

**Introduction to pH & Alkalinity**

The pH is a very important parameter in the biology of aquatic organisms. It is a measure of the acidity or basicity of the water. The scale runs from zero to 14. Zero is the most acidic, 7 is neutral and 14 is the most basic. A change of 1 pH unit, for example from 7 to 6, means that the water gets 10 times more acidic.

Due to its chemistry, saltwater is able to absorb a certain amount of acidic matter without a resulting change in pH. The substances in the water that do this are called buffers. The ability of water to withstand changes in pH is called buffer capacity. Based on a method of measuring buffer capacity it is referred to as the Alkalinity of seawater. In some of the literature Alkalinity is termed "Carbonate Hardness" or "KH Carbonate Buffer". This is exactly the same measurement as is measured in the Alkalinity Test Lab.

**pH and Alkalinity**

The pH of natural seawater varies geographically in the world's oceans between 8.1 and 8.4. On a local scale the pH is however remarkably stable. This is due to dissolved buffers (mainly bicarbonates), which prevent pH changes. Because of the enormous volume of the ocean, a nearly inexhaustible stock of buffers are present: the sea can take up large amounts of acids, without a noticeable change in pH.

Compared to the sea the volume of a marine aquarium is very limited and therefore the Alkalinity is also limited. As fish produce acid waste products and as the buffering substances are used up by calcareous algae and invertebrates, the buffer capacity may become so low that the pH could suddenly fall. This would be very dangerous to all organisms in the aquarium.

The Alkalinity is measured in so called milli-equivalents of alkaline substances (for example sodium bicarbonate) per liter. These alkaline substances have the power to prevent pH drops. The Alkalinity of natural seawater is approximately 2.5 milli-equivalents per liter. This level should also be maintained in the marine aquarium.

A common symptom of an unsuitable pH is pH-stress. Especially in the marine aquarium, unsuitable pH values are very stressful to fish, and increase the chance of the fish being susceptible to disease (marine white spot).

To maintain a correct and stable pH, check the pH and Alkalinity weekly.

**Directions – pH test:**

1. Clean a test tube by rinsing it with water to be tested.
2. Fill the test tube to the 6 ml mark with water to be tested.
3. Add 3 drops of pH (7.4-8.6) Indicator, close the test tube with the stopper and shake gently for 10 seconds.
4. Compare the colour with the colour scale, by holding the test tube in a vertical position, 8" (20 cm) from a white background.

5. Read off the pH value of the colour that is most similar to the sample in the test tube.
6. Clean the test tube and stopper with tapwater.

**Directions – Alkalinity test:**

1. Clean a test tube by rinsing it with the water to be tested.
2. Fill the test tube to the 10 ml mark with water to be tested.
3. Add 5 drops of Alkalinity indicator.
4. Close the test tube with the stopper and shake gently for 10 seconds.
5. Open the test tube. Look down through the open top of the test tube, while holding it 8" (20 cm) above a white background.
6. Read off the Alkalinity level next to the colour that is most similar to the sample in the test tube.
7. Clean the test tube and stopper with tap water.

**Recommendations:**

A low pH should be corrected by a 10% water change every day until the right pH is reached.

A low Alkalinity should be corrected by firstly making a 10% water change. Re-check the Alkalinity and if still low, add Reef Success Buff until a normal level can be reached. It is permissible to add Red Sea's Marine Success Buff.

If a more accurate test is required, purchase Alkalinity Pro Test, which is part of the Red Sea Coral Kit. Maintaining a stable pH and a high buffer capacity of your aquarium can be achieved in several ways.

1. Change 10% of your aquarium water every week, Red Sea's Red Sea Salt is particularly suitable as it is rich in natural buffers, enabling you to keep the buffer capacity at the optimum level.
2. Weekly water changes should be accompanied by regular addition of a buffering solution such as Red Sea's Reef Success Buff supplement which contains carbonates and bicarbonates of Sodium, Potassium, Calcium, Magnesium and Boron in a balanced formula.

**Directions – Reef Success Buff**

1. Shake well before using.
2. Dosage: Add 20 drops (1 ml) for each 48 litre of aquarium water per week.  
Treats 300 litre aquariums for 5 weeks.

Available in 415 ml bottles for prolonged use.

**Safety Warnings - Consignes de sécurité  
Sicherheitshinweise**

<b>Alkalinity Indicator</b> - Contains Citric acid Contient de l'acide citrique Enthält Zitronensäure	
	<b>IRRITANT</b> <b>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.

