

The background of the advertisement features a purple gradient with several fish. In the top left, there is a large clownfish with orange and white stripes. Below it are two smaller clownfish. In the bottom right, there are two angelfish with yellow and black stripes. A large purple water drop is positioned in the center-left, containing the chemical formula NO₃.

NITRATE

(0.0-110.0 mg/L) TEST

Aquarium Test for Fresh & Salt Water

ANALYSE DE NITRATE (0,0 – 110,0 mg/L)
pour aquariums d'eau douce et d'eau de mer

TEST DE NITRATOS (0,0 – 110,0 mg/L)
Para acuarios de agua dulce y salada

TESTE DE NITRATOS (0,0 – 110,0 mg/L)
Para aquários de água doce e salgada

NO₃

NUTRAFIN



Hagen is actively committed to developing the most advanced methods for recreating and optimizing natural aquatic systems. In order to do this, Hagen has created in-house facilities for the research, development and packaging of liquid biological and chemical products for aquariums and ponds. Nutrafin test kits represent one of the most recent innovative lines of products to result from the intensive research afforded by these facilities.

Hagen Liquid Division & H.A.R.S. (Hagen Aquatic Research Station)

The Hagen Liquid Division is responsible for the development and manufacturing of biological and chemical liquid products for aquariums and ponds. This state-of-the-art packaging plant uses high speed, fully automated equipment in a controlled environment. The assorted test kit bottles are filled, capped, labeled, assembled and packaged under strictest quality control standards.

The Hagen Liquid Division also boasts an impressive research and testing facility for the purpose of product development and quality control. Overseen by a highly qualified staff of technicians, chemists, aquaculturists and biologists, this laboratory was a key in the development of Nutrafin Test Kits.

The Hagen Aquatic Research Station (H.A.R.S.) houses an aquatic testing station with over 250 aquariums. They are devoted to the analytical exploration of fish nutrition, aquatic filtration and water chemistry. This is where the Nutrafin Test Kits were tested, analyzed and perfected.

Hagen s'engage activement à développer les méthodes les plus poussées pour recréer et maximiser les milieux aquatiques naturels. Dans ce but, Hagen a mis sur pied ses propres installations pour la recherche, le développement et l'emballage des produits liquides biologiques et chimiques pour les aquariums et les bassins. Les trousseaux d'analyses de Nutrafin constituent l'une des gammes de produits les plus innovatrices découlant des recherches intensives qui se poursuivent dans ses installations.

La division Hagen des produits liquides et H.A.R.S. (La station Hagen de recherche en aquariophilie)

La division Hagen des produits liquides est responsable du développement des produits liquides biologiques et chimiques pour les aquariums et les bassins. Cette usine d'emballage à la fine pointe de la technologie utilise un équipement fonctionnant à haute vitesse et entièrement automatisé dans un environnement contrôlé. Les différentes bouteilles de trousseaux d'analyses sont remplies, capsulées, étiquetées, assemblées et emballées selon les normes les plus strictes du contrôle de la qualité.

La division Hagen des produits liquides est également fière de posséder des installations impressionnantes de recherche et d'analyse pour le développement des produits et le contrôle de la qualité. Sous la responsabilité d'un personnel hautement qualifié, composé de techniciens, de chimistes, d'aquaculteurs et de biologistes, ce laboratoire représente le point culminant du développement des trousseaux d'analyses de Nutrafin.

La station Hagen de recherche en aquariophilie (H.A.R.S.) abrite une station d'analyses en milieu aqueux qui compte plus de 250 aquariums. Le personnel se consacre à l'exploration analytique de l'alimentation des poissons, de la filtration en milieu aqueux et de la chimie des systèmes d'eau. C'est dans ces locaux que les trousseaux d'analyses de Nutrafin ont été analysés et perfectionnés.



Hagen está activamente comprometida en desarrollar los métodos más avanzados para recrear y optimizar sistemas acuáticos naturales. Para lograrlo, la empresa cuenta con instalaciones de investigación, desarrollo y embalaje de productos líquidos biológicos y químicos destinados a los acuarios y estanques. Los kits para tests de Nutrafin representan una de las líneas recientes más innovadoras de productos provenientes de las profundas investigaciones que se realizan en esas instalaciones.

División de Líquidos y el Centro de Investigaciones Acuáticas de Hagen

La División de Líquidos de Hagen es responsable del desarrollo y la fabricación de productos líquidos biológicos y químicos destinados a los acuarios y estanques. Esta planta de embalaje de vanguardia utiliza equipos totalmente automáticos, de alta velocidad, que funcionan en un medio controlado. Las diferentes botellas del kit para tests se llenan, tapan, etiquetan, ordenan y empaquetan bajo las más estrictas normas de control de calidad.

