

# NH<sub>3</sub>/NH<sub>4</sub><sup>+</sup> Fresh Test



**GB** Accurate measurement of Ammonia (NH<sub>3</sub> & NH<sub>4</sub><sup>+</sup> ion) For Freshwater & Marine Aquariums.

**F** Mesure précise 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.

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

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

**D** Genaue Messung des Gehaltes an Ammoniak (NH<sub>3</sub> & NH<sub>4</sub><sup>+</sup> ion) Für Süßwasser- & Meerwasser aquarien.

**NL** Nauwkeurige bepaling van ammoniak (NH<sub>3</sub> & NH<sub>4</sub><sup>+</sup> ion). Voor zee- en zoetwateraquaria.



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



## GB Ammonia Test

### Introduction to Ammonia

As fish digest their food, and as bacteria break down uneaten fish food 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 Ammonia test measures the concentration of total Ammonia present in the water. 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. Add 1 microspoon of Ammonia Reagent A and shake for 2 sec.
5. Open the test tube and add 5 drops of Ammonia Reagent B, close it with the stopper and shake gently for 20 seconds.
6. Wait 15 minutes for the color to fully develop.
7. Compare the color with the color scale, by holding the test tube in a vertical position, 8" (20 cm) from a white background.
8. 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.

9. 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.
10. 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
U	8.8	20	24	28	32
	E				

#### 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 test. 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 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 Ammoniac Red Sea mesure la concentration de la totalité d'ammoniac présent. Dans chaque aquarium, la majorité de l'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 de l'ammoniac toxique (NH<sub>3</sub>). Par conséquent, dans un aquarium marin avec un pH de 8.1 à 8.4, l'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 l'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 leur 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 par 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 1 micro-cuillère de réactif ammoniac A. et remuer pendant 2 secondes.
5. Ouvrir le tube et ajouter 5 gouttes de réactif ammoniac B.
6. Fermer le tube avec le bouchon et le remuer pendant 20 secondes.
6. Attendre 15 minutes pour que la couleur soit stabilisée.
7. 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.
8. Lire la valeur en ppm avec la couleur correspondant à celle du liquide du tube.

9. Utiliser le tableau ci-dessous pour calculer la concentration en ammoniac toxique. En eau de mer, toute lecture de 0,25 ppm d'ammoniac total indique un taux d'ammoniac toxique d'au moins 0,01 ppm qui peut avoir des effets négatifs sur les poissons.

10. 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 d'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 plante. 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'ammoniac 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 14 % pour 1 mg, soit 1 x 14/100 = 0.14 ppm. Cette valeur est toxique pour le poisson.

#### Problèmes

1. Teste et toma nota del pH y la temperatura del acuario del que quieres testear el Amoniac.

2. Limpia el tubo del test con el agua a testar.

3. Llenar el tubo con 3 ml del agua a testar.

4. Añadir 1 cucharadita de reagente A y agita durante 2 segundos.
5. Abre el tubo y añade 5 gotas de reagente de Amoniac B, cierra el tubo con el tapón y agita durante 20 segundos.
6. Espera 15 minutos para que el color se desarrolle completamente.
7. Abre el tubo. Compara el color con la escala, colocando el tubo en posición vertical y a 20 cm de un fondo blanco.
8. Lee el valor en ppm del color que más se aproxime a la muestra del tubo. Esa es la cantidad de Amoniac total disuelta en el agua.
9. Usa el gráfico de abajo para calcular el nivel de Amoniac

## E Test Amoniac

### Introducción al Amoniac

El Amoniac 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 Amoniac cambia entre dos formas: el Amoniac tóxico (NH<sub>3</sub>) y el menos dañino ion de Amoniac (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>).

Un porcentaje del ion de Amoniac (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) cambia cuando el pH se incrementa al más tóxico Amoniac (NH<sub>3</sub>). Consecuentemente, en acuarios marinos con un pH de entre 8'1-8'4, el Amoniac 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 Amoniac (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) en Amoniac tóxico (NH<sub>3</sub>). Concentraciones de Amoniac 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 Amoniac.

