

DE	Strontium 1	Strontium 2	Strontium 3	Strontium 4	Strontium 5	Strontium Titrant	Strontium Reference	Teströhrchen	markierte Pipette	unmarkierte Pipette	Trennsäule	sep. column plunger	scoop	collection vial & cap	color chip	titration syringe
ES	Estroncio N-1	Estroncio N-2	Estroncio N-3	Estroncio N-4	Estroncio N-5	Estroncio Titulador	Referencia de Estroncio	frasco de la muestra	pipeta graduada	la pipeta no-graduada	la columna de separación	el embolo de la columna piston	cuchara	coleccion al frasco	blanca de la viruta de color	etiqueta de titulacion
FR	Strontium #1	Strontium #2	Strontium #3	Strontium #4	Strontium #5	Strontium Titrant	échantillon de référence	flacon d'analyse	pipette graduée	pipette non graduée	colonne de séparation	embolo de la colonne	mesure	poquet de filtrage et couvercle	échelle de couleurs	seringue de titrage
IT	Stronzio n.1	Stronzio n.2	Stronzio n.3	Stronzio n.4	Stronzio n.5	Soluzione titolante di stronzio	Riferimento per lo stronzio	Fiala di campionatura	Pipetta graduata	Pipetta non graduata	Colonna di separazione	Stantuffo della colonna di sep.	Misurino	Fiala di raccolta e relativo cappuccio	Plastina cromatica	Siringa di titolazione
ES	Estroncio 1	Estroncio 2	Estroncio 3	Estroncio 4	Estroncio 5	Titulante de Estroncio	Estroncio Referencia	frasco de muestra	pipeta graduada	pipeta não graduada	coluna de separação	embolo	c colher	frasco de coleta	chipe colorida	seringa com titulante

Strontium

Instructions

RO water may not be sufficiently pure, DI (or distilled) water must be used

1. PRE-WET: Rinse the non-graduated pipette with DI water. Then use this pipette to fill the separation column with DI water to the 1 mL (cc) mark. Then use the provided column plunger to rapidly expel this water. You can bottom the plunger out, but do not press with extreme force. This step pre-wets the separation column and enables rapid filtration. If your separation column is still damp from previous tests (within 48 hours) you can skip this step.

We recommend that you wear the supplied gloves and goggles (unless you wear glasses) for Steps 2 and 3 when handling Strontium #1.

2. ADSORPTION: (a) Use the graduated pipette to measure out 1 mL (top line) of sample. Place this sample in the sample vial. Fill the non-graduated pipette to the base of the bulb (= 0.25 mL) with Strontium #1 and add to the sample in the sample vial. Strontium #1 is a strong acid, therefore use extreme caution when handling it. Always keep the cap on the bottle when not in immediate use and always keep the bottle in the box for maximum safety in case of a spill. (b) Firmly attach the collection vial cap to the collection vial and insert the separation column into the collection vial cap. (c) Using the non-graduated pipette, transfer the sample in the sample vial to the separation column (if all does not fit, wait until enough sample has dripped through such that you can place the remainder onto the column). Do not push the sample through, allow it to drip until no more sample is seen above the top of the column. If the sample stops dripping before done, you may give give it a short push with the column plunger, then withdraw the plunger and allow to finish dripping.

3. WASH: While the sample is still dripping in Step 2 you can go ahead and prepare the wash solution. First, rinse the sample vial and both pipettes with DI water. Repeat Step 2a using DI water in place of the sample. Next, repeat Step 2c (using the wash solution you just prepared and waiting until Step 2c above is complete) except that now you can use the supplied column plunger to push this wash solution through rapidly (typical push-through time per full column is < 5 secs). Once all of this wash solution has been pushed through, pump the plunger a few times to expel any residual water. When done, discard the material collected.

4. ELUTION: Rinse both vials, and the non-graduated pipette thoroughly with DI water. Next, use the non-graduated pipette to transfer DI water to the separation column. Then use the column plunger to push the water through rapidly (typical push-time per full column is < 5 secs) and into the sample vial. Continue adding DI water and pushing through until the sample vial is full to the top. Pour the contents of the sample vial into the collection vial when done.

5. REAGENTS: (a) Add 1 scoop of Strontium #2 (powder) and mix gently to dissolve. (b) Then add 2 drops of Strontium #3, mix, (c) 1 drop of Strontium #4, mix, and (d) 1 drop of Strontium #5 and mix. (e) Then let sit for 2 minutes. If strontium is present the solution will turn pink or purple. Pink indicates high strontium concentration; purple, a moderate amount; and a blue color indicates no strontium is present. *After performing Step 5c, note the blue color of the sample. It should very closely match the blue on the color chip (these are the same color, one is simply darker; both are provided to facilitate color matching without any confusion over color saturation). Occasionally this blue may be slightly darker or a slightly different shade, if so, then note the blue color seen and titrate (Step 6) until you have matched this blue most closely.

6. TITRATION: Fill the syringe with Strontium Titrant to the 1 mL (cc) level. Then hold the syringe upright and tap any air bubbles to the tip; expel the bubbles by gently pushing on the syringe plunger. Then reinsert the syringe into the titrant and bring it to the 1 mL level. Place the collection vial on the white square of the color chip provided and titrate with the syringe (i.e. dispense titrant solution to the contents of the collection vial from Step 5) until the color most closely matches either of the two blues on the color chip (or as noted in Step 5c). Gently shake the collection vial after each drop. Once a color match is obtained, withdraw until the syringe any titrant hanging from the tip of the syringe so that the titrant is flush with the tip. If you're not sure if you have reached the endpoint, add 2 or 3 more drops. If you see no substantial change in color then you were at the endpoint. In this case you would take the reading when you first noted no more change in color. Read dispensed volume from the mL (cc) side of the syringe and compare with the chart on the reverse to determine strontium level.

Reference Test

The proper performance of this kit may be validated by running a test in the normal manner except that the reference sample is used in place of a aquarium sample. It is not necessary to run a reference test to use this kit. The only time you might choose to run a reference test is if you have cause to believe the test is giving incorrect results. If you run a test using the reference sample and obtain the correct result (based on the known reference value provided) then you know the test is giving correct results. To run a reference test use the Strontium Reference as the sample. Reference value is listed on the container label.

Hints

If strontium exceeds 50 mg/L, it will be necessary to refill the syringe and continue; add the volumes used from both syringe fills to get the total amount of titrant used. To avoid air bubbles when adding sample to separation column (Steps 2 and 3), insert non-graduated pipette all the way into the column and then expel sample slowly while pulling the pipette upward but keeping the tip below the surface of the dispensed sample. If you cannot complete a test, you must perform Step 4 before storing the kit, otherwise the filtration resin will be damaged rendering the kit useless.

Interpretation

This kit is capable of at least 50 strontium determinations and is designed specifically for seawater. The sample is treated and filtered through an adsorbent to selectively remove the strontium from solution. The filtrate is discarded and the adsorbent is washed to remove residual sample. The strontium is then eluted from the adsorbent and measured. Natural seawater concentration for strontium is approximately 8 mg/L. By contrast, magnesium is present at about 1,300 mg/L and calcium at about 400 mg/L; together they exceed strontium by over 200 fold. Magnesium and calcium are chemically quite similar to strontium, thus, the measurement of strontium in the presence of high concentrations of magnesium and calcium with this kit requires meticulous attention to the instructions. To get the correct perspective, imagine that you are trying to find and count 8 lavender marbles in a jar containing 1,300 purple and 400 magenta marbles.