La División de Líquidos de Hagen también se enorgullece de contar con un impresionante laboratorio de investigación y pruebas destinado al desarrollo de productos y control de calidad, que desempeñó una función clave en el desarrollo de los kits para tests de Nutrafin.

El Centro de Investigaciones Acuáticas de Hagen contiene una estación acuática con más de 250 acuarios, que están dedicados a la exploración analítica de la nutrición ictiológica, filtración y química acuáticas. Es allí donde los kits para tests de Nutrafin se probaron, analizaron y perfeccionaron.

A Hagen está ativamente empenhada no desenvolvimento dos mais avançados métodos para a recreação e a melhoria dos sistemas aquáticos naturais. Para tanto, a Hagen criou instalações próprias para pesquisa, desenvolvimento e embalagem de produtos líquidos biológicos e químicos, destinados a aquários e viveiros de peixes. Os kits para testes de aquários da Nutrafin representam uma de suas linhas mais recentes de produtos inovadores, resultado direto da pesquisa intensiva executada em suas instalações.

Hagen Liquid & H.A.R.S. (Hagen Aquatic Research Station)

Departamento de líquidos e Centro de pesquisas aquáticas da Hagen

O Departamento de líquidos da Hagen é responsável pelo desenvolvimento e pela fabricação de produtos líquidos biológicos e químicos para aquários e viveiros de peixes. Essa usina de embalagem de alta tecnologia, utiliza equipamentos inteiramente automatizados, de alta velocidade, em um ambiente controlado. Os diversos frascos dos kits para testes são enchidos, fechados, etiquetados, ordenados e embalados sob normas de controle de qualidade das mais estritas.

O Departamento de líquidos da Hagen também orgulha-se de possuir um impressionante laboratório de pesquisas e testes, cuja finalidade é de desenvolver produtos e controlar a qualidade. Esse laboratório foi a chave do desenvolvimento dos kits para testes da Nutrafin.

O Laboratório de pesquisas aquáticas da Hagen (H.A.R.S.) abriga uma estação aquática para testes, com mais de 250 aquários. São estes últimos dedicados à exploração analítica da alimentação dos peixes, à filtração da água e à química aquática. É aí que os kits para testes da Nutrafin são testados, analisados e perfeccionados.

The Nutrafin Test Kit line includes: La gamme de trousseaux d'analyses de Nutrafin comprend: A linha de kits para tests de Nutrafin contiene: A linha de kits para testes da Nutrafin inclui:

Aquarium Tests for Freshwater / Analyses pour aquariums d'eau douce Tests para acuarios de agua dulce / Testes para aquários de água doce

A-7810	pH LOW RANGE (6.0 - 7.6) / Analyse du pH - PLAGES INFÉRIEURE (6,0 - 7,6) Test de pH - espectro inferior (6,0 - 7,6) / Teste de pH - valores baixos (6,0 - 7,6)
A-7820	AMMONIA (0.0 - 7.3 mg/L) / Analyse d'AMMONIAQUE (0,0 - 7,3 mg/L) Test de amoníaco (0,0 - 7,3 mg/L) / Teste de amoníaco (0,0 - 7,3 mg/L)

Aquarium Tests for Fresh & Saltwater / Analyses pour aquariums d'eau douce et d'eau de mer Tests para acuarios de agua dulce y salada / Testes para aquários de água doce e salgada

