



**Phosphat Test
Meer- und Süßwasser
Phosphate test for
salt- and freshwater**

- (D)** Gebrauchsanweisung
- (GB)** **(USA)** Instructions for use
- (F)** Mode d'emploi
- (I)** Istruzioni per l'uso
- (NL)** Gebruiksaanwijzing
- (E)** Instrucciones
- (P)** Instruções

Dr. Biener GmbH

Steinäcker Straße 3 - 5 · D-36367 Wartenberg

☎ (+49) 66 41 - 96 86-0 · 📠 (+49) 66 41 - 96 86-66

www.tropic-marin.com



Phosphat-Test Meer- und Süßwasser

GEBRAUCHSINFORMATION

Was bedeutet der Phosphat-Wert (PO_4^{3-})?

Phosphate sind wichtige Nährstoffe aller Pflanzen und unersetzlich für den Energiestoffwechsel jeder lebenden Zelle.

Durch das Futter, aber auch durch absterbende Pflanzenteile und Zersetzungsprozesse organischer Materie gelangen Phosphate in das Aquarienwasser. Solange die Phosphatmenge durch die vorhandenen Pflanzen auf ein geringes Niveau reduziert wird, herrscht ein dynamisches Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage. Erst ein unkontrollierter Anstieg des Phosphatgehaltes schafft Probleme, wie zum Beispiel starkes Algenwachstum. Im Bereich der Meerwasseraquaristik wird zudem das Korallenwachstum stark behindert: die Kristallisation von Calciumcarbonat zum Aufbau des Kalkskelettes wird durch Phosphate erschwert.

Welcher Phosphat-Wert ist optimal?

Für den Süßwasserbereich ist ein Wert bis 0,5 mg/l Phosphat annehmbar, wobei 1 mg/l nicht überschritten werden sollte. Eine Konzentration von 0,02 mg/l gilt für die Nährstoffversorgung der Wasserpflanzen als ausreichend.

Im natürlichen Meerwasser liegt der Phosphatgehalt bei etwa 0,06 mg/l. Dieser Wert wird im Bereich von Korallenriffen jedoch deutlich unterschritten; man findet dort Konzentrationen zwischen 0,01 und 0,02 mg/l.

Wie kann man den Phosphatgehalt schnell und genau ermitteln?

Der neue **Tropic Marin**[®] Phosphat-Test ist sowohl im Süß- als auch im Meerwasserbereich anwendbar. Der Phosphatgehalt kann anhand einer fein abgestimmten Farbskala ermittelt werden, die einen Konzentrationsbereich von 0,02 - 3 mg/l einschließt.

Tropic Marin[®] bietet mehr Sicherheit!

Bei Titrationstests ist die Funktionsfähigkeit im allgemeinen zeitlich eingeschränkt. Die Haltbarkeit der Reagenzien ist u.a. von den Lagerbedingungen abhängig. **Tropic Marin**[®] bietet beim Phosphat-Test durch die Stempelangabe auf der Packungsvorderseite einen Anhaltspunkt für die Mindest-Haltbarkeit.

Bei nicht ausreichender Funktionsfähigkeit zeigt der Test auch bei höheren Phosphatwerten keine Farbentwicklung mehr. Um bei einem Messergebnis unter 0,1 mg/l die Zuverlässigkeit des Tests zu überprüfen, geben Sie drei Tropfen aus der Tropfflasche C zu einer neuen Probe. Kommt es bei der erneuten Durchführung des Tests zu einem grün-blauen Farbumschlag, so ist die Zuverlässigkeit der Reagenzien gewährleistet.

Anwendung:

1. Schütteln Sie die Tropfflasche vor jedem Gebrauch!
2. Spülen Sie die Glasküvetten mehrmals mit der zu untersuchenden Wasserprobe aus. Mit Hilfe der Dosierspritze werden jeweils 5 ml Wasserprobe in beide Küvetten gefüllt.
3. Geben Sie anschließend zu einer der beiden Küvetten für Meerwasser 10 Tropfen, für Süßwasser 12 Tropfen Phosphat-Testreagenz A zu, verschließen Sie die Küvette mit dem beiliegenden Stopfen, und schütteln Sie die Lösung.