##### Acuarios nuevos

Es muy importante hacer tests de Amoniac, pH y temperatura regularmente en los acuarios nuevos donde son normales altos niveles de Amoniac. Cuando el nuevo acuario y filtro biológico se desarrollen y las bacterias nitrificantes eliminen Amoniac hasta niveles seguros, se pueden ir introduciendo animales gradualmente. Nuestra recomendación es testar diariamente de dos a cuatro semanas en un acuario nuevo.

##### Acuarios estables

Incluso niveles muy bajos de Amoniac perjudican y provocan stress en los peces, lo cual provoca que sean más susceptibles a infecciones parasitarias como el punto blanco. El envase -námiento por Amoniac 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 síntoma de los anteriores, testar el Amoniac. Los niveles de Amoniac 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

1. Testea y toma nota del pH y la temperatura del acuario del que quieres testear el Amoniac.
2. Limpia el tubo del test con el agua a testar.
3. Llenar el tubo con 3 ml del agua a testar.
4. Añade 1 cucharadita de reagente A y agita durante 2 segundos.
5. Abre el tubo y añade 5 gotas de reagente de Amoniac B, cierra el tubo con el tapón y agita durante 20 segundos.
6. Espera 15 minutos para que el color se desarrolle completamente.
7. Abre el tubo. Compara el color con la escala, colocando el tubo en posición vertical y a 20 cm de un fondo blanco.
8. Lee el valor en ppm del color que más se aproxime a la muestra del tubo. Esa es la cantidad de Amoniac total disuelta en el agua.
9. Usa el gráfico de abajo para calcular el nivel de Amoniac

tóxico. En acuarios marinos, cualquier lectura de 0'25 ppm de Amoniac total indica un nivel de Amoniac tóxico de al menos 0'01 ppm lo cual afectará negativamente en los peces.

10. Limpia el tubo y el tapón con abundante agua del grifo.

#### Interpretación de los resultados:

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

#### Ejemplo:

1. Has medido a un pH de 8'4 y a una temperatura de 26° centígrados.
2. La tabla te da un 14% de Amoniac tóxico (ver el área sombreada de la tabla)
3. Has medido un nivel total de Amoniac de 1 ppm.
4. El nivel de Amoniac 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 Amoniac tóxico, a diferentes temperaturas y pH.

		Temperatura			
Grados centígrados (°C)		20	23	26	29
D	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
U	8.8	20	24	28	32
	S				

#### Recomendaciones:

Los niveles de Amoniac 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 probable 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 de Nitrito de Red Sea. El nivel de Amoniac 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 ocurren, 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 Amoniac y un bajo pH. El agua cambiada eliminará Amoniac, pero si añades el agua nueva con un alto pH, aumentarás el porcentaje de Amoniac 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 Amoniac.

## I Test Ammoniacca

### Introduzione all'Ammoniacca

L'ammoniacca 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'ammoniacca totale disciolta si trasforma in due forme: L'Ammoniacca tossica NH<sub>3</sub> ed i meno pericolosi ioni di Ammonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) in rapporto al pH ed alla temperatura dell'acqua.

Il misuratore di Test Ammoniacca Red Sea misura la concentrazione di Ammoniacca totale presente. In qualsiasi acquario la parte principale dell'Ammoniacca totale si presenta sotto forma di Ioni di Ammonio meno dannosi (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>). Quando il pH cresce una percentuale degli Ioni di Ammonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) si modificano in Ammoniacca più tossica (NH<sub>3</sub>). Conseguentemente, in acquari marini a pH 8.1 – 8.4, l'Ammoniacca presente costituisce un problema più grave che in vasche di acqua dolce a pH attorno al 7 poiché si sarà formata un'Ammoniacca più tossica.

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

### Quando Misurare l'Ammoniacca

#### Nuovi Acquari

Misurazioni regolari del contenuto di Ammoniacca, pH e temperatura sono importantissime in un acquario appena allestito dove un alto contenuto di Ammoniacca è normale. Il nuovo acquario ed il filtro biologico sviluppano batteri nitrificanti i quali iniziano a decomporre l'Ammoniacca 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 Ammoniacca provoca stress ed indebolisce i pesci rendendoli maggiormente esposti ad infezioni da parassiti del tipo puntini bianchi. L'avvelenamento da Ammoniacca si riconosce 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'Ammoniacca. La concentrazione di Ammoniacca 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 Ammoniacca tossica.