A-7812	pH HIGH RANGE (7.4 - 8.6) / Analyse du pH - PLAGES SUPÉRIEURE (7,4 - 8,6) Test de pH - espectro superior (7,4 - 8,6) / Teste de pH - valores altos (7,4 - 8,6)
A-7815	pH WIDE RANGE (4.5 - 9.0) / Analyse du pH - LARGE PLAGES (4,5 - 9,0) Test de pH amplio espectro (4,5 - 9,0) / Teste de pH - valores amplos (4,5 - 9,0)
A-7825	NITRITE (0.0 - 3.3 mg/L) / Analyse de NITRITE (0,0 - 3,3 mg/L) Test de nitritos (0,0 - 3,3 mg/L) / Teste de Nitritos (0,0 - 3,3 mg/L)
A-7830	CARBONATE AND GENERAL HARDNESS / Analyse de la DURETÉ CARBONATÉE et de la DURETÉ TOTALE Test de dureza carbonatada y general / Teste de dureza carbonatada e geral
A-7835	IRON (0.0 - 1.0 mg/L) / Analyse du FER (0,0 - 1,0 mg/L) Test de hierro (0,0 - 1,0 mg/L) / Teste de ferro (0,0 - 1,0 mg/L)
A-7840	PHOSPHATE (0.0 - 5.0 mg/L) / Analyse du PHOSPHATE (0,0 - 5,0 mg/L) Test de Fosfatos (0,0 - 5,0 mg/L) / Teste de fosfatos (0,0 - 5,0 mg/L)
A-7845	NITRATE (0.0 - 110.0 mg/L) / Analyse du NITRATE (0,0 - 110,0 mg/L) Test de nitratos (0,0 - 110,0 mg/L) / Teste de nitratos (0,0 - 110,0 mg/L)
A-7850	CALCIUM / Analyse du CALCIUM Test de calcio / Teste de cálcio
A-7855	AMMONIA (0.0 - 6.1 mg/L) / Analyse d'AMMONIAQUE (0,0 - 6,1 mg/L) Test de amoníaco (0,0 - 6,1 mg/L) / Teste de amoníaco (0,0 - 6,1 mg/L)
A-7860	MASTER TEST KIT / TROUSSE PRINCIPALE D'ANALYSES KIT MAESTRO PARA TESTES / KIT PRINCIPAL PARA TESTES
A-7865	MINI MASTER TEST KIT / MINI TROUSSE PRINCIPALE D'ANALYSES MINIKIT MAESTRO PARA TESTES / MINIKIT PRINCIPAL PARA TESTES

NITRATE TEST KIT FOR FRESH AND SALT WATER

0 – 110.0 mg/L (ppm) NO₃

Why analyse nitrate?

Nitrate analysis is important to determine the condition of mature water systems. High concentrations of nitrate suggest an elevated level of pollution in the aquarium and indicate it is time for a partial water change. High levels of nitrate promote the uncontrolled growth of algae. Additionally, several studies have shown that concentrations above 110 mg/L NO₃⁻ considerably increase stress and reduce the capacity to resist several diseases in numerous species of both fresh and salt water fish. In saltwater, the nitrate toxicity is more pronounced for invertebrates. Saltwater aquariums housing invertebrates should never have concentrations above 20 mg/L NO₃⁻.

Where is Nitrate produced?

In a natural environment, nitrate is removed through organic usage. In a closed system, however, nitrate gradually increases over time. This accumulation is due to the fact that it is the final by-product of organic and inorganic degradation. Decay of excess food, faeces and dead plant and animal matter are rapidly transformed to nitrate via the nitrogen cycle (nitrification). Overfeeding and/or overpopulation create an excessive production of nitrate which can destabilize a fragile aquatic system. Always feed with a food that has a high level of digestibility such as **NutrafinMAX Premium fish food**. Never overstock the aquarium.

In many cases, a partial water change is an effective way to control high concentrations of nitrate. Ensure that the replacement water does not have high levels of nitrate to begin with.

How does the Test work ?

- 1) Take a sample of the water to be tested with the pipette. Use it to fill a clean test tube to the 5 mL line.
- 2) Add **5 drops** of Reagent #1 and **5 drops** of Reagent #2 to the test tube. Insert cap. Hold in place with finger and shake well to mix. Attention! Always use the cap. Avoid skin contact.
- 3) **Shake the Reagent #3 bottle vigorously (5 sec.)** and add **3 drops** to the test tube. Insert cap. Hold in place with finger and shake well to mix.
- 4) Wait **5 minutes** for color to develop, shake again, and match the test color to the closest color on the chart. (No color development means 0 mg/L). For best results, hold the test tube flat against the paper and read with a light source behind you.
- 5) After use, rinse the tube with fresh tap water to ensure it is clean for next use.

***High levels of Nitrite will interfere with Nitrate reading.**

Evaluating the results

In normal start-up conditions, nitrate appears after a few weeks, following the natural maturation process and establishment of a functioning biological filter. The bacterial population responsible for nitrification (oxidation) of ammonia to nitrite and finally to nitrate requires time to establish.

>110 mg/L

When the nitrate concentration is above 110 mg/L NO₃, perform a 25% water change. Use **Nutrafin AquaPlus Tap Water Conditioner** in the replacement water to reduce fish stress (patented process), remove chlorine and chloramine, and neutralize heavy metals. If in doubt, test dechlorinated municipal tap water for nitrate concentrations before performing the water change. Slowly add replacement water to avoid fluctuations in other water characteristics. Add a regular dose of **Nutrafin Cycle Biological Filter Supplement** to invigorate and supplement the biological filter.

Nitrate is a vital compound for living plants. Aquarium plants naturally incorporate a large percentage of available nitrate into their systems.

