

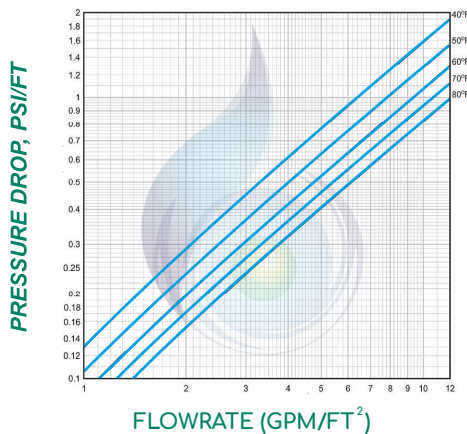
GREENSAND



Medios de rendimiento para Filtración de agua

Elimina hierro, manganeso, sulfuro de hidrógeno, arsénico y radio.

GREENSAND PLUS PRESSURE DROP (CLEANBED)

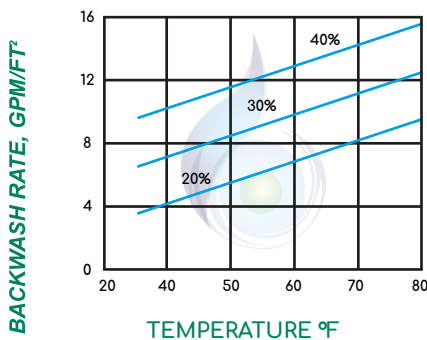


GreensandPlus™ es un filtro negro los medios utilizados para la eliminación de hierro soluble, manganeso, hidrógeno sulfuro, arsénico y radio de los suministros de agua subterránea.

El dióxido de manganeso recubierto. La superficie de GreensandPlus actúa como un catalizador en la oxidación reacción de reducción de hierro y manganeso.

El núcleo de arena de sílice de GreensandPlus le permite soportar las aguas que están bajas en sílice, TDS y dureza sin que se rompa.

BED EXPANSION DURING BACKWASHING



GreensandPlus es eficaz a temperaturas de funcionamiento más altas y presiones diferenciales más altas que la arena verde de manganeso estándar. Tolerancia a una mayor la presión diferencial puede proporcionar tiempos de ejecución más largos entre los retrolavados y un mayor margen de seguridad.

Los sistemas pueden diseñarse utilizando filtros de presión verticales u horizontales, así como filtros de gravedad.

Greensand Plus es un sistema probado tecnología para el hierro, el manganeso, sulfuro de hidrógeno, arsénico y la eliminación del radio. A diferencia de otros medios de comunicación, no hay necesidad de un amplio preacondicionamiento del fitro medios o largos períodos de inicio durante el cual se requería agua puede que no se cumpla la calidad.

GreensandPlus es un reemplazo exacto de la arena verde de manganeso. Se puede usar en aplicaciones de CO o IR y no requiere cambios en la tasa de retrolavado o en los tiempos o en las alimentaciones químicas.

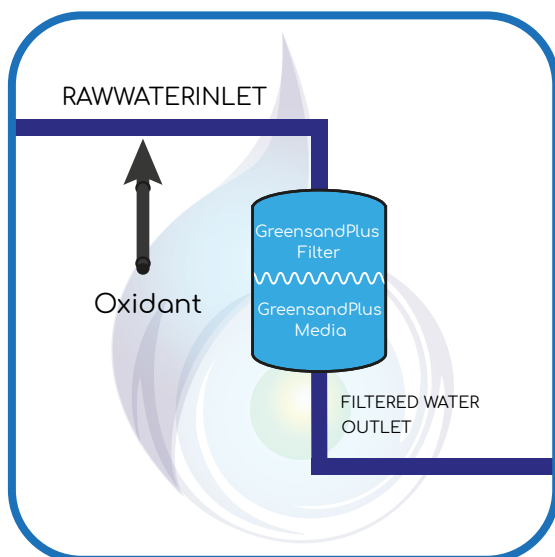
GreensandPlus tiene la WQACertificación de sello de oro para el cumplimiento de NSF/ANSI 61. Registro REACH01-2119452801-43-0020 para su importación a la UE.El embalaje está disponible en 1/2bolsas de un pie cúbico o 1 métrico sacos a granel de una tonelada (2.205 libras)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Forma física	Coefficiente de uniformidad
Gránulos nodulares negros enviados en forma seca	Menos de 1.60
Densidad evidente	Rango de pH
88 libras por pie cúbico neto (1410.26 kg / m ³)	6.2-8.5
Peso de envío	Temperatura máxima
90 libras por pie cúbico bruto (1442.31 kg / m ³)	Sin límite
Gravedad específica	Tasa de retrolavado
Aproximadamente 2.4	Mínimo 12 gpm / sq. ft. a 55 ° F (29.4 m / hr @ 12.78 ° C) (ver tabla de expansión)
Porosidad	Tasa de flujo de servicio
Aproximadamente 0.45	2 - 12 gpm / sq. pies (4.9m / hr - 29.4 m / hr)
Clasificación de pantalla (seco)	Profundidad mínima del lecho
Malla 18 X 60	15 pulgadas (381 mm) de cada medio para doble camas de medios o 30 pulgadas mínimo (762 mm) de Greensand Plus solo.
Tamaño efectivo	
0.30 to 0.35 mm	

