

## Introduction to Phosphate

All living matter, both animal and plant, contains about 1 % Phosphorus in the form of Phosphate ( $PO_4^{3-}$ ). Every time the fish are fed, some Phosphate is introduced into the aquarium. Waste products of the fish and bacterial breakdown of food remains also introduce Phosphate into the water.

In nature a true Phosphorus cycle exists. Phosphate is an important plant fertilizer that stimulates plant growth at very low concentrations. The Phosphate level in unpolluted natural waters is always very low, and Plants use so much that there is always a demand for it.

In the aquarium, the fish density is much higher than in nature. In most aquariums the plant growth is insufficient to use up all the Phosphate that is added with feeding, therefore it accumulates in the water. This leads to several undesirable effects, in particular blue, green and hair algae find favorable conditions and grow very fast. Marine invertebrates like corals may lose their zooxanthellae, (tiny brown algae that live in the tissue of invertebrates leading to degeneration and eventually to the death of these sensitive animals.

Especially in a reef aquarium, the Phosphate level should be checked every week. The concentration should be as low as possible with 0.3 ppm as an absolute maximum for the reef aquarium.

Higher concentrations than this value are not in any way toxic for marine or freshwater fish - the danger lies only in the fact that the water gets over fertilized, which results in algae growth and harm to invertebrates.

## Directions:

- Clean a test tube by rinsing it with water to be tested.
- Fill the test tube to the 12 ml mark with water to be tested.
- Add 8 drops of Phosphate Reagent A.
- Close the test tube with a stopper and shake gently.
- Open the test tube and add 2 drops of Phosphate Reagent B.
- Close the test tube with the stopper and shake gently.
- Wait 2 minutes.
- Open the test tube. Look down through the open top of the test tube, while holding it 8" (20 cm) above a white background and compare the colour with the colour

scale.

- Read off the ppm value of the colour closest to the sample in the test tube.
- Clean the test tube and stopper with tap water immediately after use. **Note:** it is very important to do this, as the colour of the test may adhere to the test tube and influence your next test result.

## Recommendations

To prevent build up of Phosphate:


- Keep the fish density low.
- Do not overfeed.
- Stimulate plant growth (in the marine aquarium, higher algae like Caulerpas, as well as soft corals will efficiently use Phosphate).
- Remove detritus, dead plants and other dirt.
- Perform regular water changes. Use Red Sea's Red Sea Salt for the marine aquarium. This top quality salt contains neither Phosphate nor Nitrate.
- For the marine aquarium: use good protein skimmers like Red Sea's Berlin or Prizm Protein Skimmers. These highly efficient skimmers clear up waste material, before it can decompose to Phosphate and Nitrate. This Phosphate and Nitrate build up is limited or prevented.

**Note:** The accuracy of this test will improve for values above 1 ppm, if you dilute the sample as follows.

- Mix 1 ml of water sample with 11 ml distilled, or Phosphate free water.
- Perform the test.
- Multiply the result by 12.
- You can also further dilute the water sample.

## Safety Warnings - Consignes de sécurité Sicherheitshinweise

Phosphate Reagent "A" - Contains Sulphuric Acid Contient de l'Acide sulfurique Enthält Schwefelsäure	
	<b>CORROSIVE CORROSIF ÄTZEND</b>
<b>GB</b>	Causes severe burns. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. After contact with skin, wash immediately with plenty of water. Keep locked up and out of the reach of children.
<b>F</b>	Provoque de graves brûlures. En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec de l'eau. Conserver sous clef et hors de portée des enfants.
<b>D</b>	Verursacht schwere Verätzungen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser. Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.

