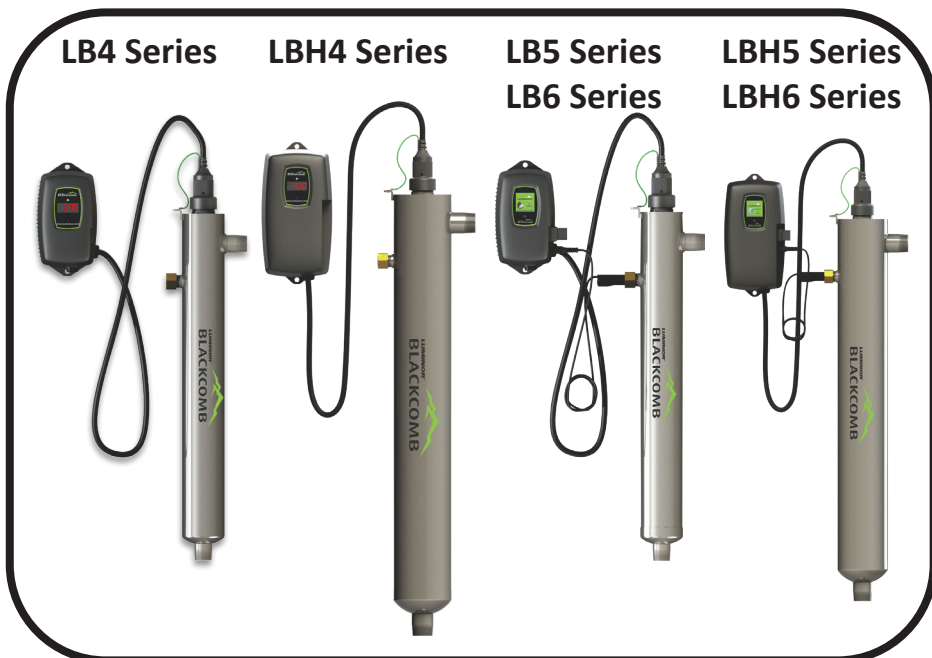


## Instrucciones de Instalación y Operatividad



### NSF/ANSI Estándar 55 Clase A



Sistema Testado y Certificado por NSF International en contra CSA 8483.1 y NSF/ANSI 55 para la Desinfección, Clase A

Sistema	Flujo Nominal	Sistema	Flujo Nominal
LB6-02XA	6.1 l/min	LBH6-05XA	8.3 l/min
LB6-03XA	8.3 l/min	LBH6-10XA	15.5 l/min
LB6-06XA	12.9 l/min	LBH6-15XA	20.4 l/min
LB6-10XA	23.8 l/min	LBH6-25XA	29.9 l/min
LB6-15XA	29.9 l/min	LBH6-40XA	68.1 l/min

**Importador:**  
Camprol Smart Trading Mexico S.A. de C.V.  
Calle 12 Manzana 13 Lote 5  
Colonia Guadalupe Proletaria  
Gustavo A. Madero  
C.P. 07670, Ciudad de México  
+52 55-2746-1351

### NSF/ANSI Estándar 55 Clase B

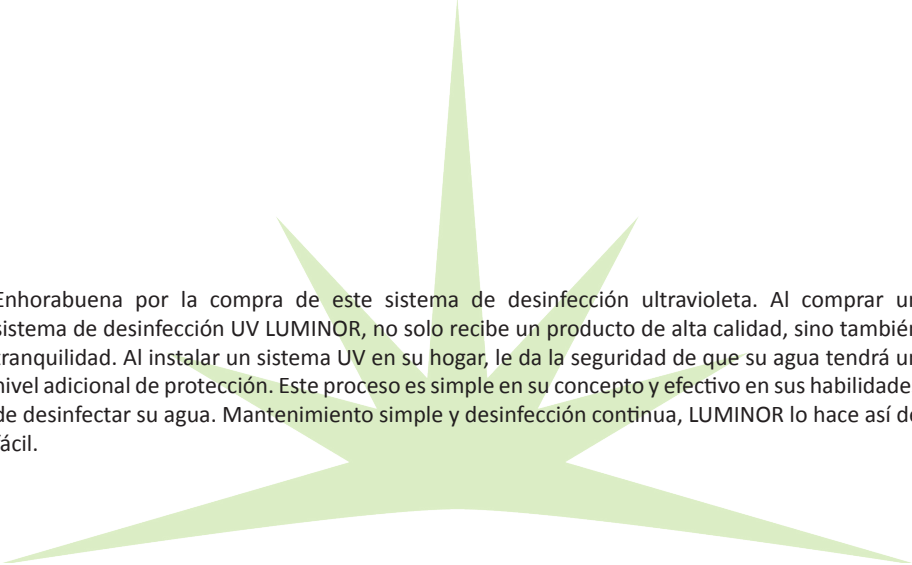


Sistema Testado y Certificado por NSF International en contra CSA 8483.1 y NSF/ANSI 55 para la Desinfección, Clase B

Sistema	Flujo Nominal	Sistema	Flujo Nominal
LB5-02XB LB6-02XB	11.0 l/min	LBH5-05XB LBH6-05XB	20.4 l/min
LB5-03XB LB6-03XB	19.7 l/min	LBH5-10XB LBH6-10XB	28.8 l/min
LB5-06XB LB6-06XB	28.8 l/min	LBH5-15XB LBH6-15XB	49.2 l/min
LB5-10XB LB6-10XB	49.2 l/min	LBH5-25XB LBH6-25XB	83.3 l/min
LB5-15XB LB6-15XB	83.3 l/min	LBH5-40XB LBH6-40XB	106.0 l/min

### LUMINOR - Sistema Estándar

Sistema	Flujo Nominal	Sistema	Flujo Nominal
LB4-021 LB5-021 LB6-021	7.6 l/min	LBH4-051 LBH5-051 LBH6-051	18.9 l/min
LB4-031 LB5-031 LB6-031	11.4 l/min	LBH4-101 LBH5-101 LBH6-101	37.9 l/min
LB4-061 LB5-061 LB6-061	22.7 l/min	LBH4-151 LBH5-151 LBH6-151	56.8 l/min
LB4-101 LB5-101 LB6-101	41.6 l/min	LBH4-251 LBH5-251 LBH6-251	94.6 l/min
LB4-151 LB5-151 LB6-151	56.8 l/min	LBH4-401 LBH5-401 LBH6-401	151.4 l/min
LB4-201 LB5-201 LB6-201	79.5 l/min		



Enhorabuena por la compra de este sistema de desinfección ultravioleta. Al comprar un sistema de desinfección UV LUMINOR, no solo recibe un producto de alta calidad, sino también tranquilidad. Al instalar un sistema UV en su hogar, le da la seguridad de que su agua tendrá un nivel adicional de protección. Este proceso es simple en su concepto y efectivo en sus habilidades de desinfectar su agua. Mantenimiento simple y desinfección continua, LUMINOR lo hace así de fácil.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Consideraciones de Seguridad .....	4
Antes de Empezar.....	5
Parámetros de la Calidad del Agua .....	5
Montaje.....	6
Condiciones de Instalación.....	8
Ubicación.....	8
Instalación .....	9
Desinfección Del Sistema .....	12
Limpieza Condiciones de Instalación.....	12
Limpieza del Sensor UV .....	13
Funcionamiento .....	13
Controladores BLACKCOMB <sup>4.1</sup> .....	14
Controladores BLACKCOMB <sup>5.1</sup> & BLACKCOMB <sup>6.1</sup> .....	14
Secuencia de Arranque BLACKCOMB <sup>5.1</sup> & BLACKCOMB <sup>6.1</sup> .....	14
Pantallas Operativas BLACKCOMB <sup>5.1</sup> .....	15
Pantallas Operativas BLACKCOMB <sup>6.1</sup> .....	15
Secuencia Regresiva de la Lámpara .....	16
Servicio del Sistema Sugerido .....	17
Reemplazo de la Lámpara (Sistemas BLACKCOMB <sup>4.1</sup> ) .....	17
Reemplazo de la Lámpara (Sistemas BLACKCOMB <sup>5.1</sup> & BLACKCOMB <sup>6.1</sup> ).....	17
Códigos QR.....	17
Solución de Problemas del Sistema .....	18
Dispositivos de Control de Temperatura .....	20
Módulos de Expansión .....	20
Especificaciones del Sistema de Salida Estándar BLACKCOMB.....	22
Especificaciones del Sistema de Alto Rendimiento BLACKCOMB-HO.....	23
Hoja de Datos de Rendimiento (en todos los sistemas NSF/ANSI Estándar 55, Clase A)..	24
Hoja de Datos de Rendimiento (en todos los sistemas NSF/ANSI Estándar 55, Clase B)..	25
Declaración de Garantía Limitada .....	26
Registro de Garantía .....	27

## Consideraciones de Seguridad

Es importante tener cuidado al operar y/o mantener su sistema.