#### Consigli

La quantità di ammoniacca 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 nitrati usando il Test Nitrati Red Sea. La quantità di ammoniacca 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 Ammoniacca 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'ammoniacca è altrettanto 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'ammoniacca 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 Ammoniacca.

leggermente per 20 secondi.

6. Attendere 15 minuti per lasciare totalmente sviluppare la colorazione.

7. Confrontare il colore con la scala colori tenendo la provetta in posizione verticale. 20 cm sopra un fondo bianco.

8. 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 Ammoniacca disciolta totale.

9. Usando la tabella sotto, calcolare la quantità di Ammoniacca tossica. In acquario marino ogni lettura di 0.25 ppm di Ammoniacca totale indica una quantità di Ammoniacca tossica pari ad almeno 0.01 ppm che ha già un effetto negativo sui pesci.

10. Pulire la provetta di misurazione ed il suo tappino con acqua di rubinetto.

#### Interpretazione dei Risultati

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

#### Esempio:

- Avete rilevato un pH di 8.4 e una temperatura di 26°C
- La tavola indica 14 % di ammoniacca tossica (ved. Parte evidenziata nella tabella).
- Questa è la misura della quantità di ammoniacca totale di 1 mg per ppm.
- Il livello di Ammoniacca tossica è 14 % in 1 mg per litro = 1 x14/100=0.14 ppm. Questo livello è tossico per i pesci.

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

Temperatura					
Celsius	°C	20	23	26	29
<b>V</b>	7.2	0.6	0.8	1.0	1.2
<b>A</b>	7.4	1.0	1.2	1.5	1.8
<b>L</b>	7.6	1.6	1.9	2.3	2.8
<b>O</b>	7.8	2.5	3.0	3.7	4.6
<b>R</b>	8.0	3.8	4.7	5.8	7.0
<b>E</b>	8.2	5.9	7.2	8.8	11
<b>A</b>	8.4	9.1	11	14	16
<b>P</b>	8.6	14	16	20	23
<b>H</b>	8.8	20	24	28	32

#### Consigli

La quantità di ammoniacca 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 nitrati usando il Test Nitrati Red Sea. La quantità di ammoniacca 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 Ammoniacca 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'ammoniacca è altrettanto 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'ammoniacca 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 Ammoniacca.

## D Ammoniak-Test

### 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 Rea Sea Ammoniak-Test 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 hohe Ammoniakwerte normal sind, sehr wichtig. Mit der Entwicklung des neuen Aquariums und des biologischen Filters beginnen nitrierende 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.

#### Eingefahrene 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 Verlassen 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 angefaulter Filter sowie verwesende Stoffe im Becken können zu einem Anstieg des Gehaltes an toxischem Ammoniak führen.

#### Anleitung:

- Prüfen und notieren Sie den pH-Wert und die Temperatur des Aquariumwassers, in dem Sie den Ammoniakgehalt prüfen möchten.
- Reinigen Sie ein Teströhrchen, indem Sie es mit dem zu prüfendem Wasser spülen.
- Füllen Sie das Teströhrchen bis zur 3 ml-Markierung mit zu prüfendem Wasser.
- Fügen Sie 1 Mikrolöffel des Ammoniakreagenten A hinzu und schütteln Sie es 2 Sekunden lang heftig.
- Öffnen Sie das Teströhrchen und fügen Sie 5 Tropfen des Ammoniakreagenten B hinzu, verschließen Sie es mit dem Stöpsel, und schütteln Sie es 20 Sekunden lang sanft.
- Warten Sie 15 Minuten, bis sich die Farbe vollständig entwickelt hat.
- Vergleichen Sie die Farbe mit der Farbskala, indem Sie das Teströhrchen in einem Abstand von 20 cm vor einem weißen Hintergrund senkrecht halten.