Phosphate Reagent "B" - Contains Glycerol Contient du glycérol Enthält Glycerin	
	<b>IRRITANT REIZEND</b>
<b>GB</b>	Irritating to the eyes. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. Keep out of the reach of children.
<b>F</b>	Irritant pour les yeux. En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. Conserver hors de la portée des enfants.
<b>D</b>	Reizt die Augen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

# Phosphate

## Marine & Freshwater

# Test Lab



Accurate measurement of Phosphate ( $PO_4^{3-}$  ion) For Marine & Freshwater Aquariums



Mesure précise de la teneur en Phosphate ( $PO_4^{3-}$ -ions) Pour aquariums d'eau douce ou d'eau de mer



Genaue Messung von Phosphat ( $PO_4^{3-}$  ion) Für Meerwasser- und Süßwasseraquarien



 Red Sea

Red Sea Europe  
ZA de la St-Denis, F-27130  
Verneuil s/Avre, France  
Tel : (+33) 2 32 37 71 37

 Red Sea

### Qu'est-ce que le Phosphate?

Toute substance vivante, qu'elle soit d'origine animale ou végétale, contient environ 1 % de phosphore sous forme de Phosphate ( $\text{PO}_4^{3-}$ ). A chaque fois que les poissons sont nourris, une certaine quantité de Phosphate est ajoutée à l'aquarium. Les déchets laissés par les poissons et la décomposition des restes de nourriture ajoutent aussi du Phosphate à l'eau.

Un véritable cycle de phosphore existe dans la nature. Le Phosphate est un important fertilisant de plantes, et stimule leur croissance à de très faibles concentrations. La teneur en Phosphate dans l'eau naturelle non polluée est toujours très faible et les plantes en consomment dans des quantités si importantes qu'elles en ont toujours besoin.

Dans l'aquarium, la densité des poissons est nettement plus grande que dans la nature. Dans la plupart des aquariums, la croissance des plantes ne suffit pas pour consommer tout le Phosphate, qui est ajouté avec les aliments, ce qui explique qu'il s'accumule dans l'eau. Ce phénomène provoque de sérieux effets indésirables, en particulier la formation d'algues bleues, vertes et hirsutes, qui y trouvent des conditions favorables et poussent très vite. Les invertébrés marins, comme les coraux, perdent leurs zooxanthelles (fines algues brunes, qui vivent dans les tissus des invertébrés), ce qui provoque la dégénérescence et éventuellement la mort de ces animaux sensibles.

La teneur en Phosphate sera contrôlée chaque semaine, surtout dans un aquarium récifal. La teneur sera maintenue au niveau le plus bas (0,3 ppm) comme limite supérieure absolue pour l'aquarium récifal. Des concentrations supérieures à cette valeur ne sont pas du tout toxiques pour les poissons d'eau de mer ou d'eau douce. Le danger tient uniquement au fait que l'eau est sur-fertilisée, ce qui provoque la croissance des algues et une sensation de mal être chez les invertébrés.

### Instructions:

1. Nettoyez le tube à essai en le rinçant avec l'eau à tester.
2. Remplissez le tube à essai avec 12 ml de cette eau.
3. Ajoutez 8 gouttes de réactif de Phosphate A.
4. Fermez le tube à essai avec le bouchon et remuez.
5. Ouvrez le tube à essai et ajoutez 2 gouttes du réactif de Phosphate B.
6. Fermez le tube à essai avec le bouchon et remuez.

7. Attendez deux minutes.
8. Ouvrez le tube. Comparez la couleur avec celle de la gamme fournie en le regardant par dessus et en le maintenant à 20 cm au dessus d'un fond blanc.
9. Lisez la valeur en ppm avec la couleur qui se rapproche le plus de la couleur de l'échantillon.
10. Nettoyez le tube à essai et le bouchon immédiatement après l'emploi sous l'eau du robinet.

**Remarque importante :** ce nettoyage est très important, car la substance colorée du test risque de coller à la paroi du tube à et d'influencer le résultat de votre prochain test.

