aux normes australienne/néo-zélandaise AS/NZ 3112

**Durée de vie de la lampe :** Les lampes UV de la série LB6 sont conçues pour fonctionner en continu pendant 9 000 heures (un an). Les lampes UV de la série LBH6 sont conçues pour fonctionner pendant 10 000 heures de manière continue (environ 14 mois)

**Fonctionnement et entretien :** Les lampes UV doivent être remplacées une fois par an. Les manchons en quartz et les capteurs UV doivent être nettoyés tous les 6 à 12 mois et changés tous les 5 ans. Ce système de classe B ou composant est conforme à la norme NSF/ANSI 55 pour le traitement bactéricide supplémentaire de l'eau potable publique désinfectée\*\* ou une autre eau potable qui a été analysée et considérée comme propre à la consommation par l'agence sanitaire provinciale ou locale compétente. Le système est exclusivement conçue pour réduire les microorganismes non pathogènes présents naturellement. Les systèmes de classe B ne sont pas conçus pour traiter les eaux contaminées.

Les rendements réels peuvent varier même si les essais ont été réalisés dans des conditions de laboratoire standards.

Les systèmes et l'installation doivent être conformes aux réglementations locales et provinciales/fédérales en vigueur.

# DÉCLARATION DE GARANTIE LIMITÉE

Les produits fabriqués par LUMINOR Environmental Inc. (LUMINOR) sont garantis pour le premier utilisateur contre les défauts de matériau et de fabrication pendant la durée indiquée ci-dessous.

Cette garantie n'est valable que pour le premier acheteur et n'est pas cessible (documentation appropriée requise pour vérification).

## SYSTÈMES À UV

Garantie limitée de dix (10) ans sur les réacteurs en acier inoxydable, à compter de la date d'achat originale ou de l'installation.

## COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES

Garantie limitée de trois (3) ans sur les ballasts et les contrôleurs, à compter de la date d'achat originale ou de l'installation.

## LAMPES UV, CAPTEURS UV ET MANCHONS EN QUARTZ

Garantie limitée d'un (1) an sur toutes les lampes à ultraviolet, les capteurs UV et les manchons en quartz LUMINOR à compter de la date d'achat originale ou de l'installation.

LUMINOR s'engage à réparer, remplacer ou rembourser à son entière discrétion tout système à ultraviolet ou composant qui présente un défaut de matériau ou de fabrication pour la durée susmentionnée, sous réserve des « Exclusions de garantie » énoncées ci-dessous. La responsabilité de LUMINOR au titre de cette garantie sera limitée à la réparation ou remplacement à son entière discrétion, sans frais, F.O.B. à l'usine de LUMINOR ou au centre de réparation agréé, tout produit fabriqué par LUMINOR. LUMINOR ne pourra être tenu pour responsable des frais afférents à l'enlèvement, à l'installation, au transport, ainsi que des autres frais pouvant être encourus en lien avec la demande de prise en garantie. Les produits qui sont vendus, mais pas fabriqués par LUMINOR, sont couverts par la garantie fournie par le fabricant desdits produits et non par la garantie de LUMINOR. La responsabilité de LUMINOR ne pourra pas être engagée pour les dommages ou l'usure des produits causés par des conditions d'utilisation anormales, un accident, une utilisation abusive, une utilisation inappropriée, une modification ou une réparation non autorisée, ou au non-respect des instructions d'installation et de fonctionnement imprimées de LUMINOR.

## EXCLUSIONS DE GARANTIE

Cette garantie comporte les exclusions suivantes :

- Les paramètres relatifs à la qualité de l'eau possèdent les valeurs suivantes :

<b>Dureté :</b>	>7 ppm (120 mg/L)
<b>pH de l'eau :</b>	<6,5 ou >8,5
<b>Fer (Fe) :</b>	>0,3 ppm (0,3 mg/L)
<b>Manganèse (Mn) :</b>	>0,05 ppm (0,05 mg/L)
<b>Turbidité :</b>	>1 NTU
<b>Tanins (matière organique) :</b>	>0,1 ppm (0,1 mg/L)
<b>UVT (transmittance) :</b>	<75 %

- Un produit qui n'a pas été installé conformément au manuel d'utilisation.
- Un produit qui a été modifié de quelque manière que ce soit, sans l'autorisation du fabricant.
- Un produit dont le numéro de série a été modifié, effacé ou retiré.
- Les dommages causés par l'utilisation de pièces qui ne sont pas compatibles, adaptées et/ou autorisées par LUMINOR (par exemple, lampes ou manchons non originaux)
- Les dommages causés pendant le transport du produit.

- La présence de dommages causés par l'eau à l'intérieur des enveloppes des contrôleurs ou des ballasts.
- Le produit est installé à l'extérieur en contact direct avec l'environnement (pluie).
- Le produit est installé à des températures négatives.
- L'humidité (sans condensation) de l'environnement installé est inférieure à 10 % ou supérieure à 90 %
- Le produit a été utilisé dans des conditions non conformes aux spécifications de LUMINOR.

## POUR BÉNÉFICIER DE LA GARANTIE

Pour obtenir une réparation dans le cadre de cette garantie, vous devez d'abord contacter l'établissement dans quel vous avez acheté le produit afin d'obtenir une autorisation de retour sous garantie. Vous devrez fournir une preuve d'achat et communiquer la date d'installation, la date de la panne, ainsi que tout autre renseignement qui pourra vous être demandé. Sauf mention contraire, le Concessionnaire ou le Distributeur communiquera avec LUMINOR afin d'obtenir les instructions pour retourner le produit. Les produits défectueux à retourner à LUMINOR doivent être envoyés avec les frais de port prépayés ; les documents justifiant la demande de garantie et/ou une autorisation de retour sous garantie doivent être également fournis sur demande.

LUMINOR DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ CONCERNANT LES DOMMAGES INDIRECTS CAUSÉS PAR UN INCENDIE, UNE INONDATION OU DES CATASTROPHES NATURELLES, LES PERTES OU LES DÉPENSES RÉSULTANT DE L'INSTALLATION, DE L'UTILISATION OU DE TOUTE AUTRE CAUSE. AUCUNE AUTRE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE N'EST ACCORDÉE, Y COMPRIS CONCERNANT LA VALEUR MARCHANDE OU L'ADÉQUATION À UNE FIN PARTICULIÈRE, EN DEHORS DE CELLES QUI SONT DÉCRITES OU SUSMENTIONNÉES.

CETTE GARANTIE LIMITÉE EST LA SEULE GARANTIE ACCORDÉE PAR LUMINOR CONCERNANT LE PRODUIT ET SE SUBSTITUE À TOUTE AUTRE GARANTIE. DANS LA MESURE PERMISE PAR LA LOI APPLICABLE, TOUTES LES GARANTIES EXPLICITES OU IMPLICITES QUI NE SONT PAS ÉNONCÉES DANS LES PRÉSENTES SONT EXCLUES, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE OU LA VALEUR MARCHANDE OU L'ADÉQUATION À UNE FIN PARTICULIÈRE. LA RESPONSABILITÉ EN VERTU DE CETTE GARANTIE LIMITÉE EST EXCLUSIVEMENT LIMITÉE À CELLE STIPULÉE CI-DESSUS. DANS LE CAS OÙ UNE QUELCONQUE DISPOSITION DE CETTE GARANTIE LIMITÉE DEVIENT INVALIDE OU INAPPLICABLE EN VERTU DE LA LOI APPLICABLE, LES AUTRES CLAUSES ET DISPOSITIONS RESTERONT EN VIGUEUR ET APPLICABLES ET LADITE DISPOSITION INVALIDE OU INAPPLICABLE SERA INTERPRÉTÉE DE MANIÈRE À CE QU'ELLE SOIT VALIDE ET APPLICABLE.

## ENREGISTREMENT DE LA GARANTIE

Vous devez impérativement suivre la procédure d'enregistrement de la garantie. Elle vise à enregistrer votre système de désinfection\*\* par UV pour la garantie fournie par le fabricant et elle permet à l'usine de vous fournir des informations importantes ou des fiches techniques sur le produit. La procédure d'enregistrement est simple et peut être UNIQUEMENT réalisée en ligne. Au moment de vous enregistrer, veuillez vérifier que TOUS les renseignements sont fournis, y compris une adresse courriel valide. REMARQUE IMPORTANTE : Ces renseignements ne vous sont fournis que pour apporter une assistance technique pour votre système de désinfection\*\* et ne seront en aucun cas utilisés ou vendus à d'autres organisations à quelque autre fin que ce soit. Veuillez consulter la politique de confidentialité de LUMINOR sur [luminoruv.com/privacy-policy](http://luminoruv.com/privacy-policy) pour obtenir de plus amples renseignements.

## POUR COMMANDER DES PIÈCES ET UNE RÉPARATION, COMMUNIQUEZ AVEC

**LUMINOR Environmental Inc.**  
 80 Southgate Dr., Unit 4, Guelph, ON, N1G 4P5, Canada  
 1-855-837-3801 | [info@luminoruv.com](mailto:info@luminoruv.com)



**LUMINOR™**  
**BLACKCOMB**

# SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA ULTRAVIOLET

ES Instrucciones de funcionamiento e instalación

Series LB4, LB5, LB6, LBH4, LBH5, LBH6



**TECNOLOGÍAS DE  
ILUMINACIÓN**

**DE POR VIDA**



**LUMINOR™**  
**BLACKCOMB**

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

Consideraciones De Seguridad .....	4
Antes De Empezar .....	5
Parámetros De Calidad Del Agua .....	5
Ensamble .....	6
Dimensionamiento Del Sistema .....	8
Ubicación .....	8
Instalación .....	9
Preparación Del Sistema .....	12
Limpieza De La Funda De Cuarzo .....	12
Limpieza Del Sensor UV .....	13
Operación .....	14
Controladores BLACKCOMB 4.1 .....	14
Controladores BLACKCOMB 5.1 & 6.1 .....	14
BLACKCOMB 5.1 & 6.1 Secuencia De Encendido .....	15
Pantallas Operativas BLACKCOMB 5.1 & 6.1 .....	16
Secuencia De Cuenta Regresiva De La Lámpara .....	17
Servicio Del Sistema Sugerido .....	18
Reemplazo De La Lámpara (Sistemas BLACKCOMB 4.1) .....	18
Reemplazo De La Lámpara (Sistemas BLACKCOMB 5.1 & 6.1) .....	18
Códigos QR .....	18
Solución De Problemas Del Sistema .....	19
Dispositivos De Gestión De Temperatura .....	21
Módulos De Expansión .....	21
<hr/>	
Especificaciones Del Sistema De Salida Estándar .....	24
Especificaciones Del Sistema De Salida Alto .....	25
Hoja De Datos De Rendimiento (NSF/ANSI Estándar 55, Clase A) .....	26
Hoja De Datos De Rendimiento (NSF/ANSI Estándar 55, Clase B) .....	27
Declaración De Garantía Limitada .....	28
Registro De Garantía .....	29

## CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD

Es importante tener cuidado al operar y/o realizar el mantenimiento del sistema.  
**lea las instrucciones.**

### **ESTE PRODUCTO NO DEBE UTILIZARSE PARA ILUMINACIÓN GENERAL**

- **ADVERTENCIA** No opere el emisor UV-C cuando esté retirado del recinto del aparato.
- Este aparato contiene un emisor UV-C.
- El aparato no debe ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que hayan recibido supervisión o instrucciones.
- El uso indebido del aparato o daños en la carcasa pueden provocar la fuga de radiación UV-C peligrosa. La radiación UV-C puede, incluso en pequeñas dosis, causar daños en los ojos y la piel.
- La energía emitida por la lámpara UV es dañina para los ojos y la piel. **NUNCA** mire directamente una lámpara UV iluminada sin la protección adecuada para los ojos y siempre proteja su piel de la exposición directa a la luz UV.
- No utilice este sistema para ningún otro fin que no sea el previsto. El mal uso de este sistema podría potencialmente causar daños al usuario o a otras personas.
- Los niños deben ser supervisados para que no jueguen con el aparato.
- Nunca realice ningún mantenimiento en el sistema a menos que se sienta cómodo haciéndolo. Comuníquese con el fabricante para obtener instrucciones de servicio si es necesario.
- Para una desinfección UV<sup>™</sup> completa, utilice **ÚNICAMENTE** piezas de repuesto originales.
- Antes de realizar cualquier mantenimiento a este equipo, desconecte el cable de alimentación de la toma eléctrica.
- Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o personas igualmente calificadas para evitar un peligro.
- No opere la unidad si tiene componentes dañados o faltantes.
- El aparato debe desconectarse del suministro antes de reemplazar el emisor UV-C.
- El aparato está destinado a conectarse permanentemente a la red de agua y no debe conectarse mediante un juego de mangueras.
- Su sistema está diseñado para instalarse en interiores y lejos de tuberías con fugas. **NO** enchufe la unidad si el sistema o alguno de los componentes están mojados.
- Recomendamos que un plomero autorizado o un técnico certificado instale el sistema.
- El aparato debe alimentarse a través de un dispositivo de corriente residual (RCD) con una corriente residual nominal no superior a 30 mA.
- Voltaje máximo de trabajo del controlador UV integrado U-OUT = 240 V
- Para evitar posibles descargas eléctricas, utilícela únicamente con una toma eléctrica debidamente conectada a tierra.
- El sistema debe instalarse directamente en un interruptor de circuito por falla a tierra (GFCI). Si se requiere el uso de un cable de extensión, el cable debe estar fabricado con un mínimo de calibre 16 y se debe tener cuidado para evitar posibles peligros de tropiezo.

## ANTES DE EMPEZAR

Para instalar el sistema UV se necesitará lo siguiente:

### Herramientas

- Cortador de tubos, sierra para metales u otras herramientas especializadas necesarias para cortar su plomería existente (por ejemplo, si tiene tuberías PEX)
- Herramientas para soldar (soplete, fundente, tela esmeril y soldadura)
- Llave (para apretar accesorios)

### Otros materiales

- Conexiones de entrada/salida
- Cinta de teflón™

## PARÁMETROS DE CALIDAD DEL AGUA

El agua tratada debe analizarse al menos para comprobar los parámetros que se enumeran a continuación. Si el agua excede los parámetros enumerados, LUMINOR recomienda encarecidamente que se instale un equipo de pretratamiento adecuado (el equipo necesario dependerá de los parámetros a tratar):

<b>Dureza:</b>	<7 gpg (120 mg/L): si el nivel de dureza es de 7 gpg o ligeramente inferior, la funda de cuarzo debe limpiarse periódicamente para garantizar una penetración eficiente de los rayos UV; si es superior, el agua debe ablandarse.
<b>pH del agua:</b>	6.5 - 8.5
<b>Hierro (Fe):</b>	<0.3 ppm (0.3 mg/L)
<b>Manganeso (Mn):</b>	<0.05 ppm (0.05 mg/L)
<b>Turbiedad:</b>	< 1 NTU
<b>Taninos (orgánicos):</b>	<0.1 ppm (0.1 mg/L)
<b>UVT (transmitancia):</b>	>85% (Comuníquese con LUMINOR si el agua tiene una UVT inferior al 80% para obtener recomendaciones de tratamiento previo)

Puede hacer que analicen su agua en un laboratorio analítico privado o mediante su distribuidor local. Siempre se recomienda instalar una prefiltración de al menos 5 micrones antes de un sistema de desinfección \*\* UV LUMINOR.

**Este sistema está destinado a tratar agua potable. Otros fluidos pueden tener una influencia adversa en los materiales del sistema. Póngase en contacto con el Soporte de LUMINOR (Ingeniería) si el sistema no se utiliza con agua potable.**

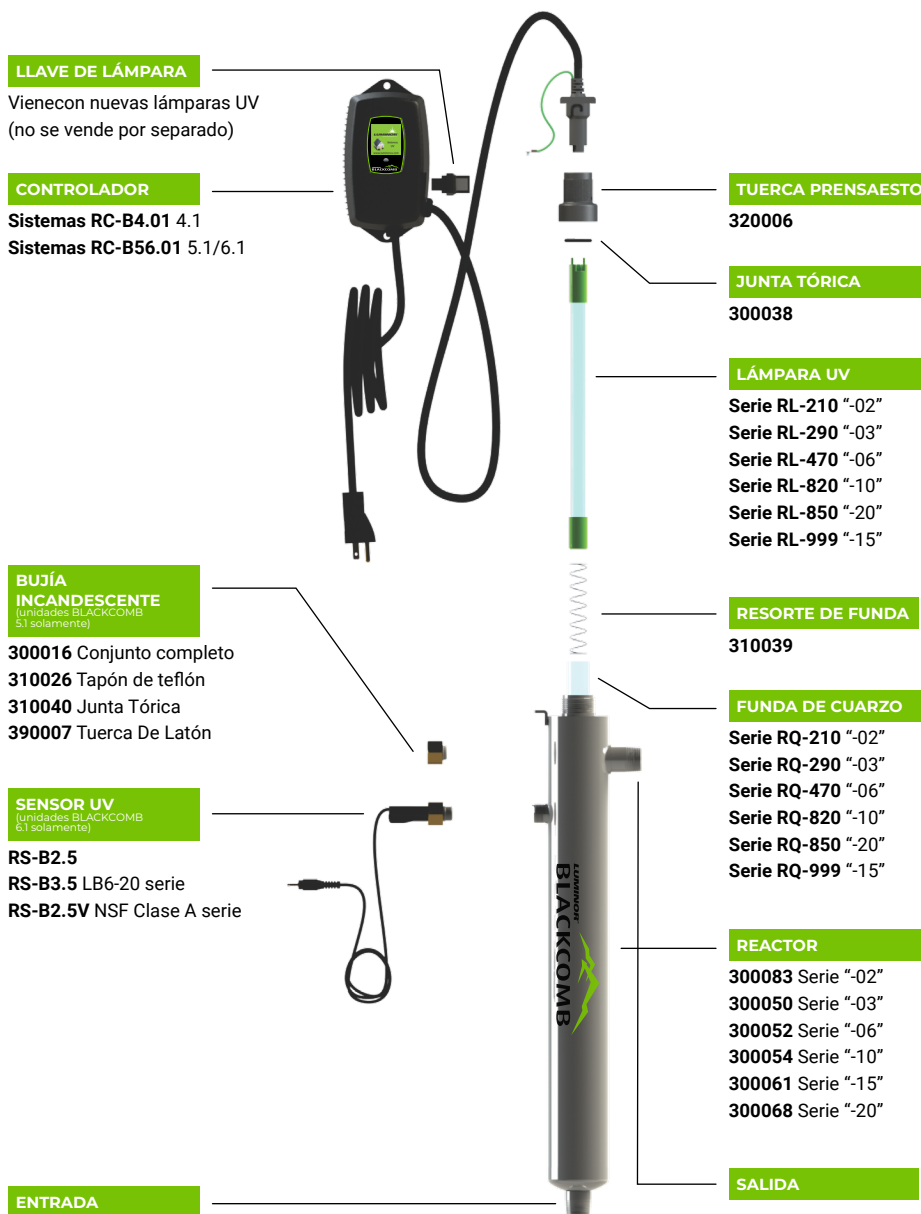
**\*\*Los sistemas de LUMINOR han demostrado mediante pruebas de laboratorio independientes una reducción del 99.999% (5-log) en la contaminación por**

**E. Coli y una reducción del 99% (2.0 log) del microorganismo de prueba MS-2 colifago.**

## ENSAMBLE

Desembale el sistema y asegúrese de que todos los componentes estén incluidos en el sistema. Su sistema se envía con los siguientes componentes:

### BLACKCOMB (sistemas con lámpara de salida estándar)



**BLACKCOMB-HO (sistemas con lámpara de alta salida)**

**LLAVE DE LÁMPARA**

Incluido con la lámpara UV

**TUERCA  
PRENSAESTOPAS**

320006

**JUNTA TÓRICA**

300038

**LÁMPARA UV**

RL-210HO Serie "-02"  
RL-330HO Serie "-03"  
RL-420HO Serie "-06"  
RL-600HO Serie "-10"  
RL-950HO Serie "-20"

**RESORTE DE FUNDA**

310039

**FUNDA DE CUARZO**

RQ-210 Serie "-05"  
RQ-330 Serie "-10"  
RQ-420 Serie "-15"  
RQ-600 Serie "-25"  
RQ-950 Serie "-40"

**REACTOR**

300062 Serie "-05"  
300063 Serie "-10"  
300064 Serie "-15"  
300007 Serie "-25"  
300009 Serie "-40"

**SALIDA**

**CONTROLADOR**

Sistemas RCHO-4.12 4.1  
Sistemas RCHO-56.12 5.1/6.1

**BUJÍA INCANDESCENT**

(unidades BLACKCOMB 51 solamente)

