FICHA TÉCNICA

BIOSTEP. CONJUNTO BIOLÓGICO AERÓBICO CON FILTRO PERCOLADOR

CE

UNE EN 12566-1

Descripción

Conjunto de depuración biológica aeróbica con filtro percolador para el tratamiento secundario de tipo aeróbico de las aguas residuales domésticas, entre las que se incluyen las aguas negras (fecales) y grises (lavabos, duchas...) Estos equipos pueden tratar todas las aguas excepto las de lluvia.

Los conjuntos Biológicos aeróbicos percolador BIOSTEP constan de dos depósitos prefabricados de PEAD:

- Un decantador primario. Dispone de una boca de hombre ovalada (400x500mm) para su inspección, una entrada y salida.

- Un filtro biológico percolador secundario circular. Dispone de una boca de hombre circular para inspección del filtro repartidor-percolador de su entrada (Ø 500 mm), una entrada y una salida. Incluye material filtrante de alto rendimiento.

Están fabricados de una pieza monobloque de polietileno (PEAD), por el método de roto moldeo y soplado extrusado. Son imputrescibles y no se oxidan ni se agrietan. Resisten las variaciones de temperatura.

Funcionamiento

El sistema de depuración está basado en un proceso de decantación y fermentación biológica aeróbica de lechos bacterianos. El agua llega a la fosa ,en ella decantan las partículas sólidas y pesadas, formándose lodos en el fondo de la fosa. Al mismo tiempo, las materias grasas y ligeras quedan flotando en la superficie. En este compartimiento se produce una degradación anaerobia, formándose gases (metano, CO_2, H_2S, etc), que deben ser eliminados por ventilación alta.

Posteriormente, las aguas entran en el filtro biológico aeróbico percolador y atraviesan por gravedad el material filtrante (relleno plástico). Los restos orgánicos no retenidos durante la decantación y disueltos en el agua se degradan de forma aerobia, generando microorganismos que quedan fijados a la superficie del relleno plástico. Estos microorganismos se regeneran continuamente dentro del prefiltro de forma natural. Es necesaria una ventilación baja (salida del filtro) y ventilación alta (entrada del filtro) para mantener aireado el filtro. La vigilancia periódica del filtro es esencial para evitar su colmatación (saturación).

Instalación

El conjunto Biostep se debe enterrar lo más cerca posible al punto de salida de las aguas residuales. El colector de dichas aguas debe colocarse con una pendiente mínima del 2% y evitar el montaje de codos a 90º. Las dimensiones de la zanja serán las adecuadas para colocar los equipos y poderlos manipular. En el fondo de la zanja se debe preparar una capa de 10 cm de espesor de arena. Los equipos se colocan nivelados encima de esta capa de arena. Se conectan las entradas y las salidas de los equipos. Se rellena la zanja con arena compactada al mismo tiempo que se rellena el equipo rectangular con agua. Debe dejarse acceso superior a la fosa para permitir su mantenimiento.

Para un correcto funcionamiento del conjunto y obtener los rendimientos especificados, es sumamente importante la correcta instalación del sistema de ventilación, ya que no solo evacua los gases generados, sino que además mantiene oxigenadas las colonias bacterianas.

La ventilación alta, instalada a la entrada de los equipos, debe ser como mínimo de 3 metros de altura y será por donde salgan los gases. La ventilación baja, instalada a la salida del filtro biológico secundario, debe ser como máximo de 1 metro de altura y será por donde se aspire aire.

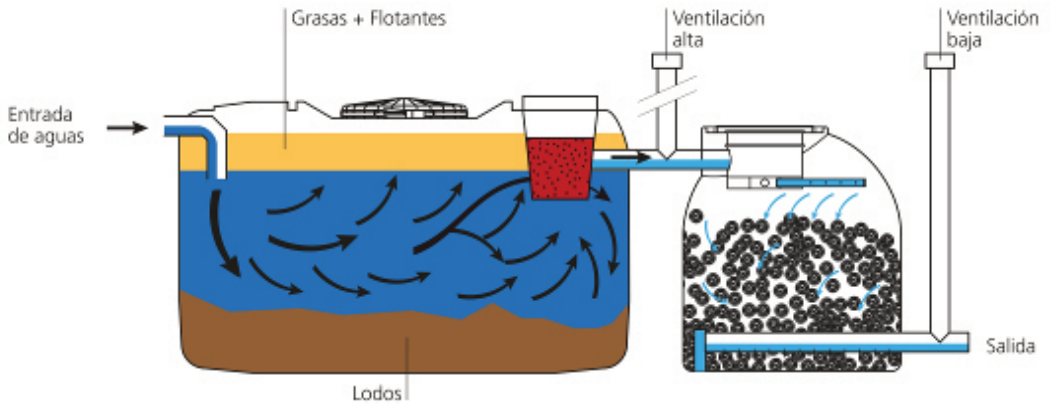
Mantenimiento

- ***Salida aguas depuradas***
  Reducción de MES: 90%
  Reducción de DBO_5: 76%

- ***Mantenimiento-explotación***
  Comprobar periódicamente el buen funcionamiento de la fosa y del sistema de evacuación de las aguas que salen de la fosa. El material filtrante se limpia con agua a presión en caso de riesgo de colmatación y se debe renovar a partir de los 7 años de su puesta en marcha. Verificar el estado de la ventilación. Se recomienda la dosificación de producto biológico Likefian EVO y Bac Plus EVO con el fin de aumentar el rendimiento de la planta y disminuir su mantenimiento (ver catálogo ROTH).

- ***Vaciado de lodos***
  Cuando la altura del lodo sobrepase el 30-40% de la capacidad nominal de la fosa, se procederá a la limpieza de la misma (entre 1 y 2 años, según uso). Se precisa de un sistema de medición de altura de lodos para conocer el estado de la fosa (ver catálogo ROTH). La evacuación de los fangos se efectuará mediante un camión-tanque equipado con una bomba para extracción de lodos. Es conveniente no extraer todos los lodos, sino dejar una pequeña cantidad (10% aprox.) que servirá de inóculo.

  Para evitar cualquier deformación de la fosa se debe realizar el vaciado según la técnica de nivel constante, es decir, al mismo tiempo que se procede al vaciado del lodo se rellena la fosa de agua.



Modelo	h.e.	Volumen (l) decantador+filtro	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Altura total (mm)	Ent./Sal. Ø (mm)	Altura ent. (mm)	Altura sal. (mm)
BioStep F4	4	1.000+1.000	2.795	1.160	1.300	110	1.130	150
BioStep G8	8	2.000+1.000	3.580	1.160	1.650	110	1.290	150
BioStep H13	13	3.000+1.500	3.970	1.550	1.650	110	1.480	150
BioStep I20	20	3.000+2.000	4.580	1.550	1.650	110	1.480	150
BioStep J25	25	3.000+3.000	4.960	1.930	1.650	110	1.480	180
BioStep K36	36	3.000+5.000	4.960	1.930	2.235	110	1.480	180
BioStep L56	56	5.000+5.000	4.260	1.930	2.235	110	1.970	180
BioStep M90	90	10.000+10.000	5.200	2.400	2.870	160	2.645	200

Todos los datos, informaciones técnicas y dimensiones indicados en este documento son a título informativo y pueden ser modificados sin previo aviso.
Para información más detallada consultar el Manual de Transporte, Instalación y Mantenimiento.