

EcoCycle SBR[™]

Reactor de alimentación discontinua



- Capacidad inherente de remoción de nutrientes biológicos (biological nutrient removal, BNR).
- Requerimientos de área compactos.
- Ahorro de energía con requerimientos reducidos de oxígeno.
- Flexibilidad operativa con DynaPhase Control[™].
- Amplia gama de opciones en equipos de mezclado y aireación.

Tecnología combinada con confiabilidad

El EcoCycle SBR™ de Parkson combina la tecnología DynaPhase Control™ líder en la industria con esquemas de tratamiento de alta eficiencia diseñados para proporcionar un rendimiento confiable y flexible para las estrictas necesidades de efluentes de la actualidad. El EcoCycle SBR™ es económico y ecológico. El EcoCycle SBR™ es un diseño de reactor de alimentación discontinua (sequencing batch reactor, SBR) por lotes real, que permite un período de llenado anaeróbico/anóxico ideal, perfecto para la eliminación de fósforo

biológico y para la eliminación de nitrógeno. El diseño por lotes real también permitirá un paso de sedimentación en reposo perfecto, promoviendo una sedimentación y una compactación de lodo ideales antes de decantar el efluente tratado. En el EcoCycle SBR™, los diseños de los tanques no están limitados por la geometría ni la configuración de los tanques. Se recomiendan los SBR en tanques profundos para una mejor transferencia de O₂, que puede producir una reducción en los gastos operativos.

Secuencia de operación del EcoCycle SBR™

El EcoCycle SBR™ presenta una estrategia de control que mantendrá una administración de secuencia basada en el flujo con anulación por tiempo. Todos los pasos de tratamiento requeridos se producirán dentro de un solo tanque, sin la necesidad de ningún clarificador ni reciclado de lodo. La estructura básica del ciclo seguirá el llenado anaeróbico/anóxico, la aireación la sedimentación, la decantación y la descarga de lodos. Todos los puntos de configuración del ciclo podrán ser ajustados por el operador para permitir que el sistema sea configurado para las necesidades específicas, todo en tiempo real.

1. Llenado anaeróbico/anóxico: el influente se introducirá en el tanque reactor y se dispersará de manera uniforme a través del múltiple de control de flujo. Durante este período, la aeración es limitada y solo el mezclado está disponible. La función básica de este paso es eliminar el nitrato adicional y promover el crecimiento de bacterias biológicas facultativas que promueven el asentamiento y la eliminación de fósforo biológico (biological phosphorus, bio-P).

Durante la última parte del llenado anóxico, el sistema de aireación opera para permitir que las bacterias comiencen a metabolizar la materia orgánica que se absorbió. Esta parte del período de llenado es el llenado aireado. La nitrificación/desnitrificación simultánea se produce durante el período de llenado aireado dado que existirán condiciones anóxicas y aeróbicas.

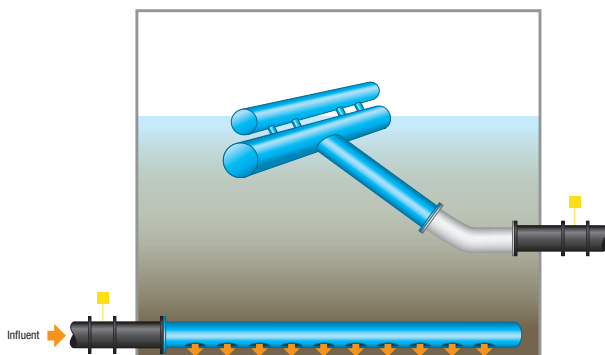
2. Aireación: el influente ahora se desvía al siguiente tanque de reactor disponible. Los pasos de aireación y mezclado se inician al punto en que puede observarse la nitrificación/desnitrificación simultánea. Durante este paso, la demanda bioquímica de oxígeno (byochemical oxygen demand, BOD) también se elimina y se produce una mejora en la captación de fósforo.

3. Sedimentación: los pasos de aireación y mezclado se terminan, no ingresa influente en el tanque y se deja que la biomasa se sedimente y compacte. El efluente tratado queda en la capa superior.