300016 Conjunto completo  
310026 Tapón de teflón  
310040 Junta Tórica  
390007 Tuerca De Latón

**SENSOR UV**

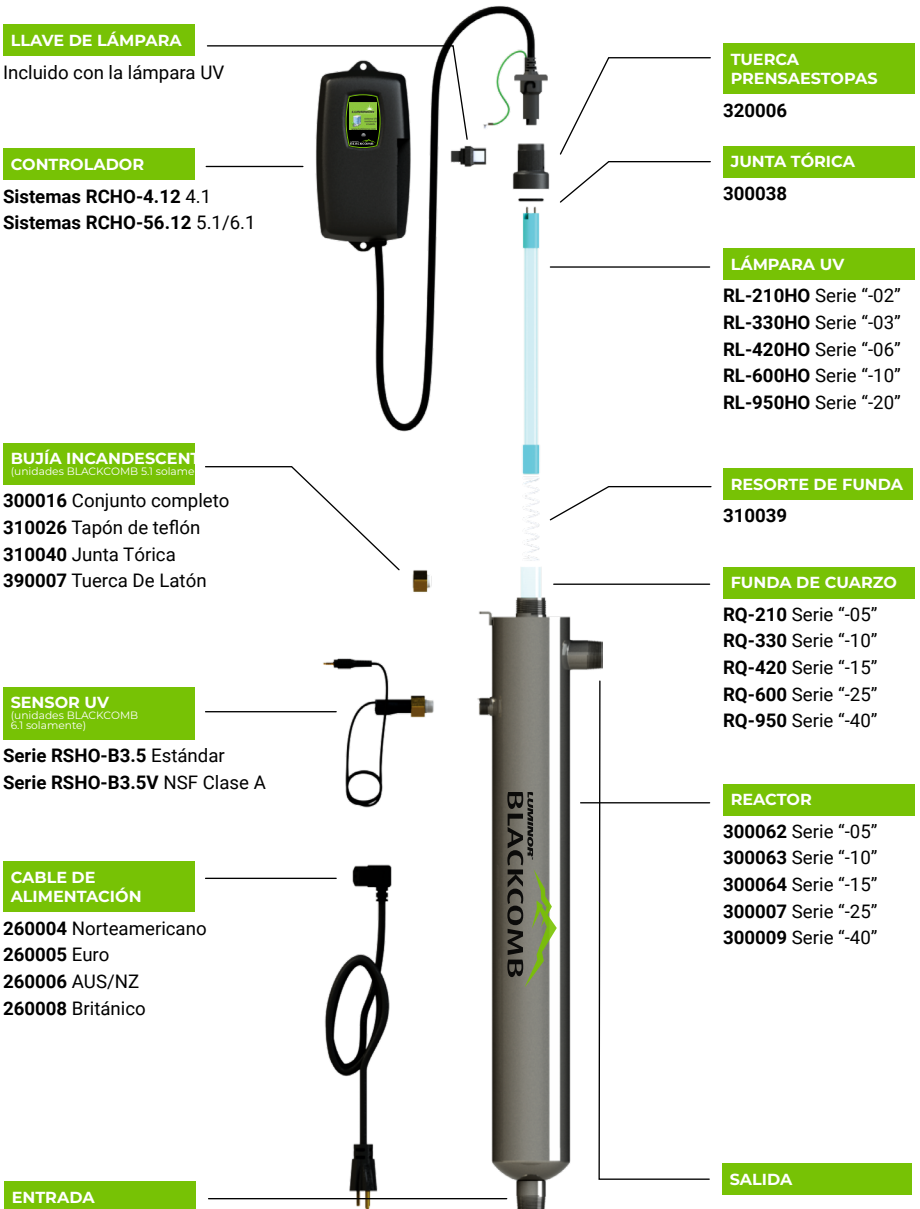
(unidades BLACKCOMB 61 solamente)

Serie RSHO-B3.5 Estándar  
Serie RSHO-B3.5V NSF Clase A

**CABLE DE  
ALIMENTACIÓN**

260004 Norteamericano  
260005 Euro  
260006 AUS/NZ  
260008 Británico

**ENTRADA**



## DIMENSIONAMIENTO DEL SISTEMA

Todos los sistemas LUMINOR UV están clasificados para un caudal específico en agua que cumple con los parámetros de calidad de la página 5. **que aumentar el caudal por encima de este valor o "desinfectar agua que no cumpla con los parámetros de calidad disminuirá la dosis y, por tanto, comprometerá la eficacia del sistema.**

Si necesita determinar su caudal máximo, puede llenar un balde de 1 galón con agua y cronometrar el tiempo que tarda en llenarse. Siempre es mejor sobredimensionar el sistema que reducirlo.

## UBICACIÓN

**TODOS LOS SISTEMAS DE DESINFECCIÓN UV\*\* DE LUMINOR ESTÁN DESTINADOS ÚNICAMENTE PARA USO EN INTERIORES.**

Para sistemas de Punto de Entrada, elija una ubicación donde la línea principal de agua fría sea accesible. El sistema debe instalarse después de otros equipos de tratamiento de agua (ablandador o filtros), pero antes de cualquier ramificación (ver Figura 1). Para sistemas de Punto de Uso, instale la unidad justo antes del grifo. **LUMINOR recomienda que se instale un filtro de 5 micrones antes del sistema UV para un paso de pulido final antes de desinfectar el agua\*\*.**

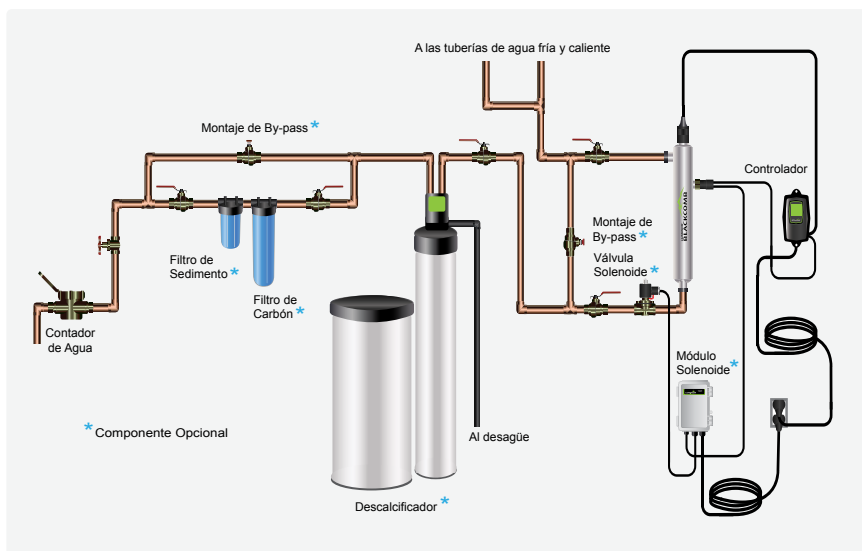


Figura 1. Ubicación recomendada de instalación POE

Para facilitar la extracción de la lámpara, asegúrese de que haya suficiente espacio en el extremo del conector de la lámpara para retirar de forma segura la lámpara UV y/o la funda de cuarzo (consulte la Figura 2). El controlador requerirá una toma de interruptor de circuito por falla a tierra (GFCI o GFI) y debe montarse al lado o encima del reactor.

# INSTALACIÓN



Figura 2. Espaciado para retirar la lámpara

**Paso 1:** El reactor se puede instalar tanto horizontal como verticalmente utilizando las abrazaderas suministradas. La instalación vertical es el método preferido con la entrada en la parte inferior (conexión de la lámpara en la parte superior), ya que permite que cualquier aire que pueda haber en las líneas se purgue fácilmente del sistema.

**Paso 2:** Se recomienda el uso de un conjunto bypass ya que permitirá aislar el reactor UV. Esto permitirá un acceso más fácil en caso de que se requiera mantenimiento (ver Figura 3).

**Paso 3:** Fije las abrazaderas de la cámara a la pared con los tornillos suministrados (Figura 4a). Los tornillos deben anclarse firmemente en madera sólida, concreto o estructura de acero para una resistencia adecuada. No intente fijar los tornillos en paneles de yeso (Figura 4a). Instale la cámara en las abrazaderas (Figura 4b).

**Paso 4:** Para suministros de agua donde se desconoce el caudal máximo, se recomienda un limitador de caudal para no exceder el caudal nominal de su sistema BLACKCOMB particular. El limitador de flujo debe instalarse en el puerto de entrada del reactor.

**Paso 5:** Se recomienda que un fontanero certificado conecte el reactor UV al suministro de agua y ello puede ser un requisito según el sitio donde se encuentre.



Figura 4a. Fije las abrazaderas a la pared

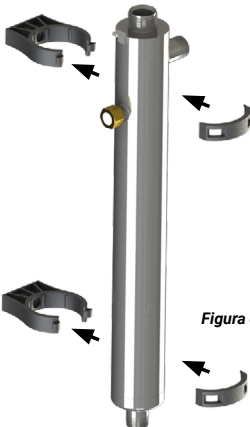


Figura 4b. Instale la cámara en las abrazaderas

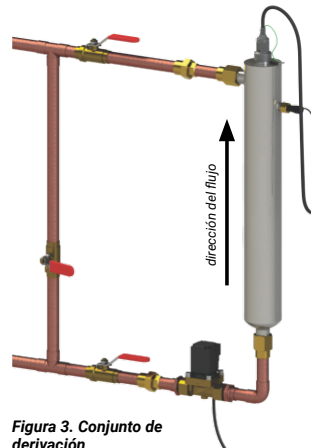


Figura 3. Conjunto de derivación

**Paso 6:** Una vez que el sistema esté conectado, retire con cuidado la funda de cuarzo de su embalaje teniendo cuidado de no tocar la longitud con las manos. **PRECAUCIÓN: La manga de cuarzo es frágil.** Se recomienda el uso de guantes de algodón para este procedimiento, ya que los aceites de las manos pueden dejar residuos en la funda y la lámpara que, en última instancia, pueden impedir que la luz ultravioleta llegue al agua.

**Paso 7:** Deslice con cuidado la funda dentro del reactor hasta que sienta que golpea el extremo opuesto del reactor. Alinee la funda de manera que quede centrada a lo largo del reactor, luego empújela suavemente para bloquearla en los resortes de centrado internos en el lado más alejado del reactor. **PRECAUCIÓN: Presionar demasiado cuando la funda no está alineada puede dañar los resortes de centrado.** Deslice la junta tórica sobre la funda hasta que quede apoyada contra el reactor.

**Paso 8:** Apriete a mano la tuerca del casquillo provista sobre la funda de cuarzo en el extremo roscado del reactor. Tiene un tope positivo para evitar un apriete excesivo. Es posible que se requiera una fuerza firme para apretar completamente la tuerca del prensaestopas, pero **NO USE HERRAMIENTAS** para este paso. Inserte el resorte de compresión de acero inoxidable provisto en la funda de cuarzo. El resorte funciona con la lámpara y el conector LUMI-Loc™ para crear la alineación adecuada de la lámpara.

