

# NO<sub>2</sub> / NO<sub>3</sub>

## Nitrite/Nitrate-Test

- DE** Gebrauchsanweisung  
**EN** Instructions for use  
**FR** Mode d'emploi  
**IT** Istruzioni per l'uso  
**ES** Instrucciones  
**PT** Instruções

Tropic Marin®

Dr. Biener GmbH · D-36367 Wartenberg  
 Tel. (+49) 66 41-96 86 0 · www.tropic-marin.com

### Nitrit/Nitrat-Test für Süß- und Meerwasseraquarien

DE

**Messbereich:** NO<sub>2</sub> 0 - 2,0 mg/l  
 NO<sub>3</sub> 0,5 - 50 mg/l

#### Über Nitrit und Nitrat:

Nitrit-Ionen (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>) und Nitrat-Ionen (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) entstehen im Nitrifikations-Prozess aus Ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>). In der ersten Teilstufe des bakteriellen Prozesses entsteht Nitrit, welches für Süßwassertiere in hohem Maße giftig ist. Bei funktionierender Nitrifikation wird das Nitrit in der zweiten Stufe zu Nitrat umgesetzt. In Meerwasseraquarien führen erhöhte Nitrat-Konzentrationen zu einer Störung des Wachstums empfindlicher Korallen. Eine Gefahr hoher Nitratgehalte für alle Aquarien besteht in der starken Förderung des Algenwuchses. In seltenen Fällen kann es auch zu Nitratmangelsituationen kommen. Daher sollten die Nitrit- und die Nitrat-Konzentrationen des Aquarienwassers regelmäßig überprüft werden.

Nitrit sollte in allen Aquarien generell möglichst unter 0,2 mg/l liegen. Für Nitrat in Süßwasseraquarien sind Gehalte unter 50 mg/l empfehlenswert, während im Meerwasser Konzentrationen nicht über 20 mg/l liegen sollten. Bei der Pflege von Steinkorallen sind Nitratgehalte unter 10 mg/l anzustreben. Untergrenzen für Nitrat hängen von den allgemeinen Bedingungen im Aquarium ab.

#### Hinweis:

Nitrit-Konzentrationen beeinflussen die Nitrat-Messung, so dass vor Durchführung der Nitrat-Messung auch die Nitrit-Konzentration gemessen und die Nitrat-Ergebnisse gegebenenfalls entsprechend der Tabelle auf der Rückseite der Gebrauchsanleitung korrigiert werden sollten. Hohe Nitrit-Werte kommen vor allem in Aquarien in der Einfaraphase oder in Becken mit Nitratfiltern vor.

#### Gebrauchsanweisung:

##### Nitrit-Bestimmung:

1. Die Tropfflaschen vor Gebrauch schütteln!
2. Die Glasküvette mit Leitungswasser und anschließend mehrmals mit Aquarienwasser ausspülen.
3. Mithilfe der Dosierspritzte genau **5 ml Aquariumwasser** in die Glasküvette füllen.
4. **5 Tropfen Testreagenz A** hinzugeben, die Glasküvette mit dem Stopfen verschließen, die Lösung kurz schütteln.
5. **2 Tropfen Testreagenz C** zugeben, die Glasküvette abermals verschließen und kurz schütteln.
6. Nach **3 Minuten Entwicklungzeit** die Glasküvette **auf die weißen Kreise der Nitrit-Farbarte** stellen und mit den gegenüberliegenden Farbfeldern bei Tageslicht vergleichen. Dazu von oben in die geöffnete Küvette schauen. Die Probe auf der Farbkarte verschieben, bis die Küvette und das Farbfeld darüber die gleiche Farbe zeigen. Falls die Farben nicht exakt übereinstimmen, muss ein Zwischenwert abgeleitet werden.
7. Den gemessenen Nitrit-Wert unter dem entsprechenden Farbfeld ablesen.

