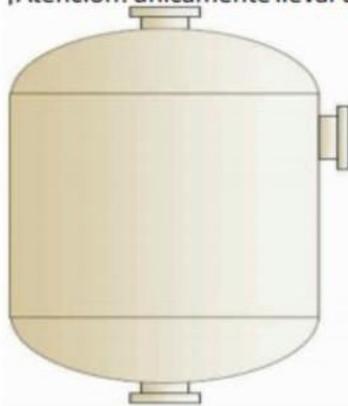


MANUAL DE ARRANQUE Y OPERACIÓN

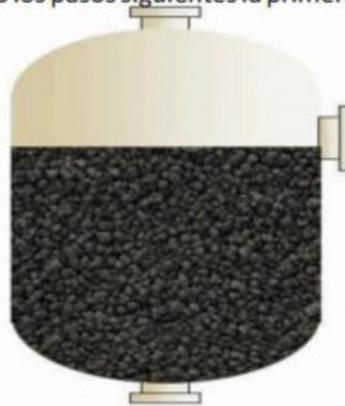
El medio filtrante *Catalytic Carbón*® debe enjuagarse con *OXYDES-P*® y retrolavarse apropiadamente antes de iniciar el servicio.

Instalación básica

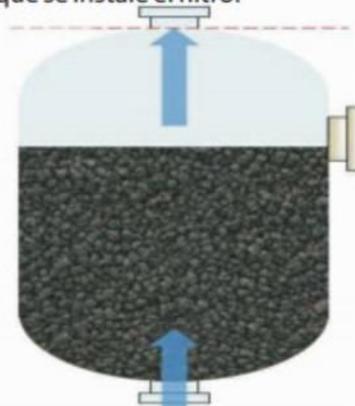
¡Atención! únicamente llevar a cabo los pasos siguientes la primera vez que se instale el filtro.



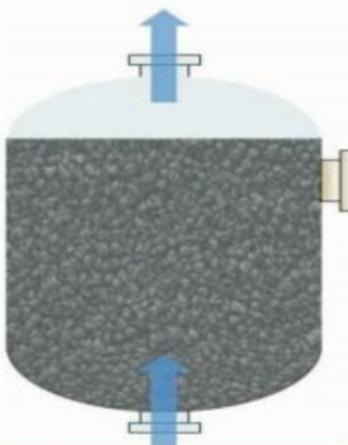
1. Lavar y desinfectar el recipiente presurizado vacío.
2. Ensamblar el difusor inferior (en caso de que aplique)



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%.



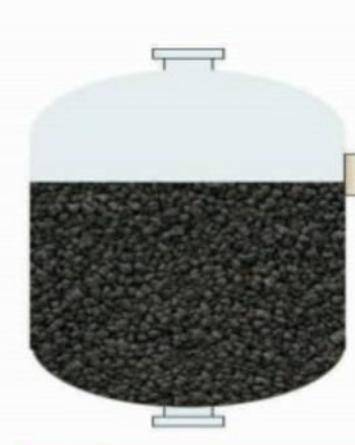
5. Llenar de agua el tanque lentamente desde el fondo hasta arriba, como en el modo de retrolavado.



6. Retrolavar el filtro a una velocidad de 10-20 m/h (4-8 gpm/ft²) hasta que el agua del retrolavado esté clara.
Tiempo recomendado: 45-60 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 1 a 2 horas. Realizar un enjuague rápido por 15 min. (solo la primera vez).

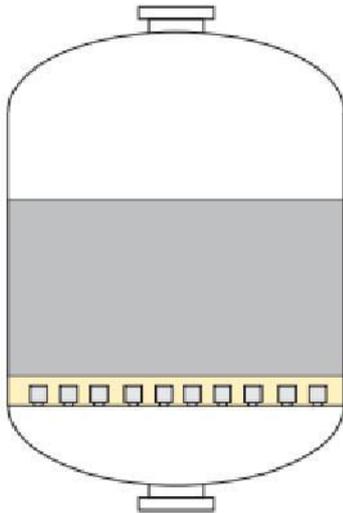


8. El sistema está listo para iniciar el servicio.
Programar la duración del retrolavado regular por 5 min. con una velocidad de 10-20 m/h (4-8gpm/ft²) cada 48 a 72 horas para evitar la formación de canales en la cama.

