

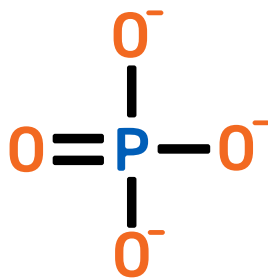
Introducción

La medición de fosfatos es un componente crítico en la medición del agua en los tanques de arrecife. Los fosfatos son una de las muchas formas de compuestos de fósforo que se encuentran en las aguas marinas. Los niveles excesivos de fosfato pueden prevenir la calcificación, la formación y el crecimiento de muchas especies de coral, en particular las denominadas SPS o pedregosos de pólipos pequeños. Además, los niveles altos de fosfato pueden causar un crecimiento molesto de algas en su tanque de arrecife. Esto puede volverse problemático porque las algas a menudo supera a los organismos sésiles por la luz, los nutrientes y el espacio, ponen en peligro la salud de los corales a largo plazo en su arrecife. Hay varios compuestos que contienen fósforo en los acuarios marinos, pero casi todos los kits de prueba utilizados en la industria del acuario miden ortofosfatos.

Prueba de ortofosfatos

El análisis de ortofosfato es el único tipo de prueba de fósforo que se puede realizar sin preparación de la muestra, que implique una digestión en ácido. Los ortofosfatos son compuestos que contienen tanto átomos de fósforo como de oxígeno y se denominan comúnmente fosfato.

Las pruebas de ortofosfatos generalmente se muestran como PO_4^{3-} (fosfatos) o $PO_4\text{-P}$ (ortofosfato como fósforo). El primero combina los átomos de oxígeno en los resultados, mientras que el último solo considera los átomos de fósforo. Las pruebas de ortofosfato que muestran resultados como fósforo no deben confundirse con una prueba de fósforo total, que requiere una digestión y es mucho más difícil de realizar.



Entendiendo la conversión

Convertir $PO_4\text{-P}$ en PO_4^{3-} es una ecuación simple en la que $PO_4\text{-P}$ (ortofosfato como fósforo) se multiplica por 3.066 para igualar la concentración de PO_4^{3-} (fosfato). El factor de conversión de 3.066 se basa en los pesos atómicos de las moléculas de oxígeno y fósforo. Un átomo de fósforo tiene un peso atómico de aproximadamente 31 g / mol, mientras que una molécula de oxígeno tiene un peso atómico de 16 g / mol. Dado que una molécula de ortofosfato tiene un átomo de fósforo que pesa 31 g / mol y cuatro moléculas de oxígeno (64 g / mol (o 16 g / mol cada una), el peso molecular total es 95 g / mol.

Podemos dividir el peso total de una molécula de ortofosfato por el peso de un átomo de fósforo para obtener el factor de conversión de 3.066. Para convertir partes por billón (ppb) a partes por millón (ppm) simplemente dividir por 1,000. Para convertir la lectura del Tester de fósforo ULR HI 736 a ppm de fosfato, multiplique los resultados por 3,066 y luego divídalos por 1.000.

$$PO_4^{3-} = 16 \times 4 + 31 = 95 \text{ g / mol}$$
$$95 \text{ g / mol} \div 31 \text{ g / mol} = 3.066 \text{ Factor de conversión}$$

Prueba del fosfato en su tanque de arrecife

Nuestros principales instrumentos de medición de ortofosfato para el arrecifes, son el HI 713 Checker de fosfato HC de rango bajo (LR) y el Checker de fósforo marino de rango ultrabajo (ULR) HI 736. El HI 736 está etiquetado como "Marine" porque está diseñado específicamente para agua salada y utiliza una curva de absorbancia para entornos marinos, mientras que el HI 713 se puede utilizar en agua dulce o salada. El HI 736 Checker de fósforo rango ultrabajo (ULR) tiene un rango de 0 a 200 ppb de ortofosfato de $PO_4\text{-P}$ como fósforo, que se correlaciona con 0.003ppm a 0.613ppm PO_4^{3-} . El Checker de fosfato HI 713 LR tiene un rango de 0,00 a 2,50 ppm de ortofosfato PO_4^{3-} . Ambos Checkers utilizan una adaptación del método del ácido ascórbico, con una fuente de luz LED a una longitud de onda de 525 nm y una fotocélula de silicio como detector de luz.

¿Qué Checker es el adecuado para usted?

El Checker de fosfato HI 713 LR se adapta mejor a la carcasa de los tanques de arrecife especies de coral menos sensibles al fosfato, como ciertos corales blandos. El Checker de fosfato HI 713 LR también es ideal para acuaristas que tienen acuarios de agua dulce o tanques de agua salada que solo pescan (FOWLR). El Checker de fósforo HI 736 ULR está diseñado para propietarios de tanques de arrecife, que mantienen corales y acuarios SPS con el objetivo de niveles bajos de fosfato de menos de 0.03ppm.

Mientras que el Checker de fosfato HI 713 LR funcionará para cualquier agua salada de acuario, la unidad tiene una precisión de $\pm 0.04 \text{ ppm} \pm 4\%$ de la lectura. Esto significa que si su Checker de fosfato HI 713 LR muestra un resultado de 0.08ppm, la incertidumbre de medición es de 0.04ppm a 0.12ppm, que puede ser problemático para ciertos acuaristas de arrecifes. Mostrar los resultados en partes por mil millones de fósforo proporciona un rango más estrecho para la detección, pero una mayor precisión en fosfato de bajo rango de concentraciones deseadas por muchos aficionados a los tanques de arrecife.

El verificador de fósforo ULR marino HI 736 no debe confundirse con una prueba de fósforo total. La prueba de ortofosfatos es estándar práctico para acuarios de agua salada y proporciona información valiosa sobre la química del agua de su tanque de arrecife para ayudar a garantizar la salud del coral a largo plazo.

COMUNÍCATE CON NOSOTROS PARA MAYOR INFORMACIÓN

- ▼ Bogotá: (57 1) 518 9995
- ▼ Medellín: (57 4) 423 3334
- ▼ Cali: (57 2) 396 7316
- ▼ Barranquilla: (57 5) 3201325
- ▼ Bucaramanga: (57 7) 645 2720
- ▼ Neiva: (57 8) 866 7310
- ▼ Pereira: (576) 3413652