

# NUTRAFIN<sup>®</sup>

## TEST

- **Iron (0.0 - 1.0 mg/L) Test**  
Aquarium Test for Fresh & Saltwater
- **Analyse du fer (0,0 - 1,0 mg/L)**  
Pour aquariums d'eau douce et d'eau de mer
- **Eisen-Test (0,0 - 1,0 mg/l)**  
Aqarientest für Süß- und Meerwasser
- **Test de hierro (0,0 - 1,0 mg/L)**  
para acuarios de agua dulce y salada
- **Teste de ferro (0,0 - 1,0 mg/L)**  
Para aquários de água doce e salgada




**IRON**

FER | EISEN | HIERRO



**(0.0 - 1.0 mg/L)**





**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, labelled, 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, aqua culturists 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** engagiert sich aktiv in der Entwicklung moderner Methoden zur Wiederherstellung und Optimierung natürlicher Aquariensysteme. Zu diesem Zweck hat Hagen betriebseigene Einrichtungen für die Erforschung, Entwicklung und Verpackung biologischer und chemischer Flüssigprodukte für Aquarien und Teiche errichtet. Die Testausrüstungen von Hagen gehören zu den neuesten innovativsten Produktlinien, die aus der intensiven Forschungsarbeit dieser Einrichtungen hervorgehen.

### **HAGEN LIQUID DIVISION & H.A.R.S.**

#### **(HAGEN AQUATIC RESEARCH STATION)**

Die Hagen Liquid Division (der für Flüssigprodukte zuständige Unternehmensbereich von Hagen) ist für die Entwicklung und Herstellung biologischer und chemischer Flüssigprodukte für Aquarien und Teiche zuständig. Diese moderne Verpackungsanlage setzt eine voll automatisierte Hochgeschwindigkeitsausrüstung in einer kontrollierten Umgebung ein. Die sortierten Testausrüstungsflaschen werden unter striktesten Qualitätskontrollstandards gefüllt, verschlossen, etikettiert, zusammengesetzt und verpackt.

Die Hagen Liquid Division ist stolz auf ihre eindrucksvollen Forschungs- und Testeinrichtungen für Produktentwicklung und Qualitätskontrolle. Unter der Leitung eines hochqualifizierten Mitarbeiterstabs aus Technikern, Chemikern, Fischzüchtern und Biologen hat dieses Labor eine Schlüsselposition bei der Entwicklung der Hagen Wassertest-Produkte eingenommen.

Die Hagen Aquatic Research Station (H.A.R.S.) beherbergt eine Aquarienteststation mit über 250 Aquarien. Diese Station widmet sich der Aufgabe der analytischen Erforschung von Fischnahrung, Aquarienfiltersystemen und der Wasserchemie. Hier wurden auch die Hagen Wassertest-Produkte geprüft, analysiert und perfektioniert.

**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** (HAGEN AQUATIC RESEARCH STATION)

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 TROUSSES D'ANALYSES DE NUTRAFIN COMPREND : DIE NUTRAFIN WASSERTEST-PRODUKTLINIE UMFASST: LA LÍNEA DE KITS PARA TESTES DE NUTRAFIN CONTIENE: A LINHA DE KITS PARA TESTES DA NUTRAFIN INCLUI:**


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


**A7810** pH LOW RANGE (6.0 - 7.6) / Analyse du pH - PLAGE INFÉRIEURE (6,0 - 7,6) /  
 pH UNTERER WERTEBEREICH (6,0 - 7,6) / Test de pH- espectro inferior (6,0 - 7,6) /  
Teste de pH- valores baixos (6,0 - 7,6)


**A7820** AMMONIA (0.0 - 7.3 mg/L) / Analyse de l'AMMONIAQUE (0,0 - 7,3 mg/L) /  
 AMMONIAK (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 / Aquarientest für Süß- und Meerwasser / Tests para acuarios de agua dulce y salada / Testes para aquários de água doce e salgada


