

2.5 Mantenimiento



Una vez que el filtro está construido y en servicio, hay cierto mantenimiento, si bien mínimo, que se necesita hacer. Las dos tareas son la desinfección del pico y la limpieza de la biocapa cuando el flujo de agua es insuficiente.

Tabla de contenidos

Módulo 2.5 Mantenimiento

<u>Tema</u>	<u>Página</u>
Resultados del aprendizaje	2
Propósito del mantenimiento	3
Pasos del mantenimiento	3
Confirmación del flujo	4
Remolino y remoción	5
General	5

Resultados del aprendizaje

Tras finalizar esta unidad, se podrá:

- realizar el mantenimiento necesario;
- desinfectar el pico;
- limpiar la biocapa mediante la demostración del proceso de “remolino y remoción”;
- identificar cuándo se necesita hacer la limpieza;
- diagnosticar cualquier otro problema;
- reparar el difusor o la tapa.

Presentación: Demostración.

Duración: 45 minutos.

Materiales necesarios: filtro de concreto terminado, lejía o cloro, tubo de limpieza, recipiente para la limpieza, difusor o tapa rota.

Demostrar cómo hacer el mantenimiento con un filtro de concreto terminado.

Propósito del mantenimiento

El mantenimiento adecuado es la mejor práctica recomendada para asegurar que se provee agua de buena calidad al consumidor que usa un filtro Bioarena.

Pasos del mantenimiento

Los siguientes son controles generales que pueden llevar a cabo, en cualquier momento, los usuarios o un técnico de salud comunitaria o un técnico de filtro, quienes revisan periódicamente los filtros de su zona.

Módulo 2.5

Mantenimiento

Controlar:

Ubicación

- proteger el filtro del clima;
- protegerlo de los vectores, tales como pájaros, animales, mosquitos e insectos;
- ubicar el filtro adentro de la casa o, por lo menos, en un lugar protegido;

Nivelado

- colocar el filtro en un lugar nivelado. Para saber si el filtro está nivelado, observar el agua dentro del filtro en comparación con el reborde del difusor.

Fugas y grietas

- el filtro debe contener el agua bien. Goteos de agua o manchas húmedas debajo del filtro indicarán una fuga en la caja de concreto que forma el cuerpo del filtro.

Tapa

- limpiar el exterior e interior;
- madera podrida, olor a humedad o descomposición; reemplácela con material alternativo, p. ej. metal galvanizado;
- buen ajuste: esto asegura que los vectores, tales como moscas y mosquitos, no entren en el agua del depósito en la parte superior del filtro. Recuerde que esta agua está probablemente contaminada;
- siempre mantenga la tapa puesta sobre el filtro;
- asegurarse que no haya alimentos almacenados en el filtro. Puede ser un lugar fresco, pero el agua contenida en el depósito del filtro está contaminada y puede entrar en contacto con los alimentos.

Difusor

- obturado: ¿fluye el agua libremente en el filtro? Puede necesitar limpieza periódica;
- agujeros muy grandes: si el agua fluye generosamente sobre la arena a través de agujeros grandes en el difusor, esto perturbará la arena. Esto trastocará la capa biológica y reducirá la eficiencia del filtro;
- limpio: partículas en el agua de entrada pueden obstruir el filtro. Se debería realizar una limpieza periódica;
- madera podrida: si el difusor contiene piezas de madera, éstas se pueden pudrir o deteriorar con el tiempo. Se la debería reemplazar. Si esto ocurre con frecuencia, se recomienda usar un difusor que no sea de madera, p. ej. plástico, metal galvanizado;
- colocación incorrecta: el difusor debería apoyarse firmemente sobre el reborde construido en la caja de concreto del filtro. Debería estar aproximadamente a 5 cm (2") sobre el nivel del agua. Si el difusor es muy grande, no se apoyará sobre el reborde. Será necesario modificarlo para que no se mueva.

