

## GB **Ammonia Test Lab**

### Introduction to Ammonia

As fish digest their food, and as bacteria break down uneaten fishfood and other organic matter, Ammonia is set free into the aquarium water.

In solution the total dissolved Ammonia changes between 2 forms, the toxic Ammonia (NH<sub>3</sub>) and less harmful Ammonium ions (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) according to the pH and temperature of the water.

The Red Sea Mini-Lab Ammonia test measures the concentration of total Ammonia present. In any aquarium the majority of the total Ammonia will be in the form of less harmful Ammonium ions (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>). A percentage of the Ammonium ions (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) change as the pH increases, to the more toxic Ammonia (NH<sub>3</sub>). Consequently, in marine aquariums with pH 8.1-8.4, Ammonia will present a more serious problem than in freshwater tanks with pH around 7, since more toxic Ammonia will be formed. Concentrations of toxic Ammonia as low as 0.01 ppm already show negative effects on fish, while 0.1 ppm can be deadly to some species.

### When to test for Ammonia New Aquariums

Regular testing of the Ammonium level, pH and temperature, is very important in a newly set up aquarium where high levels of Ammonia are normal. As the new aquarium and the biological filter develop, nitrifying bacteria begin to break down the toxic Ammonia to a safe level, so that more animals can gradually be introduced. We advise to test daily for two to four weeks in a new aquarium.

### Established Aquariums

Even low Ammonia levels stress and weaken the fish, which makes them more susceptible to parasitic infections such as white spot. Ammonia poisoning is usually displayed by acute symptoms of fish swimming very rapidly as in panic; or breathing very rapidly; or jumping out of the water. The chronic symptoms are gill and skin damage and sometimes color fading. At the first sign of any of the above symptoms test for Ammonia. Ammonia levels may rise in older aquariums, when the biological filter substrate has been damaged, for example after administration of a medicine. Also a blocked or fouled filter as well as decaying matter in the tank, may give rise to toxic Ammonia levels.

### Directions:

1. Check and write down pH and the temperature of the aquarium water of which you want to test the Ammonia level.
2. Clean a test tube by rinsing it with water to be tested.

3. Fill the test tube to the 3 ml mark with water to be tested.
4. Rapidly add 11 drops of Ammonia Reagent A. Immediately close the test tube with the stopper and shake vigorously for 10 seconds.
5. Open the test tube and add 4 drops of Ammonia Reagent B, close it with the stopper and shake gently for 10 seconds.
6. Open the test tube and add 4 drops of Ammonia Reagent C, close it with the stopper and shake gently for 10 seconds.
7. Wait 15 minutes for the color to fully develop.
8. Compare the color with the color scale, by holding the test tube in a vertical position, 8" (20 cm) from a white background.
9. Read off the ppm value of the color that is closest to the sample in the test tube. This is a measure of the total dissolved Ammonia level.
10. Using the table below calculate the level of toxic Ammonia. For Marine aquariums – any reading of 0.25 ppm of total Ammonia indicates a level of toxic Ammonia of at least 0.01 ppm which will have a negative effect on the fish.
11. Clean the test tube and stopper with tap water.

### Interpretation of Results:

To calculate the exact amount of toxic Ammonia in the aquarium water, use the following table to find the percentage of toxic Ammonia in the total dissolved Ammonia. Look down the column corresponding to the current temperature of the aquarium and read off the percentage of toxic Ammonia in the aquarium water.

### Example:

1. You have measured a pH of 8.4 and a temperature of 26 degrees Celsius.
2. The table gives 14% toxic Ammonia (see shaded area of the table).
3. You have measured a total Ammonia level of 1 ppm.
4. The toxic Ammonia level is 14 % of 1 mg per liter = 1 x 14/100 = 0.14 ppm. This level is toxic to fish.

Table : Percentage of toxic Ammonia, at different temperatures and pH values.

		Temperature			
Celsius °C		20	23	26	29
Fahrenheit °F		68	73	79	89
pH	7.2	0.6	0.8	1.0	1.2
	7.4	1.0	1.2	1.5	1.8
H	7.6	1.6	1.9	2.3	2.8
	7.8	2.5	3.0	3.7	4.6
V	8.0	3.8	4.7	5.8	7.0
	8.2	5.9	7.2	8.8	11
A	8.4	9.1	11	14	16
	8.6	14	16	20	23
L	8.8	20	24	28	32

### Recommendations

The toxic Ammonia levels are lowered by reducing feeding to an absolute minimum. Remove any decaying material and if possible as many of the fish as you can. If a blocked or fouled filter is the suspected problem, the majority of the filter material should be removed and cleaned, allowing a new population of bacteria to grow. Since the filter has to mature all over again, we advise also to monitor the nitrite level, using Red Sea's Nitrite Mini-Lab. The toxic Ammonia level should be measured until it drops below 0.01 ppm.

### Troubleshooting

Clouding may occur in the test tube due to:

- excessive time between adding drops of Reagent A
- if the test tube is not shaken vigorously enough
- if the test tube is left for more than 30 minutes after completing the test. Should clouding occur, rinse test tube thoroughly ensuring to remove all traces of chemicals and repeat test.

### Special Tip

Be extremely careful when changing water with a high Ammonia level and a low pH. The water change will indeed remove Ammonia, but when the new water with a higher pH is added, you will increase the percentage of toxic Ammonia, to a level that may be acutely lethal and kill the fish. Always check the pH first, when you want to change Ammonia polluted water.

