

CALCIUM TEST

Aquarium Test for Fresh & Salt Water

ANALYSE-DU CALCIUM
pour aquariums d'eau douce et d'eau de mer

TEST DE CALCIO
Para acuarios de agua dulce y salada

TESTE DE CÁLCIO
Para aquários de água doce e salgada



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 filtragem 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: La línea 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

CALCIUM TEST KIT FOR FRESH AND SALT WATER

Ca mg/L (ppm)

Why analyse calcium?

The presence of calcium in fresh or salt water systems plays a major physiological role. Calcium is essential for skeletal formation in fish and crustaceans. It is also essential for healthy coral growth and shell formation. Water containing low levels of calcium decreases growth and reduces disease resistance. Although this test can be used in fresh water, the main importance for the kit is in marine water.

In fresh water, it is useful to know the general water hardness to get a proper picture of the calcium level. A measure of general water hardness (**Nutrafin Carbonate and General Hardness Test for Fresh and Salt Water**) is required to establish the ratio of calcium to magnesium in the water. See back of booklet for more information.

Source of Calcium.

Calcium is part of the water solution.

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 **7 drops** of Reagent #1 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 Reagent #2 bottle vigorously (5 seconds)** and then add **3 drops** to the test tube. Insert cap and shake well to mix.

- 4) Add **1 drop** of Reagent #3 to the test tube. Insert cap and shake well to mix. A pink color should be produced. If, after 1 drop, the color changes from light pink to violet, the calcium measure is below 20 mg/L (ppm) Ca^{2+} .
- 5) If the color remains pink, continue to add **a drop at a time** and shake. Count each drop and stop when the color changes from light pink to violet.* For best results, hold the test tube flat against the paper and read with a light source behind you.
- 6) Multiply the total number of drops by 20 to determine calcium in mg/L (ppm) as Ca^{2+} .
- 7) After use, rinse the test tube with fresh tap water to ensure it is clean for next use.

Evaluating the results

* See back of booklet

Fresh Water

This test kit is not designed to measure precisely under a level of 20 mg/L. Generally, the level of calcium in freshwater should be higher than 5 mg/L, or 12.5 mg/L of calcium as Calcium Carbonate (CaCO_3). To convert calcium (Ca^{2+}) to Calcium Carbonate (CaCO_3) multiply the test results by 2.5. The level of calcium is directly linked with the level of general hardness. A low level of calcium (Ca^{2+}) indicates a low general hardness.

Salt Water

The concentration of calcium in salt water must be at least 400 to 450 mg/L (Ca^{2+}). Adjust low calcium levels with a good quality marine salt mix or an appropriate marine calcium buffer.

Test Method

EDTA Titrimetric Method Modified

After magnesium has been transformed into hydroxide, EDTA reacts with calcium. The indicator used changes color when calcium forms a complex.

A-7851

Causes severe burns. Keep locked up and out of the reach of children. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection. In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show label where possible). Dispose of this material and its container to hazardous or special waste collection point. If swallowed, rinse mouth with water (only if the person is conscious). Contains: Sodium Hydroxide.

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.

Ca mg/L (ppm)

Pourquoi analyser le calcium ?

Parce que le calcium, dans l'eau douce ou dans l'eau de mer, joue un rôle physiologique important et est essentiel à la formation du squelette chez les poissons et les crustacés, et au développement sain des coraux et des coquilles chez les mollusques. Une eau contenant un taux peu élevé de calcium diminue la croissance et affaiblit la résistance aux maladies des organismes aquatiques. Même si cette trousse d'analyse peut être utilisée pour l'eau douce, elle est davantage appropriée à l'eau de mer.

En eau douce, il est utile de connaître la dureté totale (**Nutrafine Analyse de la dureté carbonatée et totale pour aquariums d'eau douce et d'eau de mer**) de l'eau afin de bien déterminer la teneur en calcium et d'établir le ratio calcium/magnésium. Voir au dos de la brochure pour plus de renseignements.

Source du calcium

Le calcium fait partie de l'eau.