##### Nitrat-Bestimmung (Kurzanleitung siehe Rückseite):

1. Die Tropfflaschen vor Gebrauch schütteln!
2. Die Glasküvette mit Leitungswasser und anschließend mehrmals mit Aquarienwasser ausspülen.
3. Mithilfe der Dosierspritzte genau **5 ml Aquariumwasser** in die Glasküvette füllen.
4. **10 Tropfen Testreagenz A** hinzugeben, die Glasküvette mit dem Stopfen verschließen und die Lösung kurz schütteln.
5. **10 Tropfen Testreagenz B** zugeben, Küvette erneut verschließen, kurz schütteln und zur Seite stellen.
6. Nach **3 Minuten Entwicklungzeit** **4 Tropfen Testreagenz C** zugeben, die Glasküvette abermals verschließen und kurz schütteln.
7. Nach **weiteren 3 Minuten Entwicklungzeit** die Testküvette öffnen und auf die weißen Kreise der **Nitrat-Farbarte** stellen und mit den gegenüberliegenden Farbfeldern bei Tageslicht vergleichen. Dazu von oben in die geöffnete Küvette schauen. Die Probe auf der Farbkarte verschieben, bis die Küvette und das Farbfeld darüber die gleiche Farbe zeigen. Falls die Farben nicht exakt übereinstimmen, muss ein Zwischenwert abgeleitet werden.
8. Den gemessenen Nitrat-Wert unter dem entsprechenden Farbfeld ablesen. Messwert ggf. korrigieren (vgl. Tabelle auf der Rückseite).
9. Nach dem Messvorgang Glasküvette und Spritze gründlich mit Leitungswasser ausspülen.

##### Maßnahmen bei ungünstigen Werten:

Bei zu hohen Nitrit- und/oder Nitrat-Konzentration im Wasser empfehlen wir:

- die Überprüfung und gegebenenfalls Reduzierung der Futtermengen bzw. Anreicherung des Futters mit **LIPOVIT/LIPO-GARLIC**;
- eine Überprüfung und eventuelle Regulierung der Besatzdichte;
- den Einsatz von **Tropic Marin® NP-BACTO-BALANCE** und/oder **NP-BACTO-PELLETS** zur mittelfristigen Absenkung des Nährstoffniveaus;
- regelmäßige Teilwasserwechsel.

##### Sicherheitshinweise:

###### GEFAHR

Lösung A: Verursacht Hautreizungen. Verursacht schwere Augenreizung. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen.  
 Lösung B und C: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißer Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

##### Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

##### Haltbarkeit und Lagerung:

6 Monate nach Anbruch. Dunkel und kühl lagern.

##### Packungsinhalt:

20 ml Reagenz A; 20 ml Reagenz B; 10 ml Reagenz C;  
 1 Glasküvette 10 ml; 1 Dosierspritze 5 ml; 1 Farbkarte;  
 1 Gebrauchsanleitung

##### Weitere Tropic® Marin Testkits:

- pH-Test Süß-/Meerwasser (pH)
- Gesamthärte-Test Süßwasser (GH)
- Karbonathärte/Alkalinität-Test (KH)
- Phosphat-Test (PO<sub>4</sub>)
- Ammonium-/Ammoniak-Test (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>/NH<sub>3</sub>)

Zur Schonung der Umwelt sind die Reagenzien für den Nitrit-/Nitrat-Test auch als preiswerte Nachfüll-Packungen im Handel erhältlich!

### Nitrite/nitrate Test For fresh and saltwater aquaria

EN

**Measurement range:** NO<sub>2</sub> 0 - 2.0 mg/l (ppm)  
 NO<sub>3</sub> 0.5 - 50 mg/l (ppm)

#### About nitrite and nitrate:

Nitrite (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>) and nitrate ions (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) are formed from ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) as part of the nitrification process. Nitrite, which is highly poisonous to freshwater species, is produced in the first stage of the bacterial process. If the nitrification process works, nitrite is converted to nitrate in the second stage. Higher concentrations of nitrate in saltwater aquaria will end up inhibiting the growth of delicate corals. A danger posed by high nitrate content for all aquaria is the strong boost it provides to algae growth. In rare cases, nitrate shortages can also occur. Therefore, the concentrations of nitrite and nitrate in the aquarium water should be tested regularly.

As a general rule, the nitrite concentration should be less than 0.2 mg/l (ppm) in all aquaria wherever possible. It is advisable to keep the nitrate concentration in freshwater aquaria below 50 mg/l (ppm), whereas the concentration should not exceed 20 mg/l (ppm) in saltwater applications. When nurturing hard corals, the aim is to keep the nitrate concentration below 10 mg/l (ppm). Lower limits for nitrate depend on the general conditions in the aquarium.

#### Note:

Nitrite concentrations affect the nitrate measurement. Therefore, the nitrite concentration should also be measured and, if required, the nitrate results should be corrected in relation to the table on the back page of these instructions before carrying out the nitrate measurement. High nitrite levels are usually found in tanks that are in their maturation phase or in tanks with nitrate filters.

#### Instructions for use:

##### Determining the nitrite level:

1. Shake the dropper bottles before use!
2. Rinse out the glass cuvette with tap water and then several times with aquarium water.
3. Fill the glass cuvette with exactly **5 ml of aquarium water** using the dosing syringe.
4. Add **5 drops of test reagent A**, close the glass cuvette using the stopper and briefly shake the solution.
5. Add **2 drops of test reagent C**, close the glass cuvette once again and briefly shake it.
6. After **3 minutes of development time**, place the glass cuvette **on the white circles of the nitrite colour card** and compare it to the opposing colour fields by daylight conditions. To do this, look into the open cuvette from above. Move the sample on the colour card until the cuvette and the colour field match exactly. If the colours do not match exactly, an intermediate value can be estimated.
7. Read off the measured nitrite value under the relevant colour field.

