

pH (6.2-7.4) (7.4-8.6) Fresh Test



GB Instructions for pH Test (High & Low Range pH)

F Instructions pour le test pH haut et bas

E Instrucciones del test de pH para alto y bajo rango

I Istruzioni per la misurazione del pH alto e basso

D Anleitung für pH-Test (hohen und geringen pH-Wert)

NL Instructies voor de pH test (hoge en lage pH-waarden)



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



GB ***pH Test***

Introduction to pH

pH is a measure of the acidity or basicity of water and is a very important parameter in the biology of aquatic organisms. The scale runs from zero to 14. Zero is the most acidic and 14 is the most basic. The pH scale is not linear but logarithmic, therefore a change of 1 pH unit, for example from 7 to 6 means that the water is 10 times more acidic.

pH values in natural waters around the world vary considerably: from acid South American Jungle streams (pH 5-7) to alkaline African lakes (pH 8-9). Many fish species have adapted to a wide pH range and are therefore not demanding with regards to the pH value in the aquarium. Some species, however, have only adapted to a very narrow pH range and as a result of this may require a specific pH value in the aquarium. This is especially important when one wants to breed these fishes. Many freshwater fish species have been bred in captivity for several generations, such that their natural pH preference for reproduction may have disappeared. On the other hand, wild caught fishes are still being imported. To know the specific requirements for your fish you should consult a reference book and your fish dealer.

The pH is also important for growing water plants. Above pH 8 most aquarium plants are unable to grow, since this pH value prevents the uptake of CO₂. The most favorable pH range for freshwater plants is pH 6.4-7.2.

The pH of the aquarium water influences the chemical form of certain dissolved compounds. This phenomenon is especially important in the case of Ammonia. This waste product of fish can exist as relatively harmless Ammonium ions, or as toxic Ammonia (NH₃). At a higher pH the percentage of toxic Ammonia increases, making Ammonia toxicity a more serious threat than in water with a lower pH.

Tap Water

The composition of tap water varies enormously from location to location depending on the source of the water, treatment process etc. Before adding tap water to an aquarium all of the parameters (i.e. pH, Hardness, Chlorine) should be checked for their suitability for the particular application. Information regarding hardness and Chlorine is available with Red Sea's Hardness and Chlorine Tests.

Directions:

- Use the low pH (6.2-7.4) or high pH (7.4-8.6) indicator and color scale as appropriate.
- Clean a test tube by rinsing it with water to be tested.
- Fill the test tube to the 6 ml mark with water to be tested.
- Add 3 drops of pH indicator, close the test tube with the stopper and shake gently for 10 seconds.
- Compare the color with the color scale, by holding the test tube in a vertical position, 8" (20 cm) above a white background.
- Read off the pH value of the color that is most similar to the sample in the test tube.
- Clean the test tube and stopper with tap water.

Nota:

Should the result be pH 7.4 with either the high or low range indicator, if available, use the other indicator for extra accuracy.

Adjusting pH

The pH of tap water can be increased or decreased by using one of the chemical pH adjusters available on the market.

Chemical adjusters should never be added directly to the aquarium as sudden pH changes can be stressful to fish and other aquatic organisms. Use a mixing vessel to prepare tap water to be added to the aquarium.

Alternatively, pH can be adjusted by natural methods: To reduce pH, filter over peat or add CO₂. To increase pH, filter over Calcium Carbonate.

Nota:

Over time the pH in an aquarium decreases due to natural causes (i.e. CO₂ production by bacteria). When reducing pH it is advisable to reduce the pH to 0.5 units above the desired level.

F ***Test pH***

Qu'est-ce que le pH ?

Le pH est la mesure du degré d'acidité de l'eau et est un paramètre très important dans l'équilibre biologique des organismes biologiques. L'échelle va de 0 à 14. 0 étant le degré le plus acide et 14 le plus basique. L'échelle de pH n'est pas linéaire mais logarithmique c'est à dire qu'une variation d'un degré de pH par exemple de 7 à 6 veut dire que l'eau est dixfois plus acide. Le degré du pH naturel dans le monde varie considérablement de l'eau acide des fleuves d'Amérique du Sud (pH 5 à 7) aux lacs africains alcalins (pH 8-9). La plupart des espèces de poissons se sont adaptées à une échelle de pH large et de ce fait ne sont pas très exigeants par rapport au degré de pH de l'aquarium. Cependant, certaines espèces ne se sont adaptées qu'à une variation de pH très étroite et de ce fait demandent un niveau de pH spécifique dans l'aquarium. Ceci est tout particulièrement important quand on désire faire de la reproduction. Beaucoup d'espèces de poissons d'eau douce sont d'élevage de telle sorte que leur besoin d'un pH spécifique peut avoir disparu. D'autre part, des poissons sauvages importés y sont très sensibles. Pour connaître les besoins spécifiques de votre poisson, consultez votre animalier.

Le pH est aussi important pour la croissance des plantes aquatiques. Au dessus d'un pH de 8, la plupart des plates ne peuvent plus pousser car ce degré de pH empêche le prélèvement du CO₂. Le degré de pH idéal pour les plantes est 6-4 à 7-2.

Le pH de l'eau d'un aquarium influence la composition chimique de certains composants dissout. Ce phénomène est tout particulièrement important pour l'ammoniac. Ce déchet produit des poissons peut exister dans sa forme relativement inoffensive que sont les ions ammonium (NH₄⁺) ou sous forme d'ammoniac toxique (NH₃). A un pH plus haut, le taux d'ammoniac toxique augmente et la rend plus toxique que dans une eau à un pH bas.

L'eau du robinet

La composition de l'eau du robinet varie énormément d'un endroit à un autre. Elle dépend de son origine et des traitements qu'elle a subi. Avant d'ajouter de l'eau du robinet dans un aquarium tous les paramètres (dureté, pH et chlore) devront être vérifiés pour contrôler leur compatibilité à l'aquarium. Les informations concernant la dureté et le taux de chlore sont disponibles dans les Tests de Dureté et de Chlore de Red Sea.

Mode d'emploi

- Utilisez l'échelle de valeur pH bas (6.2-7.4) ou pH haut (7.4-8.6) selon le test voulu.
- Rincez le tube à essai avec l'eau à tester
- Remplissez le tube de 6 ml d'eau à tester
- Ajoutez 3 gouttes de révélateur de pH, rebouchez le tube et remuez doucement pendant 10 secondes
- Comparez la couleur avec l'échelle des couleurs en maintenant le tube à 20 cm au-dessus d'un fond blanc.
- Lisez la valeur du pH se rapprochant le plus de l'échantillon
- Nettoyez le tube et le bouchon à l'eau claire

Nota:

si le résultat de pH est de 7.4 que ce soit avec l'indicateur haut ou bas utilisez le test opposé pour obtenir une plus grande précision.

Ajustement du pH

Le pH de l'eau du robinet peut être augmenté ou baissé en utilisant un ajusteur de pH disponible sur le marché tel que le réducteur de pH Red Sea. Des ajusteurs chimiques ne devront jamais être ajoutés directement dans l'aquarium car un brusque changement peut provoquer un fort stress aux poissons et à tous les organismes vivants. Préparer l'eau du robinet dans un récipient et l'ajouter progressivement dans l'aquarium. Le pH peut aussi être ajusté par des méthodes naturelles. Pour le réduire, filtrer avec de la tourbe ou ajouter du CO₂ pour augmenter le pH, filtrer à travers du carbonate de calcium.

Nota:

Avec le temps, le pH d'un aquarium baisse dû à des causes naturelles(des bactéries produisant du CO₂). Quand vous réduisez le pH, il est recommandé de le réduire d'un ½ degré au dessus du niveau recherché.

