




MAGNESIUM

high precision magnesium test kit
hochpräziser magnesiumtest

Instructions
Bedienungsanleitung
Instructions
Instrucciones
Istruzioni
Instructies
Instruções



Nyos[®] Aquatics GmbH, www.nyos.info, 70825 Korntal, Germany

CONVERSION TABLE**UMRECHNUNGSTABELLE**

Titrant used ml (Rest ml in syringe) Verbrauchte ml (Rest ml in Spritze)	Magne- sium mg/l (ppm)	Titrant used ml (Rest ml in syringe) Verbrauchte ml (Rest ml in Spritze)	Magne- sium mg/l (ppm)
0.38 (0.62)	570	0.70 (0.30)	1050
0.40 (0.60)	600	0.72 (0.28)	1080
0.42 (0.58)	630	0.74 (0.26)	1110
0.44 (0.56)	660	0.76 (0.24)	1140
0.46 (0.54)	690	0.78 (0.22)	1170
0.48 (0.52)	720	0.80 (0.20)	1200
0.50 (0.50)	750	0.82 (0.18)	1230
0.52 (0.48)	780	0.84 (0.16)	1260
0.54 (0.46)	810	0.86 (0.14)	1290
0.56 (0.44)	840	0.88 (0.12)	1320
0.58 (0.42)	870	0.90 (0.10)	1350
0.60 (0.40)	900	0.92 (0.08)	1380
0.62 (0.38)	930	0.94 (0.06)	1410
0.64 (0.36)	960	0.96 (0.04)	1440
0.66 (0.34)	990	0.98 (0.02)	1470
0.68 (0.32)	1020	1.00 (0.00)	1500



English

4



Deutsch

6



Français

8



Español

10



Italiano

12



Nederlands

14



Português

16



MAGNESIUM

High sensitivity test kit for determining the magnesium content of sea water

Contents

Sufficient for approx. 50 analyses

50 ml Reagent MG-1
50 ml Reagent MG-3
1 Green syringe 1 ml
1 Black Syringe 1 ml
1 Instructions for use

5 g Reagent MG-2
1 Test container
1 Red syringe 1 ml
1 Dropper tip
1 Measuring spoon

Instructions for use

1. Rinse out the test container several times with aquarium water. Then add **1 ml aquarium** water using the **green** syringe.
2. Draw up and add **1 ml reagent MG-1** using the **red** syringe. Briefly swirl.
3. Add **1 measuring spoon MG-2** and swirl to mix. The water sample turns pink-violet.
4. Place the dropper tip onto the **black** 1 ml syringe. Draw up **1 ml reagent MG-3** using the syringe. To do this, the lower edge of the black plunger ring must sit exactly on the 1 ml mark (**see diagram**). A small air bubble under the plunger will not interfere with the test.



5. Slowly, drop-by-drop, add reagent MG-3 while swirling (important!). Continue adding reagent MG-3 drop-wise until the solution turns completely grey or blue. The grey or blue colour must still be present after 30 seconds, if not continue adding MG-3 until the water finally turns grey or blue.

6. To determine the magnesium value in ppm, calculate how much of the syringe content was used. **1 used mark (=0.01 ml) equals 15 ppm magnesium. For this, please also see the calculation table on page 2.**

Example: If the amount used in the syringe is 0.8 ml (i.e. 0.2 ml liquid remains in the syringe), the magnesium value is 1200 ppm.

Optimal value

We recommend adjusting the magnesium content to 1250 - 1350 ppm in a reef tank.

Hazards notes

Please request the safety data sheet for further information.

Storage

Store the test kit under cool (<25°C/77°F), dry conditions.