4. Danach geben Sie 3 Tropfen Phosphat-Testreagenz B dazu und schütteln die verschlossene Küvette abermals kurz.
5. Nach 60 Sekunden Entwicklungszeit öffnen Sie die Testküvette und stellen beide Küvetten in den Komparator. Stellen Sie den Komparator so auf die passende Farbkarte (Süß- oder Meerwasser), dass die Küvette mit der klaren Wasserprobe auf einem Farbfeld, die Testküvette auf dem darunter liegenden weißen Feld zu stehen kommt. Indem Sie von oben in die geöffneten Küvetten schauen, verschieben Sie den Komparator auf der Farbkarte bis beide Küvetten die gleiche Farbe zeigen. Lesen Sie den Phosphat-Wert über dem Farbfeld ab.

Maßnahmen:

Liegt eine zu hohe Phosphatkonzentration im Wasser vor, empfehlen wir:

1. Einsatz von hocheffizienten Phosphat-Adsorbentien: **Tropic Marin**[®] ELIMI-PHOS oder ELIMI-PHOS *Longlife*,
2. Überprüfung und gegebenenfalls Reduzierung der Besatzdichte und der Fütterungsmengen,
3. Entfernen von Detritus, abgestorbenen Pflanzen und anderem Schmutz,
4. Förderung des Pflanzenwachstums (in Meerwasseraquarien: Caulerpas und Weichkorallen),
5. Teilwasserwechsel.



Phosphate Test for salt and freshwater

INSTRUCTIONS FOR USE

What does the phosphate value (PO_4^{3-}) mean?

Phosphates are important nutrients for all plants and essential for energy metabolism in every living cell.

Phosphates are introduced into aquarium water by foodstuffs, but also by decaying plant matter and the decomposing organic materials. As long as phosphate is reduced to a low level by plants present in the water there is a dynamic balance between supply and demand. An uncontrolled rise in the phosphate content can cause problems, such as heavy algae growth for example. In the marine aquarium coral growth is also severely impeded, as the crystallization of calcium carbonate needed for the formation of the calcium carbonate skeleton is hindered by the presence of phosphates.

What is the optimal phosphate value?

A value of 0.5 ppm phosphate is acceptable for freshwater, and this value should not exceed 1 ppm. A concentration of 0.02 ppm is considered sufficient for water plant nutrient provision.

The phosphate value in natural seawater is approximately 0.06 ppm. This value, however, is considerably less in coral reef areas; normally concentrations of between 0.01 and 0.02 ppm are to be found.

Für Kinder unzugänglich aufbewahren!

Den Reagenzien niemals Wasser hinzufügen!

Phosphat-Testreagenz A enthält Schwefelsäure. Verursacht schwere Verätzungen. Bei Verätzungen der Haut oder Augen mit viel Wasser spülen und einen Arzt konsultieren.

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort den Arzt hinzuziehen und Verpackung vorzeigen.

Haltbarkeit:

Die Reagenzien sind bis 12 Monate nach erstmaliger Benutzung verwendbar.

Packungsinhalt:

2 Küvetten, 1 Komparator, 1 Anleitung zum Falten des Komparators, 3 Tropfflaschen, 1 Dosierspritze, 2 Farbkarten, 1 Gebrauchsinformation

How can you determine the phosphate content quickly and accurately?

The new **Tropic Marin®** Phosphate Test can be used both in fresh and saltwater. The phosphate content can be determined using a finely-tuned colour chart which has a concentration range of 0.02 - 3 ppm.

Tropic Marin® offers even more safety than before!

Titration tests normally work for a limited time. The shelf life of the reagents depends on various factors including storage conditions. The **Tropic Marin®** Phosphate Test has a stamp on the front of the packaging indicating its minimum shelf life.

When the detection capability of the test is no longer sufficient, no colour development will be seen even at elevated phosphate levels. The reliability of the test should be tested for phosphate concentrations below 0.1 ppm. For this purpose, add three drops of reagent C to a new sample. If the test shows a green-blue colour development then, the reliability of the reagents is still ensured.

Directions:

1. Shake the dropper bottle before use!
2. Rinse the glass vials several times with the water sample to be tested. Use the dosing syringe to inject 5 ml of the water sample into each of the vials.
3. Now add 10 drops (to saltwater) or 12 drops (to freshwater) of phosphate test reagent A to one of the vials, close the vial with the stopper provided and briefly shake the solution.
4. Next add 3 drops of test reagent B, close the vial again and shake briefly.
5. After 60 seconds of development time open the test vial and place both vials in the comparator. Place the comparator on the correct colour chart (salt or freshwater) so that the

vial with the clear water sample comes to rest on a coloured field and the test vial on the white field underneath. Look into the opened vials from above and move the comparator on the colour chart until both vials display the same colour. Read the phosphate concentration from below the matching colour field.