##### Determining the nitrate level (Quick Start Guide on the back):

1. Shake the dropper bottles before use!
2. Rinse out the glass cuvette with tap water and then several times with aquarium water.
3. Fill the glass cuvette with exactly **5 ml of aquarium water** using the dosing syringe.
4. Add **10 drops of test reagent A**, close the glass cuvette using the stopper and briefly shake the solution.
5. Add **10 drops of test reagent B**, close the cuvette again, shake it briefly and set it aside.
6. After **3 minutes** of development time, add **4 drops of test reagent C**, close the glass cuvette once again and briefly shake it.
7. After **another 3 minutes** of development time, open the test cuvette and place it on the white circles of the **nitrate colour card** and compare it to the opposing colour fields by daylight conditions. To do this, look into the open cuvette from above. Move the sample on the colour card until the cuvette and the colour field match exactly. If the colours do not match exactly, an intermediate value can be estimated.
8. Read off the measured nitrate value under the relevant colour field. Correct the result if necessary (see table on the back).
9. Rinse out the glass cuvette and the syringe thoroughly with tap water after the measurement process.

##### How to correct unfavourable values:

If the nitrite and/or nitrate concentration in the water is too high, we recommend:

- assessing and, where necessary, reducing the feeding quantities or enriching the food with **LIPOVIT/LIPO-GARLIC**.
- assessing and, where necessary, regulating the stocking rate;
- using **Tropic Marin® NP-BACTO-BALANCE** and/or **NP-BACTO-PELLETS** to reduce the nutritional level over the medium term;
- exchanging a proportion of the water on a regular basis.

##### Safety instructions:

###### DANGER

Solution A: Causes skin irritation. Causes serious eye irritation. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes.

Solution B and C: Highly flammable liquid and vapour. Keep away from heat / sparks / open flames / hot surfaces. No smoking.

##### Keep out of reach of children.

##### Shelf life and storage:

6 months after opening. Store in a cool, dark place.

##### Contents of package:

20 ml/0.68 fl.oz. of reagent A  
 20 ml/0.68 fl.oz. of reagent B  
 10 ml/0.34 fl.oz. of reagent C  
 1 glass cuvette 10 ml  
 1 dosing syringe 5 ml  
 1 colour card  
 1 instruction for use

##### Other Tropic Marin® test kits:

- pH-Test Süß-/Meerwasser (pH)
- Total hardness test for freshwater (GH)
- Carbonate hardness/alkalinity test (KH)
- Phosphate test (PO<sub>4</sub>)
- Ammonium/ammonia test (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>/NH<sub>3</sub>)

In order to protect the environment, the reagents for the nitrite/nitrate test are also available in affordable refill packs!

### Test nitrite/nitrate Pour aquariums d'eau de mer et d'eau douce

FR

**Plage de mesure :** NO<sub>2</sub> 0 - 2.0 mg/l  
 NO<sub>3</sub> 0.5 - 50 mg/l

#### À propos du nitrite et du nitrate :

Les ions nitrite (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>) et ions nitrate (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) résultent du processus de nitrification à partir de l'ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>). Les premières étapes partielles du processus bactérien génèrent du nitrite qui est extrêmement nocif pour les animaux d'eau douce. Lorsque la nitrification fonctionne bien, le nitrite se transforme en nitrate dans un deuxième temps. Dans les aquariums d'eau de mer, des concentrations trop élevées de nitrate perturbent la croissance des coraux fragiles. Dans tous les aquariums, une forte teneur en nitrate entraîne le risque d'une forte croissance des algues. À de rares occasions, on peut faire face à des situations de manque de nitrate. Par conséquent, les concentrations en nitrite et en nitrate de l'eau des aquariums doivent être contrôlées régulièrement.

En règle générale, quel que soit l'aquarium, la teneur en nitrite doit dans la mesure du possible être inférieure à 0,2 mg/l. En ce qui concerne les aquariums d'eau douce, des teneurs en nitrate de 50 mg/l sont recommandées, tandis que pour l'eau de mer, les concentrations ne doivent pas dépasser 20 mg/l. Pour l'élevage des coraux durs, on visera des teneurs en nitrate inférieures à 10 mg/l. Les seuils inférieurs du nitrate dépendent des conditions générales de l'aquarium.