MAGNESIUM

Hochempfindliches Testbesteck zur Bestimmung des Magnesiumgehalts von Meerwasser

Inhalt

Ausreichend für ca. 50 Bestimmungen

50 ml Reagenz MG-1

50 ml Reagenz MG-3

1 Spritze grün 1 ml

1 Spritze schwarz 1 ml

1 Gebrauchsanweisung

5 g Reagenz MG-2

1 Prüfgefäß

1 Spritze rot 1 ml

1 Tropfspitze

1 Messlöffel

Gebrauchsanweisung

1. Prüfgefäß mehrmals mit Aquarienwasser spülen. Dann mit der **grünen** Spritze **1 ml Aquarienwasser** einfüllen.
2. Mit der **roten** Spritze **1 ml Reagenz MG-1** aufziehen und zugeben. Kurz umschwenken.
3. **1 Messlöffel MG-2** zugeben und durch Umschwenken verteilen. Die Wasserprobe färbt sich pink-violett.
4. Die Tropfspitze auf die **schwarze** 1 ml Spritze aufstecken. Mit dieser Spritze **1ml Reagenz MG-3** aufziehen. Hierzu muss die Unterkante des schwarzen Rings im Kolben exakt auf der 1 ml Markierung stehen (**siehe Skizze**). Ein kleines Luftpolster unter dem Kolben stört die Bestimmung nicht.



5. Langsam und tropfenweise unter leichtem Umschwenken (wichtig!) Reagenz MG-3 zugeben. Solange Reagenz MG-3 zutropfen, bis die Lösung vollständig nach grau oder blau umschlägt. Nach 30 Sekunden muss die Grau- oder Blaufärbung noch vorhanden sein, sonst bis zur endgültigen Grau- oder Blaufärbung weiter MG-3 zuzugeben.

6. Zur Bestimmung des Magnesiumwerts in mg/l den Verbrauch in der Spritze bestimmen. **1 verbrauchter Teilstrich (=0,01 ml) entspricht 15 mg/l Magnesium. Siehe hierzu auch die Umrechnungstabelle auf Seite 2.**

Beispiel: Wenn der Verbrauch in der Spritze bei 0,8 ml liegt (d.h. 0,2 ml Flüssigkeit in der Spritze verbleiben), beträgt der Magnesiumwert 1200 mg/l.

Optimaler Wert

Wir empfehlen, im Meerwasseraquarium einen Magnesiumgehalt von 1250-1350 mg/l einzustellen.

Gefahrenhinweise

Für weitere Informationen können Sie ein Sicherheitsdatenblatt anfordern.

Lagerung

Testkit kühl (< 25 °C) und trocken lagern.

MAGNÉSIUM

Coffret ultrasensible pour déterminer la teneur en magnésium de l'eau de mer

Suffisant pour environ 50 analyses

50 ml réactif MG-1

50 ml réactif MG-3

1 seringue verte 1 ml

1 seringue noire 1 ml

1 mode d'emploi

5 g réactif MG-2

1 tube à essai

1 seringue rouge 1 ml

1 compte-gouttes

1 cuillère doseuse

Mode d'emploi

1. Rincer plusieurs fois le tube à essai avec de l'eau d'aquarium. Puis remplir avec la seringue **verte** de **1 ml d'eau d'aquarium**.
2. Prélever et ajouter **1 ml de réactif MG-1** avec la seringue **rouge**. Agiter brièvement.
3. Ajouter **1 cuillère doseuse de MG-2** et répartir en agitant. L'échantillon d'eau se colore en rose-violet.
4. Fixer le compte-gouttes sur la seringue **noire** d'1 ml. Prélever **1 ml de réactif MG-3** avec cette seringue. Pour cela, le bord inférieur de l'anneau noir dans le piston doit être exactement sur la marque de 1 ml (**voir croquis**). Un petit coussin d'air sous le piston ne perturbe pas l'analyse.



5. Ajouter le réactif MG-3 lentement et goutte par goutte en agitant légèrement (important !). Laisser goutter le réactif MG-3 jusqu'à ce que la solution devienne complètement grise ou bleue. Après 30 secondes, la coloration grise ou bleue doit être encore présente, sinon continuer à ajouter du MG-3 jusqu'à ce que la coloration grise ou bleue soit définitive.