Prevention:

If your water has a phosphate concentration which is too high, we recommend that you:

1. use a highly efficient phosphate adsorber such as **Tropic Marin®** ELIMI-PHOS or ELIMI-PHOS *Longlife*,
2. check food quantity and reduce if necessary,
3. check the amount of livestock and reduce if necessary,
4. remove detritus, dead plants and other waste materials,
5. encourage plant growth (in marine aquariums: Caulerpas and soft corals),
6. carry out a partial water change.

Keep out of reach of children!

Do not add water to the reagents!

Phosphate test reagent A contains sulphuric acid. Causes severe burns. If this reagent comes into contact with skin or eyes, rinse thoroughly with freshwater and consult a doctor.

In case of accident or illness contact a doctor immediately, taking this packaging with you.

Shelf life:

The reagents can be used up to 12 months after opening.

Package contents:

2 glass vials, 1 comparator, 1 folding instruction for comparator, 3 dropper bottles, 1 syringe, 2 colour charts, 1 instructions for use.



Test Phosphates pour eau douce et eau de mer

NOTICE D'UTILISATION

Pourquoi mesurer la valeur en phosphates (PO_4^{3-})?

Les phosphates ainsi que les éléments nutritifs apparaissent dans les eaux d'aquarium suite aux processus de dégradation ou de décomposition des végétaux et des substances organiques. Une montée incontrôlée de la teneur en phosphates est source de problèmes comme, par ex., une forte croissance des algues. En aquarium d'eau de mer, une telle augmentation nuit à la croissance des coraux; en effet, la précipitation du carbonate de calcium nécessaire au développement de leur squelette calcaire en est rendue difficile.

Quelle valeur en phosphates est optimale?

Pour les eaux douces, une teneur jusqu'à 0,5 mg/l en phosphates est acceptable, un seuil de 1 mg/l ne devant pas être dépassé. Une concentration de 0,02 mg/l pour l'apport en substances nutritives est estimée suffisante.

Dans l'eau de mer naturelle, la teneur en phosphates est proche de 0,06 mg/l. Cette valeur sera significativement plus basse avec des récifs coralliens; on trouve, dans ce cas, des concentrations entre 0,01 et 0,02 mg/l.

Comment peut-on déterminer rapidement et précisément la teneur en phosphates?

Le nouveau Test Phosphates **Tropic Marin®** est utilisable pour les eaux douces ainsi que pour les eaux de mer. La teneur en phosphates peut être déterminée grâce à une échelle colorimétrique fine, couvrant une plage de concentration 0,02 - 3 mg/l.

Tropic Marin® offre plus de sécurité!

En général la capacité de fonctionner des tests de titrage est limité temporairement. La conservabilité des réactifs dépend entre autres des conditions de stockage. **Tropic Marin®** donne un point de repère concernant la conservabilité minimum du Test Phosphates avec l'indication du cachet sur la face de l'emballage.

En cas de capacité insuffisante de fonctionner le test ne montrera plus de changement de couleur, même pas pour des valeurs phosphates plus élevées. Afin de vérifier la fiabilité du test en cas de résultat inférieur à 0,1 mg/l ajouter trois gouttes de la bouteille à compte-gouttes C au prélèvement nouveau. S'il y a un changement vert-bleu de couleur, la fiabilité des réactifs est garantie.

Mode d'emploi:

1. Toujours agiter le flacon compte-gouttes avant chaque utilisation!
2. Rincer plusieurs fois les tubes en verre avec l'eau à analyser. À l'aide de la seringue de dosage, on introduit 5 ml d'eau à analyser dans chacune des deux tubes.
3. Retirer de l'eau de l'aquarium à l'aide de la seringue et remplir un des deux tubes jusqu'au repère 5 ml.
4. Ajouter 10 gouttes pour eau de mer ou 12 gouttes pour eau douce du réactif de test A, fermer le tube avec le bouchon fourni et agiter la solution.

