

# MANUAL PARA FILTRAR Y PURIFICAR AGUA



El sistema tiene dos componentes principales, los filtros de agua y el sistema UV de purificación. Los componentes trabajan independientemente, pero juntos proveen agua potable para consumo humano. El sistema solo requiere un mantenimiento regular con cambio de filtro cada 3 meses y del UV bombillo cada año; cuando trabaja adecuadamente provee 10 galones de agua pura y potable por minuto.



## Detalles del Sistema

- 25.4cm (10inch) contenedor de filtros
- Viqua UV Max D4 caja de luz y control (120 60hz o 240 50hz)
- 1.9cm (3/4inch) tubo de PVC
- 1.9cm (3/4inch) válvulas (bronce) de apagado
- 1.9cm (3/4inch) tubos claros de PVC
- Indicador de luz ROJO/AZUL

## **FILTROS DE AGUA**

Hay dos contenedores con filtros, 5 micrómetro y 1 micrómetro. Los cartuchos de filtro son 25.4cm (10inch) estándar. El agua pasa por el primer filtro removiendo partículas mayores de 5 micrómetros. Luego, pasa por el segundo filtro de 1 micrómetro removiendo las partículas mas pequeñas. Con el tiempo los cartuchos de filtro acumularan partículas del agua, obstruyendo y reduciendo la presión y el volumen de agua ofrecido por el sistema. Hay dos tubos claros, uno antes y otro luego del contenedor de filtros, cuando el nivel en los dos tubos claros es considerablemente diferente, esto indica es hora de cambiar los filtros.

## **REEMPLAZAR CARTUCHO DE FILTRO**

1. Apagar ambas válvulas de suministro de agua ubicadas antes (2) y después (5) de los contenedores de filtros. Si hay una válvula sobre los contenedores, presionar el botón para liberar la presión en ellos. (ver Figura 3)
2. Colocar un balde o una toalla bajo los contenedores de filtros para recoger cualquier residuo de agua en la tubería.
3. Manualmente o con una llave abra hacia la izquierda cada contenedor. Remover ambos filtros y vaciar el agua en ellos. Botar los cartuchos de filtro en la basura.
4. Usar papel toalla limpio para limpiar el interior de los contenedores de filtro y remover cualquier residuo. NO USAR químicos para limpiar los contenedores.
5. Lavar las manos para no contaminar el contenedor ya limpio o los nuevos cartuchos de filtro.

6. Examine el empaque (anillo de goma) alrededor y sobre los empaques. Si esta desgastado o agrietado reemplazarlo con uno nuevo. Usualmente este necesita ser reemplazado una vez al año.

7. Reemplazar las cartuchos con dos nuevos. El primer cartucho es 5micrometros y el segundo es 1micrometro.

8. Reinstalar los contenedores de filtros. Los cartuchos de filtro deben ir en el centro de los contenedores.

Cuidadosamente apriete manualmente los contenedores y luego con la llave apretar un cuarto (1/4) para asegurar un buen sellado.

9. Abrir la válvula anterior (2) y posterior (5) a los contenedores de filtros. (ver Figura 3)

10. Abrir lentamente las llaves para dejar correr agua en el sistema, remover aire, y enjuagar los filtro nuevos por 1 minuto.

Opcionalmente un tercero o cuarto contenedor puede ser instalado para incluir un filtro inicial o de carbón.

## **PURIFICACIÓN DEL SISTEMA UV**

El sistema (UV) de purificación utiliza alta intensidad de luz ultravioleta para eliminar o esterilizar cualquier bacteria viviente que no es removida por los filtros. Es importante filtrar el agua antes de pasar por el sistema UV porque la luz UV es mas eficiente cuando el agua es clara y organismos no están en partículas suspendidas del agua.

El bombillo de luz UV esta encendido todo el tiempo y típicamente dura 365 días antes de necesitar ser reemplazado. La luz UV calienta el agua un poco y por ello es

importante usar el sistema cada día y prever el agua se caliente mucho.

## **CORTE ELÉCTRICO**

Si hay un corte de electricidad la luz no purificará el agua. El sistema incluye un indicador AZUL/ROJO de luz para señalar si el agua es segura de tomar (potable). Si el indicador no es **AZUL** el agua no debe ser consumida y la persona a cargo del mantenimiento debe ser notificada.