### Recommandations :

Afin de prévenir la formation de Phosphate :

- Maintenez un faible la densité de poissons
- Nourrissez avec modération
- Stimulez la croissance des plantes (dans l'aquarium d'eau de mer, les algues supérieures, comme les caulerpes, ainsi que les coraux moux absorbent efficacement le Phosphate)
- Enlevez détritux, plantes mortes et autres impuretés
- Changez régulièrement l'eau. Utilisez le sel Red Sea pour l'aquarium d'eau de mer. Ce sel de qualité supérieure ne contient ni Phosphate, ni Nitrate
- Utilisez dans l'aquarium d'eau de mer un écumeur de bonne qualité tel que le Berlin ou le Prizm. Cet écumeur performant enlève les déchets avant qu'ils ne puissent se transformer en Phosphate et en Nitrate. La formation de Phosphate et de Nitrate est ainsi limitée ou évitée.

**Remarque importante :** La précision de ce test augmente pour les valeurs supérieures à 1 ppm, si vous diluez l'échantillon comme suit :

1. Mélangez 1 ml d'échantillon d'eau avec 11 ml d'eau distillée ou d'eau ne contenant pas de Phosphate
2. Faites le test
3. Multipliez le résultat par 12
4. Vous pouvez aussi continuer à diluer l'échantillon d'eau.

### Einführung zu Phosphat

Alles Leben, sowohl tierisches als auch pflanzliches, enthält etwa 1% Phosphor in Form von Phosphat ( $\text{PO}_4^{3-}$ ). Jedes Mal, wenn Fische gefüttert werden, wird etwas Phosphat in das Aquarium eingebracht. Auch die Abfallstoffe der Fische und die bakterielle Zerlegung von Nahrung bringt Phosphat in das Wasser.

In der Natur existiert ein echter Phosphorkreislauf. Phosphat ist ein wichtiges Düngemittel für Pflanzen, welches das Pflanzenwachstum bei sehr niedrigen Konzentrationswerten anregt. Der Phosphatgehalt in nicht verschmutzten natürlichen Gewässern ist immer sehr niedrig, und Pflanzen verbrauchen so viel, dass stets Bedarf dafür vorhanden ist.

Im Aquarium ist die Bevölkerungsdichte der Fische erheblich höher als in der Natur. In den meisten Aquarien reicht das Pflanzenwachstum nicht aus, um alle Phosphate zu verbrauchen, die durch Fütterung eingeführt werden, daher sammelt es sich im Wasser an. Dies führt zu mehreren unerwünschten Auswirkungen. Besonders Blau-, Grün- und Knäuelalgen finden so gute Bedingungen vor und wachsen sehr schnell. Meerwasserwirbellose wie Korallen könnten ihre Zooxanthellen verlieren (winzige braune Algen, die im Gewebe von Wirbellosen leben und zur Degenerierung und letztendlich zum Tod dieser empfindlichen Tiere führen können).

Besonders in einem Riffaquarium sollte der Phosphatgehalt wöchentlich geprüft werden. Die Konzentration sollte so niedrig wie möglich sein, wobei 0,3 ppm der für ein Riffaquarium absolut höchste zulässige Wert ist. Konzentrationswerte, die diesen Wert überschreiben, sind in keiner Weise toxisch für Meerwasser- oder Süßwasserfische - die Gefahr liegt lediglich in der Überdüngung des Wassers, die Algenwachstum und damit eine Schädigung der Wirbellosen zur Folge hat.

### Anleitung:

1. Reinigen Sie ein Teströhrchen, indem Sie es mit dem zu prüfendem Wasser spülen.
2. Füllen Sie das Teströhrchen bis zur 12 ml-Markierung mit zu prüfendem Wasser.
3. Fügen Sie 8 Tropfen Phosphatreagent A hinzu.
4. Verschließen Sie das Teströhrchen mit einem Stöpsel, und schütteln Sie sanft.

