



CATALYTIC
CARBON[™]

MANUAL DE ARRANQUE Y OPERACIÓN



CATALYTIC CARBON™

CATALYTIC CARBON® es un carbón activado de alta calidad (base de cáscara de coco) con recubrimiento catalítico, brindando un doble mecanismo de remoción: por adsorción y por remoción catalítica.

Permite la remoción de numerosos contaminantes: fluoruros, boro, cianuros, metales pesados, cloraminas, trihalometanos (THMs), sustancias húmicas y mucho más. Además, **se puede regenerar en sitio**, mediante la aplicación de nuestro oxidante **OXYDES-P** (oxidante en polvo), lo que le permite tener un tiempo de vida entre **2 y 5 años**.

INSTALACIÓN BÁSICA Proceso para primer instalación

El medio filtrante **CATALYTIC CARBÓN®** debe enjuagarse con **OXYDES-P®** y retrolavarse apropiadamente antes de iniciar el servicio.



1. Lavar y desinfectar el recipiente presurizado vacío.
2. Ensamblar difusor inferior (en caso de que aplique)



3. Rellenar el tanque con grava de soporte hasta cubrir el difusor inferior.
4. Vertir el **CATALYTIC CARBÓN®** dentro del tanque, dejando un espacio vacío de **25-35%**.



5. Llenar de agua el tanque lentamente desde el fondo hasta arriba, como en el modo de retrolavado.



6. Retrolavar el filtro a una velocidad de **4-8 gpm/ft² (10-20 m/h)** hasta que el agua del retrolavado esté clara.

Tiempo recomendado: **15-30 minutos** o hasta que el agua saliendo del retrolavado sea clara.



7. Realizar un enjuague de la cama con 1 gramo de **OXYDES-P®** por litro de material. Dejar reposar la cama con la solución de **OXYDES-P®** por un lapso de **30 minutos**. Realizar un enjuague rápido por **15 min.** (solo la primera vez).

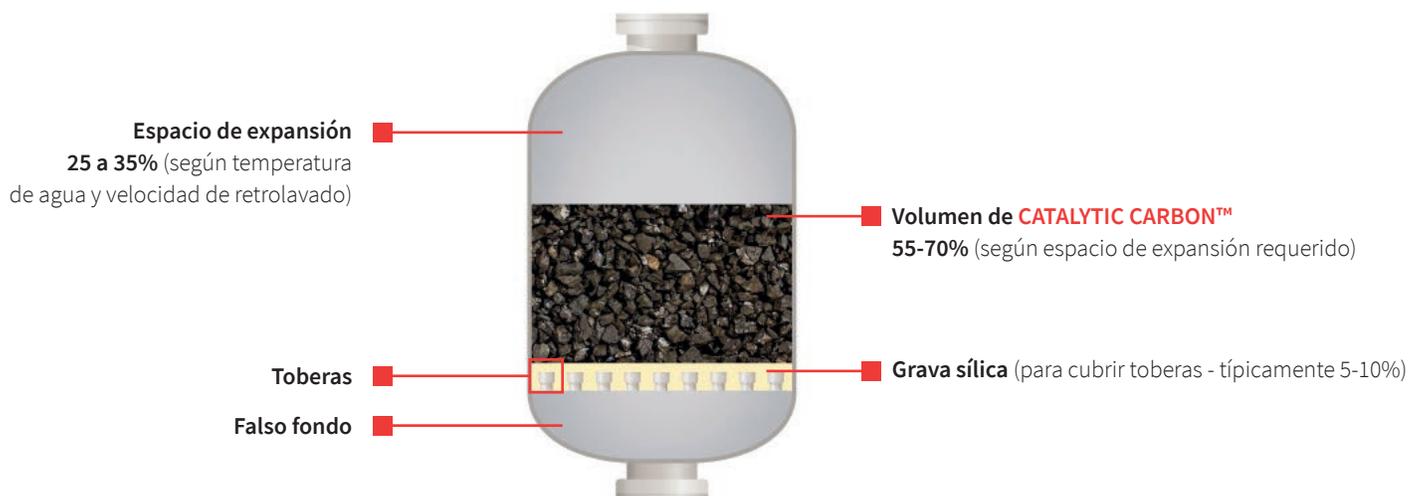
Programar los enjuagues regulares con una duración suficiente para desplazar **1 a 2 volúmenes** de cama.



8. El sistema está listo para iniciar el servicio. Programar la duración del retrolavado regular entre **5 y 10 min** con una velocidad de **4-8gpm/ft² (10-20 m/h)** cada **48 a 72 horas** o cuando sea necesario para evitar la formación de canales en la cama.

CONFIGURACIÓN COMÚN

La configuración de cada sistema (porcentajes) depende de las características del tanque, toberas o difusores, de la temperatura del agua y del espacio libre correspondiente requerido para la expansión de la cama durante los retrolavados.



RETROLAVADO

Durante el retrolavado, la dirección del flujo del agua a través del filtro **CATALYTIC CARBÓN®** es invertida, limpiando la superficie del material filtrante. El retrolavado debe iniciarse lentamente y continuar hasta que el agua del retrolavado sea clara. El agua del retrolavado debe tener una velocidad de **4-8 gpm/ft² (10-20 m/h)** y un volumen suficiente para expandir la cama de filtración y a la vez acarrear la materia extraña que se haya acumulado. Es muy importante realizar un enjuague del lecho después del retrolavado. Hay tres factores para evaluar cuándo es necesario realizar un retrolavado al filtro: por tiempo, por pérdida de presión o por fuga de contaminantes (regeneración).