TiL (mL)	Sr (mg/L)
0.1	5
0.2	10
0.3	15
0.4	20
0.5	25
0.6	30
0.7	35
0.8	40
0.9	45
1.0	50

PT-Estrôncio

Instruções

Água de osmose reversa pode não ser suficientemente pura, água deionizada (ou destilada) deve ser usada

1. PRÉ-UMEDECER: Enxágue a pipeta não graduada com água DI. Use esta pipeta para encher a coluna de separação com água DI até a marca de 1 ml (cc). Use o êmbolo da coluna fornecido para expelir rapidamente essa água. É possível empurrar o êmbolo, mas não pressione com muita força. Essa etapa pré-umedece a coluna de separação e permite uma filtragem rápida. Se sua coluna de separação ainda estiver úmida de testes anteriores (dentro de 48 horas), é possível pular essa etapa.

Recomendamos utilizar luvas e óculos fornecidos (a não ser que você use óculos) para as Etapas 2 e 3 ao lidar com estrôncio 1.

2. ABSORÇÃO: (a) Use a pipeta graduada para medir 1 ml (linha superior) da amostra. Coloque essa amostra no frasco de amostra. Encha a pipeta não graduada para a base do bulbo (cerca de 025 ml) com estrôncio 1 e adicione a amostra no frasco de amostra. O estrôncio 1 é um forte ácido, portanto, tenha muito cuidado ao manusear. Sempre mantenha a tampa na garrafa quando não estiver utilizando e sempre mantenha a garrafa na caixa para uma máxima segurança em caso de derramamento. (b) Anexe firmemente a tampa do frasco de coleta ao frasco de coleta e insira a coluna de separação na tampa do frasco de coleta. (c) Usando a pipeta não graduada, transfira a amostra no frasco de amostra para a coluna de separação (se não encaixar, espere até que a amostra tenha pingado o suficiente para que você possa colocar o restante na coluna). Não empurre totalmente a amostra, permita pingar até que não seja mais visualizada no topo da coluna. Se a amostra parar de pingar antes de concluir, você pode empurrar levemente com o êmbolo da coluna, retirar o êmbolo e permitir que pare de pingar.

3. LAVAR: Enquante a amostra ainda estiver pingando na Etapa 2, você pode continuar e preparar a solução de lavagem. Primeiro, enxágue o frasco de amostra e as pipetas com água DI. Repita a Etapa 2a usando a água DI no lugar da amostra. Em seguida, repita a etapa 2c (usando a solução de lavagem que acabou de preparar e aguardando até que a Etapa 2c acima seja concluída) exceto que agora você pode usar o êmbolo da coluna fornecido para empurrar essa solução de lavagem rapidamente (o tempo para empurrar comum para a coluna completa é < 5 segundos). Quando toda essa solução de lavagem for retirada, bombeie o êmbolo algumas vezes para expelir qualquer água residual. Ao concluir, descarte o material coletado.

4. DILUIÇÃO: Enxágue os frascos e a pipeta não graduada totalmente com água DI. Em seguida, use a pipeta não graduada para transferir a água DI para a coluna de separação. Use o êmbolo da coluna para empurrar a água de forma rápida (o tempo de empurrar comum para a coluna completa é < 5 segundos) e no frasco de amostra. Continue a adicionar água DI e empurrar até que o frasco de amostra esteja cheio até o topo. Coloque o conteúdo do frasco de amostra no frasco de coleta ao concluir.

5. REAGENTES: (a) Adicione 1 colher de estrôncio 2 (po) e misture levemente para dissolver. (b) Adicione 2 gotas de estrôncio 3, misture, (c) 1 gota de estrôncio 4, misture, e (d) 1 gota de estrôncio 5 e misture. (e) Deixe decantar por 2 minutos. Se o estrôncio estiver presente na solução, ficará rosa ou roxa. Rosa indica alta concentração de estrôncio; roxa, quantidade moderada; e a cor azul indica a não presença de estrôncio. *Depois de realizar a Etapa 5c, observe a cor azul ad amostra. Deve corresponder ao azul no chip de cor (são da mesma cor, um é simplesmente mais escuro; ambos são fornecidos para facilitar facilitar a cor correspondente sem qualquer confusão pela saturação de cor). Ocasionalmente, este azul pode ser levemente mais escuro ou uma cor levemente diferente. Caso positivo, observe a cor azul vista e titule (Etapa 6) até ter correspondente esse azul mais próximo.

6. TITULAÇÃO: Encha a seringa com titulante de estrôncio para o nível de 1 ml (cc). Segure a seringa virada para cima e tampe qualquer bolha de ar para a ponta; retire as bolhas empurrando levemente o êmbolo da seringa. Reinsira a seringa no titulante e coloque no nível de 1 mL. Coloque o frasco de coleta no quadrado branco do chip colorido fornecido e titule com a seringa (isto é, a solução de titulação dos conteúdos do frasco de coleta da Etapa 5) até que a cor mais próxima corresponder aos dois azuis no chip colorido (ou conforme observado na Etapa 5c). Balance levemente o frasco de coleta após cada gota. Quando a correspondência de cor for obtida, retire na seringa qualquer titulante pendurado na ponta da seringa para que saia com a ponta. Se você não tem certeza que atingiu o ponto de extremidade, adicione 2 ou 3 gotas. Se você não ver mudanças na cor, você está no ponto de extremidade. Neste caso, você deve realizar a leitura na primeira mudança de cor. Leia o volume dispensado no lado de ml (cc) da seringa e compare com o gráfico no verso para determinar o nível de estrôncio.

Teste de referência

O desempenho adequado deste kit pode ser validado pela realização de um teste da maneira normal, porém utilizando uma amostra de referência no lugar de uma amostra do aquírio. Não é necessário realizar um teste de referência para usar este kit. O único momento em que pode ser útil realizar um teste é caso haja razões para acreditar que o teste está fornecendo resultados incorretos. Caso um teste seja realizado usando a amostra de referência e um resultado correto seja obtido (baseado no valor de referência fornecido), então se saberá que o teste está fornecendo resultados corretos.

Dicas

Se o estrôncio excede 50 mg/l, será necessário reabastecer a seringa e continuar; adicione o volumes usados no enchimento da seringa para obter o valor total do titulante usado. Para evitar bolhas de ar ao adicionar a amostra na coluna de separação (Etapas 2 e 3), insira a pipeta não graduada totalmente na coluna, mantendo a ponta abaixo da superfície da amostra dispensada. Se você não pode concluir um teste, deve realizar a Etapa 4 antes de armazenar o kit. Caso contrário, a resina de filtragem será danificada tomando o kit inútil.

Interpretação

Este kit tem capacidade de pelo menos 50 determinações de estrôncio e foi criado especificamente para a água do mar. A amostra é tratada e filtrada por um adsorvente para remover seletivamente o estrôncio da solução. O filtrado é descartado e o adsorvente é lavado para remover amostra residual. O estrôncio é eluído do adsorvente e medido. A concentração de água do mar natural para estrôncio é de aproximadamente 8 mg/l. Por contraste, o magnésio está presente em cerca de 1.300 mg/l e o cálcio em cerca de 400 mg/l; junto, eles excedem o estrôncio em mais de 200 dobras. O magnésio e cálcio são quimicamente muito semelhantes ao estrôncio, portanto, as medições de estrôncio na presença de altas concentrações de magnésio e cálcio com este kit exige atenção particular às instruções. Para obter a perspectiva correta, imagine que você está tentando localizar e contar 8 mármores lavanda em uma jarra contendo 1.300 mármores roxos e 400 magenta.

