



INFORME DE APLICACIÓN

Agua y aguas residuales

Medida del oxígeno disuelto y del nivel en una piscifactoría

- Cría de peces para fines alimentarios (40 t) en un canal de agua
- Análisis óptico del contenido de oxígeno disuelto en el suministro de agua fluvial
- Control continuo del nivel de agua



1. Antecedentes

La piscifactoría de la empresa Ribogojstvo Goričar, en Podbočje (Eslovenia), cría peces para fines alimentarios y comerciales en un canal que recibe agua de un río adyacente. Esta explotación piscícola está distribuida en varios estanques que, en total, contienen 40 toneladas de peces. Los peces tardan dos años en crecer hasta que están listos para ser recogidos y vendidos en el mercado nacional.

2. Medida requerida

Para preservar las existencias de peces y que el pescado mantenga la máxima calidad posible, el agua del canal piscícola debe contener una cantidad constante de oxígeno disuelto (O_2). La cantidad de oxígeno disuelto cambia cada temporada y puede variar desde unos óptimos 7-8 mg/l en verano hasta un máximo de 10 mg/l. Si, debido a una fuga o a una contaminación del agua, la cantidad de oxígeno disuelto desciende por debajo de un límite crítico de 4-5 mg/l, los peces pueden morir en cuestión de minutos. Anteriormente, para evitar una pérdida total de su stock de peces por falta de oxígeno, Ribogojstvo Goričar calculaba la cantidad de oxígeno aplicando una regla general y regulando manualmente el suministro de oxígeno. Esta empresa piscícola controlaba además el nivel de agua con un medidor de nivel ultrasónico, pero los resultados de medida que obtenía no eran correctos. Por todo ello, la piscifactoría buscaba una solución técnica que permitiera medir automáticamente el O_2 disuelto y monitorizar el nivel de agua de forma periódica.

3. La solución de KROHNE

El representante de KROHNE recomendó a la empresa una solución combinada compuesta por el OPTISENS ODO 2000 y el OPTIFLEX 1100. El OPTISENS ODO 2000 es un sensor óptico que mide directamente el oxígeno disuelto.

KROHNE

El instrumento de análisis se instala en el soporte de inmersión SENSOFIT IMM 2000 y la medición se efectúa justo al lado de la entrada por la que la piscifactoría recibe agua del río adyacente. No es necesario que el medio fluya. El valor medido por el sensor es convertido en una salida de corriente de 4...20 mA y es visualizado por el convertidor de señal MAC 100. Puesto que el convertidor de señal está conectado a un sistema SCADA, se dispara una alarma en cuanto el nivel de oxígeno baja de los 5 mg/l. El medidor de nivel radar guiado TDR a 2 hilos OPTIFLEX 1100 con sonda coaxial segmentada mide el nivel de agua en el canal y también se conecta mediante una salida de 4...20 mA al convertidor de señal.



OPTISENS ODO 2000 midiendo oxígeno disuelto



Punto de medida en la piscifactoría



Medida del nivel con el OPTIFLEX 1100

4. Beneficios para el cliente

Con el OPTISENS ODO 2000, la empresa Ribogojstvo Goričar ya no corre peligro de perder su stock de peces por falta de oxígeno. Ahora, esta compañía tiene la ventaja de poder reaccionar de forma mucho más adecuada. Las condiciones de cultivo ideales están garantizadas, ya que puede adoptar inmediatamente las medidas necesarias para mantener la concentración de oxígeno por encima de los 5 mg/l. Además, su explotación piscícola resulta más económica. Puesto que ya no necesita regular el contenido de oxígeno conforme a una regla general, sólo administra las costosas cápsulas de oxígeno cuando son realmente necesarias. El OPTISENS ODO 2000 no precisa recalibraciones y proporciona estabilidad a largo plazo. Gracias a su sistema integrado de limpieza por aerosol, no requiere limpieza manual. Sustituyendo el medidor de nivel ultrasónico por el OPTIFLEX 1100, Ribogojstvo Goričar ha logrado cumplir sus objetivos de medida. El equipo es una garantía de que la piscifactoría nunca se quedará sin agua; además, evitará que los peces pasen de un estanque a otro debido a un llenado excesivo de los estanques. Esta solución combinada proporciona a la empresa piscícola el doble de seguridad, además de las sinergias resultantes de tener un único proveedor.

5. Producto utilizado

OPTISENS ODO 2000

- Sensor óptico para la detección de oxígeno disuelto
- Fiable gracias al procedimiento de medida fluorescente
- No necesita que el producto fluya

OPTIFLEX 1100

- Medidor de nivel radar guiado TDR a 2 hilos alimentado por lazo de corriente para líquidos y sólidos
- Apto para uso general (en áreas no peligrosas)



Contacto