### FAVOR DE LEER ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE OPERAR CON EL PRODUCTO

1. ESTE APARATO NO SE DESTINA PARA UTILIZARSE POR PERSONAS (INCLUYENDO NIÑOS) CUYAS CAPACIDADES FÍSICAS, SENSORIALES O MENTALES SEAN DIFERENTES O ESTÉN REDUCIDAS, O CAREZCAN DE EXPERIENCIA O CONOCIMIENTO, A MENOS QUE DICHAS PERSONAS RECIBAN UNA SUPERVISIÓN O CAPACITACIÓN PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL APARATO POR UNA PERSONA RESPONSABLE DE SU SEGURIDAD.
2. LOS NIÑOS DEBEN SUPERVISARSE PARA ASEGURAR QUE ELLOS NO EMPLEEN EL PRODUCTO COMO UN JUGUETE.
3. Antes de reparar este equipo, desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente.
4. **La energía emitida por la lámpara ultravioleta es dañina para sus ojos y piel.** NUNCA mire directamente a una lámpara UV encendida sin la protección adecuada para sus ojos y siempre proteja su piel de la exposición directa de la luz UV.
5. Para una desinfección completa, use ÚNICAMENTE piezas de repuesto originales.
6. No la unidad si tiene algún componente dañado o le falta.
7. Para evitar posibles descargas eléctricas, utilícelo únicamente con una toma de corriente con conexión a tierra.
8. Nunca realice ningún mantenimiento en el sistema a menos que sepa lo que está haciendo. Comuníquese con el fabricante para obtener instrucciones de servicio si es necesario.
9. No utilice este sistema para ningún otro propósito que no sea para el que fue diseñado. El uso indebido de este sistema podría causar daños al usuario u otras personas.
10. Su sistema está diseñado para instalarse en interiores y lejos de tuberías con fugas. NO enchufe la unidad si el sistema o cualquiera de sus componentes están húmedos.
11. El sistema de desinfección debe instalarse directamente a un interruptor con toma de tierra (GFCI). Si se requiere el uso de un alargador de corriente, el cable debe ser calibre 16 (1.5 mm<sup>2</sup>) mínimo y se debe tener cuidado para evitar posibles peligros de tropiezo.
12. Recomendamos que un fontanero o técnico certificado instale el sistema.
13. Si el cordón de alimentación es dañado, éste debe sustituirse por el fabricante, por su agente de servicio autorizado o por personal calificado con el fin de evitar un peligro.

## Antes de Empezar

Se necesitará lo siguiente para instalar el sistema UV:

### Herramientas

- Cortatubos, sierra para metales u otras herramientas especializadas necesarias para cortar la tubería existente (por ej: si tiene una tubería PEX).
- Soldador (soplete, equipo de protección y soldadura).
- Llave (para apretar accesorios).

### Otros Materiales

- Conexiones de entrada y salida.
- Cinta de Teflon™.

## Parametros de Calidad del Agua

La desinfección UV es solo eficaz si la luz ultravioleta pero solo si la luz ultravioleta puede incidir el agua que necesita tratar. Esto significa que la calidad de su agua es muy importante para garantizar una desinfección completa.

El agua tratada debe analizarse para cumplir con 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 que se estén tratando):

**Dureza:** 120 mg/L – si el nivel de dureza es 120 mg/L o ligeramente por debajo, la manga de cuarzo debe limpiarse periódicamente para asegurar una penetración eficaz de los rayos UV; y si está por encima del agua debe descalcificarse.

**Hierro (Fe):** <0.3 ppm (0.3 mg/L)

**Manganeso (Mn):** <0.05 ppm (0.05 mg/L)

**Turbidez:** < 1 NTU

**Taninos (orgánicos):** <0.1 ppm (0.1 mg/L)

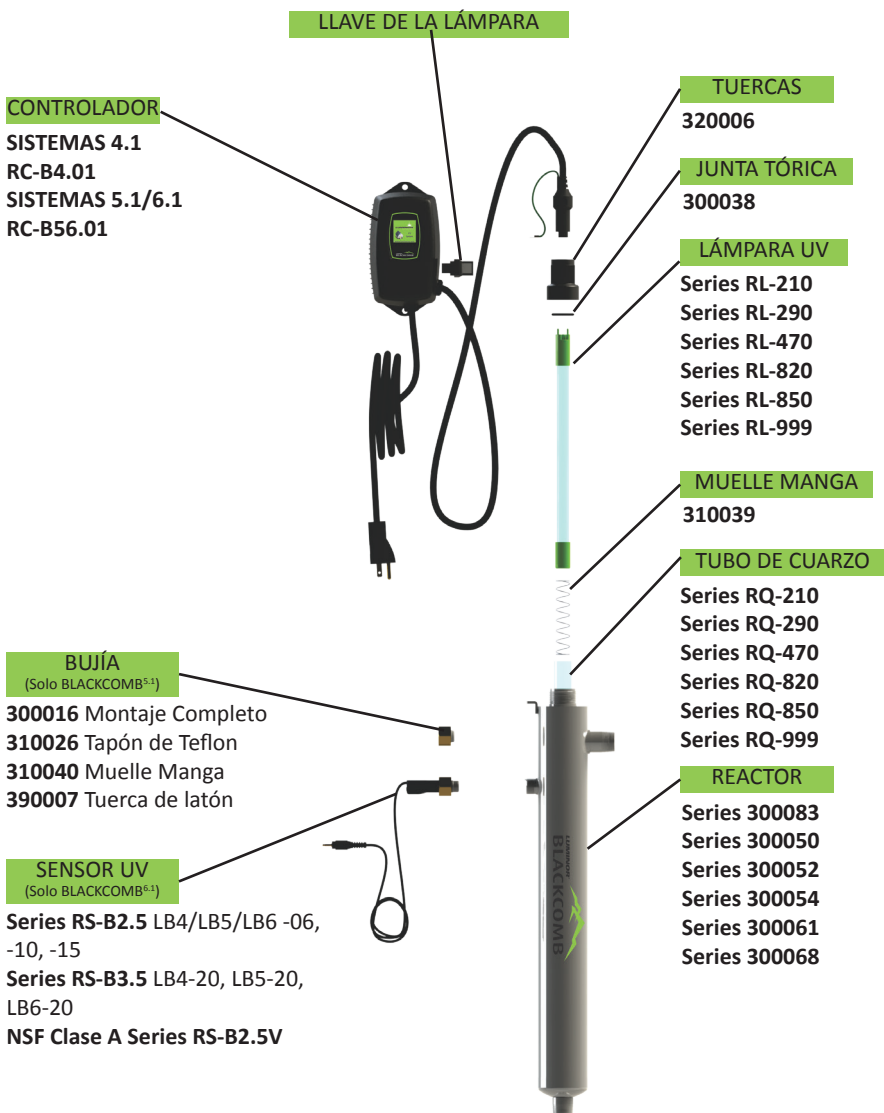
**UVT (transmitancia):** >85% (Comuníquese con LUMINOR si el agua tiene un UVT inferior al 80% para obtener recomendaciones de pretratamiento).

Puede el agua en un laboratorio analítico privado o con su distribuidor local. Siempre se recomienda instalar una prefiltración de al menos 5 micras antes de un sistema de desinfección UV LUMINOR UV.