CUIDADO

MANTENHA FORA DO ALCANCE DE CRIANÇAS

Este kit não é brinquedo. Contém reagentes que podem ser perigosos se usados sem cuidado ou contrário às instruções. O estrôncio 1 é um ácido muito forte, tenha muito cuidado ao manusear, sempre mantenha tampado quando não estiver em uso imediato e não remova da caixa do kit de teste. Em caso de contato, enxágue a área afetada totalmente com água. Em caso de derramamentos, neutralize com uma solução em pó forte (ou qualquer buffer de elevação de pH). O Sr indicador Reagente 2 não deve causar risco imediato. O estrôncio 3 é um ácido forte semelhante ao limpador de raios. O estrôncio 4 não tem risco imediato. O estrôncio 5 é fortemente ácido. O Adsorvente de Estrôncio na coluna de separação não deve ser removido. O Titulante é uma solução quelante armazenada com preservativos antimicrobianos. Não coloque reagentes nos olhos, nas mãos ou na roupa. Não beba ou engula os reagentes. Se ocorrer contato com os olhos ou ingestão de qualquer reagente, busque cuidados médicos. Em caso de desconforto ou dúvidas, busque ajuda médica.

AVISO

Essas partes fazem são integrantes do teste e não devem ser vendidas separadamente.

Instrucciones

Agua de osmosis inversa puede no ser suficientemente pura, agua de los DI (agua desionizada) o destilada se debe utilizar

1. ANTE-MOJE: Aclare la pipeta no-graduada con agua desionizada. Entonces utilice esta pipeta para llenar la columna de la separación de agua desionizada. a la marca de 1,0 ml. Entoces utilice el embolo proporcionado de la columna para expelir rápidamente esta agua. Usted puede basar el embolo hacia fuera, pero no presiona con la fuerza extremad. Este paso de progresión ante-moje la columna de la separación y permite la filtración rápida. Si su columna de la separación sigue siendo húmeda de pruebas anteriores (en el pasado de 48 horas) usted puede saltar este paso de progresión.

Recomendamos que usted use los guantes y anteojos protectivos provistos (o anteojos) para Paso 2 y Paso 3 cuando usando Strontium #1

2. ADSORCIÓN: (a) Utilice la pipeta graduada para medir fuera de 1 ml (línea superior) de muestra. Coloque esta muestra en el frasco de la muestra. Llene la pipeta no-graduada a la base del bulbo (= 0.25 ml) del Estroncio #1(Strontium #1) y agregue a la muestra en el frasco de la muestra. El Estroncio #1(Strontium #1) es un ácido fuerte, por lo tanto utiliza la precaución extremad al manejarlo. Mantenga siempre el tapón en la botella cuando no en uso inmediato y mantenga siempre la botella en la caja para la seguridad máxima en caso de que de un derramamiento. (b) Asocie firmemente el tapón del frasco de la colección al frasco de colección y inserte la columna de la separación en el tapón del frasco de la colección. (c) Con la pipeta no-graduada, transfiera la muestra en el frasco de la muestra a la columna de la separación (si todo no cabe, espera hasta que suficiente muestra ha goteado con tales que usted puede poner el resto en la columna). No empuje la muestra a través, permiten que gotee hasta no más muestra se ve sobre la tapa de la columna. Si la muestra para el gotear antes de hecho, usted puede darla a elasticidad un empuje corto con el émbolo de la columna, entonces retire el émbolo y permita que acabar de gotear.

3. LAVADO: Mientras que la muestra sea goteando en el paso de progresión 2 usted puede ir a continuación y preparar la solución de lavado. Primero, aclare el frasco de la muestra y ambas pipetas con agua desionizada. Relance el a del paso de progresión 2a usando agua desionizada en lugar de la muestra. Sin embargo, usted puede ahora utilizar el émbolo provisto de la columna para empujar esta solución de la lavada rápidamente (el tiempo de empujar tipico por columna llena es < 5 seg.). Una vez que toda esta solución de la colada se haya empujado a través, bombeie el émbolo algunas veces para expeler cualquier agua residual. Cuando está hecho, deseché el material recogido.

4. ELUTIION: Aclare ambos frascos, y la pipeta no-graduada a conciencia con agua desionizada. Después, utilice la pipeta no-graduada para transferir a agua desionizada a la columna de la separación. Entonces utilice el émbolo de la columna para empujar el agua con rápidamente (el tiempo de empujar tipico por columna llena es < 5 seg.) y en el frasco de la muestra. Continúe agregando agua desionizada y empujando a través hasta que el frasco de la muestra es lleno. Vierta el contenido del frasco de la muestra en el frasco de colección cuando está hecho.

5. REACTIVO: (a) Agregue 1 cucharada del Strontium #2 (estroncio #2) (polvo) y mézclese suavemente para disolver. (b)Entonces agregue 2 gotas del Strontium #3 (estroncio #3), mezcla, (c) 1 gota del Strontium #4 (estroncio #4), mezcla, y (d) 1 gota del Strontium #5 (estroncio #5) y mezcla. (e) después deje lo sentar por 2 minutos. Si el estroncio esta presente la solución dará un color de rosa o a púrpura. El color de rosa indica la alta concentración del estroncio; púrpura, una cantidad moderada; y un color azul indica que no hay estroncio presente. * Después de realizar el paso de progresión 5c, observe el color azul de la muestra. Debe corresponder con muy de cerca el azul en la viruta del color (éstos son el mismo color, uno es simplemente más oscuro; ambos se proporcionan para facilitar el color que corresponde con sin ninguna confusión concluido la saturación del color). De vez en cuando este azul puede ser levemente más oscuro o una cortina levemente diversa, si es así después observa el color azul visto y lo titula (el paso de progresión 6) hasta que usted ha correspondido con este azul lo más de cerca posible.

6. TITULACIÓN: Llne la jeringuilla del Strontium Titrant (titrado) al nivel de 1 ml (cc). Después sostenga la jeringuilla vertical y golpee ligeramente cualquier burbuja de aire a la extremidad; expela las burbujas suavemente empujando en el émbolo de la jeringuilla. Después reinserte la jeringuilla en el titrant y tráigala al nivel de 1 ml. Coloque el frasco de la colección en la casilla blanca de la viruta del color proporcionada y titulelo con la jeringuilla (es decir dispense la solución del titrant al contenido del frasco de la colección del paso de progresión 5) hasta que el color corresponde con lo más de cerca posible cualquiera de los dos azul en la viruta del color (o según lo observado en el paso de progresión 5c). Sacudara suavemente el frasco de la colección después de cada gota. Una vez que se obtenga un emparejamiento del color, retire en la jeringuilla cualquier titrant que cuelga de la extremidad de la jeringuilla de modo que el titrant sea rasante con la extremidad. Si usted no es seguro si usted ha alcanzado la punto final, agregue 2 o 3 más gotas. Si usted no ve ningún cambio substancial en color entonces usted estaba en el punto final. En este caso usted tomaría la lectura cuando usted primero no observó no más de cambio en color. Lea el volumen dispensado de la cara del mL (cc) de la jeringuilla y compare con la carta a la derecha de determinar el nivel del estroncio.

