



# *PO<sub>4</sub> Pro*

*Phosphate-Test Professional*

**DE** Gebrauchsanweisung

**EN** Instructions for use

**FR** Mode d'emploi

**IT** Istruzioni per l'uso

**ES** Instrucciones

**PT** Instruções

**DE** Deutsch 2

**EN** English 4

**FR** Français 6

**IT** Italiano 8

**ES** Español 10

**PT** Português 12

## Phosphat-Test Professional für Süß- und Meerwasseraquarien

**Messbereich:** 0,01 - 1,0 mg/l

### Über Phosphat ( $PO_4^{3-}$ ):

Phosphate sind wichtige Nährstoffe aller Pflanzen und unersetzlich für den Energiestoffwechsel jeder lebenden Zelle. Durch Futter und Zersetzungsprozesse organischer Materie gelangen Phosphate in das Aquarienwasser. Ein unkontrollierter Anstieg des Phosphatgehaltes schafft jedoch Probleme, wie zum Beispiel starkes Algenwachstum. Zusätzlich können Phosphate in Meerwasseraquarien die Ausscheidung von Calciumcarbonat zum Aufbau des Kalkskelettes bei Steinkorallen und damit deren Wachstum stark erschweren. Auf der anderen Seite kann Phosphat bei hohem Besatz an Pflanzen bzw. Korallen und geringem Fischbesatz auch zu einem Mangel-element werden, das zudosiert werden muss. In manchen Riffaquarien werden gezielt äußerst nährstoffarme Bedingungen hergestellt – hier kann es gegebenenfalls zu Phosphatmangelsituationen kommen.

Für den Süßwasserbereich ist ein Wert bis 0,4 mg/l Phosphat angemessen, wobei 1 mg/l nicht überschritten werden sollte. Eine Konzentration von 0,02 mg/l gilt für die Nährstoffversorgung der Wasserpflanzen bereits 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.

Wir empfehlen, die Konzentration in Meerwasserbecken generell nicht über 0,1 mg/l steigen zu lassen und speziell in Riffaquarien zwischen 0,01 und 0,05 mg/l zu halten. In jedem Fall sollte die Phosphat-Konzentration des Aquarienwassers regelmäßig überprüft werden.

### Gebrauchsanweisung:

1. Die Tropfflaschen vor Gebrauch schütteln! Den beiliegenden Komparator aufstellen.
2. Beide Glasküvetten mit Leitungswasser und anschließend mehrmals mit Aquarienwasser ausspülen.
3. Mithilfe der Dosierspritze genau **15 ml Aquarienwasser** in jede Glasküvette füllen. Eine der beiden Wasserproben als Referenz zur Seite stellen.
4. **10 Tropfen** (für Meerwasser) **bzw. 12 Tropfen** (für Süßwasser) des **Testreagens A** zu der Testküvette geben, die Glasküvette mit dem Stopfen verschließen und die Lösung kurz schütteln.
5. Anschließend **3 Tropfen Testreagenz B** zugeben, die Glasküvette abermals verschließen und kurz schütteln.
6. Nach **4 Minuten Entwicklungszeit** die geöffnete Testküvette sowie die Referenzküvette in den Komparator stellen. Den Komparator so auf die Farbkarte stellen, dass die Referenzküvette auf einem farbigen Feld steht und die Testküvette auf einem weißen Feld.
7. Nun die gegenüberliegenden Felder vergleichen. Dazu von oben in die geöffneten Küvetten schauen. Den Komparator auf der Farbkarte verschieben, bis beide Küvetten die gleiche Farbe zeigen.
8. Den gemessenen Phosphat-Wert unter dem entsprechenden Farbfeld ablesen. Falls die Farben nicht exakt übereinstimmen, muss ein Zwischenwert abgeleitet werden.
9. Nach dem Messvorgang Glasküvetten und Spritze gründlich mit Leitungswasser ausspülen.

### Anwendung des „Standards“ zur Überprüfung des Tests:

Die Haltbarkeit der Reagenzien ist u.a. von den Lagerbedingungen abhängig. 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 der Referenzlösung „Standard“ zu einer neuen Probe. Kommt es bei der erneuten Durchführung des Tests zu einem blauen Farbumschlag, so ist die Zuverlässigkeit der Reagenzien gewährleistet.