- 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.
- Unter Verwendung der nachstehenden Tabelle können Sie den Gehalt an toxischem Ammoniak berechnen. Für 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.
- 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:**
- Sie haben einen pH-Wert von 8,4 und eine Temperatur von 26°C gemessen.
  - Die Tabelle zeigt 14% toxisches Ammoniak an (siehe den grau unterlegten Bereich in der Tabelle).
  - Sie haben einen Gesamtammoniakgehalt von 1 ppm gemessen.
  - 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.

Temperatur					
Celsius °C	20	23	26	29	
<b>P</b>	7.2	0.6	0.8	1.0	1.2
<b>H</b>	7.4	1.0	1.2	1.5	1.8
<b>A</b>	7.6	1.6	1.9	2.3	2.8
<b>W</b>	7.8	2.5	3.0	3.7	4.6
<b>E</b>	8.0	3.8	4.7	5.8	7.0
<b>R</b>	8.2	5.9	7.2	8.8	11
<b>A</b>	8.4	9.1	11	14	16
<b>T</b>	8.6	14	16	20	23
<b>E</b>	8.8	20	24	28	32

#### Empfehlungen

Der Anteil an toxischem Ammoniak kann durch Reduzierung der Futtermenge auf ein absolutes Minimum gesenkt werden. Entfernen Sie alle verwesenden Stoffe und, wenn möglich, so viele der Fische, wie Sie können. Wenn das Problem beim verstopften oder angefaulten Filter vermutet wird, sollte der größte Teil des Filtermaterials entfernt und gereinigt werden. Das ermöglicht das Wachstum einer neuen Bakterienbevölkerung. Da der Filter nun von neuem wachsen muss, empfehlen wir, mittels des Red Sea Nitrit Test auch den Nitritgehalt zu beobachten. Der Anteil an toxischem Ammoniak sollte so lange gemessen werden, bis er unter 0,01 ppm fällt.

#### 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.

## NL Ammonia Test

### Inleiding ammoniak

Doordat vissen hun voedsel verteren en bacteriën voedselrestanten en ander organisch materiaal afbreken, wordt het giftige afbraakproduct ammoniak aan het water afgegeven.

In water opgelost kan ammoniak in twee vormen optreden, het uiterst giftige gasvormige ammoniak (NH<sub>3</sub>) en het minder schadelijke ionische ammonium ( NH<sub>4</sub><sup>+</sup> ). Hoeveel van welke stof aanwezig is, is afhankelijk van de temperatuur en de pH van het water.

De ammoniak test van Red Sea bepaalt de concentratie ammoniak en ammonium tezamen, ook wel de totale ammoniakconcentratie genoemd. In ieder aquarium zal het grootste gedeelte van deze concentratie uit de relatief onschadelijke ammoniumionen bestaan.

Een percentage van de ammoniumionen (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) verandert bij stijgende pH en temperatuur in het zeer giftige ammoniak (NH<sub>3</sub>). Daardoor is ammoniak in het zeeaquarium met pH-waarden tussen 8.1 en 8.4 een beduidend groter probleem dan in zoetwaterbakken met pH rond de 7: in het zeeaquarium wordt veel meer giftig ammoniak gevormd. Concentraties van 0.01 ppm giftig ammoniak hebben al negatieve gevolgen voor vissen, terwijl 0.1 ppm voor sommige soorten dodelijk is.

#### Wanneer testen op ammoniak?

#### Nieuwe aquaria

Hoge ammoniak concentraties zijn normaal in een pas ingericht aquarium en daarom dienen ammoniak, pH en temperatuur regelmatig gecontroleerd te worden. Naarmate aquarium en biologisch filter zich ontwikkelen, beginnen nitrificerende bacteriën het ammoniak te oxideren tot een veilig niveau, zodat geleidelijk meer vissen toegevoegd kunnen worden. In geval van een nieuw aquarium adviseren wij gedurende 2 tot 4 weken dagelijks op ammoniak te testen.