Prueba de referencia

El funcionamiento apropiado de este kit puede ser validado ejecutando una prueba total del analítico de la manera normal a menos que la muestra de referencia se utilice en lugar de una muestra del acuario. No es necesario ejecutar una prueba de la referencia para utilizar este kit. La única vez que usted debe de elija ejecutarse una prueba de la referencia es si usted tiene causa a creer que la prueba está dando resultados incorrectos. Si usted ejecuta una prueba usando la muestra de referencia (reference sample) y obtiene el resultado correcto (basado en el valor de la referencia sabido) entonces usted sabe que la prueba está dando resultados correctos. Para ejecutar una prueba de la referencia utilice la referencia Strontium Reference como la muestra en una prueba estroncio. El valor de referencia se enumera en la escritura de la etiqueta del envase.

Trucos

Si el estroncio excede 50 mg/l, será necesario rellenar la jeringuilla y continuar; agregue los volúmenes usados de ambos terraplenes de la jeringuilla para conseguir la cantidad total de titrant utilizada. Para evitar burbujas de aire a la columna de la separación al agregar la muestra inserte la pipeta no-graduada toda en la columna y después expela la muestra lentamente mientras que tira la pipeta hacia arriba solamente guardando la extremidad debajo de la superficie de la muestra. Si usted no puede terminar una prueba, usted de la muestra debe realizar el paso de progresión 4 antes de guardar el kit, si no la resina de la filtración será dañada y hace el kit inútil.

Interpretación

Este kit es capaz por lo menos de 50 determinaciones del estroncio y se diseña específicamente para el agua de mar. La muestra se trata y se filtra a través de un adsorvente para quitar selectivamente el estroncio de solución. Se desecha el líquido filtrado y el adsorbente se lava para quitar la muestra residual. El estroncio después se enjuaga del adsorbente y se mide. La concentración natural del agua de mar para el estroncio es aproximadamente 8 mg/l. Por el contrario, el magnesio está presente en cerca de 1.300 mg/l y calcio en cerca de 400 mg/l; junto exceden el estroncio por mas de 200. El magnesio y el calcio son quimicamente muy similares al estroncio, así, la medida del estroncio en la presencia de altas concentraciones del magnesio y del calcio con este kit requiere la atención meticulosa a las instrucciones. Para conseguir la perspectiva correcta, imagine que usted está intentando encontrar y contar 8 mármores verdes en un tarro que contiene 1.300 mármores púrpuras y 400 magentas.

PRECAUCIÓN

¡MANTIENE LEJOS DE NIÑOS!

Esto no es un juguete. Contiene los reactivo que pueden ser peligrosos si están utilizados negligentemente o contrariamente a las instrucciones. El estroncio #1(Strontium #1) es un ácido muy fuerte, use precaución extremada al uso, siempre un mantiene tapado cuando no en uso inmediato y no quite el aviso del rectángulo del kit de prueba. En caso de que del contacto la aclaración área afectará a conciencia con agua. En caso de que de derramamientos, neutralice con una solución fuerte de la levadura en polvo (o cualquier buffer de pH alto). El reactivo #2 del indicador del Sr no debe proceder ningún peligro inmediato. El estroncio #3 es cáustico y fuerte para drenar el producto. El estroncio #4 no debe proceder ningún peligro inmediato. El estroncio #5 es un ácido fuerte. El adsorbente del estroncio en la columna de la separación no debe ser quitado. El titrant es una solución quelante y quelatado con los preservativos anti-microbianos. No ponga los reactivos en contacto con los ojos, en las manos, o la ropa. No beba ni trague ninguna reactivo. Si el contacto visual o el tragar ocurre con cualquier reactivo, busque atención médica. En caso de que de malestar o duda, busque atención médica.

PELIGRO

Este añadido forma parte integral del etiquetado para este kit y no debe ser separado de él.

FR-Strontium

Mode d'emploi

L'eau osmosée pouvant être insuffisamment pure, il est obligatoire d'utiliser de l'eau distillée ou dé-ionisée

1. MOUILLAGE: rincer la pipette non graduée à l'eau distillée et s'en servir pour remplir la colonne de séparation avec de l'eau distillée jusqu'au trait 1mL (cc). Utiliser ensuite le piston fourni pour expulser rapidement cette eau. **Si vous le poussez jusqu'au fond, ne le faites pas trop énergiquement. Cette action humidifie la colonne de séparation et permet une filtration plus rapide. Si la colonne de séparation est encore humide d'un test précédent (48 heures), vous pouvez sauter cette étape.**

L'emploi des gants et des lunettes,(si vous n'en portez pas), est fortement recommandé pour les étapes 2 et 3 pour la manipulation de Strontium#1
--

2. ADSORPTION: (a) utiliser la pipette graduée pour prélever un échantillon d'eau de 1mL (trait supérieur). Le mettre dans le tube d'analyse. Remplir la pipette non graduée jusqu'à la base renflée (=0,25mL) avec Strontium#1 et ajouter ce contenu dans le tube d'analyse. Strontium#1 est un acide fort et par conséquent agir avec une extrême prudence lors de sa manipulation. Toujours replacer le bouchon sur la bouteille immédiatement après utilisation et remettre aussitôt la bouteille dans le coffret pour plus de sécurité en cas de renversement accidentel. (b) fixer soigneusement le couvercle sur le gobelet de filtrage et insérer la colonne de séparation dans ce couvercle. (c) A l'aide de la pipette non graduée, transférer le contenu du tube d'analyse dans la colonne de séparation (le faire en plusieurs fois, si le contenu ne peut pas tenir en totalité dans la colonne). **Ne pas forcer l'écoulement mais laisser goutter librement jusqu'à ce que l'on ne voie plus rien dans la colonne. Si les gouttes ne tombent plus alors qu'il reste du liquide, vous pouvez donner une brève poussée avec le piston et le retirer ensuite pour laisser finir l'égouttement**

3. RINÇAGE: sans attendre la fin de l'étape précédente 2, vous pouvez préparer la solution de rinçage. Rincer d'abord le tube d'analyse et les deux pipettes à l'eau distillée. Répéter l'étape 2(a) avec de l'eau distillée à la place de l'eau d'échantillon. Ensuite, répétez l'étape 2(c) jusqu'au bout (en utilisant la solution de rinçage que vous venez de préparer) à la différence que cette fois vous pouvez utiliser le piston pour pousser le liquide et le faire passer en 5 secondes maximum. Une fois le liquide de rinçage complètement passé, pomper avec le piston plusieurs fois pour expulser l'eau résiduelle. Une fois terminé, jeter le filtrat.

4. ELUTION: rincer soigneusement les deux récipients et la pipette non graduée à l'eau distillée. Ensuite, utiliser la pipette non graduée pour apporter de l'eau distillée dans la colonne de séparation et prendre le piston pour expulser l'eau à travers la colonne (temps de passage < 5 sec) et la recueillir à nouveau dans le tube d'analyse. Répéter l'opération jusqu'à remplir le tube complètement. Verser alors son contenu dans le gobelet de filtrage.

