

MARINE CARE PROGRAM

# Calcium Test Kit

Click for

**GB**

*User Manual*

Wählen Sie

**DE**

*Benutzerhandbuch*

Cliquez pour

**FR**

*Guide de l'utilisateur*

Hacer clic para

**SP**

*Manual del usuario*

Clique para

**PT**

*manual do Usuário*

请点击

**CH**

使用说明

クリック

**JP**

ユーザーマニュアル



**GB**

MARINE CARE PROGRAM

# Calcium Test Kit



## Printing Tip:

For GB, print pages 3-5  
and choose:

Page Handling

Copies: 1  Collate

Page Scaling: Multiple pages per sheet

Pages per sheet: 4 by

Page Order: Horizontal

Print page border  Auto-Rotate Pages

## The importance of calcium in the Reef aquarium

A successful mixed reef aquarium is dependent upon maintaining the appropriate water parameters that in turn provide the stable environment required by the corals. Although all the elements found in natural seawater have an important role in providing the optimal water parameters, a few of them have a more significant role in the overall stability. These elements are the foundation of the reef environment and they include the three major elements, Calcium (Ca), Magnesium (Mg) and Bi-Carbonates ( $\text{HCO}_3$ ). These 3 elements have a major effect on the water chemistry (pH stability, Alkalinity, sea water ionic strength) and on many of the aquarium inhabitants' biological processes such as skeleton formation of fish and corals, ions exchange and photosynthesis.

Although regular monitoring of all three foundations elements is important for the stability of the aquarium, it is essential to test for Ca on a weekly basis.

For easy and accurate Alkalinity and Magnesium measurements it is highly recommended to use Red Sea's Marine Care pH/Alkalinity and Magnesium test kits.

Aquarium type	Recommended Testing and supplementing frequency	Salinity (ppt)	Calcium (ppm)	Alkalinity (meq/L / °KH)	Magnesium (ppm)
Mixed Reef	Weekly	34	450	11.5 / 4.1	1350
Marine Fish	Weekly	30	370	2.5 / 7	1100

## General instructions for testing

1. Before carrying out any water testing always check the salinity and make adjustments as necessary. If you have made adjustments to the water wait 10 minutes for the water parameters to stabilize. (e.g. 1 ppt increase in salinity due to evaporation of fresh water will result in approximate increases of 13ppm Ca)
2. Before testing, clean the glass vial and the large syringe by rinsing with the water to be tested.
3. After testing rinse all syringes and vials with RO or distilled water before storing. If vials are left unwashed a residue can form that will affect the results of future tests. Use a slightly acidic solution such as vinegar to remove the residue.
4. **In order to ensure an accurate drop size always hold reagent bottle vertically above the test vial, and gently squeeze out each drop.**
5. Close all reagents tightly immediately after use.
6. The test reagents are stable up to the date stated on the pack when stored closed between 15 – 25 °C.
7. Store the reagents and color card in the box to prevent damage from prolonged exposure to light.

## Directions for Calcium Test Kit

Red Sea's Marine Care calcium test kit provides an easy measurement of Calcium with a resolution of either 15 or 30 ppm as desired.

### To measure Ca levels in 15 ppm resolution

Using the syringe provided, place exactly 10 ml of the water to be tested into the glass vial. Add 10 drops of Calcium Reagent A and mix gently for 10 sec. Proceed with the test as below

### To measure Ca levels in 30 ppm resolution

Using the syringe provided, place exactly 5ml of the water to be tested into the glass vial. Add 5 drops of Calcium Reagent A and mix gently for 10 sec. Proceed with the test as below

### Test as follows:

1. Add a leveled measuring spoon of Calcium Reagent B.
2. Close the vial with the cap and shake for 20 seconds. The test sample will now have the titration start color as shown on the instruction card.
3. Add 1 drop of Ca reagent C and shake for 5 seconds. Continue to add Ca reagent C one drop at a time (shake for 5 seconds after each drop) until the color of the sample in the glass vile changes to the corresponding "end" color as shown on the instruction.
4. Count the number of drops required to reach the end color. Each drop of Ca reagent C corresponds to 15 / 30 ppm of Calcium depending on the method you chose to follow.

## Calcium levels adjustment

In order to adjust Ca levels to the correct levels it is highly recommended to use Red Sea's Foundation™ Calcium+ on regular basis.

