

# sera® aqua-test

D	Gebrauchsinformation .....	2
US	Information for use.....	6
F	Information mode d'emploi .....	10
NL	Gebruikersinformatie.....	14
I	Informazioni per l'uso .....	19
E	Información para el usuario.....	23
P	Instruções para utilização .....	27
S	Produktinformation.....	32
FI	Käyttöohje.....	35
DK	Brugsinformation .....	39
GR	Γενικές Πληροφορίες.....	43
H	Felhasználási információ .....	48
PL	Informacje o zastosowaniu .....	52
CZ	Informační popis.....	56
TR	Kullanım bilgileri .....	60
RUS	Инструкция по применению .....	64
C	使用資訊 .....	69
J	使用説明書 .....	75



# D Gebrauchsinformation

## sera aqua-test box und sera aqua-test box marin

Die praktische sera aqua-test box in den Ausführungen für Süß- und Meerwasser mit verschiedenen Wassertests im praktischen Tragekoffer ist das richtige Profi-Set für Aquarianer bzw. Teichbesitzer. Sie enthält das komplette Zubehör zur schnellen und einfachen Kontrolle von:

### sera aqua-test box Süßwasser

#### sera KOI AQUA-TEST BOX Teich

- pH-Wert (pH)
- Gesamthärte (GH)
- Karbonathärte (KH)
- Ammonium/Ammoniak (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- Nitrit (NO<sub>2</sub>)
- Nitrat (NO<sub>3</sub>)
- Phosphat (PO<sub>4</sub>)
- Eisen (Fe)
- Kupfer (Cu) oder Chlor (Cl)

### sera aqua-test box marin Meerwasser

- pH-Wert (pH)
- Karbonathärte (KH)
- Ammonium/Ammoniak (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- Nitrit (NO<sub>2</sub>)
- Nitrat (NO<sub>3</sub>)
- Phosphat (PO<sub>4</sub>)
- Kupfer (Cu)
- Calcium (Ca)

Die sera aqua-test box gewährleistet die zuverlässige Überwachung aller wichtigen Wasserparameter. Zur Küvettenreinigung sowie zur eventuellen Probenverdünnung (beim Phosphat- und Kupfer-Test) sind im Lieferumfang 250 ml sera aqua-dest enthalten.

Verwenden Sie zum Nachfüllen von sera aqua-dest nur hochwertiges destilliertes Wasser.

Gebrauchsinformation genau beachten! Testreagenzien nur bestimmungsgemäß verwenden! Nach Gebrauch Reagenzflaschen sofort wieder gut verschließen. Verschlusskappen nicht vertauschen. **Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.** Bei Raumtemperatur (15 – 25 °C) und vor Licht geschützt aufbewahren. sera Qualitätsprodukte und Beratung erhalten Sie im Fachhandel.

Hersteller: sera GmbH • Postfach 1466 • D 52518 Heinsberg  
Tel. + 49 / 24 52 / 9 12 60 • Made in Germany



### ■ pH-Test (Süß- und Meerwasser)

Um einen stabilen pH-Wert zu erhalten, muss die Karbonathärte immer mindestens 5 °dKH betragen, ansonsten besteht die Gefahr, dass der pH-Wert schwankt (Säuresturz). Bitte messen Sie deswegen auch immer die Karbonathärte (mit dem sera KH-Test) und erhöhen Sie die Karbonathärte ggf. auf wenigstens 5 °dKH (im Aquarium mit sera KH/pH-plus, im Gartenteich mit sera pond bio balance), auch und gerade bevor Sie den pH-Wert ändern.

Änderungen des pH-Wertes erreichen Sie einfach mit den sera Wasser-aufbereitern sera KH/pH-plus (Erhöhung des pH-Wertes) und sera pH-minus (Senkung des pH-Wertes). Eine Senkung und Stabilisierung des pH-Wertes können Sie auch mit sera super peat (für das Süßwasseraquarium) erreichen. Ihr Fachhändler informiert Sie gerne über den richtigen pH-Wert für die Fische und Pflanzen in Ihrem Aquarium und Gartenteich.

**Gebrauchsinformation:** Reagenz vor Gebrauch gut schütteln!

1. Küvette mehrmals mit dem zu testenden Wasser spülen, dann bis zur 5-ml-Marke füllen. Küvette von außen abtrocknen.
  2. 4 Tropfen Reagenz zugeben und Küvette schwenken, bis sich die Flüssigkeit gut verteilt hat.
  3. Sofort die Farben vergleichen. Dazu Küvette auf die Skala stellen und bei **Tageslicht, ohne direkten Einfall des Sonnenlichtes**, von oben hineinsehen.
  4. Den Wert können Sie entsprechend der Verfärbung bestimmen.
5. **Reinigung:** Vor und nach jedem Test ist die Küvette gründlich mit Leitungswasser zu reinigen.



### ■ gH-Test (Süßwasser)

Im Ursprungsland der meisten Zierfische ist die Erde arm an Mineralien. In vielen Gegenden der Welt ist es genau umgekehrt. Regen löst Calcium und Magnesium aus der Erde und härtet so das Wasser auf. Mit dem sera gH-Test lässt sich die Gesamthärte schnell und genau feststellen. Ein Vergleich mit den Verhältnissen in der freien Natur hilft bei der optimalen Fischzusammensetzung im Gesellschaftsaquarium oder einer erfolgreichen Zucht. Eine zu hohe Gesamthärte kann durch Mischen mit Osmosewasser gesenkt werden. Durch eine kombinierte Zugabe von sera aquatan und sera blackwater aquatan oder Filtrierung über sera super peat erhalten Sie das für viele südamerikanische Zierfische (z.B. aus dem Amazonasbecken) erforderliche weiche Wasser.

**Gebrauchsinformation:** Reagenz vor Gebrauch gut schütteln!

1. Küvette mehrmals mit dem zu testenden Wasser spülen, dann bis zur 5-ml-Marke füllen. Küvette von außen abtrocknen.
2. Reagenz tropfenweise zugeben. Nach jedem Tropfen leicht schütteln, bis die Farbe von Rot über Braun ins Grüne umschlägt.

3. Die Anzahl der verwendeten Tropfen entspricht der Gesamthärte (°dGH), z.B. 5 Tropfen = 5 °dGH.

4. **Reinigung:** Vor und nach jedem Test ist die Küvette gründlich mit Leitungswasser zu reinigen.



### ■ KH-Test (Süß- und Meerwasser)

Die Karbonathärte (KH) dient der Stabilisierung des pH-Wertes. Sie fängt Schwankungen ab, die z.B. durch die biologischen Abbauprozesse im Aquarium und Gartenteich und den Kohlendioxidverbrauch der Pflanzen verursacht werden. Eine zu niedrige Karbonathärte (unter 5 °dKH) ist die Ursache für starke pH-Schwankungen (Säuresturz). KH-Werte zwischen 5 und 10 °dKH schaffen im Gesellschaftsaquarium stabile pH-Werte und prächtigen Pflanzenwuchs. Malawi- und Tanganjikacichliden benötigen höhere Werte. Günstige Werte für das Meerwasseraquarium liegen zwischen 8 und 12 °dKH. Mit sera KH/pH-plus (im Süßwasser), sera marin COMPONENT 2 Ca pH-Buffer (im Meerwasser) oder mit sera pond bio balance (im Gartenteich) stellen Sie die Karbonathärte sicher ein. Wenn Sie den pH-Wert des Wassers ändern wollen, können Sie eine ggf. zu hohe Karbonathärte (z.B. über 21 °dKH im Gesellschaftsaquarium) mit sera super peat (im Süßwasseraquarium) bzw. sera pond bio crystal plus (im Gartenteich) senken.

**Gebrauchsinformation:** Reagenz vor Gebrauch gut schütteln!

1. Küvette mehrmals mit dem zu testenden Wasser spülen, dann bis zur 5-ml-Marke füllen. Küvette von außen abtrocknen.
  2. Reagenz tropfenweise zugeben. Nach jedem Tropfen leicht schütteln, bis die Farbe von Blau über Grün ins Gelbe umschlägt.
  3. Die Anzahl der verwendeten Tropfen entspricht der Karbonathärte (°dKH), z.B. 5 Tropfen = 5 °dKH.
4. **Reinigung:** Vor und nach jedem Test ist die Küvette gründlich mit Leitungswasser zu reinigen.



### ■ Ammonium/Ammoniak-Test (Süß- und Meerwasser)



C Ätzend

Reagenz 3 enthält Natriumhydroxid. Verursacht schwere Verätzungen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen). Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

Hohe Ammoniumwerte deuten auf eine gestörte oder noch nicht voll entwickelte Bakterienaktivität im Filter hin. Besonders gefährlich ist Ammoniak (NH<sub>3</sub>), das bei pH-Werten über 7 aus Ammonium (NH<sub>4</sub>) entsteht. Bereits Ammoniumwerte von 0,02 mg/l führen langfristig zu Kiemenschäden. Daher sollte neben dem NH<sub>4</sub>-Wert immer auch der pH-Wert gemessen werden. Die Auswertung und Beurteilung der Messwerte erfolgt anhand der untenstehenden Tabelle.

In akuten Fällen senkt sera toxicex sofort den Ammoniakgehalt. Außerdem sollte die biologische Filteraktivität mit sera bio nitrivec (Süßwasser), sera pond bio nitrivec (Teich) bzw. sera marin bio reefclear (Meerwasser) verbessert werden. Regelmäßige Teilwasserwechsel beugen zu hohen Wasserbelastungen vor.

**Gebrauchsinformation:** Reagenzien vor Gebrauch gut schütteln!

1. Küvette mehrmals mit dem zu testenden Wasser spülen, dann bis zur 10-ml-Marke (Süßwasser) bzw. bis zur 5-ml-Marke (Meerwasser) füllen. Küvette von außen abtrocknen.
  2. 6 Tropfen Reagenz 1 zugeben und Küvette schwenken, bis sich die Flüssigkeit gut verteilt hat.
  3. 6 Tropfen Reagenz 2 zugeben und Küvette in gleicher Weise schwenken.
  4. 6 Tropfen Reagenz 3 zugeben und Küvette in gleicher Weise schwenken.
  5. Nach 5 Minuten Farben vergleichen. Dazu Küvette auf die Skala stellen und bei **Tageslicht, ohne direkten Einfall des Sonnenlichtes**, von oben hineinsehen.
  6. Bestimmen Sie aus dem gemessenen Ammoniumgehalt (NH<sub>4</sub>) und dem pH-Wert den Gehalt an freiem, giftigem Ammoniak (NH<sub>3</sub>) anhand untenstehender Tabelle.
7. **Reinigung:** Vor und nach jedem Test ist die Küvette gründlich mit Leitungswasser zu reinigen.

	pH-Wert					tatsächlich vorhandener NH <sub>3</sub> -Gehalt in mg/l
	7	7,5	8	8,5	9	
0,5 mg/l	0,003	0,009	0,03	0,08	0,18	
1 mg/l	0,006	0,02	0,05	0,15	0,36	
2 mg/l	0,01	0,03	0,11	0,30	0,72	
5 mg/l	0,03	0,09	0,27	0,75	1,80	
10 mg/l	0,06	0,17	0,53	1,51	3,60	

- = ungefährlich
- = Schäden bei Dauerbelastung
- = akut giftig

Farbskala:  
a) Süßwasser  
b) Meerwasser



■ Nitrit-Test (Süß- und Meerwasser)



C Atzend

Reagenz 1 enthält 12 % Salzsäure. Verursacht schwere Verätzungen. Reizt die Atmungsorgane. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen). Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

Nitrit entsteht im Aquarium und Gartenteich als Zwischenprodukt beim Abbau der Ausscheidungen der Fische. Ein zu hoher Nitritgehalt gefährdet die Fische. Nitrit entsteht aus Ammonium und wird durch die Bakterien im funktionierenden bzw. mit **sera bio nitrivec** geimpften Filter zu Nitrat abgebaut. Daher sollten neben dem Nitritgehalt auch Ammonium- und Nitratgehalte regelmäßig mit dem **sera Ammonium/Ammoniak-Test** und dem **sera Nitrat-Test** überprüft werden. Beim Wasserwechsel empfehlen wir die Anwendung von **sera aquatan** und **sera bio nitrivec** im Süßwasser-aquarium, **sera aquatan** und **sera marin bio reefclear** im Meerwasser-aquarium und **sera KOI PROTECT** und **sera pond bio nitrivec** im Gartenteich.

**Gebrauchsinformation:** Reagenzien vor Gebrauch gut schütteln!

1. Küvette mehrmals mit dem zu testenden Wasser spülen, dann bis zur 5-ml-Marke füllen. Küvette von außen abtrocknen.
2. Jeweils 5 Tropfen Reagenz 1 und 2 zugeben.
3. Küvette schwenken, bis sich die Flüssigkeit gut verteilt hat.
4. Nach 5 Minuten Farben vergleichen: Dazu Küvette auf die Skala stellen und bei Tageslicht, ohne direkten Einfall des Sonnenlichtes, von oben hineinschauen.
5. **Reinigung:** Vor und nach jedem Test ist die Küvette gründlich mit Leitungswasser zu reinigen.

Es liegt folgende Wasserqualität vor:

NO <sub>2</sub>	Beurteilung, Maßnahmen
5,0 mg/l	giftig, sofort <b>sera toxivec</b> bzw. <b>sera pond toxivec</b> mehrfach dosieren und Teilwasserwechsel durchführen
2,0 mg/l	gefährlich, <b>sera toxivec</b> bzw. <b>sera pond toxivec</b> mehrfach dosieren oder Teilwasserwechsel durchführen
1,0 mg/l	schädlich, <b>sera toxivec</b> bzw. <b>sera pond toxivec</b> dosieren oder Teilwasserwechsel durchführen
0,5 mg/l	noch unbedenklich, ggf. <b>sera toxivec</b> und <b>sera bio nitrivec</b> bzw. <b>sera pond toxivec</b> und <b>sera pond bio nitrivec</b> dosieren
0,0 mg/l	gut, unbedenklich



■ Nitrat-Test (Süß- und Meerwasser)

Nitrat einfach, schnell und sicher feststellen – mit dem **sera Nitrat-Test**.

Algen wuchern, Fische und Pflanzen kümmern, wenn der Nitratwert über 50 mg/l liegt. Informieren Sie sich deshalb über den Nitratgehalt in Ihrem Aquarium oder Gartenteich. Nitrat senken Sie, indem Sie schnellwachsende Pflanzen einsetzen, einen Langsamfilter mit **sera siporax** verwenden und/oder häufiger das Wasser wechseln (vorausgesetzt, Ihr Trinkwasser ist nitratarm).

**Gebrauchsinformation:** Reagenzien vor Gebrauch gut schütteln!

1. Küvette mehrmals mit dem zu testenden Wasser spülen, dann bis zur 10-ml-Marke füllen. Küvette von außen abtrocknen.
2. 6 Tropfen Reagenz 1 zugeben und Küvette schwenken, bis sich die Flüssigkeit gut verteilt hat.
3. 6 Tropfen Reagenz 2 zugeben und Küvette in gleicher Weise schwenken.
4. Einen gestrichenen Messlöffel (rot) Reagenz 3 in die Küvette geben.
5. Küvette mit dem Deckel verschließen und genau 15 Sekunden lang kräftig schütteln.
6. Küvette öffnen und 6 Tropfen Reagenz 4 zugeben. Küvette schwenken, bis sich die Flüssigkeit gut verteilt hat.
7. Nach 5 Minuten Farben vergleichen: Dazu Küvette auf die Skala stellen und bei Tageslicht, ohne direkten Einfall des Sonnenlichtes, von oben hineinschauen.
8. **Reinigung:** Vor und nach jedem Test sind Küvette und Deckel gründlich mit Leitungswasser zu reinigen.



■ Phosphat-Test (Süß- und Meerwasser)



C Atzend

Reagenz 1 und Reagenz 2 enthalten 14 % Schwefelsäure. Verursacht schwere Verätzungen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen). Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

In natürlichen unbelasteten Gewässern findet man Phosphatwerte bis zu 1,0 mg/l. Im Aquarium oder Gartenteich treten häufig Konzentrationen von 10,0 mg/l und mehr auf. Sie entstehen durch zu starken Fischbesatz, phosphatreiche Futtermittel und phosphatliebige Pflanzendünger. Ein hoher Phosphatgehalt führt in Verbindung mit hohen Nitratwerten zu übermäßigem Algenwachstum. Informieren Sie sich deshalb regelmäßig über die Phosphatwerte in Ihrem Aquarium oder Gartenteich. Einen zu hohen Phosphatgehalt (im Süßwasser-aquarium und Gartenteich nicht mehr als 1,0 mg/l, im Meerwasser-aquarium nicht mehr als 0,1 mg/l) senkt man am besten durch regelmäßigen Wasserwechsel (einmal wöchentlich ca. 10 – 30 %) und/oder Einsetzen schnellwachsender Pflanzen bzw. im Süßwasser-aquarium und Gartenteich mit **sera phosvec** und/oder **sera phosvec Granulat**.

**Gebrauchsinformation:** Reagenzien vor Gebrauch gut schütteln!

1. Küvette mehrmals mit dem zu testenden Wasser spülen, dann bis zur 10-ml-Marke füllen. Küvette von außen abtrocknen.
2. 6 Tropfen Reagenz 1 zugeben und Küvette schwenken, bis sich die Flüssigkeit gut verteilt hat.
3. 6 Tropfen Reagenz 2 zugeben und Küvette in gleicher Weise schwenken.
4. Einen gestrichenen Messlöffel (weiß) Reagenz 3 zugeben, Küvette mit dem Deckel verschließen und kurz schütteln. Anschließend Deckel abnehmen.
5. Nach 5 Minuten Farben vergleichen. Dazu Küvette auf die Farbskala stellen und bei Tageslicht, ohne direkten Einfall des Sonnenlichtes, von oben hineinschauen.
6. Ergibt die Messung keinerlei Blaufärbung, so handelt es sich um besonders phosphatarmes oder phosphatfreies Wasser. Sollte die Färbung dunkelblau sein, enthält die Wasserprobe 2,0 mg/l und mehr Phosphat. Wiederholen Sie die Messung mit einer verdünnten Probe. Das gilt auch für den Fall, dass aufgrund der Eigenfärbung oder der starken Belastung des Wassers die Farbe nicht eindeutig zugeordnet werden kann.
7. Spülen Sie dazu die Küvette sorgfältig mit dem zu testenden Wasser und füllen Sie sie bis zur 5-ml-Marke mit diesem Wasser auf. Ergänzen Sie die Probe mit destilliertem Wasser bis zur 10-ml-Marke. Verdünnen Sie mit **sera aqua-dest** oder mit einem vergleichbaren destillierten Wasser ohne Zusätze (z.B. aus der Apotheke). Führen Sie nun die Messung wie unter 2. – 5. beschrieben erneut durch.
8. Vergleichen Sie die nun entstandene Färbung erneut mit der Farbskala. Achten Sie darauf, den Wert in der Zeile "5 ml + 5 ml" abzulesen!
9. Wenn auch jetzt noch eine dunkelblaue Färbung auftritt, beträgt der Messwert 4,0 mg/l oder mehr. Wiederholen Sie in diesem Fall die Messung mit der Verdünnung "2 ml + 8 ml". Lesen Sie bitte in der entsprechenden Zeile unter der Farbskala ab. So kann der Wert bis zu 10,0 mg/l ermittelt werden.
10. **Reinigung:** Vor und nach jedem Test sind Küvette und Deckel gründlich mit Leitungswasser zu reinigen.



■ Eisen-Test (Süßwasser)



Xn  
Gesundheitsschädlich

Reagenz 2 enthält Natriumthioglycolat. Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Berührung mit der Haut vermeiden. Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

Eisen ist einer von vielen wichtigen Nährstoffen für alle Wasserpflanzen. Ein zu geringer Eisengehalt ist nachteilig für Pflanzen, zu viel Eisen schädigt aber die Fische. Nicht jede Art von Eisen lässt sich von den Pflanzen verwerten, daher kann im Leitungswasser enthaltene Eisen von Nachteil sein. Vergilbte Pflanzenblätter sind eindeutige Anzeichen eines Eisensmangels. Höhere Werte als 0,5 mg/l sind für Fische und Pflanzen schädlich.

Die ideale Versorgung der Pflanzen sichern Sie mit den Flüssigdüngern **sera florena** und **sera florea daydrops** sowie den Düngetabletten **sera florenette A** im Aquarium bzw. **sera pond florena concentrate** und **sera pond florenette Tabs** im Gartenteich. Der ideale Eisengehalt im Aquarium beträgt 0,5 mg/l. Bitte beachten Sie, dass es sich bei der in der Gebrauchsinformation angegebenen Dosierung um einen Richtwert handelt, denn der tatsächliche Düngerhythmus hängt von vielen Faktoren ab: der Anzahl und Art der Wasserpflanzen sowie der CO<sub>2</sub>-Zufuhr. Deshalb empfehlen wir zur Bestimmung des Nährstoffgehaltes die Verwendung des **sera Eisen-Testes** (Fe).

**Gebrauchsinformation:** Reagenz 2 vor Gebrauch gut schütteln!

1. Küvette mehrmals mit dem zu testenden Wasser spülen, dann bis zu 5-ml-Marke füllen. Küvette von außen abtrocknen.
2. 2 gehäufte Messlöffel (weiß) Reagenz 1 zugeben. Danach die Küvette leicht schütteln. Das Reagenz muss nicht vollständig gelöst sein.
3. 5 Tropfen Reagenz 2 zugeben und Küvette schwenken, bis sich die Flüssigkeit gut verteilt hat.
4. Nach 10 Minuten Farben vergleichen. Dazu Küvette auf die Skala stellen und bei Tageslicht, ohne direkten Einfall des Sonnenlichtes, von oben hineinsehen.
5. **Reinigung:** Vor und nach jedem Test ist die Küvette gründlich mit Leitungswasser zu reinigen.

Eisenkonzentration	Beurteilung, Gegenmaßnahmen
0,0 mg/l	für Pflanzen ungesundes Wasser, sofort düngen
0,1 - 0,25 mg/l	Nährstoffvorrat geht zu Ende, in ca. 3 Tagen düngen
0,5 mg/l	ideal für Aquarienpflanzen
>0,5 mg/l	zu hohe Konzentration, gestörtes Fischverhalten. Teilwasserwechsel unter Zugabe von <b>sera aquatan</b> und <b>sera bio nitrivec</b> durchführen

**■ Kupfer-Test (Süß- und Meerwasser)**

Reagenz 1 enthält Ethanol. Leichtentzündlich. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Behälter dicht geschlossen halten. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

F Leichtentzündlich

Kupfer ist oft die Ursache für unerklärliches Fischsterben. Quelle für Kupferionen sind Kupferrohre, Arzneimittel oder Algizide. Schon geringe Kupferkonzentrationen sind gefährlich für Wasserorganismen (s. Tabelle). Deshalb sollte der Kupfergehalt des Aquarienwassers regelmäßig gemessen werden. Die Neutralisation der Kupferionen erfolgt mit **sera aquatan** oder **sera toxicvec**.

**Gebrauchsinformation:** Reagenzien vor Gebrauch gut schütteln!

1. Küvette mehrmals mit dem zu testenden Wasser spülen, dann bis zur 10-ml-Marke füllen. Küvette von außen abtrocknen.
2. Jeweils 7 Tropfen Reagenz 1 und 2 zugeben.
3. Küvette schwenken, bis sich die Flüssigkeit gut verteilt hat.
4. Nach 5 Minuten Farben vergleichen. Dazu Küvette auf die Skala stellen und bei Tageslicht, ohne direkten Einfall des Sonnenlichtes, von oben hineinsehen.
5. Ist die Färbung dunkelblau, enthält die Probe mehr als 1 mg/l Kupfer. Wiederholen Sie die Messung mit einer verdünnten Probe.
6. Spülen Sie dazu die Küvette sorgfältig mit dem zu testenden Wasser und füllen Sie sie bis zur 5-ml-Marke mit diesem Wasser auf. Ergänzen Sie die Probe mit destilliertem Wasser bis zur 10-ml-Marke. Verdünnen Sie mit **sera aqua-dest** oder einem vergleichbaren destillierten Wasser ohne Zusätze (z.B. aus der Apotheke). Führen Sie nun die Messung wie unter 2. - 4. beschrieben erneut durch.
7. Vergleichen Sie die nun entstandene Färbung erneut mit der Farbskala. Achten Sie darauf, den Wert in der Zeile "5 ml + 5 ml" abzulesen!
8. **Reinigung:** Vor und nach jedem Test ist die Küvette gründlich mit Leitungswasser zu reinigen.

Kupfergehalt	Beurteilung, Auswirkungen, Gegenmaßnahmen
0,0 mg/l	optimal für Niedere Tiere und Schnecken
0,3 mg/l	maximale Konzentration bei Verwendung von Kupferpräparaten (Packungsbeilage beachten). Nach Behandlungsende mit <b>sera aquatan</b> oder <b>sera toxicvec</b> binden und/oder Teilwasserwechsel durchführen. Diese Konzentration ist für Niedere Tiere tödlich und Fische werden auf Dauer geschädigt
0,6 mg/l	mit <b>sera aquatan</b> oder <b>sera toxicvec</b> binden, sonst tödlich für Schnecken und Niedere Tiere, schädlich für Fische
1,0 mg/l	mit Doppeldosis <b>sera aquatan</b> oder <b>sera toxicvec</b> binden, tödlich für Schnecken, Niedere Tiere und Fische
2,0 mg/l und mehr	Teilwasserwechsel mit kupferfreiem Wasser und mit Doppeldosis <b>sera aquatan</b> und <b>sera toxicvec</b> binden, sehr schädlich für Pflanzen bzw. tödlich für Fische und andere Lebewesen

**■ Calcium-Test (Meerwasser)**

C Ätzend

Reagenz 1 enthält Natriumhydroxid. Verursacht schwere Verätzungen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen). Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

Zieralgen, Korallen und andere Niedere Tiere benötigen ständig eine ausreichende Menge an Calcium für ein gleichmäßiges Wachstum. Der natürliche Calciumgehalt im Meer liegt bei ca. 410 mg/l. Im Meerwasseraquarium sind Werte zwischen 400 - 450 mg Calcium je Liter optimal.

Prüfen Sie deshalb regelmäßig den Calciumgehalt in Ihrem Aquarium. Das geht schnell und unkompliziert mit dem **sera Calcium-Test (Ca)**. Mit **sera marin COMPONENT 1 + 2** erhöhen Sie einfach und sicher den Calciumgehalt in Ihrem Meerwasseraquarium.

**Gebrauchsinformation:** Reagenzien vor Gebrauch gut schütteln!

1. Küvette mehrmals mit dem zu testenden Wasser spülen, dann bis zur 5-ml-Marke füllen. Küvette von außen abtrocknen.
2. 8 Tropfen Reagenz 1 zugeben und Küvette schwenken, bis sich die Flüssigkeit gut verteilt hat. Eine eventuell auftretende Trübung beeinflusst den Test nicht.
3. 1 gestrichenen Messlöffel (weiß) Reagenz 2 zugeben und Küvette schwenken, **nicht schütteln!**, bis sich das Pulver aufgelöst hat.
4. Reagenz 3 tropfenweise zugeben, Tropfen zählen und nach jeweils 5 Tropfen den Fingerdruck auf die Flasche verringern, so dass Luft in das Fläschchen gezogen wird. Küvette nach jedem Tropfen schwenken, bis die Farbe von Rosa über Violett ins Blaue umschlägt und bei gelegentlichem Schwenken für mindestens 30 Sekunden bestehen bleibt. Reagenz 3 ist auch separat als Nachfüllpackung (15 ml) erhältlich.
5. Die Anzahl der verbrauchten Tropfen mal 20 ergibt den Calciumgehalt in mg/l. Z.B. 20-mal 15 Tropfen Reagenz 3 = 300 mg Calcium pro Liter.
6. **Reinigung:** Vor und nach jedem Test ist die Küvette gründlich mit Leitungswasser zu spülen.



C Ätzend

Reagenz enthält 9 % Salzsäure. Verursacht schwere Verätzungen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen). Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

An vielen Orten wird dem Trinkwasser zur Desinfektion Chlor zugesetzt. Chlor vernichtet die Filterbakterien und wirkt auf Kiemen und Schleimhäute der Fische stark ätzend. Mit dem **sera Chlor-Test** stellen Sie einfach fest, ob das Leitungswasser Chlor enthält. **sera toxicvec** entfernt sofort schädliches Chlor und Chloramin. **sera aquatan** sorgt für fischgerechtes Wasser; **sera bio nitrivec** aktiviert die biologische Filterung durch nützliche Bio-Kulturen.

**Gebrauchsinformation:** Reagenz vor Gebrauch gut schütteln!

1. Küvette mehrmals mit dem zu testenden Wasser spülen, dann bis zur 10-ml-Marke füllen. Küvette von außen abtrocknen.
2. 8 Tropfen Reagenz zugeben und Küvette schwenken, bis sich die Flüssigkeit gut verteilt hat.
3. Sofort die Farbe bestimmen: Dazu Küvette auf eine weiße Oberfläche stellen und bei Tageslicht, ohne direkten Einfall des Sonnenlichtes, von oben hineinsehen.
4. Tritt keine Farbveränderung ein, so ist kein schädliches Chlor im Wasser vorhanden. Schädliches Chlor wird bereits ab 0,02 mg/l durch gelbe Verfärbung sichtbar; bei wachsendem Chlorgehalt wird die Verfärbung rötlich.
5. **Reinigung:** Vor und nach jedem Test ist die Küvette gründlich mit Leitungswasser zu reinigen.

Nicht im Set enthalten:



F Leichtentzündlich

Reagenz enthält Ethanol. Leichtentzündlich. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Behälter dicht geschlossen halten. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

Wasserpflanzen sind Lebewesen und benötigen für ein gesundes Wachstum und sattgrüne Blätter die richtige Beleuchtung und vor allem regelmäßige Düngung mit allen wichtigen Nährstoffen. Eine Kombination von **sera Floredot** (Bodengrün), **sera florena** (flüssiger Eisen-Volldünger), **sera floredaydrops** (Tagesdünger), **sera florenette A** (Düngetabletten) sowie der **sera**

CO<sub>2</sub>-Düngeranlage sorgt für ausreichenden Pflanzenwuchs und stabile Wasserverhältnisse in Ihrem Aquarium.

**Gebrauchsinformation:** Indikatorflüssigkeit vor Gebrauch schütteln!

1. Pyramidenförmige Kappe abziehen und bis knapp unter den Rand mit Aquarienwasser füllen (ca. 1,5 ml).
2. 3 – 4 Tropfen CO<sub>2</sub>-Indikatorflüssigkeit zugeben und Unterteil wieder aufsetzen.
3. Testgerät umdrehen und mit dem Saughalter senkrecht im Aquarium befestigen. Bitte unbedingt in dieser Reihenfolge vorgehen, nicht umgekehrt. Dies kann zu Fehlmessungen und ggf. zu Beschädigungen führen! **Wichtig:** Achten Sie darauf, dass der untere Hohlraum nur teilweise mit Wasser gefüllt ist.
4. Farbvergleichskarte von außen an die Aquarienscheibe in die Nähe des Testgerätes kleben, so dass ein direkter Farbvergleich möglich ist.
5. Nach einiger Zeit verblasen die Farben im sera CO<sub>2</sub>-Dauertest. In dem Fall muss das Testgerät erneut mit Aquarienwasser und Indikatorflüssigkeit gefüllt werden, wie unter Punkt 1. – 3. beschrieben. Testgerät säubern.
6. Wenn die Kappe des Testgerätes sich nicht oder nur schwer abheben lässt, ist die Silikonfettung des O-Ringes eingetrocknet. Dann die Kappe mit einem kleinen Schraubenzieher umlaufend vorsichtig abheben und den O-Ring mit Silikonfett einreiben.

Farbe	Beurteilung, Auswirkungen, Gegenmaßnahmen
blau	zu wenig CO <sub>2</sub> , Pflanzen kümmern, CO <sub>2</sub> -Zufuhr erhöhen (Gebrauchsinformation der Düngeranlage beachten)
dunkelgrün	richtiger CO <sub>2</sub> -Gehalt
hellgrün	zu viel CO <sub>2</sub> , Fische stehen schwer atmend an der Wasseroberfläche oder schieben ruckartig durchs Wasser, CO <sub>2</sub> -Zufuhr vermindern, gut durchlüften und CO <sub>2</sub> austreiben

**Achtung:** Auf Änderungen des CO<sub>2</sub>-Gehaltes im Aquarienwasser reagiert der sera CO<sub>2</sub>-Dauertest mit 30 – 60 min. Verzögerung. Wenn sich der Wasserstand im Testgerät ungewöhnlich schnell ändert, schließt die Kappe nicht oder der O-Ring ist spröde geworden und muss ausgetauscht werden. Bitte prüfen und korrigieren.



### ■ Magnesium-Test (Meerwasser)



C Ätzend

Reagenz 1 enthält Natriumhydroxid. Verursacht schwere Verätzungen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen). Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

Ein optimaler Magnesiumgehalt im Meerwasser ist für das Gedeihen der wirbellosen Tiere und Algen unerlässlich. Beispielsweise benötigen Kalktraktoren dieses Element im besonderen Maße, da sie Magnesium zu einem hohen Anteil in ihr Skelett einbauen. Natürliches Meerwasser enthält etwa 1.300 mg/l. Dieser Wert sollte auch im optimalen Meerwasseraquarium angestrebt werden. Mit dem sera Magnesium-Test können Sie den Magnesiumgehalt schnell und unkompliziert bestimmen. Das geht sogar noch besser, wenn Sie bereits Erfahrungen im Umgang mit Testen durch den sera Calcium-Test gesammelt haben. Mit sera marin COMPONENT 6 magnesium erhöhen Sie einfach und unkompliziert den Magnesiumgehalt in Ihrem Meerwasserbecken.

**Gebrauchsinformation:** Reagenzien vor Gebrauch gut schütteln!

1. Küvette mehrmals mit dem zu testenden Wasser spülen, Küvette entleeren und von außen abtrocknen.
2. Spritze mehrmals mit dem zu testenden Wasser spülen, dann 2 ml davon mit der Spritze in die Küvette geben.
3. 6 Tropfen Reagenz 1 zugeben und Küvette schwenken, bis sich die Flüssigkeit gut verteilt hat. Eine eventuell auftretende Trübung beeinflusst den Test nicht.
4. 1 gestrichlenen Messlöffel (weiß) Reagenz 2 zugeben und Küvette schwenken (nicht schütteln), bis sich das Pulver aufgelöst hat.
5. Reagenz 3 tropfenweise zugeben, Tropfen zählen und nach jeweils 5 Tropfen den Fingerdruck auf die Flasche verringern, so dass Luft in das Fläschchen gezogen wird. Küvette nach jedem Tropfen schwenken, bis die Farbe von Rosa nach Blau (nicht Violett) umschlägt und bei gelegentlichem Schwenken für mindestens 30 Sekunden bestehen bleibt. Die Anzahl der verbrauchten Tropfen notieren.
6. Küvette entleeren, gründlich mit Leitungswasser und anschließend noch einige Male mit dem zu testendem Wasser spülen. Küvette entleeren und von außen abtrocknen.
7. Mit der Spritze 2 ml des zu testenden Wassers aufnehmen und in die Küvette geben.
8. 6 Tropfen Reagenz 4 zugeben und Küvette schwenken, bis sich die Flüssigkeit gut verteilt hat. Eine eventuell auftretende Trübung beeinflusst den Test nicht.
9. 1 gestrichlenen Messlöffel Reagenz 5 zugeben und Küvette schwenken

(nicht schütteln), bis sich das Pulver aufgelöst hat.

10. Reagenz 3 tropfenweise zugeben, Tropfen zählen und nach jeweils 5 Tropfen den Fingerdruck auf die Flasche verringern, so dass Luft in das Fläschchen gezogen wird. Küvette nach jedem Tropfen schwenken, bis die Farbe von Rot nach Grün umschlägt und bei gelegentlichem Schwenken für mindestens 30 Sekunden bestehen bleibt. **Vorsicht – Sie werden bei dieser Messung deutlich mehr Tropfen benötigen als bei der ersten Messung!**
11. Die bei der 1. Messung ermittelte Tropfenzahl wird von dem Ergebnis der 2. Messung abgezogen. Die verbleibende Tropfenzahl mal 60 ergibt den Magnesiumgehalt in mg/l, z.B.: Die 1. Messung ergab 4 Tropfen, die 2. Messung 24 Tropfen. Zieht man das Ergebnis der 1. von dem der 2. Messung ab, verbleiben 20 Tropfen. 20 Tropfen mal 60 ergibt 1.200 mg/l Magnesium.
12. **Reinigung:** Vor und nach jedem Test müssen Küvette und Spritze gründlich mit Leitungswasser gereinigt werden.



### ■ Sauerstoff-Test (Süßwasser)



C Ätzend

Reagenz 2 enthält Natriumhydroxid. Verursacht schwere Verätzungen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen). Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

Sauerstoff ist für alle Fische und andere Lebewesen im Süßwasseraquarium und im Teich lebenswichtig. Während der Nacht benötigen selbst die Pflanzen Sauerstoff. Der Sauerstoffgehalt hängt von verschiedenen Faktoren wie der Wassertemperatur, der Wasserbewegung, Art und Anzahl der Fische und Pflanzen sowie der Futtermenge ab. Sauerstoffmangel führt zu schwerer Atemnot und im Extremfall sogar zu Ersticken von Fischen und anderen Tieren. Gefährliche Situationen werden mit dem sera Sauerstoff-Test schnell erkannt und können mit sera O<sub>2</sub> plus behoben werden.

**Gebrauchsinformation:** Reagenzien vor Gebrauch gut schütteln!

1. Küvette mehrmals mit dem zu testenden Wasser spülen, dann bis dicht unter den Rand füllen. Küvette von außen abtrocknen.
2. 6 Tropfen Reagenz 1 zugeben.
3. 6 Tropfen Reagenz 2 zugeben, Küvette sofort luftblasenfrei mit dem Deckel verschließen und schütteln. Anschließend Deckel öffnen.
4. Die Farbe des entstandenen Niederschlages (ungelöste Flocken) mit der Farbskala vergleichen. Dazu Küvette auf die Skala stellen und bei Tageslicht, ohne direkten Einfall des Sonnenlichtes, von oben hineinschauen.
5. **Reinigung:** Vor und nach jedem Test sind Küvette und Deckel gründlich mit Leitungswasser zu spülen.

Sauerstoffgehalt	Beurteilung, Gegenmaßnahmen
0,5 mg/l	gefährlich, für Fische ungenügender Wert, sofort sera O <sub>2</sub> plus zugeben
2,0 mg/l	bedenklich, für wenig empfindliche Fischarten geeignet, sera O <sub>2</sub> plus zugeben
4,0 mg/l	für alle Fischarten ausreichend Sauerstoff vorhanden
6,0 mg/l	gut, für alle Fischarten reichlich vorhanden
8,0 mg/l	gut, für alle Fischarten sehr reichlich vorhanden



### ■ Silikat-Test (Meer- und Süßwasser)



C Ätzend

Reagenz 1 enthält 48 % Schwefelsäure, Reagenz 2 enthält Weinsäure. Verursacht schwere Verätzungen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen). Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.



Xn

Gesundheitsschädlich

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.



N

Umweltgefährlich

Reagenz 3 enthält 9 % Natriumhydrogensulfid und Bis(4-hydroxy-N-methylalanin)sulfat. Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Reizt die Atmungsorgane. Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich. Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkung haben. Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren. Berührung mit der Haut vermeiden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

Silikat fördert das Wachstum von Kieselalgen im Meer- und Süßwasser-aquarium. Mit dem sera Silikat-Test kann der Silikatgehalt sicher bestimmt werden. Silikatgehalte über 1 mg/l sollten mit sera marin silicate clear gebunden werden.

**Gebrauchsinformation:** Reagenzien vor Gebrauch gut schütteln!

1. Küvette mehrmals mit dem zu testenden Wasser spülen, dann bis zur 10-ml-Marke füllen. Küvette von außen abtrocknen.
2. 6 Tropfen Reagenz 1 zugeben. Küvette mit Deckel verschließen und schütteln. Danach 5 Minuten warten.
3. Küvette öffnen und 6 Tropfen Reagenz 2 zugeben. Küvette verschließen

und schütteln. Kurz warten.

4. Küvette öffnen, 6 Tropfen Reagenz 3 zugeben. Küvette wieder verschließen und kurz schütteln.
5. 10 Minuten Reaktionszeit abwarten. **Dabei Küvette nicht öffnen, da reizende Gase entstehen.**
6. Danach Farben vergleichen: Dazu Küvette öffnen, auf die Skala stellen und bei Tageslicht, ohne direkten Einfall des Sonnenlichtes, von oben hineinsehen. **Entstehende Gase nicht einatmen.**
7. **Reinigung:** Vor und nach jedem Test sind Küvette und Deckel gründlich mit Leitungswasser zu reinigen.

## US Information for use

### sera aqua-test box and sera aqua-test box marin

The practical sera aqua-test box – available in fresh and salt water configurations with the appropriate water tests for each supplied in a handy storage case – is the ideal professional set for aquarists and pond keepers. It contains everything you need for the quick and reliable monitoring of:

#### sera aqua-test box

freshwater

#### sera KOI AQUA-TEST BOX

pond

- pH value (pH)
- total hardness (GH)
- carbonate hardness (KH)
- ammonium/ammonia (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- nitrite (NO<sub>2</sub>)
- nitrate (NO<sub>3</sub>)
- phosphate (PO<sub>4</sub>)
- iron (Fe)
- copper (Cu) or chlorine (Cl)

#### sera aqua-test box marin

saltwater

- pH value (pH)
- carbonate hardness (KH)
- ammonium/ammonia (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- nitrite (NO<sub>2</sub>)
- nitrate (NO<sub>3</sub>)
- phosphate (PO<sub>4</sub>)
- copper (Cu)
- calcium (Ca)

The sera aqua-test box guarantees reliable monitoring of all important water parameters. A 250 ml (8.45 fl.oz.) bottle of sera aqua-test has been enclosed with the set for cleaning the measurement vials and for the dilution of samples (phosphate- and copper-test), when necessary. Use only high-quality distilled water for refilling empty sera aqua-test bottles.

Please follow directions for use closely! Use test reagents for the intended purpose only! Do not allow tested water to contact aquarium or pond water! Close reagent bottles immediately after use and do not exchange caps. Keep locked up and out of the reach of children! Store at room temperature (15 – 25°C / 59 – 77°F) and away from light. For testing ornamental fish aquariums and pond water only.

Manufacturer: sera GmbH • P.O. Box 1466 • D 52518 Heinsberg  
Phone + 49 / 24 52 / 9 12 60  
Made in Germany

### ■ pH-Test (fresh and salt water)



To achieve a stable pH value, ensure to maintain the carbonate hardness of at least 5°dKH. Otherwise, it may cause the danger of varying pH value (acid drop!). Therefore, always check the carbonate hardness by means of the sera KH-Test, before adjusting the pH value. If necessary, use the sera water conditioners sera KH/pH-plus for aquariums and sera pond bio balance for garden ponds, to increase the carbonate hardness to a minimum of 5°dKH.

Then, achieve the desired pH value by either using sera KH/pH-plus for raising the pH value or sera pH-minus to lower the pH value. Also, using sera super peat (for freshwater aquariums) can lower the pH value. Your specialized retailer would be pleased to advise you about the correct pH value for your fish and plants in your aquarium or garden pond.

**Directions for use:** Shake reagent bottle well before using!

1. Rinse the measurement vial several times with the water to be tested, then fill to the 5 ml mark. Dry the vial on the outside.
2. Add 4 drops of the reagent and shake until the liquid is evenly distributed.
3. Compare the colors immediately. Place the vial on the chart and compare from a position above under natural daylight. Avoid direct sunlight.
4. Match the resulting color on the color chart and read off the pH value.
5. **Cleaning:** Clean the vial thoroughly with tap water before and after each test.

### ■ gH-Test (freshwater)



Most ornamental fish originate from countries where the soil is poor in minerals. However, it is exactly the opposite in many other areas around the world. Rain water dissolves calcium and magnesium from the soil and consequently creates hard water. With the

sera gH-Test, you can quickly determine the exact total hardness. Looking at the natural conditions helps selecting the optimal fish stock for a community aquarium, and is a precondition for successful breeding. High total hardness levels can be lowered by mixing in R/O water. A combination of sera aquatun and sera blackwater aquatun or filtering through sera super peat will create soft water, as required for most South American fishes (e.g. from the Amazon basin).

**Directions for use:** Shake reagent bottle well before using!

1. Rinse the measurement vial several times with the water to be tested, then fill to the 5 ml mark. Dry the vial on the outside.
2. Add reagent drop by drop. Shake vial gently after every drop, until the color changes from red via brown to green.
3. The number of drops used from the reagent represents the existing total hardness (in °dGH). E.g., 5 drops = 5°dGH.
4. **Cleaning:** Clean the vial thoroughly with tap water before and after each test.



### ■ KH-Test (fresh and salt water)

Carbonate hardness (KH) stabilizes the pH value. It buffers variations as caused by biological breakdown processes in aquariums and garden ponds, and by plants taking up carbon dioxide. A low carbonate hardness (below 5°dKH) causes strong pH fluctuations (acid drop!). In community aquariums, KH values between 5 and 10°dKH ensure a stable pH and vigorous plant growth. Cichlids from Lake Malawi and Tanganyika prefer higher KH values. Ideal KH for saltwater aquariums is between 8 and 12°dKH. By using sera KH/pH-plus (for freshwater), sera marin COMPONENT 2 Ca pH-Buffer (for saltwater) or sera pond bio balance (for garden ponds), you can easily achieve the desired KH level. If you want to lower the pH value of the water, you can lower high carbonate hardness (e.g. more than 21°dKH in a community aquarium) with sera super peat (for freshwater aquariums) or sera pond bio crystal plus (for garden ponds) if necessary.

**Directions for use:** Shake reagent bottle well before using!

1. Rinse the measurement vial several times with the water to be tested, then fill to the 5 ml mark. Dry the vial on the outside.
2. Add reagent drop by drop. Shake vial gently after every drop, until the color changes from blue via green to yellow.
3. The number of drops used from the reagent corresponds to the existing carbonate hardness (in °dKH). E.g., 5 drops = 5°dKH.
4. **Cleaning:** Clean the vial thoroughly with tap water before and after each test.



### ■ ammonium/ammonia-Test (fresh and salt water)



Reagent 3 contains sodium hydroxide. Causes severe burns. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible). Keep locked up and out of the reach of children. Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.

High ammonium levels indicate a disturbed or not fully developed bacterial activity in the filter. Ammonia (NH<sub>3</sub>) formed from ammonium (NH<sub>4</sub>) in case of pH values above 7 is especially dangerous. Even ammonia values of 0.02 mg/l lead to gill damages in the long term. Therefore you should always check the pH value in addition to the NH<sub>4</sub> level. Evaluation and judgment of the measured values is effected using the chart below.

sera toxicive immediately lowers the ammonia value in acute cases. Additionally, the biological filter activity should be improved by using sera marin bio nitrivec (freshwater), sera pond bio nitrivec (garden ponds) or sera marin bio reefclear (saltwater), respectively. Regular partial water changes prevent too high water pollution.

**Directions for use:** Shake reagent bottles well before using!

1. Rinse the measurement vial several times with the water to be tested, then fill to the 10 ml mark (freshwater) or the 5 ml mark (saltwater). Dry the vial on the outside.
2. Add 6 drops of reagent 1 and shake until the liquid is evenly distributed.
3. Add 6 drops of reagent 2 and shake the same manner.
4. Add 6 drops of reagent 3 and shake the same manner.

- Compare the colors after 5 minutes. Place the vial on the chart and compare the colors from a position above **under natural daylight**. **Avoid direct sunlight**.
- Evaluate the level of free, toxic ammonia (NH<sub>3</sub>) from the measured value and the pH value according to the chart below.
- Cleaning:** Clean the vial thoroughly with tap water before and after each test.

NH <sub>3</sub>	pH value					actual NH <sub>3</sub> level in mg/l
	7	7.5	8	8.5	9	
0.5 mg/l	0.003	0.009	0.03	0.08	0.18	
1 mg/l	0.006	0.02	0.05	0.15	0.36	
2 mg/l	0.01	0.03	0.11	0.30	0.72	
5 mg/l	0.03	0.09	0.27	0.75	1.80	
10 mg/l	0.06	0.17	0.53	1.51	3.60	

- = harmless  
 = harmful with long-term exposure  
 = acutely toxic
- color chart:  
 a) freshwater  
 b) saltwater

### NO<sub>2</sub> ■ nitrite-Test (fresh and salt water)

**NO<sub>2</sub>**



Reagent 1 contains 12% hydrochloric acid. Causes severe burns. Irritating to respiratory system. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible). If swallowed, seek medical advice immediately and show this container or label. Keep locked up and out of the reach of children. Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.

Nitrite is formed as an intermediate product during the breakdown of fish waste. Too high nitrite levels endanger the fish. Nitrite is formed from ammonium and is converted into nitrate by bacteria in a functioning filter or one that has been activated with **sera bio nitrivec**. Therefore also ammonium and nitrate should be checked regularly, using the **sera ammonium/ammonia-Test** kit and the **sera nitrate-Test** kit. We recommend using **sera aquatan** and **sera bio nitrivec** in freshwater aquariums, **sera aquatan** and **sera marin bio reefclear** in saltwater aquariums, and **sera KOI PROTECT** and **sera pond bio nitrivec** in garden ponds, with every water change.

**Directions for use:** Shake reagent bottles well before using!

- Rinse the measurement vial several times with the water to be tested, then fill to the 5 ml mark. Dry the vial on the outside.
- Add each 5 drops reagent 1 and 2.
- Shake the vial until the liquid is evenly distributed.
- Compare the colors after 5 minutes: Place the vial on the color chart and compare the colors from a position above **under natural daylight**. **Avoid direct sunlight**.
- Cleaning:** Clean the vial thoroughly with tap water before and after each test.

### Water quality results:

NO <sub>2</sub>	Evaluation, measures
5.0 mg/l	toxic, immediately dose <b>sera toxicvec</b> or <b>sera pond toxicvec</b> several times, and carry out a partial water change
2.0 mg/l	dangerous, dose <b>sera toxicvec</b> or <b>sera pond toxicvec</b> several times, or carry out a partial water change
1.0 mg/l	harmful, dose <b>sera toxicvec</b> or <b>sera pond toxicvec</b> , or carry out a partial water change
0.5 mg/l	tolerable, possibly dose <b>sera toxicvec</b> and <b>sera bio nitrivec</b> , or <b>sera pond toxicvec</b> and <b>sera pond bio nitrivec</b>
0.0 mg/l	good, no action required

### NO<sub>3</sub> ■ nitrate-Test (fresh and salt water)

**NO<sub>3</sub>**

Monitor nitrate easily, quickly and reliably with the **sera nitrate-Test** kit.

Algae thrive whereas fish and plants become stunted if the nitrate level is above 50 mg/l. We therefore recommend you to stay informed about the nitrate level in your aquarium or garden pond. You can lower nitrate levels by adding rapidly growing plants, using a slow flux filter with **sera siporax** and/or carry out water changes more frequently (provided your tap water is low in nitrate).

**Directions for use:** Shake reagent bottles well before using!

- Rinse the measurement vial several times with the water to be tested, then fill to the 10 ml mark. Dry the vial on the outside.
- Add 6 drops reagent 1 and shake the vial until the liquid is evenly distributed.

- Add 6 drops reagent 2 and shake the same manner.
- Add one measurement spoon (red) reagent 3 into the vial.
- Close with the cover and shake vigorously for precisely 15 seconds.
- Open the vial and add 6 drops reagent 4. Shake the vial until the liquid is evenly distributed.
- Compare the colors after 5 minutes: Place the vial on the color chart and compare the colors from a position above **under natural daylight**. **Avoid direct sunlight**.
- Cleaning:** Clean vial and cover thoroughly with tap water before and after each test.

**PO<sub>4</sub>**

### ■ phosphate-Test (fresh and salt water)



Reagent 1 and reagent 2 contain 14% sulfuric acid. Causes severe burns. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible). If swallowed, seek medical advice immediately and show this container or label. Keep locked up and out of the reach of children. Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.

In natural unpolluted water, we can find phosphate levels of up to 1.0 mg/l. In aquariums or garden ponds, concentrations of 10.0 mg/l or more are usual. They are the result of too many fish, foods with high phosphate levels and plant fertilizers containing phosphate. A high phosphate level with high nitrate values leads to algae bloom. Therefore, checking the phosphate level in your aquarium or garden pond at regular intervals is important. Freshwater aquariums and garden ponds should not have more than 1.0 mg/l of phosphate. Saltwater aquariums should not have more than 0.1 mg/l of phosphate. Frequent water changes (approx. 10 - 30%, once a week), introducing fast growing plants, or in freshwater aquariums and in garden ponds using **sera phosvec** and/or **sera phosvec Granulat** are methods of reducing phosphate levels.

**Directions for use:** Shake reagent bottles well before using!

- Rinse the measurement vial several times with the water to be tested, then fill to the 10 ml mark. Dry the vial on the outside.
- Add 6 drops of reagent 1 into the vial and shake the vial until the liquid is evenly distributed.
- Add 6 drops of reagent 2 into the vial and shake the same manner.
- Add one heaping measurement spoon (white) of reagent 3. Close vial with cover and shake. Then, remove the cover.
- Compare the colors after 5 minutes. Place the vial on the color chart and compare the colors from a position above **at natural daylight**. **Avoid direct sunlight**.
- The water is extremely low in phosphate or phosphate-free if the result does not show any blue color. If the result shows dark blue color, the test sample contains more than 2.0 mg/l of phosphate. Repeat the test with a diluted sample. Further dilution may be required with repeated tests, if the result cannot be matched with the color on the chart.
- To do so, rinse the vial carefully with the water to be tested and fill up to the 5 ml mark with this water. Top up to the 10 ml mark with distilled water. Use **sera aqua-dest** or a pharmaceutical grade distilled water. Repeat the test as described in items 2, to 5.
- Compare the colors with the color chart once again. Please do not forget to read the value given in the line "5 ml + 5 ml!"
- If the resulting color still is dark blue, the phosphate level is 4.0 mg/l or more. In this case, you should repeat the measurement choosing the dilution "2 ml + 8 ml." Read off the value in the corresponding line. By doing so, phosphate values up to 10.0 mg/l can be monitored.
- Cleaning:** Clean vial and cover thoroughly with tap water before and after each test.

**Fe**

### ■ Iron-Test (freshwater)



Reagent 2 contains sodium thio glycolate. Harmful if swallowed. May cause sensitization by skin contact. Keep out of the reach of children. Avoid contact with skin. Wear suitable gloves. If swallowed, seek medical advice immediately and show this container or label.

Iron is one of the many important nutrients for all aquatic plants. Insufficient iron levels will adversely affect plants. However, too high iron levels in the water harms fish. Not all kinds of iron are useable by plants, therefore tap water containing iron is disadvantageous. Yellowed aquatic plant leaves are a clear symptom of iron deficiency. Levels above 0.5 mg/l are harmful to fish and plants.

The ideal nutrient supply for aquatic plants is a combination of the liquid fertilizers **sera florena** and **sera flore daydrops** plus fertilizer tablets **sera florenette A** in the aquarium, or **sera pond florena concentrate** and **sera pond florenette Tabs** in garden ponds. The ideal iron level in the aquarium is

0.5 mg/l. Please note that the dosage stated in the directions for use is merely a directional value. The actual dosage rhythm depends on many factors, such as the number and species of aquatic plants and the CO<sub>2</sub> supply. Therefore we recommend using the **sera Iron-Test (Fe)** for monitoring the nutrient level.

**Directions for use:** Shake reagent 2 well before using!

1. Rinse the measurement vial several times with the water to be tested, then fill to the 5 ml mark. Dry the vial on the outside.
2. Add 2 heaping measurement spoons (white) of reagent 1, then shake lightly. The reagent does not dissolve completely.
3. Add 5 drops of reagent 2, then shake the vial lightly until the liquid is evenly distributed.
4. Compare the colors after 10 minutes. Place the vial on the color chart and compare the colors from a position above at **natural daylight**. **Avoid direct sunlight**.
5. **Cleaning:** Clean the vial thoroughly with tap water before and after each test.

Iron level	Evaluation, corrective measures
0.0 mg/l	iron levels unhealthy for plants. Fertilize immediately
0.1 – 0.25 mg/l	low in iron supply. Wait approx. 3 days before dosing
0.5 mg/l	ideal for aquarium plants
> 0.5 mg/l	level too high. Irregular fish behavior. Conduct a partial water change, add <b>sera aquatan</b> and <b>sera bio nitrivec</b>

**Ca**



F Highly flammable

#### ■ copper-Test (fresh and salt water)

Reagent 1 contains ethanol. Highly flammable. Keep out of the reach of children. Keep container tightly closed. Keep away from sources of ignition – No smoking.

Copper is often the reason for inexplicable dying of fish. Copper pipes, medications or algicides are sources of copper ions. Even low copper concentrations are harmful for aquatic organisms (please see chart). Therefore the copper level should be measured regularly. Neutralization of copper ions is achieved with **sera aquatan** or **sera toxivec**.

**Directions for use:** Shake reagent bottles well before using!

1. Rinse the measurement vial several times with the water to be tested, then fill to the 10 ml mark. Dry the vial on the outside.
2. Add 7 drops each of reagents 1 and 2.
3. Shake the vial until the liquid is evenly distributed.
4. Compare the colors after 5 minutes. Place the vial on the color chart and compare the colors from a position above **under natural daylight**. **Avoid direct sunlight**.
5. Is the color dark blue, the sample contains more than 1 mg/l copper. Repeat the measurement with a diluted sample.
6. To do so, rinse the vial carefully with the water to be tested and fill to the 5 ml mark. Top up to the 10 ml mark with distilled water. Use **sera aquadest** or a pharmaceutical grade distilled water. Repeat the test as mentioned with points 2. to 4.
7. Compare the colors once again with the color chart. Please do not forget to read the value given in the line "5 ml + 5 ml!"
8. **Cleaning:** Clean the vial thoroughly with tap water before and after each test.

Copper level	Evaluation, effects, corrective measures
0.0 mg/l	optimal for invertebrates and snails
0.3 mg/l	maximum concentration when using copper-containing preparations (please refer to the package insert). After having finished the treatment, bind with <b>sera aquatan</b> or <b>sera toxivec</b> and/or carry out a partial water change. This concentration is fatal for invertebrates, and fish are harmed in the long term
0.6 mg/l	bind with <b>sera aquatan</b> or <b>sera toxivec</b> , otherwise fatal for snails and invertebrates, harmful for fish
1.0 mg/l	bind with double dose of <b>sera aquatan</b> or <b>sera toxivec</b> , fatal for snails, invertebrates and fish
2.0 mg/l and more	partial water change with copper-free water and bind with double dose of <b>sera aquatan</b> and <b>sera toxivec</b> , very harmful for plants, fatal for fish and other organisms

**Ca**

#### ■ calcium-Test (saltwater)



C Corrosive

Reagent 1 contains sodium hydroxide. Causes severe burns. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible). Keep locked up and out of the reach of children. Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.

Ornamental algae, corals and other invertebrates permanently require sufficient calcium amounts for their healthy growth. The calcium level in natural saltwater is about 410 mg/l. Ideal calcium levels in saltwater aquariums are between 400 and 450 mg/l.

You should therefore regularly check the calcium level in your saltwater aquarium. This can quickly and easily be done with the **sera calcium-Test kit (Ca)**. **sera marin COMPONENT 1 + 2** safely increase the calcium level in your saltwater aquarium.

**Directions for use:** Shake reagent bottles well before using!

1. Rinse the measurement vial several times with the water to be tested, then fill to the 5 ml mark. Dry the vial on the outside.
2. Add 8 drops of reagent 1. Shake the vial until the liquid is evenly distributed. A possible cloudiness does not affect the accuracy of the test.
3. Add a level-filled measurement spoon (white) of reagent 2, whirl the vial gently (**do not shake**) until the powder has dissolved.
4. Add reagent 3 drop by drop while counting the drops, release the reagent bottle from finger pressure after every 5 drops, introduce air to be drawn into the bottle. Shake vial after every drop until the color turns from pink via violet into blue and remains stable for at least 30 seconds whilst whirling the vial occasionally. Reagent 3 refills (15 ml/0.5 fl.oz.) are available separately.
5. The number of drops used from reagent 3, multiplied by 20 is the calcium level in mg/l, e.g., 15 drops of reagent times 20 = 300 mg calcium per liter.
6. **Cleaning:** Clean the vial thoroughly with tap water before and after each test.

**Cl**



C Corrosive

Reagent contains 9% hydrochloric acid. Causes severe burns. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible). Keep locked up and out of the reach of children. Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.

#### ■ chlorine-Test (fresh and salt water)

In many areas, chlorine is added to tap water as a disinfectant. Chlorine destroys the filter bacteria and is very corrosive towards the fish's gills and mucous membranes. You can easily and reliably check for chlorine in the tap water by using the **sera chlorine-test**. **sera toxivec** immediately removes harmful chlorine and chloramine. **sera aquatan** makes the water fish friendly; **sera bio nitrivec** activates biological filtration with useful bio cultures.

**Directions for use:** Shake reagent bottle well before using!

1. Rinse the measurement vial several times with the water to be tested, then fill to the 10 ml mark. Dry the vial on the outside.
2. Add 8 drops reagent and shake the vial until the liquid is evenly distributed.
3. Compare the colors immediately: Place the vial on a white surface and compare the colors from a position above **under natural daylight**. **Avoid direct sunlight**.
4. If no color change occurs, the water is chlorine-free. Harmful chlorine levels from 0.02 mg/l will result in yellow coloration, with higher chlorine levels the color becomes reddish.
5. **Cleaning:** Clean the vial thoroughly with tap water before and after each test.

The following tests are not included in the **sera aqua-test box**. They can be purchased separately from your specialty retailer.

**CO<sub>2</sub>**



F Highly flammable

Reagent contains ethanol. Highly flammable. Keep out of the reach of children. Keep container tightly closed. Keep away from sources of ignition – No smoking.

#### ■ CO<sub>2</sub> long-term indicator (fresh and salt water)

Aquatic plants are living beings that require correct lighting and, above all, regular fertilization with all important nutrients for their healthy growth. A combination of **sera floredopt** (gravel substrate), **sera florena** (liquid mineral fertilizer with iron), **sera flore daydrops** (daily fertilizer), **sera florenette A** (fertilizer tablets) and the **sera CO<sub>2</sub> fertilization system** ensures



lush plant growth and stable water conditions in your aquarium.

**Directions for use:** Shake indicator solution bottle well before using!

1. Remove the pyramid-shaped cap and fill it with the aquarium water (approx. 1.5 ml), just below the edge.
2. Add 3 - 4 drops of indicator solution, and put the pyramid-shaped cap back on.
3. Invert the testing device and mount it vertically to the aquarium glass using the provided suction cup. Follow this procedure carefully, otherwise it will lead to inaccurate results and eventually cause damage to the testing device!  
**Please note:** Ensure the hollow space under the device is only partly filled with water.
4. Attach the color decal to the outside glass of the aquarium. Close to the testing device, to compare the ongoing test colors.
5. After a prolonged period, the color in the testing device will fade. When this happens, refill the indicator solution and aquarium water, as described above 1 to 3. Clean the testing device.
6. If you have difficulty removing the cap of the testing device, it means the silicon grease on the O-ring has dried up. In this case, carefully remove the cap with a small screwdriver and grease the O-ring with silicone.

Color	Evaluation, effects, corrective measures
blue	insufficient CO <sub>2</sub> . Plants will not grow properly. Increase CO <sub>2</sub> dosage. Follow the directions for use on the CO <sub>2</sub> fertilization system
dark green	correct CO <sub>2</sub> level
light green	too much CO <sub>2</sub> . The fish are breathing heavily near the water surface or swimming abnormally. Lower the CO <sub>2</sub> dosage. Aerate the water to expel CO <sub>2</sub> from the water

**Important:** The sera CO<sub>2</sub> long-term indicator reacts with changes of CO<sub>2</sub> in aquarium water. Reaction time may have a delay of 30 to 60 minutes. If the water level in the testing device changes rapidly, it means the cap is not tightly fitted or the O-ring has become brittle and must be replaced. Please check and correct.

### Mg magnesium-Test (saltwater)



Reagent 1 contains sodium hydroxide. Causes severe burns. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible). Keep locked up and out of the reach of children. Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.

An optimal magnesium level is required in a saltwater aquarium in order for invertebrates and ornamental algae to thrive. Calcareous red algae are a perfect example. These ornamental algae require particularly much magnesium, as they integrate this element into their skeleton. Natural saltwater contains about 1,300 mg/L. This level should also be maintained in an optimal saltwater aquarium. The sera magnesium-Test allows you to monitor the magnesium level in your aquarium quickly and easily. It is even easier if you have gathered testing experience by using the sera calcium-Test. You can easily increase the magnesium level in your saltwater aquarium by adding sera marin COMPONENT 6 magnesium.

**Directions for use:** Shake reagent bottles well before using!

1. Rinse the measurement vial several times with the water to be tested, then empty the vial. Dry the vial on the outside.
2. Rinse the syringe several times with the water to be tested, then fill 2 ml of it into the vial, using the syringe.
3. Add 6 drops reagent 1 and shake the vial until the liquid is evenly distributed. Possibly occurring cloudiness does not affect the test.
4. Add one level measurement spoon (white) reagent 2 into the vial and gently whirl the vial (do not shake) until the powder has dissolved.
5. Add reagent 3 drop by drop while counting the drops, release the reagent bottle from finger pressure after every 5 drops, allowing air to be drawn into the bottle. Shake vial after every drop until the color turns from pink into blue (not violet) and remains stable for at least 30 seconds whilst whirling the vial occasionally. Write down the number of drops used.
6. Empty the measurement vial, rinse it carefully with tap water and then several times with the water to be tested, then empty the vial. Dry the vial on the outside.
7. Take up 2 ml of the water to be tested into the syringe and fill it into the vial.
8. Add 6 drops reagent 4 and shake the vial until the liquid is evenly distributed. Possibly occurring cloudiness does not affect the test.
9. Add one level measurement spoon (white) reagent 5 into the vial and gently whirl the vial (do not shake) until the powder has dissolved.
10. Add reagent 3 drop by drop while counting the drops, release the reagent bottle from finger pressure after every 5 drops, allowing air to

be drawn into the bottle. Shake vial after every drop until the color turns from red into green and remains stable for at least 30 seconds whilst whirling the vial occasionally. **Attention - you will need considerably more drops for this measurement than for the first measurement!**

11. Subtract the number of drops required for the first measurement from the result of the second measurement. Multiply the remaining number of drops by 60 to get the magnesium level in mg/l. Example: The first measurement required 4 drops, the second measurement 24 drops. If you subtract the first measurement result from the second one, 20 drops will remain. 20 drops multiplied by 60 makes 1,200 mg/l magnesium.
12. **Cleaning:** Clean vial and syringe thoroughly with tap water before and after each test.



### O<sub>2</sub> oxygen-Test (freshwater)



Reagent 2 contains sodium hydroxide. Causes severe burns. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible). Keep locked up and out of the reach of children. Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.

Oxygen is essential for all living creatures in freshwater aquariums and in garden ponds. Even plant life requires oxygen during the night. The oxygen level depends on various factors, such as water temperature, water agitation, fish and plant species and numbers, and the food amount. Lack of oxygen may cause severe shortness of breath or, in severe cases, suffocation of fish and other animals. Dangerous situations can be quickly recognized with the sera oxygen-Test kit. They can be remedied with sera O<sub>2</sub> plus.

**Directions for use:** Shake reagent bottles well before using!

1. Rinse the measurement vial several times with the water to be tested, then fill to the edge. Dry the vial on the outside.
2. Add 6 drops of reagent 1.
3. Next add 6 drops of reagent 2, place the cover on the vial immediately (ensure there are no air bubbles in the water) and then shake. Remove the cover.
4. Compare the color of the precipitate (flakes) to the color chart to determine the oxygen level. Place the vial on the color chart and compare the colors from a position above under natural daylight. Avoid direct sunlight.
5. **Cleaning:** Clean vial and cover thoroughly with tap water before and after each test.

Oxygen levels	Evaluation, corrective measures
0.5 mg/l	dangerous level, insufficient for fish, immediately add sera O <sub>2</sub> plus
2.0 mg/l	serious deficiency. Insufficient except for robust fish, add sera O <sub>2</sub> plus
4.0 mg/l	sufficient oxygen supply for all species of fish
6.0 mg/l	good, plenty of oxygen for all species of fish
8.0 mg/l	good, plenty of oxygen for all species of fish



### SiO<sub>3</sub> silicate-Test (salt and fresh water)



Reagent 1 contains 18% sulfuric acid. Reagent 2 contains (2R,3R)-2,3-Dihydroxybutanedioic acid. Causes severe burns. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible). If swallowed, seek medical advice immediately and show this container or label. Keep locked up and out of the reach of children. Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.



Reagent 3 contains 9% sodium hydrogensulfite and bis(4-hydroxy-N-methyl)aniliniumsulfate. Harmful if swallowed. Irritating to respiratory system. May cause sensitization by skin contact. Toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment. Keep locked up and out of the reach of children. Avoid contact with skin. Do not empty into drains. Wear suitable gloves. If swallowed, seek medical advice immediately and show this container or label.



Dangerous for the environment

Silicate supports the growth of diatoms in salt and fresh water aquariums. The sera silicate-Test allows you to monitor the silicate level reliably. Silicate levels above 1 mg/l should be bound with sera marin silicate clear.

**Directions for use:** Shake reagent bottles well before using!

1. Rinse the measurement vial several times with the water to be tested,

- then fill to the 10 ml mark. Dry the vial on the outside.
- Add 6 drops reagent 1. Close vial with cover and shake. Wait 5 minutes.
  - Remove cover, add 6 drops reagent 2. Close vial with cover and shake. Wait for a few moments.
  - Remove cover, add 6 drops reagent 3. Close vial with cover and shake briefly.
  - Wait for 10 minutes until the reaction is complete. **Do not open the vial**

- during this period as irritating gases will develop.
- Then compare the colors. Remove cover, place the vial on the color chart and compare the colors from a position above **under natural daylight**. **Avoid direct sunlight. Do not inhale the developing gases.**
  - Cleaning: Clean vial and cover thoroughly with tap water before and after each test.

## F Information mode d'emploi

### SERA aqua-test box et SERA aqua-test box marin

Le SERA aqua-test box, très pratique, pour l'eau douce et l'eau de mer, contient des tests différents de l'eau dans une malette et constitue le kit idéal pour l'aquariophile ou le propriétaire d'un bassin de jardin. Il contient tous les accessoires nécessaires à un contrôle rapide et aisé des substances suivantes :

#### SERA aqua-test box eau douce

#### SERA KOI AQUA-TEST BOX bassin de jardin

- pH
- dureté totale (GH/TH)
- dureté carbonatée (KH/TAC)
- ammonium/ammoniaque ( $\text{NH}_4/\text{NH}_3$ )
- nitrites ( $\text{NO}_2$ )
- nitrates ( $\text{NO}_3$ )
- phosphates ( $\text{PO}_4$ )
- fer (Fe)
- cuivre (Cu) ou chlore (Cl)

#### SERA aqua-test box marin eau de mer

- pH
- dureté carbonatée (KH/TAC)
- ammonium/ammoniaque ( $\text{NH}_4/\text{NH}_3$ )
- nitrites ( $\text{NO}_2$ )
- nitrates ( $\text{NO}_3$ )
- phosphates ( $\text{PO}_4$ )
- cuivre (Cu)
- calcium (Ca)

Le SERA aqua-test box est la garantie d'un contrôle fiable de tous les paramètres importants de l'eau. Pour nettoyer l'éprouvette et pour diluer éventuellement l'échantillon (pour le test des phosphates et du cuivre), la fourniture comprend 250 ml de SERA aqua-dest.

Utilisez exclusivement de l'eau distillée de qualité pour remplir les flacons SERA aqua-dest vidés.

Respecter scrupuleusement le mode d'emploi ! N'utiliser les réactifs que de manière appropriée ! Après utilisation, refermez bien immédiatement le flacon de réactif en veillant à ne pas intervenir les bouchons. **Conserver sous clef et hors de portée des enfants.** Conserver à température ambiante (15-25°C) et à l'abri de la lumière. Les produits de qualité SERA et conseils sont disponibles chez votre revendeur spécialisé.

Fabricant : SERA GmbH • B.P. 1466 • 52518 Heinsberg • Allemagne  
Distributeur : SERA France SAS, 14 Rue Denis Papin, F 68000 Colmar  
Tél. : 03 89 20 80 60 • Fabriqué en Allemagne



### ■ Test pH (eau douce et de mer)

Pour obtenir un pH stable, la dureté carbonatée doit toujours être supérieure ou égale à 5° dKH (x 1,78 = TAC valeur française), sinon le pH risque de baisser (chute acide !). C'est pourquoi vous devez également toujours mesurer la dureté carbonatée (avec le test KH SERA) et l'augmenter, le cas échéant, à minimum 5° dKH (x 1,78 = TAC valeur française) dans l'aquarium avec SERA KH/pH-plus, dans le bassin de jardin avec SERA pond bio balance), même et juste avant de modifier la valeur du pH.

Pour modifier aisément la valeur du pH, utiliser les produits de conditionnement SERA KH/pH-plus (augmentation de la valeur du pH) et SERA pH-moins (abaissement de la valeur du pH). Pour abaisser et stabiliser la valeur du pH, vous pouvez également utiliser SERA super peat (pour les aquariums d'eau douce).

Votre revendeur spécialisé vous informera avec plaisir de la valeur du pH à adopter pour les poissons et les plantes de votre aquarium et bassin de jardin.

**Mode d'emploi :** Agitez bien le réactif avant utilisation !

- Rincer à plusieurs reprises l'éprouvette avec l'eau à tester puis la remplir jusqu'au repère 5 ml. Sécher l'extérieur de l'éprouvette.
- Ajouter 4 gouttes de réactif et agiter l'éprouvette jusqu'à ce que le liquide soit bien réparti.
- Comparer immédiatement les couleurs. Pour cela, placer l'éprouvette sur l'échelle et regarder à l'intérieur, par le haut, à la lumière du jour, sans rayonnement direct du soleil.
- Déterminer la valeur en fonction de la coloration.
- Nettoyage :** Nettoyer soigneusement l'éprouvette à l'eau courante avant et après chaque test.



### ■ Test GH (eau douce)

Dans le pays d'origine de la plupart des poissons d'ornement, la terre est pauvre en sels minéraux. Dans de nombreuses autres régions du globe, c'est tout le contraire. La pluie dissout le calcium et le magnésium de la terre et précipite ainsi l'eau. Le test GH SERA permet de déterminer rapidement et avec précision la dureté totale (GH, en français se dit "titre hydrométrique" = TH). Une comparaison avec les conditions existantes dans la nature aide à choisir les espèces qui doivent cohabiter dans un aquarium ou à réussir son élevage. Une dureté totale trop élevée est abaissée en mélangeant l'eau avec de l'eau osmosée. L'adjonction combinée de SERA aquatan et de SERA blackwater aquatan ou la filtration à travers SERA super peat vous permet d'obtenir l'eau douce nécessaire à de nombreux poissons d'ornement d'Amérique du Sud (issus, p.ex., d'un aquarium de type Amazonie).

**Mode d'emploi :** Agitez bien le réactif avant utilisation !

- Rincer plusieurs fois l'éprouvette avec l'eau à tester puis la remplir jusqu'au repère 5 ml. Sécher l'extérieur de l'éprouvette.
- Verser le réactif goutte à goutte. Secouer légèrement après chaque goutte, jusqu'à ce que la couleur vire du rouge au vert, en passant par le brun.
- Le nombre de gouttes versées correspond à la dureté totale (°dGH x 1,78 = TH valeur française), p.ex. 5 gouttes = 5° dGH (x 1,78 = TAC valeur française).
- Nettoyage :** Nettoyer minutieusement l'éprouvette à l'eau courante avant et après chaque test.



### ■ Test KH (eau douce et de mer)

La dureté carbonatée (KH/TAC) sert à stabiliser la valeur du pH. Elle redresse les variations provoquées, par exemple, par le processus de décomposition biologique dans l'aquarium et le bassin de jardin et la consommation de gaz carbonique par les plantes. Une dureté carbonatée trop faible (en dessous de 5° dKH (x 1,78 = TAC valeur française)) est à l'origine de fortes variations du pH (chute acide !). Dans les aquariums communautaires, les valeurs optimales se situent dans une plage de 5 à 10° dKH (x 1,78 = TAC valeur française) pour stabiliser le pH et assurer une bonne croissance des plantes. Les cichlidés du Malawi et du Tanganyika ont besoin d'un taux élevé. Les valeurs conseillées pour les aquariums d'eau de mer oscillent entre 8 et 12° dKH (x 1,78 = TAC valeur française). SERA KH/pH-plus (dans l'eau douce). SERA marin COMPONENT 2 Ca pH-Buffer (dans l'eau de mer) ou SERA pond bio balance (dans le bassin de jardin) vous permettent un réglage sûr de la dureté carbonatée. Si vous voulez modifier le pH de l'eau, vous pouvez abaisser une dureté carbonatée éventuellement trop élevée (p.ex. au-delà de 21° dKH (x 1,78 = TAC valeur française) dans un aquarium communautaire) avec SERA super peat (dans les aquariums d'eau douce) ou SERA pond bio crystal plus (dans les bassins de jardin).

**Mode d'emploi :** Agitez bien le réactif avant utilisation !

- Rincer plusieurs fois l'éprouvette avec l'eau à tester puis la remplir jusqu'au repère 5 ml. Sécher l'extérieur de l'éprouvette.
- Verser le réactif goutte à goutte. Secouer légèrement après chaque goutte, jusqu'à ce que la couleur vire du bleu au jaune, en passant par le vert.
- Le nombre de gouttes versées correspond à la dureté carbonatée (°dKH x 1,78 = TAC valeur française), p.ex. 5 gouttes = 5° dKH (x 1,78 = TAC valeur française).
- Nettoyage :** Nettoyer minutieusement l'éprouvette à l'eau courante avant et après chaque test.



### ■ Test ammonium/ammoniaque (eau douce et de mer)



C Corrosif

Le réactif 3 contient la substance sodium hydroxyde. Provoque de graves brûlures. En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette). Conserver sous clef et hors de portée des enfants. Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.

De fortes teneurs en ammonium sont synonymes d'une perturbation de l'activité des bactéries dans le filtre ou d'une activité insuffisante. L'ammoniaque ( $\text{NH}_3$ ), qui se forme à partir de l'ammonium ( $\text{NH}_4$ ) lorsque le

pH dépasse 7, est particulièrement dangereux. Des teneurs en ammoniacque de 0,02 mg/l suffisent pour, à terme, endommager les branchies. C'est pourquoi il faut, en plus de la teneur en  $\text{NH}_4$  également toujours mesurer le pH. L'évaluation et l'analyse des valeurs mesurées s'effectuent à l'aide du tableau ci-dessous.

Dans les cas sévères, **SERA toxivec** abaisse instantanément la teneur en ammoniacque. Il faut également améliorer l'activité biologique du filtre avec **SERA bio nitrivec** (eau douce), **SERA pond bio nitrivec** (bassin de jardin) ou **SERA marin bio reefclear** (eau de mer). Des changements partiels de l'eau effectués régulièrement permettent de prévenir une trop forte pollution.

**Mode d'emploi :** Agitez bien les réactifs avant utilisation !

- Rincer plusieurs fois l'éprouvette avec l'eau à tester puis la remplir jusqu'au repère 10 ml (eau douce) ou 5 ml (eau de mer). Essuyer l'extérieur de l'éprouvette.
- Ajouter 6 gouttes de réactif 1 et incliner l'éprouvette jusqu'à ce que le liquide soit bien réparti.
- Ajouter 6 gouttes de réactif 2 et incliner l'éprouvette comme précédemment.
- Ajouter 6 gouttes de réactif 3 et incliner l'éprouvette comme précédemment.
- Au bout de 5 minutes, comparer les couleurs. Pour cela, placer l'éprouvette sur l'échelle et regarder à l'intérieur, par le haut, à la lumière du jour, sans rayonnement direct du soleil.
- Déterminez, à partir de la teneur mesurée en ammonium ( $\text{NH}_4$ ) et du pH, la valeur en ammoniacque ( $\text{NH}_3$ ) libre toxique en vous aidant du tableau ci-dessous.
- Nettoyage :** Nettoyer soigneusement l'éprouvette avec de l'eau du robinet avant et après chaque test.

$\text{NH}_4$	valeur du pH					teneur effective en $\text{NH}_3$ en mg/l
	7	7,5	8	8,5	9	
0,5 mg/l	0,003	0,009	0,03	0,08	0,18	
1 mg/l	0,006	0,02	0,05	0,15	0,36	
2 mg/l	0,01	0,03	0,11	0,30	0,72	
5 mg/l	0,03	0,09	0,27	0,75	1,80	
10 mg/l	0,06	0,17	0,53	1,51	3,60	

= inoffensif  
 = dommages en cas de pollution persistante  
 = hauteur toxique

échelle colorimétrique :  
 a) eau douce  
 b) eau de mer

### NO<sub>2</sub> ■ Test nitrites (eau douce et de mer)



C Corrosif

Le réactif 1 contient 12 % d'acide chlorhydrique. Le réactif 2 contient 12 % d'acide chlorhydrique. Irritant pour les voies respiratoires. En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette). En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette. Conservé sous clef et hors de portée des enfants. Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.

Les nitrites sont présents dans les aquariums et bassins de jardin en tant que produit intermédiaire de la décomposition des déjections des poissons. Une teneur en nitrites trop élevée met les poissons en danger. Les nitrites sont issus de l'ammonium et sont décomposés par les bactéries en nitrates dans le filtre opérationnel et/ou inoculé avec **SERA bio nitrivec**. C'est pourquoi il faut, en plus de la teneur en nitrites, également vérifier régulièrement les teneurs en ammonium et en nitrates avec le test **ammonium/ammoniacque SERA** et le test **nitrates SERA**. Lors des changements d'eau, nous recommandons d'utiliser **SERA aquatan** et **SERA bio nitrivec** dans les aquariums d'eau douce, **SERA aquatan** et **SERA marin bio reefclear** dans les aquariums d'eau de mer et **SERA KOI PROTECT** et **SERA pond bio nitrivec** dans les bassins de jardin.

**Mode d'emploi :** Agitez bien les réactifs avant utilisation !

- Rincer plusieurs fois l'éprouvette avec l'eau à tester, puis la remplir jusqu'au repère 5 ml. Essuyer l'extérieur de l'éprouvette.
- Ajouter respectivement 5 gouttes de réactifs 1 et 2.
- Agiter l'éprouvette jusqu'à ce que le liquide soit bien réparti.
- Au bout de 5 minutes comparer les couleurs : pour cela, placer l'éprouvette sur l'échelle et regarder à l'intérieur, par le haut, à la lumière du jour, sans rayonnement direct du soleil.
- Nettoyage :** Nettoyer soigneusement l'éprouvette avec de l'eau du robinet avant et après chaque test.

La qualité de l'eau est la suivante :

NO <sub>2</sub>	Résultat, mesures
5,0 mg/l	toxique, ajouter immédiatement plusieurs doses de <b>SERA toxivec</b> ou <b>SERA pond toxivec</b> et effectuer un changement partiel de l'eau
2,0 mg/l	dangereux, ajouter plusieurs doses de <b>SERA toxivec</b> ou <b>SERA pond toxivec</b> ou effectuer un changement partiel de l'eau
1,0 mg/l	nocif, ajouter une dose de <b>SERA toxivec</b> ou <b>SERA pond toxivec</b> ou effectuer un changement partiel de l'eau
0,5 mg/l	encore inoffensif, le cas échéant, ajouter une dose de <b>SERA toxivec</b> et de <b>SERA bio nitrivec</b> ou <b>SERA pond toxivec</b> et <b>SERA pond bio nitrivec</b>
0,0 mg/l	bon, inoffensif

### NO<sub>3</sub> ■ Test nitrates (eau douce et de mer)



Décèler facilement, rapidement et de manière infallible les nitrates – avec le test **nitrates SERA**.

Les algues pullulent, les poissons et les plantes végètent lorsque la teneur en nitrates dépasse 50 mg/l. C'est pourquoi vous devez connaître la teneur en nitrates dans votre aquarium ou bassin de jardin. Pour abaisser les nitrates, introduisez des plantes à croissance rapide, utilisez un filtre lent avec **SERA siporax**, et/ou changez l'eau plus souvent (à condition que votre eau potable soit pauvre en nitrates).

**Mode d'emploi :** Agitez bien les réactifs avant utilisation !

- Rincer plusieurs fois l'éprouvette avec l'eau à tester, puis la remplir jusqu'au repère 10 ml. Essuyer l'extérieur de l'éprouvette.
- Ajouter 6 gouttes de réactif 1 et agiter l'éprouvette jusqu'à ce que le liquide soit bien réparti.
- Ajouter 6 gouttes de réactif 2 et agiter l'éprouvette en procédant de la même manière.
- Ajouter une cuillerée à mesure (rouge) rase de réactif 3 dans l'éprouvette.
- Fermer l'éprouvette et agiter vigoureusement pendant exactement 15 secondes.
- Ouvrir l'éprouvette et ajouter 6 gouttes de réactif 4. Agiter l'éprouvette jusqu'à ce que le liquide soit bien réparti.
- Au bout de 5 minutes comparer les couleurs : pour cela, placer l'éprouvette sur l'échelle et regarder à l'intérieur, par le haut, à la lumière du jour, sans rayonnement direct du soleil.
- Nettoyage :** Nettoyer soigneusement l'éprouvette et le bouchon avec de l'eau du robinet avant et après chaque test.

### PO<sub>4</sub> ■ Test phosphates (eau douce et de mer)



C Corrosif

Le réactif 1 et le réactif 2 contiennent 14 % de la substance acide sulfurique. Provoque de graves brûlures. En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette). En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette. Conservé sous clef et hors de portée des enfants. Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.

Dans la nature, les eaux non polluées ont une teneur en phosphates jusqu'à 1,0 mg/l. Dans les aquariums ou bassins de jardin, il n'est pas rare de déceler des concentrations de 10,0 mg/l et plus. Elles sont dues à une surpopulation, à des aliments riches en phosphates et à des engrais contenant du phosphate. Une teneur élevée en phosphates, allée à des valeurs élevées de nitrates, provoque une prolifération des algues. Informez-vous donc régulièrement sur la teneur en phosphate dans votre aquarium ou bassin de jardin. Un changement régulier de l'eau (10 à 30 % environ une fois par semaine) et/ou l'introduction de plantes à croissance rapide ou encore l'utilisation de **SERA phosvec** et/ou **SERA phosvec Granulat** dans les aquariums d'eau douce et les bassins de jardin sont les meilleurs moyens pour abaisser une teneur trop élevée en phosphates (pas plus de 1,0 mg/l dans les aquariums d'eau douce et les bassins de jardin et pas plus de 0,1 mg/l dans les aquariums d'eau de mer).

**Mode d'emploi :** Agitez bien les réactifs avant utilisation !

- Rincez à plusieurs reprises l'éprouvette avec l'eau à tester puis la remplir jusqu'au repère 10 ml. Séchez l'extérieur de l'éprouvette.
- Ajoutez 6 gouttes de réactif 1, inclinez l'éprouvette jusqu'à ce que le liquide soit bien réparti.
- Ajoutez 6 gouttes de réactif 2 et agitez l'éprouvette en procédant de la même manière.
- Ajoutez une cuillère à mesure (couleur blanche) de réactif 3, fermez l'éprouvette avec le couvercle et agitez rapidement. Puis enlevez le couvercle.

- Comparez les couleurs au bout de 5 minutes. A cet effet, posez l'éprouvette sur l'échelle colorimétrique et regardez à l'intérieur, par le haut, à la lumière du jour, sans rayonnement direct du soleil.
- Si la couleur ne vire pas au bleu, il s'agit d'un eau particulièrement pauvre en phosphates ou exempte de phosphates. Si la couleur est bleu foncé, l'échantillon contient 2,0 mg/l et plus de phosphates. Effectuez une nouvelle mesure avec un échantillon dilué. Ceci s'applique également dans le cas où la couleur ne peut pas être définie avec précision, en raison de la propre coloration ou de la pollution de l'eau.
- Pour cela, rincez soigneusement l'éprouvette avec l'eau à tester et remplites-la jusqu'au repère 5 ml. Complétez l'échantillon avec de l'eau distillée jusqu'au repère 10 ml. Diluez avec **SERA aqua-dest** ou une eau distillée comparable sans additifs (que vous pouvez vous procurer en pharmacie par exemple). Répétez à nouveau la mesure tel que décrit aux points 2 à 5.
- Comparez à nouveau la coloration à l'échelle colorimétrique. Veillez à relever la valeur dans la ligne "5 ml + 5 ml" !
- Si la couleur est toujours bleu foncé, la valeur est égale ou supérieure à 4,0 mg/l. Dans ce cas, renouvelez la mesure avec la dilution "2 ml + 8 ml". Relevez la valeur dans la ligne correspondante sous l'échelle colorimétrique. La teneur en phosphates peut ainsi être déterminée jusqu'à 10,0 mg/l.
- Nettoyage :** Nettoyez minutieusement l'éprouvette et le couvercle à l'eau courante avant et après chaque test.

#### ■ Test fer (eau douce)

Fe



Le réactif 2 contient la substance thioglycolate de sodium. Nocif en cas d'ingestion. Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau. Conserver hors de la portée des enfants. Éviter le contact avec la peau. Porter des gants appropriés. En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.