**A7812** pH HIGH RANGE (7.4 - 8.6) / Analyse du pH - PLAGE SUPÉRIEURE (7,4 - 8,6) /  
 pH OBERER WERTEBEREICH (7,4 - 8,6) / Test de pH - espectro superior (7,4 - 8,6) /  
Teste de pH - valores altos (7,4 - 8,6)


**A7815** pH WIDE RANGE (4.5 - 9.0) / Analyse du pH - LARGE PLAGE (4,5 - 9,0) / pH  
 GESAMTER WERTEBEREICH (4,5 - 9,0) / Test de pH amplio espectro (4,5 - 9,0) /  
Teste de pH - valores amplos (4,5 - 9,0)

**A7825** NITRITE (0.0 - 3.3 mg/L) / Analyse du NITRITE (0,0 - 3,3 mg/L) /  
 NITRIT (0,0 - 3,3 mg/l) / Test de nitritos (0,0 - 3,3 mg/L) /  
Teste de nitritos (0,0 - 3,3 mg/L)


**A7830** CARBONATE AND GENERAL HARDNESS / Analyse de la DURETÉ CARBONATÉE et TOTALE /  
 KARBONATHÄRTE UND GESAMTHÄRTE / Test de dureza carbonatada y general /  
Teste de dureza carbonatada e geral

**A7835** IRON (0.0 - 1.0 mg/L) / Analyse du FER (0,0 - 1,0 mg/L) / EISEN (0,0 - 1,0 mg/l)  
 / Test de hierro (0,0 - 1,0 mg/L) / Teste de ferro (0,0 - 1,0 mg/L)

**A7840** PHOSPHATE (0.0 - 5.0 mg/L) / Analyse du PHOSPHATE (0,0 - 5,0 mg/L) /  
 PHOSPHAT (0,0 - 5,0 mg/l) / Test de fosfatos (0,0 - 5,0 mg/L) /  
Teste de fosfatos (0,0 - 5,0 mg/L)

**A7845** NITRATE (0.0 - 110.0 mg/L) / Analyse du NITRATE (0,0 - 110,0 mg/L) /  
 NITRAT (0,0 - 110,0 mg/l) / Test de nitratos (0,0 - 110,0 mg/L) /  
Teste de nitratos (0,0 - 110,0 mg/L)

**A7850** CALCIUM / Analyse du CALCIUM / CALCIUM / Test de calcio / Teste de cálcio

**A7855** AMMONIA (0.0 - 6.1 mg/L) / Analyse de l'AMMONIAQUE (0,0 - 6,1 mg/L) /  
 AMMONIAK (0,0 - 6,1 mg/l) / Test de amoníaco (0,0 - 6,1 mg/L) /  
Teste de amoníaco (0,0 - 6,1 mg/L)

**A7860** MASTER TEST KIT / TROUSSE PRINCIPALE D'ANALYSES / WASSERTEST-LABOR /  
KIT MAESTRO PARA TESTES / KIT PRINCIPAL PARA TESTES

**A7865** MINI MASTER TEST KIT / MINITROUSSE PRINCIPALE D'ANALYSES / BASIS-TEST-KIT /  
MINIKIT MAESTRO PARA TESTES / MINIKIT PRINCIPAL PARA TESTES

# IRON TEST KIT FOR FRESH AND SALTWATER 0 - 1.0 mg/L (ppm) Fe

## WHY ANALYSE IRON?

First, toxic, non-chelated (free) iron needs to be distinguished from the less dangerous chelated form of iron. Non-chelated iron can be toxic at levels of 0.3 mg/L and above. Second, iron plant supplements need to be monitored to ensure safe levels. In saltwater, ensure that the level of iron does not reach a detectable reading. Natural ocean water contains an average of 0.001 mg/L.

## IMPORTANCE OF IRON FOR PLANTS

Iron is an important component for proper metabolism in most terrestrial and aquatic plants. It is required for a number of enzyme controlled photosynthetic processes. Iron is also linked with plant respiration, chlorophyll synthesis and plant protein production. It is an essential element in the formation of plant cell membranes. Iron exists in two forms - free (non-chelated) and chelated iron. **Nutrafin Plant Gro** provides chelated iron, a safe and stable form of this essential nutrient for plants.

