

En lo siguiente sólo quiero comparar los sensores ópticos con los sensores de OxyGuard, puesto que no cabe duda de que los sensores ópticos son mejores que otros sensores galvánicos de mala calidad.

Los sensores ópticos miden por la luz y primero el oxígeno tiene que reaccionar con un material de cobertura al lado trasero de la membrana. Luego se mide la velocidad/la atenuación de la luz emitida. Hace falta corriente para hacer esto y es una medición no directa, sino indirecta.

Los sensores galvánicos miden por un principio galvánico. El oxígeno reacciona directamente y se mide en el electrón del oxígeno.

Ambos tipos de sensores utilizan membranas y tienen las ventajas y desventajas que esto supone. Ambos son sensitivos en lo que se refiere a depósitos en la membrana, etc. Sin embargo, la membrana utilizada por los sensores Commander OxyGuard son menos sensitivos respecto a este problema que los demás sensores.

Ya que los sensores ópticos no utilizan el oxígeno y solo lee la existencia a oxígeno, en principio no requieren de ningún flujo. Por su parte los sensores galvánicos necesitan un flujo constante ya que utilizan el oxígeno. También en este respecto, el sensor OxyGuard es el sensor que menos exige en comparación con los demás sensores del mercado. En la piscicultura esto no supone ningún problema puesto que los peces y la distribución del oxígeno necesitan aún más flujo. Claro que hay que mover el oxígeno para distribuirlo en el agua ya que el gas no puede moverse rápido en el líquido. Por esto, puede ser una buena idea utilizar sensores ópticos en laboratorios donde no se añade oxígeno o aire al agua. Sensores ópticos también son útiles para ámbito de altas temperaturas, generalmente a grados de 100 a 200 o más, donde los sensores galvánicos no funcionan. Sensores ópticos tienen un largo tiempo de respuesta comparado con los sensores OxyGuard. Sobre todo tienen dificultades siguiendo el oxígeno cuando éste desaparece. Como no usan el oxígeno para la medición, el oxígeno tiene que pasar por la membrana y esto tarda. Se requiere de un alto flujo o mucha paciencia y los peces quedan estresados o mueren. Además su calibración se va yendo fuera de alineación constantemente puesto que la capa de recubrimiento se gasta. Por esta razón también hay que reemplazar la cápsula a intervalos de un año como máximo y esto es caro. Este problema es particularmente grave si son expuestos a radiación UV/luz solar. La calibración de un sensor Commander de OxyGuard queda correcta durante 7-10 años si el sensor está montado en un estanque con líquido. En aire la calibración no puede durar más de 2 ó 3 años. Luego necesitará una renovación de un coste de 3 €. Sin embargo, recomendamos que una vez al mes el cliente suba el sensor para controlar que reacciona correctamente y que su sistema de alarma/control funcione debidamente. Claro que esto es sobre todo una cuestión de seguridad.

En resumen, se puede concluir que cada uno de los 2 tipos de sensores tiene sus ventajas, pero los sensores ópticos no son tan buenos como los sensores galvánicos en lo que se refiere a la performance, etc, en ámbitos de temperatura de 0 á 50 grados Celcius. Además los sensores galvánicos pueden medir valores que son de 1000 a 100.000 veces inferiores a los valores que suelen haber en granjas de acuicultura y en este respecto los sensores ópticos son completamente inútiles. Los sensores ópticos no pueden competir con la tercera generación de los sensores OxyGuard (los que tienen 3 puntos a lado de la glándula).

Por favor nótese que si un cliente monta un sensor óptico al sistema sin más, en los demás casos el sensor no estará compensado por la presión atmosférica, etc, y por consiguiente las lecturas tendrán una margen de error de un 3 a un 10 % desde el principio. Así no es con los sensores OxyGuard.