### Maßnahmen bei ungünstigen Werten:

Bei zu hoher Phosphat-Konzentration im Wasser, empfehlen wir:

- den Einsatz von hocheffizienten **Tropic Marin®** Phosphat-Adsorbentien: **ELIMI-PHOS**, **ELIMI-PHOS Longlife** oder **ELIMI-PHOS RAPID**;
- die Anwendung von natürlichen Methoden zur Senkung der Phosphat-Konzentration wie den Einsatz von **Tropic Marin® PRO-CORAL ORGANIC**, **ELIMI-NP**, **NP-BACTO-BALANCE** oder **NP-BACTO-PELLETS/NP-BACTO-TRICKS**;
- eine Überprüfung und gegebenenfalls Reduzierung der Besatzdichte und der Fütterungsmengen bzw. Anreicherung des Futters mit **Tropic Marin® LIPOVIT/LIPO-GARLIC**;
- das Entfernen von Detritus, abgestorbenen Pflanzen und anderem Schmutz;
- eine Förderung des Wachstums von nährstoff-verbrauchenden Organismen, d.h. z.B. mehr Pflanzen in Süßwasserbecken bzw. mehr höhere Algen und Korallen in Meerwasseraquarien.

Bei zu niedrigen Phosphat-Werten empfehlen wir (unter gleichzeitiger Beobachtung des Nitratgehalts):

- in Meerwasser-Aquarien den Einsatz von **PLUS-NP** als ausgewogene Nährstoffquelle;
- die Erhöhung der Fütterungsmengen.

### Sicherheitshinweise:



#### GEFAHR

Lösung **A** enthält: Schwefelsäure. Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen.

**Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.**

### Haltbarkeit und Lagerung:

6 Monate nach Anbruch. Kühl und dunkel lagern.

### Packungsinhalt:

25 ml Reagenz A  
6 ml Reagenz B  
5 ml Referenzlösung „Standard“  
2 Glasküvetten 20 ml  
1 Dosierspritze 20 ml  
2 Farbkarten  
1 Komparator  
1 Gebrauchsanleitung

**Zur Schonung der Umwelt sind die Reagenzien für den Phosphat-Test Professional auch als preiswerte Nachfüllpackungen im Handel erhältlich!**

## Phosphate Test Professional For fresh and saltwater aquariums

**Measurement range:** 0.01 - 1.0 mg/l (ppm)

### About phosphate ( $PO_4^{3-}$ ):

Phosphates are important nutrients for all plants and are vital for the energy metabolism of every living cell. Phosphates are released into the aquarium water via food and the decomposition processes of organic matter. However, an unregulated increase in the phosphate concentration creates problems, such as significant algae growth. In addition, phosphates in saltwater aquariums can seriously inhibit the deposition of calcium carbonate in the skeleton formation process for hard corals and, in turn, their growth. On the other hand, there can be a shortage of phosphate if there is a high stock of plants and/or corals and a low fish population. In this situation, phosphate will need to be added. Some reef aquariums are intentionally set up to have ultra-low nutrient conditions – phosphate shortages can occur in cases such as these.

In freshwater applications, a phosphate concentration of up to 0.4 mg/l (ppm) is acceptable, although 1 mg/l should not be exceeded. Even a concentration of 0.02 mg/l (ppm) is adequate for supplying aquatic plants with nutrients. The phosphate concentration in natural saltwater is approximately 0.06 mg/l (ppm). However, the phosphate concentration in coral reefs may be much lower, typically between 0.01 and 0.02 mg/l (ppm).

We recommend that you prevent the concentration of phosphate from rising above 0.1 mg/l (ppm) in saltwater tanks and keep the concentration between 0.01 and 0.05 mg/l (ppm) in reef aquariums. To monitor this effectively, the phosphate concentration in the aquarium water should be tested regularly.

### Instructions for use:

1. Shake the dropper bottles before use! Set up the enclosed comparator.
2. Rinse out both glass cuvettes with tap water and then several times with aquarium water.
3. Fill each glass cuvette with exactly **15 ml of aquarium water** using the dosing syringe. Put one of the two water samples aside as a reference.
4. Add **10 drops** (for saltwater) or **12 drops** (for freshwater) of **test reagent A** to the test cuvette, close the glass cuvette using the stopper and briefly shake the solution.
5. Then add **3 drops of test reagent B**, close the glass cuvette once again and briefly shake it.
6. After **4 minutes of development time** place the open test cuvette and the reference cuvette into the comparator. Place the comparator on the colour card in such a way that the reference cuvette is sitting on a coloured field and the test cuvette on a white field.
7. Now compare the opposing fields. To do this, look into the open cuvettes from above. Move the comparator on the colour card until both cuvette colours match exactly.
8. Read off the phosphate concentration under the relevant colour field. If the colours do not match exactly, an intermediate value can be estimated.
9. Rinse out the glass cuvettes and the syringe thoroughly with tap water after the measurement process.

### Using the "standard" to verify the test:

The shelf life of reagents depends on storage conditions and other factors. If the functional capacity of the test is inadequate, there will be no colour reaction during the test, even if phosphate levels are particularly high. If the measurement result is below 0.1 mg/l (ppm), add three drops of the reference solution "standard" to a new sample in order to verify the reliability of the test. If the colour changes to blue when you carry out the test again, then the reagents are verified as good.