## F **Test Lab Ammoniac**

### Qu'est-ce que l'ammoniac?

Comme les poissons digèrent leur nourriture, et les bactéries la nourriture que les poissons ne consomment pas, l'ammoniac se libère dans l'eau de l'aquarium. En solution, la totalité d'ammoniac dissout prend deux formes, l'ion ammoniac toxique (NH<sub>3</sub>) et l'ion ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) moins nocif, suivant le pH et la température de l'eau. Le Test Lab Ammoniac Red Sea mesure la concentration de la totalité de ammoniac présent. Dans chaque aquarium, la majorité de ammoniac total doit être sous la forme la moins dangereuse de l'ion ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>). Un certain pourcentage des ions ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) se transforme suivant le pH de l'eau pour former ammoniac toxique (NH<sub>3</sub>). Par conséquent, dans un aquarium marin avec un pH de 8.1 à 8.4, ammoniac présentera un problème plus sérieux que dans l'eau douce avec un pH d'environ 7, donc de ammoniac toxique se formera. Les concentrations en ammoniac jusqu'à 0.01 ppm créant déjà des effets négatifs sur les poissons, 0.1 ppm peut être

fatal pour certaines espèces.

### Quand tester l'Ammoniac ? Nouveaux Aquariums

Un relevé régulier de l'ammoniac, du pH et de la température est très important pour les aquariums nouvellement installés où les valeurs élevées en ammoniac sont normales. Lorsque la filtration biologique sera opérationnelle, les bactéries nitrifiantes élimineront ammoniac pour l'amener vers une valeur plus faible et les animaux pourront être progressivement introduits. Nous conseillons de faire des tests tous les jours pendant deux à quatre semaines dans les nouveaux aquariums.

### Aquariums en Place

Même un faible taux d'ammoniac stresse et affaiblit les poissons ce qui les rend plus sujets aux infections parasitaires comme les points blancs. L'empoisonnement par l'ammoniac est souvent reconnu par de faibles symptômes: par une nage très rapide comme une panique, par une respiration très rapide ou des sauts hors de l'eau. Les symptômes chroniques sont des dommages aux branchies et à la peau et quelquefois une couleur fade. Au premier de ces signes, tester l'ammoniac. La concentration en ammoniac peut augmenter dans les aquariums anciens lorsque le substrat du filtre biologique a été perturbé comme après un traitement médicamenteux.

### Mode d'emploi

1. Tester et noter le pH et la température de l'aquarium dont vous voulez tester l'eau.
2. Rincer le tube à essai avec l'eau à tester.
3. Remplir le tube avec 3 ml de cette eau.
4. Ajouter 11 gouttes de réactif ammoniac A. - Fermer le tube avec le bouchon et le remuer pendant 10 secondes.
5. Ouvrir le tube et ajouter 4 gouttes de réactif ammoniac B. Fermer le tube avec le bouchon et le remuer pendant 10 secondes.
6. Ouvrir le tube et ajouter 4 gouttes de réactif ammoniac C. Fermer le tube avec le bouchon et le remuer pendant 10 secondes.
7. Attendre 15 minutes pour que la couleur soit stabilisée.
8. Ouvrir le tube. Comparer 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.
9. Lire la valeur en ppm avec la couleur correspondant à celle du liquide du tube.
10. Utiliser le tableau ci-dessous pour calculer la concentration en ammoniac toxique. En eau de mer, toute lecture de 0,25 ppm d'ammoniaque total indique un taux ammoniac toxique d'au moins 0,01 ppm qui peut avoir des effets négatifs sur les poissons.

11. Nettoyer le tube et le bouchon avec l'eau du robinet.

**Tableau** des pourcentages d'ammoniac toxique par rapport au pH et à la température

Temp. °C	20°	23°	26°	29°
pH 7.2	0.6%	0.8%	1.0%	1.2%
pH 7.4	1.0%	1.2%	1.5%	1.8%
pH 7.6	1.6%	1.9%	2.3%	2.8%
pH 7.8	2.5%	3.0%	3.7%	4.6%
pH 8.0	3.8%	4.7%	5.8%	7.0%
pH 8.2	5.9%	7.2%	8.8%	11%
pH 8.4	9.1%	11%	14%	16%
pH 8.6	14%	16%	20%	23%
pH 8.8	20%	24%	28%	32%

### Recommandations

Les niveaux élevés ammoniac toxique sont abaissés par une diminution de la nourriture à l'absolu minimum. Retirer tout ce qui peut pourrir et si possible, retirer autant de poissons que vous pouvez. Si une pollution par la filtration est suspectée, la majorité des matériaux filtrants devra être nettoyée et remise en attendant qu'une nouvelle population de bactéries s'y implante. L'ammoniac toxique devra être mesuré jusqu'à ce qu'il baisse en dessous de 0.01 ppm.

### Interprétation des résultats

Pour calculer la quantité exacte d'ammoniac toxique dans l'eau de l'aquarium, utiliser le tableau pour trouver le pourcentage en ammoniac toxique par rapport à l'ammoniaque total. Regardez la colonne correspondant à la température de l'aquarium et lisez le pourcentage d'ammoniac toxique dans l'eau de l'aquarium.

Exemple:

- 1) Vous avez mesuré un pH de 8.4 et une température de 26 °C.
- 2) Le tableau indique un taux de 14 % d'ammoniac toxique.
- 3) Vous avez mesuré une concentration d'ammoniac total de 1 ppm.
- 4) Le niveau d'ammoniac toxique est de 1.4% pour 1 mg soi 1 x 14/100 = 0.14 ppm. Cette valeur est toxique pour le poisson.