DE

MARINE CARE PROGRAM

# Calcium Test Kit



## Druckhinweis:

Für DE, drucken Sie die  
Seiten 7-9  
und wählen Sie:

### Seite anpassen und Optionen



Seiten pro Blatt: 4 x

Seitenanordnung: Horizontal

Seitenrand drucken

Papier Beidseitig bedrucken

Ausrichtung:

Hochformat

Querformat

Seiten automatisch auf jedem Blatt drehen

## Die Bedeutung von Kalzium im Riffaquarium

Der Erfolg eines gemischten Riffaquariums hängt von der Aufrechterhaltung der geeigneten Wasserparameter ab, die ihrerseits für die von den Korallen benötigte stabile Umgebung sorgen. Obwohl alle in natürlichem Meerwasser enthaltenen Elemente eine wichtige Rolle für die Schaffung optimaler Wasserparameter spielen, spielen einige von ihnen eine bedeutendere Rolle in Bezug auf die chemische Gesamtstabilität des Wassers. Diese Elemente bilden die Grundlage des Lebensraumes Riff, und zu ihnen gehören die drei Hauptelemente Kalzium (Ca), Magnesium (Mg) und Bi-Carbonate ( $\text{HCO}_3$ ). Diese 3 Elemente haben einen großen Einfluss auf die Wasserchemie (pH-Stabilität, Karbonathärte und Ionenstärke des Meerwassers) und auf viele biologische Prozesse der Korallen (Skelettbildung, Ionenaustausch und Photosynthese).

Daher müssen die drei Aufbaustoffe permanent überwacht und wieder aufgestockt werden, um die Stabilität des Aquariums zu erhalten. Grundsätzliches testen von Ca sollte wöchentlich erfolgen.

Zur einfachen und genauen Alkalinitäts- und Magnesiummessung ist der Gebrauch des Marine Care pH/Alkalinity und Magnesium Testkits von Red Sea sinnvoll.

Art des Aquariums	Empfohlene Häufigkeit von Tests und Zusätzen	Salinität (ppt)	Kalzium (ppm)	Alkalinität (meq/L / °KH)	Magnesium (ppm)
gemischtes Riffaquarium	Wöchentlich	34	450	4,1 / 11,5	1350
Fischaquarium	Wöchentlich	30	370	2,5 / 7	1100

## Allgemeine Hinweise zum Gebrauch der Tests

1. Messen Sie vor der Durchführung eines Wassertests immer zuerst den Salzgehalt und passen Sie sie, wenn nötig, an. Wenn Sie Anpassungen vorgenommen haben, warten Sie 10 Minuten, damit sich die Wasserparameter stabilisieren können (zum Beispiel führt ein Anstieg des Salzgehalts um 1 ppt infolge von Wasserverdunstung zu einem Anstieg des Kalziumgehalts um 13 ppm).
2. Reinigen Sie vor dem Testen die Glasfläschchen und die große Spritze, indem Sie beide mit dem zu untersuchenden Wasser ausspülen.
3. Spülen Sie nach dem Testen alle Spritzen und Glasfläschchen mit UO- oder destilliertem Wasser aus, bevor Sie sie wegpacken. Wenn das Glasfläschchen nicht ausgewaschen wird, bildet sich ein Rückstand, der die Ergebnisse späterer Tests beeinflussen wird. Verwenden Sie eine leicht säurehaltige Lösung, wie z.B. Essig, um die Rückstände zu entfernen.
4. Um eine gleichmäßige Tropfengröße zu erreichen, die Flasche immer senkrecht über dem Reagenzglas halten und jeden Tropfen leicht aus der Flasche drücken.
5. **Verschließen Sie alle Reagenzbehälter nach Gebrauch fest.**
6. Die Test-Reagenzien sind bis zu dem auf der Verpackung angegebenen Datum stabil, wenn sie geschlossen bei 15–25°C aufbewahrt werden.
7. Lagern Sie die Reagenzien und die Farbkarte in der Verpackung, um Schäden durch längeres Einwirken von Licht zu vermeiden.



## Gebrauchsanleitung zum Kalzium Testkit

Das Red Sea Marine Care Kalzium Testkit bietet eine leicht anzuwendende Kalziummessung mit einer Genauigkeit von entweder 15 oder 30 ppm je nach Bedarf.

### Um Ca Werte mit einer Auflösung von 15 ppm zu messen

Geben Sie mit der zum Testkit gehörenden großen Spritze genau 10 ml des zu untersuchenden Wassers in das Glasfläschchen.

