

TRATAMIENTO RED-OXY

FILTRACIÓN

ADSORCIÓN

FILTERSORB

QUÍMICOS INSTANTÁNEOS



ZEOSORB
EL REEMPLAZO DEFINITIVO A LA ARENA

ZEOSORB

ZEOSORB, EL REEMPLAZO DEFINITIVO A LA ARENA

ZEOSORB® es un producto perfecto para la purificación de agua potable y aguas residuales debido a su gran superficie específica y la selectiva adsorción de sustancias, como el amoníaco y muchos otros cationes.

ZEOSORB® tiene propiedades hidráulicas ventajosas por su capacidad de filtrar grandes cantidades de agua en un espacio muy reducido. En comparación con otros adsorbentes, ZEOSORB® es más estable y tiene mejores características de filtración.

En base a numerosos estudios, se puede concluir que ZEOSORB® tiene un gran potencial como adsorbente efectivo en numerosos procesos de purificación de agua potable y aguas residuales, como el ablandamiento del agua, la eliminación de amoníaco (de aguas residuales municipales, aguas residuales de granjas ganaderas, el estiércol de granero, agua de estanques y piscinas), la eliminación de nitrógeno, la eliminación de materia orgánica disuelta y color, la eliminación de metales pesados (del agua natural, agua ácida de minería, aguas residuales industriales), la eliminación de sustancias radiactivas de aguas residuales, desalinización agua de mar y muchos otros.

ZEOSORB® funciona como adsorbente polifuncional en el proceso de tratamiento de aguas residuales y es capaz de remover una serie de componentes dañinos. Sin embargo, no posee la capacidad de

adsorción de aniones debido a la carga negativa de su red de Aluminosilicato.

Estructura y propiedades

ZEOSORB® es un Aluminosilicato natural de alta pureza y está disponible con un tamaño de partículas de 0.5 a 1.0 mm (18×35 mesh) y 1.5 a 2.5 mm (8×14 mesh). Se destaca por su superficie altamente porosa y por su alta resistencia a la abrasión. ZEOSORB® es clasificado como material GRAS (Generally Recognized As Safe) y listado por la regulación alemana de agua potable (TVO 2011).



Desde mediados de 2005, nuestras experiencias en Europa han indicado que los filtros con ZEOSORB® superaron constantemente el rendimiento de filtros de arena, arena con antracita y multimedia tanto en filtros de presión como filtros por gravedad



PURIFICACIÓN SUPERIOR EN

- Agua potable
- Agua subterránea
- Agua superficial
- Aguas residuales
- Agua de piscina
- Prefiltración de ósmosis



CARACTERÍSTICAS

- Reduce la turbidez
- Filtración hasta 3 micras
- Controla la formación de cloraminas
- Área de superficie mayor
- Tiempo de vida útil > 10 años
- Reduce el tiempo de retrolavado hasta en un 50% comparado con filtros de arena
- Producto naturalmente verde



EMBALAJE ESTANDAR

- Bolsa de 30 litros (25 Kg)
- 40 bolsas por palet
- Bolsa grande de 1000 Kg



Resumen de datos de prueba de rendimiento para recipientes a presión

FILTRO DE MEDIOS	Clasificación de Filtración (nominal)	Capacidad de carga de sólidos
ZEOSORB® (malla 18 x 35)	< 3 µm	~ 2.6 x
Arena (malla 20 x 40)	~ 20 µm	1 x
Arena / antracita (20 x 40)	~ 15 µm	~ 1.4 x
Multimedia	~ 12 µm	~ 1.6 x

Se observaron resultados similares para filtros por gravedad. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos representativos del rendimiento de los filtros con ZEOSORB®.



Turbiedad del Agua del Río

Se realizaron pruebas de filtración de ZEOSORB® versus medios multimedia para la eliminación de partículas finas (turbidez) del agua de un río. Los tanques de presión (diámetro de 18") se operaron con una velocidad de servicio de 36.7 m/h durante seis días consecutivos y se midió la turbidez (NTU) en la alimentación y en el agua filtrada. La turbidez promedio del agua filtrada fue aproximadamente 1/3 comparado con el filtro multimedia, que indica una eliminación superior de partículas finas por ZEOSORB®.