## HOW DOES THE TEST WORK?

### TO TEST FOR FREE (NON-CHELATED) IRON

- 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 **3 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) Place test tube in lab base and wait **one minute**.
- 4) Match the test colour to the closest colour on the chart. For best results, hold the test tube flat against the paper and read with a light source behind you.
- 5) After use, rinse the test tube with fresh tap water to ensure it is clean for next use.

### TO TEST FOR CHELATED IRON

- 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 **3 drops** of Reagent #1 to the test tube. Insert cap and shake well to mix.
- 3) Open cap and add one **level spoonful** of Reagent #2 (powder) to the test tube.
- 4) Insert cap and shake well.
- 5) Place test tube in lab base and wait **30 minutes**.
- 6) Match the test colour to the closest colour on the chart.
- 7) After use, rinse the tube with fresh tap water to ensure it is clean for next use.

## EVALUATING THE RESULTS

### FREE IRON (TOXIC) TEST

Never use tap water with an iron level over 0.1 mg/L for the aquarium.

**0 – 0.1 mg/L** = Ideal level of iron in the water.

**>0.1 mg/L** = If the iron level is over 0.1 mg/L in the aquarium, a partial water change is required. Use a double dose of **Nutrafin Aqua Plus** Tap Water Conditioner to chelate residual iron in the water.

### CHELATED IRON (NON TOXIC) TEST - FOR PLANTED AQUARIUMS

**0 – 0.25 mg/L** = Iron level is too low. Use **Nutrafin Plant Gro** to raise the iron level to between 0.25 mg/L and 0.5 mg/L.

**0.25 – 0.5 mg/L** = Ideal level of iron in the water.

**>0.5 mg/L** = Too much iron present in the water. Perform a partial water change.

---

**TEST METHOD • TRIPYRIDYLTRIAZINE (TPTZ) METHOD MODIFIED**

---

When iron is treated with Tripyridyltriazine and then placed into contact with hydroxylamine, a blue colouration is produced. The intensity is proportional to the amount of iron in the sample.

---

**A7836** • 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: Hydroxylamine hydrochloride.



Irritant

Canada : **Rolf C. Hagen Inc.**, Montreal QC H9X 0A2

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

U.K.: **Rolf C. Hagen (U.K.) Ltd.**, California Dr. Whitwood Ind. Est.,  
Castleford, W. Yorkshire WF10 5QH, Tel: 01977 556622

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

**Best results in first year after opening.**

**CAUTION: CERTAIN CHEMICALS MAY STAIN SOME SURFACES.**

# TROUSSE D'ANALYSE DU FER EN EAU DOUCE ET EN EAU DE MER 0 - 1,0 mg/L (ppm) Fe

## POURQUOI ANALYSER LE FER?

Premièrement, parce qu'il faut différencier le fer chélaté, beaucoup moins toxique, du fer non chélaté (libre) qui peut être toxique à partir de 0,3 mg/L et plus. Deuxièmement, on doit surveiller le supplément de fer chez les plantes afin de s'assurer qu'elles en reçoivent un taux sécuritaire. En eau de mer, bien s'assurer que le fer n'atteint pas un niveau décelable. En milieu naturel, l'eau de mer contient en moyenne 0,001 mg/L de fer.

## L'IMPORTANCE DU FER POUR LES PLANTES

Le fer constitue un composant essentiel au bon métabolisme chez la plupart des plantes terrestres et aquatiques. Son rôle est indispensable à de nombreuses réactions enzymatiques, responsables de la photosynthèse. Le fer est également lié au processus de la respiration, à la synthèse de la chlorophylle et à la production de protéines chez les végétaux. Il constitue donc un élément essentiel dans la formation des différentes membranes cellulaires de la plante. Le fer existe sous deux formes dans l'eau : le fer libre (non chélaté) et le fer chélaté. **Plant Gro Nutrafin** procure du fer chélaté, une forme stable et sans danger de ce nutriment essentiel aux plantes.