<b>Reef Success Buff</b> - Contains Sodium hydroxide Contient de l'hydroxyde de sodium Enthält Natriumhydroxid	
	<b>IRRITANT</b> <b>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.

# pH - Alkalinity

## Marine Aquariums Test Lab

**GB** Accurate measurement of High range  
pH 7.4-8.6 & Alkalinity (Buffer Capacity)  
For Marine Aquariums

**F** Mesures précises du pH et de l'alcalinité  
Pour aquariums d'eau de mer

**D** Für Meerwasseraquarien Genaue Messung  
von hohen pH-Werten (7,4-8,6) und  
Alkalinität (Pufferkapazität)



**Red Sea**

**pH (7.4-8.6) Indicator** - Contains Bromothymol Blue

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

**Red Sea**

## F Test Lab pH - Alcalinité

### Qu'est-ce que le pH et l'Alcalinité?

Le pH est un paramètre très important dans la biologie des organismes vivant dans l'eau. Il permet de déterminer l'acidité de l'eau. L'échelle est graduée de 0 à 14. Le chiffre 0 correspond à la teneur la plus acide, le chiffre 7 à une situation de neutralité et le chiffre 14 à la teneur la plus basique. L'échelle de lecture du pH n'est pas linéaire, mais logarithmique. Une modification du pH d'une seule unité, par exemple de 7 à 6, signifie que l'eau devient dix fois plus acide.

Par sa composition chimique, l'eau de mer est capable d'absorber une certaine quantité de matières acides sans que cela n'entraîne une modification du pH. Les substances contenues dans l'eau, qui ont cette capacité, s'appellent les substances-tampons. La capacité de l'eau à résister aux modifications du pH s'appelle la capacité tampon. Selon une méthode de détermination de la capacité tampon, nous y faisons référence comme l'Alcalinité de l'eau de mer. Dans certaines publications, l'Alcalinité est définie comme la "dureté carbonatée" ou encore comme "le carbonate tampon KH". Ceci correspond exactement au même chiffre que celui qui est obtenu avec le Test Lab Alcalinité.

### pH et Alcalinité

Le pH de l'eau de mer naturelle est pour tous les océans du globe et selon les régions compris entre 8,1 et 8,4. Sur une échelle locale, le pH reste cependant remarquablement stable. Cette stabilité est due aux substances-tampons dissoutes (surtout aux bicarbonates), qui préviennent les fluctuations du pH. Une réserve pratiquement inépuisable de substances tampons est présente en raison du volume énorme de l'eau des océans : la mer peut absorber d'importantes quantités d'acides sans modification notable du pH.

Comparé au volume de la mer, le volume des aquariums d'eau de mer est vraiment limité, ce qui explique que l'Alcalinité y est aussi limitée. Comme les poissons produisent des déchets acides, et comme les substances-tampons sont consommées par les algues calcaires et les invertébrés, la capacité tampon sera si faible que le pH peut brutalement baisser. Ce phénomène peut être très dangereux pour tous les organismes vivant dans l'aquarium.

L'Alcalinité est exprimée dans ce que nous appelons des milli-équivalents des substances alcalines (par exemple du bicarbonate de sodium) par litre. Ces substances alcalines ont la capacité de prévenir les baisses du pH. L'Alcalinité de l'eau de mer naturelle correspond à peu près à 2,5 milli-équivalents/litre. Cette teneur devrait aussi être celle de l'eau de mer dans l'aquarium. Le stress provoqué par le pH est un symptôme classique d'un pH inadéquat. Surtout dans l'aquarium d'eau de mer, des pH inadéquats provoquent un véritable stress chez les poissons et augmentent les risques de voir les poissons plus exposés aux maladies (notamment les points blancs chez les poissons vivant dans l'eau de mer).

Vous contrôlerez chaque semaine le pH et l'Alcalinité afin de maintenir un pH correct et stable.

### Instructions - Contrôle du pH :

1. Nettoyez le tube d'essai en le rinçant avec l'eau à tester.
2. Remplissez le tube d'essai avec 6 ml de cette eau.
3. Ajoutez 3 gouttes de l'indicateur de la teneur du pH (7,4-8,6), fermez le tube à essai avec le bouchon et remuez pendant 10 secondes.
4. Comparez la couleur à l'échelle des couleurs pendant que vous tenez le tube à essai en position verticale à une distance de 20 cm au-dessus d'un fond blanc.
5. Lisez la valeur du pH de la couleur qui se rapproche le plus de l'échantillon dans le tube à essai.
6. Nettoyez le tube à essai et le bouchon sous l'eau du robinet.