### Problèmes

Si le résultat est trouble : l'attente a été trop longue avant l'ajout des gouttes du réactif A. Le tube n'a pas été suffisamment secoué vigoureusement. Un délai de 30 minutes s'est écoulé après avoir fini le test. Dans l'un de ces cas, rincez correctement le tube en vous assurant d'enlever toutes traces de produits chimiques et recommencez l'opération.

**Note spéciale** : faites très attention lorsque vous changez une eau avec un niveau d'ammoniac élevé et un pH bas. Le changement de l'eau supprime naturellement l'ammoniac présent mais lorsque vous rajoutez de l'eau

avec un pH plus haut, vous augmentez le pourcentage en ammoniac toxique, qui peut être fatal pour les poissons. Il faut toujours mesurer le pH de l'eau d'abord lorsque vous voulez changer l'eau polluée par l'ammoniac.

## D Ammoniak-Test Lab

### Einführung zu Ammoniak.

Wenn Fische ihre Nahrung verdauen und Bakterien nicht verzehrtes Fischfutter und andere organische Stoffe zersetzen, wird Ammoniak in das Aquariumwasser freigesetzt.

In der Lösung wechselt die Gesamtheit des gelösten Ammoniaks je nach pH-Wert und Temperatur des Wassers zwischen zwei Formen: dem toxischen Ammoniak (NH<sub>3</sub>) und den weniger schädlichen Ammoniumionen (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>).

Der Red Sea Ammoniak-Test Lab misst die Konzentration des vorhandenen Gesamtammoniakgehalts. In jedem Aquarium liegt der größte Teil des Gesamtammoniakgehaltes in Form der weniger schädlichen Ammoniumionen (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) vor.

Ein Teil der Ammoniumionen (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) verwandelt sich bei steigendem pH-Wert in das toxische Ammoniak (NH<sub>3</sub>). Folgerichtig bildet Ammoniak in Meerwasseraquarien mit einem pH-Wert von 8,1-8,4 ein größeres Problem als in Süßwasserbecken mit einem pH-Wert von um 7, da größere Mengen des toxischen Ammoniaks gebildet werden.

Bereits solch niedrige Konzentrationen des toxischen Ammoniaks wie 0,01 ppm wirken sich negativ auf die Fische aus, während 0,1 ppm für einige Spezies bereits tödlich sein können.

### Wann sollte auf Ammoniak getestet werden Neue Aquarien

Regelmäßige Überprüfung des Ammoniumgehaltes, des pH-Wertes und der Temperatur ist in einem neu eingerichteten, in dem hoh Ammoniakwerte normal sind, sehr wichtig. Mit der Entwicklung des neuen Aquariums und des biologischen Filters beginnen nitrifizierende Bakterien, das toxische Ammoniak bis auf ein sicheres Niveau zu zersetzen, so dass mit der Zeit immer mehr Tiere eingesetzt werden können. Wir empfehlen, ein neues Aquarium zwei bis vier Wochen lang täglich zu prüfen.

### Eingeführte Aquarien

Selbst niedrige Ammoniakmengen belasten und schwächen die Fische und machen sie anfälliger für parasitäre Entzündungen wie die Pünktchenkrankheit. Eine Ammoniakvergiftung findet ihren Ausdruck in der Regel in akuten Symptomen, dabei schwimmen die Fische sehr

schnell, wie in Panik; oder sie atmen schnell; oder sie springen aus dem Wasser. Chronische Symptome sind Kiemen- und Hautschäden, manchmal auch ein Verblassen der Farben. Testen Sie beim ersten Auftreten der vorstehenden Symptome auf Ammoniak. Der Ammoniakgehalt in älteren Aquarien könnte ansteigen, wenn das Substrat des biologischen Filters beschädigt wurde, zum Beispiel durch Anwenden eines Medikaments. Auch ein blockierter oder angefaulte Filter sowie verwesende Stoffe im Becken können zu einem Anstieg des Gehaltes an toxischem Ammoniak führen.

### Anleitung:

1. Prüfen und notieren Sie den pH-Wert und die Temperatur des Aquariumwassers, in dem Sie den Ammoniakgehalt prüfen möchten.
2. Reinigen Sie ein Teströhrchen, indem Sie es mit dem zu prüfendem Wasser spülen.
3. Füllen Sie das Teströhrchen bis zur 3 ml-Markierung mit zu prüfendem Wasser.
4. Fügen Sie rasch 11 Tropfen des Ammoniakreagenten A hinzu. Verschließen Sie das Teströhrchen unverzüglich mit dem Stöpsel, und schütteln Sie es 10 Sekunden lang heftig.
5. Öffnen Sie das Teströhrchen und fügen Sie 4 Tropfen des Ammoniakreagenten B hinzu, verschließen Sie es mit dem Stöpsel, und schütteln Sie es 10 Sekunden lang sanft.
6. Öffnen Sie das Teströhrchen und fügen Sie 4 Tropfen des Ammoniakreagenten C hinzu, verschließen Sie es mit dem Stöpsel, und schütteln Sie es 10 Sekunden lang sanft.
7. Warten Sie 15 Minuten, bis sich die Farbe vollständig entwickelt hat.
8. Vergleichen Sie die Farbe mit der Farbskala, indem Sie das Teströhrchen in einem Abstand von 20 cm vor einem weißen Hintergrund senkrecht halten.
9. Lesen Sie den ppm-Wert der Farbe ab, die derjenigen der Probe im Teströhrchen am nächsten kommt. Dies ist ein Maß des Gehaltes des gesamten gelösten Ammoniaks.
10. Unter Verwendung der nachstehenden Tabelle können Sie den Gehalt an toxischem Ammoniak berechnen. Meerwasseraquarien – Jeder Ablesewert von 0,25 ppm Gesamtammoniakgehalt deutet auf einen Anteil von mindestens von 0,01 ppm an toxischen Ammoniak hin, der eine negative Auswirkung auf die Fische hat.
11. Reinigen Sie das Teströhrchen und den Stöpsel unter Leitungswasser.