MÉTODO DE OPERACIÓN CO

GreensandPlus: Catalytic Oxidation (CO)



El funcionamiento de la oxidación catalítica (CO) es recomendado en aplicaciones donde el hierro. La remoción es el principal objetivo en las aguas de los pozos con o sin la presencia de manganeso.

Este método implica la alimentación de una cantidad predeterminada de cloro (Cl₂) u otro oxidante fuerte directamente al crudo agua antes del filtro de Greensand Plus.

El cloro debe ser alimentado por lo menos 10-20 segundos aguas arriba del filtro, o tan lejos como aguas arriba del filtro como sea posible para asegurar un contacto adecuado tiempo. Un residuo de cloro libre llevado a través de el filtro mantendrá a Greensand Plus en un continuo condición regenerada.

Para la operación con cloro, la demanda puede estimarse de la siguiente manera:

$$\triangleright \text{mg/L Cl}_2 = (1 \times \text{mg/L Fe}) + (3 \times \text{mg/L Mn}) + (6 \times \text{mg/L H}_2\text{S}) + (8 \times \text{mg/L NH}_3)$$

CONDICIONES OPERATIVAS SUGERIDAS

Tipo de cama

Medios duales: antracita 15-18 pulg. (381 mm - 457 mm) y GreensandPlus 15-24 pulg. (381 mm - 610 mm)

Capacidad

700-1200 granos de hierro oxidado y manganeso / pies cuadrados del área de la cama basada en demanda oxidante y operación para romper el hierro a través o limitaciones dp.

Retrolavado

Tasa suficiente utilizando agua tratada para producir 40% de expansión del lecho hasta que las aguas residuales sean claras, o durante 10 minutos, lo que ocurra primero.

Aire/Agua

Opcional usando 0.8-2.0 cfm / sq. pies (15 m / hr - 7 m / hr) con un lavado simultáneo de agua tratada a 4.0-4.5 gpm / sq. pies (9.8 m / hr - 11.03 m / hr).

Enjuague de agua cruda

Con un caudal de servicio normal durante 3 minutos o hasta que el efluente sea aceptable.

Tasa de flujo

Tasas de flujo recomendadas con operación de CO son de 2-12 gpm/pie cuadrado (4,9 m/hr - 29,4 m/hr). Normalmente requieren tasas de flujo más bajas para el equivalente correr largos. Las mayores velocidades de flujo pueden ser considerado con concentraciones muy bajas de hierro y manganeso. Para optimizar el diseño parámetros, la prueba de la planta piloto es recomendado. La longitud del recorrido entre los retrolavados se pueden estimar de la siguiente manera:

¿Cuál es la longitud del recorrido de un agua que contiene 1,7 mg/L de hierro y 0,3 mg/L de manganeso en un 4 gpm/pie cuadrado de tasa de servicio:

Contaminante

$$\begin{aligned} &= (1 \times \text{mg/LFe}) + (2 \times \text{mg/LMn}) \\ &= (1 \times 1.7) + (2 \times 0.3) \\ &= (2.3 \text{ mg/Lor } 2.3/17.1 = 0.13 \\ &\text{grains/gal. (gpg)} \end{aligned}$$

At 1,200 grains / sq. ft. loading \div 0.13 gpg
= 9,230 gal./sq. ft.