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 **7 gouttes** du réactif #1 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) **Bien agiter la bouteille du réactif #2 (5 secondes)** et ajouter ensuite **3 gouttes** dans le tube; placer le bouchon sur le tube et bien mélanger.
- 4) Ajouter **1 goutte** du réactif #3 dans le tube, placer le bouchon sur le tube et bien mélanger. On devrait obtenir une coloration rose et si, après 1 goutte, la couleur change du rose léger au violet, la teneur en calcium est alors inférieure à 20 mg/L (ppm) de Ca^{2+} .
- 5) Si la couleur reste rose, continuer à ajouter **une goutte à la fois** et mélanger après chaque addition. Compter chaque goutte et arrêter lorsque la couleur change du rose léger au violet.* 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.
- 6) Multiplier le nombre total de gouttes par 20 pour déterminer la teneur en calcium exprimée en mg/L (ppm) de Ca^{2+} .
- 7) Après utilisation, rincer le tube avec l'eau fraîche du robinet pour vous assurer qu'il est propre pour un prochain essai.

Évaluation des résultats

* Voir au dos de la brochure

Eau douce

Cette trousse d'analyse n'est pas conçue pour mesurer avec précision

un taux inférieur à 20 mg/L. Mais en général, en eau douce, le taux de calcium devrait être supérieur à 5 mg/L ou 12,5 mg/L de calcium exprimé en carbonate de calcium (CaCO_3). Pour convertir le calcium exprimé en mg/L Ca^{2+} en mg/L de CaCO_3 , il suffit de multiplier le résultat obtenu par 2,5. Le taux de calcium est directement relié à la mesure de la dureté totale. Un taux de calcium inférieur à 5 mg/L indique habituellement une dureté totale peu élevée.

Eau de mer

La concentration en calcium de l'eau de mer doit se situer entre 400 et 450 mg/L (Ca^{2+}). Ajuster à la hausse, si nécessaire, à l'aide de sels de calcium spécialement conçus pour l'eau de mer.

Mode d'analyse

Méthode de titration EDTA modifiée

À la suite de la transformation du magnésium en hydroxide, l'EDTA réagit avec le calcium et l'indicateur utilisé change de couleur lorsque le calcium forme un tout.

A-7851

Provoque de graves brûlures. Conserver sous clé et hors de la portée des enfants. En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage. En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette). Jeter cette substance et son contenant dans un lieu de ramassage des déchets dangereux ou spéciaux. Si la substance est avalée, rincer la bouche avec de l'eau (seulement si la personne est consciente). Contient : Hydroxyde de sodium.

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.

Ca mg/L (ppm)

¿Por qué analizar el nivel de calcio?

La presencia de calcio en sistemas de agua dulce o salada desempeña una función fisiológica fundamental. El calcio es esencial para la formación del esqueleto en peces y crustáceos. También es esencial para el crecimiento sano del coral y la formación de conchas. Un agua que contenga bajos niveles de calcio disminuye el crecimiento y reduce la resistencia a las enfermedades. Aunque este test puede usarse en agua dulce, el kit está especialmente indicado para agua salada.

En el agua dulce es útil saber la dureza general del agua para hacerse una idea exacta del nivel de calcio. Es necesario medir la dureza general del agua (**Test de carbonatos y dureza general Nutrafin para agua dulce y salada**) para determinar la proporción de calcio y magnesio en el agua. Véase la contraportada del folleto para más información.

Fuente de calcio

El calcio es parte de la solución acuosa.

¿Cómo funciona el test?

- 1) Tome con la pipeta una muestra del agua que quiere analizar. Llène con ella un tubo de ensayo limpio hasta la línea de 5 mL.

- 2) Añada **7 gotas** del reactivo #1 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 #2 enérgicamente (5 segundos)** y luego añada **3 gotas** al tubo de ensayo. Ponga el tapón y agite bien para hacer la mezcla.
- 4) Añada **1 gota** del reactivo #3 al tubo de ensayo. Ponga el tapón y agite bien para hacer la mezcla. Ésta debe presentar un color rosa. Si después de una gota, el color cambia de rosa claro a violeta, la medida del calcio está por debajo de 20 mg/L (ppm) Ca^{2+} .
- 5) Si el color sigue siendo rosa, siga añadiendo **una gota cada vez** y agite el tubo. Cuento cada gota y pare cuando el color cambie de rosa claro a violeta.* Para obtener el mejor resultado, sostenga el tubo de ensayo bien contra el papel y lea con un fuente de luz detrás de usted.
- 6) Multiplique el número de gotas por 20 para determinar el calcio en mg/L (ppm) como Ca^{2+} .
- 7) Después de usarlo, lave el tubo con agua corriente para asegurar que esté limpio en el próximo uso.