Le fer est l'une des nombreuses substances nutritives essentielles pour toutes les plantes aquatiques. Une teneur trop faible en fer est préjudiciable pour les plantes mais trop de fer est nocif pour les poissons. Le fer se présente sous plusieurs types et tous les types ne peuvent pas être assimilés par les plantes, ce qui explique que le fer contenu dans l'eau courante peut être nuisible. Des feuilles jaunies indiquent clairement une carence en fer. Des valeurs supérieures à 0,5 mg/l sont toxiques pour les poissons et les plantes.

Pour soigner vos plantes de manière optimale, utiliser les engrais liquides **SERA fiorena** et **SERA fiore daydrops** ainsi que les pastilles **SERA fiorenette A** dans les aquariums ou **SERA pond fiorena concentrata** et **SERA pond fiorenette Tabs** dans les bassins de jardin. La teneur idéale en fer dans les aquariums est de 0,5 mg/l. Attention : le dosage indiqué dans le mode d'emploi est une valeur indicative, car le rythme effectif de fertilisation dépend de plusieurs facteurs : le nombre et le type des plantes aquatiques ainsi que l'alimentation en CO<sub>2</sub>. C'est pourquoi nous recommandons l'utilisation du **test fer SERA (Fe)** pour déterminer la teneur en substances nutritives.

**Mode d'emploi :** Agitez bien le réactif 2 avant usage !

- Rincez plusieurs fois l'éprouvette avec l'eau à tester puis remplissez-la jusqu'au repère 5 ml. Séchez l'extérieur de l'éprouvette.
- Ajoutez 2 cuillères à mesure bombées (couleur blanche) de réactif 1. Puis secouez légèrement l'éprouvette. Le réactif n'a pas besoin d'être entièrement dissous.
- Ajoutez 5 gouttes de réactif 2 et agitez l'éprouvette jusqu'à ce que le liquide soit bien réparti.
- Attendez 10 minutes, puis comparez les couleurs. Posez l'éprouvette sur l'échelle colorimétrique et regardez dedans par le haut, à la lumière du jour sans incidence directe des rayons du soleil.
- Nettoyage :** Nettoyez minutieusement l'éprouvette à l'eau courante avant et après chaque test.

Teneur en fer	Analyse, mesures à prendre
0,0 mg/l	eau malsaine pour les plantes, fertiliser immédiatement
0,1 - 0,25 mg/l	les réserves en substances nutritives s'épuisent, fertiliser dans 3 jours env.
0,5 mg/l	idéal pour les plantes d'aquarium
>0,5 mg/l	concentration trop élevée, comportement des poissons perturbé. Procéder à un changement partiel de l'eau en ajoutant <b>SERA aquatan</b> et <b>SERA bio nutritive</b>

Cu

#### ■ Test cuivre (eau douce et de mer)



Le réactif 1 contient la substance éthanol. Facilement inflammable. Conserver hors de la portée des enfants. Conserver le récipient bien fermé. Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer.

Le cuivre est souvent la cause d'une mortalité inexplicable des poissons. Les conduites en cuivre, les médicaments ou les algicides sont des sources d'ions cuivre. Même de faibles concentrations en cuivre sont dangereuses pour les organismes aquatiques (cf. tableau). C'est pourquoi il faut mesurer régulièrement la teneur en cuivre de l'eau d'aquarium. Les ions cuivre sont neutralisés avec **SERA aquatan** ou **SERA toxivec**.

**Mode d'emploi :** Agitez bien les réactifs avant utilisation !

- Rincez à plusieurs reprises l'éprouvette avec l'eau à tester puis la remplir jusqu'au repère 10 ml. Séchez l'extérieur de l'éprouvette.
- Ajoutez 7 gouttes de réactif 1 et 7 gouttes de réactif 2.
- Inclinez l'éprouvette jusqu'à ce que le liquide soit bien réparti.
- Au bout de 5 minutes, comparez les couleurs. Posez l'éprouvette sur l'échelle colorimétrique et regardez dedans par le haut, à la lumière du jour sans incidence directe des rayons du soleil.
- Si la couleur vire au bleu foncé, l'échantillon contient plus de 1 mg/l de cuivre. Répétez la mesure avec un échantillon dilué.
- A cet effet, rincez soigneusement l'éprouvette avec l'eau à tester et la remplir de cette eau jusqu'au repère 5 ml. Complétez l'échantillon avec de l'eau distillée jusqu'au repère 10 ml. Diluez avec **SERA aqua-dest** ou une eau distillée comparable sans additifs (que vous pouvez vous procurer en pharmacie par exemple). Répétez à nouveau la mesure tel que décrit sous 2., 3. et 4.
- Comparez à nouveau la coloration apparue à l'échelle colorimétrique. Veillez à relever la valeur "5 ml + 5 ml" !
- Nettoyage :** Nettoyez minutieusement l'éprouvette à l'eau courante avant et après chaque test.

Teneur en cuivre	Analyse, conséquences, mesures à prendre
0,0 mg/l	optimale pour les invertébrés et les escargots
0,3 mg/l	concentration maximale avec l'utilisation de préparations contenant du cuivre (lire la notice dans l'emballage). A la fin du traitement, lier avec <b>SERA aquatan</b> ou <b>SERA toxivec</b> et/ou effectuer un changement d'eau partiel. Cette concentration est mortelle pour les invertébrés et, à long terme, préjudiciable pour les poissons
0,6 mg/l	liez avec <b>SERA aquatan</b> ou <b>SERA toxivec</b> , mortelle sinon pour les escargots et les invertébrés, nocive pour les poissons
1,0 mg/l	liez avec une double dose de <b>SERA aquatan</b> ou <b>SERA toxivec</b> , mortelle pour les escargots, les invertébrés et les poissons
2,0 mg/l ou plus	changement partiel de l'eau avec de l'eau sans cuivre et liiez avec une double dose de <b>SERA aquatan</b> et <b>SERA toxivec</b> , très nocive pour les plantes, voire mortelle pour les poissons et les autres êtres vivants

Ca

#### ■ Test calcium (eau de mer)



Le réactif 1 contient la substance sodium hydroxide. Provoque de graves brûlures. En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette). Conserver sous clef et hors de portée des enfants. Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.

Les algues décoratives, les coraux et autres invertébrés de mer requièrent constamment une quantité déterminée de calcium pour pouvoir croître de façon harmonieuse. La teneur naturelle en calcium de l'eau de mer est d'environ 410 mg/l. Dans un aquarium d'eau de mer, les valeurs de calcium doivent se situer dans les 400 - 450 mg par litre, pour une configuration optimale. Aussi devez-vous vérifier régulièrement la teneur en calcium de votre eau d'aquarium. Grâce au **test calcium SERA (Ca)**, vous le ferez rapidement et sans problème. Avec **SERA marin COMPONENT 1 + 2**, vous pourrez augmenter facilement et en toute sécurité la teneur en calcium de l'eau de mer dans votre aquarium.

**Mode d'emploi :** Agitez bien les réactifs avant utilisation !

- Rincez plusieurs fois l'éprouvette avec l'eau à tester puis la remplir jusqu'au repère 5 ml. Séchez l'extérieur de l'éprouvette.
- Ajoutez 8 gouttes de réactif 1 et ajoutez l'éprouvette jusqu'à ce que le liquide soit bien réparti. Une éventuelle opacité n'a aucune incidence sur le test.

- Ajoutez 1 cuillère à mesure rase (couleur blanche) de réactif 2 et agitez l'éprouvette, sans secouer !, jusqu'à ce que la poudre soit dissoute.
- Ajoutez le réactif 3 goutte à goutte, comptez les gouttes et, toutes les 5 gouttes, réduisez la pression du doigt sur le flacon de manière à ce que de l'air soit aspiré dans le flacon. Agitez l'éprouvette après chaque goutte jusqu'à ce que la couleur vire du rose au bleu, en passant par le violet, et qu'elle reste, tout en agitant, minimum 30 secondes. Le réactif 3 est également disponible séparément en tant que recharge (15 ml).
- Le nombre de gouttes versées multiplié par 20 donne la teneur en calcium en mg/l, p.ex. 20 fois 15 gouttes de réactif 3 = 300 mg de calcium par litre.
- Nettoyage :** Nettoyez minutieusement l'éprouvette à l'eau courante avant et après chaque test.



#### ■ Test chlore (eau douce et de mer)



C Corrosif

Le réactif contient 9 % d'acide chlorhydrique. Provoque de graves brûlures. En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette). Conserver sous clef et hors de portée des enfants. Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.

Dans de nombreux endroits, du chlore est ajouté à l'eau potable pour la désinfecter. Le chlore détruit les bactéries dans le filtre et est extrêmement irritant pour les branchies et les muqueuses des poissons. Le **test chlore SERA** vous permet de déterminer rapidement si l'eau du robinet contient du chlore. **SERA toxivec** élimine instantanément le chlore et la chloramine nocifs. **SERA aquatan** est la garantie d'une eau appropriée aux poissons ; **SERA bio nitrivec** active la filtration biologique grâce à des cultures biologiques utiles.

**Mode d'emploi :** Agitez bien le réactif avant utilisation !

- Rincer plusieurs fois l'éprouvette avec l'eau à tester puis la remplir jusqu'au repère 10 ml. Essuyer l'extérieur de l'éprouvette.
- Ajouter 8 gouttes de réactif et incliner l'éprouvette jusqu'à ce que le liquide soit bien réparti.
- Déterminer immédiatement la couleur. Pour cela, placer l'éprouvette sur une surface blanche et regarder à l'intérieur, par le haut, à la lumière du jour, sans rayonnement direct du soleil.
- Si la couleur ne change pas, l'eau ne contient pas de chlore nocif. La présence de chlore nocif est indiquée dès 0,02 mg/l par une coloration jaune, qui vire au vertâtre si la teneur en chlore est supérieure.
- Nettoyage :** Nettoyez soigneusement l'éprouvette avec de l'eau du robinet avant et après chaque test.

N'est pas inclus dans le set :



#### ■ Test permanent CO<sub>2</sub> (eau douce et de mer)



F Facilement inflammable

Le réactif contient la substance éthanol. Facilement inflammable. Conserver hors de la portée des enfants. Conserver le récipient bien fermé. Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles – Ne pas fumer.

Les plantes aquatiques sont des êtres vivants et ont besoin, pour une croissance saine et des feuilles d'un vert intense, d'un éclairage adéquat et, en particulier, d'une fertilisation régulière avec toutes les substances nutritives essentielles. La combinaison de **SERA floredopt** (terre de fond), **SERA florena** (engrais complet liquide à base de fer), **SERA flore daydrops** (engrais quotidien) **SERA florenette A** (engrais en pastilles) et d'un **système de fertilisation au CO<sub>2</sub>** **SERA** est la garantie d'une croissance luxuriante des plantes et de conditions stables pour l'eau de votre aquarium.

**Mode d'emploi :** Agitez le réactif liquide avant utilisation !

- Retirez le capuchon pyramidal et le remplir jusque sous le bord avec de l'eau de l'aquarium (1,5 ml environ).
- Ajoutez 3 à 4 gouttes de réactif liquide CO<sub>2</sub> et remettez en place la partie inférieure.
- Retournez le testeur et le fixer verticalement à l'aquarium à l'aide de la ventouse. Il est impératif de procéder dans cet ordre et non inversement, sous peine d'obtenir des mesures erronées et, le cas échéant, des dommages ! **Important :** Veillez à ne remplir que partiellement d'eau l'espace vide inférieur.
- Collez la carte de comparaison des couleurs sur la vitre de l'aquarium, à l'extérieur et à proximité du testeur, pour permettre une comparaison directe des couleurs.
- Au bout d'un moment, les couleurs pâlissent dans le **SERA test permanent CO<sub>2</sub>**. Dans ce cas, remplacez à nouveau le testeur d'eau et de réactif liquide tel que décrit aux points 1 à 3. Nettoyez le testeur.
- Si le capuchon du testeur ne peut pas être retiré ou retiré difficilement, la graisse silicone du joint torique s'est desséchée. Dans ce cas, enlevez

avec précaution le capuchon avec un petit tournevis et enduisez le joint torique de graisse silicone.

Couleur	Analyse, effets, mesures à prendre
bleu	trop peu de CO <sub>2</sub> , les plantes sont chétives, augmentez l'alimentation en CO <sub>2</sub> (respectez le mode d'emploi du système de fertilisation)
vert foncé	teneur en CO <sub>2</sub> correcte
vert clair	trop de CO <sub>2</sub> , les poissons se tiennent à la surface de l'eau, respirent difficilement ou nagent dans tous les sens. Réduisez l'alimentation en CO <sub>2</sub> , aérez bien et évacuez le CO <sub>2</sub>

**Attention :** En cas de modification de la teneur de l'eau en CO<sub>2</sub>, le **SERA test permanent CO<sub>2</sub>** réagit avec 30 à 60 minutes de retard. Si le niveau d'eau dans le testeur se modifie de manière inhabituelle, le capuchon n'est pas étanche ou le joint torique a durci et doit être remplacé. S.v.p. vérifier et corriger.



#### ■ Test magnésium (eau de mer)



C Corrosif

Le réactif 1 contient la substance sodium hydroxide. Provoque de graves brûlures. En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette). Conserver sous clef et hors de portée des enfants. Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.

Une teneur optimale en magnésium dans l'eau de mer est indispensable pour le développement des invertébrés et des algues. Les algues calcaires rouges, par exemple, ont besoin de cet élément en quantité importante, car le magnésium leur est en grande partie nécessaire pour constituer le squelette. L'eau de mer naturelle contient environ 1.300 mg/l. Cette valeur devrait également se retrouver dans les aquariums d'eau de mer. Le **test magnésium SERA** vous permet de déterminer rapidement et aisément la teneur en magnésium. Cette procédure est d'autant plus aisée si vous avez acquis une certaine expérience dans la manipulation des tests avec le **test calcium SERA**. **SERA marin COMPONENT 6 magnésium** vous permet d'augmenter rapidement et aisément la teneur en magnésium dans votre aquarium d'eau de mer.

**Mode d'emploi :** Agitez bien les réactifs avant utilisation !

- Rincer plusieurs fois l'éprouvette avec l'eau à tester, vider l'éprouvette et essuyer l'extérieur.
- Rincer plusieurs fois la seringue avec l'eau à tester, puis en injecter 2 ml dans l'éprouvette.
- Ajoutez 6 gouttes de réactif 1 et agitez l'éprouvette jusqu'à ce que le liquide soit bien réparti. Une éventuelle turbidité n'a aucune incidence sur le test.
- Ajoutez 1 cuillère à mesure rase (couleur blanche) de réactif 2 et agitez l'éprouvette (ne pas secouer) jusqu'à dissolution de la poudre.
- Ajoutez le réactif 3 goutte à goutte, comptez les gouttes et, toutes les 5 gouttes, réduisez la pression du doigt sur le flacon de manière à ce que de l'air soit aspiré dans le flacon. Agitez l'éprouvette après chaque goutte jusqu'à ce que la couleur vire du rose au bleu (pas au violet) et qu'elle reste minimum 30 secondes lorsque l'éprouvette est agitée. Notez le nombre de gouttes consommées.
- Videz l'éprouvette, la rincer soigneusement avec de l'eau du robinet puis plusieurs fois avec l'eau à tester. Videz l'éprouvette et essuyer l'extérieur.
- Aspirez 2 ml d'eau à tester avec la seringue et les injecter dans l'éprouvette.
- Ajoutez 6 gouttes de réactif 4 et agitez l'éprouvette jusqu'à ce que le liquide soit bien réparti. Une éventuelle turbidité n'a aucune incidence sur le test.
- Ajoutez 1 cuillerée à mesure rase de réactif 5 et agitez l'éprouvette (ne pas secouer) jusqu'à dissolution de la poudre.
- Ajoutez le réactif 3 goutte à goutte, comptez les gouttes et, toutes les 5 gouttes, réduisez la pression du doigt sur le flacon de manière à ce que de l'air soit aspiré dans le flacon. Agitez l'éprouvette après chaque goutte jusqu'à ce que la couleur vire du rouge au vert et qu'elle reste minimum 30 secondes lorsque l'éprouvette est agitée. **Attention – Pour cette mesure, il vous faudra nettement plus de gouttes que pour la première mesure !**
- Retranchez le nombre de gouttes déterminé pour la 1<sup>ère</sup> mesure du résultat de la 2<sup>ème</sup> mesure. Le nombre de gouttes restant multiplié par 60 donne la teneur en magnésium en mg/l. Exemple : la 1<sup>ère</sup> mesure a donné 4 gouttes, la 2<sup>ème</sup> 24 gouttes. Si on soustrait le résultat de la 1<sup>ère</sup> mesure de celui de la 2<sup>ème</sup> mesure, il reste 20 gouttes. 20 gouttes multipliées par 60 donne 1.200 mg/l de magnésium.
- Nettoyage :** Nettoyez soigneusement l'éprouvette et la seringue avec de l'eau du robinet avant et après chaque test.



■ Test oxygène (eau douce)



C Corrosif

Le réactif 2 contient la substance sodium hydroxide. Provoque de graves brûlures. En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette). Conserver sous clef et hors de portée des enfants. Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.

L'oxygène est vital pour tous les poissons et autres êtres vivants des aquariums d'eau douce et bassins de jardin. Pendant la nuit, même les plantes ont besoin d'oxygène. La teneur en oxygène est fonction de différents facteurs, tels que la température de l'eau, la circulation de l'eau, l'espèce et le nombre de poissons et de plantes ainsi que la quantité de nourriture. Un manque d'oxygène provoque une grave insuffisance respiratoire et, dans les cas extrêmes, l'étouffement des poissons et autres animaux. Le **test oxygène SERA** permet de détecter rapidement les situations critiques et **SERA O<sub>2</sub> plus** permet d'y remédier.

**Mode d'emploi :** Agitez bien les réactifs avant utilisation !

- Rincez plusieurs fois l'éprouvette avec l'eau à tester, puis la remplir jusqu'au bord. Séchez l'extérieur de l'éprouvette.
- Ajoutez 6 gouttes de réactif 1.
- Ajoutez 6 gouttes de réactif 2, fermez **immédiatement** l'éprouvette avec le couvercle de sorte qu'il n'y ait pas de bulles d'air et la secouer. Enlevez ensuite le couvercle.
- Comparez la couleur du précipité qui s'est formé (flocons non dissous) avec l'échelle colorimétrique. Pour cela, placez l'éprouvette sur l'échelle et regardez à l'intérieur, par le haut, à la lumière du jour, sans rayonnement direct du soleil.
- Nettoyage :** Nettoyez minutieusement l'éprouvette et le couvercle à l'eau courante avant et après chaque test.

Teneur en oxygène	Résultat, contre-mesures
0,5 mg/l	dangereux, teneur insuffisante pour les poissons, ajouter immédiatement <b>SERA O<sub>2</sub> plus</b>
2,0 mg/l	critique, approprié pour les espèces de poissons peu sensibles, ajouter <b>SERA O<sub>2</sub> plus</b>
4,0 mg/l	il y a suffisamment d'oxygène pour toutes les espèces de poissons
6,0 mg/l	bon, amplement suffisant pour toutes les espèces de poissons
8,0 mg/l	bon, très amplement suffisant pour toutes les espèces de poissons



■ Test silicates (eau de mer et douce)



C Corrosif

Le réactif 1 contient 18 % de la substance acide sulfurique et le réactif 2 contient 2,3-dihydroxybutanedioïque. Provoque de graves brûlures. En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette). En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette. Conserver sous clef et hors de portée des enfants. Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.



Xn Nocif



N Dangereux pour l'environnement

Le réactif 3 contient 9 % de hydrogénosulfite de sodium et sulfate de bis(4-hydroxy-N-méthylanilinium). Nocif en cas d'ingestion. Irritant pour les voies respiratoires. Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau. Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique. Conserver sous clef et hors de portée des enfants. Éviter le contact avec la peau. Ne pas jeter les résidus à l'égout. Porter des gants appropriés. En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.

Les silicates favorisent la croissance des algues siliceuses dans les aquariums d'eau de mer et d'eau douce. Le **test silicates SERA** permet de déterminer de façon précise la teneur en silicates. Des teneurs en silicates supérieures à 1 mg/l peuvent être liées avec **SERA marin silicate clear**.

**Mode d'emploi :** Agitez bien les réactifs avant utilisation !

- Rincer plusieurs fois l'éprouvette avec l'eau à tester puis la remplir jusqu'au repère 10 ml. Sécher l'extérieur de l'éprouvette.
- Ajouter 6 gouttes de réactif 1. Fermer l'éprouvette à l'aide du couvercle et secouer. Puis attendre 5 minutes.
- Ouvrir l'éprouvette et ajouter 6 gouttes de réactif 2. Fermer l'éprouvette et secouer. Attendre quelques instants.
- Ouvrir l'éprouvette et ajouter 6 gouttes de réactif 3. Refermer l'éprouvette et secouer quelques instants.
- Attendre 10 minutes, le temps que la réaction se fasse. **Ne pas ouvrir l'éprouvette durant ce laps de temps car il se forme des gaz irritants.**
- Pour comparer les couleurs : pour cela, ouvrir l'éprouvette, la poser sur l'échelle colorimétrique et regarder à l'intérieur, par le haut, à la lumière du jour, sans rayonnement direct du soleil. **Ne pas respirer les gaz qui s'échappent.**
- Nettoyage :** Nettoyer soigneusement l'éprouvette et le couvercle à l'eau courante avant et après chaque test.

## NL Gebruikersinformatie

### sera aqua-test box en sera aqua-test box marin

De praktische sera aqua-test box in de uitvoeringen voor zoet- en zeewater, met verschillende watertests in een handig opbergkoffer, is de ideale professionele controle voor aquarium- en vijverbezitters. Hij is volledig uitgerust met alle hulpmiddelen voor een snelle en eenvoudige controle van:

#### sera aqua-test box

zoetwater

#### sera KOI AQUA-TEST BOX

vijver

- pH-waarde (pH)
- totale hardheid (GH)
- carbonaathardheid (KH)
- ammonium/ammoniak (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- nitriet (NO<sub>2</sub>)
- nitraat (NO<sub>3</sub>)
- fosfaat (PO<sub>4</sub>)
- ijzer (Fe)
- koper (Cu) of chloor (Cl)

#### sera aqua-test box marin

zeewater

- pH-waarde (pH)
- carbonaathardheid (KH)
- ammonium/ammoniak (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- nitriet (NO<sub>2</sub>)
- nitraat (NO<sub>3</sub>)
- fosfaat (PO<sub>4</sub>)
- koper (Cu)
- calcium (Ca)

De sera aqua-test box garandeert een betrouwbare bewaking van alle belangrijke waterparameters. Voor het reinigen van de maatbeker en een eventuele verdunning van de testvloeistof (bij fosfaat- en kopertest) bevat de verpakking 250 ml sera aqua-test. Gebruik om sera aqua-test bij te vullen uitsluitend hoogwaardig gedestilleerd water.

Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig! De testreagentia enkel gebruiken voor het voorgeopstelde doel. Na het gebruik flessen met reageermiddel meteen goed sluiten. Afsluitdoppen niet verwisselen. **Achter slot in buiten bereik van kinderen bewaren.** Bewaren bij kamertemperatuur (15 – 25 °C) en

beschermd tegen licht. sera kwaliteitsproducten en advies zijn verkrijgbaar bij de gespecialiseerde handel.

Fabrikant: sera GmbH • Postbus 1466 • D 52518 Heinsberg  
tel. +49 / 24 52 / 9 12 60



■ pH-Test (zoet- en zeewater)

Om een stabiele pH-waarde te verkrijgen, moet de carbonaathardheid altijd tenminste 5 °dKH bedragen, omdat anders het gevaar bestaat, dat de pH-waarde schommelt (sterke verlaging van de zuurgraad). Meet daarom ook steeds de carbonaathardheid (met de sera kH-Test) in verhoop de carbonaathardheid indien nodig tot minimaal 5 °dKH (in het aquarium met sera KH/pH-plus, in de vijver met sera pond bio balance), ook en juist voordat u de pH-waarde in de vijver met de pH-waarde kunt u eenvoudig veranderen met de waterbehandelingsproducten sera KH/pH-plus (verhoging van de pH-waarde) en sera pH-minus (verlaging van de pH-waarde). De pH-waarde kunt u ook verlagen en stabiliseren met behulp van sera super peat (voor het zoetwateraquarium). Uw gespecialiseerde handelaar informeert u graag over de juiste pH-waarde voor vissen en planten in uw aquarium en vijver.

**Gebruiksaanwijzing:** Reageermiddel voor gebruik goed schudden!

- Maatbeker enkele malen met het te controleren water spoelen en vervolgens tot aan de 5-ml-markering vullen. Maatbeker aan de buitenkant afdrogen.
- 4 druppels reagens toe dienen en de maatbeker ronddraaien, tot de vloeistof goed is verdeeld.
- Meteen de kleuren vergelijken. Daartoe de maatbeker op de schaal plaatsen en bij daglicht, zonder directe inval van het zonlicht, vanaf de bovenkant erin kijken.
- De waarde kunt u overeenkomstig de verkleuring bepalen.
- Reiniging:** Voor en na elke test dient de maatbeker grondig met leidingwater te worden gereinigd.



### ■ gH-Test (zoetwater)

In het land van herkomst van de meeste siervissen is de bodem arm aan mineralen. In vele andere gebieden op aarde is precies het tegenovergestelde het geval. Regenval maakt calcium en magnesium van de aarde los en verhardt op die manier het water. Met behulp van de sera **gH-Test** kunt u de totale hardheid snel en exact bepalen. Een vergelijking met de omstandigheden in de vrije natuur, helpt bij een optimale samenstelling van de vissen in het gezelschapsaquarium of een succesvolle kweek. Een te hoge totale hardheid kan worden verlaagd door mengen met osmosewater. Door een gecombineerde toevoeging van sera **aquatan** en sera **blackwater aquatan** of filtering via sera **super peat**, ontstaat het voor veel Zuid-Amerikaanse siervissen (bijv. uit het amazonebekken) noodzakelijke zachte water.

**Gebruiksaanwijzing:** Reageermiddel voor gebruik goed schudden!

1. Maatbeker enkele malen met het te testen water omspoelen en vervolgens tot aan de 5-ml-markering vullen. Maatbeker aan de buitenkant afdrogen.
2. Reageermiddel druppelsgewijs toevoegen. Na elke druppel lichtjes schudden, totdat de kleur van rood via bruin naar groen omslaat.
3. Het aantal gebruikte druppels komt overeen met de totale hardheid (°dGH), bijv. 5 druppels = 5 °dGH.
4. **Reiniging:** Voor en na elke test dient de maatbeker grondig met leidingwater te worden gereinigd.



### ■ KH-Test (zoet- en zeewater)

De carbonaathardheid (KH) dient voor de stabilisering van de pH-waarde. Deze gaat de schommelingen tegen, die bijv. door de biologische afbraakprocessen in het aquarium en in de vijver en het kooloxydeverbruik van de planten worden veroorzaakt. Een te lage carbonaathardheid (lager dan 5 °dKH) veroorzaakt sterke schommelingen van de pH-waarde (snelle daling van de zuurgraad!). KH-waarden tussen 5 en 10 °dKH creëren in het gezelschapsaquarium zeer constante pH-waarden en een weereldijere plantengroei. Malawi- en Tanganyikacichliden hebben hogere waarden nodig. De meest gunstige waarden voor het zee-wateraquarium liggen tussen 8 en 12 °dKH. Met sera **KH/pH-plus** (in het zoetwater), sera **marin COMPONENT 2 Ca pH-Buffer** (in het zeewater) of met sera **pond bio balance** (in de vijver) kunt u de carbonaathardheid op veilige wijze regelen. Wanneer u de pH-waarde van het water wilt veranderen, kunt u een eventueel te hoge carbonaathardheid (bijv. boven 21 °dKH in het gezelschapsaquarium) met sera **super peat** (in het zoetwateraquarium) resp. sera **pond bio crystal plus** (in de vijver) verlagen.

**Gebruiksaanwijzing:** Reageermiddel voor gebruik goed schudden!

1. Maatbeker enkele malen met het te testen water omspoelen en vervolgens tot aan de 5-ml-markering vullen. Maatbeker aan de buitenkant afdrogen.
2. Reageermiddel druppelsgewijs toevoegen. Na elke druppel lichtjes schudden, totdat de kleur van blauw via groen naar geel omslaat.
3. De hoeveelheid gebruikte druppels komt overeen met de carbonaathardheid (in °dKH), bijv. 5 druppels = 5 °dKH.
4. **Reiniging:** Voor en na elke test dient de maatbeker grondig met leidingwater te worden gereinigd.



### ■ ammonium/ammoniak-Test (zoet- en zeewater)



Reagens 3 bevat natriumhydroxide. Veroorzaakt ernstige brandwonden. Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen. Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen). Achter slot en buiten bereik van kinderen bewaren. Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/het gezicht.

Hoge ammoniumwaarden duiden op een gestoorde of nog niet voldoende ontwikkelde activiteit van de bacteriën in het filter. Ammoniak (NH<sub>3</sub>) is bijzonder gevaarlijk. Het ontstaat bij boven de 7 liggende pH-waarden uit ammonium (NH<sub>4</sub>). Een ammoniakgehalte vanaf 0,02 mg/l leidt al tot langdurige aantasting van de kieuwen. Daarom moet naast de NH<sub>4</sub>-waarde ook altijd de pH-waarde worden gemeten. De analyse en beoordeling van de gemeten waarden volgt aan de hand van de onderstaande tabel.

In acute gevallen verlaagt sera **toxicvec** het ammoniakgehalte onmiddellijk. Bovendien dient de biologische filteractiviteit met sera **bio nitrivec** (zoetwater), sera **pond bio nitrivec** (vijver) resp. sera **marin bio reefclear** (zeewater) te worden verbeterd. Een te hoge belasting van het water wordt voorkomen door regelmatig een deel van het water te verversen.

**Gebruiksaanwijzing:** Reageermiddelen voor gebruik goed schudden!

1. De cuvette verschillende keren met het te testen water spoelen, en vervolgens tot aan de 10-ml-markering (zoetwater) resp. de 5-ml-markering (zeewater) vullen. De cuvette aan de buitenkant afdrogen.
2. 6 druppels reagens 1 toe dienen en de cuvette ronddraaien, tot de vloeistof goed is verdeeld.
3. 6 druppels reagens 2 toe dienen en de cuvette op dezelfde wijze ronddraaien.

4. 6 druppels reagens 3 toe dienen en de cuvette op dezelfde wijze ronddraaien.
5. Na 5 minuten de kleuren vergelijken. Plaats de cuvette daartoe op de schaal en kijk er bij daglicht, zonder directe inval van het zonlicht, vanaf de bovenkant in.
6. Bepaal met het gemeten ammoniumgehalte (NH<sub>4</sub>) en de pH-waarde het gehalte vrij, giftig ammoniak (NH<sub>3</sub>) aan de hand van de onderstaande tabel.
7. **Reiniging:** Voor en na elke test moet de cuvette grondig met leidingwater worden gereinigd.

NH <sub>4</sub>	pH-waarde				
	7	7,5	8	8,5	9
0,5 mg/l	0,003	0,009	0,03	0,08	0,18
1 mg/l	0,006	0,02	0,05	0,15	0,36
2 mg/l	0,01	0,03	0,11	0,30	0,72
5 mg/l	0,03	0,09	0,27	0,75	1,80
10 mg/l	0,06	0,17	0,53	1,51	3,60

het daadwerkelijk aanwezige NH<sub>3</sub> gehalte in mg/l



= ongevaarlijk



= schade bij duurzame belasting



= acuut giftig

kleurenschaal:

a) zoetwater

b) zeewater



### ■ nitriet-Test (zoet- en zeewater)



C Bijlend

Reagens 1 bevat 12% zoutzuur. Veroorzaakt ernstige brandwonden. Irriteert voor de ademhalingswegen. Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen. Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen). In geval van inslikken onmiddellijk een arts raadplegen en verpakking of etiket tonen. Achter slot en buiten bereik van kinderen bewaren. Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/het gezicht.

Nitriet ontstaat in het aquarium en de vijver als tussenproduct bij de afbraak van de uitwerpselen van de vissen. Een te hoog nitrietgehalte vormt een bedreiging voor de vissen. Nitriet ontstaat uit ammonium en wordt door de bacteriën in een werkend resp. met sera **bio nitrivec** geënt filter tot nitraat afgebroken. Daarom moet naast het nitrietgehalte ook het ammonium- en nitraatgehalte regelmatig met de sera **ammonium/ammoniak-Test** en de sera **nitraat-Test** worden gecontroleerd. Vijf adviseeren om bij het verversen van het water sera **aquatan** en sera **bio nitrivec** te gebruiken in het zoetwateraquarium, sera **aquatan** en sera **marin bio reefclear** in de vijver. **Gebruiksaanwijzing:** Reageermiddelen voor gebruik goed schudden!

1. De cuvette verschillende keren met het te testen water spoelen, en vervolgens tot aan de 5-ml-markering vullen. De cuvette aan de buitenkant afdrogen.
2. Telkens 5 druppels reageermiddel 1 en 2 toevoegen.
3. De cuvette ronddraaien, tot de vloeistof goed is verdeeld.
4. Na 5 minuten de kleuren vergelijken. Plaats de cuvette daartoe op de schaal en kijk er bij daglicht, zonder directe inval van het zonlicht, vanaf de bovenkant in.
5. **Reiniging:** Voor en na elke test moet de cuvette grondig met leidingwater worden gereinigd.

Er is sprake van de volgende waterkwaliteit:

NO <sub>2</sub>	Beoordeling / Maatregelen
5,0 mg/l	giftig, direct sera <b>toxicvec</b> resp. sera <b>pond toxicvec</b> verschillende malen doseren en een deel van het water verversen
2,0 mg/l	gevaarlijk, sera <b>toxicvec</b> resp. sera <b>pond toxicvec</b> verschillende malen doseren en een deel van het water verversen
1,0 mg/l	schadelijk, sera <b>toxicvec</b> resp. sera <b>pond toxicvec</b> doseren of een deel van het water verversen
0,5 mg/l	nog niet bedenkelijk, evt. sera <b>toxicvec</b> en sera <b>bio nitrivec</b> resp. sera <b>pond toxicvec</b> en sera <b>pond bio nitrivec</b> doseren
0,0 mg/l	goed, onbedenkelijk



### ■ nitraat-Test (zoet- en zeewater)

Nitraat eenvoudig, snel en veilig vaststellen – met de sera **nitraat-Test**.

Algen woekeren en de vissen en planten verkommeren, wanneer de nitraatwaarde boven de 50 mg/l ligt. Stel u daarom van het nitraatgehalte in uw aquarium of vijver op de hoogte. U verlaagt het nitraat, door snelgroeiende planten aan te brengen, een langzaamfilter met sera **spiorax** te gebruiken en/of het water vaker te verversen (ervan uitgaande, dat uw drinkwater nitraatarm is).

### Gebruiksaanwijzing: Reageermiddelen voor gebruik goed schudden!

1. De cuvette verschillende keren met het te testen water spoelen, en vervolgens tot aan de 10-ml-markering vullen. De cuvette aan de buitenkant afdrogen.
2. 6 druppels reagens 1 toeelien en de cuvette ronddraaien, tot de vloeistof goed is verdeeld.
3. 6 druppels reagens 2 toeelien en de cuvette op dezelfde wijze ronddraaien.
4. Een gestreken meetlepel (rood) reagens 3 in de cuvette doen.
5. De cuvette met het deksel afsluiten en precies 15 seconden lang krachtig schudden.
6. De cuvette openen en 6 druppels reagens 4 toevoegen. De cuvette ronddraaien, tot de vloeistof goed is verdeeld.
7. Na 5 minuten de kleuren vergelijken: Plaats de cuvette daartoe op de schaal en kijk er bij daglicht, zonder directe inval van het zonlicht, vanaf de bovenkant in.
8. **Reiniging:** Voor en na elke test moeten de cuvette en het deksel grondig met leidingwater worden gereinigd.

**PO<sub>4</sub>**

### fosfaat-Test (zoet- en zeewater)



C Bijlind

Reagens 1 en reagens 2 bevatten 14% zwavelzuur. Veroorzaakt ernstige brandwonden. Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen. Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen). In geval van inslikken onmiddellijk een arts raadplegen en verpakking of etiket tonen. Achter slot en buiten bereik van kinderen bewaren. Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/het gezicht.

In natuurlijke, niet vervuilde wateren treft men fosfaatwaarden aan tot 1,0 mg/l. In het aquarium of in de vijver zijn de concentraties vaak 10,0 mg/l of hoger. Ze ontstaan door het grote aantal vissen, fosfaatrijk voer en door fosfaathoudende plantenmest. Een hoog fosfaatgehalte leidt samen met hoge nitraatwaarden tot een overmatige algengroei. Controleer daarom regelmatig de fosfaatwaarden in uw aquarium of vijver. Een te hoog fosfaatgehalte (in het zoetwateraquarium en vijver niet meer dan 1,0 mg/l, in het zeewateraquarium niet meer dan 0,1 mg/l) kan het beste worden verlaagd, door regelmatig water te vervensen (eenmaal per week ca. 10 - 30%) en/of door het inzetten van snelgroeiende planten resp. In het zoetwateraquarium en de vijver met **sera phosvec** en/of **sera phosvec Granulat**.

### Gebruiksaanwijzing: Reageermiddelen voor gebruik goed schudden!

1. De cuvette enkele malen met het te testen water omspoelen en vervolgens tot aan de 10-ml-markering vullen. De cuvette aan de buitenkant afdrogen.
2. 6 druppels reageermiddel 1 toevoegen en de cuvette draaien, tot de vloeistof goed verdeeld is.
3. 6 druppels reageermiddel 2 toevoegen en de cuvette op dezelfde wijze ronddraaien.
4. Een volle, niet afgestreeken maatlepel (wit) reageermiddel 3 toevoegen, de cuvette met het deksel sluiten en kort schudden. Vervolgens het deksel verwijderen.
5. Na 5 minuten de kleuren vergelijken. Daartoe de cuvette op de kleurenschaal plaatsen en er vanaf de bovenkant inkijken. Doe dit bij daglicht, zonder direct invallend zonlicht.
6. Wanneer de meting geen enkele blauwkleuring te zien geeft, is het water zeer fosfaatarm of zelfs fosfaatvrij. Indien de kleuring donkerblauw is, bevat het watermonster 2,0 mg/l of meer fosfaat. Herhaal de proef met een verdund monster. Dat geldt ook, wanneer door de eigen kleuring van het water de kleur niet goed kan worden vastgesteld.
7. Spoel daartoe de cuvette zorgvuldig met het te testen water en vul deze met dit water tot de 5-ml-markering. Vul het watermonster met gedestilleerd water aan tot 10 ml. Verdund met **sera aqua-dest** of een vergelijkbaar gedestilleerd water zonder toevoegingen (bijv. van de apotheek). Voer nu de meting zoals onder 2. - 5. beschreven opnieuw uit.
8. Vergelijk de nu ontstane kleuring opnieuw met de kleurenschaal. Vergeet niet de waarde in de regel "5 ml + 5 ml" af te lezen!
9. Wanneer ook nu nog een donkerblauwe kleur zichtbaar is, bedraagt de meetwaarde 4,0 mg/l of meer. Herhaal in dat geval de meting met de verdunding "2 ml + 8 ml". Lees in de overeenkomstige regel onder de kleurenschaal af. Op die manier kan een fosfaatwaarde tot 10,0 mg/l worden bepaald.
10. **Reiniging:** Voor en na elke test dienen de cuvette en het deksel grondig met leidingwater te worden gereinigd.

**Fe**

### ijzer-Test (zoetwater)



Xn Schadelijk

Reagens 2 bevat natriumthioglycolaat. Schadelijk bij opname door de mond. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid. Buiten bereik van kinderen bewaren. Aanraking met de huid vermijden. Draag geschikte handschoenen. In geval van inslikken onmiddellijk een arts raadplegen en verpakking of etiket tonen.

IJzer is een van de belangrijke voedingsstoffen voor waterplanten. Een te gering ijzergehalte is nadelig voor planten, terwijl teveel ijzer echter schadelijk is voor vissen. Niet elke soort ijzer is nuttig voor planten. Daarom kan ijzer dat in leidingwater voorkomt nadelig zijn. Vergeelde bladeren worden duidelijk veroorzaakt door een gebrek aan ijzer. Hogere waarden dan 0,5 mg/l zijn voor vissen en planten schadelijk.

De ideale verzorging van de planten garandeert u met de vloeibare voedingsstoffen **sera florena** en **sera flore daydrops** evenals de megatabletten **sera florenette A** in het aquarium resp. **sera pond florena concentrate** en **sera pond florenette Tabs** in de vijver. Het ideale ijzergehalte in het aquarium bedraagt 0,5 mg/l. Houdt er rekening mee, dat het bij de in de gebruikersinformatie aangegeven dosering gaat om een richtwaarde, want de uiteindelijke bemestingsfrequentie is afhankelijk van vele factoren: het aantal en de soorten waterplanten alsmede de CO<sub>2</sub>-toevoer. Daarom adviseren wij voor het bepalen van het gehalte aan voedingsstoffen het gebruik van de **sera IJzer-Test (Fe)**.

### Gebruiksaanwijzing: Reageermiddel 2 voor gebruik goed schudden!

1. Maatbeker enkele malen met het te testen water omspoelen en vervolgens tot aan de 5-ml-markering vullen. Maatbeker aan de buitenkant afdrogen.
2. 2 volle, niet afgestreeken maatlepels (wit) reageermiddel 1 toevoegen. Daarna licht met de maatbeker schudden. Het reageermiddel mag niet volledig opgelost zijn.
3. 5 druppels reageermiddel 2 toevoegen en de maatbeker ronddraaien, tot de vloeistof goed is verdeeld.
4. Na 10 minuten kleuren vergelijken. Maatbeker op de schaal plaatsen en bij daglicht, zonder direct invallend zonlicht van boven erin kijken.
5. **Reiniging:** Voor en na elke test dient de maatbeker grondig met leidingwater te worden gereinigd.

IJzerconcentratie	Beoordeling, tegenmaatregelen
0,0 mg/l	voor planten ongezonder water, meteen bemesten
0,1 - 0,25 mg/l	voorraad aan voedingsstoffen raakt op, over ca. 3 dagen bemesten
0,5 mg/l	ideaal voor aquariumplanten
>0,5 mg/l	te hoge concentratie, gestoord gedrag van vissen. Gedeeltelijke waterverversing waarbij <b>sera aquatan</b> en <b>sera bio nitrivec</b> worden toegevoegd

**Cu**



F Licht ontvlambaar

Reagens 1 bevat ethanol. Licht ontvlambaar. Buiten bereik van kinderen bewaren. In goed gesloten verpakking bewaren. Verwijderd houden van ontstekingsbronnen - Niet roken.

Koper is vaak de oorzaak van onverklaarbaar vissterfte. De bron voor koperionen zijn koperen buizen, geneesmiddelen of algiciden. Een geringe koperconcentratie is al gevaarlijk voor waterorganismen (zie tabel). Daarom moet het kopergehalte van het aquariumwater regelmatig gemeten worden. De neutralisatie van de koperionen wordt uitgevoerd met **sera aquatan** of **sera toxivec**.

### Gebruiksaanwijzing: Reageermiddelen voor gebruik goed schudden!

1. De cuvette enkele malen met het te testen water omspoelen en vervolgens tot aan de 10-ml-markering vullen. De cuvette aan de buitenkant afdrogen.
2. Telkens 7 druppels reageermiddel 1 en 2 toevoegen.
3. De cuvette draaien tot de vloeistof goed verdeeld is.
4. Na 5 minuten kleuren vergelijken. Daartoe cuvette op de schaal plaatsen en bij daglicht, zonder direct invallend zonlicht, van bovenaf erin kijken.
5. Bij een donkerblauwe verkleuring bevat het zaal meer dan 1 mg/l koper. Herhaal de meting met een verdund monster.
6. Spoel daartoe de cuvette zorgvuldig met het te testen water en vul deze met dit water tot de 5-ml-markering. Vul het watermonster met gedestilleerd water aan tot 10 ml. Verdund met **sera aqua-dest** of een vergelijkbaar gedestilleerd water zonder toevoegingen (bijv. van de apotheek). Voer nu de meting zoals onder 2. - 4. beschreven opnieuw uit.
7. Vergelijk de nu ontstane kleuring opnieuw met de kleurenschaal. Vergeet niet de waarde in de regel "5 ml + 5 ml" af te lezen!



8. **Reiniging:** Voor en na elke test dient de cuvette grondig met leidingwater te worden gereinigd.

Kopergehalte	Beoordeling, gevolgen, tegenmaatregelen
0,0 mg/l	optimaal voor lagere dieren en slakken
0,3 mg/l	maximale concentratie bij gebruik van koperpreparaten (de bijsluiter in acht nemen). Na afsluiting van de behandeling met <b>sera aquatan</b> of <b>sera toxivec</b> binden en/of een deel van het water vervensen. Deze concentratie is dodelijk voor lagere dieren en aan vissen wordt permanente schade berokkend
0,6 mg/l	met <b>sera aquatan</b> of <b>sera toxivec</b> binden, anders dodelijk voor slakken en lagere dieren
1,0 mg/l	met dubbele dosis <b>sera aquatan</b> of <b>sera toxivec</b> binden, dodelijk voor slakken, lagere dieren en vissen
2,0 mg/l en meer	gedeeltelijk water vervensen met kopervrij water en met een dubbele dosis <b>sera aquatan</b> en <b>sera toxivec</b> binden, zeer schadelijk voor planten, resp. dodelijk voor vissen en andere levende wezens



#### ■ calcium-Test (zeewater)



Reagens 1 bevat natriumhydroxide. Veroorzaakt ernstige brandwonden. Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen. Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen). Achter slot en buiten bereik van kinderen bewaren. Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/het gezicht.

Voor een gelijkmatige groei moeten sieraalgen, koralen en andere lagere dieren steeds kunnen beschikken over voldoende calcium. In zee ligt het natuurlijke calciumgehalte op ca. 410 mg/l. In het zeewateraquarium zijn waarden tussen 400 – 450 mg calcium per liter optimaal. Controleer daarom regelmatig het calciumgehalte in uw aquarium. Met behulp van de **sera calcium-Test (Ca)** gaat dit snel en eenvoudig. Met **sera marin COMPONENT 1 + 2** kunt u op een eenvoudige en veilige wijze het calciumgehalte in u zeewateraquarium verhogen.

**Gebruiksaanwijzing:** Reageermiddelen voor gebruik goed schudden!

- Maatbeker enkele malen met het te testen water omspoelen en tot de 5-ml-markering vullen. Maatbeker aan de buitenkant afdrogen.
- 8 druppels reageermiddel 1 toevoegen en de maatbeker ronddraaien, tot de vloeistof gele is verdeeld. Een mogelijk optredende vertroebeling beïnvloedt de test niet.
- 1 afgestreken maatlepel (wit) reageermiddel 2 toevoegen en de maatbeker heen en weer bewegen, **niet schudden**, totdat het poeder is opgelost.
- Doer reageermiddel 3 er druppelsgewijs bij; tel de druppels en telkens na 5 druppels de vingerdruk op de fles vermindert, zodat er lucht in het flesje gezogen wordt. De maatbeker telkens na het druppelen draaien, tot de kleur van roze via violet naar blauw omslaat en bij af en toe draaien minimaal gedurende 30 seconden blijft bestaan. Het reageermiddel 3 is ook los als navulverpakking (15 ml) verkrijgbaar.
- Het aantal verbruikte druppels vermenigvuldigd met 20, geeft het calciumgehalte in mg/l weer, bijv. 20 maal 15 druppels reageermiddel 3 = 300 mg calcium per liter.
- Reiniging:** Voor en na elke test dient de maatbeker grondig met leidingwater te worden gereinigd.



#### ■ chloor-Test (zoet- en zeewater)



Reagens bevat 9% zoutzuur. Veroorzaakt ernstige brandwonden. Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen. Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen). Achter slot en buiten bereik van kinderen bewaren. Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/het gezicht.

Op veel plaatsen wordt voor de desinfectie chloor aan het drinkwater toegevoegd. Chloor vernietigt de filterbacteriën en heeft op de kleuven en de slijm uit van de vissen een sterk bijtende werking. Met de **sera chloor-Test** stelt u op eenvoudige wijze vast, of het leidingwater chloor bevat. **Sera toxivec** verwijdt schadelijk chloor en chloramine direct. **Sera aquatan** zorgt voor water dat geschikt is voor de vissen; **Sera bio nitrivec** activeert de biologische filtering door nuttige bioculturen.

**Gebruiksaanwijzing:** Reageermiddel voor gebruik goed schudden!

- De cuvette verschillende keren met het te testen water spoelen, en ver-

volgens tot aan de 10-ml-markering vullen. De cuvette aan de buitenkant afdrogen.

- 8 druppels reagens toevoegen en de cuvette ronddraaien, tot de vloeistof gele is verdeeld.
- Direct de kleur bepalen: Plaats de cuvette daartoe op een wit oppervlak en kijk er **bij daglicht, zonder directe inval van het zonlicht**, vanaf de bovenkant in.
- Als er geen kleurverandering optreedt, is er geen schadelijk chloor in het water aanwezig. Schadelijk chloor wordt al vanaf 0,02 mg/l door gele verkleuring zichtbaar, bij een toenemend chloorgehalte wordt de kleur roodachtig.
- Reiniging:** Voor en na elke test moet de cuvette grondig met leidingwater worden gereinigd.

Niet in de set inbegrepen:



#### ■ CO<sub>2</sub>-continuetest (zoet- en zeewater)



Reagens bevat ethanol. Licht ontvlambaar. Buiten bereik van kinderen bewaren. In goed gesloten verpakking bewaren. Verwijderd houden van ontstekingsbronnen – Niet roken.

Waterplanten zijn levende wezens en hebben voor een gezonde groei en diepgroeie bladeren de juiste verlichting en vooral regelmatig bemesting met alle belangrijke voedingsstoffen nodig. Een combinatie van **sera florepot** (bodembedekking), **sera florena** (vloeibaar ijzer als complete meststof), **sera flore daydrops** (dagelijkse bemesting), **sera florenette A** (mesttabletten) en het **Sera CO<sub>2</sub>-bemestingsstelsel**, zorgt voor een weelderige plantengroei en stabiele waterwaarden in uw aquarium.

**Gebruiksaanwijzing:** Indicatorvloeistof voor gebruik schudden!

- Piramidevormige dop verwijderen en tot net onder de rand met aquariumwater vullen (ca. 1,5 ml).
- 3 – 4 druppels CO<sub>2</sub>-indicatorvloeistof toevoegen en onderdeel weer terugplaatsen.
- Testapparaat omdraaien en met zuighoud verticaal in het aquarium bevestigen. Beslist deze volgorde aanhouden en niet omgekeerd. Dit kan tot foutieve metingen en eventueel tot beschadigingen leiden.
- Belangrijk:** Zorg ervoor, dat de onderste holle ruimte slechts voor een deel met water is gevuld.
- Kleurenkaart aan de buitenkant van de aquariumschijf vlakbij het testapparaat plakken, zodat een directe kleurvergelijking mogelijk is.
- Na enige tijd verbleken de kleuren in de **Sera CO<sub>2</sub>-continuetest**. In dat geval dient het testapparaat, zoals onder punt 1 – 3 beschreven, opnieuw met aquariumwater en indicatorvloeistof te worden gevuld. Testapparaat schoonmaken.
- Wanneer de dop van het testapparaat niet of slechts met moeite kan worden verwijderd, is de siliconensmering van de dichtingsring ingedroogd. In dat geval de dop met een kleine schroevendraaier rondom voorzichtig losmaken en de dichtingsring opnieuw met siliconen insmeren.

Kleur	Beoordeling, gevolgen, tegenmaatregelen
blauw	te weinig CO <sub>2</sub> , planten sterven af, CO <sub>2</sub> -toevoer verhogen (gebruikersinformatie van het bemestingsstelsel raadplegen)
donkergroen	correct CO <sub>2</sub> -gehalte
lichtgroen	te veel CO <sub>2</sub> , vissen bevinden zich zwaar ademend aan het wateroppervlak of schieten met schokkende bewegingen door het water, CO <sub>2</sub> -toevoer verminderen, goed ventileren en CO <sub>2</sub> uitdrijven

**Belangrijk:** De **Sera CO<sub>2</sub>-continuetest** reageert met 30 – 60 min. vertraging op veranderingen van het CO<sub>2</sub>-gehalte. Indien de waterstand in het testapparaat buitengewoon snel verandert, sluit de dop niet meer goed of de dichtingsring is poreus geworden en moet worden vervangen. A.u.b. controleren en corrigeren.



#### ■ magnesium-Test (zeewater)



Reagens 1 bevat natriumhydroxide. Veroorzaakt ernstige brandwonden. Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen. Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen). Achter slot en buiten bereik van kinderen bewaren. Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/het gezicht.

Een optimaal magnesiumgehalte in zeewater is onontbeerlijk om ongewilde dieren en algen goed te laten gedijen. Zo hebben bijvoorbeeld kalkroodgalen dit element in bijzondere mate nodig omdat ze magnesium

voor een groot deel in hun skelet opnemen. Natuurlijk zeewater bevat een 1.300 mg/l. Deze waarde moet ook in een zeewateraquarium worden nagestreefd. Met de **sera magnesium-Test** kan u snel en eenvoudig het magnesiumgehalte bepalen. Dat gaat zelfs nog beter wanneer u via de **sera calcium-Test** al enige ervaring in het uitvoeren van testen hebt opgedaan. Met **sera marin COMPONENT 6 magnesium** verhoogt u op uiterst eenvoudige wijze het magnesiumgehalte in uw zeewateraquarium.

**Gebruiksaanwijzing:** Reageermiddelen voor gebruik goed schudden!

1. De cuvette verschillende keren met het te testen water spoelen, de cuvette ledigen en aan de buitenkant afdrogen.
2. Het spuitje verschillende keren met het te testen water spoelen, en vervolgens 2 ml hiervan met het spuitje in de cuvette spuiten.
3. 6 druppels reagens 1 toedienen en de cuvette ronddraaien, tot de vloeistof goed is verdeeld. Een eventueel optredende vertroebeling beïnvloedt de test niet.
4. Doe er 1 afgestroken meetlepel (wit) reagens 2 bij en draai de cuvette rond (niet schudden), tot de poeder is opgelost.
5. Doe reagens 3 er druppelsgewijs bij; tel de druppels en telkens na 5 druppels de vingerdruk op de fles verminderen, zodat er lucht in het flesje gezogen wordt. De cuvette telkens na het druppelen draaien, tot de kleur van roze naar blauw (niet paars) omslaat en bij af en toe draaien minimaal gedurende 30 seconden blijft bestaan. Het aantal gebruikte druppels noteren.
6. De cuvette ledigen, grondig met leidingwater en vervolgens nog enkele keren met het te testen water uitspoelen. De cuvette ledigen en aan de buitenkant afdrogen.
7. Met het spuitje 2 ml van het te testen water opnemen en in de cuvette spuiten.
8. 6 druppels reagens 4 toedienen en de cuvette ronddraaien, tot de vloeistof goed is verdeeld. Een eventueel optredende vertroebeling beïnvloedt de test niet.
9. Er 1 gestreken meetlepel reagens 5 bijdoen en de cuvette draaien (niet schudden), tot de poeder is opgelost.
10. Doe reagens 3 er druppelsgewijs bij; tel de druppels en telkens na 5 druppels de vingerdruk op de fles verminderen, zodat er lucht in het flesje gezogen wordt. De cuvette telkens na het druppelen draaien, tot de kleur van rood naar groen omslaat en bij af en toe draaien minimaal gedurende 30 seconden blijft bestaan. Pas op - Bij deze meting **zult u duidelijk meer druppels nodig hebben dan bij de eerste meting!**
11. Het bij de eerste meting vastgestelde aantal druppels wordt van het resultaat van de tweede meting afgetrokken. Het resterende aantal druppels maal 60 vormt het magnesiumgehalte in mg/l, b.v.: De eerste meting leverde 4 druppels op, de tweede 24 druppels. Als je het resultaat van de eerste meting van de tweede aftrekt, blijven er 20 druppels over. 20 druppels maal 60 is 1.200 mg/l magnesium.
12. **Reiniging:** Voor en na elke test moeten de cuvette en het spuitje grondig met leidingwater worden gereinigd.

dicht onder de rand vullen. Maatbeker aan de buitenkant afdrogen.

2. 6 druppels reageermiddel 1 toevoegen.
3. 6 druppels reageermiddel 2 toevoegen, de maatbeker **onmiddellijk** lucht-bevrij met het deksel afsluiten en ermee schudden. Vervolgens deksel openen.
4. Vergelijk de kleur van het ontstane bezinksel (niet opgeloste vlokken) met de kleurenschaal. Plaats de maatbeker daartoe op de schaal en kijk er **bij daglicht**, **zonder directe inval van het zonlicht**, vanaf de bovenkant in.
5. **Reiniging:** Voor en na elke test moeten de maatbeker en het deksel grondig met leidingwater worden gereinigd.

Zuurstofgehalte	Beoordeling, tegenmaatregelen
0,5 mg/l	gevaarlijk, onvoldoende voor vissen, onmiddellijk <b>sera O<sub>2</sub> plus</b> toedienen
2,0 mg/l	bedenklijk, ongeschikt voor gevoelige vissoorten, <b>sera O<sub>2</sub> plus</b> toedienen
4,0 mg/l	voor alle vissoorten is er voldoende zuurstof aanwezig
6,0 mg/l	goed, voor alle vissoorten is zuurstof rijkkelijk aanwezig
8,0 mg/l	goed, voor alle vissoorten is zuurstof zeer rijkkelijk aanwezig



#### ■ silicaat-Test (zee- en zoetwater)



C Bijtend



Xn Schadelijk



N Milieugevaarlijk

Reagens 1 bevat 18% zwavelzuur, reagens 2 bevat wijnsteenzuur. Veroorzaakt ernstige brandwonden. Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen. Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen). In geval van inslikken onmiddellijk een arts raadplegen en verpakking of etiket tonen. Achter slot en buiten bereik van kinderen bewaren. Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/het gezicht.

Reagens 3 bevat 9% natriumhydrogensulfiet en bis(4-hydroxy-N-methyl)aniliniumsulfaat. Schadelijk bij opname door de mond. Irriterend voor de ademhalingswegen. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid. Vergiftig voor in het water levende organismen. Kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken. Achter slot en buiten bereik van kinderen bewaren. Aanraking met de huid vermijden. Afval niet in de gootsteen werpen. Draag geschikte handschoenen. In geval van inslikken onmiddellijk een arts raadplegen en verpakking of etiket tonen.



#### ■ zuurstof-Test (zoetwater)



C Bijtend

Reagens 2 bevat natriumhydroxide. Veroorzaakt ernstige brandwonden. Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen. Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen). Achter slot en buiten bereik van kinderen bewaren. Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/het gezicht.

Zuurstof is voor alle vissen en andere levende wezens in een zoetwateraquarium of vijver van levensbelang. Tijdens de nacht hebben zelfs de planten zuurstof nodig. Het zuurstofgehalte hangt van verschillende factoren af zoals de watertemperatuur, de waterbeweging, de aard van de vissen en planten en het aantal ervan en de hoeveelheid voer. Een gebrek aan zuurstof leidt tot zware ademnood en in extreme gevallen zelfs tot de verstikking van vissen en andere dieren. Gevaarlijke situaties worden met de **sera zuurstof-Test** snel opgespoord en kunnen met **sera O<sub>2</sub> plus** worden verholpen.

**Gebruiksaanwijzing:** Reageermiddelen voor gebruik goed schudden!

1. Maatbeker enkele malen met het te testen water omspoelen, dan tot

Silicaat bevordert de groei van kiezelalgen in het zee- en zoetwateraquarium. Met de **sera silicaat-Test** kan het silicaatgehalte zeker worden bepaald. Een silicaatgehalte boven 1 mg/l dient met **sera marin silicaat clear** te worden gebonden.

**Gebruiksaanwijzing:** Reageermiddelen voor gebruik goed schudden!

1. De maatbeker verschillende keren met het te testen water spoelen, en vervolgens tot aan de 10-ml-markering vullen. De maatbeker aan de buitenkant afdrogen.
2. 6 druppels reageermiddel 1 toevoegen. De maatbeker met het deksel sluiten en schudden. Daarna 5 minuten wachten.
3. De maatbeker openen en 6 druppels reageermiddel 2 toevoegen. De maatbeker sluiten en schudden. Kort wachten.
4. De maatbeker openen en 6 druppels reageermiddel 3 toevoegen. De maatbeker weer sluiten en kort schudden.
5. 10 minuten reactietijd afwachten. **De maatbeker daarbij niet openen, omdat er irriterende gassen ontstaan.**
6. Daarna de kleuren vergelijken: Daartoe de maatbeker openen, op de schaal plaatsen en er **bij daglicht**, **zonder directe inval van het zonlicht**, vanaf de bovenkant in kijken. **Ontstaande gassen niet inademen.**
7. **Reiniging:** Voor en na elke test moeten de maatbeker en het deksel grondig met leidingwater worden gereinigd.

# I Informazioni per l'uso

## SERA aqua-test box e SERA aqua-test box marin

La praticissima SERA aqua-test box nelle due versioni per acqua dolce o marina, costituita da diversi test contenuti in una comoda valigetta, è un vero set professionale per acquariofili e per gli appassionati del laghetto ornamentale. Contiene tutti gli accessori per un controllo semplice e veloce:

### SERA aqua-test box

acqua dolce  
SERA KOI AQUA-TEST BOX

- laghetto
- valore pH (pH)
- durezza totale (GH)
- durezza carbonatica (KH)
- ammonio/ammoniacca (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- nitrati (NO<sub>2</sub>)
- nitrati (NO<sub>3</sub>)
- fosfati (PO<sub>4</sub>)
- ferro (Fe)
- rame (Cu) o cloro (Cl)

### SERA aqua-test box marin

- acqua marina
- valore pH (pH)
- durezza carbonatica (KH)
- ammonio/ammoniacca (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- nitrati (NO<sub>2</sub>)
- nitrati (NO<sub>3</sub>)
- fosfati (PO<sub>4</sub>)
- rame (Cu)
- calcio (Ca)

La SERA aqua-test box garantisce affidabilità nel controllo di tutti i più importanti valori dell'acqua. Per il lavaggio delle provette come anche per diluire l'acqua in esame (nel caso dei test dei fosfati e rame) è allegato un flacone da 250 ml di SERA aqua-dest.

Per riempire i flaconi vuoti di SERA aqua-dest utilizzate esclusivamente acqua distillata di alta qualità.

Attenersi esattamente alle istruzioni per l'uso! I reagenti vanno usati solo per l'uso al quale sono destinati! Dopo l'utilizzo è importante richiudere i flaconcini accuratamente, facendo attenzione a non scambiare i tappini. **Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini.** Conservare a temperatura ambiente (15 - 25 °C) e al buio. I prodotti di qualità della SERA ed informazioni competenti si trovano nei negozi specializzati.

Produttore: SERA GmbH • Casella Postale 1466 • D 52518 Heinsberg

Tel. + 49 / 24 52 / 9 12 60

Importato da: SERA Italia s.r.l., Via Gamberini 110

40018 San Pietro in Casale (BO) • Tel. 0 51 / 6 66 13 33



### ■ pH-Test (acqua dolce e marina)

La durezza carbonatica deve essere sempre superiore a 5° per poter ottenere un valore stabile di pH. In caso contrario c'è pericolo che il valore pH sia soggetto a sbalzi. Per questo motivo è molto importante misurare la durezza carbonatica (con il SERA KH-Test) e portarla ad almeno 5 °dKH (con il SERA KH/pH-plus nell'acquario e con il SERA pond bio balance nel laghetto ornamentale), soprattutto prima di cambiare il valore pH.

Modifiche del valore pH possono essere effettuate molto semplicemente con i prodotti SERA KH/pH-plus (per alzare il valore pH) e il SERA pH-minus (per abbassare il valore pH). Un abbassamento e una stabilizzazione del valore pH si possono ottenere con il SERA super peat (nell'acquario d'acqua dolce).

Il vostro negoziante vi informerà volentieri sul giusto valore pH per i vostri pesci nell'acquario e nel laghetto ornamentale.

**Istruzioni per l'uso:** agitare bene il reagente prima di utilizzarlo!

1. Sciacquate la provetta varie volte con l'acqua da esaminare e poi riempitela fino al segno dei 5 ml. Asciugate, quindi, la provetta esternamente.
2. Aggiungete 4 gocce di reagente e agitate la provetta fino a quando il liquido è miscelato uniformemente.
3. Confrontate i colori immediatamente. Posizionate la provetta sulla scala cromatica e guardate dall'alto alla luce del giorno ma non sotto la luce diretta del sole.
4. Il valore viene determinato dal colore del reagente a confronto con la scala cromatica.
5. **Pulizia:** prima e dopo ogni test la provetta deve essere lavata accuratamente con acqua del rubinetto.



### ■ gH-Test (acqua dolce)

Nei paesi di origine della maggior parte dei pesci ornamentali, la terra è povera di sali minerali. In molti paesi del mondo è esattamente il contrario. La pioggia scioglie il calcio e il magnesio dal terreno che attraversa e così si arricchisce dei sali minerali che costituiscono la durezza totale. Con il SERA gH-Test possiamo determinare velocemente e con precisione la durezza totale. Un confronto con le condizioni in natura aiuta a combinare i pesci nell'acquario di comunità nel modo giusto o in occasione della riproduzione. Una durezza totale troppo alta si abbassa mescolando l'acqua del rubinetto con acqua di osmosi. Con l'aggiunta combinata di SERA aquatan e SERA blackwater aquatan o il filtraggio con il SERA super peat potete ottenere l'acqua tenera richiesta dalla maggior parte dei pesci sudamericani (p.e. quelli dell'Amazzonia).

**Istruzioni per l'uso:** agitare bene il reagente prima di utilizzarlo!

1. Sciacquate la provetta varie volte con l'acqua da esaminare e poi riempitela fino al segno di 5 ml. Asciugate la provetta esternamente.
2. Il reagente va aggiunto a gocce. È necessario agitare leggermente la provetta dopo ogni goccia aggiunta finché il colore dal rossiccio virerà al marroncino e con l'ultima goccia a un verde scuro.
3. Il numero delle gocce usate corrisponde alla durezza totale dell'acqua (°dGH), p.e. 5 gocce = 5 °dGH.
4. **Pulizia:** prima e dopo ogni test è necessario pulire la provetta accuratamente con acqua del rubinetto.



### ■ KH-Test (acqua dolce e marina)

La durezza carbonatica (KH) serve per mantenere stabile il valore pH. Evita sbalzi del pH, causati per esempio dalla decomposizione organica nell'acquario e nel laghetto ornamentale o dal consumo di anidride carbonica da parte delle piante. Una durezza carbonatica troppo bassa è la causa di sbalzi del valore pH. Valori KH tra 5° e 10° creano condizioni ottimali e stabili nell'acquario di comunità e danno le premesse per una crescita rigogliosa delle piante. I Ciclidi dei laghi Malawi e Tanganica richiedono valori più alti. Nell'acquario marino il valore KH deve essere oltre 12 °dKH. Con il SERA KH/pH-plus (in acqua dolce), il SERA KH COMPONENT 2 Ca pH-Buffer (in acqua marina) o con il SERA pond bio balance (nel laghetto) è possibile regolare con precisione la durezza carbonatica. Se volete modificare il valore pH e/o volete abbassare un valore alto di carbonati (p.e. 21 °dKH nell'acquario di comunità), potete utilizzare il SERA super peat (nell'acquario d'acqua dolce) e il SERA pond bio crystal plus (nel laghetto ornamentale).

**Istruzioni per l'uso:** agitare bene il reagente prima di utilizzarlo!

1. Sciacquate la provetta varie volte con l'acqua da esaminare e poi riempitela fino al segno di 5 ml. Asciugate la provetta esternamente.
2. Il reagente va aggiunto a gocce. Dopo ogni goccia si deve agitare leggermente la provetta continuando ad aggiungere gocce finché il colore virerà dal blu al verde e poi al giallo.
3. Il numero delle gocce utilizzate corrisponde alla durezza carbonatica (°dKH), p.e. 5 gocce = 5 °dKH.
4. **Pulizia:** prima e dopo ogni test è necessario pulire la provetta accuratamente con acqua del rubinetto.



### ■ ammonio/ammoniak-Test (acqua dolce e marina)



C Corrosivo

Il reagente 3 contiene idrossido di sodio. Provoca gravi ustioni. In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico. In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta). Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini. Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.

Elevati valori di ammonio indicano un'anomalia o insufficiente attività dei batteri nel filtro. Particolarmente pericolosa è l'ammoniacca (NH<sub>3</sub>), che si forma dall'ammonio (NH<sub>4</sub>) in presenza di valori pH superiori a 7. Già valori di ammoniacca di 0,02 mg/l causano nel tempo danni alle branchie dei pesci. Quindi, oltre al valore di NH<sub>4</sub>, si deve sempre misurare anche il valore pH. Potete ricavare la quantità della velenosa ammoniacca facendo riferimento alla tabella sottostante.

Se vengono rilevati alti valori di ammoniacca, questi si possono abbassare immediatamente con il SERA toxivec. Inoltre si deve migliorare l'attività del filtro biologico con SERA bio nitrivec (nell'acquario d'acqua dolce), SERA pond bio nitrivec (nel laghetto) e SERA marin bio reefclear (nell'acqua marina). Regolari cambi parziali dell'acqua prevengono alti valori di inquinamento.

**Istruzioni per l'uso:** agitare bene i reagenti prima di utilizzarli!

1. Sciacquate più volte la provetta con l'acqua da misurare e poi riempitela fino all'indicazione dei 10 ml (acqua dolce) e 5 ml (acqua marina). Asciugate l'esterno della provetta.
2. Aggiungete 6 gocce del reagente 1 e agitate la provetta fino a quando il liquido è miscelato uniformemente.
3. Aggiungete 6 gocce del reagente 2 e agitate la provetta come sopra.
4. Aggiungete 6 gocce del reagente 3 e agitate la provetta come sopra.
5. Dopo 5 minuti confrontate i colori: posizionate la provetta sulla scala cromatica e guardate dall'alto alla luce del giorno ma non sotto la luce diretta del sole.
6. Determinate, con la tabella sottostante, il contenuto della velenosa ammoniacca libera (NH<sub>3</sub>) in base al valore di ammonio (NH<sub>4</sub>) e al valore pH misurati.
7. **Pulizia:** prima e dopo ogni misurazione la provetta deve essere lavata accuratamente con acqua del rubinetto.

NH <sub>4</sub>	valore pH					contenuto effettivo di NH <sub>4</sub> in mg/l
	7	7,5	8	8,5	9	
0,5 mg/l	0,003	0,009	0,03	0,08	0,18	
1 mg/l	0,006	0,02	0,05	0,15	0,36	
2 mg/l	0,01	0,03	0,11	0,30	0,72	
5 mg/l	0,03	0,09	0,27	0,75	1,80	
10 mg/l	0,06	0,17	0,53	1,51	3,60	

- = non pericoloso
- = danni in caso di inquinamento persistente
- = molto velenoso

scala cromatica:  
a) acqua dolce  
b) acqua marina

**NO<sub>2</sub>**

#### nitrit-Test (acqua dolce e marina)



C Corrosivo

Il reagente 1 contiene il 12 % di acido cloridrico. Provoca gravi ustioni. Irritante per le vie respiratorie. In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico. In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta). In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta. Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini. Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggerli gli occhi/la faccia.

I nitriti si formano nell'acquario e nel laghetto come prodotto intermedio durante la decomposizione degli escrementi dei pesci. Un contenuto di nitriti troppo alto è pericoloso per i pesci. I nitriti derivano dall'ammonio e vengono trasformati in nitrati dai batteri nel filtro attivato con il **SERA bio nitrivec**. Per questo è importante controllare regolarmente, oltre al contenuto di nitriti, anche il contenuto di ammonio e di nitrati con il **SERA ammonium/ammoniak-Test** e con il **SERA nitrat-Test**. Ai cambi dell'acqua consigliamo di utilizzare **SERA aquatan** e **SERA bio nitrivec** nell'acquario d'acqua dolce, **SERA aquatan** e **SERA marin bio reefclear** nell'acquario marino e **SERA KOI PROTECT** e **SERA pond bio nitrivec** nel laghetto.

**Istruzioni per l'uso:** agitare bene i reagenti prima di utilizzarli!

- Sciacciare più volte la provetta con l'acqua da misurare e poi riempirla fino all'indicazione dei 5 ml. Asciugare l'esterno della provetta.
- Aggiungere rispettivamente 5 gocce del reagente 1 e del reagente 2.
- Agitare la provetta fino a quando il liquido è miscelato uniformemente.
- Dopo 5 minuti confrontare i colori; posizionare la provetta sulla scala cromatica e guardare dall'alto alla luce del giorno ma non sotto la luce diretta del sole.
- Pulizia:** prima e dopo ogni misurazione la provetta deve essere lavata accuratamente con acqua del rubinetto.

La qualità dell'acqua è la seguente:

NO <sub>2</sub>	Valutazione, contromisure
5,0 mg/l	velenoso, aggiungere immediatamente più volte <b>SERA toxicvec</b> o <b>SERA pond toxicvec</b> ed effettuare un cambio parziale dell'acqua
2,0 mg/l	pericoloso, aggiungere più volte <b>SERA toxicvec</b> o <b>SERA pond toxicvec</b> oppure effettuare un cambio parziale dell'acqua
1,0 mg/l	dannoso, aggiungere <b>SERA toxicvec</b> o <b>SERA pond toxicvec</b> oppure effettuare un cambio parziale dell'acqua
0,5 mg/l	ancora innocuo, eventualmente aggiungere <b>SERA toxicvec</b> e <b>SERA bio nitrivec</b> o <b>SERA pond toxicvec</b> e <b>SERA pond bio nitrivec</b>
0,0 mg/l	innocuo

**NO<sub>3</sub>**

#### nitrat-Test (acqua dolce e marina)

Con il **SERA nitrat-Test** si misura in modo semplice, veloce e sicuro il contenuto di nitrati nell'acqua.

Se il valore dei nitrati è superiore a 50 mg/l, le alghe proliferano e i pesci e le piante non crescono bene. Accertatevi perciò del contenuto di nitrati presente nel vostro acquario o laghetto. Potete diminuire i nitrati introducendo piante a crescita veloce, utilizzando un filtro con il **SERA siporax** e/o cambiando più frequentemente l'acqua (la condizione che la vostra acqua del rubinetto sia povera di nitrati).

**Istruzioni per l'uso:** agitare bene i reagenti prima di utilizzarli!

- Sciacciare più volte la provetta con l'acqua da misurare e poi riempirla fino all'indicazione dei 10 ml. Asciugare l'esterno della provetta.
- Aggiungere 6 gocce del reagente 1 e agitare la provetta fino a quando il liquido è miscelato uniformemente.
- Aggiungere 6 gocce del reagente 2 e agitare la provetta come sopra.
- Aggiungere nella provetta un cucchiaino (rosso) di reagente 3.
- Chiudere la provetta con il tappo e agitarla bene per 15 secondi esatti.
- Aprire la provetta e aggiungere 6 gocce del reagente 4. Agitare la provetta fino a quando il liquido è miscelato uniformemente.

7. Dopo 5 minuti confrontare i colori; posizionare la provetta sulla scala cromatica e guardare dall'alto alla luce del giorno ma non sotto la luce diretta del sole.

8. **Pulizia:** prima e dopo ogni test la provetta deve essere lavata accuratamente con acqua del rubinetto.

**PO<sub>4</sub>**

#### phosphat-Test (acqua dolce e marina)



C Corrosivo

Il reagente 1 e il reagente 2 contengono il 14 % di acido solforico. Provoca gravi ustioni. In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico. In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta). In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta. Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini. Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggerli gli occhi/la faccia.

In natura, in acque non inquinate, il contenuto di fosfati non supera 1,0 mg/l. Nell'acquario o nel laghetto però possiamo arrivare a concentrazioni di 10,0 mg/l e più. Questo è dovuto ad un numero eccessivo di pesci, a mangimi con un alto contenuto di fosfati e a concimi che contengono fosfati. Un alto contenuto di fosfati in combinazione con alti valori di nitrati causano una crescita eccessiva di alghe. Per questo motivo dovete controllare regolarmente il contenuto di fosfati e nitrati nel vostro acquario o nel vostro laghetto ornamentale. Una concentrazione troppo alta di fosfati (nell'acquario d'acqua dolce e nel laghetto deve essere inferiore a 1,0 mg/l, nell'acquario marino inferiore a 0,1 mg/l) si riduce con regolari cambi dell'acqua (10-30 % della capacità totale settimanalmente) e/o con l'introduzione di piante a crescita veloce, o solo nell'acquario d'acqua dolce e nel laghetto con il **SERA phosvec** e/o il **SERA phosvec Granulat**.

**Istruzioni per l'uso:** agitare bene i reagenti prima di utilizzarli!

- Sciacciare la provetta varie volte con l'acqua da esaminare e poi riempirla fino al segno dei 10 ml. Asciugare la provetta esternamente.
- Aggiungere 6 gocce del reagente 1 e agitate leggermente la provetta fino a quando il liquido è ben distribuito.
- Aggiungere 6 gocce del reagente 2 e agitate la provetta come sopra.
- Aggiungere un cucchiaino (bianco) colmo del reagente 3, chiudere la provetta con il coperchietto e agitatela brevemente. Togliete il coperchietto.
- Confrontate i colori dopo 5 minuti; mettete la provetta sulla scala cromatica e confrontate il colore alla luce del giorno, evitando i raggi diretti del sole, guardando la provetta dall'alto.
- Se il test non rileva nessuna colorazione bluastro si tratta di un'acqua povera di fosfati. Se la colorazione è blu scuro l'acqua in esame contiene una concentrazione di fosfati superiore a 2,0 mg/l. E' necessario ripetere la misurazione con una diluizione maggiore dell'acqua da esaminare. Questo sarà necessario anche nel caso la colorazione propria dell'acqua non permettesse una determinazione del colore.
- Per fare questo sciacciate più volte la provetta pulita con l'acqua da esaminare e riempitela poi fino al segno dei 5 ml aggiungendone, per arrivare ai 10 ml, acqua distillata. Come acqua distillata possono essere utilizzati solo il **SERA aqua-dest** o acqua distillata acquistata in farmacia. Eseguite poi la misurazione come descritto ai punti 2, 3, 4, e 5.
- Confrontate nuovamente il colore ottenuto con questa misurazione con la scala cromatica. Fate attenzione a leggere il valore nella riga "5 ml + 5 ml".
- Se risulta ancora una colorazione blu scura il valore dei fosfati è di 4,0 mg/l o più. E' opportuno ripetere la misurazione utilizzando 2 ml di acqua da esaminare + 8 ml di **SERA aqua-dest**. E' importante leggere i valori nella riga corrispondente. In questo modo possono essere rilevati valori fino a 10,0 mg/l.
- Pulizia:** prima e dopo ogni test è necessario pulire la provetta accuratamente con acqua del rubinetto.

**Fe**

#### ferro-Test (acqua dolce)



Xn Nocivo

Il reagente 2 contiene tioglicolato di sodio. Nocivo per ingestione. Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle. Conservare fuori della portata dei bambini. Evitare il contatto con la pelle. Usare guanti adatti. In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta.

Il ferro è uno dei tanti elementi nutritivi fondamentali per tutte le piante acquatiche. Un contenuto di ferro troppo basso è dannoso per le piante, mentre un contenuto troppo alto danneggia i pesci. Non tutte le forme chimiche del ferro possono essere assimilate dalle piante e perciò il ferro eventualmente contenuto nell'acqua del rubinetto può persino essere nocivo. Foglie ingiallite sono un segno evidente della carenza di ferro. Valori di ferro superiori a 0,5 mg/l sono nocivi sia per i pesci che per le piante. L'apporto di ferro ideale per le piante è garantito dai fertilizzanti liquidi **SERA**

fiorina e SERA fiore daydrops e dal fertilizzante in pastiglie SERA fiorentete A nell'acquario, mentre nel laghetto dal SERA fiorina concentrate e dal SERA pond fiorentete Tabs. Nell'acquario il contenuto ideale di ferro è 0,5 mg/l. Tenete presente che la frequenza di fertilizzazione indicata nelle istruzioni per l'uso è puramente indicativa, in quanto la frequenza effettiva dipende da vari fattori: dal numero e dal tipo delle piante acquatiche, come anche dall'apporto di CO<sub>2</sub>. Proprio per questo motivo vi consigliamo di utilizzare il SERA fiore-Test (Fe) per determinare la giusta frequenza e quantità di fertilizzazione.

**Istruzioni per l'uso:** agitate bene il reagente 2 prima di utilizzarli!

1. Sciacquate la provetta varie volte con l'acqua da esaminare e poi riempitela fino al segno dei 5 ml. Asciugate la provetta esternamente.
2. Aggiungete 2 cucchiaini (bianchi) colmi del reagente 1. Agitate leggermente la provetta. Il reagente non deve necessariamente essere completamente sciolto.
3. Aggiungete 5 gocce del reagente 2 e agitate la provetta fino a quando il liquido è miscelato uniformemente.
4. Dopo 10 minuti si può confrontare il colore mettendo la provetta sulla scala cromatica e guardandola dall'alto alla luce del giorno ma evitando il sole diretto.
5. **Pulizia:** prima e dopo ogni test è necessario pulire la provetta accuratamente con acqua del rubinetto.

Concentrazione di ferro	Valutazione, contromisure
0,0 mg/l	assenza di nutrimento per le piante, fertilizzate immediatamente
0,1 - 0,25 mg/l	le riserve nutritive si stanno esaurendo, fertilizzate entro circa 3 giorni
0,5 mg/l	ideale per le piante nell'acquario
>0,5 mg/l	concentrazione troppo alta, i pesci si comportano in modo anomalo. Effettuate un cambio parziale dell'acqua con l'aggiunta di SERA aquatan e SERA bio nitrivec

#### **Ca** ■ rame-Test (acqua dolce e marina)



Il reagente 1 contiene etanolo. Facilmente infiammabile. Conservare fuori della portata dei bambini. Conservare il recipiente ben chiuso. Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare.

Il rame è spesso la causa di inspiegabili morie di pesci. La fonte di ioni di rame sono le tubazioni, prodotti medicinali o algicidi. Anche concentrazioni minime di rame sono pericolose per gli organismi acquatici (vedere tabella). Perciò il contenuto di rame dell'acqua dell'acquario deve essere misurato regolarmente. La neutralizzazione degli ioni di rame si ottiene con SERA aquatan o SERA toxivec.

**Istruzioni per l'uso:** agitate bene i reagenti prima di utilizzarli!

1. Sciacquate la provetta varie volte con l'acqua da esaminare e poi riempitela fino al segno dei 10 ml. Asciugate la provetta esternamente.
2. Aggiungete rispettivamente 7 gocce del reagente 1 e 2.
3. Agitate la provetta fino a quando il liquido è ben distribuito.
4. Dopo 5 minuti confrontate i colori mettendo la provetta sulla scala cromatica e guardandola dall'alto alla luce del giorno ma non in presenza dei raggi del sole.
5. Se il colore è blu scuro, l'acqua in esame contiene più di 1 mg/l di rame. È necessario ripetere il test diluendo l'acqua da esaminare.
6. Per fare questo sciacquate più volte la provetta pulita con l'acqua da esaminare e riempitela poi fino al segno dei 5 ml aggiungendo, per arrivare ai 10 ml, acqua distillata. Come acqua distillata possono essere utilizzati solo il SERA aqua-dest o acqua distillata acquistata in farmacia. Eseguite poi la misurazione come descritto ai punti 2, 3, e 4.
7. Confrontate nuovamente il colore ottenuto con questa misurazione con la scala cromatica. Fate attenzione a leggere il valore nella riga "5 ml + 5 ml".
8. **Pulizia:** prima e dopo ogni test è necessario pulire la provetta accuratamente con acqua del rubinetto.

Contenuto di rame	Valutazione, effetti, contromisure
0,0 mg/l	ottimo per la vita di invertebrati e lumache
0,3 mg/l	concentrazione massima in caso di utilizzo di preparati contenenti rame (attenetevi alle istruzioni allegate alla confezione). Dopo la fine del trattamento utilizzate SERA aquatan o SERA toxivec per legare gli ioni e/o effettuate un cambio parziale dell'acqua. Questa concentrazione è letale per gli invertebrati e dannosa per i pesci se esposti per un tempo prolungato
0,6 mg/l	va neutralizzato immediatamente con il SERA aquatan o il SERA toxivec altrimenti è letale per gli invertebrati e le lumache e dannoso per i pesci
1,0 mg/l	va neutralizzato immediatamente con una dose doppia di SERA aquatan o SERA toxivec altrimenti è letale anche per i pesci
2,0 mg/l e oltre	effettuate un cambio parziale dell'acqua con acqua priva di rame e neutralizzate il resto con il SERA aquatan o il SERA toxivec. E' molto pericoloso per le piante e letale per i pesci e tutti gli altri ospiti nell'acquario



#### ■ calcium-Test (acqua marina)



Il reagente 1 contiene idrossido di sodio. Provoca gravi ustioni. In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico. In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrarli l'etichetta). Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini. Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.

Alghe ornamentali, coralli e invertebrati devono avere a disposizione continuamente una sufficiente quantità di calcio per potersi sviluppare. Il contenuto di calcio nel mare è intorno a 410 mg/l. Nell'acquario marino possiamo ritenere come valori ottimali 400 - 450 mg di calcio per litro. Controllate perciò regolarmente il contenuto di calcio nel vostro acquario! Il controllo si effettua velocemente e molto facilmente con il SERA calcium-Test (Ca). Con SERA marin COMPONENT 1 + 2 è molto semplice ripristinare il valore ideale nel vostro acquario marino.

**Istruzioni per l'uso:** agitate bene i reagenti prima di utilizzarli!

1. Sciacquate la provetta varie volte con l'acqua da esaminare e poi riempitela fino al segno dei 5 ml. Asciugate la provetta esternamente.
2. Aggiungete 8 gocce del reagente 1 e agitate la provetta fino a quando il liquido è miscelato uniformemente. Una eventuale torbidità non influisce sull'esito del test.
3. Aggiungete un cucchiaino (bianco) raso del reagente 2 e muovete leggermente la provetta - non agitarla! - finché la polvere si è disciolta.
4. Aggiungete il reagente 3 goccia a goccia; dopo ogni 5 gocce riducete la pressione delle dita sul flaconcino in modo da far entrare aria. Dopo ogni goccia muovete la provetta fino a quando il colore vira da rosa a violetto diventando blu e questo rimane invariato per almeno 30 secondi anche muovendo la provetta ogni tanto. Il reagente 3 è disponibile anche in confezione separata da 15 ml.
5. Il numero delle gocce consumate moltiplicato per 20, dà il contenuto di calcio in mg/l. P.e. 15 gocce di reagente 3 utilizzato, moltiplicato per 20 = 300 milligrammi di calcio per litro d'acqua.
6. **Pulizia:** prima e dopo ogni test è necessario pulire la provetta accuratamente con acqua del rubinetto.



#### ■ cloro-Test (acqua dolce e marina)



Il reagente contiene il 9 % di acido cloridrico. Provoca gravi ustioni. In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico. In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrarli l'etichetta). Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini. Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.

In molte zone il cloro viene aggiunto all'acqua del rubinetto per renderla potabile. Il cloro distrugge i batteri nel filtro e corrode le branchie e la mucosa dei pesci. Con il SERA cloro-Test potete verificare facilmente se l'acqua del rubinetto contiene cloro. SERA toxivec elimina con effetto immediato il cloro nocivo e le cloramine. SERA aquatan crea un'acqua adatta alle esigenze dei pesci; SERA bio nitrivec attiva il filtraggio biologico grazie a indispensabili colture batteriche depuranti.

**Istruzioni per l'uso:** agitate bene il reagente prima di utilizzarli!

1. Sciacquate più volte la provetta con l'acqua da misurare e poi riempitela fino all'indicazione dei 10 ml. Asciugate l'esterno della provetta.

- Aggiungete 8 gocce del reagente e muovete la provetta fino a quando il liquido è miscelato uniformemente.
- Determinate subito il colore: mettete la provetta su una superficie bianca e guardate dall'alto alla luce del giorno ma non sotto la luce diretta del sole.
- Se non si verifica alcuna variazione di colore significa che l'acqua non contiene cloro. Il cloro nocivo è rilevabile già a partire da una concentrazione di 0,02 mg/l grazie ad una colorazione gialla; più è alto il contenuto di cloro e più la colorazione del test tende a diventare rossiccia.
- Pulizia:** prima e dopo ogni misurazione la provetta deve essere lavata accuratamente con acqua del rubinetto.

Non contenuto nella confezione:

#### ■ CO<sub>2</sub> test permanente (acqua dolce e marina)

CO<sub>2</sub>



Il reagente contiene etanolo. Facilmente infiammabile. Conservare fuori della portata dei bambini. Conservare il recipiente ben chiuso. Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare.

F Facilmente infiammabile

Le piante acquatiche sono esseri viventi che richiedono, oltre ad una adeguata illuminazione, una regolare concimazione che apporti in modo equilibrato tutte le sostanze nutritive. Un utilizzo combinato del **SERA floredopt** (riserva ripristinabile di fertilizzante), **SERA fiorena** (fertilizzante liquido completo a base di ferro), **SERA fiore daydrops** (fertilizzante giornaliero), del **SERA fiorennetta A** (fertilizzante completo in pastiglie) e del **SERA CO<sub>2</sub> impianto di concimazione** garantiscono una crescita rigogliosa delle piante e condizioni dell'acqua molto stabili.