### How to correct unfavourable values:

If the phosphate concentration in the water is too high, we recommend:

- using the highly efficient **Tropic Marin®** phosphate adsorbents: **ELIMI-PHOS**, **ELIMI-PHOS Longlife** or **ELIMI-PHOS RAPID**;
- using natural methods to lower the phosphate concentration such as the products **Tropic Marin® PRO-CORAL ORGANIC**, **ELIMI-NP**, **ELIMI-NP**, **NP-BACTO-BALANCE** or **NP-BACTO-PELLETS/NP-BACTO-TRICKS**;
- assessing and, where necessary, reducing the bio-mass of the tank inhabitants and feeding quantities or enriching the food with **Tropic Marin® LIPOVIT/LIPO-GARLIC**;
- removing detritus, dead plants and other dirt;
- stimulating the growth of organisms which consume nutrients, for example, more plants in freshwater tanks or more higher algae and corals in saltwater aquariums.

If phosphate levels are too low, we recommend (with due consideration for the nitrate concentration at the same time):

- using **PLUS-NP** as a balanced source of nutrients in saltwater aquariums;
- increasing the feeding quantities.

### Safety instructions:



#### DANGER

Solution **A** contains: sulfuric acid 30-35%. Causes severe skin burns and eye damage. IF SWALLOWED: rinse mouth. Do NOT induce vomiting. IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes.

**Keep out of reach of children.**

### Shelf life and storage:

6 months after opening. Store in a cool, dark place.

### Contents of package:

25 ml / 0.85 fl.oz. of reagent A  
6 ml / 0.20 fl.oz. of reagent B  
5 ml / 0.17 fl.oz. of reference solution "standard"  
2 glass cuvettes 20 ml  
1 dosing syringe 20 ml  
2 colour cards  
1 comparator  
1 instruction for use

**In order to protect the environment, the reagents for the Phosphate-Test Professional are also available in affordable refill packs!**

## Test professionnel phosphate Pour aquariums d'eau de mer et d'eau douce

**Plage de mesure :** 0,01 - 1,0 mg/l

### À propos du phosphate ( $PO_4^{3-}$ ):

Les phosphates sont des éléments nutritifs essentiels pour toutes les plantes et indispensables au métabolisme énergétique de toute cellule vivante. Les phosphates parviennent dans l'eau d'aquarium par l'intermédiaire de la nourriture et des processus de décomposition. Une augmentation non contrôlée de la teneur en phosphates pose néanmoins problème, notamment avec une forte croissance des algues. En outre, dans les aquariums d'eau de mer, les phosphates peuvent compliquer considérablement la précipitation de carbonate de calcium qui sert à la formation du squelette calcaire des coraux durs et ainsi compromettre leur croissance. D'un autre côté, en présence d'un peuplement élevé de plantes ou de coraux et d'un faible peuplement de poissons, le phosphate peut également venir à manquer et nécessiter un rééquilibrage. Certains aquariums coralliens sont soumis à des conditions extrêmement peu nutritives qui peuvent dans certains cas entraîner un manque de phosphate.

Pour de l'eau douce, il convient de disposer d'une valeur pouvant aller jusqu'à 0,4 mg/l et ne devant jamais dépasser 1 mg/l. Une concentration de 0,02 mg/l est déjà considérée comme suffisante pour l'apport en éléments nutritifs des plantes aquatiques. Dans l'eau de mer naturelle, la teneur en phosphate se situe autour de 0,06 mg/l. À proximité des récifs coralliens, cette valeur peut cependant être nettement inférieure puisque les concentrations y sont comprises entre 0,01 et 0,02 mg/l.

Nous recommandons de ne pas laisser la concentration d'un bassin d'eau de mer dépasser 0,1 mg/l. En particulier dans les aquariums

coralliens, elle doit être maintenue entre 0,01 et 0,05 mg/l. Dans tous les cas, la concentration de phosphate de l'eau de l'aquarium doit être contrôlée régulièrement.