### Interpretation der Ergebnisse:

Um den genauen Anteil an toxischem Ammoniak im Aquariumwasser zu berechnen, verwenden Sie die nachstehende Tabelle, um den prozentuellen Anteil an

toxischem Ammoniak im gesamten gelösten Ammoniak festzustellen. Schauen Sie in die Spalte, welche die aktuelle Temperatur des Aquariums aufweist, und lesen Sie den prozentuellen Anteil an toxischem Ammoniak im Aquariumwasser ab.

### Beispiel:

1. Sie haben einen pH-Wert von 8,4 und eine Temperatur von 26°C gemessen.
2. Die Tabelle zeigt 14% toxisches Ammoniak an (siehe den grau unterlegten Bereich in der Tabelle).
3. Sie haben einen Gesamtammoniakgehalt von 1 ppm gemessen.
4. Der Anteil an toxischem Ammoniak beträgt 14 % von 1 mg je Liter = 1 x 14/100 = 0,14 ppm. Dies ist ein für Fische toxischer Gehalt.

**Tabelle:** Prozentueller Anteil an toxischem Ammoniak, bei unterschiedlichen Temperaturen und pH-Werten gemessen werden, bis er unter 0,01 ppm fällt.

		Temperatur			
Celsius °C		20	23	26	29
Fahrenheit °F		68	73	79	89
pH	7.2	0.6	0.8	1.0	1.2
	7.4	1.0	1.2	1.5	1.8
H	7.6	1.6	1.9	2.3	2.8
	7.8	2.5	3.0	3.7	4.6
W	8.0	3.8	4.7	5.8	7.0
	8.2	5.9	7.2	8.8	11
E	8.4	9.1	11	14	16
	8.6	14	16	20	23
R	8.8	20	24	28	32


### Fehlersuche

- Das Teströhrchen könnte Trübungen aufweisen, weil:
- zwischen dem Hinzufügen der Tropfen des Reagenten A zu viel Zeit lag
  - das Teströhrchen nicht heftig genug geschüttelt wurde
  - das Teströhrchen länger als 30 Minuten nach Abschluss des Tests belassen wurde. Sollten Trübungen auftreten, spülen Sie das Teströhrchen gründlich aus, vergewissern Sie sich, dass alle Spuren von Chemikalien entfernt wurden, und wiederholen Sie den Test.

### Besonderer Hinweis

Seien Sie überaus vorsichtig, wenn Sie Wasser mit einem hohen Ammoniakgehalt und einem niedrigen pH-Wert wechseln. Der Wasserwechsel wird Ammoniak tatsächlich entfernen, aber wenn Sie frisches Wasser mit einem hohen pH-Wert hinzufügen, erhöhen Sie den prozentuellen Anteil an toxischem Ammoniak bis zu einem Maß, das akut tödlich sein und die Fische töten könnte. Überprüfen Sie stets zuerst den pH-Wert, wenn Sie ammoniakverseuchtes Wasser wechseln möchten.

## Safety Warnings - Consignes de sécurité Sicherheitswarnungen

<b>Ammonia Reagent "A"</b> - Contains Sodium Hydroxide Contient de l'hydroxyde de sodium Enthält Natriumhydroxid	
 <b>CORROSIVE</b> <b>CORROSIF</b> <b>ÄTZEND</b>	
<b>GB</b>	Causes burns. 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>	Provoque des brûlures. 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>	Verursacht Verätzungen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.


<b>Ammonia Reagent "B"</b> - Contains Sodium Hydroxide Contient de l'hydroxyde de sodium Enthält Natriumhydroxid	
 <b>CORROSIVE</b> <b>CORROSIF</b> <b>ÄTZEND</b>	
<b>GB</b>	Causes burns. 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>	Provoque des brûlures. 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>	Verursacht Verätzungen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

# Ammonia

## Marine & Freshwater Test Lab

- GB** Accurate measurement of Ammonia (NH<sub>3</sub> & NH<sub>4</sub><sup>+</sup> ion) For Freshwater & Marine Aquariums
- F** Mesures précises de la teneur en ammoniac (NH<sub>3</sub> & NH<sub>4</sub><sup>+</sup> ion) pour aquariums d'eau douce ou d'eau de mer.
- D** Genaue Messung des Gehaltes an Ammoniak (NH<sub>3</sub> & NH<sub>4</sub><sup>+</sup> ion) Für Süßwasser- & Meerwasseraquarien



<b>Ammonia Reagent "C"</b> - Contains Phenol Contient du Phénol Enthält Phenol	
 <b>HARMFUL</b> <b>NOCIF</b> <b>GESUNDHEITSSCHÄDLICH</b>	
<b>GB</b>	Harmful in contact with skin and if swallowed. Irritating to eyes and skin. After contact with skin, wash immediately with plenty of water. In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible). Keep out of the reach of children.
<b>F</b>	Nocif par contact avec la peau et par ingestion. Irritant pour les yeux et la peau. Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec de l'eau. En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette). Conserver hors de la portée des enfants.
<b>D</b>	Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken. Reizt die Augen und die Haut. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen). Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

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



## P **Amônia Test Lab**

### Introdução a Amônia

A medida que os peixes digerem os alimentos e que as bactérias convertem restos de comida e outras matérias orgânicas, existe amônia livre no aquário.

