

BIOSHIELD ESTERILIZADOR CVP VERTICAL DE DESINFECCIÓN UV



SISTEMA DE DESINFECCIÓN UV

El establecimiento de un espacio de natación bioseguro comienza en la etapa de diseño de la piscina. Los sistemas UV de baja presión son una solución comprobada para los problemas con patógenos nocivos transmitidos en el agua y cloraminas irritantes. Los sistemas UV comerciales Pentair BioShield ofrecen protección instantánea contra el cryptosporidium y la giardia y eliminan las cloraminas.

El diseño vertical con base de brida, lámpara de gran capacidad en un solo extremo y cubierta de cuarzo, ocupan poco espacio y maximizan el mantenimiento.

CARACTERÍSTICAS ESTÁNDAR

- Protección instantánea contra el cryptosporidium y otros patógenos nocivos que se transmiten en el agua.
- Reduce considerablemente los olores de los productos químicos dentro del área cerrada de la piscina.
- Conserva el cloro libre hasta en un 30% en comparación con los sistemas UV de presión media.
- La resistencia electrónica avanzada y optimizada con un tamaño adecuado a los requisitos de energía de la lámpara garantiza una salida de UV-C óptima y la máxima "vida útil de la lámpara".
- Estructura reducida: la operación vertical reduce el espacio horizontal requerido. La unidad puede instalarse en forma horizontal si es necesario.
- Los recipientes de PVC Schedule 80 económicos soldados con solvente soportan los entornos corrosivos donde se utiliza cloro.
- Las lámparas UV de amalgama de baja presión y alta calidad, hechas en EE. UU., ofrecen hasta 12,000 horas de funcionamiento constante.
- Las lámparas de baja temperatura conservan la energía y evitan la necesidad de utilizar un sistema automático de limpieza para la cubierta de cuarzo.
- Opciones de conexiones de entrada/salida para tubería.
- Tamaños estándar disponibles hasta 555 GPM y certificación NSF 50 de acuerdo al PSI.
- Sensor/alarma de temperatura del agua para recipiente UV – protege el recipiente de temperaturas que superan los 120 °F.
- Cable de alimentación de 6 pies y cables de lámpara de 20 pies.



CARACTERÍSTICAS DEL PANEL DE CONTROL

- Interfaz digital controlada por menú con tablero táctil para ingresar comandos con facilidad.
- Monitor de entrada de voltaje de CA – indica cuando el voltaje queda por debajo del límite establecido por el fabricante.
- Horómetro operativo programable con pantalla digital.
- Monitor individual de estado y vida útil de la lámpara – alarma periódica de 72 horas que se activa cuando finaliza la vida útil de la lámpara (12,000 horas).
- El toma corriente incluye un sensor de temperatura con alarma para proteger los componentes internos cuando las temperaturas superan los 140 °F.
- Alarma con sensor de intensidad de luz UV – Controla la intensidad de la luz UV dentro del recipiente reactor y mide el porcentaje de salida de la lámpara UV-C (1-100%).
- Relé de salida con alarma – contacto libre de tensión "Forma A" normalmente abierto para anunciar al controlador externo las condiciones en que se encuentra la alarma.
- Carcasa termoplástica NEMA 12.



OPCIONES DISPONIBLES

- Medidor de caudal de agua – mide el nivel de caudal de agua en el sistema UV en GPM o LPM.
- Medidor de pH del agua – muestra el punto de ajuste de la alarma, en una escala de pH de 0 a 10.
- Puerto de comunicaciones Ethernet – mediante el uso de un mapa el controlador central monitorea las condiciones de la alarma/lámpara por medio de un protocolo Modbus RTU.
- Puerto de salida de 4-20 mA.