For saltwater systems containing invertebrates, perform a 20% water change when nitrate levels reach or exceed 20 mg/L NO₃⁻. For saltwater systems that do not contain invertebrates, follow the freshwater guidelines.

Nitrate removal is also realized through the process of denitrification. This biochemical action is performed by some bacterial strains. They degrade nitrate (NO₃⁻) to nitrogen gas (N₂). This proceeds in the absence of oxygen (anaerobic conditions), a condition difficult to obtain or control in most standard aquarium installations. There are a number of denitrification systems that can be useful in the marine environment, but they are often quite expensive.

Method Used

Nitrate is transformed with a reducing agent to produce a coloration proportional to the amount present.

A-7846

Irritating to eyes and skin. Keep out of reach of children. Avoid contact with skin and eyes. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. Wear suitable gloves. If swallowed, seek medical advice immediately and show this leaflet. Contains: 1.5% Hydrochloride Acid.

A-7847

Flammable. Irritating to eyes and skin. Keep out of reach of children. Avoid contact with skin and eyes. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. Wear suitable gloves. If swallowed, seek medical advice immediately and show this leaflet. Contains: 15% Acetic Acid.

A-7848

Harmful in contact with skin and if swallowed. Keep out of reach of children. Keep away from food, drink and animal feeding stuffs. Avoid contact with skin and eyes. If swallowed, seek medical advice immediately and show this leaflet. If swallowed, rinse mouth with water (only if the person is conscious). Contains: Cadmium.

Canada : **Rolf C. Hagen Inc.**, Montreal, QC H4R 1E8
U.S.A.: **Rolf C. Hagen (U.S.A.) Corp.**, Mansfield, MA. 02048

Material Safety Data Sheets available on our Web Site <http://www.hagen.com>

Best results in first year after opening.

CAUTION: Certain chemicals may stain some surfaces.

0 – 110,0 mg/L (ppm) NO₃

Pourquoi analyser les nitrates ?

L'analyse des nitrates est importante pour déterminer la qualité de l'eau vieillissant dans l'aquarium. Des concentrations élevées de nitrates dénotent un niveau élevé de pollution dans l'aquarium et indiquent qu'il est temps d'effectuer un changement partiel de l'eau. Ces concentrations élevées favorisent également la croissance effrénée des algues. De plus, plusieurs études ont démontré que des concentrations supérieures à 110 mg/L NO₃⁻ augmentent considérablement le stress et diminuent la capacité de résister à plusieurs maladies chez de nombreuses espèces de poissons d'eau douce et d'eau de mer. Il est recommandé de maintenir, en tout temps, un taux de nitrates inférieur à 110 mg/L NO₃⁻.

Dans l'eau de mer, la toxicité des nitrates est plus importante, surtout chez les invertébrés, et pour cette raison, les aquariums d'eau de mer contenant des invertébrés ne devraient jamais avoir des concentrations de nitrates supérieures à 20 mg/L NO₃⁻.

D'où proviennent les nitrates ?

Alors que les nitrates se déplacent dans un milieu naturel, ils s'accumulent avec le temps dans un environnement clos comme un aquarium. Cette accumulation s'effectue parce que les nitrates sont le produit final de la dégradation de la matière organique et inorganique. La nourriture et les organismes morts en décomposition ainsi que les rejets des organismes vivants sont transformés rapidement en nitrates via le cycle de l'azote (nitrification). La suralimentation ou la surpopulation d'un aquarium causent une surproduction de nitrates qui peuvent déstabiliser un système aquatique fragile. Toujours donner aux poissons une nourriture ayant un taux élevé de digestibilité comme l'aliment suprême Nutrafin Max pour poissons et ne jamais surpeupler l'aquarium.

Dans de nombreux cas, un changement partiel de l'eau constitue un moyen efficace de surveiller les concentrations élevées de nitrates et il faut s'assurer que l'eau de remplacement n'en contient pas, au départ.

Comment utiliser la trousse d'analyse ?

- 1) À l'aide de la pipette, échantillonner l'eau à analyser et remplir le tube propre servant aux essais jusqu'à la ligne de 5 mL.
- 2) Ajouter **5 gouttes** du réactif #1 et **5 gouttes** du réactif #2 dans le tube. Insérer le bouchon dans le tube, le tenir en place avec un doigt et bien agiter pour mélanger. Attention! Toujours utiliser le bouchon et éviter le contact avec la peau.
- 3) **Agiter vigoureusement (5 sec.) la bouteille du réactif #3** et ajouter **3 gouttes** dans le tube. Insérer le bouchon dans le tube, le tenir en place avec un doigt et bien agiter pour mélanger.
- 4) Attendre **5 minutes** pour le développement de la couleur, mélanger de nouveau et comparer la couleur à l'aide du tableau des couleurs. (Pas de couleur = 0 mg/L). Pour de meilleurs résultats, tenir le tube à l'essai près d'une feuille de papier et observer à l'aide d'une source d'éclairage en arrière de vous.
- 5) Après utilisation, rincer le tube avec l'eau fraîche du robinet pour vous assurer qu'il est propre pour un prochain essai.