#### Remarque :

Des concentrations de nitrite exercent une incidence sur la mesure du nitrate. Par conséquent, avant de réaliser une mesure du nitrate, la concentration de nitrite doit également être mesurée et les résultats devront au besoin être corrigés en fonction du tableau au verso des instructions d'utilisation. Les valeurs de nitrite élevées concernent avant tout les aquariums en phase initiale ou dotés de filtres à nitrate.

#### Instructions d'utilisation :

##### Détermination du nitrite :

1. Avant utilisation, bien agiter les flacons compte-gouttes !
2. Rincer plusieurs fois la cuvette en verre à l'eau du robinet, puis avec l'eau de l'aquarium.
3. À l'aide de la seringue de dosage, verser précisément **5 ml d'eau de l'aquarium** dans la cuvette en verre.
4. Verser **5 gouttes de réactif A**, fermer la cuvette en verre avec le bouchon et agiter brièvement la solution.
5. Verser **2 gouttes de réactif C**, fermer une nouvelle fois la cuvette en verre et agiter brièvement la solution.
6. Après **3 minutes de temps de développement**, placer la cuvette en verre sur les cercles blancs de la **carte colorimétrique du nitrite** et comparer avec les zones colorées opposées. Pour ce faire, observer depuis le haut l'intérieur de la cuvette ouverte. Déplacer l'échantillon sur la carte colorimétrique jusqu'à ce que la cuvette et la zone colorée présentent la même couleur. Si les couleurs ne correspondent pas exactement, en déduire une valeur intermédiaire.
7. Lire la valeur de nitrite sous la zone colorée correspondante.

##### Détermination du nitrate (Quick Start Guide au verso) :

1. Avant utilisation, bien agiter les flacons compte-gouttes !
2. Rincer plusieurs fois la cuvette en verre à l'eau du robinet, puis avec l'eau de l'aquarium.
3. À l'aide de la seringue de dosage, verser précisément **5 ml d'eau de l'aquarium** dans la cuvette en verre.
4. Verser **10 gouttes de réactif A**, fermer la cuvette en verre avec le bouchon et agiter brièvement la solution.
5. Verser **10 gouttes de réactif B**, refermer la cuvette, agiter brièvement et réserver.
6. Après **3 minutes de temps de développement**, verser **4 gouttes de réactif C**, fermer une nouvelle fois la cuvette en verre et agiter brièvement la solution.
7. Après **3 minutes supplémentaires** de temps de développement, ouvrir la cuvette de test et la placer sur les cercles blancs de la **carte colorimétrique du nitrate** et comparer avec les zones colorées opposées à la lumière du jour. Pour ce faire, observer depuis le haut l'intérieur de la cuvette ouverte. Déplacer l'échantillon sur la carte colorimétrique jusqu'à ce que la cuvette et la zone colorée présentent la même couleur. Si les couleurs ne correspondent pas exactement, en déduire une valeur intermédiaire.
8. Lire la valeur de nitrate sous la zone colorée correspondante. Corriger le résultat si nécessaire (voir tableau au verso).
9. Une fois le processus de mesure terminé, rincer soigneusement la cuvette en verre et la seringue à l'eau du robinet.

##### Mesures à prendre en cas de valeurs insatisfaisantes :

En cas de concentration trop élevée de nitrite et/ou de nitrate dans l'eau, voici nos recommandations:

- contrôle et, au besoin réduction des quantités de nourriture ou enrichissement de la nourriture avec du **LIPOVIT/LIPO-GARLIC** ;
- contrôle et éventuellement régulation réduction de la densité d'élevage ;
- utilisation de **Tropic Marin® NP-BACTO-BALANCE** et/ou de **NP-BACTO-PELLETS** pour réduire à moyen terme le niveau nutritionnel ;
- changement partiel régulier de l'eau.

##### Consignes de sécurité :

###### DANGER

Solution A : Provoque une irritation cutanée. Provoque une très forte irritation des yeux. EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes.

Solution B et C : Liquide et vapeurs très inflammables. Tenir à l'écart de la chaleur / des étincelles / des flammes nues / des surfaces chaudes. Ne pas fumer.

##### Tenir hors de portée des enfants.

##### Durabilité et entreposage :

6 mois après le début. Entreposer dans un lieu sombre et frais.

##### Contenu de l'emballage :

20 ml de réactif A ; 20 ml de réactif B ; 10 ml de réactif C ; 1 cuvette en verre 10 ml ; 1 seringue de dosage 5 ml ; 1 carte colorimétrique ; 1 mode d'emploi

##### Autres kits de test Tropic Marin® :

- Test pH de l'eau douce/eau de mer (pH)
- Test de dureté totale de l'eau douce (GH)
- Test de dureté carbonatée/d'alcalinité (KH)
- Test phosphate (PO<sub>4</sub>)
- Test ammonium/ammoniac (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>/NH<sub>3</sub>)

Pour préserver l'environnement, les réactifs servant au test nitrite/nitrate sont également disponibles en recharge !