6. Pour déterminer la valeur en magnésium en mg/l analyser la consommation dans la seringue. **1 trait de graduation utilisé (=0,01 ml) correspond à 15 mg/l de magnésium. Voir aussi le barème de conversion à la page 2.**

Exemple: Si la consommation s'élève à 0,8 ml dans la seringue (c.-à-d. que 0,2 ml de liquide reste dans la seringue), la valeur en magnésium s'élève à 1200 mg/l.

Valeur optimale

Dans l'aquarium à l'eau de mer, nous recommandons d'ajuster à une teneur en magnésium de 1250 à 1350 mg/l.

Avertissements de danger

Vous pouvez demander une fiche de données de sécurité pour obtenir des informations complémentaires.

Stockage

Conserver le kit permettant de faire les tests au frais (< 25 °C) et au sec.



MAGNESIO

Kit de alta sensibilidad para determinar el contenido de magnesio del agua de mar

Suficiente para aprox. 50 análisis

50 ml reactivo MG-1

50 ml reactivo MG-3

1 jeringa verde de 1 ml

1 jeringa negra de 1 ml

1 manual de instrucciones de uso

5 g reactivo MG-2

1 recipiente de prueba

1 jeringa roja de 1 ml

1 punta de goteo

1 cuchara de medición

Instrucciones de uso

1. Enjuagar varias veces el recipiente de prueba con agua del acuario. Después adicionar **1 ml de agua del acuario** con la jeringa **verde**.

2. Con la jeringa **roja** extraer **1 ml de reactivo MG-1** y adicionarlo. Agitar brevemente.

3. Adicionar **1 cuchara del reactivo MG-2** y remover agitando el recipiente. La muestra de agua se tiñe de color fucsia-violeta.

4. Introducir la punta de goteo en la jeringa **negra** de 1 ml. Extraer con esta jeringa **1 ml de reactivo MG-3**. Para ello, el borde inferior del anillo negro en el émbolo debe estar exactamente sobre la línea de 1 ml (**véase croquis**). Una pequeña burbuja de aire por debajo del émbolo no afecta al resultado.



5. Adicionar reactivo MG-3 gota a gota de forma lenta al mismo tiempo que se agita suavemente (¡importante!). Continuar adicionando reactivo MG-3 hasta que la solución se vuelva completamente gris o azul. El color gris o azul debe mantenerse aún después de 30 segundos, de lo contrario continuar adicionando MG-3 hasta lograr un color gris o azul constante.

6. Para determinar el valor de magnesio en mg/l, calcular el contenido utilizado con la jeringa. **1 división de escala consumida (= 0,01 ml) representa 15 mg/l de magnesio. En este sentido, véase también la tabla de conversiones en la página 2.**

Ejemplo: En el caso de que el consumo con la jeringa sea de 0,8 ml (o sea, en la jeringa resten 0,2 ml de líquido), el contenido de magnesio será de 1200 mg/l.

Valor óptimo

En acuarios de agua marina, aconsejamos ajustar un contenido de magnesio de 1250-1350 mg/l.

Indicaciones de peligro

Para más información, solicitar una hoja de datos de seguridad.

Conservación

Conservar el kit de ensayo en lugar fresco (< 25 °C) y seco.

MAGNESIO

Kit analitico ad alta sensibilità per la determinazione dei contenuti di magnesio dell'acqua marina

Sufficiente per ca. 50 determinazioni

50 ml di reagente MG-1
50 ml di reagente MG-3
1 siringa verde da 1 ml
1 siringa nera da 1 ml
1 manuale d'istruzioni

5 g di reagente MG-2
1 recipiente di prova
1 siringa rossa da 1 ml
1 contagocce
1 misurino