*Des niveaux élevés de nitrites interféreront avec ceux des nitrates.

Évaluation des résultats

Dans des conditions normales de démarrage, les nitrates apparaissent quelques semaines après la mise en marche de l'aquarium et du filtre biologique. La flore bactérienne responsable de la nitrification ou

transformation de l'ammoniaque en nitrate via les nitrites, a besoin de temps pour s'implanter.

>110 mg/L

Lorsque la concentration des nitrates est supérieure à 110 mg/L NO₃⁻, changer 25 % de l'eau. Ajouter le **Traitement pour l'eau AquaPlus Nutrafin** dans la nouvelle eau afin de réduire le stress des poissons (brevet d'invention), d'enlever le chlore et les chloramines, et de neutraliser les métaux lourds. En cas de doute, analyser d'abord la concentration des nitrates dans l'eau déchlorinée de la municipalité. Ajouter lentement l'eau de remplacement pour éviter les fluctuations des autres caractéristiques de l'eau. Ajouter une dose ordinaire de **Cycle Nutrafin «Supplément biologique pour aquariums»** afin de stimuler ou activer le filtre biologique.

Le nitrate est un composant vital pour les plantes vivantes. Dans un aquarium, les plantes incorporent naturellement un pourcentage important de nitrate disponible dans leur système.

Dans le cas des aquariums d'eau de mer contenant des invertébrés marins, procéder à un changement d'eau d'environ 20 % lorsque le taux des nitrates atteint ou dépasse 20 mg/L NO₃⁻.

L'enlèvement des nitrates peut également être effectué par la dénitrification. Ce processus biochimique, réalisé par des bactéries, dégrade les nitrates (NO₃⁻) pour les transformer en azote gazeux (N₂). Ce processus s'effectue cependant dans des conditions anaérobiques c'est-à-dire en l'absence d'oxygène et ces conditions sont difficiles à obtenir ou à maîtriser dans la plupart des installations standard d'aquariophilie. Il existe un certain nombre de systèmes de dénitrification qui peuvent être utiles dans le milieu marin, mais ils sont souvent assez dispendieux.

Méthode utilisée

Le nitrate est transformé à l'aide d'un agent de réduction afin de produire une coloration proportionnelle à la quantité présente.

A-7846

Irritant pour les yeux et la peau. Conserver hors de la portée des enfants. 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. Porter des gants appropriés. En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage et ce livret. Contient : 1,5 % Acide hydrochlorique.

A-7847

Inflammable. Irritant pour les yeux et la peau. Conserver hors de la portée des enfants. 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. Porter des gants appropriés. En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage et ce livret. Contient : 15 % Acide acétique.

A-7848

Nocif par contact avec la peau et par ingestion. Conserver hors de portée des enfants. Conserver à l'écart des aliments et boissons y compris ceux des animaux. Éviter le contact avec la peau et les yeux. En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage et ce livret. En cas d'ingestion, rincer la bouche avec de l'eau (seulement si la personne est consciente). Contient : Cadmium.

Canada : Rolf C. Hagen Inc., Montréal QC H4R 1E8

Fiches signalétiques (MSDS) disponibles sur notre site Web
<http://www.hagen.com>

Meilleurs résultats au cours de la première année d'utilisation.

Attention: Certains produits chimiques peuvent tacher quelques surfaces.

KIT DE ANÁLISIS DE NITRATO PARA ACUARIOS DE AGUA DULCE Y SALADA

0 – 110,0 mg/L (ppm) NO₃

¿Por qué analizar los nitratos?

El análisis de los nitratos es importante para determinar la condición de sistemas acuáticos maduros. Las concentraciones elevadas de nitratos indican un alto nivel de contaminación en el acuario, así como que ha llegado la hora de hacer un cambio parcial del agua. Los niveles altos de nitratos originan el crecimiento incontrolado de las algas. Además, varios estudios han demostrado que las concentraciones superiores a 110 mg/L de NO₃⁻ aumentan considerablemente el estrés y reduce la capacidad de resistencia a diversas enfermedades en numerosas especies de peces de agua dulce y salada. Es recomendable mantener un nivel de nitratos inferior a 110 mg/L NO₃⁻ en todo momento.

