

Reef Status: Instrucciones de uso del Estroncio

Este kit es capaz de al menos 50 determinaciones de estroncio y está específicamente diseñado para agua marina. Lea todas las instrucciones antes de proceder a su uso. La muestra de agua se trata y se filtra a través de un absorbente para quitar el estroncio de la solución. El filtrado se descarta y el absorbente se lava para quitar todos los residuos de muestra. El Estroncio se saca del absorbente y después se mide en la elución. La concentración de estroncio en el agua marina natural es de 8 mg/L aproximadamente. En contraste, el magnesio está presente en concentraciones de 1.300 mg/L y el calcio en 400 mg/L; juntos exceden al estroncio en más de 200 veces. El Magnesio y el Calcio son químicamente similares al Estroncio, de esta manera, la medida del estroncio en presencia de grandes concentraciones de Magnesio y Calcio con este kit requiere atención meticulosa a las instrucciones. Para obtener la perspectiva correcta imagine que usted está tratando de encontrar 8 canicas color lavanda en una jarra que contiene 1.300 de color púrpura y 400 de color magenta.

PROCEDIMIENTO

1. Corte 0.5 pulgadas de fibra de filtración (no estirar la fibra). A continuación, ponga la fibra en el embudo de filtración empujándola hacia el cuello con el palito proporcionado hasta que ocupe $\frac{1}{4}$ parte de la base del cuello del embudo. Añada el polvo adsorbente de estroncio hasta que alcance la parte superior del cuello (esto le llevará tres cucharitas de medida). Inserte el cuello del embudo dentro del vaso. Mirar el dibujo.
2. Llene el vaso de muestra de agua con Estroncio # 1. A continuación añada hasta la marca de 10 ml. agua de muestra. Tape y mezcle. Añadir una gota de Estroncio # 2. Cierre y mezcle y deje reposar 20 minutos.
3. Encaje firmemente la tapa del vaso de muestra con el embudo al recipiente de recogida y vierta la solución de muestra del paso 2 en el embudo de filtración. Deje gotear completamente y deseche el filtrado.
4. (a) Llene el recipiente de lavado (tiene un bastoncito blanco) hasta la marca de 2 ml. con Estroncio # 1. A continuación llene hasta la marca de 10 ml. con agua de muestra. Cierre y mezcle. Añada una gota de Estroncio # 2. Cierre y mezcle. (b) Incline el embudo con cuidado y llene con 3.5 ml. del contenido del vaso de lavado para no desestabilizar la cama de filtrado. (c) Permita gotear completamente. Repita los pasos 4, b y c hasta todos los 10 ml. de esta solución se hayan acabado (deje que gotee completamente entre cada adición). Desechar el filtrado de lavado y limpie a fondo el vaso de recogida con agua destilada antes de pasar al quinto paso.
5. Llene el vaso de elusión hasta la línea superior con agua destilada y añada dos gotas de Estroncio # 3. Coloque el embudo en el vaso colector limpio. Vierta la solución del vaso de elusión en el embudo y permita que gotee completamente. **Guarde la elusión.**
6. Añada 3 gotas de Estroncio # 4 a la elusión del paso 5. Añada una cucharada de medida de Reactivo Indicador de Sr # 5. Gire el vaso cuidadosamente para mezclar y disolver. Si el estroncio está presente la solución se vuelve rosa o púrpura. Rosa indica alta concentración de estroncio, púrpura una concentración más moderada; y el color azul indica que el estroncio no está presente.

7. Llene la jeringuilla con titrante hasta el nivel de 1 cc. Ahora sujete jeringa hacia arriba y expulse las burbujas de aire hacia la punta; expulse las burbujas con cuidado empujando el émbolo. A continuación reinserte la jeringuilla en el titrante y llévela hasta el nivel de 1 cc. Tiña la solución en el contenido del vaso de recogida del paso 6 hasta que el color cambia a azul celeste. **Agite suavemente el vaso de recogida después de cada gota.** Cuando se consiga un color púrpura, espere un minuto entre adiciones de titrante. Podría no haber indicios de color púrpura. No cuente las gotas, si no que lea el volumen de tinte que ha usado en la graduación de cc. Una vez se ha obtenido el color azul oscuro succione hacia la jeringa cualquier cantidad sobrante de titrante de la punta.

Cuando se leen graduaciones de la escala de cc, advierta que esa escala va al revés que la dosificación, de esta manera 0.9= 5 ppm.; 0.8= 10 ppm., 0.7= 15 ppm.; 0.6= 20ppm.; 0.5= 25 ppm.; 0.4= 30 ppm.; 0.3= 35 ppm.; 0.2= 40 ppm.; 0.1= 45 ppm.; 0= 50 ppm.; cada línea) dentro de esta graduación es igual a 0.5 ppm. Si el Estroncio excede de 50 ppm. (mg/L), posiblemente sea necesario rellenar la jeringa y continuar. Sume los volúmenes usados para las dos recargas de jeringa para obtener el valor total de titrante.

TRUCOS

Para familiarizarse con el color celeste correcto que se debería ver en el tintado final, podría usted hacer el paso 6 (excepto que sólo utilice una gota de Estroncio #4). En agua destilada (llene el vaso de recogida y viértalo en el vaso colector). Cuando el Reactivo indicador # 5 se añade, la muestra tendrá el color azul del final. Si no se hace esto, usted puede interpretar un color azul purpúreo con el color del final del test, esto nos dará resultados con poca fiabilidad. Es importante aclarar los componentes de plástico con agua destilada antes de reutilizarlos durante el proceso. Siempre aclararlos después del uso del test. Ensarte un trozo de papel sin doblar a través del cuello del embudo para limpiar el tapón de filtro. Si aparecen formaciones blanquecinas, se pueden limpiar sumergiéndolas en vinagre. Usted puede familiarizarse con el test o comprobar su eficacia testeando la muestra de referencia como si fuera una referencia real. Compruebe las instrucciones que se incluyen para los valores de referencia.

¡PELIGRO!

Manténgase fuera del alcance de los niños

Precaución: Este kit no es un juguete. Los reactivos de este test pueden ser dañinos si se utilizan descuidadamente o sin seguir las instrucciones. El reactivo Estroncio # 1 contiene alcohol, es inflamable y tóxico. El Estroncio #2 es un ácido fuerte y es corrosivo. El Estroncio # 3 es también un ácido y es corrosivo. El Estroncio #4 es también un caustico fuerte similar a un limpiador de tuberías. El Indicador de Estroncio #5 no es dañino. El titrante es una solución potenciadora quelatada con preservativos antimicrobianos. La referencia es clorato de calcio y sulfato de magnesio. No ponga los reactivos en contacto con las manos, los ojos o la ropa, no beba ni trague ninguno de los reactivos. Evite generar o respirar polvo del adsorbente. Si se traga o cae sobre el ojo el reactivo # 1, #2, #3, o #4. busque atención médica en caso de malestar o duda. Manténgase fuera del alcance de los niños.