5. Ajouter ensuite 3 gouttes du réactif de test B et agiter brièvement le tube fermé.
6. Après 60 secondes de réaction, ouvrir le tube test et poser les deux tubes dans le comparateur. Poser le comparateur de telle façon sur l'échelle colorimétrique correcte (eau douce ou eau de mer) que le tube avec la solution d'eau non traitée se trouve positionnée sur un champs colorimétrique et le tube test contenant l'eau traitée sur le champs blanc situé juste en dessous. En observant les tubes par le haut, déplacer le comparateur sur l'échelle colorimétrique jusqu'à ce que les deux tubes affichent la même couleur. Reveler la valeur en phosphates correspondante.

Mesures à prendre:

Si la concentration en phosphates est trop haute, nous vous recommandons:

1. de mettre en place de **Tropic Marin® ELIMI-PHOS** ou **ELIMI-PHOS Longlife**,
2. de vérifier et, le cas échéant, de réduire les apports nutritifs,
3. de vérifier et, le cas échéant, de réduire la population poissons,
4. d'enlever les déchets, végétaux morts et autres débris,
5. de soutenir la croissance végétale (dans les aquariums d'eau de mer: caulerpas et coraux mous),
6. de renouveler partiellement l'eau.

Tenir hors de portée des enfants!

Ne jamais ajouter d'eau aux réactifs!

Le réactif de test phosphates A contient de l'acide sulfurique. Provoque de graves brûlures. En cas de brûlures cutanées ou oculaires, rincer abondamment à l'eau et consulter un médecin.

En cas d'accident ou de malaise, consulter un médecin immédiatement en présentant l'emballage du produit.

Durabilité:

Les réactifs sont utilisables 12 mois après la première utilisation.

Contenu de la trousse de test:

2 tubes à essai, 1 comparateur, 1 notice d'utilisation pour plier le comparateur, 3 flacons compte-gouttes, 1 seringue, 2 échelles colorimétriques, 1 notice d'utilisation.

**Tropic
Marin**

Test Fosfati acqua salata ed acqua dolce

INFORMAZIONI PER L'USO

Cosa sono i fosfati (PO_4^{3-})?

I fosfati sono sostanze nutritive molto importanti per tutte le piante e sono indispensabili per il metabolismo energetico di ogni cellula vivente.

I fosfati arrivano nell'acqua dell'acquario con il cibo e vengono rilasciate dalle piante morte e dai processi di decomposizione della materia organica. Finché le piante dell'acquario mantengono la concentrazione dei fosfati sotto un certo livello il sistema si trova in un equilibrio dinamico fra domanda e offerta. Solo un aumento incontrollato della concentrazione dei fosfati crea problemi come, per esempio, una forte crescita delle alghe. Negli acquari marini un'alta concentrazione di fosfati influisce, inoltre, negativamente sulla crescita dei coralli, perché l'escrezione di carbonato di calcio necessario per la formazione dello scheletro calcareo viene ostacolata dai fosfati.

Qual è la concentrazione di fosfati ottimale?

Negli acquari d'acqua dolce valori di fosfati fino a 0,5 mg/l sono accettabili, ma non si dovrebbero superare 1 mg/l. Per garantire il nutrimento delle piante acquatiche è sufficiente una concentrazione di 0,02 mg/l.

La concentrazione di fosfati nel mare si aggira intorno ai 0,06 mg/l, ma in vicinanza delle barriere coralline si hanno livelli molto più bassi, compresi fra 0,01 e 0,02 mg/l.

Come si può determinare velocemente e facilmente la concentrazione di fosfati?

Il nuovo Test Fosfati di **Tropic Marin**® può essere applicato sia su acqua dolce che su acqua salata. La concentrazione dei fosfati può essere rilevata grazie ad una scala colorimetrica che indica concentrazioni di fosfati compresi fra 0,02 - 3 mg/l.

Con Tropic Marin® aumenta la sicurezza!

La capacità funzionale, durante i test di titolazione, è generalmente ridotta in termini di tempo. La durata dei reagenti dipende anche dalle condizioni di stoccaggio. Per **Tropic Marin**® viene offerta un'indicazione di validità minima per il Test Fosfati nei dati contenuti nel timbro posto sul lato anteriore della confezione.

Se la capacità funzionale non dovesse essere sufficiente, durante il test non vi è nessun cambiamento di colore anche con valori di fosfati più elevati. Per verificare l'affidabilità del test con un risultato di misurazione inferiore a 0,1 mg/l, aggiungere tre gocce della buretta C alla nuova provetta. L'affidabilità dei reagenti è assicurata se si assiste ad un cambiamento di colore verdeblu.