En el agua salada, la toxicidad de los nitratos es más pronunciada para los invertebrados. Los acuarios de agua salada que alojen invertebrados nunca deberían tener concentraciones de más de 20 mg/L NO₃⁻.

¿Dónde se producen los nitratos?

En un entorno natural, los nitratos son eliminados por medio del uso orgánico. En un sistema cerrado, sin embargo, los nitratos aumentan gradualmente con el tiempo. Esta acumulación se debe al hecho de que es el subproducto final de la degradación orgánica e inorgánica. La descomposición del exceso de comida, las heces y la materia animal y vegetal muerta se transforman rápidamente en nitratos por medio del ciclo del nitrógeno (nitrificación). La alimentación y la población excesivas provocan una excesiva producción de nitratos que puede desestabilizar un sistema acuático frágil. Suministre siempre un alimento con un alto grado de digestibilidad como **Alimento para peces NutrafinMAX Premium**. Nunca abarrote el acuario.

En muchos casos, un cambio parcial de agua es una forma efectiva de controlar las altas concentraciones de nitratos. Asegúrese de que el agua nueva no tenga

altos niveles de nitratos.

¿Cómo funciona el test?

- 1) Tome con la pipeta una muestra del agua que quiere analizar. Utilícela para llenar un tubo de ensayo limpio hasta la línea de 5 mL.
- 2) Añada **5 gotas** del reactivo #1 y **5 gotas** del reactivo #2 al tubo de ensayo. Ponga el tapón. Mantenga con el dedo y agite bien para hacer la mezcla. Atención: Use siempre el tapón. Evite el contacto con la piel.
- 3) **Agite la botella del reactivo #3 vigorosamente (5 seg.)** y añada **3 gotas** al tubo de ensayo. Ponga el tapón. Mantenga con el dedo y agite bien para hacer la mezcla.
- 4) Espere **5 minutos** a que se desarrolle el color, vuelva a agitar e identifique en la tabla el color más parecido al color de la prueba. (Ningún color puede dar 0 mg/L). Para obtener el mejor resultado, sostenga el tubo de ensayo bien contra el papel y lea con un fuente de luz detrás de usted.
- 5) Después de usarlo, aclare el tubo con agua corriente para asegurarse de que esté limpio en el próximo uso.

***Unos niveles altos de nitritos interferirán en la lectura del test de nitratos.**

Valoración de los resultados

En condiciones iniciales normales, los nitratos aparecen pasadas unas semanas, siguiendo el proceso natural de maduración y el establecimiento de un filtro biológico en funcionamiento. La población bacteriana responsable de la

nitrificación (oxidación) del amoníaco a nitritos y finalmente a nitratos requiere tiempo para asentarse.

>110 mg/L

Cuando la concentración de nitratos supera 110 mg/L NO₃, realice un cambio de 1/4 parte del agua. Use el **Acondicionador de agua corriente Nutrafin AquaPlus** en el agua nueva para reducir el estrés de los peces (proceso patentado), eliminar la clorina y la cloramina, y neutralizar los metales pesados. En caso de duda, analice la concentración de nitratos del agua corriente declarada de su localidad antes de realizar el cambio. Añada lentamente el agua nueva para evitar cambios en otras características del agua. Añada regularmente una dosis de **Suplemento para Filtros biológicos Nutrafin Cycle** para estimular y complementar al filtro biológico.

Los nitratos son un compuesto vital para las plantas naturales. Las plantas de acuario incorporan de forma natural un gran porcentaje de nitratos disponibles en sus sistemas.

Para los sistemas de agua salada que contengan invertebrados, realice un cambio de 1/5 parte del agua cuando los niveles de nitratos alcancen o superen 20 mg/L NO₃⁻. Para sistemas de agua salada que no contengan invertebrados, siga las instrucciones de agua dulce.

La eliminación de los nitratos también se realiza a través del proceso de desnitrificación. Esta acción bioquímica la efectúan ciertos tipos de bacterias. Transforman los nitratos (NO₃⁻) en gas nitrógeno (N₂). Esto tiene lugar sin oxígeno (condiciones anaeróbicas), una condición difícil de obtener o controlar en la mayoría de las instalaciones de acuarios estándar. Existen determinados sistemas de desnitrificación que pueden ser útiles en el entorno marino, pero a menudo resultan bastante caros.

Método empleado

Los nitratos se transforman con un agente reductor para producir una coloración proporcional a la cantidad presente.

A-7846

Irritante para ojos y piel. Manténgase fuera del alcance de los niños. Evite el contacto con los ojos. En caso de entrar en contacto con los ojos, enjuáguelos inmediatamente con agua abundante y procure asistencia médica. Lleve guantes apropiados. En caso de ingestión, procure asistencia médica inmediatamente, mostrando este folleto. Contiene 1.5% ácido hidroclicórico.

