



BIOGEST MEXICO, S de RL de CV

Calle 23 # 804
Col. Xicohténcatl
Tlaxcala, Tlax.
C.P. 90062

Tel.: (01) 246 45 85 714
Cel.: (+52) 246 11 05 588

info@biogestmexico.com
www.biogestmexico.com

Equipamiento principal de PTAR´s SBR de BIOGEST®-AG

Sistema de aireación superficial CROWN®



Lugar de instalación: Tirana, Albania.



Lugar de instalación: Tlaxco, Tlaxcala, México.

Sistemas de aireación superficial **CROWN®** consistiendo c/u de un sistema de flotación y un aireador superficial.

Para la realización del mezclado y suministro de oxígeno a la mezcla "agua residual/lodo activado" en **PTAR-SBR´s BIOGEST®-AG** desarrolló en cooperación con la Universidad Técnica de Darmstadt, Alemania el sistema de aireación superficial **CROWN®**. En los últimos años y décadas ha sido continuamente mejorado en tanto a su construcción y sus parámetros de operación hasta ser hoy en día un sistema de aireación superficial con las siguientes características insuperables:

- **Mezclado intensivo del agua residual con el lodo activado.** El aireador superficial **CROWN®** provoca en el reactor SBR una corriente turbulenta asegurando un mezclado intensivo de la mezcla "agua residual/lodo activado". La potencia del sistema de aireación superficial **CROWN®** se elige de tal manera que se eviten puntos muertos y como consecuencia malos olores.
- **Alto suministro de oxígeno** a la mezcla "agua residual/lodo activado". El aireador superficial **CROWN®** genera gotas muy finas de agua que tienen una relación superficie-volumen muy favorable para un alto enriquecimiento del agua residual con oxígeno.

- **Insusceptibilidad hacia influencias hidromecánicas.** Con el objetivo de realizar un equipo sin desgaste para una vida útil de 20 a 30 años se elabora el sistema de aireación completamente de acero galvanizado. Por lo tanto el aireador superficial resiste igual a las influencias químicas (corrosión etc.) que a las influencias hidromecánicas del proceso de aireación.
- **Operación segura por décadas.** El aireador superficial **CROWN®** está operando desde hace muchos años en muchas **PTAR-SBR's de BIOGEST®-AG** a nivel mundial. Debido al diseño extremadamente fuerte se aseguran tiempos de operación seguras por décadas sin pérdida en el rendimiento de su operación.
- **Poco gasto energético.** Por el diseño especial del aireador superficial **CROWN®** se alcanza un alto rendimiento de oxígeno con un gasto energético relativamente bajo debido a su valor alpha de 0.9 en contraste a un valor alpha de 0.7 de sistemas de aireación de fondo. El valor alpha indica la pérdida energética en operación así que el suministro de oxígeno del sistema de aireación superficial **CROWN®** se puede considerar como extremadamente alto.
- **Compensación de cargas pico.** El sistema de flotación **CROWN®** asegura la operación del aireador superficial según el nivel de llenado actual del reactor SBR. Por lo tanto se compensan de una manera óptima las cargas pico.

Sistema de decantación de agua clara CROWN®



Lugar de instalación: Friedlos, Alemania.

Sistema de decantación de agua clara **CROWN®**.



Lugar de instalación: Tlaxco, Tlaxcala, México.

Articulación giratoria con pre-engrasado para toda su vida útil.

El sistema de decantación de agua clara **CROWN®** siendo completamente de acero inoxidable se desarrolló especialmente para la aplicación en **PTAR-SBR's de BIOGEST®-AG** y consiste esencialmente de los siguientes componentes:

- Una caja de desagüe de agua clara, que se coloca horizontalmente y que tiene en la parte inferior una apertura de entrada para decantar el agua. Llenando la caja de desagüe con agua se puede ajustar la profundidad de inmersión de tal manera que no se extrae lodo o cualquier otro material flotante. La caja de desagüe fue diseñada para una flotación por sí misma así que no requiere ningún requerimiento energético para la extracción del agua clara.
- Un tubo de desagüe, que realiza la comunicación entre la caja de desagüe y la articulación giratoria de tuberías.
- Una articulación giratoria de tuberías, apoyado por una consola de pared, tiene la función de realizar los movimientos de subida y bajada del decantador sin aplicación de mangueras flexibles u otros. Esta articulación giratoria de tuberías recibe un pre-engrasado, antes de su embarque, para toda su vida útil y no requiere ningún otro engrasado posteriormente.
- Un cabestrante eléctrico, que tiene la función de inmergir el decantador **CROWN®** al agua por un movimiento hacia abajo por gravedad y de emerger el decantador después de la fase de decantación del agua clara. El cabestrante se fija con una consola en el extremo superior del reactor SBR y es así de fácil el acceso para el operador de la **PTAR-SBR de BIOGEST®-AG**. El engranaje del cabestrante se equipa con cuatro limitantes de freno. El cable del cabestrante tiene dos posiciones limitantes para supervisar el nivel mínimo y dos posiciones limitantes para supervisar el nivel máximo.

Funcionamiento:

Durante el tratamiento del agua residual (aireación, mezclado, sedimentación) el sistema de decantación (caja de desagüe) de agua clara **CROWN**[®] se encuentra por arriba del nivel máximo de agua.

Para empezar con la extracción del agua clara la caja de desagüe baja a nivel del agua. Por su construcción flotante se extrae el agua clara sin turbulencias y sin requerimiento energético hasta el nivel mínimo de operación del reactor SBR. La apertura de entrada de la caja del desagüe se encuentra a aprox. 25 cm debajo de la superficie del agua asegurando de tal manera no extraer material flotante.

Terminando la fase de decantación de agua clara se sube nuevamente la caja de desagüe a su posición máxima.

Existe una salida de emergencia que opera el reactor SBR por medio del sistema de decantación, en caso de que éste se llenase a una altura mayor de su nivel máximo de operación.

Panel de control



Lugar de instalación: Friedlos, Alemania.

Panel de control 100 % automatizado, digital con pantalla LCD en español y fácil ajuste de parámetros de operación.

El panel de control eléctrico regula todos los procesos de la **PTAR-SBR de BIOGEST®-AG**, mide los valores de oxígeno, tiempos de operación, la temperatura y opera de manera automatizada en una caseta aclimatizada todos y cada uno de los componentes del sistema SBR. Según la concentración de oxígeno varía la velocidad de giro de los aireadores para un óptimo rendimiento energético. Se graban todos los valores como tiempos de operación, temperatura actual del agua residual, concentración de oxígeno, ciclos ejecutados, control de arranques y paros. Cualquier avería de los componentes de los dos sistemas SBR son señalados por un sistema de jerarquías al celular del operador. Mediante una computadora centralizada se puede vigilar el funcionamiento de todos los componentes del sistema SBR y se pueden ajustar de manera fácil los parámetros de operación.