**PRECAUCIÓN: NO instale una lámpara UV dentro de la funda de cuarzo sin el resorte de la funda en su lugar.**

**Paso 9:** Instale el sensor UV (solo sistemas BLACKCOMB 6.1). Alinee la parte plana de modo que apunte hacia el extremo de la tuerca prensaestopa y coincida con el medio labio metálico del puerto del sensor (ver Figura 6). Inserte el sensor de modo que quede completamente asentado y apriete la tuerca del sensor a mano.

**Paso 10:** El reactor ahora está listo para la presión de agua. Cuando se hayan completado todas las conexiones de plomería, abra lentamente el suministro de agua y verifique que no haya fugas. Asegúrese de que las válvulas de derivación funcionen correctamente y que el agua fluya a través del reactor. La fuga más común se produce cuando la junta tórica no sella adecuadamente el reactor. Para nuevas instalaciones, revise los pasos 6 y 7. Para sistemas más antiguos, drene el reactor, retire la junta tórica, séquela y vuelva a aplicar grasa de silicona. Vuelva a instalar la junta tórica asegurándose de que esté correctamente sellada contra el reactor y verifique nuevamente si hay fugas.

**Paso 11:** Fije el controlador de forma segura a la pared con los tornillos suministrados (ver Figura 7). Se pueden usar anclajes para paneles de yeso. Tenga en cuenta que el controlador debe montarse verticalmente para permitir un flujo de aire adecuado a través del disipador de calor de aluminio en la parte posterior. Para sistemas monitoreados, inserte el conector del sensor en el IEP ubicado en el lado derecho del controlador (Figura 8). Para que el sensor sea reconocido por el controlador, la alimentación del controlador debe conectarse al final. **No conecte la alimentación del controlador antes del último paso.**

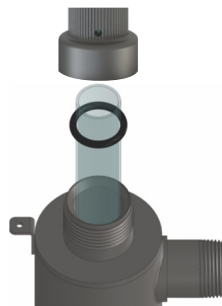


Figura 5. Instalación de la funda de cuarzo



Figura 6. Instalación del Sensor UV



Figura 7. Fije el controlador



Figura 8. Conexión IEP

**Paso 12:** Sujete siempre las lámparas UV por sus extremos cerámicos, no por el cuarzo de la lámpara. Retire la lámpara de su embalaje y colóquela a un lado, teniendo cuidado de no tocar los contactos expuestos de la llave. La llave siempre viene empaquetada con la lámpara y se encuentra en el conector. Nuevamente se recomienda el uso de guantes de algodón. Inserte la lámpara UV en el reactor, teniendo cuidado de no dejarla caer.

**Paso 13:** Instale la llave de la lámpara en el controlador (**solo sistemas BLACKCOMB 5.1 y BLACKCOMB 6.1**). Con la llave retirada de la lámpara, oriéntela de modo que la etiqueta esté en posición vertical y orientada hacia usted. La llave se conectará al puerto de la llave de la lámpara en el lado derecho del controlador (Figura 9).

**Paso 14:** Conecte el conector de la lámpara LUMI-Loc™ a la lámpara. Observe la codificación para una alineación correcta (vea las Figuras 10a y 10b). Inserte el conector de la lámpara en la tuerca del prensaestopas y gire el conector aproximadamente  $\frac{1}{4}$  de vuelta para bloquearlo en la tuerca del prensaestopas como en la Figura 11.

**Paso 15:** Apriete el tornillo de tierra cautivo al terminal de tierra del reactor UV para asegurar una conexión a tierra adecuada (Figura 12).

**Paso 16:** Su sistema ahora está listo para ser enchufado a la toma de corriente protegida con GFCI adecuada. Consulte la siguiente sección antes de permitir que el agua fluya a través del sistema.



Figura 9. Instalación de Lámpara

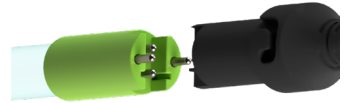


Figura 10a. Conexión de lámpara UV de salida estándar

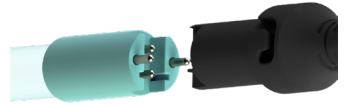


Figura 10b. Conexión de Lámpara UV de Alta Salida



Figura 11. Conector LUMI-Loc™

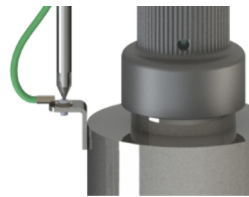


Figura 12. Tornillo de tierra Conexión

**LA INSTALACIÓN DE SUS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA UV BLACKCOMB™ DEBERÁ CUMPLIR CON LAS REGULACIONES PROVINCIALES/ESTATALES Y LOCALES APLICABLES.**

## PREPARACIÓN DEL SISTEMA

Con una nueva instalación, o en cualquier momento en que el sistema UV es apagado por mantenimiento, está sin energía o no funciona por cualquier otro motivo, las líneas del hogar o centro podrían contaminarse. Utilice los siguientes pasos para preparar las líneas en toda la vivienda o instalación. **Esta preparación requiere que se instale un cartucho de prefiltración en la línea de agua antes del sistema UV.**

**Paso 1:** Revise y elimine cualquier "punto muerto" en las líneas de todo el hogar, ya que estos pueden albergar suciedad y residuos.

**Paso 2:** Retire el cartucho de filtro del último sumidero y llénelo con 1-2 tazas de blanqueador doméstico (la mayoría contiene 5.25 % de cloro). Vuelva a colocar el sumidero y abra lentamente el suministro de agua.

**Paso 3:** En una salida de agua, deje correr el agua hasta que se pueda oler el cloro. Repita esto para todos los grifos, inodoros, cabezales de ducha, refrigeradores, grifos exteriores, la lavadora, el lavavajillas, etc., en la vivienda o instalación. Una vez terminado, espere un mínimo de 30 minutos antes de continuar.

**Paso 4:** Vuelva a instalar el cartucho de filtro en el sumidero y enjuague la solución de cloro abriendo todos los grifos hasta que ya no se pueda detectar el cloro. Su sistema UV BLACKCOMB está listo para usar.

## LIMPIEZA DE LA FUNDA DE CUARZO

Dependiendo de la calidad del agua, la funda de cuarzo puede requerir una limpieza periódica. Como mínimo, la funda de cuarzo debe limpiarse una vez al año. Los siguientes pasos describen un procedimiento de limpieza básico.

**Paso 1:** Si se instala un conjunto de derivación, cierre la válvula de entrada para evitar que el agua fluya a través del sistema. De lo contrario, cierre la válvula de entrada de agua principal (y/o apague la bomba de agua).

**Paso 2:** Desconecte la alimentación del controlador.

**Paso 3:** Libere la presión del agua abriendo un dispensador aguas abajo y luego cierre la válvula de cierre de salida (si hay alguna).

**Paso 4:** Desenrosque el tornillo de tierra cautivo del terminal de tierra del reactor UV.

**Paso 5:** Empuje hacia abajo el cable de la lámpara y gírelo  $\frac{1}{4}$  de vuelta en sentido antihorario para liberar el cable de la lámpara de la tuerca prensaestopas.

**Paso 6:** Teniendo cuidado de tocar sólo los extremos cerámicos, desconecte y retire la lámpara del reactor.

**PRECAUCIÓN:** La lámpara puede estar caliente.

**Paso 7:** Desenrosque la tuerca del casquillo del reactor dejando expuesto el extremo de la funda de cuarzo.

**Paso 8:** Retire la funda de cuarzo y la junta tórica girando y tirando suavemente de la funda de cuarzo. El muelle debe permanecer dentro de la funda de cuarzo. **PRECAUCIÓN:** La manga de cuarzo es frágil.

**Paso 9:** Usando un paño o toalla suave y sin pelusa, limpie la manga utilizando un limpiador comercial de sarro (por ejemplo, CLR® o LIME-A-WAY®). Esto elimina las incrustaciones o depósitos de hierro que puedan haber en el exterior de la funda de cuarzo. Tenga cuidado de que no entre humedad ni líquidos en el interior de la funda.

**Paso 10:** Seque la funda con un paño aparte.

**Paso 11:** Reemplace la junta tórica y deslice la funda nuevamente dentro del reactor, invirtiendo los pasos anteriores.

## LIMPIEZA DEL SENSOR UV

Dependiendo de la calidad del agua, la funda de cuarzo puede requerir una limpieza periódica. Como mínimo, el sensor UV debe limpiarse una vez al año. Los siguientes pasos describen un procedimiento de limpieza básico.

**Paso 1:** Si se instala un conjunto de derivación, cierre la válvula de entrada para evitar que el agua fluya a través del sistema. De lo contrario, cierre la válvula de entrada de agua principal (y/o apague la bomba de agua).

**Paso 2:** Desconecte el cable de alimentación del sistema UV del tomacorriente.

**Paso 3:** Libere la presión del agua abriendo un dispensador aguas abajo y luego cierre la válvula de cierre de salida (si hay alguna).

**Paso 4:** Coloque algo debajo del reactor para recoger el agua que pueda salir del mismo durante la extracción del sensor UV.

**Paso 5:** Desenrosque la tuerca del sensor del reactor y retire lentamente el sensor del puerto del sensor.

**Paso 6:** Mientras sostiene el sensor, limpie la parte plana (cara del sensor) con alcohol isopropílico usando un paño limpio y sin pelusa.

**Paso 7:** Reemplace el sensor invirtiendo los pasos anteriores.

## OPERACIÓN

Los sistemas BLACKCOMB vienen con un controlador rico en funciones que incorpora tanto el controlador de lámpara (balasto) como las funciones de control en una carcasa hermética. Hay cuatro controladores principales disponibles para los sistemas BLACKCOMB (dependiendo de su modelo). Los cuatro modelos cuentan con un controlador de lámpara de corriente constante con corrección del factor de potencia y una entrada de alimentación universal.

**TENGA EN CUENTA:** Mientras el LED o la pantalla esté en rojo y el zumbador esté sonando, el agua del sistema NO debe consumirse. Si pasa agua a través del sistema durante este período, siga el procedimiento de preparación descrito en este manual antes de consumir el agua. Para los sistemas BLACKCOMB 4.1 y BLACKCOMB 5.1, aunque cuentan con una advertencia visual y audible integrada en el controlador, un LED verde o una pantalla de estado no necesariamente indican que el agua que sale del sistema sea potable (segura para beber). Estos sistemas no miden el nivel de desinfección UV<sup>™</sup>; simplemente miden el estado “encendido-apagado” de la lámpara. Haga que revisen el agua periódicamente para detectar contaminantes microbiológicos.