CARACTERÍSTICAS DEL MICROPROCESADOR

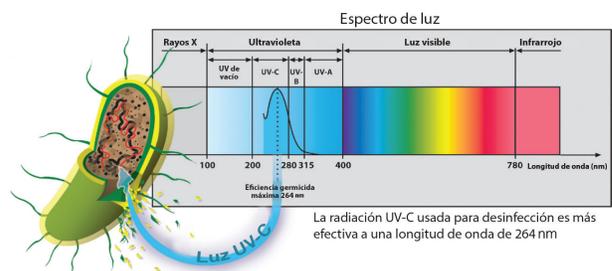
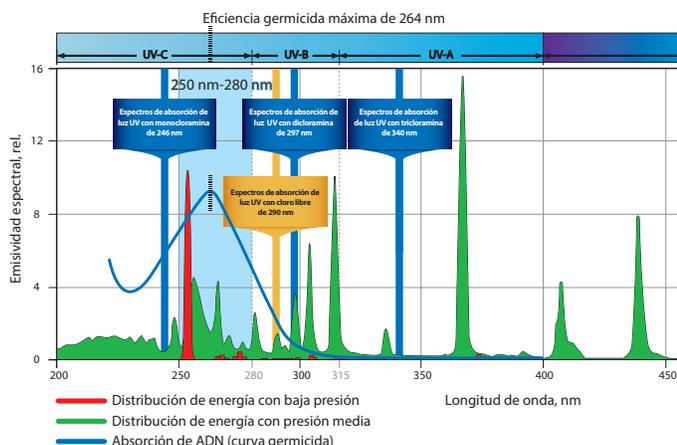
Todos los modelos de sistemas UV BioShield NSF-50 incluyen un microprocesador con controlador fácil de usar. Este instrumental sofisticado tiene una interfaz digital controlada por menú con controles táctiles para ingresar comandos con facilidad.

LA SOLUCIÓN COMPROBADA

La natación segura y sana tiene que ver con el estado de pureza tanto del agua como del aire. Ya sea que nade en una piscina residencial o pública, la química del agua con mantenimiento deficiente y la calidad del aire pueden hacer que se enferme.

Se ha comprobado que la luz UV es la solución para las RWI (enfermedades transmitidas por aguas recreativas) y las cloraminas (irritantes químicos). El tratamiento con luz UV es tan natural como la luz solar. Específicamente, la luz UV-C es un componente natural de la radiación electromagnética que emite el sol. Gran parte de la radiación solar es absorbida por el ozono en la atmósfera superior de la Tierra, pero parte de esa luz UV-C pasa y actúa como desinfectante natural. La luz UV-C desactiva microorganismos expuestos, entre ellos, los que se encuentran en la superficie del agua.

Los sistemas UV funcionan de la misma manera. Dentro de un sistema UV, las lámparas UV emiten luz UV-C (con un rango de longitud de onda de 240-280 nm). Los patógenos que se transmiten en el agua que circulan por el recipiente UV se exponen a la luz UV-C durante una cantidad de tiempo determinada y se desactivan.



SOLUCIÓN PARA GÉRMEENES QUE CAUSAN RWI

La luz UV es una desinfección germicida instantánea, el cloro libre no. La desinfección UV desactiva los gérmenes (Cryptosporidium, Giardia y E. coli) comúnmente asociados con las RWI. La desinfección UV ofrece un tratamiento instantáneo (de un solo paso), a diferencia del cloro libre y el ozono. Los sistemas UV tienen una tecnología "ecológica" y ofrecen beneficios múltiples para tener piscinas con agua saludable.

La desinfección con cloro no es instantánea

AGENTE	Tiempos de desinfección para contaminantes fecales en agua clorada*
Bacteria E. coli 0157:H7	<< 1 minuto
Virus de hepatitis A	aproximadamente 16 minutos
Parásito giardia	aproximadamente 45 minutos
Parásito cryptosporidium	aproximadamente 15300 minutos (10.6 días)

*1 mg/L (1ppm) de cloro libre a un pH de 7.5 y 25 °C (77 °F)
 *Estos tiempos de desinfección son solo para piscinas que no usan estabilizadores de cloro como ácido cianúrico. Los tiempos de desinfección pueden ser más prolongados cuando hay presencia de un estabilizador de cloro.

Cuadro de desactivación de microorganismos*

BACTERIAS PATÓGENAS	DOSIFICACIÓN
Cólera	6.5 mJ/cm ²
Disentería	4.2 mJ/cm ²
E. coli	8.4 mJ/cm ²
Legionela	4 mJ/cm ²
Salmonela	10 mJ/cm ²
QUISTES PROTOZOARIOS	DOSIFICACIÓN
Giardia lamblia	11 mJ/cm ²
Cryptosporidium	12 mJ/cm ²
VIRUS PATÓGENOS	DOSIFICACIÓN
Poliovirus	30 mJ/cm ²
Hepatitis A	21 mJ/cm ²

*Basado en una reducción logarítmica de un 99.9%

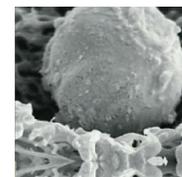
LA LUZ UV DE BAJA PRESIÓN ES LA SOLUCIÓN ECOLÓGICA COMPROBADA