### Instructions d'utilisation :

1. Avant utilisation, bien agiter les flacons compte-gouttes! Installer le comparateur fourni.
2. Rincer plusieurs fois les deux cuvettes en verre à l'eau du robinet, puis à l'eau d'aquarium.
3. À l'aide de la seringue de dosage, verser précisément **15 ml d'eau d'aquarium** dans chaque cuvette en verre. Réserver l'un des deux échantillons d'eau en guise de référence.
4. Verser **10 gouttes** (pour de l'eau de mer) **ou 12 gouttes** (pour de l'eau douce) du **réactif de test A** dans la cuvette de test, fermer la cuvette de test avec le bouchon et agiter brièvement la solution.
5. Verser ensuite **3 gouttes de réactif de test B**, fermer une nouvelle fois la cuvette en verre et agiter brièvement la solution.
6. Après **4 minutes de temps de développement**, placer la cuvette de test, ainsi que la cuvette de référence dans le comparateur. Placer le comparateur sur la carte colorimétrique de manière à ce que la cuvette de référence se trouve sur une zone de couleur et la cuvette de test, sur une zone blanche.
7. À présent, comparer les champs opposés. Pour ce faire, observer depuis le haut l'intérieur des cuvettes ouvertes. Déplacer le comparateur sur la carte colorimétrique jusqu'à ce que les deux cuvettes présentent la même couleur.
8. Lire la valeur de phosphate sous la zone colorée correspondante. Si les couleurs ne correspondent pas exactement, en déduire une valeur intermédiaire.

9. Une fois le processus de mesure terminé, rincer soigneusement les cuvettes en verre et la seringue à l'eau du robinet.

### Application de la solution « Standard » pour contrôler le test :

En ce qui concerne les tests de titration, la fonctionnalité est en général limitée dans le temps. Par exemple, la durabilité des réactifs dépend entre autres des conditions d'entreposage. S'ils ne sont plus suffisamment fonctionnels, le test n'entraîne plus de coloration même en cas de valeurs de phosphate élevées. Pour contrôler la fiabilité du test dans le cas d'un résultat de mesure inférieur à 0,1 mg/l, versez 3 gouttes de la solution de référence Standard à un nouvel échantillon. Si lors de ce nouveau test une coloration bleue apparaît, la fiabilité des réactifs est garantie.

### Mesures à prendre en cas de valeurs insatisfaisantes :

En cas de concentration trop élevée de phosphate dans l'eau, voici nos recommandations :

- utilisation d'adsorbants de phosphate efficaces **Tropic Marin®** : **ELIMI-PHOS, ELIMI-PHOS Longlife** ou **ELIMI-PHOS RAPID** ;
- application de méthodes naturelles permettant de réduire la concentration de phosphate, comme l'utilisation de **Tropic Marin® PRO-CORAL ORGANIC, ELIMI-NP, NP-BACTO-BALANCE** ou **NP-BACTO-PELLETS/NP-BACTO-TRICKS** ;
- contrôle et au besoin réduction de la densité de peuplement et des quantités de nourriture ou enrichissement de la nourriture avec du **Tropic Marin® LIPOVIT/LIPO-GARLIC** ;
- élimination des débris, plantes mortes et autres impuretés ;
- stimulation de la croissance des organismes consommant des éléments nutritifs, par exemple, plus de plantes dans les bassins d'eau douce ou plus d'algues et de coraux dans les aquariums d'eau de mer.

En cas de faibles valeurs de phosphate, voici nos recommandations (tout en observant la teneur en nitrate) :

- dans les aquariums d'eau de mer, utiliser du **PLUS-NP** en tant que source d'éléments nutritifs équilibrée ;
- augmentation des quantités de nourriture.

### Consignes de sécurité :



**DANGER** Solution **A** contient : acide sulfurique 30-35 %. Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves. EN CAS D'INGESTION : rincer la bouche. NE PAS faire vomir. EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU

(ou les cheveux) : enlever immédiatement les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/se doucher. EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes.

### Tenir hors de portée des enfants.

### Durabilité et entreposage :

6 mois après le début. Entreposer dans un lieu sombre et frais.

### Contenu de l'emballage :

25 ml de réactif A  
6 ml de réactif B  
5 ml de solution de référence « Standard »  
2 cuvettes en verre 20 ml  
1 seringue de dosage 20 ml  
2 cartes colorimétriques  
1 comparateur  
1 mode d'emploi

**Pour préserver l'environnement, les réactifs servant au Phosphate-Test Professional sont également disponibles dans le commerce en recharge économique !**

## Test professionale fosfati

### Per acquari d'acqua dolce e marina

**Campo di misura:** 0,01 - 1,0 mg/l

#### Informazioni relative ai fosfati ( $PO_4^{3-}$ ):

I fosfati sono importanti sostanze nutritive di tutte le piante e sono insostituibili per il metabolismo energetico di ogni cellula vivente. I fosfati giungono nell'acqua dell'acquario attraverso il mangime e i processi di decomposizione della materia organica. Una crescita incontrollata del contenuto di fosfati crea tuttavia dei problemi, come ad esempio la forte crescita di alghe. Negli acquari d'acqua marina i fosfati possono inoltre ostacolare fortemente la separazione del carbonato di calcio per la composizione dello scheletro calcareo delle sclerattinie, ostacolando così gravemente la loro crescita. D'altro canto, in caso di grande presenza di piante e/o coralli e di una ridotta fauna ittica, i fosfati possono anche diventare un elemento carente che deve essere aggiunto. In alcuni acquari di barriera vengono realizzate in modo mirato condizioni estremamente povere di sostanze nutritive – in questi casi si può eventualmente arrivare a situazioni di carenza di fosfati.