Istruzioni per l'uso

- 1.** Lavare ripetutamente il recipiente di prova con acqua dell'acquario. Poi utilizzare la siringa **verde** per mettere **1 ml di acqua dell'acquario**.
- 2.** Assorbire il **reagente MG-1** con la siringa **rossa** da **1 ml** e aggiungere. Agitare brevemente.
- 3.** Aggiungere **1 misurino di MG-2** e distribuire agitando. Il campione d'acqua si tinge di rosa-violetto.
- 4.** Attaccare il contagocce alla siringa **nera** da 1 ml. Con questa siringa assorbire **1 ml di reagente MG-3**. Durante questa operazione il bordo inferiore dell'anello nero dello stantuffo si deve trovare esattamente sulla marcatura di 1 ml (**si veda la figura**). Un piccolo cuscino d'aria sotto lo stantuffo non disturba la determinazione.



5. Aggiungere il reagente MG-3 lentamente e goccia a goccia agitando leggermente (importante!). Aggiungere goccia a goccia il reagente MG-3 finché la soluzione non diventa grigia o blu. Dopo 30 secondi deve essere ancora presente la colorazione grigia o blu, in caso contrario aggiungere ancora MG-3 fino all'ottenimento della definitiva colorazione grigia o blu.

6. Per la determinazione del valore del magnesio in mg/l, accertare il consumo nella siringa. **1 graduazione consumata (=0,01 ml) corrisponde a 15 mg/l di magnesio. A questo proposito di veda anche la tabella di conversione a pagina 2.**

Esempio: se il consumo nella siringa è di 0,8 ml (ovvero rimangono 0,2 ml di liquido nella siringa) il valore del magnesio corrisponde a 1200 mg/l.

Valore ottimale

Per gli acquari con acqua marina consigliamo un contenuto di magnesio di 1250-1350 mg/l.

Avvertenze di pericolo

Per maggiori informazioni potere richiedere la scheda di dati di sicurezza.

Conservazione

Conservare il kit per il test al fresco (< 25 °C) e all'asciutto.



MAGNESIUM

Uiterst gevoelig testkit ter bepaling van het magnesiumgehalte van zeewater

Inhoud

Volstaat voor ca. 50 bepalingen

50 ml reagens MG-1
50 ml reagens MG-3
1 spuit groen 1 ml
1 spuit zwart 1 ml
1 gebruiksaanwijzing

5 g reagens MG-2
1 testbeker
1 spuit rood 1 ml
1 druppelspuit
1 maatlepel

Gebruiksaanwijzing

1. Testbeker meermaals met aquariumwater spoelen. Dan met de **groene** spuit **1 ml aquariumwater** vullen.
2. Met de **rode** spuit **1 ml reagens MG-1** optrekken en toevoegen. Kort omdraaien.
3. **1 maatlepel MG-2** toevoegen en door omdraaien verdelen. Het watermonster kleurt pink-violet.
4. De druppelspuit op de **zwarte** spuit 1 ml plaatsen. Met deze spuit **1 ml reagens MG-3** optrekken. Hiervoor moet de onderkant van de zwarte ring in de zuiger exact op de markering 1ml staan (**zie schets**). Een kleine luchtbel onder de zuiger stoort de bepaling niet.



5. Langzaam en druppelgewijs met lichtjes omdraaien (belangrijk!) Reagens MG-3 toevoegen. Zolang reagens MG-3 toevoegen tot de oplossing volledig grijs of blauw uitslaat. Na 30 seconden moet de grijze of blauwe verkleuring nog aanwezig zijn, anders tot de definitieve grijze of blauwe verkleuring verder MG-3 toevoegen.

6. Voor de bepaling van de magnesiumwaarde in mg/l het verbruik in de spuit bepalen. **1 verbruikte maatstreep (=0,01 ml) komt overeen met 15 mg/l magnesium. Zie hiervoor ook de omrekeningstabel op pagina 2.**

Voorbeeld: als het verbruik in de spuit op 0,8 ml ligt (d.w.z. 0,2 ml vloeistof in de spuit achterblijft), bedraagt de magnesiumwaarde 1200 mg/l.