### Instructions - Contrôle de la teneur en Alcalinité :

1. Nettoyez le tube à essai en le rinçant avec l'eau à tester.
2. Remplissez le tube à essai avec 10 ml de cette eau.
3. Ajoutez 5 gouttes de l'indicateur de la teneur de l'alcalinité.
4. Fermez le tube à essai avec le bouchon et remuez pendant 10 secondes.
5. Ouvrez le tube. Comparez la couleur avec celle de la gamme fournie en le regardant par dessus et en le tenant à 20 cm au dessus d'un fond blanc.
6. Lisez la teneur en Alcalinité par la couleur qui se rapproche le plus de l'échantillon du tube à essai.
7. Nettoyez le tube à essai et le bouchon sous l'eau du robinet.

### Recommandations

Un faible pH peut être corrigé en changeant quotidiennement 10 % de la quantité d'eau jusqu'à ce que celui-ci soit correct. Une capacité tampon trop faible est d'abord corrigée par le changement de 10 % de la quantité d'eau. Recontrôlez l'Alcalinité et, si elle est toujours trop faible, ajoutez l'additif Buff jusqu'à ce que la teneur normale soit atteinte. Si un test plus précis est nécessaire, procurez-vous le test Alcalinité Pro qui fait partie du Coral Kit Red Sea.

Maintenir un pH stable et une forte capacité tampon dans votre aquarium peut être obtenu de plusieurs manières.

1. Changer 10 % de la quantité d'eau de votre aquarium chaque semaine. Le Sel Red Sea est particulièrement bien adapté car, naturellement riche en capacité tampon, il vous permet d'en maintenir un taux élevé.
2. Au moment des changements d'eau hebdomadaires, il peut être ajouté de l'additif Buff qui contient du carbonate et des bicarbonates de sodium, du potassium, du calcium, du magnésium, du bore de manière équilibrée.

### Conseil d'utilisation de l'additif Buff

1. Bien remuer avant usage
2. Dose: ajoutez 20 gouttes d'1 ml pour 48 litres d'eau, par semaine. Traiter les aquariums de 300 litres pendant cinq semaines.

## D Ph / Alcalinité Test Lab

### Einführung zu pH-Wert & Alkalinität

Der pH-Wert ist ein sehr wichtiger Parameter in der Biologie von Wasserorganismen. Er ist ein Maß für die Azidität oder Basizität (Alkalität) des Wassers. Die Skala erstreckt sich von Null bis 14. Null ist die sauerste Stufe, 7 ist neutral, und 14 ist die basischste Stufe. Ein Veränderung um eine 1 pH-Werteinheit, zum Beispiel von 7 nach 6, bedeutet, dass das Wasser um das Zehnfache saurer wird.

Auf Grund seiner chemischen Zusammensetzung kann Meerwasser eine bestimmte Menge saurer Materie aufnehmen, ohne dass sich dabei der pH-Wert verändert. Die im Wasser enthaltenen Substanzen, die dies ermöglichen, werden als Puffer bezeichnet. Die Fähigkeit von Wasser, Änderungen des pH-Wertes auszugleichen, wird Pufferkapazität genannt. Basierend auf einer Methode zur Messung der Pufferkapazität, wird sie als die Alkalinität des Meerwassers bezeichnet. In der einschlägigen Literatur wird Alkalinität zuweilen als „Carbonate Hardness“ oder „KH Karbonpuffer“ bezeichnet. Dies ist genau dieselbe Messung, die auch im Alkalinität Test Lab vorgenommen wird.

### pH-Wert und Alkalinität

Der pH-Wert natürlichen Meerwassers unterscheidet sich je nach geografischer Region der Weltzoene und beträgt zwischen 8,1 und 8,4. Doch jeweils örtlich betrachtet ist der pH-Wert bemerkenswert stabil. Dies liegt an den gelösten Puffern (hauptsächlich Bikarbonate), die Änderungen des pH-Wertes verhindern. Auf Grund des enormen Volumens des Ozeans steht ein schier unerschöpflicher Vorrat an Puffern zur Verfügung. Das Meer kann umfangreiche Mengen an Säuren aufnehmen, ohne dass eine spürbare Veränderung des pH-Wertes eintritt.

Im Vergleich zum Meer ist das Volumen eines Meerwasseraquariums sehr begrenzt, und daher ist auch die Alkalinität begrenzt. Während Fische Abfallstoffe erzeugen und Puffersubstanzen von kalkhaltigen Algen und Wirbellosen aufgebraucht werden, kann die Pufferkapazität so weit sinken, dass der pH-Wert plötzlich abfallen kann. Dies wäre ein für alle Organismen im Aquarium sehr gefährlicher Zustand.

