



Medición de ORP (Potencial de Oxido Reducción) | Conceptos Generales

Producto W100, Intuition-6, Intuition 9

Mercado #

Nota Técnica: # 4



ORP es una abreviatura de Potencial de Reducción de Oxidación, también conocido como REDOX, y es una medida útil para monitorear y controlar las reacciones químicas.

- Oxidación: adición de oxígeno/reducción de electrones
- Reducción: reducción de oxígeno/adición de electrones

Características de ORP:

- Medición no específica de la actividad total
- La salida de mV permite el control automático de las reacciones químicas

Algunos ejemplos típicos de usos de ORP incluyen:

- Control de ozono o cloro
- Reducción de cromato o destrucción de cianuro

Unidades de medida para ORP = mV

Nivel ORP (mV)	Aplicación
0-150	Sin uso practico
150-250	Acuicultura
250-350	Torres de enfriamiento
400-475	Piscinas
450-600	Bañeras de Hidromasaje
600	Desinfección de agua
800	Esterilización de agua

ELECTRODOS DE MEDICIÓN DE ORP

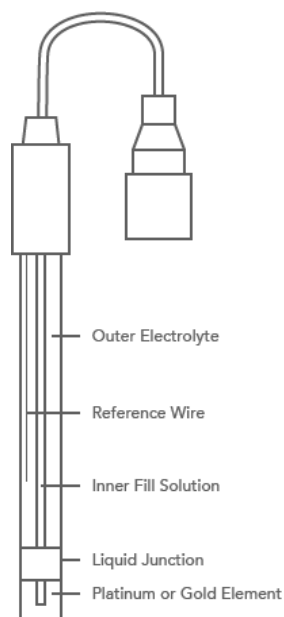
Un electrodo de medición de ORP es idéntico a los electrodos de medición de pH, excepto que se utiliza un metal noble en lugar del vidrio de pH como elemento de medición. Se utilizan metales nobles porque no entrarán en la reacción química que se está llevando a cabo. Se pueden utilizar otros metales nobles como el oro o la plata, pero el platino es el más comúnmente utilizado.

La referencia es idéntica a la utilizada en el electrodo de pH. Es un alambre de Ag/AgCl (plata/cloruro de plata) en 3,5 M KCl saturado con AgCl (cloruro de plata). Una segunda unión para proteger el alambre de referencia es común en los electrodos industriales y se denomina "doble unión". Un electrodo de ORP combinado funciona de la misma manera que un electrodo de pH combinado.



Tel: +54.11.5368.1122 | Email: info@nordicwater.com.ar | www.nordicwater.com.ar

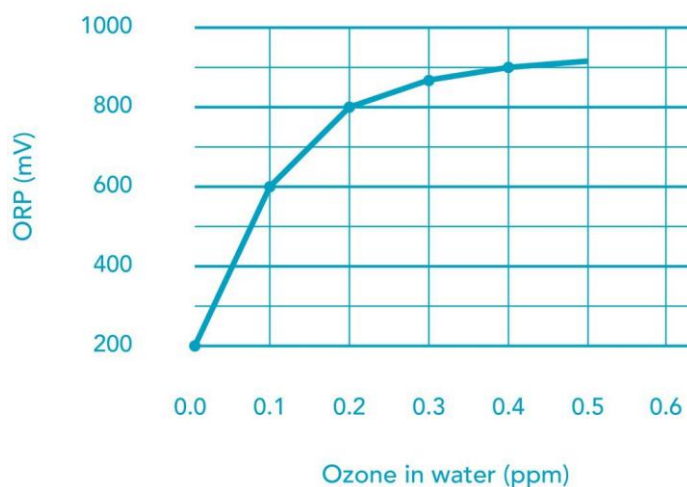
El electrodo de medición genera una salida de milivoltios en función de las reacciones de oxidación o reducción que tienen lugar, mientras que el electrodo de referencia genera una salida de milivoltios constante. El rango de trabajo de un electrodo de ORP es de +/- 2000 mV. Se utiliza un medidor de pH con una escala de milivoltios o un transmisor o controlador de ORP para mostrar las lecturas. La compensación de temperatura no se utiliza para las mediciones de ORP. Los factores de corrección dependen del sistema y de la sustancia química y no se determinan fácilmente.



Compensación de temperatura no es utilizada en la medición de ORP. Los factores de corrosión son dependientes del sistema y de los químicos y no es determinada fácilmente

Ejemplos de ORP frente a diversos agentes oxidantes

OZONE



**ORP mV vs. Ozono en ppm**

ORP mv	APPLICATION	OZONE ppm
200-400	Acuicultura, Torres de enfriamiento	<0.06
500-600	Piscinas, Hidromasajes	<0.15
600-800	Desinfección de agua	<0.4
800+	Esterilización de agua	>0.4

Aplicaciones del ORP

- Tratamiento de aguas (aguas residuales): precloración y decloración
- Acabado de metales (destrucción de CN y reducción de cromato)
- Tratamiento de zonas (acuarios comerciales, desinfección del agua)
- Producción de cloro
- Procesamiento de aves de corral: desinfección de la piel
- Lavado de frutas y verduras
- Blanqueo de pulpa (industria papelera)
- Adición de cloro (piscinas, spas)

#

NORDIC
WATER
TRAINING ACADEMY