Campo di misura: NO<sub>2</sub> 0 - 2,0 mg/l  
NO<sub>3</sub> 0,5 - 50 mg/l

#### Informazioni relative ai nitriti e ai nitrati:

Gli ioni nitrito (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>) e gli ioni nitrato (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) si formano dall'ammonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) nel processo di nitrificazione. Nel primo stadio parziale del processo batterico si formano i nitriti, che in grandi quantità sono velenosi per la fauna di acqua dolce. In caso di buon esito del processo di nitrificazione, nel secondo stadio i nitriti vengono convertiti in nitrati. Negli acquari d'acqua marina, elevate concentrazioni di nitrati causano danni alla crescita dei coralli delicati. Per tutti gli acquari, uno dei pericoli derivanti dall'elevato contenuto di nitrati consiste nel favorire fortemente lo sviluppo di alghe. In rari casi può anche causare situazioni di carenza di nitrati. Per questo motivo le concentrazioni di nitriti e nitrati dell'acqua dell'acquario devono essere controllate regolarmente. Generalmente, in tutti gli acquari i nitriti devono essere possibilmente inferiori a 0,2 mg/l. Negli acquari d'acqua dolce sono consigliabili contenuti di nitrati inferiori a 50 mg/l, mentre nell'acqua marina le concentrazioni non devono essere superiori a 20 mg/l. Per la cura delle sclerattine occorre tendere a contenuti di nitrati inferiori a 10 mg/l. I limiti minimi per i nitrati dipendono dalle condizioni generali presenti nell'acquario.

#### Indicazione:

Le concentrazioni di nitriti influenzano la misurazione dei nitrati, tanto che prima di eseguire la misurazione dei nitrati deve essere misurata anche la concentrazione dei nitriti e se necessario i risultati dei nitrati devono essere corretti in base alla tabella. Valori di nitrati elevati sono presenti soprattutto in acquari in fase iniziale o in acquari con filtri per nitrati.

#### Istruzioni per l'uso:

##### Determinazione del valore dei nitriti (Quick Start Guide sul retro):

- Prima dell'utilizzo agitare le boccette contagocce!
- Risciacquare la cuvetta in vetro con acqua corrente e infine più volte con l'acqua dell'acquario.
- Per mezzo della siringa dosatrice versare esattamente **5 ml di acqua dell'acquario** nella cuvetta in vetro.
- Aggiungere **5 gocce di reagente A**, chiudere la cuvetta in vetro con il tappo, agitare brevemente la soluzione.
- Aggiungere **2 gocce di reagente C**, chiudere nuovamente la cuvetta in vetro e agitare brevemente.
- Dopo **3 minuti di tempo di reazione** porre la cuvetta in vetro **sui cerchi bianchi del campionario dei colori dei nitriti** e confrontare con le aree colorate opposti alla luce del giorno. A tale fine, guardare dall'alto nella cuvetta aperta. Spostare il campione sul campionario dei colori finché la cuvetta e l'area colorata sovrastante non presentano lo stesso colore. Se i colori non coincidono perfettamente è necessario optare per un valore intermedio.
- Leggere il valore dei nitriti misurato sotto alla rispettiva area di colore.

##### Determinazione del valore dei nitrati:

- Prima dell'utilizzo agitare le boccette contagocce!
- Risciacquare la cuvetta in vetro con acqua corrente e infine più volte con l'acqua dell'acquario.
- Per mezzo della siringa dosatrice versare esattamente **5 ml di acqua dell'acquario** nella cuvetta in vetro.
- Aggiungere **10 gocce di reagente A**, chiudere la cuvetta in vetro con il tappo e agitare brevemente la soluzione.
- Aggiungere **10 gocce del reagente B**, chiudere nuovamente la cuvetta, agitare brevemente e mettere da parte.
- Dopo **3 minuti** di tempo di reazione aggiungere **4 gocce di reagente C**, chiudere nuovamente la cuvetta in vetro e agitare brevemente.
- Dopo **altri 3 minuti** di tempo di reazione aprire la cuvetta per l'analisi e portarla **sui cerchi bianchi del campionario dei colori dei nitriti** e confrontare con le aree colorate opposti alla luce del giorno. A tale fine, guardare dall'alto nella cuvetta aperta. Spostare il campione sul campionario dei colori finché la cuvetta e l'area colorata sovrastante non presentano lo stesso colore. Se i colori non coincidono perfettamente è necessario optare per un valore intermedio.
- Leggere il valore dei nitrati misurato sotto alla rispettiva area di colore. Correggere il risultato, se necessario (vedi tabella).
- Al termine del processo di misura, risciacquare abbondantemente la cuvetta in vetro e la siringa con acqua corrente.