E ***Test de pH***

Introducción al pH

El pH es una medida de la acidez y basicidad del agua y es un parámetro muy importante en la biología de los organismos acuáticos. La escala va desde 0 a 14. Cero nos indica el valor más ácido y 14 es el valor más básico. La escala de pH no es lineal sino logarítmica, por lo que un cambio de una unidad en el pH, por ejemplo de 7 a 6 significa que el agua se ha vuelto 10 veces más ácida. Los valores de pH en el agua natural varían considerablemente según la parte del mundo en la que nos encontremos: desde los ácidos ríos de las junglas de Sudamérica (pH 5-7) hasta los alcalinos lagos de África (pH 8-9). Muchas especies de peces están adaptadas a un amplio rango de pH y por lo tanto no necesitan un cuidado del pH tan exhaustivo en el acuario. Otras especies, sin embargo, están adaptadas solamente a un valor de pH concreto y como resultado de esto requiere un valor de pH específico en el acuario. Esto es especialmente importante cuando uno quiere criar estos peces. Muchas especies de agua dulce han sido creadas en cautividad durante varias generaciones, por lo que sus preferencias de pH para la reproducción han desaparecido. Por otro lado, los peces salvajes han sido importados. Para saber los requerimientos específicos de los peces es necesario consultar las referencias bibliográficas y a la tienda especializada.

El pH es también importante para el crecimiento de las plantas acuáticas. Con un pH de 8 muchas plantas de acuario son incapaces de crecer, ya que estos valores impiden la captación de CO₂. El rango de pH más favorable para las plantas de agua dulce es de 6.4-7.2.

El pH del agua de nuestro acuario influye en la fórmula química de ciertos compuestos disueltos. Este fenómeno es especialmente importante en el caso del Amoniac. Los productos de desecho de los peces pueden ser relativamente dañinos como los iones Amonio (NH₄⁺), o tóxicos como el Amoniac (NH₃). A un elevado pH el porcentaje de amoniaco tóxico incrementa, haciendo que la toxicidad sea un tratamiento mucho más serio que si el agua tuviera un pH más bajo.

Agua del grifo

La composición del agua del grifo varía enormemente de una localidad a otra dependiendo del origen del agua, proceso de tratamiento, etc. Antes de añadir

agua del grifo a un acuario todos los parámetros (pH, Dureza, Cloro, etc) deben ser medidos para su conformidad en la particular aplicación. La información acerca de la Dureza y del Cloro la podemos saber con los test de agua dulce de Dureza y de Cloro de Red Sea.

Instrucciones:

- Usa el indicador de bajo rango de pH (6.2-7.4) o el de alto rango (7.4-8.6) y la escala de colores más apropiada.
- Limpia el tubo y enjuaga con agua de la muestra.
- Llena el tubo hasta la marca de los 6 ml con agua de la muestra.
- Añade 3 gotas del indicador de pH, cierra el tubo con su tapón y agita energícamente durante 10 segundos.
- Compara el color con la escala de colores, sujetando el tubo en posición vertical, a 20 cm sobre una superficie blanca.
- Lee el valor del pH según el color que más se aproxime a la muestra del tubo.
- Limpia el tubo y enjuaga con agua del grifo.

Nota:

Si el resultado del pH es de 7.4 con el indicador de alto rango o de bajo rango, es conveniente, usar el otro indicador para una mayor seguridad.

Ajustando el pH

El pH del agua del grifo puede ser modificado usando uno de los ajustadores químicos de pH que podemos encontrar en las tiendas especializadas. Los ajustadores químicos no deben ser añadidos nunca directamente al acuario para evitar repentinos cambios en el pH que provocan estrés en los peces y otros organismos acuáticos. Usa un recipiente de mezcla para preparar el agua y luego ser añadida al acuario.

Alternativamente, el pH puede ser ajustado con métodos naturales: Para reducir el pH, filtrar sobre turba o añadir CO₂. Para incrementar el pH, filtrar sobre Carbonato Cálcico.

Nota:

Algunas veces el pH en el acuario puede disminuir debido a causas naturales (i.e. producción de CO₂ por bacterias). Cuando reducimos el pH es aconsejable reducirlo a 0.5 unidades sobre el nivel deseado.

I pH Test

Introduzione al pH

Il pH misura l’acidità o la basicità dell’acqua ed è un parametro molto importante nella biologia degli organismi acquatici. La scala va da zero a 14. Zero è l’acidità massima e 14 è la basicità massima. La scala pH non è lineare ma logaritmica quindi un cambio di 1 unità pH, per esempio da 7 a 6, indica che l’acqua è 10 volte più acida.

I valori pH nell’acqua naturale del mondo variano notevolmente: dai fiumi con valori acidi della jungla del sud America (pH 5-7) ai laghi con valori alcalini africani (pH 8-9).

Molte specie di pesci si sono adattate ad un ampio range pH senza richiedere valori pH specifici in acquario. Alcune specie comunque si sono adattate ad un range pH molto limitato e perciò possono avere l’esigenza di uno specifico valore pH in acquario. Questo è particolarmente importante quando si desidera allevare questi pesci. Molte specie d’acqua dolce sono state allevate in cattività per molte generazioni, con la conseguenza che la loro naturale preferenza per un pH favorevole alla riproduzione può essere scomparsa. Però si continua ad importare anche pesci catturati in natura, quindi per conoscere le esigenze specifiche dei vostri pesci è consigliabile consultare un testo specialistico o rivolgersi al negoziante.

Il pH è importante anche per la crescita delle piante acquatiche. Sopra un pH 8 la maggior parte delle piante acquatiche non sono in grado di crescere, perché questo valore impedisce l’assorbimento di CO2. Il range di valori pH più favorevole per le piante d’acqua dolce è 6.4-7.2.

Il pH dell’acqua d’acquario influenza la forma chimica di alcune sostanze disciolte. Questo fenomeno è particolarmente importante specialmente per l’Ammoniac. Questo prodotto di scarto dei pesci può esistere come ioni di ammonio (NH4⁺), non particolarmente dannosi, o come ammoniaca tossica (NH3). Ad un pH più alto la percentuale di ammoniaca tossica aumenta, costituendo una minaccia più seria che in acqua con pH basso.

Acqua di rubinetto

La composizione dell’acqua di rubinetto varia enormemente da luogo a luogo in base alla sorgente d’acqua, ai trattamenti subiti ecc. Prima di aggiungere acqua di rubinetto in acquario tutti i valori (per es. pH,

durezza, cloro) dovrebbero essere controllati per verificare che siano adatti all’impiego. Informazioni relative alla durezza e cloro sono all’interno dei test Cloro e Durezza dalla Red Sea.

Istruzioni

- Usare l’indicatore di pH basso (6.2-7.4) o alto (7.4-8.6) e la relativa scala colorimetrica
- Pulire la provetta di misurazione sciacquandola con l’acqua da analizzare.
- Riempire la provetta di misurazione fino alla tacca dei 6 ml con l’acqua da analizzare.
- Aggiungere 3 gocce dell’indicatore pH, chiudere la provetta del misuratore col tappino ed agitare delicatamente per 10 secondi.
- Confrontare il colore con la scala colorimetrica tenendo la provetta di misurazione in posizione verticale a 20 cm da uno fondo bianco.
- Leggere il valore pH corrispondente al colore più simile al campione.
- Sciacquare con acqua di rubinetto la provetta di misurazione ed il suo tappino.

Nota: quando il risultato della misurazione è un valore pH 7.4 è consigliabile ripetere la misurazione, usando l’altro indicatore, per una maggiore precisione.

Regolazione pH

Il pH dell’acqua di rubinetto può essere aumentato o diminuito usando uno dei correttori chimici pH disponibili sul mercato. Il correttore chimico non dovrebbe mai essere aggiunto direttamente in acquario perché improvvisi sbalzi di pH possono causare stress ai pesci e agli altri organismi dell’acquario. Usare un contenitore per trattare l’acqua di rubinetto da aggiungere nell’acquario.

In alternativa, il pH può essere regolato con metodi naturali:

-per ridurre il pH, filtrare attraverso torba o aggiungere CO2

-per aumentare il pH, filtrare attraverso carbonato di calcio

Note:

nel tempo il pH in un acquario si abbassa per cause naturali (per es. con la produzione di CO2 dei batteri). Quando si riduce il pH è consigliabile fermarsi a 0.5 punti sopra al livello desiderato.