5. Öffnen Sie das Teströhrchen, und fügen Sie 2 Tropfen Phosphatreagent B hinzu.
6. Verschließen Sie das Teströhrchen mit dem Stöpsel, und schütteln Sie sanft.
7. Warten Sie 2 Minuten.
8. Öffnen Sie das Teströhrchen. Schauen Sie durch die obere Öffnung des Teströhrchens hinein, während Sie es 20 cm vor einem weißen Hintergrund halten, und vergleichen Sie die Farbe mit der Farbskala.
9. Lesen Sie den ppm-Wert der Farbe ab, die derjenigen der Probe im Teströhrchen am nächsten kommt.
10. Reinigen Sie das Teströhrchen und den Stöpsel unmittelbar nach der Benutzung unter Leitungswasser.

**Anmerkung:** Es ist sehr wichtig dies zu tun, da sich die Farbe des Tests an das Teströhrchen anheften und ihr nächstes Testergebnis beeinflussen könnte.

### Empfehlungen

Um den Aufbau von Phosphat zu verhindern

- Halten Sie die Dichte an Fischen niedrig.
- Nicht überfüttern.
- Regen Sie Pflanzenwachstum an (im Meerwasseraquarium werden höhere Algen wie Kaulerpa, aber auch weiche Korallen Phosphat wirksam verbrauchen).
- Entfernen Sie grobem Abfall, abgestorbene Pflanzen und anderen Schmutz.
- Wechseln Sie das Wasser regelmäßig aus. Verwenden Sie Coral Reef Red Sea Salz im Meerwasseraquarium. Dieses hochqualitative Salz enthält weder Phosphate noch Nitrate.
- Für das Meerwasseraquarium: Verwenden Sie gute Eiweißabschäumer wie den Red Sea Berlin oder Prizm Eiweißabschäumer. Diese hochwirksamen Eiweißabschäumer beseitigen Abfallstoffe, bevor sie sich zu Phosphaten und Nitraten zersetzen können. Der Aufbau dieses Phosphates und Nitrates wird eingeschränkt oder verhindert.

**Anmerkung:** Die Genauigkeit dieses Tests steigt bei Werten von über 1 ppm, wenn Sie die Probe wie folgt verdünnen:

1. Mischen Sie 1 ml Wasserprobe mit 11 ml destilliertem oder phosphatfreiem Wasser.
2. Führen Sie den Test aus.
3. Multiplizieren Sie das Ergebnis mit 12.
4. Sie können die Wasserprobe auch noch weiter verdünnen.

**Introduzione ai Fosfati**

Tutti gli organismi viventi, sia animali che piante, contengono circa l'1% di fosforo sotto forma di Fosfati ( $PO_4^{3-}$ ). Ogni volta che alimentiamo i pesci, introduciamo un po' di Fosfati in acquario. I residui organici dei pesci e la decomposizione batterica degli avanzi di cibo introduce altri Fosfati nell'acqua.

In natura esiste un vero ciclo del fosforo. I Fosfati sono un importante fertilizzante che a concentrazioni bassissime stimola la crescita delle piante. Il livello dei Fosfati in acqua naturale non inquinata è sempre molto basso e le piante lo consumano tutto continuando ad averne bisogno.

In acquario la densità dei pesci è molto più elevata che in natura. Nella maggior parte degli acquari la crescita delle piante è insufficiente per consumare tutti i Fosfati che si aggiungono con l'alimentazione, pertanto si verifica un accumulo in acqua. Questo causa varie situazioni negative che portano ad una rapida crescita delle alghe blu, verdi e filiformi. E' possibile che i coralli perdano le loro zooxantelle (piccole alghe marroni che vivono nel tessuto degli invertebrati) e che la situazione degeneri fino al punto da provocare la morte di questi delicati animali.

Il tasso dei Fosfati, in particolare in acquari di invertebrati, dovrebbe essere controllato settimanalmente. La sua concentrazione deve essere la più bassa possibile, considerando 0.3 come la punta massima assoluta di un acquario di invertebrati. Una concentrazione al di sopra di questo valore non è in alcun modo tossica per pesci marini o d'acqua dolce - L'unico problema di iperfertilizzazione nell'acqua, consiste in una conseguente crescita di alghe, e risulta pericolosa per gli invertebrati.