Applicazione:

1. Scuotere la bottiglia contagocce prima dell'uso!
2. Risciacquare le cuvette di vetro molte volte con l'acqua da testare. Usare la siringa dosatrice per iniettare di volta 5 ml di acqua da testare in entrambe le cuvette.
3. Aggiungere in una delle provette 10 gocce per acqua salata o 12 gocce per acqua dolce del reagente A per l'analisi dei fosfati, chiudere la provetta con l'apposito tappo e scuotere brevemente la soluzione.

4. Aggiungere 3 gocce del reagente B per l'analisi dei fosfati, tappare di nuovo la provetta e scuoterla ancora brevemente.
5. Dopo 60 secondi aprire le cuvette e collocarle entrambe nel comparatore. Collocare il comparatore sulla scala colorimetriche coretta (acqua salata o acqua dolce) in modo tale che la cuvetta con l'acqua chiara venga a trovarsi su un campo cromatico e la cuvetta di prova sul campo bianco sottostante. Osservando dall'alto dentro le cuvette aperte, spostare il comparatore sulla scala colorimetriche finché entrambe le cuvette mostrano lo stesso colore. La concentrazione di fosfati è riportata sotto il campo colorato.

Prevenzione:

Nel caso la concentrazione di fosfati nell'acqua sia troppo alta consigliamo di:

1. impiegare **Tropic Marin**® ELIMI-PHOS o ELIMI-PHOS *Longlife*;
2. verificare ed eventualmente ridurre la quantità di cibo;
3. verificare ed eventualmente ridurre il carico di animali;
4. rimuovere detriti, residui di piante morte e tutte gli altri materiali che possono sporcare l'acquario;
5. favorire la crescita delle piante acquatiche (negli acquari marini: caulerpa ed alcuni coralli);
6. cambiare parzialmente l'acqua.

Tenere lontano dalla portata dei bambini!

Non aggiungere mai l'acqua ai reagenti!

Il reagente A per la determinazione dei fosfati contiene acido solforico. Provoca gravi ustioni. Nel caso di contatto con la pelle e con gli occhi sciacquare abbondantemente con acqua e consultare un medico.

In caso di incidente o di malessere consultare subito un medico e mostrare la confezione.

Validità:

Una volta aperti i reagenti restano efficienti per 12 mesi.

Contenuto della confezione:

2 provette, 1 comparatore, 1 insegnamento per montare di comparatore, 3 bottigliette contagocce, 1 siringa di dosaggio, 2 scale colorimetriche, 1 informazioni per l'uso



Fosfaat Test zeewater en zoetwater

GEBRUIKSAANWIJZING

Wat betekent de fosfaat-waarde (PO_4^{3-})?

Fosfaten zijn belangrijke voedingsstoffen voor alle planten en onvervangbaar voor de stofwisseling van elke levende cel.

Door het voer maar ook door afstervende plantendelen en ontbindingsprocessen van organische materie geraken fosfaten in het aquariumwater. Zolang de hoeveelheid fosfaat door de aanwezige planten tot een gering niveau beperkt wordt, heerst een dynamisch evenwicht tussen vraag en aanbod. Pas een ongecontroleerde stijging van het fosfaatgehalte veroorzaakt problemen, zoals bijvoorbeeld sterke algengroei. In de zeewateraquaristiek wordt bovendien de koraalgroei sterk belemmerd, de afscheiding van calciumcarbonaat voor de opbouw van het kalkskelet wordt door fosfaten bemoeilijkt.

Welke fosfaat-waarde is optimaal?

Voor zoetwater is een waarde tot 0,5 mg/l fosfaat aanvaardbaar, waarbij 1 mg/l niet overschreden mag worden. Een concentratie van 0,02 mg/l geldt voor de verzorging van waterplanten met voedingsstoffen als voldoende.

In het natuurlijke zeewater ligt het fosfaatgehalte bij ongeveer 0,06 mg/l. Deze waarde is in de zone van koraalriffen echter duidelijk lager; men vindt daar concentraties tussen 0,01 en 0,02 mg/l.

Hoe kan het fosfaatgehalte snel en precies vastgesteld worden?

De nieuwe **Tropic Marin®** Fosfaat Test kan zowel voor zoetwater alsook voor zeewater gebruikt worden. Het fosfaatgehalte kan vastgesteld worden aan de hand van een fijn afgestemd kleurenschaal dat een concentratiebereik van 0,02 - 3 mg/l omvat.

Tropic Marin® biedt meer zekerheid!