Per quanto riguarda l'acqua dolce, un valore di fosfati fino a 0,4 mg/l è adeguato, ma non deve essere superato 1 mg/l. Una concentrazione di 0,02 mg/l è già sufficiente per l'approvvigionamento di sostanze nutritive delle piante acquatiche. Nell'acqua marina naturale il contenuto di fosfati è di circa 0,06 mg/l. Nell'ambito delle barriere coralline questo valore risulta tuttavia molto inferiore; lì si trovano concentrazioni tra 0,01 e 0,02 mg/l.

In generale si raccomanda di non far salire la concentrazione oltre 0,1 mg/l nelle vasche di acqua marina, e in modo specifico di mantenerla tra 0,01 e 0,05 mg/l negli acquari di barriera. In ogni caso,

la concentrazione di fosfati dell'acqua dell'acquario deve essere controllata regolarmente.

#### Istruzioni per l'uso:

1. Prima dell'utilizzo agitare le boccette contagocce! Installare il comparatore in dotazione.
2. Risciacquare entrambe le cuvette in vetro con acqua corrente e poi più volte con l'acqua dell'acquario.
3. Per mezzo della siringa dosatrice versare esattamente **15 ml di acqua dell'acquario** in ogni cuvetta in vetro. Mettere da parte uno dei due campioni di acqua come riferimento.
4. Aggiungere **10 gocce** (per l'acqua marina) o **12 gocce** (per l'acqua dolce) del **reagente per test A** alla cuvetta per l'analisi, chiudere la cuvetta in vetro con il tappo e agitare brevemente la soluzione.
5. Successivamente aggiungere **3 gocce di reagente per test B**, chiudere nuovamente la cuvetta in vetro e agitare brevemente.
6. Dopo **4 minuti di tempo di reazione** porre la cuvetta per l'analisi aperta e la cuvetta di riferimento nel comparatore. Porre il comparatore sul campionario dei colori in modo che la cuvetta di riferimento si trovi su un'area colorata e la cuvetta per l'analisi su un'area bianca.
7. Ora confrontare le aree opposti. A tale fine, guardare dall'alto nelle cuvette aperte. Spostare il comparatore sul campionario dei colori finché entrambe le cuvette non presentano lo stesso colore.
8. Leggere il valore dei fosfati misurato sotto alla rispettiva area di colore. Se i colori non coincidono perfettamente è necessario optare per un valore intermedio.
9. Al termine del processo di misura, risciacquare abbondantemente le cuvette in vetro e la siringa con acqua corrente.

#### Utilizzo della soluzione "Standard" per il controllo del test:

In generale, durante i test di titolazione la funzionalità è limitata nel tempo. La validità dei reagenti dipende, tra le altre cose, dalle condizioni di stoccaggio. In caso di funzionalità non sufficienti, anche in caso di elevati valori di fosfati, il test non mostra più nessun cambiamento di colore. Per controllare l'affidabilità del test in caso di un risultato della misurazione inferiore a 0,1 mg/l, aggiungere tre gocce della soluzione di riferimento "Standard" a un nuovo campione. Se alla successiva esecuzione del test si ottiene un cambiamento di colore che vira al blu, l'affidabilità dei reagenti è garantita.

#### Interventi in caso di valori sfavorevoli:

In caso di concentrazione di fosfati troppo elevata nell'acqua, si raccomanda:

- l'utilizzo di assorbitori di fosfati ad alta efficienza **Tropic Marin®: ELIMI-PHOS, ELIMI-PHOS Longlife** o **ELIMI-PHOS RAPID**;
- l'utilizzo di metodi naturali per la riduzione della concentrazione di fosfati come l'impiego di **Tropic Marin® PRO-CORAL ORGANIC, ELIMI-NP, NP-BACTO-BALANCE** o **NP-BACTO-PELLETS/ NP-BACTO-TRICKS**;
- il controllo e, se necessario, la riduzione della densità ittica e delle quantità di mangime e/o l'arricchimento del mangime con **Tropic Marin® LIPOVIT/LIPO-GARLIC**;
- la rimozione di detriti, piante morte e altra sporcizia;
- la promozione della crescita di organismi che richiedono sostanze nutritive, ovvero ad esempio più piante nelle vasche di acqua dolce o più alghe superiori e coralli negli acquari di acqua marina.

In caso di valori di fosfati troppo bassi, si raccomanda (monitorando allo stesso tempo il contenuto di nitrati):

- negli acquari di acqua marina l'utilizzo di **PLUS-NP** in quanto eccellente fonte di sostanze nutritive;
- l'aumento delle quantità di mangime.