## COMMENT UTILISER LA TROUSSE D'ANALYSE?

### POUR ANALYSER LE FER LIBRE (NON CHÉLATÉ)

- 1) À l'aide de la pipette, prendre un échantillon de l'eau à analyser et remplir un tube propre servant aux essais jusqu'à la mesure de 5 mL.
- 2) Ajouter **3 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) Déposer le tube dans le support de laboratoire et attendre **1 minute**.

- 4) Comparer la couleur obtenue au tableau des couleurs. Pour de meilleurs résultats, tenir le tube directement contre le tableau des couleurs et lire en faisant dos à la lumière.
- 5) Après utilisation, rincer le tube à l'eau fraîche du robinet pour s'assurer qu'il sera propre lors du prochain essai.

### POUR ANALYSER LE FER CHÉLATÉ

- 1) À l'aide de la pipette, prendre un échantillon de l'eau à analyser et remplir un tube propre servant aux essais jusqu'à la mesure de 5 mL.
- 2) Ajouter **3 gouttes** du réactif 1 dans le tube. Insérer le bouchon dans le tube et bien mélanger.
- 3) Enlever le bouchon et ajouter **1 cuillerée rase** du réactif 2 (poudre) dans le tube.
- 4) Insérer le bouchon dans le tube et bien mélanger.
- 5) Déposer le tube dans le support de laboratoire et attendre **30 minutes**.
- 6) Comparer la couleur obtenue au tableau des couleurs.
- 7) Après utilisation, rincer le tube à l'eau fraîche du robinet pour s'assurer qu'il sera propre lors du prochain essai.

## ÉVALUATION DES RÉSULTATS

### ANALYSE DU FER LIBRE (FORME TOXIQUE)

Ne jamais utiliser dans l'aquarium une eau potable dont le taux de fer est supérieur à 0,1 mg/L.  
**0 - 0,1 mg/L** = taux idéal de fer dans l'eau.

**>0,1 mg/L** = si le taux de fer est supérieur à 0,1 mg/L dans l'aquarium, effectuer un changement partiel d'eau. Utiliser une double dose de traitement pour l'eau **Aqua Plus Nutrafin** afin de chélater le fer résiduel dans l'eau.



#### ANALYSE DU FER CHÉLATÉ (FORME NON TOXIQUE) - POUR LES AQUARIUMS CONTENANT DES PLANTES

0 - 0,25 mg/L = le taux de fer est trop bas. Utiliser **Plant Gro Nutrafin** pour hausser le taux entre 0,25 mg/L et 0,5 mg/L.

0,25 - 0,5 mg/L = taux idéal de fer dans l'eau.

>0,5 mg/L = trop de fer dans l'eau. Effectuer un changement partiel d'eau.

---

#### MÉTHODE D'ESSAI • MÉTHODE MODIFIÉE À LA TRIPYRIDYLTRIAZINE (TPTZ)

Lorsque le fer est traité à la TPTZ et mis en contact avec l'hydroxylamine, on obtient une couleur bleue dont l'intensité est proportionnelle à la quantité de fer dans l'échantillon.

---

Canada : **Rolf C. Hagen inc.**, Montréal QC H9X 0A2

France : **Hagen (France) S.A.**

Parisud 4, boulevard Jean Monnet

F-77388 Combs la Ville

Tél. : (33) 01 64 88 14 18

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 LES SURFACES.**

**A7836** • 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 : chlorhydrate d'hydroxylamine.



Irritant

# EISEN-TEST-KIT FÜR SÜSS- UND MEERWASSER 0 - 1,0 mg/l (ppm) Fe

## WOZU DIENT DIE EISENANALYSE?

Zum einen lässt sich auf diese Weise zwischen freiem Eisen ( $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ) und dem chelatgebundenem Eisen ( $\text{Fe}^{2+}\text{EDTA}^4$ ,  $\text{Fe}^{3+}\text{EDTA}^4$ ) unterscheiden. Das nicht in Chelatkomplexen gebundene Eisen kann ab Konzentrationen von 0,3 mg/l toxisch für Fische sein. Zum zweiten dient diese Analyse der notwendigen Überwachung von eisenhaltigen Zusatzstoffen, um sichere Spiegel dieser Substanzen zu garantieren. Im Meerwasseraquarium ist dafür zu sorgen, dass die Eisenkonzentration nicht bis auf nachweisbare Werte ansteigt. Das natürliche Meerwasser enthält im Durchschnitt 0,001 mg/l an Eisen. Im Süßwasser liegt der optimale Eisengehalt zwischen 0,25 und 0,5 mg/l.

