

MICRO-STEP®

Tratamiento de Aguas Residuales
Depuración Biológica Avanzada



Sistema Doméstico Completo...



... de Depuración Biológica.

Tratamiento de Aguas Residuales

Depuración Biológica de Oxidación Prolongada

Nuestra forma de vida está cambiando de forma notable la cantidad de agua residual generada por cada habitante. Además, la urbanización de zonas lejanas a núcleos de población hace que sea necesario utilizar sistemas de saneamiento autónomos.

Los conjuntos **MICRO-STEP®** están diseñados para reproducir el proceso de autodepuración de los ríos. Con la contaminación de decantación anaeróbica, oxidación biológica, nutrientes especiales, enzimas apropiadas y bacterias especialmente seleccionadas, se consiguen unos **rendimientos de depuración medios del 90%** en condiciones normales de uso. Esto permite verter directamente el agua que sale de estos conjuntos al cauce de un río o canal.

En ningún caso las aguas de lluvia deben ser recogidas o tratadas en un sistema de saneamiento autónomo.

Tabla 1. Capacidad en litros y habitantes de los conjuntos MICRO-STEP®

Modelo	Pretratamiento litros	Digestor litros	Clarificador litro	Habitantes
Micro Step A®	1.500	1.000	500*	6 – 9
Micro Step B®	1.500	1.500	1.500	10 – 13
Micro Step C®	2.000	2.000	2.000	13 – 18
Micro Step D®	3.000	3.000	3.000	20 – 26

* Digestor y Clarificador en un mismo Depósito de 1.500 litros.

La capacidad de diseño de cada modelo depende del volumen de agua asignado por habitante equivalente.

Tabla 2. Dimensiones de los depósitos de los conjuntos MICRO-STEP®

Tipos de Depósitos	Capacidad litros	Longitud mm	Anchura mm	Altura total mm	Entrada-Salida Ø mm
Pretratamiento	1.500	1.880	720	1.480	110
Pretratamiento	2.000	2.020	880	1.650	110
Pretratamiento	3.000	2.630	880	1.650	110
Digestor	1.500	1.880	720	1.850	110
Digestor	2.000	2.020	880	2.000	110
Digestor	3.000	2.630	880	1.650	110
Clarificador	1.500	1.880	720	1.480	110
Clarificador	2.000	2.020	880	1.650	110
Clarificador	3.000	2.630	880	1.650	110

Estas medidas son susceptibles de ser modificadas sin previo aviso.

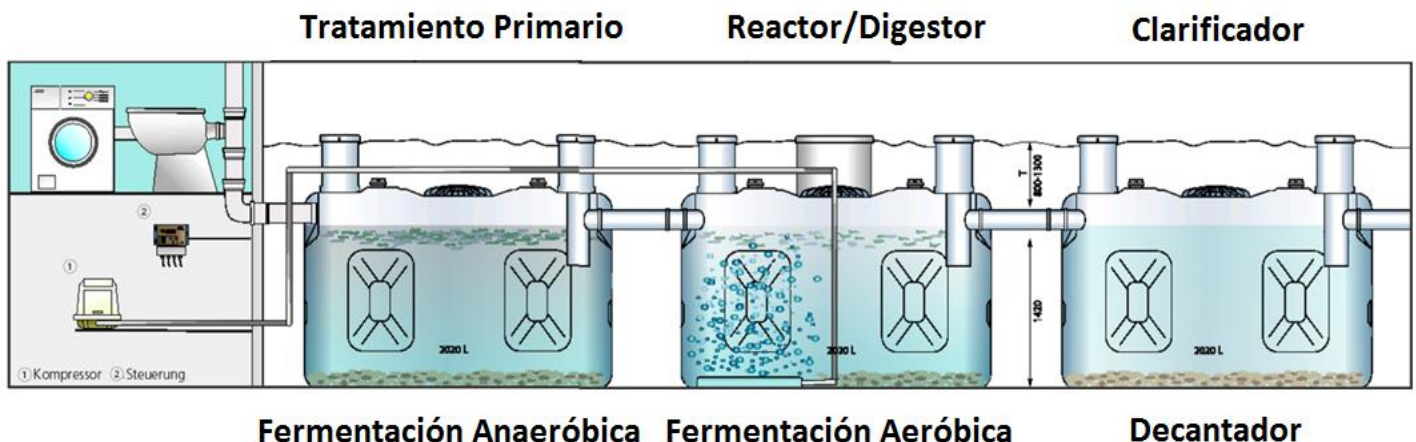
■ Características

Los conjuntos **MICRO-STEP®** constan de dos o tres depósitos (según modelo), una soplante, una membrana (simple o doble, según modelo) y productos biológicos para mejorar su funcionamiento:

- **ACTI – CLAR®** Apoyo al desarrollo bacteriano inicial en digestor.
- **BAC PLUS EVO®** Bacterias liofilizadas seleccionadas para depuración aeróbica de aguas residuales.
- **LIKEFIAN EVO®** Reductor de lodos y natas en fosas sépticas (decantadores) y separadores de grasas.

Los depósitos son de polietileno de alta densidad (HDPE). Este material es reciclable y no tóxico, lo que hace ideal desde el punto de vista medioambiental. Además, es a la vez ligero y resistente, por lo que los depósitos aguantan considerablemente los choques y caídas. Los depósitos son indestructibles, no se oxidan ni se agrietan, resisten variaciones de temperatura y tienen una larga vida.

Los depósitos se instalan en serie. Su forma exige una excavación mínima y su reducido peso hace innecesaria la utilización de una grúa, con el correspondiente ahorro de tiempo y dinero.



■ Funcionamiento

El primer depósito (pretratamiento) es un decantador. En él sedimentan las partículas sólidas y pesadas, formándose lodos en el fondo y quedando las materias grasas y ligeras flotando en la superficie. La materia orgánica se degrada de forma anaeróbica, produciéndose gases que deben ser evacuados por una ventilación alta.



Soplante

Membrana con Base Hormigonada

A la salida de este primer depósito nos encontraremos con aguas residuales homogéneas, con carga orgánica que son fácilmente digeridos en la fase aeróbica.

El segundo depósito (digestor) es un reactor biológico. En él se degrada la materia orgánica de forma aeróbica. Las condiciones aeróbicas se consiguen con una soplante (aireador), que insufla aire a través de la membrana. Además de oxigenar el medio, la soplante homogeniza las aguas residuales, ya que crea corriente de agua en el depósito. El digestor del conjunto A tiene dos compartimentos. El segundo realiza la función de clarificador.

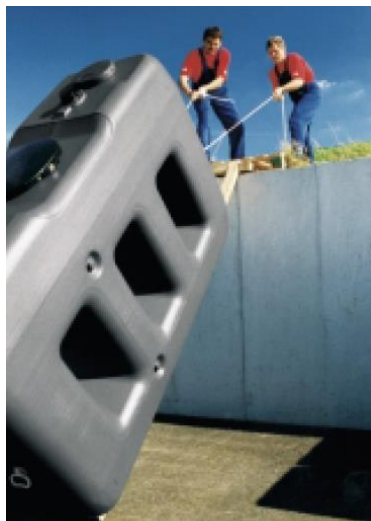
Roth

Av. Providencia 1308, Piso 3, Oficina D, Providencia,
Santiago, Chile | Tel. +56 2 2364345 - Fax. +56 2 2363847 |
info@roth-chile.com | www.roth-chile.com

■ Instalación

Excavar un foso en función de las medidas del equipo que se va a enterrar. Llenar el foso con una capa de arena, colocar los depósitos sobre ella, asentarlos y nivelarlos. Llenar los depósitos de agua a la vez que se va rellenando la zanja con arena. Conectar las tuberías de entrada, salida y ventilación.

No se debe cubrir el conjunto MICRO-STEP® con más de 15 cm de arena y se deben dejar a la vista las bocas de inspección. En caso de tener que cubrir el conjunto con más de 15 cm de arena utilizar placas de poliestireno.



Depósito 3.000 litros

■ Mantenimientos

Los conjuntos MICRO-STEP® necesitan un mantenimiento mínimo, recomendándose para su mejor funcionamiento lo siguiente:

- Añadir todos los productos biológicos una semana después de la puesta en marcha del conjunto. Periódicamente (cada 4 meses en condiciones de uso normales) añadir LIKEFIAN EVO® (decantador) y BAC PLUS EVO® (digestor).
- Transvasar una vez al año los lodos líquidos del depósito clarificador al depósito de pretratamiento.
- Es posible que, después de varios años de funcionamiento, deban extraerse los lodos del depósito de pretratamiento.



Productos Biológicos

Funcionamiento sistema de depuración biológica con aireación prolongada