5. REACTIFS: (a) Verser une mesure de Strontium #2 (poudre) et remuer doucement pour dissoudre. (b) Ajouter 2 gouttes de Strontium #3, mélanger. (c)* 1 goutte de Strontium # 4, mélanger, et (d) 1 goutte de Strontium # 5 et mélanger. (e) Laisser alors pendant 2 minutes. **Si le strontium est présent le liquide virera au rose ou violet. Rose indique une concentration élevée en strontium, violet une concentration modérée ; une couleur bleu indique l'absence de strontium.** *Après avoir effectué l'étape 5c, regarder la coloration du liquide. Elle doit être très proche du bleu de l'échelle de couleurs (les bleus ont la même couleur mais l'un d'eux est plus sombre ; les deux variantes sont fournies pour faciliter la détermination en cas d'obtention d'une couleur saturée). Il peut se produire un bleu légèrement plus sombre ou d'une nuance légèrement différente ; en pareil cas, repérer cette couleur, et faire le titrage (étape 6) en cherchant à reproduire ce bleu le plus près possible.

6. TITRAGE: remplir la seringue avec 1 mL (cc) de Strontium Titrant. Tenir la seringue en l'air et tapoter pour chasser toutes les bulles d'air vers l'extrémité ; expulser les bulles en poussant doucement sur le piston. Replonger alors la seringue dans la bouteille de Titrant et compléter le niveau à 1 mL. Poser le gobelet de filtrage sur l'échelle de couleurs et titrer (c'est-à-dire ajouter avec la seringue des gouttes de Titrant au contenu du gobelet résultant de l'étape 5) jusqu'à ce que la couleur soit le plus près possible de l'un des deux bleus de l'échelle (ou du bleu que l'on aurait enregistré à l'étape 5). Remuer doucement le gobelet de filtrage après chaque ajoutée. Une fois obtenue la concordance de couleur, rentrer dans la seringue la goutte pendante. Si vous n'êtes pas certain d'être arrivé au point final, ajouter encore 2 ou 3 gouttes. S'il n'y a plus de changement de couleur substantiel, c'est que vous étiez alors au point final. Dans ce cas, il faudra considérer la lecture de la seringue au moment où vous avez noté pour la première fois que la couleur cessait de changer. Lire le volume versé sur la graduation « mL (cc) » de la seringue et comparer avec le tableau au verso pour connaître la concentration de strontium.

Test de contrôle

Le fonctionnement correct de ce matériel de test peut être validé en effectuant une analyse de la façon indiquée, sauf que l'on se servira du flacon marqué échantillon de référence à la place de l'eau de l'aquarium. Il n'est pas nécessaire de faire un test de contrôle avant d'utiliser le test. C'est seulement en cas de doutes sur l'exactitude du résultat que l'on peut faire cette vérification. Si on fait le test avec l'échantillon de Référence et que l'on obtient le résultat correct (selon la valeur de concentration connue et fournie avec le produit de référence) alors on sait que le test donne des résultats conformes à la réalité. Pour faire un test de contrôle, prendre du Strontium Reference comme échantillon à mesurer. La concentration de l'échantillon de référence est marquée sur son emballage.

Conseils

Si le strontium excède 50 mg/L, il sera nécessaire de remplir une deuxième seringue et de continuer le titrage ; additionner le contenu utilisé avec les deux seringues pour obtenir le volume total de Titrant. Pour éviter les bulles d'air quand on ajoute l'échantillon dans la colonne de séparation (étapes 2 et 3), introduire la pipette non graduée jusqu'au fond de la colonne et expulser le liquide lentement tout en retirant progressivement la pipette mais en laissant l'extrémité sous la surface du liquide. Si vous ne pouvez pas terminer le test, vous devez absolument faire l'étape 4 avant d'abandonner le kit, sans quoi la résine de filtration sera endommagée et ce matériel de test ne pourra plus jamais fonctionner.

Interprétation

Ce kit permet au moins 50 analyses de strontium et il est destiné spécialement à l'eau de mer. L'échantillon à analyser est traité et filtré par un adsorbant pour extraire de façon sélective le strontium contenu dans l'eau. Le filtrat est jeté et l'adsorbant est rincé pour le débarrasser des traces d'eau résiduelles de l'échantillon. Le strontium est alors récupéré par élution c'est-à-dire extrait de l'adsorbant par lavages répétés à l'eau pour être ensuite mesuré. La concentration de l'eau de mer naturelle en strontium est environ 8 mg/L. En comparaison, le magnésium est présent à raison de 1,300 mg/L et le calcium de 400 mg/L ; à eux deux, ils dépassent le strontium de plus de 200 fois. Le magnésium et le calcium sont chimiquement très proches du strontium, rendant par conséquent la mesure du strontium avec ce kit, face à des concentrations élevées de magnésium et de calcium, particulièrement dépendante du respect scrupuleux des instructions et recommandations opératoires. Pour vous donner une image parlante et juste, imaginez que vous essayiez de trouver et de compter 8 billes de couleur lavande dans un bocal contenant aussi 1300 billes violettes et 400 billes mauves.

AVERTISSEMENT
 
ATTENTION
GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS!
Ce test n'est pas un jeu. Il contient des réactifs (Reagents) qui peuvent être dangereux s'ils sont utilisés sans précautions ou de façon non conforme à la description du mode d'utilisation. Strontium #1 est un acide très fort et par conséquent agir avec une extrême prudence lors de sa manipulation. Toujours replacer le bouchon sur la bouteille immédiatement après utilisation et remettre aussitôt la bouteille dans le coffret pour plus de sécurité et ne jamais la garder en dehors du coffret. En cas de contact, laver soigneusement la partie souillée à l'eau. En cas de renversement, neutraliser avec une solution concentrée de bicarbonate ou un tampon alcalin éleveur de pH. Le réactif Strontium #2 indicateur de Strontium ne présente pas de risque immédiat. Le Strontium #3 est une base forte similaire à un déboucheur d'évier. Le Strontium #4 ne présente pas de risque immédiat. Le Strontium #5 est fortement acide. L'adsorbant de Strontium dans la colonne de séparation ne doit pas être enlevé. Le Strontium Titrant est une solution de chélation avec des agents antimicrobiens. Éviter tout contact des réactifs (Reagent) avec les mains, les yeux et les vêtements. Ne pas absorber ou avaler aucun de ces produits. En cas de contact avec les yeux ou d'absorption de l'un des réactifs, consulter un médecin. En cas de malaise ou de doutes, consulter un médecin. Cette notice fait partie intégrante du matériel de ce test et NE DOIT PAS en être séparée.

ATTENZIONE
 
AVVERTENZA
TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI!
Il presente kit non è un giocattolo. Contiene dei reagenti che potrebbero essere pericolosi se usati incautamente o non conformemente a quanto riportato nelle istruzioni. Lo Stronzio n.1 è un acido molto potente, maneggiare con estrema cautela, tenere sempre chiuso se non se ne prevede l'utilizzo immediato e non rimuovere dalla confezione del kit per test. In caso di contatto accidentale risciacquare a fondo l'area interessata con dell'acqua. In caso di fuoriuscite accidentali neutralizzare con una soluzione concentrata di lievito artificiale (o qualsiasi altra soluzione tamponata che innalzi il pH). Il Reagente d'indicazione dello stronzio n. 2 non dovrebbe costituire un pericolo immediato. Lo Stronzio n. 3 è un caustico potente assimilabile alle soluzioni impiegate per la pulizia degli scarichi. Lo Stronzio n. 4 non dovrebbe costituire un pericolo immediato. Lo Stronzio n. 5 è altamente acido L'Adsorbente dello stronzio rinvenibile nella colonna di separazione non deve essere rimosso. La soluzione titolata è una soluzione tamponata chelante contenente conservanti antimicrobici. Evitare il contatto dei reagenti con gli occhi, le mani o i vestiti. Non bere o ingerire alcun reagente. In caso di ingestione accidentale di un qualsiasi reagente o di contatto accidentale con gli occhi, rivolgersi ad un medico. In caso di malessere o dubbio, rivolgersi ad un medico. Il presente foglietto illustrativo costituisce una parte integrante del kit e non deve essere separato dal medesimo.