Pre-Filtros de Ósmosis Inversa

Una planta de agua embotellada bombea agua subterránea a cuatro tanques de presión con un diámetro de 48" que alimentan dos unidades de RO. Los filtros de multimedia redujeron el SDI del agua de pozo en un promedio del 5% en comparación con una reducción del 45% al 50% por medio de ZEOSORB®.



Agua de Reposición de la Torre de Enfriamiento

una de las principales instalaciones de una planta química en EE. UU. obtuvo turbidez al usar agua de repuesto proveniente de un río para una torre de enfriamiento. El filtro de gravedad con arena y granate no logró eliminar adecuadamente las partículas después de lluvias. El lecho del filtro se reemplazó con ZEOSORB® con una malla de 0.5 a 1 mm. Operando con la misma velocidad de servicio de 6.1 m/h, el filtro con ZEOSORB® logró eliminar más del 98% de la turbidez comparado con un 20% en caso de la arena y el granate.

Filtración de Agua Producida

Una compañía petrolera alemana quería convertir el agua de producción de petróleo inutilizable en agua de riego. El agua de producción se procesó para la separación aceite / agua: floculación química; aclaración; y oxidación por medio de ozono. Luego se filtró utilizando dos tanques de presión con un diámetro de 72" con ZEOSORB® con una velocidad aproximada de 29 m/h. El filtrado se usó directamente como agua de alimentación para una unidad de RO y el agua del producto se recicló como agua de riego agrícola.



APLICACIONES DE ZEOSORB

- Reemplazo de filtros de arena, antracita y multimedia
- Filtración de agua superficial y subterránea.
- Prefiltración para equipos de NF y OI

ZEOSORB® PARA LA BARRERA DE FILTRACIÓN FÍSICA CONTRA PATÓGENOS COMO BACTERIAS Y ESPORAS BACTERIANAS:



Barreras de filtración física para la acumulación o recolección de microorganismos en el agua que ponen en peligro la salud humana han estado en foco durante los últimos años. ZEOSORB® será un recolector ideal de patógenos como la giardia, el criptosporidio así como otras bacterias y sus esporas. La mayoría

de estos organismos y sus esporas están en el rango de tamaño de 0.5 a 10 micras. Por lo contrario, los poros permeables al agua en ZEOSORB® son en su mayoría más pequeños que 0,05 micras; por lo tanto, un gránulo de ZEOSORB® puede “recoger en la superficie” un alto porcentaje de estos microorganismos mientras el agua

pasa a través del lecho con ZEOSORB®.

Todos los estándares de agua potable para microorganismos patógenos y la turbidez pueden cumplirse más fácilmente utilizando ZEOSORB® en lugar de “arenas”, que son principalmente basados en granos de cuarzo.