### CONTROLADORES BLACKCOMB 4.1



Serie  
LB4



Serie  
LBH4

De operación sencilla, estos sistemas cuentan con un LED tricolor que indica el estado del sistema y una pantalla de 4 dígitos que indica la vida útil restante de la lámpara. Al presionar el botón, la pantalla cambiará para indicar el tiempo total de funcionamiento. Cuando la lámpara UV está encendida y dentro de su vida útil operativa, el LED estará en verde. Cuando la lámpara UV no está encendida o su vida útil ha expirado, el LED se iluminará en rojo y sonará un timbre audible. Para remediar esta condición, la lámpara UV debe reemplazarse con una nueva lámpara UV LUMINOR original.

### CONTROLADORES BLACKCOMB 5.1 & 6.1



Serie  
LB5/LB6



Serie  
LBH5/LBH6

Una pantalla LCD a todo color proporciona al usuario una descripción detallada del rendimiento del sistema, además de mostrar cualquier mensaje de falla aplicable y diagnósticos del sistema. Los controladores utilizados tanto en BLACKCOMB 5.1 como en 6.1 son idénticos. La diferencia es que la serie de productos BLACKCOMB 6.1 incluye un sensor UV. Todos los controladores BLACKCOMB 5.1 y 6.1 incluyen un “puerto de expansión infinita” ubicado en el lado derecho del controlador. Simplemente conecte un módulo de sensor UV opcional al puerto de expansión de un controlador BLACKCOMB 5.1 y el sistema comenzará a monitorear la intensidad UV.

# BLACKCOMB 5.1 & 6.1

## SECUENCIA DE ENCENDIDO

Al arrancar, el controlador ejecutará un diagnóstico de inicio y la secuencia se mostrará de la siguiente manera en la pantalla LCD a color:



A continuación, el controlador verifica e inicializa cualquier módulo opcional que pueda estar conectado al sistema.

### Verificación de módulos opcionales:

- SENSOR UV
- Solenoide
- 4-20 mA
- WIFI
- Alarma remota
- Caudalímetro



O



Se muestra una pantalla final de módulos que indica qué módulos específicos se inicializaron.

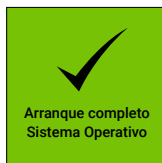
Luego, el controlador muestra la pantalla de optimización de la lámpara durante 60 segundos para permitir que la lámpara alcance su salida óptima. Finalmente, se muestra una pantalla de "inicio completo". El sistema ahora estará listo para desinfectar\* el flujo de agua.



*todos los módulos detectados*



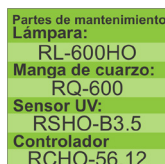
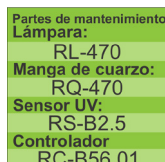
*lámpara alcanzando la salida máxima*



*inicio exitoso*

## PANTALLAS OPERATIVAS BLACKCOMB 5.1

En sistemas sin monitor UV, la pantalla predeterminada muestra la **Pantalla de Inicio LUMINOR**. En cualquier momento durante la operación, el usuario puede desplazarse por las pantallas de **Pantalla de Inicio LUMINOR**, **Vida útil restante de la lámpara**, **Código QR**, **Información de contacto** y **Piezas de mantenimiento** presionando el botón ubicado en la parte frontal del controlador.



## PANTALLAS OPERATIVAS BLACKCOMB 6.1

En sistemas con monitor UV, el sistema mostrará las mismas pantallas que en BLACKCOMB 5.1, excepto que la intensidad UV reemplaza la pantalla de inicio. La pantalla de Intensidad UV muestra el nivel de luz UV detectado por el sensor. La intensidad UV puede verse afectada por una mala calidad del agua, incrustaciones en la manga de cuarzo y/o en el sensor, fallas de la lámpara o vencimiento de la lámpara. Las siguientes pantallas muestran la disminución de la intensidad UV.



Por debajo del 56%, los números y la señal de advertencia se vuelven rojos y el controlador emite un pitido audible cada 15 segundos. Por debajo del 51%, la pantalla es completamente roja y se emite una alarma audible constante. Esto se alterna con una pantalla que indica "el agua puede no ser segura para el consumo". Con el módulo de solenoide, el controlador desactiva la válvula solenoide, cerrando todo el flujo de agua.



## SECUENCIA DE CUENTA REGRESIVA DE LA LÁMPARA

El sistema cuenta el número de días hasta que es necesario cambiar la lámpara.

BLACKCOMB 6.1  
BLACKCOMB 5.1



BLACKCOMB 4.1



Cuando falten treinta días, el LED o la pantalla cambiarán a un indicador de precaución de color amarillo. A los siete días restantes, el sistema repetirá además un pitido audible. Pasado el umbral del día cero, el LED o la pantalla cambian a un color rojo fijo con un zumbido continuo.

BLACKCOMB 6.1  
BLACKCOMB 5.1



BLACKCOMB 4.1



En cualquier momento durante esta secuencia, el pitido o alarma audible se puede posponer durante siete días manteniendo presionado el botón del controlador durante cinco segundos. El número de aplazamientos utilizados se mostrará como se muestra a continuación. Una vez que expire el aplazamiento, la alarma sonará nuevamente. El aplazamiento podrá repetirse hasta tres veces. **TENGA EN CUENTA: En cualquier momento después del vencimiento de la lámpara, el agua puede no ser segura para el consumo y no debe consumirse sin otra forma de desinfección\*.**



## SERVICIO DEL SISTEMA SUGERIDO

Los controladores BLACKCOMB 5.1 y 6.1 mostrarán la pantalla de servicio del sistema sugerido cada 6 meses para recordar a los consumidores que deben realizar el mantenimiento tanto de su UV como de otras piezas de prefiltración. Esto servirá únicamente como aviso y no activará la alarma del sistema. Para borrar esta condición simplemente presione el botón debajo de la pantalla.



## REEMPLAZO DE LA LÁMPARA (SISTEMAS BLACKCOMB 4.1)

Una vez caducada la lámpara, ésta se debe reemplazar con el mismo número de pieza que indica la etiqueta del reactor. Consulte **Instalación**, comenzando con el paso 11 (página 10) para obtener instrucciones sobre cómo instalar la nueva lámpara. Después de reemplazar la lámpara, reinicie el temporizador en el controlador manteniendo presionado firmemente el botón del controlador durante 10 segundos. El controlador mostrará "rSt3", "rSt2", "rSt1" y luego emitirá un pitido. Ahora se puede soltar el botón; el temporizador de cuenta regresiva de la lámpara se ha reiniciado.

## REEMPLAZO DE LA LÁMPARA (SISTEMAS BLACKCOMB 5.1 & 6.1)

Después de que la lámpara haya vencido, debe reemplazarse con el mismo número de pieza indicado en la pantalla de Piezas de mantenimiento o en la etiqueta del reactor. Con el sistema apagado, retire y deseche la llave de la lámpara del controlador. La lámpara de repuesto se entrega con una llave de lámpara en el conector ubicado en el extremo de la lámpara. Retire la llave de la lámpara y colóquela en el controlador. Consulte **Instalación**, comenzando con el paso 11 (página 10) para obtener instrucciones sobre cómo instalar la nueva lámpara.

## CÓDIGOS QR

Los controladores BLACKCOMB 5.1 y 6.1 muestran un código QR con un enlace a una página web con información para el usuario sobre el sistema. La página web puede dirigirlo a una página de soporte o contacto para ayudar a resolver cualquier pregunta que pueda tener sobre el sistema UV. Para acceder al código QR en el controlador BLACKCOMB, presione el botón de control hasta que aparezca la pantalla del código QR.








## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL SISTEMA

**Alarmas duras:** Los siguientes dan una alarma audible constante. Si está presente, la válvula solenoide se cierra y los módulos 4-20, de alarma remota y wifi transmiten todos la alarma.

Pantalla del sistema	Problema	Resolución
 <p>fallo de lámpara reemplace la lámpara</p>	<p>El sistema ha detectado un problema con la lámpara.</p>	<p>Restablecer el circuito de protección de la lámpara desenchufando la unidad durante 10 segundos. Reemplace la lámpara con la pieza indicada en la etiqueta plateada del reactor o en la pantalla de Piezas de mantenimiento.</p>
 <p>lámpara agotada 1 hace días pulse botón para información sobre el cambio</p>	<p>La lámpara UV ha vencido. Aunque la lámpara está encendida y visiblemente iluminada, debido a su antigüedad su salida de rayos UV ya no es suficiente para una desinfección adecuada*.</p>	<p>Reemplace la lámpara con la pieza indicada en la etiqueta plateada del reactor o en la pantalla de Piezas de mantenimiento.</p>
 <p>SALIDA UV 50% UV baja sobre temperatura</p>	<p>Baja intensidad UV.</p>	<p>Retire y limpie la manga de cuarzo y el sensor. Verifique que la calidad del agua cumpla con los requisitos de la página 5 y agregue filtración según sea necesario. Reemplace la lámpara</p>
 <p>LÁMPARA INCORRECTO Pieza necesaria: RL-470 Pieza instalada: RL-290</p>	<p>Lámpara o sensor incorrecto instalado.</p>	<p>Reemplace el componente con el modelo adecuado según se indica.</p>
 <p>SENSOR UV FALLO</p> <p>compruebe la conexión o consulte el manual</p>	<p>El sensor UV ya no se comunica con el sistema.</p>	<p>Asegúrese de que todos los módulos estén conectados correctamente al sistema y entre sí. Los módulos se pueden probar individualmente enchufándolos uno a la vez y encendiendo y apagando el sistema. Reemplace cualquier módulo que no sea detectado cuando se conecta directamente al controlador.</p>
 <p>CONEXIÓN FALLO</p> <p>compruebe la conexión o consulte el manual</p>	<p>Se ha detectado una mala conexión en el puerto IEP.</p>	<p>Reemplace cualquier módulo que no sea detectado cuando se conecta directamente al controlador.</p>
 <p>BOTÓN DE LA LÁMPARA NO ENCONTRADO</p> <p>compruebe la conexión o consulte el manual</p> <p>BOTÓN DE LA LÁMPARA INVÁLIDO</p> <p>compruebe la conexión o consulte el manual</p>	<p>Llave de lámpara faltante o incorrecta.</p>	<p>Asegúrese de que la llave de la lámpara (empaquetada con la lámpara, en el conector) esté instalada. Desconecte y vuelva a instalar la llave. Asegúrese de que el número de pieza clave coincida con la lámpara en la pantalla de piezas de mantenimiento.</p>

**Alarmas suaves:** Los siguientes errores restantes solo emiten un pitido audible de 15 segundos.

Pantalla del sistema		Problema	Resolución
<p><b>SOLENOIDE FALLO</b></p>  <p>compruebe la conexión o consulte el manual</p>	<p><b>4-20 mA FALLO</b></p>  <p>compruebe la conexión o consulte el manual</p>	<p>El módulo indicado ya no se está comunicando con el sistema.</p>	<p>Asegúrese de que todos los módulos estén conectados correctamente al sistema y entre sí.</p> <p>Los módulos se pueden probar individualmente enchufándolos uno a la vez y encendiendo y apagando el sistema.</p> <p>Reemplace cualquier módulo que no sea detectado cuando se conecta directamente al controlador.</p>
<p><b>ALARMA REMOTA FALLO</b></p>  <p>compruebe la conexión o consulte el manual</p>	<p><b>WIFI FALLO</b></p>  <p>compruebe la conexión o consulte el manual</p>		
<p><b>FLOW METER FALLO</b></p>  <p>compruebe la conexión o consulte el manual</p>	<p><b>LUMINOR ERROR Caudalímetro</b></p> <p><b>Al Máximo</b></p>	<p>Consulte el manual del caudalímetro para obtener información detallada sobre la solución de problemas.</p>	

**Advertencia:** Después de cualquier alarma dura, la vivienda o instalación debe desinfectarse\*. Siga los pasos bajo el encabezado "Preparación del sistema" (página 12).