D pH-Wert Test

Einführung zum pH-Wert

Der pH-Wert ist ein Maß für den Säure- oder Basengehalt von Wasser und ist ein sehr wichtiger Parameter in der Biologie von Wasserorganismen. Die Skala reicht von 0 bis 14. 0 ist der sauerste und 14 der basischste Wert. Die pH-Wertskala ist nicht linear sondern logarithmisch, daher bedeutet eine Veränderung um 1 pH-Wert-Einheit, zum Beispiel von 7 nach 6, daß das Wasser um das zehnfache sauerer wird.

Die pH-Werte in natürlichen Gewässern rund um die Erde schwanken erheblich: von den sauren südamerikanischen Dschungelflässen (pH-Wert 5-7) bis hin zu den alkalischen Seen Afrikas (pH 8-9). Zahlreiche Fischarten haben sich einem breiten pH-Wertbereich angepasst und sind daher hinsichtlich des pH-Wertes im Aquarium nicht besonders anspruchsvoll. Einige Spezies haben sich jedoch nur einem sehr engen pH-Wertbereich angepasst und benötigen deshalb eventuell einen bestimmten pH-Wert im Aquarium. Dies ist besonders wichtig, wenn man diese Fische züchten möchte. Viele Süßwasserfischarten wurden über mehrere Generationen hinweg in Gefangenschaft gezüchtet, so dass ihre natürliche Bevorzugung eines pH-Wertes für die Reproduktion verschwunden sein mag. Andererseits werden noch immer in freier Wildbahn gefangene Fische importiert. Um die für Ihr Fische spezifischen Bedürfnisse zu kennen, sollten Sie ein Lehrbuch zur Hand nehmen und Ihren Fischhändler befragen.

Der pH-Wert ist auch wichtig für die Zucht von Wasserpflanzen. Die meisten Aquarienpflanzen sind bei einem pH-Wert von über 8 nicht wachstumsfähig, weil ein solcher pH-Wert die Aufnahme CO2 verhindert. Der beste pH-Wertbereich für Süßwasserpflanzn liegt bei pH-Wert 6,4-7,2.

Der pH-Wert des Aquariumwassers beeinflusst die chemische Ausformung bestimmter gelöste Bestandteile. Diese Erscheinung ist besonders wichtig im Zusammenhang mit Ammoniak. Dieses Abfallprodukt der Fische kann als relativ harmlose Ammoniumionen (NH4⁺) oder als das toxische Ammoniak (NH3) vorliegen. Bei höheren pH-Werten steigt der prozentuelle Anteil des toxischen Ammoniaks und macht die Ammoniakvergiftung damit zu einer größeren Bedrohung als in Wasser mit einem geringen pH-Wert.

Leitungswasser

Die Zusammensetzung von Leitungswasser schwankt von Standort zu Standort gewaltig, je nach Quelle des Wassers,

Behandlungsprozesse, usw. Bevor einem Aquarium Leitungswasser hinzugefügt wird, sollten sämtliche Parameter (z.B. pH-Wert, Härte, Chlor) auf ihre Tauglichkeit für den bestimmten Verwendungszweck überprüft werden.

Informationen hinsichtlich Härte und Chlor sind mit dem Härte und Chlor Tests von Red Sea erhältlich.

Anleitung:

- Verwenden Sie den Indikator für niedrigen pH-Wert (6,2-7,4) oder hohen pH-Wert (7,4-8,6) und die Farbskalaentsprechend.
- Reinigen Sie ein Teströhrchen, indem Sie es mit dem zu prüfenden Wasser spülen.
- Füllen Sie das Teströhrchen bis zur 6 ml-Markierung mit zu prüfendem Wasser.
- Fügen Sie 3 Tropfen des pH-Wert-Indikators hinzu, verschließen Sie das Teströhrchen mit dem Stöpsel und schütteln Sie es 10 Sekunden lang sanft.
- 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 pH-Wert der Farbe ab, die derjenigen der Probe im Teströhrchen am nächsten kommt.
- Reinigen Sie das Teströhrchen und den Stöpsel unter Leitungswasser.

Anmerkung:

Sollte das Ergebnis entweder mit dem Hoch- oder Niedrigbereichsindikator, sofern vorhanden, einen pH-Wert von 7,4 aufzeigen, verwenden Sie den anderen Indikator für erhöhte Präzision.

Einstellen des pH-Wertes

Der pH-Wert von Leitungswasser kann unter Verwendung eines der marktüblichen chemischen pH-Wert-Einstellers erhöht oder gesenkt werden. Chemische Einsteller sollten niemals direkt dem Aquarium beigefügt werden, da plötzliche Veränderungen des pH-Wertes für Fische und andere Wasserorganismen belastend sein könnten. Verwendung Sie einen Mischbehälter, um Leitungswasser vorzubereiten, das dem Aquarium beigefügt werden soll. Alternativ kann der pH-Wert auch über natürliche Methoden eingestellt werden: Um den pH-Wert zu senken, filtern Sie durch Torf oder fügen Sie CO2 hinzu. Um den pH-Wert zu erhöhen, filtern Sie durch Kalziumkarbonat.

Anmerkung:

Mit der Zeit sinkt der pH-Wert in einem Aquarium aus natürlichen Gründen(z.B. CO2 -Produktion durch Bakterien). Wird der pH-Wert gesenkt, ist es empfehlenswert, den pH-Wert auf einen Wert von 0,5 über den gewünschten Wert zu senken.

NL pH test

Inleiding tot pH

De pH is een zeer belangrijke grootheid in de biologie van aquatische organismen. Het geeft de zuurgraad of de basiciteit van het water aan. De schaal loopt van 0 tot 14. Nul is het meest zuur, 7 is neutraal en 14 is het meest basisch. De pH schaal is niet lineair maar logaritmisch, hetgeen will zeggen dat bij een verandering van 1 pH waarde, bijvoorbeeld van 7 naar 6, het water 10 x zuurder wordt.

De pH-waarden van natuurlijke wateren vertonen zeer grote verschillen: van zure zuidamerikaanse oenwoudrivieren (pH 5-7) tot basische Afrikaanse meren (pH 8-9). Veel vissoorten zijn flexibel in hun pH-waarde preferentie, in het bijzonder wanneer de betreffende vissoort gedurende enkele generaties is nagekweekt. Sommige soorten zijn echter aangepast aan een nauw begrensd pH en hebben daarom een bepaalde pH-waarde in het aquarium nodig. Wij adviseren dat u zich door middel van een goed boek op de hoogte stelt van de natuurlijke eisen van de vis, met name als u voornemens bent de vissoort te kweken. Ook de aquariumwinkelier kan belangrijke infomatie verschaffen, bijvoorbeeld of het gekweekte dan wel wildvang vissen betreft. Soorten die enkele generaties in gevangenschap geleefd hebben, zijn mogelijk hun aanpassing aan een specifieke pH verloren.

De pH is ook van belang voor waterplanten. Boven pH 8 zijn veel planten niet in staat te groeien, aangezien de opname van CO2 verhinderd wordt. Geschikte pH waarden voor waterplanten bevinden zich tussen 6.4-7.2. De pH van het aquariumwater beïnvloed de vorm warin sommige chemische stoffen zich bevinden. Dit verschijnsel is vooral belangrijk in geval van ammoniak. Deze afvalstof van vissen komt voor als relatief onschadelijke ammoniumionen (NH4⁺) of als zeer giftig ammoniak (NH3). Bij hogere pH neemt de hoeveelheid giftig ammoniak toe, waardoor de risicofactor bij hoge pH aanzienlijk groter is.

Leidingwater

De samenstelling van leidingwater varieert enorm van plaats tot plaats, afhankelijk van de waterbron en behandelingsmethode. Voordat leidingwater aan het aquarium wordt toegevoegd dienen alle relevante grootheden (pH, hardheid, chloor) gecontroleerd te worden. Informatie over chloor en waterhardheid is

verkrijgbaar bij Red Sea’s Waterhardheid en Chloor Fresh Tests.