DE-Strontium

Gebrauchsanweisung

Normales Wasser ist nicht rein genug, deshalb muss entionisiertes (oder destilliertes) Wasser verwendet werden.

1. BEFEUCHTUNG: Spülen Sie die unmarkierte Pipette mit entionisiertem Wasser aus. Füllen Sie die Trennsäule anschließend mithilfe dieser Pipette bis zur 1 ml (cc)-Markierung mit entionisiertem Wasser auf. Verwenden Sie den mitgelieferten Säulenkolben, um das Wasser schnell aus der Säule auszustoßen. **Drücken Sie den Kolben mit mäßiger Kraft bis ganz nach unten. Dieser Schritt befeuchtet die Trennsäule, was eine schnelle Filtration fördert. Sollte die Trennsäule vom letzten Test (innerhalb von 48 Stunden) noch ausreichend befeuchtet sein, überspringen Sie diesen Schritt**

Für die Schritte 2 und 3 (Strontium 1) empfehlen wir das Tragen der beiliegenden Handschuhe und Schutzbrille (wenn Sie kein Brillenträger sind).

2. ADSORPTION: (a) Ziehen Sie mit der markierten Pipette 1 ml (oberer Rand) Probenflüssigkeit auf. Geben Sie diese Probe in das Teströhrchen. Füllen Sie die unmarkierte Pipette bis unter den Pipettierball (ca. 0,25 ml) mit Strontium 1 auf und geben Sie die Flüssigkeit in das Teströhrchen. Strontium 1 ist eine starke Säure. Gehen Sie mit äußerster Vorsicht vor. Bei Nichtverwendung die Flasche immer fest verschließen und in die Schachtel zurückstellen, um ein versehentliches Verschütten zu vermeiden. (b) Verschließen Sie den Sammelbehälter mit seiner Verschlusskappe und stecken Sie die Trennsäule in die Öffnung der Kappe. (c) Mithilfe der unmarkierten Pipette entnehmen Sie dem Teströhrchen die Probe und füllen Sie in die Trennsäule (sollte nicht die gesamte Menge hineinpassen, warten Sie, bis ein Teil durchgelaufen ist und füllen dann nach). **Drücken Sie die Probe nicht gewaltsam durch die Trennsäule. Lassen Sie die Probe vollständig durch die Säule tropfen. Wenn nicht alles durchläuft, können Sie durch sanften Druck mit dem Säulenkolben nachhelfen. Ziehen Sie den Kolben zurück und warten Sie, bis der Rest der Probe durchgetropft ist.**

3. WASCHEN: Während die Probe durch die Trennsäule (Schritt 2) läuft, können Sie die Waschlösung vorbereiten. Spülen Sie das Teströhrchen und beide Pipetten sorgfältig mit entionisiertem Wasser aus. Wiederholen Sie Schritt 2a. Verwenden Sie statt der Probe entionisiertes Wasser. Wiederholen Sie Schritt 2c unter Verwendung der soeben vorbereiteten Waschlösung. Warten Sie aber, bis der obige Schritt 2c abgeschlossen ist. Diesmal können Sie die Waschlösung mit dem beiliegenden Säulenkolben durch die Trennsäule drücken (bei einer vollen Säule dauert dieser Vorgang weniger als 5 Sekunden). Nachdem Sie die Waschlösung durch die Säule gedrückt haben, ziehen Sie den Kolben mehrere Male vor und zurück, um eventuelle Wasserrückstände in der Säule zu entfernen. Entsorgen Sie das Restmaterial.

4. ELUTION: Spülen Sie beide Teströhrchen und die unmarkierte Pipette mit entionisiertem Wasser sorgfältig aus. Geben Sie mithilfe der unmarkierten Pipette entionisiertes Wasser zur Trennsäule hinzu. Drücken Sie dieses Wasser mithilfe des Säulenkolbens möglichst schnell durch die Säule (dieser Vorgang sollte weniger als 5 Sekunden beanspruchen) und in das Teströhrchen. Wiederholen Sie diesen Schritt mit entionisiertem Wasser, bis das Teströhrchen bis zum Rand gefüllt ist. Schütten Sie den Inhalt des Teströhrchens anschließend in den Sammelbehälter.

5. REAGENTS:(a) Geben Sie 1 Messlöffel Strontium 2 (Pulver) hinzu und rühren Sie, bis das Pulver vollständig gelöst ist. (b) Geben Sie zur Mischung 2 Tropfen Strontium 3 hinzu, mischen, (c)* 1 Tropfen Strontium 4, mischen, und (d) 1 Tropfen Strontium 5 und wiederum mischen. (e) Warten Sie 2 Minuten. **Bei Vorhandensein von Strontium färbt sich die Lösung rosa oder lila. Rosa zeigt eine hohe Strontiumkonzentration an, Lila eine mittlere und Blau bedeutet, dass kein Strontium enthalten ist. *Nach Schritt 5c ist die Lösung bereits blau gefärbt. Der Blauton sollte dem auf dem Farbstreifen sehr ähnlich sein (beide haben dieselbe Farbe, die eine ist lediglich dunkler. Dadurch soll eine eventuelle Verwirrung bezüglich der Farbsättigung beim Farbvergleich vermieden werden). Der Blauton kann gelegentlich dunkler sein oder eine andere Tönung aufweisen. Merken Sie sich diesen Blauton und titrieren (Schritt 6) Sie so lange weiter, bis die Blautöne möglichst exakt übereinstimmen.**

6. TITRATION: Füllen Sie die Spritze bis zur 1 ml (cc)-Markierung mit Strontium Titrant. Halten Sie die Spritze senkrecht und tippen Sie sie mit dem Finger an, bis alle Luftblasen an der Spritzenöffnung versammelt sind. Drücken Sie die Luftblasen vorsichtig durch sanften Druck auf den Spritzenkolben heraus. Füllen Sie die Spritze anschließend bis zur 1-ml-Marke mit dem Titrant auf. Stellen Sie den Sammelbehälter auf das weiße Quadrat des beiliegenden Farbstreifens und titrieren Sie (d.h. geben Sie tropfenweise Titrantlösung zum Inhalt des Sammelbehälters aus Schritt 5 hinzu) bis die Farbe mit einem der beiden Blautöne auf dem Farbstreifen möglichst genau übereinstimmt (siehe auch Schritt 5c). Schütteln Sie den Sammelbehälter vorsichtig nach jedem Tropfen. Sobald eine Farbübereinstimmung erreicht ist, ziehen Sie eventuell von der Spitze herabhängende Titrantropfen in die Spritze zurück. Wenn Sie nicht sicher sind, ob der Endpunkt der Titration erreicht wurde, geben Sie zwei bis drei weitere Tropfen hinzu. Wenn sich die Farbe nun nicht signifikant verändert, können Sie sicher sein, dass der Endpunkt erreicht ist. In diesem Fall verwenden Sie den Wert, den Sie vor Zugabe der Tropfen notiert haben. Lesen Sie die zugegebene Menge von der mit „ mL (cc)“ markierten Seite der Spritze ab und vergleichen Sie das Ergebnis mit der Tabelle auf der Rückseite, um den Strontiumgehalt zu bestimmen.