#### RECOMENDACIÓN DE HERVIR EL AGUA

*Si ocurre alguna falla en un sistema UV BLACKCOMB, el agua no debe usarse para consumo humano hasta que el sistema regrese a un modo operativo normal. Si el agua se utiliza para consumo humano durante este período, deberá hervirse (mínimo 20 minutos a punto de ebullición) antes de su consumo.*

## DISPOSITIVOS DE GESTIÓN DE TEMPERATURA

Su sistema BLACKCOMB está diseñado para funcionar de manera continua para garantizar una desinfección UV óptima". Sin embargo, durante períodos en los que no se extrae agua del sistema, la energía del proceso de desinfección UV" puede causar que la temperatura del agua dentro de la cámara aumente. En situaciones extremas, la temperatura elevada del agua o la fluctuación de temperatura pueden reducir la salida de la lámpara UV. En estos casos, o si la temperatura elevada del agua resulta molesta, LUMINOR recomienda una de las siguientes formas de dispositivos de gestión de temperatura.

### Ventilador



Diseñado para su uso en sistemas BLACKCOMB-HO, el ventilador LUMI-cool™ funciona de manera continua para enfriar el agua mediante convección forzada. El ventilador de larga duración se alimenta de forma independiente mediante un adaptador de alimentación modular compacto que funciona de 100-240 V / 50-60 Hz. ±10%. El ventilador de enfriamiento solo debe alimentarse a SELV.

### Válvula de alivio de temperatura (TRV)



Al alcanzar una temperatura más alta, la TRV está diseñada para drenar una pequeña cantidad de agua para permitir que agua fresca y más fría ingrese al sistema. La TRV funciona sin alimentación eléctrica y viene completa con 10 pies de línea de drenaje.

Disponible para puertos de 1/2" a 1 1/2".

## MÓDULOS DE EXPANSIÓN

Los controladores BLACKCOMB 5.1 y 6.1 incorporan un "Puerto de Expansión Infinita" (IEP) que permite la expansión al sensor UV y a todos los demás módulos. Cada módulo (incluido el sensor) viene con una conexión macho y una hembra. Conecte cualquier dispositivo al controlador y todos los dispositivos posteriores se conectan al extremo hembra del último dispositivo agregado en una configuración de "cadena margarita". El sensor UV solo debe alimentarse a SELV.



Los siguientes módulos de expansión opcionales están disponibles para su uso con los controladores UV BLACKCOMB 5.1 y 6.1. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado para obtener información de compra.



**MÓDULO DE CONEXIÓN DE ALARMA REMOTA:** Permite la conexión a un dispositivo remoto como un zumbador, luz, sistema de alarma, PLC, etc., mediante un par de contactos. En funcionamiento normal, los contactos OK y COM estarán conectados, y en una condición de falla (UV bajo, falla de lámpara, falla de alimentación), los contactos Fault y COM estarán conectados. La clasificación máxima de contacto es 30 V / 1 A (use 16-22 AWG). El módulo de alarma remota solo debe alimentarse con SELV.



**MÓDULO DE CONEXIÓN DEL SOLENOIDE** Conecta una válvula solenoide de voltaje de línea NORMALMENTE CERRADA al controlador. La clasificación máxima de contacto es 240 VAC (50-60 Hz) / 30 VDC / 2 A. En un sistema no monitoreado, el solenoide solo se cerrará ante un error de falla de la lámpara. En un sistema monitoreado, el solenoide se cierra cuando el nivel de UV cae por debajo del 50%. También tenga en cuenta que en los casos en que se requiera el uso de emergencia de agua no tratada, el controlador se puede colocar en un modo de anulación manual que permite el flujo de agua en una condición de alarma.

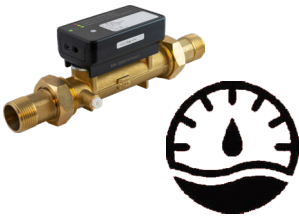


**MÓDULO 4-20 mA:** Emite una señal de 4-20 mA de la salida UV a un dispositivo remoto como un registrador de datos o una computadora. El módulo de 4-20 mA solo debe alimentarse en SELV.

El



**MÓDULO WIFI** y la aplicación IoT correspondiente le permiten conectar su sistema UV a un teléfono inteligente, tableta, computadora u otra plataforma conectada. Vea el estado del sistema, reciba mensajes SMS o correos electrónicos de condiciones de alarma y supervise la salud de su UV desde cualquier lugar a través de esta plataforma conectada. Conecte el dispositivo a través de la aplicación que se encuentra en Google Play o App Store. Conecte su dispositivo UV a su enrutador, descargue el software para su dispositivo conectado y tenga la tranquilidad de que su sistema UV está completamente operativo. *\*No está disponible en todos los mercados.*



El **Caudalímetro Ultrasónico** permite que su sistema UV atenúe la potencia en momentos de bajo o nulo flujo, ahorrando energía, reduciendo la temperatura del agua y disminuyendo el riesgo de incrustaciones. El módulo del caudalímetro solo debe alimentarse con SELV.



# ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SALIDA ESTÁNDAR



Sistema probado y certificado por NSF Internacional conforme a CSA B483.1

MODELO (incluye variantes de 12 V)	LB4-021 LB5-021 LB6-021	LB4-031 LB5-031 LB6-031	LB4-061 LB5-061 LB6-061	LB4-101 LB5-101 LB6-101	LB4-151 LB5-151 LB6-151	LB4-201 LB5-201 LB6-201
<b>CAUDAL LUMINOR</b> (30 mJ/cm <sup>2</sup> a 95% UVT)	<b>2 GPM</b> (7.6 lpm) (0.45 m <sup>3</sup> /hr.)	<b>3 GPM</b> <b>11.4 lpm</b> <b>0.7 m<sup>3</sup>/hr.</b>	<b>6 GPM</b> 22.7 lpm 1.4 m <sup>3</sup> /hr.	<b>11 GPM</b> 41.6 lpm 2.5 m <sup>3</sup> /hr.	<b>15 GPM</b> 56.8 lpm 3.4 m <sup>3</sup> /hr.	<b>21 GPM</b> 79 lpm 4.8 m <sup>3</sup> /hr.
<b>Caudal alterno</b> (16 mJ/cm <sup>2</sup> a 95% UVT)	4 GPM 15.1 lpm 0.9 m <sup>3</sup> /hr.	6 GPM 23 lpm 1.4 m <sup>3</sup> /hr.	11 GPM 41.6 lpm 2.5 m <sup>3</sup> /hr.	20 GPM 77 lpm 4.6 m <sup>3</sup> /hr.	30 GPM 113.6 lpm 6.8 m <sup>3</sup> /hr.	39 GPM 150 lpm 8.9 m <sup>3</sup> /hr.
<b>Caudal alterno</b> (40 mJ/cm <sup>2</sup> a 95% UVT)	1.6 GPM 6.1 lpm 0.36 m <sup>3</sup> /hr.	2.4 GPM 9.1 lpm 0.5 m <sup>3</sup> /hr.	4.4 GPM 17 lpm 1.0 m <sup>3</sup> /hr.	8.3 GPM 31 lpm 1.9 m <sup>3</sup> /hr.	12 GPM 45.4 lpm 2.7 m <sup>3</sup> /hr.	16 GPM 59 lpm 3.6 m <sup>3</sup> /hr.
<b>Tamaño del puerto</b>	½" FNPT	½" MNPT	¾" MNPT	¾" MNPT	1" MNPT	1" MNPT
<b>Eléctrica</b>	90-265V/50-60Hz.					
<b>Tipo de enchufe</b>	Norteamérica, NEMA 5-15, 3 cables para todos los 110 V - sufijo "1" (es decir, <b>LB5-061</b> ) Europea, CEE 7/7, 3 cables para todos los 230 V - sufijo "2" (es decir, <b>LB5-062</b> ) Estándar británico, BS 1363, 3 cables para todos los 230 V - sufijo "3" (es decir, <b>LB5-063</b> ) Australia/Nueva Zelanda, AS/NZ 3112, 3 cables para todos los 230 V - sufijo "4" (es decir, <b>LB5-064</b> ) 12 VCC se envía con cables desnudos de 6' (1.82 m) (es decir, <b>LB5-06-12V</b> )					
<b>Vatios de lámpara</b>	8	15	22	39	50	42
<b>Potencia (vatios)</b>	14	20	30	49	62	51
<b>Lámpara de repuesto</b>	<b>RL-210</b>	<b>RL-290</b>	<b>RL-470</b>	<b>RL-820</b>	<b>RL-999</b>	<b>RL-850</b>
<b>Funda de repuesto</b>	<b>RQ-210</b>	<b>RQ-290</b>	<b>RQ-470</b>	<b>RQ-820</b>	<b>RQ-999</b>	<b>RQ-850</b>
<b>Controlador de repuesto</b>	<b>RC-B4.01 (LB4)   RC-B56.12 (LB5/6)</b>					
<b>Dimensiones del reactor</b>	2.5 x 10.3" (6.4 x 26.2 cm)	2.5 x 14.3" (6.4 x 36.4 cm)	2.5 x 21.3" (6.4 x 54.2 cm)	2.5 x 35.2" (6.4 x 89.5 cm)	2.5 x 40.0" (6.4 x 101.6 cm)	3.5 x 36.1" (8.9 x 91.7 cm)
<b>Material de la cámara</b>	Tubería de acero inoxidable 304 pulido, con clasificación de presión A249					
<b>Dimensiones del controlador</b>	17.2 x 9.2 x 10.2 cm (6.8 x 3.6 x 4")					
<b>Presión operacional</b>	0.7-10.3 bares (10-150 psi)					
<b>Temperatura de agua de funcionamiento</b>	2-40 °C (36-104 °F)					
<b>Sensor UV de 254 nm</b>	<b>RS-B2.5 (LB5/6 solamente)</b>					<b>RSHO-B3.5 (LB5/6 solamente)</b>
<b>Salida de solenoide</b>	<b>MOD-SOL (LB5/6 solamente)</b>					
<b>Salida de 4-20 mA</b>	<b>MOD-420 (LB5/6 solamente)</b>					
<b>Salida de alarma remota</b>	<b>MOD-RAM (LB5/6 solamente)</b>					
<b>Válvula de gestión de temperatura</b>	N/D	<b>130031</b>	<b>130032</b>		<b>130033</b>	
<b>Indicador de estado de la lámpara</b>	sí					
<b>Peso de envío</b>	3.3 kg. (7.2 lbs.)	3.6 kg. (8 lbs.)	4.4 kg. (9.6 lbs.)	6.8 kg. (15.0 lbs.)	8.0 kg. (17.6 lbs.)	8.4 kg. (18.6 lbs.)

# ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SALIDA ALTO



Sistema probado y certificado por NSF Internacional conforme a CSA B483.1

MODELO	LBH4-051 LBH5-051 LBH6-051	LBH4-101 LBH5-101 LBH6-101	LBH4-151 LBH5-151 LBH6-151	LBH4-251 LBH5-251 LBH6-251	LBH4-401 LBH5-401 LBH6-401
<b>CAUDAL LUMINOR</b> (30 mJ/cm <sup>2</sup> a 95% UVT)	<b>5 GPM</b> 18.9 lpm 1.1 m <sup>3</sup> /hr.	<b>10 GPM</b> 37.9 lpm 2.3 m <sup>3</sup> /hr.	<b>15 GPM</b> 57 lpm 3.4 m <sup>3</sup> /hr.	<b>25 GPM</b> 95 lpm 5.7 m <sup>3</sup> /hr.	<b>40 GPM</b> 151.4 lpm 9.1 m <sup>3</sup> /hr.
<b>Tamaño del puerto</b>	½" MNPT	¾" MNPT	1" MNPT	1" MNPT	1 ½" MNPT
<b>Eléctrica</b>	90-265V/50-60Hz. (Se requieren cables de alimentación IEC)				
<b>Tipo de enchufe</b>	Norteamérica, NEMA 5-15, 3 cables para todos los 110 V. - Sufijo "1" (es decir, <b>LBH6-051</b> ) Europeo, CEE 7/7, 3 cables para todos los 230 V. - Sufijo "2" (es decir, <b>LBH6-052</b> ) Estándar británico, BS 1363, 3 cables para todos los 230 V. - Sufijo "3" (es decir, <b>LBH6-053</b> ) Australia/Nueva Zelanda, AS/NZ 3112, 3 cables para todos los 230 V. - Sufijo "4" (es decir, <b>LBH6-054</b> )				
<b>Vatios de lámpara</b>	18	34	45	67	101
<b>Potencia (vatios)</b>	20 (19 a 230V.)	38 (36 a 230V.)	57 (48 a 230V.)	73 (72 a 230 V.)	115 (108 a 230 V.)
<b>Corriente máxima (amperios)</b>	1				
<b>Lámpara de repuesto</b>	RL-210HO	RL-330HO	RL-420HO	RL-600HO	RL-950HO
<b>Funda de repuesto</b>	RQ-210	RQ-330	RQ-420	RQ-600	RQ-950
<b>Controlador de repuesto</b>	RCHO-4.12 (LBH4)   RCHO-56.12 (LBH5/6)				
<b>Dimensiones del reactor</b>	3.5 x 11.7" (8.9 x 29.8 cm)	3.5 x 16.5" (8.9 x 41.8 cm)	3.5 x 20.0" (8.9 x 50.8 cm)	3.5 x 26.9" (8.9 x 68.3 cm)	3.5 x 40.7" (8.9 x 103.4 cm)
<b>Material de la cámara</b>	Tubería de acero inoxidable 316L, con clasificación de presión A249, pulida y pasivada				
<b>Dimensiones del controlador</b>	21.8 x 10.7 x 10.2 cm (8.6 x 4.2 x 4")				
<b>Presión operacional</b>	0.7-10.3 bares (10-150 psi)				
<b>Temperatura de agua de funcionamiento</b>	2-40 °C (36-104 °F)				
<b>Sensor UV de 254 nm</b>	RSHO-B3.5 (LB5/6 solamente)				
<b>Salida de solenoide</b>	MOD-SOL (LB5/6 solamente)				
<b>Salida de 4-20 mA</b>	MOD-420 (LB5/6 solamente)				
<b>Salida de alarma remota</b>	MOD-RAM (LB5/6 solamente)				
<b>Válvula de gestión de temperatura</b>	130031	130032	130033		130034
<b>Ventilador</b>	130014				
<b>Indicador de estado de la lámpara</b>	Sí				
<b>Peso de envío</b>	4.5 kg. (10 lbs.)	5.4 kg. (11.9 lbs.)	6.0 kg. (13.2 lbs.)	7.7 kg. (17 lbs.)	9.8 kg. (21.6 lbs.)

# HOJA DE DATOS DE RENDIMIENTO (NSF/ANSI ESTÁNDAR 55, CLASE A)



Sistema probado y certificado por NSF Internacional conforme a CSA B483.1 y NSF/ANSI 55 para rendimiento de desinfección, Clase A

MODELO	LB6-02XA LB6-02A-12V	LB6-03XA LB6-03A-12V	LB6-06XA LB6-06A-12V	LB6-10XA	LB6-15XA
<b>ESTÁNDAR NSF 55, CLASE A</b> Caudal (40 mJ/cm <sup>2</sup> a 70% UVT)	1.6 GPM 6.1 lpm 0.36 m <sup>3</sup> /hr.	2.2 GPM 8.3 lpm 0.5 m <sup>3</sup> /hr.	3.4 GPM 12.9 lpm 0.77 m <sup>3</sup> /hr.	6.3 GPM 23.8 lpm 1.43 m <sup>3</sup> /hr.	7.9 GPM 29.9 lpm 1.79 m <sup>3</sup> /hr.

MODELO	LBH6-05XA	LBH6-10XA	LBH6-15XA	LBH6-25XA	LBH6-40XA
<b>ESTÁNDAR NSF 55, CLASE A</b> Caudal (40 mJ/cm <sup>2</sup> a 70% UVT)	2.2 GPM 8.3 lpm 0.5 m <sup>3</sup> /hr.	4.0 GPM 15.1 lpm 0.91 m <sup>3</sup> /hr.	5.4 GPM 20.4 lpm 1.22 m <sup>3</sup> /hr.	7.9 GPM 29.9 lpm 1.79 m <sup>3</sup> /hr.	18.0 GPM 68.1 lpm 4.08 m <sup>3</sup> /hr.
Tamaño del puerto	½" MNPT	¾" MNPT	1" MNPT	1" MNPT	1½" MNPT
Eléctrica	100-240V/50-60Hz. ±10%   12 VDC para sistemas de 12 V				
Tipo de enchufe	Americano: NEMA 5-15P Ver NOTA (abajo)				
Presión operacional	0.7-10.3 bares (10-150 psi)				
Temperatura de agua de funcionamiento	2-40° C (36-104° F)				

**\*Nota:** reemplace "X" con "1" para todos los sistemas de 110V con NEMA 5-15 de Norteamérica  
reemplace "X" con "2" para todos los sistemas de 230V con CEE 7/7 europeo  
reemplace "X" con "3" para todos los sistemas de 230V con estándar británico BS 1363  
reemplace "X" con "4" para todos los sistemas de 230V con AS/NZ 3112 de Australia/Nueva Zelanda

**Vida útil de la lámpara:** Las lámparas UV de la serie LB6 están clasificadas para 9,000 horas de uso continuo (un año). Las lámparas UV de la serie LBH6 están clasificadas para 10,000 horas de uso continuo (aproximadamente 14 meses).

**Operación y mantenimiento general:** Las lámparas UV deben reemplazarse anualmente. Las mangas de cuarzo y los sensores UV deben limpiarse cada 6-12 meses y reemplazarse cada 5 años. Este sistema Clase A cumple con NSF/ANSI 55 para la desinfección de agua microbiológicamente contaminada que cumple con todos los demás estándares de salud pública. El sistema no está destinado a convertir aguas residuales o aguas negras en agua potable. El sistema está destinado a instalarse en agua visualmente clara. NSF/ANSI 55 define las aguas residuales como desechos corporales humanos y/o animales, papel higiénico y cualquier otro material destinado a depositarse en un receptáculo diseñado para recibir orina y/o heces (aguas negras), y otros materiales de desecho depositados en accesorios de plomería (aguas grises). Si este sistema se utiliza para el tratamiento de aguas superficiales no tratadas o aguas subterráneas bajo la influencia directa de aguas superficiales, debe instalarse aguas arriba del sistema un dispositivo que cumpla con la norma NSF/ANSI correspondiente para la reducción de quistes.

Aunque las pruebas se realizaron bajo condiciones estándar de laboratorio, el rendimiento real puede variar. Los sistemas y la instalación deberán cumplir con las regulaciones provinciales/estatales y locales aplicables.