**Istruzioni d'uso:**

1. Pulire la provetta di misurazione sciancquando la con l'acqua da analizzare.
2. Riempire la provetta di misurazione con l'acqua da analizzare fino al contrassegno dei 12 ml.
3. Aggiungere 8 gocce del Reagente A di Fosfati.
4. Chiudere la provetta con il suo tappino ed agitare leggermente.

5. Aprire la provetta ed aggiungere 2 gocce del Reagente B Fosfati.
6. Chiudere la provetta con il suo tappino ed agitare leggermente.
7. Aspettare 2 minuti.
8. Aprire la provetta. Tenendo la provetta 20 cm sopra un fondo bianco, guardare attraverso l'apertura verso il basso e fare il confronto di colore con la scala colori.
9. Leggere il valore di ppm del colore che più si avvicina a quello del campione dentro la provetta.
10. Pulire la provetta ed il tappino con acqua di rubinetto subito dopo l'uso.

**Nota:** è importante procedere in tal modo, in caso contrario il colore della misurazione si fissa alle pareti della provetta e determina errori nella misurazione successiva.

**Avvertenze**

Come evitare la formazione di Fosfati

- Mantenere bassa la densità dei pesci.
- Non eccedere con la somministrazione del cibo.
- Stimolare la crescita delle piante (negli acquari marini, i Fosfati sono consumati dalle alghe superiori del tipo Caulerpa come pure dai Coralli molli).
- Asportare i detriti, le parti morte di piante e tutti i residui.
- Eseguire cambi regolari d'acqua. Usare per l'acquario marino il sale Coral Reef Red Sea Salt. Questo Sale di alta qualità non contiene né Fosfati né Nitrati.
- Per l'acquario marino: usare un buon schiumatoio di proteine, per esempio lo schiumatoio Berlin della Red Sea: questo efficientissimo schiumatoio elimina il materiale di decomposizione prima che si decomponga in Fosfati e Nitrati. Si limita in tal modo e si previene la formazione di Fosfati e Nitrati.

**Nota:** l'accuratezza di questa misurazione è più elevata nei valori superiori a 1 ppm, diluendo il campione come segue:

1. Miscelare 1 ml dell'acqua campione con 11 ml di acqua distillata o acqua priva di Fosfati.
2. Effettuare la misurazione.
3. Moltiplicare il risultato per 12.
4. L'acqua campione può essere ulteriormente diluita.

**Avvertenze di Sicurezza****Fosfato A** - Contiene Acido Solforico

Provoca ustioni gravi. In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico. Non versare acqua sul prodotto. Conservare fuori della portata dei bambini.

**CORROSIVO****Fosfato B** - Contiene glicerolo

Irritante per gli occhi. In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico. Conservare fuori della portata dei bambini.

**IRRITANTE****Advertencias de Seguridad****Fosfato A** - Contiene Ácido sulfúrico

Provoca quemaduras graves. En caso de contacto con los ojos, lávense inmediatamente y abundantemente con agua y acúdase a un médico. No echar jamás agua a este producto. Manténgase fuera del alcance de los niños.

**CORROSIVO****Fosfato B** - Contiene glicerol

Irrita los ojos. En caso de contacto con los ojos, lávense inmediate y abundantemente con agua y acúdase a un médico. Manténgase fuera del alcance de los niños.

**IRRITANTE**

# Phosphate

## Marine & Freshwater

# Test Lab

I

Per Acquari Marini e d'acqua dolce  
Accurata misurazione di Fosfati ( $PO_4^{3-}$ )

E

Para agua dulce y marina  
Para la medición de Fosfato ( $PO_4^{3-}$ )

P

Para aquários de água doce e salgada  
Medição de precisão de fosfatos (íões  $PO_4^{3-}$ )



# Red Sea

**Aviso de Segurança****Fosfato A** - Contém Ácido sulfúrico

Causa queimaduras severas. Em caso de contacto com os olhos, lave com água abundante e procure seu médico. Nunca adicione a água a este produto. Mantenha longe do alcance de crianças.