Die Alkalinität wird in sogenannten Milliäquivalenten basischer Substanzen (zum Beispiel Natriumbikarbonat) je Liter gemessen. Diese basischen Substanzen besitzen die Fähigkeit, einen Abfall des pH-Wertes zu verhindern. Die Alkalinität natürlichen Meerwassers beträgt etwa 2,5 Milliäquivalent je Liter. Dieser Wert sollte auch im Meerwasseraquarium aufrecht erhalten werden.

Ein häufiges Symptom bei unangemessenem pH-Wert ist pH-Stress. Besonders im Meerwasseraquarium ist ein unangemessener pH-Wert sehr belastend für Fische, und er erhöht die Krankheitsanfälligkeit der Fische (Punktchenkrankheit).

Um einen korrekten und stabilen pH-Wert aufrecht zu erhalten, sollten Sie den pH-Wert und die Alkalinität wöchentlich kontrollieren.

### Anleitung – pH-Test:

1. Reinigen Sie ein Teströhrchen, indem Sie es mit dem zu prüfendem Wasser spülen.
2. Füllen Sie das Teströhrchen bis zur 6 ml-Markierung mit zu prüfendem Wasser.

3. Geben Sie 3 Tropfen pH-Wert-Indikator (7,4-8,6) hinzu, verschließen Sie das Teströhrchen mit dem Stöpsel, und schütteln Sie sanft 10 Sekunden lang.
4. Vergleichen Sie die Farbe mit der Farbskala, indem Sie das Teströhrchen in einem Abstand von 20 cm vor einem weißen Hintergrund senkrecht halten.
5. Lesen Sie den pH-Wert der Farbe ab, die derjenigen der Probe im Teströhrchen am ähnlichsten ist.
6. Reinigen Sie das Teströhrchen und den Stöpsel unter Leitungswasser.

### Anleitung – Alkalinitätstest:

1. Reinigen Sie ein Teströhrchen, indem Sie es mit dem zu prüfendem Wasser spülen.
2. Füllen Sie das Teströhrchen bis zur 10 ml-Markierung mit zu prüfendem Wasser.
3. Fügen Sie 5 Tropfen Alkalinitätsindikator hinzu.
4. Verschließen Sie das Teströhrchen mit dem Stöpsel und schütteln Sie es 10 Sekunden lang sanft.
5. Öffnen Sie das Teströhrchen. Schauen Sie durch die obere Öffnung des Teströhrchens hinein, während Sie es 20 cm vor einem weißen Hintergrund halten.
6. Lesen Sie den Alkalinitätswert neben der Farbe ab, die der Probe im Teströhrchen am nächsten kommt.
7. Reinigen Sie das Teströhrchen und den Stöpsel unter Leitungswasser.

### Empfehlungen:

Ein niedriger pH-Wert sollte täglich durch einen 10% igen Wasserwechsel korrigiert werden, bis der richtige pH-Wert erlangt wird.

Eine niedrige Alkalinität sollte korrigiert werden, indem zunächst ein 10% iger Wasserwechsel ausgeführt wird. Prüfen Sie die Alkalinität dann noch einmal, und wenn sie noch immer zu niedrig ist, fügen Sie Reef Success Puffer hinzu, bis ein normaler Wert erlangt wird. Sie können auch Red Sea Marine Success Puffer hinzuzufügen.

Wenn ein genauere Test erforderlich ist, besorgen Sie sich den Alkalinität Pro Test, der Teil des Red Sea Korallen-Kits ist.

Die Aufrechterhaltung eines stabilen pH-Wertes und einer hohen Pufferkapazität kann in wenigen Tagen erreicht werden.

1. Bei Wechsel von wöchentlich 10% Ihres Aquariumwassers ist Red Sea Salz besonders geeignet, da es reich an natürlichen Puffern ist. Es ermöglicht Ihnen somit, die Pufferkapazität auf einem optimalen Wert zu bewahren.
2. Bei den wöchentlichen Wasserwechseln sollte regelmäßig eine Pufferungslösung wie Red Seas Reef Success Puffer hinzugefügt werden, das Karbonate und Bikarbonate von Natrium, Kalium, Calcium, Magnesium und Bor in einem ausgewogenen Verhältnis enthält.