Gebruiksaanwizing

- Gebruik de lage pH waarden (6.2-7.4) indicator of de hoge pH waarden (7.4-8.6) indicator met bijbehorende kleurenschaal.
- Reinig een reageerbuisje door het te spoelen met het te testen water.
- Vul het reageerbuisje tot het 6 ml niveau met het te testen water.
- Voeg 3 druppels pH indicator toe, sluit de reageerbuis met de stop en schud voorzichtig gedurende enige seconden.
- Vergelijk de kleur met de kleurenschaal door de reageerbuis in verticale positie te houden, 20 cm van een witte achtergrond verwijderd.
- Lees de pH waarde van de kleur die het meest overeenkomt met het monster in de reageerbuid af.
- Reinig reageerbuis en stop met kraanwater.

Attentie:

Indien u pH 7.4 meet met de hoge-dan wel lage waarden indicator, gebruik ook de andere indicator voor grotere nauwkeurigheid.

Aanpassing van de pH

De pH van leidingwater kan aangepast worden door chemische pH verhogers of-verlagers te gebruiken (zoals Red Sea’s pH verlager). Deze chemische producten mogen niet direct aan het aquarium worden toegevoegd, aangezien de plotselinge pH-verandering schadelijk voor visen en andere waterorganismen is. Gebruik een apart vat om leidingwater voor gebruik geschikt te maken. De pH kan ook als volgt aangepast worden: Voor pH verlaging, filter over turf of voeg CO2 toe. Voor pH verhoging, filter over calcium carbonaat.

Attentie:

De pH van een aquarium neemt geleidelijk af door natuurlijke oorzaken (bv CO2 – vorming door bacteriën). Wanneer u de pH verlaagt verdient het daarom aanbeveling dit tot een halve pH-waarde boven de uiteindelijk gewenste waarde te doen.

Safety Instructions
Consignes de sécurité
Sicherheitshinweise
Avvertenze di Sicurezza
Advertencias de Seguridad
Veiligheidsvoorschriften

pH Indicator	Contains Bromothymol Blue
indicateur de pH	Contient du bleu de Bromothymol
Indicatore pH	Contiene Bromo Timolo blu
Indicador de pH	Contiene azul de Bromotymol
pH-Wert-Indikator	Enthält Bromothymol Blau
pH Indicator	Bevat bromothymol blauw
GB	Keep out of the reach of children.
F	Conserver hors de la portée des enfants.
E	Manténgase fuera del alcance de los niños.
I	Conservare fuori della portata dei bambini.
D	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
NL	Buiten bereik van kinderen bewaren.

NH₃/NH₄⁺ Fresh Test



GB Accurate measurement of Ammonia (NH₃ & NH₄⁺ ion) For Freshwater & Marine Aquariums.

F Mesure précise de la teneur en ammoniac (NH₃ & NH₄⁺ ion) pour aquariums d'eau douce ou d'eau de mer.

E Precisa medida de Amoniac (NH₃ & NH₄⁺) Para acuarios marinos y de agua dulce.

I Accurata misurazione di Ammoniac (NH₃ & NH₄⁺) Per Acquari Marini e d'acqua dolce.

D Genaue Messung des Gehaltes an Ammoniak (NH₃ & NH₄⁺ ion) Für Süßwasser- & Meerwasser aquarien.

NL Nauwkeurige bepaling van ammoniak (NH₃ & NH₄⁺ 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 (NH₃) and less harmful Ammonium ions (NH₄⁺) 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 (NH₄⁺). A percentage of the Ammonium ions (NH₄⁺) change as the pH increases, to the more toxic Ammonia (NH₃). 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:

- Check and write down pH and the temperature of the aquarium water of which you want to test the Ammonia level.
- Clean a test tube by rinsing it with water to be tested.
- Fill the test tube to the 3 ml mark with water to be tested.
- Add 1 microspoon of Ammonia Reagent A and shake for 2 sec.
- Open the test tube and add 5 drops of Ammonia Reagent B, close it with the stopper and shake gently for 20 seconds.
- Wait 15 minutes for the color to fully develop.
- Compare the color with the color scale, by holding the test tube in a vertical position, 8" (20 cm) from a white background.
- 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.

- 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.
- 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:

- You have measured a pH of 8.4 and a temperature of 26 degrees Celsius.
- The table gives 14% toxic Ammonia (see shaded area of the table).
- You have measured a total Ammonia level of 1 ppm.
- 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 nourrissent 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 (NH₃) et l'ion ammonium (NH₄⁺) 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 (NH₄⁺).

Un certain pourcentage des ions ammonium (NH₄⁺) se transforme suivant le pH de l'eau pour former de l'ammoniac toxique (NH₃). 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

- Tester et noter le pH et la température de l'aquarium dont vous voulez tester l'eau.
- Rincer le tube à essai avec l'eau à tester.
- Remplir le tube avec 3 ml de cette eau.
- Ajouter 1 micro-cuillère de réactif ammoniac A. et remuer pendant 2 secondes.
- Ouvrir le tube et ajouter 5 gouttes de réactif ammoniac B. Fermer le tube avec le bouchon et le remuer pendant 20 secondes.
- Attendre 15 minutes pour que la couleur soit stabilisée.
- 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.
- 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:

- Vous avez mesuré un pH de 8.4 et une température de 26 °C.
- Le tableau indique un taux de 14 % d'ammoniac toxique.
- Vous avez mesuré une concentration d'ammoniac total de 1 ppm.
- 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.

- Añadir 1 cucharadita de reagente A y agita durante 2 segundos.
- Abre el tubo y añade 5 gotas de reagente de Amoniac B, cierra el tubo con el tapón y agita durante 20 segundos.
- Espera 15 minutos para que el color se desarrolle completamente.
- Abre el tubo. 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 Amoniac total disuelta en el agua.
- 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 (NH₃) y el menos dañino ion de Amoniac (NH₄⁺).

Un porcentaje del ion de Amoniac (NH₄⁺) cambia cuando el pH se incrementa al más tóxico Amoniac (NH₃). 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 (NH₄⁺) en Amoniac tóxico (NH₃). 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 los 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	H	7.2	0.6	0.8	1.0	1.2
	V	7.4	1.0	1.2	1.5	1.8
A	I	7.6	1.6	1.9	2.3	2.8
	O	7.8	2.5	3.0	3.7	4.6
R	E	8.0	3.8	4.7	5.8	7.0
	S	8.2	5.9	7.2	8.8	11
S		8.4	9.1	11	14	16
		8.6	14	16	20	23
		8.8	20	24	28	32

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 NH3 ed i meno pericolosi ioni di Ammonio (NH4+) 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 (NH4+). Quando il pH cresce una percentuale degli Ioni di Ammonio (NH4+) si modificano in Ammoniacca più tossica (NH3). 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.

2. Pulire la provetta di misurazione sciancquandola con l'acqua da analizzare.

3. Riempire la provetta di misurazione con l'acqua da analizzare fino al contrassegno dei 3 ml.

4. Aggiungere 1 cucchiaino-dosatore del Reagente A Ammoniacca per 2 secondi.

5. Aprire la provetta ed aggiungere 5 gocce di Reagente B Ammoniacca. Chiudere la provetta con il suo tappino e scuotere

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:

1. Avete rilevato un pH di 8.4 e una temperatura di 26°C
2. La tavola indica 14 % di ammoniacca tossica (ved. Parte evidenziata nella tabella).

3. Questa è la misura della quantità di ammoniacca totale di 1 mg per ppm.

4. 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
V A L O R E	A	7.2	0.6	0.8	1.0	1.2
	B	7.4	1.0	1.2	1.5	1.8
	C	7.6	1.6	1.9	2.3	2.8
	D	7.8	2.5	3.0	3.7	4.6
	E	8.0	3.8	4.7	5.8	7.0
P H	A	8.2	5.9	7.2	8.8	11
	B	8.4	9.1	11	14	16
	C	8.6	14	16	20	23
	H	8.8	20	24	28	32

11. Usando la tabella sotto, calcolare la quantità di Ammoniacca tossica pari ad almeno 0.01 ppm che ha già un effetto negativo sui pesci.

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

13. Usando la tabella sotto, calcolare la quantità di Ammoniacca tossica pari ad almeno 0.01 ppm che ha già un effetto negativo sui pesci.