**Istruzioni per l'uso:** agitare il reagente prima dell'uso!

- Si toglie il cappuccio a forma di piramide e lo si riempie con l'acqua dell'acquario fin poco sotto il bordo (occorrono 15 ml ca.).
- Si aggiungono 3 - 4 gocce del reagente per la CO<sub>2</sub> e poi si rimette il cappuccio sulla parte inferiore.
- Si gira lo strumento e lo si fissa con la ventosa, verticalmente, all'interno di un vetro dell'acquario. È importante procedere in questo ordine e non nel senso inverso in quanto si potrebbero altrimenti avere misurazioni errate o causare danni!
- Importante:** fate attenzione che la parte inferiore dello strumento sia solo parzialmente riempita d'acqua.
- Incolate la carta colorimetrica autoadesiva all'esterno del vetro dell'acquario in prossimità dello strumento, in modo da poter agevolmente confrontare i colori.
- Dopo qualche tempo i colori del **SERA CO<sub>2</sub> test permanente** sbiadiscono. In questo caso si deve procedere alla sostituzione dell'acqua nel cappuccio, aggiungendo nuovamente il reagente come descritto dal punto 1 al punto 3. In questa occasione è anche opportuno pulire lo strumento.
- Se il cappuccio dello strumento si toglie solo con difficoltà è segno che si è seccato il grasso al silicone. In questo caso è opportuno sollevare lentamente il cappuccio, facendo leva con un cacciavite, e poi ingrassare l'O-Ring con grasso al silicone.

Colore	Giudizio, effetti, contromisure
blu	troppo poca CO <sub>2</sub> , la crescita delle piante è stentata, aumentare l'immissione della CO <sub>2</sub> (leggete le istruzioni del <b>SERA CO<sub>2</sub> impianto di concimazione</b> )
verde scuro	esatta quantità della CO <sub>2</sub>
verde chiaro	CO <sub>2</sub> in eccesso, i pesci respirano affannosamente sotto la superficie e nuotano a scatti. È necessario ridurre l'immissione della CO <sub>2</sub> . Aerare bene per eliminare la CO <sub>2</sub> in eccesso

**Attenzione:** il **SERA CO<sub>2</sub> test permanente** reagisce con un ritardo di 30 - 60 minuti ai cambiamenti del contenuto della CO<sub>2</sub> nell'acqua. Se il livello dell'acqua all'interno dello strumento varia molto velocemente è segno che il cappuccio non chiude perfettamente. Se, dopo aver controllato la perfetta posizione del cappuccio, il livello dell'acqua varia ancora è segno che l'O-Ring si è seccato e deve essere sostituito.

Mg

#### ■ magnesio-Test (acqua marina)



Il reagente 1 contiene idrossido di sodio. Provoca gravi ustioni. In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico. In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrarli l'etichetta). Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini. Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggerli gli occhi/la faccia.

C Corrosivo

Un contenuto ottimale di magnesio nell'acqua marina è indispensabile per l'allevamento di invertebrati e alghe superiori. Questo elemento, per esempio, è necessario in modo particolare alle alghe *Rhodophyta*, in quanto utilizzano in gran parte il magnesio per la struttura del loro scheletro. L'acqua di mare in natura contiene circa 1.300 mg/l; questo valore deve essere presente anche nell'acquario. Con il **SERA magnesio-Test** potete determinare in modo semplice e veloce il contenuto di magnesio. Questo è ancora più facile se avete già fatto esperienza con il **SERA calcium-Test**. Con il **SERA marin COMPONENT 6 magnesium** potete aumentare in modo semplice e veloce il contenuto di magnesio nell'acquario marino.

**Istruzioni per l'uso:** agitare bene i reagenti prima di utilizzarli!

- Sciagquare più volte la provetta con l'acqua da controllare, svuotarla e asciugarla esternamente.
- Sciagquare più volte la siringa con l'acqua da controllare, poi aggiungere con la siringa 2 ml di questa nella provetta.
- Aggiungere 6 gocce del reagente 1 e agitare la provetta fino a quando il liquido è ben distribuito. Un'eventuale torbidità non influisce sul risultato del test.
- Aggiungere un cucchiaino (bianco) raso del reagente 2 e muovere la provetta (non agitarla) finché la polvere è disciolta.
- Aggiungere il reagente 3 goccia a goccia; dopo ogni 5 gocce ridurre la pressione delle dita sul fiaconino in modo da far entrare aria. Dopo ogni goccia muovere la provetta fino a quando il colore vira da rosa a blu (non viola) e questo rimane invariato per almeno 30 secondi anche muovendo la provetta ogni tanto. Annotare il numero delle gocce utilizzate.
- Svuotare la provetta, sciagquare bene con l'acqua del rubinetto e poi asciugarla con l'acqua da controllare. Svuotare la provetta ed asciugarla esternamente.
- Prelevare con la siringa 2 ml dell'acqua da controllare e iniettarla nella provetta.
- Aggiungere 6 gocce del reagente 4 e muovere la provetta fino a quando il liquido è ben distribuito. Un'eventuale torbidità non influisce sul risultato del test.
- Aggiungere un cucchiaino raso del reagente 5 e muovere la provetta (non agitarla) finché la polvere è disciolta.
- Aggiungere il reagente 3 goccia a goccia; dopo ogni 5 gocce ridurre la pressione delle dita sul fiaconino in modo da far entrare aria. Dopo ogni goccia muovere la provetta fino a quando il colore vira da rosso a verde e questo rimane invariato per almeno 30 secondi anche muovendo la provetta ogni tanto. **Attenzione - per questa misurazione saranno necessarie molte più gocce rispetto alla prima!**
- Il numero delle gocce utilizzate per la prima misurazione va sottratto a quello della seconda. Il risultato della sottrazione moltiplicato per 60 dà il contenuto di magnesio in mg/l, p.e.s.: per la misurazione 1 sono state utilizzate 4 gocce, per la misurazione 2 ne sono state utilizzate 24. Sottraendo il risultato della misurazione 1 da quello della 2, rimangono 20 gocce. 20 gocce moltiplicate per 60 danno 1.200 mg/l di magnesio.

O<sub>2</sub>



#### ■ Test dell'ossigeno (acqua dolce)

Il reagente 2 contiene idrossido di sodio. Provoca gravi ustioni. In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico. In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrarli l'etichetta). Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini. Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggerli gli occhi/la faccia.

C Corrosivo

L'ossigeno è di vitale importanza per tutti i pesci e tutti gli altri esseri viventi sia nell'acquario d'acqua dolce che nel laghetto. Durante la notte anche le piante consumano ossigeno. Il contenuto di ossigeno nell'acqua dipende da vari fattori come la temperatura dell'acqua, il movimento dell'acqua, tipo e numero dei pesci e delle piante, come anche dalla quantità di mangime distribuito. La mancanza di ossigeno porta a una grave dispnea e, in caso estremo, al soffocamento dei pesci e degli altri animali. Situazioni pericolose possono essere riconosciute in tempo con il **SERA Test dell'ossigeno** e possono essere eliminate con il **SERA O<sub>2</sub> plus**.

**Istruzioni per l'uso:** agitare bene i reagenti prima di utilizzarli!

- Sciagquare la provetta diverse volte con l'acqua da esaminare e poi riempirla completamente fino al bordo superiore. Asciugate, quindi, la provetta esternamente.
- Aggiungete 6 gocce del reagente 1.
- Aggiungete 6 gocce del reagente 2 e richiudete immediatamente la provetta in modo che non rimanga una bolla d'aria e agitatala. Togliete il coperchietto.
- Confrontate il colore del deposito che si forma (fiocchi insolubili). Posizionate la provetta sulla scala cromatica e guardate dall'alto alla luce del giorno ma non sotto la luce diretta del sole.
- Pulizia:** prima e dopo ogni test è necessario pulire la provetta accuratamente con acqua del rubinetto.

Contenido de oxígeno	Judizio e contromisure
0,5 mg/l	pericoloso, insufficiente per i pesci, aggiungere immediatamente il <b>SERA O<sub>2</sub> plus</b>
2,0 mg/l	insufficiente, pesci poco sensibili non ne soffrono, aggiungere il <b>SERA O<sub>2</sub> plus</b>
4,0 mg/l	ossigeno sufficiente per tutti i tipi di pesci
6,0 mg/l	buono, ossigeno abbondante per tutti i tipi di pesci
8,0 mg/l	ottimo, ossigeno più che sufficiente per tutti i tipi di pesci

SiO<sub>3</sub>

#### ■ silicati-Test (acqua marina e dolce)



C Corrosivo



Xn Nocivo



N Pericoloso per l'ambiente

Il reagente 1 contiene il 18 % di acido silforico. Il reagente 2 contiene acido 25,35-diidrossibutandioico. Provoca gravi ustioni. In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico. In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta). In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta. Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini. Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.

Il reagente 3 contiene il 9 % di idrogenosolfato di sodio e solfato di bis(4-idrossi-N-metilammina). Nocivo per ingestione. Irritante per le vie respiratorie. Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle. Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico. Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini. Evitare il contatto con la pelle. Non gettare i residui nelle fognature. Usare guanti adatti. In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta.

I silicati favoriscono la crescita delle alghe diatomee nell'acquario d'acqua marina e dolce. Con il **SERA silicati-Test** si può determinare in modo sicuro il contenuto di silicati nell'acqua. Un contenuto di silicati superiore a 1 mg/l può essere neutralizzato con il **SERA marin silicate clear**.

**Istruzioni per l'uso:** agitare bene i reagenti prima di utilizzarli!

1. Sciacquate la provetta varie volte con l'acqua da esaminare e poi riempitela fino al segno dei 10 ml. Asciugate la provetta esternamente.
2. Aggiungete 6 gocce del reagente 1. Chiudete la provetta con il coperchietto e agitatala. Attendete 5 minuti.
3. Aprite la provetta e aggiungete 6 gocce del reagente 2. Chiudete la provetta ed agitatala. Attendete qualche istante.
4. Aprite la provetta e aggiungete 6 gocce del reagente 3. Chiudete la provetta e agitatala per breve tempo.
5. Lasciate passare un tempo di reazione di 10 minuti, durante il quale non potete aprire la provetta poiché uscirebbe gas irritante.
6. Confrontate i colori mettendo la provetta sulla scala cromatica e guardandola dall'alto alla luce del giorno ma non in presenza dei raggi del sole. Non aspirate il gas che fuoriesce.
7. **Pulizia:** prima e dopo ogni test la provetta deve essere lavata accuratamente con acqua del rubinetto.

## E Información para el usuario

### SERA aqua-test box y SERA aqua-test box marin

La práctica **SERA aqua-test box**, disponible en versiones para agua dulce y agua salada, con tests diferentes en cada una de ellas en un cómodo estuche, es el equipo profesional adecuado para propietarios de acuarios y estanques de jardín. Contiene los elementos necesarios para un rápido y fácil control de:

#### SERA aqua-test box

agua dulce

#### SERA KOI AQUA-TEST BOX

estanque

- valor de pH (pH)
- dureza total (GH)
- dureza de carbonatos (KH)
- amonio/amoniaco (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- nitrato (NO<sub>2</sub>)
- nitrato (NO<sub>3</sub>)
- fosfato (PO<sub>4</sub>)
- hierro (Fe)
- cobre (Cu) o cloro (Cl)

#### SERA aqua-test box marin

agua salada

- valor de pH (pH)
- dureza de carbonatos (KH)
- amonio/amoniaco (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- nitrato (NO<sub>2</sub>)
- nitrato (NO<sub>3</sub>)
- fosfato (PO<sub>4</sub>)
- cobre (Cu)
- calcio (Ca)

La **SERA aqua-test box** garantiza un control fiable de todos los parámetros importantes del agua. En el equipo se incluyen 250 ml de **SERA aqua-dest** para limpiar las cubetas y diluir las muestras (tests de fosfato y cobre), en caso de que sea necesario.

Para rellenar **SERA aqua-dest** utilice únicamente agua destilada de alta calidad.

¡Lea con atención las instrucciones de uso! ¡Utilice los reactivos sólo para el fin al que están destinados! Después de utilizar los frascos de reactivos, tápelos otra vez enseguida sin intercambiar las tapas. **Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños.** Conservar a temperatura ambiente (15 - 25 °C) y protegido de la luz. Los productos de alta calidad **SERA** y un asesoramiento apropiado podrá encontrarlos en establecimientos especializados.

Fabricante: **SERA GmbH** • Apdo. de correos 1466 • D 52518 Heinsberg  
tel. + 49 / 24 52 / 9 12 60

pH

#### ■ test de pH (agua dulce y salada)

Para alcanzar un valor de pH estable, la dureza de carbonatos siempre debe estar a al menos 5° dKH, de lo contrario existe el peligro de que varíe el valor de pH (disminución de ácidos).

Por ello debe asegurarse de comprobar la dureza de carbonatos mediante el **SERA test de KH** y, en caso necesario, aumentar dicha dureza de carbonatos hasta un mínimo de 5° dKH (en el acuario mediante **SERA KH/pH-plus**, en el estanque de jardín mediante **SERA pond bio balance**), también y especialmente antes de cambiar el valor de pH.

Los cambios del valor de pH se realizan fácilmente con los acondicionadores de agua **SERA KH/pH-plus** (para aumentar el valor) y **SERA pH-minus** (para reducirlo). También puede reducir y estabilizar el valor de pH con **SERA super peat** (para el acuario de agua dulce).

Su detallista especializado le aconsejará gustoso sobre el valor de pH correcto para los peces y plantas de su acuario y estanque de jardín.

**Instrucciones de uso:** ¡Agite bien el reactivo antes de usarlo!

1. Enjuague varias veces la cubeta con el agua que se va a comprobar y líenla hasta la marca de 5 ml. Seque la cubeta por fuera.
2. Añada 4 gotas del reactivo y mueva la cubeta hasta que el líquido se haya disuelto bien.
3. Inmediatamente compare los colores. Para ello, coloque la cubeta sobre la escala y observe desde arriba con **luz diurna natural y sin luz solar directa**.
4. Puede leer el valor según el cambio de color.
5. **Limpieza:** Antes y después de cada test debe limpiar la cubeta a fondo con agua del grifo.

gH

#### ■ test de gH (agua dulce)

En el país de origen de la mayoría de los peces ornamentales el suelo es pobre en minerales. Pero en muchas zonas del mundo la situación es precisamente la contraria. Con la lluvia se desprende calcio y magnesio del suelo y ello endurece el agua. Con el **SERA test de gH** podrá determinar rápidamente y con exactitud la dureza total. La comparación con las condiciones existentes en la naturaleza ayuda a encontrar la mejor combinación de peces en el acuario comunitario o una cría exitosa. Una dureza total demasiado elevada puede reducirse mezclando con agua de ósmosis. Con la utilización combinada de **SERA aquatan** y **SERA blackwater aquatan** o el filtrado con **SERA super peat** se consigue el agua blanda que requieren la mayoría de peces ornamentales de Sudamérica (por ejemplo, los de la cuenca amazónica).

**Instrucciones de uso:** ¡Agite bien el reactivo antes de usarlo!

1. Aclare la cubeta varias veces con el agua que desee comprobar y a continuación líenla hasta la marca de 5 ml. Seque la cubeta por la parte exterior.
2. Añada el reactivo gota a gota. Agite ligeramente la cubeta después de echar cada gota, hasta que el color pase de rojo a marrón y luego a verde.
3. El número de gotas de reactivo utilizadas representa la dureza total existente (en "dGH", por ejemplo, 5 gotas = 5° dGH).
4. **Limpieza:** Lave a fondo la cubeta bajo el chorro del agua del grifo antes y después de cada prueba.



### ■ test de KH (agua dulce y salada)

La dureza de carbonatos (KH) sirve para estabilizar el valor de pH. Evita las fluctuaciones del valor de pH causadas, por ejemplo, por la descomposición biológica en el acuario y en el estanque de jardín, o por el consumo del dióxido de carbono por parte de las plantas. Una dureza de carbonatos demasiado baja (menos de 5° dKH) es la causa de las fuertes oscilaciones del valor de pH (descendiendo la acididez). Unos valores de KH entre 5 y 10° dKH proporcionarán al acuario comunitario valores de pH óptimos y estables y harán que las plantas crezcan espléndidas. Los cíclidos procedentes de Malawi y Tanganika necesitan valores más altos. Los valores adecuados para acuarios de agua salada se sitúan entre los 8 y los 12° dKH. Utilizando **SERA KH/pH-plus** (en agua dulce), **SERA marin COMPONENT 2 Ca pH-BUFFER** (en agua salada) o **SERA pond bio balance** (en el estanque de jardín), se puede regular fácilmente la dureza de carbonatos. Si desea regular el valor de pH del agua, puede reducir una dureza de carbonatos demasiado alta (p.ej., más de 21° dKH en los acuarios comunitarios) utilizando **SERA super peat** (en los acuarios de agua dulce) o **SERA pond bio crystal plus** (en el estanque de jardín)

- Instrucciones de uso:** ¡Agite bien el reactivo antes de usarlo!
1. Aclare la cubeta varias veces con el agua que desee comprobar y a continuación líenela hasta la marca de 5 ml. Sigue la cubeta por la parte exterior.
  2. Añada el reactivo gota a gota. Agite ligeramente después de echar cada gota, hasta que el color pase de azul a verde y luego a amarillo.
  3. El número de gotas empleadas corresponde a la dureza de carbonatos que haya en °dKH. Por ejemplo, 5 gotas = 5° dKH.
  4. **Limpieza:** Lave a fondo la cubeta bajo el chorro del agua del grifo antes y después de cada prueba.



### ■ test de amonio/amoniaco (agua dulce y salada)



El reactivo 3 contiene hidróxido de sodio. Provoca quemaduras graves. En caso de contacto con los ojos, lávese inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstresle la etiqueta). Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños. Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.

Un nivel elevado de amonio indica que la vida bacteriana en el filtro está alterada y no se ha desarrollado bien. Especialmente peligroso resulta el amoniaco (NH<sub>3</sub>), que se origina a partir del amonio (NH<sub>4</sub>) cuando el pH sobrepasa el valor de 7. Niveles de amoniaco de tan solo 0,02 mg/l son, a largo plazo, nocivos para las branquias. Por eso, además del valor de NH<sub>4</sub>, también hay que medir siempre el pH. Los valores medidos se clasifican y evalúan mediante la tabla siguiente.

En casos urgentes, **SERA toxivec** reduce inmediatamente el contenido de amoniaco. Además, conviene mejorar la actividad biológica del filtro con **SERA bio nitrivec** (para agua dulce), **SERA pond bio nitrivec** (para estanques) o **SERA marin bio reefclear** (agua salada). Cambiar con regularidad una parte del agua evita que esta se degrade en exceso.

**Instrucciones de uso:** ¡Agite bien los reactivos antes de usarlos!

1. Aclare la cubeta varias veces con el agua que se vaya a analizar. Líenela a continuación hasta la marca de 10 ml (agua dulce) o hasta la de 5 ml (agua salada). Sigue la cubeta por la parte exterior.
2. Añada 6 gotas del reactivo 1 y mueva la cubeta hasta que el líquido se haya disuelto bien.
3. Añada 6 gotas del reactivo 2 y mueva la cubeta del mismo modo.
4. Añada 6 gotas del reactivo 3 y vuelva a mover la cubeta.
5. Transcurridos 5 minutos, compare los colores. Para ello, coloque el recipiente sobre la escala y con luz del día, pero sin incidencia directa de los rayos solares, observe el líquido desde arriba.
6. Consultando la tabla siguiente, determine el contenido de amoniaco libre y tóxico (NH<sub>3</sub>) a partir de la concentración medida de amonio (NH<sub>4</sub>) y del pH.
7. **Limpieza:** Antes y después de cada análisis hay que lavar bien la cubeta con agua del grifo.

NH <sub>4</sub>	valor pH				contenido efectivo de NH <sub>3</sub> en mg/l
	7	7,5	8	8,5	
0,5 mg/l	0,003	0,009	0,03	0,08	0,18
1 mg/l	0,006	0,02	0,05	0,15	0,36
2 mg/l	0,01	0,03	0,11	0,30	0,72
5 mg/l	0,03	0,09	0,27	0,75	1,80
10 mg/l	0,06	0,17	0,53	1,51	3,60

= inocuo  
 = nocivo en caso de exposición permanente  
 = alta toxicidad

escala cromática:  
 a) agua dulce  
 b) agua salada



### ■ test de nitrito (agua dulce y salada)



El reactivo 1 contiene un 12 % de ácido clorhídrico. Provoca quemaduras graves. Irrita las vías respiratorias. En caso de contacto con los ojos, lávese inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstresle la etiqueta). En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstresle la etiqueta o el envase. Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños. Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.

El nitrito aparece en el acuario y en el estanque de jardín como producto intermedio de la descomposición de las excreciones de los peces. Una proporción demasiado elevada de nitrito resulta peligrosa para los peces. El nitrito se forma a partir del amonio, y las bacterias de un filtro con un buen funcionamiento o vacunado con **SERA bio nitrivec** lo convierten en nitrato. Por este motivo, aparte de la proporción de nitrito, también se debería comprobar regularmente la cantidad de amonio y nitrato con el **SERA test de amonio/amoniaco** y el **SERA test de nitrato**. Al realizar los cambios de agua recomendamos aplicar **SERA aquatan** y **SERA bio nitrivec** en el acuario de agua dulce, **SERA aquatan** y **SERA marin bio reefclear** en el acuario de agua salada y **SERA KOI PROTECT** y **SERA pond bio nitrivec** en el estanque de jardín.

**Instrucciones de uso:** ¡Agite bien los reactivos antes de usarlos!

1. Aclare la cubeta varias veces con el agua que desee comprobar y a continuación líenela hasta la marca de 5 ml. Sigue la cubeta por la parte exterior.
2. Añada 5 gotas del reactivo 1 y 5 gotas del reactivo 2.
3. Agite la cubeta ligeramente hasta que el líquido esté bien repartido.
4. Al cabo de 5 minutos compare los colores. Para ello, coloque la cubeta sobre la escala y observe desde arriba con luz diurna natural y sin luz solar directa.
5. **Limpieza:** Antes y después de cada test debe limpiar la cubeta a fondo con agua del grifo.

**Calidad del agua:**

NO <sub>2</sub>	Descripción, medidas
5,0 mg/l	tóxica, aplique <b>SERA toxivec</b> o <b>SERA pond toxivec</b> varias veces de forma inmediata y realice un cambio parcial de agua
2,0 mg/l	peligrosa, aplique <b>SERA toxivec</b> o <b>SERA pond toxivec</b> varias veces o realice un cambio parcial de agua
1,0 mg/l	perjudicial, aplique <b>SERA toxivec</b> o <b>SERA pond toxivec</b> o realice un cambio parcial de agua
0,5 mg/l	aún inocua, en caso necesario aplique <b>SERA toxivec</b> y <b>SERA bio nitrivec</b> o <b>SERA pond toxivec</b> y <b>SERA pond bio nitrivec</b>
0,0 mg/l	buena, inocua



### ■ test de nitrato (agua dulce y salada)

Detecte el nitrato de forma sencilla, rápida y segura con el **SERA test de nitrato**.

Las algas proliferan y los peces y las plantas languidecen cuando el valor de nitrato supera los 50 mg/l. Por eso debe informarse sobre el nivel de nitrato de su acuario o su estanque de jardín. Puede reducir el nitrato introduciendo plantas de crecimiento rápido, utilizando un filtro lento con **SERA siporax** y/o cambiando el agua con más frecuencia (siempre y cuando el agua de su grifo contenga poco nitrato).

**Instrucciones de uso:** ¡Agite bien los reactivos antes de usarlos!

1. Aclare la cubeta varias veces con el agua que desee comprobar y a continuación líenela hasta la marca de 10 ml. Sigue la cubeta por la parte exterior.
2. Aplique 6 gotas del reactivo 1 y agite la cubeta ligeramente hasta que el líquido esté bien repartido.
3. Aplique 6 gotas del reactivo 2 y vuelva a mover la cubeta del mismo modo.
4. Usando la cuchara dosificadora (roja), añada a la cubeta una cucharada rasa del reactivo 3.
5. Cierre la cubeta con la tapa y agítela con fuerza exactamente durante 15 segundos.
6. Abra la cubeta y añada 6 gotas del reactivo 4. Agite la cubeta ligeramente hasta que el líquido esté bien repartido.
7. Al cabo de 5 minutos compare los colores. Para ello, coloque la cubeta sobre la escala y observe desde arriba con luz diurna natural y sin luz solar directa.
8. **Limpieza:** Antes y después de cada test debe limpiar la cubeta y la tapa a fondo con agua del grifo.





### ■ test de fosfato (agua dulce y salada)



C Corrosivo

El reactivo 1 y el reactivo 2 contienen un 14 % de ácido sulfúrico. Provoca quemaduras graves. En caso de contacto con los ojos, lávese inmediata y abundantemente con agua y acúdense a un médico. En caso de accidente o malestar, acúdense inmediatamente al médico (si es posible, muéstresle la etiqueta). En caso de ingestión, acúdense inmediatamente al médico y muéstresle la etiqueta o el envase. Conserve bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños. Úsenlo indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.

En las aguas no contaminadas de la naturaleza se encuentran valores de fosfato de hasta 1,0 mg/l. En los acuarios o en los estanques de jardín se encuentran a menudo concentraciones de 10,0 mg/l y aún mayores. Esto se produce a causa de una excesiva población de peces, del suministro de alimentos ricos en fosfato, y del uso de abono con fosfato para plantas. Un alto contenido en fosfato unido a la presencia de altos valores de nitrato conduce a un excesivo crecimiento de las algas. Debe por ello controlar regularmente los valores de fosfato de su acuario o de su estanque de jardín. Para reducir un nivel de fosfato demasiado alto (no más de 1,0 mg/l en acuarios de agua dulce y estanques de jardín, y no más de 0,1 mg/l en acuarios de agua salada), lo mejor son los cambios periódicos de agua (aproximadamente el 10 - 30 % una vez por semana) y/o la colocación de plantas de crecimiento rápido o, en los acuarios de agua dulce o los estanques de jardín, la aplicación de **SERA phosvec** y/o **SERA phosvec Granulat**.

**Instrucciones de uso:** ¡Agite bien los reactivos antes de usarlos!

1. Aclare la cubeta varias veces con el agua que desee comprobar y a continuación línela hasta la marca de 10 ml. Seque la cubeta por la parte exterior.
2. Aplique 6 gotas del reactivo 1 e incline la cubeta hacia ambos lados hasta que el líquido esté bien repartido.
3. Aplique 6 gotas del reactivo 2 y vuelva a mover la cubeta del mismo modo.
4. Usando la cuchará dosificadora (blanca), añada una cucharada colmada del reactivo 3, tape la cubeta y agítela brevemente. A continuación retire la tapa.
5. Al cabo de 5 minutos compare los colores. Para ello, coloque la cubeta sobre la escala de colores y observe desde arriba con luz diurna natural y sin luz solar directa.
6. Si no se observa coloración azul, se trata de agua especialmente pobre en fosfato o sin fosfato. Si la coloración es azul oscuro, la muestra de agua contendrá 2,0 mg/l de fosfato por litro o más. Repita la prueba con una muestra diluida. Lo mismo es aplicable en el caso de que, a causa de una coloración propia del agua o por una excesiva contaminación, sea imposible determinar el color con claridad.
7. Para ello aclare bien la cubeta con el agua que desee comprobar y a continuación línela hasta la marca de 5 ml. Añada agua destilada a la muestra hasta llegar a la marca de 10 ml. Dilúyala con **SERA aqua-dest** o con un agua destilada similar sin aditivos (por ejemplo la de venta en farmacias.). Repita la medición tal como se describe en los puntos del 2 al 5.
8. Vuelva a comparar la coloración con la escala de colores. ¡No olvide leer el valor dado en la línea "5 ml + 5 ml"!
9. Si el color resultante sigue siendo azul oscuro, el nivel de fosfato es de 4,0 mg/l o más. En tal caso repita la medición con una dilución "2 ml + 8 ml". Lea el valor en la línea correspondiente de debajo de la escala de colores. De esta manera se pueden determinar valores de fosfato de hasta 10,0 mg/l.
- 10 **Limpieza:** Antes y después de cada test debe limpiar la cubeta y la tapa a fondo con agua del grifo.

### ■ test de hierro (agua dulce)



Xn Nocivo

El reactivo 2 contiene tioglicolato de sodio. Nocivo por ingestión. Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel. Manténgase fuera del alcance de los niños. Evite el contacto con la piel. Úsenlo guantes adecuados. En caso de ingestión, acúdense inmediatamente al médico y muéstresle la etiqueta o el envase.

El hierro es un nutriente esencial para las plantas acuáticas. Un nivel demasiado bajo de hierro afecta a las plantas negativamente. Pero si el nivel es demasiado alto perjudica a los peces. No todos los tipos de hierro se pueden usar con las plantas, por lo que el que hay en el agua del grifo puede resultar nocivo. El color amarillento de las hojas es un signo inequívoco de falta de hierro. Los valores superiores a 0,5 mg/l son nocivos para peces y plantas. La aportación ideal para las plantas queda garantizada con los abonos líquidos **SERA florena** y **SERA flore daydrops**, así como con el abono en tabletas **SERA florenette A** en el acuario y **SERA pond florena concentrate** y **SERA pond florenette Tabs** en el estanque de jardín. La concentración de hierro ideal en el acuario se sitúa en 0,5 mg/l. Tenga en cuenta que la dosis indicada en las instrucciones de uso es simplemente orientativa, ya que el ritmo real de abonado depende de diversos factores: el número y tipo de plantas

acuáticas y el aporte de CO<sub>2</sub>. Así pues, recomendamos usar el **SERA test de hierro (Fe)** para determinar el contenido de nutrientes.

**Instrucciones de uso:** ¡Agite bien el reactivo 2 antes de usarlo!

1. Aclare la cubeta varias veces con el agua que desee comprobar y a continuación línela hasta la marca de 5 ml. Seque la cubeta por la parte exterior.
2. Con la cuchará dosificadora (blanca) aplique 2 cucharadas colmadas del reactivo 1. A continuación agite la cubeta ligeramente. No es necesario que el reactivo se disuelva por completo.
3. Aplique 5 gotas del reactivo 2 e incline la cubeta hacia ambos lados hasta que el líquido esté bien repartido.
4. Pasados 10 minutos, compare los colores. Se pone la cubeta sobre el cuadro de colores y con luz natural, sin incidencia directa de la luz solar, y desde arriba se mira el interior.
5. **Limpieza:** Lave a fondo la cubeta bajo el chorro del agua del grifo antes y después de cada prueba.

Nivel de hierro	Valoración, medidas correctivas
0,0 mg/l	agua nociva para las plantas, abone de inmediato
0,1 - 0,25 mg/l	escasa presencia de nutrientes, abone en unos 3 días
0,5 mg/l	ideal para las plantas del acuario
>0,5 mg/l	nivel demasiado alto, afecta al comportamiento de los peces, realice inmediatamente un cambio parcial de agua añadiendo <b>SERA aquatan</b> y <b>SERA bio nitrivec</b>



### ■ test de cobre (agua dulce y salada)



F Fácilmente inflamable

El reactivo 1 contiene etanol. Fácilmente inflamable. Manténgase fuera del alcance de los niños. Manténgase el recipiente bien cerrado. Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar.

Con frecuencia, el cobre es la causa de las muertes inexplicables de peces. Los iones de cobre proceden de tubos de cobre, productos de tratamiento o alguidas. Ya en pequeñas concentraciones, el cobre es peligroso para los organismos acuáticos (véase la tabla). Por este motivo se debería comprobar el contenido de cobre del agua del acuario de forma regular. Los iones de cobre se neutralizan con **SERA aquatan** o **SERA toxivec**.

**Instrucciones de uso:** ¡Agite bien los reactivos antes de usarlos!

1. Aclare la cubeta varias veces con el agua que desee comprobar y a continuación línela hasta la marca de 10 ml. Seque la cubeta por la parte exterior.
2. Añada 7 gotas del reactivo 1 y 7 gotas del reactivo 2.
3. Incline la cubeta hacia ambos lados hasta que el líquido esté bien repartido.
4. Al cabo de 5 minutos compare los colores. Para ello, coloque la cubeta sobre la escala y observe desde arriba con luz diurna natural y sin luz solar directa.
5. Si la coloración de la muestra es azul oscuro, entonces el contenido en cobre es superior a 1 mg/l. Repita la prueba con una muestra diluida.
6. Para ello aclare bien la cubeta con el agua que desee comprobar y a continuación línela con esta agua hasta la marca de 5 ml. Añada agua destilada a la muestra hasta llegar a la marca de 10 ml. Dilúyala con **SERA aqua-dest** o con un agua destilada similar sin aditivos (por ejemplo la de venta en farmacias.). Repita la medición tal como se describe en los puntos del 2 al 4.
7. Vuelva a comparar la coloración con la escala de colores. ¡No olvide leer el valor dado en la línea "5 ml + 5 ml"!
8. **Limpieza:** Antes y después de cada test debe limpiar la cubeta a fondo con agua del grifo.

Contenido de cobre	Descripción, efectos, medidas
0,0 mg/l	óptimo para invertebrados y caracoles
0,3 mg/l	concentración máxima al utilizar preparados con cobre (observar las instrucciones de uso). Una vez finalizado el tratamiento, aglutinar el cobre con <b>SERA aquatan</b> o <b>SERA toxivec</b> y/o realizar un cambio parcial de agua. Esta concentración es nociva para los invertebrados y dañina para los peces a largo plazo
0,6 mg/l	aglutinelo con <b>SERA aquatan</b> o <b>SERA toxivec</b> , ya que en caso contrario resulta nocivo para los caracoles y los invertebrados y perjudicial para los peces
1,0 mg/l	aglutinelo con una dosis doble de <b>SERA aquatan</b> o <b>SERA toxivec</b> , nocivo para los caracoles, los invertebrados y los peces
2,0 mg/l y más	cambio parcial de agua con agua sin cobre y aglutinación con una dosis doble de <b>SERA aquatan</b> y <b>SERA toxivec</b> , muy perjudicial para las plantas y nocivo para los peces y otros seres vivos



### test de calcio (agua salada)



C Corrosivo

El reactivo 1 contiene hidróxido de sodio. Provoca quemaduras graves. En caso de contacto con los ojos, lávese inmediata y abundantemente con agua y acúdense a un médico. En caso de accidente o malestar, acúdense inmediatamente al médico (si es posible, muéstrela la etiqueta). Conserve bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños. Usese indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.

Las algas, corales y otros invertebrados ornamentales requieren permanentemente una cantidad de calcio suficiente para garantizar un crecimiento constante. El nivel natural de calcio en el mar es de unos 410 mg/l. En los acuarios de agua salada, valores entre 400 - 450 mg de calcio por litro son ideales. Por ello, debería comprobar regularmente el nivel de calcio de su acuario. Esto puede hacerse rápida y fácilmente con el **SERA test de calcio (Ca)**. Con **SERA marín COMPONENT 1 + 2** puede aumentar de manera fácil y segura el nivel de calcio de su acuario de agua salada.

**Instrucciones de uso:** ¡Agite bien los reactivos antes de usarlos!

1. Aclare la cubeta varias veces con el agua que desee comprobar y a continuación llénela hasta la marca de 5 ml. Seque la cubeta por la parte exterior.
2. Aplique 8 gotas del reactivo 1 e incline la cubeta hacia ambos lados hasta que el líquido esté bien repartido. Es posible que el agua se enturbie, lo que no afecta al test.
3. Usando la cucharita dosificadora (blanca), añada una cucharada rasa del reactivo 2 e incline la cubeta a ambos lados (sin agitarla) hasta que el polvo se haya disuelto.
4. Añada el reactivo 3 gota a gota. Cuente las gotas y cada 5 gotas reduzca la presión de los dedos sobre la botella para que pueda entrar aire en ella. Después de cada gota incline la cubeta a ambos lados hasta que el color pase de rosa a lila y después a azul y se mantenga así durante un mínimo de 30 segundos inclinando la cubeta a ambos lados ocasionalmente. El reactivo 3 también está disponible por separado como recarga (envases de 15 ml).
5. El número de gotas empleadas multiplicado por 20 muestra el nivel de calcio en mg/l, por ejemplo, 20 veces 15 gotas de reactivo 3 = 300 mg de calcio por litro.
6. **Limpieza:** Lave a fondo la cubeta bajo el chorro del agua del grifo antes y después de cada prueba.



### test de cloro (agua dulce y salada)



C Corrosivo

El reactivo contiene un 9 % de ácido clorhídrico. Provoca quemaduras graves. En caso de contacto con los ojos, lávese inmediata y abundantemente con agua y acúdense a un médico. En caso de accidente o malestar, acúdense inmediatamente al médico (si es posible, muéstrela la etiqueta). Conserve bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños. Usese indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.

Hay muchos sitios en que se añade cloro al agua potable como medida de desinfección. El cloro destruye las bacterias filtrantes y tiene un efecto muy agresivo sobre las branquias y mucosas de los peces. Con el **SERA test de cloro** podrá determinar con facilidad si el agua del grifo contiene cloro. **SERA toxicver** elimina inmediatamente el cloro y la cloramina tóxica. **SERA aquatan** convierte el agua en idónea para los peces, **SERA bio nitrivec** activa el filtrado biológico mediante cultivos biológicos beneficiosos.

**Instrucciones de uso:** ¡Agite bien el reactivo antes de usarlo!

1. Aclare la cubeta varias veces con el agua que vaya a analizar y llénela a continuación hasta la marca de 10 ml. Seque la cubeta por fuera.
2. Añada 8 gotas del reactivo y mueva la cubeta hasta que el líquido se haya disuelto bien.
3. Determine inmediatamente el color: Para ello, coloque el recipiente sobre una superficie blanca y con luz del día, pero sin incidencia directa de los rayos solares, y observe el líquido desde arriba.
4. Si no se produce ningún cambio cromático, significa que el agua no contiene cloro tóxico. El cloro tóxico se hace visible a partir de una concentración de tan solo 0,02 mg/l porque el agua adquiere una coloración amarillenta. A medida que aumenta la concentración de cloro, el color se va haciendo rojo.
5. **Limpieza:** Antes y después de cada análisis hay que lavar bien la cubeta con agua del grifo.

No vienen incluidos en el estuche:

### test permanente de CO<sub>2</sub> (agua dulce y salada)



F Fácilmente inflamable

El reactivo contiene etanol. Fácilmente inflamable. Manténgase fuera del alcance de los niños. Manténgase el recipiente bien cerrado. Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar.

Las plantas acuáticas son seres vivos que necesitan una correcta iluminación y, sobre todo, un sistema de abonado regular con todos los nutrientes básicos para tener un crecimiento sano y para lucir hojas de un verde intenso. La combinación de **SERA Floredpot** (sustrato), **SERA fiorena** (abono completo líquido con hierro), **SERA fiore daydrops** (abono diario), **SERA fiorennette A** (abono en tabletas) y el **SERA sistema de abonado con CO<sub>2</sub>** hace que las plantas tengan un excelente crecimiento y que las condiciones del agua de su acuario se mantengan estables.

**Instrucciones de uso:** ¡Agite el frasco antes de usarlo!

1. Quite la tapa piramidal y llénela con agua del acuario sin llegar al borde (aprox. 1,5 ml).
2. Añada 3 - 4 gotas del indicador líquido y vuelva a colocar la parte inferior.
3. De la vuelta al aparato de medida y colóquelo verticalmente en la pared del acuario mediante la ventosa. Por favor, siga las instrucciones estrictamente en este orden. De no hacerlo así, podría obtener mediciones erróneas e incluso dañar el aparato de medida.  
**Importante:** Compruebe que la cavidad inferior esté parcialmente llena de agua del acuario.
4. Coloque la tarjeta adhesiva de comparación de colores en la cara externa del cristal del aparato junto al aparato de medida para que los colores se puedan comparar directamente.
5. Pasado un tiempo, los colores del frasco palidecen. En este caso, se debe rellenar el aparato con agua del acuario y añadir el indicador líquido tal y como se indica en los puntos 1 a 3. Lave el aparato de medida.
6. Si la tapa del aparato no puede sacarse o sólo sale forzándola, esto quiere decir que el lubricante de silicona del anillo obturador se ha secado. Si es así, quite la tapa con cuidado con ayuda de un pequeño destornillador y vuelva a lubricar el anillo obturador con grasa de silicona.

Color	Valoración, efectos, medidas correctivas
azul	insuficiente CO <sub>2</sub> , las plantas crecerán débilmente. Aumente la dosis de CO <sub>2</sub> (siga las instrucciones de uso del sistema de abonado de CO <sub>2</sub> )
verde oscuro	contenido de CO <sub>2</sub> correcto
verde claro	demasiado CO <sub>2</sub> , los peces respiran con dificultad cerca de la superficie del agua o se mueven a sacudidas en el agua. Reduzca la dosis de CO <sub>2</sub> , airee bien y elimine el CO <sub>2</sub> del agua

**Importante:** El **SERA test permanente de CO<sub>2</sub>** reaccionará a los cambios en el contenido de CO<sub>2</sub> del agua del acuario con un retraso de 30 a 60 minutos. Si el nivel del aparato de medida cambia anormalmente deprisa, la tapa no cierra bien o el anillo obturador está quebradizo y hay que sustituirlo. Se ruega realizar una comprobación y corrección.



### test de magnesio (agua salada)



C Corrosivo

El reactivo 1 contiene hidróxido de sodio. Provoca quemaduras graves. En caso de contacto con los ojos, lávese inmediata y abundantemente con agua y acúdense a un médico. En caso de accidente o malestar, acúdense inmediatamente al médico (si es posible, muéstrela la etiqueta). Conserve bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños. Usese indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.

Un nivel óptimo de magnesio en el agua es indispensable para el crecimiento de los invertebrados y de las algas. Por ejemplo, las algas rojas calcáreas necesitan una cantidad importante de este elemento ya que integran mucho magnesio en su esqueleto. El agua salada natural contiene unos 1,300 mg/l. Este nivel debería mantenerse en un perfecto acuario de agua salada. El **SERA test de magnesio** le permite determinar el nivel de magnesio rápida y fácilmente. Y resulta aún más fácil si ya tiene usted alguna experiencia con los tests al haber aplicado el **SERA test de calcio**. Puede aumentar con facilidad y sin complicaciones el nivel de magnesio en su acuario de agua salada con **SERA marín COMPONENT 6 magnesium**.

**Instrucciones de uso:** ¡Agite bien los reactivos antes de usarlos!

1. Aclare la cubeta varias veces con el agua que desee comprobar, vacíela y séquela por la parte exterior.
2. Aclare la jeringa varias veces con el agua que desee comprobar e introdúcala con la jeringa 2 ml de esa agua en la cubeta.
3. Aplique 6 gotas del reactivo 1 e incline la cubeta hacia ambos lados hasta que el líquido esté bien repartido. Es posible que el agua se enturbie, lo que no afecta al test.
4. Usando la cucharita dosificadora (blanca), añada una cucharada rasa del reactivo 2 e incline la cubeta a ambos lados (sin agitarla) hasta que el polvo se haya disuelto.
5. Añada el reactivo 3 gota a gota. Cuente las gotas y cada 5 gotas reduzca la presión de los dedos sobre la botella para que pueda entrar aire en ella. Después de cada gota incline la cubeta a ambos lados hasta que el color pase de rosa a azul (no violeta) y se mantenga así durante un mínimo de 30 segundos inclinando la cubeta a ambos lados ocasionalmente. Apunte

- el número de gotas aplicadas.
- Vacía la cubeta y aclárela a fondo con agua del grifo y a continuación varias veces con el agua que desee comprobar. Vacía la cubeta y séquela por la parte exterior.
  - Usando la jeringa, introduzca en la cubeta 2 ml del agua que desee comprobar.
  - Aplique 6 gotas del reactivo 4 e incline la cubeta hacia ambos lados hasta que el líquido esté bien repartido. Es posible que el agua se enturbie, lo que no afecta al test.
  - Usando la cuchará dosificadora, añada una cucharada rasa del reactivo 5 e incline la cubeta a ambos lados (sin agitarla) hasta que el polvo se haya disuelto.
  - Añada el reactivo 3 gota a gota. Cuente las gotas y cada 5 gotas reduzca la presión de los dedos sobre la botella para que pueda entrar aire en ella. Después de cada gota incline la cubeta a ambos lados hasta que el color pase de rojo a verde y se mantenga así durante un mínimo de 30 segundos inclinando la cubeta a ambos lados ocasionalmente. **Atención: en esta medición necesitará bastantes más gotas que en la medición anterior.**
  - Reste el número de gotas de la primera medición del resultado de la segunda medición. El número de gotas restante multiplicado por 60 corresponde al contenido de magnesio en mg/l. Por ejemplo: La primera medición dio como resultado 4 gotas; la segunda, 24 gotas. Si se resta el resultado de la primera medición del de la segunda, quedan 20 gotas. 20 gotas multiplicadas por 60 dan como resultado 1.200 mg/l de magnesio.
  - Limpieza:** Antes y después de cada test debe limpiar la cubeta y la jeringa a fondo con agua del grifo.

### test de oxígeno (agua dulce)

O<sub>2</sub>



C Corrosivo

El reactivo 2 contiene hidróxido de sodio. Provoca quemaduras graves. En caso de contacto con los ojos, lávese inmediatamente y abundantemente con agua y acúdense a un médico. En caso de accidente o malestar, acúdense inmediatamente al médico (si es posible, muéstresle la etiqueta). Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños. Use indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/lá cara.

El oxígeno es fundamental para todos los peces y otros seres vivos que habitan en un acuario de agua dulce o estanque. También las plantas necesitan oxígeno durante la noche. El nivel de oxígeno depende de varios factores como la temperatura del agua, su agitación, las especies y el número de peces y plantas, así como la cantidad de comida. La falta de oxígeno produce una respiración deficiente y en casos extremos incluso a que los peces y otros animales se ahoguen. Las situaciones peligrosas se reconocen rápidamente con el **SERA test de oxígeno** y se pueden remediar con **SERA O<sub>2</sub> plus**. Instrucciones de uso: ¡Agite bien los reactivos antes de usarlos!

- Enjuague la cubeta varias veces con el agua que se va a analizar, luego líenla hasta justo por debajo del borde. Seque la cubeta por fuera.
- Añada 6 gotas de reactivo 1.
- Añada 6 gotas de reactivo 2, cierre la cubeta con su tapa inmediatamente cuando no haya burbujas y agítela. Luego quite la tapa.
- Compare el color del precipitado resultante (copos sin disolver) con la escala de colores. Para ello, coloque la cubeta sobre la escala y observe desde arriba con luz diurna natural y sin luz solar directa.
- Limpieza:** Antes y después de cada test debe limpiar la cubeta y la tapa a fondo con agua del grifo.

Contenido en oxígeno	Valoración, medidas correctivas
0,5 mg/l	peligroso, insuficiente para los peces, añada <b>SERA O<sub>2</sub> plus</b> de inmediato
2,0 mg/l	dudoso, adecuado para peces robustos, añada <b>SERA O<sub>2</sub> plus</b>
4,0 mg/l	suficiente aporte de oxígeno para todo tipo de peces
6,0 mg/l	bueno, mucho oxígeno para todo tipo de peces
8,0 mg/l	bueno, mucho oxígeno para todo tipo de peces

### test de silicato (agua salada y dulce)

SiO<sub>3</sub>



C Corrosivo



Xn Nocivo



N Peligroso para el medio ambiente

El reactivo 1 contiene un 18 % de ácido sulfúrico. El reactivo 2 contiene ácido tartárico. Provoca quemaduras graves. En caso de contacto con los ojos, lávese inmediatamente y abundantemente con agua y acúdense a un médico. En caso de accidente o malestar, acúdense inmediatamente al médico (si es posible, muéstresle la etiqueta). En caso de ingestión, acúdense inmediatamente al médico y muéstresle la etiqueta o el envase. Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños. Use indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/lá cara.

El reactivo 3 contiene un 9 % de bisulfito sodico y sulfato de bis(4-hidroxi-N-metilaniilino). Nocivo por ingestión. Irrita las vías respiratorias. Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel. Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático. Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños. Evite el contacto con la piel. No tirar los residuos por el desagüe. Use guantes adecuados. En caso de ingestión, acúdense inmediatamente al médico y muéstresle la etiqueta o el envase.

El silicato favorece el crecimiento de las algas diatomeas en el acuario de agua salada y dulce. Con el **SERA test de silicato** podrá determinar el nivel de silicato con seguridad. Los niveles de silicato por encima de 1 mg/l se deberían aglutinar con **SERA marin silicate clear**.

**Instrucciones de uso:** ¡Agite bien los reactivos antes de usarlos!

- Aclare la cubeta varias veces con el agua que desee comprobar y a continuación líenla hasta la marca de 10 ml. Seque la cubeta por la parte exterior.
- Aplice 6 gotas del reactivo 1. Tape la cubeta con la tapa y agítela. A continuación espere 5 minutos.
- Abra la cubeta y añada 6 gotas del reactivo 2. Cierre la cubeta y agítela. Espere brevemente.
- Abra la cubeta, añada 6 gotas del reactivo 3. Vuelva a cerrar la cubeta y agítela brevemente.
- Espere 10 minutos para que se produzca la reacción. **Durante este tiempo no abra la cubeta, ya que se forman gases irritantes.**
- A continuación compare los colores: para ello, abra la cubeta, colóquela sobre la escala y observe desde arriba con luz diurna natural y sin luz solar directa. **No respire los gases producidos.**
- Limpieza:** Antes y después de cada test debe limpiar la cubeta y la tapa a fondo con agua del grifo.

## P Instruções para utilização

### SERA aqua-test box e SERA aqua-test box marin

As caixas **SERA aqua-test box** são práticas e estão disponíveis nas versões de água doce e água salgada, com os respectivos testes numa pequena mala de mão e são conjuntos profissionais para aquarífilos ou proprietários de lagos. Contêm os testes necessários para uma rápida e fácil medição de:

#### SERA aqua-test box água doce

#### SERA K01 AQUA-TEST BOX lagos

- valor do pH (pH)
- dureza total (gH)
- dureza de carbonatos (kH)
- amónio/amónia (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- nitritos (NO<sub>2</sub>)
- nitratos (NO<sub>3</sub>)
- fosfatos (PO<sub>4</sub>)
- ferro (Fe)
- cobre (Cu) ou cloro (Cl)

#### SERA aqua-test box marin água salgada

- valor do pH (pH)
- dureza de carbonatos (kH)
- amónio/amónia (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- nitritos (NO<sub>2</sub>)
- nitratos (NO<sub>3</sub>)
- fosfatos (PO<sub>4</sub>)
- cobre (Cu)
- cálcio (Ca)

As caixas **SERA aqua-test box** garantem uma medição correcta dos parâmetros principais da água. Uma embalagem de 250 ml de **SERA aqua-test** acompanha o conjunto, para lavar as provetas e para diluição das amostras (nos testes de fosfatos e cobre) se for necessário. Para recarregar a **SERA aqua-test**, utilize exclusivamente água destilada de alta qualidade.

Por favor siga com rigor as instruções de utilização! Utilize os reagentes só para os fins a que se destinam! Feche os reagentes logo após o uso, sem trocar as tampas. Guardar fechado a chave e fora do alcance das crianças. Guardar à temperatura ambiente (15 - 25 °C) e longe da luz. Produtos de qualidade **SERA** e informações úteis, podem ser obtidos nas lojas da especialidade.

Fabricante: **SERA GmbH • Apartado 1466 • D 52518 Heinsberg**  
tel. +49 / 24 52 / 9 12 60

### pH-Test (água doce e salgada)

pH

De modo a obter um valor de pH estável, a dureza de carbonatos deve ser de pelo menos 5°dKH, pois contrário existe o perigo da variação do valor do pH (viragem para ácido). Deste modo, nunca deve deixar de verificar igualmente a dureza de carbonatos (através do **SERA kH-Test**) e, se necessário, aumentar a mesma para pelo menos 5°dKH (usando no aquário **SERA KH/pH-plus** e no lago de Jardim **SERA pond bio balance**), especialmente antes de alterar o valor do pH.

Pode alterar facilmente o valor do pH com os acondicionadores de água **SERA KH/pH-plus** (aumenta o pH) e **SERA pH-minus** (diminui o pH). Também pode obter uma descida e estabilização do valor do pH usando o **SERA super peat** (nos aquários de água doce).

O seu revendedor especializado terá o maior prazer em aconselhá-lo sobre o valor de pH ideal para os peixes e plantas do seu aquário ou lago de jardim. **Instruções para utilização:** Agite bem o reagente antes de usar!

1. Lave a proveta várias vezes com a água que vai analisar e encha-a até aos 5 ml. Seque o exterior da proveta.
2. Adicione 4 gotas do reagente e agite a proveta até que o líquido esteja bem distribuído.
3. Compare as cores imediatamente. Para isso coloque a proveta na escala e observe-a de cima à luz do dia, **sem radiação solar directa**.
4. O valor resultante será de acordo com a cor obtida.
5. **Limpeza:** Antes e após cada teste, a proveta tem que ser bem lavada com água da torneira.



#### ■ gH-Test (água doce)

Nos países de origem de muitos peixes ornamentais, o solo é pobre em minerais. Em muitas áreas do mundo, porém, passa exactamente o contrário. A chuva liberta cálcio e magnésio da terra, o que vai endurecer a água. Com **SERA gH-Test** pode determinar exacta e rapidamente a dureza total. A aproximação às condições naturais permite-nos manter os nossos peixes em óptimas condições ou conseguir boas reproduções. Uma dureza total muito alta pode ser reduzida através da adição de água de osmose. O uso combinado de **SERA aquatan** e **SERA blackwater aquatan** ou a filtração através de **SERA super peat**, resulta numa água macia, necessária para muitos peixes ornamentais da América do Sul (p.ex. da bacia do Amazonas).

**Instruções para utilização:** Agite bem o reagente antes de usar!

1. Lave a proveta várias vezes com a água que vai analisar e encha-a até aos 5 ml. Seque o exterior da proveta.
2. Junte o reagente gota a gota. Agite a proveta ligeiramente depois de cada gota, até que a cor mude do vermelho, passando pelo castanho, para o verde.
3. O número de gotas de reagente utilizadas, representa a dureza total (em °dGH). Por exemplo, 5 gotas = 5°dGH.
4. **Limpeza:** Antes e após cada teste, a proveta tem que ser bem lavada com água corrente.



#### ■ KH-Test (água doce e salgada)

A dureza de carbonatos (KH) estabiliza o valor de pH. Irá funcionar como um tampão, impedindo mudanças bruscas causadas, por exemplo, pelos processos biológicos de degradação que têm lugar no aquário ou no lago de jardim e pelo consumo de dióxido de carbono por parte das plantas. Uma baixa dureza de carbonatos é a causa de fortes flutuações dos valores de pH (queda ácida!). Em aquários comunitários, valores de KH entre 5 e 10°dkH (escala alemã) asseguram uma boa estabilidade do pH e um crescimento luxuriante das plantas. Ciclídeos dos lagos Malawi e Tanganica necessitam de valores maiores. Valores ideais para aquários de água salgada estão compreendidos entre 8 e 12°dkH. Usando o **SERA KH/pH-plus** (em água doce), **SERA marin COMPONENT 2 Ca pH-Buffer** (em água salgada) ou o **SERA pond bio balance** (nos lagos de jardim) pode de uma forma segura corrigir a dureza de carbonatos. Se pretende corrigir o valor do pH, pode baixar uma dureza de carbonatos elevada (p.ex. mais de 21°dkH no aquário comunitário) com **SERA super peat** (nos aquários de água doce) ou **SERA pond bio crystal plus** (nos lagos de jardim).

**Instruções para utilização:** Agite bem o reagente antes de usar!

1. Lave a proveta várias vezes com a água que vai analisar e encha-a até aos 5 ml. Seque o exterior da proveta.
2. Junte o reagente gota a gota. Agite ligeiramente após cada gota, até que a cor mude do azul, passando pelo verde até ao amarelo.
3. O número de gotas usado corresponde à dureza de carbonatos (em °dkH). Por exemplo, 5 gotas = 5°dkH.
4. **Limpeza:** Antes e após cada teste, a proveta tem que ser bem lavada com água corrente.



#### ■ Teste de amónio/amónia (água doce e salgada)



C Corrosivo

O reagente 3 contém hidróxido de sódio. Provoca queimaduras graves. Em caso de contacto com os olhos, lavar imediatamente e abundantemente com água e consultar um especialista. Em caso de acidente ou de indisposição, consultar imediatamente o médico (se possível mostrar-lhe o rótulo). Guardar fechado à chave e fora do alcance das crianças. Usar vestuário de protecção, luvas e equipamento protector para os olhos /face adequados.

Níveis elevados de amónio indicam que actividade bacteriana no filtro é anormal ou não está completamente desenvolvida. Especialmente perigosa é a amónia (NH<sub>3</sub>) que se forma através do amónio (NH<sub>4</sub>), se os valores de pH forem superiores a 7. Níveis de amónia de 0,02 mg/l já causam danos nas

guelras a longo prazo. Por isso, para além do valor de NH<sub>4</sub>, também deveria medir sempre o valor do pH. A avaliação e a apreciação dos valores medidos realizam-se com a ajuda da tabela abaixo.

Em casos graves, **SERA toxivec** reduz imediatamente o nível de amónia. Além disso a actividade biológica do filtro deveria ser melhorada com **SERA bio nitrivec** (água doce), **SERA pond bio nitrivec** (lago) ou **SERA marin bio reefclear** (água salgada), respectivamente. Mudanças parciais de água regulares previnem altos graus de poluição.

**Instruções para utilização:** Agite bem os reagentes antes de usar!

1. Lave a proveta várias vezes com a água que vai analisar e encha-a até aos 10 ml (água doce) ou 5 ml (água salgada), respectivamente. Seque a proveta por fora.
2. Adicione 6 gotas do reagente 1 e agite a proveta até que o líquido esteja bem distribuído.
3. Adicione 6 gotas do reagente 2 e agite a proveta do mesmo modo.
4. Adicione 6 gotas do reagente 3 e agite a proveta do mesmo modo.
5. Compare as cores após 5 minutos. Para isso coloque a proveta sobre a escala e observe-a de cima à luz do dia, **sem radiação solar directa**.
6. Através do nível de amónio (NH<sub>4</sub>) e do valor de pH medidos, determine o nível de amónia (NH<sub>3</sub>) livre e tóxica, com a ajuda da tabela abaixo.
7. **Limpeza:** Antes e após cada teste, a proveta tem que ser bem lavada com água da torneira.

NH <sub>4</sub>	valor do pH					nível de NH <sub>3</sub> efectivo em mg/l
	7	7,5	8	8,5	9	
0,5 mg/l	0,003	0,009	0,03	0,08	0,18	
1 mg/l	0,006	0,02	0,05	0,15	0,36	
2 mg/l	0,01	0,03	0,11	0,30	0,72	
5 mg/l	0,03	0,09	0,27	0,75	1,80	
10 mg/l	0,06	0,17	0,53	1,51	3,60	



= inofensivo



= prejudicial ao fim de algum tempo



= muito tóxico

escala colorida:

a) água doce

b) água salgada



#### ■ Teste de nitritos (água doce e salgada)



C Corrosivo

O reagente 1 contém 12% de ácido clorídrico. Provoca queimaduras graves. Irritante para as vias respiratórias. Em caso de contacto com os olhos, lavar imediatamente e abundantemente com água e consultar um especialista. Em caso de acidente ou de indisposição, consultar imediatamente o médico (se possível mostrar-lhe o rótulo). Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo. Guardar fechado à chave e fora do alcance das crianças. Usar vestuário de protecção, luvas e equipamento protector para os olhos /face adequados.

O nitrito forma-se no aquário e no lago de jardim como produto intermédio na decomposição dos excrementos dos peixes. Um teor demasiado alto de nitrito representa um perigo para os peixes. O nitrito forma-se a partir do amónio e é decomposto em nitrato pelas bactérias, no filtro em funcionamento ou activado com **SERA bio nitrivec**. Por isso, para além de medir o teor de nitrito, também deveria medir regularmente os teores de amónio e nitrato com o **SERA teste de amónio/amónia** e o **SERA teste de nitratos**. Ao fazer uma mudança de água, recomendamos a aplicação de **SERA aquatan** e **SERA bio nitrivec** no aquário de água doce, **SERA aquatan** e **SERA marin bio reefclear** no aquário de água salgada e **SERA KOI PROTECT** e **SERA pond bio nitrivec** no lago de jardim.

**Instruções para utilização:** Agite bem os reagentes antes de usar!

1. Enxague várias vezes a proveta com a água que vai controlar, depois encha a mesma até à marca de 5 ml. Seque a proveta por fora.
2. Adicione 5 gotas do reagente 1 e 5 gotas do reagente 2, respectivamente.
3. Agite a proveta, até que o líquido esteja bem distribuído.
4. Após 5 minutos compare as cores: Para isso coloque a proveta na escala e observe-a de cima à luz do dia, **sem radiação solar directa**.
5. **Limpeza:** A proveta deve ser limpa a fundo com água da torneira, antes e depois de cada teste.

A qualidade da água presente é a seguinte:

NO <sub>2</sub>	Resultado, medidas
5,0 mg/l	tóxica, aplique imediatamente várias doses de <b>SERA toxivec</b> , ou de <b>SERA pond toxivec</b> e proceda a uma mudança parcial da água
2,0 mg/l	perigosa, aplique várias doses de <b>SERA toxivec</b> ou de <b>SERA pond toxivec</b> ou proceda a uma mudança parcial da água
1,0 mg/l	nociva, aplique uma dose de <b>SERA toxivec</b> ou de <b>SERA pond toxivec</b> ou proceda a uma mudança parcial da água
0,5 mg/l	ainda inofensiva, aplique, se necessário, uma dose de <b>SERA toxivec</b> e <b>SERA bio nitrivec</b> , ou <b>SERA pond toxivec</b> e <b>SERA pond bio nitrivec</b>
0,0 mg/l	boa, inofensiva

### NO<sub>3</sub> ■ Teste de nitratos (água doce e salgada)

Verifique o nitrato de um modo simples, rápido e seguro – com o **SERA teste de nitratos**.

As algas crescem com abundância, os peixes e as plantas de-finham, assim que o valor de nitratos é superior a 50 mg/l. Por esta razão informe-se sobre o nível de nitrato no seu aquário ou lago de jardim. Pode descer os valores de nitrato, colocando plantas de crescimento rápido, utilizando um filtro de fluxo lento com **SERA Sijorax e**/ou mudando a água mais frequentemente (desde que a sua água potável seja pobre em nitrato). **Instruções para utilização:** Agite bem os reagentes antes de usar!

1. Enxágue várias vezes a proveta com a água que vai controlar, depois encha a mesma até à marca de 10 ml. Seque a proveta por fora.
2. Adicione 6 gotas do reagente 1 e agite a proveta até que o líquido esteja bem distribuído.
3. Adicione 6 gotas do reagente 2 e agite a proveta do mesmo modo.
4. Deite uma colher de medida (vermelha) do reagente 3 na proveta.
5. Tape a proveta com a tampa e agite bem, durante exactamente 15 segundos.
6. Abra a proveta e adicione 6 gotas do reagente 4. Agite a proveta até que o líquido esteja bem distribuído.
7. Após 5 minutos compare as cores: Para isso coloque a proveta na escala e observe-a de cima à luz do dia, sem radiação solar directa.
8. **Limpeza:** A proveta e a tampa devem ser limpas a fundo com água da torneira, antes e depois de cada teste.

### PO<sub>4</sub> ■ Teste de fosfatos (água doce e salgada)



C Corrosivo

O reagente 1 e o reagente 2 contêm 14 % de ácido sulfúrico. Provoca queimaduras graves. Em caso de contacto com os olhos, lavar imediatamente e abundantemente com água e consultar um especialista. Em caso de acidente ou de indisposição, consultar imediatamente o médico (se possível mostrar-lhe o rótulo). Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo. Guardar fechado à chave e fora do alcance das crianças. Usar vestuário de protecção, luvas e equipamento protector para os olhos /face adequados.

Em águas naturais sem poluição encontram-se níveis de fosfatos de 1,0 mg/l. Em aquários ou lagos, apresentam-se frequentemente concentrações de 10,0 mg/l ou mais. Estes níveis são o resultado de peixes a mais, alimentos com altos níveis de fosfatos, e adubos para plantas que contêm fosfatos. Um nível alto de fosfatos em conjunto com valores altos de nitratos, têm como resultado o crescimento de algas. Deve por isso, verificar o nível de fosfatos no seu aquário ou lago de jardim regularmente. Um nível demasiado alto de fosfatos (não mais de 1,0 mg/l nos aquários de água doce ou nos lagos de jardim e 0,1 mg/l nos aquários marinhos) pode ser reduzido com mudanças regulares de água (aprox. 10 a 30 % uma vez por semana) e/ou com a introdução de plantas de crescimento rápido e com **SERA phosvec** e/ou **SERA phosvec Granulat** (no aquário de água doce ou no lago de jardim). **Instruções para utilização:** Agite bem os reagentes antes de usar!

1. Enxágue várias vezes a proveta com a água que vai analisar e encha-a até aos 10 ml. Seque o exterior da proveta.
2. Junte 6 gotas do reagente 1 e agite a proveta até que o líquido esteja bem distribuído.
3. Junte 6 gotas do reagente 2 e agite a proveta do mesmo modo.
4. Adicione uma colher de medida (branca), bem cheia, do reagente 3, tape a proveta e agite durante pouco tempo. Destape.
5. Compare as cores passados 5 minutos. Para o fazer, coloque a proveta sobre a escala colorida, e observe-a de cima à luz do dia, evitando a luz do sol directa.
6. Se o teste não mostrar uma tonalidade azulada, a água é pobre em fosfatos ou estes são inexistentes. Se a cor for um azul escuro, indica 2,0 mg/l de fosfatos ou mais. Repita o teste com uma amostra mais diluída. Isto também é válido no caso de água muito poluída que não permite

uma identificação exacta da cor no teste.

7. Para isso, enxágue cuidadosamente a proveta com a água que vai analisar e encha-a com esta água até aos 5 ml. Acabe de encher a proveta até aos 10 ml com **SERA aqua-dest** ou água destilada sem qualquer aditivo (p.ex. da farmácia). Repetir o teste conforme indicado em 2., 3., 4. e 5.
8. Compare de novo o resultado na escala colorida. Não esquecer de ler o resultado na linha "5 ml + 5 ml"!
9. Se a cor agora obtida ainda for o azul escuro, o nível de fosfato é agora de 4,0 mg/l ou mais. Neste caso, repita a medição com uma diluição de "2 ml + 8 ml". Ler sempre os valores na linha respectiva. Procedendo assim, poderão ser detectados valores até 10,0 mg/l.
10. **Limpeza:** Antes e após cada teste, a proveta e a tampa têm que ser bem lavadas com água corrente.

### Fe ■ Teste de ferro (água doce)

Fe



Xn Nocivo

O reagente 2 contém tioglicolato de sódio. Nocivo por ingestão. Pode causar sensibilização em contacto com a pele. Manter fora do alcance das crianças. Evitar o contacto com a pele. Usar luvas adequadas. Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo.

O ferro é um dos nutrientes mais importantes para todas as plantas aquáticas. Um teor de ferro inadequado afecta as plantas desfavoreavelmente. No entanto, um teor elevado de ferro é nocivo para os peixes. Nem todo o tipo de ferro é utilizável pelas plantas. Assim, o ferro da água da torneira é desvantajoso. Folhas amareladas das plantas são um sintoma exacto da falta de ferro. Valores de ferro superiores a 0,5 mg/l são nocivos para os peixes e para as plantas. Pode garantir a alimentação ideal das plantas com os fertilizantes líquidos **SERA florena** e **SERA flore daydrops**, e também com as pastilhas fertilizantes **SERA florenette A** no aquário, ou com **SERA pond florena concentrate** e **SERA pond florenette Tabs** no lago de jardim. O nível ideal de ferro no aquário é 0,5 mg/l. Não se esqueça que a dose referida nas instruções é apenas um valor de referência aproximado. O ritmo real de fertilização depende de muitos factores, como o número e o tipo de plantas e do fornecimento de CO<sub>2</sub>. Por isso recomendamos o uso do **SERA teste de ferro (Fe)** para medir o teor de nutrientes.

**Instruções para utilização:** Agite bem o reagente 2, antes de usar!

1. Lave a proveta várias vezes com a água que vai analisar e encha-a até aos 5 ml. Seque o exterior da proveta.
2. Adicione 2 colheres de medida (branca), bem cheias do reagente 1, e agite suavemente. O reagente não deve dissolver-se completamente.
3. Adicione 5 gotas do reagente 2 e agite a proveta até que o líquido esteja bem distribuído.
4. Compare as cores 10 minutos depois. Coloque a proveta sobre a escala colorimétrica e observe-a de cima para baixo à luz do dia, evitando a luz solar directa.
5. **Limpeza:** Antes e após cada teste, a proveta tem que ser bem lavada com água corrente.

Nível de ferro	Conclusão, medidas a tomar
0,0 mg/l	água não propícia para as plantas, fertilize imediatamente
0,1 - 0,25 mg/l	o fornecimento de nutrientes é reduzido, fertilize durante aprox. 3 dias
0,5 mg/l	ideal para as plantas de aquário
>0,5 mg/l	nível demasiado elevado, que pode causar problemas nos peixes. Mudar imediatamente uma parte da água adicionando <b>SERA aquatan</b> e <b>SERA bio nitrivec</b>

### Cu ■ Teste de cobre (água doce e salgada)

Cu



F+ Facilmente inflamável

O reagente 1 contém etanol. Facilmente inflamável. Manter fora do alcance das crianças. Manter o recipiente bem fechado. Manter afastado de qualquer chama ou fonte de ignição - Não fumar.

Frequentemente, o cobre é a causa da morte inexplicável dos peixes. A fonte dos iões de cobre são os tubos de cobre, os medicamentos, ou produtos anti-algas. Baixas concentrações de cloro já são perigosas para os organismos aquáticos (veja a tabela). Por isso, deve medir regularmente a concentração de cloro da água do aquário. A neutralização dos iões de cobre realiza-se com **SERA aquatan** ou **SERA toxivec**.

**Instruções para utilização:** Agite bem os reagentes antes de usar!

1. Enxágue a proveta várias vezes com a água que vai analisar e encha-a até aos 10 ml. Seque o exterior da proveta.
2. Adicione 7 gotas de cada reagente 1 e 2.
3. Agite a proveta até que o líquido esteja bem distribuído.

- Compare as cores 5 minutos mais tarde. Ponha a proveta sobre a escala colorida à luz do dia evitando a luz do sol directa.
- Se a cor obtida for um azul escuro, a amostra tem mais do que 1 mg/l de cobre. Repita o teste com uma amostra mais diluída.
- Para isso, enxague a proveta cuidadosamente com a água que vai analisar e encha-a com esta água até aos 5 ml. Acabe de encher a proveta até aos 10 ml com **SERA aqua-dest** ou água destilada sem qualquer aditivo, (p.ex. da farmácia). Repetir o teste conforme indicado em 2., 3. e 4.
- Compare de novo o resultado na escala colorida. Não esquecer de ler o resultado na linha \*5 ml + 5 ml!
- Limpeza:** Antes e após cada teste, a proveta tem que ser bem lavada com água corrente.

Nível de cobre	Conclusão, consequências, medidas a tomar
0,0 mg/l	ótimo para invertebrados e caracóis
0,3 mg/l	concentração máxima, utilizando preparados de cobre (tenha em consideração as instruções incluídas na embalagem). Depois de terminar o tratamento, aglutinar com <b>SERA aquatan</b> ou <b>SERA toxivec</b> e fazer uma mudança parcial de água. Esta concentração é fatal para invertebrados e, a longo prazo, os peixes são afectados
0,6 mg/l	neutralize com <b>SERA aquatan</b> e <b>SERA toxivec</b> , pois pode ser fatal para caracóis, invertebrados e peixes
1,0 mg/l	neutralize com uma dose dupla de <b>SERA aquatan</b> ou <b>SERA toxivec</b> , fatal para caracóis, invertebrados e peixes
2,0 mg/l e mais	faça uma mudança parcial com água isenta de cobre e neutralize com uma dose dupla de <b>SERA aquatan</b> e <b>SERA toxivec</b> , muito prejudicial para plantas e fatal para os peixes e outros seres vivos



#### ■ Teste de cálcio (água salgada)



C Corrosivo

O reagente 1 contém hidróxido de sódio. Provoca queimaduras graves. Em caso de contacto com os olhos, lavar imediatamente e abundantemente com água e consultar um especialista. Em caso de acidente ou de indisposição, consultar imediatamente o médico (se possível mostrar-lhe o rótulo). Guardar fechado à chave e fora do alcance das crianças. Usar vestuário de protecção, luvas e equipamento protector para os olhos /face adequados.

Algas ornamentais, corais e outros invertebrados necessitam permanentemente de uma quantidade suficiente de cálcio para assegurarem um crescimento uniforme. O nível de cálcio natural no oceano é de cerca de 410 mg/l. Em aquários de água salgada os valores ideais situam-se entre 400 a 450 mg de cálcio por litro de água. Por isso, é necessária a verificação regular do nível de cálcio no seu aquário. Este teste pode ser feito simples e rapidamente com o **SERA teste de cálcio (Ca)**. Com o **SERA marin COMPONENT 1 + 2** pode facilmente e com segurança aumentar o nível de cálcio no seu aquário de água salgada.

**Instruções para utilização:** Agite bem os reagentes antes de usar!

- Lave a proveta várias vezes com a água que vai analisar e encha-a até aos 5 ml. Sequie o exterior da proveta.
- Junte 8 gotas do reagente 1 e agite a proveta até que o líquido esteja bem distribuído. Uma ligeira turvação não influencia a eficiência do teste.
- Junte 1 colher medida (branca) do reagente 2 e agite suavemente, até o pó se dissolver.
- Adicione o reagente 3 gota a gota, conte as gotas e depois de cada 5 gotas reduza a pressão dos dedos sobre a garrafa, de modo a entrar ar para a garrafa. Agite a proveta depois de cada gota, até que a cor mude de rosa, passando pelo lilás até ao azul e se mantenha assim durante no mínimo 30 segundos, agitando ocasionalmente. O reagente 3 está disponível em frascos recarga de 15 ml.
- O número de gotas multiplicado por 20 indica o nível de cálcio em mg/l, por exemplo, 20 vezes 15 gotas do reagente 3 = 300 mg de cálcio por litro.
- Limpeza:** Antes e após cada teste, a proveta tem que ser bem lavada com água corrente.



#### ■ Teste de cloro (água doce e salgada)



C Corrosivo

O reagente contém 9% de ácido clorídrico. Provoca queimaduras graves. Em caso de contacto com os olhos, lavar imediatamente e abundantemente com água e consultar um especialista. Em caso de acidente ou de indisposição, consultar imediatamente o médico (se possível mostrar-lhe o rótulo). Guardar fechado à chave e fora do alcance das crianças. Usar vestuário de protecção, luvas e equipamento protector para os olhos /face adequados.

Em muitas zonas, o cloro é adicionado à água da torneira como desinfectante. O cloro destrói as bactérias filtrantes, é altamente corrosivo e danifica as guelras e a membrana mucosa dos peixes. Com a ajuda do **SERA teste de cloro**, pode de uma maneira fácil verificar se a água da torneira contém cloro. **SERA toxivec** elimina imediatamente o cloro e a cloramina prejudiciais. **SERA aquatan** assegura que a água corresponde às necessidades dos peixes; **SERA bio nitrivec** activa a filtragem biológica através de culturas biológicas úteis.

**Instruções para utilização:** Agite bem o reagente antes de usar!

- Lave a proveta várias vezes com a água que vai analisar e encha-a até aos 10 ml. Sequie o exterior da proveta.
- Adicione 8 gotas do reagente e agite a proveta até que o líquido esteja bem distribuído.
- Determine as cores de imediato: Para isso coloque a proveta sobre uma superfície branca e observe-a de cima à luz do dia, sem radiação solar directa.
- Caso não haja mudanças de cor, a água não contém cloro prejudicial. Concentrações de cloro prejudicial a partir de 0,02 mg/l originam uma coloração amarelada, para valores de cloro mais elevados a cor será avermelhada.
- Limpeza:** Antes e após cada teste, a proveta tem que ser bem lavada com água da torneira.

Não incluído no conjunto:

#### ■ Indicador CO<sub>2</sub> de longa duração (água doce e salgada)



F Facilmente inflamável

O reagente contém etanol. Facilmente inflamável. Manter fora do alcance das crianças. Manter o recipiente bem fechado. Manter afastado de qualquer chama ou fonte de ignição - Não fumar.

As plantas aquáticas são seres vivos que necessitam de uma iluminação correcta e principalmente uma fertilização regular que lhes proporcione todos os nutrientes essenciais a um crescimento saudável e folhas bem verdes. Uma combinação de **SERA floredopot** (substrato de fundo), **SERA florena** (fertilizante líquido com ferro e minerais), **SERA flore daydrops** (fertilizante diário), **SERA florenette A** (adubo em forma de pastilhas) bem como o **SERA sistema de fertilização CO<sub>2</sub>**, resultará numa vegetação luxuriante e numa água com condições estáveis no seu aquário.

**Instruções para utilização:** Agite bem a solução indicadora, antes de usar!

- Retire a tampa em forma de pirâmide e encha quase até ao topo com a água do aquário (cerca de 15 ml).
- Junte de 3 a 4 gotas de solução indicadora e recolha a tampa.
- Vire o conjunto de cima para baixo e fixe-o verticalmente dentro do aquário com a ventosa. Por favor siga estas instruções e não de outra forma. Isso levaria a resultados errados e eventualmente à destruição do compartimento de teste!
- Importante:** Note que a parte inferior está só parcialmente cheia de água.
- Cole a escala colorida no exterior do aquário, próximo do compartimento de teste de modo a poder comparar as cores.
- Depois de algum tempo as cores do teste desvanecem. Neste caso a tampa deve ser recarregada com nova água e solução indicadora, como descrito nos pontos 1. a 3. Limpe o compartimento de teste.
- Se a tampa do compartimento não sai, ou sai só forçando, o lubrificante de silicone do vedante de borracha secou. Neste caso retire a tampa cuidadosamente com uma pequena chave de parafusos e lubrifique o vedante com lubrificante de silicone.

Cor	Conclusões, efeitos, medidas a tomar
azul	CO <sub>2</sub> insuficiente, as plantas crescerão pouco. Aumentar a dosagem de CO <sub>2</sub> (siga as instruções para utilização do <b>SERA sistema de fertilização CO<sub>2</sub></b> )
verde escuro	nível de CO <sub>2</sub> correcto
verde claro	CO <sub>2</sub> em excesso, os peixes respiram pesadamente perto da superfície ou movem-se descoordenadamente. Reduzir a dosagem de CO <sub>2</sub> , arejar bem para expulsar o CO <sub>2</sub> da água

**Importante:** O **SERA indicador CO<sub>2</sub> de longa duração** reagirá às flutuações de CO<sub>2</sub> dissolvido na água do aquário cerca de 30 a 60 minutos depois. Se o nível da água dentro do compartimento de teste variar muito, a tampa deve estar mal colocada ou o vedante deve estar estragado e como tal deve ser substituído. Por favor, verifique e feche a tampa correctamente.



### ■ Teste de magnésio (água salgada)



C Corrosivo

O reagente 1 contém hidróxido de sódio. Provoca queimaduras graves. Em caso de contacto com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água e consultar um especialista. Em caso de acidente ou de indisposição, consultar imediatamente o médico (se possível mostrar-lhe o rótulo). Guardar fechado à chave e fora do alcance das crianças. Usar vestuário de protecção, luvas e equipamento protector para os olhos /face adequados.

Uma concentração de magnésio correcta, é indispensável para manter invertebrados e algas marinhas. Por exemplo, as algas calcárias vermelhas precisam particularmente deste elemento que faz parte integrante do seu esqueleto. A água do mar apresenta um teor de 1.300 mg/l. Este valor deve ser mantido num aquário de água salgada. O **SERA teste de magnésio** permite-lhe a quantificação deste elemento de uma forma fácil e rápida. Isto será ainda mais fácil se já tiver alguma experiência na execução do **SERA teste de cálcio**. Pode, de uma forma fácil, aumentar a concentração de magnésio no seu aquário de água salgada com o **SERA marin COMPONENT 6 magnesium**.

**Instruções para utilização:** Agite bem os reagentes antes de usar!

1. Enxágue várias vezes a proveta com a água a analisar, esvazie a proveta e seque-a por fora.
2. Enxágue várias vezes a seringa com a água a analisar, depois introduza com a seringa 2 ml dessa água na proveta.
3. Adicione 6 gotas do reagente 1 e agite a proveta, até que o líquido esteja bem distribuído. Uma possível turvação da água não influencia o teste.
4. Adicione uma colher de medida (branca) do reagente 2 e agite a proveta suavemente, até o pó se dissolver.
5. Adicione o reagente 3 gota a gota, conte as gotas e depois de cada 5 gotas reduza a pressão dos dedos sobre a garrafa, de modo a entrar ar para a garrafa. Agite a proveta depois de cada gota, até que a cor mude de rosa para azul (não para violeta) e se mantenha assim durante no mínimo 30 segundos, agitando ocasionalmente. Anote o número de gotas utilizadas.
6. Esvazie a proveta, lave-a bem com água da torneira e seguidamente enxágue-a ainda com a água a analisar. Esvazie a proveta e seque-a por fora.
7. Usando a seringa, introduza 2 ml da água a analisar na proveta.
8. Adicione 6 gotas do reagente 4 e agite a proveta, até que o líquido esteja bem distribuído. Uma possível turvação da água não influencia o teste.
9. Adicione uma colher de medida do reagente 5 e agite a proveta suavemente, até o pó se dissolver.
10. Adicione o reagente 3 gota a gota, conte as gotas e depois de cada 5 gotas reduza a pressão dos dedos sobre a garrafa, de modo a entrar ar para a garrafa. Agite a proveta depois de cada gota, até que a cor mude de vermelho para verde e se mantenha assim durante no mínimo 30 segundos, agitando ocasionalmente. **Atenção – para esta medição precisa de muito mais gotas do que para a anterior!**
11. O número de gotas da primeira leitura será subtraído ao número de gotas da segunda leitura. O resultado obtido multiplicado por 60 mostrar-nos a concentração de magnésio em mg/l. P.ex.: Na primeira leitura utilizou 4 gotas, na segunda leitura utilizou 24 gotas. Se subtrairmos o valor da primeira leitura ao valor da segunda, obtemos um total de 20 gotas. Então 20 gotas multiplicadas por 60 dão 1.200 mg/l de magnésio.
12. **Limpeza:** A proveta e a seringa devem ser limpas a fundo com água da torneira, antes e depois de cada teste.

### ■ Teste de oxigénio (água doce)



C Corrosivo

O reagente 2 contém hidróxido de sódio. Provoca queimaduras graves. Em caso de contacto com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água e consultar um especialista. Em caso de acidente ou de indisposição, consultar imediatamente o médico (se possível mostrar-lhe o rótulo). Guardar fechado à chave e fora do alcance das crianças. Usar vestuário de protecção, luvas e equipamento protector para os olhos /face adequados.

O oxigénio é essencial para todos os peixes e outros seres vivos de um aquário de água doce ou de um lago. Mesmo as plantas precisam de oxigénio durante a noite. A concentração de oxigénio está dependente de vários factores, como a temperatura da água, a agitação da água, das espécies e

quantidades de peixes e plantas, bem como da quantidade de alimento. A falta de oxigénio pode originar casos graves de falta de ar e em casos extremos a asfixia dos peixes ou outros animais. Todas estas situações podem agora ser controladas com o **SERA teste de oxigénio**, e corrigidas, se for o caso, com **SERA O<sub>2</sub> plus**.

**Instruções para utilização:** Agite bem os reagentes antes de usar!

1. Enxágue a proveta várias vezes com a água a analisar e encha-a quase até cima. Seque o exterior da proveta.
2. Adicione 6 gotas do reagente 1. Tape a proveta imediatamente sem bolhas de ar e agite. Retire a tampa em seguida.
3. Adicione 6 gotas do reagente 2, tape a proveta imediatamente sem bolhas de ar e agite. Retire a tampa em seguida.
4. Compare a cor do precipitado (flocos não dissolvidos) com a escala colorida. Para isso coloque a proveta na escala e observe-a de cima à luz do dia, sem radiação solar directa.
5. **Limpeza:** A proveta e a tampa devem ser limpas a fundo com água da torneira, antes e depois de cada teste.

Conteúdo de oxigénio	Conclusão, medidas correctivas
0,5 mg/l	valor perigoso, insuficiente para os peixes, adicione imediatamente <b>SERA O<sub>2</sub> plus</b>
2,0 mg/l	dúvidoso, só adequado para peixes robustos. Adicione <b>SERA O<sub>2</sub> plus</b>
4,0 mg/l	fornecimento suficiente de oxigénio para todos os tipos de peixes
6,0 mg/l	bom, oxigénio em abundância para todos os tipos de peixes
8,0 mg/l	bom, oxigénio em abundância para todos os tipos de peixes



### ■ Teste de silicatos (água salgada e doce)



C Corrosivo



Xn Noctivo



N Perigoso para o ambiente

O reagente 1 contém 18 % de ácido sulfúrico. O reagente 2 contém ácido dihidróxi-butanodiácido. Provoca queimaduras graves. Em caso de contacto com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água e consultar um especialista. Em caso de acidente ou de indisposição, consultar imediatamente o médico (se possível mostrar-lhe o rótulo). Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo. Guardar fechado à chave e fora do alcance das crianças. Usar vestuário de protecção, luvas e equipamento protector para os olhos /face adequados.

O reagente 3 contém 9 % de hidrogéniosulfureto de sódico e sulfato de bis(4-hidróxi-N-metilamónio). Nocivo por ingestão. Irritante para as vias respiratórias. Pode causar sensibilização em contacto com a pele. Tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático. Guardar fechado à chave e fora do alcance das crianças. Evitar o contacto com a pele. Não deitar os resíduos no esgoto. Usar luvas adequadas. Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo.

Os silicatos promovem o crescimento de diatomáceas no aquário de água salgada e doce. Com o **SERA teste de silicatos**, pode determinar com segurança o nível de silicatos. Níveis de silicatos superiores a 1 mg/l deveriam ser aglutinados com **SERA marin silicate clear**.

**Instruções para utilização:** Agite bem os reagentes antes de usar!

1. Lave a proveta várias vezes com a água que vai analisar e encha-a até aos 10 ml. Seque o exterior da proveta.
2. Adicione 6 gotas do reagente 1. Tape a proveta com a tampa e agite. Depois espere 5 minutos.
3. Abra a proveta e adicione 6 gotas do reagente 2. Tape a proveta e agite. Espere um pouco.
4. Abra a proveta e adicione 6 gotas do reagente 3. Tape novamente a proveta e agite brevemente.
5. Espere 10 minutos durante o período de reacção. Durante este tempo não abra a proveta, porque que se formam gases irritantes.
6. Depois compare as cores: para isso abra a proveta, coloque-a na escala e observe-a de cima à luz do dia, sem radiação solar directa.
7. **Limpeza:** A proveta e a tampa devem ser limpas a fundo com água da torneira, antes e depois de cada teste.

# S Produktinformation

sera aqua-test box och sera aqua-test box marin  
Den praktiska sera aqua-test boxen för sötvatten innehåller olika vattentester i en praktisk väska. Den är ett riktigt försett för akvarister resp. ägare av trädgårdsdamma. Boxen innehåller allt som behövs för att enkelt kunna kontrollera:

## sera aqua-test box

- sötvattensskavriar
- sera KOI AQUA-TEST BOX trädgårdsdamm
- pH-värde (pH)
- Totalhärdhet (GH)
- Karbonathårdhet (KH)
- Ammonium/Ammoniak (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- Nitrit (NO<sub>2</sub>)
- Nitrat (NO<sub>3</sub>)
- Fosfat (PO<sub>4</sub>)
- Järn (Fe)
- Koppar (Cu) eller Klor (Cl)

## sera aqua-test box marin

- sötvattensskavriar
- pH-värde (pH)
- Karbonathårdhet (KH)
- Ammonium/Ammoniak (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- Nitrit (NO<sub>2</sub>)
- Nitrat (NO<sub>3</sub>)
- Fosfat (PO<sub>4</sub>)
- Koppar (Cu)
- Kalcium (Ca)

sera aqua-test boxen garanterar tillförlitlig kontroll av alla viktiga vattenvärden. För rengöring av kyvetten samt eventuell utspädning av proverna (hos fosfat- och koppar-test) ingår 250 ml sera aqua-dest.

Använd enbart destillerat vatten av hög kvalitet vid påfyllning av tomma sera aqua-dest flaskor.

Följ bruksanvisningen noggrant! Använd testreagenserna enbart till vad de är avsedda för! Försluta reagenserna väl direkt efter användning, se till att du inte byter lock. Förvaras i låst utrymme och oåtkomligt för barn. Förvaras vid rumstemperatur (15 - 25 °C) och skyddat för ljus. sera kvalitetsprodukter och rådgivning kan du få hos fackhandeln.

Tillverkare: sera GmbH • Box 1466 • D 52518 Heinsberg  
tel. + 49 / 24 52 / 9 12 60



## ■ pH-Test (söt- och saltvatten)

För att uppnå ett stabilt pH-värde måste karbonathårdheten alltid vara minst 5 °dKH, annars finns det en risk att pH-värdet snabbt kan förändras (svyeras). Mät därför alltid även karbonathårdheten (med sera KH-Test) och hög karbonathårdheten om det behövs till minst 5 °dKH (i akvariet med sera KH/pH-plus, i trädgårdsdammen med sera pond bio balance) innan du ändrar pH-värdet. Du ändrar pH-värdet lätt med sera preparaten, sera KH/pH-plus (om pH-värdet skall höjas) och sera pH-minus (om pH-värdet skall sänkas). En sänkning och stabilisering av pH-värdet kan även uppnås med sera super peat (för sötvattensskavriar).

Information om rätt pH-värde för fiskar och växter i akvariet eller trädgårdsdammen kan du få hos din fackhandlare.