#### Interventi in caso di valori sfavorevoli:

In caso di concentrazione di nitriti e/o nitrati troppo elevata nell'acqua, si raccomanda:

- il controllo e, se necessario, la riduzione delle quantità di mangime e/o l'arricchimento del mangime con **LIPOVIT/LIPO-GARLIC**;
- un controllo ed eventualmente la regolazione della densità ittica;
- l'utilizzo di **Tropic Marin® NP-BACTO-BALANCE** e/o **NP-BACTO-PELLETS** per la riduzione a medio termine del livello di sostanze nutritive;
- regolare sostituzione parziale dell'acqua.

#### Indicazioni di sicurezza:

##### PERICOLO

Soluzione A: Provoca irritazione cutanea. Provoca grave irritazione oculare. IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciaccuare accuratamente per parecchi minuti. Soluzione B e C: Liquido e vapori facilmente infiammabili. Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superficie riscaldate. Non fumare.

#### Tenere fuori dalla portata dei bambini.

#### Validità e stoccaggio:

6 mesi dall'apertura. Conservare in un luogo fresco e scuro.

#### Contenuto della confezione:

20 ml di reagente A; 20 ml di reagente B; 10 ml di reagente C; 1 cuvetta in vetro 10 ml; 1 siringa dosatrice 5 ml; 1 campionario dei colori; 1 istruzioni per l'uso

#### Altri kit per test Tropic Marin®:

- Test del pH acqua dolce/acqua marina (pH)
- Test di durezza totale acqua dolce (GH)
- Test di durezza carbonatica / alcalinidade (KH)
- Test fosfati (PO<sub>4</sub>)
- Test ammonio / amoniacico (NH<sub>4</sub><sup>+</sup> / NH<sub>3</sub>)

Per la tutela dell'ambiente i reagenti per il test nitriti/nitrati sono disponibili anche nella conveniente confezione di ricarica!

Rango de medición: NO<sub>2</sub> 0 - 2,0 mg/l  
NO<sub>3</sub> 0,5 - 50 mg/l

#### Acerca del nitrito y nitrato:

Los iones de nitrito (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>) e iones de nitrato (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) surgen durante el proceso de nitrificación del amonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>). En la primera fase parcial del proceso bacteriológico se forma nitrito, que en grandes cantidades resulta tóxico para la fauna de agua dulce. Durante una nitrificación en marcha, en una segunda fase, el nitrito se transforma en nitrato. En los acuarios de agua marina, las concentraciones elevadas de nitrato desembocan en una perturbación del crecimiento de corales sensibles. Para cualquier acuario, el riesgo derivado de unos contenidos elevados de nitrato consiste en la fuerte proliferación de algas. En determinados casos excepcionales, también pueden surgir situaciones de falta de nitrato. Por eso se deben revisar con regularidad las concentraciones de nitrato del agua del acuario.

Basicamente, el nitrito se debe situar en todos los acuarios, en la medida de lo posible, debajo de 0,2 mg/l. Para el nitrato en acuarios de agua dulce, se recomiendan contenidos inferiores a 50 mg/l, mientras en aguas marinas las concentraciones no deben superar los 20 mg/l. Para el cuidado de corales duros, se deben perseguir contenidos de nitrato inferiores a 10 mg/l. La posibilidad de superar el límite inferior para el nitrato depende de los requisitos generales en el acuario.

#### Indicación:

Las concentraciones de nitrito influyen en la medición de nitrato, de tal manera, que antes de la realización de la medición de nitrato se deberá medir la concentración de nitrito y corregir en caso necesario los resultados de nitrato, según la tabla. Los valores de nitrito altos aparecen sobre todo en acuarios en fase inicial o en acuarios con filtros de nitrato.

#### Instrucciones de uso:

##### Análisis de nitrito (Quick Start Guide en la parte posterior):

- ¡Agitar los frascos cuenta-gotas antes de su uso!
- Enjuagar la cubeta de cristal con agua del grifo y a continuación repetidas veces con agua del acuario.
- Con ayuda de la jeringa de dosificación, llenar exactamente **5 ml de agua de acuario** en la cubeta de cristal.
- Añadir **5 gotas del reactivo A**, cerrar la cubeta de cristal con el tapón y agitar brevemente la solución.
- Añadir **2 gotas del reactivo C**, cerrar también la cubeta de cristal con el tapón y agitar brevemente.
- Transcurridos **3 minutos de tiempo de reacción**, colocar la cubeta de cristal **sobre los círculos blancos de la tarjeta de colores de nitrito** y compararla con los colores opuestos a la luz del día. Para ello, mirar desde arriba en la cubeta abierta. Deslizar la muestra sobre la tarjeta de colores hasta que la cubeta y el color situado encima muestren el mismo color. En caso de que no coincidan del todo los colores, se deberá deducir un valor intermedio.
- Leer el valor de nitrito medido debajo del color correspondiente.