**CORROSIVO****Fosfato B** - Contém glicerol

Irrita os olhos. Em caso de contacto com os olhos, lave com água abundante e procure seu médico. Mantenha longe do alcance de crianças.

**IRRITANTE**

Red Sea Europe  
ZA de la St-Denis, F-27130  
Verneuil s/Avre, France  
Tel : (+33) 2 32 37 71 37

# Red Sea

**Introducción al Fosfato**

Toda materia orgánica, tanto animales como plantas, contiene aproximadamente un 1% de fósforo en forma de Fosfato ( $\text{PO}_4^{3-}$ ). Los peces defecan en el acuario diariamente, algunos Fosfatos son introducidos en el acuario por este proceso. Los desperdicios de los peces y la descomposición bacteriana de la comida sobrante también introducen Fosfatos en el agua.

En la naturaleza existe un verdadero ciclo del fósforo. Los Fosfatos son un importante fertilizante para las plantas que estimulan el crecimiento en muy bajas concentraciones. Los niveles de Fosfatos en aguas naturales no polucionadas son siempre muy bajo, y es muy utilizado por las plantas ya que siempre éstas siempre tienen necesidad de él.

En el acuario, la densidad de peces es mucho más alta que la naturaleza. En muchos acuarios el crecimiento de las plantas es insuficiente para asimilar todo el Fosfato que es añadido por el detritus, por lo que éste se acumula en el agua. Este proceso tiene importantes efectos no deseados, en particular, las algas azules, verdes y filamentosas encuentran condiciones favorables y se desarrollan sin control.

Los invertebrados marinos como corales pueden perder sus zooxanthellae (minúsculas algas que viven en la piel de los invertebrados) conduciendo a la degeneración y eventual muerte de éstos sensibles animales.

Especialmente en un acuario de arrecife, los niveles de Fosfatos deberían ser chequeados semanalmente. La concentración debería ser lo más baja posible, con 0,3 ppm como máximo absoluto para los acuarios de arrecife. Mayores concentraciones de este valor no son tóxicas para peces marinos o de agua dulce, lo perjudicial es el hecho de que las aguas se encuentren sobre-fertilizadas, con el resultado de un crecimiento de las algas y deterioro en los invertebrados.

**Instrucciones:**

1. Limpiar el tubo con el agua para analizar.
2. Llenar el tubo del test hasta la marca de 12 ml con el agua a analizar.
3. Añadir 8 gotas de Reactor Fosfato A.
4. Cerrar el tubo de test con un tapón y agitar suavemente.

5. Abrir el tubo y añadir 2 gotas de Reactor B.
6. Cerrar el tubo con su tapón y agitar suavemente.
7. Esperar 2 minutos.
8. Abrir el tubo del test. Mirar a través de la abertura del tubo desde una distancia de 20 cm sobre la cartulina blanca y compara con el color de la escala.
9. La escala de color de la muestra indica el valor de Fosfatos en ppm.
10. Limpiar el tubo del test con agua corriente inmediatamente después de finalizar el test. Nota: Esto es muy importante puesto que el colorante se adhiere a las paredes del tubo de muestras tintándolo y puede influir en la lectura de los siguientes análisis.

**Recomendaciones**

Para prevenir el incremento de Fosfatos:

- Mantener la densidad de peces baja.
- No sobrealimentar.
- Estimular el crecimiento de las plantas (en acuarios marinos con algas superiores como Caulerpa, y también con corales blandos que utilizarán eficientemente el Fosfato).
- Eliminar detritos, plantas muertas y otras suciedades.
- Realizar cambios con agua de osmosis regulares. Utilizar sal Red Sea en los acuarios marinos. Esta sal de alta calidad no contiene ni Fosfatos ni Nitratos.
- Para los acuarios marinos: utilizar un buen separador de proteínas como el Berlín de Red Sea. Este skimmer altamente eficiente elimina la materia orgánica antes de que pueda descomponerse en Fosfatos y Nitratos. Con esto la creación de Fosfatos y Nitratos es prevenida antes de su aparición.