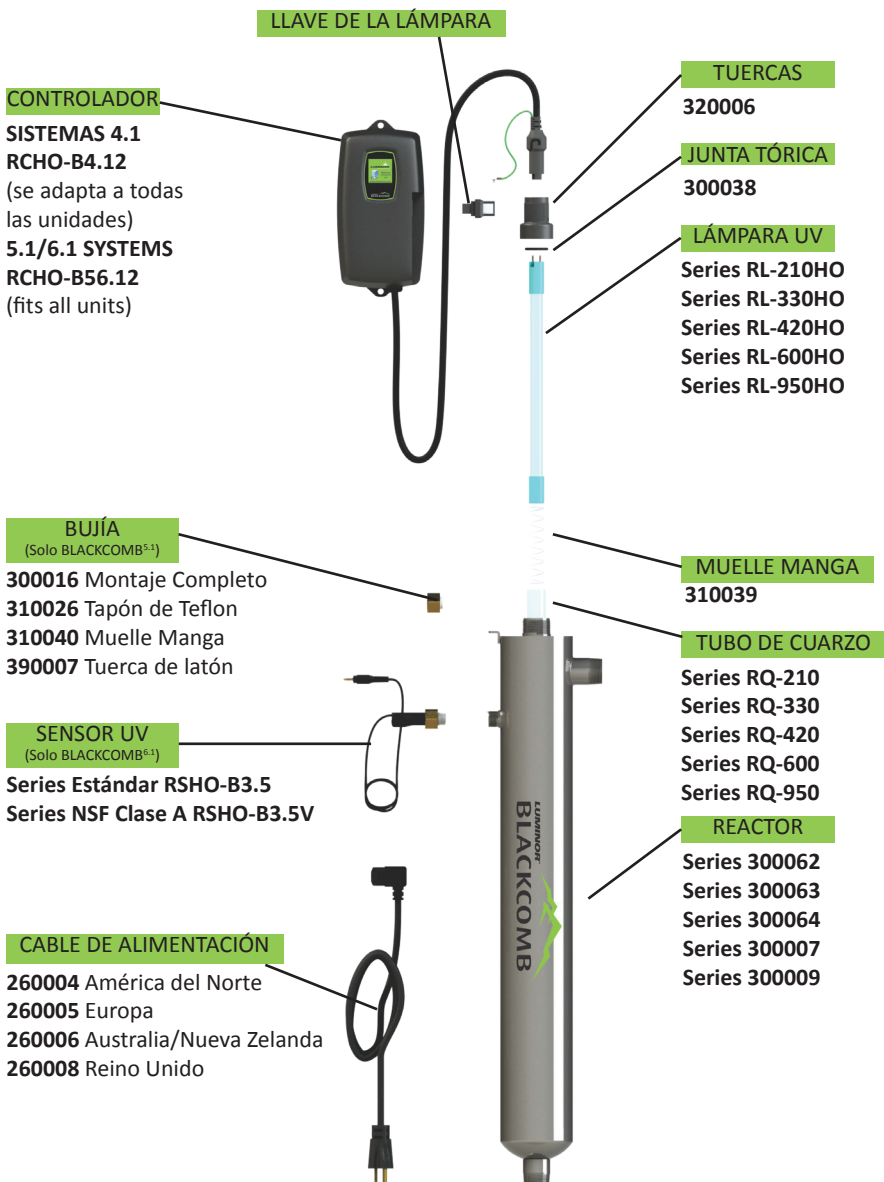
## Montaje

Desembale el sistema y asegúrese de que todos los componentes estén incluidos. Su sistema incluye los siguientes componentes:

### BLACKCOMB (Sistema de lámparas estándar).



## BLACKCOMB-HO (Sistema de lámparas de alto rendimiento).



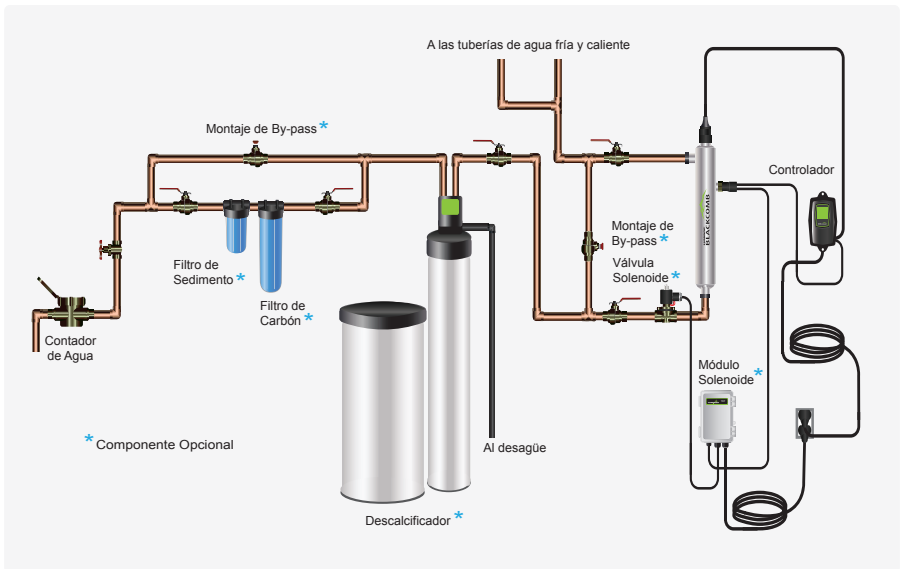
## Condiciones de Instalación

Todos los sistemas UV de LUMINOR están clasificados para un caudal específico de agua que cumple con los parámetros de calidad de la página 5. **TENGA EN CUENTA** que aumentar el caudal por encima de esta clasificación o desinfectar el agua que no cumple con los parámetros de calidad disminuirá la dosis y, por lo tanto, comprometerá la eficacia del sistema.

Si necesita determinar su caudal máximo, puede llenar un cubo de 3,8 litros con agua y medir el tiempo que tarda en llenarse. Siempre es mejor sobredimensionar su sistema de desinfección UV. Por ejemplo, si su bomba entrega 30,3 l/min se recomienda instalar cualquiera de los sistemas BLACKCOMB de 37,9 l/min

## Ubicación

Para los sistemas de punto de entrada (POE), elija una ubicación donde la línea principal de agua fría sea accesible. El sistema debe instalarse después de otros equipos de tratamiento de agua (descalcificador o filtros, Ver Figura 1. Para los sistemas de punto de uso (POU), instale la unidad justo antes del grifo. LUMINOR recomienda que se instale un filtro de 5 micrones antes del sistema UV.



**Fig. 1. Ubicación recomendada para la instalación**

Para facilitar la extracción de la lámpara, asegúrese de que haya suficiente espacio en el extremo del conector de la lámpara para quitar de forma segura la lámpara UV y/o el de cuarzo (ver Figura 2).

El controlador requerirá una salida de interruptor de circuito de toma de tierra (GFCI o GFI) y debe montarse al lado o encima del reactor.

**TENGA EN CUENTA:** Todos los sistemas de desinfección UV LUMINOR están diseñados para uso en interiores únicamente.



## Instalación

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

**Paso 2:** Se recomienda la instalación de un by-pass ya que le permitirá aislar el reactor UV. Esto permitirá un acceso más fácil en caso de que se requiera mantenimiento (consulte la Figura 3).

**Paso 3:** Utilice las sujeciones suministradas para montar el reactor UV en madera o paneles de yeso. Si lo monta en un material alternativo, deberá comprar las sujeciones adecuadas.

**Paso 4:** Para suministros de agua donde se desconoce el caudal máximo, se recomienda instalar un reductor de flujo para que no se exceda el caudal nominal de su sistema BLACKCOMB. 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 puede ser un requisito necesario dependiendo de dónde se encuentre.



**Fig. 3. Montaje del Bypass**



**Fig. 2.**  
**Espacio para reemplazar la lámpara**

**Aviso: La instalación deberá cumplir con las regulaciones provinciales/estatales y locales aplicables.**

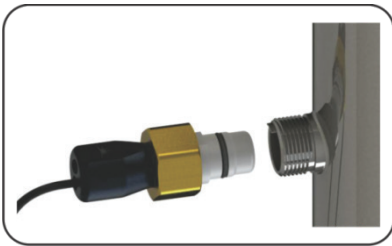
**Paso 6:** Una vez que se haya conectado el sistema, retire suavemente la funda de cuarzo de su empaque teniendo cuidado de no tocar la lente con las manos. Se recomienda el uso de guantes de algodón para este procedimiento, ya que los aceites de las manos pueden dejar residuos en el tubo y la lámpara que, en última instancia, pueden impedir que la luz ultravioleta llegue al agua.

Deslice con cuidado la manga en el reactor hasta que pueda sentir que toca suavemente el extremo opuesto del reactor. Alinee el manguito de modo que se centre a lo largo del reactor, luego empujelo suavemente para bloquearlo en los resortes de centrado internos en el lado opuesto del reactor.

**PRECAUCIÓN:** Empujar demasiado fuerte cuando el manguito no está alineado puede dañar los resortes de centrado. Deslice la junta tórica en el tubo de cuarzo hasta que haga tope con el reactor.

**Paso 7:** Apriete a mano la tuerca del casquillo suministrada sobre el manguito de cuarzo en el extremo roscado del reactor. Tiene un tope para evitar que apriete excesivamente. Es posible que se requiera una fuerza firme para apretar completamente la tuerca del casquillo, pero **NO USE HERRAMIENTAS** para este paso. Inserte el resorte de compresión de acero inoxidable provisto en la manga de cuarzo. El resorte funciona con la lámpara y el conector LUMI-Loc™ para crear la alineación adecuada de la lámpara. **TENGA EN CUENTA:** NO instale una lámpara UV dentro de la funda de cuarzo sin el resorte de la funda en su lugar.

**Paso 8:** Instale el sensor UV (solo sistemas BLACKCOMB 6.1). Alinee la parte plana de modo que mire hacia el extremo de la tuerca y coincida con la mitad del borde metálico del puerto del sensor (consulte la Figura 5). Inserte el sensor de modo que quede completamente asentado y apriete a mano la tuerca del sensor.



**Fig. 5. Instalación del Sensor UV**

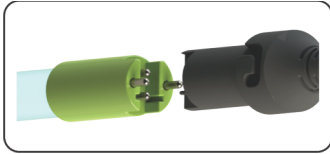


**Fig. 6. Conexión IEP**

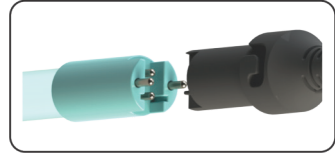
**Paso 9:** El reactor ahora está listo para que el agua fluya. Cuando se hayan completado todas las conexiones de fontanería, abra lentamente el suministro de agua y verifique que no haya fugas. Asegúrese de que las válvulas de bypass funcionen correctamente y de que el agua fluya a través del reactor. La fuga más común se debe a que la junta tórica no hace un sello adecuado en el reactor. Para instalaciones nuevas, revise los pasos 6 y 7. Para sistemas más antiguos, drene el reactor, retire la junta tórica, séquelo y vuelva a aplicar silicona. Vuelva a instalar la junta tórica asegurándose de que esté correctamente sellada contra el reactor y vuelva a comprobar si hay fugas.