Geben Sie 10 Tropfen der Kalzium Reagenz A hinzu und mischen Sie es vorsichtig 10 sek lang. Fahren Sie wie unten beschrieben fort.

### Um Ca Werte mit einer Auflösung von 30 ppm zu messen

Geben Sie mit der zum Testkit gehörenden großen Spritze genau 5 ml des zu untersuchenden Wassers in das Glasfläschchen.

Geben Sie 5 Tropfen der Kalzium Reagenz A hinzu und mischen Sie es vorsichtig 10 sek lang. Fahren Sie wie unten beschrieben fort.

### Testen Sie wie folgt:

1. Geben Sie einen gestrichenen Messlöffel der Kalzium Reagenz B dazu.
2. Schließen Sie das Glasfläschchen mit dem Deckel und schütteln Sie es 20 Sekunden lang. Die Probe hat nun die auf der Farbskala gezeigte Titrations-Anfangsfarbe.
3. Geben Sie 1 Tropfen der Kalzium Reagenz C dazu und mischen Sie es 5 Sekunden. Geben Sie wieder 1 Tropfen Kalzium Reagenz C und mischen Sie erneut für 5 Sekunden nach jedem Tropfen. Wiederholen Sie dies solange bis die Wasserprobe die Titrations-Endfarbe entsprechend der Farbskala erreicht hat.
4. Zählen Sie alle hinzugefügten Tropfen der Reagenz C, um die Endfarbe zu erreichen. Jeder hinzugefügte Tropfen der Kalzium Reagenz C entspricht 15 / 30 ppm an Kalzium entsprechend der gewählten Methode.

## Anpassen des Kalziumgehaltes

Um den Kalziumgehalt auf den gewünschten Wert zu bringen, empfehlen wir die Verwendung von Red Sea Foundation™ Calcium+.

FR

MARINE CARE PROGRAM

# Calcium Test Kit



**Astuce d'impression :**  
Pour FR, imprimer pages  
11-13 et choisir :

**Dimensionnement et gestion des pages**

Taille Affiche Multiple Livret

Pages par feuille : 4 par

Ordre des pages : Horizontale

Imprimer le contour

Imprimer en recto verso

Orientation :

Portrait

Paysage

Rotation automatique des pages sur chaque feuille

## L'importance du Calcium dans les aquariums marins Récifaux

La réussite d'un aquarium récifal dépend du maintien des paramètres de l'eau aux valeurs correctes. Ceci permet de fournir aux coraux un environnement stable qui leur est nécessaire. Bien que tous les éléments présents dans l'eau de mer naturelle jouent un rôle important dans l'obtention de paramètres d'eau optimaux, quelques-uns d'entre eux sont significativement plus influents sur la stabilité globale. Ces éléments majeurs sont les fondamentaux de l'environnement récifal : Calcium (Ca), Magnésium (Mg) et Bicarbonates ( $\text{HCO}_3$ ). Ces 3 éléments ont un effet prépondérant sur la chimie de l'eau (stabilité du pH, Alcalinité, force ionique de l'eau de mer). Ils influent aussi sur de nombreux habitants de l'aquarium et sur les processus biologiques tels que la formation des squelettes des poissons et des coraux, les échanges ioniques et la photosynthèse.

Bien qu'une surveillance régulière de ces trois éléments fondamentaux soit importante pour la stabilité de l'aquarium récifal, il est essentiel de tester le Calcium chaque semaine.

Pour une mesure facile et précise du KH et du magnésium nous vous recommandons fortement d'utiliser les tests pH/Alcalinité et Magnésium du Red Sea Marine Care Program.

Type d'aquarium	Test et supplémentation recommandés	Salinité (ppt)	Calcium (ppm)	Alcalinité (°KH)	Magnésium (ppm)
Récifal mixte	Une fois par semaine	34	450	11.5/4.1	1350
Poissons uniquement	Une fois par semaine	30	370	2.5/7	1100

## Instructions générales pour le test

1. Avant de procéder au test, toujours tester la salinité et faire les ajustements si besoin. Si vous avez dû faire un ajustement, attendre 10 minutes pour que les paramètres se stabilisent. Pour information, une salinité de 1 ppt supplémentaire, due à l'évaporation par exemple, augmente le Calcium de 13 ppm.
2. Avant le test, rincer les fioles et la grande seringue avec de l'eau à tester.
3. Après le test, rincer toutes les seringues et les fioles avec de l'eau osmosée ou distillée avant de refermer la boîte de tests. Si les fioles ne sont pas rincées, un résidu peut se former et il influencera les résultats ultérieurs. Utiliser une solution légèrement acide comme du vinaigre blanc pour retirer les résidus.
4. **Afin d'assurer une bonne taille de goutte, toujours maintenir la bouteille verticalement au-dessus de la fiole de test et presser doucement pour chaque goutte.**
5. Reboucher correctement chaque bouteille de réactif immédiatement après usage.
6. Les réactifs sont stables jusqu'à la date indiquée sur la boîte tant qu'ils sont fermés et stockés entre 15 et 25°C.
7. Stocker les réactifs dans la boîte plastique pour éviter toute dégradation due à une exposition prolongée à la lumière.