Assim, essa amônia varia entre duas formas: a tóxica NH<sub>3</sub> e a menos tóxica como iões (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) de acordo com o pHea temperatur da água.

"Red Sea Mini-Lab Amônia test" mede a concentração de amônia presente. Maioria dos aquários e amônia encontrá-se presente sob a forma iônica menos tóxica (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>).

Uma peresntegem besta forma converte-se na forma (NH<sub>3</sub>) mais tóxica quando o pH sobe. Consequentemente, a amônia presente num aquário de água salgada, com pH de 8.1 a 8.4 e muito mais perigosa que a de um aquário de água doce com pH de 7 visto ser muito mais tóxica.

Concentrações baixas como 0.01 ppm já produzem efeitos negativos no peixe, enquanto que 0.1 ppm pode ser mortal para algumas espécies.

### Quando testar a amônia Aquários novos

Testar regularmente a amônia, o pH e a temperatura muito importante em aquários recém-montados onde altos níveis de amônia são normais. A medida que o aquário e o filtro biológico se desenvolvem, as bactérias nitrificantes convertem a amônia, esta diminui para valores menos tóxicos de forma que podemos ir introduzindo peixes gradualmente. A aconselhamos a testar diariamente o nível de amônia por um período de duas a quatro semanas num aquário novo.

### Aquários estabelecidos

Mesmo os valores baixos de amônia são stressantes e enfraquecem os peixes, tornando-os mais vulneráveis a infeções por parasitas como o ponto branco. Os sintomas visíveis de envenenamento por amônia são: natação rápida como se estivessem em pânico, ou respiração muito rápida ou saltarem for a de água. Os sintomas mais rónicos são lesões cutâneas e nas guelras e por vezes perda de cor. Ao primeiro sinal destes sintomas test a amônia. Os níveis de Amônia podem subir num aquário estabelecido após alterações na população de bactérias do filtro biológico, provocadas por administração de um medicamento, filtro colmatado, restos de comida, etc.

### Modo de Usar:

1. Verifique e note os valores de pH e temperatura da água do aquário a analisar.

2. Lave o tubo de testes, com a água a ser analisada.
3. Encha o tubo com 3 ml de água a analisar.
4. Adicione 11 gotas do reagente A, feche o tubo com a tampa e abane-o suavemente durante 10 segundos.
5. Abra o tubo de testes e adicione 4 gotas do reagente B, feche o tubo e abane-o suavemente por 10 segundos.
6. Abra o tubo retirando a tampa, e adicione 4 gotas de reagente C, feche o tubo e abane-o suavemente por 10 segundos.
7. Aguarde 15 minutos para que a cor fique definida.
8. Compare a cor do tubo com a escala de cores, segurando neste verticalmente a uma distância de 20 cm de um fundo branco.
9. Leia o valor, em ppm que se pareça mais com a cor da amostra, obtendo assim o nível de amônia dissolvida.
10. Recoreentdo a tabela abaixo calcule o valor de amônia tóxica. Aquários de água salgada – qualquer valor de 0.25 ppm de amônia total significa que existe pelo menos 0.01 ppm de amônia tóxica que terá efeitos negativos nos peixes.
11. Lave o tubo de testes e a sua tampa com água da torneira.

### Interpretação dos resultados

Para calcular com precisão o nível de amônia tóxica na água do aquário, consulte a tabela abaixo para encontrar a percentagem de amônia tóxica contida na amônia total dissolvida. Verifique na coluna da temperatura e leia a percentagem de amônia tóxica na linha correspondente ao pH da água. Obtem-se, assim, a percentagem de amônia tóxica.

### Exemplo:

1. Supondo que a nossa amostra tem o pH de 8.4 e esta a 26°Celsius
2. A tabela da-nos 14% de amônia tóxica.
3. Tendo medido a amônia total como 1 ppm.
4. A amônia tóxica corresponde a 14% de 1 ppm por litro = 1 x 14/100 = 0/14ppm. Este nível é tóxico para os peixes

		Temperatura					
		Celsius	°C	20	23	26	29
v a l o r	v	7.2	0.6	0.8	1.0	1.2	
	a	7.4	1.0	1.2	1.5	1.8	
	l	7.6	1.6	1.9	2.3	2.8	
	o	7.8	2.5	3.0	3.7	4.6	
d e	d	8.0	3.8	4.7	5.8	7.0	
	e	8.2	5.9	7.2	8.8	11	
p H	p	8.4	9.1	11	14	16	
	H	8.6	14	16	20	25	
		8.8	20	24	28	32	

**Tabela:** Percentagens de amônia tóxica a diferentes temperaturas e valores de pH.


### Recomendações


Os níveis de amônia tóxica podem baixar reduzindo a alimentação ao mínimo indispensável. Remova possíveis restos de comida ou matéria orgânica em decomposição e, se possível, transfira para outro aquário todos os peixes que puder. Caso o filtro esteja colmatado ou a população de bactérias destes tenha parcialmente

morrido, retire a maioria das matérias filtrantes afectadas, lavadas e colocando-as de novo no seu sítio para que uma nova população de bactérias possa crescer. Uma vez que o filtro terá que maturar de novo, aconselhamos que teste também os nitratos com o Red Sea's Nitrite Mini-Lab. O nível de amônia deve ser testado até que seja menor ou igual a 0.01 ppm.

