

Medición del oxígeno disuelto

El medidor de oxígeno se utiliza para medir la cantidad de oxígeno disuelto en líquidos.

El porcentaje de saturación es la cantidad de OD presente por cantidad de OD posible a una temperatura y presión dadas. El porcentaje de saturación es una unidad común para la medición de OD ya que se basa en la presión parcial de un gas; por lo tanto, es correcto para la determinación en cualquier solvente.



Las mediciones de concentración de OD también pueden usar las unidades de partes por millón (ppm) o miligramos por litro (mg / L). En los medidores que informan la concentración de OD en ppm o mg / L, siempre se supone que el solvente es agua. En otros solventes como aceites o ácidos, la constante de la Ley de Henry sería diferente. En esos casos, se debe usar el porcentaje de saturación ya que es incorrecto usar ppm o Mg / L.

Es necesario determinar la cantidad de oxígeno disuelto en el agua porque es un indicador de la calidad del agua.

Así es importante, por ejemplo, controlar las aguas residuales urbanas e industriales donde las concentraciones bajas de este parámetro son un signo de contaminación.

Efectos de temperatura y presión

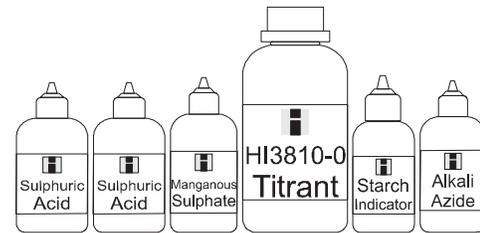
A medida que aumenta la temperatura de una solución, aumenta el movimiento de partículas dentro de esa solución. Con un mayor movimiento de partículas, los gases disueltos escapan más fácilmente de la solución.

En agua tibia, el oxígeno es menos soluble, mientras que en agua fría el oxígeno es más soluble.

La concentración de OD en aguas saturadas de aire disminuye al aumentar la temperatura.

Aplicaciones de los oxímetros

Los medidores de oxígeno se usan para medir y controlar el contenido en oxígeno en los diversos puntos del circuito de agua de las instalaciones de calderas de vapor, para controlar posibles corrosiones debido al poder oxidante del oxígeno. Otra de las usos de los oxímetros es la prevención de la corrosión de metales, como en los sistemas de calefacción, donde uno de los factores que afectan el grado de corrosión es el porcentaje de oxígeno presente.

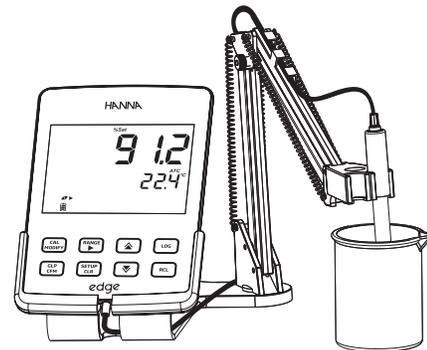


Otra aplicación muy importante es en piscicultura, donde el nivel de oxígeno debe ser controlado continuamente para obtener una reproducción óptima y evitar una alta mortalidad causada por niveles bajos de oxígeno. También en las centrales nucleares para medir el oxígeno presente en sus aguas pesadas.

Sondas y membranas de O.D.

Al ser la sonda muy sensible, se recomienda una serie de procesos de mantenimiento para garantizar mediciones precisas. La solución electrolítica debe ser mantenida al nivel fijado y debe ser reemplazada periódicamente.

Cuando se reemplace la solución electrolítica, la sonda debe ser polarizada para eliminar cualquier oxígeno residual que haya quedado en la célula.



La duración del proceso de polarización varía desde unos minutos a varias horas, dependiendo de los instrumentos, y es uno de los factores que diferencian este tipo de instrumentos. Los medidores de oxígeno de HANNA Instruments completan el proceso de polarización en aproximadamente 6 minutos, lo que los sitúa entre los más rápidos de la industria.

Es importante evitar que queden burbujas de aire cuando el tapón es atornillado a la sonda. La membrana de Teflon® debe ser comprobada cuidadosamente, y en caso de rasguños, desgarros o perforaciones debe ser reemplazada. También se recomienda calibrar periódicamente el medidor en aire para volver a fijar los valores 100% (y en solución oxígeno cero, donde sea necesario). Siguiendo estas fáciles sugerencias, sus medidores permanecerán siempre precisos y fiables.