14. Usando la tabella sotto, calcolare la quantità di Ammoniacca tossica pari ad almeno 0.01 ppm che ha già un effetto negativo sui pesci.

15. Usando la tabella sotto, calcolare la quantità di Ammoniacca tossica pari ad almeno 0.01 ppm che ha già un effetto negativo sui pesci.

16. Usando la tabella sotto, calcolare la quantità di Ammoniacca tossica pari ad almeno 0.01 ppm che ha già un effetto negativo sui pesci.

17. Usando la tabella sotto, calcolare la quantità di Ammoniacca tossica pari ad almeno 0.01 ppm che ha già un effetto negativo sui pesci.

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 (NH3) und den weniger schädlichen Ammoniumionen (NH4+).

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 (NH4+) vor. Ein Teil der Ammoniumionen (NH4+) verwandelt sich bei steigendem pH-Wert in das toxische Ammoniak (NH3).

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 solche 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 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.

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 angefaulteter 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 1 Mikrolöffel des Ammoniakreagenten A hinzu und schütteln Sie es 2 Sekunden lang heftig.

5. 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.

6. Warten Sie 15 Minuten, bis sich die Farbe vollständig entwickelt hat.

7. Vergleichen Sie die Farbe mit der Farbskala, indem Sie das Teströhrchen in einem Abstand von 20 cm vor einem weißen Hintergrund senkrecht halten.

8. 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.

9. 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.

10. 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:

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

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

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 (NH3) en het minder schadelijke ionische ammonium (NH4+). 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 (NH4+) verandert bij stijgende pH en temperatuur in het zeer giftige ammoniak (NH3). 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:

1. Bepaal de pH en de temperatuur van het aquarium waarvan u de ammoniak concentratie wilt bepalen en schrijf deze waarden op.

2. Reinig een reageerbuisje door het te spoelen met het te testen water.

3. Vul het reageerbuisje tot het 3 ml niveau met het te testen water.

4. Voeg 1 microlepel Ammonia Reagens A Toe, schud voorzichtig gedurende 2 seconden.

5. 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:

1. U heeft een pH van 8.4 en temperatuur van 26°C gemeten.

2. De tabel geeft 14% giftig ammoniak aan (zie het gearceerde deel van de tabel).

3. U heeft met de test 1 ppm totale ammoniakconcentratie gevonden.

4. De hoeveelheid giftig ammoniak is 14% van 1 ppm = 14/100x1 = 0. 14 ppm. Dit is een voor vissen gevaarlijk concentratie.

Tablel : Percentage

giftig ammoniak, bij verschillende temperaturen en pH-waarden.

		Temperatuur				
		Celsius °C	20	23	26	29
P H	A	7.2	0.6	0.8	1.0	1.2
	B	7.4	1.0	1.2	1.5	1.8
	C	7.6	1.6	1.9	2.3	2.8
	D	7.8	2.5	3.0	3.7	4.6
	E	8.0	3.8	4.7	5.8	7.0
A M M O N D E	A	8.2	5.9	7.2	8.8	11
	B	8.4	9.1	11	14	16
	C	8.6	14	16	20	23
	E	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 te worden, 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	
		Ammonia Reagent "A" - Contains Sodium Nitroprusside Contient du Nitroprusside de sodium Enthält Natriumnitroprussid Contiene il nitroprusside del sodio Contiene el nitroprusside del sodio Bevat natrium nitroprusside	
GB		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.	GIFTOIG VERGIFTIG
F		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.	
E		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.	
I		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.	
D		Giftig beim Verschlucken. Verursacht schwere Verätzungen. Reizt die Augen. Staub nicht einatmen. Berührung mit der Haut vermeiden. Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.	
NL		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.	

		Ammonia Reagent "B"	
		-Contains Sodium Hydroxide Contient de l'hydroxyde de sodium Enthält Natriumhydroxid Contiene Idrossido del sodio Contiene Hidróxido del sodio Bevat natrium hydroxide	
		CORROSIVE CORROSIF ÄTZEND CORROSIVO BIJZEND	
GB		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 where possible). Do not mix with Acid. Keep locked up and out of the reach of children.	
F		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 (lui montrer l'étiquette). Ne pas mélanger avec un acide. Conserver sous clef et hors de portée des enfants.	
E		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.	
I		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.	
D		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.	
NL		Vormt vergiftige gasen in contact met zuren. Veroorzaakt brandwonden. Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoeien en deskundig medisch advies inwinnen. Na aanraking met de huid onmiddellijk wassen met veel water. Bij een ongeluk of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk het etiket tonen). Niet mengen met zuren. Achter slot en buiten bereik van kinderen bewaren.	

Nitrite Fresh Test



GB	Accurate measurement of Nitrite (NO ₂ ⁻ ion) For Freshwater & Marine Aquariums
F	Pour aquariums d'eau douce et d'eau de mer Mesures précises de la teneur de Nitrite (NO ₂ ⁻ ions)
E	Medición adecuada de Nitrito (NO ₂ ⁻ ion) Para acuarios Marinos y de Agua Dulce
I	Accurata misurazione di Nitriti (NO ₂ ⁻ ione) Per acquari marini e d'acqua dolce
D	Genaue Messung von Nitrit (NO ₂ ⁻ ion) Für Süßwasser- und Meerwasseraquarien
NL	Nauwkeurige bepaling van Nitriet (NO ₂ ⁻ ionen) Voor zee-en zoetwateraquaria



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



GB *Nitrite Fresh Test*

Introduction to Nitrite

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. Aerobic bacteria of the genus Nitrosomonas in the biological filter, oxidise toxic Ammonia to Nitrite. This substance is only slightly less toxic than Ammonia (NH₃), but in the biological filter of a well established aquarium. Nitrite (NO₂⁻) is quickly transformed into the relatively harmless Nitrate (NO₃⁻), by yet another aerobic bacteria, called Nitrobacter.

New Aquariums

In a newly set up aquarium a high Nitrite level is a normal phenomenon. It means that the Nitrosomonas bacteria have started the nitrification process and produce Nitrite out of Ammonia. Nitrobacter is however not yet present in sufficient quantities to transform Nitrite into Nitrate.

In a newly set up aquarium we advise that you test for Nitrite daily for at least two weeks. Only this, together with testing for Ammonia (use Red Sea's Ammonia Fresh Test), will tell you when it is safe to put (more) fish into your aquarium. After this two week period, especially in the marine aquarium, one should start testing for Nitrate, using Red Sea's Nitrate Test Lab.

Established Aquariums

Nitrite should be tested when there is suspicion of a malfunctioning biological filter. After a long period of time, the filter can get dirty causing Oxygen shortage leading to high Nitrite levels. Since in this case toxic Ammonia can also be present in the aquarium, it is advisable to test for Ammonia, using Red Sea's Ammonia Fresh Test.

Directions:

- Clean the test tube by rinsing it with water to be tested.
- Fill the test tube to the 8 ml mark with water to be tested.
- Add 10 drops of Nitrite indicator. Close the test tube with the stopper and shake for 10 sec.
- Wait 5 minutes for the colour to fully develop.
- Open the test tube and look down through the open top of the test tube, while holding it 8" (20 cm) above a white background and compare the samples with the colour scale.

- Read off the ppm value of the colour that is closest to the sample in the test tube.
- Clean the test tube and stopper with tap water.

Recommendations

A concentration as low as 0.1 ppm is already harmful to many marine invertebrates. Concentrations above 0.3 ppm are harmful for marine and freshwater fish. A typical behavioural symptom of acute Nitrite poisoning is listlessness of the fish. Lower Nitrite levels stress and weaken the fish, making them susceptible to parasitic infections such as white spot. The immediate short term measure should be to change 20 % of the aquarium water every day. For the marine aquarium we advise changing the water using Red Sea's Red Sea Salt, until the NO₂ level drops below 0.2 ppm. Red Sea Salt is especially useful in emergency situations like this, since it can safely be used immediately after dissolving, the pH and alkalinity being at the natural level. At the same time we recommend to remove fish if possible, reduce feeding, clean the filter and inoculate it with some fresh material out of a good working biological filter, or use a freeze dried bacteria preparation.