**Paso 10:** Monte el controlador en la pared de modo que quede encima o al lado del reactor para asegurarse de que no se deposite humedad en ninguna de las conexiones (consulte la Figura 1). Monte siempre el controlador verticalmente. Para sistemas monitoreados, inserte el conector del sensor en el puerto IEP ubicado en el lado derecho del controlador (Figura 6). Para que el controlador reconozca el sensor, la alimentación del controlador debe enchufarse en último lugar. **No conecte el cable de alimentación del controlador antes del último paso.**

**Paso 11:** Sujete siempre las lámparas UV por sus extremos de cerámica, no por el cuarzo de la lámpara. Saque la lámpara de su embalaje. Nuevamente, se recomienda el uso de guantes de algodón. Retire la llave de la lámpara del conector de la lámpara y déjela a un lado para el siguiente paso. Tenga cuidado de no tocar los contactos expuestos de la conexión. Inserte la lámpara UV en el reactor, teniendo cuidado de no dejarla caer.



**Fig. 7a. Conexión de Lámpara UV Estándar.**



**Fig. 7b. Conexión de Lámpara UV de alto rendimiento.**

**Paso 12:** Instale la llave de la lámpara en el controlador (solo sistemas BLACKCOMB 5.1, BLACKCOMB 6.1). La llave siempre viene empaquetada con la lámpara y se coloca en el conector. Con la llave extraída de la lámpara, oriéntela de modo que la etiqueta quede en posición vertical y hacia usted. La llave se conectará al puerto de la llave de la lámpara en el lado derecho del controlador (Figura 8).

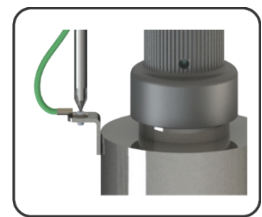
**Paso 13:** Enchufe el conector de la lámpara LUMI-Loc™ en la lámpara. Tenga en cuenta la codificación para una alineación adecuada (consulte la Figura 7a, 7b). Inserte el conector de la lámpara en la tuerca y gire el conector aproximadamente  $\frac{1}{4}$  de vuelta para bloquear el conector en la tuerca como se muestra en la Figura 9.



**Fig. 8. Instalación de la llave de la Lámpara**



**Fig. 9. Conexión LUMI-Loc™.**



**Fig. 10. Conexión de Toma de Tierra.**

**Paso 14:** Apriete el tornillo de tierra cautivo al terminal de tierra del reactor UV para asegurar una conexión a tierra adecuada.

**Paso 15:** Su sistema ahora está listo para conectarse a la toma de corriente protegido con un GFCI apropiado. Consulte la siguiente sección antes de permitir que el agua fluya a través del sistema.

## Desinfección del Sistema

En cada nueva instalación, o cada vez que el sistema UV se apague, se quede sin energía o no funciona por cualquier otro motivo, las instalaciones podrían contaminarse los siguientes pasos para desinfectarlo correctamente.

**Paso 1:** Busque y elimine cualquier “atasco” en las tuberías de toda la casa, ya que pueden albergar bacterias. Enchufe el sistema UV y espere hasta que esté listo para funcionar.

**Paso 2:** Retire el cartucho del filtro del último sumidero y llénelo con 1-2 tazas de lejía doméstica (la mayoría son cloro al 5.25%). Reemplace 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 la lejía. Repita esto para todos los grifos, inodoros, regaderas, refrigeradores, grifos exteriores, la lavadora, el lavaplatos, etc. en el hogar o en las instalaciones. Una vez terminado, espere un mínimo de 30 minutos antes de continuar.

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

## Limpieza Del Tubo de Cuarzo

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

**Paso 1:** Si se instala un el Tubo, 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, si dispone de ella).

**Paso 2:** Desconecte el cable de alimentación del sistema UV de la toma de corriente.

**Paso 3:** Libere la presión del agua abriendo un grifo y luego cierre la válvula de salida (si la hubiera). Si no hay una válvula de salida, espere que el agua se drene del sistema, ya que la presión en el sistema hará que el agua fluya hacia abajo.

**Paso 4:** Retire el tornillo del terminal de tierra en el reactor UV.

**Paso 5:** Retire el conector de la lámpara del reactor (del casquillo) presionando el conector LUMI-loc y girándolo ¼ de vuelta en sentido antihorario. Desconecte el conector de la lámpara.  
**PRECAUCIÓN: ¡La lámpara puede estar caliente!**

**Paso 6:** Con cuidado de tocar solo los extremos cerámicos, retire la lámpara del reactor.

**Paso 7:** Desatornille la tuerca del casquillo del reactor dejando al descubierto el extremo del tubo de cuarzo.

**Paso 8:** Retire la funda de cuarzo y la junta tórica **girando y tirando suavemente** de la funda de cuarzo.

**Paso 9:** Con un paño o toalla suave que no suelte pelusa, limpie la manga con un limpiador anti-cal comercial (es decir, CLR® o LIME-A-WAY®). Esto elimina las incrustaciones o los depósitos de hierro que pueden estar en el exterior de la funda de cuarzo. Tenga cuidado de que no entre humedad o líquidos dentro de la funda.

**Paso 10:** Seque el tubo con un paño limpio.

**Paso 11:** Reemplace la junta tórica y deslice el manguito nuevamente dentro del reactor siguiendo los pasos 7 y 8 del manual de instalación.

### **Limpieza del Sensor UV**

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

**Paso 1:** Si se instala un bypass, 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 de la toma de corriente.

**Paso 3:** Libere la presión del agua abriendo un grifo y luego cierre la válvula de cierre de salida (si la hubiera). Si no hay una válvula de cierre de salida, espere que el agua se drene del sistema, ya que la presión en el sistema hará que el agua fluya.

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

**Paso 5:** Desatornille (en sentido antihorario) la tuerca del sensor del reactor y extraiga el sensor lentamente del puerto del sensor.

**Paso 6:** Sosteniendo el sensor en su mano, limpie la parte plana del sensor con alcohol isopropílico usando un paño limpio que no suelte pelusa.

**Paso 7:** Reemplace el sensor siguiendo el paso 9 de la sección de instalación del manual.

### **Funcionamiento**

Los sistemas BLACKCOMB incluyen un controlador que incorpora tanto el controlador de la lámpara (balasto) como las funciones de control, en una carcasa hermética. Hay cuatro controladores principales disponibles para los sistemas BLACKCOMB (según el modelo). Los cuatro modelos cuentan con un controlador de lámpara de corriente constante con factor de potencia corregido con enchufe universal.

**TENGA EN CUENTA:** Mientras el LED o la pantalla de visualización está en rojo y el zumbador suena, el agua del sistema NO debe consumirse. Si pasa agua a través del sistema durante este período, siga el procedimiento de desinfección que se describe en este manual antes de consumir el agua. Para los sistemas BLACKCOMB 4.1 y BLACKCOMB 5.1, a pesar de que tienen una advertencia visual y audible incorporada en el controlador, un LED verde o una pantalla de estado no necesariamente indica que el agua proveniente de este sistema es de hecho potable (apta para beber). Estos sistemas no miden el nivel de desinfección; simplemente miden el estado “Encendido-Apagado” de la lámpara. Por favor, controle su agua con regularidad para detectar contaminantes microbiológicos.

## Controladores BLACKCOMB<sup>4.1</sup>



Series LB4



Series LBH4

De funcionamiento sencillo, estos sistemas cuentan con un LED de tres colores que indica el estado del sistema y una pantalla de 4 dígitos para indicar 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 de funcionamiento, el LED será verde. Cuando la lámpara UV no está encendida o la vida útil de la lámpara ha expirado, el LED se iluminará en rojo y sonará un zumbador audible. Para remediar esta condición, la lámpara UV debe reemplazarse por una lámpara UV LUMINOR nueva.

## Controladores BLACKCOMB<sup>5.1</sup> y BLACKCOMB<sup>6.1</sup>



Series  
LB5 / LB6



Series  
LBH5 / LBH6

Una pantalla LCD a todo color proporciona al usuario una descripción detallada del rendimiento del sistema, además de proporcionar cualquier mensaje de error y diagnóstico del sistema. Los controladores utilizados tanto en BLACKCOMB 5.1 como en BLACKCOMB 6.1 son idénticos. La diferencia es que la serie de productos BLACKCOMB 6.1 incluye un monitor de intensidad UV. Todos los controladores BLACKCOMB 5.1 y BLACKCOMB 6.1 incluyen un "Puerto de Expansión Infinito" ubicado en el lado derecho del controlador. ¡Simplemente conecte un módulo de sensor UV opcional en el puerto de expansión de un controlador BLACKCOMB 5.1 y el sistema ahora monitoreará la intensidad UV del sistema!