At 4 gpm / sq. ft. service rate 9,230/4
= 2,307 min.

La frecuencia de retrolavado es aproximadamente cada 32-38 horas de operación real.

La operación de regeneración intermitente (IR) está disponible para ciertas aplicaciones. Póngase en contacto con su representante de Inversand para obtener información adicional.

NOTAS GENERALES

pH

Las aguas crudas con un pH natural de 6,2 o superior puede ser filtrado a través de GreensandPlus sin corrección del pH.

Las aguas crudas con un pH inferior a 6,2 debe ser corregido a 6,5 - 6,8 antes de la filtración. Los álcalis adicionales deben ser añadidos después de los filtros si un pH superior a 6.5-6.8 se desea en el agua tratada.

Esto evita la posible reacción adversa y la formación de un precipitado coloidal que a veces se produce con el hierro y el álcali a un pH superior a 6,8.

Condicionamiento inicial de GreensandPlus

Los medios de comunicación de GreensandPlus deben ser lavados a contracorriente antes de añadir la tapa de antracita.

La tasa de retrolavado de GreensandPlus debe ser un mínimo de 12 gpm/pie cuadrado. @ 55°F. Después de retrolavado es completo, el GreensandPlus debe ser condicionado.

Mezcla 0.5 galón. (1.9L) de 6% hogar blanqueador o 0,75 L de hipoclorito de sodio al 12% para.

Condicionamiento inicial de GreensandPlus

ada 28,3 litros cúbicos de GreensandPlus en 6,5 galones (25 L) de agua.

Drene el filtro lo suficiente para añadir el cloro diluido mezclar. Aplicar el cloro diluido al filtro asegurándose de permitir que la solución se ponga en contacto con la media filtrante de GreensandPlus.

Deje que se empape por un mínimo de 4 horas, luego enjuagar para desperdiciar hasta que el "libre" El residuo de cloro es inferior a 0,2 mg/L. El Greensand Plus está listo para el servicio.

REFERENCIAS

USA

American Water Company, CA
San Jacinto, CA
City of Tallahassee, FL
Adedge Technologies, Inc., Buford, GA
City of Mason City, IL
City of Goshen, IN
City of Hutchinson, KS
City of Burlington, MA
Dedham Water Co., MA
Raynham Center, MA
Northbrook Farms, MD
Sykesville, MD
Tonka Equipment Company, Plymouth, MN
City of New Bern, NC
Onslow County, NC
Hungerford & Terry, Inc., Clayton, NJ
Fort Dix, NJ
Jackson Twsp. MUA, NJ

Eliminación de radio y arsénico utilizando GreensandPlus

El proceso de CO de GreensandPlus ha sido se ha encontrado que tiene éxito en la eliminación del radio y el arsénico del agua de los pozos. Esto ocurre a través de la adsorción sobre los precipitados de manganeso y/o hierro que se forman. Para la eliminación del radio, el mangane- so soluble debe estar presente en el agua cruda o ser añadido a ella para que se produzca la eliminación.

La eliminación de arsénico requiere que el hierro esté presente o se añada al agua cruda para lograr la eliminación. Se recomienda la realización de pruebas en plantas piloto en cualquiera de los dos casos

USA

Churchill County, NV
Suffolk County Water Authority, NY
City of Urbana, OH
Roberts Filter Group, Darby, PA

International

Watergroup, Saskatoon, SK Canada
BI Pure Water, Surrey, BC Canada
Sydney, Nova Scotia, Canada
PT Beta Pramesta, Jakarta, Indonesia
PT Besflo Prima, Jakarta, Indonesia
Eurotrol, Milanese, Italy
Gargon Industrial, Mexico City, Mexico
River Sands Pty. Ltd., Queensland, Australia
Filtration Tech, Auckland, New Zealand
Alamo Water Poland, Izabeln, Poland
Aquatrol Company, Moscow, Russia
Impulse Group, St. Petersburg, Russia
Brenntag Nordic, Taby, Sweden
EcoFilter Technology, Liechtenstein



CONTÁCTANOS

☎ 02 601 74 14 / 099 819 71 57 • Italia N32-139 y Mariana de Jesús

🌐 www.watprosa.com