

ADI SYSTEMS INC. - ADI-SBR (REACTOR SECUENCIAL)



ADI-SBR (reactor secuencial)

La tecnología SBR ofrece varias ventajas sobre otros sistemas de lodos activados como:

- **Costos de uso más económicos**
Análisis de precio comparativo han mostrado que el costo del SBR es típicamente más económico que otros procesos convencionales de lodos activados.
- **Habilidad más amplia de satisfacer las limitaciones del efluente (orgánico y nutriente)**
El SBR utiliza cinética 'agrupada': cuando el proceso de reacciones llega a su etapa final no hay riesgo de corto circuito.
- **Mejor resistencia al abultamiento de lodos**
Hay pruebas de que las condiciones cíclicas entre escasez y abundancia han producido mejores lodos sedentarios que en coediciones continuas de flujo.
- **No es necesario implementar clarificadores externos**
La separación y clarificación de sólidos ocurre en el mismo tanque como otras operaciones y tratamientos.
- **Fácil de adaptar a los flujos del nutriente**
Todas las operaciones necesarias de tratamiento pueden ser impuestas sin requerir tanques múltiples.
- **Mayor sistema de control y flexibilidad**
El formato del ciclo puede ser fácilmente modificado en cualquier momento en caso de que se presenten fluctuaciones en las condiciones del proceso, las características del influente o los objetivos del efluente.
- **Menor requerimiento de espacio y menor mantenimiento de equipo**
Sólo un tanque es empleado para todas las operaciones de los procesos.

Ventajas del ADI-SBR

- La interfase del operador con el equipo es flexible e intuitivo.
- Las opciones de venta son variadas (suministro, suministro-instalación, o diseño-construcción)
- Las siguientes operaciones han sido probadas: la separación de sólidos, separación de moho y el bajo mantenimiento del equipo.

- Ayuda técnica y asistencia en operaciones y procesos.

ADI Systems ha completado sus investigaciones y desarrollo en el campo de depuración de nutrientes de aguas residuales de alta potencia que contiene concentraciones significativas de nitrógeno y fósforo. La tecnología ADI-SBR ha sido utilizada en varias industrias que generan aguas residuales las cuales incluyen:

- Farmacéuticos
- Pulpa y papel
- Maíz
- Productos lácteos
- Industria química
- Proceso de carne
- Levaduras
- Proceso de papas
- Proceso de pescado
- Panaderías Industriales

El ADI-SBR es un equipo ideal como proceso secundario del digestor anaerobio de baja tasa patentado* ADI-BVF®. Cuando el digestor ADI-BVF y el ADI-SBR son usados, el digestor convierte materia orgánica en el agua residual en biogás utilizable, el cual actúa como una cuenca equalizadora efectiva.

El ADI-SBR refina el efluente anaerobio y también permite la eliminación de nutrientes. El lodo aerobio producido por en el SBR es devuelto al reactor BVF® para ser re-digerido.

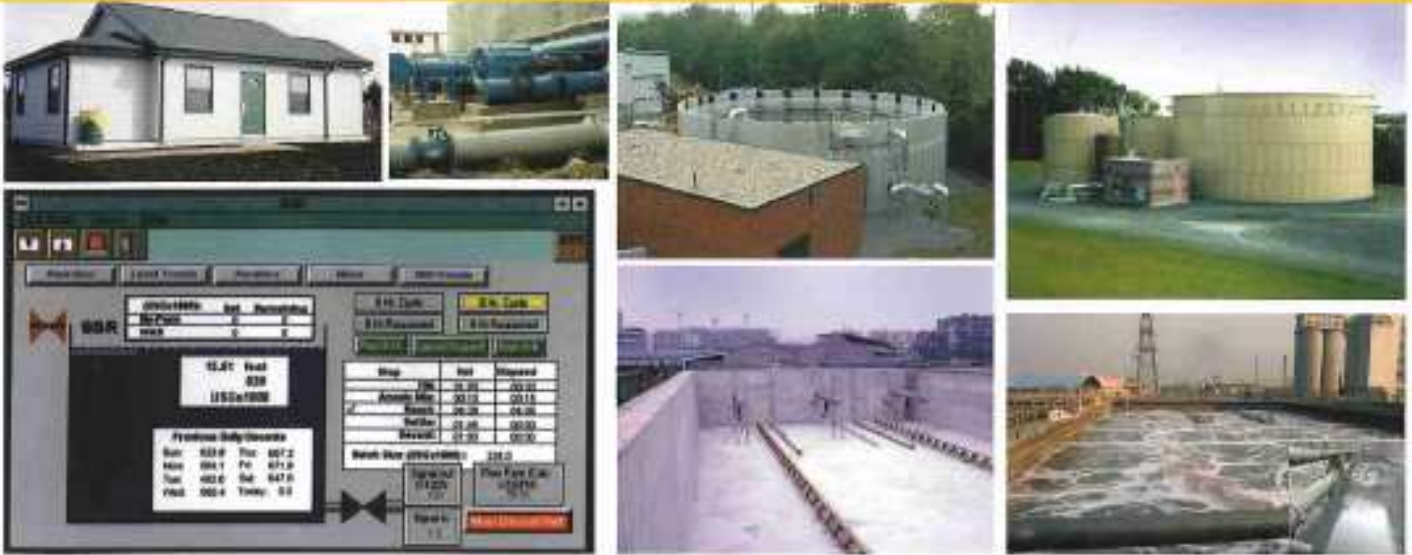
Los servicios ADI incluyen:

- Respaldo técnico de especialistas del SBR
- Estudios de laboratorio, cálculos y proyectos pilotos
- Garantías de proceso
- Sistema de decantación modelo ASD.
- Programación del PLC que suministra interconexiones fáciles y control sobre el proceso del SBR.
- Comunicación directa entre sistemas de control y ADI para intercambiar información rápidamente.
- Servicio de mantenimiento completo.

OUR MISSION

Success through
satisfied customers

www.adisystemsinc.com



EL PROCESO SBR

¿Qué es un SBR?

Un reactor secuencial (SBR) es un sistema de tratamiento de aguas residuales con lodos activados que puede ejercer varias operaciones de tratamiento en un tanque. Esto es un contraste con los tratamientos de aguas residuales convencionales donde el flujo de agua residual va de un tanque al otro y cada tanque tiene una operación específica.

El SBR depura material orgánico y sólidos suspendidos, al igual que casi todos los sistemas de lodos activados, además este puede ser empleado para remover nutrientes biológicos; nitrógeno y fósforo.

¿Como funciona el SBR?

Cuatro procesos secuenciales se llevan a cabo dentro del SBR al controlar el equipo de proceso que incluye aeradores, mezcladores, bombas, y decantadores flotantes durante cada ciclo. Al conectar un controlador lógico programable (PLC), el proceso es monitoreado con facilidad y puede ser controlado por un operador. La sincronización y la secuencia de los eventos en un ciclo SBR dependen de las características del agua residual del influente y los objetivos de tratamiento.

Generalmente hay cuatro eventos cíclicos:

1) **Llenado:** En el caso de llenado anaerobio, el influente se distribuye en el manto de lodos al fondo del tanque SBR, la aeración permanece apagada, el mezclado encendido o apagado. Se lleva a cabo la depuración biológica de nitrógeno (desinfectación). Se establece un ambiente de alta alimentación (M/F alto) en preparación a la etapa de la reacción.



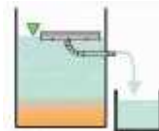
2) **Reacción:** Se encienden la aeración y el mezclado. Se lleva a cabo la reducción del DBO y la nitrificación (el amoníaco se convierte en nitratos). Hacia el final de la etapa de reacción se obtiene un ambiente de escasez (F/M bajo).

3) **Sedimentación:** Se apaga la aeración y el mezclado, lo cual permite que los sólidos en el licor mezclado se asienten y que se forme una capa de nata clarificada.

4) **Decantación:** Una vez que la nata alcanza cierto espesor, se abren válvulas automáticas para evacuarla como efluente final. Esta fase se puede modificar para permitir el desecho de lodos.

Las posibles variaciones y combinaciones de eventos dentro de un solo tanque ayudan en la eliminación de carbón orgánico, sólidos suspendidos, amonio, nitrógeno y fósforo total.

La ventaja fundamental del sistema es la flexibilidad. Los eventos del proceso son separados por tiempo, en vez de espacio. En pocos minutos, el operador puede añadir, substraer, alargar o acortar la secuencia de diferentes ciclos de eventos hasta llegar al proceso de modificación requerido.



ADI SYSTEMS INC.

ADI Systems is a technology and design-build company that offers a wide range of wastewater treatment packages to customers around the world. We offer bench and pilot testing and custom-designed solutions to provide the best treatment train to suit our customers' needs. In addition to generic technologies, ADI Systems offers proprietary and patented technologies in both anaerobic and aerobic biological waste treatment applications. ADI Systems provides large treatment systems as well as modular anaerobic packages for small plant applications. In addition to SBR technology, ADI offers membrane bioreactors when recyclable effluent quality is required.