**Nota:** Proceda com cuidado quando muda parcialmente a água de um aquário que contém um alto nível de amônia e um pH baixo. Uma mudança de água irá reduzir a concentração de amônia, mas quando adicionamos água com um pH elevado, vamos fazer subir o pH da mistura, o que irá aumentar a percentagem de amônia tóxica presente podendo atingir um valor letal, mantendo

## Avvertenze di Sicurezza - Advertencias de Seguridad Aviso de Segurança

<b>Ammonia Reagent "A"</b> - Contiene Idrossido del sodio Contiene Hidróxido del sodio Contem Hydroxide do sodium  <b>CORROSIVO</b>	
<b>I</b>	Provoca ustioni. 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>	Provoca quemaduras. En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. Manténgase fuera del alcance de los niños.
<b>P</b>	Provoca quemaduras. Em caso de contacto com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água e consultar um especialista. Manter fora do alcance das crianças.

<b>Ammonia Reagent "B"</b> - Contiene Idrossido del sodio Contiene Hidróxido del sodio Contem Hydroxide do sodium  <b>CORROSIVO</b>	
<b>I</b>	Provoca ustioni. 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>	Provoca quemaduras. En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. Manténgase fuera del alcance de los niños.
<b>P</b>	Provoca quemaduras. Em caso de contacto com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água e consultar um especialista. Manter fora do alcance das crianças.

# Ammonia Marine & Freshwater Test Lab


**I** Per Acquari Marini e d'acqua dolce  
Accurata misurazione di Ammoniac  
(NH<sub>3</sub> & NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)

**E** Para acuarios marinos y de agua dulce  
Precisa medida de Amoniaco (NH<sub>3</sub> & NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)

**P** Para aquários de água doce e de água salgada. Medida de precisão da amônia (iões de NH<sub>3</sub> e NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)

# 21933



<b>Ammonia Reagent "C"</b> - Contiene Fenolo Contiene Fenol Contem Phenol  <b>NOCIVO</b>	
<b>I</b>	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione. Irritante per gli occhi e la pelle. In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua. In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta). Conservare fuori della portata dei bambini.
<b>E</b>	Nocivo por inhalación y en contacto con la piel. Irrita los ojos y la piel. En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con agua. En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta). Manténgase fuera del alcance de los niños.
<b>P</b>	Irritante para os olhos e pele. Nocivo em contacto com a pele e por ingestão. Após contacto com a pele, lavar imediata e abundantemente com água. Em caso de acidente ou de indisposição, consultar imediatamente o médico (se possível mostrar-lhe o rótulo). Manter fora do alcance das crianças.

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



## **I** **Ammoniaca Test Lab**

### Introduzione all'Ammoniaca

L'ammoniaca si presenta libera nell'acqua dell'acquario quando i pesci digeriscono il loro cibo e quando i batteri decompongono il cibo non consumato e le altre sostanze inorganiche.

In soluzione l'ammoniaca totale disciolta si trasforma in due forme: L'Ammoniaca tossica NH3 ed i meno pericolosi ioni di Ammonio (NH4<sup>+</sup>) in rapporto al pH ed alla temperatura dell'acqua.

Il misuratore di Ammoniaca Red Sea Mini-Lab misura la concentrazione di Ammoniaca totale presente. In qualsiasi acquario la parte principale dell'Ammoniaca totale si presenta sotto forma di Ioni di Ammonio meno dannosi (NH4<sup>+</sup>).

Quando il pH cresce una percentuale degli Ioni di Ammonio (NH4<sup>+</sup>) si modificano in Ammoniaca più tossica (NH3), Conseguentemente, in acquari marini a pH 8.1 – 8.4, l'Ammoniaca presente costituisce un problema più grave che in vasche di acqua dolce a pH attorno al 7 poiché si sarà formata un'Ammoniaca più tossica.

Una concentrazione di Ammoniaca tossica attorno a 0.01 ppm mostrerà gli degli effetti negativi sui pesci mentre 0.1 ppm può essere mortale per alcune specie.

### Quando Misurare l'Ammoniaca Nuovi Acquari

Misurazioni regolari del contenuto di Ammoniaca, pH e temperatura sono importantissime in un acquario appena allestito dove un alto contenuto di Ammoniaca è normale. Il nuovo acquario ed il filtro biologico sviluppano batteri nitrificanti i quali iniziano a decomporre l'Ammoniaca tossica a livelli più accettabili, tanto da consentire che un maggior numero di animali possa gradualmente essere introdotti. Il nostro consiglio è di effettuare la misurazione in un nuovo acquario tutti i giorni per un periodo da 2 a 4 settimane.

### Acquari già funzionanti

Anche un basso contenuto di Ammoniaca provoca stress ed indebolisce I pesci rendendoli maggiormente esposti ad infezioni da parassiti del tipo puntini bianchi.