#### Bestaande aquaria

Zelfs lage ammoniakconcentraties veroorzaken stress en verlagen de resistentie van de vissen tegen parasitaire infecties zoals witte stip. Acute ammoniak vergiftiging uit zich gewoonlijk door de volgende symptomen: de vissen zwemmen zeer snel, alsof ze in paniek zijn, ademen snel of springen soms uit het water. De chronische symptomen zijn: schade aan de kieuwen en slijmvlies en soms algehele verbleking. Bij de eerste aanwijzing van één van bovenstaande symptomen, dient u onmiddellijk op ammoniak te testen. Ammoniak kan ook ontstaan in bestaande aquaria, wanneer het biologische filter onvoldoende functioneert, bijvoorbeeld na het toedienen van een medicijn. Ook een verstoep of vervuild filter, dan wel rottende stoffen in het aquarium, kunnen de oorzak zijn van ammoniakophoping.

#### Gebruiksaanwijzing:

- Bepaal de pH en de temperatuur van het aquarium waarvan u de ammoniak concentratie wilt bepalen en schrijf deze waarden op.
- Reinig een reageerbuisje door het te spoelen met het te testen water.
- Vul het reageerbuisje tot het 3 ml niveau met het te testen water.
- Voeg 1 microlepel Ammonia Reagens A Toe, schud voorzichtig gedurende 2 seconden.
- Open de reageerbuis en voeg 5 druppels Ammonia Reagens B toe, sluit weer met de stop en schud voorzichtig gedurende 20 seconden.

6. Wacht 15 minuten zodat de kleur zich volledig kan ontwikkelen.

7. Vergelijk de kleur met de kleurschaal door de reageerbuis in verticale positie te houden, 20 cm van een witte achtergrond verwijderd.

8. Lees de ppm waarde van de kleur die het meest overeenkomt met het monster in de reageerbuis af. Hiermee bepaalt u de totale hoeveelheid ammoniak.

9. Gebruik onderstaande tabel om de hoeveelheid giftig ammoniak te bepalen. In zeewateraquaria betekent een totale hoeveelheid van 9.25 ppm, al een giftige ammoniakconcentratie van minstens 0.01 ppm. Dit is in ieder geval nadelig voor de vissen.

10. Reinig reageerbuis en stop met kraanwater

#### Interpretatie van het testresultaat:

Gebruik onderstaande tabel om de juiste hoeveelheid giftig ammoniak te bepalen, aangegeven als percentage van de totale, met de test bepaalde, hoeveelheid ammoniak. Volg de kolom van de aquariumtemperatuur naar beneden, tot aan de rij die met de juiste pH-waarde correspondeert. De tabel geeft u dan het percentage giftig ammoniak in de geteste totaalhoeveelheid.

#### Voorbeeld:

- U heeft een pH van 8.4 en temperatuur van 26°C gemeten.
- De tabel geeft 14% giftig ammoniak aan (zie het gearceerde deel van de tabel).
- U heeft met de test 1 ppm totale ammoniakconcentratie gevonden.
- De hoeveelheid giftig ammoniak is 14% van 1 ppm = 14/100x1 = 0. 14 ppm. Dit is een voor vissen gevaarlijk concentratie.

#### Tabel : Percentage

giftig ammoniak, bij verschillende temperaturen en pH-waarden.

Temperatuur					
Celsius °C	20	23	26	29	
Fahrenheit °F					
<b>P</b>	7.2	0.6	0.8	1.0	1.2
<b>H</b>	7.4	1.0	1.2	1.5	1.8
<b>A</b>	7.6	1.6	1.9	2.3	2.8
<b>W</b>	7.8	2.5	3.0	3.7	4.6
<b>A</b>	8.0	3.8	4.7	5.8	7.0
<b>R</b>	8.2	5.9	7.2	8.8	11
<b>A</b>	8.4	9.1	11	14	16
<b>D</b>	8.6	14	16	20	23
<b>E</b>	8.8	20	24	28	32

#### Aanbevelingen

Het giftige ammoniak dient verlaagd te worden door het voederen tot een minimum te beperken. Verwijder rottend materiaal en indien mogelijk zoveel mogelijk vissen. Als een verstoep of vervuild filter het probleem veroorzaakt, dient het grootste deel van het filtersubstraat verwijderd en schoongespoeld te worden, waarna een nieuwe bacteriepopulatie moet groeien. Aangezien het filter meestal opnieuw dient te rijpen, adviseren we ook de nitrietconcentratie te bepalen, door gebruik te maken van Red Sea's Nitriet test.