A value of 2 ppm is already very bad for any aquarium. Should you however, require an accurate reading of a Nitrite level higher than the range of this test (2 ppm), you should dilute the sample as follows:

- Mix 2 ml water sample with 6 ml distilled water.
- Perform the test as above.
- Multiply the result by 4.

F *Fresh Test Nitrite*

Qu'est-ce que le Nitrite?

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.

Les bactéries aérobies de l'espèce Nitrosomonas qui se trouvent dans le filtre biologique oxydent l'ammoniac toxique en Nitrite. Cette substance est un peu moins toxique que l'ammoniac (NH₃), mais dans le filtre biologique d'un aquarium correctement installé et entretenu, le Nitrite (NO₂⁻) est rapidement transformé en Nitrate (NO₃⁻) relativement inoffensif, toujours par une autre bactérie aérobie, appelée Nitrobacter.

Nouveaux Aquariums

Dans un aquarium récemment installé, une teneur de Nitrite élevée est un phénomène normal. Ce phénomène indique que la bactérie Nitrosomonas a commencé le processus de nitrification et produit du Nitrite obtenu de l'ammoniac. La bactérie Nitrobacter n'est cependant pas encore présente en quantités suffisantes pour transformer le Nitrite en Nitrate. Nous vous recommandons de contrôler, dans un aquarium récemment installé, chaque jour la teneur de Nitrite pendant au moins deux semaines. Seule cette précaution, associée au contrôle de la teneur d'ammoniac, vous dira à partir de quel moment votre aquarium présentera toutes les garanties pour y introduire plus de poissons. Pour cela, utilisez le Fresh Test Red Sea pour l'exécution d'essais sur l'ammoniac. A l'issue de cette période de deux semaines, il est recommandé, surtout dans les aquariums d'eau de mer, de commencer les tests de Nitrate avec le Test Lab Red Sea.

Aquariums en place

Contrôler la teneur de Nitrite, dès que vous craignez que le filtre biologique ne fonctionne pas correctement. Après un certain temps, le filtre peut retenir les impuretés et provoquer un manque d'oxygène, ce qui conduit à son tour à des teneurs de Nitrite élevées. Comme l'ammoniac toxique peut aussi être présent, dans ce cas, dans l'aquarium, il est recommandé de contrôler la teneur en ammoniac avec le Fresh Test Red Sea.

Instructions:

- Nettoyez le tube à essai en le rinçant avec l'eau à tester.
- Remplissez le tube à essai avec 8 ml de cette eau.

- Ajoutez 10 gouttes d'indicateur de Nitrite. Fermez le tube à essai avec le bouchon et remuez 10 secondes.
- Attendez cinq minutes afin que la couleur puisse pleinement se développer.
- Ouvrez le tube à essai et regardez par-dessus le tube tout en le maintenant à 20 cm au-dessus d'un fond blanc, et comparez l'échantillon à l'échelle des couleurs sur carte.
- Lisez la teneur en ppm par la couleur qui se rapproche le plus de l'échantillon dans le tube à essai.
- Nettoyez le tube à essai et le bouchon sous l'eau du robinet.

Recommandations :

Si une concentration de 0,1 ppm est déjà dangereuse pour de nombreux invertébrés marins, des concentrations supérieures à 0,3 ppm sont dangereuses pour les poissons d'eau de mer et d'eau douce. Un manque d'énergie chez les poissons est le symptôme le plus caractéristique des comportements de poissons victimes d'une intoxication aiguë provoquée par le Nitrite. Les faibles teneurs de Nitrite provoquent le stress et un affaiblissement chez les poissons et les rendent plus sujets aux infections provoquées par les parasites, parmi lesquelles les points blancs. Le changement journalier de 20 % de l'eau de l'aquarium constitue la mesure immédiate à prendre. Pour les aquariums d'eau de mer, nous recommandons de remplacer l'eau en utilisant le sel Red Sea jusqu'à ce que la teneur du NO₂ descende en-dessous de 0,2 ppm. Le sel Red Sea Salt de Red Sea est très utile dans les situations d'urgence comme celles-ci, parce que le produit peut, après dissolution, immédiatement être utilisé en toute sécurité, à condition que le pH et l'alcalinité soient à taux normal. Nous recommandons d'enlever en même temps les poissons, si possible, de réduire leur alimentation, de nettoyer le filtre et d'introduire une petite quantité de masse filtrante prélevée sur un filtre biologique en fonctionnement ou d'utiliser des bactéries congelées ou déshydratées.

Une teneur de 2 ppm est très dangereuse pour tous les aquariums. Si vous souhaitez cependant obtenir une lecture précise de la teneur de Nitrite supérieure à l'échelle de lecture de cet essai (2 ppm), diluez l'échantillon comme suit :

- Mélangez un échantillon d'eau de 2 ml avec 6 ml d'eau distillée.
- Faites l'essai comme indiqué ci-dessus.
- Multipliez le résultat par 4.

E *Fresh Test Nitrito*

Introducción al Nitrito

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 filtro biológico, las bacterias aeróbicas del género nitrosomonas oxidan el Amoniaco tóxico convirtiéndolo en Nitrito. Esta sustancia es sólo un poco menos tóxica que el Amoniaco (NH₃), pero en el filtro biológico de un acuario bien establecido el nitrito (NO₂⁻) se transforma rápidamente en Nitrato que es relativamente menos dañino (NO₃⁻), gracias a otras bacterias aeróbicas llamadas nitrobacterias.

Acuarios Nuevos

En un acuario recién montado, es normal el fenómeno de niveles altos de Nitritos. Esto significa que las bacterias Nitrosomonas han empezado el proceso de nitrificación y producen Nitrito a partir de amoniaco. Las Nitrobacterias, sin embargo, no están presentes en suficientes cantidades para transformar el Nitrito en Nitrato.

En un acuario nuevo te recomendamos que testees el Nitrito diariamente durante al menos dos semanas. Sólo con esto, junto con el testeo del amoniaco (usando el Fresh Test de Red Sea), te dirá cuando es seguro poner (más) peces en el acuario. Después de este período de dos semanas, especialmente en acuarios marinos, debes empezar a testear el Nittrato, usando el Test Lab de Red Sea.

Acuarios Establecidos

El nitrito debe testearse cuando sospechemos de un mal funcionamiento del filtro biológico. Después de un largo período de tiempo, el filtro puede ensuciarse provocando cortes de oxígeno produciendo altos niveles de Nitrito. Como en estos casos el amoniaco tóxico puede estar presente en el acuario, recomendamos testear el amoniaco, usando el Fresh Test de amoniaco de Red Sea.

Instrucciones

- Limpia el tubo del test con agua a testear.
- Llenar el tubo del test hasta la marca de 8 ml con el agua a testear.
- Añade 10 gotas de indicador del nitrito. Cierra el tubo del test con su tapón y agita 10 segundos.
- Espera 5 minutos para el desarrollo total del color.

- Abre el tubo del test y mira a través del tubo abierto manteniéndolo a unos 20 cm sobre un fondo blanco y compara las muestras con la escala de color.
- Lee el valor de ppm en la tabla de color más parecido al color de la muestra en el tubo del test.
- Limpia el tubo del test y el tapón con agua del grifo.

Recomendaciones

Una concentración tan baja como 0.1 ppm es realmente perjudicial para muchos invertebrados marinos. Una concentración de alrededor de 0.3 es dañina para los peces marinos y de agua dulce. Uno de los síntomas típicos debido a la elevada concentración de Nitrito es una caída de la vitalidad de los peces.

Bajas concentraciones de Nittrato producen estrés y debilitan al pez, haciéndolo susceptible de contraer infecciones parasitarias como el punto blanco.