A-7847

Inflamable. Irritante para los ojos y la piel. Manténgase fuera del alcance de los niños. Evite el contacto con los ojos. En caso de entrar en contacto con los ojos, enjuáguelos inmediatamente con agua abundante y procure asistencia médica. Lleve guantes apropiados. En caso de ingestión, procure asistencia médica inmediatamente, mostrando este folleto. Contiene 15% ácido acético.

A-7848

Dañino para la piel y en caso de ingestión. Manténgase lejos del alcance de los niños. Manténgase alejado de los alimentos, las bebidas y los alimentos para animales. Evite el contacto con los ojos y la piel. En caso de ingestión, procure asistencia médica inmediatamente, mostrando este folleto. En caso de ingestión, enjuague la boca con agua (sólo si la persona está consciente). Contiene cadmio.

Canada : **Rolf C. Hagen Inc.**, Montreal, QC H4R 1E8
U.S.A.: **Rolf C. Hagen (U.S.A.) Corp.**, Mansfield, MA. 02048

Información sobre la seguridad de los materiales es disponible en nuestro sitio web <http://www.hagen.com>

Utilícese preferentemente dentro del año posterior a su apertura.

PRECAUCIÓN: Algunas sustancias químicas pueden oxidar determinadas superficies.

0-110,0 mg/L (ppm) NO₃⁻

Por que analisar os nitratos?

A análise dos nitratos é importante para determinar a condição de sistemas aquáticos maduros. As concentrações elevadas de nitratos indicam um nível alto de poluição no aquário e indicam que é tempo de proceder à troca parcial da água. Níveis elevados de nitratos promovem um desenvolvimento descontrolado das algas. Adicionalmente, vários estudos demonstram que as concentrações acima de 110 mg/L NO₃⁻ aumentam consideravelmente o estresse e reduzem a capacidade de resistência a diversas doenças em numerosas espécies de peixes de água doce e salgada. Recomenda-se manter o tempo todo um nível de nitratos inferior a 110 mg/L NO₃⁻.

Em água salgada, a toxicidade dos nitratos é mais pronunciada para os invertebrados. Os aquários de água salgada, contendo invertebrados, nunca deveriam manter concentrações acima de 20 mg/L NO₃⁻.

Como os nitratos são produzidos?

Em um meio natural, os nitratos são eliminados por meio do uso orgânico. Em um sistema fechado, entretanto, os nitratos aumentam gradualmente com o tempo. Esta acumulação é devida ao fato de que é o subproduto final da degradação orgânica e inorgânica. A decomposição do excesso de comida, fezes e matéria animal e vegetal morta transforma-se rapidamente em nitratos por via do ciclo do nitrogênio (nitrificação). Super-alimentação e/ou superpopulação geram uma produção excessiva de nitratos que podem destabilizar um sistema aquático frágil. Alimente sempre com comida de grau elevado de digestibilidade, tal como o **alimento para peixes NutrafinMax Premium**. Nunca abarrote o aquário.

Em muitos casos, uma troca parcial da água é o meio eficaz de controlar as concentrações altas de nitratos. Assegure-se de que a água nova não tem níveis altos de nitratos logo de início.

Como funciona este teste?

- 1) Colha uma amostra da água a ser testada com uma pipeta. Utilize-a para encher um tubo de ensaio limpo até a linha de 5 mL.
- 2) Adicione **5 gotas** de reagente #1 e **5 gotas** de reagente #2 no tubo de ensaio. Coloque a tampa no tubo de ensaio. Segure com o dedo e agite bem para misturar. Atenção! Sempre utilize a tampa. Evite contato com a pele.
- 3) **Agite o frasco do reagente #3 vigorosamente (5 segundos)** e adicione **3 gotas** ao tubo de ensaio. Recoloque a tampa. Segure com o dedo e agite bem para misturar.
- 4) Espere **5 minutos** para que a cor se revele. Agite novamente e compare a cor obtida com a que mais se assemelhe na tabela. (A ausência de cor significa 0 mg/L). Para obter um melhor resultado, segure o tubo de ensaio contra o papel e leia com uma fonte de luz proveniente atrás de você.
- 5) Após o uso, enxague o tubo de ensaio em água corrente para tê-lo limpo para a próxima vez.

*Níveis altos de nitritos interferirão na leitura do teste de nitratos.