##### Análisis del nitrato:

- ¡Agitar los frascos cuenta-gotas antes de su uso!
- Enjuagar la cubeta de cristal con agua del grifo y a continuación repetidas veces con agua del acuario.
- Con ayuda de la jeringa de dosificación, llenar exactamente **5 ml de agua de acuario** en la cubeta de cristal.
- Añadir **10 gotas del reactivo A**, cerrar la cubeta de cristal con el tapón y agitar brevemente la solución.
- Añadir **10 gotas del reactivo B**, cerrar de nuevo la cubeta de cristal, agitar brevemente y apartarla.
- Transcurridos **3 minutos** de tiempo de reacción, añadir **4 gotas del reactivo C**, cerrar también la cubeta de cristal y agitar brevemente.
- Después de **otros 3 minutos** de prueba de reacción, abrir la cubeta de la muestra y colocarla sobre los círculos blancos de la **tarjeta de colores de nitrato** y compararla con los colores opuestos a la luz del día. Para ello, mirar desde arriba en la cubeta abierta. Deslizar la muestra sobre la tarjeta de colores hasta que la cubeta y el color situado encima muestren el mismo color. En caso de que no coincidan del todo los colores, se deberá deducir un valor intermedio.
- Leer el valor de nitrato medido debajo del color correspondiente. Corregir el resultado si es necesario (ver tabla).
- Tras el proceso de medición, enjuagar profundamente la cubeta de cristal y la jeringa con agua del grifo.

#### Medidas en caso de valores desfavorables:

En caso de una concentración de nitrito y/o nitrato muy elevada en el agua, recomendamos:

- una revisión y, en caso necesario, una reducción de la cantidad de comida o de enriquecimiento de la comida con **LIPOVIT/LIPO-GARLIC**;
- una verificación y posible regulación de la densidad de peces;
- el uso de **Tropic Marin® NP-BACTO-BALANCE** y/o **NP-BACTO-PELLETS** para la reducción a plazo medio del nivel de nutrientes;
- regular cambio parcial de agua con regularidad.

#### Advertencias de seguridad:

##### PELIGRO

Solución A: Provoca irritación cutánea. Provoca irritación ocular grave. EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Solución B y C: Líquido y vapores muy inflamables. Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. No fumar.

#### Mantener fuera del alcance de los niños.

#### Durabilidad y almacenamiento:

6 meses desde la apertura. Conservar en lugar fresco y oscuro.

#### Contenido del envase:

20 ml de reactivo A; 20 ml de reactivo B; 10 ml de reactivo C; 1 cubeta de cristal de 10 ml; 1 jeringa de dosificación de 5 ml; 1 tarjeta de colores; 1 instrucciones de uso

#### Otros kits de prueba Tropic Marin®:

- Prueba de pH agua dulce/acqua marina (pH)
- Prueba de dureza total de agua dulce (GH)
- Prueba de dureza de carbonatos / alcalinidad (KH)
- Prueba de fosfato (PO<sub>4</sub>)
- Prueba de amonio / amoniacico (NH<sub>4</sub><sup>+</sup> / NH<sub>3</sub>)

¡A fin de preservar el medio ambiente, los reactivos para la prueba de nitrito/nitrato están disponibles también como económico envase rellenable!

Intervalo de medición: NO<sub>2</sub> 0 - 2,0 mg/l  
NO<sub>3</sub> 0,5 - 50 mg/l

#### Sobre nitritos e nitratos:

Os iões de nitrito (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>) e os de nitrato (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) ocorrem no processo de nitrificação do amônio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>). No primeiro nível deste processo bacteriano forma-se nitrito, que é em grande medida tóxico para os animais de água doce. Na nitrificação funcional, o nitrito é convertido em nitrato no segundo nível. Em aquários de água salgada, as concentrações elevadas de nitrato podem perturbar o crescimento de corais sensíveis. Para qualquer aquário, o risco derivado de nitrato elevado é a proliferação intensa de algas. Em determinados casos excepcionais, também podem surgir situações de falta de nitrito. Por isso, é necessário revisar com regularidade as concentrações de nitrito da água do aquário.

O nitrito em todos os aquários deve ser geralmente inferior a 0,2 mg/l. Para aquários de água doce recomenda-se um teor de nitrato inferior a 50 mg/l, enquanto que as concentrações em água salgada não devem ultrapassar os 20 mg/l. Para proteger os corais duros, o teor de nitrato deve manter-se abaixo de 10 mg/l. Os limites inferiores dos nitratos dependem das condições gerais presentes no aquário.