## Mode d'emploi du test Calcium

Le kit de test Calcium du Red Sea Marine Care Program permet une mesure facile et précise du Calcium avec une résolution de 15 ou 30 ppm selon les besoins.

### Pour une mesure du taux de Calcium avec une résolution de 15 ppm

En utilisant la seringue fournie, mettre exactement 10 ml d'eau à tester dans la fiole en verre. Ajouter 10 gouttes de réactif Calcium A et remuer doucement pendant 10 secondes.. Procéder au test comme indiqué ci-dessous.

### Pour une mesure du taux de Calcium avec une résolution de 30 ppm

En utilisant la seringue fournie, mettre exactement 5 ml d'eau à tester dans la fiole en verre. Ajouter 5 gouttes de réactif Calcium A et remuer doucement pendant 10 secondes. Procéder au test comme indiqué ci-dessous.

### Suite du test :

1. Ajouter une cuillère rase de réactif Calcium B.
2. Fermer la fiole avec son bouchon et secouer pendant 20 secondes. L'échantillon doit afficher maintenant la couleur du début de la titration comme indiquée sur la carte.
3. Ajouter 1 goutte de réactif Calcium Pro C et secouer pendant 5 secondes. Continuer à ajouter 1 goutte de réactif Calcium Pro C en secouant chaque goutte 5 secondes jusqu'à ce que l'échantillon testé affiche la couleur finale « END » comme indiqué sur la carte.
4. Compter le nombre de gouttes requises pour atteindre la couleur finale "END". Chaque goutte correspond à 15 ou 30 ppm suivant le protocole que vous avez choisi en début de test.

## Ajustement du niveau de Calcium

Afin d'ajuster le niveau de Calcium aux bonnes valeurs il est fortement recommandé d'utiliser régulièrement le supplément Foundation™ Calcium+ de Red Sea.

SP

MARINE CARE PROGRAM

# Calcium Test Kit



## Tipo de impresión:

Para SP, imprimir páginas y 15-17 elegir:

- Multi páginas
- Páginas por hoja
- Impresión de Póster

4



- Imprimir Bordes de Página

Orden de página...

## La importancia del calcio en los acuarios de arrecife.

El éxito en un acuario de arrecife, depende por encima de todo del mantenimiento adecuado de los parámetros del agua, que proporcionan el entorno estable requerido por los corales. Aunque todos los elementos encontrados en el agua marina natural tienen un papel importante en proporcionar unos parámetros del agua óptimos, tan sólo unos pocos de ellos tienen una importancia más significativa en la estabilidad general. Estos elementos son los fundamentales (foundation) para el entorno del arrecife y incluyen los tres elementos mayores, Calcio (Ca), Magnesio (Mg) y Bi-Carbonatos ( $\text{HCO}_3$ ). Estos 3 elementos tienen un mayor efecto en la química del agua (estabilidad del pH, Alcalinidad, Fortaleza iónica del agua) y en muchos de los procesos biológicos de los habitantes del acuario, tal como la formación del esqueleto de peces y corales, intercambio de iones y fotosíntesis.

Aunque monitorizar estos tres elementos fundamentales es importante para la estabilidad del acuario, es esencial testear el Ca semanalmente.

Para una medición fácil y adecuada de la Alcalinidad y Magnesio, es altamente recomendable usar el Test de pH/Alcalinidad y Magnesio de Marine Care de Red Sea.

Elige los niveles óptimos según la demanda de las especies de tu acuario.