## BEDEUTUNG VON EISEN FÜR DIE PFLANZEN

Pflanzen benötigen Eisen und zwar vor allem zur Bildung des Ferredoxin. Dieses Eisenprotein spielt bei der Photosynthese eine zentrale Schlüsselrolle. Bei Eisenmangel kann das lebensnotwendige Blattgrün Chlorophyll nicht synthetisiert werden, die Pflanzen bilden dann weiße farblose Blätter und verkümmern. Außerdem benötigen Pflanzen das Eisen neben Molybdän als Nährstoffträger (Katalysator) bei der Aufnahme von Nitrat, das in den wichtigen Pflanzennährstoff Ammonium umgewandelt wird.

## WIE FUNKTIONIERT DER TEST ?

### PRÜFUNG AUF FREIES (NICHT IM CHELATKOMPLEX GEBUNDENES) EISEN

- 1) Mit der Pipette eine Probe des zu untersuchenden Wassers entnehmen und das Wasser bis zur 5-ml-Linie in ein sauberes Reagenzglas einfüllen.
- 2) **3 Tropfen** von Reagenz Nr. 1 in das Reagenzglas geben. Verschlusskappe auflegen, mit Finger festhalten und zum Mischen gut schütteln. Achtung! Immer mit der Kappe benutzen. Hautkontakt vermeiden.

- 3) Das Reagenzglas in den Halter stellen und **eine Minute** warten.
- 4) Farbvergleich der Testlösung mit dem Farbvergleichsdiagramm.
- 5) Nach dem Gebrauch das Reagenzglas mit sauberem Leitungswasser ausspülen, um es für den nächsten Einsatz zu reinigen.

### PRÜFUNG AUF CHELAT-EISEN

- 1) Mit der Pipette eine Probe des zu untersuchenden Wassers entnehmen und das Wasser bis zur 5-ml-Linie in ein sauberes Reagenzglas einfüllen.
- 2) **3 Tropfen** von Reagenz Nr. 1 in das Reagenzglas geben. Die Kappe aufsetzen und das Reagenzglas schütteln, um die Substanzen gut zu durchmischen.
- 3) Kappe öffnen und einen **gestrichenen Löffel** von Reagenz Nr. 2 (Pulver) in das Reagenzglas geben.
- 4) Kappe aufsetzen und gut schütteln.
- 5) Das Reagenzglas in einen Halter stellen und **30 Minuten** warten.
- 6) Farbvergleich der Testlösung mit dem Farbvergleichsdiagramm.
- 7) Nach dem Gebrauch das Reagenzglas mit sauberem Leitungswasser ausspülen, um es für den nächsten Einsatz zu reinigen

## AUSWERTUNG DER ERGEBNISSE

### PRÜFUNG AUF FREIES (TOXISCHES) EISEN

Kein Leitungswasser mit einer Eisenkonzentration über 0,1 mg/l für das Aquarium verwenden.

0 – 0,1 mg/l = Idealer Eisenwert im Wasser.

> 0,1 mg/l = Falls die Eisenkonzentration im Aquarium über 0,1 mg/l liegt, muss das Wasser teilweise ausgetauscht werden. Nehmen Sie eine doppelte Dosis **Nutrafin Aqua Plus** Wasserauf-

bereiter, um das restliche Eisen im Wasser in Chelatkomplexen zu binden.

#### PRÜFUNG AUF (NICHT TOXISCHES) EISEN IN CHELATKOMPLEXEN – FÜR PFLANZAQUARIEN

0 – 0,25 mg/l = Eisenwert ist zu niedrig. Benutzen Sie einen Eisen-Dünger, um Eisen auf einen Wert zwischen 0,25 und 0,5 mg/l zu bringen.