1. Durante un corte de electricidad el indicador no debe estar encendido y el sistema UV no trabajará.
2. Cuando la electricidad retorne el indicador estará **ROJO**. El sistema UV de purificación se encenderá nuevamente y el contador debe mostrar el mismo número antes del corte eléctrico. Tocar el contenedor de purificación UV y debe sentirse cálido si la luz está trabajando. Si el contenedor (UV) no está caliente luego de un par de minutos la bombilla (UV) podría estar dañada y necesita ser reemplazada.
3. El sistema debe ser purgado por 1 minuto antes de tomar el agua.
4. Luego de purgar el sistema presione el botón plateado en el indicador y la luz debe ser **AZUL**, lo cual indica que el sistema está trabajando adecuadamente y el agua puede ser tomada.

## **EL BOMBILLO UV**

El bombillo debe durar 9000 horas o 365 días aproximadamente, es bastante costoso (\$100 US dólares), y es muy delicado, por lo tanto hay que tener mucho cuidado cuando se está trabajando con el bombillo UV. El sistema de purificación incluye un contador de tiempo el cual cuenta

regresivamente 365 días desde el momento que el bombillo UV es instalado. Si ocurre un corte eléctrico el contador no mostrara los números, pero seguirá corriendo por 24 horas usando una batería interna que cuenta regresivamente el tiempo.

### **PITIDO (SONIDO)**

Cuando los 365 días se aproximen, el sistema emitirá un sonido o el indicador encenderá **rojo** indicando se aproxima el remplazo del bombillo. Presionar el botón de “silencio” en el contador para callar el sonido y notificar a la persona encargada del mantenimiento. El sonido será emitido cada 24 horas hasta que el bombillo sea reemplazado. Cuando el bombillo falle, el sistema emitirá un sonido constante.

Si hay un corte eléctrico prolongado o mas de 24 horas el contador perderá la memoria y el reloj regresivo no registrara cuantos días han pasado desde el mas reciente cambio de bombillo. Presionar el botón de “reiniciar” para establecer el reloj a 365 y anotar en día para poder estimar el numero de días en que el bombillo necesitara ser cambiado.

### **CAMBIO DEL BOMBILLO UV**

Reemplazar el bombillo cada 365 días, cuando el bombillo falle el sistema sonara constantemente. Es mejor cambiar el bombillo luego de 365 días que esperar a que el sistema falle o que ocurra a medianoche; un bombillo UV viejo no provee la misma cantidad de luz UV como uno nuevo. Hacer mantenimiento del bombillo cada 365 días.

1. Lavar manos y poner guantes para prever contaminación o engrase, NO tocar el bombillo UV con las manos (sin guante), esto podría dañar el bombillo.

2. Desconectar el contador el cual es también el suministrador de energía al sistema UV y esperar 10 minutos para que el sistema se enfríe. Tener una toalla limpia para el bombillo en el área de trabajo.
3. Apagar válvulas y suministro de agua antes que los contenedores de filtros. Abrir la llave para liberar la presión y liberar residuos de agua en el sistema.
4. Con cuidado abrir las pestañas para retirar hacia arriba el conector de la lámpara. Una vez removido, los cables se pueden aislar.
5. Con cuidado girar el tornillo en sentido contrario al reloj para desajustar y remover despacio el bombillo UV.
6. Retirar el bombillo y desechar en la basura. Revisar el tornillo, si esta opaco, limpiar con vinagre en una toalla de papel. Una vez limpio, examine el empaque (anillo de goma) sobre el tornillo y si esta desgastado o agrietado, reemplazarlo.
7. Reemplazar el tornillo limpio o instalar uno nuevo dentro de la cámara UV. Asegurar es colocado en el centro de la cámara conectándolo al resorte al fondo de la cámara.
8. Colocar el bombillo nuevo, sin tocarlo con las manos (sin protección).
9. El tornillo debe ser girado en sentido del reloj para hacer conexión y hacer buen sellado. Cinta teflón en el tornillo ayuda a asegurar un buen sellado.
10. Revisar el cable verde de “toma a tierra” y el rojo de “liberar tensión”, para asegurarse están conectados a el contenedor UV.

11. Alinear los pasadores de conexión con el conector en la parte superior del bombillo, y de ser necesario girar el conector. Con cuidado empujarlo hacia abajo hasta escuchar DOS (2) CLIC, moverlo nuevamente de ser necesario hasta escuchar los DOS CLIC.

12. ENCENDER el agua. Abrir las válvulas y dejar correr el agua por el sistema por dos minutos. Revisar si hay goteos.

13. Enchufar el cable UV y presionar el botón de REINICIO, sostenerlo por 5 segundos para reiniciar el conteo de 365.

### **MANTENIMIENTO DEL BOMBILLO UV Y LA FUNDA**

Es buena práctica revisar el bombillo UV y la funda. Cada 3 meses, o cuando los filtros se reemplacen, inspeccione la funda UV. Apagar el agua y desconectar la corriente UV, inspeccionar el bombillo UV y limpiar la funda usando vinagre y una toalla de papel limpia. Este mantenimiento asegurará el buen funcionamiento del sistema UV.