Tipo de acuario	Frecuencia recomendada para testear y aditar	Salinidad (ppt)	Calcio (ppm)	Alcalinidad (meq/L / °KH)	Magnesio (ppm)
Arrecife mixto	Semanalmente	34	450	4.1/11.5	1350
Acuario Marino	Semanalmente	30	370	2.5/7	1100

## Instrucciones generales para testear

1. Antes de coger agua para testear, comprobar siempre la salinidad y hacer ajustes si es necesario. Si has hecho ajustes, esperar 10 minutos para que se estabilicen los parámetros. (ej. Un incremento de 1 ppt en la salinidad, producida por la evaporación de agua dulce, da como resultado un incremento de 13 ppm de Ca).
2. Antes de testear, limpiar el vial de cristal y la jeringuilla grande, enjuagándolos en el agua a testear.
3. Después de testear, limpiar todas las jeringuillas y viales con agua de osmosis o destilada antes de guardarlo. Si los viales se dejan sin limpiar, se pueden formar residuos que afectarán a los resultados de futuros tests. Utilice una solución ligeramente ácida como el vinagre para eliminar todos los residuos, si es necesario.
4. **Para asegurar un adecuado tamaño de las gotas, mantener siempre la botella verticalmente sobre el vial del test, y apretar suave para que caiga cada gota.**
5. Cerrar bien todos los reagentes inmediatamente después de su uso.
6. Los reagentes de los tests son estables hasta la fecha que figura en la caja si son almacenados cerrados y entre 15 – 25 °C.
7. Almacene los reactivos y carta de colores en la caja para evitar daños de la exposición prolongada a la luz.



## Instrucciones para el Test Kit de Calcio

El Test de Calcio Marine Care de Red Sea proporciona una fácil medición del Calcio, tanto si se desea con una resolución de 15 ppm como si se desea de 30 ppm..

### Para medir los niveles de Ca en resolución de 15 ppm

Utilizando la jeringa que se suministra, poner exactamente 10 ml del agua a testear en el frasco de cristal.

Añadir 10 gotas del Reagente A de Calcio y agitar suave durante 10 segundos

Proceder con la prueba como en abajo

### Para medir los niveles de Ca en resolución de 30 ppm

Utilizando la jeringa que se suministra, poner exactamente 5 ml del agua a testear en el vial de cristal.

Añadir 5 gotas del Reagente A de Calcio y agitar suave durante 10 segundos

Proceder con la prueba como en abajo

### Tomar la prueba como sigue:

1. Añadir una cucharada rasa de Pro Reagente B de Calcio.
2. Cerrar el vial con su tapón y agitar durante 20 segundos. La muestra tendrá ahora el color de inicio del titrant, tal como se muestra en la tarjeta de instrucciones.
3. Añadir 1 gota de reagente C de Calcio y agitar durante 5 segundos. Continuar añadiendo reagente C una gota cada vez (agitándolo 5 segundos después de cada gota) hasta que el color de la muestra en el vial de cristal cambie al correspondiente color "final" como se muestra en las instrucciones.
4. Contar el número de gotas requerido para conseguir el color final. Cada gota de reagente C de calcio corresponde a 15 / 30 ppm de Calcio, dependiendo del método que hayas elegido seguir.

## Ajuste de los niveles de Calcio

Para ajustar el calcio a nivel adecuado se recomienda utilizar el suplemento Foundation™ Calcium+ de Red Sea sobre una base regular.

PT

MARINE CARE PROGRAM

# Calcium Test Kit



## Dica para impressão:

Para PT, imprima as páginas de 19 a 21 e escolha:

Dimensionamento de páginas & manuseio ⓘ

Páginas por folha: 4 de

Ordem de páginas: Horizontal

Imprimir borda da página

Imprimir em ambos os lados do papel

Orientação:

Retrato

Paisagem

Girar páginas automaticamente em cada folha

## A importância do cálcio no aquário de Corais

Um aquário de corais bem sucedido está dependente de manter os parâmetros de água adequados que por sua vez, fornecem o ambiente estável necessário para os corais. Embora todos os elementos que se encontram na água do mar natural tenham um papel importante em fornecer os parâmetros de água ideal, alguns deles têm um papel mais significativo que outros na estabilidade global. Estes elementos são a Fundação do Recife de Coral e incluem três principais elementos, o cálcio (Ca), o magnésio (Mg) e os Bi-carbonatos ( $\text{HCO}_3$ ). Estes 3 elementos têm um papel importante sobre a química da água (estabilidade do pH, alcalinidade, carga iônica da água do mar) e muitos dos processos biológicos dos habitantes do aquário, tais como a formação de esqueleto de peixes e corais, troca de íons e a fotossíntese.

Embora o regular acompanhamento de todos os três elementos de fundações seja importante para a estabilidade do aquário, é essencial testar o Ca semanalmente.