### Anleitung – Reef Supplement Puffer

1. Vor dem Benutzen gut schütteln.
2. Dosierung: Fügen Sie 20 Tropfen (1 ml) je 48 Liter Aquariumwasser hinzu.

Behandelt ein 300 Liter Aquarium 5 Wochen lang, Erhältlich in 415 ml-Flaschen für Langzeitverwendung.

# 1 Test Lab pH/Alcalinità

## Introduzione al pH & Alcalinità

Il pH è un parametro molto importante nella biologia degli organismi acquatici. Indica l'acidità o la basicità dell'acqua. La scala che fornisce l'indicazione da 0 a 14 è l'acidità massima, 7 neutra e 14 è la basicità massima. La scala pH non è lineare ma logaritmica. Un cambio di 1 unità pH per esempio da 7 a 6, indica che l'acqua diventa 10 volte più acida. A causa della sua composizione chimica, l'acqua marina è in grado di assorbire un certo quantitativo di sostanza acida senza che si apprezzi una variazione di pH. Le sostanze contenute nell'acqua che svolgono questa funzione sono chiamate sostanze tampone. La capacità dell'acqua di sostenere cambi di pH è chiamata capacità tampone. In base al metodo di misurazione della capacità tampone si fa riferimento alla Alcalinità dell' acqua marina. In alcune pubblicazioni l'Alcalinità è definita "durezza carbonatica" oppure "tampone dei carbonati KH". Questa è esattamente la stessa misurazione che viene determinata nel Test Lab Alkalinity.

## pH ed Alcalinità

Il pH dell'acqua di mare naturale varia geograficamente negli oceani del mondo tra 8.1 e 8.4. Su scala locale il pH è dovuto ai tamponi disciolti (principalmente bicarbonati) che impediscono le variazioni di pH. L'enorme volume di un oceano determina una presenza di sostanze tampone disponibili praticamente inesauribili: il mare può assorbire quantitativi di acidi consistenti senza che intervengano variazioni visibili nel pH. Il volume di un acquario marino confrontato a quello di un mare è veramente molto limitato e quindi anche l'Alcalinità è molto limitata. Le sostanze di rifiuto acide prodotte dai pesci alterano il pH, le alghe calcaree e gli invertebrati consumano le sostanze tampone e ne conseguono che la capacità tampone può diventare così bassa da lasciare improvvisamente precipitare il pH. Questo sarebbe molto pericoloso per tutti gli organismi dell'acquario.

L'Alcalinità è misurata nei cosiddetti milli-equivalenti di sostanze alcaline (per esempio bicarbonato di sodio) per litro. Queste sostanze alcaline hanno la proprietà di impedire cadute di pH. L'Alcalinità di acqua di mare naturale è approssimativamente 2,5 milliequivalenti per litro. Questo livello deve essere mantenuto nell'acquario marino.

Un valore di pH non corretto causa molto stress ai pesci, specialmente in acquari marini, ed aumenta la possibilità che i pesci si ammalinino (lichtio marino). Per mantenere un pH corretto e stabile controllare settimanalmente pH ed Alcalinità.

## Istruzioni Test pH:

1. Pulire la provetta di misurazione sciacquando con l'acqua da analizzare.
2. Riempire la provetta di misurazione fino alla lineetta indicatrice 6 ml con l'acqua da analizzare.
3. Aggiungere 3 gocce dell'indicatore pH (7.4-8.6), chiudere la provetta del misuratore col tappino ed agitare leggermente per 10 secondi.

4. Confrontare il colore con la scala colorimetrica tenendo la provetta di misurazione in posizione verticale a 20 cm da un fondo bianco.
5. Leggere il valore pH corrispondente al colore più simile al campione.
6. Pulire con acqua di rubinetto il cilindro di misurazione ed il suo tappino.

## Istruzioni-test di Alcalinità

1. Pulire la provetta di misurazione sciacquando con l'acqua da analizzare.
2. Riempire la provetta di misurazione fino alla lineetta indicatrice 10 ml con l'acqua da analizzare.
3. Aggiungere 5 gocce di indicatore di Alcalinità
4. Chiudere la provetta di misurazione con il suo tappino ed agitare leggermente per 10 secondi.
5. Aprire la provetta di misurazione ed osservare verso il basso attraverso l'apertura della provetta di misurazione tenendola a 20 cm sopra un fondo bianco per confrontare il colore con la scala colori.
6. Leggere il valore di Alcalinità corrispondente al colore più simile al campione.
7. Pulire la provetta di misurazione ed il tappino sotto l'acqua di rubinetto.