**Bruksanvisning:** Omskaka reagensen väl före användning!

- Skölj kyvetten flera gånger med vatten som skall testas och fyll den sedan till 5 ml-märket. Torka kyvetten.
- Tillsätt 4 droppar av reagens, skaka kyvetten försiktigt, tills vätskan har fördelats väl.
- Jämför färgerna direkt. Ställ kyvetten på skalan och titta uppifrån och ner, vid dagsljus utan direkt solljus.
- Värdet fastställs med hjälp av färgjämförelsen.
- Rengöring:** Skölj kyvetten noggrant under rinnande vatten före och efter testen.



## ■ gH-Test (sötvatten)

I de flesta tropiska fiskars ursprungsmiljö, innehåller jorden väldigt lite mineraler. I många områden runt om i världen finns däremot rika motstånd. Regn löser kalcium och magnesium från jorden, vilket gör vattnet hårdare. Med sera gH-Test kan du enkelt men exakt bestämma vattnets totalhärdhet. Om du jämför med förhållandena i naturen där fisken lever får du hjälp att välja rätt miljö för ditt sällskapsakvarium eller för en framgångsrik odling. För hög totalhärdhet kan minska med osmotsvatten. Genom att i kombination tillsätta sera aquatan och sera blackwater aquatan eller filtrering via sera super peat får du det för sydamerikanska akvariefiskar (t ex från Amazonfloden) nödvändiga mjuka vatten.

**Bruksanvisning:** Omskaka reagensen väl före användning!

- Skölj kyvetten flera gånger med vatten som skall testas och fyll den sedan till 5 ml-märket. Torka kyvetten på utsidan.
- Tillsätt reagensen droppvis. Omskaka försiktigt efter varje droppe, tills färgen står över från rött över brunt till grönt.
- Antalet använda droppar motsvarar totalhärdheten (°dGH), t ex 5 droppar = 5 °dGH.
- Rengöring:** Skölj kyvetten noggrant under rinnande vatten före och efter testen.



## ■ KH-Test (söt- och saltvatten)

Karbonathårdheten (KH) sörjer för ett stabilt pH-värde. Den utjämnar rubbningar som orsakas t ex av den biologiska nedbrytningsprocessen i akvariet och trädgårdsdammen samt koldioxidförbrukning genom växterna. En för låg karbonathårdhet (under 5 °dKH) är orsak till kraftiga pH-rubbningar (svyeras!). KH-värdet mellan 5 och 10 °dKH skapar stabila pH-värden i sällskapsakvariet samt frodig växtlighet. Malawi- och Tanganjikakiklinder behöver högre värden. Gynnsamma värden för ett saltvattensakvarium ligger mellan 8 och 12 °dKH. Med sera KH/pH-plus (i sötvatten), sera marin COMPONENT 2 Ca pH-Buffer (i saltvatten) eller med sera pond bio balance (i trädgårdsdammen) kan du justera karbonathårdheten. Om du vill ändra vattnets pH-värde, kan du sänka en för hög karbonathårdhet (t ex över 21 °dKH i sällskapsakvariet) med sera super peat (i sötvattensakvarium) resp. sera pond bio crystal plus (i trädgårdsdammen).

- Bruksanvisning:** Omskaka reagensen väl före användning!
- Skölj kyvetten flera gånger med vatten som skall testas och fyll den sedan till 5 ml-märket. Torka kyvetten på utsidan.
  - Tillsätt reagensen droppvis. Omskaka försiktigt efter varje droppe tills färgen står om från blått över grönt till gult.
  - Antalet tillsatta droppar motsvarar karbonathårdheten (°dKH), t ex 5 droppar = 5 °dKH.
  - Rengöring:** Skölj kyvetten noggrant under rinnande vatten före och efter testen.



## ■ Ammonium/Ammoniak-Test (söt- och saltvatten)



Reagens 3 innehåller natriumhydroxid. Starkt frätande. Vid kontakt med ögonen, spola genast med mycket vatten och kontakta läkare. Vid olycksfall, illamående eller annan påverkan, kontakta omedelbart läkare. Visa om möjligt etiketten. Förvaras i låst utrymme och oåtkomligt för barn. Använd lämpliga skyddskläder och skyddshandskar samt skyddsglasögon eller ansiktsskydd.

Höga ammoniumvärden indikerar en stor del eller inte helt utvecklad bakterieaktivitet i filtret. Speciellt farligt är ammoniak (NH<sub>3</sub>), som uppstår av ammonium (NH<sub>4</sub>) vid pH-värden över 7. Gålskador uppstår vid lång exponering redan vid ammoniumvärden som 0,02 mg/l. Därför bör utöver NH<sub>4</sub>-värdet, även pH-värdet mätas. Utvärdering och bedömning av mätvärdena sker med hjälp av tabellen nedan.

I akuta fall sänker sera toxicve ammoniakhalten omedelbart. Dessutom bör den biologiska filteraktiviteten förbättras med sera bio nitrivec (sötvatten), sera pond bio nitrivec (damms) resp. sera marin bio reefclear (saltvatten). Regelbunden delvattenbyten förebygger för höga koncentrationer av giftiga ämnen.

**Bruksanvisning:** Omskaka reagensflaskorna väl före användning!

- Skölj kyvetten flera gånger med vatten som skall testas, fyll den sedan till 10 ml-märket (sötvatten) resp. till 5 ml-märket (saltvatten). Torka kyvetten på utsidan.
- Tillsätt 6 droppar av reagens 1 och omskaka kyvetten försiktigt, tills vätskan har blandats väl.
- Tillsätt 6 droppar av reagens 2 och omskaka kyvetten på samma sätt.
- Tillsätt 6 droppar av reagens 3 och omskaka kyvetten på samma sätt.
- Jämför färgerna efter 5 minuter. Ställ kyvetten på skalan och titta uppifrån ner, i dagsljus, utan direkt solljus.
- Bestäm med ammoniumhalten (NH<sub>4</sub>) och pH-värdet halten av fritt giftigt ammoniak (NH<sub>3</sub>) med hjälp av tabellen nedan.
- Rengöring:** Rengör kyvetten före och efter varje test noggrant med kranvattnet.

NH <sub>4</sub>	pH-värde					aktuellt NH <sub>3</sub> -halt i mg/l
	7	7,5	8	8,5	9	
0,5 mg/l	0,003	0,009	0,03	0,08	0,18	
1 mg/l	0,006	0,02	0,05	0,15	0,36	
2 mg/l	0,01	0,03	0,11	0,30	0,72	
5 mg/l	0,03	0,09	0,27	0,75	1,80	
10 mg/l	0,06	0,17	0,53	1,51	3,60	

□ = ofarligt

□ = skador vid långvarig exponering

□ = akut giftigt

färgskala:

a) sötvatten

b) saltvatten



## ■ Nitrit-Test (söt- och saltvatten)



Reagens 1 innehåller 12 % saltsyra. Starkt frätande. Irriterar andningsorganen. Vid kontakt med ögonen, spola genast med mycket vatten och kontakta läkare. Vid olycksfall, illamående eller annan påverkan, kontakta omedelbart läkare. Visa om möjligt etiketten. Vid föräring kontakta genast läkare och visa denna förpackning eller etiketten. Förvaras i låst utrymme och oåtkomligt för barn. Använd lämpliga skyddskläder och skyddshandskar samt skyddsglasögon eller ansiktsskydd.



Nitrit uppstår i akvariet och trädgårdsdammen som mellanprodukt vid nedbrytningen av fiskarnas avföring. En för hög nitrithalt är farlig för fiskarna. Nitrit uppstår från ammonium och omvandlas av bakterierna i ett fungerande filter, med **sera bio nitrivec** preparerade filter till Nitrat. Därför bör förutom nitrithalten även ammonium- och nitrathalten kontrolleras regelbundet med **sera Ammonium/Ammoniak-Test** och **sera Nitrat-Test**. Vid vattenbyte rekommenderar vi användning av **sera aquatan** och **sera bio nitrivec** i sötvattensakvariet, **sera aquatan** och **sera marin bio reefclear** i saltvattensakvariet samt **sera KOI PROTECT** och **sera pond bio nitrivec** i trädgårdsdammen.

**Bruksanvisning:** Omskaka reagensflaskorna väl före användning!

1. Skölj kyvetten flera gånger med vattnet som skall testas och fyll den sedan till 5 ml-märket. Torka kyvetterns utsida.
2. Tillsätt 5 droppar av reagens 1 och 2.
3. Skaka kyvetten tills vätskan har fördelats väl.
4. Jämför färgerna efter 5 minuter. Ställ kyvetten på skalan och titta upifrån och ner, **vid dagsljus utan direkt solljus**.
5. **Rengöring:** Rengör kyvetten noggrant med kranvattnet före och efter varje test.

Vattenkvaliteten: resultat efter test

NO <sub>2</sub>	Bedömning, åtgärder
5,0 mg/l	giftigt, tillsätt omedelbart <b>sera toxicvec</b> resp. <b>sera pond toxicvec</b> flera gånger och gör ett delvattenbyte
2,0 mg/l	farligt, tillsätt omedelbart <b>sera toxicvec</b> resp. <b>sera pond toxicvec</b> flera gånger och gör ett delvattenbyte
1,0 mg/l	skadligt tillsätt <b>sera toxicvec</b> resp. <b>sera pond toxicvec</b> och gör ett delvattenbyte
0,5 mg/l	Inte farligt ännu, tillsätt eventuellt <b>sera toxicvec</b> och <b>sera nitrivec</b> resp. <b>sera pond toxicvec</b> och <b>sera pond bio nitrivec</b>
0,0 mg/l	optimal

#### ■ Nitrat-Test (söt- och saltvatten)

**NO<sub>3</sub>** Nitrathalten kontrollerar du enkelt, snabbt och säkert med **sera Nitrat-Test**.

Alger frodas, fiskar och växter mår dåligt när nitratvärdet är över 50 mg/l. Därför bör du ta reda på nitrathalten i ditt akvarium eller din trädgårdsdam. Nitrat sänker du genom att plantera snabbväxande växter och använda ett filter med **sera siporex** och/eller oftare vattenbyten (under förutsättning att ditt kranvatten är nitratfritt).

**Bruksanvisning:** Omskaka reagensflaskorna väl före användning!

1. Skölj kyvetten flera gånger med vattnet som skall testas och fyll den sedan till 10 ml-märket. Torka kyvetterns utsida.
2. Tillsätt 6 droppar av reagens 1 och skaka på kyvetten tills vätskan har fördelats väl.
3. Tillsätt 6 droppar av reagens 2 och omskaka kyvetten på samma sätt.
4. Ge en struken matsked (röd) av reagens 3 i kyvetten.
5. Förslut kyvetten med locket och omskaka kraftigt i exakt 15 sekunder.
6. Öppna kyvetten och tillsätt 6 droppar av reagens 4. Skaka på kyvetten tills vätskan har fördelats väl.
7. Jämför färgerna efter 5 minuter. Ställ kyvetten på skalan och titta upifrån och ner, **vid dagsljus utan direkt solljus**.
8. **Rengöring:** Rengör kyvetten och locket noggrant med kranvattnet före och efter varje test.

#### ■ Fosfat-Test (söt- och saltvatten)

**PO<sub>4</sub>** Reagens 1 och reagens 2 innehåller 14 % svavelsyra. Starkt frätande. Vid kontakt med ögonen, spola genast med mycket vatten och kontakta läkare. Vid olycksfall, illamående eller annan påverkan, kontakta omedelbart läkare. Visa om möjligt etiketten. Vid förtäring kontakta genast läkare och visa denna förpackning eller etiketten. Förvaras i låst utrymme och oåtkomligt för barn. Använd lämpliga skyddskläder och skyddshandskar samt skyddsglasögon eller ansiktsskydd.

Ute i naturen kan man hitta fosfatnivåer upp till 1,0 mg/l. I akvarier eller trädgårdsdammar är koncentrationer upp till 10,0 mg/l inte något ovanligt. Dessa höga halter beror på många faktorer. För mycket fisk i akvariet, fiskföde innehållande fosfat eller växtnäringssmedel som innehåller fosfat. En för hög fosfathalt tillsammans med hög nitritvärdet leder till kraftigt algväxt. Du bör därför kontrollera fosfathalten i akvariet eller i trädgårdsdammen med jämna mellanrum. En för hög fosfathalt i sötvattensakvarium och trädgårdsdammen inte mer än 1,0 mg/l, i saltvattensakvarium inte mer än 0,1 mg/l sänker du bäst genom regelbundna vattenbyten (en gång i veckan ca 10 – 30 %) och/eller plantering av snabbväxande växter resp. i sötvattensakvarium och trädgårdsdammen med **sera phosvec** och/eller **sera phosvec Granulat**.

**Bruksanvisning:** Omskaka reagensflaskorna väl före användning!

1. Skölj kyvetten flera gånger med vattnet som skall testas och fyll den sedan till 10 ml-märket. Torka kyvetten på utsidan.
2. Tillsätt 6 droppar av reagens 1, skaka kyvetten försiktigt, tills vätskan har fördelats väl.
3. Tillsätt 6 droppar av reagens 3 och omskaka kyvetten på samma sätt.
4. Tillsätt ett rågat mått (vitt) av reagens 3, sätt på locket på kyvetten och omskaka. Ta sedan bort locket.
5. Jämför färgerna efter 5 minuter. Ställ kyvetten på färgskalan och titta upifrån ner **vid dagsljus, utan direkt solljus**.
6. Om mätningen inte visar någon blåfärgning är vattnet nästan eller helt fosfatfritt. Vid mörkblå färgning innehåller vattnet 2,0 mg/l eller mer fosfat. Upprepa mätningen med ett utspädd prov. Det gäller även när färgen inte kan definieras tydligt p.g.a. vattnets egenfärgning.
7. Skölj kyvetten noggrant med vattnet som skall testas och fyll den sedan till 5 ml-märket med samma vatten. Tillsätt destillerat vatten till 10 ml-märket. Använd **sera aqua-dest** eller ett liknande destillerat vatten utan tillsatser (t.ex. från apoteket). Mät nu igen enligt beskrivning 2. – 5.
8. Jämför färgningen igen med färgskalan. Läs av värdet i raden "5 ml + 5 ml".
9. Om färgningen fortfarande är mörkblå är mätvärdet 4,0 mg/l eller mer. Testa i så fall igen med utspädning med "2 ml + 8 ml". Läs av i motsvarande rad under färgskalan. På så sätt kan fosfatvärdet fastställas upp till 10,0 mg/l.
10. **Rengöring:** Skölj kyvetten och locket noggrant under rinnande vatten före och efter testen.

#### ■ Järn-Test (sötvatten)

**Fe** Reagens 2 innehåller natriumthioglykolat. Farligt vid förtäring. Kan ge allergi vid hudkontakt. Förvaras oåtkomligt för barn. Undvik kontakt med huden. Använd lämpliga skyddshandskar. Vid förtäring kontakta genast läkare och visa denna förpackning eller etiketten.

Järn är en av många viktiga näringsämnen för vattenväxter. För litet järn är ogynnsamt för växterna, för mycket järn skadar fiskarna. Växterna kan inte tillgodogöra sig vilket sorts järn som helst. Järn som finns i kranvattnet kan vara skadligt. Gula blad är ett tydligt tecken på järnbrist. Högre värden än 0,5 mg/l är skadliga för fiskar och växter.

Med **sera florena** flytande gödning och **sera florea daydrops** samt **sera florenette A** gödningstabletter (i akvariet) resp. **sera pond florena concentrate** och **sera pond florenette Tabs** (i trädgårdsdammen) förser du dina växter optimalt med näring. Den idealiska järnkonzentrationen i akvariet är 0,5 mg/l. Observera att den angivna doseringen i bruksanvisningen bara är ett riktvärde, den verkliga gödningsrytmen beror på många faktorer: antal och arter av vattenväxter samt tillförsel av CO<sub>2</sub>. För att ta reda på järnhalten rekommenderar vi därför **sera Järn-Test (Fe)**.

**Bruksanvisning:** Omskaka reagens 2 väl före användning!

1. Skölj kyvetten flera gånger med vattnet som skall testas och fyll den sedan till 5 ml-märket. Torka kyvetten på utsidan.
2. Tillsätt 2 rågade mått (vitt) av reagens 1, omskaka sedan kyvetten försiktigt. Reagensen behöver inte ha lösts upp fullständigt.
3. Tillsätt 5 droppar av reagens 2 och omskaka kyvetten tills vätskan er blandats väl.
4. Jämför färgerna efter 10 minuter. Ställ kyvetten på färgskalan i **dagsljus, utan direkt solljus**, och titta upifrån.
5. **Rengöring:** Skölj kyvetten noggrant under rinnande vatten före och efter testen.

Koncentration av järn	Bedömning, åtgärd
0,0 mg/l	vattnet är ohälsosamt för växterna, gödsla omgående
0,1 – 0,25 mg/l	näringsämnen tar snart slut, gödsla om ca 3 dagar
0,5 mg/l	ideallisk för akvarieväxter
>0,5 mg/l	för hög koncentration, beteendestörningar hos fiskarna. Gör ett delvattenbyte och tillsätt <b>sera aquatan</b> och <b>sera bio nitrivec</b>

#### ■ Koppar-Test (söt- och saltvatten)

**Cu** Reagens 1 innehåller etanol. Mycket brandfarligt. Förvaras oåtkomligt för barn. Förpackningen förvaras väl tillsluten. Förvaras åtskilt från antändningskällor – Rökning förbjuden.

Koppar är ofta orsaken till oförklarlig fiskdöd. Kopparrör samt preparat mot sjukdomar och alger är en källa av kopparjoner. Även låga kopparkoncentrationer är farliga för vattorganismer (se tabell). Därför bör akvarievattnets kopparhalt mätas regelbundet. Kopparjoner neutraliseras med **sera aquatan** eller **sera toxicvec**.

**Bruksanvisning:** Omskaka reagensflaskorna väl före användning!

- Skölj kyvetten flera gånger med vattnet som skall testas och fyll den sedan till 10 ml-märket. Torka kyvetten på utsidan.
- Tillsätt 7 droppar av reagens 1 och 2.
- Förslut kyvetten med locket och omskaka, tills vätskan har fördelats väl.
- Jämför färgerna efter 5 minuter. Ställ kyvetten på färgskalan, i dagsljus, utan direkt solljus, och titta uppifrån.
- Blir vätskan mörkblå, innehåller provet mer än 1 mg/l koppar. Upprepa mätningen med ett mer utblandat prov.
- Skölj kyvetten noggrant med vattnet som skall testas och fyll den till 5 ml-märket med samma vatten. Tillsätt destillerat vatten till 10 ml-märket. Använd sera aqua-dest eller ett liknande destillerat vatten utan tillsatser (t ex från apoteket). Mät nu igen enligt beskrivning 2. – 4.
- Jämför färgningen med färgskalan. Läs av värdet i raden "5 ml + 5 ml".
- Rengöring:** Skölj kyvetten noggrant under rinnande vatten före och efter testen.

Kopparhalt	Bedömning, effekt, åtgärd
0,0 mg/l	optimal för lägre djur och sniglar
0,3 mg/l	maximal koncentration vid användning av preparat som innehåller koppar (läs bifogad produktinformation). När behandlingen är avslutad, tillsätt sera aquatan eller sera toxicvec och/eller gör ett delvattenbyte. Denna koncentration är dödlig för lägre djur och skadlig för fiskar på lång sikt
0,6 mg/l	tillsätt sera aquatan eller sera toxicvec, annars dör sniglar och lägre djur och fiskar kan skadas
1,0 mg/l	tillsätt den dubbla dosen sera aquatan eller sera toxicvec, annars dör sniglar, lägre djur och fiskar
2,0 mg/l och mer	gör ett delvattenbyte med kopparfritt vatten, tillsätt den dubbla dosen sera aquatan och sera toxicvec, mycket skadlig för växter resp. dödlig för fiskar och andra djur



**■ Kalcium-Test (saltvatten)**



C Frätande

Reagens 1 innehåller natriumhydroxid. Starkt frätande. Vid kontakt med ögonen, spola genast med mycket vatten och kontakta läkare. Vid olycksfall, illamående eller annan påverkan, kontakta omedelbart läkare. Visa om möjligt etiketten. Förvaras i låst utrymme och oåtkomligt för barn. Använd lämpliga skyddskläder och skyddshandskar samt skyddsglasögon eller ansiktsskydd.

Alger, koraller och andra lägre djur har ett konstant behov av kalcium för att få en jämn och god tillväxt. Havets naturliga kalciumvärde är ca 410 mg/liter. I akvariet bör värdet ligga mellan 400 – 450 mg/liter. Kontrollera därför akvariets kalciumvärde regelbundet, vilket görs snabbt och enkelt med sera Calcium-Test (Ca). Med sera marin COMPONENT 1 + 2 kan du enkelt och säkert höja kalciumhalten i ditt saltvattensakvarium.

**Bruksanvisning:** Omskaka reagensflaskorna väl före användning!

- Skölj kyvetten flera gånger med vattnet som skall testas och fyll den sedan till 5 ml-märket. Torka kyvetten på utsidan.
- Tillsätt 8 droppar av reagens 1 och omskaka kyvetten försiktigt, tills vätskan har blandats väl. En eventuell grumlighet som kan uppträda påverkar inte testen.
- Tillsätt 1 struket mått (vit) av reagens 2 och rör i kyvetten, skall ej omskaka, tills pulvret har upplösts.
- Tillsätt reagens 3 droppvis, räkna dropparna och minska trycket på flaskan varje gång efter 5 droppar, så att luften kan dras in i flaskan. Rör på kyvetten efter varje droppe, tills färgen slår över från rosa först till violett och sedan till blått som består i minst 30 sekunder under fortsatt rörelse. Reagens 3 kan även köpas separat (15 ml).
- Antalet förbrukade droppar reagens 3 motsvarar kalciumhalten i mg/l t ex 20 gånger 15 droppar reagens 3 = 300 mg kalcium per liter.
- Rengöring:** Skölj kyvetten noggrant under rinnande vatten före och efter testen.



**■ Klor-Test (söt- och saltvatten)**



C Frätande

Reagens innehåller 9 % saltsyra. Starkt frätande. Vid kontakt med ögonen, spola genast med mycket vatten och kontakta läkare. Vid olycksfall, illamående eller annan påverkan, kontakta omedelbart läkare. Visa om möjligt etiketten. Förvaras i låst utrymme och oåtkomligt för barn. Använd lämpliga skyddskläder och skyddshandskar samt skyddsglasögon eller ansiktsskydd.

I många områden tillsätter man klor till dricksvattnet som desinfektionsmedel. Klor förstör filtreringsbakterierna och verkar starkt frätande på fiskarnas gälar och sleimhinor. Med sera Klor-Test kan du enkelt kontrollera om krantvatten innehåller klor. sera toxicvec eliminerar genast skadligt klor och kloramin. sera aquatan ger fiskvänligt vatten, sera bio nitrivec aktiverar den bio-

logiska filtreringen genom nyttiga biokulturer.

**Bruksanvisning:** Omskaka reagensen väl före användning!

- Skölj kyvetten flera gånger med vattnet som skall testas, och fyll den sedan till 10 ml-märket. Torka kyvetten på utsidan.
- Tillsätt 8 droppar reagens och skaka kyvetten försiktigt, tills vätskan har fördelats väl.
- Bestäm färgen direkt: Ställ kyvetten på en vit yta och titta, i dagsljus, dock utan direkt solljus, uppifrån ner i den.
- Om färgen inte förändras, finns inget skadligt klor i vattnet. Skadligt klor blir synlig redan vid 0,02 mg/l genom en gulffärgning, vid ökande klorhalt blir färgen rödaktig.
- Rengöring:** Före och efter varje test bör kyvetten rengöras noggrant med krantvatten.

Ingår ej i settet:



**■ CO<sub>2</sub>-långtidsindikator (söt- och saltvatten)**



F Mycket brandfarligt

Reagens innehåller etanol. Mycket brandfarligt. Förvaras oåtkomligt för barn. Förpackningen förvaras väl tillsluten. Förvaras åtskilt från antändningskällor – Rökning förbjöds.

Vattenväxter lever och behöver för en god tillväxt och gröna blad rätt belysning och framför allt regelbunden gödning med alla viktiga näringsämnen. En kombination av sera Floredepot (bottenmaterial), sera florena (flytande jämgödning), sera flore daydrops (daglig växtgödning), sera florenette A (gödsel i tablettform) samt sera CO<sub>2</sub>-gödningsanläggning garanterar en frodig växtlighet och stabila vattenförhållanden i ditt akvarium.

**Bruksanvisning:** Indikatorvätskan omskakas före användning!

- Ta av det pyramidformiga locket och fyll det till knappt under kanten med akvarievatten (ca 15 ml).
- Tillsätt 3 – 4 droppar indikatorvätska och sätt på locket igen.
- Vänd på testbehållaren och placera den med sugkopparna lodrätt i akvariet. Det är viktigt att göra detta i exakt denna ordningen och inte tvärtom. Mätningarna kan annars bli fel och behållaren skadas!
- OBS: Se till att det nedre utrymmet bara delvis är fyllt med vatten.
- Klistra färgskalan på akvarierutans utsida, så att färgerna direkt kan jämföras.
- Efter en viss tid bleknar färgerna i sera CO<sub>2</sub>-långtidsindikatorerna. I så fall måste behållaren fyllas på nytt med akvarievatten och indikatorvätska, enligt beskrivning 1. – 3. Rengör testbehållaren.
- När det är svårt att få loss locket har o-ringen silikonfett torkat. Ta bort locket försiktigt med hjälp av en liten skruvmejsel och smörja in o-ringen med silikonfett.

Färg	Bedömning, effekt, åtgärd
blått	för lite CO <sub>2</sub> , växterna utvecklas dåligt, tillför mer CO <sub>2</sub> (följ instruktionerna vid användning av sera CO <sub>2</sub> -gödningsanläggningen)
mörkgrönt	rätt CO <sub>2</sub> -halt
ljusgrönt	för mycket CO <sub>2</sub> , fiskarna andas tungt och uppehåller sig vid vattentynan och rör sig ryckigt. Minska CO <sub>2</sub> -tillförseln, se till att vattencirkulationen är bra, försök att lufta ur CO <sub>2</sub>

**OBS:** sera CO<sub>2</sub>-långtidsindikator reagerar på ändringar av CO<sub>2</sub>-halten med 30 – 60 minuters fördröjning. Om vattentvån i testbehållaren ändras ovanligt snabbt, är locket inte tät och o-ringen har blivit porös och måste bytas. Kontrollera och rätta till locket.



**■ Magnesium-Test (saltvatten)**



C Frätande

Reagens 1 innehåller natriumhydroxid. Starkt frätande. Vid kontakt med ögonen, spola genast med mycket vatten och kontakta läkare. Vid olycksfall, illamående eller annan påverkan, kontakta omedelbart läkare. Visa om möjligt etiketten. Förvaras i låst utrymme och oåtkomligt för barn. Använd lämpliga skyddskläder och skyddshandskar samt skyddsglasögon eller ansiktsskydd.

En optimal magnesiumhalt i saltvattnet är absolut nödvändig för att ryggradslösa djur och alger skall må bra. Röda kalkalger t ex är beroende på detta mineral, eftersom de tar upp en stor del av magnesiumet i sin skelett. Naturligt saltvatten innehåller ca. 1.300 mg/l. Detta värde bör även hållas i ett optimalt fungerande saltvattensakvarium. Med sera Magnesium-Test kan du mäta magnesiumhalten snabbt och enkelt. Ännu lättare blir det om du tidigare har använt sera Calcium-Test och därmed redan har erfarenhet av tester. Med sera marin COMPONENT 6 magnesium höjer du enkelt och okomplexerat magnesiumhalten i ditt saltvattensakvarium.

#### Bruksanvisning: Omskaka reagensflaskorna väl före användning!

1. Skölj kyvetten flera gånger med vattnet som skall testas, töm kyvetten och torka på utsidan.
2. Skölj sprutan flera gånger med vattnet som skall testas, ge sedan 2 ml av detta vatten med hjälp av sprutan i kyvetten.
3. Tillsätt 6 droppar av reagens 1 och skaka kyvetten tills vätskan har fördelats väl. En grumling som eventuellt kan uppstå påverkar inte testet.
4. Tillsätt 1 struken matsked (vit) av reagens 2 och rör på kyvetten (omskaka ej), tills pulvret har lösts upp.
5. Tillsätt reagens 3 droppvis, räkna dropparna och minska trycket på flaskan varje gång efter 5 droppar, så att luft kan dras in i flaskan. Rör på kyvetten efter varje droppe, tills färgen slår över från rosa till blått (ej violett) som består i minst 30 sekunder under fortsatt rörelse. Notera antalet förbrukade droppar.
6. Töm kyvetten och skölj den några gånger noggrant med kranvattnet och sedan med vattnet som skall testas. Töm kyvetten och torka på utsidan.
7. Ge med hjälp av sprutan 2 ml av vattnet som skall testas i kyvetten.
8. Tillsätt 6 droppar av reagens 4 och rör i kyvetten tills vätskan har fördelats väl. En grumling som eventuellt kan uppstå påverkar inte testet.
9. Tillsätt 1 struken matsked av reagens 5 och rör på kyvetten (omskaka ej) tills pulvret har lösts upp.
10. Tillsätt reagens 3 droppvis, räkna dropparna och minska trycket på flaskan varje gång efter 5 droppar, så att luft dras in i flaskan. Rör på kyvetten efter varje droppe, tills färgen slår över från rött till grönt som består i minst 30 sekunder under fortsatt rörelse. **OBS – du kommer att förbruka många fler droppar än vid första mätningen!**
11. Det vid första mätningen framräknade antalet droppar dras av från resultatet av andra mätningen. Resterande antal droppar gånger 60 ger magnesiumhalten i mg/l, t ex: 1:a mätningen gav 4 droppar, 2:a mätningen 24 droppar. Dra man av resultatet av 1:a mätningen ifrån resultatet av 2:a mätningen blir 20 droppar kvar. 20 droppar gånger 60 ger 1.200 mg/l magnesium.
12. **Rengöring:** Före och efter varje test måste kyvetten och sprutan rengöras ordentligt med kranvattnet.



#### ■ Syre-Test (sötvatten)



Reagens 2 innehåller natriumhydroxid. Starkt frätande. Vid kontakt med ögonen, spola genast med mycket vatten och kontakta läkare. Vid olycksfall, illamående eller annan påverkan, kontakta omedelbart läkare. Visa om möjligt etiketten. Förvaras i låst utrymme och oåtkomligt för barn. Använd lämpliga skyddskläder och skyddshandskar samt skyddsglasögon eller ansiktsskydd.

Syre är nödvändigt för alla fiskar och andra levande varelser i sötvattensakvariet och trädgårdsdammen. Under natten behöver även växterna syre. Syrehalten är beroende på olika faktorer som vattentemperatur, vattencirkulation, arter och antal fiskar samt växter och mängd foder som ges. Syrebrist leder till andningsnöd och i extrema fall till kvävning av fiskar och andra djur. Farliga situationer upptäcks snabbt med sera **Syre-Test** och kan åtgärdas med sera **O<sub>2</sub> plus**.

#### Bruksanvisning: Omskaka reagensflaskorna väl före användning!

1. Skölj kyvetten flera gånger med vattnet som skall testas, och fyll den sedan upp till kanten. Torka kyvetten på utsidan.
2. Tillsätt 6 droppar av reagens 1.
3. Tillsätt 6 droppar av reagens 2, sätt **genast** på locket, se till att inga luftbubblor finns, och omskaka. Öppna sedan locket.

## FI Käyttöohje

#### sera aqua-test box ja sera aqua-test box marin

sera aqua-test box on käytännöllinen ja sisältää erilaisia vesitestejä kätevässä pakkauksissaan. Se on ammattilaisen paketti akvaario- ja lamikkoharrastajille. Pakkausta on saatavana sekä makeanvedenakvaarioihin että merivesiakvaarioihin. Pakkaus sisältää täydellisen setin seuraavien arvojen tarkkailuun:

#### sera aqua-test box

- makeavesi
- sera KOI AQUA-TEST BOX
- lamikkoo
- pH arvo (pH)
- kokonaiskovuus (GH)
- karbonaattikovuus (KH)
- ammonium/ammoniakki (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- nitriitti (NO<sub>2</sub>)
- nitraatti (NO<sub>3</sub>)
- fosfaatti (PO<sub>4</sub>)
- rauta (Fe)
- kupari (Cu) tai kloori (Cl)

#### sera aqua-test box marin

- merivesi
- pH arvo (pH)
- karbonaattikovuus (KH)
- ammonium/ammoniakki (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- nitriitti (NO<sub>2</sub>)
- nitraatti (NO<sub>3</sub>)
- fosfaatti (PO<sub>4</sub>)
- kupari (Cu)
- kalsium (Ca)

4. Jämför färgen av de nersjunkna olösta flingorna med färgskalan. Ställ kyvetten på skalan och titta uppifrån och ner i dagsljus utan direkt solljus.
5. **Rengöring:** Rengör kyvetten och locket noggrant med kranvattnet före och efter varje test.

Syrehalt	Bedömning, åtgärd
0,5 mg/l	farligt, ett för fiskarna otillräckligt värde, tillsätt genast sera O <sub>2</sub> plus
2,0 mg/l	kan vara farligt, ej bra för känsliga fiskarter, tillsätt sera O <sub>2</sub> plus
4,0 mg/l	det finns tillräckligt med syre för alla fiskarter
6,0 mg/l	bra, det finns gott om syre för alla fiskarter
8,0 mg/l	bra, det finns gott om syre för alla fiskarter



#### ■ Silikat-Test (salt- och sötvatten)



C Frätande



Xn Hälsoosaklig



N Miljöfarlig

Reagens 1 innehåller 18 % svavelsyra. Reagens 2 innehåller vinsyra. Starkt frätande. Vid kontakt med ögonen, spola genast med mycket vatten och kontakta läkare. Vid olycksfall, illamående eller annan påverkan, kontakta omedelbart läkare. Visa om möjligt etiketten. Vid förtäring kontakta genast läkare och visa denna förpackning eller etiketten. Förvaras i låst utrymme och oåtkomligt för barn. Använd lämpliga skyddskläder och skyddshandskar samt skyddsglasögon eller ansiktsskydd.

Reagens 3 innehåller 9 % natriumvätesulfid och bis(4-hydroxi-N-metylanilinium)sulfat. Farligt vid förtäring. Irriterar andningsorganen. Kan ge allergi vid hudkontakt. Giftigt för vattenlevande organismer, kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön. Förvaras i låst utrymme och oåtkomligt för barn. Undvik kontakt med huden. Töm ej i avloppet. Använd lämpliga skyddshandskar. Vid förtäring kontakta genast läkare och visa denna förpackning eller etiketten.

Silikat främjar växtligheten av kiselalger i salt- och sötvattensakvariet. Med sera **Silikat-Test** kan du säkert bestämma Silikathalten. Silikathalter över 1 mg/l bör bindas med sera **marin silicate clear**.

#### Bruksanvisning: Omskaka reagensflaskorna väl före användning!

1. Skölj kyvetten flera gånger med vattnet som skall testas och fyll den sedan till 10 ml-märket. Torka kyvetten på utsidan.
2. Tillsätt 6 droppar av reagens 1. Förslut kyvetten genom att sätta på locket och omskaka. Vänta sedan 15 minuter.
3. Öppna kyvetten, tillsätt 6 droppar av reagens 2. Förslut kyvetten igen och omskaka kort. Vänta en liten stund.
4. Öppna kyvetten, tillsätt 6 droppar av reagens 3. Förslut kyvetten igen och omskaka kort.
5. Avvakt reaktionstiden på 10 minuter. **Öppna inte kyvetten, eftersom retande gaser uppstår.**
6. Jämför sedan färgerna: Öppna kyvetten, ställ den på skalan och titta uppifrån ner, i dagsljus utan direkt solljus. Se till att du inte andas in gaser som uppstår.
7. **Rengöring:** Före och efter varje test skall kyvetten och locket rengöras noggrant med kranvattnet.

sera aqua-test box mahdollistaa kaikkien tärkeiden vesiarvojen luotettavan tarkkailun. Testisetin mukana seuraa 250 ml sera aqua-test mittalaisen puhdistukseen sekä näyteiden laimentamiseen tarvittaessa fosfaatti- ja kuparitestin.

Käytä vain korkealuokkaista tislattua vettä kun täytät uudelleen tyhjiä sera aqua-test pulloja.

Seuraa käyttöohjeita tarkkaan! Käytä testireagensseja vain alkuperäiseen tarkoitukseen! Sulje reagenspullojen korkit hyvin käytön jälkeen, älä vaihda pullojen korkkeja keskenään. Säilytettävä lukitussa tilassa ja lasten ulottumattomissa. Säilytettävä huoneenlämmössä (15 – 25 °C) ja valolta suojattuna. sera laatu tuotetta ja informaatiota on saatavilla erikoisliikkeistä.

Valmistaja: sera GmbH • Postilokero 1466 • D 52518 Heinsberg  
tel. + 49 / 24 52 / 9 12 60



#### ■ pH-testi (makea- ja merivesi)

Saadaksesi pH arvon pysymään vakaana täytyy karbonaattikovuuden olla aina vähintään 5°dKH tai muuten on vaarana pH arvon heilahtelut (happamointiunen!). Ennen pH arvon muuttamista tarkista aina karbonaattikovuus (sera KH-testillä) ja jos on tarpeellista, nostaa karbonaattikovuus vähintään 5°dKH (alkaariossa sera KH/pH-pullossa avulla) ja puutarhalämmössä sera pond bio balance aineen avulla). pH arvon muuttaminen on helppoa sera vedenhoitoaineiden sera pH-

miinuksen (laskee pH arvoa) ja sera KH/pH-plussan (nostaa pH arvoa) avulla. Voit myös laskea ja vakauttaa pH arvoa sera super peatin avulla (makeanveden akvaariossa).

Erikoislauppiasi auttaa sinua mielellään oikean pH arvon valitsemisessa kaoliinilla ja kasveilleille akvaariossasi ja puutarhalammikossasi.

- Käyttöohjeet:** Ravista reagenssipulloja hyvin ennen käyttöä!
1. Huuhtelee mittalasi tarkastettavalla vedellä muutamia kertoja ja täytä 5 ml merkkiin asti. Pyyhi mittalasi ulkopuolelta.
  2. Lisää 4 tippaa reagenssia ja ravista kunnes neste on täysin liuennot.
  3. Vertaa väriä värikarttaan välittömästi. Aseta mittalasi väriasteikolle ja vertaile värejä ylhäältäpäin luonnolisessa päivänvalossa. Vältä suoraa auringonvaloa.
  4. Lue pH arvo värikartan mukaisesti.
  5. **Puhdistus:** Ennen ja jälkeen jokaisen mittauksen on mittalasi pestävä huolellisesti vesijohtovedellä.

### ■ gH-testi (makeavesi)

Useimpien akvaariokalojen alkuperämaassa on maa erittäin kivenäisaineköyhä. Monissa osissa maailmaa on tilanne alvan päinvastainen. Sade irrottaa maasta kalsiumia ja magnesiumia ja tekee veden kovaksi. sera gH-testillä käy kokonaiskovuuden mittaus nopeasti ja nopeasti. Luonnon olosuhteiden jäljittelemisen avulla meitä löytää oikean kalalajitelman seura-akvaarioomme tai oikeat olosuhteet viljelyyn. Liian korkean kokonaiskovuuden saa alenemaan sekoittamalla siihen osmoosivettä. Yhdistelemällä sera aquatania ja sera blackwater aquatania tai suodattamalla sera super peatilla saavutat monelle Etelä-Amerikalaiselle akvaariokalalle välttämättömän ns. mustan veden (esim. Amazonin vesistö).

- Käyttöohjeet:** Ravista reagenssipulloja hyvin ennen käyttöä!
1. Huuhtelee mittalasi tarkastettavalla vedellä muutamia kertoja ja täytä sen jälkeen mittalasi 5 ml merkkiin asti. Pyyhi mittalasi ulkopuolelta.
  2. Lisää reagenssineittä tipoitain. Ravista mittalasi varovasti joka tipan jälkeen kunnes veden väri vaihtuu punaisesta ruskean kautta vihreäksi.
  3. Käytettyjen reagenssitiipponen määrä määrittelee veden kokonaiskovuuden dGH asteissa (esim. 5 tippaa = 5°dGH).
  4. **Puhdistus:** Ennen ja jälkeen jokaisen testauksen on mittalasi puhdistettava vesijohtovedellä.

### ■ KH-testi (makea- ja merivesi)

Karbonaattikovuus (KH) vakauttaa pH arvoa. Se puskuroi muutoksia, jotka johtuvat esim. biologisesta hajoamisesta akvaariossa ja puutarhalammikossa, sekä kasvien aiheuttamasta hiilidioksidin kulutuksesta. Voimakkaan pH arvon vaihtelun syynä on usein liian alhainen karbonaattikovuus talle 5°dKH (happamoituminen). Seura-akvaariossa 5 ja 10°dKH karbonaattikovuus takaa vakaan pH arvon ja kasvien elinvoimaisen kasvun. Malawi ja Tanganyika kirjojenvenet vaativat korkeimpia arvoja. Ihannearvo merivesiakvaariossa on 8 ja 12°dKH. Käyttämällä sera KH/pH-plussia (makeaan veteen), sera marin COMPONENT 2 Ca pH-Bufferia (meriveteen) tai sera pond bio balancea (puutarhalammikointiin), voit helposti aikaansaada halutun KH tason. Jos haluat säätää veden pH arvoa, voit alentaa mahdollista liian suurta karbonaattikovuutta (esim. 21°dKH seura-akvaariossa) käyttämällä sera super peat (makeanvedenakvaariossa) tai käyttämällä sera pond bio crystal plus (puutarhalammikossa).

- Käyttöohjeet:** Ravista reagenssipulloja hyvin ennen käyttöä!
1. Huuhtelee mittalasi tarkastettavalla vedellä muutamia kertoja ja täytä sen jälkeen mittalasi 5 ml merkkiin asti. Pyyhi mittalasi ulkopuolelta.
  2. Lisää reagenssineittä tipoitain. Ravista jokaisen tipan jälkeen, kunnes väri muuttuu sinisestä vihreäksi ja lopulta keltaiseksi.
  3. Käytettyjen tiipponen määrä keitteen värin saavuttamiseksi vastaa suoraan karbonaattikovuutta (määrittellään °dKH) esim. 5 tippaa = 5°dKH.
  4. **Puhdistus:** Ennen ja jälkeen jokaisen testauksen on mittalasi puhdistettava vesijohtovedellä.

### ■ ammonium/ammoniakki-testi (makea- ja merivesi)

Reagenssi 3 sisältää natriumhydroksidia. Voimakkaasti syövyttävää. Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin. Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkärin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä, mikäli mahdollista). Säilytettävä lukitussa tilassa ja lasten ulottumattomissa. Käytettävä sopivia suojausvälineitä, suojakäsineitä ja silmien- tai kasvosuojainta.

Korkeat ammoniumiarvot ovat merkinnä suodattimen häiriintyneestä tai kehittyttömästä bakteeitoiminnasta. Ammoniakki (NH<sub>3</sub>) joka on muodostunut ammoniumista (NH<sub>4</sub>) pH n ollessa yli 7 on erityisen vaarallista. Jopa 0,02 mg/l ammoniakkiarvot johtavat ajan mittaan kidusvauroihin. Siksi tulisi aina NH<sub>4</sub> arvon lisäksi mitata pH arvo. Mitattujen arvojen arviointi on tarkennettavissa vierellä olevalla taulukolla.

Akuuteissa tapauksissa voit välittömästi alentaa ammoniakkipitoisuutta sera toxicivellä. Lisätoimenpiteinä olisi suodattimen toimintaa tehostettava sera

bio nitriveillä (makea vesi), sera pond bio nitriveillä (puutarhalammikot) tai vastaavasti sera marin bio reeclerilla (merivesi). Säännölliset osittaiset vedenvaihdot emalitehokäisevät veden saastumista.

- Käyttöohjeet:** Ravista reagenssipulloja hyvin ennen käyttöä!
1. Puhdistaa mittalasi useampaan kertaan testattavalla vedellä, täytä se 10 ml merkkiin asti (makea vesi) tai vastaavasti 5 ml merkkiin asti (merivesi). Kuivaa mittalasin ulkopuoli.
  2. Lisää 6 tippaa reagenssia 1 ja ravista kunnes neste on täysin liuennot.
  3. Lisää 6 tippaa reagenssia 2 ja ravista kunnes neste on täysin liuennot.
  4. Lisää 6 tippaa reagenssia 3 ja ravista kunnes neste on täysin liuennot.
  5. Vertaile värejä 5 minuutin kuluttua. Aseta mittalasi värikartalle ja vertaile värejä ylhäältä päin luonnollisella valolla. Vältä suoraa auringonvaloa.
  6. Laske vapaan myrkyllisen ammoniakin (NH<sub>3</sub>) määrä taulukosta ammoniumpitoisuudesta (NH<sub>4</sub>) ja pH arvon mukaan.
  7. **Puhdistaminen:** Puhdistaa mittalasi huolellisesti vesijohtovedellä ennen ja jälkeen jokaisen testin.

NH <sub>4</sub>	pH arvo				NH <sub>3</sub> pitoisuus mg/l
	7	7,5	8	8,5	
0,5 mg/l	0,003	0,009	0,03	0,08	0,18
1 mg/l	0,006	0,02	0,05	0,15	0,36
2 mg/l	0,01	0,03	0,11	0,30	0,72
5 mg/l	0,03	0,09	0,27	0,75	1,80
10 mg/l	0,06	0,17	0,53	1,51	3,60

- = vaaraton  
 = vaarallista pidemmällä aikavälillä  
 = kuulettavan myrkyllistä
- värikartta:  
 a) makea vesi  
 b) merivesi

### ■ nitriitti-testi (makea- ja merivesi)

Reagenssi 1 sisältää 12% suolahappoa. Voimakkaasti syövyttävää. Arsyttää hengityselimiä. Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin. Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkärin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä, mikäli mahdollista). Jos aineita on nieltävä, hakeuduttava heti lääkärin hoitoon ja näytettävä tämä pakkaus tai etiketti. Säilytettävä lukitussa tilassa ja lasten ulottumattomissa. Käytettävä sopivia suojausvälineitä, suojakäsineitä ja silmien- tai kasvosuojainta.

Nitriitti muodostuu sivutuotteena kalojen ulosteiden hajoamisprosessissa. Liian korkea nitriittipitoisuus on vaaraksi kalolle. Nitriittiä muodostuu ammoniumista ja toimivan suodattimen bakteerikanta tai sera bio nitriveillä aktiivointi hajottaa sen nitraatiksi. Tämän vuoksi tulisi ammoniakki ja nitraatti arvoa tarkastaa säännöllisesti sera ammonium/ammonia- ja sera nitraatitesteillä. Suosittelemme sera aquatania ja sera bio nitrivein käyttöä makeanveden akvaariossa, sera aquatania ja sera marin bio reeclerian käyttöä merivesiakvaariossa, sekä AOKI PROTECTIA ja sera pond bio nitrivein puutarhalammikoissa. Jokaisen vedenvaihdon yhteydessä.

- Käyttöohjeet:** Ravista reagenssipulloja hyvin ennen käyttöä!
1. Huuhtelee mittalasi useampaan kertaan testattavalla vedellä ja täytä se 5 ml merkkiin asti. Kuivaa mittalasin ulkopuoli.
  2. Lisää 5 tippaa reagenssia 1 ja 2.
  3. Ravista mittalasin kunnes aineet ovat sekoittuneet tasaisesti.
  4. Vertaile asteikon ja nesteen värejä 5 minuutin kuluttua. Aseta mittalasi väriasteikon päälle ja vertaile testiliuoksen ja asteikon värejä ylhäältä päin luonnolisessa päivänvalossa. Vältä suoraa auringonvaloa.
  5. **Puhdistaminen:** Puhdistaa mittalasi huolellisesti vesijohtovedellä ennen ja jälkeen kätön.

### Veden laadun arvot:

NH <sub>3</sub>	Mitatut arvot
5,0 mg/l	myrkyllistä, käsittele sera toxiciv tai sera pond toxicivella useamman kerran ja vaihda osa vedestä
2,0 mg/l	vaarallista, käsittele sera toxiciv tai sera pond toxicivella useamman kerran ja vaihda osa vedestä
1,0 mg/l	haitallista, käsittele sera toxiciv tai sera pond toxicivella, tai tee osittainen vedenvaihto
0,5 mg/l	siedettävää, käsittele sera toxicivella ja sera bio nitriveillä tai sera pond toxicivella ja sera pond bio nitriveillä
0,0 mg/l	hyvää, ei tarvitse ryhtyä toimenpiteisiin

**NO<sub>3</sub>****■ nitraatti-testi (makea- ja merivesi)**

Määrittelevä nitraattipitoisuus helposti, nopeasti ja luotettavasti **sera nitraatti-testisarjalla**.

Levät viihtyvät mutta kalat ja kasvit kärsivät jos nitraatti arvo on yli 50 mg/l. Tämän vuoksi kehotamme sinua tarkallemaan nitraattiarvoja akvaariossa tai puutarhalammikossa. Voit alentaa nitraattiarvoja lisäämällä nopeakasvuisia kasveja, ja käyttämällä **sera siporaxilla** varustettua hitaasti virtaavaa suodatinta / tai suoraan uima-alueiden vedenvalvontaa (edellyttäen että vesijohtovesi nitraattiarvot ovat alhaisia).

**Käyttöohjeet:** Ravista reagenssipulloja hyvin ennen käyttöä!

- Huuhtele mittalasi useaan kertaan testattavalla vedellä, ja täytä se 10 ml merkkiviivaan. Kuluva mittalasi ulkopuolelta.
- Lisää 6 tippaa reagenssia 1 ja ravista mittalasia kunnes reagenssialne on sekoittunut tasaisesti.
- Lisää 6 tippaa reagenssia 2 ja ravista kunnes neste on täysin liuenut.
- Lisää yksi mittalasiluokallinen (punainen) reagenssia 3 mittalasiin.
- Sulje mittalasi kansi ja ravistele voimakkaasti 15 sekunnin ajan.
- Avaa mittalasi ja lisää 6 tippaa reagenssia 4. Ravistele mittalasia kunnes nesteet ovat tasaisesti sekoittuneet.
- Vertaille värejä 5 minuutin kuluttua: Aseta mittalasi väriasteikolle ja vertaile värejä ylhäältäpäin luonnolisessa päivänvalossa. Vältä suoraa auringonvaloa.
- Puhdistaminen:** Puhdista mittalasi ja kansi huolellisesti vesijohtovedellä ennen ja jälkeen käytön.

**PO<sub>4</sub>****■ fosfaatti-testi (makea- ja merivesi)**

C  
Syövyttävä

Reagenssi 1 ja reagenssi 2 sisältävät 14% rikkipilipapoa. Voimakkaasti syövyttävä. Roiskeet sinistä huuhdeltavaa välittömästi runsaalla vedellä ja men-  
tävää lääkäriin. Onnettomuuden sattuessa tai tun-  
nettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkäriin  
hoitoon inyettävä tätä etikettiä, mikäli mahdol-  
listaa. Jos aineita on nieltä, hakeuduttava heti  
lääkäriin hoitoon ja näytettävä tämä pakkaus tai  
etiketti. Säilytettävä lukitussa tilassa ja lasten ulot-  
tamattomissa. Käytettävä sopivia suojavaatetuksia,  
suojakäsineitä ja silmiin- tai kasvosuojainta.

Saastumattomista luonnonvesistä voi löytyä fosfaatti-määriä aina 1,0 mg/l. Ei ole epätavallista että akvaariossa ja puutarhalammikoissa löytyy aina 10,0 mg/l fosfaattimääriä. Tämä on seurausta liian suuresta kalatiheydestä, fosfaattia sisältävistä kalanruuista ja fosfaattia sisältävistä kasvilannoitteista. Korkea fosfaattitaso yhdessä korkean nitraattitason kanssa johtaa voimak-  
kaaseen leväkuukintaan. Tästä johtuen sinun pitää tarkastaa fosfaattitaso akvaariostasi säännöllisin väliajoin. Liian korkeita fosfaattipitoisuuksia (makeavesiakvaarioissa) ja puutarhalammikossa pitoisuuksia ei saa ylittää 1,0 mg/l, merivesiakvaarioissa ei saa ylittää 0,1 mg/l voidaan laskea säännöllisellä vedenvähdöllä (kerran viikossa noin 10 – 30%) tai istuttamalla akvaarioon nopeasti kasvavia kasveja. Toinen vaihtoehto fosfaattitason alentamiseksi on käyttää makeanveden akvaarioissa ja puutarhalammikoissa **sera phosvechia** / tai **sera phosvec Granulaattia**.

**Käyttöohjeet:** Ravista reagenssipulloja hyvin ennen käyttöä!

- Huuhtele mittalasi tarkastettavalla vedellä useita kertoja ja täytä sen jälkeen mittalasi 10 ml merkkiin asti. Pyyhki mittalasi ulkopuolelta.
- Lisää mittalasiin 6 tippaa reagenssialanetta numero 1 ja ravistele mittalasia kunnes nesteet ovat täysin liuenneet.
- Lisää mittalasiin 6 tippaa reagenssialanetta numero 2 ja ravista kunnes neste on täysin liuenut.
- Lisää yksi kukkuraluokallinen mittalasiluokallinen (valk.) reagenssialanetta numero 3 sulje mittalasiin korkki ja ravista. Poista korkki.
- Vertaa näytteen väriä tasan 5 minuutin kuluttua. Aseta mittalasi värikartan päälle ja katso väriä ylhäältäpäin luonnolisessa päivänvalossa **samalla välttämällä suoraa auringonvaloa**.
- Jos mittausulos ei ole lainkaan sininen, vedessä on erittäin vähän fosfaattia tai se on kokonaan fosfaattivapaata. Värin ollessa tummansininen sisältä näyte 2,0 mg fosfaattia per litra tai enemmän. Toista testi tällöin laimennettuna näytteellä. Tee tämä myös silloin, jos vesä on itsestään värjäytynyt tai voimakkaasti saastunut, eikä väriä kyeta selviyttämään selkeästi.
- Näytteen saat huuhteleamalla mittalasiin testattavalla vedellä ja täyttämällä sen vedellä 5 ml merkkiin asti. Täytä loppuosa (10 ml asti) **sera aqua-dest** tislattua vedellä tai muulla tislattulla vedellä, joka ei sisällä lisäaineita (saatavana esim. apteekista). Toista testi kuten kappaleissa 2., 3., 4. ja 5. on neuvottu.
- Vertaa väriä uudelleen värikarttaan. Muista lukea arvot, jotka ovat kohdas-  
sa "5 ml + 5 ml"!
- Jos väritulos silti näyttää vieläkin tummansiniseltä, fosfaattipitoisuus on 4,0 mg/l tai enemmän. Tässä tapauksessa voit uusia testin valitsemalla laimennetun seoksen "2 ml + 8 ml". Lue arvo vastaavalla rivillä. Näin voidaan saada selville jopa fosfaattipitoisuuksia aina 10,0 mg/l asti.
- Puhdistus:** Ennen ja jälkeen jokaisen mittauksen on mittalasi ja kansi pestävä huolellisesti vesijohtovedellä.

**Fe****■ rauta-testi (makeavesi)**

Xn  
Haitallinen

Reagenssi 2 sisältää natriumtioglykolaattia. Terveydelle haitallista nieltynä. Ihokosketus voi aiheuttaa herkimystymistä. Säilytettävä lasten ulottumattomissa. Varottava kemikaalin joutumista iholle. Käytettävä sopivia suojakäsineitä. Jos aineita on nieltä, hakeuduttava heti lääkäriin hoitoon ja näytettävä tämä pakkaus tai etiketti.

Rauta on yksi monista tärkeistä ravintoaineista vesikasveille. Liian alhainen rautapitoisuus on kasveille epäedullista; vastaavasti liian korkea rautapitoisuus on haitallista kalolle. Kasvit eivät kykene käyttämään kaikkien rautapitoista rautaa, siksi vesijohtovedessä oleva rauta voi olla haitallista. Kellastuneet kasvien lehdet ovat selvä merkki raudanpuutteesta. Arvot jotka ylittävät 0,5 mg/l ovat vahingollisia kasveille ja kalolle.

Akvaariokasvien ihanteellinen ravintelu on yhdistelmä nestemäisiä kasvi-ravinteita **sera florenaa** ja **sera flore droydropsia** sekä rautabittia **sera florenette A** tai **sera pond florena concentratea** ja **sera pond florenette** Tabseja puutarhalammikkoon. Akvaarion ihanteellinen rautapitoisuus on 0,5 mg/l. Ota huomioon, että pakkaussessa oleva annostusohje on vain ohjeellinen, sillä oikea lannoitusrytmi on riippuvainen monista seikoista; kasvien lukumäärästä ja laadusta sekä hiilidioksidin määrästä. Sen vuoksi suosittelemme ravinteiden mittaamista **sera rauta-testillä** (Fe).

**Käyttöohjeet:** Ravista reagenssia no:2 hyvin ennen käyttöä!

- Huuhtele mittalasi tarkastettavalla vedellä muutama kerta ja täytä sen jälkeen mittalasi 5 ml merkkiin asti. Pyyhki mittalasi ulkopuolelta.
- Lisää 2 kukkuraluokallista mittalasiluokallista (valk.) reagenssia no:1, ravista kevyesti. Reagenssin ei tarvitse liueta täydellisesti.
- Lisää 5 tippaa reagenssia no:2 ja ravista kunnes neste on täysin liuenut.
- Vertaile värejä 10 minuutin jälkeen. Aseta mittalasi värikartan päälle ja vertaa sitä suoraan ylhäältäpäin, **samalla välttämällä suoraa auringonvaloa**.
- Puhdistus:** Ennen ja jälkeen jokaisen testauksen on mittalasi puhdistettava vesijohtovedellä.

Rautapitoisuus	Tulos, toimenpiteet
0,0 mg/l	vesi on epäterveellistä kasveille, lannoita välittömästi
0,1 – 0,25 mg/l	ravinteet on vähentymässä, lannoita noin 3 päivän ajan
0,5 mg/l	ihanteellinen akvaariokasveille
>0,5 mg/l	liian korkea, kalat käyttäytyvät oudosti, suorita osittainen vedenvaihto ja lisää <b>sera aquatan</b> ja <b>sera bio nitrec</b> välittömästi

**Cu**

F  
Helpossti syttyvä

Reagenssi 1 sisältää etanolia. Helposti syttyvä. Säilytettävä lasten ulottumattomissa. Säilytettävä tiiviisti suljettuna. Eristettävä sytytysaihteista – Tupakointi kielletty.

Kupari on usein syyppä kalojen selittämättömään kuolemaan. Kupariputket, lääkkeet tai levämyrkyt ovat kuparimyrkyklien alkulähde. Jopa alhaiset kuparipitoisuudet ovat haitallisia akvaarion organismeille. (Katso taulukko). Tämän vuoksi kuparipitoisuudet on mitattava säännöllisesti. Kupari ionien neutraalisoinninen aikaansaadaan **sera aquatanilla** tai **sera toxicivella**.

**Käyttöohjeet:** Ravista reagenssipulloja hyvin ennen käyttöä!

- Huuhtele mittalasi useampaan kertaan tarkastettavalla vedellä ja täytä sen jälkeen mittalasi vedellä 10 ml merkkiin asti. Pyyhki mittalasi ulkopuolelta.
- Lisää 7 tippaa kumpaakin reagenssialanetta no:1 ja no:2.
- Ravista mittalasia kunnes nesteet ovat täysin liuenneet.
- Odota 5 minuuttia ja vertaa väriä värikarttaan. Aseta mittalasi värikartan päälle ja vertaa sitä suoraan ylhäältäpäin, **samalla välttämällä suoraa auringonvaloa**.
- Jos väri on tumman sininen, niin näyte sisältää enemmän kun 1 mg/l kuparia. Tee uusi testi laimennettuna näytteellä.
- Laimennetun näytteen saat huuhteleamalla mittalasiin huolellisesti testattavalla vedellä ja täyttämällä lasi vedellä 5 ml merkkiin asti. Täytä loppuosa (10 ml asti) **sera aqua-dest** tislattua vedellä tai muulla tislattulla vedellä, joka ei sisällä lisäaineita (saatavana esim. apteekista). Toista testi kuten kappaleissa 2., 3. ja 4. on neuvottu.
- Vertaa väriä uudelleen värikarttaan. Muista lukea arvot, jotka ovat kohdas-  
sa "5 ml + 5 ml"!
- Puhdistus:** Ennen ja jälkeen jokaisen testauksen on mittalasi pestävä huolellisesti vesijohtovedellä.

Kuparipitoisuus	Tulos, vaikutukset ja toimenpiteet
0,0 mg/l	ihanteellinen selkärangattomille ja kotiloille
0,3 mg/l	0,3 mg/l on kuparin maksimi pitoisuus käytettäessä kuparipitoisuuksia luokissa (katso paketin sisäpuolelta ohjetta). Hoidon jälkeen on myrkyt siltottava sera aquatanilla tai sera toxivecilla / tai suoritettava osittainen vedenvaihto. Tämä pitoisuus on tappava selkärangattomille, ja kalat vahingoittuvat pitkäaikaisesta käytöstä
0,6 mg/l	käsittele vesi sera aquatanilla, tai sera toxivecilla muuten arvo on kuolettava selkärangattomille ja kotiloille sekä haitallinen kaloille
1,0 mg/l	käsittele vesi kaksinkertaisella annoksella sera aquatania, tai sera toxivecilla, kuolettavaa kaloille, kotiloille ja selkärangattomille
2,0 mg/l tai enemmän	suorita osittainen vedenvaihto kuparittomalla vedellä tai käsittele vesi kaksinkertaisella annoksella sera aquatania tai sera toxivecia erittäin vahingollista kaloille ja kasveille ja kuolettavaa muille elävälle olennoille



#### ■ kalsium-testi (merivesi)



Reagenssi 1 sisältää natriumhydroksidia. Voimakkaasti syövyttävää. Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin. Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkärin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä, mikäli mahdollista). Säilytettävä lukittussa tilassa ja lasten ulottumattomissa. Käytettävä sopivia suojavaatetusta, suojakäsineitä ja silmien- tai kasvosuojainta.

Trooppiset levät, korallit ja muut selkärangattomat vaativat säännöllisen määrän kalsiumia elämiseen ja kasvamiseen. Meriveden luonnollinen kalsiumipitoisuus on noin 410 mg/l. Merivesikalaavaroissa ihanteellinen kalsiumipitoisuus on 400 – 450 mg per litra. Edellämainitun vuoksi on säännöllisesti mitattava veden kalsiumipitoisuus akvaariostasi. Mittaus voidaan suorittaa nopeasti ja yksinkertaisesti sera kalsium-testillä (Ca). sera marin COMPONENT 1 + 2 kotoittaa helposti ja turvallisesti merivesikalaavariin kalsium pitoisuuden. Käyttöohjeet: Ravista reagenssipulloja hyvin ennen käyttöä!

- Huuhtele mittalasi tarkastettavalla vedellä muutamia kertoja ja täytä sen jälkeen mittalasi 5 ml merkillin asti. Pyyhi mittalasi ulkopuolelta.
- Lisää 8 tippaa reagenssia no:1 ja ravista kunnes neste on täysin liuenntu. Mahdollinen harmaantuminen ei vaikuta testin tuloihin.
- Lisää tasamittaliskullin (valk.) reagenssia no:2 ja kääntele mittalasia varovasti puolelta toiselle, **älä ravista!** ja jatka kunnes jauhe on liuenntu.
- Lisää reagenssia no:3 tippoitain samalla laskein tipat, vapautta reagenssipullo sormipalaineen alaisuudesta joka 5 tipan jälkeen, jotta ilma pääsisi tunkeutumaan pulloon. Ravista mittalasia joka tipan jälkeen kunnes väri muuttuu pinkistä lilaksi ja lopulta siniseksi ja pysyy vakaana ainakin 30 sekunnin ajan kun liikutat mittalasia epäsiisännöllisesti. Reagenssia no:3 on saatavana erikseen, täyttöpullo (15 ml).
- Tippojen määrä kerrotaan 20 :llä, joka sitten näyttää kalsiumtason mg/l esim. 20 kertaa 15 tippaa reagenssia no:3 = 300 mg kalsiumia per litra.
- Puhdistus:** Mittalasi tulee huuhdella huolellisesti vesijohtovedellä ennen ja jälkeen jokaisen testauskerran.



#### ■ kloori-testi (makea- ja merivesi)



Reagenssi sisältää 9% suolahappoa. Voimakkaasti syövyttävää. Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin. Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkärin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä, mikäli mahdollista). Säilytettävä lukittussa tilassa ja lasten ulottumattomissa. Käytettävä sopivia suojavaatetusta, suojakäsineitä ja silmien- tai kasvosuojainta.

Useimmilla paikkakunnilla desinfioidaan juomavesi lisäämällä veteen klooria. Kloori tuhoaa suodattimen bakteerikannan ja sillä on kalojen kiduksiin ja limakalvoihin syövyttävä vaikutus. Voit helposti ja luotettavasti tarkistaa vesijohtoveden klooripitoisuuden sera kloori-testillä. sera toxivec poistaa välittömästi haitallisen kloorin ja klooriainetta. sera aquatan muuttaa veden kaloilille sopivaksi; sera bio nitrivec aktivoi biologisen suodatuksen hyödyllisillä bionivellillä.

- Käyttöohjeet:** Ravista reagenssipulloja hyvin ennen käyttöä!
- Puhdistus: Mittalasi useaan kertaan testattavalla vedellä ja täytä se 10 ml merkillin asti. Kuivaa mittalasin ulkopuoli.
  - Lisää 8 tippaa reagenssia ja ravista mittalasia kunnes neste on täysin liuenntu.
  - Vertaila väräjä välittömästi: Aseta mittalasi valkoiselle alustalle ja vertaila väräjä yhäntäpäin luonnonvalon alla. Vältä suoraa auringonvaloa.
  - Jollei värin muutosta synny vesi on kloorivapaita. Haitalliset klooripitoisuudet alkaen 0,02 mg/l näkyvät kellertävänä värinä, korkeammat klooripi-

toisuudet näkyvät punertavana värinä.

- Puhdistaminen:** Puhdisti mittalasi huolella vesijohtovedellä ennen ja jälkeen jokaisen testin.

Ei mukana tapauksissa:



#### ■ CO<sub>2</sub> jatkuvanäyttöinen mittauslaite (makea- ja merivesi)

Reagenssi sisältää etanolia. Helposti syttyvä. Säilytettävä lasten ulottumattomissa. Säilytettävä tiiviisti suljettuna. Eristettävä sytytyslaitteista – Tupakointi kielletty.

F Helposti syttyvä

Akvaariokasvit ovat eläviä olentoja jotka vaativat oikean valaistuksen ja ennenkaikkea jatkuvat ravitsemisen kaikilla tarpeellisilla ravintoaineilla suoraan kasvien kasvan ja syvän vihreät lehdet. Yhdistelmäla sera fiodropetia (pohjaravinne), sera fiorenaa (nestemäinen rauta ja mineraaliravinne), sera fiore daydropsia (joka päiväinen lannoite), sera fiorenetta (ravintotabletti) sekä sera CO<sub>2</sub> lannoitusjärjestelmästä saavutat kasvuston nopean kasvan ja vakaat vesiolosuhteet akvaariossaasi.

- Käyttöohjeet:** Ravista indikaattorineste hyvin ennen käyttöä!
- Poista pyramidimuotoinen hattu ja täytä se hiukan alle reunan saakka akvaariovedellä (n. 1,5 ml).
  - Lisää 3 – 4 tippaa testiliuosta ja aseta pohjoassa takaisin paikalleen.
  - Käännä mittayksikkö oikeinpäin ja kiinnitä se pystysuoraan imukupilla akvaarioon. Toimi ohjeen mukaan eikä toisin jotta vääräyttyisi virheellisesti tuloksilta tai mittayksikön vahingoittumista.
  - Tärkeää:** Pidä huoli että alimmainen osa täytyy vain osittain vedellä.
  - Ilmaa värikartta akvaariolasin ulkopuolelle mittausaitteen lähelle niin ettei väräjä ja on helppo verrata.
  - Jonkun ajan kuluttua testiyksikön värit alkavat haaleta. Silloin on mittarin vesi ja testiliuos vaihdettava katso kohdat 1 – 3. Tarpeen vaatiessa testiyksikkö on puhdistettava.
  - Jos testiyksikön hattu on juuttunut kiini tai valkeasti irrotettavissa on silikooni O renkaassa kuivunut. Tällöin on hattu irrotettava varovasti ruuvimeissillä vääntäen ja O renkas on voiteltava silikoonilla uudelleen.

Väri	Virhe, syy, toimenpide
sininen	ilman vähän CO <sub>2</sub> kasvit kasvavat huonosti. Lisää CO <sub>2</sub> annostusta (seuraa laitteen käyttöohjetta)
tummanvihreä	CO <sub>2</sub> arvot oikein
vaaleanvihreä	liikaa CO <sub>2</sub> kalat hengittävät voimakkaasti lähellä vedenpintaa tai uivat nykyin liikkein. Alenna CO <sub>2</sub> annostusta, ilmasta voimakkaasti CO <sub>2</sub> haihtuisi vedestä

**Tärkeää:** sera CO<sub>2</sub> jatkuvanäyttöinen mittauslaite rajojen veden CO<sub>2</sub> arvojen muutoksiin noin 30 – 60 min. viiveellä. Jos veden pintataso testilaitteessa alenee epätavallisen nopeasti, laitteen hattu ei ole tiiviisti kiinnitetty. Tarkista ja korjaa hattu kiinnitys. Jollei ongelmia korjaannu sytytys on välttämättä tiivistettävä joka on uusittava.



#### ■ magnesium-testi (merivesi)

Reagenssi 1 sisältää natriumhydroksidia. Voimakkaasti syövyttävää. Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin. Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkärin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä, mikäli mahdollista). Säilytettävä lukittussa tilassa ja lasten ulottumattomissa. Käytettävä sopivia suojavaatetusta, suojakäsineitä ja silmien- tai kasvosuojainta.

Optimaalinen magnesiumi taso merivedessä on välttämätön jotta selkärangattomat ja levät menestyisivät. Esimerkiksi kalkkipitoiset punaiset levät vaativat erityisen paljon magnesiumia rakene aineiksi. Luonnon merivesi sisältää n. 1.300 mg/l. Näihin arvoihin pitäisi myöskin pyrkiä optimaaliseen merivesikalaavariossa. sera magnesium-testi mahdollistaa nopean ja helpon magnesium tason määrittämisen. Määrittely on vieläkin helpompaa jos sinulla on aikaisempaa kokemusta sera kalsium-testin käytöstä. Voit helposti ja matkuttomasti nostaa merivesikalaavariin magnesiumi tasoja sera marin COMPONENT 6 magnesiumilialla.

- Käyttöohjeet:** Ravista reagenssipulloja hyvin ennen käyttöä!
- Huuhtele mittalasi useamman kerran testattavalla vedellä, tyhjennä sen jälkeen mittalasi. Kuivaa mittalasin ulkopuoli.
  - Huuhtele ruisku useamman kerran testattavalla vedellä, laita mittalasin 2 ml testattavaa vettä ruiskuula.
  - Lisää 6 tippaa reagenssia 1 ja ravista mittalasia kunnes neste on täysin liuenntu. Mahdollinen sammumus ei vaikuta testin tulokseen.
  - Lisää yksi taso- mittaliskullin (valk.) reagenssia 2 mittalasin ja kierrä varovasti mittalasia (älä ravista) kunnes jauhe on liuenntu.

- Lisää reagenssia 3 tipoitain samalla laskein tipat, vapautta reagenssipullo sormipaineen alaisuudesta joka 5 tipan jälkeen, jotta ilma pääsisi tukeutumaan pulloon. Ravista mittalasia joka tipan jälkeen kunnes reagenssin väri muuttuu vaaleapunaiseksi siniseksi (ei violettii) ja pysyy vakana ainakin 30 sekunnin ajan kun liikutat mittalasia epäsäännöllisesti. Kirjoita muutettiin käytettyjen tippojen määrä.
- Tyhjennä mittalasi, huuhtelee se huolellia vesijohtovedellä ja sen jälkeen testattavalla vedellä tyhjennä sen jälkeen mittalasia ja kuivaa se ulkopuolelta.
- Ota ruiskulla 2 ml testattavaa vettä ja laita se mittalasiin.
- Lisää 6 tippaa reagenssia 4 ja ravista mittalasia kunnes neste on täysin luennut. Mahdollinen samennus ei vaikuta testin tulokseen.
- Lisää yksi tasa- mittalasiikallinen reagenssia 5 mittalasiin ja kierrä varovasti mittalasia (tää ravista) kunnes jauhe on luennut.
- Lisää reagenssia 3 tipoitain samalla laskein tipat, vapautta reagenssipullo sormipaineen alaisuudesta joka 5 tipan jälkeen, jotta ilma pääsisi tukeutumaan pulloon. Ravista mittalasia joka tipan jälkeen kunnes reagenssin väri muuttuu punaiseksi vihreäksi ja pysyy vakana ainakin 30 sekunnin ajan kun liikutat mittalasia epäsäännöllisesti. **Huom - tähän mittauksen kuluu huomattavasti enemmän tippoja kuin edellisessä mittauksessa!**
- Vähennä ensimmäisen mittauksen tippamäärät toisen mittauksen tuloksesta. Kerro jäljellä olevien tippojen määrä 60:llä jotta saat magnesiumipitoisuuden mg/l. Esimerkki: Ensimmäisen mittauksen tarvittiin 4 tippaa, toisen mittauksen 24 tippaa. Kun vähennät ensimmäisen mittauksen tuloksen toisen mittauksen tuloksesta tulee jäljellä olemaan 20 tippaa. 20 tippaa kerrottuna 60:llä antaa tulokseksi 1.200 mg/l magnesiumia.
- Puhdistus:** Puhdista mittalasi ja ruisku huolellisesti ennen ja jälkeen jokaisen testin.

Happipitoisuus	Arviointi, parannus toimenpide
0,5 mg/l	vaarallista, kaloille sopimatonta, lisää välittömästi sera <b>O<sub>2</sub> plussaa</b> ohjeen mukaisesti
2,0 mg/l	arveluttavaa, isoille kaloille, lisää sera <b>O<sub>2</sub> plussaa</b> ohjeen mukaisesti
4,0 mg/l	riittävä happipitoisuus kaikille kaloille
6,0 mg/l	hyvää, runsaasti happea kaikille kaloille
8,0 mg/l	hyvää, erittäin runsaasti happea kaikille kaloille



#### Siikaatti-testi (meri- ja makeavesi)



Reagenssi 1 sisältää 18% rikkihappoa. Reagenssi 2 sisältää butaanidihappo, 2,3-dihydroksi-IR-(R<sup>+</sup>·R<sup>-</sup>)<sup>-</sup>. Voimakkaasti syövyttävä. Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin. Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkäriin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä, mikäli mahdollista). Jos ainetta on nieltä, hakeuduttava heti lääkäriin hoitoon ja näytettävä tämä pakkaus tai etiketti. Sällytettävä lukitussa tilassa ja lasten ulottumattomissa. Käytettävä sopivia suojavaatetusta, suojakäsineitä ja silmien- tai kasvonsuojainta.

Reagenssi 3 sisältää 9% natriumvetyfluoridiä ja bis4-hydroksi-N-metyylianiiliumsulfaattia. Fluoridelle haitallista nieltynä. Arsyttää hengityselimiä. Inohkosetus voi aiheuttaa herkistymistä. Myrkyttävä vesieläimille, voi aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesiympäristössä. Sällytettävä lukitussa tilassa ja lasten ulottumattomissa. Varottava kemikaalin joutumista iholle. Ei saa tyhjentää viemäriin. Käytettävä sopivia suojakäsineitä. Jos ainetta on nieltä, hakeuduttava heti lääkäriin hoitoon ja näytettävä tämä pakkaus tai etiketti.



#### happi-testi (makeavesi)



Reagenssi 2 sisältää natriumhydroxidia. Voimakkaasti syövyttävä. Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin. Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkäriin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä, mikäli mahdollista). Sällytettävä lukitussa tilassa ja lasten ulottumattomissa. Käytettävä sopivia suojavaatetusta, suo-jakäsineitä ja silmien- tai kasvonsuojainta.

Happi on elintärkeää kaikille kaloille ja muille eliölle makeavesiakvaariossa tai lammissa. Myöskin kasvit tarvitsevat happea yöllä. Happimäärä riippuu useammista osatekijöistä kuten veden lämpötilasta, veden kovuudesta, kala ja kasvi-lajeista ja määrästä, sekä myöskin ruokinnan määrästä. Hapenpuita johtaa hengitysvaikeuksia ja pahimmissa tapauksissa kalojen ja muiden eliöiden tukeutumiseen. Vaarallinten ovat helposti havaittavissa sera **happi-testillä** ja voidaan parantaa sera **O<sub>2</sub> plussalla**.

- Käyttöohjeet:** Ravista reagenssipulloja hyvin ennen käyttöä!
- Puhdista mittalasi useampaan kertaan testattavalla vedellä, täytä se lähele-lisä lyläruna. Pyyhi mittalasi ulkopuolelta.
  - Lisää 6 tippaa reagenssia 1.
  - Lisää 6 tippaa reagenssia 2. Sulje mittalasi kannella välittömästi niin ettei siinä ole ilmakuplia ja ravista. Poista muovikansi.
  - Vertaa saostuksen (liukeamattomien hiutaleiden) väriä värikarttaan. Aseta mittalasi väriasteikon päälle ja vertaile testiliuoksen ja asteikon väriä yhtäältä päin luonnollisessa päivänvalossa. Vältä suoraa auringonvaloa.
  - Puhdistaminen:** Puhdista mittalasi ja kansi huolellisesti vesijohtovedellä ennen ja jälkeen käytön.

## DK Brugsinformasjon

### sera aqua-test box og sera aqua-test box marin

Den praktiske sera aqua-test box i udgaverne til fersk- og saltvand, med forskellige vandtest i praktisk kuffert, er det rigtige professionelle udstyr til akvaristen og havedamsejeren. De indeholder det komplette tilbehør til hurtigt og simpel kontrol af:

- sera aqua-test box  
ferskvand  
sera KOI AQUA-TEST BOX  
havedam
- pH-værdi (pH)
  - Totalhårdhed (GH)
  - Karbonathårdhed (KH)
  - Ammonium/Ammoniak (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
  - Nitrit (NO<sub>2</sub>)
  - Nitrat (NO<sub>3</sub>)
  - Fosfat (PO<sub>4</sub>)
  - Jern (Fe)
  - Kobber (Cu) eller Klor (Cl)

- sera aqua-test box marin  
saltvand
- pH-værdi (pH)
  - Karbonathårdhed (KH)
  - Ammonium/Ammoniak (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
  - Nitrit (NO<sub>2</sub>)
  - Nitrat (NO<sub>3</sub>)
  - Fosfat (PO<sub>4</sub>)
  - Kobber (Cu)
  - Calcium (Ca)

sera aqua-test box sikrer den pålidelige overvågning af alle vigtige vandpa-

rametre. Til kullet rengøring samt til eventuel provetørvægtning (ved fosfat- og kobberbesti inkluderer leveringsomfanget 250 ml sera aqua-test. Brug kun destilleret vand af høj kvalitet til at fylde tomme sera aqua-test flasker.

Følg brugsinformationen nøje! Anvend kun testreagenser til det tilrækkte formål! Sæt proppe på flaskerne umiddelbart efter brug, proppe må ikke ombyttes. Opbevares under lås og utilgængeligt for børn. Opbevares mørkt og ved stuetemperatur (15 - 25°C). sera kvalitetsprodukter og rådgivning finder De i faghandelen.

Producent: sera GmbH • Postboks 1466 • D 52518 Heinsberg  
tel. +49 / 24 52 / 9 12 60



#### pH-Test (fersk- og saltvand)

For at sikre en stabil pH-værdi, må karbonathården være mindst 5 °dKH, ellers er der fare for at pH-værdien svinger (syresyret). Må derfor altid også karbonathården (med sera kH-Test) og hæv karbonathården op til mindst 5 °dKH i akvariet med sera kH/pH-plus, i havedammen med sera pond bio balance) for De ændrer pH-værdien.

Ændringer af pH-værdien opnår De enkelt med sera vandbehandling sera kH/pH-plus (hævning af pH-værdien) og sera pH-minus (sænkning af pH-værdien). En sænkning og stabilisering af pH-værdien, kan De også opnå med sera super peat (for ferskvandsakvariet).

Deres faghandler informerer Dem gerne om den rigtige pH-værdi, for Deres fisk og planter i akvariet eller hoveddammen.

**Brugsanvisning:** Før brug rystes flasken grundigt!

1. Skyl måleglasset flere gange, med det vand der skal testes, og fyld derefter op til 5 ml. mærket. Aftør måleglasset udvendigt.
2. Tilføj 4 dråber reagens og ryst måleglasset til væskerne er ligeligt fordelt.
3. Afles farven med det samme. Placer måleglasst på farvekortet og sammenlign farverne set oppefra og ned og i **neutral dagslys**. **Undgå direkte sollys**.
4. Værdien kan så bestemmes ud fra farvesammenligningen.
5. **Rengøring:** Før og efter alle test skal måleglas skylles grundigt med postevand.

#### ■ gH-Test (ferskvand)

**gH**

I hjemlandet for de fleste af vores akvariefisk, er jorden fattig på mineraler. I andre egne af verden er det lige omvendt. Regnen opløser calcium og magnesium fra jorden, og derved bliver hårdheden i vandet højere. Med **sera gH-Test** kan man bestemme hårdheden hurtigt og præcist. En sammenligning med forholdene i naturen, hjælper når der skal opnås en optimal fiskesammensætning, eller et vellykket opdræt. En for høj totalhårdhed, kan sænkes ved blanding af osmosevand. Ved en kombineret tilsætning af **sera aquatan** og **sera blackwater aquatan**, eller filtrering over **sera super peat**, får man det for mange Sydamerikanske selskabsfisk (f.eks. fra Amazonas) ideelle bløde vand.

**Brugsanvisning:** Før brug rystes flasken grundigt!

1. Skyl måleglasset flere gange, med det vand der skal testes, og fyld derefter op til 5 ml. mærket. Aftør måleglasset udvendigt.
2. Reagenserne tilføres dråbevis. Efter hver dråbe rystes glasset let, til farven går fra rød over brun, til grøn.
3. Antallet af de anvendte dråber viser totalhårdheden ("dGH), f.eks. 5 dråber = 5 "dGH.
4. **Rengøring:** Før og efter hver test, skylles måleglasset grundigt med postevand.

#### ■ KH-Test (fersk- og saltvand)

**KH**

Karbonathårdheden (KH) styrer stabiliseringen af pH-værdien. Den modvirker svingninger, der f.eks. er forårsaget af den biologiske nedbrydningsproces, eller planternes kuldiioxidforbrug, i akvariet eller hoveddammen. En for lav karbonathårdhed (under 5 "dKH) er årsagen til stærke pH-svingninger (Syrestyrt). KH-værdier mellem 5 og 10 "dKH giver selskabsakvariet stabile pH-værdier og prægtig plantevækst. Malawi- og Tanganyika-cichlinder behøver højere værdier. Gunstige værdier for saltvandsakvariet ligger mellem 8 og 12 "dKH. Med **sera KH/pH-plus** (i ferskvand), med **sera marin COMPONENT 2 Ca pH-Buffer** (i saltvand) eller med **sera pond bio balance** (i hoveddammen) justerer De karbonathårheden sikkert. Hvis De ønsker at ændre pH-værdien, kan De overfor en for høj karbonathårdhed (f.eks. over 21 "dKH i selskabsakvariet) med **sera super peat** (i ferskvandsakvariet) henholdsvis **sera pond bio crystal plus** (i hoveddammen) sænke denne.

**Brugsanvisning:** Før brug rystes flasken grundigt!

1. Skyl måleglasset flere gange med det vand der skal testes og fyld derefter op til 5 ml. mærket. Aftør måleglasset udvendigt.
2. Reagenserne tilføres dråbe for dråbe. Efter hver dråbe rystes glasset let, indtil farven går fra blå over grøn til gul.
3. Antallet af anvendte dråber er lig med karbonathårdheden ("dKH), f.eks. 5 dråber = 5 "dKH.
4. **Rengøring:** Før og efter hver test, skylles måleglasset grundigt med postevand.

#### ■ ammonium/ammoniak-Test (fersk- og saltvand)

**NH<sub>4</sub> NH<sub>3</sub>**



Reagens 3 indeholder natriumhydroxid. Alvorlig ætsningsfare. Kommer stoffet i øjnene, skylles straks grundigt med vand og læge kontaktes. Ved ulykkestilfælde eller ved lidendebehandling er omgående lægebehandling nødvendig; vis etiketten, hvis det er muligt. Opbevares under lås og utilgængeligt for børn. Brug særligt arbejdstøj, egnede beskyttelsehandsker og -briller/ansigtsskærm.

Høj ammoniumværdi indikerer et forstyrret eller et ikke helt udviklet bakterie aktivitet i filteret. Ammoniak (NH<sub>3</sub>) kommer af ammonium (NH<sub>4</sub>) i tilfælde af pH værdien over 7 er specielt farlig. Endda ammoniak værdier på 0,02 mg/l kan gøre stor skade i det lange løb. Derfor bør du altid tjekke pH værdien i forbindelse af NH<sub>4</sub> værdien. Evaluering og afgørelse på målingstabellen findes ved brug af diagrammet i margen.

**sera toxicex** sænker med det samme ammoniak værdien i akutte tilfælde. Tilføje af det biologiske filter aktivitet, bør blive beviset ved brug af **sera bio nitritvæ** (ferskvand), **sera pond bio nitritvæ** (hoveddamme) eller **sera marin bio reefclear** (saltvand), henholdsvis. Hyppig vandskift forhindrer for høj besmittelse.

**Brugsanvisning:** Før brug rystes flaskerne grundigt!

1. Skyl glasset nogle gange med det vand der skal testes, og fyld op til 10 ml. mærket (ferskvand) og til 5 ml. mærket (saltvand). Tør glasset af på ydersiden.
2. Dryp 6 dråber reagens 1 og ryst væskerne sammen.
3. Dryp 6 dråber reagens 2 og ryst på samme måde.
4. Dryp 6 dråber reagens 3 og ryst på samme måde.
5. Sammenlign farverne efter 5 min. placer glasset på farvekortet og sammenlign farverne fra et sted med **naturligt dagslys**. **Undgå direkte sollys**.
6. Evaluer talværdierne. giftig ammoniak (NH<sub>3</sub>) på måletabellen og pH værdierne på diagrammet i margen.
7. **Rengøring:** Rengør glasset med vand fra hanen før og efter hver test.

NH <sub>4</sub>	pH værdi				NH <sub>3</sub> tal i mg/l
	7	7,5	8	8,5	
0,5 mg/l	0,003	0,009	0,03	0,08	0,18
1 mg/l	0,006	0,02	0,05	0,15	0,36
2 mg/l	0,01	0,03	0,11	0,30	0,72
5 mg/l	0,03	0,09	0,27	0,75	1,80
10 mg/l	0,06	0,17	0,53	1,51	3,60

☐ = harmløs

☐ = harmfuld ved længerevarende udsættelse

☐ = ekstremt farlig

farvekort:  
a) ferskvand  
b) saltvand

#### ■ nitrit-Test (fersk- og saltvand)

**NO<sub>2</sub>**



Reagens 1 indeholder 12 % saltsyre. Alvorlig ætsningsfare. Irriterer åndedrætsorganerne. Kommer stoffet i øjnene, skylles straks grundigt med vand og læge kontaktes. Ved ulykkestilfælde eller ved lidendebehandling er omgående lægebehandling nødvendig; vis etiketten, hvis det er muligt. Ved indtagelse, kontakt omgående læge og vis denne beholder eller etiket. Opbevares under lås og utilgængeligt for børn. Brug særligt arbejdstøj, egnede beskyttelsehandsker og -briller/ansigtsskærm.

Nitrit fremkommer ved nedbrydningen af fiskeekskrementer. For høje nitritværdier er skadelige for fiskene. Nitrit er fremkommer af ammonium og bliver via bakterier omdannet til nitrat i et fungerende filter eller ved et filter som er blevet aktiveret med **sera bio nitritvæ**. Derfor bør ammonium og nitrat værdier ligeledes kontrolleres jævnligt ved hjælp af **sera ammonium/ammoniak-Test** og **sera nitrit-Test**. Vi anbefaler brug af **sera aquatan** og **sera bio nitritvæ** i ferskvandsakvarier, **sera aquatan** og **sera marin bio reefclear** i saltvandsakvarier og **sera KOI PROTECT** og **sera pond bio nitritvæ** i hoveddamme ved hvert vandskifte.

**Brugsanvisning:** Før brug rystes flaskerne grundigt!

1. Skyl glasset adskillige gange i vandet som ønskes testet og fyld op til 5 ml. mærket. Tør glasset af på ydersiden.
2. Tilsæt 5 dråber i både reagens 1 og 2.
3. Ryst reagenserne indtil væskerne er ligeligt fordelt.
4. Efter 5 minutter sammenlignes farverne. Placer reagensglasset på farvekortet og sammenlign farverne set oppefra og ned og i **neutral dagslys**. **Undgå direkte sollys**.
5. **Rengøring:** Rengør reagensglasset omhyggeligt med vand fra vandhanen før og efter hver test.