## Secuencia de Arranque del BLACKCOMB<sup>5.1</sup> y BLACKCOMB<sup>6.1</sup>

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



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

## Comprobación de Módulos Opcionales

- Sensor UV
- Solenoide
- 4-20 mA
- WIFI
- Alarma Remota
- Medidor de Corriente



OR



Finalmente una pantalla que muestra qué módulos específicos se inicializaron.

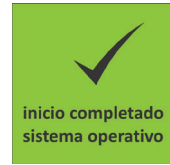
A continuación, el controlador muestra la pantalla de optimización de la lámpara durante 60 segundos para permitir que la lámpara alcance su salida óptima. Finalmente, se muestra una pantalla final de “Inicio Completado”. El sistema ahora estará listo para desinfectar el flujo de agua.



Todos los módulos detectados



Lámpara consigue su salida óptima



Inicio Completado

### Pantallas Operativas del BLACKCOMB<sup>5.1</sup>

En sistemas sin el monitor UV, la pantalla predeterminada muestra la **pantalla de inicio de LUMINOR**. En cualquier momento durante el funcionamiento, el usuario puede desplazarse por la **pantalla de inicio de LUMINOR**, la **vida útil restante de la lámpara**, el **código QR**, la **información de contacto** y las **pantallas de piezas de mantenimiento** presionando el botón ubicado en la parte frontal del controlador.



### Pantallas Operativas del BLACKCOMB<sup>6.1</sup>

En los sistemas con el monitor UV, el sistema mostrará las mismas pantallas que en el BLACKCOMB 5.1, excepto que la intensidad UV reemplaza la pantalla de inicio. La pantalla de intensidad UV muestra el nivel de luz ultravioleta detectada por el sensor. La intensidad de los rayos UV puede verse afectada por la mala calidad del agua, la formación de incrustaciones en el tubo de cuarzo y/o el sensor, el fallo de la lámpara o la caducidad 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 balasto emite un pitido audible cada 15 segundos. Por debajo del 51%, la pantalla es de color rojo fijo y se emite una alarma sonora constante. Esto se alterna con una pantalla que indica “el agua puede no ser apta para el consumo”. Con el Módulo del Solenoide, el controlador desactiva la electroválvula, cerrando todo el flujo de agua.



Pitido audible cada 15 segundos



Pitido audible cada 15 segundos



Alarma sonora constante



Pantalla alternante con la de color rojo

### Secuencia Regresiva de la Lámpara

El sistema realiza una cuenta regresiva del número de días hasta que se requiere un cambio de lámpara.

BLACKCOMB<sup>6.1</sup>  
BLACKCOMB<sup>5.1</sup>



BLACKCOMB<sup>4.1</sup>



Cuando falten 30 días, el LED o la pantalla cambiará a un indicador de precaución amarillo. A los 7 días restantes, el sistema también repetirá un pitido audible. Pasado el umbral de día 0, el LED o la pantalla de visualización cambia a rojo permanente con un timbre continuo.

BLACKCOMB<sup>6.1</sup>  
BLACKCOMB<sup>5.1</sup>



BLACKCOMB<sup>4.1</sup>





En cualquier momento durante esta secuencia, el pitido o alarma audible se puede diferir durante 7 días manteniendo presionado el botón del controlador durante un período de 5 segundos. El número de aplazamientos utilizados se mostrará a continuación. Una vez que expire el aplazamiento, la alarma volverá a sonar. El aplazamiento se puede repetir hasta 3 veces. **TENGA EN CUENTA:** En cualquier momento después de la expiración de la lámpara, el agua puede no ser apta para el consumo y no debe consumirse sino existe otra forma de desinfección.



## Servicio de Sistema Sugerido

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



## Reemplazo de la Lámpara (Sistemas BLACKCOMB<sup>4.1</sup>)

Una vez caducada la lámpara, debe reemplazarse con el mismo número de pieza que se indica en la etiqueta del reactor. Comience a reemplazar la lámpara desconectando la alimentación del controlador, luego consulte la instalación, comenzando con el paso 11 (página 11) para obtener instrucciones sobre la instalación de la nueva lámpara. Para restablecer el temporizador en el controlador, mantenga presionado firmemente el botón del controlador durante 10 segundos. El controlador leerá “rSt3”, “rSt2”, “rSt1” y luego emitirá un pitido. Ahora se puede soltar el botón, el temporizador de cuenta atrás de la lámpara se ha reiniciado.

## Reemplazo de la Lámpara (Sistemas BLACKCOMB<sup>5.1</sup> & BLACKCOMB<sup>6.1</sup>)

Una vez caducada la lámpara, debe reemplazarse con el mismo número de pieza que se indica en la pantalla 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 reemplazo viene empaquetada con una llave de lámpara en el conector al final de la lámpara. Retire la llave de la lámpara y colóquela en el controlador. Consulte Instalación, comenzando con el paso 11 (página 11) para obtener instrucciones sobre cómo instalar la nueva lámpara.

## Códigos QR

Un **Código QR** (código de respuesta rápida) es un código de barras de matriz diseñado por primera vez para la industria automotriz. LUMINOR utiliza el código QR para almacenar un enlace a una página específica en nuestro sitio web. Los usuarios con un teléfono con cámara equipado con la aplicación de lectura correcta pueden escanear la imagen del código QR y, a través de una red inalámbrica, conectarse a una página web de LUMINOR en el navegador del teléfono. La página web QR de LUMINOR tiene información sobre cómo comprar componentes de repuesto, así como un directorio de videos útil sobre el servicio del sistema (es decir, cómo cambiar una lámpara UV o una funda de cuarzo). 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 Importantes:** Las siguientes dan una alarma sonora constante. Si está presente, la electroválvula está cerrada y los Módulos 4-20, Alarma Remota y WIFI transmiten la alarma.

Pantalla del Sistema	Problema	Solución
	<p>El sistema ha detectado un problema con la lámpara.</p>	<p>Restablezca el circuito de protección de la lámpara; desenchufe la unidad durante 10 segundos. Reemplace la lámpara con la pieza que se indica en la etiqueta plateada del reactor o en la pantalla de piezas de mantenimiento.</p>
	<p>Aunque la lámpara está encendida y visiblemente iluminada, debido a la antigüedad de la lámpara su salida de UV ya no es suficiente para una desinfección adecuada.</p>	<p>Reemplace la lámpara con la pieza que se indica en la etiqueta plateada del reactor o en la pantalla de piezas de mantenimiento.</p>
	<p>Intensidad ultravioleta baja.</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 el pretratamiento según sea necesario. Reemplace la lámpara.</p>
	<p>Fallo de lámpara o sensor UV.</p>	<p>Lámpara o sensor incorrectamente instalado.</p>

**Advertencia para hervor agua:** Si ocurre algún fallo en el sistema UV BLACKCOMB, el agua no debe usarse para consumo humano hasta que el sistema regrese a un modo operativo seguro. Si el agua se utiliza para el consumo humano durante este período, el agua debe hervirse (mínimo 20 minutos) antes de su consumo.

 <p>compruebe la conexión o consulte el manual</p>	<p>El sensor UV ya no se comunica con el sistema.</p>	<p>Verifique que los módulos estén conectados correctamente y entre sí.</p> <p>Los módulos se pueden probar individualmente conectándolos uno cada vez y apagando y reiniciando el sistema.</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 se detecte cuando se conecta directamente al controlador.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="82 493 242 651">  <p>compruebe la conexión o consulte el manual</p> </div> <div data-bbox="256 493 416 651">  <p>compruebe la conexión o consulte el manual</p> </div> </div>	<p>Llave de lámpara incorrecta o falta.</p>	<p>Verifique que la llave de la lámpara (incluida, en el conector) esté instalada. Desenchufe y reinstale la llave. Verifique que el número de pieza clave coincida con la lámpara en la pantalla Piezas de Mantenimiento.</p>

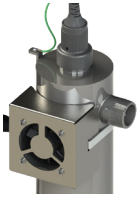
**Otras alarmas:** Los siguientes errores dan solo un pitido audible cada 15 segundos.

Pantalla del Sistema	Problema	Solución
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="82 847 242 1005">  <p>compruebe la conexión o consulte el manual</p> </div> <div data-bbox="256 847 416 1005">  <p>compruebe la conexión o consulte el manual</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="82 1013 242 1170">  <p>compruebe la conexión o consulte el manual</p> </div> <div data-bbox="256 1013 416 1170">  <p>compruebe la conexión o consulte el manual</p> </div> </div>	<p>El módulo indicado ya no se comunica con el sistema.</p>	<p>Verifique que todos los módulos estén conectados y entre sí.</p> <p>Los módulos se pueden probar individualmente enchufando uno a la vez y apagando y reiniciando el sistema.</p> <p>Reemplace cualquier módulo que no se detecte cuando se conecta directamente al controlador.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="82 1224 242 1382">  <p>compruebe la conexión o consulte el manual</p> </div> <div data-bbox="256 1224 416 1382">  </div> </div>	<p>Consulte el manual del medidor de flujo para obtener información detallada.</p>	

**Advertencia:** Después de cualquier Alarma, se debe desinfectar la instalación. Siga los pasos bajo el encabezado “Desinfección del sistema”.