## Consigli

Un pH basso può essere corretto cambiando il 10% dell'acqua ogni giorno fino al raggiungimento del pH giusto. Una bassa capacità tampone può essere corretta facendo inizialmente un 10% di cambio dell'acqua. Ricontrollare l'Alcalinità e se ancora bassa integrare con Marine Success Buff fino a raggiungere un livello normale. E' consentito aggiungere Marine Success Buff. Se si desidera una misurazione più accurata, procurarsi il misuratore Alkalinity Pro che fa parte del Red Sea Coral Kit.

Un mantenimento stabile di pH ed un'elevata capacità tampone in acquario si ottiene in diversi modi.


1. Cambiare ogni settimana il 10% dell'acqua dell'acquario. Il sale marino "Red Sea Salt" di Red Sea è particolarmente adatto allo scopo essendo ricco di naturali tamponi, il che consente di mantenere la capacità tampone a livelli ottimali.
2. Cambi dell'acqua settimanali abbinati ad una somministrazione regolare di soluzione tampone del tipo Red Sea Reef Supplement Buff che contiene carbonati e bicarbonati di sodio, potassio, calcio, magnesio e boro in una formulazione bilanciata.


## Istruzioni Success Buff

1. Agitare prima dell'uso.
2. Dosaggio: aggiungere settimanalmente 20 gocce (1ml) ogni 60 litri d'acqua dell'acquario sufficiente per trattare un acquario da 300 litri per 5 settimane.

Disponibile in confezioni da 415 ml per uso prolungato.

# Avvertenze di Sicurezza - Advertencias de Seguridad Aviso de Segurança

<b>Indicatore del pH</b> - Contiene tinte Indicador del pH - Contiene tintes Indicador do pH - Contem tinturas	
	<b>IRRITANTE</b>


<b>Indicatore di alcalinità</b> - contiene acido citrico <b>Indicador de la alcalinidad</b> - contiene ácido cítrico <b>Indicador do alkalinity</b> - contem ácido cítric	
	
<b>IRRITANTE</b>	
<b>I</b>	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.
<b>E</b>	Irrita los ojos. En caso de contacto con los ojos, lávensse inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. Manténgase fuera del alcance de los niños.
<b>P</b>	Irritante para os olhos. Em caso de contacto com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água e consultar um especialista. Manter fora do alcance das crianças.

# pH - Alkalinity

## Marine Aquariums Test Lab

- I** Accurata misurazione di pH 7.4-8.6, Alcalinità PerAcquari Marini
- E** Test de laboratorio - Medida exacta del rango alto de pH 7.4-8.6 y Alcalinidad (capacidad tampón) - Para acuarios marinos
- P** Medida exata o pH e o alkalinity Para aquários marinhos



<b>Success Buff</b> - Contiene idrossido del sodio Contiene hidróxido del sodio Contem hydroxide do sodium	
	
<b>IRRITANTE</b>	

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



**Introducción al pH y Alcalinidad**

El pH es un parámetro muy importante en la biología de los organismos acuáticos. Es una medida de la acidez o basicidad del agua. La escala va desde cero hasta 14. Cero es el valor más ácido, 7 es un valor neutro y 14 es el más básico. Un cambio de una unidad de pH, por ejemplo de 7 a 6, significa que el agua se hace 10 veces más ácida.

Desde el punto de vista químico, el agua tiene la capacidad de absorber cierta cantidad de compuestos ácidos sin sufrir cambios en su pH. Las sustancias que que hay en el agua y que permiten esto son llamadas sustancias tampón. La habilidad del agua para no tener cambios en el pH es llamada capacidad tampón. Basado en un método de medida la capacidad tampón se refiere a la alcalinidad del agua. En alguna bibliografía a la alcalinidad también se le llama "Dureza de Carbonato" o "KH Carbonato tampón". Es exactamente la misma medida que si utilizáramos el test de laboratorio de alcalinidad.

**pH y alcalinidad**

El pH del agua marina varía geográficamente en los océanos del mundo entre 8.1 y 8.4. A escala local el pH es notablemente estable. Esto es debido a las disoluciones tampón (principalmente bicarbonatos), los cuales previenen los cambios de pH. Porque en el enorme volumen del océano, existe una gran cantidad de compuestos tampón: el mar puede acoger una gran cantidad de compuestos ácidos, sin cambios notables en el pH.