Optimale waarde

We adviseren om in de zeewateraquarium een magnesiumgehalte van 1250-1350 mg/l in te stellen.

Gevareninstructies

Voor meer informatie kunt u het veiligheidsgegevensblad opvragen.

Opslag

Testkit koel (< 25 °C) en droog bewaren.



MAGNÉSIO

Teste de alta sensibilidade para medição de magnésio em aquários de água salgada

Suficiente para aprox. 50 análises.

50 ml de reagente MG-1

50 ml de reagente MG-3

1 Seringa verde de 1 ml

1 Seringa preta de 1 ml

1 Instruções de uso

5 g de reagente MG-2

1 Recipiente de amostra

1 Seringa vermelha de 1 ml

1 Bico dosador

1 Colher dosadora

Instruções de uso

1. Lave o recipiente da amostra várias vezes com água do aquário. Então, usando a **seringa verde**, adicione **1 ml de água do aquário** no recipiente da amostra.

2. Puxar para seringa e adicionar ao recipiente de amostra **1 ml do reagente MG-1** usando a seringa vermelha. Circule suavemente.

3. Adicione **1 medida da colher dosadora** do reagente MG-2 e circule suavemente o recipiente da amostra até misturar. A água da amostra ficará pink-violeta.

4. Coloque o bico dosador na seringa **preta** de 1,0 ml. Puxar para seringa **1 ml do reagente MG-3**. Para fazer isso, a borda inferior do anel do êmbolo preto deve estar exatamente sobre a marca de 1 ml (**ver imagem**). Uma pequena bolha de ar sob o êmbolo não irá interferir com o ensaio.



5. Vagarosamente, gota a gota, adicione o reagente MG-3 enquanto circula suavemente o recipiente (importante!). Continue adicionando o reagente CA-3 gota a gota até a solução mudar de cor para cinza ou azul. A cor cinza ou azul precisa permanecer inalterada por 30 segundos, caso não aconteça continue adicionando o reagente MG-3 até a amostra do recipiente mudar completamente de cor para cinza ou azul.

6. Para determinar o valor do magnésio em ppm, calcule o quanto foi usado do conteúdo da seringa. Uma marca usada (= 0,01 ml) é igual a 15 ppm de magnésio. Para ver o resultado consulte a tabela de cálculo na página 2.
Exemplo: Se a quantidade utilizada na seringa foi de 0,8 ml (isto é, 0,2 ml de líquido na seringa), o valor do magnésio é de 1200 ppm.

Valor Ideal

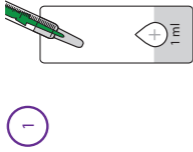
Em um aquário de água salgada, recomendamos ajustar o cálcio de 1250 – 1350 ppm.

Alerta de risco

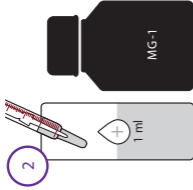
Favor solicitar a ficha de segurança para obter maiores informações.

Armazenagem

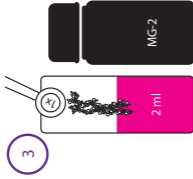
Armazenar o kit de teste em local fresco (<25°C/77°F), livre de umidade.



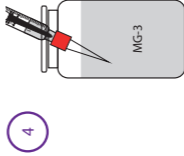
+ 1 ml aquarium water
+ 1 ml Aquarienwasser



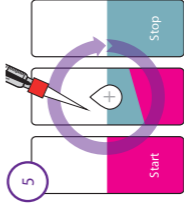
+ 1 ml MG-1
+ 1 ml MG-1



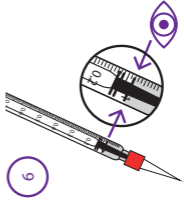
+ 1 measuring spoon MG-2
+ 1 Messlöffel MG-2



1 ml MG-3
1 ml MG-3



Add drops until color is grey or blue
Tropfen bis Farbe grau oder blau



Analyze (see table page 2)
Ablesen (siehe Tabelle Seite 2)