Vandkvalitetsresultater:

NO <sub>2</sub>	Konklusion, målinger
5,0 mg/l	giftig, tilsæt øjeblikkelig en dosis <b>sera toxicex</b> eller <b>sera pond toxicex</b> gentagne gange og foretag et delvis vandskift
2,0 mg/l	farlig, tilsæt en dosis <b>sera toxicex</b> eller <b>sera pond toxicex</b> gentagne gange eller foretag et delvis vandskift
1,0 mg/l	skadelig, tilsæt en dosis <b>sera toxicex</b> eller <b>sera pond toxicex</b> gentagne gange eller foretag et delvis vandskift
0,5 mg/l	tilforladeligt, tilsæt eventuelt en dosis <b>sera toxicex</b> og <b>sera bio nitritvæ</b> eller <b>sera pond toxicex</b> og <b>sera pond bio nitritvæ</b>
0,0 mg/l	godt, De behøver ikke foretage Dem noget

#### ■ nitrat-Test (fersk- og saltvand)

**NO<sub>3</sub>**

Må let, hurtigt og pålideligt nitratindholdet med **sera nitrat-Test**.

Alger trives hvorimod fisk og planter hæmmes hvis indhold af nitrat i vandet overskrider 50 mg/l. Vi anbefaler Dem derfor at holde øje med nitratværdien i Deres akvarium eller hoveddam. De kan sænke nitratværdien ved tilsætte hurtigt voksende planter, anvende eksterntfilter med **sera siporax** og/eller foretage vandskift noget oftere. (Forudsat at Deres vand i vandhanen har et lavt indhold af nitrat).



### Brugsanvisning: For brug rystes flaskerne grundigt!

1. Skyl glasset adskillige gange i vandet som ønskes testet og fyld op til 10 ml. mærket. Tør glasset på ydersiden.
2. Tilsæt 6 dråber reagens 1 og ryst glasset til væskerne er ligeligt fordelt.
3. Tilsæt 6 dråber reagens 2 og ryst på samme måde.
4. Tilsæt en strøget måleske (rød) reagens 3 i reagensglasset.
5. Sæt låget på og ryst omhyggeligt i præcis 15 sekunder.
6. Åben reagensglasset og tilsæt 6 dråber reagens 4. Ryst omhyggeligt indtil væskerne er ligeligt fordelt.
7. Efter 5 minutter sammenlignes farverne: Placer reagensglasset over farvekortet og sammenlign farverne set oppefra og ned og i **neutral dagslys**. **Undgå direkte sollys**.
8. **Rengøring:** Rengør reagensglasset og låg omhyggeligt med vand fra vandhanen før og efter hver test.

### ■ fosfat-Test (fersk- og saltvand)

PO<sub>4</sub>



C Ætsende

Reagens 1 og reagens 2 indeholder 14 % svovlsyre. Alvorlig ætsningsfare. Kommer stoffet i øjnene, skylles straks grundigt med vand og læg kontakt. Ved ulykkestilfælde eller ved ildebeholdning er omgående lægebehandling nødvendig, vis etiketten, hvis det er muligt. Ved indtagelse, kontakt omgående læge og vis denne beholder eller etiket. Opbevares under lås og utilgængeligt for børn. Brug særligt arbejdsgl., egnede beskyttelsehandsker og -briller/ansigtsskærm.

I naturlige ubelastede vande, finder man fosfatværdier op til 1,0 mg/l i akvariet eller hoveddammen optræder der hyppigt koncentrationer på 10,0 mg/l eller mere. De opstår p.g.a. for kraftig fiskebesætning, fosfatrige fodertyper og fosfatholdig plantegødning. En for høj fosfatværdi fører i forbindelse med høje nitratværdier til overdreven algevekst. Kontroller derfor regelmæssigt fosfatværdierne i Deres akvarie eller hoveddam. Ferskvandsakvarier og hoveddamme bør ikke have mere end 1,0 mg/l fosfatværdi. Saltvandsakvarier bør ikke have mere end 0,1 mg/l fosfatværdi. Hyppig vand skift (ca. 10 - 30 %, en gang i ugen), for hurtigt groende planter, eller i ferskvandsakvarier og i have damme brug de **sera phosvec** og/eller **sera phosvec Granulat** som er metoder til at reducere fosfatværdien.

### Brugsanvisning: For brug rystes flaskerne grundigt!

1. Skyl måleglasset flere gange, med det vand der skal testes, og fyld derefter op til 10 ml. mærket. Aftør måleglasset udvendigt.
2. 6 dråber reagens 1 tilføres, rystes let.
3. 6 dråber reagens 2 tilføres og ryst på samme måde.
4. Tilsæt en toppet måleske (hvide) reagens 3, påfør derefter låget på måleglasset og ryst kort. Derefter fjernes låget.
5. Efter præcis 5 minutter sammenlignes farverne. Dette gøres ved at sætte måleglasset ovenpå farveskalaen, **ved dagslys, undgå direkte sollys**, og at kigge igennem oppefra.
6. Har målingen ingen blåfarvning, så er vandet enten meget fosfatfattigt eller fosfatfrit. Bliver farven mørkeblå, indeholder vandprøven 2,0 mg/l eller mere fosfat. Gentag målingen med en fortyndet prøve. Dette gælder også i de tilfælde hvor vandets egen farve forringer farvegenkendelsen.
7. Skyl måleglasset grundigt med det vand der skal testes, og fyld op til 5 ml. mærket. Efterfyld derefter med destilleret vand op til 10 ml. mærket. Fortyndningen kan ske med **sera aqua-dest** eller andet destilleret vand uden tilsætningsstoffer (f.eks. fra apoteket). Fortsæt derefter testen som under 2. - 5. beskrevet.
8. Sammenlign nu farven med farveskalaen. Vær opmærksom på at værdierne skal aflæses i rubrikken "5 ml + 5 ml".
9. Hvis der igen viser sig en mørkeblå farve, er mælværdien 4,0 mg/l eller mere. Så vælger man fortyndingen "2 ml + 8 ml". Aflæs venligst i de dertil hørende rubrikker under farveskalaen. Således kan værdien måles helt op til 10,0 mg/l.
10. **Rengøring:** Før og efter alle test skal måleglas og låg skylles grundigt med postevand.

### ■ Jern-Test (ferskvand)

Fe



Xn Sundheds-skadelig

Reagens 2 indeholder natriumthioglykolat. Farlig ved indtagelse. Kan give overfølsomhed ved kontakt med huden. Opbevares utilgængeligt for børn. Undgå kontakt med huden. Brug egnede beskyttelsehandsker under arbejdet. Ved indtagelse, kontakt omgående læge og vis denne beholder eller etiket.

Jern er et vigtigt næringsstof for alle planter. Et for lavt jernindhold er lige så skadeligt for planterne, som et for højt for jernene. Ikke alle typer jern kan optages af planterne, derfor kan noget af det jern der er i ledningsvandet, være en ulempe. Gullige planteblande er et tydeligt tegn på jernmangel. Højere værdier end 0,5 mg per liter, er skadeligt for fisk og planter. Den ideelle tilførsel til vandplanterne, er en kombination af gødnings-tabletterne **sera florena** og **sera flore droydrops** og gødnings-tabletterne **sera flo-**

**renette A** i akvariet eller i **sera pond florena concentrate** og **sera pond florenette Tabs** i hoveddammen. Den ideelle jernkoncentration i akvariet, ligger på 0,5 mg per liter. Vær venligst opmærksom på, at doseringen i brugsanvisningen er en vejledende værdi, idet den korrekte gødningsmængde afhænger af mange faktorer: antallet og typerne af planter, akvariestørrelsen, CO<sub>2</sub>-tilførsel.

### Brugsanvisning: Reagens 2 rystes grundigt for brug!

1. Skyl måleglasset flere gange med det vand der skal testes og fyld derefter op til 5 ml. mærket. Aftør måleglasset udvendigt.
2. 2 skufelde (hvid) - tilfør reagens 1. Herefter lukkes den let, og rystes. Reagensen skal ikke være fuldstændig opløst.
3. Tilfør 5 dråber reagens 2 og ryst på samme måde.
4. Sammenlign farverne efter 10 min. Dette gøres ved at sætte måleglasset ovenpå farveskalaen, og **ved dagslys, uden direkte sollys**, at kigge igennem oppefra.
5. **Rengøring:** Før og efter hver test, skylles måleglasset grundigt med postevand.

Jernkoncentration	Diagnose, behandling
0,0 mg/l	for planter usundt vand, gødning tilføres straks
0,1 - 0,25 mg/l	næringsstoffeserven er brugt op, tilfør gødning om ca. 3 dage
0,5 mg/l	ideal for akvarium planter
>0,5 mg/l	for høj koncentration, påvirker fiskenes adfærd. Delvist vandskift med tilsætning af <b>sera aquatan</b> og <b>sera bio nitrvæc</b>

Cu



F Meget brandfarlig

### ■ kobber-Test (fersk- og saltvand)

Reagens 1 indeholder etanol. Meget brandfarlig. Opbevares utilgængeligt for børn. Emballagen skal holdes tæt lukket. Holdes væk fra antændelsekilder - Rygning forbudt.

Kobber er ofte grundet til at fisk dør af uforklarlige årsager. Kobberer, mediciner eller alger er årsagen til kobber ioner. Selv små mængder kobber er skadeligt for vandorganismer (se skema). Derfor bør man ofte kontrollere kobber niveauet. Neutralisering af kobber ioner kan opnås ved brug af **sera aquatan** eller **sera toxicvec**.

### Brugsanvisning: For brug rystes flaskerne grundigt!

1. Skyl måleglasset flere gange, med det vand der skal testes, og fyld derefter op til 10 ml. mærket. Aftør måleglasset udvendigt.
2. Tilfør 7 dråber af reagens 1 og 2.
3. Sæt låget på måleglasset og ryst, indtil væskerne er blandet sammen. Fjern derefter låget.
4. Efter 5 minutter sammenlignes farverne. Sæt måleglasset på farveskalaen i naturligt dagslys, **undgå direkte sollys**, se testen oppefra.
5. Hvis væsken er mørkeblå, indeholder prøven mere end 1 mg/l kobber. Gentag målingen med en fortyndet prøve.
6. Dette gøres ved at skylle måleglasset grundigt med det vand, der skal testes, og fyld op med dette til 5 ml. mærket. Så efterfyldes der med destilleret vand indtil 10 ml. mærket. Fortyndningen kan ske med **sera aqua-dest** eller en tilsvarende kvalitet uden tilsætningsstoffer (f.eks. fra apoteket). Gentag målingen som er beskrevet under punkt 2. - 4.
7. Sammenlign nu påny farven med farveskalaen. Vær opmærksom på at aflæse i rubrikken "5 ml + 5 ml".
8. **Rengøring:** Før og efter alle test skal måleglas og låg skylles grundigt med postevand.

Kobberindhold	Diagnose, virkning, modvirkning
0,0 mg/l	optimalt for laverestående dyr og snegle
0,3 mg/l	maksimum koncentration ved brug af kobberholdige vandforberedere (se indlægsseddel i pakken). Efter endt behandling, anvend <b>sera aquatan</b> eller <b>sera toxicvec</b> og/eller lav et vandskift. Denne koncentration kan være fatal for hvirvelløse dyr, og fisk kan tage skade i det lange løb
0,6 mg/l	bindes med <b>sera aquatan</b> eller <b>sera toxicvec</b> , ellers dødeligt for snegle og laverestående dyr, men harmløst for fisk
1,0 mg/l	bindes med dobbelt dosis <b>sera aquatan</b> eller <b>sera toxicvec</b> , er meget skadeligt for fisk og planter, og dødeligt for andre levende væsener
2,0 mg/l og mere	hvis du ønsker fuldstændig kobber - frit vand, bind da med dobbelt dosis <b>sera aquatan</b> og <b>sera toxicvec</b> , meget harmløst for planter, dødeligt for fisk og andre organismer



### ■ calcium-Test (saltvand)



Reagens 1 indeholder natriumhydroxid. Alvorlig ætsningsfare. Kommer stoffet i øjnene, skylles straks grundigt med vand og læge kontaktes. Ved ulykketilfælde eller ved lidendebehandling er omgående lægebehandling nødvendig; vis etiketten, hvis det er muligt. Opbevares under lås og utilgængeligt for børn. Brug særligt arbejdstøj, egnede beskyttelsestøj og -briller/ansigtsskærm.

Kalkalger, koraller og andre invertebrater behøver en konstant og rigtig mængde af calcium, for at opnå en ernærings vækst. Det naturlige calciumindhold i havet ligger på ca. 410 mg/l. I saltvandsakvariet er værdier mellem 400 – 450 mg calcium pr. liter optimalt. Kontroller derfor regelmæssigt calciumindholdet i Deres akvarie. Det sker hurtigt og ukompliceret med sera calcium-Test (Ca). Med sera marin COMPONENT 1 + 2 kan De enkelt og sikkert have calciumindholdet i Deres saltvandsakvarie.

**Brugsanvisning:** Før brug rystes flaskerne grundigt!

1. Skyl måleglasset flere gange, med det vand der skal testes og fyld derefter op til 5 ml. mærket. Aftør måleglasset udenvidt.
2. 8 dråber reagens 1 tilføres og ryst væskeerne sammen. Et eventuelt taget udsæende af væsken, påvirker ikke målingen.
3. 1 strøget målestik (hvid) af reagens 2 tilføres, og måleglasset svinges, ikke rystes!, indtil pulveret er opløst.
4. Tilføj reagens 3 og tæl dråberne. Flyt efter hver 5. dråbe fingeren fra reagens glasset, og lad luft sive ind. Ryst flasken efter hver dråbe, indtil farven skifter fra rosa over violet til blå og ryst i mindst 30 sek. For at få alle rester væk. Reagens 3 kan også købes separat som økonomipakning (15 ml).
5. Antallet af brugte dråber ganget med 20, giver calciumindholdet i mg/l, f.eks. 20 gange 15 dråber reagens 3 = 300 mg calcium pr. liter.
6. **Rengøring:** Før og efter hver test, skylles måleglasset grundigt med postevand.



### ■ klor-Test (fersk- og saltvand)



Reagens indeholder 9 % saltsyre. Alvorlig ætsningsfare. Kommer stoffet i øjnene, skylles straks grundigt med vand og læge kontaktes. Ved ulykketilfælde eller ved lidendebehandling er omgående lægebehandling nødvendig; vis etiketten, hvis det er muligt. Opbevares under lås og utilgængeligt for børn. Brug særligt arbejdstøj, egnede beskyttelsestøj og -briller/ansigtsskærm.

Mange steder, er klor blandet i drikkevandet, for at holde bakterierne nede. Klor ødelægger filterbakterier, er meget ætsende og tærende for gæller og silmehinder på fisk. Du kan nemt tjekke drikkevand for klor ved brug af sera klor-Test. sera toxicver renser hurtigt for klor. sera aquatan bevirker således at vandet hurtigt bliver "fiske-venligt"; sera bio nitrivec aktiverer biologisk filtrering med bio kulturer.

**Brugsanvisning:** Før brug rystes flasken grundigt!

1. Skyl medicinflasken nogle gange med vand, og fyld den op til 10 ml.
2. Tilføj 8 dråber reagens og ryst flasken, indtil væskeerne er ligeligt fordelt.
3. Sammenlign farverne med det samme. Placer flasken på et hvidt underlag og sammenlign farverne i naturligt dagslys. Undgå direkte sollys.
4. Hvis farven ikke ændres, er der intet klor i vandet. En lille smule (uskadelig) klorin vil være i vandet, hvis farven ændres til gul, som er fra 0,02 mg/l. Med højere klorin tal, vil farven blive mere rødlig.
5. **Rengøring:** Rengør altid instrumenterne før og efter brug, i almindelig postevand.

Ikke indeholde i æsken:



### ■ CO<sub>2</sub>-langtids-indikator (fersk- og saltvand)



Reagens indeholder etanol. Meget brandfarlig. Opbevares utilgængeligt for børn. Emballagen skal holdes tæt lukket. Holdes væk fra antændelsesklæder – Ryning forbudt.

Vandplanter er levende væsener, der for at opnå en sund vækst og søft-grønne blade, behøver rigtig belysning og regelmæssig gødning med alle vigtige næringsstoffer. En kombination af sera floredopt (bundlag), sera florena (flydende jern-totalgødning), sera flora daydros (dagligt gødning), sera florenette A (gødningsstabletter), såvel som sera CO<sub>2</sub>-gødningsanlæg sørger for en prægtig plantevækst og stabile forhold i Deres akvarium.

**Brugsanvisning:** Før brug rystes flasken grundigt!

1. Den pyramideformede kappe tages af, og fyldes til lige under kanten med akvarievand (ca. 1,5 ml).
2. 3 – 4 dråber CO<sub>2</sub>-indikatorvæske tilsættes og underdelen påsættes igen.
3. Testbeholderen drejes rundt og sættes med sugkoppen lodret i akvariet. Gør det venligst i denne rækkefølge, ikke omvendt. Dette kan føre til

fejlmålinger og beskadigelser.

4. Farvekortet sættes yderst på akvarieruden i nærheden af testbeholderen, så en direkte farvesammenligning opnås.
5. Efter et stykke tid blegner farven i testbeholderen. Så må man fylde beholderen med akvarievand og indikatorvæske igen som under punkt 1 – 3 beskrevet. Beholderen renses først.
6. Hvis kappen på beholderen er blevet svær at fjerne, er silikonefedtet på O-ringen indtørret. Så må man forsigtigt fjerne kappen med en lille skrue-trækker, og påføre O-ringen silikonefedt.

Farve	Diagnose, virkning, modvirkning
blå	for lidt CO <sub>2</sub> , planterne mistrives, CO <sub>2</sub> -tilsætning øges (brugsanvisning af gødningsanlægget følges)
mørkegrøn	rigtigt CO <sub>2</sub> -koncentration
lysegrøn	for meget CO <sub>2</sub> , fiskene står og gisper i overfladen og former krampagtigt igennem vandet, CO <sub>2</sub> -tilsætning mindskes, og der gennemluftes kræftigt

**Pas på:** Ved ændringer af CO<sub>2</sub>-indholdet i akvarievandet, reagerer sera CO<sub>2</sub>-langtids-indikator med 30 – 60 min. forsinkelse. Hvis vandstanden i testbeholderen ændrer sig hurtigt, er kappen ikke lukket ordentligt eller O-ringen er ødelagt og skal udskiftes. Kontroller og korriger venligst placeringen af kappen.



### ■ magnesium-Test (saltvand)



Reagens 1 indeholder natriumhydroxid. Alvorlig ætsningsfare. Kommer stoffet i øjnene, skylles straks grundigt med vand og læge kontaktes. Ved ulykketilfælde eller ved lidendebehandling er omgående lægebehandling nødvendig; vis etiketten, hvis det er muligt. Opbevares under lås og utilgængeligt for børn. Brug særligt arbejdstøj, egnede beskyttelsestøj og -briller/ansigtsskærm.

Et optimalt indhold af magnesium i saltvandsakvariet, er uundværligt for væksten hos hvirvelløse dyr og alger. For eksempel behøver kalkalger dette element i udpræget grad, da de bruger en stor del magnesium til opbygningen af deres skelet. Naturligt havvand indeholder ca. 1.300 mg/l. Denne værdi skal også tilstræbes i et optimalt saltvandsakvarium. Med sera magnesium-Test kan De bestemme magnesiumindholdet, hurtigt og ukompliceret. Dette gør endnu bedre, hvis De har samlet lidt erfaring i omgang med test-sæt ved hjælp af sera calcium-Test. Med sera marin COMPONENT 6 magnesium hæver De enkelt og ukompliceret magnesiumindholdet i Deres saltvandsakvarie.

**Brugsanvisning:** Før brug rystes flaskerne grundigt!

1. Skyl medicinflasken nogle gange med vand – ved 2 ml medicinflasken og tør den.
2. Skyl sprøjten nogle gange med vand – fyld 2 ml i flasken med sprøjten.
3. Tilføj 6 dråber reagens 1 og ryst flasken indtil væsken er ligeligt fordelt. Skulle der forekomme tage/uklart vand, har det ingen effekt på testen.
4. Brug en ske som målebæger (hvid) reagens 2 hældes i flasken og ryst forsigtigt flasken indtil pulveret er opløst.
5. Tilføj reagens 3 og tæl dråberne. Flyt efter hver 5. dråbe fingeren fra reagens glasset, og lad luft sive ind. Ryst flasken efter hver dråbe, indtil farven skifter fra lyserød til blå (ikke violet) og ryst i mindst 30 sek. For at få alle rester væk. Skriv hvor mange dråber du har brugt.
6. Tøm flasken, skyl den grundigt med postevand flere gange. Tøm flasken – tør den på ydersiden.
7. Fyld 2 ml i flasken med sprøjten.
8. Tilføj 6 dråber reagens 4 og ryst flasken indtil væsken er ligeligt fordelt. Skulle der forekomme tage/uklart vand, har det ingen effekt på testen.
9. Brug en ske som målebæger reagens 5 hældes i flasken og ryst forsigtigt flasken indtil pulveret er opløst.
10. Tilføj reagens 3 og tæl dråberne. Flyt efter hver 5. dråbe fingeren fra reagens glasset, og lad luft sive ind. Ryst flasken efter hver dråbe, indtil farven skifter fra rød til grøn og ryst i mindst 30 sek. For at få alle rester væk. **Bemærk:** Du vil få flere dråber ved 2. forsøg, end ved det 1.!
11. Træk dråberne fra forsøg 1 fra dråberne fra forsøg 2. Gang resultatet af antal dråber med 60, for at finde magnesiumindholdet i mg/l. Eksempel: Det første forsøg gav 4 dråber, og det andet forsøg gav 24 dråber. Hvis du trækker første forsøg fra det andet forsøg, får du resultatet 20. 20 dråber x 60 giver 1.200 mg/l magnesium.
12. **Rengøring:** Rengør altid instrumenterne før og efter brug, i almindelig postevand.



### ■ Ilt-Test (ferskvand)



C/Ætsende

Reagens 2 indeholder natriumhydroxid. Alvorlig ætsningsfare. Kommer støvet i øjnene, skyldes straks grundigt med vand og luge kontaktes. Ved ulukkestilfælde eller ved lidebehandling er omgående lægebehandling nødvendig; vis etiketten, hvis det er muligt. Opbevares under lås og utilgængeligt for børn. Brug særligt arbejdstøj, egnede beskyttelseshandsker og -briller/ansigtsskærm.

Ilt er livsvigtigt for alle fisk og andre levende væsener i ferskvandsakvarier og hoveddammen. Om natten behøver selv planterne ilt. Iltindholdet afhænger af forskellige faktorer såsom vandtemperaturen, vandbevægelsen, type og antal af fiskene og planterne såvel som fodermængden. Iltmangel fører til svær åndenød og i ekstreme tilfælde til kvælning af fiskene og andre dyr. Farlige situationer kan opdagges hurtigt med sera Ilt-Test, og derefter behandles med sera O<sub>2</sub> plus.

**Brugsanvisning:** Før brug rystes flaskerne grundigt!

1. Måleglasset skylles flere gange med det vand der skal testes, derefter fyldes op til tæt under kanten. Måleglasset aftørres udvendigt.
2. 6 dråber reagens 1 tilføres.
3. 6 dråber reagens 2 tilføres, med det samme lukkes måleglasset med låget, fri for luftbobler, og rystes. Derefter fjernes låget.
4. Farven på nedfaldet (uopløselige flager) sammenlignes med farveskalaen. Placer måleglasset på farvekortet og sammenlign farverne set oppefra og ned og i neutral dagslys. Undgå direkte sollys.
5. **Rengøring:** Rengør renglasset og låg omhyggeligt med vand fra vandhanen før og efter hver test.

Iltindhold	Vurdering, modtræk
0,5 mg/l	farligt, ikke tilstrækkeligt for fisk, tilfør sera O <sub>2</sub> plus med det samme
2,0 mg/l	betænkeligt, kun egnet til robuste fisk, tilfør sera O <sub>2</sub> plus
4,0 mg/l	tilstrækkelig ilt for alle fiskearter
6,0 mg/l	godt, masser af ilt til alle fiskearter
8,0 mg/l	godt, masser af ilt til alle fiskearter



### ■ Silikat-Test (salt- og ferskvand)



C/Ætsende

Reagens 1 indeholder 18 % svovlsyre. Reagens 2 indeholder (2R,3R(+)-2,3-Dihydroxybutandisyre. Alvorlig ætsningsfare. Kommer støvet i øjnene, skyldes straks grundigt med vand og luge kontaktes. Ved ulukkestilfælde eller ved lidebehandling er omgående lægebehandling nødvendig; vis etiketten, hvis det er muligt. Ved indtagelse, kontakt omgående læge og vis denne beholder eller etiket. Opbevares under lås og utilgængeligt for børn. Brug særligt arbejdstøj, egnede beskyttelseshandsker og -briller/ansigtsskærm.



Xn Sundhedsskadelig



N Miljøfarlig

Reagens 3 indeholder 9 % natriumhydrogensulfid og 4-Methylaminoghenolsulfat. Farlig ved indtagelse. Irriterer åndedrætsorganerne. Kan give overfølsomhed ved kontakt med huden. Giftig for organismer, der lever i vand, kan forårsage uønskede langtidsvirkninger i vandmiljøet. Opbevares under lås og utilgængeligt for børn. Undgå kontakt med huden. Må ikke tømmes i kloakaffald. Brug egnede beskyttelseshandsker under arbejdet. Ved indtagelse, kontakt omgående læge og vis denne beholder eller etiket.

Silikat støtter det stigende diatomer i salt- og ferskvands akvarier. sera Silikat-Test gør det muligt for dig at føre kontrol med silikat niveauet. Silikat niveau over 1 mg/l bør være bundet med sera marin silicate clear.

**Brugsanvisning:** Før brug rystes flaskerne grundigt!

1. Skyl glasset nogle gange med det vand der skal testes, og fyld derefter op til 10 ml mærket.
2. Dryp 6 dråber reagens 1. Put låget på glasset og ryst. Vent 5 min.
3. Tag låget af igen, dryp 6 dråber reagens 2 i. Put låget på igen, og ryst. Vent et øjeblik.
4. Tag låget af, dryp 6 dråber reagens 3 i. Luk flasken og ryst kort.
5. Vent 10 minutter, indtil reaktionen er fuldstændt. Åbn ikke flasken i de 10 min, da gassen vil forsvinde.
6. Sammenlign farverne. Tag låget af, placer flasken på farveskalaen, og sammenlign farverne i naturligt dagslys. Undgå direkte sollys. Gassen må ikke indhaleres.
7. **Rengøring:** Rengør flasken og låget med postevand før og efter hver test.

## GR Γενικές Πληροφορίες

sera aqua-test box και sera aqua-test box marin

To praktικό **sera aqua-test box** – διατίθεται για γλυκό και θαλασσινό νερό με τα απαραίτητα κόβη φορά τσε σε πρακτική βολότητα μεταφορικά και αποθήκευσης- αποστείλε το ιδανικό επαγγελματικό σετ για φίλους των ενυδρείων και ιδιοκτήτες λιμνών. Περιέχει απήριστε για χρειαστείτε για γρήγορο και αξιόπιστο έλεγχο των:

sera aqua-test box

γλυκό νερό  
**sera KOI AQUA-TEST BOX**

- λίμη
- pH
- γενική ακριρότητα (GH)
- ανθρακική ακριρότητα (KH)
- αμμώνιο/αμμωνία (NH<sub>4</sub>/NH<sub>2</sub>)
- νιτρώδη (NO<sub>2</sub>)
- νιτρικά (NO<sub>3</sub>)
- φωσφορικά (PO<sub>4</sub>)
- σίδηρο (Fe)
- χαλκό (Cu) ή χλωρίνη (Cl)

sera aqua-test box marin

- θαλασσινό νερό
- pH
- ανθρακική ακριρότητα (KH)
- αμμώνιο/αμμωνία (NH<sub>4</sub>/NH<sub>2</sub>)
- νιτρώδη (NO<sub>2</sub>)
- νιτρικά (NO<sub>3</sub>)
- φωσφορικά (PO<sub>4</sub>)
- χαλκό (Cu)
- ασβέστιο (Ca)

To **sera aqua-test box** εγγυάται αξιόπιστο έλεγχο όλων των σημαντικών παραμέτρων του νερού. Ένα μικρολίτρο των 25ml **sera aqua-test**, αποσταγμένο νερό περιλαμβάνεται στο σετ για τον καθορισμό των φωσφιδίων και την αραίωση των διαλυμάτων (τεστ φωσφορικών και χαλκού), όταν χρειάζεται. Χρησιμοποιεί μόνο υψηλής ποιότητας αποσταγμένο νερό για την αναόμιση των αδειών φωσφιδίων **sera aqua-test**.

Παρακαλούμε ακολουθείτε λεπτομερώς τις οδηγίες χρήσης! Χρησιμοποιήστε τα αντιδραστήρια μόνο για την συγκεκριμένη χρήση για την οποία προορίζονται! Κλείστε τα φωσφιδία των αντιδραστηρίων αμέσως μετά τη χρήση και προσέξτε να μην εναλλάσσετε τα καπάκια. **Φυλάξτε το κλειδομένο και μακριά από παιδιά.** Φυλάξτε το ακεύασμα σε θερμοκρασία δωμάτιου (15-25°C) και απορρίψτε την απειρισία έκβαση του σε ηλιακό φως. Οι πληροφορίες για τα ποικιλικά προϊόντα **sera** παρέχονται από εξειδικευμένα καταστήματα.

**Κατασκευαστής:** sera GmbH • P.O. Box 1466 • D 52518 Heinsberg

τηλέφωνο +49 / 24 52 / 9 12 60



### ■ pH-Test (γλυκό και θαλασσινό νερό)

Για να επιτύχετε τα ιδανικά επίπεδα pH πρέπει να διατηρείτε την ανθρακική ακριρότητα νερού τουλάχιστον στους 5°dKH. Σε αντίθεση περίπτωση μπορεί να προκαλήσουν επικίνδυνες αποστομής (απόστομη πτώση) στο pH (acid drops). Για τον λόγο αυτό, ελέγξτε την ανθρακική ακριρότητα με το προϊόν **sera KH-Test** πριν από κάθε έλεγχο μέτρησης της τιμής του pH. Αν χρειαστεί χρησιμοποιήστε το βελτιστικό νερού **sera KH/pH-plus** στα ενυδρεία και **sera pond bio balance** στην λίμνη για να αυξήσετε την ανθρακική ακριρότητα στα επιθυμητά επίπεδα (min. 5°dKH).

Κατόπιν για να επιτύχετε τα ιδανικά επίπεδα pH χρησιμοποιήστε **sera KH/pH-plus** για αύξηση των επιπέδων ή **sera pH-minus** για μείωση. Τέλος μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και την τύρη **sera super peat** (για ενυδρεία γλυκού νερού) για την μείωση των επιπέδων pH.

Ο εξειδικευμένος συνεργάτης στο κατάστημα πώλησης θα σας συμβουλεύσει για τα ιδανικά επίπεδα pH των ψαριών και φυτών του ενυδρείου σας ή της λίμνης.

**Οδηγίες χρήσης:** Ανακινήστε το αντιδραστήριο μόνο κατά την χρήση!

1. Επληρώστε το φωσφιδίο αρκετές φορές με το νερό που θέλετε να ελεγχέτε, μετά γεμίστε το μέχρι τα 5ml. Σκουπίστε το εξωτερικό του φωσφιδίου.
2. Προσθέστε 4 σταγόνες στο αντιδραστήριο και ανακινήστε καλά.
3. Συγκρίνετε το χρώμα του διαλύματος με το χρωματικό διάγραμμα τοποθετημένο στο φωσφιδίο πάνω του και παρατηρήστε το στο ψηλά σε **φως ημέρας, αποφεύγοντας όμως την άμεση έκθεση στο ηλιακό φως**.
4. Βρείτε στο χρωματικό διάγραμμα τα επίπεδα pH του νερού.
5. **Καθαρισμός:** Πριν και μετά από κάθε χρήση του τεστ το φωσφιδίο πρέπει να καθαρίζεται καλά με νερό βρύσης.



### ■ gH-Test (γλυκό νερό)

Τα περισσότερα διακοσμητικά ψάρια προέρχονται από χώρες όπου το έδαφος είναι φτωχό σε μέταλλα. Παρόλα αυτά, σε κάποιες άλλες περιοχές του κόσμου ισχύει το αντίθετο. Το βρόχινο νερό διαφέρει το ασβέστιο και το μαγνήσιο στο έδαφος και κατά συνέπεια δημιουργεί ακριρό νερό. Με το **sera gH test** μπορείτε άμεσα και με ακρίβεια να προσδιορίσετε την γενική ακριρότητα. Η γνώση των φυσικών συνθηκών μας βοηθάει στην βέλτιστη επιλογή των ψαριών σε έναν κοινόβιο ενυδρείο και αποτελεί προϋπόθεση για επιτυχημένη αναπαραγωγή. Τα υψηλά επίπεδα της γενικής ακριρότητας μπορούν να ελαττωθούν με την προσθήκη νερού αντίστροφης όσμωσης. Συνδυασμός των **sera aquatan** και **sera blackwater aquatan** ή το φίλτρωμα με τύρη **sera super peat** θα

δημιουργήσει μαλακό νερό, όπως απαιτείται για τα περισσότερα ψάρια από την Νότια Αμερική (Ιεράκη Αμαζονίου).

**Οδηγίες χρήσης:** Ανακινήστε το αντιδραστήριο πολύ καλά πριν την χρήση!

1. Ξεπλύνετε το φιαλίδιο αρκετές φορές με το νερό που θέλετε να ελεγχέτε και κατόπιν γεμίστε μέχρι το σημάδι των 5ml. Σκουπίστε το φιαλίδιο εξωτερικά.
2. Προσθέστε το αντιδραστήριο σταγόνα σταγόνα. Ανακινήστε ελαφρά μετά από κάθε σταγόνα μέχρι το χρώμα να αλλάξει από κόκκινο σε κίωρο και τελικά σε πράσινο.
3. Ο αριθμός των σταγόνων που προσθέσατε από το αντιδραστήριο υποδηλώνει την υπάρχουσα νιτρική σκληρότητα (σε °dGH, π.χ., 5 σταγόνες = 5°dGH).
4. **Καθαρισμός:** Καθαρίστε το φιαλίδιο καλά με νερό βρύσης πριν και μετά από κάθε χρήση.

NH <sub>4</sub>	τιμή pH					προγνωστικό επίπεδο NH <sub>3</sub> σε mg/l
	7	7,5	8	8,5	9	
0.5mg/l	0.003	0.009	0.03	0.08	0.18	
1mg/l	0.006	0.02	0.05	0.15	0.36	
2mg/l	0.01	0.03	0.11	0.30	0.72	
5mg/l	0.03	0.09	0.27	0.75	1.80	
10mg/l	0.06	0.17	0.53	1.51	3.60	

- = ακίνδυνο
  - = βλαβερό σε μακροχρόνια έκθεση
  - = πλήρως τοξικό
- χημικό διάγραμμα  
α) γλυκό νερό  
β) θαλασσινό νερό

### ■ KH-Test (γλυκό και θαλασσινό νερό)



Η ανθρακική σκληρότητα (KH) σταθεροποιεί την τιμή του pH. Η διαδικασία βιολογικής υπαξίωσης ή η κατανάλωση διοξειδίου από τα φυτά σε ένα ενδοσφαιρικό ή λίμνη κητό μεταβάλλουν την ρυθμιστική ικανότητα του. Μια χαμηλή ανθρακική σκληρότητα (χαμηλότερη των 5°dKH) προκαλεί μεγάλες μεταβολές στην τιμή του pH (acid drop). Σε κωνόβια ενδωμεία, τιμές KH μεταξύ 5 και 10°dKH εξασφαλίζουν μια σταθερή τιμή pH και δυνατή ανάπτυξη των φυτών. Cichlids από το Μολάουι ή την λίμνη Ταγκανίκα προτιμούν υψηλότερες τιμές KH. Ιδανικές τιμές KH για ενδωμεία θαλασσινού νερού κυμαίνονται μεταξύ 8 και 12°dKH. Χρησιμοποιώντας το **sera KH/pH-plus** (για ενδωμεία γλυκού νερού), **sera marin COMPONENT 2 Ca pH-Buffer** (για θαλασσινό) ή **sera pond bio balance** (για λίμνες κήπου), μπορείτε εύκολα να επιτύχετε τα επιθυμητά επίπεδα KH. Εάν επιθυμείτε να αλλάξετε την τιμή pH του νερού, μπορείτε, εάν κρίνεται απαραίτητο, να μειώσετε την υψηλή ανθρακική σκληρότητα (π.χ. σε κωνόβια ενδωμεία υψηλότερη των 21°dKH) με το **sera super peat** (σε ενδωμεία γλυκού νερού) ή με το **sera pond bio crystal plus** (σε λίμνες κήπου).

**Οδηγίες χρήσης:** Ανακινήστε το αντιδραστήριο πολύ καλά πριν την χρήση!

1. Ξεπλύνετε το φιαλίδιο αρκετές φορές με το νερό που θέλετε να ελεγχέτε, μετά γεμίστε το μέχρι το σημάδι των 5ml. Σκουπίστε το εξωτερικό του φιαλιδίου.
2. Προσθέστε μια μία σταγόνα από το αντιδραστήριο. Ανακινήστε το φιαλίδιο ελαφρώς μετά από κάθε σταγόνα, και μέχρι το χρώμα να αλλάξει από μπλε, σε πράσινο και κατόπιν σε κίτρινο.
3. Ο αριθμός σταγόνων της αντιδραστήριας ουσίας που θα χρησιμοποιηθεί αντιστοιχεί στην υφιστάμενη ανθρακική σκληρότητα (σε °dKH). Π.χ. 5 σταγόνες = 5°dKH.
4. **Καθαρισμός:** Αδειάστε το περιεχόμενο του φιαλιδίου και καθαρίστε το καλά με καθαρό νερό.

### ■ ammonium/ammonia-Test (γλυκό και θαλασσινό νερό)



Το αντιδραστήριο 3 περιέχει υδροξείδιο του νατρίου. Προκαλεί σοβαρά εγκαύματα. Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια πλύνετε τα αμέσως με άφθονο νερό και ζητήστε ιατρική συμβουλή. Σε περίπτωση ατυχήματος ή αν αισθανθείτε αδιαθεσία ζητήστε αμέσως ιατρική συμβουλή (βλέπε την επίστρε αν είναι δυνατό). Φυλάξτε το κλειδωμένο και μακριά από παιδιά. Φοράτε κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία, γάντια και συσκευή προστασίας ματιών/προσώπου.



Υψηλά επίπεδα αμμωνίου υποδηλώνουν κάποια δυσλειτουργία ή μη ικανοποιητικά αναπνευστική βιολογική απόκριση στο φίλτρο. Η Αμμωνία (NH<sub>3</sub>) που δημιουργείται από το Αμμώνιο (NH<sub>4</sub>) σε περιπτώσεις που η τιμή του pH είναι υψηλότερη από 7 είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη. Ακόμα και συγκεντρώσεις αμμωνίας των 0.02mg/l οδηγούν μακροχρόνια σε βλάβες των βραγχίων. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει πάντοτε να ελεγχετε τη τιμή του pH σε συνάρτηση με την τιμή του NH<sub>4</sub>. Τα αποτελέσματα της μέτρησης σας παραπέμπουν σε ενέργειες που αναφέρονται στις οδηγίες χρήσης. Το **sera toxicivex** μειώνει άμεσα την αμμωνία σε περιπτώσεις υψηλού κινδύνου. Επιπλέον, θα πρέπει να ενισχυθεί και η βιολογική λειτουργία του φίλτρο με την προσθήκη **sera bio nitrivec** (γλυκό νερό), **sera pond bio nitrivec** (λίμνη κήπου) ή **sera marin bio reefclear** (θαλασσινό νερό) αντίστοιχα. Συχνές μερικές αλλαγές νερού προλαμβάνουν τα υψηλά επίπεδα μολύσων του νερού.

**Οδηγίες χρήσης:** Ανακινήστε καλά τα φιαλίδια πριν από τη χρήση!

1. Ξεπλύνετε το φιαλίδιο αρκετές φορές με το νερό που θα χρησιμοποιήσετε και γεμίστε μέχρι τα 10ml (γλυκό νερό) και 5ml (θαλασσινό) αντίστοιχα. Σκουπίστε το φιαλίδιο εξωτερικά.
2. Προσθέστε 6 σταγόνες από το αντιδραστήριο 1 και κουνήστε ελαφρά για ομοιογενή κατανομή του υγρού.
3. Προσθέστε 6 σταγόνες από το αντιδραστήριο 2 και επαναλάβετε ομοίως.
4. Προσθέστε 6 σταγόνες από το αντιδραστήριο 3 και επαναλάβετε ομοίως.
5. Συγκρίνετε τα χρώματα μετά από 5 κερβίλους λεπτά. Τοποθετήστε το φιαλίδιο στο χρωματικό διάγραμμα και συγκρίνετε κεντρικά από πάνω στο φως της ημέρας. Αποφύγετε την άμεση ηλιακή ακτινοβολία.
6. Εκτιμήστε το επίπεδο της ελεύθερης, τοξικής αμμωνίας από τον τιμή μέτρησης και την τιμή του pH αναφερόμενο στον πίνακα των οδηγιών.
7. **Καθαρισμός:** Καθαρίστε το φιαλίδιο καλά με νερό βρύσης πριν και μετά από κάθε τεστ.

### ■ nitrite-Test (γλυκό και θαλασσινό νερό)



Η αντιδραστήρια ουσία 1 περιέχει 12% υδροχλωρικό οξύ. Προκαλεί σοβαρά εγκαύματα. Ερεθίζει το αναπνευστικό σύστημα. Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια πλύνετε τα αμέσως με άφθονο νερό και ζητήστε ιατρική συμβουλή. Σε περίπτωση ατυχήματος ή αν αισθανθείτε αδιαθεσία ζητήστε αμέσως ιατρική συμβουλή (βλέπε την επίστρε αν είναι δυνατό). Σε περίπτωση κατάποσης ζητήστε αμέσως ιατρική συμβουλή και δείξτε αυτό το δοχείο ή την επίστρε. Φυλάξτε το κλειδωμένο και μακριά από παιδιά. Φοράτε κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία, γάντια και συσκευή προστασίας ματιών/προσώπου.

Τα νιτρώδη δημιουργούνται ως ένα ενδιάμεσο παράγωγο κατά την διάκριση της διάσπασης των αμορίων των ψαριών. Υπερβολικά υψηλά επίπεδα νιτρώδων θέτουν σε κίνδυνο τα ψάρια σας. Τα νιτρώδη δημιουργούνται από αμμόνιο και μετατρέπονται σε νιτρικά από βακτηρίων που υπάρχουν σε ένα φίλτρο που λειτουργεί ή σε κάποιο που έχει ενεργοποιηθεί χρησιμοποιώντας **sera bio nitrivec**. Για τον λόγο αυτό, τα επίπεδα Αμμωνίου και νιτρικών θα πρέπει να ελεγχθούν τακτικά χρησιμοποιώντας το **sera ammonium/ammonia-Test** και το **sera nitrate-Test**. Με κάποια αλλαγή νερού σε ενδωμεία γλυκού νερού, σας προτείνουμε την χρήση του **sera aquatan** και **sera bio nitrivec**, του **sera aquatan** και του **sera marin bio reefclear** σε ενδωμεία με θαλασσινό νερό, και σε λίμνες κήπου του **sera KOI PROTECT** και **sera pond bio nitrivec**.

**Οδηγίες χρήσης:** Ανακινήστε καλά τα φιαλίδια πριν από τη χρήση!

1. Εξβγάλετε το φιαλίδιο μέτρησης αρκετές φορές χρησιμοποιώντας το νερό που επιθυμείτε να ελεγχέτε, και κατόπιν γεμίστε μέχρι το σημάδι των 5ml. Στεγνώστε την εξωτερική πλευρά του φιαλιδίου.
2. Προσθέστε 5 σταγόνες από τις αντιδραστήριας ουσίες 1 και 2.
3. Ανακινήστε το φιαλίδιο μέχρι το υγρό να έχει διανεμηθεί ομοιόμορφα.
4. Μετά από 5 λεπτά συγκρίνετε τα χρώματα: Τοποθετήστε το φιαλίδιο δίπλα στον πίνακα χρωμάτων, κάτω όπου να βρίσκεται ακριβώς κάτω από το **φως της ημέρας**. Αποφύγετε την απευθείας έκθεση στο ηλιακό φως.
5. **Καθαρισμός:** Καθαρίστε το φιαλίδιο καλά χρησιμοποιώντας νερό βρύσης πριν και μετά από κάθε τεστ.

### Αποτελέσματα ελέγχου ποιότητας νερού:

NO <sub>2</sub>	Αξιολόγηση, απαραίτητα μέτρα
5.0mg/l	τοξικό, προχωρήστε άμεσα σε δόση <b>sera toxicivex</b> ή <b>sera pond toxicivex</b> αρκετές φορές, και πραγματοποιήστε μια μερική αλλαγή νερού
2.0mg/l	επικίνδυνο, προχωρήστε σε δόση <b>sera toxicivex</b> ή <b>sera pond toxicivex</b> αρκετές φορές, ή πραγματοποιήστε μια μερική αλλαγή νερού
1.0mg/l	βλαβερό, προχωρήστε σε δόση <b>sera toxicivex</b> ή <b>sera pond toxicivex</b> αρκετές φορές, ή πραγματοποιήστε μια μερική αλλαγή νερού
0.5mg/l	ανεκτό όριο, εάν επιθυμείτε χορηγήστε δόση <b>sera toxicivex</b> και <b>sera bio nitrivec</b> , ή <b>sera pond toxicivex</b> και <b>sera pond bio nitrivec</b>
0.0mg/l	καλή ποιότητα νερού – δεν απαιτείται καμία περαιτέρω ενέργεια

### ■ nitrate-Test (γλυκό και θαλασσινό νερό)



Παρακολουθήστε τα επίπεδα νιτρικών γρήγορα και αξιόπιστα με το **sera nitrate-Test**.

Σε νερό με υψηλά επίπεδα νιτρικών άνω των 50mg/l, η όλη ευδοκίμει ενώ ψάρια και φυτά δυσαναχοστούν. Για τον λόγο αυτό σας προτείνουμε να παρακολουθείτε τα επίπεδα νιτρικών στο νερό του ενδωμείου ή της λίμνης σας. Μπορείτε να μειώσετε τα επίπεδα νιτρικών προσθέτοντας φυτά τοχαίως ανάπτυξης, χρησιμοποιώντας ένα φίλτρο αργής ροής με **sera siprapax** και / ή πραγματοποιώντας αλλαγές νερού πιο συχνά (υπό την προϋπόθεση ότι το νερό βρύσης που χρησιμοποιείται είναι χαμηλό σε επίπεδα νιτρικών).

**Οδηγίες χρήσης:** Ανακινήστε καλά τα φιαλίδια πριν από τη χρήση!

1. Εξβγάλετε το φιαλίδιο μέτρησης αρκετές φορές με το νερό που επιθυμείτε να ελεγχέτε, και κατόπιν γεμίστε το μέχρι το σημάδι των 10ml. Στεγνώστε το φιαλίδιο από την εξωτερική του πλευρά.
2. Προσθέστε 6 σταγόνες της αντιδραστήριας ουσίας 1 και ανακινήστε το φιαλίδιο μέχρι το υγρό να έχει διανεμηθεί ομοιόμορφα.
3. Προσθέστε 6 σταγόνες από το αντιδραστήριο 2 και ανακινήστε με τον ίδιο τρόπο.

4. Προσθέστε στο φυλάδιο ένα κουταλάκι (κόκκινο) από την αντιδραστική ουσία 3.
5. Κλείστε το καπάκι και ανακινήστε δυνατά για ακριβώς 15 δευτερόλεπτα.
6. Ανοίξτε το φυλάδιο και προσθέστε 6 σταγονίδια από την αντιδραστική ουσία 4. Ανακινήστε το φυλάδιο μέχρι το υγρό να έχει διανεμηθεί ομοιόμορφα.
7. Μετά από 5 λεπτά, συγκρίνετε τα χρώματα – Τοποθετήστε το φυλάδιο δίπλα στον πίνακα χρωμάτων, κάτω όπου να βρίσκεται ακριβώς κάτω από το **φως της ημέρας, Αποφύγετε την απευθείας έκθεση στο ηλιακό φως.**
8. **Καθαρισμός:** Καθαρίστε το φυλάδιο και το καπάκι καλά χρησιμοποιώντας νερό βρύσης πριν και μετά από κάθε τεστ.

### ■ phosphate-Test (γλυκό και θαλασσινό νερό)



C Δοκιμαστικό

Το αντιδραστήριο 1 και 2 περιέχουν 14% θετικό οξύ. Προκαλεί σοβαρά εγκαύματα. Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια πλύνετε τα οφθαλμούς με καθαρό νερό και ζητήστε ιατρική συμβουλή. Σε περίπτωση ατυχήματος ή αν αισθανθείτε οξεία οξεία ζήτηση αμέσως ιατρική συμβουλή (βλέπε την επόμενη αν είναι δυνατόν). Σε περίπτωση κατάποσης ζητήστε αμέσως ιατρική συμβουλή και δείξτε αυτό το δοχείο ή την επάκτα. Φυλάξτε το κλειδωμένο και μακριά από παιδιά. Φοράτε κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία, γάντια και συσκευή προστασίας ματιών/προσώπου.

Σε φυσικό χωρίς μόλυνση νερό, η περιεκτικότητά των φωσφορικών αλάτων είναι μέχρι 1.0mg/L. Σε ενυδρεία ή λίμνες κήπου, συγκεντρώνεται των 10.0mg/L είναι πιο συνηθισμένες. Είναι αποτέλεσμα του μεγάλου αριθμού των ψαριών, της χρήσης τροφών με υψηλή περιεκτικότητα σε φώσφορο και την γρήγορη φωσφορικών λιπασμάτων. Υψηλά επίπεδα φωσφορικών και Νιτρικών έχουν σαν αποτέλεσμα έντονη ανάπτυξη άλγης. Οπότε, είναι πολύ σημαντικό να ελέγχεται η τιμή του φώσφορου στα ενυδρεία σε τακτά διαστήματα. Τα ενυδρεία 100λιτρώ νερού και οι λίμνες κήπου δεν θα πρέπει να περιέχουν περισσότερο από 1.0mg/L φωσφορικών. Τα θαλασσινά ενυδρεία δεν πρέπει να περιέχουν περισσότερο από 0.1mg/L φωσφορικών. Συχνές αλλαγές νερού (έκθ. 10 – 30% την εβδομάδα), η τοποθέτηση γρήγορα αναπτυσσόμενων φυτών, ή σε ενυδρεία γλυκού νερού και λίμνες η χρήση **sera phosvec** και/ή **sera phosvec Granulat** αποτελούν τακτικές περιορισμού των επιπέδων των φωσφορικών.

**Οδηγίες χρήσης:** Ανακινήστε καλά τα φυλάδια πριν από τη χρήση!

1. Ξεπλύνετε το φυλάδιο αρκετές φορές με το νερό που θα χρησιμοποιήσετε και γεμίστε μέχρι τα 10ml. Σκουπίστε το φυλάδιο εξωτερικά.
2. Προσθέστε 6 σταγονίδια από το αντιδραστήριο 1 και κουνήστε ελαφρώς για ομοιόμορφη κατανομή του υγρού.
3. Προσθέστε 6 σταγονίδια από το αντιδραστήριο 2 και ανακινήστε με τον ίδιο τρόπο.
4. Προσθέστε μία γεμάτη μεζούρα (λευκή) από το αντιδραστήριο 3. Κλείστε το φυλάδιο με το καπάκι και ανακινήστε καλά. Κατόπιν βγάλτε το καπάκι.
5. Συγκρίνετε τα χρώματα μετά από 5 ακριβώς λεπτά. Τοποθετήστε το φυλάδιο στο χρωματικό διάγραμμα και συγκρίνετε κατόπιν από πάνω στο φως της ημέρας. Αποφύγετε την άμεση ηλιακή ακτινοβολία.
6. Αν το χρωματικό αποτέλεσμα δεν είναι μπλε, σημαίνει ότι το νερό περιέχει ελάχιστοι ή είναι απαλλαγμένο από φωσφορικά. Αν το αποτέλεσμα είναι σκούρο μπλε, το διάλυμα περιέχει περισσότερο από 2.0mg/L φωσφορικών αλάτων. Επαναλάβετε την μέτρηση με αραιωμένο διάλυμα. Επιπλέον αραιώση ίσως χρειαστεί επαναλαμβάνοντας το τεστ, εφόσον το αποτέλεσμα δεν μπορεί να συσχετιστεί χρωματικά με το διάγραμμα.
7. Για να κάνετε το τεστ, ξεπλύνετε το φυλάδιο προσεκτικά με το νερό που θα ελέγξετε, και γεμίστε μέχρι το σημάδι των 5ml. Συμμετρώστε μέχρι τα 10ml με αποσταγμένο νερό. Χρησιμοποιήστε το **sera aqua-dest** ή αποσταγμένο νερό φαρμακευτικής χρήσης. Επαναλάβετε το τεστ όπως αναφέρεται στα βήματα 2 με 5.
8. Συγκρίνετε τα χρώματα πάλι με το χρωματικό διάγραμμα. Προσοχή, διαβάζτε τώρα την τιμή που αναφέρεται στην γραμμή "5ml + 5ml!"
9. Αν το χρωματικό αποτέλεσμα παραμένει σκούρο μπλε, τα επίπεδα των φωσφορικών Έστερντον τα 4.0mg/L. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να επαναλάβετε την μέτρηση χρησιμοποιώντας το διάλυμα "2ml + 8ml". Διαβάστε την τιμή στην αντίστοιχη γραμμή. Με τον ίδιο τρόπο μπορούν να εντοπιστούν τιμές έως 10.0mg/L.
10. **Καθαρισμός:** Καθαρίστε καλά το φυλάδιο και το καπάκι με νερό βρύσης πριν και μετά από κάθε χρήση.

### ■ iron-Test (γλυκό νερό)



Xη Επιβλαβές

Το αντιδραστήριο 2 περιέχει θεοσαυραχόρο νάτριο. Επιβλαβές σε περίπτωση κατάποσης. Μπορεί να προκαλέσει ευαισθητοποίηση σε επαφή με το δέρμα. Μακριά από παιδιά. Αποφύγετε την επαφή με το δέρμα. Να φοράτε κατάλληλα γάντια. Σε περίπτωση κατάποσης ζητήστε αμέσως ιατρική συμβουλή και δείξτε αυτό το δοχείο ή την επάκτα.

Ο σίδηρος είναι μια από τις σημαντικότερες θρεπτικές ουσίες για όλα τα υδρόβια φυτά. Χαμηλή περιεκτικότητα σιδήρου επηρεάζει αρνητικά τα φυτά, ενώ αυξημένη περιεκτικότητα βλάπτει τα ψάρια. Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοσδήποτε τύπος σιδήρου, και πολλές φορές ο σίδηρος που περιέχεται στο νερό βρύσης μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα. Τα κτρινωμένα φύλλα των φυτών υποδηλώνουν

ανεπάρκεια σιδήρου. Τιμές πάνω από 0.5mg/l είναι επιβλαβείς για ψάρια και φυτά. Η ιδανική χορήγηση θρεπτικών συστατικών των υδρόβιων φυτών, επιτυγχάνεται με το συνδυασμό των υγρών λιπασμάτων **sera florena** και **sera flore daydrops** και με τις ταμπλέτες λιπασμάτων **sera florenette A** για ενυδρεία και **sera pond florena concentrate**, και **sera pond florenette Tabs** για λίμνες κήπου. Η ιδανική περιεκτικότητα σιδήρου στα ενυδρεία είναι 0.5mg/l. Παρακάτω σημειώστε ότι οι ποσότητες της δοσολογίας στις οδηγίες χρήσης είναι απλώς ενδεικτικές, γιατί ο πραγματικός ρυθμός λίπανσης εξαρτάται από πολλές παραγόντες όπως είναι ο αριθμός και το είδος των φυτών και η παροχή CO<sub>2</sub>. Έτσι σας συνιστούμε να χρησιμοποιήσετε το **sera iron-Test (Fe)** για να ορίσετε σωστά την απαραίτητη περιεκτικότητα της θρεπτικής ουσίας.

**Οδηγίες χρήσης:** Ανακινήστε το αντιδραστήριο 2 πολύ καλά πριν την χρήση!

1. Ξεπλύνετε το φυλάδιο αρκετές φορές με το νερό που θέλετε να ελέγξετε, μετά γεμίστε το μέχρι το σημάδι των 5ml. Σκουπίστε το εξωτερικό του φυλαδίου.
2. Προσθέστε 2 μεζούρες (λευκό κουταλάκι) από το αντιδραστήριο 1 και ανακινήστε ελαφρώς. Το αντιδραστήριο δεν διαλύεται εντελώς.
3. Προσθέστε 5 σταγονίδια από το αντιδραστήριο 2 και ανακινήστε το φυλάδιο ελαφρώς για την ομοιόμορφη κατανομή του διαλύματος.
4. Συγκρίνετε τα χρώματα μετά από 10 λεπτά. Τοποθετήστε το μπουκαλάκι στο χρωματικό διάγραμμα και παρατηρήστε το από πάνω σε φως ημέρας, αποφύγετε όμως την άμεση έκθεση στο ηλιακό φως.
5. **Καθαρισμός:** Αδειάστε το περιεχόμενο του φυλαδίου και καθαρίστε το καλά με καθαρό νερό.

Επίπεδο Σιδήρου	Ένδειξη, Μέτρα Που Πρέπει Να Ληφθούν
0.0mg/l	επιβλαβές νερό για φυτά, άμεση λίπανση
0.1-0.25mg/l	παροχή θρεπτικών ουσιών, λίπανση εντός των 3 προ-ερχών ημερών
0.5mg/l	ιδανικό για υδρόβια φυτά
>0.5mg/l	πολύ υψηλό επίπεδο, προβληματικό συμπεριφορά των ψαριών κάνει μερική αλλαγή νερού και προσθέστε <b>sera aquatan</b> και <b>sera bio nitrivec</b> αμέσως

### ■ copper-Test (γλυκό και θαλασσινό νερό)



F Πολύ εφικτό

Η αντιδραστήριο 1 περιέχει αιθανόλη. Πολύ εφικτό. Μακριά από παιδιά. Το δοχείο να διατηρείται ερμητικά κλεισμένο. Μακριά από πηγές ανάφλεξης – Απομακρύνετε με το

Ο χαλκός είναι συχνά το όριο για ανεξήγητο θάνατο ψαριών. Οι σωληνές χαλκού, τα φάρμακα ή τα αλκοόλια είναι πηγές έντονου χαλκού. Ακόμα και χαμηλές συγκεντρώσεις σε χαλκό είναι βλαβερές για τους οργανισμούς των ενυδρείων. (παρακαλώ με δείτε το γράφημα). Για τον λόγο αυτό το επίπεδο του χαλκού θα πρέπει να μετρείται συχνά. Η ουδετεροποίηση των ιόντων του χαλκού επιτυγχάνεται με το **sera aquatan** ή **sera toxicve**.

**Οδηγίες χρήσης:** Ανακινήστε καλά τα φυλάδια πριν από τη χρήση!

1. Ξεπλύνετε το φυλάδιο αρκετές φορές με το νερό που θα χρησιμοποιήσετε και γεμίστε μέχρι τα 10ml. Σκουπίστε το φυλάδιο εξωτερικά.
2. Προσθέστε 7 σταγονίδια από τα αντιδραστήρια 1 και 2.
3. Ανακινήστε το φυλάδιο για ισοκατανομή του διαλύματος.
4. Συγκρίνετε τα χρώματα μετά από 5 λεπτά. Τοποθετήστε το φυλάδιο στο χρωματικό διάγραμμα και συγκρίνετε τα χρώματα κατόπιν από πάνω και **χρησιμοποιώντας φυσικό φως ημέρας, Αποφύγετε την άμεση έκθεση το ηλιακό φως.**
5. Αν το χρώμα είναι μπλε σκούρο, το νερό περιέχει περισσότερο από 1mg/l χαλκού. Επαναλάβετε το τεστ με αραιωμένο δείγμα.
6. Για να το επιτύχετε ξεπλύνετε το φυλάδιο προσεκτικά με το νερό που θα μετρήσετε και γεμίστε μέχρι το σημάδι των 5ml. Συμμετρώστε με αποσταγμένο νερό μέχρι τα 10ml. Χρησιμοποιήστε **sera aqua-dest** ή αποσταγμένο νερό φαρμακευτικής χρήσης. Επαναλάβετε το τεστ όπως περιγράφεται στα βήματα 2 με 4.
7. Συγκρίνετε πάλι το χρώμα με το χρωματικό διάγραμμα. Θα πρέπει να διαβάσετε την τιμή που δίνεται στην γραμμή "5ml + 5ml!"
8. **Καθαρισμός:** Καθαρίστε το φυλάδιο καλά με νερό βρύσης πριν και μετά από κάθε τεστ.

Επίπεδα χαλκού	Αποτέλεσμα, επιπτώσεις, μέτρα αντιμετώπισης
0.0mg/l	βέλτιστο για ασπώνδυλα και σαλγκάρια
0.3mg/l	μέγιστη συγκέντρωση όταν χρησιμοποιείτε σκευάσματα που περιέχουν χαλκό (παροκαλούμε διαβροές τα συστατικά των προϊόντων στο έντυπο οδηγιών χρήσης). Μετά το τέλος της θεραπείας, δεσμεύστε το χαλκό με το <b>sera aquatan</b> ή <b>sera toxicex</b> και/ή κάνετε μερική αλλαγή του νερού. Η συγκέντρωση αυτή είναι μοριαία για τα ασπώνδυλα, και τα ψάρια βλέπονται μακροπρόθεσμα
0.6mg/l	δεσμεύστε με <b>sera aquatan</b> ή <b>sera toxicex</b> αλλιώς είναι θανατηφόρο για σαλγκάρια και ασπώνδυλα, βλαβερό για τα ψάρια
1.0mg/l	δεσμεύστε με διπλή δόση <b>sera aquatan</b> ή <b>sera toxicex</b> , θανατηφόρο για σαλγκάρια ασπώνδυλα και ψάρια
≥2.0mg/l	μερικές αλλαγές νερού με νερό αποχλωμένο από χαλκό και δεσμεύστε με διπλή δόση <b>sera aquatan</b> ή <b>sera toxicex</b> . Πολύ βλαβερό για φυτά και θανατηφόρο ψάρια και λοιπούς οργανισμούς



### ■ calcium-Test (θαλασσινό νερό)



Ca Διαβρωτικό

Το αντιδραστήριο 1 περιέχει υδροξείδιο του νατρίου. Προκαλεί σοβαρά εγκαύματα. Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια πλύνετε τα αμέσως με άφθονο νερό και ζητήστε ιατρική συμβουλή. Σε περίπτωση ατυχήματος ή αν αισθανθείτε αδιαθεσία ζητήστε αμέσως ιατρική συμβουλή (δείξτε την ετικέτα αν είναι δυνατό). Φυλάξτε το κλειδωμένο και μακριά από παιδιά. Φοράτε κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία, γάντια και συσκευή προστασίας ματιών/προσώπου.

Η διακοσμητική αλάη, τα κοράλλια και τα άλλα ασπώνδυλα χρειάζονται μεγάλες ποσότητες αεραθπία για την υγιή ανάπτυξη τους. Η φυσιολογική τιμή του αεραθπίου στον ωκεανό είναι περίπου 410mg/L. Η ιδανική τιμή του αεραθπίου στα θαλασσινά ενυδρεία κυμαίνεται μεταξύ 400-450mg/L. Είναι σημαντικό λοιπόν να ελέγχετε συχνά την τιμή του αεραθπίου στο ενυδρείο σας. Το **sera calcium-Test (Ca)** είναι γρήγορο, ακριβές και εύκολο στην εφαρμογή. Με τα **sera marin COMPONENT 1 + 2** μπορείτε να αυξήσετε την τιμή του αεραθπίου στο θαλασσινό σας ενυδρείο με ασφάλεια.

**Οδηγίες χρήσης:** Ανακινίστε καλά τα φυαλίδια πριν από τη χρήση!

1. Εξργάλετε το φυαλίδιο μέτρησης αρκετές φορές με το νερό που πρόκειται να ελέγξετε. Έπειτα γεμίστε το μέχρι την ένδειξη των 5ml. Σκουπίστε καλά το εξωτερικό του φυαλιδίου.
2. Προσθέστε 8 σταγόνες από το αντιδραστήριο 1 και ανακινήστε ελαφρά για ομοιομορφη κατανομή του υγρού. Πιθώνη βολούρα δεν επηρεάζει την ακριβεία της μέτρησης του τεστ.
3. Προσθέστε μια κοπή μεζούρα (λεπκό κουταλάκι) από το αντιδραστήριο 2 και ανακινήστε το φυαλίδιο ελαφρά (μην αναταράξετε) μέχρι να διαλυθεί η σκόνη.
4. Προσθέστε σταγόνα – σταγόνα το αντιδραστήριο 3 και μετράτε τις σταγόνες. Κάθε 5 σταγόνες ελαττώνει την πίεση του φυαλιδίου, επιτρέποντας στον αέρα να εισέλθει στο αντιδραστήριο. Μετά από κάθε σταγόνα ανακινήστε το φυαλίδιο ελαφρά μέχρι το χρώμα του να γίνει από ροζ σε λila και τέλος σε μπλε διατηρώντας το χρώμα για τουλάχιστον 30 δευτερόλεπτα ενώ ακόμα ανακινείτε το φυαλίδιο κατά διαστήματα. Ανταλλακτικά διαλύματα των 15ml από το αντιδραστήριο 3 διατίθενται και μεμονωμένα.
5. Ο αριθμός των σταγόνων του αντιδραστηρίου 3 επί 20 ισούται με την τιμή του αεραθπίου σε mg/l πχ, 15 σταγόνες του αντιδραστηρίου επί 20 = 300mg αεραθπίου ανά λίτρο.
6. **Καθαρισμός:** Αδειάστε το περιεχόμενο του φυαλιδίου και καθαρίστε το καλά με καθαρό νερό.



### ■ chlorine-Test (γλυκό και θαλασσινό νερό)



Cl Διαβρωτικό

Η αντιδραστήρια ουσία περιέχει 9% υδροχλωρικό οξύ. Προκαλεί σοβαρά εγκαύματα. Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια πλύνετε τα αμέσως με άφθονο νερό και ζητήστε ιατρική συμβουλή. Σε περίπτωση ατυχήματος ή αν αισθανθείτε αδιαθεσία ζητήστε αμέσως ιατρική συμβουλή (δείξτε την ετικέτα αν είναι δυνατό). Φυλάξτε το κλειδωμένο και μακριά από παιδιά. Φοράτε κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία, γάντια και συσκευή προστασίας ματιών/προσώπου.

Σε πολλές περιοχές, Η χλωρίνη προστίθεται στο πόσιμο νερό ως απολυμαντικό. Παρόλα αυτά η χλωρίνη είναι πολύ επικίνδυνη για τα βράγχια και τη βλεννογόνη μεμβράνη των ψαριών. Μπορείτε εύκολα να αξιολογήσετε την ύπαρξη χλωρίνης στο νερό με το **τεστ χλωρίνης της sera**. Το **sera toxicex** εξουδετερώνει άμεσα χλωρίνη και χλωρίνες. Το **sera aquatan** δημιουργεί φίλτρο προς τα ψάρια νερό. Το **sera bio nitriplex** ενεργοποιεί το βιολογικό φίλτράρισμα με ωφέλιμες βιολογικές αποικίες βακτηρίων.

**Οδηγίες χρήσης:** Ανακινίστε το αντιδραστήριο πολύ καλά πριν τη χρήση!

1. Επλύνετε το φυαλίδιο αρκετές φορές με το νερό που θέλετε να ελέγξετε και κατόπιν γεμίστε μέχρι το σημάδι των 10ml. Σκουπίστε το φυαλίδιο εξωτερικά.

2. Προσθέστε 8 σταγόνες από το αντιδραστήριο και ανακινήστε καλά για ομοιομορφη κατανομή του διαλύματος.
3. Συγκρίνετε άμεσα με το χρωματικό διάγραμμα. Τοποθετήστε το φυαλίδιο πάνω σε λευκή επιφάνεια και παρατηρήστε τα χρώματα από πάνω, κατόπιν προήσηση **σε φως ημέρας αποφεύγοντας όμως την άμεση έκθεση σε ηλιακό φως**.
4. Αν δεν υπάρχει χρωματική αλλαγή το νερό δεν περιέχει χλωρίνη. Επικίνδυνο επίπεδα χλωρίνης από 0.02mg/l θα δίσουν κίτρινο χρωματισμό, ενώ με υψηλότερα επίπεδα χλωρίνης το χρώμα θα γίνει κόκκινο.
5. **Καθαρισμός:** Καθαρίστε το φυαλίδιο καλά με νερό βρύσης πριν και μετά από κάθε τεστ.

Δεν περιλαμβάνεται στο σετ:



### ■ CO<sub>2</sub> δείκτης μακράς διάρκειας (γλυκό και θαλασσινό νερό)



F Πολύ εύφλετο

Η αντιδραστήριο περιέχει αιθανόλη. Πολύ εύφλετο. Μακριά από παιδιά. Το δοχείο να διατηρείται ερμητικά κλεισμένο. Μακριά από πηγές ανάφλεξης – Απογορεύεται το κάπνασμα.

Τα υδρόβια φυτά είναι ζωντανό οργανισμό που χρειάζονται αερισμό φωτισμό, αλλά πρωτίστως, συχνή λίπανση με όλα τα θρεπτικά συστατικά για την υγιή τους ανάπτυξη. Συνδυασμός του υποστρώματος **sera floredrop**, **sera fiorena** (υγρό λίπασμα μετallών και οξιδίων), **sera fiore daydrops** (ημερήσια λίπανση), **sera fiorenette A** (ταμπλέτες λίπανσης), και το σύστημα λίπανσης διοξειδίου **sera CO<sub>2</sub> florentation system** εξασφαλίζουν έντονη ανάπτυξη φυτών και διατήρηση σταθερών παραμέτρων νερού στο ενυδρείο σας.

**Οδηγίες χρήσης:** Ανακινήστε καλά το φυαλίδιο με το διάλυμα του δείκτη πριν από τη χρήση!

1. Αφαιρέστε το πυραμιδοειδές καπάκι και γεμίστε με νερό από το ενυδρείο (περ. 1.5ml), μέχρι κάτω από το γέλιο.
  2. Προσθέτε 3-4 σταγόνες από το διάλυμα του δείκτη και επανατοποθετήστε το καπάκι.
  3. Αντιστρέψτε το τεστ και κολλήστε το καπέτο στο γυαλί του ενυδρείου χρησιμοποιώντας την βεντούζα. Ακολουθήστε τη διαδικασία προσακτικά αλλίως μπορεί τα αποτελέσματα να είναι εσφαλμένα ή να καταστρέψετε το τεστ!
- Προσοχή:** Βεβαιωθείτε ότι το κυρτό μέρος κάτω από το τεστ είναι μόνο μερικές γουόπιες με νερό.
4. Τοποθετήστε το χρωματικό διάγραμμα στο εξωτερικό μέρος του ενυδρείου κοντά στο τεστ για εύκολη σύγκριση των χρωματικών μετρήσεων.
  5. Μετά από παρατεταμένη χρήση το χρώμα στο εσωτερικό του τεστ θα αντιστρέψει. Όταν αυτό συμβεί, ξαναγεμίστε με το διάλυμα δείκτη και νερό του ενυδρείου όπως περιγράφεται παραπάνω 1 με 3. Καθαρίστε το τεστ.
  6. Εφόσον αντιμετωπίσετε δυσκολία στο άνοιγμα του καπακιού του τεστ, σημαίνει ότι έχει ξεραθεί ο δακτύλιος στεγανοποίησης. Σε αυτή την περίπτωση αφαιρέστε το καπάκι προσακτικά με ένα καταποβήρι και λιπάνετε τον δακτύλιο με αλιανή.

Χρώμα	Αξιολόγηση, αποτέλεσμα και διορθωτικές ενέργειες
μπλε	έλλειψη CO <sub>2</sub> . Τα φυτά δεν αναπτύσσονται κανονικά. Αυξήστε την δόση CO <sub>2</sub> . Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης του συστήματος CO <sub>2</sub> florentation system
σκούρο πράσινο	αυστό επίπεδο CO <sub>2</sub>
ανοικτό πράσινο	υπερβολικό CO <sub>2</sub> . Τα ψάρια βαριανασαίνουν κοντά στην επιφάνεια του νερού ή κολυμπούν παράξενα. Μειώστε τη χορήγηση CO <sub>2</sub> . Οξυγονώστε το νερό για την εξοείωση του CO <sub>2</sub> από το νερό

**Προσοχή:** Ο δείκτης **sera CO<sub>2</sub> long-term indicator** αλληλεπιδρά με τις αλλαγές του CO<sub>2</sub> στο νερό του ενυδρείου. Ο χρόνος αντίδρασης μπορεί να παρουσιάζει υπέρσηση την τάση των 30 με 60 λεπτών. Αν το επίπεδο του νερού μέσα στο τεστ αλλάξει απότομα, σημαίνει ότι το καπάκι δεν είναι καλά κλεισμένο ή ότι ο δακτύλιος στεγανοποίησης έχει ξεραθεί και πρέπει να αντικατασταθεί. Παρακολουμεί ελέγξετε και πρόεστε αναλόγως.



### ■ magnesium-Test (θαλασσινό νερό)



C Διαβρωτικό

Το αντιδραστήριο 1 περιέχει υδροξείδιο του νατρίου. Προκαλεί σοβαρά εγκαύματα. Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια πλύνετε τα αμέσως με άφθονο νερό και ζητήστε ιατρική συμβουλή. Σε περίπτωση ατυχήματος ή αν αισθανθείτε αδιαθεσία ζητήστε αμέσως ιατρική συμβουλή (δείξτε την ετικέτα αν είναι δυνατό). Φυλάξτε το κλειδωμένο και μακριά από παιδιά. Φοράτε κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία, γάντια και συσκευή προστασίας ματιών/προσώπου.

Στα θαλασσινά ενυδρεία για να αναπτυχθούν και να ευδοκιμήσουν τα ασπώνδυλα και η διακοσμητική αλάη απαιτείται ένα συγκεκριμένο επίπεδο μαγνησίου. Για παράδειγμα, η αεραθπιαστική κόκκινη αλάη (calcareous red algae) απαιτεί αρκετό μαγνήσιο για να αναπτυχθεί καθώς το αερομόνιο στο σκελετό της. Έτσι όπως και στη φύση, στο θαλασσινό σας ενυδρείο πρέπει να διατηρείται τα επίπεδα του

μαγνηρίου στα 1,300mg/l. Το **sera magnesium-Test** σας επιτρέπει να καθορίσετε τα επίπεδα μαγνησίου στο ενδοεπίπεδο σας γρήγορα και αξιόπιστα. Αν έχετε προηγούμενη πείρα από χρήση του **sera calcium-Test** τότε και τη χρήση του **sera magnesium-Test** θα τη βρείτε πολύ εύκολη. Επιπλέον μπορείτε από και με ασφαλεία να αυξήσετε το επίπεδο του μαγνησίου στο θαλασσινό σας ενδοεπίπεδο χρησιμοποιώντας το **sera marin COMPONENT 6 magnesium**.

**Οδηγίες χρήσης:** Ανακινείτε καλά τα φυαλιόδια πριν από τη χρήση!

1. Ξεπλύνετε το φυαλιόδιο μετρήσεων μερικές φορές με το νερό που θα μετρήσετε και αδειάστε το. Στεγνώστε το φυαλιόδιο εξωτερικά.
2. Ξεπλύνετε τη σύριγγα μερικές φορές με το νερό που θέλετε να μετρήσετε. Κατόπιν βάλτε 2ml από αυτό στο φυαλιόδιο, χρησιμοποιώντας την σύριγγα.
3. Προσθέστε 6 σταγόνες από το αντιδραστήριο 1 και ανακινήστε το φυαλιόδιο μέχρι το μείγμα γίνει ομοιογενές. Φοιλήττα που μπορεί να δημιουργηθεί δεν επηρεάζει την εγκυρότητα του test.
4. Προσθέστε μια κοπή μεζούρια (λευκό κουτάλακι) από το αντιδραστήριο 2 στο φυαλιόδιο και ανακινήστε ελαφρά (**μην αναταράξετε**) μέχρι να διαλυθεί η σκόνη.
5. Προσθέστε την ουσία 3 σταγόνα σταγόνα μετρώντας τις σταγόνες. Κάθε 5 σταγόνες σταματάτε την πίεση στο μπουκάλι της ουσίας, επιτρέποντας τον αέρα να εκχυρίσει στο εσωτερικό της φιάλης. Ανακινείτε το μπουκάλι μετά από κάθε σταγόνα μέχρι το χρώμα να γίνει από ροζ ίσπε (όχι βλεπλι) και κρατείστε το ακίνητο για τουλάχιστον 30 δευτερόλεπτα κινώντας ελαφρά κατά διαστήματα. Γράψτε τον αριθμό των σταγόνων που προσθέσατε.
6. Αδειάστε το φυαλιόδιο και ξεβγάλετε το προσεκτικά με νερό βρύσης και μετά μερικές φορές με το νερό που θέλετε να μετρήσετε. Στεγνώστε το φυαλιόδιο εξωτερικά.
7. Βάλτε με την σύριγγα 2ml από το νερό που θέλετε να μετρήσετε στο φυαλιόδιο.
8. Προσθέστε 6 σταγόνες από το αντιδραστήριο 4 και ανακινήστε το μέχρι το μείγμα να γίνει ομοιογενές. Φοιλήττα που μπορεί να δημιουργηθεί δεν επηρεάζει την εγκυρότητα του test.
9. Προσθέστε μια κοπή μεζούρια από το αντιδραστήριο 5 στο φυαλιόδιο και ανακινήστε ελαφρά (**μην αναταράξετε**) μέχρι να διαλυθεί η σκόνη.
10. Προσθέστε την ουσία 3 σταγόνα σταγόνα μετρώντας τις σταγόνες. Κάθε 5 σταγόνες σταματάτε την πίεση στο μπουκάλι της ουσίας, επιτρέποντας τον αέρα να εκχυρίσει στο εσωτερικό της φιάλης. Ανακινείτε το μπουκάλι μετά από κάθε σταγόνα μέχρι το χρώμα να γίνει από κόκκινο πράσινο και κρατείστε το ακίνητο για τουλάχιστον 30 δευτερόλεπτα κινώντας ελαφρά κατά διαστήματα. **Προσοχή σε αυτή τη μέτρηση θα χρειαστεί να προσθέσετε περισσότερες σταγόνες από ό,τι στην προηγούμενη ανάλυση.**
11. Αφαιρέστε τον αριθμό των σταγόνων που χρειαστήκατε για την πρώτη μέτρηση από τον αριθμό των σταγόνων που χρειαστήκατε στη δεύτερη μέτρηση. Πολλαπλασιάστε το αποτέλεσμα επί 60 και παίρνετε το επίπεδο μαγνησίου σε mg/l. Παράδειγμα: Αν στην πρώτη μέτρηση χρειαστήκατε 4 σταγόνες και στην δεύτερη 24 σταγόνες και αφαιρέσουμε τον αριθμό σταγόνων της πρώτης από τον αριθμό της δεύτερης μέτρησης, η διαφορά θα είναι 20. πολλαπλασιάζοντας το 20 επί 60 έχουμε 1,200mg/l μαγνησίου.
12. **Καθαρισμός:** Καθαρίστε το φυαλιόδιο και την σύριγγα καλά με νερό της βρύσης πριν και μετά από κάθε χρήση.

### ■ oxygen-Test (γλυκό νερό)

O<sub>2</sub>



C Διαβρωτικό

Το αντιδραστήριο 2 περιέχει υδροξείδιο του νατρίου. Προκαλεί σοβαρά εγκαύματα. Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια πλύνετε τα αμέσως με άφθονο νερό και ζητήστε ιατρική συμβουλή. Σε περίπτωση ατυχήματος ή αν αισθανθείτε αδυσχευία ζητήστε αμέσως ιατρική συμβουλή (δείτε την επέκταση αν είναι δυνατή). Φυλάξτε το κλειδαμένο και μακριά από παιδιά. Φοράτε κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία, γάντια και συσκευή προστασίας ματιών/προσώπου.

Το οξυγόνο είναι απαραίτητο για όλα τα ζωντανά πλάσματα που ζούν στα ενδοεπίπεδα και στις λίμνες. Ακόμα και τα ζωντανά φυτά χρειάζονται οξυγόνο κατά την διάρκεια της νύχτας. Τα επίπεδα του οξυγόνου εξαρτώνται από διάφορους παράγοντες όπως η θερμοκρασία νερού, το πλῆθος και η ποιότητα των ζωντανών οργανισμών αλλά και η ποσότητα τροφής που υπάρχει στο ενδοεπίπεδο. Η έλλειψη οξυγόνου προκαλεί πρόβλημα στην αναπνοή και γενικότερη δυσφορία των ψαριών.

Το **sera oxygen-Test kit** μπορεί έγκαιρα να αναγνωρίσει τα επικίνδυνα επίπεδα οξυγόνου. Τα επιθυμητά όρια οξυγόνου επανέρχονται με την εφαρμογή του **sera O<sub>2</sub> plus**.

**Οδηγίες χρήσης:** Ανακινείτε καλά τα φυαλιόδια πριν από τη χρήση!

1. Ξεπλύνετε το φυαλιόδιο αρκετές φορές με το νερό που θέλετε να ελέγξετε, μετά ξεπλύνετε το μέχρι πάνω. Σκουπίστε το εξωτερικό του φυαλιόδιου.

2. Προσθέστε 6 σταγόνες από το αντιδραστήριο 1.
3. Κατόπιν προσθέστε 6 σταγόνες από το αντιδραστήριο 2, τοποθετήστε το καπάκι **αμέσως** (βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν δημιουργηθεί φυσαλίδες στο νερό) και ανακινήστε ελαφρά. Αφαιρέστε το καπάκι.
4. Συγκρίνετε το χρώμα του διαλύματος με το χρωματικό διάγραμμα τοποθετημένο στο φυαλιόδιο πάνω του και παρατηρήστε το από πάνω σε **φως ημέρας, αποφεύγοντας όμως την άμεση έκθεση στο ηλιακό φως**.
5. **Καθαρισμός:** Πριν και μετά από κάθε χρήση του test το φυαλιόδιο πρέπει να καθαρίζεται καλά με νερό βρύσης.

Επίπεδα Οξυγόνου	Αξιολόγηση, διορθωτικές ενέργειες
0.5mg/l	επικίνδυνα επίπεδα ανεπαρκή για τα ψάρια. Άμεση χορήγηση <b>sera O<sub>2</sub> plus</b>
2.0mg/l	σβαρή έλλειψη. Ανεπαρκή επίπεδα εκτός αν πρόκειται για μεγάλα και υγιή ψάρια. Χορηγήστε <b>sera O<sub>2</sub> plus</b>
4.0mg/l	επαρκή επίπεδα για όλα τα είδη ψαριών
6.0mg/l	ιδανικά επίπεδα οξυγόνου για όλα τα είδη ψαριών
8.0mg/l	ιδανικά επίπεδα οξυγόνου για όλα τα είδη ψαριών

### ■ silicate-Test (θαλασσινό και γλυκό νερό)

SiO<sub>3</sub>



C Διαβρωτικό



Xh Επικίνδυνος



N Επικίνδυνος για το περιβάλλον

Το αντιδραστήριο 1 περιέχει 18% βεϊκό οξύ. Το αντιδραστήριο 2 περιέχει 2,3-υδροξυ-βουτανολικό οξύ. Προκαλεί σοβαρά εγκαύματα. Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια πλύνετε τα αμέσως με άφθονο νερό και ζητήστε ιατρική συμβουλή. Σε περίπτωση ατυχήματος ή αν αισθανθείτε αδυσχευία ζητήστε αμέσως ιατρική συμβουλή (δείτε την επέκταση αν είναι δυνατή). Σε περίπτωση κατάποσης ζητήστε αμέσως ιατρική συμβουλή και δείξτε αυτό το δοχείο ή την επέκταση. Φυλάξτε το κλειδαμένο και μακριά από παιδιά. Φοράτε κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία, γάντια και συσκευή προστασίας ματιών/προσώπου.

Το αντιδραστήριο 3 περιέχει 9% όξινο βιθέδιο νάτριο και βεϊκό δι(4-υδροξυ-N-μεταλλικό). Επικίνδυνος σε περίπτωση κατάποσης. Ερεθίζει το αναπνευστικό σύστημα. Μπορεί να προκαλέσει αλλεργική αντίδραση σε επαφή με το δέρμα. Τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς, μπορεί να προκαλέσει μακροχρόνιες δυσμενείς επιπτώσεις στο υπόδινο περιβάλλον. Φυλάξτε το κλειδαμένο και μακριά από παιδιά. Αποφύγετε την επαφή με το δέρμα. Μην αδειάσετε το υπόλοιπο του περιεχομένου στην αποχέτευση. Να φοράτε κατάλληλα γάντια. Σε περίπτωση κατάποσης ζητήστε αμέσως ιατρική συμβουλή και δείξτε αυτό το δοχείο ή την επέκταση.

Το Silicate (Πυρρίτιο) υποστηρίζει την ανάπτυξη των διάτομων στο θαλασσινό και το γλυκό νερό. Το **sera silicate-Test** σας επιτρέπει να παρακολουθείτε αξιόπιστα τα επίπεδα του silicate. Επίπεδα silicate πάνω από 1mg/l πρέπει να δευτερεύονται με **sera marin silicate clear**.

**Οδηγίες χρήσης:** Ανακινείτε καλά τα φυαλιόδια πριν από τη χρήση!

1. Ξεπλύνετε το φυαλιόδιο μετρήσεων αρκετές φορές με το νερό που θέλετε να ελέγξετε και κατόπιν γεμίστε μέχρι το σημάδι των 10ml. Σκουπίστε το φυαλιόδιο εξωτερικά.
2. Προσθέστε 6 σταγόνες από το αντιδραστήριο 1. Κλείστε το φυαλιόδιο με το καπάκι και ανακινήστε. Περιμένετε 5 λεπτά.
3. Αφαιρέστε το καπάκι, προσθέστε 6 σταγόνες από το αντιδραστήριο 2. Κλείστε το φυαλιόδιο με το καπάκι και ανακινήστε. Περιμένετε 5 λεπτά.
4. Αφαιρέστε το καπάκι, προσθέστε 6 σταγόνες από το αντιδραστήριο 3. Κλείστε το φυαλιόδιο με το καπάκι και ανακινήστε σύντομα.
5. Περιμένετε 10 λεπτά για την ολοκλήρωση της αντίδρασης. **Μην ανοίξετε το φυαλιόδιο κατά την διάρκεια αυτής της περιόδου γιατί θα δημιουργηθούν ερεθιστικά αέρια.**
6. Τέλος συγκρίνετε τα χρώματα. Αφαιρέστε το καπάκι, τοποθετήστε το φυαλιόδιο στο χρωματικό διάγραμμα και συγκρίνετε τα χρώματα από κάθετη θέση **με χρήση φυσικού φωτός. Αποφύγετε την άμεση ηλιακή ακτινοβολία. Μην εκτελέσετε τα όρια που δημιουργούνται.**
7. **Καθαρισμός:** Καθαρίστε το φυαλιόδιο και το καπάκι καλά με νερό βρύσης πριν και μετά από κάθε test.

# H Felhasználási információ

## sera aqua-test box és sera aqua-test box marin

A praktikus sera aqua-test box igaz profi felszerelés egy akvarista, ill. egy tútó tulajdonos számára; praktikus hordozható készlet, különböző víztesztekkel, édes- és tengervízi kísérlesekben. Megtalálható benne az összes tartozék, amellyel gyorsan és egyszerűen tudja ellenőrizni az alábbiakat:

### sera aqua-test box

- édesvíz  
sera KOI AQUA-TEST BOX to
- pH-érték (pH)
  - ósszkeménység (GH)
  - karbonát keménység (KH)
  - ammónium/ammóniák (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
  - nitrát (NO<sub>2</sub>)
  - nitrát (NO<sub>3</sub>)
  - foszfát (PO<sub>4</sub>)
  - vas (Fe)
  - réz (Cu) vagy klor (Cl)

### sera aqua-test box marin

- tengervíz
- pH-érték (pH)
  - karbonát keménység (KH)
  - ammónium/ammóniák (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
  - nitrát (NO<sub>2</sub>)
  - nitrát (NO<sub>3</sub>)
  - foszfát (PO<sub>4</sub>)
  - réz (Cu)
  - kalcium (Ca)

A sera aqua-test box szilárd megbízhatóan felülgyelhet minden fontos vízparamétert. A kémcső tisztására, valamint az esetleges mintahígításhoz is a foszfát- és a rézszert esetében a kísérlesek 250 ml sera aqua-dest termékek is tartalmaz.

A sera aqua-dest utántöltéséhez csak kiváló minőségű desztillált vizet használjon.

A használati információkat pontosan kövesse! A teszt-reagenst csak rendeltetészerűen használja! Használat után a reagensvegeket azonnal jól zárja le. A záró tetőket ne cserélje össze. Elzárva és gyermekek számára hozzáférhetetlen helyen tartandó. Szobahőmérsékleten (15-25 °C) és fénytől védett helyen tárolni. A sera minőségi termékeket és a tanácsadást szakkerekedésben kapja meg.

Gyártó: sera GmbH • Postfach 1466 • D 52158 Heinsberg  
Tel. + 49 / 24 52 / 9 12 60

Forgalmazó: sera Akvarisztika Kft., 9028 Győr, Fehérvári út 75.



### ■ pH-teszt (édes- és tengervíz)

Ahhoz, hogy stabil pH-értékeket kapjunk a karbonát keménység mindig legalább 5 °dKH legyen, különben nem áll a vesztély, hogy a pH-érték ingadozik (savasodás). Kérjük mérje meg ezért mindig a karbonát keménységet (a sera KH-teszttel) és növelje meg a karbonát keménységet adott esetben legalább 5 °dKH-értékre (akváriumban a sera KH/pH-plusz, kerti tóban pedig a sera pond bio balance termékekkel), pontosan azelőtt, hogy a pH-értéket megváltoztatná.