Comparando el volumen del mar con el de un acuario de agua marina podemos ver que este último está mucho más limitado y por lo tanto su alcalinidad también lo está. Los peces producen sustancias de desechos ácidas y las sustancias tampón son consumidas por las algas calcáreas y los invertebrados, la capacidad tampón puede bajar tanto que el pH puede sufrir una caída repentina. Esto es muy peligroso para todos los organismos del acuario.

La alcalinidad es medida en los llamados mili-equivalentes de sustancias alcalinas (por ejemplo Bicarbonato Sódico) por litro. Estas sustancias alcalinas tienen el poder de prevenir las caídas de pH. La alcalinidad del agua marina es aproximadamente de 2.5 mili-equivalentes por litro. Este nivel debería ser mantenido también en el acuario marino.

Un síntoma común debido al pH inestable es el estrés. Especialmente en el acuario marino, la inestabilidad del pH es muy estresante para los peces, e incrementa la susceptibilidad de los peces a las enfermedades (poe ejemplo punto blanco).

Para mantener un correcto y estable pH, es importante medir el pH y la alcalinidad semanalmente.

**Instrucciones para el test de pH:**

1. Limpiar el tubo enjuagándolo con agua de la muestra.
2. Llenar el tubo hasta la marca de los 6 ml con agua de la muestra.

3. Añadir 3 gotas del indicador de pH (7.4-8.6), cerrar el tubo con su tapón y agitar energicamente durante 10 segundos.
4. Comparar el color obtenido con la tarjeta de colores, sujetando el tubo en posición vertical a unos 20 cm sobre una superficie blanca.
5. Leer el valor de pH cuyo color más se aproxime a nuestra muestra.
6. Limpiar el tubo y enjuagar con agua del grifo.

**Instrucciones para el test de Alcalinidad:**

1. Limpiar el tubo y enjuagar con agua de la muestra.
2. Llenar el tubo hasta la marca de los 10 ml con el agua de la muestra.
3. Añadir 5 gotas del indicador de Alcalinidad.
4. Cerrar el tubo con su tapón y agitar energicamente durante 10 segundos.
5. Abrir el tubo. Mirar a través del tubo desde la parte superior del tubo, mientras se sujeta a 20 cm sobre una superficie blanca.
6. Leer el valor de la alcalinidad cuyo color más se aproxime a nuestra muestra.
7. Limpiar el tubo y enjuagar con agua del grifo.

**Recomendaciones:**

Una bajada de pH podría ser corregida con cambios del 10% de agua cada día hasta que el pH sea reestablecido.

Una bajada de alcalinidad podría ser corregida primeramente haciendo cambios del 10% de agua. Si la alcalinidad sigue todavía baja, podemos añadir Reef Success Buff hasta conseguir el nivel correcto. Si es posible también es beneficioso añadir Marine Success Buff de Red Sea. Si se necesita una alta precisión en la medida de alcalinidad, podemos utilizar el test de Alcalinidad-Pro, el cual forma parte del Coral Kit de Red Sea.

Para mantener un pH estable y una elevada capacidad tampón en nuestro acuario podemos seguir varios caminos.

1. Cambios del 10% de agua del acuario cada semana, la sal "Red Sea Salt" de Red Sea es particularmente recomendable y además es rica en tamponadores naturales, muy importante si queremos mantener la capacidad tampón en un óptimo nivel.
2. Los cambios semanales de agua pueden ir acompañados por una adición regular de una solución tampón como el suplemento Success Buff de Red Sea el cual contiene Carbonatos y Bicarbonatos de Sodio, Potasio, Calcio, Magnesio y Boro en una fórmula equilibrada.

**Instrucciones para el Success Buff**

1. Agitar bien antes de usar.
2. Dosis: Añadir 20 gotas (1 ml) por cada 60 litros de agua del acuario por semana. Tratamiento para 300 litros durante 5 semanas.

Disponibile en botes de 415 ml para un uso prolongado.

**Introdução a pH e alcalinidade**

O pH é um parâmetro muito importante na biologia de organismos aquáticos. pH é a medida de acidez ou alcalinidade da água. A escala de medição varia de 0 a 14. Zero é a mais ácida, 7 é neutro e 14, a mais alcalina (básica). A escala de pH não é linear, e sim logarítmica. Uma mudança de 1 ponto de pH, por exemplo, de 7 para 6, quer dizer que a água fica 10 vezes mais ácida. Devido à sua química, a água salgada do mar é capaz de absorver uma certa quantidade de matéria ácida sem resultar em mudança no pH. As substâncias na água que produzem isso são chamadas tamponadores. A habilidade da água de suportar mudanças de pH é chamada capacidade tamponadora. Baseado no método de medir o tamponamento, se estabelece a alcalinidade da água do mar. Na literatura especializada, alcalinidade é chamada de "dureza de carbonatos" ou "tamponamento de carbonatos KH". Isso é exatamente a mesma medida que este teste de Alcalinidade Red Sea lhe proporciona.