Over het algemeen neemt bij titratietests het goed functioneren na verloop van tijd af. De houdbaarheid van het reagens is onder andere afhankelijk van de opslagvoorwaarden. **Tropic Marin®** biedt bij de Fosfaat Test door de stempelgegevens op de voorkant van de verpakking een aanknopingspunt voor de minimum houdbaarheid.

Bij niet voldoende functioneren geeft de test ook bij hoger fosfaatwaardes geen kleuruitslag meer. Om bij een meetresultaat onder 0,1 mg/l de betrouwbaarheid van de test te controleren, voegt u drie druppels uit het druppelflesje C aan een nieuw monster. Leidt de test tot een groenblauwe kleuruitslag, dan is de betrouwbaarheid van het reagens gegarandeerd.

Toepassing:

1. Het druppelflesje voor elk gebruik schudden!
2. Spoel de glascuvette verscheidene malen uit met het te onderzoeken watermonster. Vul de beide cuvettes met behulp van de doseerspuit met 5 ml van het watermonster.
3. Daarna in een van de cuvettes 10 druppels tot zeewater of 12 druppels tot zoetwater fosfaat-testreagens A toevoegen, de cuvette met de bijgevoegde stop sluiten en de oplossing schudden.
4. Dan 3 druppels fosfaat-testreagens B toevoegen en de gesloten cuvette nog eens kort schudden.

5. Na 60 seconden ontwikkelingstijd opent u de testcuvette en zet u de beide cuvettes in de comparator. Zet de comparator zo op de correcte kleurenkaart (zeewater of zoetwater), dat de cuvette met het heldere watermonster op een kleurenveld, de testcuvette op het daaronder liggende witte veld komt te staan. Terwijl u van boven in de geopende cuvettes kijkt, verschuift u de comparator op de kleurenkaart totdat beide cuvettes dezelfde kleur vertonen. Lees de fosfaat-waarde onder het kleurenveld af.

Maatregelen:

Is een te hoge fosfaatconcentratie in het water aanwezig, dan bevelen wij de volgende maatregelen aan:

1. gebruik van **Tropic Marin®** ELIMI-PHOS of ELIMI-PHOS *Longlife*,
2. controle en eventueel vermindering van de hoeveelheden voeder,
3. controle en eventueel regeling van het aantal vissen,
4. verwijderen van detritus, afgestorven planten en ander vuil,
5. begunstiging van de plantengroei (in zeewateraquaria: zeewateralgen en soft koralen),
6. vervanging van een deel van het water.

Buiten het bereik van kinderen bewaren!

Nooit water aan de reagentia toevoegen!

Fosfaat-testreagens A bevat zwavelzuur. Veroorzaakt ernstige brandwonden. In geval van aantasting van de huid of de ogen met veel water spoelen en een arts consulteren.

In geval van ongeval of onpasselijkheid onmiddellijk de arts raadplegen en de verpakking tonen.

Houdbaarheid:

De reagentia kunnen tot 12 maanden na het eerste gebruik benut worden.

Inhoud van een verpakking:

2 cuvettes, 1 comparator, 1 gebruiksaanwijzing voor de comparator, 3 druppelflesje, 1 doseerspuit, 2 kleurenkaarten, 1 gebruiksaanwijzing



Test de Fosfato agua salada y agua dulce

INFORMACIÓN DE USO

¿Qué significa el valor de fosfato (PO_4^{3-})?

Los fosfatos son nutrientes importantes de todas las plantas e insustituibles para el metabolismo energético de todas las células vivas.

A través del alimento, pero también de las partes que mueren de las plantas y los procesos de descomposición de la materia orgánica, los fosfatos llegan al agua de los acuarios. Mientras que la cantidad de fosfato se reduce a un nivel bajo a través de las plantas existentes, domina un equilibrio dinámico entre la oferta y la demanda. Un aumento incontrolado del contenido de fosfato causa problemas, como por ejemplo, el incremento desmesurado de las algas. En el campo de los acuarios marinos se impide además intensamente el crecimiento de los corales, ya que los fosfatos dificultan la separación del carbonato cálcico para la formación del esqueleto calcáreo.

¿Cuál es el valor de fosfato óptimo?

Para el ámbito de agua dulce es aceptable un valor de hasta 0,5 mg/l de fosfato, donde no debería superarse 1 mg/l. Se considera suficiente una concentración de 0,02 mg/l para el suministro de nutrientes a las plantas acuáticas.