## Dispositivos de Control de Temperatura

Su sistema LUMINOR BLACKCOMB está diseñado para funcionar continuamente para garantizar una desinfección óptima. Sin embargo, durante los períodos en los que no se extrae agua a través del sistema, la energía del proceso de desinfección puede hacer que la temperatura del agua dentro de la cámara aumente. En situaciones extremas, la temperatura elevada del agua o la fluctuación de la temperatura pueden reducir la salida de la lámpara UV. En estos casos, o si la temperatura elevada del agua es una molestia, LUMINOR recomienda una de las siguientes formas de dispositivos de control de temperatura.



### Ventilador

Diseñado para usarse en los sistemas BLACKCOMB-HO, el ventilador “LUMI-cool™” funciona continuamente para enfriar el agua. El ventilador de larga duración se alimenta de forma independiente mediante un adaptador de corriente modular compacto que funciona desde 100-240V ca /50-60Hz  $\pm 10\%$ . **Solicite PN 130014.**

### Válvula de alivio de temperatura (TRV)

Al alcanzar una temperatura elevada, el TRV está diseñado para drenar una pequeña cantidad de agua para permitir que entre agua fría al sistema. El TRV funciona sin energía y viene como completo con 3m de línea de drenaje. **Solicite PN 130031 para puertos de 12.7mm PN 130032 para puertos de 19mm PN 130033 para puertos de 25.4mm y PN 130034 para puertos de 38.1mm**

### Módulos de Expansión

Los controladores BLACKCOMB 5.1 y BLACKCOMB 6.1 incorporan un “Puerto de Expansión Infinito” (IEP) que permite la expansión al sensor UV y todos los demás módulos. Cada módulo (incluido el sensor) viene con una conexión macho y hembra. Conecte cualquier dispositivo al controlador y todos los dispositivos subsiguientes se conectarán al extremo hembra del último dispositivo agregado en una configuración de “cadena de margarita”.



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



**MÓDULO DE CONEXIÓN DE ALARMA REMOTA:** Permite una conexión a un dispositivo remoto como un timbre, luz, sistema de alarma, PLC, etc., a través de un par de contactos. En funcionamiento normal, los contactos OK y COM estarán conectados, y cuando haya un fallo (UV bajo, fallo de lámpara, fallo de energía), los contactos de fallo y COM estarán conectados. La clasificación máxima de contacto es 30 Vcc 1 A (use 16-22 AWG). **Solicite PN MOD-RAM. MOD-RAM.**



**MÓDULO DE CONEXIÓN DEL SOLENOIDE:** Conecta una electroválvula de voltaje de línea NORMALMENTE CERRADA al controlador. La clasificación máxima de contacto es 240 V ca (50-60Hz)/30Vcc/2A. En un sistema no monitoreado, el solenoide solo se cerrará en caso de error de fallo 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 sin tratar, el controlador puede colocarse en un modo de anulación manual que permite el flujo de agua en una condición de alarma. **Solicite PN MOD-SOL.**



**MODULO 4-20 mA:** Genera una señal 4-20mA de la salida del UV a un aparato remoto tipo data logger u ordenador. **Solicite PN MOD-420.**




El módulo **WiFi** y la aplicación IoT que lo acompaña le permite conectar su sistema UV a un teléfono inteligente, tablet, computadora u otro conectado a la plataforma. Ver el estado del sistema, recibir SMS o correo electrónico mensajes de condiciones de alarma y monitorear el estado de su UV desde cualquier lugar a través de esta conexión a la plataforma. Conecte el dispositivo a través de la aplicación encontrada 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 funcionando.




El **Medidor de Flujo Ultrasónico** habilita su sistema UV para atenuar la energía en tiempos de flujo bajo o nulo, ahorrándole dinero en energía, reducción de la temperatura del agua, y disminuir el riesgo de que se ensucie.

## Especificaciones del Sistema BLACKCOMB Estándar

	ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO LUMINOR					
	Sistema de lámparas de salida estándar					
MODELO	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
NSF Clase A Rango de Flujo 40mJ/cm <sup>2</sup> @ 70% UVT (añadir el sufijo "A" en modelos LB6)	6.1 l/min 0.36 m <sup>3</sup> /h	8.3 l/min 0.50 m <sup>3</sup> /h	13 l/min 0.77 m <sup>3</sup> /h	24 l/min 1.4 m <sup>3</sup> /h	30 l/min 1.8 m <sup>3</sup> /h	N/A N/A
NSF Clase B Rango de Flujo 16mJ/cm <sup>2</sup> @ 70% UVT (añadir el sufijo "B" en los modelos LB5, LB6)	11 l/min 0.66 m <sup>3</sup> /h	20 l/min 1.2 m <sup>3</sup> /h	29 l/min 1.7 m <sup>3</sup> /h	49 l/min 3.0 m <sup>3</sup> /h	83 l/min 5.0 m <sup>3</sup> /h	N/A N/A
Rango de Flujo 16mJ/cm <sup>2</sup> @ 95% UVT	15 l/min 0.87 m <sup>3</sup> /h	23 l/min 1.4 m <sup>3</sup> /h	41 l/min 2.5 m <sup>3</sup> /h	77 l/min 4.6 m <sup>3</sup> /h	110 l/min 6.8 m <sup>3</sup> /h	150 l/min 8.9 m <sup>3</sup> /h
Rango de Flujo 30mJ/cm <sup>2</sup> @ 95% UVT	7.6 l/min 0.45 m <sup>3</sup> /h	11.4 l/min 0.70 m <sup>3</sup> /h	22.7 l/min 1.4 m <sup>3</sup> /h	41 l/min 2.5 m <sup>3</sup> /h	57 l/min 3.4 m <sup>3</sup> /h	79 l/min 4.8 m <sup>3</sup> /h
Rango de Flujo 40mJ/cm <sup>2</sup> @ 95% UVT	6.1 l/min 0.36 m <sup>3</sup> /h	9.1 l/min 0.50 m <sup>3</sup> /h	17 l/min 1.0 m <sup>3</sup> /h	31 l/min 1.9 m <sup>3</sup> /h	45 l/min 2.7 m <sup>3</sup> /h	59 l/min 3.6 m <sup>3</sup> /h
Conexión	12.7 mm FNPT	12.7 mm MNPT	19.05 mm MNPT	19.05 mm MNPT	25.4 mm MNPT	25.4 mm MNPT
Conexión Eléctrica	90-265V ca 50-60Hz 1A Máx.					
Tipo de Conector	Americano: NEMA 5-15P					
Potencia de lámpara (W)	8	15	22	39	50	42
Potencia máxima (W)	14	20	30	49	62	51
Repuesto de Lámpara	RL-210	RL-290	RL-470	RL-820	RL-999	RL-850
Repuesto Tubo de Cuarzo	RQ-210	RQ-290	RQ-470	RQ-820	RQ-999	RQ-850
Dimensiones del Reactor	6.4 x 26.2 cm (2.5 x 10.3")	6.4 x 36.4 cm (2.5 x 14.3")	6.4 x 54.2 cm (2.5 x 21.3")	6.4 x 89.5 cm (2.5 x 35.2")	6.4 x 101.6 cm (2.5 x 40.0")	8.9 x 91.7 cm (3.5 x 36.1")
Material de la Cámara	304 Acero inoxidable, A249 Tubería de Presión Nominal					
Dimensiones del Controlador	17.2 x 9.2 x 10.2 cm (6.8 x 3.6 x 4")					
Presión de Trabajo	69 kPa – 1.034 MPa					
Temperatura del Agua de Trabajo	2-40° C (36-104° F)					
Monitor UV	SI en todos los modelos "LB6". Actualización disponible para los modelos "LB5" (NO disponible para los modelos LB4)					
Salida Solenoide	SI (se vende por separado el Modulo del Selenoide ( <b>MOD-SOL1</b> ))					
Contactos Secos	SI (se vende por separado el Modulo ( <b>MOD-RAM</b> ))					
Salida 4-20mA	SI (se vende por separado el Modulo 4-20mA ( <b>MOD-420</b> ))					
Válvula Control Temperatura	NA	PN# 130031	PN# 130032		PN# 130033	
Ventilador	NO					OPCIONAL (130014)
Recordatorio Cambio de Lámpara	SI					
Indicador Estado de Lámpara	SI					
Peso	2.9 kg (6.3 lbs)	3.6 kg (7.9 lbs)	4.4 kg (9.6 lbs)	6.0 kg (13.2 lbs)	6.5 kg (14.4 lbs)	8.2 kg (18.0 lbs)