**pH e alcalinidade**

O pH da água natural do mar varia geograficamente entre 8.1 e 8.4. Numa mesma região, as medições de pH permanecem sempre marcadamente estáveis. Isso se deve à dissolução de tamponadores (principalmente bicarbonatos), que previnem mudanças de pH. Por causa do enorme volume disponível dos oceanos, existe um estoque quase interminável de tamponadores naturais: o mar processa uma enorme quantidade de ácidos, sem uma mudança considerável no pH. Comparado ao volume do mar, um aquário marinho é muito limitado, e portanto também sua alcalinidade é limitada. Os peixes produzem detritos ácidos e as substâncias tamponadoras são usadas por algas calcáreas e invertebrados, e então a reserva alcalina pode se tornar tão baixa que o pH do aquário pode cair abruptamente. Isso pode ser muito perigoso para todos os organismos do aquário. A alcalinidade é medida em miliequivalentes de substâncias alcalinas (por exemplo - bicarbonato de sódio) por litro. Essas substâncias alcalinas têm a capacidade de prevenir quedas de pH. A alcalinidade da água do mar natural é de aproximadamente 2.5 miliequivalentes por litro. Esse nível deveria ser também mantido no aquário marinho. Um sintoma comum de pH impróprio é o estresse de pH. Especialmente em aquários marinhos, medidas de pH impróprias são muito estressantes para os peixes, e aumentam a possibilidade de ocorrência de doenças (pontos-brancos). Para manter um pH correto e estável, verifique o pH a a alcalinidade semanalmente.

**Instruções de uso****Para testar o pH**

1. Limpe bem o tubo de teste, enxaguando-o com a água a ser testada.
2. Encha o tubo de teste até a marca de 6 ml, com a água a ser testada.
3. Adicione 3 gotas de reagente de pH (7.4-8.6).
4. Feche o tubo de teste com a tampa fornecida e agite levemente por 10 segundos.
5. Abra o tubo retirando a tampa, e segurando-o a 20 cm de

- um fundo branco, olhe por cima do tubo.
6. Compare a cor verificada com a tabela de cores fornecida.

**Para testar a alcalinidade**

1. Limpe bem o tubo de teste, enxaguando-o com a água a ser testada.
2. Encha o tubo até a marca de 10 ml, com a água a ser testada.
3. Adicione 5 gotas de indicador de alcalinidade.
4. Feche o tubo de teste com a tampa fornecida e agite levemente por 10 segundos.
5. Abra o tubo de teste. Olhe para baixo, através do tubo aberto, segurando-o a 20 cm de um fundo branco, e compare a cor obtida com a tabela de cores fornecida.
6. Leia o valor da cor em miliequivalentes que for mais parecida com as cores da tabela.
7. Lave bem o tubo de teste e a tampa com água de torneira.

**Recomendações**

pH baixo deve ser corrigido com trocas de água parciais de 10% diariamente até que se atinja o pH correto. Uma capacidade alcalina baixa deve ser corrigida primeiramente por trocar-se 10% da água do aquário. Teste novamente a alcalinidade, e se ainda permanecer baixa, adicione o suplemento Reef Buff Red Sea até o nível de 2,2 ser atingido. NOTA: 100 ml de produto elevarão a alcalinidade de 160 litros de água de 1.7 a 2.2 miliequivalentes. Manter pH estável e alta alcalinidade em seu aquário podem ser atingidos de várias maneiras: 1- Troque 10% da água do aquário a cada semana. O sal "Red Sea Salt" de Red Sea é particularmente útil pois é naturalmente rico em tamponadores naturais, permitindo a você manter a alcalinidade em níveis ideais. 2- Semanalmente, deve-se trocar parte da água, acompanhada da adição regular de solução tamponadora como o suplemento Red Sea Reef Buff, que contém carbonatos e bicarbonatos de Sódio, Potássio, Cálcio, Magnésio e Boro, em fórmula equilibrada.

**Instruções para uso da solução tamponadora**

1. Agite bem antes de usar
2. Dosagem: Adicione 20 gotas (1 ml) para cada 60 litros por semana. Trata 300 litros por 5 semanas. Disponível em frascos de 100 ml para uso prolongado.