Nivel de la arena

- la superficie de la arena debería estar a 5 cm (2") debajo del nivel de agua. La arena puede asentarse con el tiempo y se necesitará agregar más. Agregue (o quite) arena si la medida no es la correcta;

Módulo 2.5

Mantenimiento

- lisa y nivelada: cuando ya está instalada, la arena debería estar lisa y nivelada con un borde derecho. Si no es así, o si algo ha perturbado la arena, use un dispositivo pequeño y liso como un pedazo de madera de 10 cm (4") para alisar la superficie de la arena;
- un buen "schmeutzdecke" o capa biológica: "ver" la capa biológica es muy difícil, pero la superficie de la arena se ve un poco más oscura que cuando era nueva. Si el filtro ha estado funcionando correctamente, la capa es adecuada.

Recipiente para recolectar el agua

- un orificio pequeño de 5 a 10 cm (2" a 4") evitará que entren contaminantes en el recipiente que contiene el agua tratada. También evitará que maños pequeñas o vasijas contaminadas u otros elementos se sumerjan en el agua filtrada;
- cerca del pico: se recomienda colocar el recipiente sobre un bloque, de tal manera que éste quede bien cerca del pico. Esto reduce la posibilidad de que contaminantes entren en el agua filtrada;
- limpiar el recipiente con frecuencia (cada dos días), lavándolo con agua y jabón o con una solución con cloro. Ud. ha trabajado mucho para filtrar el agua; asegúrese que permanezca limpia en el recipiente que guarda el agua filtrada.

Higiene del pico

1. Armar el tubo de enjuague.
2. Conectarlo al pico.
3. Agregar 2 litros de solución de lejía.
4. Espere 2 minutos.
5. Retirar y drenar la solución de lejía.
6. Agregar 20 litros de agua a la parte superior del filtro para enjuagar.
7. Secar el exterior del pico con un trapo limpio, embebido en lejía.
8. Colocar la tapa. No almacene alimentos u otros elementos en el filtro.

¡NO vierta lejía de cloro en la parte superior del filtro!

Confirmación del flujo

Para confirmar el flujo, siga las siguientes instrucciones:

- Medir el flujo de agua de salida del pico cuando el depósito del filtro recién se llena con agua. Si se mide el flujo cuando el nivel del agua en el depósito es bajo, el flujo será bastante menor.
- 1 litro/ minuto (1/4 de galón/minuto) es el índice de diseño para el filtro de concreto estándar.
- Si el flujo es menor que 0,3 litro/minuto (1/3 de cuarto de galón/minuto), limpie la arena del filtro por medio de la técnica "remolino y remoción".

Remolino y remoción

- retirar la tapa del filtro;
- agregar 4 litros (1 galón) de agua a la parte superior del filtro;

Módulo 2.5

Mantenimiento

- retirar el difusor;
- hacer con la mano, o con una herramienta adecuada, un “remolino” en el agua, por lo menos, 5 veces para revolver bien el agua sucia. Se puede perturbar la superficie de la arena, pero no mezcle muy profundo la capa superficial dentro del filtro;
- quitar el agua sucia con un recipiente pequeño (p.ej. una vasija o una botella de plástico);
- botar el agua sucia fuera de la casa, en un lugar adecuado;
- repetir esta técnica de “remolino y remoción” hasta que haya salido toda el agua del filtro;
- colocar nuevamente el difusor;
- agregar 20 litros (5 galones) de agua;
- verificar el flujo de agua;
- repetir si el flujo continúa siendo lento

Asegúrese de lavarse las manos con jabón y agua limpia después de hacer este proceso, ya que el agua está contaminada.

General

- Aliente la limpieza habitual del filtro (tapa, difusor, pico, superficies externas).
- Eduque a todos los usuarios, incluso niños, sobre cómo y por qué el filtro funciona y sobre la correcta operación y mantenimiento. Los niños son, frecuentemente, los usuarios principales del filtro.
- Elimine cualquier contacto directo, humano y animal, con el pico y el agua filtrada.
- Limpie el pico diariamente.
- Eduque a los usuarios para que busquen la provisión de agua menos contaminada. Cuanto mejor sea el agua dulce, mejor será el agua filtrada.
- Almacene el agua filtrada correctamente en un recipiente cubierto para evitar que se contamine.
- Haga un seguimiento con los usuarios, con regularidad, para asegurar que el filtro se usa de manera adecuada. Esto debería hacerse durante las primeras dos semanas y luego cada 1 ó 2 meses.