### **REEMPLAZO DE PARTES CADA AÑO**

- (1) Bombillo UV y (1) Funda
- (1) Empaque (anillo de goma)
- (3) Cartucho de Filtro de 5micrometros
- (3) Cartuchos de filtro de 1micrometro
- (2) Empaques (anillo de goma) para los contenedores de filtros

## Sección 5 Mantenimiento

### ⚠ ADVERTENCIA



- Desconecte siempre la corriente antes de llevar a cabo cualquier trabajo en el sistema de desinfección.
- Corte siempre el flujo de agua y libere la presión del agua antes de realizar el servicio.
- Examine con frecuencia el sistema de desinfección para asegurar que los indicadores de corriente estén encendidos y que no hay ninguna alarma.
- Reemplace la lámpara UV anualmente (o cada dos años si se trata de un uso casero temporal) para garantizar la máxima desinfección.
- Drene siempre la cámara al cerrar la temporada o al dejar la unidad en un área sujeta a temperaturas de congelación.

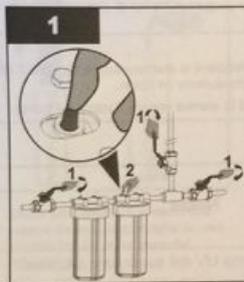
### 5.1 Reemplazo de la lámpara UV

#### AVISO

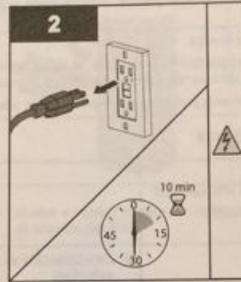
No utilice agua durante la reposición de la lámpara UV.

La reposición de la lámpara es un procedimiento rápido y sencillo que no necesita herramientas especiales. Se debe reemplazar la lámpara después de 9000 horas de funcionamiento continuo (un año aproximadamente) con el fin de garantizar una desinfección adecuada.

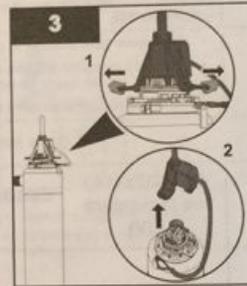
#### Procedimiento:



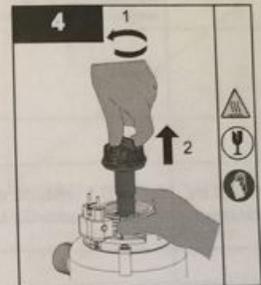
- Cierre todos los grifos y suministros de agua.
- Pulse el botón de liberación de presión para liberar la presión de los cartuchos.



- Desconecte la fuente de alimentación principal y deje que la unidad se enfríe durante 10 minutos.



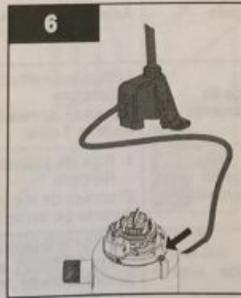
- Retire el conector de la lámpara tirando de las lengüetas y, después, hacia arriba.



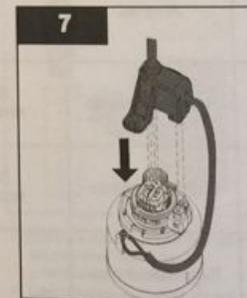
- Sujete el tornillo del manguito con una mano, gire la lámpara en sentido antihorario y tire de la lámpara hacia arriba para extraerla de la cámara.



- Inserte la lámpara nueva en el manguito de cuarzo y la tuerca en el tornillo del manguito hasta que haga tope.

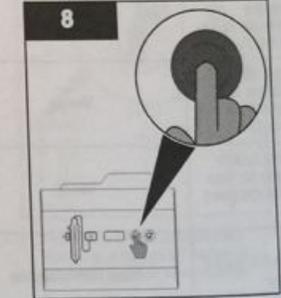


- Conecte el cable verde de toma de tierra y el rojo de alivio de tensión a la cámara UV mediante el tornillo de puesta a tierra.



- Alinee los pasadores de conexión con el conector de la lámpara, gire la abrazadera de anillo y monte la toma de la lámpara.
- Presione el conector de la lámpara sobre los pasadores de la lámpara y el anillo hasta escuchar un clic característico.