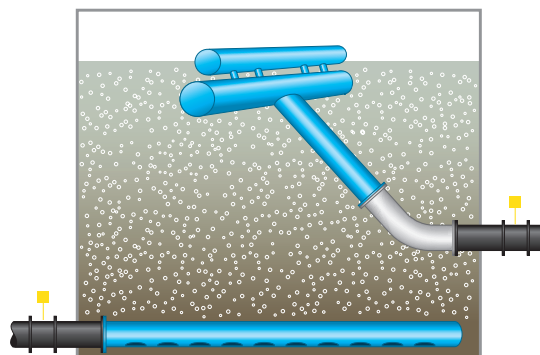
4. Decantación: el efluente tratado se elimina del reactor a través del DynaCanter™ diseñado para el efluente flotante. El decantador está diseñado para remover el efluente por debajo de la superficie del agua para evitar la inclusión de espuma, nata o flotantes.

5. Eliminación de lodos: los lotes de biomasa sedimentada se remueven del reactor para mantener las condiciones de licor mezclado. Se elimina la biomasa de toda la parte inferior del tanque para asegurar que haya concentraciones uniformes y eliminar posibles efectos de “hoyos de rata”.

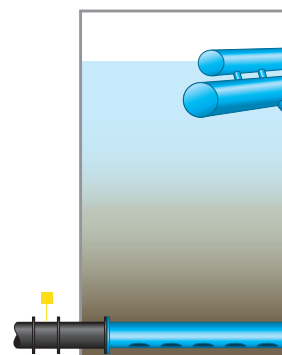
1. Fase de llenado anóxico



2. Fase de aireación



3. Fase de sedimentación

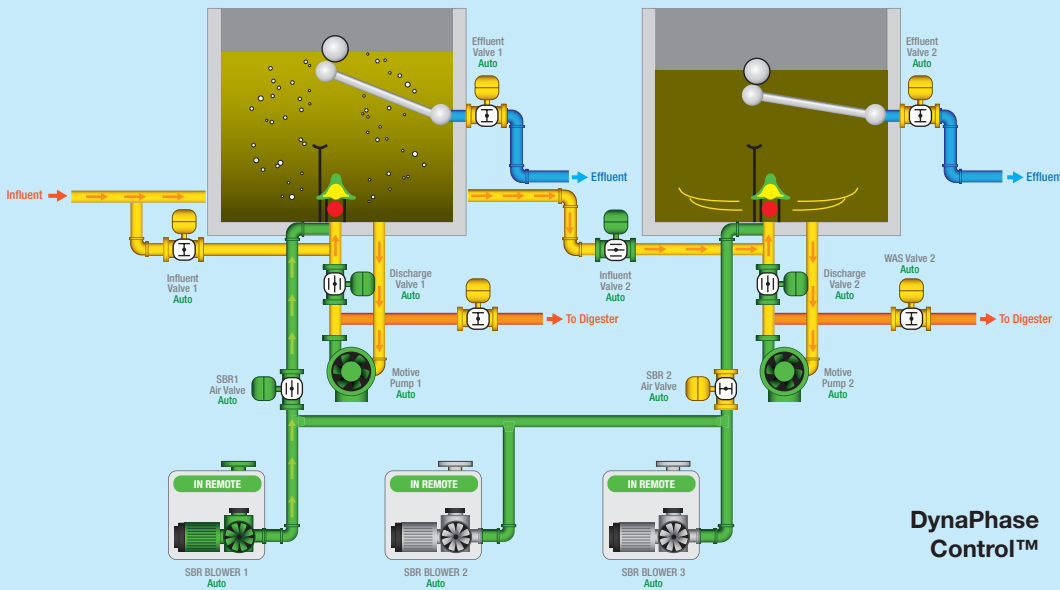


SBR 1

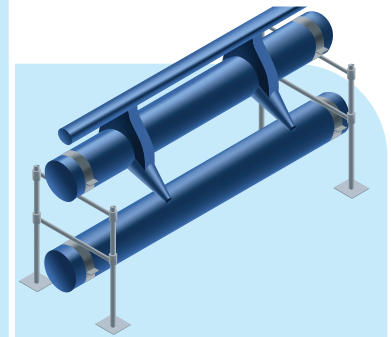
Level: 16.09 ft.
D.O. 10.00 ppm
React 29 min