Una solución a corto plazo son los cambios de un 20% de agua del acuario cada día. Para los acuarios marinos es recomendable hacer los cambios usando la sal Red Sea Salt de Red Sea, hasta que los niveles de NO₂ estén por debajo de 0.2 ppm. La sal de Red Sea está especialmente recomendada para situaciones de emergencia como ésta, ya que puede ser utilizada inmediatamente después de ser disuelta, el pH y la Alcalinidad mantienen su nivel natural. Al mismo tiempo también se recomienda el traslado de los peces si es posible, reducir la comida, limpiar los filtros, usar un buen filtro biológico o usar una solución de bacterias preparadas para eliminar el NO₂.

Un valor de 2 ppm es realmente peligroso para cualquier acuario. Si alguna vez el nivel de NO₂ sobrepasa el rango del test de Nitrito (2 ppm), la muestra se debe diluir de la siguiente manera:

- Mezclar 2 ml del agua de la muestra con 6 ml de agua destilada.
- Realizar el test de nuevo.
- Multiplificar el resultado por 4.

I **Nitriti Fresh Test**

Introduzione ai Nitriti

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

I batteri aerobici del genere Nitrosomonas in un filtro biologico ossidano l'ammoniaca tossica in Nitriti. Questa sostanza è solo leggermente meno tossica dell'ammoniaca (NH3) ma nel filtro biologico di un acquario già avviato, i Nitriti (NO2⁻) sono trasformati in Nitrati (NO3⁻) relativamente meno dannosi, grazie ad altri batteri aerobici, i cosiddetti Nitrobacter.

Acquari di nuova installazione

In un acquario appena installato, un alto livello di Nitriti è un fenomeno normale. Questo significa che i batteri Nitrosomonas hanno iniziato il processo di nitrificazione e producono Nitriti dall'ammoniaca. I nitrobacter non sono tuttavia ancora presenti in quantità sufficienti per trasformare i Nitriti in Nitrati. In un acquario di nuovo allestimento si consiglia di misurare il contenuto di Nitriti giornalmente per almeno due settimane.

Solo così, misurando assieme anche l'ammoniaca (con il Fresh Test ammoniaca Red Sea), si saprà quando immettere con sicurezza i pesci (o più pesci) nell'acquario. Passate queste due settimane, in modo particolare per l'acquario marino, si dovrà iniziare a misurare il livello di nitrati, facendo uso del Test Lab Nitrati Red Sea.

Acquari già avviati
In acquari funzionanti da tempo, occorre misurare i Nitriti quando si sospetta un cattivo funzionamento del filtro biologico. Dopo un lungo periodo di tempo il filtro può per esempio sporcarsi al punto da causare carenza di ossigeno facendo salire il livello dei Nitriti. Anche l'ammoniaca tossica può essere presente in tal caso in acquario, per cui è consigliabile eseguire la misurazione dell'ammoniaca facendo uso del Fresh Test Ammoniaca Red Sea.

Istruzioni:

1. Pulire la provetta di misurazione sciacquandola con l'acqua da analizzare.
2. Riempire la provetta di misurazione con l'acqua da analizzare fino al contrassegno dei 8 ml.

3. Aggiungere 10 gocce d'indicatore di nitriti Nitriti. Chiudere la provetta con il suo tappo ed agitare per 10 secondi.

4. Attendere 5 minuti per consentire una evidenziazione completa del colore.
5. Aprire la provetta di misurazione e tenendola 20 cm sopra un fondo bianco, guardare dall'alto attraverso l'estremità aperta e confrontare il campione con la scala colori.
6. Rilevare il valore in ppm del colore che più si avvicina al campione contenuto nella provetta.
7. Pulire la provetta ed il tappino con acqua di rubinetto.

Avvertenze

Anche una concentrazione di soli 0.1 ppm è già pericolosa per molti invertebrati marini. Concentrazioni superiori a 0.3 ppm sono pericolose sia per i pesci marini che d'acqua dolce. Un tipico sintomo comportamentale di avvelenamento acuto da Nitriti nei pesci è l'apatia.

Anche più basse concentrazioni di Nitriti provocano stress ed indeboliscono i pesci, rendendoli più esposti ad infezioni da parassiti del tipo a puntini bianchi.

Il primo intervento da eseguirsi subito consiste nel cambiare un 20 % dell'acqua dell'acquario ogni giorno. In acquario marino è consigliabile cambiare l'acqua usando il sale Red Sea Salt di Red Sea, fino a fare scendere il livello di NO2 al di sotto di 0.2 ppm.

Il sale Red Sea Salt di Red Sea è particolarmente utile in situazioni di emergenza come questa in quanto può essere usato con sicurezza immediatamente appena disciolto essendo pH ed alcalinità a livelli naturali.

E' inoltre consigliabile, se possibile, togliere i pesci, ridurre l'alimentazione, pulire il filtro ed inocularlo con una parte di materiale nuovo prelevato da un filtro biologico ben funzionante oppure fare uso di un preparato di batteri liofilizzati.

Anche un valore di 2 ppm è già molto negativo per qualsiasi acquario. Se tuttavia si richiede una misurazione precisa di un livello di Nitriti superiore alla scala di questo misuratore (2 ppm), diluire il campione come segue:

1. Miscelare 2 ml dell'acqua campione con 6 ml di acqua distillata.
2. Eseguire la misurazione come sopra.
3. Moltiplicare il risultato per 4.

D **Nitrit Fresh Test**

Der Test liefert schnelle, klare und genaue Ergebnisse, auch bei sehr niedrigen Nitritwerten, um Nitritstress der Aquariumbewohner zu vermeiden.

Einführung zu Nitrit

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

Im biologischen Filter befindliche aerobische Bakterien der Art Nitrosomonas oxidieren toxisches Ammoniak zu Nitrit. Diese Substanz ist nur geringfügig weniger toxisch als Ammoniak (NH3), doch im biologischen Filter eines gut eingeführten Aquariums wird Nitrit (NO2⁻) durch ein weiteres aerobisches Bakterium, das Nitrobacter, rasch in das relativ harmlose Nitrat (NO3⁻) umgewandelt.

Neue Aquarien

In einem neu eingerichteten Aquarium ist ein hoher Nitritgehalt eine normale Erscheinung. Es bedeutet, dass das Nitrosomonas-Bakterium den Nitrifizierungsvorgang begonnen und aus Ammoniak Nitrit gemacht hat. Das Nitrobacter liegt jedoch nicht in ausreichenden Mengen vor, um Nitrit in Nitrat umzuwandeln. Für ein neu eingerichtetes Aquarium empfehlen wir, dass Sie mindestens zwei Wochen täglich auf Nitrit prüfen.

Nur dies, zusammen mit der Prüfung auf Ammoniak (verwenden Sie das Red Sea Ammoniak Fresh Test), wird Ihnen sagen, wann es sicher ist, (weitere) Fische in das Aquarium zu setzen. Im Anschluss an diesem Zweiwochenzeitraum sollte man, besonders bei einem Meerwasseraquarium, damit beginnen, unter Verwendung des Red Sea Nitrat Test Lab auf Nitrat zu prüfen.

Eingeführte Aquarien

Auf Nitrit sollte geprüft werden, wenn ein Verdacht auf einen fehlerhaft funktionierenden biologischen Filter besteht. Nach längerer Zeit kann der Filter verschmutzen. Dies führt zu Sauerstoffmangel, der hohe Nitritwerte nach sich bringt. Da in einem solchen Fall auch das toxische Ammoniak im Aquarium vorhanden sein könnte, ist es empfehlenswert, mit Red Sea Ammoniak Fresh Test auf Ammoniak zu prüfen.

Anleitung:
1. Reinigen Sie das Teströhrchen, indem Sie es mit dem zu prüfendem Wasser spülen.
2. Füllen Sie das Teströhrchen bis zur 8 ml-Markierung mit zu prüfendem Wasser.

3. Fügen Sie 10 Tropfen Nitritanzeige hinzu. Verschließen Sie das Teströhrchen mit dem Stöpsel, und schütteln Sie 10 Sek.

4. Warten Sie 5 Minuten, bis die Farbe vollständig entwickelt ist.
5. Öffnen Sie das Teströhrchen und schauen Sie durch die obere Öffnung des Teströhrchens hinein, während Sie es 20 cm vor einem weißen Hintergrund halten, und vergleichen Sie die Proben mit der Farbskala.
6. Lesen Sie den ppm-Wert der Farbe ab, die derjenigen der Probe im Teströhrchen am nächsten kommt.
7. Reinigen Sie das Teströhrchen und den Stöpsel unter Leitungswasser.