#### Indicazioni di sicurezza:



**PERICOLO** Soluzione **A** contiene: acido solforico 30-35%. Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari. IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito. IN CASO DI CONTATTO CON

LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia. IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti.

**Tenere fuori dalla portata dei bambini.**

#### Validità e stoccaggio:

6 mesi dall'apertura. Conservare in un luogo fresco e scuro.

#### Contenuto della confezione:

25 ml di reagente A  
6 ml di reagente B  
5 ml di soluzione di riferimento "Standard"  
2 cuvette in vetro 20 ml  
1 siringa dosatrice 20 ml  
2 campionari dei colori  
1 comparatore  
1 istruzioni per l'uso

**Per la tutela dell'ambiente i reagenti per il Phosphate-Test Professional sono disponibili in commercio anche nella conveniente confezione di ricarica!**

## Prueba de fosfato Professional Para acuarios de agua dulce y salada

**Rango de medición:** 0,01 - 1,0 mg/l

### Acerca del fosfato ( $PO_4^{3-}$ ):

Los fosfatos son unos nutrientes muy importantes para todas las plantas, y resultan irremplazables para el metabolismo energético de cualquier célula viva. A través de la comida y de los procesos de descomposición de materia orgánica, acceden fosfatos en el agua del acuario. Sin embargo, un aumento incontrolado del contenido en fosfato crea problemas como, por ejemplo, el fuerte crecimiento de algas. Asimismo, los fosfatos pueden dificultar en gran medida en los acuarios de agua marina la precipitación de carbonato de calcio para la formación del esqueleto de cal en los corales duros, y con ello su crecimiento. Por otro lado, el fosfato, en caso de una gran cantidad de plantas o corales y una existencia escasa de peces, puede convertirse en un elemento escaso, que debe agregarse. En algunos acuarios de arrecife se recrean directamente requisitos extremadamente pobres en nutrientes; aquí pueden surgir situaciones en las que falte fosfato. Para el ámbito de aguas dulces, es adecuado un valor de hasta 0,4 mg/l de fosfato, por lo que no se debe superar el 1 mg/l. Una concentración de 0,02 mg/l se considera una aportación suficiente de nutrientes para las plantas acuáticas. En el agua marina natural, el contenido en fosfato se sitúa en torno a 0,06 mg/l. Sin embargo, este valor no se suele alcanzar en ningún caso en el ámbito de los arrecifes coralinos; aquí, se encuentran concentraciones que oscilan entre 0,01 y 0,02 mg/l.

Básicamente, recomendamos no dejar aumentar la concentración en el acuario de agua marina por encima de 0,1 mg/l, y conservarla sobre todo en acuarios de arrecife entre 0,01 y 0,05 mg/l. En cualquier caso, se debe revisar con regularidad la concentración de fosfato del agua del acuario.

### Instrucciones de uso:

1. ¡Agitar los frascos cuentagotas antes de su uso! Colocar el comparador adjunto.
2. Enjuagar ambas cubetas de cristal con agua del grifo, y a continuación repetidas veces con agua del acuario.
3. Con ayuda de la jeringa de dosificación, llenar exactamente **15 ml de agua de acuario** en cada cubeta de cristal. Como referencia, apartar una de las dos pruebas de agua.
4. Añadir **10 gotas** (para agua marina) o **12 gotas** (para agua dulce) del reactivo A a la cubeta de la muestra, cerrar la cubeta de cristal con el tapón y agitar brevemente la solución.
5. A continuación, añadir **3 gotas del reactivo B**, cerrar también la cubeta de cristal con el tapón y agitar brevemente.
6. Después de **4 minutos de tiempo de reacción**, colocar la cubeta de la muestra abierta, así como la cubeta de referencia en el comparador. Colocar el comparador de tal manera sobre la tarjeta de colores para que la cubeta de referencia se encuentre sobre un campo con color, mientras la cubeta de la muestra hace lo propio sobre un campo blanco.
7. Comparar ahora los campos situados en un plano opuesto. Para ello, mirar desde arriba en las cubetas abiertas. Deslizar el comparador sobre la tarjeta de colores hasta que ambas cubetas muestren el mismo color.
8. Leer el valor de fosfato medido debajo del color correspondiente. En caso de que no coincidan del todo los colores, se deberá deducir un valor intermedio.
9. Tras el proceso de medición, enjuagar profundamente las cubetas de cristal y la jeringa con agua del grifo.

### Aplicación del "Standard" para la verificación de la prueba:

En las pruebas de titración, el funcionamiento suele estar limitado cronológicamente. La durabilidad de los reactivos depende, entre otras cosas, de los requisitos de almacenamiento. En caso de un funcionamiento insuficiente, la muestra ya no indicará ningún coloramiento siquiera con valores más elevados de fosfato. A fin de verificar la eficiencia del resultado de medición inferior a 0,1 mg/l, agregue tres gotas de la solución de referencia "Standard" a la muestra nueva. Si durante la realización nueva de la prueba sucede una coloración azul, quedará garantizada la eficiencia de los reactivos.