En el agua marina natural, el contenido de fosfatos se sitúa aproximadamente en 0,06 mg/l. Sin embargo, este valor se incumple evidentemente por defecto en el área de los arrecifes coralinos; en estos lugares se hallan concentraciones entre 0,01 y 0,02 mg/l.

¿Cómo puede determinarse rápidamente y con precisión el contenido de fosfato?

La nueva Test de Fosfato **Tropic Marin**[®] puede aplicarse tanto en el ámbito del agua dulce como del agua salada. El contenido de fosfato puede determinarse en base a una escala de color finamente ajustada, que incluye una gama de concentración de 0,02 - 3 mg/l.

Tropic Marin[®] ofrece mayor seguridad!

En los ensayos de titración, la funcionabilidad queda limitada por lo general temporalmente. Entre otros aspectos, la inalterabilidad de los reactivos depende de las condiciones de almacenaje. **Tropic Marin**[®] ofrece un punto de partido en el Test de Fosfato mediante la indicación del sello en el frontal del envase para la durabilidad mínima.

En caso de que la funcionabilidad no sea suficiente, incluso con valores de fosfato superiores el ensayo ya no muestra ninguna desviación de color. Para comprobar la fiabilidad del ensayo con un resultado de medición inferior a 0,1 mg/l, añada tres gotas del frasco cuentagotas C a la nueva prueba. Si surge una desviación de color verde azulada, queda garantizada la fiabilidad de los reactivos.

Aplicación:

1. Agite el frasco cuentagotas antes de cada uso.
2. Enjuague varias veces la probeta de análisis con el agua a analizar, utilice la jeringuilla para añadir 5 ml del agua a probar en cada probeta.
3. A continuación añada en una de las cubetas 10 gotas para agua salada o 12 gotas para agua dulce de reactivo de prueba de fosfato A, tape la cubeta con el tapón adjunto y agite la solución.

4. Posteriormente, añada 3 gotas de reactivo de prueba de fosfato B y agite la cubeta cerrada, pero brevemente.
5. Después de 60 segundos de reposo, abra la probeta de prueba y coloque ambas probetas en el comparador. Ponga el comparador sobre la escala de colores correcta (agua salada o agua dulce) de manera tal que la probeta con la prueba de agua limpia quede en un campo de color y la probeta de prueba quede con el campo blanco por debajo. Mientras observa el interior de las probetas abiertas, desplace el comparador sobre la escala de colores hasta que ambas probetas muestren el mismo color. Consulte el valor de fosfato que hay debajo del campo de color.

Medidas:

Si hay una concentración de fosfato excesiva en el agua, recomendamos:

1. Uso de **Tropic Marin**[®] ELIMI-PHOS o ELIMI-PHOS *Longlife*.
2. La comprobación y, si procede, la reducción de las cantidades de alimento.
3. Comprobación y eventual regulación de la densidad de ocupación.
4. Limpiar los detritos, plantas muertas y demás suciedad.
5. Fomento del crecimiento de las plantas (en acuarios marinos: caulerpas y corales blandos).
6. Cambiar parcialmente el agua.

¡Guardar fuera del alcance de los niños!

¡No añadir nunca agua a los reactivos!

El reactivo de prueba de fosfato A contiene ácido sulfúrico. Provoca quemaduras graves. Si se producen causticaciones de la piel o de los ojos, lavar con agua abundante y consultar con un médico.

En caso de accidente o de malestar, consultar inmediatamente con un médico y mostrar el envase.

Durabilidad:

Los reactivos pueden utilizarse durante 12 meses después del primer uso.

Contenido del paquete:

2 cubetas, 1 comparador, 1 información para construcción del comparador, 3 frascos cuentagotas, 1 inyección dosificadora, 1 escala de colores, 1 información de uso



Teste de Fosfatos para agua salgada e agua doce

MODO DE USAR

O que significa valor de fosfatos (PO_4^{3-})?

Os fosfatos são nutrientes importantes para todas as plantas e são insubstituíveis, logo vitais, para o metabolismo energético de todas as células vivas.