1. POR TIEMPO

El tiempo puede ajustarse de acuerdo a la carga que recibe el filtro en cada aplicación. En general, se recomienda retrolavar el filtro con un intervalo de **48 horas o 72 horas** máximas de operación para evitar una canalización de la cama de filtración.

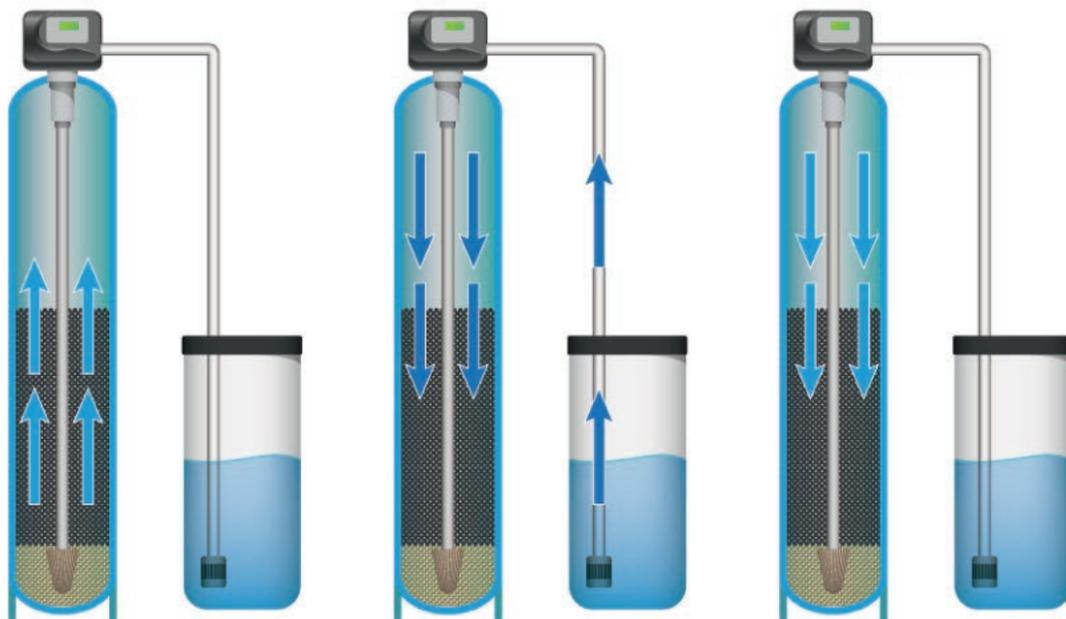
2. POR PÉRDIDA DE PRESIÓN

Se recomienda suministrar agua previamente filtrada al filtro de

CATALYTIC CARBON®, no obstante, es posible que el filtro retenga sólidos, los cuales pueden causar una pérdida mayor de presión a través del filtro. El retrolavado del filtro se debe iniciar cuando la pérdida de presión llega a un determinado valor. Dicho diferencial de presión se puede medir por medio de un interruptor automático conectado a la válvula de control o al PLC del sistema. Comúnmente, se usa un diferencial de presión del rango de **0.5 bar – 0.7 bar (7 psi – 10 psi)**.

REGENERACIÓN

Los sistemas de **CATALYTIC CARBÓN®** deben someterse a regeneraciones cuando sea necesario, es decir cuando se presenta una fuga del contaminante que se requiere remover. Para regenerar la cama de un filtro de **CATALYTIC CARBÓN®** se debe utilizar **1 gramo de OXYDES-P®** por litro o **28 gramos de OXYDES-P®** por pie³ de **CATALYTIC CARBÓN®**, lo cual comúnmente es aplicado en solución de **1% (1 gramo por 100 ml)**. El proceso de regeneración es muy similar a una regeneración de resinas de intercambio iónico. En la mayoría de las aplicaciones el siguiente proceso brinda resultados excelentes:



1. Retrolavar la cama del equipo por **15 a 30 minutos**, o hasta que el agua salga limpia o transparente.
2. Aplicar la solución de **OXYDES-P®** y asegurar que toda la cama del equipo este en contacto con el producto.
3. Dejar reposar la cama del equipo por **30 a 60 minutos**.
4. Retrolavar la cama del equipo por **15 a 30 minutos**, o hasta que el agua salga limpia o transparente.
5. Enjuague del equipo con **2 a 5 volúmenes de cama**.
6. Operar en modo filtrado el equipo de acuerdo a su diseño.

NOTA: La regeneración debe realizarse cuando sea necesario y por lo menos una vez cada 6 meses. La solución de **OXYDES-P®** debe ser preparada justo antes de la regeneración. Para mayor información, favor póngase en contacto con **WATCH WATER MEXICO** o su distribuidor más cercano.

SERVICIO

Los filtros **CATALYTIC CARBÓN®** operan normalmente con un tiempo de contacto óptimo en cama vacía (TCCV) de **2 a 6 minutos (10 a 30 BV/h)**. Es recomendado evaluar el tiempo óptimo de contacto y la frecuencia necesaria para la regeneración con una prueba piloto en condiciones reales.