A pH-érték változtatását könnyen elérheti a sera vízelőkezesítővel: sera KH/pH-plusz (a pH-érték növelése) és a sera pH-minus (a pH-érték csökkentése). A pH-érték csökkentését és stabilizálását a sera super peat-tel (az édes víz akváriumhoz) is elérheti. Szakkerekedője szívesen tájékoztatja Önt akváriumának és kerti tavának halaihoz és növényeihez szükséges pH-értékről.

**Használati információ:** A reagensteket a használat előtt jól felrázni!

1. A kémcsövet öblítse át többször a tesztelőndő vízzel, aztán töltsse fel az 5 ml-es jelzésig. A kémcsőről kúlsóleg itassa le a vizet.
2. Adjon hozzá 4 csepp reagens anyagot és körkörös mozdulattal rázza meg a kémcsövet, amíg a folyadék egyenletesen eloszlik.
3. Azonnal hasonlítsa össze a színeket. Ehhez a kémcsövet állítsa a skálára és **nappali fénylél, közvetlen napsugárzás behatása nélkül** felülről nézzen bele.
4. Az értéket az elszíneződésnek megfelelően határozhatja meg.
5. **Tisztítás:** Minden teszt előtt és után a kémcsövet csapvízzel alaposan tisztítsa ki.



### ■ gH-teszt (édesvíz)

A legtöbb díszhal származási országában a föld ásványi anyagokban gazdag. A világ sok területén ez pontosan fordítva van. Az eső kioldja a földből a kalciumot és a magnéziumot és így keményíti a vizet. A sera gH-teszttel az ósszkeménységet gyorsan és pontosan meg lehet állapítani. A természetes viszonyokkal történő összehasonlítás segít az optimális halösszetétel megállapításakor, ill. társas akvárium esetén a sikeres tenyésztésben is. A túl magas ósszkeménység ömzö-ziviz hozzákeverésével csökkenthető. A sera aquatan és a sera blackwater aquatan kombinált adagolása segítségével vagy ha a sera super peat-et használja szűrőként, olyan lágy vizet kap, ami számos dél-amerikai (pl. az Amazonas-medencéből származó) díszhal számára szükséges.

**Használati információ:** A reagensteket a használat előtt jól felrázni!

1. A kémcsövet öblítse át többször a tesztelőndő vízzel, aztán töltsse fel az 5 ml-es jelzésig. A kémcsőről kúlsóleg itassa le a vizet.
2. A reagenst cseppenként adagolja. Minden csepp után addig rázza, amíg a szín pirosról a barnán át, zöldre változik.

3. Az adott csepp mennyisége egyenlő az ósszkeménységgel (°dGH) pl. 5 csepp = 5 °dGH.

4. **Tisztítás:** Minden teszt előtt és után a kémcsövet csapvízzel alaposan tisztítsa ki.



### ■ KH-teszt (édes- és tengervíz)

A karbonát keménység (KH) szolgálja a pH-érték stabilitását. Méréskül az ingadozásokok, melyek például a biológiai lebontási műveletek, illetve a növények CO<sub>2</sub>-felhasználása közben az akváriumban vagy a kerti tóban képződnek. A túl alacsony karbonát keménység (5 °dKH alatt) az oka a túlzott pH-érték ingadozásnak, amilyen például az akváriumban és a kerti tóban képződnek. A CO<sub>2</sub>-felhasználás közben az akváriumban vagy a kerti tóban marad és a növények fejlődése töretni. A Malawi és Tanganyika tavi sügerek magasabb KH-értéket kívánnak, mint egy társas akvárium lakói. A tengervíz akváriumokban pedig ez az érték 8 és 12 °dKH között kell legyen. A sera KH/pH-plusz (édesvízben), a sera marin COMPONENT 2 Ca pH-Buffer (tengervízben) és a sera pond bio balance (a kerti tóban) termékekkel biztos a karbonát keménység beállítás. Amennyiben a pH-értéket kívánják változtatni, úgy egy esetleges túl magas karbonát keménységet az akváriumokban sera super peat-tel, a kerti tóban sera pond bio crystal plus-al tudjuk csökkenteni.

**Használati információ:** A reagensteket a használat előtt jól felrázni!

1. A kémcsövet öblítse át többször a tesztelőndő vízzel, aztán töltsse fel az 5 ml-es jelzésig. A kémcsőről kúlsóleg itassa le a vizet.
2. A reagenst cseppenként adagolja. Minden csepp után addig rázza, míg a szín kékről zöldre át, sárgára változik.
3. Az adott csepp mennyisége egyenlő a karbonát keménységgel (pl. 5 csepp = 5 °dKH).
4. **Tisztítás:** Minden teszt előtt és után a kémcsövet csapvízzel alaposan tisztítsa ki.



### ■ Ammónium/ammóniák-teszt (édes- és tengervíz)



A 3-as reagens nátriumhidroxidot tartalmaz. Súlyos égési sérülést okoz. Ha szembe jut, bő vízzel azonnal ki kell mosni és orvoshoz kell fordulni. Baleset vagy rosszullét esetén azonnal orvoshoz kell fordulni. Ha lehetséges, a címkét meg kell mutatni. Elzárva és gyermekek számára hozzáférhetetlen helyen tartandó. Megfelelő védőruházatot, védőkesztyűt és szem-/arcvédőt kell viselni.

A magas ammóniumérték zavaros vagy még nem teljesen kifejlesztődött baktériumtevékenységre utalnak a szűrőben. Különböző vesztélyes az ammóniák (NH<sub>3</sub>), ami 7-es pH-érték felett ammóniumból (NH<sub>4</sub>) keletkezik. Már a 0,02 mg/l-es ammóniák-érték is hosszan tartó kopolykárosodáshoz vezet. Ezért az ammónium (NH<sub>4</sub>) mellett mindig meg kell mérni a pH-értéket is. A mérési eredmények kiértékelése és megítélése a mellékelt táblázat alapján történik.

Ezen esetekben a sera toxivec azonnal csökkentheti az ammóniák-tartalmat. Azon kívül a biológiai szűrőtevékenységet javítani kell a sera bio nitriver (édesvíz esetén), sera pond bio nitriver (tavak esetén), ill. sera marin bio reefclear (tengervíz esetén) használatával. A rendszeres részleges vízcsere megelőzi a víz túl magas megterheltségét.

**Használati információ:** A reagensteket a használat előtt jól felrázni!

1. A kémcsövet öblítse át többször a tesztelőndő vízzel, aztán töltsse fel a 10 ml-es jelzésig (édesvíz esetén), ill. az 5 ml-es jelzésig (tengervíz esetén). A kémcsőről kúlsóleg itassa le a vizet.
2. Adjon hozzá 6 csepp az 1-es reagensanyagból és körkörös mozdulattal rázza meg a kémcsövet, amíg a folyadék egyenletesen eloszlik.
3. Adjon hozzá 6 csepp a 2-es reagensanyagból és rázza meg a kémcsövet az előzőleg megegyező módon.
4. Adjon hozzá 6 csepp a 3-as reagensanyagból és rázza meg a kémcsövet az előzőleg megegyező módon.
5. Ott perc elteltével hasonlítsa össze a színeket. Ehhez a kémcsövet állítsa a skálára és **nappali fénylél, közvetlen napsugárzás behatása nélkül** felülről nézzen bele.
6. Határozza meg a mért ammóniumtartalomtól (NH<sub>4</sub>) és a pH-értéktől a szabad, mérgező ammóniák-tartalmat (NH<sub>3</sub>) a mellékelt táblázat alapján.
7. **Tisztítás:** A teszt előtt és után alaposan tisztítsa ki a kémcsövet csapvízzel.

NH <sub>4</sub>	pH-érték					tényleges NH <sub>3</sub> -tartalom mg/l-ben
	7	7,5	8	8,5	9	
0,5 mg/l	0,003	0,009	0,03	0,08	0,18	
1 mg/l	0,006	0,02	0,05	0,15	0,36	
2 mg/l	0,01	0,03	0,11	0,30	0,72	
5 mg/l	0,03	0,09	0,27	0,75	1,80	
10 mg/l	0,06	0,17	0,53	1,51	3,60	

- = vesztélytelen
- = tartós megterheltség mellett káros
- = akut mérgező hatás

színskála:  
a) édesvíz  
b) tengervíz





**Nitrit-teszt (édes- és tengervíz)**



C Maro

Az 1-es reagens 12 % sósvat tartalmaz. Súlyos égési sérülést okoz. Izgatja a légutakat. A halakat az akváriumban és a kerti tóban a nitrátot a baktériumok a biológiai köműködő III. sera bio nitrív-vel beoltott szűrőnitrátú bontják le. Ezért a nitrít tartalom mellett a víz nitrát- és ammónium-tartalmát is ajánlott rendszeresen ellenőrizni a sera nitrát- (NO<sub>3</sub>) és sera ammónium/ammóniá-teszttel. Vízcserékor a sera aquatan és sera bio nitrív-vel kombinált alkalmazását ajánljuk (édesvízi akváriumban), és sera marin bio reefclear (tengeri akváriumban), sera KOI PROTECT és sera pond bio nitrív-vel (kerti tóban).

A nitrít az akváriumban és a kerti tóban a halak ürülékének lebomlása során keletkezik. A túl magas nitrítérték veszélyezteti a halakat az akváriumban és a kerti tóban. A nitrítet a baktériumok a biológiai köműködő III. sera bio nitrív-vel beoltott szűrőnitrátú bontják le. Ezért a nitrít tartalom mellett a víz nitrát- és ammónium-tartalmát is ajánlott rendszeresen ellenőrizni a sera nitrát- (NO<sub>3</sub>) és sera ammónium/ammóniá-teszttel. Vízcserékor a sera aquatan és sera bio nitrív-vel kombinált alkalmazását ajánljuk (édesvízi akváriumban), és sera marin bio reefclear (tengeri akváriumban), sera KOI PROTECT és sera pond bio nitrív-vel (kerti tóban).

**Használati információ:** A reagenseket a használat előtt jól felrázni!

1. A kémcsövet öblítse át többször a tesztelőndő vízzel, aztán töltsse fel az 5 ml-es jelzéssig. A kémcsőről külsőleg itassa le a vizet.
2. 5 csepp 1-es majd 5 csepp 2-es reagenst adjon a mintához.
3. A kémcsövet rázza össze.
4. Öt perc elteltével hasonlítsa össze a színeket. Ehhez a kémcsövet állítsa a skálára és nappali fénynél, közvetlen napsugárzás behatása nélkül felülről nézzen bele.
5. **Tisztítás:** Minden teszt előtt és után a kémcsövet csapvízzel alaposan tisztítsa ki.

A következő vizminőség áll fenn:

NO <sub>2</sub>	Megítélés, ellenintézkedések
5,0 mg/l	nagyon mérgező, azonnal adagoljon többször sera toxivec-et, ill. sera pond toxivec-et, és hajtsaon végre részleges vízcsérét
2,0 mg/l	mérgező, adagoljon többször sera toxivec-et, ill. sera pond toxivec-et, vagy hajtsaon végre részleges vízcsérét
1,0 mg/l	mérgező, adagoljon többször sera toxivec-et, ill. sera pond toxivec-et, vagy hajtsaon végre részleges vízcsérét
0,5 mg/l	még nem aggasztó, adott esetben adagoljon sera toxivec-et és sera bio nitrív-vel, ill. sera pond toxivec-et és sera pond bio nitrív-vel
0,0 mg/l	jó, nem aggasztó



**Nitrát-teszt (édes- és tengervíz)**

A nitrátot egyszerűen, gyorsan és biztosan megállapítani a sera nitrát-teszttel lehetséges.

Az alga burjánzik, a halak és növények pedig gyengülnek, ha a nitrátérték 50 mg/l felett van. Ezért vizsgálja meg akváriumának vagy kerti tavának nitrátértékét. A nitrátot úgy csökkentheti, hogy gyorsan növekvő növényeket telepít be, egy kisebb teljesítményű szűrőt sera siporax-al tölts meg, vagy gyakrabban cseréli a vizet (feltéve ha, az Ön ivóvíze nitrátszegény). **Használati információ:** A reagenseket a használat előtt jól felrázni!

1. A kémcsövet öblítse át többször a tesztelőndő vízzel, aztán töltsse fel a 10 ml-es jelzéssig. A kémcsőről külsőleg itassa le a vizet.
2. Adjon hozzá 6 cseppet az 1-es reagensanyagból és rázza meg a kémcsövet, amíg a folyadék egyenletesen eloszlik.
3. Adjon hozzá 6 cseppet a 2-es reagensanyagból és rázza meg a kémcsövet az előzővel megegyező módon.
4. Egy csapott mérőkanálnál (piros) 3-as reagenst adagoljon a kémcsőbe.
5. A kémcsövet a tetővel zárja le és pontosan 15 másodpercig erősen rázza össze.
6. Nyissa ki a kémcsövet és adjon hozzá 6 cseppet a 4-es reagensanyagból. Rázza meg a kémcsövet, amíg a folyadék egyenletesen eloszlik.
7. Öt perc elteltével hasonlítsa össze a színeket. Ehhez a kémcsövet állítsa a skálára és nappali fénynél, közvetlen napsugárzás behatása nélkül felülről nézzen bele.
8. **Tisztítás:** Minden teszt előtt és után a kémcsövet csapvízzel alaposan tisztítsa ki.



**Foszfát-teszt (édes- és tengervíz)**



C Maro

Az 1-es és a 2-es reagens 14 %-os kénsvat tartalmaz. Súlyos égési sérülést okoz. Ha szembe jut, bő vízzel azonnal ki kell mosni és orvoshoz kell fordulni. Baleset vagy rosszullet esetén azonnal orvoshoz kell fordulni. Ha lehetséges, a címkeket meg kell mutatni. Lenyelése esetén azonnal orvoshoz kell fordulni, az edényét/csomagolóburkolatot és a címkeket az orvosnak meg kell mutatni. Előzárja és gyermekek számára hozzáférhetetlen helyen tartandó. Megfelelő védőruházatot, védőkesztyűt és szem-/arcvédőt kell viselni.

A természetes vízben a foszfátérték legfeljebb 1,0 mg/l. Az akváriumokban vagy kerti tavakban gyakran előfordul 10,0 mg/l vagy ennél magasabb érték is. Ez a túl sok hal, a foszfátban gazdag tápok és a foszfátartalmú növénytrágyák következménye. A magas foszfátartalom magas nitrátértékkel párosulva az algák túlzott növekedéséhez vezet. Ezért rendszeresen ellenőrizze az akvárium ill. kerti tava foszfátértékét. A túl magas foszfátartalom (ami édesvíz esetén max. 1,0 mg/l, tengervízi akváriumnál max. 0,1 mg/l) a legjobb rendszeres vízcsérével (heti egyszer kb. 10-30 %-os csökkenést) és/vagy gyorsan növekvő növények telepítésével kerülhető el. Édesvízi akvárium és kerti tó esetén a sera phosvec és/vagy a sera phosvec Granulat termék használatával csökkenthető az érték a használati utasítás szerint alkalmazva.

**Használati információ:** A reagenseket a használat előtt jól felrázni!

1. A kémcsövet öblítse át többször a tesztelőndő vízzel, aztán töltsse fel a 10 ml-es jelzéssig. A kémcsőről külsőleg itassa le a vizet.
2. Adjon hozzá 6 cseppet az 1-es reagensanyagból és rázza meg a kémcsövet, amíg a folyadék egyenletesen eloszlik.
3. Adjon hozzá 6 cseppet a 2-es reagensanyagból és rázza meg a kémcsövet az előzővel megegyező módon.
4. Adjon hozzá egy púpozott mérőkanálnál (fehér) 3-as reagenst, zárja le a kémcsövet a tetővel és röviden rázza össze. Majd vegye le a tetőt.
5. Öt perc elteltével hasonlítsa össze a színeket. Ehhez kémcsövet állítsa a skálára és nappali fénynél, közvetlen napsugárzás behatása nélkül felülről nézzen bele.
6. Ha a folyadék nem kékül el, akkor nagyon foszfátszegény vagy foszfátmentes a víz. Amennyiben az elszíneződés sötétkék, úgy 2,0 mg/l vagy előfölt a foszfátartalom. Ekkor ismételje meg a mérést egy hígított próbával. Abban az esetben is ezt kell tenni, ha a víz erős terhelése miatt a szint nem lehet egyértelműen meghatározni.
7. Ehhez gondosan öblítse ki a kémcsövet a tesztelőndő vízzel és töltsse meg azzal az 5 ml-es jelleg. Egészítse ki a mintát desztillált vízzel a 10 ml-es jelleg. A hígításhoz használjon sera aqua-des-et vagy hasonló, adalek nélküli desztillált vizet (pl. győgszertárból származót). A kereskedelmi forgalomban kapható ún. desztillált víz hibás mérésekhez vezethet. Most végezze el a mérést ismételtén a 2-5. pont alatt leírtak szerint.
8. Hasonlítsa össze ismét a kialakult elszíneződést a színskálával. Ügyeljen arra, hogy az értéket az "5 ml + 5 ml" jelnél olvassa le!
9. Ha most is sötétkék az eredmény, úgy a foszfátartalom 4,0 mg/l vagy előfölt. Válassza ebben az esetben a "2 ml + 8 ml"-es hígítást. Olvassa le a megfelelő értéket a színskáláról. Így az érték 10,0 mg/l értékgig jelezhető.
10. **Tisztítás:** Minden teszt előtt és után a kémcsövet csapvízzel alaposan tisztítsa ki.



**Vas-teszt (édesvíz)**



Xn Ártalmas

A 2-es reagens nátrium-tioglikolátot tartalmaz. Lenyelés ártalmas. Bőrrel érintkezve túlzérékenységet okozhat (szenzibilizáló hatású lehet). Gyermekek kezébe nem kerülhet. A bőrrel való érintkezés elkerülendő. Megfelelő védőkesztyűt kell viselni. Lenyelése esetén azonnal orvoshoz kell fordulni, az edényét/csomagolóburkolatot és a címkeket az orvosnak meg kell mutatni.

A vas egyike a vízminőségnek számára fontos tápanyagoknak. A túl alacsony vastartalom káros a növényeknek, túl sok vas azonban mérgezi a halakat. Nem minden fajta vasat tudnak feldolgozni a növények, ezért lehet a csapvízben található vas káros. Sárkúnt növényfélék a vashiány egyértelmű jelei. 0,5 mg/l-nél magasabb érték a halak és a növények számára is káros. A növények ideális ellátását a sera florena (komplett vas-tápi) és a sera florenette (a akváriumok esetén) ill. a sera pond florenette Tabs (kerti tavak esetén) tápanyagokkal biztosíthatja. Az ideális vas koncentráció közvetlenül a sera florena hozzáadása után 0,5 mg/l érték mutat. Kérjük vegye figyelembe, hogy a használati utasításban megadott adagolás irányelvekre vonatkozik, és a tényleges táplálási ritmus számos tényezőtől függ: a vízi növények számától és fajtájától, valamint a CO<sub>2</sub>-adagolástól. Ezért ajánljuk a tápanyagtartalom meghatározásához a sera vas-teszt (Fe) alkalmazását. **Használati információ:** A 2-es reagenst a használat előtt jól felrázni!

1. A kémcsövet öblítse át többször a tesztelőndő vízzel, aztán töltsse fel az 5 ml-es jelzéssig. A kémcsőről külsőleg itassa le a vizet.
2. Adjon hozzá két púpozott mérőkanálnál (fehér) 1-es reagenst. Ezután röviden rázza össze. A reagensnek nem kell teljesen feloldódnia.
3. Adjon hozzá 5 cseppet a 2-es reagensanyagból és rázza meg a kémcsövet, amíg a folyadék egyenletesen eloszlik.

4. Tíz perc elteltével hasonlítsa össze a színeket. Ehhez a kénecsvöet állítsa a skálára és **nappali fény**nél, **nem közvetlen nap**sugárzásnál felülről nézzen bele.
5. **Tisztítás:** Minden teszt előtt és után a kénecsvöet csapvízzel alaposan tisztítsa ki.

Vaskoncentráció	Megítélés, ellenintézkedések
0,0 mg/l	a növények számára egészségtelen víz, azonnal dúsítsa a vizet
0,1-0,25 mg/l	a tápanyagtartalmék kimerülöben van, kb. 3 nap múlva dúsítsa a vizet
0,5 mg/l	ideális koncentráció a az akváriumí növények számára közvetlenül a <b>sera florena-val</b> való táplálás után (komplett vas-táp)
>0,5 mg/l	túl magas koncentráció, a halak zavartan viselkednek; hajtsön végre részleges vízcsere <b>sera aquatan</b> és <b>sera bio nitrice</b> hozzáadásával



### ■ Réz-teszt (édes- és tengervíz)



Az 1-es reagens etanol tartalmaz. Tüzeszélyes. Gyermekék kezébe nem kerülhet. Az edényzet légmentesen lezárva tartandó. Gyújtóforrástól távol tartandó – Tilos a dohányzás.

A réz gyakran oka a megmagyarázhatatlan halpusztulásnak. A rézionok forrása lehet a rézcsovekben, gyógyszerekben vagy algaölő szerekben. Már nagyon alacsony rézkoncentráció is veszélyes a vízi organizmusokra (ld. táblázat). Ezért az akváriumvíz réztartalmát rendszeresen mérni kell. A rézionok semlegesítését a **sera aquatan-nal** vagy a **sera toxicve**-kel végezheti.

**Használati információ:** A reagenseket a használat előtt jól felrázni!

1. A kénecsvöet öblítse át többször a tesztelendő vízzel, aztán töltse fel a 10 ml-es jelzésig. A kénecsvöről külsőleg itassa le a vizet.
2. Adjön hozzá egyenként 7 csepp 1-es és 2-es reagenst.
3. **Rázza** meg a kénecsvöet, amíg a folyadék egyenletesen eloszlik.
4. Öt perc elteltével hasonlítsa össze a színeket. Ehhez a kénecsvöet állítsa a skálára és **nappali fény**nél, **közvetlen nap**sugárzás behatása nélkül felülről nézzen bele.
5. Ha az elszíneződés sötétekké, úgy a próba több mint 1 mg/l rezet tartalmaz. Ismételje meg a mérést egy hígított próbával.
6. Ehhez gondosan öblítse ki a kénecsvöet a tesztelendő vízzel és töltse meg azt ezzel a vízzel az 5 ml-es jelig. Egészítse ki a próbát desztillált vízzel 10 ml-ig. A hígításhoz használjon **sera aqua-dest-et** vagy hasonló, adalék nélküli desztillált vizet (pl. gyógyszerhárból származót). Most végezze el a mérést ismételtén a 2-4. pont alatt leírtak szerint.
7. Hasonlítsa össze ismét a kialakult elszíneződést a színskálával. Ügyeljen arra, hogy az értéket az "5 ml + 5 ml" jelnél olvassa le!
8. **Tisztítás:** Minden teszt előtt és után a kénecsvöet csapvízzel alaposan tisztítsa ki.

Réztartalom	Értékelés, kihatások, ellenintézkedések
0,0 mg/l	optimális az alacsonyrendű állatok és csigák számára
0,3 mg/l	maximális koncentráció rézpreparátumok alkalmazásakor (vegye figyelembe a mellékelt tájékoztatót). A kezelést követően <b>sera aquatan-nal</b> vagy <b>sera toxicve</b> -kel meg tudja kötni a réztartalmat és/vagy hajtsön végre részleges vízcsere. Ez a koncentráció az alacsonyabb rendű állatok számára halálos és a halakat tartósan károsítja
0,6 mg/l	<b>sera aquatan-nal</b> vagy <b>sera toxicve</b> -kel a rezet megkötni, egyébként halálos a csigákra és alacsonyrendű állatokra és káros a halakra
1,0 mg/l	két adag <b>sera aquatan-nal</b> vagy <b>sera toxicve</b> -kel a rezet megkötni, halálos a csigákra, alacsonyrendű állatokra és a halakra
2,0 mg/l vagy afölött	részleges vízcsere rézmentes vízzel és két adag <b>sera aquatan-nal</b> vagy <b>sera toxicve</b> -kel a rezet megkötni, nagyon káros a növényekre, ill. halálos a halakra és más élőlényekre



### ■ Kalcium-teszt (tengervíz)



Az 1-es reagens nátriumhidroxidot tartalmaz. Súlyos égési sérülést okoz. Ha szembe jut, bő vízzel azonnal ki kell mosni és orvoshoz kell fordulni. Baleset vagy rosszulleset esetén azonnal orvoshoz kell fordulni. Ha lehetséges, a címkét meg kell mutatni. Elzárva és gyermekék számára hozzáférhetetlen helyen tartandó. Megfelelő védőruházatot, védőkesztyűt és szem-/arcvédőt kell viselni.

A diszalgáknak, koralloknak és más virágállatoknak állandóan elegendő mennyiségű kalciumra van szükségük az egyenletes növekedéshez. A tenger természetes kalciumtartalma kb. 410 mg/l. A tengeri akváriumában a 400-450 mg/l-es értékek optimálisak. Ellenőrizze rendszeresen akvárium kalciumtartalmát. Ez gyorsan és egyszerűen elvégezhető a **sera kalcium-teszt**tel (Ca). A **sera marin COMPONENT 1 + 2** termékkel egyszerű és biztos a tenger vízi akvárium kalciumértékének beállítása.

**Használati információ:** A reagenseket a használat előtt jól felrázni!

1. A kénecsvöet öblítse át többször a tesztelendő vízzel, aztán töltse fel az 5 ml-es jelzésig. A kénecsvöről külsőleg itassa le a vizet.
2. Adjön 8 csepp 1-es reagenst a mérőedényben lévő vízhez és rázza meg, amíg a folyadék egyenletesen eloszlik. Az esetleges zavarosodás nincs hatással a mérés eredményére.
3. 1 csapott mérőkanálnyit (fehér) 2-es reagenst adjön hozzá, a kénecsvöet óvatosan rázza meg, de ne rázza fel, amíg a por feloldódik.
4. A 3-as reagenst cseppenként adjagolja, közben számolja a cseppeket és minden ötödik csepp után csökkentse ujjainak nyomását a fikonon, hogy az levegőt szívjon fel. A kénecsvöet minden csepp után rázza meg addig, míg a szín rózsaszínből a lilán keresztül kékké nem válik és az alkalmankénti rázás után legalább 30 másodpercig meg is tartja ezt a színt. A 3-as reagens utántöltő csomagokig is kapható 15 ml-es kiszerelésben.
5. A felhasznált cseppek mennyiségét szorozza meg 20-szal, így megkapja a kalcium tartalmat mg/l-ben (pl. 15 csepp 3-as reagens = 15 x 20 = 300 mg/l Ca).
6. **Tisztítás:** Minden teszt előtt és után a kénecsvöet csapvízzel alaposan tisztítsa ki.



### ■ Klór-teszt (édes- és tengervíz)



A reagens 9 % sóavat tartalmaz. Súlyos égési sérülést okoz. Ha szembe jut, bő vízzel azonnal ki kell mosni és orvoshoz kell fordulni. Baleset vagy rosszulleset esetén azonnal orvoshoz kell fordulni. Ha lehetséges, a címkét meg kell mutatni. Elzárva és gyermekék számára hozzáférhetetlen helyen tartandó. Megfelelő védőruházatot, védőkesztyűt és szem-/arcvédőt kell viselni.

Sok településen a fertőtlenítő hatás miatt klórt adnak az ivóvízhez. A klór megsemmisíti a szűrőbaktériumokat és erősen maró hatással van a halak kopolytúrára és nyálkahártyájára. A **sera klór-teszt** segítségével egyszerűen megállapíthatja, hogy a vetezőes víz az Ön háztartásában tartalmaz-e klórt. A **sera toxicve** eltávolítja a káros hatású klórt és klóramint. A **sera aquatan** a halak számára megfelelő vízminőségre gondoskodik; a **sera bio nitrice** aktíválja a biológiai szűrés hasznos biokultúrák segítségével.

**Használati információ:** A reagenseket a használat előtt jól felrázni!

1. A kénecsvöet öblítse át többször a tesztelendő vízzel, aztán töltse fel a 10 ml-es jelzésig. A kénecsvöről külsőleg itassa le a vizet.
2. Adjön hozzá 8 csepp reagens anyagot és körülkörös modzultattal rázza meg a kénecsvöet, amíg a folyadék egyenletesen eloszlik.
3. Azonnal határozza meg a színt: Ehhez a kénecsvöet állítsa fehér felületre és **nappali fény**nél, **közvetlen nap**sugárzás behatása nélkül felülről nézzen bele.
4. Ha nem lép fel színváltozás, akkor nem található káros hatású klór a vízben. Káros hatású klór jelenléte már 0,02 mg/l-nél is sárga elszíneződéssel válik láthatóvá, ahogy emelkedik a klórtartalom, úgy válik az elszíneződés egyre pirosabbá.
5. **Tisztítás:** A teszt előtt és után alaposan tisztítsa ki a kénecsvöet csapvízzel.

A készlet nem tartalmazza:



### ■ CO<sub>2</sub>-tartós teszt (édes- és tengervíz)



A reagens etanol tartalmaz. Tüzeszélyes. Gyermekék kezébe nem kerülhet. Az edényzet légmentesen lezárva tartandó. Gyújtóforrástól távol tartandó – Tilos a dohányzás.

A vízi növények élőlények és az egészséges növekedés és a telt, zöld levelek érdekében helyes megvilágításra és mindenképp valamilyen fontos tápanyaggal való rendszeres dúsításra van szükségük. A **sera floredopt** (talajalap), **sera florena** (folyékony vas-teljes dúsítás), **sera flore daydrops**

(napj dúsítás). **sera Florenette A** (dúsítótábléttak), valamint a **sera CO<sub>2</sub>-ellátórendszer** gondoskodik a gyönyörű növénynövekedéséről és a stabil vízviszonyokról az Ön akváriumában.

**Használati információ:** Az indikátorfolyadékok használatát előtt fel kell rázni!

1. Vegye le a piramis formájú fedelet és éppen csak a perem alatt részleg töltse fel akváriumvizel (kb. 1,5 ml).
  2. Adjon hozzá 3-4 csepp indikátorfolyadékokat és helyezze fel ismét az alsó részt.
  3. Fordítsa meg a tesztkészüléket és rögzítse egy tapadókoronggal függőlegesen, belül az akvárium falára. Kérjük, hogy feltétlenül ebben a sorrendben járjon el, nem fordítva. Az hibás mérésekhez és adott esetben károsodásokhoz vezethet!
- Fontos:** Ügyeljen arra, hogy az alsó üreges teret csak részben töltse meg vízzel.
4. A szín-összehasonlító kártyát kívülről ragassza az akvárium oldalára a tesztkészülék közelében, így közvetlen szín-összehasonlítást lehetséges.
  5. Kis idő múlva elhalványulnak a **sera CO<sub>2</sub>-tartós** teszti színei. Ebben az esetben a tesztkészüléket ismét fel kell tölteni akváriumvizel és indikátorfolyadékkal az 1-3. pontok alatt ismertetettek szerint. Ha szükséges, a tesztkészüléket meg kell tisztítani.
  6. Ha a tesztkészülék fedele nem vagy csak nagyon nehezen levehető, úgy az O-gyűrű szilikonzsírözása beszáradt. Ekkor a fedelet és kis csavarhúzóval folyamatosan, de óvatosan csavarva emelje le és az O-gyűrűt szilikonzsírral kenje be.

Szín	Megítélés, kihatások, ellenintézkedések
kék	túl kevés CO <sub>2</sub> , növények gyengülnek, emelje meg a CO <sub>2</sub> -ellátást (a trágyázó berendezés használati utasítását betartván)
sötétzöld	CO <sub>2</sub> megfelelő
világoszöld	túl sok CO <sub>2</sub> , a halak nehezen lélegezve "állnak" a víz felszínén vagy cikázva úszálnak, csökkentse a CO <sub>2</sub> -ellátást, jól szellőztesse át a vizet és hajtsa ki a CO <sub>2</sub> -t

**Figyelem:** Az akvárium CO<sub>2</sub>-tartalmának változására a **sera CO<sub>2</sub>-tartós** teszt 30-60 perc késéssel reagál. Ha a tesztkészülékben a vizuális szokatlanul gyorsan változik, a fedél nem zár tömítetten. Ellenőrizze és korrigálja a fedél elhelyezkedését. Ha a problémát ezzel nem oldotta meg, úgy az O-gyűrű ment tönkre és ki kell cserélni.

### Magnézium-teszt (tengervíz)

**Mg**



C Maró

Az 1-es reagens nátriumhidroxidot tartalmaz. Súlyos égési sérülést okoz. Ha szembe jut, bő vízzel azonnal ki kell mosni és orvoshoz kell fordulni. Baleset vagy roszszullít esetén azonnal orvoshoz kell fordulni. Ha lehetséges, a címkét meg kell mutatni. Elzárva és gyermekek számára hozzáférhetetlen helyen tartandó. Megfelelő védőruházatot, védőkesztyűt és szem-/arcvédőt kell viselni.

A tengervíz optimális magnéziumtartalma a gerinctelen állatok és az algák felneveléséhez nélkülözhetetlen. Például a vörös mészalgák ezt az elemet különösen igénylik, mivel a magnéziumot nagy részben beépítik vázszerkeztükbe. A természetes tengervíz kb. 1.300 mg/l-t tartalmaz. Ezt az értéket az optimális tengervíz akváriumában is el kellene érni. A **sera magnézium-teszt**tel a magnézium tartalmát gyorsan és egyszerűen meg tudja határozni. Ez még jobban megy, ha a **sera kalcium-teszt** által már tapasztaltot gyűjtött a tesztek használatára vonatkozóan. A **sera marim COMPONENT 6** magnesium termékkel egyszerűen és hatékonyan emelheti a tengervízi medencéjének magnéziumtartalmát.

**Használati információ:** A reagenst a használat előtt jól felrázni!

1. A kémcsövet öblítse át többször a tesztelendő vízzel, majd ürítse ki és a kémcsőről kúlsőleg itassa le a vizet.
2. A fecskendő a tesztelendő vízzel többször öblítse ki, majd fecskendezzen a kémcsőbe 2 ml-t a vízből.
3. Adjon hozzá 6 cseppet az 1-es reagensanyagból és rázza meg a kémcsövet, amíg a folyadék egyenletesen eloszlik. Az esetleges zavarosodás a vizsgálatot nem befolyásolja.
4. Egy csapott mérőkanál (fehé) 2-es reagenst adjon hozzá és a kémcsövet óvatosan rázza meg, de ne rázza fel, amíg a por fel nem oldódik.
5. A 3-as reagenst cseppenként adagolja, közben számolja a cseppeket és minden ötödik csepp után csökkentse ujjainak nyomását a fiakonon, hogy az levegőt szívjon fel. A kémcsövet minden csepp után rázza meg addig, míg a szín rózsaszínból kékké (nem lilává) nem váltik és az alkalmankénti rázás után legalább 30 másodpercig meg is tartja ezt a színt. A felhasznált cseppeket számolja meg.
6. A kémcsövet ürítse ki, csapvizet majd négyszer a tesztelendő vízzel alaposan mossa ki, végül ürítse ki és a kémcsőről kúlsőleg itassa le a vizet.
7. A fecskendővel 2 ml tesztelendő vizet szívjon fel és adagolja a kémcsőbe.
8. 6 csepp 4-es reagenst adjon hozzá és rázza meg a kémcsövet, amíg a folyadék egyenletesen eloszlik. Az esetleges zavarosodás a vizsgálatot nem befolyásolja.

9. 1 csapott mérőkanál 5-ös reagenst adjon hozzá és a kémcsövet óvatosan rázza meg, de ne rázza fel, amíg a por feloldódik.
10. A 3-as reagenst cseppenként adagolja, közben számolja a cseppeket és minden ötödik csepp után csökkentse ujjainak nyomását a fiakonon, hogy az levegőt szívjon fel. A kémcsövet minden csepp után rázza meg addig, míg a szín pirosból zöldre nem váltja és az alkalmankénti rázás után legalább 30 másodpercig meg is tartja ezt a színt. **Figyelem! Ennél a mérésnél lényegesen több csepp lesz szükséges, mint az első esetben.**
11. Az első mérésnél kapott csepp számot a második eredményéből le kell vonni. A fennmaradó cseppszám szorozva 60-nal, adja a magnézium tartalmat mg/literben. Pl.: az első mérés 4 cseppet eredményezett, a második mérés 24 cseppet. Ha a 24 cseppből levonjuk a 4 cseppet, úgy az eredmény 20 csepp. 20 csepp 60-nal szorozva 1.200 mg/liter magnéziumot ad.
12. **Tisztítás:** Minden teszt előtt és után a kémcsövet alaposan tisztítsa ki.

**O<sub>2</sub>**

### Oxigén-teszt (édesvíz)



C Maró

A 2-es reagens nátriumhidroxidot tartalmaz. Súlyos égési sérülést okoz. Ha szembe jut, bő vízzel azonnal ki kell mosni és orvoshoz kell fordulni. Baleset vagy roszszullít esetén azonnal orvoshoz kell fordulni. Ha lehetséges, a címkét meg kell mutatni. Elzárva és gyermekek számára hozzáférhetetlen helyen tartandó. Megfelelő védőruházatot, védőkesztyűt és szem-/arcvédőt kell viselni.

Az oxigén az édesvízi akvárium és a tó valamennyi hala és más élőlénye számára életfontosságú. Az éjszaka során még a növényeknek is oxigénre van szükségük. Az oxigéntartalom különböző tényezőktől függ, mint például a vízhőmérséklet, a vízmozgás, a halak és a növények fajtái és száma, valamint a táplálékmenyiség. Az oxigénhiány nehézlégzéshez és extrém esetben akár a halak és más állatok megfulladásához is vezet. A veszélyes helyzeteket a **sera oxigén-teszt**tel gyorsan felismerheti és a **sera O<sub>2</sub> plusz** termékkel elháríthatja.

**Használati információ:** A reagenst a használat előtt jól felrázni!

1. A kémcsövet többször öblítse ki a tesztelendő vízzel, majd közvetlenül a perem alatt részleg töltse fel. A kémcsőről kúlsőleg itassa le a vizet.
2. Adjon hozzá 6 csepp 1-es reagenst.
3. Adjon hozzá 6 csepp 2-es reagenst, zárja le a kémcsövet légmentesen a tóval és röviden rázza össze. Majd vegye le a tetőt.
4. A kialakult kicsapódás színtel (fel nem oldódott pelyhek) a színskálaival hasonlítsa össze. Ehhez a kémcsövet állítsa a skálára és nappali fénynél, közvetlen napugárzás behatása nélkül felülről nézzen bele.
5. **Tisztítás:** Minden teszt előtt és után a kémcsövet és a tetőt csapvizel alaposan tisztítsa ki.

Oxigéntartalom	Megítélés, ellenintézkedések
0,5 mg/l	veszélyes, a halak számára nem elegendő érték, azonnal adjon hozzá <b>sera O<sub>2</sub> plusz</b> -t, a használati információ szerint
2,0 mg/l	meggondolandó, a kevésbé érzékeny halfajok számára alkalmas, adjon hozzá <b>sera O<sub>2</sub> plusz</b> -t, a használati információ szerint
4,0 mg/l	valamennyi halfajnak kielégítő mennyiségű oxigén van jelen
6,0 mg/l	jó, valamennyi halfajnak bőséges mennyiség
8,0 mg/l	jó, valamennyi halfajnak nagyon bőséges mennyiség

**SiO<sub>3</sub>**

### Szilikát-teszt (tenger- és édesvíz)



C Maró

Az 1. reagens 18 % kénsvárat tartalmaz. Súlyos égési sérülést okoz. Ha szembe jut, bő vízzel azonnal ki kell mosni és orvoshoz kell fordulni. Baleset vagy roszszullít esetén azonnal orvoshoz kell fordulni. Ha lehetséges, a címkét meg kell mutatni. Lenyelés esetén azonnal orvoshoz kell fordulni, az edényt/csomagolóburkolatot és a címkét az orvosnak meg kell mutatni. Elzárva és gyermekek számára hozzáférhetetlen helyen tartandó. Megfelelő védőruházatot, védőkesztyűt és szem-/arcvédőt kell viselni.



Xn Ártalmas

A 3. reagens 9 % nátrium-hidrogén-szulfidot és bisz(4-hidroxi-N-metilaniilinszulfátot tartalmaz. Lenyelve ártalmas. Izgatja a légutakat. Bőrrel érintkezve túlzékenységet okozhat (szenzibilizáló hatású lehet). Megérintő a vízi szervezetekre, a vízi környezetben hosszantartó károsodást okozhat. Elzárva és gyermekek számára hozzáférhetetlen helyen tartandó. A bőrrel való érintkezés kerülendő. Csatornába engedni nem szabad. Megfelelő védőkesztyűt kell viselni. Lenyelés esetén azonnal orvoshoz kell fordulni, az edényt/csomagolóburkolatot és a címkét az orvosnak meg kell mutatni.



N Környezetre veszélyes

A szilikát elősegíti a kavicsság növekedését tenger- és édesvízi akváriumokban. A **SERA szilikát-teszt** biztonságilag megállapítható a szilikátartalom. Az 1 mg/l feletti szilikátartalom **SERA marin silicate clear** termék segítségével köthető le.

**Használati információ:** A reagenstet a használat előtt jól felrészl!

1. A kémcsövet öblítse át többször a tesztelőndő vízzel, aztán töltsse fel a 10 ml-es jelzéssel. A kémcsőről külsőleg itassa le a vizet.
2. Töltson a kémcsőbe 6 csepp 1-es reagenst. A kémcsövet zárja le a fedéllel és rázza fel. Ezután várjon 5 percet.
3. Nyissa ki a kémcsövet és adjon hozzá 6 csepp 2-es reagenst. Zárja le és rázza fel a kémcsövet. Várjon rövid ideig.

4. Nyissa ki a kémcsövet, adjon hozzá 6 csepp 3-as reagenst. Zárja le ismét a kémcsövet és rázza fel röviden.
5. Várja ki a 10 perc reakcióidőt. **Ez idő alatt ne nyissa ki a kémcsövet, mivel bántó gázok keletkeznek.**
6. Ezután hasonlítsa össze a színeket: ehhez nyissa ki a kémcsövet, állítsa a skálára és **nappali fény**el, közvetlen napugárgás behatása nélkül felülről nézzen bele. **Ne lélegezze be a keletkező gázokat.**
7. **Tisztítás:** A kémcsövet és a fedelét minden teszt előtt és után alaposan tisztítsa ki csapvízzel.

## PL Informacje o zastosowaniu

### SERA aqua-test box i SERA aqua-test box marin

Praktyczny **SERA aqua-test box** jest dostępny dla słodkowodnych i morskich akwariów z różnymi testami wody każdy w podręcznej walizeczce. Jest to właściwy, profesjonalny zestaw dla akwarystów i posiadaczy stawów ogrodowych. Zawiera kompletny zestaw do szybkiego i łatwego kontrolowania.

#### SERA aqua-test box woda słodka

##### SERA KOI AQUA-TEST BOX staw

- wartość pH (pH)
- twardość całkowita (GH)
- twardość węglanowa (KH)
- amon/amoniak (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- azotyny (NO<sub>2</sub>)
- azotany (NO<sub>3</sub>)
- fosforany (PO<sub>4</sub>)
- żelazo (Fe)
- miedź (Cu) lub chlor (Cl)

#### SERA aqua-test box marin woda morska

- wartość pH (pH)
- twardość węglanowa (KH)
- amon/amoniak (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- azotyny (NO<sub>2</sub>)
- azotany (NO<sub>3</sub>)
- fosforany (PO<sub>4</sub>)
- miedź (Cu)
- wapni (Ca)

**SERA aqua-test box** zapewnia niezawodny proces kontrolowania wszystkich ważnych parametrów wody. Do zestawu dołączone jest 250 ml **SERA aqua-dest** (woda destylowana), które służą do czyszczenia probówek pomiarowych oraz do rozcieńczenia próbek (test na fosforany czy miedź) jeżeli jest to konieczne.

Do ponownego napełnienia fiolek **SERA aqua-dest** używaj wyłącznie wysokiej jakości wody destylowanej.

Prosimy ściśle trzymać się instrukcji dawkowania! Odczynnik testów należy używać wyłącznie do zamierzonego celu! Natchmiast po użyciu dokładnie zamknij buteleczkę z odczynnikami. Nie zamieniaj przykrywek. **Przechowywać pod zamknięciem i chronić przed dziećmi.** Przechowywać w temperaturze pokojowej (15 – 25° C) z dala od światła. Wysokiej jakości produkty firmy **SERA** i fachowe porady są dostępne w sklepach zoologicznych i akwarystycznych.

Producent: **SERA GmbH • Post Box 1466 • D 52518 Heinsberg**

Tel.: +49 / 24 52 / 9 12 80

### pH-Test (dla wody słodkiej i morskiej)



W celu osiągnięcia stałej wartości pH, twardość węglanowa zawsze musi wynosić co najmniej 5°dKH. Inaczej występuje niebezpieczeństwo, że wartość pH będzie ulegać zmianom (spadek kwasowości). Dlatego też, należy badać twardość węglanową szczególnie przed zmianą wartości pH (przy pomocy **SERA KH-Testu**) i jeżeli wystąpi taka konieczność. Możemy zwiększyć twardość węglanową do wartości co najmniej 5°dKH w akwarium przy pomocy **SERA KH/pH-plus**, w sadzawkach ogrodowych przy pomocy **SERA pond bio balance**, szczególnie przed zmianą wartości pH.

Zmianę twardości pH można łatwo uzyskać stosując **SERA KH/pH-plus** (podnosi wartość pH) i **SERA pH-minus** (obniża wartość pH). Obniżenie oraz stabilizacja wartości pH można również osiągnąć stosując **SERA super peat** (w akwariach słodkowodnych).

Twoje wyśledzowane sprzedawca z przyjemnością poinformuje Cię o poprawnej wartości pH dla ryb i roślin w Twoim akwariu i sadzawce ogrodowej.

**Instrukcja stosowania:** Przed użyciem wstrząśnij buteleczką z odczynnikami!

1. Przepłukać fiolkę kilkakrotnie wodą przeznaczoną do testowania, następnie napełnić do poziomu 5 ml. Fiolkę wytrzeć do sucha od zewnątrz.
2. Dodać 4 krople odczynnika i poruszać fiolką, aż płyn dobrze się rozjedzie.
3. Natchmiast porównać kolory. Przyłożyć fiolkę do tabeli kolorów i porównać uzyskane kolory przy świetle dziennym. Unikać światła słonecznego.
4. Możesz określić wartość według zmiany koloru.
5. **Czyszczenie:** Zarówno przed, jak i po każdym teście, fiolki muszą być dokładnie umyte pod bieżącą wodą.

### gH-Test (dla wody słodkiej)



W krajach, z których pochodzi większość ryb ozdobnych, gleba jest uboga w minerały. Jednakże w wielu krajach jest dokładnie przeciwnie. Deszcz wypłukuje wapń i magnez z gleby i w konsekwencji woda staje się coraz twardsza. Przy użyciu **SERA gH-Test** można szybko i dokładnie określić twardość całkowitą. Porównanie z warunkami panującymi w naturze pomaga ustalić optymalny skład ryb i warunki do satysfakcjonującego ich rozmnażania się. Zbyt wysoki poziom twardości całkowitej może być obniżony poprzez dodanie wody osmotycznej lub destylowanej. Połączone użycie preparatów **SERA aquatan** i **SERA blackwater aquatan** lub filtrowanie przez preparat **SERA super peat** daje rezultat w postaci „miękkiej” wody wymaganej przez większość ryb południowoamerykańskich (np. z dorzecza Amazonki).

**Instrukcja stosowania:** Przed użyciem wstrząśnij buteleczką z odczynnikami!

1. Przepłukać fiolkę kilkakrotnie wodą przeznaczoną do testowania, następnie napełnić do poziomu 5 ml. Fiolkę wytrzeć do sucha od zewnątrz.
2. Dodać odczynnik kropla po kropli. Wstrząsać delikatnie po dodaniu każdej kropli, dopóki kolor nie zmieni się z czerwonego poprzez brązowy na zielony.
3. Ilość kropli użytego odczynnika pokazuje istniejącą twardość całkowitą (w °dGH), np. 5 kropli = 5°dGH.
4. **Czyszczenie:** Zarówno przed, jak i po każdym teście fiolki muszą być dokładnie umyte pod bieżącą wodą.



### KH-Test (dla wody słodkiej i morskiej)

Twardość węglanowa stabilizuje wartość pH, zabezpieczając przed zmianami, które są powodowane np. przez procesy biologicznego rozkładu, zachodzące w akwarium lub stawie ogrodowym, jak również poprzez pochłanianie dwutlenku węgla przez rośliny. Przyczyną silnych wahań wartości pH (spadek kwasowości!) jest zbyt niski poziom twardości węglanowej (poniżej 5°dKH). W akwariach zbiorniczych wartości KH wynosząca od 5 do 10°dKH zapewnia stabilną wartość pH oraz bujny wzrost roślin. Pięlegnice z jeziora Malawi i jeziora Tanganika wymagają wyższych wartości. Idealne wartości w akwariach z wodą morską oscylują pomiędzy 8 a 12°dKH. Poziom twardości węglanowej można łatwo regulować poprzez zastosowanie **SERA KH/pH-plus** (w akwariach słodkowodnych), **SERA marin COMPONENT 2 Ca pH-Buffer** (w akwariach morskich) lub **SERA pond bio balance** (w stawach ogrodowych). W razie potrzeby wyregulowania wartości pH wody można obniżyć zbyt wysoki poziom twardości węglanowej (powyżej 21°dKH) używając preparatu **SERA super peat** w akwariach z wodą słodką lub poprzez użycie preparatu **SERA pond bio crystal plus** w stawie ogrodowym.

**Instrukcja stosowania:** Przed użyciem wstrząśnij buteleczką z odczynnikami!

1. Przepłukać fiolkę kilkakrotnie wodą przeznaczoną do testowania, następnie napełnić do poziomu 5 ml. Fiolkę wytrzeć do sucha od zewnątrz.
2. Dodać odczynnik kropla po kropli. Wstrząsać delikatnie po dodaniu każdej kropli, dopóki kolor nie zmieni się z niebieskiego poprzez zielony na żółty.
3. Liczba użytych kropli powinna odpowiadać poziomowi twardości węglanowej (w °dKH), np. 5 kropli = 5°dKH.
4. **Czyszczenie:** Zarówno przed jak i po każdym teście fiolki muszą być dokładnie umyte pod bieżącą wodą.



### Test na amon i amoniak (dla wody słodkiej i morskiej)



C Produkt z trący

Odczynnik 3 składa się z wodorotlenku sodu. Powoduje poważne oparzenia. Zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza. W przypadku awarii lub jeżeli źle się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza – jeżeli to możliwe, pokaż etykietę. Przechowywać pod zamknięciem i chronić przed dziećmi. Nosić odpowiednią odzież ochronną, odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy.

Wysoka zawartość amonu wskazuje na zaburzoną albo jeszcze nie w pełni rozwiniętą aktywność bakteryjną w filtrze. Szczególnie niebezpieczny jest amoniak (NH<sub>3</sub>), który powstaje z amonu (NH<sub>4</sub>) przy wartości pH powyżej 7.


Poziom amoniaku od 0,02 mg/l, utrzymujący się przez dłuższy czas, prowadzi do uszkodzeń skrzel. Dlatego też, obok zawartości amoniaku, powinno się mierzyć również wartość pH. Użyte poniższej tabeli, efektywnie pomaga w wyznaczeniu i ocenie mieszanicy wody.


W palących przypadkach **SERA toxivec** natychmiast obniża zawartość amoniaku. Ponadto biologiczna aktywność filtra poprawia się dzięki zastosowaniu **SERA bio nitrivec** (woda słodka), **SERA pond bio nitrivec** (staw), względnie **SERA marin bio reefclear** (woda morska). Regularna częściowa wymiana wody zapobiega zbyt wysokim obciążeniom wody.


**Instrukcja stosowania:** Mocno wstrząśnij buteleczkami z odczynnikami przed użyciem!

1. Przepłucz kilkakrotnie fiolkę wodą przeznaczoną do testowania, następnie napełnij ją do poziomu 10 ml (woda słodka), względnie do poziomu 5 ml (woda morska). Fiolkę osusz z zewnątrz.
2. Dodaj 6 kropli odczynnika 1 i poruszaj fiolkę, aż płyn dobrze się rozjedzie.
3. Dodaj 6 kropli odczynnika 2 i poruszaj fiolkę w ten sam sposób.
4. Dodaj 6 kropli odczynnika 3 i poruszaj fiolkę w ten sam sposób.
5. Po 5 minutach porównaj kolory. Umieść kuletkę na skali i przy dziennym świetle, unikając bezpośrednich promieni słonecznych, porównaj kolory zglądając do fiołki z góry.
6. Na podstawie zmierzonej zawartości amonu ( $\text{NH}_3$ ) i wartości pH można określić zawartość wolnego, trującego amoniaku ( $\text{NH}_3$ ) z pomocą poniższej tabeli.
7. **Czyszczenie:** Przed i po każdym teście użyj fiolkę dokładnie pod bieżącą wodą.

$\text{NH}_3$	wartość pH				rzeczywista zawartość amoniaku ( $\text{NH}_3$ ) w mg/l
	7	7,5	8	8,5	
0,5 mg/l	0,003	0,009	0,03	0,08	0,18
1 mg/l	0,006	0,02	0,05	0,15	0,36
2 mg/l	0,01	0,03	0,11	0,30	0,72
5 mg/l	0,03	0,09	0,27	0,75	1,80
10 mg/l	0,06	0,17	0,53	1,51	3,60

 = nieszkodliwy

 = uszkodzenia przy stałych obciążeniach

 = silnie trujący

skala kolorów:

a) woda słodka

b) woda morska

**Rezultat jakości wody:**

$\text{NO}_2$	Wyznaczanie wartości, pomiar
5,0 mg/l	toksyczna – natychmiastowa dawka <b>SERA toxivec</b> lub <b>SERA pond toxivec</b> , kilka razy i częściowa podmiana wody
2,0 mg/l	niebezpieczna – dawka <b>SERA toxivec</b> lub <b>SERA pond toxivec</b> kilka razy lub częściowa podmiana wody
1,0 mg/l	szkodliwa – dawka <b>SERA toxivec</b> lub <b>SERA pond toxivec</b> , lub częściowa podmiana wody
0,5 mg/l	znośna – dawka <b>SERA toxivec</b> i <b>SERA bio nitrivec</b> , lub <b>SERA pond toxivec</b> i <b>SERA pond bio nitrivec</b>
0,0 mg/l	dobra – nie trzeba niczego dodawać



#### ■ Test na azotany (dla wody słodkiej i morskiej)

Kontrola poziomu azotanów jest łatwa, szybka i niezawodna przy użyciu zestawu **SERA testów na azotany**.

Przy poziomie azotanów powyżej 50 mg/l glony bardzo szybko się rozwijają, a rozwój ryb i roślin jest zatrzymany. Dlatego zalecamy ciągłą kontrolę poziomu azotanów w akwarium lub oczku wodnym. Możemy obniżyć poziom azotanów przez dodanie szybko rosnących roślin oraz filtra o zmniejszonym przepływie z **SERA siporax** lub dbać o częstsza podmianę wody (zakładając, że woda kranowa ma niski poziom azotanów).

**Instrukcja stosowania:** Mocno wstrząśnij buteleczkami z odczynnikami przed użyciem!

1. Wypłucz fiolkę pomiarową używając wody, którą chcemy testować i napełnij fiolkę tą wodą do 10 ml. Fiolka z zewnątrz powinna być sucha.
2. Dodaj 6 kropli odczynnika 1 i potrząśnij w celu dobrego wymieszania płynu.
3. Dodaj 6 kropli odczynnika 2 i wstrząśnij fiolkę w ten sam sposób.
4. Dodaj jedną łyżeczkę pomiarową (czerwona) odczynnika 3 do fiołki.
5. Zamknij przykrywką i potrząśnij energicznie przez 15 sekund.
6. Odkryj fiolkę i dodaj 6 kropli odczynnika 4. Potrząśnij, aż wszystko będzie dobrze wymieszane.
7. Porównaj kolory po 5 minutach: Przyłóż fiolkę do tabeli kolorów i porównaj uzyskane kolory przy naturalnym świetle dziennym. Unikaj światła słonecznego.
8. **Czyszczenie:** Dokładnie umyć fiolkę pod bieżącą wodą przed i po każdym użyciu.



#### ■ Test na azotyny (dla wody słodkiej i morskiej)



Odczynnik 1 – zawiera 12% kwasu solnego. Powoduje poważne oparzenia. Działa drażniaco na drogi oddechowe. Zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza. W przypadku awarii lub jeżeli źle się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza – jeżeli to możliwe, pokaż etykietę. W razie pokłnicia niezwłocznie zasięgnij porady lekarza – pokaż opakowanie lub etykietę. Przechowywać pod zamknięciem i chronić przed dziećmi. Noś odpowiednią odzież ochronną, odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy.

Azotyny powstają w akwarium jako uboczny produkt rozkładu np. odchodów ryb, czy nadmiaru niezjedzonego pokarmu, tworzą się z amoniaku. Zbyt wysoki poziom azotanów jest niebezpieczny dla ryb. W dobrze działającym filtrze lub po dodaniu **SERA bio nitrivec** bakterie przekształcają je w azotany. Dlatego też poziom amoniaku i azotanów powinien być sprawdzany regularnie przy użyciu zestawu **SERA testów na jony amonowe/amoniak** i zestawu **SERA testów na azotany**. Zalecamy użycie **SERA aquatan** i **SERA bio nitrivec** w akwariach słodkowodnych, **SERA aquatan** i **SERA marin bio reefclear** w akwariach morskich, **SERA KOI PROTECT** i **SERA pond bio nitrivec** do stawów ogrodowych, przy każdej podmianie wody.

**Instrukcja stosowania:** Mocno wstrząśnij buteleczkami z odczynnikami przed użyciem!

1. Przepłucz kilka razy fiolkę do pomiarów używając wody, którą chcemy testować i napełnij 5 ml wody do fiołki. Fiolka z zewnątrz powinna być sucha.
2. Dodaj po 5 kropli odczynnika 1 i 2.
3. Potrząśnij fiolkę, by odczynniki dobrze się wymieszały.
4. Porównaj kolory po 5 min.: Przyłóż fiolkę do tabeli kolorów i porównaj uzyskane kolory przy naturalnym świetle dziennym. Unikaj światła słonecznego.
5. **Czyszczenie:** Dokładnie myj fiolkę pod bieżącą wodą przed i po każdym użyciu.



#### ■ Test na fosforany (dla słodkiej i morskiej wody)



Odczynnik 1 i 2 zawiera 14% kwas siarkowy. Powoduje poważne oparzenia. Zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza. W przypadku awarii lub jeżeli źle się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza – jeżeli to możliwe, pokaż etykietę. W razie pokłnicia niezwłocznie zasięgnij porady lekarza – pokaż opakowanie lub etykietę. Przechowywać pod zamknięciem i chronić przed dziećmi. Noś odpowiednią odzież ochronną, odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy.

W naturalnych, nie zanieczyszczonych wodach poziom fosforanów może wynosić powyżej 1,0 mg/l. W akwariach lub stawach ogrodowych stężenie 10,0 mg/l lub wyższe nie jest czymś niezwykłym. Jest to rezultat obecności zbyt wielu ryb, pokarmu z wysoką zawartością fosforanów oraz z zawierającymi fosforany nawozami roślinnymi. Wysoki poziom fosforanów wraz z wysoką zawartością azotanów powoduje zakwit glonów. Dlatego też, powinno się regularnie sprawdzać w akwariach i stawach ogrodowych poziom fosforanów. Zbyt wysoki poziom fosforanów (w akwariach z wodą słodką oraz w stawach ogrodowych nie wyższy niż 1,0 mg/l, w akwariach z wodą morską nie wyższy niż 0,1 mg/l) może być redukowany przez regularną wymianę wody (raz w tygodniu ok. 10 – 30%) i/lub wprowadzenie szybko rosnących roślin, jak również odpowiednio w akwariach z wodą słodką i stawach ogrodowych poprzez zastosowanie **SERA phosvec** i/lub **SERA phosvec Granulat**.

**Instrukcja stosowania:** Mocno wstrząśnij buteleczkami z odczynnikami przed użyciem!

1. Przepłucz fiolkę kilkakrotnie wodą przeznaczoną do testowania, następnie napełnij do poziomu 10 ml. Fiolkę wytrzyj do sucha od zewnątrz.
2. Dodaj 6 kropli odczynnika 1, potrząśnij fiolkę, by odczynniki dobrze się wymieszały.
3. Dodaj 6 kropli odczynnika 2 i wstrząśnij fiolkę w ten sam sposób.
4. Dodaj jedną pełną łyżeczkę pomiarową białego odczynnika 3, zamknij naczynie przykrywką i wstrząśnij, następnie zdejmij przykrywkę.
5. Po 5 minutach porównaj kolory. Aby to zrobić, umieść naczynie pomiarowe na wzorcu kolorów i zbadaj kolory w świetle dziennym, unikając bezpośredniego nasłonecznienia.
6. Jeżeli pomiar nie wykazuje żadnych odleci koloru niebieskiego oznacza to, że woda jest bardzo uboga w fosforany lub nawet ich pozbawiona. Jeżeli kolor będzie ciemnoniebieski – próbka będzie zawierać 2,0 mg/l lub

więcej fosforanów na litr. Powtórz test z bardziej rozcieńczonej próbki. Stosuj również, jeśli z powodu samostnej korozyjności lub silnego zanieczyszczenia wody, kolor nie może być jednoznacznie określony.

7. Aby dokonać pomiaru, należy dokładnie opłukać fiolkę wodą przeznaczoną do testowania, a następnie napełnić nią fiolkę do poziomu 5 ml. Uzupelnij próbkę SERA aqua-dest lub podobną destylowaną wodą bez dodatków (np. z apteki). Powtórz badanie, jak podano w punktach 2, 3, 4 i 5.
8. Ponownie porównaj kolory ze wzorcem kolorów. Prosimy nie zapominać o tym, że wynik należy odczytać w linii "5 ml + 5 ml"!
9. Jeżeli uzyskany kolor wciąż będzie ciemnoniebieski oznacza to, że poziom fosforanów wynosi teraz 4,0 mg/l lub więcej. W takim przypadku powinno się wybrać rozcieńczenie "2 ml + 8 ml". Odczytaj wynik w odpowiedniej linijce. W ten sposób można stwierdzić poziom fosforanów aż do 10,0 mg/l.
10. **Czyszczenie:** Zarówno przed, jak i po każdym teście, fiolki oraz przykrywki muszą być dokładnie umyte pod bieżącą wodą.



### ■ Test na żelazo (dla wody słodkiej)



Odczynnik 2 składa się z tioglikolu sodu. Działa szkodliwie po pokłknięciu. Może powodować uczulenie w kontakcie ze skórą. Chronić przed dziećmi. Unikać zanieczyszczenia skóry. Nosić odpowiednią rękawicę ochronną. W razie pokłknięcia niezwłocznie zasięgnij porady lekarza – pokaż opakowanie lub etykietę.

Żelazo jest jednym z wielu ważnych składników odżywczych dla wszystkich roślin wodnych. Zbyt niski poziom żelaza wpływa niekorzystnie na rośliny, z kolei zbyt wysoki jest szkodliwy dla ryb. Nie każdy rodzaj żelaza może zostać wykorzystany przez rośliny, dlatego też żelazo zawarte w wodzie z kranu może być szkodliwe. Żółknięcie liście roślin są jednoznaczną oznaką niedoboru żelaza. Zawartość powyżej 0,5 mg/l jest szkodliwa zarówno dla ryb jak i roślin. Ideальnym sposobem odżywiania roślin jest stosowanie płynnych nawozów SERA florena i SERA flore daydrops oraz tabletek nawozowych SERA florenette A w akwarium lub koncentratu SERA pond florena concentrate i SERA pond florenette Tabs w stawach ogrodowych. Ideality poziom żelaza w akwarium wynosi 0,5 mg/l. Proszę zwrócić uwagę na to, iż dozowanie podane w instrukcji jest jedynie wskazówką, ponieważ rzeczywiste zapotrzebowanie na nawożenie uzależnione jest od wielu czynników: liczby i rodzaju roślin jak i ilości dostarczanego CO<sub>2</sub>. Dlatego też zalecamy stosowanie testu na żelazo (Fe) firmy SERA w celu ustalenia zawartości substancji odżywczych.

- Instrukcja stosowania:** Wstrząsnąć odczynnik 2 przed użyciem!
1. Przepłukać fiolkę kilkakrotnie wodą przeznaczoną do testowania, a następnie napełnić ją do poziomu 5 ml. Wytrzeć fiolkę od zewnątrz.
  2. Dodać 2 czubate łyżki białego odczynnika 1. Następnie wstrząsnąć lekko fiolką. Odczynnik musi być całkowicie rozpuszczony.
  3. Dodać 5 kropli odczynnika 2 i delikatnie wstrząsać, aż odczynniki się dobrze wymieszają.
  4. Po 10 minutach porównujemy kolory. W tym celu umieszczamy fiolkę na skali i porównujemy patrząc z góry przy świetle dziennym, unikając bezpośredniego światła słonecznego.
  5. **Czyszczenie:** Zarówno przed jak i po każdym teście fiolki muszą być dokładnie umyte pod bieżącą wodą.

Koncentracja żelaza	Ocena, środki zapobiegawcze
0,0 mg/l	woda niekorzystna dla roślin, natychmiast nawozić
0,1 – 0,25 mg/l	składniki odżywcze wyczerpują się, nawozić za ok. 3 dni
0,5 mg/l	idealny dla roślin akwariowych
>0,5 mg/l	zbyt wysoka koncentracja, niernomierne zachowanie się ryb. Wymienić część wody, stosując równocześnie preparaty SERA aquatan i SERA bio nitrivec



### ■ Test na miedź (dla słodkiej i morskiej wody)



Odczynnik 1 zawiera etanol. Produkt wysoce łatwopalny. Chronić przed dziećmi. Przechowywać pojemnik ściśle zamknięty. Nie przechowywać w pobliżu źródeł zapłonu – nie palić tytoniu.

Miedź jest częstą przyczyną niespodziewanego śnięcia ryb. Źródłem jonów miedzi są miedziane rury, środki lecznicze czy algycydy. Nawet niskie stężenie jonów miedzi jest szkodliwe dla organizmów wodnych (patrz tabela). Dlatego też, poziom miedzi powinien być regularnie sprawdzany. Neutralizację jonów miedzi dokonasz stosując SERA aquatan lub SERA toxicvec.

- Instrukcja stosowania:** Mocno wstrząśnij buteleczkami z odczynnikami przed użyciem!
1. Fiolkę przepłukać kilkakrotnie wodą przeznaczoną do testowania, następnie napełnij do poziomu 10 ml. Fiolkę wytrzyj do sucha od zewnątrz.

2. Dodaj po 7 kropli odczynnika 1 i 2.
3. Potrzebnej fiolki, by odczynnik dobrze się wymieszają.
4. Porównaj kolory po upływie 5 minut. Postaw fiolkę na tabeli i porównaj kolory z tabelą kolorów w świetle dziennym, unikając bezpośredniego światła słonecznego.
5. Jeżeli kolor jest ciemnoniebieski próbka zawiera więcej niż 1 mg/l miedzi. Powtórz badanie na obrotnej rozbieżce.
6. Aby to wykonać, opłucz fiolkę dokładnie badaną wodą i napełnij ją do poziomu 5 ml. Uzupelnij próbkę SERA aqua-dest lub podobną destylowaną wodą bez dodatków (np. z apteki). Powtórz badanie jak podano w punktach 2, 3, i 4.
7. Ponownie porównaj kolory z tabelą kolorów. Prosimy nie zapominać, aby odczytać wynik w linii "5 ml + 5 ml"!
8. **Czyszczenie:** Zarówno przed jak i po każdym teście fiolki muszą być dokładnie umyte pod bieżącą wodą.

Zawartość miedzi	Ocena, skutki, środki zapobiegawcze
0,0 mg/l	optymalnie dla bezkręgowców i ślimaków
0,3 mg/l	maksymalny poziom przy stosowaniu preparatów zawierających miedź (zapoznaj się z ulotką dołączoną do opakowania). Po zakończeniu leczenia zastosuj z SERA aquatan lub SERA toxicvec i/lub przeprowadź czesłową podmiangę wody. Poziom ten jest śmiertelny dla bezkręgowców i szkodliwy dla ryb jeśli utrzymuje się przez dłuższy czas
0,6 mg/l	zastosuj SERA aquatan lub SERA toxicvec, inaczej poziom jest śmiertelny dla ślimaków i bezkręgowców, szkodliwy dla ryb
1,0 mg/l	zastosuj podwójną dawkę SERA aquatan lub SERA toxicvec, poziom jest śmiertelny dla ślimaków, bezkręgowców i ryb
2,0 mg/l i więcej	wymień część wody na wodę nie zawierającą miedzi oraz zastosuj podwójną dawkę SERA aquatan i SERA toxicvec, poziom jest bardzo szkodliwy dla roślin, śmiertelny dla ryb i innych żywych organizmów



### ■ Test na wapń (dla wody morskiej)



Odczynnik 1 składa się z wodorotlenku sodu. Powoduje poważne oparzenia. Zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza. W przypadku awarii lub jeżeli źle się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza – jeżeli to możliwe, pokaż etykietę. Przechowywać pod zamknięciem i chronić przed dziećmi. Nosić odpowiednią odzież ochronną, odpowiednią rękawicę ochronną i okulary lub ochronę twarzy.

Ozdobne glony, koralowce i inne bezkręgowce stale potrzebują odpowiedniej ilości wapnia, aby zapewnić sobie równomierny wzrost. Poziom naturalnego wapnia w oceanie wynosi około 410 mg/l. W akwariach z wodą morską idealne proporcje wynoszą od 400 do 450 mg wapnia na litr. Dlatego też powinno się regularnie sprawdzać poziom wapnia w akwarium. Może to być zrobione łatwo i szybko przy użyciu SERA testu na wapń (Ca). Używając SERA marin COMPONENT 1 + 2 można łatwo i bezpiecznie podnieść poziom wapnia w akwarium z wodą morską.

**Instrukcja stosowania:** Mocno wstrząśnij buteleczkami z odczynnikami przed użyciem!

1. Przepłukać fiolkę kilkakrotnie wodą przeznaczoną do testowania a następnie napełnij do poziomu 5 ml. Fiolkę wytrzeć do sucha od zewnątrz.
2. Dodać 8 kropli odczynnika 1 i poruszać fiolką, aż płyn dobrze się rozłoży. Znaczenie preparatu, które może wystąpić nie ma wpływu na wynik testu.
3. Dodać jedną łyżeczkę dozuującą białego odczynnika 2, wymieszać dopóki proszek się nie rozpuści. **Nie wstrząsać!**
4. Dodać odczynnik nr 3 zakraplając, licząc krople. Zmniejszyć nacisk palca na butelkę po każdym 5 kroplach, pozwalając żebym powietrze dostało się do środka butelki. Wstrząsać fiolkę po każdym zakraplaniu do czasu, gdy kolor nie zmieni się z różowego poprzez fioletowy na niebieski i utrzymuje się przynajmniej przez 30 sekund (od czasu do czasu wstrząsać). Odczynnik 3 jest również dostępny jako wkład zapasowy (15 ml).
5. Liczba użyczych kropli pomonozna przez 20 pokazuje poziom wapnia w mg/l, np.: 20 x 15 kropli odczynnika 3 = 300 mg wapnia na litr.
6. **Czyszczenie:** Zarówno przed jak i po każdym teście fiolki muszą być dokładnie umyte pod bieżącą wodą.



### ■ Test na chlor (dla wody słodkiej i morskiej)



Odczynnik zawiera 9% kwasu solnego. Powoduje poważne oparzenia. Zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza. W przypadku awarii lub jeżeli źle się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza – jeżeli to możliwe, pokaż etykietę. Przechowywać pod zamknięciem i chronić przed dziećmi. Nosić odpowiednią odzież ochronną, odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy.

W wielu miejscach chlor jest dodawany do wody pitnej jako środek odkażający. Chlor niszczy bakterie filtracyjne i działa drażniąco na skrzela i błony śluzowe rybi. Przy użyciu **SERA test na chlor** można łatwo sprawdzić zawartość chloru w wodzie kranowej. **SERA test** wykazuje natychmiast usuwa szkodliwy chlor i chloraminę. **SERA aquatan** sprawdza, że woda jest przyjazna dla ryb; **SERA bio nitrivec** aktywuje biologiczną filtrację dzięki pozytywnej biokulturom.

**Instrukcja stosowania:** Przed użyciem wstrząśnij buteleczkę z odczynnikiem!

1. Przefiltruj kilkakrotnie fiolkę wodą przeznaczoną do testowania, następnie napełnij ją do poziomu 10 ml. Fiolkę osusz z zewnątrz.
2. Dodaj 8 kropli odczynnika i poruszaj fiolką, aż płyn dobrze się rozjedzie.
3. Porównaj kolory: Umieść fiolkę na białej powierzchni, przy dziennym świetle, unikając nasłonecznienia. Porównaj kolory zglądając do fiołki z góry.
4. Jeśli nie wystąpi zmiana koloru, woda nie zawiera chloru. Szkodliwa zawartość chloru powyżej 0,02 mg/l będzie powodować żółte zabarwienie, przy wyższej zawartości chloru, kolor stanie się czerwony.
5. **Czyszczenie:** Przed i po każdym teście umyj fiolkę dokładnie pod bieżącą wodą.

Nie zawarte w zestawie:



### ■ CO<sub>2</sub>-test długotrwały (dla wody słodkiej i morskiej)



Odczynnik zawiera etanol. Produkt wysoce łatwopalny. Chronić przed dziećmi. Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty. Nie przechowywać w pobliżu źródeł zapłonu – nie palić tytoniu.

Rośliny akwariorowe są istotami żywymi, które – aby mogły zdrowo rosnąć i osiągnąć głęboką zielen liści – potrzebują prawidłowego oświetlenia, a nade wszystko regularnego nawożenia wszystkimi ważnymi składnikami odżywczymi. Mieszanka preparatów **SERA floredopot** (zwir denny), **SERA florena** (płynny nawóz na bazie żelaza i składników mineralnych), **SERA fiore daydrops** (nawóz do codziennego stosowania), **SERA fiorenette A** (nawóz w tabletkach) równie dobrze jak **SERA CO<sub>2</sub>-instalacja do nawożenia** powoduje bujny wzrost roślin i stabilny stan wody w twoim akwarium.

**Instrukcja stosowania:** Przed użyciem dobrze wstrząśnij buteleczkę z roztworem!

1. Zdjąć zakrętkę o kształcie piramidy i napełnić ją wodą akwariową tuż poniżej krawędzi (ok. 1,5 ml).
2. Dodać 3 – 4 krople roztworu wskaźnika i nałożyć zakrętkę.
3. Obrócić naczynie pomiarowe z góry na dół i przytwierdzić pionowo do szyby akwarium przy pomocy przysaski. Należy postępować zgodnie z tą instrukcją, a nie w żaden inny sposób. Niewłaściwe działanie mogłoby prowadzić do uzyskania błędnych wyników, a nawet do uszkodzenia urządzenia testującego!
4. **Ważne:** Należy zwrócić uwagę, że przestrzeń poniżej wgłębienia była tylko częściowo wypełniona wodą.
4. Przyłożyć skalę kolorystyczną do zewnętrznej szyby akwarium obok urządzenia testującego, tak aby kolory mogły być bezpośrednio porównane.
5. Po pewnym okresie czasu kolory w urządzeniu pomiarowym tracą barwę. W takim przypadku urządzenie testujące musi być ponownie napełnione wodą akwariową i roztworem wskaźnika jak opisano w punktach 1 – 3. Wyciszyć urządzenie testujące.
6. Jeśli nie można zdjąć zakrętki naczynia pomiarowego lub można to zrobić jedynie przy użyciu siły, oznacza to, że smar silikonowy uszczelki wysychł. W takim przypadku należy ostrożnie zdjąć zakrętkę używając śrubokrętu i nasmarować ponownie uszczelkę silikonem.

Kolor	Ocena, skutki, środki zapobiegawcze
niebieski	niewystarczająca zawartość CO <sub>2</sub> ; rośliny będą słabo rosnąć. Zwiększyć dozowanie CO <sub>2</sub> (zgodnie z instrukcją użycia <b>SERA CO<sub>2</sub>-instalacji do nawożenia CO<sub>2</sub></b> )
ciemnozielony	prawidłowa zawartość CO <sub>2</sub>
jasnozielony	zbyt wysoka zawartość CO <sub>2</sub> ; ryby ciężko oddychają przy powierzchni wody lub poruszają się zrywanymi. Obniżyć dozowanie CO <sub>2</sub> , dobrze napowietrzyć i usunąć CO <sub>2</sub> z wody

**Ważne:** **SERA CO<sub>2</sub>-test długotrwały** reaguje na zmiany w zawartości CO<sub>2</sub> w wodzie akwariowej z opóźnieniem 30 – 60 minut. Jeśli poziom wody w urządzeniu pomiarowym będzie się zmienił nadzwyczaj szybko, oznacza to, że zakrętkę nie przygasał szczelnie. Wówczas należy sprawdzić i poprawić położenie zakrętki. Jeśli pomimo to problem nie zostanie rozwiązany, to przyczyna leży po stronie uszczelki. Musi być ona wymieniona na nową.



### ■ Test na magnez (dla wody morskiej)



Odczynnik 1 składa się z wodorotlenku sodu. Powoduje poważne oparzenia. Zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza. W przypadku awarii lub jeżeli źle się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza – jeżeli to możliwe, pokaż etykietę. Przechowywać pod zamknięciem i chronić przed dziećmi. Nosić odpowiednią odzież ochronną, odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy.

Zapewnienie optymalnego poziomu magnezu w słonej wodzie jest konieczne dla rozwoju bezkręgowców i alg. Dla przykładu alga czerwona potrzebuje więcej magnezu w czasie, kiedy buduje swój szkielet. Naturalna woda morska zawiera około 1.300 mg/l magnezu. Ten poziom powinien być również utrzymany w akwariach morskich. **SERA test na magnez** pozwala na szybkie i łatwe ustalenie zawartości magnezu w wodzie. Jest to jeszcze łatwiejsze niż stosowanie **SERA test na wapń**. Możesz z łatwością i bez komplikacji zoptymalizować poziom magnezu w morskim akwarium za pomocą **SERA marin COMPONENT 6 magnesium**.

**Instrukcja stosowania:** Mocno wstrząśnij buteleczkami z odczynnikami przed użyciem!

1. Przefiltruj kilka razy fiolkę wodą, którą chcemy testować, następnie opróżnij fiolkę i wysusz z zewnątrz.
2. Przefiltruj strzykawkę kilka razy wodą, którą chcemy testować, następnie naberz 2 ml wody i wstrząśnij do fiołki.
3. Dodaj 6 kropli odczynnika nr 1 do fiołki i dobrze wymieszaj. Możliwe pojawiające się zmętnienie nie wpływa na efekt testu.
4. Dodać łyżeczkę pomiarową białego odczynnika nr 2, delikatnie poruszać fiolką (nie wstrząsać), aż proszek rozpuści się całkowicie.
5. Dodać odczynnik nr 3 zakraplając, licząc krople. Zmniejszyć nacisk palca na butelkę po każdych 5 kroplach, pozwalając żebym powietrze dostało się do środka butelki. Potrząśnij fiolką po każdym zakraplaniu do czasu, gdy kolor zmieni się z różowego na niebieski (nie fiołki!) i utrzymuje się przynajmniej przez 30 sekund (od czasu do czasu wstrząśnij). Zapisz ile kropeł użyjesz.
6. Opróżnij fiolkę pomiarową, przefiltruj kilka razy pod bieżącą wodą z kranu, następnie w wodzie testowej i znowu opróżnij fiolkę. Osusz fiolkę z zewnątrz.
7. Pobierz strzykawką 2 ml wody testowej i wlej do fiołki.
8. Dodać 6 kropeł odczynnika nr 4 i potrząśnij, aż ciecz się dobrze rozjedzie. Pojawiające się zmętnienie nie ma wpływu na test.
9. Dodać 1 łyżkę pomiarową odczynnika nr 5 i poruszaj fiolką (nie potrząśnij), aż proszek się dobrze rozpuści.
10. Dodać wkraplając odczynnik nr 3, licząc krople i po każdych 5 kroplach zmniejsz nacisk palców na butelkę, tak aby powietrze weszło do buteleczki. Po każdym zakraplaniu porusz fiolką, aż kolor zmieni się z czerwonego na zielony i utrzymuje się przynajmniej przez 30 sekund (od czasu do czasu wstrząśnij). **Uwaga – przy tym pomiarze będziecie Państwo potrzebować zdecydowanie więcej kropli niż przy pierwszym pomiarze!**
11. Odejmujemy od sumy kropeł pierwszego pomiaru sumę kropeł drugiego pomiaru. Liczba kropeł, która pozostała, pomnożona przez 60 daje zawartość magnezu w mg/l, na przykład: Na pierwszy pomiar potrzebowaliśmy 4 krople, na drugi pomiar 24 krople. Wynik pierwszego pomiaru odejmujemy się od wyniku drugiego pomiaru, pozostaje 20 kropeł. 20 kropeł pomnożone przez 60 daje wynik 1.200 mg/l magnezu.
12. **Czyszczenie:** Przed i po każdym teście probówkę i strzykawkę dokładnie myjemy pod bieżącą wodą z kranu.



### ■ Test na tlen (dla vody sladkíje)



Odczynnik 2 sklada się z wodorotlenku sodu. Powoduje poważne oparzenia. Zanieczyszczone oczy przemęży natychmiast duęą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza. W przypadku awarii lub jeżeli źie się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza – jeżeli to możliwe, pokaż etykietę. Przechowywać pod zamknięciem i chronić przed dziećmi. Nośić odpowiednią odzież ochronną, odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy.

Tlen jest niezbędny dla wszystkich ryb oraz innych organizmów żyjących w akwariach słodkowodnych lub stawach. Nawet rośliny potrzebują noca tlenu. Poziom tlenu zależny jest od wielu czynników takich, jak temperatura wody, częstotliwość jej wymiany, rodzaju, ilości roślin i ryb, jak również od rodzaju i jakości pokarmu. Nieodboru tlenu powoduje kłopoty z oddychaniem, a w skrajnych przypadkach prowadzi do uduszenia ryb i innych żywych organizmów. Niebezpieczne sytuacje niedoboru tlenu mogą być szybko rozpoznane dzięki **SERA testowi na tlen** i zlikwidowane przez stosowanie **SERA O<sub>2</sub> plus**.

**Instrukcja stosowania:** Mocno wstrząśnij buteleczkami z odczynnikami przed użyciem!

1. Przepłukać fiolkę kilkakrotnie badaną wodą po czym napełnić ją aż do krawędzi. Fiolkę wytrzeć do sucha od zewnątrz.
2. Dodać 6 kropli odczynnika 1.
3. Dodać 6 kropli odczynnika 2, zamknąć fiolkę **natychmiast**, tak by nie było w niej powietrza i wstrząsnąć. Następnie otworzyć fiolkę.
4. Porównać kolor wytrąconego osadu (płatki) ze skalą kolorów, określić poziom tlenu. Przystawić fiolkę do tabeli kolorów przy świetle dziennym i porównać kolory spoglądając z góry. **Unikać bezpośredniego nasłonecznienia.**
5. **Czyszczenie:** Zarówno przed jak i po każdym teście fiołki oraz przykrywkę muszą być dokładnie umyte pod bieżącą wodą.

Zawartość tlenu	Ocena, środki zaradcze
0,5 mg/l	niebezpieczeństwo, niewystarczająca dla wszystkich ryb ilość tlenu, natychmiast dodać <b>SERA O<sub>2</sub> plus</b>
2,0 mg/l	ostrzeżenie, zawartość tlenu wystarczająca tylko dla silnych ryb, dodać <b>SERA O<sub>2</sub> plus</b>
4,0 mg/l	zawartość tlenu wystarczająca dla wszystkich ryb
6,0 mg/l	zawartość tlenu prawidłowa dla wszystkich ryb
8,0 mg/l	zawartość tlenu dobra dla wszystkich ryb



### ■ Test na krzemiany (dla wody morskiej i słodkiej)



Odczynnik 1 zawiera 18% kwas siarkowy. Odczynnik 2 zawiera kwas 2,3-dihydroksybutanowy. Powoduje poważne oparzenia. Zanieczyszczone oczy przemęży natychmiast duęą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza. W przypadku awarii lub jeżeli źie się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza – jeżeli to możliwe, pokaż etykietę. W razie pokknięcia niezwłocznie zasięgnij porady lekarza – pokaż opakowanie lub etykietę. Przechowywać pod zamknięciem i chronić przed dziećmi. Nośić odpowiednią odzież ochronną, odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy.



Odczynnik 3 zawiera 9% wodorosiarczan sodu i 4-(metyloamino)fenolowi siarczan. Działa szkodliwie po pokknięciu. Działa drażniaco na drogi oddechowe. Może powodować uczulenie w kontakcie ze skórą. Działa toksycznie na organizmy wodne; może powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym. Przechowywać pod zamknięciem i chronić przed dziećmi. Unikać zanieczyszczenia skóry. Nie wprowadzać do kanalizacji. Nośić odpowiednie rękawice ochronne. W razie pokknięcia niezwłocznie zasięgnij porady lekarza – pokaż opakowanie lub etykietę.

Krzemiany sprzyjają rozwojowi okrzemków w wodzie morskiej i słodkiej. **SERA test na krzemiany** pozwala dokładnie kontrolować poziom krzemianów. Poziom krzemianów powyżej 1 mg/l powinien być unieszkodliwiony przy pomocy **SERA marin silicate clear**.

**Instrukcja stosowania:** Mocno wstrząśnij buteleczkami z odczynnikami przed użyciem!

1. Przepłukać fiolkę kilkakrotnie wodą przeznaczoną do testowania, następnie napełnić ją do poziomu 10 ml. Fiolkę osuszyć z zewnątrz.
2. Dodać 6 kropli odczynnika 1. Zamknąć fiolkę przykrywką i poruszać nią. Następnie odczekać 5 minut.
3. Otworzyć fiolkę i dodać 6 kropli odczynnika 2. Zamknąć fiolkę i poruszać nią. Odczekać chwilę.
4. Otworzyć fiolkę, dodać 6 kropli odczynnika 3. Zamknąć ponownie fiolkę i poruszać przez chwilę.
5. Odczekać 10 minut, w tym czasie zachodzi reakcja. **Nie otwierać przy tym fiołki, ponieważ powstają drażniące gazy.**
6. Następnie porównać kolory: Otworzyć fiolkę, postawić na skali kolorów i przy dziennym świetle, unikając bezpośrednich promieni słonecznych spojrzeć z góry na fiolkę. **Nie wdychać powstających gazów.**
7. **Czyszczenie:** Przed i po każdym teście umyć dokładnie fiolkę i przykrywkę pod bieżącą wodą.

## CZ Informační popis

### sera aqua-test box a sera aqua-test box marin

Praktický sera aqua-test box v provedení pro sladkou a mořskou vodu s různými testy hodnot vody v praktickém kufříku je tou pravou profi-sadou pro akvaristy resp. vlastního zahradního jezírka. Box obsahuje kompletní vybavení pro rychlou a snadnou kontrolu hodnot:

sera aqua-test box  
sladká voda  
sera KOI AQUA-TEST BOX  
jezírko

- hodnota pH (pH)
- celková tvrdost (gH)
- uhlíkatoná tvrdost (kH)
- amonium/amoniak (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- nitrit (NO<sub>2</sub>)
- nitrát (NO<sub>3</sub>)
- fosfát (PO<sub>4</sub>)
- železo (Fe)
- měď (Cu) nebo chlór (Cl)

sera aqua-test box marin  
mořská voda  
hodnota pH (pH)

- uhlíkatoná tvrdost (kH)
- amonium/amoniak (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- nitrit (NO<sub>2</sub>)
- nitrát (NO<sub>3</sub>)
- fosfát (PO<sub>4</sub>)
- měď (Cu)
- vápník (Ca)

sera aqua-test box zaručuje spolehlivé sledování všech důležitých parametrů vody. K čištění odměrek a případnému zředění zkoušené vody (u testu fosfátu a mědi balení obsahuje 250 ml sera aqua-test.

Pro znovu naplnění lahviček sera aqua-test používejte pouze vysoce kvalitní destilovanou vodu.

Přesně dodržet návod k použití! Testovací činidla používat pouze k určenému účelu! Po ukončení zkoušek lahvičky s činidly dobře uzavřít. Pozor! Nezájemně uzavřít lahvičky. Uchovávejte uzamčené a mimo dosah dětí. Skladovat v temnu při pokojové teplotě (15 – 25°C). Výrobky vysoké kvality značky sera a odbornou radu žádejte ve vašem ZO-obchodě nebo se obraťte přímo na firmu **SERA CZ**.

Výrobce: sera GmbH • Postfach 1466 • D 52518 Heinsberg

Tel. + 49 / 24 52 / 9 12 60

Distributor: Sera CZ s.r.o., Chlístovice 32, 284 01 Kutná Hora



### ■ pH-test (sladká a mořská voda)

Pro zachování stabilní hodnoty pH vody, musí uhlíkatoná tvrdost obsahovat nejméně 5°dKH, jinak je nebezpečí kolísání hodnoty pH vody. Změřte proto vždy uhlíkatonovou tvrdost (se sera kH-test), případně zvýšit na 5°dKH (v akváriu se sera KH/pH-plus, v jezírku se sera pond bio balance), a to i tehdy, když budete hodnotu pH měnit. Změnu pH hodnoty docílíte jednoduše se sera KH/pH-plus (zvýšení hodnoty pH) a se sera pH-minus (snížení hodnoty pH). Snížení a stabilizování hodnoty pH můžete také dosáhnout se sera super peat pro sladkovodní akvárium. Váš odborný obchod Vám pomůže s určením správné hodnoty pH pro Vaše ryby a rostliny ve Vašem akváriu a jezírku.