#### Nota:

Concentrações de nitritos influenciam a medição de nitratos, pelo que antes da realização da medição de nitrato também deve ser medida a concentração de nitrito e os resultados dos nitratos deverão ser eventualmente corrigidos de acordo com a tabela. Valores de nitratos elevados ocorrem principalmente em aquários na fase inicial ou em aquários com filtros de nitrato.

#### Instruções de utilização:

##### Determinação de nitritos (Quick Start Guide na parte traseira):

- Agitar os frascos conta-gotas antes da utilização!
- Lavar a tina de vidro com água e, em seguida, lavar várias vezes com água do aquário.
- Com uma seringa graduada verter precisamente **5 ml de água do aquário** na tina de vidro.
- Adicionar **5 gotas de reagente A**, fechar a tina de vidro com a tampa, agitar brevemente a solução.
- Adicionar **2 gotas de reagente C**, fechar novamente a tina de vidro e agitar durante algum tempo.
- Após **3 minutos de reação** colocar a tina de vidro **no círculo branco do cartão colorido de nitratos** e comparar com os campos coloridos opostos à luz do dia. Olhar para a tina aberta desde a parte de cima. Deslocar a amostra no cartão colorido, até a tina e o campo colorido apresentarem a mesma cor. Caso as cores não coincidam com exatidão, é necessário derivar um valor intermédio.
- Ler o valor de nitritos medido por baixo do campo colorido correspondente.

##### Determinação de nitratos:

- Agitar os frascos conta-gotas antes da utilização!
- Lavar a tina de vidro com água e, em seguida, lavar várias vezes com água do aquário.
- Com uma seringa graduada verter precisamente **5 ml de água do aquário** na tina de vidro.
- Adicionar **10 gotas de reagente A**, fechar a tina de vidro com a tampa e agitar brevemente a solução.
- Introduzir **10 gotas de reagente B**, fechar novamente a tina, agitar durante algum tempo.
- Após **3 minutos** de reação, adicionar **4 gotas de reagente C**, fechar novamente a tina de vidro e agitar brevemente.
- Após **mais 3 minutos** de reação, abrir a tina de teste e colocar no círculo branco do **cartão colorido de nitratos** e comparar com os campos coloridos opostos à luz do dia. Olhar para a tina aberta desde a parte de cima. Deslocar a amostra no cartão colorido, até a tina e o campo colorido apresentarem a mesma cor. Caso as cores não coincidam com exatidão, é necessário derivar um valor intermédio.
- Ler o valor de nitratos medido por baixo do campo colorido correspondente. Corrigir o resultado, se necessário (veja a tabela).
- Após a medição lavar muito bem a tina de vidro e a seringa com água.

#### Medidas a tomar em caso de valores desfavoráveis:

Se a concentração de nitritos ou de nitratos na água for demasiado elevada, recomendamos:

- a verificação e eventualmente a redução das quantidades de alimento ou enriquecimento do alimento com **LIPOVIT/LIPO-GARLIC**;
- uma verificação e eventual regulação da densidade de peixes;
- a utilização de **Tropic Marin® NP-BACTO-BALANCE** e/ou **NP-BACTO-PELLETS** para diminuição a médio prazo do nível de nutrientes;
- troca parcial de água com regularidade.

#### Precauções de segurança:

##### PERIGO

Solução A: Provoca irritação cutânea. Provoca irritação ocular grave. SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Solução B e C: Líquido e vapor facilmente inflamáveis. Manter afastado do calor / faísca / chama aberta / superfícies quentes. Não fumar.

#### Manter fora do alcance das crianças.

#### Durabilidade e armazenamento:

6 meses depois de aberto. Armazenar em local fresco e escuro.

#### Conteúdo da embalagem:

20 ml de reagente A; 20 ml de reagente B; 10 ml de reagente C; 1 tina de vidro 10 ml; 1 seringa de doseamento 5 ml; 1 cartão colorido; 1 instruções de utilização

#### Outros kits de teste Tropic Marin®:

- Teste de pH para água doce/salgada (pH)
- Teste de dureza total para água doce (GH)
- Teste de dureza de carbonatos / alcalinidade (KH)
- Teste de fosfato (PO<sub>4</sub>)
- Teste de amônio / amoniacico (NH<sub>4</sub><sup>+</sup> / NH<sub>3</sub>)

Para proteger o ambiente os reagentes para o teste de nitritos/nitratos também estão disponíveis numa embalagem de recarga mais económica!

Tabelle zur Nitrat-Korrektur / Table for correction of nitrate concentration

Measured NO
-------------