**Nota:** Asegúrese de que el conector esté acoplado en ambos lados.



- Restaure la energía.
- Si se ha insertado la lámpara nueva, mantenga pulsado el botón de restablecimiento del temporizador de la lámpara durante 5 segundos. La pantalla debería mostrar 355.
- Abra todos los grifos y entradas de agua. Examine si hay fugas.

## Mantenimiento

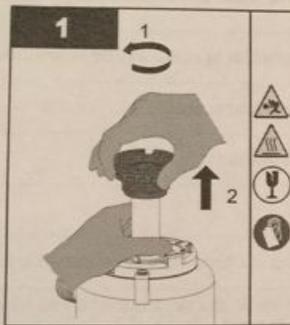
### 5.2 Limpieza y reposición de la vaina tubular de cuarzo

**Nota:** Los minerales del agua van formando lentamente una capa en la vaina tubular de cuarzo de la lámpara. Esta capa debe retirarse porque reduce la cantidad de luz UV que llega al agua, reduciendo de este modo el rendimiento de la desinfección. Si la vaina tubular no puede limpiarse, deberá reemplazarse por otra.

#### Requisitos previos:

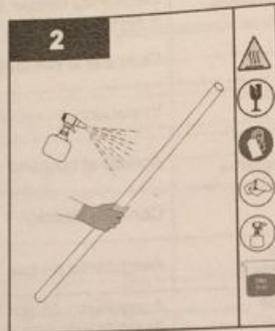
- Cortar el suministro de agua y drenar todas las líneas.
- Despresurizar el sistema. Colocar un paño pequeño debajo de la unidad para recoger el agua que pueda caer.
- Quitar la lámpara UV. Consulte Sección 5.1.

#### Procedimiento:



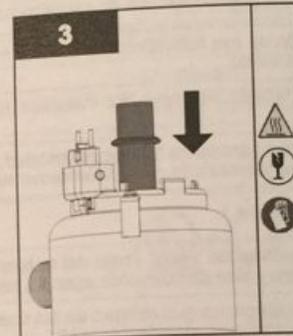
- Afloje el tornillo del manguito y extráigalo con cuidado de la parte superior de la cámara.

**Nota:** Es posible que el manguito esté conectado al tornillo del manguito. Sujete el manguito con la otra mano durante la extracción del tornillo del manguito.

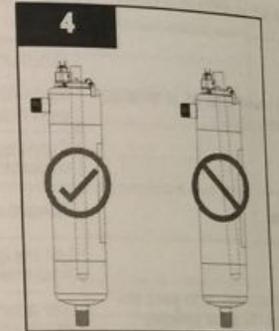


- Limpie la vaina tubular de cuarzo con un trapo empapado en CLR, vinagre u otro ácido blando y, a continuación, aclárela con agua.

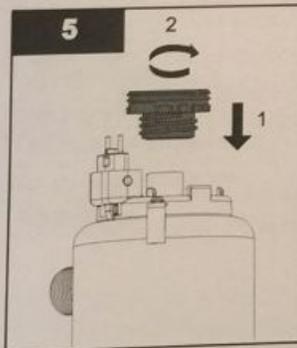
**Nota:** Si no es posible limpiar la vaina tubular por completo o si se raya o se quiebra, reemplácela.



- Coloque la junta tórica en el manguito tal y como se muestra. Inserte el manguito en la cámara como se muestra en el paso 4.



- Asegúrese de que el manguito de cuarzo esté centrado correctamente en la cámara.



- Coloque el tornillo del manguito en el manguito de cuarzo, empuje hacia abajo con cuidado y apriételo manualmente en la cámara.
- Cuando haya finalizado el servicio, realice los pasos que aparecen en los requisitos previos en orden inverso al de desmontaje.

**Notas:** 1) Tras reemplazar la lámpara UV o realizar el procedimiento de desinfección de la vaina tubular de cuarzo, consulte Sección 3.2.