Empfehlungen

Selbst eine so niedrige Konzentration wie 0,1 ppm ist für viele Meerwasserwirbelosenschon schon schädlich. Konzentrationen von über 0,3 ppm sind schädlich für Meerwasser- und Süßwasserfische. Ein typisches Verhaltenssymptom einer akuten Nitritvergiftung ist bei Fischen Apathie.

Niedrige Ammoniakmengen belasten und schwächen die Fische. Dadurch werden sie anfälliger für parasitäre Entzündungen wie die Pünktchenkrankheit.

Eine sofortige kurzfristige Maßnahme ist ein täglicher Wechsel von 20 % des Aquariumwassers. Für das Meerwasseraquarium empfehlen wir, das Wasser unter Verwendung von Red Sea auszutauschen, bis die NO2-Werte auf unter 0,2 ppm fallen. Red Sea Salz ist besonders nützlich in Notsituationen wie dieser, da es nach der Auflösung sicher verwendet werden kann, das sich der pH-Wert und die Alkalinität auf natürlichem Niveau befinden. Gleichzeitig empfehlen wir, die Fische, sofern möglich, zu entfernen, die Fütterung zu reduzieren, das Filter zu säubern und es mit etwas frischem Material aus einem gut funktionierenden biologischen Filter zu versetzen, oder verwenden Sie gefriergetrocknete Bakterienpräparate.

Ein Wert um 2 ppm ist sehr schlecht für jedes Aquarium. Sollten Sie jedoch einen genauen Ablesewert des Nitritgehaltes erhalten, der über den Bereich dieses Tests hinaus geht (2 ppm), sollten Sie die Probe wie folgt verdünnen:

1. Mischen Sie 2 ml Wasserprobe mit 6 ml destilliertem Wasser.
2. Führen Sie den Test wie vorstehend erläutert aus.
3. Multiplizieren Sie das Ergebnis mit 4.

NL **Nitriet Test**

Deze test biedt snelle, duidelijke en nauwkeurige resultaten, zelfs bij zeer lage nitriet-concentraties, teneinde behulpzaam te zijn nitrietproblemen in het aquarium te voorkomen.

Inleiding tot nitriet

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

Aerobe filterbacteriën van het genus Nitrosomonas oxideren ammoniak tot nitriet. Deze stof is slechts weinig minder giftig dan ammoniak (NH3), maar in een goed biologisch filter wordt nitriet (NO2⁻) snel naar nitraat NO3⁻) omgezet door een andere bacterie, genaamd Nitrobacter.

Nieuwe Aquaria

In een pas ingericht aquarium, zijn hoge nitrietconcentraties een normaal verschijnsel. Het betekent dat de Nitrosomonas bacteriën het nitrificatieproces begonnen zijn en nitriet produceren uit ammoniak. Nitrobacter is echter nog niet in voldoende aantallen aanwezig om al het nitriet in nitraat om te zetten. In geval van een nieuw ingericht aquarium adviseren wij dagelijks nitriet te testen gedurende mistens twee weken.

Alleen dit, samen met de resultatenvan een ammoniak test (Red Sea's Ammoniak test), kan u vertellen wanneer u veilig meer vissen in het aquarium kunt laten. Na deze periode van twee weken, dient te worden overgeschakeld naar de nitraat test (Red Sea's Nitraat test).

Bestaande aquaria

Als u vermoedt dat het biologisch filter onvoldoende werkt, dient u nitriet te testen. Het filter kan na lang gebruik zo vuil worden dat zuurstoftekort optreedt en nitriet zich ophooft. Aangezien in dit geval ook ammoniakophoping kan plaatsvinden, dient ook dit getest te worden, door middel van Red Sea's Ammoniak test.

Gebruiksaanwijzing:

1. Reinig een reageerbuisje door het te spoelen met het te testen water.

2. Vul het reageerbuisje tot het 8 ml niveau met het te testen water.
3. Voeg 10 druppels nitriet indicator toe, sluit de reageerbuis met de stop en schud voorzichtig gedurende 10 seconden.
4. Wacht 5 minuten om de kleur volledig te laten ontwikkelen.
5. Open de reageerbuis, kijk door de opening van de reageerbis naar beneden, terwijl u deze verticaal, 20 cm boven een witte ondergrond houdt. Vergelijk de kleur met de kleurenschaal.
6. Lees de ppm waarde van de kleur die het meest overeenkomt met het monster in de reageerbuis af.
7. Reinig reageerbuis en stop met kraanwater.

Aanbevelingen

Een concentratie van 0.1 ppm is al schadelijk voor vele ongewervelde zeedieren. Concentraties boven 0.3 ppm zijn schadelijk voor zee- en zoetwatervissen. Een typisch symptoom van nitrietvergiftiging is lusteloos gedrag van de vissen.


Lage nitrietconcentraties veroorzaken stress en verzwakken de vis, waardoor parasieten, zoals witte stip, de kans krijgen zich te ontwikkelen. De onmiddellijk te nemen maatregel is een dagelijkse 20% waterverversing tot de nitrietconcentratie beneden 0.2 ppm daalt. Voor het zeeaquarium raden we in dit geval het gebruik van Red Sea Salt van Red Sea aan. Dit zout is zeer behulpzaam in noodgevallen, aangezien het onmiddelijk na het oplossen veilig gebruikt kan worden, vanwege de natuurlijke pH en buffercapaciteit.

Indien mogelijk dienen ook vissen verwijderd, de voeding verminderd en het filter gereinigd te worden. Ent het filter met vers materiaal uit een goed werkend biofilter, of gebruik een gevriesdroogd dan vel vloebaar bacterieproduct.

Een waarde van 2 ppm is al zeer slecht voor ieder aquarium. Dient u echter toch nauwkeurig de nitrietconcentratie hoger dan de kleurenschaal aangeeft, te weten, verdun dan het monster als volgt:

1. Meng 2 ml van het monster met 6 ml gedestilleerd water.
2. Voer de test uit.
3. Vermenigvuldig het resultaat met 4.

Safety Warnings - Consignes de sécurité Sicherheitshinweise

Nitrite Reagent "A" -	Contains acetic acid Contient de l'acide acétique Enthält Essigsäure Contiene ácido acético Bevat azijnzuur	Highly flammable Facilement inflammable Facilmente inflamabile Facilmente infiammabile Leichtentzündlich Licht ontvlambaar	
GB	Highly flammable. Causes burns. Irritating to eyes. Irritating to respiratory system. Keep away from sources of ignition - No smoking. Keep container tightly closed. Do not breathe vapor. Avoid contact with skin and eyes. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).		
F	Facilement inflammable. Provoque des brûlures. Irritant pour les yeux. Irritant pour les voies respiratoires. Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer. Conserver le récipient bien fermé. Ne pas respirer les vapeurs. Éviter le contact avec la peau et les yeux. En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette).		
E	Facilmente inflamabile. Provoca quemaduras. Irrita los ojos. Irrita las vías respiratorias. Conserver alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar. Manténgase el recipiente bien cerrado. No respirar los vapores. Evítese el contacto con los ojos y la piel. En caso de contacto con los ojos, lávase inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstresele la etiqueta).		
I	Facilmente infiammabile. Provoca ustioni. Irritante per gli occhi. Irritante per le vie respiratorie. Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare. Conservare il recipiente ben chiuso. Non respirare i vapori. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico. In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).		
D	Leichtentzündlich. Verursacht Verätzungen. Reizt die Augen. Reizt die Atmungsorgane. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Behälter dicht geschlossen halten. Dampf nicht einatmen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).		
NL	Licht ontvlambaar. Veroorzaakt brandwonden. Irriterend voor de ogen. Irriterend voor de ademhalingswegen. Verwijderd houden van ontstekingsbronnen - Niet roken. In goed gesloten verpakking bewaren. Damp niet inademen. Aanraking met de ogen en de huid vermijden. Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen. Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen).		