## Especificaciones del Sistema de Alto Rendimiento BLACKCOMB-HO

	ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO LUMINOR				
	Sistema de lámparas de alto rendimiento				
MODELO	LBH4-05X LBH5-05X LBH6-05X	LBH4-10X LBH5-10X LBH6-10X	LBH4-15X LBH5-15X LBH6-15X	LBH4-25X LBH5-25X LBH6-25X	LBH4-40X LBH5-40X LBH6-40X
NSF Clase A Rango de Flujo 40mJ/cm <sup>2</sup> @ 70% UVT (añadir el sufijo "A" en modelos LBH)	8.3 l/min 0.50 m <sup>3</sup> /h	15 l/min 0.91 m <sup>3</sup> /h	20 l/min 1.2 m <sup>3</sup> /h	30 l/min 1.8 m <sup>3</sup> /h	68.1 l/min 4.08 m <sup>3</sup> /h
NSF Clase B Rango de Flujo 16mJ/cm <sup>2</sup> @ 70% UVT (añadir el sufijo "B" en los modelos LBH5, LBH6)	20 l/min 1.2 m <sup>3</sup> /h	29 l/min 1.7 m <sup>3</sup> /h	49 l/min 3.0 m <sup>3</sup> /h	83 l/min 5.0 m <sup>3</sup> /h	110 l/min 6.4 m <sup>3</sup> /h
Rango de Flujo 30mJ/cm <sup>2</sup> @ 95% UVT	18.91 l/min 1.1 m <sup>3</sup> /h	37.9 l/min 2.3 m <sup>3</sup> /h	57 l/min 3.4 m <sup>3</sup> /h	95 l/min 5.7m <sup>3</sup> /h	151 l/min 9.3m <sup>3</sup> /h
Rango de Flujo 40mJ/cm <sup>2</sup> @ 95% UVT	11 lpm 0.68 m <sup>3</sup> /h	26 l/min 1.6 m <sup>3</sup> /h	42 l/min 2.5 m <sup>3</sup> /h	72 l/min 4.3 m <sup>3</sup> /h	120 l/min 7.0 m <sup>3</sup> /h
Rango de Flujo Agua Caliente (sufijo -HW) modelo 30mJ/cm <sup>2</sup> @ 75% UVT	11 l/min 0.6 m <sup>3</sup> /h	26 l/min 1.6 m <sup>3</sup> /h	37 l/min 2.2 m <sup>3</sup> /h	61 l/min 3.6 m <sup>3</sup> /h	110 l/min 6.4 m <sup>3</sup> /h
Rango de Flujo Bajo UVT (sufijo -50) modelo 30mJ/cm <sup>2</sup> @ 50% UVT	6.4 l/min 0.4 m <sup>3</sup> /h	16 l/min 1.0 m <sup>3</sup> /h	23 l/min 1.4 m <sup>3</sup> /h	38 l/min 2.3 m <sup>3</sup> /h	64 l/min 3.9 m <sup>3</sup> /h
Rango de Flujo TOC (sufijo -TOC) modelo 150mJ/cm <sup>2</sup> @ 98% UVT	3.0 l/min 0.2 m <sup>3</sup> /h	7.6 l/min 0.5 m <sup>3</sup> /h	11 l/min 0.6 m <sup>3</sup> /h	19 l/min 1.1 m <sup>3</sup> /h	30 l/min 1.8 m <sup>3</sup> /h
Conexión	19.05 mm MNPT	19.05 mm MNPT	25.4 mm MNPT	25.4 mm MNPT	38.1 mm MNPT
Conexión Eléctrica	90-265V ca 50-60Hz 1A Máx.				
Tipo de Conector	Americano: NEMA 5-15P				
Potencia de lámpara (W)	18	34	45	67	101
Potencia máxima (W)	20	36	48	72	108
Repuesto de Lámpara	RL-210HO	RL-330HO	RL-420HO	RL-600HO	RL-950HO
Repuesto Tubo de Cuarzo	RQ-210	RQ-330	RQ-420	RQ-600	RQ-950
Dimensiones del Reactor	8.9 x 29.8 cm (3.5 x 11.7")	8.9 x 41.8 cm (3.5 x 16.5")	8.9 x 50.8 cm (3.5 x 20.0")	8.9 x 68.3 cm (3.5 x 26.9")	8.9 x 103.4 cm (3.5 x 40.7")
Material de la Cámara	316L Acero inoxidable, A249 Tubería de Presión Nominal				
Dimensiones del Controlador	21.7 x 10.8 x 10.2 cm (8.6 x 4.2 x 4")				
Presión de Trabajo	69 kPa – 1.034 MPa				
Temperatura del Agua de Trabajo	2-40° C (36-104° F)				
Monitor UV	SI en todos los modelos LBH6. Actualización disponible para los modelos LBH5 (NO disponible para los modelos LBH)				
Salida Solenoide	SI (se vende por separado el Modulo del Solenoide (MOD-SOL1))				
Contactos Secos	SI (se vende por separado el Modulo (MOD-RAM))				
Salida 4-20mA	SI (se vende por separado el Modulo 4-20mA (MOD-420))				
Válvula Control Temperatura	PN# 130032		PN# 130033		PN# 130034
Ventilador	OPCIONAL (130014 se vende por separado)				
Recordatorio Cambio de Lámpara	SI				
Indicador Estado de Lámpara	SI				
Peso	4.4 kg (9.7 lbs)	5.2 kg (11.5 lbs)	5.6 kg (12.9 lbs)	7.0 kg (15.5 lbs)	9.6 kg (21.1 lbs)

## Hoja de datos de rendimiento (en todos los sistemas NSF/ANSI Estándar 55, Clase A)



**Sistema Testado y Certificado por  
NSF International econtra CSA  
B483.1 y NSF/ANSI 55  
para el Rendimiento de Desinfección, Clase A**

Modelo	LB6-02XA LB6-02A-12V LB6-02A-24V	LB6-03XA LB6-03A-12V LB6-03A-24V	LB6-06XA	LB6-10XA	LB6-15XA	LBH6-05XA	LBH6-10XA	LBH6-15XA	LBH6-25XA	LBH6-40XA
NSF Clase A Rango de Flujo (40mJ/cm <sup>2</sup> @ 70% UVT)	6.1 l/min 0.4 m <sup>3</sup> /h	8.3 l/min 0.5 m <sup>3</sup> /h	13 l/min 0.8 m <sup>3</sup> /h	24 l/min 1.4 m <sup>3</sup> /h	30 l/min 1.8 m <sup>3</sup> /h	8.3 l/min 0.5 m <sup>3</sup> /h	15 l/min 0.9 m <sup>3</sup> /h	20 l/min 1.2 m <sup>3</sup> /h	30 l/min 1.8 m <sup>3</sup> /h	68.1 l/min 4.08 m <sup>3</sup> /h
Tamaño del Puerto	12.7 mm FNPT	12.7 mm MNPT	19.05 mm MNPT	19.05 mm MNPT	25.4 mm MNPT	12.7 mm MNPT	19.05 mm MNPT	25.4 mm MNPT	25.4 mm MNPT	38.1 mm MNPT
Electricidad	90-265V ca 50-60Hz 1A Máx.					90-265V ca 50-60Hz 1A Máx.				
Presión durante la Operación	69 kPa – 1.034 MPa									
Temperatura del Agua durante la Operación	2-40° C (36-104° F)									
Nota: reemplazar "X" por "1" para todos los sistemas de 110V ca con conector Norte Americano NEMA 5-15 reemplazar "X" por "2" para todos los sistemas de 230V ca con conector Europeo CEE 7/7 reemplazar "X" por "3" para todos los sistemas de 230V ca con conector Británico Estándar BS 1363 reemplazar "X" por "4" para todos los sistemas de 230V ca con conector Australiano/Neo Zelandés AS/NZ 3112										

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

**Operación y Mantenimiento General:** Las lámparas UV deben reemplazarse anualmente. Las fundas de cuarzo y los sensores UV deben limpiarse cada 6-12 meses y reemplazarse cada 5 años.

Este sistema de Clase A cumple con NSF/ANSI 55 para la desinfección de agua contaminada microbiológicamente que cumple con todos los demás estándares de salud pública. El sistema no está diseñado para convertir aguas residuales o aguas residuales sin tratar en agua potable. El sistema está diseñado para instalarse en agua visualmente clara.

NSF/ANSI 55 define las aguas residuales para incluir desechos corporales humanos y/o animales, papel higiénico y cualquier otro material destinado a ser depositado en un receptáculo diseñado para recibir orina y/o heces (desechos negros) y otros materiales de desecho depositados en las tuberías (basuras grises).

Si este sistema se utiliza para el tratamiento de aguas superficiales no tratadas o aguas subterráneas bajo la influencia directa de aguas superficiales, se debe instalar un dispositivo que cumpla con la reducción de quistes según la norma NSF/ANSI correspondiente.

Si bien las pruebas se realizaron en condiciones estándar de laboratorio, el rendimiento real puede variar.