*Véase contraportada del folleto

Valoración de los resultados

Agua dulce

Este kit de análisis no ha sido diseñado para medir con precisión por debajo de un nivel de 20 mg/L. Generalmente, el nivel de calcio en agua dulce debería ser mayor de 5 mg/L o 12,5 mg/L de calcio en forma de carbonato de calcio ($CaCO_3$). Para convertir el calcio (Ca^{2+}) a carbonato de calcio ($CaCO_3$), multiplique los resultados por 2,5. El nivel de calcio está directamente ligado al nivel de dureza general. Un nivel de calcio (Ca^{2+}) bajo indica que la dureza general también es baja.

Agua salada

La concentración de calcio en el agua salada tiene que ser al menos de 400 a 450 mg/L (Ca^{2+}). Ajuste los bajos niveles de calcio con una mezcla de sal marina de calidad o con un refuerzo de calcio apropiado para agua salada.

Método de análisis

Método titrimétrico EDTA modificado

Una vez que el magnesio se ha transformado en hidróxido, el EDTA reacciona con el calcio. El indicador empleado cambia de color cuando el calcio forma un complejo.

A-7851

Peligro de quemaduras graves. Guárdese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños. En caso de entrar en contacto con los ojos, enjuáguelos inmediatamente con agua abundante y procure asistencia médica. Lleve ropa adecuada y que le proteja, guantes y protección para la cara y los ojos. En caso de accidente o si no se encuentra bien, procure asistencia médica inmediatamente (enseñe la etiqueta donde sea posible). Deshágase de este producto y su recipiente en un lugar de colecta de basura peligrosa o especial. En caso de ingestión enjuague la boca con agua (sólo si la persona está consciente). Contiene hidróxido de sodio.

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 ciertas superficies.

Ca mg/L (ppm)

Por que analisar o cálcio?

A presença de cálcio em sistemas de água doce ou salgada desempenha um papel fisiológico primordial. O cálcio é essencial para a formação do esqueleto de peixes e crustáceos. É também essencial para o crescimento saudável de corais e para a formação de conchas. A água que contém níveis baixos de cálcio diminui o crescimento e reduz a resistência a doenças. Embora este teste possa ser usado para água doce, ele é especialmente indicado para água salgada.

Na água doce, é útil conhecer a dureza geral da água para ter-se uma idéia exata do nível de cálcio. É necessário medir a dureza geral da água (**Teste Nutrafin de dureza carbonatada e geral para água doce e salgada**) para determinar a proporção de cálcio e magnésio na água. Veja o verso do folheto para maiores informações.

Fonte de cálcio

O cálcio é parte da solução aquosa.

Como este teste funciona?

- 1) Colha uma amostra de água a ser testada com uma pipeta. Use-a para encher um tubo de ensaio limpo até a linha de 5 mL.
- 2) Adicione **7 gotas** de reagente #1 ao tubo de ensaio. Coloque a tampa. Segure-a com o dedo e agite bem para misturar. Atenção! Utilize sempre a tampa. Evite contato com a pele.

- 3) **Agite o frasco do reagente #2 vigorosamente (5 segundos)** e, após, adicione **3 gotas** no tubo de ensaio. Recoloque a tampa e agite bem para misturar.
- 4) Adicione **1 gota** do reagente #3 ao tubo de ensaio. Recoloque a tampa e agite bem para misturar. A mistura deverá ter uma cor rosa. Se após 1 gota a cor mudar de rosa claro para violeta, a medida de cálcio está abaixo de 20 mg/L (ppm) Ca^{2+} .
- 5) Se a cor permanecer rosa, continue adicionando **uma gota de cada vez** e agite. Conte cada gota e pare quando a cor mudar de rosa claro para violeta.* Para obter um melhor resultado, segure o tubo de ensaio contra o papel e leia com uma fonte de luz proveniente detrás de você.
- 6) Multiplique o número de gotas por 20 para determinar o cálcio em mg/L (ppm) como Ca^{2+} .
- 7) Depois do uso, enxague o tubo de ensaio em água corrente para assegurar-se de tê-lo limpo para a próxima vez.

*Veja o verso do folheto

Avaliação dos resultados

Água doce

Este estojo de teste não foi concebido para medir com precisão níveis abaixo de 20 mg/L. Geralmente, o nível de cálcio na água doce deve ser maior do que 5 mg/L, ou 12,5 mg/L de cálcio sob a forma de carbonato de cálcio ($CaCO_3$). Para converter o cálcio (Ca^{2+}) em carbonato de cálcio ($CaCO_3$) multiplique os resultados por 2,5.