Existen dos tecnologías UV: De presión baja (LP) y de presión media (MP). Ambas tecnologías UV desactivan los patógenos peligrosos y las cloraminas irritantes, pero operar los sistemas UV MP cuesta casi 3 veces más que operar los LP. En el pasado, se creía que los sistemas UV de presión media eran más eficientes que los de presión baja debido a la alta salida de luz UV-C de estos sistemas y a su presentación compacta, pero con el paso de los años, la tecnología de lámparas UV LP ha mejorado hasta el punto en el que las lámparas LP hoy son 5 veces más potentes de lo que eran originalmente. En la actualidad, la tecnología de las lámparas UV LP sigue evolucionando y ha reducido en gran medida la diferencia en la cantidad de lámparas requeridas entre los sistemas UV MP y LP. El resultado es que operar los sistemas UV LP hoy cuesta casi 3 veces menos que operar los sistemas UV MP.

Las lámparas UV LP y MP funcionan de manera muy distinta. Las lámparas UV MP convierten el 11-15% de su electricidad de entrada en luz UV-C. Las lámparas UV LP convierten el 35-40%, lo que hace que sean mucho más efectivas y económicas en la desinfección germicida y el control de cloramina.



E. Coli



Cryptosporidium



Giardia

INFORMACIÓN SOBRE AHORRO DE DINERO

Conservación de cloro libre

Las lámparas UV MP descomponen el cloro libre, lo que aumenta el costo operativo. Está comprobado que las lámparas UV LP conservan el cloro libre hasta un 30%, lo que permite ahorrar dinero.

Baja producción de calor

Las lámparas de amalgama LP funcionan a 180 °F, las lámparas MP a 1,600 °F. El calor extremo que generan las lámparas UV MP intensifica el problema del deterioro de la cubierta de cuarzo y crea la necesidad de usar sistemas de limpieza costosos y problemáticos. Esto básicamente complica el mantenimiento de los equipos. Las lámparas UV de amalgama BioShield funcionan con una fracción de esa generación de calor y no requieren el agregado de un sistema de limpieza para cubiertas de cuarzo.

Mayor vida útil

La vida útil de 12,000 horas que tiene una lámpara UV LP supera hasta 3 veces la vida útil de las lámparas MP. Incluso con la necesidad de lámparas adicionales, en comparación con las MP, el alto costo y la menor vida útil de las MP hacen que el mantenimiento de las lámparas UV LP sea hasta 3 veces menos costoso.

Por ejemplo: una piscina de 288,000 galones que usa un sistema UV MP, que funciona a 800 GPM y suministra una dosis de luz UV a 60 mJ/cm², cambia las lámparas UV MP anualmente a un costo de \$1,120 cada una (\$3,300). Compare eso con un sistema UV LP que cambia las 7 lámparas anualmente a un costo de \$160 cada una (\$1,120). Las lámparas son sobredimensionadas en el inicio para permitir una degradación del 20% durante el transcurso de 12,000 horas.

CÓMO MEDIR SU SISTEMA UV CVP BIOSHIELD®

1. **El establecimiento de requisitos de caudal** en GPM es fundamental a la hora de seleccionar el sistema UV correcto para su aplicación.
2. **Conozca su UVT (transmitancia de luz ultravioleta) y su dosis límite.** Las partículas suspendidas en el agua absorben o reflejan la luz UV, incluso si el agua parece "transparente". La UVT es la medida de cuánta transmitancia de luz UV-C (a 254 nm) hay en el agua. Pentair ha seleccionado una UVT de 90% como valor razonablemente moderado en nuestros cuadros de medidas. Otros fabricantes pueden usar un porcentaje de UVT mayor que sobrepasa en gran medida su capacidad de flujo en comparación con una UVT de 90%. La mejor manera de conocer su UVT es medirla. La dosis límite depende de la función prevista del reactor UV. Debido a que esto puede ser complicado, las siguientes reglas generales suelen usarse como mínimo:

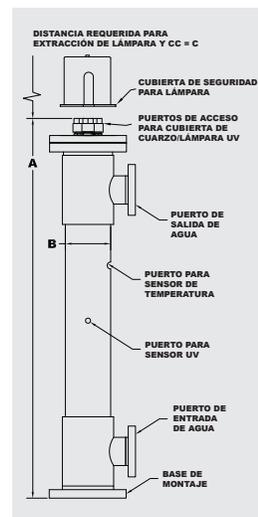
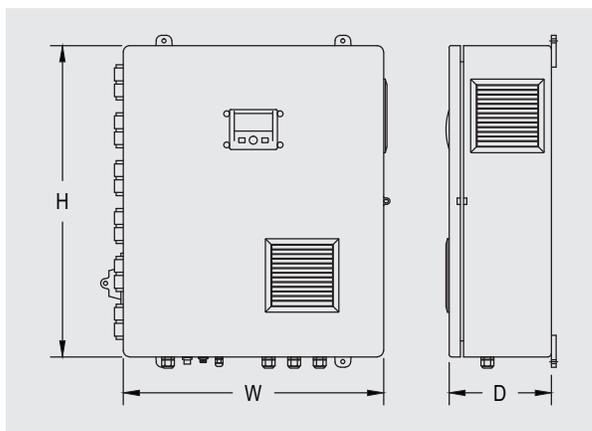
Dosis UV	Aplicación comercial
40 mJ/cm ²	Desactivación de cryptosporidium y otros patógenos resistentes al cloro
60 mJ/cm ²	Descomposición adicional de cloraminas para una calidad de aire y agua optimizada

3. **Elija su modelo de sistema UV BioShield.** Usando el cuadro de abajo, seleccione una unidad que pueda tratar el flujo de su sistema a la dosis deseada. Cuando seleccione un tamaño de puerto, asegúrese de que el caudal del sistema nunca supere el "Caudal máx. para tamaño de puerto".

Modelo CVP	Lámparas/Vatios	Vatios de potencia del espectro UV-C	Caudal máx. a UVT de 90% 40 mJ/cm ² [GPM]	Caudal máx. a UVT de 90% 60 mJ/cm ² [GPM]	Tamaño de puerto ²	Caudal máx. para tamaño de puerto	Carga máx. de amperios a 120/230 VCA	Medidas de recipiente UV ¹ [A x B x C]	Medidas de caja de alimentación [Al. x An. x P]	PSI máx
522904	1/130	40	49	33	2"	-	2.1/1.0	57" x Ø6" x 47"	16" x 14" x 8.4"	50
522905	2/130	80	90	60	2"	*64	3.9/2.0	57" x Ø6" x 47"	16" x 14" x 8.4"	50
522918					3"	-				
522919	3/130	120	125	83	3"	-	5.8/2.9	57" x Ø6" x 47"	16" x 14" x 8.4"	50
522920	3/130	120	167	111	3"	*144	5.8/2.9	63" x Ø8" x 47"	16" x 14" x 8.4"	50
522933					4"	-				
522908	4/130	160	227	151	3"	*144	7.5/3.7	63" x Ø8" x 47"	20.2" x 16.3" x 8.4"	50
522921					4"	-				
522922	5/130	200	272	181	4"	*251	9.4/4.7	63" x Ø8" x 47"	24.6" x 20.2" x 10.6"	50
522935					6"	-				
522910	6/130	240	365	244	4"	*251	11.2/5.6	68" x Ø10" x 51"	24.6" x 20.2" x 10.6"	50
522923					6"	-				
522924	7/130	280	430	287	6"	-	13.3/6.5	68" x Ø10" x 51"	24.6" x 20.2" x 10.6"	50
522912	7/130	280	492	328	6"	-	13.3/6.5	75" x Ø12" x 51"	24.6" x 20.2" x 10.6"	50
522913	8/130	320	555	269	6"	-	15.0/7.5	75" x Ø12" x 51"	30.5" x 24.1" x 12.6"	50

¹ La medida de recipiente "C" representa el requisito de distancia para el mantenimiento de materiales de vidrio.

² Cuando seleccione un tamaño de puerto, asegúrese de que el caudal del sistema nunca supere el "Caudal máx. para tamaño de puerto"



Para obtener partes de repuesto, llame a Servicio Técnico al 919-566-8000.

1620 HAWKINS AVE, SANFORD, NC 27330 919-566-8000 WWW.PENTAIRCOMMERCIAL.COM

Todas las marcas comerciales y logotipos de Pentair son propiedad de Pentair o de alguna de sus filiales internacionales. BioShield® es una marca registrada o una marca comercial de Pentair Water Pool and Spa, Inc. o de sus compañías asociadas en los Estados Unidos o en otros países. Como mejoramos continuamente nuestros productos y servicios, Pentair se reserva el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso. Pentair es un empleador que ofrece igualdad de oportunidades.

5/16 Parte N.º PCA-1075 ©2016 Pentair Water Pool and Spa, Inc. Todos los derechos reservados.