# HOJA DE DATOS DE RENDIMIENTO (NSF/ANSI ESTÁNDAR 55, CLASE B)



Sistema probado y certificado por NSF Internacional conforme a CSA B483.1 y NSF/ANSI 55 para rendimiento de desinfección, Clase B

MODELO	LB5-02XB LB6-02XB	LB5-03XB LB6-03XB	LB5-06XB LB6-06XB	LB5-10XB LB6-10XB	LB5-15XB LB6-15XB
<b>ESTÁNDAR NSF 55, CLASE B</b> Caudal (16 mJ/cm <sup>2</sup> a 70% UVT)	2.9 GPM 11 lpm 0.66 m <sup>3</sup> /hr	5.2 GPM 19.7 lpm 1.18 m <sup>3</sup> /hr	7.6 GPM 28.8 lpm 1.73 m <sup>3</sup> /hr.	13 GPM 49.2 lpm 2.95 m <sup>3</sup> /hr	22 GPM 83.3 lpm 5 m <sup>3</sup> /hr
Tamaño del puerto	½" FNPT	½" MNPT	¾" MNPT	¾" MNPT	1" MNPT
Eléctrica	100-240V/50-60Hz. ±10%				

MODELO	LBH5-05XB LBH6-05XB	LBH5-10XB LBH6-10XB	LBH5-15XB LBH6-15XB	LBH5-25XB LBH6-25XB	LBH5-40XB LBH6-40XB
<b>ESTÁNDAR NSF 55, CLASE B</b> Caudal (16 mJ/cm <sup>2</sup> a 70% UVT)	5.4 GPM 20.4 lpm 1.22 m <sup>3</sup> /hr.	7.6 GPM 28.8 lpm 1.73 m <sup>3</sup> /hr.	13 GPM 49.2 lpm 2.95 m <sup>3</sup> /hr	22 GPM 83.3 lpm 5 m <sup>3</sup> /hr	28 GPM 105.9 lpm 6.35 m <sup>3</sup> /hr.
Tamaño del puerto	½" MNPT	¾" MNPT	1" MNPT	1" MNPT	1½" MNPT
Eléctrica	100-240V/50-60Hz. ±10%. 1.5 A máx.				
Tipo de enchufe	Americano: NEMA 5-15P Ver NOTA (abajo)				
Presión operacional	0.7-10.3 bares (10-150 psi)				
Temperatura de agua de funcionamiento	2-40° C (36-104° F)				

**\*Nota:** reemplace "X" con "1" para todos los sistemas de 110V con NEMA 5-15 de Norteamérica  
reemplace "X" con "2" para todos los sistemas de 230V con CEE 7/7 europeo  
reemplace "X" con "3" para todos los sistemas de 230V con estándar británico BS 1363  
reemplace "X" con "4" para todos los sistemas de 230V con AS/NZ 3112 de Australia/Nueva Zelanda

**Vida útil de la lámpara:** Las lámparas UV de la serie LB6 están clasificadas para 9,000 horas de uso continuo (un año). Las lámparas UV de la serie LBH6 están clasificadas para 10,000 horas de uso continuo (aproximadamente 14 meses).

**Operación y mantenimiento general:** Las lámparas UV deben reemplazarse anualmente. Las mangas de cuarzo y los sensores UV deben limpiarse cada 6-12 meses y reemplazarse cada 5 años. Este sistema o componente Clase B cumple con NSF/ANSI 55 para el tratamiento bactericida suplementario de agua potable pública desinfectada\*\* u otra agua potable que haya sido probada y considerada aceptable para el consumo humano por la autoridad de salud estatal o local con jurisdicción. El sistema está diseñado únicamente para reducir microorganismos molestos no patógenos que ocurren de manera normal. Los sistemas Clase B no están destinados al tratamiento de agua contaminada.

Aunque las pruebas se realizaron bajo condiciones estándar de laboratorio, el rendimiento real puede variar.

Los sistemas y la instalación deberán cumplir con las regulaciones provinciales/estatales y locales aplicables.

# DECLARACIÓN DE GARANTÍA LIMITADA

Los productos fabricados por LUMINOR Environmental Inc., (LUMINOR) tienen garantía únicamente para el usuario original contra defectos de material y mano de obra durante el período especificado a continuación. Esta garantía solo aplica al comprador original y no es transferible (se requiere documentación adecuada para verificación).

## SISTEMAS UV

Garantía Limitada de diez (10) años en los reactores de acero inoxidable, a partir de la fecha de compra o instalación original.

## ELECTRÓNICA

Garantía Limitada de tres (3) años en los balastos y controladores, a partir de la fecha de compra o instalación original.

## LÁMPARAS UV, SENSORES UV Y MANGUITOS DE CUARZO

Garantía limitada de un (1) año en todas las lámparas ultravioleta, sensores UV y fundas de cuarzo LUMINOR a partir de la fecha de compra original o instalación (se requiere documentación adecuada para verificación).

LUMINOR garantiza que reparará, reemplazará o reembolsará, a exclusivo criterio de LUMINOR, cualquier sistema o componente ultravioleta que presente defectos de materiales o mano de obra durante el período descrito anteriormente, sujeto a las "Limitaciones de la garantía" que se describen a continuación. La responsabilidad de LUMINOR bajo esta garantía se limitará a la reparación o reemplazo a opción de LUMINOR, sin cargo, FOB Fábrica de LUMINOR o depósito de servicio autorizado, cualquier producto que fabrique LUMINOR. LUMINOR no será responsable de ningún costo de remoción, instalación, transporte o cualquier otro cargo que pueda surgir en relación con un reclamo de garantía. Los productos vendidos pero no fabricados por LUMINOR están sujetos a la garantía proporcionada por el fabricante de dichos productos y no a la garantía de LUMINOR. LUMINOR no será responsable por daños o desgaste de los productos causados por condiciones de funcionamiento anormales, accidentes, abuso, mal uso, alteración o reparación no autorizada, o si el producto no se instaló de acuerdo con las instrucciones de instalación y funcionamiento impresas de LUMINOR.

## LIMITACIONES DE GARANTÍA

Esta garantía no se aplica a ninguno de los siguientes:

- Los parámetros de calidad del agua tienen los siguientes valores:

<b>Dureza:</b>	>7 gpg (120 mg/L)
<b>pH del agua:</b>	<6.5 o >8.5
<b>Hierro (Fe):</b>	>0.3 ppm (0.3 mg/L)
<b>Manganeso (Mn):</b>	>0.05 ppm (0.05 mg/L)
<b>Turbiedad:</b>	>1 NTU
<b>Taninos (orgánicos):</b>	>0.1 ppm (0.1 mg/L)
<b>UVT (transmitancia):</b>	<75%

- Un producto que ha sido instalado incorrectamente de acuerdo con el manual técnico de instalación.
- Un producto que ha sido modificado de cualquier manera, a menos que lo apruebe el fabricante.
- Un producto cuyo número de serie ha sido alterado, desfigurado o eliminado.
- Daños causados por el uso de piezas no compatibles, adecuadas y/o autorizadas por LUMINOR para su uso con el producto (por ejemplo, lámparas o fundas no originales).
- Daños ocasionados durante el envío del producto.
- Hay daños por agua dentro de la carcasa del balasto o de los controladores.

- El producto está instalado al aire libre en contacto directo con el ambiente (lluvia).
- El producto está instalado en temperaturas bajo cero.
- La humedad (no condensante) del entorno de instalación es inferior al 10% o superior al 90%
- El producto se utiliza en condiciones que exceden las especificaciones de LUMINOR.

## OBTENER SERVICIO DE GARANTÍA

Para obtener servicio bajo esta garantía, primero debe comunicarse con el lugar donde compró originalmente el producto para obtener una Autorización de devolución de garantía. Necesitará comprobante de compra y fecha de instalación, fecha de falla y cualquier otro dato solicitado. A menos que se indique lo contrario, el Vendedor o Distribuidor se comunicará con LUMINOR para obtener instrucciones sobre la devolución del producto. Cualquier producto defectuoso que deba devolverse a LUMINOR debe enviarse con el flete prepago; se debe incluir la documentación que respalde el reclamo de garantía y/o una Autorización de devolución de bienes si así se indica.

LUMINOR NO SERÁ RESPONSABLE POR NINGÚN DAÑO INCIDENTAL O CONSECUENTE CAUSADO POR INCENDIO, INUNDACIÓN O CASOS FORTUITOS, PÉRDIDAS O GASTOS QUE SURJAN DE LA INSTALACIÓN, EL USO O CUALQUIER OTRA CAUSA. NO EXISTEN GARANTÍAS EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO LAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, QUE SE EXTENDA MÁS ALLÁ DE LAS GARANTÍAS DESCRITAS O REFERIDAS ANTERIORMENTE.

ESTA GARANTÍA LIMITADA ES LA ÚNICA Y EXCLUSIVA GARANTÍA OFRECIDA POR LUMINOR CON RESPECTO AL PRODUCTO Y SE OTORGA EN SUSTITUCIÓN DE CUALQUIER OTRA GARANTÍA. EN LA MEDIDA EN QUE LO PERMITA LA LEY APLICABLE, SE RENUNCIA A TODAS Y CADA UNA DE LAS GARANTÍAS EXPRESAS O IMPLÍCITAS NO ESTABLECIDAS EN ESTE DOCUMENTO, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN USO PARTICULAR. LA RESPONSABILIDAD BAJO ESTA GARANTÍA LIMITADA SE LIMITA ÚNICAMENTE A LAS RESPONSABILIDADES ESTABLECIDAS ANTERIORMENTE.

EN CASO DE QUE CUALQUIER DISPOSICIÓN DE ESTA GARANTÍA LIMITADA SEA O SE CONVIERTA EN INVÁLIDA O INEJECUTABLE BAJO LA LEY APLICABLE, LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES RESTANTES DE ESTE DOCUMENTO PERMANECERÁN EN PLENA VIGENCIA Y EFECTO, Y DICHA DISPOSICIÓN INVÁLIDA O INEJECUTABLE SE INTERPRETARÁ DE MANERA QUE SEA VÁLIDA Y EJECUTABLE.

## REGISTRO DE GARANTÍA

Es imperativo que complete el proceso de registro de garantía. Esto no solo registra su sistema de desinfección UV \*\* para la garantía proporcionada por el fabricante, sino que también permite que la fábrica le brinde actualizaciones importantes del producto o boletines técnicos relacionados con su producto. El proceso de registro es un proceso sencillo y SÓLO se puede realizar en línea en [www.uv-warranty.com](http://www.uv-warranty.com). Asegúrese de completar TODA la información, incluida una dirección de correo electrónico válida. Tenga en cuenta: Esta información es para el único propósito de soporte técnico para su sistema de desinfección UV \*\* y no será utilizada ni vendida a ninguna otra organización para ningún otro propósito. Consulte la declaración de Política de privacidad de LUMINOR en [luminoruv.com/privacy-policy](http://luminoruv.com/privacy-policy) para obtener más información.

### PARA REFACCIONES Y SERVICIO CONTACTE

**LUMINOR Environmental Inc.**  
 80 Southgate Dr., Unit 4, Guelph, ON, N1G 4P5, Canada  
 1-855-837-3801 | [info@luminoruv.com](mailto:info@luminoruv.com)







**LUMINOR™**  
**BLACKCOMB**

**LUMINOR Environmental Inc.**  
80 Southgate Drive, Unit 4  
Guelph, Ontario, CANADA N1G 4P5  
519-837-3800  
TF: 855-837-3801  
F: 519-837-3808  
info@luminoruv.com  
luminoruv.com



EPA Establishment  
#088776-CAN-001

**PN: 910001 ES**  
REV F / 02-26