...ción, es necesar

| Parámetros de funcionamiento                             |    | D4 |
|--|----|----|
| Mantenimiento sin herramientas                           | Sí |    |
| Inchufe de lámpara especial                              | Sí |    |
| Indicador de funcionamiento de la lámpara                | Sí |    |
| Indicador de funcionamiento del controlador              | Sí |    |
| Lámpara de referencia                                    | Sí |    |
| Botón de restablecimiento del temporizador de la lámpara | Sí |    |
| Botón de silenciamiento del temporizador de la lámpara   | Sí |    |

### Dimensiones y distribución

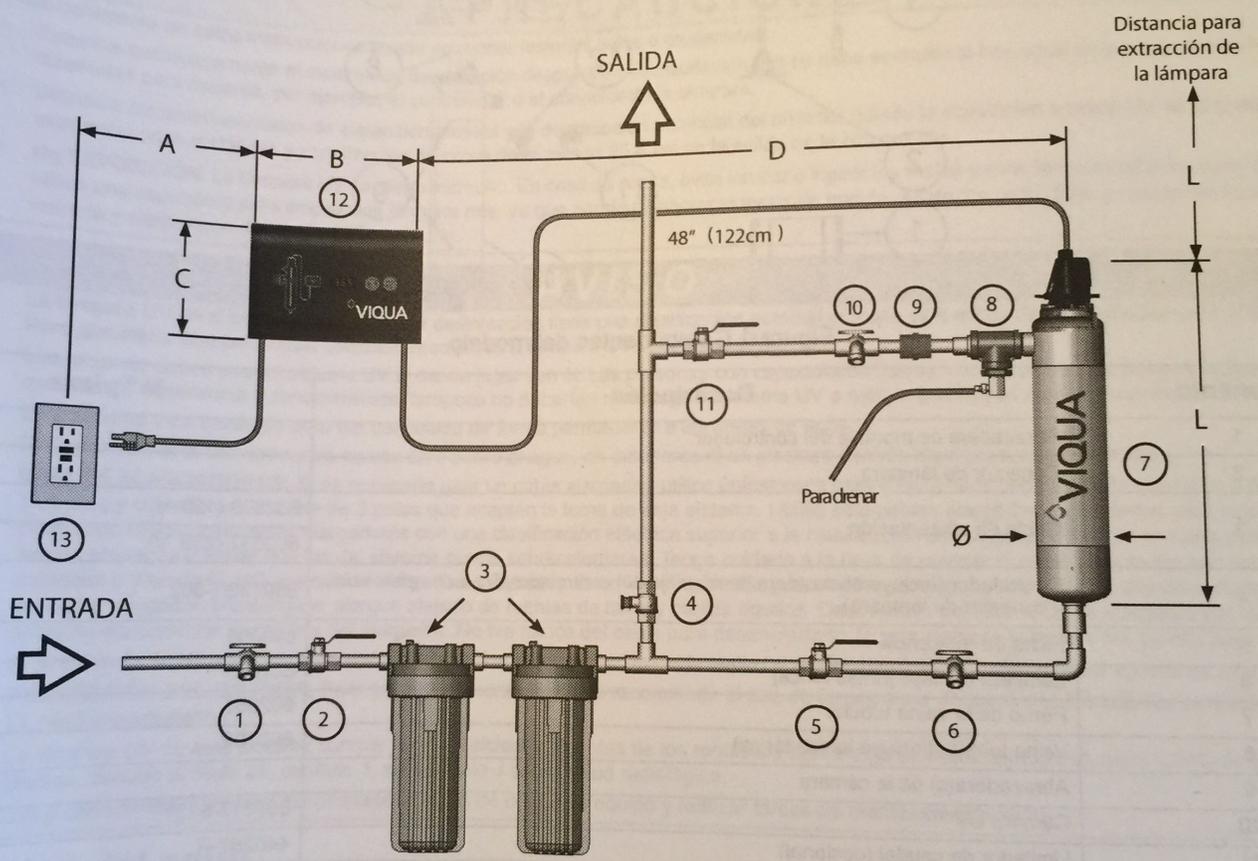


Figura 3 Sistema: dimensiones y distribuciones

| Elemento | Descripción                | Función   |
|----------|----------------------------|---|
|          | Válvula de muestra         | Permite realizar una muestra del agua sin tratar.   |
|          | Válvula de corte           | Se requiere para permitir el mantenimiento del equipo de tratamiento previo.  |
|          | Tratamiento previo         | Consulte Sección 1.3.<br><b>Nota:</b> Se debe instalar un filtro de sedimentos de 5 micrones (nominal) antes del sistema y después de los equipos de ablandamiento de agua. |
|          | Válvula de corte de desvío | La línea y válvula de desvío son opcionales. Están diseñadas para proporcionar un suministro de agua de emergencia cuando el sistema UV no esté disponible.                 |
|          | Válvula de corte           | Se requiere para permitir realizar las tareas de mantenimiento del sistema UV.  |
|          | Válvula de muestra         | Permite tomar muestras del agua que entra en la cámara UV; se necesita para confirmar la calidad del agua que se está tratando.   |