BENEFICIOS DE ZEOSORB

- ✓ **Mejor claridad del filtrado:** los filtros de arena y antracita logran filtrar partículas hasta de 12 a 15 micras, mientras ZEOSORB® permite filtrar partículas hasta 3 micras. Esta propiedad permite reducir en gran medida la turbidez del filtrado (NTU).
- ✓ **Incremento de la capacidad de filtración:** en general, la capacidad de un tren de filtración se puede duplicar sin aumentar la cantidad de tanques, sino solo cambiando el medio filtrante existente con ZEOSORB®.
- ✓ **Mejor limpieza durante el retrolavado:** activo, dinámico, el volteo y la mezcla en el lecho durante el retro lavado limpia eficientemente los gránulos del lecho.
- ✓ **Aplicación al suelo de medios ZEOSORB usados:** en la mayoría de las condiciones, el lecho filtrante ZEOSORB® usado se puede aplicar a céspedes y jardines como enmiendas del suelo.
- ✓ **Mayor velocidad de flujo en filtros por gravedad:** en un filtro gravedad con arena y antracita, la velocidad de servicio es típicamente de 3 a 5 m/h. Al contrario, el uso de ZEOSORB®, permite velocidades de servicio 10 m/h.
- ✓ **Menos ciclos de retrolavado:** ZEOSORB® requiere solo la mitad de los ciclos de retrolavado que requiere un filtro de arena y antracita
- ✓ **Manejo más simple:** ZEOSORB®, las camas mono media simplifican el manejo de materiales, los envíos y la carga del lecho.
- ✓ **Flujos mayores en filtros de presión:** en filtros de presión con arena y antracita, las velocidades de servicio son típicamente de 15 a 17 m/h. Filtros de presión con ZEOSORB®, permiten el uso de velocidad de 15 a 35 m/h.
- ✓ **Menos agua de retrolavado:** el uso de ZEOSORB® generalmente reduce la cantidad de agua de retrolavado de un tercio a la mitad. Esto significa tratar menos agua de retrolavado y una mayor capacidad de la planta
- ✓ **Larga vida útil del lecho de medios:** la vida útil prevista del lecho filtrante de ZEOSORB® es de 10 años.
- ✓ **Mayor carga debido a una mayor superficie:** ZEOSORB® generalmente tiene entre 6 a 7 veces más superficie que la arena. Esto hace que ZEOSORB® sea un medio filtrante con mayor capacidad de retención y carga de sólidos.



ÍNDICE DE FLUJO, PAUTAS DE RETRO LAVADO

Para recipientes de presión, generalmente se usa una profundidad de lecho de 36" con un soporte de grava y 30% de espacio de expansión, mucho menos que los lechos multimedia. La velocidad de servicio óptimo para filtros de presión varía de 20 a más de 48 m/h, dependiendo de la aplicación de filtración de agua.

Por ejemplo

- usar 20 – 30 m/h para la prefiltración de RO;
- usar 40 m/h para obtener agua de pozo de baja turbidez, agua superficial y para proyectos industriales
- usar 44 a 48 m/h para obtener un alto volumen de agua para proyectos con menores requisitos de filtración.

Dado que ZEOSORB® contiene finos de la producción minera, es importante retrolavarlo antes de ponerlo en servicio. La regla general de lavado a contracorriente es lograr una expansión del lecho del 25 por ciento utilizando una velocidad de lavado a contracorriente de 48 m/h hasta que el agua salga limpia. Durante la operación normal, se recomienda retrolavar por seis a diez minutos.

Descargo de responsabilidad: la información y las recomendaciones de esta publicación son verdaderas y se basan en datos que consideramos confiables. Se ofrecen de buena fe, pero no implican ninguna garantía, responsabilidad o garantía de rendimiento. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. General Water Co. no será responsable en ninguna circunstancia por daños consecuentes o incidentales, que incluyen, entre otros, la pérdida de ganancias derivada del uso de nuestros productos

PROPIEDADES FÍSICAS	
Filtración (nominal)	< 3 micras
Porosidad	24 – 32%
Medida de partículas	0.5-1.0 mm y 1.5-2.5 mm
Área de superficie	>270 m ² /g
Medida de malla	18 x 35 y 8 x 14
Color	Verde pálido / gris
Retención de agua	Sostiene el 50% de su peso
Absorción de superficie	Hidrofílica

CONDICIONES DE OPERACIÓN Y CAPACIDAD DE INTERCAMBIO	
Profundidad de la cama	Piscina 400 - 1000 mm Otras aplicaciones 800 - 1200 mm
Espacio de expansión	30 – 50 %
Velocidad de servicio	20 – 48 m/h
Velocidad de retrolavado*	25 – 50 m/h
Capacidad de intercambio de cationes	1.7 – 1.9 mg/g
Estabilidad térmica	Hasta 600 °C

* Para una temperatura de 10° C.

