

Reactor UASB

Especificaciones Técnicas

El Reactor UASB (anaerobio de flujo ascendente con manto de lodos) tiene como objetivo degradar los contaminantes presentes en el agua residual en ausencia de oxígeno. La tecnología de este reactor permite separar internamente el efluente tratado, la biomasa y el biogás.

- Fabricado con HDPE de polietileno reforzado de alta densidad bajo especificaciones ASTM, especiales para contener aguas residuales.
- Este sistema puede alcanzar buena eficiencia de remoción de materia orgánica que van del 70% al 80% para DBO al tratar agua residual municipal.

Cuadro de Dimensiones

Capacidad	Altura	Diámetro	Peso aproximado	Flujo (l/s)
28 800 L	5.49 m	3.00 m	Vacío: 1 ton Lleno: 29.7 ton	0.75 - 1.2

*Para el tratamiento de flujos mayores se aumenta el número de unidades en proporción al incremento del caudal.

Cuadro de Capacidades

Clima	No. Habitantes Nivel Popular	No. Habitantes Nivel Medio	No. Habitantes Nivel Residencial
Frio - Templado	1 080 personas	554 personas	432 personas
Semicálido	831 personas	527 personas	360 personas
Cálido	584 personas	470 personas	270 personas

Número de usuarios por tipo de clima y nivel socioeconómico para un flujo promedio de 1 L/s.



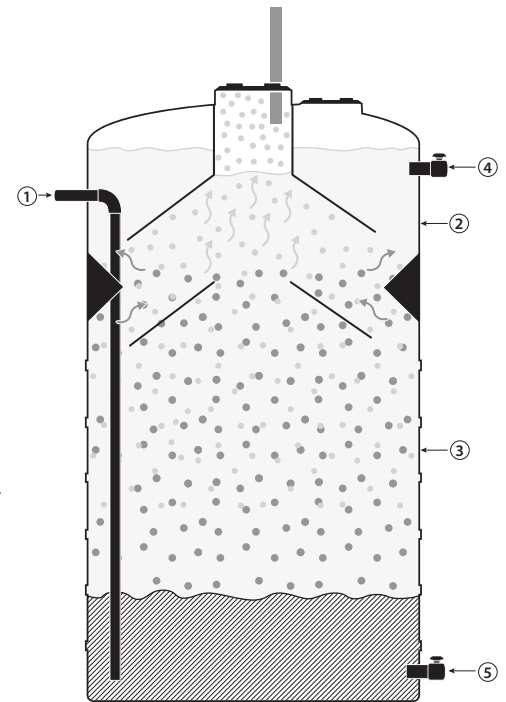
Funcionamiento

El Reactor UASB se conforma de dos secciones principales: el manto de lodos y el separador GLS (Gas, Líquido y Sólido).

1. El afluente ingresa desde el fondo del tanque y atraviesa el manto de lodos constituido por microorganismos que llevan a cabo la degradación de los contaminantes orgánicos.
2. En la parte superior se encuentra el separador GLS de tres fases que tiene la función de colectar el biogás producido por las bacterias.
3. De manera simultánea, promueve la sedimentación de los sólidos.
4. Finalmente, el agua tratada sale por la parte superior del reactor.
5. Los lodos en exceso generados son purgados por el fondo del reactor.

Beneficios

- **Sostenibles**, bajos costos de inversión y operación por m³ de agua tratada.
 - Operación sencilla, no es necesario contar con personal especializado para su funcionamiento.
 - Bajo consumo eléctrico, viables para funcionar por acción de gravedad que demanda un bajo o nulo gasto de energía y no requiere equipos electromecánicos de aireación.
 - Producción de biogás susceptible de aprovechamiento energético.
- **Reduce emisión de olores** gracias a su diseño de reactores cerrados.
- **Eficiente**, soporta altas cargas orgánicas en el afluente y son relativamente tolerantes a variaciones en las concentraciones de contaminantes.
- **Versátil**, capaz de combinarse con otros procesos aerobios.
- **Mínima generación de lodos**, con mayor grado de mineralización, concentración y fácil deshidratación.



Principio de funcionamiento esquemático