MANUAL DE ARRANQUE Y OPERACIÓN

CONFIGURACIÓN COMUN

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



Freeboard 25-35% (según temperatura de agua y velocidad de retrolavado)

Catalytic Carbon 55-70% (según Freeboard requerido)

Grava silicea (para cubrir toberas - típicamente 5-10%)

Toberas

Fondo falso

RETROLAVADO

Durante el retrolavado, la dirección del flujo del agua a través del filtro **Catalytic Carbón™** es a la inversa, 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 suficiente de 10-20 m/h (8-10 gpm/ft²) y un volumen para suficiente para expandir la cama de filtración y a la vez acarrear materia extraña que se haya acumulada. 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).

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.

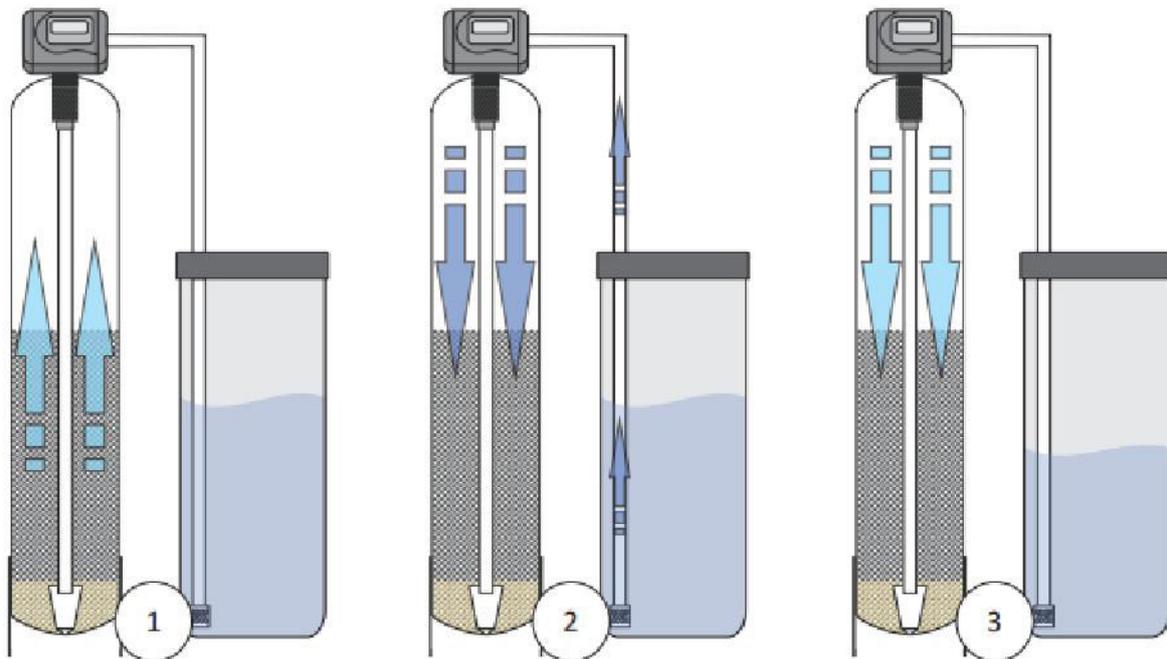
Por pérdida de presión

No obstante que se recomienda suministrar agua previamente filtrada al filtro de **Catalytic Carbón™**, 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).

MANUAL DE ARRANQUE Y OPERACIÓN

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 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. Retrolavado por 5 minutos
2. Succión de **OXYDES-P**® – 1 g por litro de **Catalytic Carbón**® (tiempo varía de acuerdo a succión de la válvula de operación y concentración de la solución aplicada)
3. Enguaje rápido – 10 minutos
4. De regreso al servicio

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.

SERVICIO

Los filtros **Catalytic Carbón**® operan normalmente con un tiempo de contacto 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.