Para uma medição fácil e precisa da KH/alcalinidade e magnésio é recomendável usar o teste de pH/alcalinidade e magnésio do do program Marine Care da Red Sea.

Tipo de Aquário	Frequência recomendada para o uso do teste e do suplemento	Salinidade (ppt)	Cálcio (ppm)	Reserva Alcalina (meq/L / °KH)	Magnésio (ppm)
Aquário com um misto de corais	Semanal	34	450	4.1/11.5	1350
Aquário Marinho	Semanal	30	370	2.5/7	1100

## Instruções gerais para realizar os testes

1. Antes de efectuar qualquer teste da sua água verifique sempre a sua salinidade primeiro e faça os ajustes necessário. Se você fizer algum ajuste à água esperar 10 minutos para estabilizar os parâmetros da água. (por exemplo, o aumento da salinidade em 1 ppt devido à evaporação de água doce resultará num aumento aproximado de 13 ppm Ca)
2. Antes de testar, limpe o frasco e a seringa grande enxaguando com água que vai ser testada.
3. Após o teste lave todas as seringas e frascos com RO ou água destilada antes de guardar. Se os frascos forem deixados sujos pode se formar um residuo que afetará os resultados de testes futuros. Use uma solução ligeiramente ácida como vinagre para remover os resíduos.
4. **Para garantir um tamanho de gota exata segure sempre o frasco de reagente na vertical sobre o frasco da amostra e aperte suavemente cada gota.**
5. Feche todos os reagentes imediatamente após o uso.
6. Os reagentes de teste são estáveis até a data indicada na embalagem quando armazenado fechado entre 15 e 25 ° C.
7. Conservar os reagentes e o cartão da cor dentro da caixa para evitar danos causados por exposição prolongada à luz.

## Instruções para o teste de cálcio

O teste de Cálcio do program Marine Care da Red Sea fornecem uma medição fácil de cálcio com uma resolução de 15 ou 30 ppm conforme desejado.

### Para medir os níveis de Ca na resolução de 15 ppm

utilizando a seringa fornecida, coloque exatamente 10 ml de água a ser testado no frasco de vidro

Adicione 10 gotas de cálcio reagente A e agite suavemente durante 10 seg

Prosseguir com o teste conforme em abaixo

### Para medir os níveis de Ca na resolução de 30 ppm

Utilizando a seringa fornecida, coloque exatamente 5 ml de água a ser testado no frasco de vidro.

Adicione 5 gotas de cálcio reagente A e agite suavemente durante 10 seg

Prosseguir com o teste conforme em abaixo

### Tomar la prueba como sigue:

1. Adicione uma colher de medida nivelada do reagente B do teste cálcio.
2. Feche o frasco com a tampa e agite por 20 segundos. A amostra terá agora a coloração para começar a titulação como mostrado no cartão de instruções.
3. Adicione 1 gota do reagente C de Ca e agitar durante 5 segundos. Continue a adicionar uma gota do reagente C de cada vez (agitar durante 5 segundos após cada queda) até que a cor da amostra no vidro muda para a cor correspondente de "finalizar" como indicado na instruções.
4. Conte o número de gotas necessárias para atingir a cor final. Cada gota de reagente C de Ca corresponde a 15 / 30 ppm de cálcio, dependendo do método que você escolheu seguir.

## Ajuste dos níveis de cálcio

A fim de ajustar os valores de Ca para os níveis corretos é altamente recomendável usar a Foundation™ Calcium+ da Red Sea regularmente.

CH

MARINE CARE PROGRAM

# Calcium Test Kit



打印提示:

中文, 选择打印页面: 23-25

页面处理

份数(C):

1

逐份打印(O)

页面缩放方式(S):

在每张纸上放置多页

每张纸打印的  
页数:

4

X

页序:

横向

打印页面边框

自动旋转页面

## 钙在珊瑚礁岩水族箱中的重要性

一个成功的混养珊瑚礁岩水族箱取决于保持恰当的水质参数，相应给珊瑚所需提供稳定的环境。尽管在天然海水中发现的所有元素在提供最佳水质参数起着重要的作用，其中的一些在总体稳定性起着非常重要的作用。这些元素作为珊瑚礁环境的基础以及它们包含了三种主要元素，钙（Ca），镁（Mg）和碳酸氢根（ $\text{HCO}_3$ ）。这三种元素在水化学（pH稳定性，碱度，海水离子强度）和在众多家用水族箱生物进程中例如鱼类和珊瑚骨骼形成，离子交换和光合作用有着重要的影响。