O nível de cálcio está diretamente ligado ao nível de dureza geral. Um nível baixo de cálcio (Ca^{2+}) indica que a dureza geral também é baixa.

Água salgada

A concentração de cálcio na água salgada deve ser de pelo menos 400 a 450 mg/L (Ca^{2+}). Ajuste os níveis baixos de cálcio com a adição de uma mistura de sal marinho de qualidade e de um reforço de cálcio apropriado para água salgada.

Método de análise

EDTA Método titrimétrico modificado

Uma vez que o magnésio tenha sido transformado em hidróxido, o EDTA reage com o cálcio. O indicador utilizado muda de cor quando o cálcio forma uma complexo.

A-7851

Causa queimaduras graves. Mantenha em local fechado, 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 roupas protetoras, luvas e protetores de olhos/rosto. Em caso de acidente ou se você não se sentir bem, procure assistência médica imediatamente (mostre a etiqueta da embalagem se possível). Descarte este material e sua embalagem em lixo perigoso de coleta especial. Se ingerido, enxague a boca com água (apenas se a pessoa estiver consciente). Contém: hidróxido de sódio.

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.

CALCIUM TEST

Aquarium Test for Fresh & Salt Water

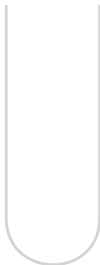
ANALYSE DU CALCIUM
pour aquariums d'eau douce et d'eau de mer
TEST DE CALCIO
Para acuarios de agua dulce y salada
TESTE DE CÁLCIO
Para aquários de água doce e salgada



START/DÉBUT
COMIENZO/INÍCIO



END/FIN
FINAL/FIM



CALCIUM ANALYSIS VERSUS GENERAL HARDNESS ANALYSIS L'ANALYSE DU CALCIUM VS L'ANALYSE DE LA DURETÉ TOTALE TEST DE CALCIO / DUREZA GENERAL ANÁLISE DE CÁLCIO VERSO ANÁLISE DE DUREZA GERAL

Ca²⁺ mg/L (ppm)

- Multiply the number of drops of reagent #3 used by 20 to determine the Calcium concentration.
- Multiplier le nombre de gouttes du réactif #3 utilisées par 20 pour déterminer la concentration de calcium.
- Multiplique el número de gotas del reactivo #3 empleadas por 20 para determinar la concentración de calcio.
- Multiplique o número de gotas do reagente #3 utilizadas por 20 para determinar a concentração de cálcio.

To determine the ratio between Calcium & Magnesium:

Pour connaître le ratio calcium et magnésium:

Para determinar la proporción entre calcio y magnesio:

Para determinar a proporção entre cálcio e magnésio:

- Calcium mg/L (Ca²⁺) (multiply by) X 2.5 = Calcium Hardness mg/L (CaCO₃)
• Calcium mg/L (Ca²⁺) (multiplié par) X 2,5 = dureté calcique mg/L (CaCO₃)
• Calcio en mg/L (Ca²⁺) (multiplicado por) x 2,5 = dureza cálcica en mg/L (CaCO₃)
• Cálcio mg/L (Ca²⁺) (multiplicado por) x 2,5 = Dureza cálcica mg/L (CaCO₃)
- General Hardness mg/L (CaCO₃) (minus) - Calcium Hardness mg/L (CaCO₃) = Magnesium Hardness (CaCO₃)
• Dureté totale mg/L (CaCO₃) (moins) - dureté calcique mg/L (CaCO₃) = dureté magnésienne (CaCO₃)
• Dureza general en mg/L (CaCO₃) (menos) - dureza cálcica en mg/L (CaCO₃) = Dureza magnésica (CaCO₃)
• Dureza geral mg/L (CaCO₃) (menos) - dureza cálcica mg/L (CaCO₃) = Dureza magnésica (CaCO₃)
- Magnesium Hardness (CaCO₃) (divided by) / 4.1 = Magnesium mg/L Mg²⁺
• Dureté magnésienne (CaCO₃) (divisé par) / 4,1 = magnésium mg/L Mg²⁺
• Dureza magnésica (CaCO₃) (dividida entre) / 4,1 = Magnesio en mg/L Mg²⁺
• Dureza magnésica (CaCO₃) (dividida por) / 4,1 = Magnésio mg/L Mg²⁺