**Návod k použití:** Činidla před použitím dobře protřepat!

1. Odměrkujte vyplněneme vodou určenou ke kontrole, naplníme do výše 5 ml označení. Odměrkou zvenku osušime.
2. Přidáme 4 kapky činidla a odměrkou zatřepeme až se tekutina dobře promíchá.
3. Okamžitě určit barvu. Odměrkou přitom postavit na barevnou škálu a při denním světle, bez přímého dopadu slunečního záření porovnat od shora.
4. Hodnotu určime přesně dle zbarvení.
5. Čištění: Odměrkou řádně vypláchnout pod tekoucí vodou.



### ■ gH-test (sladká voda)

Mnohé země, ze kterých akvarijní ryby původně pocházejí, jsou chudé na minerály. Pak jsou ovšem i takové země, kde je tomu právě naopak. Děsí rozpuštěný vápník a magnesium v zemi, což je příčinou zvyšování tvrdosti vody. Se sera gH-test lze celkovou tvrdost zjistit snadno a rychle. Porovnání s poměry ve volné přírodě pomáhá



optimálnímu složení druhů ryb ve smíšeném akváriu nebo k úspěšnému chovu. Příliš vysoká celková tvrdost může být snížena smícháním s osmózní vodou. Přidáním kombinace přípravků **sera aquatan** a **sera blackwater aquatan** nebo filtraci přes **sera super peat** získáte potřebnou měkkou vodu pro mnohé jihoamerické ryby (např. amazonské druhy).

**Návod k použití:** Činidla před použitím dobře protřepat!

1. Odměrkou několikrát vypláchnout vodu určenou k testování a potom naplnit po značku 5 ml. Odměrkou zvenku osušit.
2. Činidlo přidávat po kapkách. Po každé kapce lehce zatřepat, až se barva změní z červené přes hnědou až na zelenou.
3. Počet použitých kapek odpovídá celkové tvrdosti (\*dGH), např. 5 kapek = 5°dGH.
4. **Čištění:** Před a po každém testu odměrkou důkladně vypláchnout pod tekoucí vodu.

#### ■ KH-test (sladká a mořská voda)

**KH**

Uhlíčitá tvrdost (KH) slouží ke stabilizování hodnoty pH vody. Zabraňuje nebezpečnému kolísání hodnoty pH vody způsobenému např. biologickým procesem rozpadu v akváriu,

v zahradním jezírku nebo spotřebou kyslíčnou uhlíčitou vodními rostlinami. Nízká uhlíčitá tvrdost (pod 5°dKH) je příčinou silného kolísání hodnoty pH (kyselosti). Hodnoty KH mezi 5 a 10°dKH zajišťují ve smíšeném akváriu stabilní hodnotu pH a bujný růst rostlin. Chlady z Jezer Malavi a Tanganika potřebují vyšší hodnoty. Ideální hodnoty pro mořské akvárium se nachází mezi 8 až 12°dKH. Se sera **KH/pH-plus** (ve sladké vodě), **sera marin COMPONENT 2 Ca pH-Buffer** (ve mořské vodě) nebo se **sera pond bio balance** (v zahradním jezírku) bezpečně upravíte uhlíčitou tvrdost. Jestliže chcete změnit hodnotu pH vody, můžete vysokou uhlíčitou tvrdost (např. přes 21°dKH v akváriu) snížit se sera **super peat** v sladkovodním akváriu nebo se **sera pond bio crystal plus** v jezírku.

**Návod k použití:** Činidla před použitím dobře protřepat!

1. Odměrkou několikrát vypláchnout vodu určenou k testování a potom naplnit po značku 5 ml. Odměrkou zvenku osušit.
2. Činidlo přidávat po kapkách. Po každé kapce lehce zatřepat, až se barva změní z modré přes zelenou až na žlutou.
3. Počet použitých kapek odpovídá uhlíčitou tvrdosti (\*dKH) např. 5 kapek = 5°dKH.
4. **Čištění:** Před a po každém testu odměrkou důkladně vypláchnout pod tekoucí vodu.

#### ■ amonium/amoniak-test (sladká a mořská voda)

**NH<sub>4</sub>  
NH<sub>3</sub>**



C Žiravý

Činidlo 3 obsahuje hydroxid sodný. Způsobuje těžké poleptání. Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc. V případě nehody, nebo necitíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení). Uchovávejte uzamčené a mimo dosah dětí. Použijte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít.

Vysoké hodnoty amonia ukazují na narušenou nebo dosud nedostatečně vyvinutou aktivitu bakterií ve filtru. Obzvláště nebezpečné je amoniak (NH<sub>3</sub>), který vzniká z amonia (NH<sub>4</sub>) při hodnotách pH nad 7. Hodnoty amoniaku již od 0,02 mg/l vedou dlouhodobě k poškození záber. Proto je důležité vedle hodnoty NH<sub>4</sub> měřit také hodnotu pH. Vyhodnocení a posouzení následuje pomocí níže uvedené tabulky.

V akutních případech obsah amonia okamžitě snižte sera **toxivec**. Kromě toho by měla být povzbuzena aktivita filtru přípravky sera **bio nitrivec** (sladká voda), **sera pond bio nitrivec** (jezírko), resp. **sera marin bio reefclear** (mořská voda). Pravidelná částečná výměna vody předchází vysokému zatěžování vody.

**Návod k použití:** Činidla před použitím dobře protřepat!

1. Odměrkou několikrát vypláchnout vodu určenou k testování a potom naplnit po značku 10 ml (sladká voda) resp. po značku 5 ml (mořská voda). Odměrkou zvenku osušit.
2. Přidat 6 kapek činidla 1 a odměrkou zatřepat až se tekutina dobře promíchá.
3. Přidat 6 kapek činidla 2 a odměrkou rovněž zatřepat.
4. Přidat 6 kapek činidla 3 a odměrkou rovněž zatřepat.
5. Po 5 minutách porovnat barvy; odměrkou přitom postavit na barevnou škálu a při denním světle, bez přímého dopadu slunečního záření porovnat od shora.
6. Z naměřeného obsahu amonia (NH<sub>4</sub>) a hodnoty pH určíte obsah volného jedovatého amoniaku (NH<sub>3</sub>) za pomoci níže uvedené tabulky.
7. **Čištění:** Před a po každém testu odměrkou důkladně vypláchnout pod tekoucí vodu.

NH <sub>4</sub>	hodnota pH					skutečný obsah NH <sub>3</sub> v mg/l
	7	7,5	8	8,5	9	
0,5 mg/l	0,003	0,009	0,03	0,08	0,18	
1 mg/l	0,006	0,02	0,05	0,15	0,36	
2 mg/l	0,01	0,03	0,11	0,30	0,72	
5 mg/l	0,03	0,09	0,27	0,75	1,80	
10 mg/l	0,06	0,17	0,53	1,51	3,60	

- = není nebezpečné
- = škody při dlouhodobém zatížení
- = akutně jedovaté

barevná škála:  
a) sladká voda  
b) mořská voda

**NO<sub>2</sub>**

#### ■ nitrit-test (sladká a mořská voda)



C Žiravý

Činidlo 1 obsahuje 12% kyseliny solné. Způsobuje těžké poleptání. Dráždí dýchací orgány. Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc. V případě nehody, nebo necitíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení). Při použití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obsah této označení. Uchovávejte uzamčené a mimo dosah dětí. Použijte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít.

Nitrit vzniká v akváriu a zahradním jezírku jako mezuprodukt při odbourávání odpadních látek ryb. Vysoký obsah nitritu ohrožuje ryby. Nitrit vzniká z amonia a je bakteriemi ve fungujícím resp. aktivovaném filtru přípravkem sera **bio nitrivec** dále přeměňován na nitrát. Je proto důležité vedle obsahu nitritu pravidelně přezkoušet také obsah amonia a nitratu pomocí testů sera **amonium/ammoniak-test** a sera **nitrát-test**. Při výměně vody doporučujeme aplikaci přípravku sera **aquatan** a sera **bio nitrivec** ve sladkovodním akváriu, sera **aquatan** a sera **marin bio reefclear** v mořském akváriu a sera **KOI PROTECT** a sera **pond bio nitrivec** v zahradním jezírku.

**Návod k použití:** Činidla před použitím dobře protřepat!

1. Odměrkou několikrát vypláchnout vodu určenou k testování a potom naplnit po značku 5 ml. Odměrkou zvenku osušit.
2. Přidat 5 kapek činidla 1 a 5 kapek činidla 2.
3. Odměrkou zatřepat až se tekutina dobře promíchá.
4. Po 5 minutách porovnat barvy; odměrkou přitom postavit na barevnou škálu a při denním světle, bez přímého dopadu slunečního záření porovnat od shora.
5. **Čištění:** Před a po každém testu důkladně vypláchnout pod tekoucí vodu.

#### Hodnocení kvality vody:

NO <sub>2</sub>	Hodnocení, opatření
5,0 mg/l	jedovaté, okamžitě opakovaně aplikovat sera <b>toxivec</b> resp. <b>sera pond toxivec</b> a provést částečnou výměnu vody
2,0 mg/l	nebezpečné, opakovaně aplikovat sera <b>toxivec</b> resp. <b>sera pond toxivec</b> a provést částečnou výměnu vody
1,0 mg/l	škodlivé, aplikovat sera <b>toxivec</b> resp. <b>sera pond toxivec</b> nebo provést částečnou výměnu vody
0,5 mg/l	ještě uvažlivé, příp. aplikovat sera <b>toxivec</b> a sera <b>bio nitrivec</b> resp. <b>sera pond toxivec</b> a sera <b>pond bio nitrivec</b>
0,0 mg/l	dobře, bez výhrad

**NO<sub>3</sub>**

#### ■ nitrát-test (sladká a mořská voda)

Snadno, rychle a bezpečně zjistit obsah nitratu – testem sera **nitrát-test**.

Pokud hodnotu nitratu leží nad 50 mg/l bují řasy a ryby a rostliny stádně. Informujte se proto o obsahu nitratu ve Vašem akváriu nebo zahradním jezírku. Obsah nitratu snižte vysazením rychle rostoucích rostlin, použitím pomalého filtru s filtračním médiem sera **siporax** a/nebo častější výměnou vody (předpoklad: Vaše pitná voda je čudá na nitrát).

**Návod k použití:** Činidla před použitím dobře protřepat!

1. Odměrkou několikrát vypláchnout vodu určenou k testování a potom naplnit po značku 10 ml. Odměrkou zvenku osušit.
2. Přidat 6 kapek činidla 1 a zatřepat odměrkou až se tekutina dobře promíchá.
3. Přidat 6 kapek činidla 2 a odměrkou rovněž zatřepat.
4. Přidat rovnou odměrnou lžičku (červená) činidla 3 do odměrky.
5. Odměrkou uvolit víkrakem a přesně 15 sekund silně třepat.
6. Odměrkou otevřít a přidat 6 kapek činidla 4. Zatřepat odměrkou až se tekutina dobře promíchá.
7. Po 5 minutách porovnat barvy; odměrkou přitom postavit na barevnou škálu a při denním světle, bez přímého dopadu slunečního záření porovnat od shora.

8. Čištění: Před a po každém testu odměrku a víčko důkladně vypláchnout pod tekoucí vodou.



### fosfát-test (sladká a mořská voda)



C Zřivý

Činidlo 1 a činidlo 2 obsahují 14% kyseliny sírové. Způsobuje těžké poleptání. Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc. V případě nevolby, nebo necitíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení). Při požití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo označení. Uchovávejte uzamčené a mimo dosah dětí. Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít.

V přírodní nezatížené vodě (řeky, jezera) jsou hodnoty fosfátů až 4,0 mg/l. V akváriích a zahradních jezírkách se vyskytují často koncentrace 10,0 mg/l a více. Toto je zapříčiněno přerýbením, krmičem bohatým na fosfát anebo hnojivem obsahujícím fosfát. Vysoký obsah fosfátu spojený s vysokou hodnotou nitrátů zapříčinuje růst vodních řas. Kontrolujte pravidelné hodnoty fosfátu ve Vašem akváriu a jezírku. Vysoký obsah fosfátu (ve sladkovodním akváriu a zahradním jezírku ne více než 1,0 mg/l, v mořském akváriu ne více než 0,1 mg/l) snižuje nejlépe pravidelnou výměnou vody (jednou týdně cca 10–30%) a/nebo vysazením rychle rostoucích rostlin, resp. ve sladkovodním akváriu a zahradním jezírku použitím sera phosvec a/nebo sera marin silicate clear.

**Návod k použití:** Činidla před použitím dobře protřepat!

1. Odměrku několikrát vypláchněte vodou určenou ke kontrole, naplníme po značku 10 ml. Odměrku zvenku osušíme.
2. Přidat 6 kapek činidla 1, lehce ztřepat až se tekutina dobře promíchá.
3. Přidat 6 kapek činidla 2 a odměrku rovněž ztřepat.
4. Přidat 1 navršenou lžičku (bílá) činidla 3, odměrku víčkem uzavřít a krátce ztřepat. Následně víčko odejmout.
5. Po uplynutí 5ti minut barvy porovnáme. Odměrku postavíme na barevnou škálu, při denním světle bez přímého slunečního světla, shora porovnáme.
6. Nezbarví-li se zkouška modře, jedná se o vodu bez fosfátu a nebo s minimem fosfátu. Zbarví-li se tmavomodře, obsahuje zkouška vody 2,0 mg/l fosfátu a nebo více. Opakujte měření ještě jednou, se zředěnou zkouškou. Toto platí i pro případ, že vlastní barva vody se nedá jednoznačně posoudit.
7. Odměrku k tomu pečlivě vypláchněte vodou určenou ke kontrole a naplníte po značku 5 ml. Zkoušku doplníte destilovanou vodou až po značku 10 ml. Zkoušku zředíte se sera aqua-dest nebo jinou srovnatelnou destilovanou vodou bez přísad (např. z lékárny). Proveďte znovu měření tak jak je popsáno v bodech 2. – 5.
8. Porovnejte nově vzniklé zbarvení s barevnou škálou. Pozorně porovnejte hodnoty v řádce "5 ml + 5 ml"!
9. Jestliže se i teď ukáže tmavomodré zbarvení, obsahuje voda 4,0 mg/l fosfátu nebo více. V tomto případě zvolte zředění "2 ml + 8 ml". Porovnejte s příslušnou řádkou barevné škály. Takto můžete určit výšku fosfátu až do 10,0 mg/l.
10. Čištění: Před a po každém testu vypláchnout víčko a odměrku pod tekoucí vodou.



### železo-test (sladká voda)



Xn Zdraví škodlivý

Činidlo 2 obsahuje natriumthioglykolát. Zdraví škodlivý při požití. Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží. Uchovávejte mimo dosah dětí. Zamezte styku s kůží. Používejte vhodné ochranné rukavice. Při požití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo označení.

Železo je jedna z důležitých živin pro všechny vodní rostliny. Nedostatek železa škodí rostlinám, ale přebytek železa škodí rybám. Ne každý druh železa rostliny přijmou, např. železo obsažené v pitné vodě nemusí vždy rostlinám prospívat. Žlutnoucí listy jsou důkazem nedostatku železa. Vyšší hodnoty než 0,5 mg/l jsou pro ryby a rostliny škodlivé. Ideální zásobování rostlin živinami zajistíte tekutými hnojivy sera florena a sera flore drydrops a tabletami sera florenette A v akváriu resp. sera pond florena concentrate a sera pond florenette Tabs v zahradním jezírku. Ideální obah železa v akváriu činí 0,5 mg/l. Upozorňujeme, že dávky hnojiva uvedené v návodu jsou ukazatelem, protože správné dávky hnojiva jsou závislé na počtu a druhu rostlin a na množství CO<sub>2</sub> a proto doporučujeme k určení obahů živých lžátek sera železo-test (Fe).

**Návod k použití:** Činidlo 2 před použitím dobře protřepat!

1. Odměrku několikrát vypláchnout vodou určenou ke testování a potom naplnit po značku 5 ml. Odměrku zvenku osušíme.
2. Přidat 2 navršené lžičky (bílé) činidla 1. Potom odměrku lehce ztřepat. Činidlo se nemusí zcela rozpustit.
3. Přidat 5 kapek činidla 2 a odměrku ztřepat až se tekutina dobře promíchá.

4. Po 10 minutách porovnat zbarvení s barevnou škálou a to tak, že odměrku postavíme na škálu při denním světle, bez přímého slunečního světla. Shora porovnáme.

5. Čištění: Odměrku a víčko řádně vypláchnout pod tekoucí vodou.

Koncentrace železa	Posouzení, opatření
0,0 mg/l	nehodná voda pro rostliny, hned hnojit
0,1 – 0,25 mg/l	zásoba živin je vyčerpána, do 3 dnů hnojit
0,5 mg/l	ideální pro vodní rostliny
>0,5 mg/l	nadměrná koncentrace, nepřírovné chování ryb (lekavosti), částečná výměna vody s přidáním sera aquatan a sera bio nitrivec



### měď-test (sladká a mořská voda)



F Vysoce hořlavý

Činidlo 1 obsahuje etanol. Vysoce hořlavý. Uchovávejte mimo dosah dětí. Uchovávejte obal těsně uzavřený. Uchovávejte mimo zdroj zápalení – zákaz kouření.

Měď je často důvod pro nevyvíitelné uhybnutí ryb. Měděné potrubí, léčiva nebo přípravky proti řasám jsou zdrojem iontů mědi. I nízká koncentrace mědi je škodlivá pro vodní organismy (viz tabulka). Proto by měl být obsah mědi pravidelně měřen. Neutralizací iontů mědi dosáhnete přípravky sera aquatan nebo sera toxivec.

**Návod k použití:** Činidla před použitím dobře protřepat!

1. Odměrku vypláchněte vodou určenou ke kontrole, naplníme po značku 10 ml. Odměrku zvenku osušíme.
2. Přidáme 7 kapek činidla 1 a činidla 2.
3. Odměrku lehce ztřepat až se tekutina dobře promíchá.
4. Po uplynutí 5ti minut barvy porovnáme. Odměrku postavíme na barevnou škálu, při denním světle bez přímého slunečního světla, shora porovnáme.
5. Je-li zkouška zbarvena do tmavomodra, obsahuje více jak 1 mg/l mědi. Opakujte se zředěnou zkouškou.
6. Vypláchněte odměrku vodou určenou ke kontrole, naplníte po značku 5 ml a doplníte destilovanou vodou po značku 10 ml. Doplnit jen kvalitní destilovanou vodou! Opakujte nově zkoušku jak je popsáno pod bodem 2. 3. + 4.
7. Porovnejte nově vzniklé zbarvení s barevnou škálou. Pozorně porovnejte hodnoty v řádce "5 ml + 5 ml"!
8. Čištění: Před a po každém testu vypláchnout víčko a odměrku pod tekoucí vodou.

Obsah mědi	Posouzení, působení, opatření
0,0 mg/l	optimální pro nižší živočichy, šneky
0,3 mg/l	maximální koncentrace při použití přípravků obsahujících měď (všechny je přibíralových letáků). Po ukončení léčby měď neutralizujete přípravky sera aquatan nebo sera toxivec a/nebo provedete částečnou výměnu vody. Tato koncentrace je smrtelná pro bezobratlé a rybám dlouhodobě škodí
0,6 mg/l	navázat se sera aquatan nebo sera toxivec, jinak toxické pro šneky a nižší živočichy, škodlivé pro ryby
1,0 mg/l	navázat dvojitou dávku sera aquatan nebo sera toxivec, toxické pro šneky, nižší živočichy a ryby
2,0 mg/l a více	částečná výměna vody a navázat dvojitou dávku sera aquatan nebo sera toxivec, velmi škodlivé pro rostliny, resp. smrtelné pro ryby a další živé tvory



### vápník-test (mořská voda)



C Zřivý

Činidlo 1 obsahuje hydroxid sodný. Způsobuje těžké poleptání. Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc. V případě nevolby, nebo necitíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení). Uchovávejte uzamčené a mimo dosah dětí. Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít.

Mořské řasy, koraly nebo nižší mořští živočichové potřebují ke zdravému růstu trvale dostatečné množství calcia. Přirozený obsah vápníku (calcia) v moři je cca. 410 mg/l. Hodnoty v mořském akváriu jsou optimální při 400 až 450 mg vápníku na liter vody. Pravidelně proto měřte obsah vápníku ve Vašem akváriu. Snadno a rychle se sera vápník-testem (Ca). Se sera marin COMPONENT 1 + 2 zvýšíte jednoduše a bezpečně obsah vápníku ve Vašem mořském akváriu.

**Návod k použití:** Činidla před použitím dobře protřepat!

1. Odměrku několikrát vypláchnout vodou určenou k testování a potom naplnit po značce 5 ml. Odměrku zvenku osušit.
2. Přidat 8 kapek činidla 1 a odměrku zatřepat, až se tekutina dobře promíchá. Případné zakalení test neovlivní.
3. Přidat 1 zarovnanou lžičku (bílé) činidla 2 a odměrku lehce zamíchat, **netřepat**, až se prášek rozpustí.
4. Činidlo 3 přidávat po kapkách, kapky počítat a vždy po pěti kapkách uvolnit tiak na lahevce, aby se do ní mohl nasát vzduch. Odměrku po každé kapce pohouknout, až se barva změní z růžové přes fialovou na modrou a zůstane tak při občasném zakývání minimálně 30 sekund. Činidlo 3 je k dostání také jednotlivě jako doplněk (15 ml).
5. Počet použitých kapek x 20 nám udává obsah vápníka v mg/l. Např. 20 x 15 kapek činidla 3 = 300 mg vápníka na liter.
6. Čištění: Odměrku a víčko radně vypláchnout pod tekoucí vodou.

Barva	Posouzení, účinek, protipatření
modrá	málo CO <sub>2</sub> rostliny živoří, zvýšit přívod CO <sub>2</sub> (dodržet návod k použití hnojícího systému)
tmavě zelená	správný obsah CO <sub>2</sub>
světle zelená	příliš mnoho CO <sub>2</sub> , ryby visí u hladiny a těžce dýchají nebo trhnou plavu vlny; snížit přívod CO <sub>2</sub> , dobře provzdušnit a CO <sub>2</sub> vypudit

**Pozor:** Na změnu obsahu CO<sub>2</sub> v akvarijní vodě reaguje **sera CO<sub>2</sub>-dlouhodobý indikátor** se zpožděním 30 – 60 minut. Pokud se stav vody v testovací přístroji mění nezvykle rychle, netěsní uzavěr nebo je zpuchřelý těsnící kroužek a to musí vyměnit. Prosim přezkoušejte a opravte!

### ■ chlór-test (sladká a mořská voda)

**Cl**



C Žiravý

Činidlo obsahuje 9% kyseliny solné. Způsobuje těžké poleptání. Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc. V případě nehody, nebo necitíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení). Uchovávejte uzamčené a mimo dosah dětí. Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít.

V řadě lokalit je do pitné vody přidáván chlór jako desinfekce. Chlór ničí filtrační bakterie a působí na žábry a kožní sliz ryb dráždivě. Pomocí **sera chlór-testu** snadno zjistíte, zda je chlór ve vodovodní vodě obsažen. **Sera toxivex** okamžitě oznamuje chlór a chloramin. **Sera aquatan** pečuje o vodu vhodnou pro ryby; **sera bio nitrivex** aktivuje biologickou filtraci svými užitečnými bio-kulturami.

**Návod k použití:** Činidla před použitím dobře protřepat!

1. Odměrku několikrát vypláchnout vodou určenou k testování a potom naplnit po značce 10 ml. Odměrku zvenku osušit.
2. Přidat 8 kapek činidla a odměrku zatřepat až se tekutina dobře promíchá.
3. Okamžitě určít barvu: Odměrku přitom postavít na bílou plochu a **při denním světle, bez přímého dopadu slunečního záření** se podívat shora.
4. Neukáže-li se žádné zbarvení, není škodlivý chlór ve vode obsažen. Škodlivý chlór je prokazatelný již od 0,02 mg/l žlutým zbarvením, při vyšším obsahu chloru je zbarvení načervenalé.
5. Čištění: Před a po každém testu odměrku důkladně vypláchnout pod tekoucí vodou.

Sada neobsahuje:

**CO<sub>2</sub>**



F Vysocí hořavý

Činidlo obsahuje etanol. Vysocí hořavý. Uchovávejte mimo dosah dětí. Uchovávejte obal těsně uzavřený. Uchovávejte mimo dosah zdrojů zápalení – zákaz kouření.

Vodní rostliny jsou živi tvorové a potřebují pro svůj zdravý růst a syté zelené listy správné osvětlení a především pravidelné hnojení všemi důležitými živinami. Kombinace **sera floredopt** (základ dna), **sera florena** (tekuté kompletní hnojivo), **sera flore daydrops** (tekuté denní hnojivo), **sera florenette A** (hnojivo v tabletách) jakož i **sera CO<sub>2</sub>-hnojící systém** se stará o bujný růst rostlin a stabilní poměry ve vodě ve Vašem akváriu.

**Návod k použití:** Indikační tekutinu před použitím protřepat!

1. Uzavěr ve formě pyramidy odejmout a téměř po okraj naplnit akvarijní vodou (cca 1,5 ml).
2. Přidat 3 – 4 kapky CO<sub>2</sub>-indikační tekutiny a spodní díl opět nasadit.
3. Testovací přístroj otočit a přísavkami kolmo upevnit do akvária. Postupujte prosím přesně v tomto pořadí, ne opačně. Může to vést k chybám v měření a případně k poškození!
- Důležité:** Dbejte na to, aby byl spodní dutý prostor naplněn vodou jen částečně.
4. Barevnou skálu nalepit zvenčí na stěnu akvária v blízkosti testovacího přístroje, aby bylo možné přímé porovnání barev.
5. Po určité době barvy v **sera CO<sub>2</sub>-dlouhodobém indikátoru** vyblednou. V tomto případě musí být testovací přístroj znovu naplněn akvarijní vodou a indikační tekutinou tak jak je popsáno v bodech 1. – 3. Testovací přístroj přitom vyčistit.
6. Pokud se uzavěr testovacího přístroje nedá odejmout vůbec nebo jen spatně, je silikonová mazání "O"-kroužku vyschlé. Je pak nutné uzavěr malým šroubováčkem opatrně sejmut a "O"-kroužek znovu namazat silikonem.

### ■ magnesium-test (mořská voda)

**Mg**



C Žiravý

Činidlo 1 obsahuje hydroxid sodný. Způsobuje těžké poleptání. Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc. V případě nehody, nebo necitíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení). Uchovávejte uzamčené a mimo dosah dětí. Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít.

Pro úspěšný vývoj bezobratlovců a fas je bezpodmínečně nutný optimální obsah hořčičky v mořské vodě. Např. vápennité červené řasy potřebují ve velkém množství hořčičky ke zdravému vývoji a růstu skeletu. Přírodní mořská voda obsahuje asi 1.300 mg/l. Tato hodnota by měla být dosažena i v mořském akváriu. Se **sera magnesium-test** můžete rychle a bez komplikací určit obsah hořčičky. Ještě rychlejší a lepší výsledky dosáhnete, když už máte zkušenosti s použitím **sera calcium-test**. Pomocí **sera marin COMPONENT 6 magnesium** zvyšte jednoduše a bez komplikací obsah hořčičky ve Vašem mořském akváriu.

**Návod k použití:** Činidla před použitím dobře protřepat!

1. Odměrku několikrát propiáchněte vodou, kterou chcete testovat. Poté odměrku vyprázdněte a zvenčí osušte.
2. Několikrát propiáchněte injekční stříkačkou vodou, kterou chcete testovat. Poté pomocí této injekční stříkačky naplňte odměrku 2 ml testované vody.
3. Přidejte 6 kapek činidla 1 a třepete s odměrku, až je tekutina rovnoměrně rozmíchána. Možné zakalení neovlivní výsledky testů.
4. Přidat 1 zarovnanou lžičku (bílé) činidla 2 a odměrku zamíchat (**netřepat**), až se prášek rozpustí.
5. Přidávejte činidlo 3 kapku po kapce a jednotlivé kapky počítejte. Po každých 5-ti kapkách uvolněte stisk lahvčičky s činidlem, aby mohla nasát vzduch. Po každé kapce zatřepete odměrku a s procesem pokračujte, až se barva z růžové změní na modrou (ne fialovou) a zůstane stabilní po nejméně 30 sekund, zatímco příležitostně víříte odměrku. Zapište si počet použitých kapek.
6. Vyprázdněte odměrku, pečlivě ji propiáchněte vodovodní vodou a poté několikrát vodou, která má být testována, pak odměrku vyprázdněte znovu. Osušte ji z vnější strany.
7. Do odměrky naberte 2 ml testované vody pomocí injekční stříkačky.
8. Přidejte 6 kapek činidla 4 a odměrku třepete, až je tekutina rovnoměrně rozmíchána. Možné zakalení neovlivní výsledky testů.
9. Přidat 1 zarovnanou lžičku činidla 5 a odměrku zamíchat (**netřepat**), až se prášek rozpustí.
10. Přidávejte činidlo 3 kapku po kapce a jednotlivé kapky počítejte, po každých 5-ti kapkách uvolněte stisk lahvčičky s činidlem, aby mohla nasát vzduch. Po každé kapce zatřepete odměrku a s procesem pokračujte, až se barva z červené změní na zelenou a zůstane stabilní po nejméně 30 sekund, zatímco příležitostně víříte odměrku. Počet použitých kapek si zapište. **Upozornění – budete potřebovat mnohem více kapek než při provádění prvního měření!**
11. Odečtete počet kapek použitých v prvním měření od výsledku druhého měření. Výsledek vynásobte 60, čímž získáte obsah hořčičky v mg/l. Příklad: První měření spotřebovalo 4 kapky, druhé měření 24 kapek. Pokud odečtete první měření od druhého, zbyde 20 kapek. 20 kapek násobíme 60, čímž získáme obsah hořčičky 1.200 mg/l.
12. Čištění: Pečlivě odměrku a injekční stříkačku propiáchněte vodovodní vodou před každým prováděním testů a po jejich skončení.



■ kyslík-test (sladká voda)



C Zirávy

Činidlo 2 obsahuje hydroxid sodný. Způsobuje těžké poleptání. Při zasazení okamžitě důkladně vypláchněte vodu a vyhleďte lékařskou pomoc. V případě nehody, nebo necitíte-li se dobře, okamžitě vyhleďte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení). Uchovávejte uzamčené a mimo dosah dětí. Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít

Kyslík je pro všechny ryby a živočichy ve sladkovodním akváriu a v zahradních jezírkách životně důležitý. Kyslík potřebují v noci i rostliny. Obsah kyslíku je ovlivněn mnoha faktory např. teplotou vody, pohybem vody, druhů a počtem ryb a rostlin, množstvím krmení. Nedostatek kyslíku způsobuje ztížené dýchání a v extrémních situacích dochází k zadušení ryb a dalších zvířat. Nebezpečné situace se dají rychle zjistit pomocí sera kyslík-test a odstranit se sera O<sub>2</sub> plus.

**Návod k použití:** Činidla před použitím dobře protřepat!

1. Odměrkou několikrát vypláchnout vodou určenou ke kontrole a potom až po okraj naplnit, zvenčí osušit.
2. Přidat 6 kapek činidla 1.
3. Přidat 6 kapek činidla 2, odměrkou okamžitě, bez vzduchových bublin, víčkem uzavřít a zatřepat.
4. Barvu usazeniny (nerozpuštěné vločky) porovnat s barevnou škálou. Odměrkou přitom postavit na barevnou škálu a při denním světle, bez přímého dopadu slunečního záření porovnat od shora.
5. Čištění: Odměrkou a víčko řádně vypláchnout pod tekoucí vodou.

Obsah kyslíku

Posouzení, protipatření

0,5 mg/l	nebezpečné, pro ryby nedostatečná hodnota, ihned přidat sera O <sub>2</sub> plus
2,0 mg/l	nízká hodnota, nevhodná pro choulolistvé druhy ryb přidat sera O <sub>2</sub> plus
4,0 mg/l	pro všechny druhy ryb obsazen dostatek kyslíku
6,0 mg/l	dobry stav, pro všechny druhy ryb kyslík bohatě obsazen
8,0 mg/l	dobry stav, pro všechny druhy ryb kyslík velmi bohatě obsazen



■ silikát-test (mořská a sladká voda)



C Zirávy

Činidlo 1 obsahuje 18% kyseliny sirové. Činidlo 2 obsahuje kyselinu vinnou. Způsobuje těžké poleptání. Při zasazení oči okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhleďte lékařskou pomoc. V případě nehody, nebo necitíte-li se dobře, okamžitě vyhleďte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení). Při použití okamžitě vyhleďte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo označení. Uchovávejte uzamčené a mimo dosah dětí. Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít.



Xn Zdraví škodlivý



N Nebezpečné pro životní prostředí

Činidlo 3 obsahuje hydrogensířičitan sodný a (4-Methylamino)fenol síran. Zdraví škodlivý při požití. Dráždí dýchací orgány. Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží. Toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí. Uchovávejte uzamčené a mimo dosah dětí. Zamezte styku s kůží. Nevylévejte do kanalizace. Používejte vhodné ochranné rukavice. Při požití okamžitě vyhleďte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo označení.

Silikáty (křemičitan) podporují růst křemenných řas v mořském a sladkovodním akváriu. Pomocí sera silikát-test lze obsah silikátů bezpečně určit. Obsah silikátů nad 1 mg/l by měl být vyzážen přípravkem sera marin silicate clear.

**Návod k použití:** Činidla před použitím dobře protřepat!

1. Odměrkou několikrát vypláchnout vodou určenou ke testování a potom naplnit po značku 10 ml. Odměrkou zvenku osušit.
2. Přidat 5 kapek činidla 1. Odměrkou víčkem uzavřít a zatřepat. Potom počkat 5 minut.
3. Odměrkou otevřít a přidat 6 kapek činidla 2. Opět uzavřít a zatřepat. Chvilku počkat.
4. Odměrkou otevřít, přidat 6 kapek činidla 3. Opět uzavřít a krátce zatřepat.
5. Počkat 10 minut až proběhnou potřebné reakce. Odměrkou přitom neotevírat, vznikají dráždivé plyny.
6. Poté porovnat barvy: odměrkou přitom otevřít, postavit na barevnou škálu a při denním světle, bez přímého dopadu slunečního záření porovnat od shora. Nevedochout vzniklé plyny.
7. Čištění: Před a po každém testu odměrkou a víčko důkladně vypláchnout pod tekoucí vodou.

TR Kullanım bilgileri

sera aqua-test box ve sera aqua-test box marin

Her biri gerekli ve kullanışı farklı su testi ile tatlı su ve tuzlu su versiyonları bulunan, pratik kullanımlı sera aqua-test box, akvaryum ve havuz sahipleri için doğru profesyonel setler. Altdaki değerleri hızlı ve kolayca gösteren komple setler içirir:

sera aqua-test box

Tatlı su  
sera KOI AQUA-TEST BOX  
Havuz

- pH değeri (pH)
- toplam sertlik (GH)
- karbonat sertliği (KH)
- amonyum/amonyak (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- nitrit (NO<sub>2</sub>)
- nitrat (NO<sub>3</sub>)
- fosfat (PO<sub>4</sub>)
- demir (Fe)
- bakır (Cu) veya klor (Cl)

sera aqua-test box marin

- Tuzlu su
- pH değeri (pH)
  - karbonat sertliği (KH)
  - amonyum/amonyak (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
  - nitrit (NO<sub>2</sub>)
  - nitrat (NO<sub>3</sub>)
  - fosfat (PO<sub>4</sub>)
  - bakır (Cu)
  - kalsiyum (Ca)

sera aqua-test box, tüm önemli su parametrelerinin güvenilir şekilde ölçmelerini sağlar. 250 ml sera aqua-test kutusunda eğer gerekirse ölçüm araçlarını temizleme ve örnekleri (fosfat- ve bakır-test) seyreltme için set bulunur. sera aqua-test şişelerini tekrar doldurmak için sadece yüksek kalite artımlık su kullanın.

Lütfen kullanım talimatlarını uygulayın! Test reagentlerini sadece amaçınıza uygun şekilde kullanın! Kullanımdan sonra ayrıca şişeler hemen iyice kapatılır, kapakların karıştırılmamasına dikkat edilir. Çocukların ulaşamayacağı bir yerde ve kilitli olarak saklayın. Oda sıcaklığına (15 – 25 °C) ve karantina muhafaza ediniz. Kaliteli sera ürünlerini ve gerekli bilgileri, uzman mağazalardan edinebilirsiniz.

İmalatçı: sera GmbH • P.K. 1466 • D 52518 Heinsberg  
tel. + 49 / 24 52 / 9 12 60



■ pH-test (tatlı ve tuzlu su)

Sağlam bir pH değeri elde edilebilir için karbonat sertliği her zaman en az 5 ° dKH olmalıdır, aksi takdirde pH değerinin düşmesi etme tehlikesi baş gösterir (asit düşüşü!). Bunun için lütfen her zaman (sera KH-testi) ile karbonat sertliğini ölçünüz ve (acıbadna karbonat zerafinin azından 5 ° dKH ve yükselticiniz (akvaryumda sera KH/pH-plus, bahçe havuzunda ise sera pond bio balance) ile: Bunu pH değeri değiştirilmemiş hemen önce yapınız.

pH değerinin değişimini en basit şekilde sera KH/pH-plus düzenleyicisi (pH değeri yükselticisi) ve sera pH-minus (pH değeri düşürücüsü) ile elde edebilirsiniz. pH değeri için tutulmasını veya düşürülmesini aynı zamanda sera super peat (tatlı su akvaryumu için) ile elde edersiniz.

Özel satı yerindeki elemanınız size akvaryumunuzdaki ve bahçe havuzunuzdaki balik ve bitkiler için doğru olan pH değeri hakkında memnuniyetle bilgi verir.

**Kullanma talimatı:** Ayrıca kullanılmadan önce iyice çalkalanmalıdır!

1. Küvet kontrol edilcek su ile birkaç defa durulur ve sonra 5 ml İbaredine kadar doldurulur. Küvetin dışı kurulanır.
2. 4 damla reagent eklenir ve sıvı eşit bir şekilde dağılıncaya kadar çalkalanır.
3. Derhal renkler karşılaştırılır. Küveti renk kartının üstüne koyun ve doğal gün ışığında renkler karşılaştırılır. Direkt güneş ışığından kaçınınız.
4. Renk değişimine göre değeri tesbit edebilirsiniz.
5. Temizleme: Her testten önce ve sonra küveti musluk suyu ile iyice yıkınız.



■ gH-test (tatlı su)

Çoğu süs balıklarının memleketlerinde toprak minerallerinden yoksundur. Dünyanın bir çok yerlerinde ise tam tersidir. Yağmur toprakları kalsiyum ve magnezyumu çözer ve suyu bu şekilde sertleştirir. sera gH-testi ile toplam sertlik çok çabuk tam olarak tesbit edilebilir. Serbest doğadaki oranlarla karşılaştırma toplu akvaryumda veya baharın bir yetiştirilme optimal balık terbiyede yardımcı olur. Çok yüksek toplam sertlik geçişme suyu ile karşılaştırarak düşürülebilir. sera aquatun ve sera blackwater aquatun ile bir kombinasyon veya sera super peat ile doğrudan filtreleme ile, bir çok Güney Amerika süs balıkları için (örneğin Amazon havzasından) gerekli yumuşak suyu elde edersiniz.

**Kullanma talimatı:** Ayırca kullanılmadan önce iyice çalkalanmalıdır!

1. Küvet kontrol edilecek su ile birkaç kere durulanır, sonra 5 ml ibaresine kadar doldurulur. Küvetin dışı kurulanır.
2. Reagenti damla damla ilave edilir. Her damladan sonra, rengi kırmızıdan kahverengiye üzerinden yeşile dönüşüncüye kadar hafifçe çalkalayınız.
3. Kullanılan damlaların sayısı toplam sertliğe eşittir (\* dGH), örn. 5 damla = 5 \* dGH.
4. **Temizleme:** Her testten önce ve sonra küvet musluk suyu ile iyice yıkanır.



#### ■ KH-test (tatlı ve tuzlu su)

Karbonat sertliği (KH) pH değerinin sabitleştirilmesini sağlar ve bu nedenle de bitkilerin karbon dioksit harcamasından kaynaklanan farklılıkları düzeltmektedir. Çok düşük bir karbonat sertliği (5 \* dKH den daha düşük) büyük pH farklılıklarına (asit düşüşü) sebebiyet verir. 5 ile 10 \* dKH arasındaki KH değeri toplu akvaryumda pH değerinin sabit olmasını ve bitkilerin canlı bir şekilde büyümesini sağlar. Malawi ve Tanganikacichlid'lerin daha yüksek değerlere ihtiyaçları vardır. Deniz suyu akvaryumlarında uygun değerler 8 ile 12 \* dKH arasındadır. sera KH-pH-plus (tatlı su akvaryumu için), sera marin COMPONENT 2 Ca pH-Buffer (tuzlu su akvaryumu için) veya sera pond bio balance (bağçe havuzları için) kullanılarak istediğiniz KH seviyesine kolayca ulaşabilirsiniz. Suyun pH değerini değiştirmek istiyorsanız, gerektiğinde yüksek karbonat sertliğini örneğin toplu akvaryumda 21 \* dKH den daha yüksek) sera super peat (tatlı su akvaryumunda) veya sera pond bio crystal plus (bağçe havuzunda) ile düşürebilirsiniz.

**Kullanma talimatı:** Ayırca kullanılmadan önce iyice çalkalanmalıdır!

1. Küvet kontrol edilecek su ile birkaç kere durulanır, sondan sonra 5 ml ibaresine kadar doldurulur. Küvetin dışı kurulanır.
2. Reagenti damla damla ekleyiniz. Her damladan sonra renk mavinden başlayarak yeşil renginden geçerek sarıya dönüşüncüye kadar hafifçe çalkalayınız.
3. Kullanılan damla sayısı karbonat sertliğine (\* dKH) eşittir, örneğin 5 damla = 5 \* dKH.
4. **Temizleme:** Her testten önce ve sonra küvet musluk suyu ile iyice yıkanır.



#### ■ amonyum/amonyak-test (tatlı ve tuzlu su)



C Korozi

Yüksek amonyumun değerleri filtredeki bozuk yada tam gelişmemiş bir bakteriyel aktivitesini belirtir. Amonyak (NH<sub>3</sub>) amonyumdan (NH<sub>4</sub>) oluşur, pH değerinin 7 nin üzerinde olduğu durumlarda özellikle tehlikelidir. Hatta 0,02 mg/l'lik amonyak değerleri uzun vadede solunuculara zararlı sebeptir. Bu nedenle NH<sub>4</sub> seviyesine ek olarak pH değerini daima kontrol etmelisiniz. Ölçümün değerleri değerlendirme ve karar yandaki tablo kullanılarak gerçekleştirilir.

sera toxivec şiddetli durumlarda amonyak değerini derhal düşürür. Ek olarak, biyolojik filtre aktivitesi sera bio nitrivec (tatlı su), sera pond bio nitrivec (bağçe havuzları) veya sera marin bio reefclear (tuzlu su) kullanılarak geliştirilebilir. Düzenli kısmi su değişimleri çok yüksek su kirliliğini engeller.

**Kullanma talimatı:** Ayırca, kullanılmadan önce iyice çalkalanır!

1. Küvet test edilecek su ile birkaç defa durulanır, sonra 10 ml ibaresine (tatlı su) veya 5 ml ibaresine (tuzlu su) kadar doldurulur. Küvetin dışı kurulanır.
2. 6 damla reagent 1 eklenir ve sıvı eşit bir şekilde dağılıncaya kadar çalkalanır.
3. 6 damla reagent 2 eklenir ve aynı şekilde çalkalanır.
4. 6 damla reagent 3 eklenir ve aynı şekilde çalkalanır.
5. 5 dakika sonra renkleri karşılaştırın. Küveti renk kartının üzerine yerleştiriniz ve renkleri doğal gün ışığında yukarıdan bakarak karşılaştırınız. **Direkt güneş ışığından kaçınınız.**
6. pH değerinden ve ölçülen değerden, serbest ve zehirli amonyak (NH<sub>3</sub>) değerini yandaki cetvele göre değerlendirebilirsiniz.
7. **Temizleme:** Her testten önce ve sonra küvet musluk suyu ile temizlenir.

NH <sub>3</sub>	pH değeri				mg/l'deki gerçek NH <sub>3</sub> seviyesi
	7	7,5	8	8,5	
0,5 mg/l	0,003	0,009	0,03	0,08	0,18
1 mg/l	0,006	0,02	0,05	0,15	0,36
2 mg/l	0,01	0,03	0,11	0,30	0,72
5 mg/l	0,03	0,09	0,27	0,75	1,80
10 mg/l	0,06	0,17	0,53	1,51	3,60

☐ = zararı

▨ = uzun süre açıkta kalırsa zararı

■ = çok zehirli

renk kartı:

a) tatlı su

b) tuzlu su



#### ■ nitrit-test (tatlı ve tuzlu su)



C Korozi

Nitrit, balık atıklarının çözülmesi esnasında bir ara ürün olarak ortaya çıkar. Çok yüksek nitrit seviyesi balıklar için bir tehlike yaratır. Nitrit amonyumdan oluşur ve çalışan bir filtredeki bakteriler tarafından veya sera bio nitrivec ile aktive edilmiş bir filtre tarafından nitrata dönüştürülür. Bu yüzden amonyum ve nitrat, sera amonyum/amonyak- ve sera nitrat-test kitleri kullanılarak düzenli bir şekilde kontrol edilmelidir. Her su değişiminde, tatlı su akvaryumlarında sera aquatan ve sera bio nitrivec, tuzlu su akvaryumlarında sera aquatan ve sera marin bio reefclear ve bağçe havuzlarında sera KOI PROTECT ve sera pond bio nitrivec kullanmanız önerilir.

**Kullanma talimatı:** Ayırca, kullanılmadan önce iyice çalkalanır!

1. Ölçü küvetini kontrol edilecek su ile birkaç defa yıkayınız ve 5 ml ibaresine kadar doldurunuz. Küvetin dış tarafını kurulaınız.
2. 1 ve 2 reagentlerden 5'er damla ekleyiniz.
3. Sıvı eşit olarak dağılıncaya kadar küveti sallayınız.
4. 5 dakika sonra renkleri karşılaştırınız. Küveti renk kartının üstüne koyun ve **doğal gün ışığında** renkleri karşılaştırınız. **Direkt güneş ışığından kaçınız.**
5. **Temizleme:** Her testten önce ve sonra küveti musluk suyu ile iyice yıkayınız.

#### Su kalitesi sonuçları:

NO <sub>2</sub>	Değerlendirme, karşı tedbirler
5,0 mg/l	zehirli, acilen birkaç kez sera toxivec veya sera pond toxivec uygulayınız ve kısmi su değişimi yapınız
2,0 mg/l	tehlikeli, birkaç kez sera toxivec veya sera pond toxivec uygulayınız ve kısmi su değişimi yapınız
1,0 mg/l	zararlı, birkaç kez sera toxivec veya sera pond toxivec uygulayınız yada kısmi su değişimi yapınız
0,5 mg/l	orta, mümkün olduğunca sera toxivec ve sera bio nitrivec veya sera pond toxivec ve sera pond bio nitrivec uygulayınız
0,0 mg/l	iyi, herhangi bir eyleme gerek yok



#### ■ nitrat-test (tatlı ve tuzlu su)

Sera nitrat-test kit'i ile basit, hızlı ve güvenilir nitrat izlenmesi. Nitrat seviyesi 50 mg/l'in üzerinde ise, yosunlar gelişir ve balık ve bitkilerin gelişimi aksar. Bu nedenle, akvaryumunuzdaki ve bağçe havuzunuzdaki nitrat seviyesi hakkında bilgi edinmenizi öneririz. Nitrat seviyesini, hızlı büyüyen bitkiler ekleyerek, içerisinde sera siporax bulunan yavaş akış sağlayan bir filtre kullanarak ve/veya daha sık su değişimi yaparak (musluk suyunuzun nitrat seviyesinin düşük olması koşuluyla).

**Kullanma talimatı:** Ayırca, kullanılmadan önce iyice çalkalanır!

1. Ölçü küvetini kontrol edilecek su ile birkaç defa yıkayınız ve 10 ml ibaresine kadar doldurunuz. Küvetin dış tarafını kurulaınız.
2. 6 damla reagent 1 ekleyiniz ve sıvı tamamen dağılıncaya kadar küveti sallayınız.
3. 6 damla reagent 2 ekleyiniz ve aynı şekilde sallayınız.
4. Küveti bir ölçü kaşığı (kırmızı) reagent 3 ekleyiniz.
5. Kapağı kapatınız ve kesinlikle 15 saniye kuvvetli bir şekilde sallayınız.
6. Kapağı açınız ve 6 damla reagent 4 ekleyiniz. Sıvı tamamen dağılıncaya kadar küveti sallayınız.
7. 5 dakika sonra renkleri karşılaştırınız. Küveti renk kartının üstüne koyun ve **doğal gün ışığında** renkleri karşılaştırınız. **Direkt güneş ışığından kaçınız.**
8. **Temizleme:** Her testten önce ve sonra küveti ve kapağı musluk suyu ile iyice yıkayınız.



#### ■ fosfat-test (tatlı ve tuzlu su)



C Korozi

Doğal kirlenmemiş sularla 1,0 mg/l kadar fosfat değeri bulunabilmektedir. Akvaryumlarda ve bağçe havuzlarında, 10,0 mg/l veya daha yüksek konsantrasyonlar olağandır. Bunlar çok fazla balık sayısı, yüksek fosfat değeri içeren yemler ve fosfat içeren bitki gübrelerinin sonucudur. Yüksek bir fosfat seviyesi ile birlikte yüksek nitrat değerleri yosunların gelişimine sebep olur. Bu nedenle akvaryumunuzun ve bağçe havuzunuzun fosfat seviyesini düzenli aralıklarla kontrol etmek önemlidir. Tatlı su akvaryumları ve bağçe havuzları 1,0 mg/l 'den fazla fosfat içermemelidir. Tuzlu su akvaryumları 0,1 mg/l 'den fazla fosfat içermemelidir. Düzenli su değişimleri (haftada bir kez yaklaşık % 10 - 30), çabuk büyüyen bitkilerin yetiştirilmesi veya tatlı su

akvaryumlarında ve bahçe havuzlarında **sera phosvec** ve/veya **sera phosvec Granulat** kullanımı fosfat seviyesini düşürmenin yollarıdır.

**Kullanma talimatı:** Ayıracılar, kullanmadan önce iyice çalkalanır!

1. Küvet kontrol edilecek su ile birkaç defa durulanır, sonra 10 ml çizgisine kadar doldurulur. Küvetin dışı kurulanır.
2. Küvete 6 damla reagent 1 ekleyin ve sıvı eşit bir şekilde dağılıncaya kadar küveti çalkalayın.
3. Küvete 6 damla reagent 2 ekleyin ve aynı şekilde çalkalayın.
4. Bir kaşık dolusu (beyaz) reagent 3 ekleyin. Küveti kapağı ile kapatın ve çalkalayın. Sonra kapağı çıkartın.
5. Renkleri 5 dakika sonra karşılaştırın. Küveti renk kartının üzerine koyun **doğal gün ışığında** üstten bakarak renkleri karşılaştırın. **Direkt güneş ışığında kaçının.**
6. Ölçümde herhangi bir mavi renk oluşmazsa, suyun az fosfatlı olduğu veya hiç fosfat içermediği anlamına gelir. Eğer koyu mavi bir renk oluşursa, bu test numunesi 2,0 mg/l'den fazla fosfat içermektedir. Testi seyreltilmiş bir numune ile tekrarlayın. Eğer sonuç renk kartı ile karşılaştırılmazsa, tekrarlanan testlerde daha fazla seyretmeye ihtiyaç duyulabilir.
7. Bu işlem için, küveti test edeceğinizi su ile dikkatlice durulayın ve 5 ml çizgisine kadar doldurunuz. Damıtılmış su ile 10 ml çizgisine kadar tamamlayın. **sera aqua-dest** veya eczaneden damıtılmış su kullanın. Testi, yukarıda 2. - 5. 'de belirtildiği gibi tekrarlayın.
8. Oluşan rengi yeniden renk kartıyla karşılaştırın. Lütfen "5 ml + 5 ml" sırasinda verilen değeri okumayı unutmayın!
9. Eğer sonuç rengi hala koyu mavi ise, fosfat seviyesi 4,0 mg/l veya daha fazladır. Bu durumda, "2 ml + 8 ml" seyreltmesini seçerek ölçümü tekrarlamalısınız. İlgili satırda belirtilen değeri okunuz. Böylece, fosfat değeri 10,0 mg/l miktarına kadar saptanabilir.
10. **Temizleme:** Her testten önce ve sonra, küvet ve kapak musluk suyu ile iyice temizlenir.

### ■ demir-test (tatlı su)



Demir tüm su bitkileri için en önemli besleyici maddelerden biridir. Düşük deredece bir demir miktarı bitkiler için zararlıdır, fazlası ise balıklara zarar verir. Bitkiler her türde demiri değerlendirmez, bu yüzden musluk suyunun bulunan demir zararlı olabilir. Sararmış bitki yaprakları demir noksanlığının en sarıh emaresidir. 0,5 mg/l'dan daha fazla değerler ise balıklar ve bitkiler için zararlıdır.

Bitkilerin ideal bakımını, akvaryumlarda sıvı gübrele olan **sera florena** ile **sera flore daydrops** ve ek olarak **sera florenette A** gübreleme tabletleri ile, bahçe havuzlarında **sera pond florena concentrate** ve **sera pond florenette Tabs** ile temin edebilirsiniz. Akvaryumdaki ideal demir seviyesi 0,5 mg/l'dir. Lütfen dikkat ediniz, kullanma talimatında sunulan dozaj kılavuzu bir değer olduğu için, gerçek gübre ritmi değişik faktörlere bağlıdır: su bitkilerinin adet ve çeşiti ve aynı zamanda CO<sub>2</sub>-İkmalı. Bu nedenle dolay besleyici madde değerinin belirlenmesi için **sera demir-testini** (Fe) tavsiye ediyoruz.

**Kullanma talimatı:** Reagent 2 kullanmadan önce iyice çalkalanır!

1. Küvet kontrol edilecek su ile birkaç defa durulanır, sonra 5 ml ibaresine kadar doldurulur. Küvetin dışı kurulanır.
2. 2 tam dolu ölçü kaşığı (beyaz) reagent 1 ilave edilir, sonra küvet hafifçe çalkalanır. Reagent tamamen çözünmemiş olabilir.
3. 5 damla reagent 2 ilave edilir, sonra sıvı eşit bir şekilde dağılıncaya kadar küveti hafifçe çalkalayın.
4. 10 dakika sonra renkler karşılaştırılır. Küvet taksimatın üzerine yerleştirilir ve **gün ışığında, güneş ışımını direkt olarak vurmaması şartı** ile, üstten içine bakılır.
5. **Temizleme:** Her testten önce ve sonra küvet musluk suyu ile iyice yıkanır.

Demir konsantrasyonu	Değerlendirme, karşı tedbirler
0,0 mg/l	bitkiler için gayri sıhhi su, hemen gübrelenmeli
0,1 - 0,25 mg/l	besin maddeleri bitmek üzere, takriben 3 gün içerisinde gübrelenmeli
0,5 mg/l	akvaryum bitkileri için idealdir
>0,5 mg/l	çok yüksek konsantrasyon, balıkların davranışlarında anormallik. <b>sera aquatan</b> ve <b>sera bio nitri-vec</b> ilave ederek suyun kısmen değiştirilmesi

### ■ bakır-test (tatlı ve tuzlu su)



Bakır genellikle açıklanmayan şekilde balık ölümlerinin nedenidir. Bakır borular, tıbbi tedaviler veya aljistler bakır iyonların kaynağıdır. Düşük bakır konsantrasyonları dahi akuatik organizmalar için zararlıdır. (lütfen çizelgeye bakınız). Edilimsiz bakır seviyesi düzenli olarak ölçülmelidir. Bakır iyonların nötrelize edilmiş **sera aquatan** veya **sera toxicvec** ile başlanabilir. **Kullanma talimatı:** Ayıracılar, kullanmadan önce iyice çalkalanır!

1. Küvet kontrol edilecek su ile birkaç defa durulanır, sonra 10 ml çizgisine kadar doldurulur. Küvetin dışı kurulanır.
2. Reagent 1 ve 2 'nin her birinden 7 damla ekleyin.
3. Sıvı eşit bir şekilde dağılıncaya kadar küveti çalkalayın.
4. Renkleri 5 dakika sonra karşılaştırın. Küveti renk kartının üzerine koyun **doğal gün ışığında** üstten bakarak renkleri karşılaştırın. **Direkt güneş ışığında kaçının.**
5. Renk koyu mavi ise, örnek 1 mg/l 'den daha fazla bakır içermektedir. Seyreltilmiş bir örnekle ölçümü tekrarlayın.
6. Bu işlem için, küveti test edeceğinizi su ile dikkatlice durulayın ve 5 ml çizgisine kadar doldurunuz. Damıtılmış su ile 10 ml çizgisine kadar tamamlayın. **sera aqua-dest** veya eczaneden damıtılmış su kullanın. Testi, yukarıda 2. - 4. 'de belirtildiği gibi tekrarlayın.
7. Oluşan rengi yeniden renk kartıyla karşılaştırın. Lütfen "5 ml + 5 ml" sırasinda verilen değeri okumayı unutmayın!
8. **Temizleme:** Her testten önce ve sonra küvet musluk suyu ile iyice temizlenir.

Bakır seviyesi	Değerlendirme, tesirler, karşı tedbirler
0,0 mg/l	omurgasızlar ve salyangozlar için uygun
0,3 mg/l	bakır içerikli prepatlar kullanırken maksimum konsantrasyon. (lütfen paket içeriğini okuyunuz). Testi bitirdikten sonra, <b>sera aquatan</b> veya <b>sera toxicvec</b> ile tamamlayın ve/veya kısmi su değişimi yapın. Bu konsantrasyon omurgasızlar ve balıklar için uzun dönemde zararı ve hatta ölümcüldür
0,6 mg/l	<b>sera aquatan</b> veya <b>sera toxicvec</b> ile tutmak aksi takdirde omurgasızlar ve salyangozlar için öldürücüdür, balıklar için zararlıdır
1,0 mg/l	çift doz <b>sera aquatan</b> veya <b>sera toxicvec</b> ile tutmak, salyangozlar, omurgasızlar ve balıklar için öldürücüdür
2,0 mg/l ve fazlası	bakırsız su ile kısmi su değişimi ve çift doz <b>sera aquatan</b> veya <b>sera toxicvec</b> ile tutmak, bitkiler için çok zararlı, balıklar ve diğer organizmalar için öldürücüdür

### ■ kalsiyum-test (tuzlu su)



Düzdün bir büyüme için s<sub>2</sub> yosunlarının, mercanların ve diğer ilkel hayvanların süreklî yeterli miktarda kalsiyuma ihtiyaçları vardır. Denizdeki doğal kalsiyum oranı takriben 410 mg/l civarındadır. Deniz suyu akvaryumunda her litre başına 400 - 450 mg kalsiyum değeri en uygundur. Bu nedenle düzenli olarak akvaryumunuzdaki kalsiyum değerini kontrol ediniz. Bu **sera kalsiyum-testi** (Ca) ile cabuk ve kolayca mümkündür. **sera marin COMPONENT 1 + 2** tuzlu su akvaryumlarınızda kalsiyum seviyesini güvenli bir şekilde artırır. **Kullanma talimatı:** Ayıracılar, kullanmadan önce iyice çalkalanır!

1. Küvet kontrol edilecek su ile birkaç defa durulanır, sonra 5 ml ibaresine kadar doldurulur. Küvetin dışı kurulanır.
2. Reagent 1'den 8 damla ekleyiniz. Sıvı eşit bir şekilde dağılıncaya kadar küveti çalkalayın. Oluşabilecek bulanıklık testin doğruluğunu etkilemez.
3. İçine bir ölçü kaşıkla (beyaz) reagent 2 ekleyin, toz eriyinceye kadar küveti yavaşça sallayınız (**çalkalamayınız**).
4. Damlaları sayarak reagent 3'den damla damla eklenir, şişeye hava girmesi için her 5 damladan sonra parmaklarınızla gevsetirin. Her damladan sonra küveti renk pembeden mavilye (mora değil) dönünceye kadar çalkalayın ve renk en az 30 saniye sabit kalıncaya kadar küveti ara sıra sallayın. Reagent 3'den ayrı olarak yeniden doldurma paketi (15 ml) şeklinde satın alınması mümkündür.
5. Kullanılan damla sayısının 20 ile çarpımı mg/l olarak kalsiyum oranını belirler. Örneğin 20 çarpı 15 damla reagent 3 = litre başına 300 mg kalsiyum.
6. **Temizleme:** Her testten önce ve sonra küvet musluk suyu ile iyice yıkanır.



## ■ klor-test (tatlı su ve tuzlu su)



C Korozif

Pek çok yerlerde, klor musluk suyuna bir dezenfektan olarak eklenmektedir. Klor filtre bakterilerine zarar verir ve balık solungaçlarını ve mukozalarını çok tahrip edicidir. **sera klor-test** kullanılarak musluk suyundaki klor miktarını kolay ve güvenilir bir şekilde kontrol edebilirsiniz. **sera toxivec** zararlı klor ve kloraminleri derhal yok eder. **sera aqutan** balıklarınız için doğal bir akvaryum suyu hazırlar; **sera bio nitrivec** yararlı bio kültürlerle biyolojik filtrelemeyi başlatır.

**Kullanma talimatı:** Ayırarak kullanılmadan önce iyice çalkalanmalıdır!

1. Küvet test edilecek su ile birkaç defa durulur ve 10 ml ibaresine kadar doldurulur. Küvetin dışı kurulanır.
2. 8 damla reagent ekleyiniz ve sıvı eşit bir şekilde dağılıncaya kadar küveti çalkalayınız.
3. Renkleri hemen karşılaştırınız. Küveti beyaz bir yüzeye yerleştirin ve renkleri **doğal gün ışığında** yukarıdan bakarak karşılaştırınız. **Direkt güneş ışığında kaçınız.**
4. Renkte bir değişim meydana gelmezse, suda klor yok demektir. Zararlı klor seviyelerinde 0,02 mg/l' den itibaren sarı renk meydana gelecektir, yüksek klor seviyelerinde ise renk kırmızımsı olacaktır.
5. **Temizleme:** Her testten önce ve sonra küvet musluk suyu ile temizlenir.

Yok pakette mevcuttur:



## ■ CO<sub>2</sub> uzun süreli test (tatlı ve tuzlu su)



F Kolayca tutuşur

Su bitkileri canlı varlıklardır ve sağlıklı gelişme ve koyu yeşil yaprak için doğru ışıklandırmaya ve en önemlisi bütün önemli besleyici madde ile düzenli gübrelemeye ihtiyaçları vardır. **sera floredapot** (zemin), **sera fiorena** (demirli su mineral gübreleyici), **sera fiore daydrops** (günlük gübreleyici), **sera fiorenette A** (gübreleme tabletleri) ve **sera CO<sub>2</sub> gübreleme sistemi** ile kombinasyon muhteşem bitki büyümesini sağlar ve akvaryumunuzda dayanıklı su oranını sağlar.

**Kullanma talimatı:** Endikatör sıvısını kullanmadan önce çalkalayınız!

1. Piramit şeklindeki kapakçı çekiniz ve neredese kenarına kadar akvaryum suyu ile doldurunuz (yaklaşık 1,5 ml).
2. 3 - 4 damla CO<sub>2</sub>-endikatör sıvısı katınız ve alt kısmını tekrar oturtunuz.
3. Deneme aletini çeviriniz ve emici tutuculu ile akvaryumda dikey olarak tuturunuz. Lütfen mutlaka bu sıralamaya göre yapınız, tersine yapmayınız. Bu yanlış ölçümlere ve gerekirse hasarlara yol açabilir!
4. **Önemli:** Ait boş odanın sadece kısmen su ile dolu olmasına dikkat ediniz.
5. Renk karşılaştırma kartını, dolaysız olarak renk karşılaştırmasını sağlayabilmek için akvaryum camına dış taraftan deneme aletinin yakınına yapıştırınız.
6. Bir zaman sonra **sera CO<sub>2</sub> uzun süreli test** renkleri solar. Böyle bir durumda deneme aleti, 1 - 3 noktalarında belirtildiği gibi yeniden akvaryum suyu ve endikatör sıvısı ile doldurulmalıdır. Deneme aletini temizleyiniz.
7. Eğer deneme aletinin kapakçı açılmıyorsa veya zor açılıyorsa, o zaman O-halkasının silikon yağı kurumuş demektir. O zaman kapakçı küçük bir tornavidayla bütün taraftan dikkatlice kaldırınız ve O-halkasını silikon yağı ile yağlayınız.

Renk	Değerlendirme, tesir, karşı tedbirler
mavi	çok az CO <sub>2</sub> bitkiler perişan olmakta. CO <sub>2</sub> -tedarikini yükseltiniz (gübreleme sisteminin kullanım bilgilerine dikkat ediniz)
koyu yeşil	CO <sub>2</sub> doğru seviyesi
açık yeşil	çok fazla CO <sub>2</sub> , balıklar zor nefes alarak su yüzeyinde duruyorlar veya aniden su içerisinde sığınıyorlar. CO <sub>2</sub> -tedarikini azaltınız, iyi havalandırınız ve CO <sub>2</sub> yi çıkartınız

**Dikkat:** **sera CO<sub>2</sub> uzun süreli test** akvaryum suyundaki CO<sub>2</sub>-miktarının değişikliklerine 30 - 60 dakika geç tepki gösterir. Eğer deneme aletindeki su seviyesi alışılmadık şekilde hızlı değişecek olursa, o zaman kapak tam sıkı kapanmıyor demektir. Lütfen kapakçığı oturduğunu denetleyiniz ve düzeltiniz. Eğer sorun bu şekilde yinede ortadan kalkmıyorsa olursa, o zaman O-halkasının çatlak olmasından ve değiştirilmek zorunda olmasından kaynaklanmaktadır.



## ■ magnezyum-test (tuzlu su)



C Korozif

Omurgasızlar ve yosunların oluşu için deniz suyunda optimal bir magnezyum oranı önemlidir. Örneğin *Rhodophyta* bu elemente çok ihtiyaç duyar, çünkü bu yosun türüleri magnezyumu yüksek bir oranda iskeletlerine bağlarlar. Doğal deniz suyu neredeyse 1.300 mg/l içerir. Bu oranını optimal deniz su akvaryumunuzda oluşturun. **sera magnezyum-test** ile magnezyum oranını kolay ve çabuk tespit edebilirsiniz. **sera kalsiyum-test** ile tüccrebe topladığınız bu daha kolaydır. **sera marin COMPONENT 6 magneesium** ile deniz suyu akvaryumunuzdaki magnezyum oranını kolayca yükseltebilirsiniz. **Kullanma talimatı:** Ayırarak kullanılmadan önce iyice çalkalanır!

1. Ölçü küvetini test edilecek su ile birkaç defa durulayınız, daha sonra boşaltınız. Küvetin dışını kurulayınız.
2. Şırıngayı test edilecek su ile birkaç defa durulayınız, daha sonra şırıngayı kullanarak küveti 2 ml ibaresine kadar doldurunuz.
3. 6 damla reagent 1 ekleyiniz ve sıvı eşit dağılıncaya kadar küveti sallayınız. Meydana gelen olası bulanıklık testi etkilemez.
4. Küveti bir ölçü kaşığı (beyaz) reagent 2 ekleyiniz ve toz eriyinceye kadar küveti yavaşça sallayınız (çalkalamayınız).
5. Damaları sayarak reagent 3'den damla damla ekleyiniz, şişeye hava girmesi için her 5 damladan sonra parmaklarınızı gevşetiniz. Her damladan sonra küveti renk pembeden mavime (mora değil) dönünceye kadar çalkalayınız ve renk en az 30 saniye sabit kalıncaya kadar küveti ara sıra sallayınız. Kullandığınız damaların sayısını yazınız.
6. Ölçü küvetini boşaltınız, musluk suyu ile dikkatlice durulayınız ve sonra test edilecek su ile birkaç defa durulayınız, daha sonra küveti boşaltınız. Küvetin dışını kurulayınız.
7. Test edilecek sudan 2 ml şırıngaya alınız ve küvete boşaltınız.
8. 6 damla reagent 4 ekleyiniz ve sıvı eşit dağılıncaya kadar küveti sallayınız. Meydana gelen olası bulanıklık testi etkilemez.
9. Küveti bir ölçü kaşığı reagent 5 ekleyiniz ve toz eriyinceye kadar küveti yavaşça sallayınız (çalkalamayınız).
10. Damaları sayarak reagent 3'den damla damla ekleyiniz, şişeye hava girmesi için her 5 damladan sonra parmaklarınızı gevşetiniz. Her damladan sonra küveti renk kırmızıdan yeşile dönünceye kadar çalkalayınız ve renk en az 30 saniye sabit kalıncaya kadar küveti ara sıra sallayınız. **Dikkat - Bu ölçüm için ilk ölçümden daha çok damlaya ihtiyacınız olacaktır!**
11. İkinci ölçüm sonucundan, birinci ölçüm için gerekli damla sayısını çıkarınız. Magnezyum seviyesini mg/l olarak elde etmek için, kalan damla sayısını 60 ile çarpınız. Örneğin: ilk ölçümden gerekli olan damla sayısı 4, ikinci ölçüm için ise 24 damla. Eğer ikinci ölçüm sonucundan birinci ölçüm sonucunu çıkarırsanız 20 damla kalacaktır. 20 damlanın 60 ile çarpımı 1.200 mg/l magnezyum yapar.
12. **Temizleme:** Her testten önce ve sonra, küveti ve şırıngayı musluk suyu ile tamamen yıkayınız.



## ■ oksijen-test (tatlı su)



C Korozif

Tatlı su akvaryumlarında ve bahçe havuzlarındaki tüm balıklar ve diğer hayvanlar için oksijen hayatidir. Geceleri bitkiler bile oksijene ihtiyaç duyarlar. Oksijen oranı değişik faktörlerden etkilenir, örneğin suyun sıcaklığından, suyun hareketinden, balıkların ve bitkilerin sayısından, türlerinden ve yem oranından. Oksijen yetersizliği nefes zorluğu ve aşırı durumlarda balıkların ve diğer hayvanların boğularak ölmesine neden olabilir. Böyle tehlikeli olan durumlar **sera oksijen (O<sub>2</sub>) test** ile çabuk tespit edilebilir ve **O<sub>2</sub>** plus ile ortadan kaldırılabilir.

**Kullanma talimatı:** Ayırarak kullanılmadan önce iyice çalkalanır!

1. Küvet kontrol edilecek su ile birkaç defa durulur, sonra kenara kadar doldurulur. Küvetin dışı kurulanır.
2. Reagent 1'den 6 damla ilave edilir.
3. Reagent 2'den 6 damla ilave edilir ve küvet **hemen** kapakçığı ile hava keseleri olmadan kapatılır ve çalkalanır. Sonra kapak açılır.
4. Oluşan kurumunun rengi (çözümleyiciler pullar) renk kartı ile karşılaştırınız. Küveti renk kartının üstüne koyunuz ve **doğal gün ışığında** renkleri karşılaştırınız. **Direkt güneş ışığında kaçınız.**
5. **Temizleme:** Her testten önce ve sonra küveti ve kapakçığı musluk suyu ile iyice yıkayınız.

Оксиген орани	Değerlendirme, karşı tedbirler
0,5 mg/l	tehlikeli, oran balıklar için yetersiz, hemen sera 20 plus ilave ediniz
2,0 mg/l	ciddi eksiklik. Dayanıklı balıklar hariç yetersiz, sera 20 plus ilave ediniz
4,0 mg/l	bütün balık türleri için yeterli oksijen vardır
6,0 mg/l	iyi, bütün balık türleri için yeterli
8,0 mg/l	iyi, bütün balık türleri için yüksek miktarda var



#### ■ silikat-test (tuzlu ve tatlı su)



C Korozif



Xn Sıhate zararlı



N Çevreye zararlıdır

Silikat, tuzlu ve tatlı su akvaryumlarında tek hücreli deniz otlarının (diatom) gelişmesini destekler. sera silikat-test, silikat seviyesini güvenilir bir şekilde gözlemlenizi sağlar. Silikat seviyesi sera marin silicate clear ile 1 mg/l 'nin altında tutulmalıdır.

**Kullanma talimatı:** Ayıracılar, kullanmadan önce iyice çalkalanır!

1. Küvet test edilecek suyla birkaç defa durulur, sonra 10 ml işaretine kadar doldurulur. Küvetin dışı kurulanır.
2. 6 damla reagent 1 ekleyin. Kapığı kapatın ve küveti çalkalayın. 5 dakika bekleyin.
3. Kapığı çıkartın, 6 damla reagent 2 ekleyin. Kapığı kapatın ve küveti çalkalayın. Birkaç dakika bekleyin.
4. Kapığı çıkartın, 6 damla reagent 3 ekleyin. Kapığı kapatın ve kısa bir süre çalkalayın.
5. Reaksiyon tamamlanana kadar 10 dakika bekleyin. Bu zaman boyunca kapığı açmayınız tahrir edici gazlar ortaya çıkacaktır.
6. Daha sonra renkleri karşılaştırınız. Kapığı çıkartın, küveti renk kartının üstüne koyun ve doğal gün ışığında üstten bakarak renkleri karşılaştırın. Direkt güneş ışığından kaçının. Ortaya çıkan gazları solumayın.
7. Temizleme: Her testten önce ve sonra küveti ve kapığı musluk suyu ile yıkayın.

## RUS Инструкция по применению

SERA аква-тест бокс (SERA aqua-test box) и SERA аква-тест бокс марин (SERA aqua-test box marin)

Удобный и практичный комплект соответствующих тестов для воды SERA аква-тест бокс, доступный в версиях для пресной и морской воды – идеальный профессиональный набор для аквариумиста и владельца пруда. В него включено все, в чем Вы нуждаетесь для быстрого и надежного контроля:

#### SERA аква-тест бокс

пресная вода

#### SERA кои аква-тест бокс

пруд

- уровня кислотности (pH)
- общего уровня жесткости (GH)
- карбонатной жесткости (KH)
- аммония/аммиака (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- нитритов (NO<sub>2</sub>)
- нитратов (NO<sub>3</sub>)
- фосфатов (PO<sub>4</sub>)
- уровня содержания железа (Fe)
- уровня содержания меди (Cu) или хлора (Cl)

#### SERA аква-тест бокс марин

соленая вода

- уровня кислотности (pH)
- карбонатной жесткости (KH)
- аммония/аммиака (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- нитритов (NO<sub>2</sub>)
- нитратов (NO<sub>3</sub>)
- фосфатов (PO<sub>4</sub>)
- уровня содержания меди (Cu)
- уровня содержания кальция (Ca)

SERA аква-тест бокс гарантирует надежный контроль всех наиболее важных параметров воды. Бутылочка с SERA аква-дест (SERA aqua-dest, 250 ml) включена в комплект и ее содержимое может использоваться как для чистки мерных кювет, так и в качестве "разбавителя" при проведении тестов на фосфаты и медь в случае необходимости. Используйте только высококачественную дистиллированную воду для наполнения SERA аква-дест пустых емкостей.

Пожалуйста, точно следуйте инструкции по применению! Используйте реагенты только для указанных целей! После употребления бутылки с реагентами плотно закрыть, не путая колпачки. Хранить плотно закрытыми, в недоступном для детей месте. Хранить при комнатной температуре (15 – 25° C), в защищенном от света месте. Качественные товары SERA, а также необходимую информацию вы можете получить в специализированных магазинах.

Производитель: SERA GmbH • P.O. Box 1466 • D 52518 Heinsberg

Телефон: +49 (24 52) 9-12-60



#### ■ pH-тест (для пресной и морской воды)

Для того чтобы уровень кислотности (pH) был стабилен, уровень карбонатной жесткости (KH) должен составлять не менее 5° dKH. В противном случае есть опасность колебания уровня кислотности (падение уровня кислотности!). Поэтому необходимо

всегда проверять уровень карбонатной жесткости с помощью SERA KH-теста (SERA KH-Test) перед тем, как производить изменения уровня кислотности (pH). При необходимости увеличения карбонатной жесткости до необходимого минимума в 5° dKH воспользуйтесь SERA KH/pH-плюс (SERA KH/pH-plus) для аквариумов и SERA pond био баланс (SERA pond bio balance) для садовых прудов.

После этого вы можете добиться необходимого вам pH-уровня: повысив его с помощью SERA KH/pH-плюс или понизив его с помощью SERA pH-минус (SERA pH-minus). Кроме того, вы можете снизить pH-уровень в пресноводных аквариумах с помощью SERA супер пит (SERA super peat). Спрашивайте у Вашего специализированного продавца о рекомендуемых pH-уровнях для рыб и растений в Вашем аквариуме или в Вашем садовом пруду.

**Указания по применению:** реагент перед употреблением взболтать!

1. Сполосните мерную кювету тестируемой (проверяемой) водой несколько раз. Наполните мерную кювету тестируемой водой до отметки 5 мл, а затем тщательно протрите досуха внешнюю поверхность кюветы.
2. Добавьте четыре капли реагента и встряхивайте кювету до тех пор, пока жидкость не станет равномерной.
3. Немедленно сравните цвет тестируемой жидкости с цветом на прилагаемой цветной шкале. Для этого необходимо поставить кювету на белое поле рядом с цветовой шкалой и посмотреть на нее сверху при дневном освещении, избегая прямого попадания солнечного света.
4. Найдя соответствие цвета тестируемой жидкости цвету на прилагаемой цветовой шкале, Вы определите уровень кислотности (pH) тестируемой Вами воды.
5. **Чистка:** перед началом и после окончания тестирования необходимо промывать мерную кювету проточной водой.



#### ■ gh-тест (для пресной воды)

На рудне большинства декоративных рыбок почва бедна минералами и вода "мягкая", однако в большинстве регионов мира наблюдается иная картина. Дождевая вода, просачиваясь через почву вбирает в себя кальций и магний и делает воду жесткой. С помощью SERA gh-теста (SERA gh-Test) вы можете быстро и точно определить уровень жесткости воды. Знание уровня жесткости воды в естественных (природных) условиях позволит Вам точнее определить возможности сосуществования различных видов рыб в едином сообществе, а также будет способствовать их успешному разведению. Повышенный уровень жесткости может быть снижен за счет смешения имеющейся у вас воды с деминерализованной водой. Комбинированное применение SERA акуатан (SERA aquatan) и SERA блэквоат акуатан (SERA blackwater aquatan) или фильтрация воды через SERA супер пит (SERA super peat) поможет вам создать "мягкую" воду, требуемую для большинства видов рыб из Южной Америки (например, из бассейна Амазонки).



**Указания по применению:** реагент перед употреблением взболтать!

1. Сполосните мерную ковчегу тестируемой (проверяемой) водой несколько раз. Наполните мерную ковчегу тестируемой водой до отметки 5 мл, а затем тщательно протрите досуха внешнюю поверхность ковчеги.
2. Добавляйте реагент по каплям, считая количество влитых капель. После каждой влитой капли слегка встряхивайте мерную ковчегу. Продолжайте операцию до тех пор, пока цвет тестируемой жидкости не изменится с красного через коричневый на зеленый.
3. Общее количество влитых вами капель реагента будет соответствовать уровню жесткости тестируемой жидкости (1 капля влитого реагента = 1° dGH). Например: 5 влитых капель = уровень жесткости 5° dGH.
4. **Чистка:** перед началом и после окончания тестирования необходимо промывать мерную ковчегу проточной водой.



### ■ KH-тест (для пресной и морской воды)

Карбонатная жесткость (KH) стабилизирует уровень кислотности (pH) воды. Она оказывает буферное действие на изменения, как связанные с нарушениями биологического процесса в аквариумах и садовых прудах, так и вызванные растениями, потребляющими углекислый газ. Низкий уровень карбонатной жесткости (менее 5° dKH) вызывает сильные колебания pH-уровня (падение уровня кислотности!). В аквариумах со смешанным сообществом рекомендуется поддерживать KH-уровень от 5 до 10° dKH, он стабилизирует pH-уровень и способствует бурному росту растений. Для малайзийских и танганьских цихлид требуется более высокий KH-уровень. Идеальный KH-уровнем в морских аквариумах считается уровень от 8° до 12° dKH. Вы можете легко добиться необходимого вам KH-уровня с помощью **SERA KH/pH-плюс (SERA KH/pH-plus)** (в пресной воде), **SERA marin Компонент 2 Кальций pH буфер (SERA marin COMPONENT 2 Ca pH-Buffer)** (в морской воде) или **SERA pond био баланс (SERA pond bio balance)** (в садовом пруду). Если вы хотите понизить pH-уровень воды, Вы можете понизить повышенную карбонатную жесткость (напр. выше чем 21° dKH в аквариумах со смешанным сообществом) с помощью **SERA супер пит (sera super peat)** (в пресноводных аквариумах) или **SERA pond био кристалл плюс (sera pond bio crystal plus)** (в садовых прудах).

**Указания по применению:** реагент перед употреблением взболтать!

1. Сполосните мерную ковчегу тестируемой (проверяемой) водой несколько раз. Наполните мерную ковчегу тестируемой водой до отметки 5 мл, а затем тщательно протрите досуха внешнюю поверхность ковчеги.
2. Добавляйте реагент по каплям, считая количество влитых капель. После каждой влитой капли слегка встряхивайте мерную ковчегу. Продолжайте операцию до тех пор, пока цвет тестируемой жидкости не изменится с голубого через зеленый до желтого.
3. Общее количество влитых вами капель реагента будет соответствовать уровню карбонатной жесткости тестируемой жидкости (1 капля влитого реагента = 1° dKH). Например: 5 влитых капель = уровень жесткости 5° dKH.
4. **Чистка:** перед началом и после окончания тестирования необходимо промывать мерную ковчегу проточной водой.



### ■ Аммоний/аммиак-тест (для пресной и морской воды)



С Еджок

Высокий уровень содержания аммония указывает на нарушения в жизнедеятельности фильтрующих бактерий или на их недостаточную активность (во вновь созданном аквариуме). Аммоний (NH<sub>4</sub>) сам по себе не токсичен, однако при повышенном pH-уровне (pH-уровень выше 7,0) аммоний переходит в аммиак (NH<sub>3</sub>), являющийся высоко токсичным (ядовитым) веществом. Поэтому необходимо постоянно проверять pH-уровень вместе с уровнем содержания NH<sub>4</sub>. **SERA токсивек (SERA toxivec)** быстро понижает уровень содержания аммиака в случае необходимости. Дополнительно, биологическая активность фильтра может быть улучшена с помощью **SERA био нитрифик (SERA bio nitrivec)**, пресноводные аквариумы), **SERA pond био нитрифик (SERA pond bio nitrivec)**, садовые пруды) или **SERA marin био фиксир (SERA marin bio reefclear)**, морские аквариумы), соответственно. Регулярные частичные подмены воды также способствуют предотвращению ее загрязнения.

**Указания по применению:** реагенты перед употреблением взболтать!

1. Сполосните мерную ковчегу тестируемой (проверяемой) водой несколько раз. Наполните мерную ковчегу тестируемой водой до отметки 10 мл (пресная вода), или до отметки 5 мл (морская вода), а затем тщательно протрите досуха внешнюю поверхность ковчеги.
2. Добавьте шесть капель реагента 1 и встряхивайте ковчегу до тех пор, пока жидкость не станет равномерной.
3. Добавьте шесть капель реагента 2 и встряхивайте ковчегу до тех пор, пока жидкость не станет равномерной.

4. Добавьте шесть капель реагента 3 и встряхивайте ковчегу до тех пор, пока жидкость не станет равномерной.
5. Через пять минут сравните цвет тестируемой жидкости с цветом на прилагаемой цветовой шкале. Для этого необходимо поставить ковчегу на белое поле рядом с цветовой шкалой и посмотреть на нее сверху **при дневном освещении, избегая прямого попадания солнечного света**.
6. Для определения уровня содержания аммиака воспользуйтесь таблицей расположенной рядом с текстом инструкции. Уровень содержания Аммиака (NH<sub>4</sub>) определяется исходя из измеренного вами уровня содержания аммония (NH<sub>4</sub>) и уровня кислотности (pH).
7. **Чистка:** перед началом и после окончания тестирования необходимо промывать мерную ковчегу проточной водой.

NH <sub>4</sub>	pH-уровень					фактический уровень NH <sub>4</sub> в мг/л
	7	7,5	8	8,5	9	
0,5 мг/л	0,003	0,009	0,03	0,08	0,18	
1 мг/л	0,006	0,02	0,05	0,15	0,36	
2 мг/л	0,01	0,03	0,11	0,30	0,72	
5 мг/л	0,03	0,09	0,27	0,75	1,80	
10 мг/л	0,06	0,17	0,53	1,51	3,60	

- = безопасный
  - = вредный при длительном воздействии
  - = очень токсичный
- цветовая шкала:  
 а) пресная вода  
 б) морская вода



С Еджок

### ■ Нитрит-тест (для пресной и морской воды)

Нитриты являются промежуточным продуктом, образующимся в результате разложения отходов жизнедеятельности рыб (аммония). Слишком высокий уровень нитритов опасен для рыб. Аммоний преобразуется в нитриты и далее, с помощью смеси окисляющих бактерий в функционирующем фильтре, в нитраты. При этом следует иметь в виду, что фильтр должен быть активирован с помощью **SERA био нитрифик (SERA bio nitrivec)**. Поэтому наряду с определением уровня содержания нитритов необходимо регулярно проверять уровень содержания аммония и нитратов с помощью **SERA аммоний/аммиак-теста (SERA ammonium/ammonia-Test)** и **SERA нитрат-теста (SERA nitrate-Test)**. Мы рекомендуем использовать **SERA акуатан (SERA aquatan)** и **SERA био нитрифик** – для пресноводных аквариумов; **SERA акуатан (SERA aquatan)** и **SERA marin био фиксир (SERA marin bio reefclear)** – для морских аквариумов; **SERA кои протект (SERA KOI PROTECT)** и **SERA pond био нитрифик (SERA pond bio nitrivec)** – для садовых прудов, при каждой подмене воды.

**Указания по применению:** реагенты перед употреблением взболтать!

1. Сполосните мерную ковчегу тестируемой (проверяемой) водой несколько раз. Наполните мерную ковчегу тестируемой водой до отметки 5 мл. Затем тщательно протрите досуха внешнюю поверхность ковчеги.
2. Добавьте пять капель реагента 1 и пять капель реагента 2.
3. Встряхивайте ковчегу до тех пор, пока жидкость не станет равномерной.
4. Через пять минут сравните цвет тестируемой жидкости с цветом на прилагаемой цветовой шкале. Для этого необходимо поставить ковчегу на белое поле рядом с цветовой шкалой и посмотреть на нее сверху **при дневном естественном освещении. Избегайте прямого попадания солнечного света**.
5. **Чистка:** перед началом и после окончания тестирования необходимо промывать мерную ковчегу проточной водой.

### Возможные результаты качества воды:

NO <sub>2</sub>	Оценка, необходимые меры
5,0 мг/л	токсично; немедленно добавьте <b>SERA токсивек (SERA toxivec)</b> или <b>SERA pond токсивек (SERA pond toxivec)</b> в необходимой дозе несколько раз и произведите частичную подмену воды
2,0 мг/л	опасный уровень; добавьте <b>SERA токсивек</b> или <b>SERA pond токсивек</b> в необходимой дозе несколько раз или произведите частичную подмену воды
1,0 мг/л	вредный уровень; добавьте <b>SERA токсивек</b> или <b>SERA pond токсивек</b> в необходимой дозе или произведите частичную подмену воды
0,5 мг/л	терпимый уровень; при необходимости добавьте <b>SERA токсивек</b> и <b>SERA био нитрифик</b> или соответственно <b>SERA pond токсивек</b> и <b>SERA pond био нитрифик</b> в необходимой дозе
0,0 мг/л	все в порядке; никаких мер принимать не надо



### ■ Нитрат-тест (для пресной и морской воды)

Проверьте уровень содержания нитратов просто, быстро и достоверно с помощью **SERA нитрат-теста (SERA nitrate-Test)**. Высокая концентрация нитратов (более 50 мг/л) с одной стороны замедляет рост и развитие рыб и растений; с другой – способствует росту различных микроскопических водорослей, вызывающих цветение воды. Поэтому мы рекомендуем Вам всегда иметь информацию об уровне содержания нитратов в аквариуме или садовом пруду. Вы можете понизить уровень содержания нитратов с помощью дополнительной посадки быстрорастущих растений; используя фильтр с малой скоростью потока и фильтрующий материал **SERA zipоракс (SERA ziporax)** и/или производить более частые подмены воды (в случае, если используемая вод из-под крана имеет низкий уровень содержания нитратов).