虽然定期监测这三种基础元素对水族箱的稳定性尤为重要，然而在保持纯鱼类软体珊瑚的水族箱基础上，每周测试钙是必不可少的。

为方便和精确测量碱度和镁，极力推荐使用红海开缸护理KH/碱度和镁测试剂。

水族箱类型	建议测试和补充频率	盐度 (ppt)	钙 (ppm)	碱度 (meq/L / °KH)	镁 (ppm)
混合珊瑚	每周	34	450	11.5 / 4.1	1350
海水鱼类	每周	30	370	2.5 / 7	1100

## 测试总则

1. 进行任何水质测试之前，常常要检查盐度及有必要需做出调整。如果你已对海水做了调整，请等待10分钟待水质参数稳定。（举例来说：因淡水蒸发所导致盐度提高1ppt会大概提高13ppm钙）
2. 测试之前，使用待测试的水样冲洗小玻璃瓶和大注射器。
3. 测试完毕后，请用RO水或蒸馏水先冲洗所有注射器和玻璃瓶后再存放。如果玻璃瓶留有未清洗结成的残渣，将会影响日后测试的结果。使用弱酸性溶液例如醋去除残渣。
4. 为确保精确的滴定大小，必须要保持试剂瓶垂直于测试瓶上方，并且轻轻的挤出每滴。
5. 使用之后拧紧试剂。
6. 测试剂应按照包装上标识的日期在常温下15 - 25°C之间密封存放。
7. 将试剂与颜色卡放在盒内，防止因长时间光照而失效和变色。



## 钙测试剂使用方法：

红海开缸护理钙测试剂为精度达15或30ppm进行简易钙测试

### 测量精度达15ppm的钙水平

使用已配备的注射器，把待测试的水样恰好10ml加进玻璃瓶。

添加10滴专业钙测试剂A，轻轻搅拌10秒钟。

按如下进行测试。

### 测量精度达30ppm的钙水平

使用已配备的注射器，把待测试的水样恰好5ml加进玻璃瓶。

添加5滴专业钙测试剂A，轻轻搅拌10秒钟。

按如下进行测试。

测试如下：

1. 添加一水平量匙的专钙测试剂B。
2. 拧紧玻璃瓶盖并摇晃20秒钟。
3. 添加一滴钙测试剂C并摇晃5秒钟。继续每次添加钙测试剂A一滴（每滴过后摇晃5秒钟）直到玻璃瓶样品的颜色变成指示卡最终所显示的颜色一致。
4. 计算达到最终颜色所需的总滴数。每滴钙测试剂C对应15 / 30 ppm 的钙取决于您选择遵循的方法。

## 钙水平调整

为调整钙水平达到正确的水平，极力推荐定期使用红海基础元素™钙+。

JP

MARINE CARE PROGRAM

# Calcium Test Kit



## 印刷するページ：

ページ指定を選択し、日本語用の  
27-29 を指定します：

ページサイズ処理

1 枚あたりのページ数：  x

ページの順序：

ページ境界線を印刷

用紙の両面に印刷 (B)

向き：  
 縦  
 横

各シート内でページを自動回転 (W)

## リーフアクアリウムでのカルシウムの重要性

ミックスドリーフアクアリウムを成功させるには、適正な水質パラメーターがサンゴに必要なとされる値で安定・維持しているかが重要となります。多くの元素が理想的な水質の維持に重要な役割を持っていますが、その中の幾つかは、リーフアクアリウムの全体的な安定性に特に重要な役割を果たしています。それらは、リーフ環境の基礎を担う三大成分、カルシウム (Ca)、マグネシウム (Mg)、重炭酸塩 (HCO<sub>3</sub>) です。これら3つの成分は海水の化学的性質 (pHの安定・アルカリ度・海水のイオン強度) や魚やサンゴの骨格の形成やイオン交換、光合成など水槽内の多くの生物の生物学的プロセスに大きく影響を与えます。

また、これら3つ全ての基礎成分を定期的にチェックすることが、アクアリウムの安定維持に重要で、カルシウムの測定は毎週行うことをお勧めします。

簡単に正確なアルカリニティーとマグネシウムの測定には、レッドシーのマリンケアpH/アルカリニティテストキットとマグネシウムテストキットをお勧めします。

水槽タイプ	測定と添加剤投与の推奨頻度	塩分濃度 (ppt)	カルシウム (ppm)	アルカリ度 (meq/L または、° KH)	マグネシウム
ミックスドリーフ (ソフト&LPS サンゴ水槽)	週毎	34	450	11.5 / 4.1	1350
マリンフィッシュ (海水魚水槽)	週毎	30	370	2.5 / 7	1100