### Medidas en caso de valores desfavorables:

En caso de una concentración de fosfato muy elevada en el agua, recomendamos:

- el uso de adsorbentes de fosfato altamente eficientes **Tropic Marin®: ELIMI-PHOS, ELIMI-PHOS Longlife** o **ELIMI-PHOS RAPID**;
- la aplicación de métodos naturales para la reducción de la concentración de fosfato, así como el uso de **Tropic Marin® PRO-CORAL ORGANIC, ELIMI-NP, NP-BACTO-BALANCE** o **NP-BACTO-PELLETS/NP-BACTO-TRICKS**;
- una revisión y, en caso necesario, una reducción de la densidad de plantas y peces y de las cantidades de comida o de enriquecimiento de la comida con **Tropic Marin® LIPOVIT/LIPO-GARLIC**;
- la retirada de detrito, plantas muertas y otras suciedades;
- un estímulo del crecimiento de organismos consumidores de nutrientes, es decir, p. ej., más plantas en acuarios de agua dulce o más instalaciones y corales en acuarios de agua marina.

En caso de valores de fosfato muy bajos, recomendamos (a la vez que se vigila el contenido en nitrato):

- en acuarios de agua marina el uso de PLUS-NP como fuente equilibrada de nutrientes;
- el aumento de las cantidades de comida.

### Advertencias de seguridad:



**PELIGRO** Solución **A** contiene: ácido sulfúrico 30-35%. Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito. EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente

las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse. EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos.

### Mantener fuera del alcance de los niños.

### Durabilidad y almacenamiento:

6 meses desde la apertura. Conservar en lugar fresco y oscuro.

### Contenido del envase:

25 ml de reactivo A  
6 ml de reactivo B  
5 ml de la solución de referencia "Standard"  
2 cubetas de cristal de 20 ml  
1 jeringa de dosificación de 20 ml  
2 tarjetas de colores  
1 comparador  
1 instrucciones de uso

**¡A fin de preservar el medio ambiente, los reactivos para la Phosphate-Test Professional están disponibles también como económico envase rellenable!**

## Teste de fosfatos profissional Para aquários de água doce e salgada

**Intervalo de medição:** 0,01 - 1,0 mg/l

### Sobre o fosfato ( $PO_4^{3-}$ ):

Os fosfatos são nutrientes importantes de todas as plantas e essenciais para o metabolismo energético de todas as células vivas. Os fosfatos chegam à água do aquário através da alimentação e de processos de decomposição da matéria orgânica. No entanto, um aumento descontrolado do teor de fosfatos causa problemas, como por exemplo um elevado crescimento de algas. Além disso, os fosfatos presentes em aquários de água salgada podem dificultar a excreção de carbonato de cálcio para a formação de esqueletos de calcário em corais duros e, por consequência, o seu crescimento. Por outro lado, com grandes grupos de plantas ou corais e reduzida quantidade de peixes o fosfato também poderá tornar-se num elemento escasso, que terá de ser assegurado. Em certos aquários de recife são criadas condições especialmente pobres em nutrientes – aqui poderão ocorrer eventualmente situações de carência de fosfatos.

Para a água doce é adequado um valor de fosfatos até 0,4 mg/l, não devendo ultrapassar-se 1 mg/l. Uma concentração de 0,02 mg/l já é suficiente para o fornecimento de nutrientes de plantas aquáticas. A água do mar natural apresenta um teor de fosfatos de cerca de 0,06 mg/l. Na zona dos recifes de corais este valor não é de todo alcançado, encontrando-se concentrações entre 0,01 e 0,02 mg/l.

Recomendamos que a concentração em aquários de água salgada não seja superior a 0,1 mg/l, e que seja mantida entre 0,01 e 0,05 mg/l, especialmente em aquários de recife. Em qualquer caso, a concentração de fosfatos da água de aquários deverá ser verificada com regularidade.