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



## Hoja de Datos de Rendimiento (en todos los Sistemas NSF/ANSI Estándar 55, Clase B)



**Sistema Testado y Certificado por  
NSF International contra CSA  
B483.1 y NSF/ANSI 55  
para el Rendimiento de Desinfección Clase B**

Modelo	LB5-03XB	LB5-06XB LB6-06XB	LB5-10XB LB6-10XB	LB5-15XB LB6-15XB	LBH5-05XB LBH6-06XB	LBH5-10XB LBH6-10XB	LBH5-15XB LBH6-15XB	LBH5-25XB LBH6-25XB	LBH5-40XB LBH6-40XB
NSF Class B Flow Rate (16mJ/cm <sup>2</sup> @ 70% UVT)	11 l/min 1.2 m <sup>3</sup> /h	29 l/min 1.7 m <sup>3</sup> /h	49 l/min 3.0 m <sup>3</sup> /h	83 l/min 5.1 m <sup>3</sup> /h	20 l/min 1.2 m <sup>3</sup> /h	29 l/min 1.7 m <sup>3</sup> /h	49 l/min 3.0 m <sup>3</sup> /h	83 l/min 5.1 m <sup>3</sup> /h	110 l/min 6.4 m <sup>3</sup> /h
Tamaño del Puerto	12.7 mm FNPT	19.05 mm MNPT	19.05 mm MNPT	25.4 mm MNPT	12.7 mm FNPT	19.05 mm MNPT	25.4 mm MNPT	25.4 mm MNPT	25.4 mm MNPT
Electricidad	90-265V ca 50-60Hz 1A Máx.				90-265V ca 50-60Hz 1A Máx.				
Presión durante la Operación	69 kPa – 1.034 MPa								
Temperatura del Agua durante la Operación	2-40° C (36-104° F)								
Nota: reemplazar "X" por "1" para todos los sistemas de 110V ca con conector Norte Americano NEMA 5-15 reemplazar "X" por "2" para todos los sistemas de 230V ca con conector Europeo CEE 7/7 reemplazar "X" por "3" para todos los sistemas de 230V ca con conector Británico Estándar BS 1363 reemplazar "X" por "4" para todos los sistemas de 230V ca con conector Australiano/Neo Zelandes AS/NZ 3112									

**Vida útil de la lámpara:** Las lámparas UV de las series LB5, LB6 están clasificadas para 9 000 horas de uso continuo (un año de funcionamiento). Las lámparas UV de las series LBH5, LBH6 están clasificadas para 10 000 horas de uso continuo (aproximadamente 14 meses de operación).

**Operación y Mantenimiento General:** Las lámparas UV deben reemplazarse anualmente. Las fundas de cuarzo y los sensores UV deben limpiarse cada 6-12 meses y reemplazarse cada 5 años.

Este sistema o componente de Clase B cumple con NSF/ANSI 55 para el tratamiento bactericida complementario, agua potable pública desinfectada u otra agua potable que haya sido probada y considerada aceptable para el consumo humano por la agencia de salud estatal o local que tenga jurisdicción. El sistema solo está diseñado para reducir los microorganismos molestos no patógenos que ocurren normalmente. Los sistemas de Clase B no están diseñados para el tratamiento de agua contaminada.

Si bien las pruebas se realizaron en condiciones estándar de laboratorio, el rendimiento real puede variar.

El sistema y la instalación deben cumplir con las regulaciones provinciales/estatales y locales aplicables.

## **Declaración de Garantía Limitada:**

Los productos fabricados por LUMINOR Environmental Inc., (LUMINOR) están garantizados al usuario original solo contra defectos de materiales y mano de obra durante el período que se especifica a continuación. Esta garantía solo se aplica al comprador original y no es transferible.

### **SISTEMAS UV**

Garantía limitada de diez (10) años para los reactores de acero inoxidable, a partir de la fecha de compra original o instalación (se requiere la documentación adecuada para la verificación).

### **ELECTRÓNICA**

Garantía limitada de tres (3) años para los balastos y controladores, a partir de la fecha de compra original o instalación (se requiere la documentación adecuada para la verificación).

### **LÁMPARAS UV, SENSORES UV & FUNDAS DE CUARZO**

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

LUMINOR garantiza que reparará, reemplazará o reembolsará, a criterio exclusivo de LUMINOR, cualquier sistema o componente ultravioleta que tenga defectos de materiales o mano de obra durante el período que se describe anteriormente, sujeto a las "Limitaciones de la garantía" que se describen a continuación. La responsabilidad de LUMINOR bajo esta garantía se limitará a reparar o reemplazar, a opción de LUMINOR, sin cargo, F.O.B. Fábrica de LUMINOR o depósito de servicio autorizado, cualquier producto que fabrica 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, alteraciones o reparaciones no autorizadas, o si el producto no se instaló de acuerdo con las instrucciones de instalación y funcionamiento impresas de LUMINOR.

## **LIMITACIONES DE LA GARANTÍA**

Esta garantía no se aplica a ninguno de los siguientes:

- Los parámetros de calidad del agua se encuentran fuera de los siguientes rangos
  - Dureza > 120 mg/L (7 gpg)
  - Hierro > 0.3 mg/L (ppm)
  - Manganesio > 0.05 mg/L (ppm)
  - Taninos > 0.1 mg/L (ppm)
  - Turbidez > 1 NTU
  - Transmitancia (UVT) < 75%
- Un producto que se ha instalado incorrectamente según el manual técnico de instalación.
- Un producto que ha sido modificado de alguna manera, a menos que sea aprobado por 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.
- Los daños por agua dentro de la carcasa del balasto o los controladores.
- El producto se instala al aire libre en contacto directo con el medio ambiente (lluvia).
- El producto se instala a temperaturas bajo cero.
- El producto se utiliza en condiciones que superan las especificaciones de LUMINOR.

## PARA OBTENER EL SERVICIO DE GARANTÍA

Para obtener servicio bajo esta garantía, primero debe comunicarse con el Servicio de atención al cliente de LUMINOR al 855-837-3801 (519-837-3800 fuera de los EE. UU. O Canadá) para obtener una Autorización de devolución de garantía. Luego deberá devolver el producto a través del concesionario o distribuidor de LUMINOR donde se compró originalmente, junto con el comprobante de compra y la fecha de instalación, la fecha de falla y los datos de instalación de respaldo. A menos que se indique lo contrario, el concesionario o distribuidor se comunicará con LUMINOR para obtener instrucciones sobre cómo devolver el producto. Cualquier producto defectuoso que deba devolverse a LUMINOR debe enviarse con flete prepago; Se debe incluir documentación que respalde el reclamo de garantía y / o una Autorización de devolución de material si así se indica.

LUMINOR NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO, PÉRDIDA O GASTOS INCIDENTALES O CONSECUENTES QUE SURJAN DE LA INSTALACIÓN, EL USO O CUALQUIER OTRA CAUSA. NO EXISTEN GARANTÍAS EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO COMERCIABILIDAD O APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, QUE SE EXTIENDAN MÁS ALLÁ DE LAS GARANTÍAS DESCRITAS O REFERIDAS ARRIBA.

ESTA GARANTÍA LIMITADA ES LA ÚNICA Y EXCLUSIVA GARANTÍA OTORGADA POR LUMINOR CON RESPECTO AL PRODUCTO, Y SE OTORGA EN LUGAR DE CUALQUIER OTRA GARANTÍA. EN LA MEDIDA QUE LO PERMITA LA LEY APLICABLE, CUALQUIER Y TODAS LAS GARANTÍAS EXPRESAS O IMPLÍCITAS NO ESTABLECIDAS EN ESTE DOCUMENTO ESTÁN RENUNCIADAS Y RECHAZADAS, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN USO PARTICULAR. LA RESPONSABILIDAD DE LUMINOR BAJO ESTA GARANTÍA LIMITADA SE LIMITA ÚNICAMENTE A LAS RESPONSABILIDADES ESTABLECIDAS ANTERIORMENTE. EN EL CASO DE QUE CUALQUIER DISPOSICIÓN DE ESTA GARANTÍA LIMITADA SEA O SEA INVÁLIDA O INAPROBABLE SEGÚN LA LEY APLICABLE, LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES RESTANTES DE LA MISMA PERMANECERÁN EN PLENO VIGOR Y EFECTIVO Y DICHA DISPOSICIÓN INVÁLIDA O INAPROBABLE PARA SER CONSTRUIDA EN DICHA APLICACIÓN VÁLIDO Y APLICABLE.

## REGISTRO DE GARANTÍA

Es imperativo que complete el proceso de registro de la garantía. Esto no solo registra su sistema de desinfección UV para la garantía del fabricante proporcionada, sino que también permite que la fábrica le proporcione actualizaciones importantes del producto o boletines técnicos relacionados con su producto. El proceso de registro es un proceso simple y SOLO puede realizarse 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 y no será utilizada ni vendida a ninguna otra organización para ningún otro propósito. Consulte la declaración de la Política de privacidad de LUMINOR en [http://www.luminoruv.com/main\\_copyright.php](http://www.luminoruv.com/main_copyright.php) para obtener más información.

## Para Piezas y Servicio Técnico

**LUMINOR Environmental Inc.**

80 Southgate Dr., Unit 4

Guelph, ON, N1G 4P5

Canada



iluminando tecnologías de por vida



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



EPA Establishment  
#088776-CAN-001



PN#919358  
Fecha de la Versión: 11-2021