## 水質測定の一般的な注意事項

1. 水質テストを行う前に必ず塩分濃度をチェックし必要なら調整を行ってください。  
調整を行った場合は水質が安定するまで 10 分間待ってください。  
(例：水の蒸発による塩分濃度の 1ppt の増加は、約 13ppm のカルシウム増加をもたらします。)
2. テストの前にガラス管と大きな注射器をテストする水できれいにすすいでください。
3. テストの後に全ての注射器と管を RO 水か蒸留水ですすいしてから片付けます。  
もし管に洗い残しがあると、残留物がその後のテスト結果に影響する可能性があります。  
残留物を取り除くにはクエン酸などの弱酸性の溶液を使用してください。
4. 滴下量を正確にするために、ガラス管の上で試薬のボトルを垂直に保ちながら、  
1 滴ずつゆっくり垂らしてください。
5. 使用後はすぐに全ての試薬のキャップをしっかりと閉めてください。
6. テスト試薬は気温 15℃から 25℃で密封して保管すると、パッケージに表示されている  
日付まで品質は保たれます。
7. 試薬とカラーカードはボックス内に保管して、長時間光にさらされるのを避けてください。

## カルシウムテストキットの使用法

レッドシーのマリンケア・カルシウムテストキットは、目的に応じて 15ppm または 30ppm の単位で簡単にカルシウム濃度が測定できます。

### カルシウム濃度を 15ppm 単位で測定する方法

付属の注射器を使用し、テストする水を正確に 10ml ガラス管に入れます。カルシウム試薬 A をそのガラス管に 10 滴加え、10 秒間ゆっくり混ぜ合わせます。

下記の測定手順にお進みください。

### カルシウム濃度を 30ppm 単位で測定する方法

付属の注射器を使用し、テストする水を正確に 5ml ガラス管に入れます。カルシウム試薬 A をそのガラス管に 5 滴加え、10 秒間ゆっくり混ぜ合わせます。

下記の測定手順にお進みください。

### 測定手順：

1. 計量スプーンすりきり 1 杯のカルシウム試薬 B を先程のガラス管に加えます。
2. ガラス管にフタをし、20 秒間振ります。サンプルは説明カードに示すような滴定スタートカラーになります。
3. カルシウム試薬 C を 1 滴加え 5 秒間振ります。ガラス管の試験水が説明カードのエンドカラーになるまで、カルシウム試薬 C を 1 滴ずつ加えます (1 滴加える毎に 4 秒間振ります)。
4. エンドカラーに達するまでに必要となった C 試薬の滴下数を数えます。あなたが選択した方法に応じて、加えた C 試薬 1 滴につき 15ppm または 30ppm のカルシウム濃度となります。

## カルシウム濃度の調整方法

カルシウムを正しい濃度に調整するには、レッドシーのファンデーション™カルシウム+添加剤を定期的に投与することを強くお勧めします。

**Red Sea U.S.A**

4687 World Houston  
Parkway #150  
Houston, TX 77032  
U.S.A  
Tel: 1 888 RED SEA9  
redseainfo@redseafish.com

**Red Sea Aquatics (UK)**

PO Box 1237  
Cheddar, BS279AG  
United Kingdom  
Tel: +44 (0) 203 3711492  
uk.info@redseafish.com

**Red Sea Europe**

ZA de la St-Denis  
F-27130 Verneuil s/Avre,  
France  
Tel: +33 2 32 37 71 37  
eur.info@redseafish.com

**Red Sea Deutschland**

Prinzenallee 7 (Prinzenpark)  
40549 Düsseldorf  
Germany  
Tel: 0211-52391 481  
de.info@redseafish.com

**株式会社エムエムシー企画 レッドシー事業部**

〒174-0063 東京都板橋区前野町6-29-4  
E-mail : info@mmccplanning.com  
<http://aqua.mmccorp.jp>

**Red Sea Aquatics (HK)**

2310 Dominion Centre  
43-59 Queen's Road East  
Hong Kong  
info.rsa-hk@redseafish.com

**International**

Free Trade Industrial Zone  
Eilat 8814001, Israel  
Tel: +972 9 956 7107  
office@redseafish.co.il



[www.redseafish.com](http://www.redseafish.com)