



**NOTA INFORMATIVA SOBRE
FILTROS BIOLÓGICOS COMPACTOS
PARA VIVIENDAS**

FILTROS BIOLÓGICOS COMPACTOS PARA VIVIENDAS

Estos sistemas están catalogados como tratamientos de biomasa adherida y se pueden denominar también como Filtros de Lecho Bacteriano.

El elemento de mayor importancia es el cuerpo de relleno. En nuestro caso utilizamos nuestro cuerpo plástico esférico BIO-LAM de alto rendimiento y con superficie específica de 160 m²/m³.

Sobre este material plástico filtrante se vierten de una manera uniforme las aguas residuales a tratar, previamente clarificada con un tratamiento primario. Durante su descenso, el agua forma, de manera gradual, una película mucilaginosa biológica sobre el material de relleno.

Esta película, formada principalmente por bacterias, protozoos, hongos, algas y otros microorganismos presentes en el agua, aumenta paulatinamente y cuando ha alcanzado su espesor máximo de aproximadamente entre 3 y 5 mm, se despegas del cuerpo de relleno y sedimenta hacia el fondo del filtro y es eliminada con el agua de vertido.

Fabricamos sistemas compactos de fosa-filtro biológicos de dos compartimientos para viviendas unifamiliares de tipo aeróbicos y anaeróbicos

FILTROS AERÓBICOS PARA VIVIENDAS UNIFAMILIARES

Características y Funcionamiento

Nuestros filtros biológicos compactos aeróbicos para viviendas unifamiliares están formados por un depósito compacto fabricado en vitroresina (Resinas reforzadas con fibra de vidrio), de dos compartimentos:

- 1) Compartimento de decantación primaria, digestión anaeróbica y clarificación.
- 2) Compartimento de reacción biológica con filtro percolador aeróbico.

1) Compartimento de decantación primaria, digestión anaeróbica y clarificación

En el primer compartimento del filtro biológico compacto se realiza la homogenización del agua, la sedimentación primaria de los sólidos y una parcial digestión de la materia orgánica por parte de organismo y bacterias anaeróbicas. Con estos tratamientos se obtiene también una buena clarificación del agua, gracias a la eliminación de la mayoría de las sustancias sólidas.

A la salida de este primer tratamiento se puede establecer un rendimiento en torno a un máximo de aproximadamente un 80% de retención de sólidos en suspensión y un 30 % de reducción de DBO₅.

2) Compartimento de reacción biológica con filtro percolador aeróbico

El segundo compartimento corresponde al filtro biológico y está formado por un relleno de material plástico esférico BIO LAM de elevado rendimiento, donde se realiza la oxidación biológica de la materia orgánica, gracias a la acción de microorganismos aeróbico.

El agua viene distribuida de forma homogénea sobre toda la superficie del material plástico filtrante mediante un sistema de distribución compuesto por una canaleta de PVC de perfil dentado tipo "Thompson" y penetra en el interior de los cuerpos filtrantes, que sirven también de soporte a los microorganismos aerobios que se adhieren a ellos y van degradando la materia orgánica disuelta en suspensión coloidal que el agua contiene.

Una tubería de aire con tiro natural desde el exterior atraviesa la masa filtrante y favorece la correcta y suave aireación de la biomasa, aportando oxígeno suficiente para permitir la oxidación de la materia orgánica, además de facilitar el desarrollo y la reproducción de las colonias de bacterias aeróbicas.

FILTROS ANAERÓBICOS PARA VIVIENDAS UNIFAMILIARES

Características y Funcionamiento

Nuestros filtros biológicos compactos anaeróbicos para viviendas unifamiliares están formados por un depósito compacto fabricado en vitroresina (Resinas reforzadas con fibra de vidrio), de dos compartimentos.

- 1) Compartimento de decantación primaria, digestión anaeróbica y clarificación
- 2) Compartimento de reacción biológica con filtro percolador anaeróbico

1) Compartimento de decantación primaria, digestión anaeróbica y clarificación

En el primer compartimento del filtro biológico compacto anaeróbico se realiza la homogenización del agua, la sedimentación primaria de los sólidos y una parcial digestión de la materia orgánica por parte de organismo y bacterias anaeróbicas. Con estos tratamientos se obtiene también una buena clarificación del agua, gracias a la eliminación de la mayoría de las sustancias sólidas.

A la salida de este primer tratamiento se puede establecer un rendimiento en torno a un máximo de aproximadamente un 80% de retención de sólidos en suspensión y un 30 % de reducción de DBO5.

2) Compartimento de reacción biológica con filtro percolador anaeróbico.

El segundo compartimento corresponde al filtro biológico anaeróbico y está formado por un relleno de material plástico esférico BIO LAM de elevado rendimiento, donde se realiza la degradación y digestión biológica de la materia orgánica, gracias a la acción de microorganismos anaeróbico.

El agua procedente desde la parte superior del primer compartimento es distribuida hacia la parte inferior del segundo compartimento mediante una tubería sifónica y atraviesa de forma ascendente los cuerpos filtrantes, que sirven también de soporte a los microorganismos anaerobios que se adhieren a ellos y van degradando la materia orgánica disuelta en suspensión coloidal que el agua contiene.

Una tubería de salida instalada en la parte superior del compartimento, recoge las aguas tratada para su posterior vertido. Esta tubería está instalada sobre toda su longitud del segundo compartimento y tiene forma de canaleta con perfil dentado tipo "Thompson", para evitar la salida de sólidos, flotantes y grasas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS FILTROS BIOLÓGICOS COMPACTOS

- Son sistemas de depuración apropiados para viviendas unifamiliares.
No necesita energía eléctrica para su funcionamiento.
- Tienen unos costos iniciales y de operatividad muy bajos, lo que le da una considerable ventaja sobre otros tratamientos aeróbicos
- Su mantenimiento es casi inexistente y se limita a la extracción de lodos del primer compartimento, aproximadamente cada 12 o 15 meses.
- No precisan de personal cualificado para su funcionamiento ya que son uno de los sistemas de depuración más simples entre todos los existentes.
- Consiguen reducir el índice de DBO5 aproximadamente entre un 60 y un 70 % (con aguas residuales de tipo doméstico o asimilable).



Filtro biológico compacto aerobico



Filtro biológico compacto anaerobico