Avaliação dos resultados

Em condições iniciais normais, os nitratos aparecem após algumas semanas, seguindo um processo natural de maturação e o estabelecimento de um filtro biológico funcional. A população bacteriana responsável pela nitrificação (oxidação) do amoníaco em nitritos e finalmente em nitratos requer tempo para assentar-se.

>110 mg/l

Quando a concentração de nitratos está acima de 110 mg/L NO₃⁻, troque 25% da água do aquário. Utilize **Nutrafin AquaPlus Tap Water Conditioner** (condicionador de água corrente) na nova água, para reduzir o estresse dos peixes (processo patenteado), remover o cloro e a cloramina e neutralizar os metais pesados. Em caso de dúvida, teste a água corrente não-clorada da municipalidade quanto à concentração de nitratos antes de proceder à troca de água. Adicione lentamente a nova água para evitar alteração nas outras características da água. Adicione uma dose regular de **Nutrafin Cycle Biological Filter Supplement** (Suplemento para filtro biológico) para revigorar e complementar o filtro biológico.

Os nitratos são um composto vital para as plantas naturais. As plantas aquáticas incorporam naturalmente uma grande porcentagem dos nitratos disponíveis em seus sistemas.

Nos sistemas de água salgada, contendo invertebrados, troque 20% da água do aquário caso os níveis de nitratos alcancem ou excedam 20 mg/L NO₃⁻. Para sistemas de água salgada que não contenham invertebrados, siga as instruções de água doce.

A eliminação de nitratos também é realizada pelo processo de desnitrificação. Esta ação bioquímica é efetuada por certos tipos de bactérias. Elas transformam os nitratos (NO₃) em gás nitrogênio (N₂). Este procedimento é efetuada na ausência de oxigênio (condições anaeróbicas), uma condição difícil de obter ou controlar na maioria das instalações de aquários padronizados. Há vários sistemas de desnitrificação que podem ser úteis em ambientes marinhos, mas que são geralmente muito caros.

Método utilizado

Os nitratos são transformados com um agente redutor para produzir uma coloração proporcional à quantidade presente.

A-7846

Irritante para os olhos e a pele. Mantenha fora do alcance das crianças. Evite contato com os olhos. Em caso de contato com os olhos, enxague imediatamente com água abundante e procure assistência médica. Recomenda-se o uso de luvas. Se ingerido, procure assistência médica imediatamente e mostre este folheto.

Contém: 1.5% ácido hidrocloreto.

A-7847

Inflamável. Irritante para os olhos e a pele. Mantenha fora do alcance das crianças. Em caso de contato com os olhos, enxague imediatamente com água abundante e procure assistência médica. Recomenda-se o uso de luvas. Se ingerido, procure assistência médica imediatamente e mostre este folheto.

Contém: 15% ácido acético.

A-7848

Nocivo para a pele ou se ingerido. Mantenha fora do alcance das crianças. Mantenha longe de comida, bebida ou alimento para animais. Evite contato com a pele e olhos. Se ingerido, procure assistência médica imediatamente e mostre este folheto. Se ingerido, enxague a boca com água (apenas se a pessoa estiver consciente).

Contém: Cádmio.

Canada : **Rolf C. Hagen Inc.**, Montreal, QC H4R 1E8

U.S.A.: **Rolf C. Hagen (U.S.A.) Corp.**, Mansfield, MA. 02048

Dados sobre segurança disponíveis em nosso sítio web:

<http://www.hagen.com>

Melhores resultados se utilizado até um ano após a abertura.

CUIDADO: Algumas substâncias químicas podem oxidar certas superfícies.

NITRATE (0.0-110.0 mg/L) TEST

Aquarium Test for Fresh & Salt Water

ANALYSE DE NITRATE
(0,0 – 110,0 mg/L)
pour aquariums d'eau douce et d'eau
de mer

TEST DE NITRATOS
(0,0 – 110,0 mg/L)
Para acuarios de agua dulce y salada

TESTE DE NITRATOS
(0,0 – 110,0 mg/L)
Para aquários de água doce e salgada

For nitrate as nitrogen ($\text{NO}_3\text{-N}$), divide result by 4.4.

Pour le nitrate sous forme d'azote ($\text{NO}_3\text{-N}$),
diviser le résultat par 4,4.

Para los nitratos en forma de nitrógeno ($\text{NO}_3\text{-N}$),
divida el resultado entre 4,4.

Para nitratos como nitrogênio ($\text{NO}_3\text{-N}$), divida o resultado
por 4,4

Fresh Water/Eau douce
Água dulce / Água doce

5



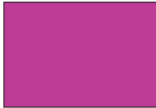
10



20



50



110



Salt Water/Eau de mer
Água salada / Água salgada

5



10



20



50



110