SBR 2

Level: 14.17 ft.
D.O. 0.00 ppm
Mixed fill 7 min



DynaPhase
Control™



Sistema de aireación de
chorro VariOx™

Equipos disponibles

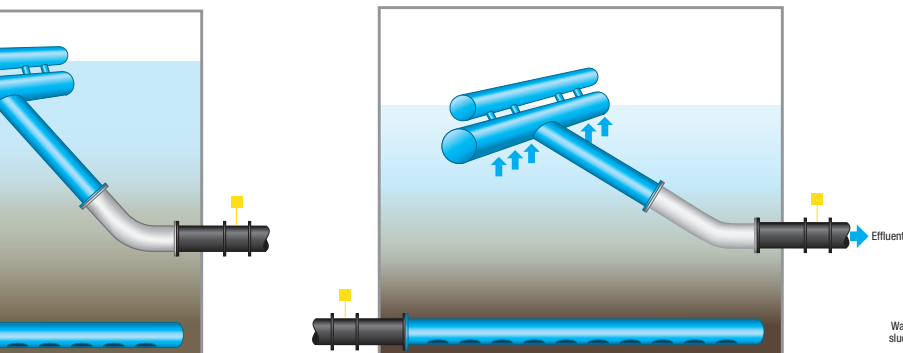
El EcoCycle SBR™ de Parkson está construido a partir del principio de que mantener los componentes electromecánicos fuera de las aguas residuales es un deseo del personal de operaciones, y permite una reducción en el mantenimiento. El SBR de Parkson también ofrece la más amplia gama de componentes de aireación y mezclado en el mercado, desde el sistema de aireación de chorro VariOx™ hasta una oferta completa de aire por difusión (fijo y extraíble) y mezcladores (flotantes o recuperables).

El sistema VariOx™ de Parkson ofrece un dispositivo que mezclará y aireará el contenido del tanque sin la necesidad de que se utilice equipo adicional. El licor mezclado se recircula a través del múltiple por medio de una bomba, mientras que el aire ingresa desde el soplador. El aire externo puede suspenderse o

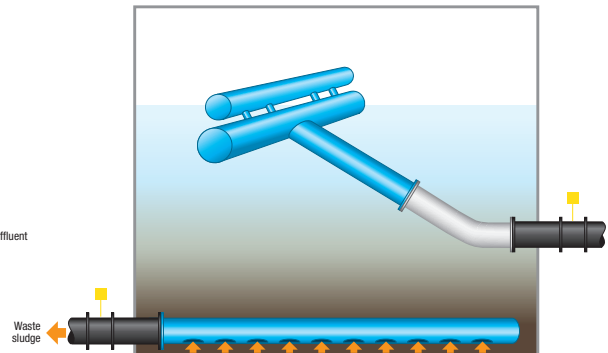
variarse para permitir pasos de solo mezclado dentro del tanque: una elección perfecta para esas aplicaciones que buscan la eliminación de nutrientes biológicos con requerimientos de bajo mantenimiento.

El DynaCanter™ de Parkson es un decantador flotante, que no deja pasar sólidos, diseñado para eliminar el sobrenadante de efluente tratado que aparece en la parte superior del tanque, justo por debajo de la superficie del agua. El DynaCanter™ no requiere ningún actuador dentro del tanque ni mecanismos de accionamiento para operar la unidad y, en consecuencia, reduce el potencial de que las unidades queden fuera de servicio. Cada unidad se dimensionará para manejar los flujos máximos, si surge la necesidad de un escenario de flujo continuo.