L'avvelenamento da Ammoniaca si rconisce normalmente da sintomi evidenti come, per esempio, i pesci che si muovono molto in fretta come presi da panico o con una respirazione molto affrettata oppure che si buttano fuori dall' acquario. I sintomi cronici sono danneggiamenti alle branchie ed alla pelle e talvolta una perdita di colore. Al primo segnale di uno di questi sintomi, effettuare il test dell'Ammoniaca. La concentrazione di Ammoniaca può aumentare in acquari di vecchia installazione quando il substrato del filtro biologico risulta danneggiato, per esempio, dopo una somministrazione di medicinali. Anche un filtro intasato o mal funzionante come pure materiale in decomposizione nella vasca possono far aumentare la concentrazione di Ammoniaca tossica.

### Instruzioni d'uso:

- Controllare e prendere nota del valore pH e della temperatura dell'acquario del quale si vuole determinare il contenuto di Ammoniaca.
- Pulire la provetta di misurazione sciancquando la con l'acqua da analizzare.
- Riempire la provetta di misurazione con l'acqua da analizzare fino al contrassegno del 3 ml.
- Aggiungere 11 gocce del Reagente A Ammoniaca. Chiudere la provetta con il suo tappino e scuotere leggermente per 10 secondi.
- Aprire la provetta ed aggiungere 4 gocce di Reagente B Ammoniaca. Chiudere la provetta con il suo tappino e scuotere leggermente per 10 secondi.
- Aprire la provetta ed aggiungere 4 gocce del Reagente C Ammoniaca: chiudere con il suo tappino e scuotere leggermente per 10 secondi.
- Attendere 15 minuti per lasciare totalmente sviluppare la colorazione.
- Confrontare il colore con la scala colori tenendo la provetta in posizione vertical, 20 cm sopra un fondo bianco.
- Leggere il valore di ppm del colore che è il più simile al campione della provetta di misurazione. Questa è la misurazione della quantità di Ammonciaca disciolta totale.
- Usando la tabella sotto, calcolare la quantità di Ammoniaca tossica. In acquario marino ogni lettura di 0.25 ppm di Ammoniaca totale indica una quantità di Ammoniaca tossica pari ad almeno 0.01 ppm che ha già un effetto negativo sui pesci.
- Pulire la provetta di misurazione ed il suo tappino con acqua di rubinetto.

### Interpretazione dei Risultati

Per calcolare la quantità esatta di ammoniaca tossica in acquario usare la seguente tabella per trovare la percentuale di ammoniaca tossica nell'Ammoniaca totale disciolta. Leggere seguendo verso il basso la colonna corrispondente alla temperatura dell'acquario e rilevare la percentuale di Ammoniaca tossica nella casella corrispondente al rispettivo valore pH dell'acquario. La tabella darà la percentuale di ammoniaca tossica dell'acqua dell'acquario.

### Esempio:

- Avete rilevato un pH di 8.4 e una temperatura di 26°C
- La tavola indica 14 % di ammoniaca tossica (ved. Parte evidenziata nella tabella).
- Questa è la misura della quantità di ammoniaca totale di 1 mg per ppm.
- Il livello di Ammoniaca tossica è 14 % in 1 mg per litro = 1 x 14/100=0.14 ppm. Questo livello è tossico per I pesci.

**Tabella:** A percentuale di ammoniaca tossica a temperatura e pH diversi.

### Consigli

La quantità di ammoniaca tossica può essere ridotta riducendo la somministrazione di cibo ad un minimo assoluto. Allontanare anche il maggior numero di pesci. Se si suppone che il problema derivi da un filtro intasato o sporco, sostituire e pulire la maggior parte del materiale filtrante per consentire ad una nuova popolazione di batteri di crescere. Occorre tenere presente che il filtro dovrà nuovamente maturare per cui è consigliabile tenere sotto controllo il contenuto di nitriti usando il Mini-Lab Nitrite Red Sea. La quantità di ammoniaca tossica deve essere misurata fino a quando non scende al di sotto di 0.01 ppm.

### Consigli Speciali

Se si è presenza di un elevato contenuto di Ammoniaca ed un basso valore di pH, fare molta attenzione nell'effettuare I cambi d'acqua. Pur essendo vero che cambiando l'acqua si toglie l'ammoniaca è altrettanto very che se si aggiunge acqua nuova con un pH più alto, faremo aumentare il valore del pH del composto. Questo pH più alto farà aumentare la percentuale dell'ammoniaca tossica ad un livello tale da essere fortemente letale e quindi far morire I pesci. Misurare quindi sempre prima il pH quando si vogliono fare dei cambi in acqua con alti contenuti di Ammoniaca.

## **E** **Amoniaco Test Lab**

### Introduzione al Amoniaco

El Amoniaco se presenta en el acuario por la digestión de la comida por los peces, como bacterias muertas, por la comida no consumida y por otras materias orgánicas. En el agua del acuario, el Amoniaco cambia entre dos formas: el Amoniaco tóxico (NH3) y el menos dañino ion de Amoniaco (NH4<sup>+</sup>).

Un porcentaje del ion de Amoniaco (NH4<sup>+</sup>) cambia cuando el pH se incrementa al más tóxico Amoniaco (NH3). Consecuentemente, en acuarios marinos con un pH de entre 8'1-8'4, el Amoniaco presentará un más serio problema en un acuario marino que en uno de agua dulce donde el pH estará alrededor de 7, y será más difícil que se convierta el ion de Amoniaco (NH4<sup>+</sup>) en Amoniaco tóxico (NH3). Concentraciones de Amoniaco tóxico tan bajas como un 0'01 ppm ya muestran efectos negativos en los peces, mientras que 0'1 ppm pueden ser mortales para muchas especies.