Se debería entregar una guía de mantenimiento de filtro, como una hoja laminada, a los usuarios de cada filtro. Si es posible, se la podría pegar sobre el filtro o colocar sobre la pared junto al filtro.

Módulo 2.5

Mantenimiento

Ubicación: protegido del clima, pájaros, animales, mosquitos e insectos. Se recomienda colocar el filtro adentro.

Nivelado: ubicar el filtro en un lugar nivelado.

Fugas o grietas: goteo de agua o manchas de agua debajo del filtro indican una fuga en la caja de concreto.

Tapa: limpia, afuera y adentro; reemplazar partes de madera podrida; ajuste ceñido.

Difusor: limpiar regularmente; reparar la arena perturbada debajo del difusor; la madera podrida se debería reparar; el difusor debe estar apoyado firmemente sobre el reborde del filtro, unos 5 cm (2") por encima del nivel del agua.

Nivel de arena: la superficie de la arena debería estar a 5 cm (2") por debajo del nivel del agua.

Agregar (o quitar) arena si esta medida no es la correcta; la arena debería estar lisa y nivelada.

Pico: limpiarlo diariamente; eliminar cualquier contacto directo, humano y animal, con el pico y el agua filtrada.

Recipiente recolector: con una pequeña abertura de 5 a 10 cm (2" a 4") se evitará que entren contaminantes al recipiente que contiene el agua tratada. Limpiar el recipiente frecuentemente (cada dos días), lavándolo con agua y jabón o con una solución con cloro.

Flujo: medir el flujo de agua de salida del pico cuando el depósito del filtro recién se llenó con agua.; 1 litro/minuto (1/4 de galón/minuto) es el flujo de diseño para el filtro de concreto estándar; si el flujo es menor que 0,3 litro/minuto (1/3 de cuarto de galón/minuto), limpiar la arena en el filtro usando la técnica de "remolino y remoción".

Remolino y remoción

- retirar la tapa del filtro; retirar el difusor;
- hacer con la mano, o con una herramienta adecuada, un "remolino" en el agua, por lo menos, 5 veces para revolver bien el agua sucia. Se puede perturbar la superficie de la arena, pero no mezcle muy profundo la capa superficial dentro del filtro;
- quitar el agua sucia con un recipiente pequeño (p.ej. una vasija o una botella de plástico);
- botar el agua sucia fuera de la casa, en un lugar adecuado;
- repetir esta técnica de "remolino y remoción" hasta que haya salido toda el agua del filtro;
- colocar nuevamente el difusor;
- agregar 20 litros (5 galones) de agua;
- verificar el flujo de agua;
- repetir si el flujo continúa siendo lento.

Asegúrese de lavarse las manos con jabón y agua limpia después de hacer este proceso, ya que el agua está contaminada.

Pico. Limpiar regularmente

- Armar el tubo de enjuague; conectarlo al pico.
- Agregar 2 litros de solución de lejía.
- Espere 2 minutos.

Módulo 2.5

Mantenimiento

- Retirar y drenar la solución de lejía.
- Agregar 20 litros de agua a la parte superior del filtro para enjuagar.
- Secar el exterior del pico con un trapo limpio, embebido en lejía.
- Colocar la tapa. No almacene alimentos u otros elementos en el filtro.

¡NO vierta lejía de cloro en la parte superior del filtro!

Filtro Bioarena

- Asegúrese de limpiar frecuentemente el filtro (tapa, difusor, pico, superficies externas).
- Cuanto mejor sea el agua dulce, mejor será el agua filtrada.

TAPA LIMPIA -
AJUSTE CEÑIDO

DIFUSOR – LIMPIO
- SOBRE REBORDE
- NO ALIMENTOS

Módulo 2.5
Mantenimiento