4. Fase de sedimentación



5. Fase de remoción de lodo/ reposo

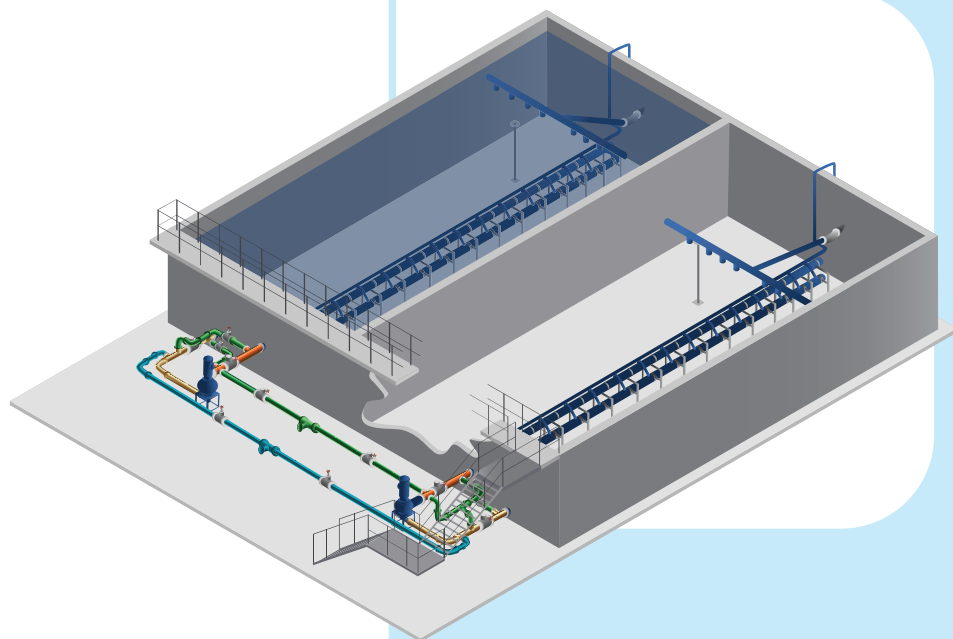


El múltiple de control de flujo de Parkson dirige las aguas residuales del influente hacia la parte inferior del tanque SBR, lo que permite el contacto directo de la fuente de alimento con la manta de lodo sedimentado. El influente se alimenta en el tanque con bajas velocidades de entrada, lo que reduce la posibilidad de perturbaciones en las condiciones dentro del reactor. El reactor se llena a través del múltiple, lo que permite períodos de llenado anóxico (casi anaeróbico) ideal sin la necesidad de utilizar mezcladores ni aireación para dispersar el influente por todo el tanque, lo que, en consecuencia, permite una reducción de los costos operativos.

El cerebro del EcoCycle SBR™ es el tecnológicamente avanzado DynaPhase Control™, que ajustará de forma dinámica los pasos de tratamiento del ciclo de SBR en función de los flujos y las cargas entrantes. La estrategia de control monitoreará el flujo y el oxígeno disuelto (dissolved oxygen, DO) para permitir que el ajuste automático de los ciclos asegure un tratamiento adecuado. Durante los períodos de bajo flujo, el sistema se ajustará a un modo de “ahorro de energía” al reducir la cantidad de aireación proporcionada a los tanques. Durante los eventos de flujo máximo, los controles mantendrán un porcentaje de aireación adecuado en comparación con los flujos y las cargas que ingresan en el SBR. Los cambios a los puntos de configuración de los controles por el operador se reconocen en tiempo real, lo que incluye habilitar o deshabilitar una cantidad deseada de tanques SBR. La función de autodetección permitirá que el sistema realice las modificaciones necesarias automáticamente si se producen una alarma o una falla críticas.

Años de experiencia

Parkson Corporation, reconocido líder mundial en la industria de las aguas residuales durante más de 50 años, y con proyectos históricos y exitosos en aplicaciones municipales e industriales (incluidas las industrias alimenticia y de bebidas, farmacéutica, de procesos químicos [chemical process industry, CPI], de pulpa y papel y otras), se dedica al desarrollo, el diseño, la instalación, el servicio y la administración de una amplia selección de soluciones biológicas innovadoras. El EcoCycle SBR™ de Parkson es nuestra creación más reciente, que combina nuestros años de experiencia y conocimiento para satisfacer de la mejor manera sus necesidades.



Fort Lauderdale
Chicago
Montreal
Kansas City
Dubai
Mumbai

1.888.PARKSON
services@parkson.com
www.parkson.com