

BIOFILTRO DE TURBA GRUESA

Composición

BURÉS PROFESIONAL, S.A., ha desarrollado el producto **Biofiltro de Turba gruesa de *Sphagnum*** calibrada a partir una mezcla de turbas gruesas de diferentes orígenes y granulometrías más un posterior tratamiento en planta para obtener un material capaz de absorber los compuestos odoríferos y otros contaminantes desde la corriente de aire residual. Los microorganismos de vida libre que proliferan de manera natural sobre este material orgánico utilizan como fuente de nutrientes y energía estos compuestos, vía descomposición aerobia.

Material procedente de las turberas de Lituania y el Norte de Alemania, pasa por un proceso de selección mediante cribado, en fracciones de granulometría gruesa de turbas rubias y negras, producto adecuado para su utilización como biofiltro.

La granulometría de la turba, da la porosidad a medida que la partícula se hace más gruesa.

Este procesado incrementa el área específica del material y permite una colonización más efectiva del medio por parte de los microorganismos.

Al aumentar el área específica del material del lecho de biofiltración, se crea un gradiente de concentración en el biofilm, que mantiene un flujo continuo de masa, desde los componentes del gas hasta el biofilm húmedo.



Características

Característica	Unidad	Valor
Humedad	(%)	70-95
pH	-	4
Granulometría (mm)	(mm)	20-40
Porosidad	(%)	80
Materia Orgánica M.O.	(%)	90
Densidad real	(Kg/m ³)	95-130
Densidad aparente húmeda UNE-EN12580	(Kg/m ³)	120-160
Conductividad eléctrica	(dS/m)	0,17
Capacidad Intercambio Catiónico (CIC)	(meq/100gr)	180
Capacidad de retención de agua	(Agua a 10cm c.a.) (%)	70 -- 80
Capacidad de aireación	(Aire a 10cm de c.a.) (%)	10 -- 20
Tiempo de vida útil	(años)	>10
Tipos de microorganismos que eliminan	-	COV'S H ₂ S NH ₄
Nitrógeno Total	(%)	< 50 mg/l
Fósforo Total,P ₂ O ₅	(%)	< 50 mg/l
Potasio Total,K ₂ O	(%)	< 50 mg/l
Sodio Total, NaO	(%)	0,1-0,5
Relación C/N	(%)	20-29

En las fracciones gruesas puede haber una cierta parte fibrosa de lino silvestre (*Eriophorum vaginatum*).

La turba gruesa se puede utilizar como material único constituyente del lecho de biofiltración, o en combinación con otros materiales como el brezo.

Este tipo de lechos de biofiltración requiere un tratamiento regular para evitar su compactación – como por ejemplo el volteo del material.

Parámetros de control

Se deben crear y mantener unas condiciones físico-químicas adecuadas, que permitan la proliferación de la microbiota sobre el material del lecho. Los parámetros esenciales son temperatura, pH, Humedad y cantidad de nutrientes.

Recordamos a nuestros clientes, que el material de relleno del biofiltro se debe manejar con cuidado, evitando su compactación para no incrementar el coste energético de su operatividad.

El lecho de turba en sí no debe tener más de un metro de profundidad, para evitar que se compacte.

La temperatura del lecho se mantiene entre 10-45°C.

El pH debe permanecer siempre en un rango de 4-7,5.

Para corrientes altamente olorosas, el flujo de aire no debe de ser mayor de 110-130 m³/hm² de lecho.

Para olores menos intensos, el flujo puede incrementarse hasta 200 m³/hm² de lecho.

Los lechos de turba se usan principalmente en el norte de Europa, donde se han empleado en agricultura y en procesado de pescado.

Por otra parte, el rendimiento y la vida útil del biofiltro están en función del tipo de contaminante y de su carga másica.



Ventajas y aplicaciones

La biofiltración es una técnica muy versátil, capaz de tratar olores (sulfhídrico, amoníaco...), compuestos tóxicos y Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's).

La eficiencia del tratamiento de estos elementos se encuentra por encima del 90-95% para bajas concentraciones de contaminantes, típicamente < 1.000 ppm.

Los **biofiltros de BURÉS PROFESIONAL, S.A.**, se usan con éxito en las siguientes actividades:

- o EDAR municipales.
- o Plantas de compostaje.
- o Vertederos.
- o Industria química.
- o Industria alimentaria.
- o Destilerías.
- o Industria tabaquera.
- o Industria papelera.
- o Industria farmacéutica.
- o Industria del mueble.
- o Aplicación de pinturas y recubrimientos.
- o Manufactura de resinas.
- o Curtido de pieles.

Los biofiltros de BURÉS PROFESIONAL, S.A. son una alternativa tecnológica efectiva de control de la contaminación atmosférica y odorífera respetuosa con el medio ambiente.

- o Tecnología sencilla y de bajo coste de implantación y operación.
- o Elevada eficiencia de eliminación de COV's y compuestos odoríferos.
- o El control de la contaminación odorífera redonda en el control de vectores (moscas, roedores...)
- o Biofiltros prácticamente sin mantenimiento.
- o El proceso de biofiltración resulta en una descomposición completa de los contaminantes, creando productos secundarios no peligrosos.
- o El material constituyente del biofiltro es orgánico, no tóxico y biodegradable mediante compostaje una vez finalizada su vida útil.

Eficiencias típicas de un filtro de lecho de turba para la eliminación de olores.

COMPUESTOS OLOSOS	CONCENTRACIÓN DE ENTRADA (ppm)	REDUCCIÓN A TRAVÉS DEL BIOFILTRO (%)
Etanol	10-70	>99
Metanol	50-300	>99
Acetona	70-400	>97
Acetato de etilo.	500-5000	>75

Fuente: *Kiely, G:* Ingeniería Ambiental.