Os fosfatos surgem e acumulam-se nos aquários através dos alimentos, bem como através de partículas vegetais mortas e dos processos de decomposição de matérias orgânicas. Enquanto os valores de fosfatos forem mantidos em níveis mínimos através das plantas existentes, predomina um equilíbrio dinâmico entre oferta e procura. Um aumento incontrolado da concentração de fosfatos terá consequências desastrosas na medida em que provocará um crescimento incontrolado de algas. Em aquários marinhos o problema é ainda maior na medida em que os fosfatos atrasam significativamente o crescimento dos corais e dificultam a separação do carbonato de cálcio necessário para a formação do esqueleto calcáreo.

Qual é o valor indicado para a concentração de fosfatos?

Para água doce uma concentração até 0,5 mg/l de fosfato é aceitável, porém não deverá exceder 1 mg/l. Considera-se 0,02 mg/l uma concentração suficiente para satisfazer as necessidades nutritivas das plantas.

Na água do mar natural o valor da concentração de fosfatos situa-se aproximadamente em 0,06 mg/l. Contudo nas imediações dos recifes de coral este valor é bem mais baixo, alcançando apenas concentrações na ordem de 0,01 a 0,02 mg/l.

Como determinar rapidamente e com precisão o valor da concentração de fosfatos?

O novo Teste de Fosfatos **Tropic Marin**[®] pode ser usado tanto para água doce como para água salgada. O valor de fosfatos pode ser determinado com a ajuda e uma escala colorimétrica graduada, com ajuste de precisão, que vai de 0,02 mg/l a 3 mg/l.

Tropic Marin[®] dá mais segurança!

Nos testes de titration, na maioria das vezes a funcionalidade é limitada cronologicamente. A duração dos reagentes é dependente em determinadas circunstâncias, das condições de armazenamento. **Tropic Marin**[®] oferece no Teste de Fosfatos um ponto de referência para a duração mínima através do carimbo na parte dianteira da embalagem.

No caso de funcionalidade incompleta o teste não mostra mais uma alteração da cor mesmo com valores de fosfato elevados. Para controlar a confiabilidade do teste com um resultado inferior a 0,1 mg/l, colocar três gotas da garrafa C na nova amostra. Caso seja formada uma cor verde/azulada, então os reagentes estão garantidos.

Utilização:

1. Agite bem o frasco conta gotas antes de cada utilização.
2. Lave as cubas de vidro várias vezes com a prova de água que deve ser analisada. Por meio da seringa de dosagem são enchidos 5 ml da prova de água nas duas cubas.

3. Em seguida adicione em um dos cubas 10 gotas para água salgada ou 12 gotas para água doce do reagente A do teste de fosfatos. Tape a proveta com a tampa que a acompanha e agite a solução.
4. Em seguida adicione 3 gotas do reagente B do teste de fosfatos. Tape a proveta e agite brevemente.
5. Após um período de reação de 60 segundos, abra a cuba de teste e coloque as duas cubas no comparador. Coloque o comparador no escala colorimétrica correta (água salgada ou água doce) de forma a que a cuba com a prova da água clara fique sobre um campo de cor e a cuba de teste sobre o campo branco que se encontra por baixo. Olhando do lado de cima para as cubas abertas, deslize o comparador no escala colorimétrica até as duas cubas apresentarem a mesma cor. O valor de fosfato é indicado na respectiva área de cor.

Acções possíveis:

Se a concentração de fosfatos na água for muito elevada, aconselha-se o seguinte:

1. Usar do **Tropic Marin**[®] ELIMI-PHOS ou ELIMI-PHOS *Longlife*.
2. Controlar especificamente a quantidade de alimento, reduzido.
3. Controlar e se necessário ajustar o número de ocupantes do aquário.
4. Retire detritos, restos vegetais mortos e outras sujidades.
5. Plante e promova o crescimento de plantas (em água salgada: Promova o desenvolvimento de caulerpas e corais moles).
6. Efectue meda(s) de água parcial(ais).

Manter e guardar fora do alcance das crianças.

Nunca adicione água aos reagentes.

O reagente A do teste de fosfatos contém ácido sulfúrico. Provoca queimaduras graves. Em caso de contacto com a pele ou com os olhos, lave abundantemente com água e consulte um médico.

Em caso de acidente o mal estar, consulte imediatamente um médico e mostre-lhe esta embalagem com estas indicações.

Prazo de validade:

Os reagentes podem ser usados durante 12 meses após a primeira utilização.

Conteúdo da embalagem:

2 provetas, 1 comparador, 1 instruções para utilização de comparador, 3 frascos contagotas, 1 seringa doseadora, 2 escalas colorimétricas, 1 instruções de utilização.

Tropic
Marin®