Referenztest


Die einwandfreie Funktion des Testkits kann mit einem Standardtest bestätigt werden. Anstelle einer Probe aus dem Aquarium wird allerdings eine Referenzlösung verwendet. Zur Verwendung des Kits ist es nicht notwendig, einen Referenztest durchzuführen. Ein Referenztest ist nur dann notwendig, wenn Sie den begründeten Verdacht haben, dass der Test falsche Ergebnisse liefert. Wenn Sie einen Test gegen die Referenzlösung durchführen und ein korrektes Ergebnis erhalten (basierend auf dem bekannten Bezugswert), wissen Sie, dass der Test einwandfrei funktioniert. Bei einem Referenztest wird die Strontium-Referenz als Probe verwendet. Der Bezugswert ist auf dem Behälteretikett angegeben.

Tips

Übersteigt der Strontiumgehalt 50 mg/l, muss die Spritze neu befüllt und die Titration fortgesetzt werden. Addieren Sie die beiden mit der Spritze aufgenommenen Volumina, um die Gesamtmenge an verwendetem Titrant zu erhalten. Um Luftblasen während dem Befüllen der Trennsäule mit der Probe (Schritte 2 und 3) zu vermeiden, führen Sie die unmarkierte Pipette ganz nach unten in die Säule ein und drücken dann langsam Flüssigkeit heraus während Sie die Pipette zurückziehen. Dabei muss die Pipettenspitze immer Kontakt zur Oberfläche der abgegebenen Probenflüssigkeit haben. Kann der Test nicht abgeschlossen werden, müssen Sie Schritt 4 durchführen, bevor Sie das Testkit aufräumen. Ohne diesen Schritt wird das Filtersubstrat unweigerlich beschädigt und das Testkit wird nutzlos.

Erläuterung

Mit diesem Testkit können mindesten 50 Strontium-Bestimmungen durchgeführt werden. Es ist speziell auf den Einsatz mit Meerwasser ausgelegt. Die Probenflüssigkeit wird durch Adsorptionsmaterial geleitet und gefiltert. Dabei wird selektiv Strontium aus der Lösung entfernt. Das Filtrat wird anschließend entsorgt und das Adsorptionsmaterial gewaschen, um eventuelle Probenrückstände zu entfernen. Das Strontium wird vom Adsorptionsmaterial eluiert und gemessen. Die Strontiumkonzentration natürlichen Meerwassers liegt bei ungefähr 8 mg/l. Zum Vergleich: Magnesium und Kalzium kommen in einer Konzentration von ungefähr 1.300 mg/l bzw. 400 mg/l vor. Zusammengenommen übersteigen diese beiden Elemente die Strontiumkonzentration um das 200-fache. Magnesium und Kalzium ähneln Strontium vom chemischen Standpunkt aus gesehen sehr stark. Aus diesem Grund ist es auch sehr schwierig, Strontium in Gegenwart hoher Konzentrationen von Magnesium und Kalzium nachzuweisen. Deshalb ist es von besonderer Bedeutung, den Anweisungen dieses Testkits möglichst genau Folge zu leisten. Um Ihnen einen Vergleich zu geben: Stellen Sie sich vor, Sie suchen acht lavendelfarbene Murmeln in einem Glas mit 1.300 lilafarbenen und 400 magentafarbenen Murmeln.

WARNUNG

VORSICHT
VON KINDERN FERNHALTEN!
Dieses Testkit ist kein Spielzeug. Bei unsachgemäßer oder nicht anweisungsgemäßer Handhabung können die enthaltenen Reagenzien gesundheitsschädliche Wirkung haben. Strontium 1 ist eine sehr starke Säure. Mit äußerster Vorsicht behandeln. Bei Nichtverwendung sofort fest verschließen und nicht aus der Testkit-Verpackung nehmen. Bei Kontakt den betroffenen Bereich sofort sorgfältig mit Wasser abspülen. Bei Verschütten mit einer hochkonzentrierten Backpulverlösung (oder einer anderen Pufferlösung, die den pH-Wert anhebt) neutralisieren. Strontium-Reagens 2 stellt keine unmittelbare Gefahr dar. Strontium 3 ist eine starke Base, einem Rohrreinigungsmittel ähnlich. Strontium 4 stellt keine unmittelbare Gefahr dar. Strontium 5 ist eine starke Säure. Das Strontium-Adsorptionsmittel in der Trennsäule darf nicht herausgenommen werden. Das Titrant ist eine gepufferte Chelat-Lösung und enthält ein antimikrobiell wirkendes Konservierungsmittel. Jeglichen Augen-, Haut- oder Kleidungskontakt mit den Reagenzien vermeiden. Reagenzien nicht trinken oder schlucken. Bei Augenkontakt oder Verschlucken eines der
Diese Beilage ist ein wesentlicher Bestandteil des Testkits und darf nicht vom Testkit getrennt werden.

IT-Stronzio

Istruzioni

La purezza dell'acqua osmotica potrebbe rivelarsi insufficiente, si deve pertanto usare l'acqua distillata

1. BAGNARE PRIMA DELL'USO: Sciacquare la pipetta non graduata con dell'acqua distillata. Quindi usare la pipetta per riempire la colonna di separazione con acqua distillata fino alla tacca indicante 1 mL (cc). Dopodiché usare lo stantuffo della colonna accluso per espellere velocemente l'acqua. **Lo stantuffo può essere spinto fino in fondo, astenendosi, però, dall'esercitare una pressione eccessiva. La presente fase è intesa a bagnare la colonna di separazione prima dell'uso consentendo la filtrazione rapida. Qualora la colonna di separazione risulti ancora umida in seguito all'esecuzione di test precedenti (entro 48 ore), non è necessario eseguire la presente fase.**

Si raccomanda di indossare i guanti e gli occhiali di protezione acclusi (salvo si portino occhiali da vista) per la manipolazione dello Stronzio n. 1 durante le Fasi 2 e 3.
--

2. ADSORBIMENTO: (a) Usare la pipetta graduata per misurare un campione da 1 mL (tacca superiore). Inserire il suddetto campione nella fiala di campionatura. Riempire la pipetta non graduata fino alla base dell'ampolla (= 0,25 mL) con dello Stronzio n. 1 ed aggiungere al campione inserito nella fiala di campionatura. Lo Stronzio n.1 è un acido potente e deve essere pertanto manipolato con estrema cautela. Salvo se ne preveda l'utilizzo immediato, assicurarsi che il flacone sia sempre chiuso con il relativo tappo e conservare sempre il flacone nella relativa confezione a garanzia della massima sicurezza in caso di fuoriuscite accidentali. (b) Chiudere saldamente il cappuccio della fiala di raccolta ed inserire la colonna di separazione nel cappuccio della fiala di raccolta. (c) Usando la pipetta non graduata, trasferire il campione contenuto nella fiala di campionatura nella colonna di separazione (qualora non si riuscisse ad inserire l'intero campione, attendere che parte del campione goccioli in modo da poter inserire la parte restante nella colonna). **Non inserire il campione forzatamente, lasciare gocciolare finché esso non è più visibile al di sopra dell'orlo della colonna. Qualora il gocciolamento del campione si arresti prima del dovuto, si può spingerlo lievemente avvalendosi dello stantuffo della colonna, per poi estrarre lo stantuffo ed attendere il completamento del gocciolamento.**