### Cuando testear el Amoniaco. Acuarios nuevos

Es muy importante hacer tests de Amoniaco, pH y temperatura

regularmente en los acuarios nuevos donde son normales altos niveles de Amoniaco. Cuando el nuevo acuario y filtro biológico se desarrolen y las bacterias nitrificantes eliminen Amoniaco hasta niveles seguros, se pueden ir introduciendo animales gradualmente. Nuestra recomendación es testear diariamente de dos a cuatro semanas en un acuario nuevo.

### Acuarios estables

Incluso niveles muy bajos de Amoniaco perjudican y provocan stress en los peces, lo cual provoca que sean más susceptibles a infecciones parasitarias como el punto blanco. El envenenamiento por Amoniaco se detecta rápidamente en los peces porque nadan muy rápido como por pánico o respiran muy rápido o saltan fuera del agua. Los síntomas crónicos son las agallas y la piel dañadas y a veces pérdida del color. Ante cualquier sintoma de los anteriores, testear el Amoniaco. Los niveles de Amoniaco en acuarios más antiguos pueden subir debido al posible daño sufrido por el filtro biológico (por ejemplo después de administrar alguna medicina) o por el bloqueo del filtro o por una caída de materia orgánica en el tanque, etc.

### Instrucciones

- Testea y toma nota del pH y la temperatura del acuario del que quieres testear el Amoniaco.
- Limpia el tubo del test con el agua a testear.
- Llenar el tubo con 3 ml del agua a testear.
- Rápidamente añade 11 gotas de reagente A de Amoniaco. Inmediatamente cierra el tubo con el tapón y agita fuerte durante 10 segundos.
- Abre el tubo y añade 4 gotas de reagente de Amoniaco B, cierra el tubo con el tapón y agita fuerte durante 10 segundos.
- Abre el tubo y añade 4 gotas de reagente C, cierra el tubo con el tapón y agita fuerte durante 10 segundos.
- Espera 15 minutos para que el color se desarrolle completamente.
- Compara el color con la escala, colocando el tubo en posición vertical y a 20 cm de un fondo blanco.
- Lee el valor en ppm del color que más se aproxime a la muestra del tubo. Esa es la cantidad de Amoniaco total disuelta en el agua.
- Usa el gráfico de abajo para calcular el nivel de Amoniaco tóxico. En acuarios marinos, cualquier lectura de 0'25 ppm de Amoniaco total indica un nivel de Amoniaco tóxico de al menos 0'01 ppm lo cual afectará negativamente en los peces.
- Limpia el tubo y el tapón con abundante agua del grifo.

### Interpretación de los resultados:

Para calcular la cantidad exacta de Amoniaco tóxico en el agua del acuario, usa la tabla siguiente para encontrar el porcentaje de Amoniaco tóxico en el Amoniaco disuelto total. Busca en la columna correspondiente la temperatura actual del acuario y lee el porcentaje de Amoniaco tóxico del agua del acuario.

### Ejemplo:

- Tu has medido a un pH de 8'4 y a una temperatura de 26º centígrados.
- La tabla te da un 14% de Amoniaco tóxico (ver el área sombreada de la tabla)

- Has medido un nivel total de Amoniaco de 1 ppm.
- El nivel de Amoniaco tóxico es de 14% de 1 mgr. por litro = 1 x 14/100 = 0'14 ppm. Este nivel es tóxico para los peces.

**Tabla:** Porcentaje de Amoniaco tóxico, a diferentes temperaturas y pH.

Temperatura					
Grados centígrados (°C)	20	23	26	29	
pH	7.2	0.6	0.8	1.0	1.2
	7.4	1.0	1.2	1.5	1.8
VAl	7.6	1.6	1.9	2.3	2.8
	7.8	2.5	3.0	3.7	4.6
LORE	8.0	3.8	4.7	5.8	7.0
	8.2	5.9	7.2	8.8	11
E S	8.4	9.1	11	14	16
	8.6	14	16	20	23
	8.8	20	24	28	32

### Recomendaciones:

Los niveles de Amoniaco tóxico serán menores si reducimos al mínimo la alimentación. Retirar cualquier materia depositada en el fondo y, si es posible, los peces que puedas. Si sospechamos que es problema puede venir del filtro bloqueado o sucio, la materia filtrante debe ser sacada y limpiada, creando una nueva cepa de bacterias. Hasta que el filtro haya madurado totalmente otra vez, comprobar los niveles de nitritos usando el test Mini-Lab de Nitrito de Red Sea. El nivel de Amoniaco tóxico debe medirse regularmente hasta que caiga por debajo de 0'01 ppm.

### Problemas:

El tubo del test puede empañarse debido a:

- Excesivo tiempo añadiendo gotas de reagente A.
- El tubo del test no se ha agitado lo suficientemente fuerte.
- Se ha dejado el tubo del test durante más de 30 minutos después de completar el test. Si estos empañamientos accurren, limpia el tubo del test asegurándote de eliminar todas las partículas de los elementos químicos y repite el test.

### Aviso especial:

Tienes que ser extremadamente cuidadoso cuando cambias agua con un alto nivel de Amoniaco y un bajo pH. El agua cambiada eliminará Amoniaco, pero si añades el agua nueva con un alto pH, aumentará el porcentaje de Amoniaco tóxico a unos niveles que pueden ser letales para nuestros peces. Siempre comprueba el pH antes de hacer cambios de agua con altos niveles de Amoniaco.