0,25 – 0,5 mg/l = Idealer Eisenwert im Wasser.

> 0,5 mg/l = Zu hoher Eisengehalt im Wasser. Führen Sie einen partiellen Wasserwechsel durch.

---

#### TESTMETHODE • MODIFIZIERTE TRIPYRIDYL-TRIAZINE (TPTZ) METHODE

Wird Eisen mit Tripyridyl-Triazine behandelt und anschließend in Kontakt mit Hydroxylamin gebracht, entsteht eine Blaufärbung, deren Intensität zu der in der Probe enthaltenen Menge an Eisen proportional ist.

---

Germany: **Hagen Deutschland GmbH & Co. KG**

Lehmweg 99-105, D-25488 Holm

Telefon: 04103/960-0

Daten zur Materialicherheit erhalten Sie auf unserer Website <http://www.hagen.com>

**Die besten Ergebnisse werden im ersten Jahr nach dem Öffnen der Packung erzielt.**

**ACHTUNG: GEWISSE CHEMIKALIEN KÖNNEN EINIGE OBERFLÄCHEN VERFÄRBen.**

**A7836** • Reizt die Augen und die Haut. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. Gefahrenbestimmender Komponente/Zusatz: Hydroxylaminhydrochlorid.



Reizend

# KIT DE ANÁLISIS DE HIERRO PARA AGUA DULCE Y SALADA 0 - 1,0 mg/L (ppm) Fe

## ¿POR QUÉ ANALIZAR EL HIERRO?

En primer lugar, porque el hierro tóxico no quelatado (libre) tiene que distinguirse de la forma de hierro quelatado, menos peligrosa. El hierro no quelatado puede ser tóxico en niveles de 0,3 mg/L o más. En segundo lugar, los suplementos de hierro para las plantas tienen que controlarse para mantenerse en los niveles seguros. En el agua salada, asegúrese de que el nivel de hierro no alcanza una lectura detectable. El agua natural del océano contiene un promedio de 0,001 mg/L.

## LA IMPORTANCIA DEL HIERRO PARA LAS PLANTAS

El hierro es un componente importante para el buen metabolismo en la mayoría de las plantas tanto terrestres como acuáticas. Es necesario para determinados procesos fotosintéticos controlados por enzimas. El hierro también está relacionado con la respiración de las plantas, la síntesis de la clorofila y la producción de proteínas vegetales. Es un elemento esencial en la formación de las membranas celulares de las plantas. El hierro se manifiesta en dos formas: libre (no quelatado) y quelatado.

**Nutrafin Plant Gro** proporciona hierro quelatado, una forma segura y estable de este nutriente esencial para las plantas.

## ¿CÓMO FUNCIONA EL TEST?

- 1) Tome con la pipeta una muestra del agua que quiere analizar. Úsela para llenar un tubo de ensayo limpio hasta la línea de 5 mL.
- 2) Añada **3 gotas** del reactivo #1 en el 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) Coloque el tubo de ensayo sobre una superficie y espere **un minuto**.
- 4) Identifique en la tabla el color más parecido al color en la prueba. 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, lave el tubo de ensayo con agua corriente para asegurarse de que esté limpio en el próximo uso.

## PARA ANALIZAR EL HIERRO QUELATADO

- 1) Tome con la pipeta una muestra del agua que quiere analizar. Úsela para llenar un tubo de ensayo limpio hasta la línea de 5 mL.
- 2) Añada **3 gotas** del reactivo #1 al tubo de ensayo. Ponga el tapón y agite bien para hacer la mezcla.
- 3) Abra el tapón y añada **una cucharada** soperera del reactivo #2 (polvo) en el tubo de ensayo.
- 4) Ponga el tapón y agite bien.
- 5) Coloque el tubo de ensayo en una superficie y espere 30 minutos.
- 6) Identifique en la tabla el color más parecido al color en la prueba. Para obtener el mejor resultado, sostenga el tubo de ensayo bien contra el papel y lea con un fuente de luz detrás de usted.
- 7) Después de usarlo, aclare el tubo con agua corriente para asegurarse de que esté limpio en el próximo uso.

## VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS

### TEST DE HIERRO LIBRE (TÓXICO)

Nunca use agua corriente con un nivel de hierro por encima de 0,1 mg/L para el acuario.

0 – 0,1 mg/L= Nivel ideal de hierro en el agua.

>0,1 mg/L= Si el nivel de hierro está por encima de 0,1 mg/L en el acuario, es necesario hacer un

cambio parcial de agua. Utilice una dosis doble de Acondicionador para el agua corriente **Nutrafin Aqua Plus** para quelatar el hierro residual del agua.

#### TEST DE HIERRO QUELATADO (NO TÓXICO) – PARA ACUARIOS CON PLANTAS

0 – 0,25 mg/L= El nivel de hierro es demasiado bajo. Use **Nutrafin Plant Gro** para subir el nivel del agua a un intervalo de 0,25 mg/L a 0,5 mg/L.

0,25 – 0,5 mg/L= Nivel ideal de hierro en el agua.

>0,5 mg/L= Demasiado hierro presente en el agua. Realice un cambio parcial de agua.

---

#### MÉTODO DE ANÁLISIS • MÉTODO DE TRI-PIRIDIL-TRACINA (TPTZ) MODIFICADO

Cuando el hierro es tratado con tri-piridil-triacina y luego puesto en contacto con hidroxilamina, se produce una coloración azul. La intensidad es proporcional a la cantidad de hierro de la muestra.

---

Canada: **Rolf C. Hagen Inc.**, Montreal QC H9X 0A2

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

Spain : **Rolf C. Hagen España S.A.**, Av. de Beniparrell n.11 y 13, 46460 Silla, Valencia

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.**

**A7836** • Irritante para ojos y piel. Manténgase fuera del alcance de los niños. Evítese el contacto con los ojos y la piel. En caso de entrar en contacto con los ojos, aclárelos inmediatamente con agua abundante y procure asistencia médica. Úsense guantes adecuados. En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstresele la etiqueta o el envase. Contiene: hidrocloreto de hidroxilamina.



Irritante

## TESTE DE FERRO PARA ÁGUA DOCE E SALGADA 0 -1,0 mg/L (ppm) Fe

### POR QUE ANALISAR O FERRO?

Primeiramente, porque o ferro tóxico não-quilificado (livre) deve ser distinguido do ferro quilificado, forma menos perigosa. O ferro não-quilificado pode ser tóxico em níveis de 0,3 mg/L e acima. Em segundo lugar, os suplementos de ferro para as plantas devem ser monitorados para assegurar níveis seguros. Na água salgada, assegure-se de que o nível de ferro não atinja uma leitura detectável. A água natural do oceano contém uma média de 0,001 mg/L.

### IMPORTÂNCIA DO FERRO PARA AS PLANTAS

O ferro é um componente importante para o metabolismo adequado da maioria das plantas terrestres e aquáticas e é necessário para determinados processos fotossintéticos controlados por enzimas. O ferro também está relacionado com a respiração das plantas, a síntese da clorofila e a produção de proteínas vegetais. É um elemento essencial para a formação de membranas celulares nas plantas. O ferro se manifesta de duas formas - livre (não-quilificado) e quilificado. **Nutrafin Plant Gro** (enriquecido com ferro) proporciona ferro quilificado, uma forma segura e estável desse nutriente essencial para as plantas.

### COMO FUNCIONA ESTE TESTE?

#### PARA ANALISAR O FERRO LIVRE (NÃO-QUILIFICADO)

- 1) Colha uma amostra da água a ser testada com a pipeta. Utilize-a para encher um tubo de ensaio limpo, até a linha de 5 mL.
- 2) Adicione **3 gotas** de reagente # 1 no tubo de ensaio. Ponha a tampa no tubo de ensaio. Mantenha-a com o dedo e agite bem para misturar. Atenção! Use sempre a tampa. Evite contato com a pele.
- 3) Coloque o tubo de ensaio na base e espere **um minuto**.