#### Speciale aanwijzing

Wees zeer voorzichtig met het verseren van water dat ammoniak bevat en tevens een lage pH-waarde heeft. De waterverversing zal weliswaar ammoniak verwijderen, maar als het schone water een hoge pH heeft, zal de pH in het gehele aquarium stijgen. Dit verhoogt het percentage giftig ammoniak plotseling, hetgeen voldoende kan zijn om vissterfte te veroorzaken. Controleer altijd eerst de pH bij verversing van ammoniakhoudend water.

## Safety Warnings - Consignes de sécurité

Sicherheitswarnungen						
<b>Ammonia Reagent "A"</b> - Contains Sodium Nitroprusside Contient du Nitroprusside de sodium Enthält Natriumnitroprussid Contiene il nitroprusside del sodio Bevat natrium nitroprusside						
	<b>TOXIC</b>	<b>TOXIQUE</b>	<b>TOXICO</b>	<b>TOSSICO</b>	<b>GIFTIG</b>	<b>VERGIFTIG</b>
<b>GB</b>	Toxic if swallowed. Causes severe burns. Irritating to eyes. Do not breathe dust. Avoid contact with skin. Keep locked up and out of the reach of children.					
<b>F</b>	Toxique en cas d'ingestion. Provoque de graves brûlures. Irritant pour les yeux. Ne pas respirer les poussières. Éviter le contact avec la peau. Conserver sous clef et hors de portée des enfants.					
<b>E</b>	Tóxico por ingestión. Provoca quemaduras graves. Irrita los ojos. No respirar el polvo. Evítase el contacto con la piel. Conserve bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños.					
<b>I</b>	Tossico per ingestione. Provoca gravi ustioni. Irritante per gli occhi. Non respirare la polvere. Evitare il contatto con la pelle. Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini.					
<b>D</b>	Giftig beim Verschlucken. Verursacht schwere Verätzungen. Reizt die Augen. Staub nicht einatmen. Berührung mit der Haut vermeiden. Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.					
<b>NL</b>	Vergiftig bij opname door de mond. Veroorzaakt ernstige brandwonden. Irriterend voor de ogen. Stof niet inademen. Aanraking met de huid vermijden. Achter slot en buiten bereik van kinderen bewaren.					

<b>Ammonia Reagent "B"</b> - Contains Sodium Hydroxide Contient de l'hydroxyde de sodium Enthält Natriumhydroxid Contiene Idrossido del sodio Contiene Idrossido del sodio Bevat natrium hydroxide					
---	--	--	--	--	--

CORROSIVE CORROSIF ÄTZEND CORROSIVO BIJZEND					
<b>GB</b> Contact with acids liberates toxic gas. Causes burns. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. After contact with skin, wash immediately with plenty of water. In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label if possible). Do not mix with Acid. Keep locked up and out of the reach of children.					
<b>F</b> Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique. Provoque des brûlures. En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec de l'eau. En cas d'accident ou de malaise, consultez immédiatement un médecin (si possible, lui montrer l'étiquette). Ne pas mélanger avec un acide. Conserver sous clef et hors de portée des enfants.					
<b>E</b> En contacto con ácidos libera gases tóxicos. Provoca quemaduras. En caso de contacto con los ojos, lávese inmediatamente y abundantemente con agua y acúdase a un médico. En caso de contacto con la piel, lávese inmediatamente y abundantemente con agua. En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta). No mezclar con un ácido. Conserve bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños.					
<b>I</b> A contatto con acidi libera gas tossico. Provoca ustioni. In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico. 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). Non mescolare con un acido. Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini.					
<b>D</b> Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase. Verursacht Verätzungen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen). Nicht mischen mit Säure. Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.					
<b>NL</b> Vormt vergiftige gasen in contact met zuren. Veroorzaakt brandwonden. Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspelen en deskundig medisch advies innemen. Na aanraking met de huid onmiddellijk wassen met veel water. Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen). Niet mengen met zuur. Achter slot en buiten bereik van kinderen bewaren.					