

MEDICIÓN DE LA CONCENTRACIÓN EN LOS FANGOS PRIMARIOS

Optimización del proceso mediante la medición de la concentración en línea



BERTHOLD

MEDICIÓN DE FANGOS EN UNA DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES

Una planta de tratamiento de aguas residuales suele constar de una etapa de tratamiento mecánico, biológico y químico. Estos tres procesos producen diversos tipos de fangos que requieren una depuración especial. Para poder realizar un tratamiento óptimo, es imprescindible conocer la concentración exacta de materia seca. Esto permite, por un lado, calcular el flujo de carga de materia seca de fangos y, por otro, utilizar polímeros o floculantes de forma selectiva y dosificarlos de forma más eficaz.

Medición en línea de fangos primarios

Después de haber separado restos de canalización, grasas y arena, las partículas no disueltas se depositan por gravedad en un tanque de sedimentación. Estas sustancias sedimentadas se denominan fangos o lodos primarios. Estos se transportan directamente al digestor o al decantador para su tratamiento suplementario. En caso del bombeo directo a la planta de digestión, es necesario medir el contenido exacto de materia seca, lo que permite calcular con precisión la carga sólida de fangos y de esta manera optimizar el proceso de digestión anaerobio.

Durante el espesamiento de fangos por decantación, floculantes son añadidos. De esta manera puede conseguirse grados altos de deshidratación. El sistema de medición MicroPolar LB 566 fue desarrollado especialmente para este tipo de aplicaciones. El transmisor de microondas mide de forma fiable el contenido de materia seca y ofrece una excelente precisión. Se consiguen resultados de medición representativos ya que se detecta todo el flujo de material en la tubería, incluso en diámetros de tubería mayores.

Principio de medición

El sistema de medición MicroPolar utiliza la propiedad dieléctrica del agua. El sistema de medición genera microondas que interactúan con las moléculas de agua. Esta interacción provoca una disminución de la energía, la cual puede ser detectada como un cambio de fase y una atenuación. Debido a que el cambio de fase y de atenuación es directamente proporcional al contenido de agua, la concentración del medio puede determinarse con gran precisión. La tecnología superior de multifrecuencia de Berthold garantiza mediciones sumamente estables y fiables no afectadas por reflexiones o resonancias. La energía de microondas del sistema MicroPolar es tan baja (máximo. 10 mW) que el material a medir no presenta ningún tipo de calentamiento ni alteración.



Medición del fango primario con una tubería FlowCell y compensación adicional de conductividad y una válvula integrada de muestreo (FlowCell superior).

Beneficios

- Determinación de la carga total de sólidos en el digestor
- Optimización del proceso de digestión anaeróbico
- Reducción de costes a través del uso optimizado de floculantes
- Optimización del bombeo para evitar atascos y asegurar una eficiencia óptima
- Medición no óptica, insensible a la contaminación, por lo tanto no requiere mantenimiento

Características técnicas

- Alta precisión < 0,2 % Materia seca (desviación estándar)
- Resultados de medición representativos ya que se detecta el flujo total en la tubería
- Sin desgaste de componentes como en otras tecnologías
- Medición fiable con un solo factor de calibración, incluso con diferentes tipos de fangos
- Utilizable en aplicaciones de aguas residuales industriales o municipales



Representación esquemática de una instalación de tuberías con una FlowCell



LOS EXPERTOS EN LA TECNOLOGÍA DE MEDICIÓN

Berthold Technologies es sinónimo de excelencia en conocimientos técnicos, calidad y fiabilidad. El cliente está siempre en el centro de nuestras soluciones. ¡Conocemos nuestro negocio! Con nuestra variada paleta de productos, nuestros amplios conocimientos y nuestra vasta experiencia, desarrollamos junto con nuestros clientes soluciones adecuadas para nuevas aplicaciones de medición individuales en una amplia variedad de industrias y aplicaciones. Berthold Technologies está especializada en mediciones radiométricas de procesos desde hace más de 70 años. Esta es nuestra principal competencia, con productos y soluciones de primera línea que cubren una amplia gama de industrias y aplicaciones.

¡Estamos mundialmente a su disposición!

Los ingenieros y técnicos de servicio de Berthold están siempre disponibles cuando se les necesita. Nuestra red mundial le garantiza una asistencia de servicio rápido y sobre todo, sumamente competente. Esté donde esté, nuestros expertos y especialistas estarán con usted para superar las tareas de medición más complejas y presentarle la solución ideal.

Berthold Technologies GmbH & Co. KG

Calmbacher Straße 22 · 75323 Bad Wildbad · Germany
+49 7081 1770 · industry@berthold.com · www.berthold.com