**Nota:** La exactitud de este test puede ser comprobada en 1 ppm si se diluye la muestra como sigue.

1. Mezclar 1 ml del agua a testar con 11 ml de agua osmotizada libre de Fosfato.
2. Realizar el test.
3. Multiplicar el resultado por 12.
4. También se puede añadir el agua de osmosis a la muestra.

**Introdução aos fosfatos**

Toda a matéria viva, animal e vegetal contém cerca de 1% de fósforo na forma de fosfatos ( $\text{PO}_4^{3-}$ ). Sempre que os peixes são alimentados, alguns fosfatos são introduzidos na água. Os dejectos dos peixes, bem como a actividade do filtro biológico, também introduzem fosfatos na água.

Na natureza existe um ciclo do fósforo. Os fosfatos, em concentrações muito baixas, constituem um importante fertilizante para as plantas, estimulando o seu crescimento. O nível de fosfatos em água não poluídas é muito baixo e as plantas consomem tanto que há sempre necessidade de mais.

Em aquário a densidade de peixes é muito mais alta que na natureza. Assim, o que as plantas, em aquário consomem de fosfatos é inferior ao introduzido através da alimentação, etc. ficando estes acumulados na água. Isto leva a uma série de outros efeitos indesejados como as algas azuis, verdes e filamentosas, que encontram no meio as condições favoráveis ao seu rápido desenvolvimento. Os invertebrados marinhos podem perder as suas zooxantelas (pequenas algas castanhas que vivem nos tecidos dos invertebrados) levando à degeneração ou mesmo à morte dos invertebrados, devemos testar a quantidade de fosfatos semanalmente. A concentração de fosfatos deve ser tão baixa quanto possível e 0,3 ppm é o valor máximo absoluto para este tipo de aquários. Concentrações superiores a esta não são prejudiciais para peixes – o perigo reside no facto de o meio ficar demasiado fertilizado, resultando daí um forte crescimento das algas que podem afectar os invertebrados.

**Modo de Usar:**

1. Lave o tubo de testes com a água a ser analisada.
2. Encha o tubo com 12 ml de água a analisar.
3. Adicione 8 do reagente A.
4. Feche o tubo com a tampa e agite-o suavemente.
5. Adicione 2 do reagente B.
6. Feche o tubo com a tampa e agit-o suavemente.
7. Espere durante 2 minutos.
8. Compare a cor do tubo com a escala de cores, segurando neste verticalmente e destapado, observe de cima para

baixo a uma distância de 20 cm de um fundo branco.

9. Leia o valor em ppm da escala de cores mais parecido com a amostra.
  10. Lave o tubo de testes e a respectiva tampa em água da torneira.
- Nota:** É extremamente importante que lave o tubo e tampa do teste imediatamente após cada utilização, evitando que estes fiquem tingidos, alterando o resultado dos testes seguintes.

**Recomendações**

**Para prevenir o aumento de fostatos**

- Mantenha a densidade populacional baixa.
- Não alimente em excesso.
- Estimule o crescimento de plantas e algas como Caulerpas e de corais moles que vão usar eficientemente os fosfatos.
- Remova de imediato restos de plantas, corrida, detritos, etc.
- Faça regularmente mudanças parciais de água salgada. Este sal de elevada quantidade não contém nitratos nem fosfatos.
- Para aquários de água salgada: use um bom escumador como o Berlín Skimmer de Red Sea. Este altamente eficiente escumador, retira matéria orgânica antes de esta se decompor em nitratos e fosfatos. Assim, a entrada de nitratos e fosfatos é travada e prevenida.

**Nota:** A precisão deste teste pode ser aumentada para facilitar a leitura de valores acima de 1 ppm. Proceda do seguinte modo:

1. Misture 1 ml da água a ser analisada com 11 ml de água destilada.
2. Proceda ao teste.
3. Multiplique o resultado por 12.
4. Também é possível diluir mais a amostra.