3. LAVAGGIO: Mentre il campione sta ancora gocciolando durante la Fase 2, si può iniziare a preparare la soluzione detergente. Innanzitutto risciacquare la fiala di campionatura ed entrambe le pipette con dell'acqua distillata. Ripetere la Fase 2a usando dell'acqua distillata anziché il campione. Poi, ripetere la Fase 2c (usando la soluzione detergente appena preparata ed attendendo il completamento della Fase 2c di cui sopra) con la differenza che ora si può utilizzare lo stantuffo della colonna accluso per spingere la soluzione detergente rapidamente (la durata tipica del passaggio forzato per colonna piena è < 5 secs). Una volta spinta tutta la soluzione detergente, azionare un paio di volte lo stantuffo per espellere eventuali residui d'acqua. Al termine, gettare il materiale pleno.

4. ELUIZIONE: Risciacquare a fondo entrambe le fiale e la pipetta non graduata con dell'acqua distillata. Quindi, usare la pipetta non graduata per trasferire l'acqua distillata nella colonna di separazione. Dopodiché usare lo stantuffo della colonna per spingere rapidamente l'acqua (la durata tipica del passaggio forzato per colonna piena è < 5 secs) e nella fiala di campionatura. Continuare ad aggiungere acqua distillata e spingere finché la fiala di campionatura è piena fino all'orlo. Al termine, versare il contenuto della fiala di campionatura nella fiala di raccolta.

5. REAGENTI: (a) Aggiungere 1 misurino di Stronzio n. 2 (polvere) e mescolare delicatamente per dissolverlo. (b) Poi aggiungere 2 gocce di Stronzio n. 3, mischiare, (c)* 1 goccia di Stronzio n. 4, mischiare, e (d) 1 goccia di Stronzio n. 5 e mischiare. (e) Quindi lasciare riposare per 2 minuti. **Se si rileva la presenza di stronzio la soluzione assumerà una colorazione rosa o viola. La colorazione rosa indica una concentrazione elevata di stronzio; la colorazione viola indica un quantitativo modico mentre la colorazione blu indica l'assenza di stronzio.** *Eseguita la Fase 5c, osservare la colorazione blu del campione. Dovrebbe combaciare pressoché perfettamente con il blu della piastrina cromatica (trattasi dello stesso colore, uno è semplicemente più scuro; si forniscono entrambi per agevolare l'identificazione del colore oviando ad eventuali confusioni relativamente alla saturazione del colore). Alle volte il blu in oggetto potrebbe apparire leggermente più scuro o presentare una tonalità lievemente diversa; in tal caso osservare il colore blu che appare e titolare (Fase 6) fino ad ottenere un colore più simile al blu in oggetto.

6. TITOLAZIONE: Riempire la siringa con la soluzione titolata di stronzio fino al livello corrispondente a 1 ml (cc). Poi, tenendo la siringa in posizione verticale, picchiettare sulle bolle d'aria spingendole verso la punta; espellere le bolle d'aria spingendo delicatamente lo stantuffo della siringa. Dopodiché, reinserire la siringa nella soluzione titolata e portarla fino al livello corrispondente a 1 ml. Appoggiare la fiala di raccolta sul quadrato bianco della piastrina cromatica acclusa e titolare con la siringa (ovvero erogare la soluzione titolata nel contenuto della fiala di raccolta ottenuto durante la Fase 5) fino a quando il colore diviene più simile ad uno dei due blu della piastrina cromatica (o a quello osservato durante la Fase 5c). Agitare delicatamente la fiala di raccolta dopo ciascuna goccia. Una volta ottenuta la corrispondenza di colore, aspirare con la siringa la soluzione titolata presente sulla punta della siringa in modo che la soluzione titolata risulti a filo con la punta. Qualora non si sia certi di aver raggiunto l'estremo, aggiungere altre 2 o 3 gocce. Se non si verifica alcun cambiamento sostanziale del colore, ciò significa che l'estremo era stato raggiunto. In tal caso faranno fede i risultati registrati la prima volta che non si è notata più alcuna variazione del colore. Leggere il volume erogato sul lato "mL (cc)" della siringa e confrontare con il grafico sul retro per determinare il livello di stronzio

Test di riferimento

La performance corretta del presente kit può essere validata mediante l'esecuzione di un test secondo le modalità consuete, salvo che, anziché un campione tratto dall'aquario, si utilizza un campione di riferimento. Ai fini dell'utilizzo del presente kit non è necessario eseguire un test di riferimento. L'unico caso in cui è preferibile eseguire un test di riferimento è quando si ritiene che i risultati conseguiti dal test siano scorretti. Se si esegue un test usando il campione di riferimento e si consegue il risultato corretto (basandosi sul valore noto di riferimento fornito) si ottiene la certezza che il test registra dei risultati corretti. Per eseguire un test di riferimento usare come campione il Riferimento lo stronzio. Il valore di riferimento è riportato sull'etichetta del contenitore.

Consigli

Se il contenuto di stronzio è superiore a 50 mg/L, sarà necessario riempire nuovamente la siringa e proseguire; aggiungere i volumi usati da entrambi i riempimenti di siringa per ottenere la quantità totale di soluzione titolata usata. Per evitare la formazione di bolle d'aria durante l'aggiunta di campione nella colonna di separazione (Fasi 2 e 3), inserire a fondo la pipetta non graduata nella colonna e quindi espellere lentamente il campione tirando la pipetta verso l'alto mantenendo, però, la punta immersa nel campione erogato. In caso di mancato completamento di un test, è necessario eseguire la Fase 4 prima di riporre il kit, pena il danneggiamento della resina filtrante che renderebbe il kit inutilizzabile.

Interpretazione

Questo kit può effettuare almeno 50 test di rilevamento dello stronzio ed è stato appositamente progettato per l'acqua marina. Il campione viene trattato e filtrato attraverso un adsorbente ai fini dell'eliminazione selettiva dello stronzio dalla soluzione. Il filtrato viene eliminato e l'adsorbente lavato per eliminare eventuali residui di campione. Lo stronzio viene poi eluito dall'adsorbente e misurato. La concentrazione dello stronzio nell'acqua marina naturale è di 8 mg/L circa. Il magnesio, per contro, è presente nella misura di 1.300 mg/L ed il calcio nella misura di 400 mg/L; insieme essi superano il contenuto di stronzio di 200 volte. Il magnesio ed il calcio sono chimicamente alquanto simili allo stronzio, pertanto, la misurazione dello stronzio in presenza di concentrazioni elevate di magnesio e calcio con questo kit richiede un'osservanza meticolosa delle istruzioni. Per rendere l'idea, si provi ad immaginare di dover trovare e contare 8 biglie lilla in un vasetto contenente 1.300 biglie viola e 400 biglie fucsia.