- 4) Identifique a cor obtida no teste com a que mais se assemelhe na tabela. Para obter um melhor resultado, segure o tubo de ensaio contra o papel e leia com uma fonte de luz proveniente detrás de você.
- 5) Depois de usar, enxague o tubo com água corrente para que esteja limpo para a próxima vez.

#### PARA ANALISAR O FERRO QUILIFICADO

- 1) Colha uma amostra da água a ser testada com a pipeta. Utilize-a para encher um tubo de ensaio limpo, até a linha de 5 mL.
- 2) Adicione **3 gotas** de reagente # 1 no tubo de ensaio. Ponha a tampa no tubo de ensaio e agite bem para misturar.
- 3) Retire a tampa e adicione **uma colher rasa** do reagente #2 (em pó) ao tubo de ensaio.
- 4) Recoloque a tampa e misture bem.
- 5) Coloque o tubo de ensaio na base e espere **30 minutos**.
- 6) Identifique a cor obtida no teste com a que mais se assemelhe na tabela.
- 7) Depois de usar, enxague o tubo com água corrente para que esteja limpo para a próxima vez.

### AValiação DOS RESULTADOS

#### TESTE DE FERRO LIVRE (TÓXICO)

Nunca utilize água corrente com um nível de ferro acima de 0,1 mg/L para o aquário.

**0-0,1 mg/L** = Nível ideal de ferro na água.

**0,1 mg/L** = Se o nível de ferro estiver acima de 0,1 mg/L no aquário, é necessário trocar parcialmente a água. Utilize uma dose dupla de **Nutrafin Aqua Plus** (Condicionador para água corrente) para quilificar o ferro residual da água.

#### TESTE DE FERRO QUILIFICADO (NÃO TÓXICO) – PARA AQUÁRIOS COM PLANTAS

0-0,25 mg/L = O nível de ferro está muito baixo. Utilize **Nutrafin Plant Gro** (enriquecido com ferro) para aumentar o ferro a um nível entre 0,25 mg/L e 0,5 mg/L.

0,25 – 0,5 mg/L = Nível ideal de ferro na água.

>0,5 mg/L = Excesso de ferro presente na água. Realize uma troca parcial da água.

#### MÉTODO DE ANÁLISE • MÉTODO TRIPIRIDIL-TRIAZINA (TPTZ) MODIFICADO

Quando o ferro é tratado com Tripiridil-Triazina e logo após colocado em contato com a hidroxilamina, uma cor azul se produz. A intensidade é proporcional à quantidade de ferro na amostra.

#### PRECAUÇÕES

- Manter fora do alcance das crianças.
- Recomenda-se a supervisão por parte de adultos.
- Contém ingredientes que podem ser nocivos se ingeridos.

#### MANTER EM LOCAL FRESCO E SECO.

PARA OPTIMIZAR A PRECISÃO DO TESTE, RECOMENDA-SE USAR ETE PRODUCTO ANTES DA DATA INDICADA SUB A CAIXA.

**A7836** • Irritante para os olhos e a pele. Manter fora do alcance das crianças. Evite contato com a pele e os olhos. Em caso de contato com os olhos, enxague imediatamente com água abundante e procure assistência médica. Usar luvas adequadas. Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo. Contém: Hidrocloridrato de hidroxilamina.



Irritante

Canada : **Rolf C. Hagen Inc.**, Montreal QC H9X 0A2

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 sua abertura.**

**CUIDADO: ALGUMAS SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS PODEM OXIDAR CERTAS SUPERFÍCIES.**

## IRON (0.0 - 1.0 mg/L) TEST

Test Aquarium Test for Fresh & Saltwater

## ANALYSE DU FER (0,0 - 1,0 mg/L)

Pour aquariums d'eau douce et d'eau de mer

## Eisen-Test (0,0 - 1,0 mg/l)

Aquarientest für Süß- und Meerwasser

## TEST DE HIERRO (0,0 - 1,0 mg/L)

Para acuarios de agua dulce y salada

## TESTE DE FERRO (0,0 - 1,0 mg/L)

Para aquários de água doce e salgada

COLOR CHART / TABLEAU DES COULEURS / FARBSKALA  
TABLA DE COLORES / GRÁFICO DE CORES