### Instruções de utilização:

1. Agitar os frascos conta-gotas antes da utilização! Preparar o comparador fornecido.
2. Lavar as duas tinas de vidro com água e, em seguida, lavar várias vezes com água do aquário.
3. Com uma seringa graduada verter precisamente **15 ml de água do aquário** em cada tina de vidro. Colocar à parte uma das duas amostras da água para servir de referência.
4. Inserir **10 gotas** (para água salgada) ou **12 gotas** (para água doce) do **reagente de ensaio A** na tina de teste, fechar a tina de vidro com a tampa e agitar durante algum tempo.
5. Em seguida, adicionar **3 gotas de reagente de ensaio B**, fechar novamente a tina de vidro e agitar durante algum tempo.
6. Após **um período de reação de 4 minutos** colocar a tina de teste aberta e a tina de referência no comparador. Colocar o comparador por cima do cartão colorido de forma que a tina de referência se encontre num campo colorido e a tina de teste fique num campo branco.
7. Comparar agora os campos opostos. Olhar para as tinas abertas desde a parte de cima. Deslocar o comparador no cartão colorido, até as duas tinas apresentarem a mesma cor.
8. Ler o valor de fosfatos medido que se encontra por baixo do campo colorido correspondente. Caso as cores não coincidam com exatidão, é necessário derivar um valor intermédio.
9. Após a medição lavar muito bem as tinas de vidro e a seringa com água.

### Utilização do “Standard” para a verificação do teste:

Em testes de titulação, o funcionamento está em geral limitado pelo tempo. A validade dos reagentes depende, entre outras coisas, das condições de armazenamento. Se a eficácia não for suficiente, o teste não indicará nenhum desenvolvimento de cor nem com valores de fosfato elevados. Para verificar a fiabilidade do teste com um resultado de medição inferior a 0,1 mg/l, introduza três gotas de solução de referência “Standard” numa nova amostra. Se na nova realização do teste se der uma alteração da cor para azul, isso significa que os reagentes são fiáveis.

### Medidas a tomar em caso de valores desfavoráveis:

Se a concentração de fosfatos na água for demasiado elevada, recomendamos:

- a utilização de absorventes de fosfatos **Tropic Marin®** de alta eficácia: **ELIMI-PHOS**, **ELIMI-PHOS Longlife** ou **ELIMI-PHOS RAPID**;
- a utilização de métodos naturais para a redução da concentração de fosfatos como a aplicação de **Tropic Marin® PRO-CORAL ORGANIC**, **ELIMI-NP**, **NP-BACTO-BALANCE** ou **NP-BACTO-PELLETS/NP-BACTO-TRICKS**;
- uma verificação e, eventual, redução da densidade de povoamento e das quantidades de alimento ou enriquecimento do alimento com **Tropic Marin® LIPOVIT/LIPO-GARLIC**;
- a remoção de detritos, plantas mortas e outra sujidade;
- uma promoção do crescimento de organismos consumidores de nutrientes, ou seja, por exemplo, mais plantas em aquários de água doce ou mais algas e corais em aquários de água salgada.

No caso de valores de fosfato demasiado baixos, recomendamos (sob observação simultânea do teor de nitratos):

- em aquários de água salgada a utilização de PLUS-NP como fonte de nutrientes equilibrada;
- o aumento das quantidades de alimento.

### Precauções de segurança:



**PERIGO** Solução **A** contém: ácido sulfúrico 30-35 %. Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves. EM CASO DE INGESTÃO: enxaguar a boca. NÃO provocar o vômito. SE ENTRAR EM CONTACTO COM

A PELE (ou o cabelo): espir/retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche. SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos.

### Manter fora do alcance das crianças.

### Durabilidade e armazenamento:

6 meses depois de aberto. Armazenar em local fresco e escuro.

### Conteúdo da embalagem:

25 ml de reagente A  
6 ml de reagente B  
5 ml de solução de referência “Standard”  
2 tinas de vidro 20 ml  
1 seringa de doseamento 20 ml  
2 cartões colorido  
1 comparador  
1 instruções de utilização

**Para proteger o ambiente os reagentes para o Phosphate-Test Professional também estão disponíveis numa embalagem de recarga mais económica!**



# Tropic Marin®

The aquatic life science company

## Weitere Testkits / Other test kits:

- pH-Test Meerwasser/saltwater
- pH-Test Süßwasser/freshwater
- GH-Test (Gesamthärte/Total hardness)
- KH/Alkalinity-Test (Carbonate hardness)
- Phosphate-Test (PO<sub>4</sub>)
- Nitrite/Nitrate-Test (NO<sub>2</sub>/NO<sub>3</sub>)
- Ammonium/Ammonia-Test (NH<sub>3</sub>/NH<sub>4</sub>)
- KH/Alkalinity-Test Professional (Karbonathärte/Carbonate hardness)
- Phosphate-Test Professional (PO<sub>4</sub>)
- Nitrite/Nitrate-Test Professional (NO<sub>2</sub>/NO<sub>3</sub>)
- Calcium/Magnesium-CombiteSt Professional (Ca/Mg)
- Kalium/Potassium-Test Professional (K<sup>+</sup>)



[www.tropic-marin.com](http://www.tropic-marin.com)

Dr. Biener GmbH  
Steinäckerweg 3-5  
36367 Wartenberg / Germany  
Tel. +49 6641 96860  
Fax +49 6641 968666