**Указания по применению:** реагенты перед употреблением взболтать!

1. Сполосните мерную кювету тестируемой (проверяемой) водой несколько раз. Наполните мерную кювету тестируемой водой до отметки 10 мл. Затем тщательно протрите досуха внешнюю поверхность кюветы.
2. Добавьте 6 капель реагента 1 и встряхивайте кювету до тех пор, пока жидкость не станет равномерной.
3. Добавьте 6 капель реагента 2 и встряхивайте кювету до тех пор, пока жидкость не станет равномерной.
4. Добавьте одну мерную ложечку (красного цвета) реагента 3 в мерную кювету.
5. Закройте кювету крышкой и тщательно встряхивайте ее в течении 15 секунд.
6. Откройте крышку кюветы и добавьте 6 капель реагента 4. Закройте кювету крышкой и встряхивайте кювету до тех пор, пока жидкость не станет равномерной.
7. Через пять минут сравните цвет тестируемой жидкости с цветом на прилагаемой цветовой шкале. Для этого необходимо поставить кювету на белое поле рядом с цветовой шкалой и посмотреть на нее сверху при дневном естественном освещении. Избегайте прямого попадания солнечного света.
8. **Чистка:** перед началом и после окончания тестирования необходимо промывать мерную кювету проточной водой.



### ■ Фосфат-тест (для пресной и морской воды)



С Едкое

В естественной (природной) не загрязненной воде уровень содержания фосфатов составляет до 1,0 мг/л. В аквариумах и прудах уровень содержания фосфатов 10,0 мг/л и более является обычным. Повышенный уровень содержания фосфатов в аквариумах и прудах образуется за счет большого количества рыб, использования кормов, содержащих большое количество фосфатов и применения удобрений для растений, содержащих фосфаты. Высокий уровень фосфатов и нитратов способствуют росту различных микроскопических водорослей, вызывающих цветение воды, поэтому важно регулярно проверять уровень содержания фосфатов в Вашем аквариуме или садовом пруду. Рекомендуемый уровень содержания фосфатов составляет: не более 1,0 мг/л – для пресноводных аквариумов и садовых прудов; не более 0,1 мг/л – для морских аквариумов. Уровень содержания фосфатов можно снизить следующим образом: за счет регулярной подмены воды (один раз в неделю 10 – 30% от общего объема); с помощью посадки быстрорастущих растений и в пресноводных аквариумах и садовых прудах – с помощью **SERA фосфокс (SERA phosvec)** и/или **SERA фосвок гранулат (SERA phosvec Granulat)**.

**Указания по применению:** реагенты перед употреблением взболтать!

1. Сполосните мерную кювету тестируемой (проверяемой) водой несколько раз. Наполните мерную кювету тестируемой водой до отметки 10 мл, а затем тщательно протрите досуха внешнюю поверхность кюветы.
2. Добавьте шесть капель реагента 1 и встряхивайте кювету до тех пор, пока жидкость не станет равномерной.
3. Добавьте шесть капель реагента 2 и встряхивайте кювету до тех пор, пока жидкость не станет равномерной.
4. Добавьте реагент 3 в объеме одной мерной ложки (белого цвета). Закройте кювету крышкой и встряхните. После этого снимите крышку.
5. Через пять минут сравните цвет тестируемой жидкости с цветом на прилагаемой цветовой шкале. Для этого необходимо поставить кювету на белое поле рядом с цветовой шкалой и посмотреть на нее сверху при дневном освещении, избегая прямого попадания солнечного света.
6. Если цвет тестируемой жидкости не синий – уровень содержания фосфатов минимален или равен нулю. Если цвет тестируемой жидкости темно-синий – уровень содержания фосфатов более 2,0 мг/л. В этом случае повторите измерение с менее концентрированным раствором тестируемой воды. Возможно, вам потребуется проводить несколько измерений с менее концентрированным раствором тести-

руемой воды в случае, если полученные результаты измерений (цвет) не будут совпадать ни с одним из цветов указанных на цветовой шкале.

7. Чтобы сделать повторное измерение необходимо: сполоснуть мерную кювету тестируемой (проверяемой) водой несколько раз. Наполните мерную кювету тестируемой водой до отметки 5 мл. Долить в кювету дистиллированную воду до отметки 10 мл. Используйте дистиллированную воду, применяемую в фармацевтике (можно купить в аптеке) или **SERA аква-дест (SERA aqua-dest)**. Далее следуйте пунктам 2 – 5. настоящей инструкции.
8. Сравните цвет тестируемой жидкости с цветовой шкалой еще раз. Не забудьте, что уровень содержания фосфатов в этом случае следует считать в строке "5 ml + 5 ml"!
9. Если после повторного измерения цвет жидкости по-прежнему темносиний, значит содержание фосфатов составляет 4,0 мг/л и более. В этом случае необходимо повторить измерение, изменив концентрацию тестируемого раствора на "2 мл (тестируемая вода) + 8 мл (дистиллированная вода)". Считывайте уровень содержания фосфатов в этом случае в строке "2 ml + 8 ml". Таким образом, вы сможете измерить уровень содержания фосфатов до 10,0 мг/л.
10. **Чистка:** перед началом и после окончания тестирования необходимо промывать мерную кювету проточной водой.



Хл Вредно для здоровья

### ■ Железо-тест (для пресной воды)

Железо является важным элементом питания водных растений. Слишком маленький уровень содержания железа неблагоприятно сказывается на растениях, а слишком большой – вреден для рыб. Не все типы железа могут восприниматься растениями, поэтому водопроводная вода, содержащая железо, не может быть использована для этих целей. Появление листьев растений – явный признак недостатка железа. Уровень содержания железа более 0,5 мг/л вреден для рыб и растений. Идеальной подкормкой для водных растений является комбинация жидких удобрений **SERA флорена (SERA florena)** и **SERA флоре дайдропс (SERA flore daydrops)** вместе с таблетированными удобрениями **SERA флоренте А (SERA florenette A)** для аквариумов или **SERA pond флорена концентрат (SERA pond florena concentrate)** и **SERA pond флоренте табс (SERA pond florenette Tabs)** для садовых прудов. Уровень содержания железа в 0,5 мг/л считается идеальным для аквариумов. Пожалуйста, обратите внимание, что дозировка, указанная в инструкциях по применению не является руководством к действию, являясь лишь ориентиром. Применяемая дозировка зависит от множества факторов, таких например как количество и вид водных растений, уровень снабжения растений CO<sub>2</sub>. Поэтому рекомендуется использовать **SERA железо-тест (SERA iron-Test)** для контроля уровня питания растений.

**Указания по применению:** реагент 2 перед употреблением взболтать!

1. Сполосните мерную кювету тестируемой (проверяемой) водой несколько раз. Наполните мерную кювету тестируемой водой до отметки 5 мл, а затем тщательно протрите досуха внешнюю поверхность кюветы.
2. Добавьте реагент 1 в объеме двух мерных ложек (белого цвета) и слегка встряхните кювету. Реагент не должен раствориться полностью.
3. Добавьте пять капель реагента 2 и встряхивайте кювету до тех пор, пока жидкость не станет равномерной.
4. Через десять минут сравните цвет тестируемой жидкости с цветом на прилагаемой цветовой шкале. Для этого необходимо поставить кювету на белое поле рядом с цветовой шкалой и посмотреть на нее сверху при дневном освещении, избегая прямого попадания солнечного света.
5. **Чистка:** перед началом и после окончания тестирования необходимо промывать мерную кювету проточной водой.

Уровень содержания железа	Оценка, необходимые меры
0,0 мг/л	уровень содержания железа слишком низок для растений. Немедленно добавьте железосодержащие удобрения
0,1 – 0,25 мг/л	запас питательного вещества (железа) заканчивается. Приблизительно через три дня добавьте железосодержащие удобрения
0,5 мг/л	идеальный уровень содержания железа для водных растений
> 0,5 мг/л	слишком высокий уровень. Стандартное поведение рыб. Произведите частичную подмену воды и добавьте <b>SERA акуатан (SERA aquatan)</b> и <b>SERA био нитривек (SERA bio nitrivec)</b>

**■ Медный-тест (для пресной и морской воды)**

F Легко воспламеняется

Медь часто является причиной необъяснимой гибели рыб. Медные трубы, лекарства или альгициды являются источниками ионов меди. Даже незначительная концентрация ионов меди в воде вредна для водных обитателей (см. Таблицу). Поэтому уровень содержания меди в воде должен измеряться регулярно. Связать (нейтрализовать) ионы меди можно с помощью **SERA акутан (SERA aquatan)** или **SERA токсивек (SERA toxivек)**.

**Указания по применению:** реагенты перед употреблением взболтать!

1. Сполосните мерную кювету тестируемой (проверяемой) водой несколько раз. Наполните мерную кювету тестируемой водой до отметки 10 мл, а затем тщательно протрите досуха внешнюю поверхность кюветы.
2. Добавьте семь капель реагента 1 и семь капель реагента 2.
3. Встряхивайте кювету до тех пор, пока жидкость не станет равномерной.
4. Через пять минут сравните цвет тестируемой жидкости с цветом на прилагаемой цветовой шкале. Для этого необходимо поставить кювету на белое поле рядом с цветовой шкалой и посмотреть на нее сверху **при дневном освещении, избегая прямого попадания солнечного света**.
5. Если цвет тестируемой жидкости темно-синий – уровень содержания меди более 1 мг/л. В этом случае повторите измерение с менее концентрированным раствором тестируемой воды.
6. Чтобы сделать повторное измерение необходимо: сполоснуть мерную кювету тестируемой (проверяемой) водой несколько раз. Наполните мерную кювету тестируемой водой до отметки 5 мл. Долить в кювету дистиллированную воду до отметки 10 мл. Используйте дистиллированную воду, применяемую в фармацевтике (можно купить в аптеке) или **SERA аква-дест (SERA aqua-dest)**. Далее следуйте пунктам 2. – 4. настоящей инструкции.
7. Сравните цвет тестируемой жидкости с цветовой шкалой еще раз. Не забудьте, что уровень содержания меди в этом случае следует считать в строке "5 ml + 5 ml"!
8. **Чистка:** перед началом и после окончания тестирования необходимо промывать мерную кювету проточной водой.

Уровень содержания меди	Оценка, воздействие, необходимые меры
0,0 мг/л	оптимальный уровень для беспозвоночных и улиток
0,3 мг/л	максимальная концентрация при применении препаратов, содержащих медь (пожалуйста, обратите внимание на информацию на упаковке препарата). По окончании обработки необходимо связать ионы меди с помощью <b>SERA акутан</b> или <b>SERA токсивек</b> и/или произвести частичную подмену воды. Данный уровень содержания меди смертелен для беспозвоночных и вреден для рыб (при длительном воздействии)
0,6 мг/л	смертелен для беспозвоночных и вреден для рыб. Связать ионы меди с помощью <b>SERA акутан</b> или <b>SERA токсивек</b>
1,0 мг/л	смертелен для беспозвоночных, улиток и рыб. Связать ионы меди с помощью двойной дозы <b>SERA акутан</b> или <b>SERA токсивек</b>
2,0 мг/л и более	очень вреден для растений; смертелен для рыб и прочих живых организмов. Необходимо произвести частичную подмену воды, не содержащей медь и связать ионы меди с помощью двойной дозы <b>SERA акутан</b> или <b>SERA токсивек</b>

**■ Кальций-тест (для морской воды)**

С Едкое

Декоративные морские водоросли, кораллы и прочие беспозвоночные постоянно нуждаются в достаточном количестве кальция для здорового роста и развития. В естественной (природной) морской воде уровень содержания кальция составляет около 410 мг/л. В морских аквариумах идеальным считается уровень содержания кальция между 400 и 450 мг/л. Поэтому Вы должны регулярно проверять уровень содержания кальция в Вашем морском аквариуме. Сделать это можно быстро и просто с помощью **SERA кальций-тест (SERA calcium-Test, Ca)**. Вы можете легко и безопасно повысить уровень содержания кальция в Вашем морском аквариуме можно с помощью **SERA marin Компонент 1 + 2 (SERA marin COMPONENT 1 + 2)**.

**Указания по применению:** реагенты перед употреблением взболтать!

1. Сполосните мерную кювету тестируемой (проверяемой) водой несколько раз. Наполните мерную кювету тестируемой водой до отметки 5 мл, а затем тщательно протрите досуха внешнюю поверхность кюветы.
2. Добавьте восемь капель реагента 1 и, слегка встряхивая мерную кювету, дождитесь, пока жидкость не станет равномерной. Возможно помутнение воды не влияет на показатели измерения.
3. Добавьте реагент 2 в объеме одной мерной ложечки (белого цвета) и слегка повращивайте мерную кювету (**не встряхивая**), пока порошок не растворится.
4. Добавляйте реагент 3 по каплям, надавливая на бутылочку. После каждых пяти капель превратите в реагент, и дайте возможность воздуху проникнуть в бутылочку с реагентом, с тем, чтобы объем вливаемых капель был одинаковым. После каждой влитой капли слегка повращивайте мерную кювету и не забывайте считать вливаемые капли. Добавляйте реагент до тех пор, пока цвет жидкости не изменится с розового через фиолетовый на синий и останется таковым как минимум в течение 30 секунд. Запишите количество влитых капель. Реагент 3 доступен по отдельности в объеме 15 мл бутылочки.
5. Количество капель реагента 3, влитого Вами в тестируемую воду умноженное на 20 покажет уровень содержания кальция (1 капля соответствует уровню в 20 мг/л). Пример расчета: Вы влили 15 капель реагента 3, следовательно уровень содержания кальция составит: 15 капель x 20 = 300 мг/л.
6. **Чистка:** перед началом и после окончания тестирования необходимо промывать мерную кювету проточной водой.

**■ Хлор-тест (для пресной и морской воды)**

С Едкое

Хлор во многих регионах используется для дезинфекции водопроводной воды. Хлор разрушает фильтрующие бактерии и разедает жабры и слизистую оболочку рыб. С помощью **SERA хлор-теста (SERA chlorine-Test)** вы можете проверить уровень содержания хлора в водопроводной воде просто и достоверно. С помощью **SERA токсивек (SERA toxivек)** Вы можете быстро удалить хлор и хлорамин из водопроводной воды. Добавление **SERA акутан (SERA aquatan)** способствует быстрому созданию воды, дружественной для рыб, а **SERA био нитривек (SERA bio nitrivек)** активизирует биологическую фильтрацию с помощью полезных биокультур.

**Указания по применению:** реагент перед употреблением взболтать!

1. Сполосните мерную кювету тестируемой (проверяемой) водой несколько раз. Наполните мерную кювету тестируемой водой до отметки 10 мл, а затем тщательно протрите досуха внешнюю поверхность кюветы.
2. Добавьте восемь капель реагента и встряхивайте кювету до тех пор, пока жидкость не станет равномерной.
3. Немедленно определите цвет тестируемой жидкости. Для этого необходимо поставить кювету на поверхность белого цвета и посмотреть на нее сверху **при дневном освещении, избегая прямого попадания солнечного света**.
4. Если цвет тестируемой жидкости не изменился – жидкость не содержит хлора. Если цвет тестируемой жидкости желтый – уровень содержания хлора более 0,02 мг/л и является вредным для рыб. Если цвет тестируемой жидкости красноватый – уровень содержания хлора существенно более 0,02 мг/л и тем больше, чем насыщенней (темней) цвет тестируемой жидкости.
5. **Чистка:** перед началом и после окончания тестирования необходимо промывать мерную кювету проточной водой.

Не включено в комплект:



■ CO<sub>2</sub>-тест длительного действия (для пресной воды; для морской воды также возможно)



F Легко воспламеняется

Водные растения – это живые существа, которым требуется не только правильное освещение, но и, прежде всего, регулярная подкормка всеми важными питательными веществами, необходимыми для их здорового роста. Комбинированное применение SERA флоредот (SERA floredot, субстрат грунта), SERA флорена (SERA florena, жидкое железо-содержащее минеральное удобрение), SERA флорэ дейдропс (SERA flore daydrops, ежедневное удобрение), SERA флоренетте А (SERA florenette A, таблетированное удобрение) и SERA система удобрения CO<sub>2</sub> (SERA CO<sub>2</sub> fertilization system) гарантирует бурный рост растений и стабильное состояние воды в Вашем аквариуме.

**Указания по применению:** бутылку с индикаторным раствором перед употреблением взболтать!

1. Снимите пирамидальную крышку и наполните ее водой из аквариума чуть ниже края (около 1,5 мл).
  2. Добавьте 3 – 4 капли индикаторного раствора и установите пирамидальную крышку на место.
  3. Приклейте устройство для тестирования вертикально, с помощью прилагаемых присоски, к внутренней стенке аквариума. Проведите данную процедуру регулярно, в противном случае это может привести к неточным измерениям.
- Обратите внимание:** нижняя полость устройства должна быть только частично заполнена водой.
4. Приклейте таблицу цветов, к наружной стенке аквариума рядом с закрепленным Вами устройством так, чтобы Вам удобно было сравнивать цвета.
  5. Через некоторое время цвет в устройстве для тестирования начнет блекнуть. Если это произошло – наполните устройство водой из аквариума и индикаторным раствором как указано в п.п. 1 – 3. Не забывайте периодически чистить устройство для тестирования.
  6. В случае, если пирамидальная крышка устройства открывается в ступенчатом, значит силикон на кольцевой прокладке высох. Осторожно приподнимите крышку с помощью маленькой отвертки и смажьте прокладку силиконом.

Цвет	Оценка, воздействие, необходимые меры
голубой	недостаточно CO <sub>2</sub> . Растения не будут расти должным образом. Увеличить дозировку CO <sub>2</sub> . Следовать инструкции по использованию системы удобрения CO <sub>2</sub>
темно-зеленый	правильный уровень CO <sub>2</sub>
светло-зеленый	слишком высокий уровень CO <sub>2</sub> . Рыбы собрались у поверхности, тяжело дышат или плавают ненормально. Снизьте дозировку CO <sub>2</sub> . Проведите аэрацию воды с тем, чтобы удалить излишки CO <sub>2</sub>

**Важно:** SERA CO<sub>2</sub>-тест длительного действия (SERA CO<sub>2</sub> long-term indicator) реагирует на изменение уровня содержания CO<sub>2</sub> в воде с задержкой от 30 до 60 минут. Если уровень воды в устройстве для тестирования быстро меняется, проверьте крышку на закрыта не плотно или кольцевая прокладка разошлась. Проверьте установку крышки и прокладку. Если прокладка изнасилась – замените на новую.



■ Магний-тест (для морской воды)



С Едкое

Для нормального роста и развития бесзвоночных и декоративных водорослей в морском аквариуме очень важно поддерживать оптимальный уровень содержания магния в воде. Например, известковым красным водорослям постоянно требуется большое количество магния, являющееся составной частью их скелета. В естественных условиях уровень содержания магния в морской воде составляет 1.300 мг/л. К этому уровню необходимо стремиться и в аквариуме. С помощью SERA магний-теста (SERA magnesium-Test) вы легко и быстро определите уровень содержания магния в вашем аквариуме. Если у вас есть опыт использования SERA кальций-теста (SERA calcium-Test), то пользоваться SERA магний-тестом еще проще. Вы можете легко повысить уровень

содержания магния в Вашем морском аквариуме с помощью SERA marin Компонит 6 магний (SERA marin COMPONENT 6 magnesium).

**Указания по применению:** реагенты перед употреблением взболтать!

1. Сполосните мерную ювквету тестируемой (проверяемой) водой несколько раз и вылейте из нее все остатки воды. Затем тщательно протрите дсуха внешнюю поверхность ювкветы.
  2. Сполосните мерный шприц тестируемой (проверяемой) водой несколько раз. Затем с помощью шприца налейте 2 мл тестируемой воды в ювквету.
  3. Добавьте шесть капель реагента 1 и, слегка встряхивая мерную ювквету, дождитесь, пока жидкость не станет равномерной. Возможное помутнение воды не влияет на показатели измерения.
  4. Добавьте реагент 2 в объеме одной мерной ложечки (белого цвета) и слегка поварачивайте мерную ювквету (**не встряхивая**), пока порошок не растворится.
  5. Добавляйте реагент 3 по каплям, надавливая на бутылочку. После каждых пяти капель прервитесь и дайте возможность воздуху проникнуть в бутылочку с реагентом, с тем, чтобы объем вливаемых капель был одинаковым. После каждой второй капли слегка поварачивайте мерную ювквету и не забывайте считать влитые капели. Добавляйте реагент до тех пор, пока цвет жидкости не изменится с розового на синий (не фиолетовый) и останется таковым как минимум в течение 30 секунд. Запишите количество влитых капель.
  6. Сполосните ювквету и хорошо промойте ее проточной водой. После этого сполосните мерную ювквету тестируемой (проверяемой) водой несколько раз и вылейте из нее все остатки воды. Затем тщательно протрите дсуха внешнюю поверхность ювкветы.
  7. С помощью мерного шприца налейте 2 мл тестируемой воды в ювквету.
  8. Добавьте шесть капель реагента 4 и, слегка встряхивая мерную ювквету, дождитесь, пока жидкость не станет равномерной. Возможное помутнение воды не влияет на показатели измерения.
  9. Добавьте реагент 5 в объеме одной мерной ложечки и слегка поварачивайте мерную ювквету (**не встряхивая**), пока порошок не растворится.
  10. Добавляйте реагент 3 по каплям, надавливая на бутылочку. После каждых пяти капель прервитесь и дайте возможность воздуху проникнуть в бутылочку с реагентом, с тем, чтобы объем вливаемых капель был одинаковым. После каждой второй капли слегка поварачивайте мерную ювквету и не забывайте считать влитые капели. Добавляйте реагент до тех пор, пока цвет жидкости не изменится с красного на зеленый и останется таковым как минимум в течение 30 секунд. Запишите количество влитых капель. **Внимание: вам потребуется значительно большее количество реагента (капель) для проведения данного измерения, чем при проведении первого измерения.**
  11. Проведите расчет уровня содержания магния следующим образом: (фактическое количество влитых капель реагента 3 полученное в процессе второго измерения – фактическое количество влитых капель реагента 3 полученное в процессе первого измерения) x 60 = уровень содержания магния в мг/л.
- Пример расчета:** в процессе первого измерения Вы влили 4 капли реагента. В процессе второго – 24 капли. Уровень содержания магния составил: (24 капли – 4 капли) x 60 = 1.200 мг/л.
12. **Чистка:** перед началом и после окончания тестирования необходимо промывать мерную ювквету проточной водой.



■ Кислород-тест (для пресной воды)



С Едкое

Кислород является жизненно-необходимым элементом для всех живых существ в пресноводных аквариумах и садовых прудах. Даже растения ночью нуждаются в кислороде. Содержание кислорода в воде зависит от многих факторов, таких, например как: температура воды, перемешивание воды, вид и количество рыб и растений, количества корма. Недостаток кислорода может привести к затрудненности дыхания (одышке), а в отдельных случаях – даже к смерти рыб и другие живых существ от удушья. Опасность, связанная с недостатком кислорода может быть легко выявлена с помощью SERA кислород-теста (SERA oxygen-Test). В опасных ситуациях быстро насытить воду кислородом можно с помощью SERA O<sub>2</sub> плюс (SERA O<sub>2</sub> plus).

**Указания по применению:** реагенты перед употреблением взболтать!

1. Сполосните мерную ювквету тестируемой (проверяемой) водой несколько раз. Наполните мерную ювквету до края тестируемой водой, а затем тщательно протрите дсуха внешнюю поверхность ювкветы.
2. Добавьте шесть капель реагента 1.
3. Затем добавьте 6 капель реагента 2 и **немедленно** закройте ювквету крышкой (без образования воздушных пузырьков в тестируемой жидкости) и слегка встряхните. Снимите крышку с ювкветы.
4. Сравните цвет возникшего в ювквете осадка (хлопья) с цветом на

прилагаемой цветовой шкале, вы определите уровень содержания кислорода. Для этого необходимо поставить ювету на белое поле рядом с цветовой шкалой и посмотреть на нее сверху **при дневном освещении, избегая прямого попадания солнечного света.**

5. **Чистка:** перед началом и после окончания тестирования необходимо промывать мерную ювету проточной водой.

Уровень содержания кислорода	Оценка, воздействие, необходимые меры
0,5 мг/л	опасный уровень, недостаточный для рыб; немедленно добавьте <b>SERA O<sub>2</sub> плюс</b>
2,0 мг/л	серьезный дефицит кислорода, недостаточный уровень для рыб, за исключением здоровых и крепких рыб; добавьте <b>SERA O<sub>2</sub> плюс</b>
4,0 мг/л	достаточный уровень содержания кислорода для всех видов рыб
6,0 мг/л	хорошо, обилие кислорода для всех видов рыб
8,0 мг/л	хорошо, изобилие кислорода для всех видов рыб



### ■ Силикат-тест (для морской и пресной воды)



С Едкое



Хл Вредно для здоровья



N Вредно для окружающей среды

Силикат способствует росту диатомовых (кремневых) водорослей в морских и пресноводных аквариумах. **SERA силикат-тест (SERA silicate-Test)** позволяет вам производить точный контроль уровня содержания силикатов в воде. Уровень содержания силикатов более 1 мг/л должен быть связан с помощью **SERA marin силикат клир (SERA marin silicate clear)**.

**Указания по применению:** реагенты перед употреблением взболтать!

1. Сполосните мерную ювету тестируемой (проверяемой) водой несколько раз. Наполните мерную ювету тестируемой водой до отметки 10 мл, а затем тщательно протрите досуха внешнюю поверхность юветы.
2. Добавьте шесть капель реагента 1, закройте ювету крышкой и встряхните. Подождите пять минут.
3. Откройте крышку, добавьте шесть капель реагента 2, закройте ювету крышкой и встряхните. Немного подождите.
4. Откройте крышку, добавьте шесть капель реагента 3, закройте ювету крышкой и кратко встряхните.
5. Подождите десять минут, пока реакция не будет завершена полностью. **Не открывайте мерную ювету до тех пор, пока реакция полностью не завершится, поскольку раздражающие газы могут вырваться наружу.**
6. Сравните цвет тестируемой жидкости с цветом на прилагаемой цветовой шкале. Для этого необходимо снять крышку и поставить ювету на белое поле рядом с цветовой шкалой и посмотреть на нее сверху **при дневном освещении, избегая прямого попадания солнечного света. Не вдыхайте газы из юветы!**
7. **Чистка:** перед началом и после окончания тестирования необходимо промывать мерную ювету проточной водой.

## C 使用資訊

### SERA 淡水魚缸/池塘水質專業測試組和 SERA 海水水質專業測試組

實用的 **SERA 水質專業測試組** — 有淡水和海水兩款可供選擇，各種必須的水質測試劑被放置在一個攜帶方便的硬殼箱內 — 是適合水族愛好者和池塘擁有者的專業測試套裝。它能快速且可靠地檢測各項水質參數。

#### SERA 淡水魚缸/池塘水質專業測試組

淡水

#### SERA 鯉錦水質專業測試組

池塘

- 酸鹼值 (pH)
- 總硬度 (GH)
- 碳酸鹽硬度 (KH)
- 鉍/氨 (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- 亞硝酸鹽 (NO<sub>2</sub>)
- 硝酸鹽 (NO<sub>3</sub>)
- 磷酸鹽 (PO<sub>4</sub>)
- 鐵質 (Fe)
- 銅 (Cu) 或氯 (Cl)

**SERA 水質專業測試組**確保可靠地監測所有重要的水質參數。250 毫升的 **SERA 洗潔水**是隨附在產品中的，它能用來清洗測試管及在必要時稀釋樣本（磷酸鹽和銅測試）。

#### SERA 海水水質專業測試組

海水

- 酸鹼值 (pH)
- 碳酸鹽硬度 (KH)
- 鉍/氨 (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- 亞硝酸鹽 (NO<sub>2</sub>)
- 硝酸鹽 (NO<sub>3</sub>)
- 磷酸鹽 (PO<sub>4</sub>)
- 銅 (Cu)
- 鈣 (Ca)

**SERA 洗潔水**用完後可在空瓶內裝入高品質的蒸餾水來繼續使用。

請嚴格遵照使用說明來操作！測試劑只可用於其本身用途！使用後請立即重新把測試劑瓶蓋緊，切勿交換瓶蓋。請放置在上鎖的且幼童觸碰不到的地點！請存放在室溫(15-25°C)環境下並且避開光照。**SERA** 的高品質產品和相關資訊您只能透過特殊的銷售商處獲得。

生產廠家：**SERA GmbH** • 郵政信箱 1466 • D 52518 Heinsberg • 電話號碼：**+ 49/245291260**  
德國製造



### ■ 酸鹼值測試劑 (淡水/海水)

為了使酸鹼值保持穩定，碳酸鹽硬度必須至少為 5°dKH，否則會有引起酸鹼值變動的危險（酸性降低！）。因此，在調整酸鹼值之前，請使用 **SERA 碳酸鹽硬度測試劑**來測試碳酸鹽硬度。如有必要，請使用 **SERA 水質調節劑**把碳酸鹽硬度至少提高到 5°dKH。（在魚缸中請用 **SERA 碳酸鹽硬度/酸鹼值調劑**，在花園池塘中請用 **SERA 池塘生物平衡劑**）。

如果要調整酸鹼值，可使用 **SERA 碳酸鹽硬度/酸鹼值調劑**來提高酸鹼值或使用 **SERA 酸鹼值調劑**來降低酸鹼值。您也可以使用 **SERA 草泥丸**（適用於淡水魚缸）來降低酸鹼值。

您的專門銷售商會很樂於告訴您關於魚缸或花園池塘中不同魚隻和植物所適合的酸鹼值。

**使用說明：**測試劑在使用前請充分搖晃均勻！

1. 請用要測試的水沖洗測試管數次，然後將要測試的水裝入測試管，直至 5 毫升的刻度。最後擦乾測試管外表。
2. 請加入 4 滴測試劑並搖晃測試管，直到液體完全散開為止。
3. 立即對比最終呈現出的顏色：將測試管放置在色卡上，在日光環境下從上方向下檢視。避免在太陽光直射的環境下作對比。
4. 在色卡上找到相應的水樣顏色並讀出酸鹼值。
5. 清洗：每次測試前後請用自來水把測試管徹底清洗乾淨。



### ■ 總硬度測試劑 (淡水)

大多數觀賞魚原產地的土壤缺乏礦物質。而在地球上許多其他地方情況卻恰恰相反。雨水溶解了土壤中的鈣和鎂，從而產生出硬水。**SERA 總硬度測試劑**可以使您快速準確地測試出水質的總硬度。參考自然界中的水質狀況有助於您合理地為混養缸選擇魚隻，這也是成功繁殖的前提。您可以通過添加逆滲透水來降低太高的總硬度。組合使用 **SERA 綜合水質安定劑**和 **SERA 熱帶黑水安定劑**或是用 **SERA 草泥丸**過濾可以創造出軟水，大部分南美觀賞魚（如源自亞馬遜流域的魚類）都需要軟水。

使用說明：測試劑在使用前請充分搖晃均勻！

1. 請用要測試的水沖洗測試管數次，然後將要測試的水裝入測試管，直至 5 毫升的刻度。最後擦乾測試管外表。
2. 逐滴加入測試劑。每加一滴都要輕輕地搖晃測試管，直到水樣顏色由紅色經棕色最後變為綠色為止。
3. 所使用的測試劑滴數相當於所測水樣的總硬度 (°dGH)，舉例說明：5 滴 = 5°dGH
4. 清洗：每次測試前後請用自來水把測試管徹底清洗乾淨。



### ■ 碳酸鹽硬度測試劑 (淡水/海水)

碳酸鹽硬度 (KH) 能穩定酸鹼值。它能對魚缸和花園池塘內因生物分解和植物對二氧化碳的吸入而引起的酸鹼值變化起到緩衝作用。太低的碳酸鹽硬度 (小於 5°dKH) 會引起酸鹼值劇烈波動 (酸性降低!)。在混養缸中，只有在碳酸鹽硬度介於 5 到 10°dKH 之間時，才能確保酸鹼值的穩定和植物的茁壯生長。馬拉威湖和坦干依喀湖的慈鯛科魚類需要較高的碳酸鹽硬度。海水魚缸的最佳碳酸鹽硬度是介於 8 到 12°dKH 之間。**SERA 碳酸鹽硬度/酸鹼值調高劑** (用於淡水魚缸)、**SERA 海水組合產品 2** (鈣，酸鹼緩衝劑) (用於海水魚缸) 或 **SERA 池塘生物平衡劑** (用於花園池塘) 能令您輕易地獲得所需的碳酸鹽硬度。如果您想降低水的酸鹼值，您可以使用 **SERA 草泥丸** (用於淡水魚缸) 或 **SERA 池塘專用藻類抑制顆粒** (用於花園池塘) 來降低過高的碳酸鹽硬度 (例如，在混養缸中大於 21°dKH)。

使用說明：測試劑在使用前請充分搖晃均勻！

1. 請用要測試的水沖洗測試管數次，然後將要測試的水裝入測試管，直至 5 毫升的刻度。最後擦乾測試管外表。
2. 逐滴加入測試劑。每加一滴都要輕輕地搖晃測試管，直到水樣顏色由藍色經綠色最後變為黃色為止。
3. 所使用的測試劑滴數相當於所測水質的碳酸鹽硬度 (單位是 °dKH)。舉例說明：5 滴 = 5°dKH
4. 清洗：每次測試前後請用自來水把測試管徹底清洗乾淨。



### ■ 銨/氨測試劑 (淡水/海水)



C 有腐蝕性

過高的銨含量表示過濾系統中細菌活動不充分或是受到干擾。當水中酸鹼值大於 7 時，銨 (NH<sub>4</sub>) 會轉化為特別危險的氨 (NH<sub>3</sub>)。即使銨含量只有 0.02 毫克/公升，長期來說也會對魚隻的腮部造成傷害。所以，在測試銨含量的同時也應測試一下酸鹼值。測試值的評估和判斷請參照下列表格。在嚴重情況下，使用 **SERA 水質解毒劑**可以立即降低銨含量。此外，**SERA 生物濃縮硝化菌 (淡水)**、**SERA 池塘專用生物濃縮硝化菌 (花園池塘)**或是 **SERA 海水生物硝化菌 (海水)** 都可以加強水質的生物過濾能力。定期的部分換水可以預防水質遭到嚴重污染。

使用說明：測試劑在使用前請充分搖晃均勻！

1. 請用要測試的水沖洗測試管數次，然後將要測試的水裝入測試管中至 10 毫升的刻度 (淡水) 或至 5 毫升的刻度 (海水)。最後擦乾測試管外表。
2. 請加入 6 滴 1 號測試劑並搖晃測試管，直到液體完全散開為止。
3. 請加入 6 滴 2 號測試劑並以同樣方式搖晃測試管。
4. 請加入 6 滴 3 號測試劑並以同樣方式搖晃測試管。
5. 5 分鐘後對比最終呈現出的顏色：將測試管放置在色卡上，在日光環境下從上方向下檢視。避免在太陽光直射的環境下作對比。
6. 根據下列表格從測得的數值和酸鹼值估算出水中銨 (NH<sub>3</sub>) 含量和它的毒性程度。
7. 清洗：每次測試前後請用自來水把測試管徹底清洗乾淨。

銨 (NH <sub>3</sub> )	酸鹼值					實際銨含量 (毫克/公升)
	7	7.5	8	8.5	9	
0.5 毫克/公升	0.003	0.009	0.03	0.08	0.18	
1 毫克/公升	0.006	0.02	0.05	0.15	0.36	
2 毫克/公升	0.01	0.03	0.11	0.30	0.72	
5 毫克/公升	0.03	0.09	0.27	0.75	1.80	
10 毫克/公升	0.06	0.17	0.53	1.51	3.60	

- 無危害
  - 長期污染時有危害
  - 毒性強烈
- 色卡  
a) 淡水  
b) 海水



### ■ 亞硝酸鹽測試劑 (淡水/海水)



C 有腐蝕性

亞硝酸鹽是魚隻排泄物在分解時產生的中間產物。過高的亞硝酸鹽含量會對魚隻造成傷害。亞硝酸鹽是由銨形成的，並通過 **SERA 生物濃縮硝化菌** 啓動或是，過濾器中運作良好的細菌轉化才成為硝酸鹽。因此，除了檢測亞硝酸鹽含量，還應定期使用 **SERA 銨/氨測試劑**和 **SERA 硝酸鹽測試劑**來

檢測銨和硝酸鹽的含量。換水時，我們建議您在淡水魚缸中使用 **SERA 綜合水質安定劑**和 **SERA 生物濃縮硝化菌**，在海水魚缸中使用 **SERA 綜合水質安定劑**和 **SERA 海水生物硝化菌**，以及在花園池塘中使用 **SERA 錦鯉護魚劑**和 **SERA 池塘專用生物濃縮硝化菌**。

**使用說明：**測試劑在使用前請充分搖晃均勻！

1. 請用要測試的水沖洗測試管數次，然後將要測試的水裝入測試管，直至 **5 毫升**的刻度。最後擦乾測試管外表。
2. 請各加入 **5 滴 1 號**和 **2 號**測試劑。
3. 搖晃測試管，直到液體完全散開為止。
4. **5 分鐘**後對比最終呈現出的顏色。將測試管放置在色卡上，在日光環境下從上方向下檢視。避免在太陽光直射的環境下作對比。
5. **清洗：**每次測試前後請用自來水把測試管徹底清洗乾淨。

水質如下表所示：

亞硝酸鹽含量	評估和改善措施
5.0 毫克 / 公升	有毒性，請立即多次使用 <b>SERA 水質解毒劑</b> 或是 <b>SERA 池塘水質解毒劑</b> ，並進行部分換水
2.0 毫克 / 公升	有危險性，請多次使用 <b>SERA 水質解毒劑</b> 或是 <b>SERA 池塘水質解毒劑</b> ，或進行部分換水
1.0 毫克 / 公升	有害的，請使用 <b>SERA 水質解毒劑</b> 或是 <b>SERA 池塘水質解毒劑</b> ，或進行部分換水
0.5 毫克 / 公升	尚可，必要的話，請使用 <b>SERA 水質解毒劑</b> 和 <b>SERA 生物濃縮硝化菌</b> 或是 <b>SERA 池塘水質解毒劑</b> 和 <b>SERA 池塘專用生物濃縮硝化菌</b>
0.0 毫克 / 公升	良好，無需採取任何措施

**NO<sub>3</sub>**

### ■ 硝酸鹽測試劑 (淡水/海水)

使用 **SERA 硝酸鹽測試劑**可以使您簡單、快速且可靠地監測硝酸鹽含量。

當硝酸鹽含量超過 **50 毫克/公升**時，就會造成藻類迅速生長，同時阻礙了魚隻和植物的生長。因此，瞭解您的魚缸或花園池塘中的硝酸鹽含量是非常重要的。降低水中硝酸鹽含量的方式有：種植快速生長的植物，使用裝有 **SERA 呼吸玻璃過濾環**的慢流過濾器和/或是更頻繁地換水（只有在自來水中硝酸鹽含量低的情況下才適用）。

**使用說明：**測試劑在使用前請充分搖晃均勻！

1. 請用要測試的水沖洗測試管數次，然後將要測試的水裝入測試管，直至 **10 毫升**的刻度。最後擦乾測試管外表。
2. 請加入 **6 滴 1 號**測試劑並搖晃測試管，直到液體完全散開為止。
3. 請加入 **6 滴 2 號**測試劑並以同樣的方式搖晃測試管。
4. 請在測試管中加入 **1 不起**（本產品隨附的紅色量匙）**3 號**測試劑。
5. 將測試管的蓋子蓋上並用力搖晃整 **15 秒鐘**。
6. 打開測試管並加入 **6 滴 4 號**測試劑，搖晃測試管，直到液體完全散開為止。

7. **5 分鐘**後對比最終呈現出的顏色：將測試管放置在色卡上，在日光環境下從上方向下檢視。避免在太陽光直射的環境下作對比。

8. **清洗：**每次測試前後請用自來水把測試管和蓋子徹底清洗乾淨。

**PO<sub>4</sub>**

### ■ 磷酸鹽測試劑 (淡水/海水)



C 有腐蝕性

在天然未經污染的水中，我們發現磷酸鹽含量最多只有 **1.0 毫克/公升**。在魚缸或是花園池塘中它的濃度經常可以達到 **10.0 毫克/公升**或更高。磷酸鹽含量高是因為魚隻數量過多，以及使用了富含磷酸鹽的飼料和含有磷酸鹽的植物肥料。磷酸鹽含量高再結合高的硝酸鹽含量便會導致大量的藻類滋生。因此，定期檢測您魚缸和花園池塘中的磷酸鹽含量是非常重要的。淡水魚缸和花園池塘中磷酸鹽含量不應超過 **1.0 毫克/公升**。海水魚缸中則不應超過 **0.1 毫克/公升**。降低磷酸鹽含量的方法有：定期換水（每週一次，換水量大約為 **10-30%**），種植快速生長的植物，或是在淡水魚缸和花園池塘中加入 **SERA 磷酸鹽去除劑**和/或 **SERA 磷酸鹽吸收石**。

**使用說明：**測試劑在使用前請充分搖晃均勻！

1. 請用要測試的水沖洗測試管數次，然後將要測試的水裝入測試管，直至 **10 毫升**的刻度。最後擦乾測試管外表。
2. 請加入 **6 滴 1 號**測試劑並搖晃測試管，直到液體完全散開為止。
3. 請加入 **6 滴 2 號**測試劑並以同樣的方式搖晃測試管。
4. 請在測試管中加入 **1 滿匙**（本產品隨附的白色量匙）**3 號**測試劑，將測試管的蓋子蓋上並搖晃測試管。然後再把蓋子打開。
5. **5 分鐘**後對比最終呈現出的顏色：將測試管放置在色卡上，在日光環境下從上方向下檢視。避免在太陽光直射的環境下作對比。
6. 如果測試結果未呈現出藍色，表示水中的磷酸鹽含量極低或是不含磷酸鹽。如果呈現出深藍色，表示樣本水中的磷酸鹽含量超過 **2.0 毫克/公升**。請重新測試一次稀釋過的水樣，如果測試結果無法與色卡上的顏色匹配，您可能需要重復測試稀釋過的水樣。
7. 重復測試時，請用要測試的水仔細沖洗測試管，並且將您所測試的水注入測試管中至 **5 毫升**的刻度。然後請使用 **SERA 洗潔水**或是醫藥級蒸餾水注入測試管中至 **10 毫升**的位置。然後按上述步驟 **2 至 5** 進行操作。
8. 再次的將測試結果同色卡做比較。請讀取色卡上“**5ml + 5ml**”一列上的數值。
9. 如果測試結果仍呈現為深藍色，它表示水樣中的磷酸鹽含量為 **4.0 毫克/公升**或是更高。在此情況下，請您選擇“**2ml + 8ml**”的稀釋方式來重新測試。請讀取色卡上相應列的數值。這樣做，**10.0 毫克/公升**以下的磷酸鹽含量都能被測試出來。
10. **清洗：**每次測試前後請用自來水把測試管和蓋子徹底清洗乾淨。



### ■ 鐵質測試劑 (淡水)



Xn 對人體有害

鐵質是所有水草所必需的許多重要養分中的一種，鐵質含量不足會對水草有不良影響，然而，鐵質含量過高則會對魚隻造成傷害。並非所有種類的鐵質都能被水草所吸收，所以，含有鐵的自來水對水草是不利的。水草葉子發黃是缺乏鐵質的明顯症狀。鐵質含量超過 0.5 毫克/公升時會對魚隻和水草造成傷害。

對水草來說最佳的營養供給方式是在魚缸中綜合使用 **SERA 水草液體肥料**和 **SERA 水草健康每日滴劑**以及錠肥 **SERA 水草根部肥料**，或是在花園池塘中使用 **SERA 池塘專用濃縮液體肥料**和 **SERA 池塘專用根部肥料**。在魚缸中最佳鐵質含量為 0.5 毫克/公升。請注意，使用說明中所標明的使用量僅僅是一個參考數字，實際使用頻率取決於許多因素，例如水草的數量和種類以及二氧化碳的供給量。因此，我們建議您使用 **SERA 鐵質測試劑**來監測鐵質含量。

使用說明：使用前請將 2 號測試劑搖晃均勻！

1. 請用要測試的水沖洗測試管數次，然後將要測試的水裝入測試管，直至 5 毫升的刻度。最後擦乾測試管外表。
2. 請在測試管中加入兩滿匙（本產品隨附的白色量匙）1 號測試劑，然後輕輕搖晃測試管。此測試劑不完全溶解在水中。
3. 請加入 5 滴 2 號測試劑並輕輕搖晃測試管，直到液體完全散開為止。
4. 10 分鐘後對比最終呈現出的顏色：將測試管放置在色卡上，在日光環境下從上方向下檢視。避免在太陽光直射的環境下作對比。
5. 清洗：每次測試前後請用自來水把測試管徹底清洗乾淨。

鐵質含量	評估和改善措施
0.0 毫克/公升	鐵質含量對於水草來說不健康，立即施肥
0.1-0.25 毫克/公升	鐵質供給不足，等待 3 天左右再施肥
0.5 毫克/公升	對於魚缸水草來說是最佳的鐵質含量
> 0.5 毫克/公升	含量過高。魚隻行為異常。進行部分換水並加入 <b>SERA 綜合水質安定劑</b> 和 <b>SERA 生物濃縮硝化菌</b> 。



### ■ 銅測試劑 (淡水/海水)



F 易燃

銅往往是魚隻莫名其妙死亡的真正原因。銅管、藥物或除藻劑是銅離子的來源。即便銅濃度很低對於水生生物來說也是有害的（請參見表格）。因此，應定期測試水中銅含量。使用 **SERA 綜合水質安定劑**或 **SERA 水質解毒劑**可以中和銅離子。

使用說明：測試劑在使用前請充分搖晃均勻！

1. 請用要測試的水沖洗測試管數次，然後將要測試的水裝入測試管，直至 10 毫升的刻度。最後擦乾測試管外表。
2. 請各加入 7 滴 1 號和 2 號測試劑。
3. 搖晃測試管，直到液體完全散開為止。
4. 5 分鐘後對比最終呈現出的顏色：將測試管放置在色卡上，在日光環境下從上方向下檢視。避免在太陽光直射的環境下作對比。
5. 如果測試結果呈現為深藍色，表示測試水樣的銅含量超過 1 毫克/公升。請重新測試一次稀釋過的水樣。
6. 重新測試時，請用要測試的水仔細沖洗測試管，並且將您所要測試的水注入測試管中至 5 毫升的刻度。請使用 **SERA 洗潔水**或是醫藥級蒸餾水然後注入測試管中至 10 毫升的位置。然後按上述步驟 2 至 4 進行操作。
7. 再次的將測試結果同色卡做比較。請讀取色卡上“5ml+5ml”一列上的數值。
8. 清洗：每次測試前後請用自來水把測試管徹底清洗乾淨。

銅含量	評估，影響和改善措施
0.0 毫克/公升	對於無脊椎動物和蝸牛來說是最佳含量。
0.3 毫克/公升	是使用含銅藥劑時所允許的最高含量（請查閱藥劑內附說明）。在治療結束後，使用 <b>SERA 綜合水質安定劑</b> 或是 <b>SERA 水質解毒劑</b> 來結合銅離子和/或進行部分換水。長期維持此含量會對無脊椎動物造成致命傷害，並且對魚類也有傷害。
0.6 毫克/公升	使用 <b>SERA 綜合水質安定劑</b> 或是 <b>SERA 水質解毒劑</b> 來結合銅離子，此含量對蝸牛和無脊椎動物會造成致命傷害，對魚類也有害。
1.0 毫克/公升	使用雙倍劑量的 <b>SERA 綜合水質安定劑</b> 或是 <b>SERA 水質解毒劑</b> 來結合銅離子，此含量對蝸牛、無脊椎動物和魚類會造成致命傷害。
2.0 毫克/公升及更高	使用不含銅的水進行部分換水，並且使用雙倍劑量的 <b>SERA 綜合水質安定劑</b> 或是 <b>SERA 水質解毒劑</b> 來結合銅離子，此含量會對植物造成嚴重傷害，對魚類和其他生物造成致命傷害。



### ■ 鈣測試劑 (海水)



C 有腐蝕性

觀賞藻類、珊瑚和其他無脊椎動物總是需要足夠的鈣來確保健康成長。在天然海水中，鈣含量約為 410 毫克/公升。海水魚缸中最佳鈣含量為每公升介於 400 到 450 毫克。因此，您應當定期檢測魚缸中的鈣含量。使用 **SERA 鈣測試劑(Ca)**可以讓您快速方便地測出鈣含量。**SERA 海水組合產品 1 (鈣) + 2 (鈣，酸鹼緩衝劑)**可以讓您安全地提高您海水魚缸中的鈣含量。

使用說明：測試劑在使用前請充分搖晃均勻！

1. 請用要測試的水沖洗測試管數次，然後將要測試的水裝入測試管，直至 5 毫升的刻度。最後擦乾測試管外表。



- 請加入 8 滴 1 號測試劑，然後輕輕搖晃測試管。可能會出現混濁現象，但是這不會影響到測試結果的準確性。
- 請加入 1 平匙（本產品隨附的白色量匙）2 號測試劑並輕輕轉動測試管，切勿大力搖晃！直到粉末完全溶解。
- 然後逐漸加入 3 號測試劑，計算滴入的數量並在每 5 滴後減輕擠壓測試劑瓶的手力，以便把氣體吸入測試劑瓶中。每加入一滴都要搖晃測試管，直到水樣顏色由粉紅色經紫色最後變為藍色，並且需要在不時晃動測試管的情況下保持至少 30 秒鐘的穩定。您可以另外購買 3 號測試劑的填充劑（15 毫升）。
- 將所滴入的 3 號測試劑的滴數乘以 20 就可得出鈣含量。例如：15 滴 3 號測試劑乘以 20 = 每公升 300 毫克的鈣含量。
- 清洗：每次測試前後請用自來水把測試管徹底清洗乾淨。



### ■ 氯測試劑（淡水/海水）



#### C 有腐蝕性

在很多地區，氯被加入自來水中用來消毒。氯會消滅過濃益菌，並對魚隻的鰓和體表黏膜具有很強的腐蝕性。使用 **SERA 氯測試劑** 可以使您更方便且安全地測出自來水中氯的含量。**SERA 水質解毒劑** 可以迅速去除有害的氯和氯胺。**SERA 綜合水質安定劑** 可以確保水質適合魚隻生長；**SERA 生物濃縮硝化菌** 可以通過有益的生物培養菌來啟動生物過濾。使用說明：測試劑在使用前請充分搖晃均勻！

- 請用要測試的水沖洗測試管數次，然後將要測試的水裝入測試管，直至 10 毫升的刻度。最後擦乾測試管外表。
- 請加入 8 滴測試劑並搖晃測試管，直到液體完全散開為止。
- 立即對比顏色：將測試管放置在白色的表面上，在日光環境下從上方向下檢視。避免在太陽光直射的環境下作對比。
- 如果顏色未發生任何變化，表示水中不含氯。若呈現黃色，表示水中有害的氯含量已經超過 0.02 毫克/公升，若略帶紅色則表示氯含量更高。
- 清洗：每次測試前後請用自來水把測試管徹底清洗乾淨。

不包含在水質專業測試組內的有：



### ■ 二氧化碳長期測試器（淡水/海水）



#### F 高度易燃

水草是需要正確光照的生物，更重要的是應當定期給它們補充所有重要的營養，這樣它們才能健康生長。綜合使用 **SERA 水草營養基肥砂**（底層砂礫）、**SERA 水草液體肥料**（含有鐵質的液體礦物肥料）和 **SERA 水草健康每日滴劑**（日用肥料）、**SERA 水草根部肥料**（錠狀肥料）及 **SERA 二氧化碳肥料供應系統** 可以確保您魚缸內的水草茁壯成長以及保持穩定的水質。

使用說明：指示劑在使用前請充分搖晃均勻！

- 取下金字塔狀的頂蓋並加入魚缸水（約 1.5 毫升）直至略低於邊緣的位置。
- 加入 3 至 4 滴二氧化碳指示劑後把金字塔狀的頂蓋重新裝上。
- 將測試器倒置，並用吸盤將其垂直固定在魚缸內壁上。請務必嚴格按正確的順序完成此步驟，否則會導致測試結果不準確，甚至可能會毀壞測試器！  
**請注意：**測試器底部的空室只能部分灌入水。
- 在魚缸外壁靠近測試器的地方貼上色對比卡片，以便可以直接進行顏色對比。
- 在一段時間以後，測試器內的顏色會消褪。如果出現這種情況，必須重新在測試器中加入魚缸水和指示劑，如步驟 1 至 3 所述。清潔測試器。
- 如果測試器的頂蓋很難被取下，那意味著 O 型墊圈上的矽膠油脂變幹了。這時，請小心地用一把小螺絲刀開啓頂蓋並在 O 型墊圈上塗上一些矽膠油脂。

顏色	評估、影響和改善措施
藍色	二氧化碳含量過低，水草無法正常生長。增加二氧化碳用量。請參考二氧化碳肥料供應系統的使用說明來操作
深綠色	正確的二氧化碳含量
淡綠色	二氧化碳含量過高，魚隻在水面附近沉重地呼吸或是泳姿異常。降低二氧化碳釋放。給水中打氣把二氧化碳從水中排出。

注意：**SERA 二氧化碳長期監測器** 會對魚缸內二氧化碳含量的變化做出反應。反應時間可能會延遲 30-60 分鐘。如果測試器內的水位變化很快的話，說明蓋子沒有密合或是 O 型墊圈已經變脆而需要更換。請務必檢驗並採取相應措施。



### ■ 鎂測試劑（海水）



#### C 有腐蝕性

請在海水魚缸中維持最佳的鎂含量，以確保無脊椎動物和觀賞藻類茁壯成長。鈣性紅藻是最好的例子。這種觀賞藻需要特別多的鎂元素，因為鎂元素是構成其骨格的重要成分。天然海水中的鎂含量大約為 1,300 毫克/公升。理想的海水魚缸也應維持這個數值。**SERA 鎂測試劑** 可以使您簡單快速地監測魚缸中的鎂含量。如果您有過 **SERA 鈣測試劑** 的使用經驗，那麼使用 **SERA 鎂測試劑** 就更方便了。**SERA 海水營養添加劑 6(鎂)** 可以使您方便地提高您海水魚缸中的鎂含量。  
使用說明：測試劑在使用前請充分搖晃均勻！

- 請用要測試的水沖洗測試管數次，然後清空測試管。擦乾測試管外表。
- 請用要測試的水沖洗注射針管數次，然後用注射針管把 2 毫升的測試水樣注入到測試管中。
- 請加入 6 滴 1 號測試劑並搖晃測試管，直到液體完全散開為止。可能會出現的混濁現象不會影響到測試。
- 請加入 1 平匙（本產品隨附的白色量匙）2 號測試劑並輕輕轉動測試管（切勿大力搖晃！），直到粉末完全溶解。

- 逐滴加入 3 號測試劑，計算滴入的數量並在每 5 滴後減輕擠壓測試劑瓶的手力，以便把氣體吸入測試劑瓶中。每加入一滴都要搖晃測試管，直到水樣顏色由粉紅色變為藍色（不是紫色），並且在不時晃動測試管的情況下保持至少 30 秒鐘的穩定。記錄用掉的滴數。
- 清空測試管，用自來水沖洗後再用要測試的水沖洗數次，然後清空測試管。擦乾測試管外表。
- 用注射針管吸入 2 毫升的測試水樣並注入到測試管中。
- 加入 6 滴 4 號測試劑並搖晃測試管，直到液體完全散開為止。可能會出現的混濁現象不會影響到測試。
- 加入 1 平匙（本產品隨附的白色量匙）5 號測試劑並輕輕轉動測試管（切勿大力搖晃！），直到粉末完全溶解。
- 逐滴加入 3 號測試劑，計算滴入的數量並在每 5 滴後減輕擠壓測試劑瓶的手力，以便把氣體吸入測試劑瓶中。每加入一滴都要搖晃測試管，直到水樣顏色由紅色變為綠色，並且在不時晃動測試管的情況下保持至少 30 秒鐘的穩定。注意—在此次測試中所需的滴數明顯多於第一次測試時所需的滴數。
- 第二次測試時所需的滴數減去第一次測試時所需的滴數。剩餘的滴數乘以 60 即可得出測試水樣的鎂含量，單位是毫克/公升。例如，第一次測試所需的滴數是 4 滴，第二次測試所需的滴數是 24 滴。第二次測試時的滴數減去第一次測試時的滴數，剩餘的滴數為 20 滴。20 滴乘以 60 得出鎂含量為 1,200 毫克/公升。
- 清洗：每次測試前後請用自來水把測試管和注射針管徹底清洗乾淨。



### ■ 溶氧量測試劑（淡水）



C 有腐蝕性

氧氣對於淡水魚缸和花園池塘中的所有生物來說都是不可缺少的。在夜間甚至植物也需要氧氣。氧氣含量取決於各種因素，例如水溫、水流運動、魚隻和植物的種類和數量以及飼料餵食量。缺氧會造成呼吸困難，在嚴重情況下甚至會引起魚隻和其他動物窒息。使用 **SERA 溶氧量測試劑** 可以使您快速獲知危險情況。**SERA 增氧粉** 可以去除這些危險情況。

**使用說明：**測試劑在使用前請充分搖晃均勻！

- 請用要測試的水沖洗測試管數次，然後將要測試的水裝入測試管中直至管口位置。最後擦乾測試管外表。
- 請加入 6 滴 1 號測試劑。
- 請加入 6 滴 2 號測試劑，用蓋子立即將測試管蓋緊（確保水中不含氣泡），搖晃測試管。然後把蓋子打開。
- 將所形成的沉澱物（未溶解的薄片）的顏色同色卡對比來得出溶氧量：將測試管放置在色卡上，在日光環境下從上方向下檢視。避免在太陽光直射的環境下作對比。
- 清洗：每次測試前後請用自來水把測試管徹底清洗乾淨。

溶氧量	評估和改善措施
0.5 毫克/公升	危險，對於魚類來說氧氣不足，立即加入 <b>SERA 增氧粉</b>
2.0 毫克/公升	嚴重不足。除了生命力強的魚類，其他魚類都感覺氧氣不足，加入 <b>SERA 增氧粉</b>
4.0 毫克/公升	氧氣充足，適合於所有魚類生存
6.0 毫克/公升	良好，氧氣豐富，適合於所有的魚類生存
8.0 毫克/公升	良好，氧氣豐富，適合於所有的魚類生存



### ■ 矽(硅)酸鹽測試劑（海淡水/淡水）



C 有腐蝕性



Xn 對人體有害



N 對環境有害

矽(硅)酸鹽會促進海水和淡水魚缸內矽藻的生長。**SERA 矽(硅)酸鹽測試劑** 可以使您安全可靠地測試出矽(硅)酸鹽含量。如果矽(硅)酸鹽含量超過 1 毫克/公升，應使用 **SERA 海水矽(硅)酸鹽去除顆粒** 來將其結合。

**使用說明：**測試劑在使用前請充分搖晃均勻！

- 請用要測試的水沖洗測試管數次，然後將要測試的水裝入測試管，直至 10 毫升的刻度。最後擦乾測試管外表。
- 請加入 6 滴 1 號測試劑。將測試管的蓋子蓋上並搖晃測試管。然後，靜置 5 分鐘。
- 將測試管的蓋子打開並加入 6 滴 2 號測試劑。將測試管的蓋子蓋上並搖晃測試管。短時間靜置。
- 將測試管蓋子打開，加入 6 滴 3 號測試劑。再次將測試管的蓋子蓋上並短時間搖晃測試管。
- 等候 10 分鐘，待反應結束。在此階段切勿打開測試管，因為會有刺激性的氣體產生。
- 然後對比所呈現出的顏色：打開測試管，將測試管放置在色卡上，在日光環境下從上方向下檢視。避免在太陽光直射的環境下作對比。請勿將產生的氣體吸入體內。
- 清洗：每次測試前後請用自來水把測試管和蓋子徹底清洗乾淨。

## J 使用説明書

セラ アクアテストボックス／セラ アクアテストボックスマリン  
セラ アクアテストボックスは、淡水・海水水槽に必要な水質テストキットを便利なキャリングケースに収めた、水槽や庭池をお持ちの方のための本格派セットです。すばやくかつ簡単に、以下の水質を測定することができます。

セラ アクアテストボックス  
淡水用

セラ 鯉アクアテストボックス  
池用

- pH 値 (pH)
- 総硬度 (GH)
- 炭酸塩硬度 (KH)
- アンモニウム/アンモニア濃度 (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- 亜硝酸塩濃度 (NO<sub>2</sub>)
- 硝酸塩濃度 (NO<sub>3</sub>)
- リン酸濃度 (PO<sub>4</sub>)
- 鉄含有量 (Fe)
- 銅含有量 (Cu) または塩素含有量 (Cl)

セラ アクアテストボックスマリン  
海水用

- pH 値 (pH)
- 炭酸塩硬度 (KH)
- アンモニウム/アンモニア濃度 (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>)
- 亜硝酸塩濃度 (NO<sub>2</sub>)
- 硝酸塩濃度 (NO<sub>3</sub>)
- リン酸濃度 (PO<sub>4</sub>)
- 銅含有量 (Cu)
- カルシウム含有量 (Ca)

セラ アクアテストボックスで、重要な水質値をすべて測定することができます。付属のセラ アクアテスト(蒸留水)250ml は、試験管を洗浄したり、試験水を薄める場合(リン酸テスト、銅テスト)にお使いください。

セラ アクアテストを補充する場合は、保存料などを含まない純粋な蒸留水をご使用ください。

使用説明書をよくお読みください！水質テスト以外の目的で、試薬を使用しないでください。試薬容器のフタは使用後すぐに閉め、他の試薬のフタと取り違えないようご注意ください。お子様の手の届かない安全な場所に保管してください。日の当たらない室温(15~25℃)で保管してください。セラ社のハイクオリティ製品及び情報は、セラ製品取扱店でお求めいただけます。

製造元: SERA GmbH • Postfach 1466 • D 52518 Heinsberg

tel: +49 / 24 52 / 9 12 60

輸入元: (株)セラ ジャパン

〒224-0044 神奈川県横浜市区都筑区川向町 1191-4

### ■ セラ pH テスト(淡水、海水用)

**pH**

安定した pH 値を保つには、常に炭酸塩硬度が最低でも 5°dKH なければなりません。さもないと pH 値が急激に変化する危険性があります(酸性化！)。ですから常時また特に pH 値を調整する前には、セラ kH テストで炭酸塩硬度を測定し、必要に応じて水槽ならセラ KH/pH プラスで、庭池ならセラ ボンドバイオバランスで炭酸塩硬度の値を最低でも 5°dKH まで上げる必要があります。

pH 値の調整は、水質調整剤セラ KH/pH プラス(値を上げたい場合)やセラ pH マイナス(値を下げたい場合)を用いて簡単にこなすことができます。淡水水槽の場合は、セラ ブラックビートグラニュレイトでも pH の値を下げ、安定させることができます。水槽や庭池で飼育されている魚や植物に適した pH 値に関しては、専門ショップにご相談ください。

使用方法: ご使用前に容器をよく振ってください！

1. 試験管をテストする飼育水で数回すすぎ、飼育水を 5ml の目盛りのところまで入れてください。試験管の外側について水滴は拭き取ってください。
2. 試薬を 4 滴加え、試薬液がよく混ざるように試験管を振ってください。
3. 直ぐに試験管をカラーチャートの白い部分にのせ、直射日光の当たらない自然光の下で上から覗き込み、色を比較します。
4. 該当する色に従って、pH 値を判断します。
5. 洗浄: テストの前には水道水で試験管をよく洗ってください。

**gH**

### ■ セラ gH テスト(淡水用)

観賞魚の原産地の土壌は、ミネラル分に乏しいことが多いのですが、世界の大部分の土壌はミネラル分をたっぷり含んでいます。雨が降るとこの土中のカルシウムやマグネシウムが溶け出し、水を硬化させます。セラ gH テストを用いれば、すばやく正確に水の総硬度を測定することができます。原産地の総硬度を考慮しながらコミュニティタンクに入れる魚の組み合わせを決めれば、観賞魚を上手に飼育できます。総硬度が高すぎる場合は、浸透水に水の総硬度を測定することができます。南米原産の観賞魚(アマゾン川流域の魚など)が必要とする軟水を作るには、セラ アクタンとセラ ブラックウオーターアクタンまたはセラ ブラックビートグラニュレイトによるろ過を組み合わせると良いでしょう。使用方法: ご使用前に容器をよく振ってください！

1. 試験管をテストする飼育水で数回すすぎ、飼育水を 5ml の目盛りのところまで入れてください。試験管の外側について水滴は拭き取ってください。
2. 試薬を 1 滴づつ加えてください。1 滴加えるごとに試験管を軽く振り、これをテスト水の色が赤から茶色を経て緑色に変わるまで繰り返します。
3. 緑色になるまでに加えた試薬の滴数が、その水の総硬度(単位 °dGH)を表します。例: 5 滴 = 5°dGH。
4. 洗浄: テストの前には水道水で試験管をよく洗ってください。

**kH**

### ■ セラ kH テスト(淡水、海水用)

炭酸塩硬度 (KH) は、水槽や庭池での生物分解や、水草の二酸化炭素の消費による pH 値の変動を抑え、水質を安定させる役目を果たします。炭酸塩硬度が低すぎると(5°dKH 以下)、pH 値が急激に変動(酸性化)します。コミュニティタンクでは KH 値が 5~10°dKH あれば pH 値は最適値に安定し、水草が生き生きと育ちます。マライユ湖・タンガニイカ湖産のシクリッドはもっと KH 値を上げる必要があります。また海水水槽では 8~12°dKH が最適です。セラ KH/pH プラス(淡水用)やセラマリン コンポーネント② Ca pH 緩衝剤(海水用)またはセラ ボンドバイオバランス(庭池用)を使えば、KH 値を確実に調整することができます。飼育水の pH 値を変えたい場合、炭酸塩硬度が高すぎる(例えばコミュニティタンクで 21°dKH 以上)のであれば、セラ ブラックビートグラニュレイト(淡水水槽用)やセラ ボンド バイオクリスタル プラス(庭池用)を使って下げることができます。使用方法: ご使用前に容器をよく振ってください！

1. 試験管をテストする飼育水で数回すすぎ、飼育水を 5ml の目盛りのところまで入れてください。試験管の外側について水滴は拭き取ってください。
2. 試薬を 1 滴づつ加えてください。1 滴加えるごとに試験管を軽く振り、これをテスト水の色が青から緑を経て黄色に変わるまで続けてください。
3. 黄色になるまでに加えた試薬の滴数が、その水の炭酸塩硬度(単位 °dKH)を示します。例: 5 滴 = 5°dKH。
4. 洗浄: テストの前には試験管を水道水でよく洗ってください。

**NH<sub>4</sub>  
NH<sub>3</sub>**

### ■ セラ NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub> テスト(淡水、海水用)



#### C 腐食性

高いアンモニウム濃度は、ろ過バクテリアがダメージを受けたか、十分に活動していないことを示しています。pH 値が 7 以上の時にアンモニウム (NH<sub>4</sub>) から変化してできるアンモニア (NH<sub>3</sub>) は、大変有毒です。アンモニアは 0.02mg/l あるだけでも、そのまま長期放置しておくとエラに有害となります。このため、アンモニウムの値だけでなく、pH 値の測定を行うことは不可欠です。これらの測定値に基づき、一覧表を用いて測定結果の評価を行なってください。緊急の場合は、セラ アクアチューナーを加えることによって直ちに

アンモニアの濃度を下げることができます。さらにセラ バイオニトリベック(淡水用)、セラ ポンド バイオニトリベック(池用)またはセラ マリン バイオリーフリア(海水用)で過バクテリアを活性化させることをお勧めします。水の汚れがひどくなる前に定期的に換水することがポイントです。

**使用方法:**ご使用前に容器をよく振ってください!

1. 試験管をテストする飼育水で数回すすぎ、淡水の場合は 10ml の目盛りのところ、海水の場合は 5ml の目盛りのところまで飼育水を入れてください。試験管の外側についた水滴は拭き取ってください。
2. 試薬①を 6 滴加え、試薬液がよく混ざるように試験管を振ってください。
3. 試薬②を 6 滴加え、同様に試験管を振ってください。
4. 試薬③を 6 滴加え、再び試験管を振ってください。
5. 5 分経ったら、試験管をカラーチャートの白い部分にのせ、**直射日光の当たらない自然光の下**で上から覗き込み、色を比較します。
6. あらかじめ測定した pH 値とアンモニウム濃度をもとに、一覧表から実際のアンモニア濃度を読み取ってください。
7. **洗浄:**テストの前後には水道水で試験管をよく洗ってください。

NH <sub>4</sub>	pH 値					実際のアンモニア含有量 (mg/l)
	7	7.5	8	8.5	9	
0.5 mg/l	0.003	0.009	0.03	0.08	0.18	
1 mg/l	0.006	0.02	0.05	0.15	0.36	
2 mg/l	0.01	0.03	0.11	0.30	0.72	
5 mg/l	0.03	0.09	0.27	0.75	1.80	
10 mg/l	0.06	0.17	0.53	1.51	3.60	

- 無害  
 長期間放置すると有害  
 非常に有害
- カラーチャート:  
 a) 淡水  
 b) 海水



### ■ セラ NO<sub>2</sub> テスト(淡水、海水用)



#### C 腐食性

亜硝酸塩は、水槽や底池で魚の排泄物が分解される過程で生じる中間生成物です。亜硝酸塩濃度が高いと、魚の命にかかります。アンモニウムから生じる亜硝酸塩は、セラ バイオニトリベックを入れたフィルター内のバクテリアによって分解され、硝酸塩になります。亜硝酸塩だけでなく、アンモニウムや硝酸塩の濃度もそれぞれ定期的にセラ NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub> テストとセラ NO<sub>3</sub> テストでチェックしてください。水換えの際は、淡水水槽ならセラ アクタンとセラ バイオニトリベック、海水水槽ならセラ アクタンとセラ マリン バイオリーフリア、底池ならセラ 鯉プロテクトとセラ ポンド バイオニトリベックをご利用ください。

**使用方法:**ご使用前に容器をよく振ってください!

1. 試験管をテストする飼育水で数回すすぎ、飼育水を 5ml の目盛りのところまで入れてください。試験管の外側についた水滴は拭き取ってください。
2. 試薬①と②をそれぞれ 5 滴加えてください。
3. 試薬液がよく混ざるように軽く試験管を振ってください。
4. 5 分経ったら、試験管をカラーチャートの白い部分にのせ、**直射日光の当たらない自然光の下**で上から覗き込み、色を比較します。
5. **洗浄:**テストの前後には水道水で試験管をよく洗ってください。

## 水質値判定表

NO <sub>2</sub>	判定及び対策
5.0mg/l	有毒。すぐにセラ アクアチューナーまたはセラ ポンドアクアチューナーを数回入れ、部分水換えを行う。
2.0mg/l	危険。すぐにセラ アクアチューナーまたはセラ ポンドアクアチューナーを数回入れるか、または部分水換えを行う。
1.0mg/l	有害。セラ アクアチューナーまたはセラ ポンドアクアチューナーを入れるか、または部分水換えを行う。
0.5mg/l	許容範囲。必要に応じてセラ アクアチューナーとセラ バイオニトリベックまたはセラ ポンドアクアチューナーとセラ ポンド バイオニトリベックを入れる。
0.0mg/l	良好、無害。



### ■ セラ NO<sub>3</sub> テスト(淡水、海水用)

セラ NO<sub>3</sub> テスト - 簡単に素早く、確実に硝酸塩濃度をチェック。硝酸塩値が 50mg/l 以上になるとコケがはびこり、魚や水草にとって有害になります。水槽や底池の硝酸塩濃度を定期的にチェックしましょう。硝酸塩の値を下げるには、生長の速い水草を入れ、セラ ショブラックスを入れた生物フィルターを使用し、部分水換えの頻度を増やしてください。部分水換えは硝酸塩濃度の低い水道水で行ってください。

**使用方法:**ご使用前に容器をよく振ってください!

1. 試験管をテストする飼育水で数回すすぎ、飼育水を 10ml の目盛りのところまで入れてください。試験管の外側についた水滴は拭き取ってください。
2. 試薬①を 6 滴加え、試薬液がよく混ざるように軽く試験管を振ってください。
3. 試薬②を 6 滴加え、再び同様に試験管を振ってください。
4. 付属の計量スプーン(赤色)を使い、試験管に試薬③をすり切り 1 杯加えてください。
5. 試験管のフタを閉め、試験管を 15 秒間強く振ってください。
6. 試験管のフタを開け、試薬④を 6 滴加えてください。その後、試薬液がよく混ざるように軽く試験管を振ってください。
7. 5 分経ったら、試験管をカラーチャートの白い部分にのせ、**直射日光の当たらない自然光の下**で上から覗き込み、色を比較します。
8. **洗浄:**テストの前後には水道水で試験管とそのフタをよく洗ってください。



### ■ セラ PO<sub>4</sub> テスト(淡水、海水用)



#### C 腐食性

自然界の汚染されていない水のリン酸塩濃度は、多くても 1.0mg/l ですが、水槽や底池ではしばしば 10.0mg/l 以上になることがあります。原因としては、魚が多すぎるか、リンを多く含んだ餌や水草用肥料を与えたことが考えられます。リン酸塩濃度、硝酸塩値が共に高いと、藻類がはびこります。そのため、水槽や底池のリン酸塩濃度を定期的に測定する必要があります。高過ぎるリン酸塩濃度(淡水水槽や底池では 1.0mg/l 以上、海水水槽では 0.1mg/l 以上)を下げるには、定期的な水換えを行なう(週に 1 度、約 10~30%の部分換水)、生長の速い水草を入れる、淡水水槽や底池であればセラ フォスベック或いはセラ フォスベックグラニュレイトを使用するのが良いでしょう。

**使用方法:**ご使用前に容器をよく振ってください!

1. 試験管をテストする飼育水で数回すすぎ、飼育水を 10ml の目盛りのところまで入れてください。試験管の外側についた水滴は拭き取ってください。
2. 試験管に試薬①を 6 滴加え、試薬液がよく混ざるように軽く試験管を振ってください。

3. 試薬②を6滴加え、再び同様に試験管を振ってください。
4. 計量スプーン(白色)で試薬③を山盛り1杯加え、試験管のフタを閉めて軽く振ってください。その後フタを取ります。
5. 5分経ったら、試験管をカラーチャートの白い部分にのせ、直射日光の当たらない自然光の下で上から覗き込み、色を比較します。
6. テストした水が青くない場合は、その水がリン酸塩に乏しいかも含んでいないことを意味します。テストした水が濃い青色の場合は、その水のリン酸塩濃度は2.0mg/l以上です。この場合は飼育水を薄めてテストを繰り返します。水自体の色や激しい汚染により、はっきりとテストした水の色がわからない場合も、同様に行なってください。
7. そのためには、試験管をテストする飼育水でよくすすぎ、飼育水を目盛りの5mlのところまで入れます。次に10mlの目盛りのところまでセラ アクアデストか、添加物の入っていない蒸留水(薬局で売られているもの)を入れて希釈してください。その後上記2～5の手順に従って測定を繰り返してください。
8. 再度カラーチャートで色を比較します。今度は“5ml+5ml”の行で数値を見てください。
9. それでもまだ濃い青色をしている場合、リン酸塩濃度は4.0mg/l以上です。この場合、“2ml+8ml”の希釈で再度テストし、これに応じたカラーチャートの行をご覧ください。このようにして、10.0mg/lまでのリン酸塩濃度を測定できます。
10. 洗浄:テストの前には水道水で試験管をよく洗ってください。



### ■ セラ Fe テスト(淡水用)



Xn 有害

鉄分は水草の重要な栄養素の1つです。鉄分不足は水草の成長を阻害しますが、鉄分過多は魚に有害です。また、どんな種類の鉄分でもよいわけではなく、水道水の鉄分が水草に有害となる場合もあります。水草の葉が黄色いのは、鉄分不足の証拠です。0.5mg/lを超す鉄分は魚、植物、双方にとって有害です。

液体肥料のセラ フロレナとセラ フロレイドロップスや、固形肥料のセラ フロレネテ A(水槽用)、セラ ポンドフロレナセンチレート(池用)やセラ ポンドフロレネテタブズ(池用)を用いれば、水草に確実に栄養補給できます。水槽における最適な鉄分濃度は、0.5mg/lです。実際の施肥は水草の量や種類、CO<sub>2</sub>の供給量等の要因で変わるため、使用方法に書かれている投与量はあくまで、参考としてお考えください。そこでセラ Fe テストを使い、飼育水の鉄分含有量をチェックしましょう。

使用方法:ご使用前に試薬②の容器をよく振ってください!

1. 試験管をテストする飼育水で数回すすぎ、飼育水を5mlの目盛りのところまで入れてください。試験管の外側について水滴は拭き取ってください。
2. 計量スプーン(白色)で試薬①を山盛り2杯加え、試験管を軽く振ってください。この時試薬を完全に溶かす必要はありません。
3. 試薬②を5滴加え、試験管を振ってよく混ぜてください。
4. 10分経ったら、試験管をカラーチャートの白い部分にのせ、直射日光の当たらない自然光の下で上から覗き込み、色を比較します。
5. 洗浄:テストの前には試験管を水道水でよく洗ってください。

鉄分濃度	判定及び対策
0.0mg/l	水草にとって不健康な水質です。直ぐに施肥してください。
0.1-0.25mg/l	栄養不足です。3日間施肥してください。
0.5mg/l	水槽の水草にとって理想的な鉄分濃度です。
>0.5mg/l	鉄分が多すぎ、魚に有害です。部分水替えをし、セラ アクタンとセラ パイオニトリベックを投入してください。



### ■ セラ Cu テスト(淡水、海水用)



F 可燃性

原因不明で魚が死んだ場合、銅が原因になっていることがあります。銅は、銅パイプや治療薬、濃緑の駆除薬に含まれています。水中生物にとっては少量の銅も危険なので(表を参照)、水槽水の銅濃度を定期的に測定するようにしましょう。銅イオンはセラ アクタンやセラ アクアチューナーで中和できます。

使用方法:ご使用前に容器をよく振ってください!

1. 試験管をテストする水で数回すすぎ、その水を10mlの目盛りのところまで入れてください。試験管の外側について水滴は拭き取ってください。
2. 試験管に試薬①と②をそれぞれ7滴加えてください。
3. 試薬液がよく混ざるように軽く試験管を振ってください。
4. 5分経ったら、試験管をカラーチャートの白い部分にのせ、直射日光の当たらない自然光の下で上から覗き込み、色を比較します。
5. テストした水が濃い青色の場合、銅含有量は1mg/l以上です。この場合はテストする水を薄めてテストを繰り返します。
6. そのためには、試験管をテストする水でよくすすぎ、その水を5mlの目盛りのところまで入れます。次に10mlの目盛りのところまでセラ アクアデストか、添加物の入っていない蒸留水(薬局で売られているもの)を入れて希釈してください。その後上記2～4の手順に従って測定を繰り返してください。
7. 再度カラーチャートで色を比較します。今度は“5ml+5ml”の行で数値を見てください。
8. 洗浄:テストの前には水道水で試験管をよく洗ってください。

### 水質値判定表

銅含有量	判定、影響及び対策
0.0mg/l	無脊椎動物や巻貝にとって理想的。
0.3mg/l	銅を含む治療薬(使用説明書を参照)を使用する場合の銅濃度の限界値。治療後はセラ アクタンかセラ アクアチューナーを加えるかまたは、部分水換えを行なう。この濃度は無脊椎動物にとっては致命的、長い間放置すると魚にとっても有害。
0.6mg/l	セラ アクタンかセラ アクアチューナーを加える。巻貝や無脊椎動物にとっては致命的、魚にとっても有害。
1.0mg/l	セラ アクタンかセラ アクアチューナーを規定量の2倍加える。巻貝、無脊椎動物、魚にとっても致命的。
2.0mg/l ≤	銅を含まない水で部分水換えをし、セラ アクタンとセラ アクアチューナーを規定量の2倍加える。水草にとっても大変有害、魚やその他の生物にとっては致命的。



### ■ セラ Ca テスト(海水用)



C 腐食性

観賞用海藻やサンゴ等の無脊椎動物を健康に育てるためには、充分な量のカルシウムが必要です。自然界の海水中のカルシウム濃度は約410mg/lです。海水水槽では、400~450mg/lが最適です。定期的に水槽内のカルシウム濃度をチェックしてください。セラ Ca テストを使えば、すばやく簡単に測定できます。またセラ コンポーネント①と②を使えば、簡単かつ安全に海水水槽内のカルシウム濃度を上げることができます。

**使用方法:**ご使用前に容器をよく振ってください！

1. 試験管をテストする飼育水で数回すすぎ、飼育水を 5ml の目盛りのところまで入れてください。試験管の外側について水滴を拭き取ってください。
2. 試薬①を 8 滴加え、試験管を静かに振ってよく混ぜ合わせてください。試験管内の水が濁ることがありますが、テストには影響はありません。
3. 試薬②を計量スプーン(白色)ですり切り 1 杯分加え、試験管を静かに振りながら溶かします。この時、試験管を勢いよく振らないでください。
4. 試薬③を一滴ずつ、数えながら加えます。5 滴毎に指の力を抜き、試薬容器に空気が入るようにしてください。一滴加えるごとに試験管を静かに振り、色がピンクから薄紫を経て青に変わり、その色が 30 秒以上消えなくなるまで続けます。試薬③は後から別売り(15ml)で補充できます。
5. 青色になるまでに加えた試薬③の滴数が 20 を掛けたカルシウム値(mg/l)になります。例えば、15 滴 x 20 = 300mg/l。
6. 洗浄:テストの前には水道水で試験管をよく洗ってください。



### ■ セラ Clテスト(淡水、海水用)



C 腐食性

多くの地域で殺菌のため飲料水に塩素が添加されていますが、塩素は過バクテリアを殺し、魚のエラや粘膜に強い刺激を与え有害です。セラ Clテストを用いれば、水道水に塩素が含まれているかどうかを簡単に確認することができます。セラ アクアチューナーを水道水に加えれば、有害な塩素とクロロミンを直ちに中和できます。セラ アクタンは水質を魚に適したものにし、セラ バイオニトリベックは有用バクテリアによって生物ろ材を活性化します。

**使用方法:**ご使用前に容器をよく振ってください！

1. 試験管をテストする水で数回すすぎ、その水を 10ml の目盛りのところまで入れてください。試験管の外側について水滴は拭き取ってください。
2. 試験管に試薬を 8 滴加え、試薬液がよく混ざるように試験管を振ってください。
3. すぐに試験管を白い面にのせ、直射日光の当たらない自然光の下で上から覗き込み、色を確認します。
4. 色の変化がなければ、水中に有害な塩素はありません。有害な塩素が 0.02mg/l 含まれていれば黄色に変化し、塩素量が増えるにつれて、赤みを帯びていきます。
5. 洗浄:テストの前には水道水で試験管をよく洗ってください。

当セットには含まれておりません。

### ■ セラ CO<sub>2</sub>長期テスト(淡水、海水用)



F 可燃性

水草の元気で青々とした姿を保つには、適切な光と、すべての重要な栄養素を含んだ肥料を与えることが大切です。セラ フロレデポ(底床)、セラ フロレナ(液体鉄分肥料)、セラ フロレデイドロップス(毎日与える肥料)、セラ フロレネット A(タブレット肥料)、セラ CO<sub>2</sub>供給システムを組み合わせてすることにより、水草の美しい成長だけでなく、安定した水質を得ることもできます。

**使用方法:**ご使用前に容器をよく振ってください！

1. ピラミッド型のキャップを取り、飼育水を緑のすぐ下まで(1.5 ml 程度)入れてください。

2. CO<sub>2</sub>指示薬を 3~4 滴加え、再びキャップをかぶせます。
3. 測定容器を上下逆さにして、付属のキスゴムを使って水槽の内側に垂直に取り付けます。必ずこの手順通りに行ってください。手順を誤ると、正しい測定結果が出なかったり、破損の原因になります。  
**重要:**測定容器の下部の空間は、一部だけが飼育水で満たされていることをご確認ください。
4. 水槽の外側のガラス面に、付属のカラーチャートを貼り付けます。色の比較がしやすいように、測定容器の横に貼ってください。
5. 長期間使用しているうちに測定容器内のテスト水は色あせてきます。この場合、上記 1~3.の手順に従って、測定容器に飼育水と指示薬を再び補充してください。その際、測定容器を一度よく洗浄してください。
6. 測定容器のキャップの取り外しがうまくできない時は、O リングのシリコンオイルが乾燥しています。この場合は小さなドライバーなどでキャップを慎重に外し、O リングの部分にシリコンオイルを塗ってください。

色	判定/作用/対策
青	CO <sub>2</sub> 量が少ない/水草の生育を阻害/CO <sub>2</sub> の供給量を増やす(CO <sub>2</sub> 供給システムの説明書参照)。
濃緑	CO <sub>2</sub> 量は適切です。
薄緑	CO <sub>2</sub> 量が多すぎる/魚は水面で苦しうに呼吸したり、不自然な動きを見せる/CO <sub>2</sub> の供給量を減らし、よくエアレーションして水中の CO <sub>2</sub> を外に逃がす。

**注意:**セラ CO<sub>2</sub>長期テストは、飼育水中の CO<sub>2</sub>量の変化に対し、30~60 分遅れて反応します。もし測定容器の中の水がそれよりも早く変化した場合、フタがよく閉まっていないか、O リングの弾力がなくなってきたりしているので、ご確認ください。お早目に新しいものと交換してください。



### ■ セラ Mgテスト(海水用)



C 腐食性

海水に含まれるマグネシウムは、無脊椎動物や海藻の成長に欠かせないものです。例えば石灰藻は、その大部分を占める骨格の形成に大量のマグネシウムを必要とします。海水中には約 1,300mg/l のマグネシウムが含まれており、海水水槽を維持するにはこの程度のマグネシウムが必要です。セラ Mgテストを使えば、すばやく簡単にマグネシウム値を測定できます。さらにセラ Caテストの測定結果と合わせれば、より正確に水質が把握できます。セラ マリウム コンポーネント⑥ マグネシウムを使えば、水槽内のマグネシウム値を簡単に上昇させることができます。

**使用方法:**ご使用前に容器をよく振ってください！

1. 試験管を飼育水で数回すすぎ空にし、外側について水滴を拭き取ってください。
2. 注射器を飼育水で数回すすぎ、その注射器を使って 2ml の飼育水を試験管に入れます。
3. 試薬①を 6 滴加え、試験管を静かに振ってよく混ぜ合わせてください。試験管内の水が濁ることがありますが、テストには影響ありません。
4. 試薬②を計量スプーン(白色)ですり切り 1 杯分加え、試験管を静かに振りながら溶かします。この時、試験管を勢いよく振らないでください。
5. 試薬③を一滴ずつ、数えながら加えます。5 滴毎に指の力を抜き、試薬容器に空気が入るようにしてください。一滴加えるごとに試験管を静かに振り、色がピンクから青に変わり、その色が軽振っても 30 秒以上消えなくなるまで続けてください。青色になるまでに加えた試薬の回数をメモします。青になったらすくなくやめ、紫にならないようにご注意ください。

- 試験管を空にし、水道水でよくすすぎ、さらに飼育水で数回すすいでください。試験管を空にし、外側の水分を拭き取ってください。
- 注射器を使って、2mlの飼育水を試験管に入れてください。
- 試薬④を6滴加え、試験管を静かに振ってよく混ぜ合わせてください。試験管内の水が濁ることがありますが、テストには影響ありません。
- 試薬⑤を付属の計量スプーンですり切り1杯加え、試験管を静かに振りながら溶かします。この時、試験管を勢いよく振らないでください。
- 試薬③を一滴ずつ、数えながら加えます。5滴毎に指の力を抜き、試薬容器に空気が入るようにしてください。一滴加えるごとに試験管を静かに振り、色が赤から緑に変わり、その色が30秒以上消えなくなるまで続けます。(注意)1回目の測定時よりも滴下回数が多くなります。
- 2回目の滴下回数から1回目の滴下回数を差し引いてください。その数に60を掛けるとマグネシウム値(mg/l)になります。例えば、1回目のテストの結果が4滴、2回目のテストの結果が24滴だった場合、2回目から1回目を差し引くと20滴です。20×60=1,200なので、1リットルあたり1,200mgのマグネシウム値ということになります。
- 洗浄:テストの前後には水道水で試験管と注射器をよく洗ってください。



### ■ セラ ケイ酸塩テスト(淡水、海水用)



C 腐食性



Xn 有害



N 環境に有害

ケイ酸塩は、淡水、海水水槽中に硅藻類をはびこらせず。セラ ケイ酸塩テストを用いれば、ケイ酸塩の濃度を正確に測定することができます。ケイ酸塩濃度が1mg/lを超える場合は、セラ マリン ケイ酸塩クリアを使って固めて取り除いてください。  
使用方法:ご使用前に容器をよく振ってください!

- 試験管をテストする飼育水で数回すすぎ、飼育水を10mlの目盛りのところまで入れてください。試験管の外側についた水滴は拭き取ってください。
- 試薬①を6滴加えてからフタをし、試験管を振ってください。その後5分待ちます。
- 試験管のフタを開け、試薬②を6滴加えてからフタをし、試験管を振ってください。その後少し待ちます。
- 試験管のフタを開け、試薬③を6滴加えてください。再びフタをし、試験管を振ります。
- 反応が起こりますので10分間お待ちください。この間刺激性のガスが発生しますので、試験管のフタは決して開けないでください。
- 判定: 試験管のフタを開け、試験管をカラーチャートの白い部分にのせ、直射日光の当たらない自然光の下で上から覗き込み、色を比較します。発生したガスを吸い込まないようにご注意ください。
- 洗浄:テストの前後には水道水で試験管とそのフタをよく洗ってください。

### ■ セラ O<sub>2</sub>テスト(淡水用)



C 腐食性

酸素は、淡水水槽や池に棲む全ての魚や、その他の生物が生きるために必要不可欠なものです。夜間には植物もまた酸素を必要とします。酸素の量は水温、水流、魚や植物の種類や数、及び餌の量といったさまざまな要因に左右されます。酸素不足は魚やその他の生き物の呼吸困難を引き起こしたり、極端な場合、窒息させる可能性もあります。危険な状態はセラ O<sub>2</sub> テストですばやく検知し、セラ O<sub>2</sub> プラスで改善しましょう。

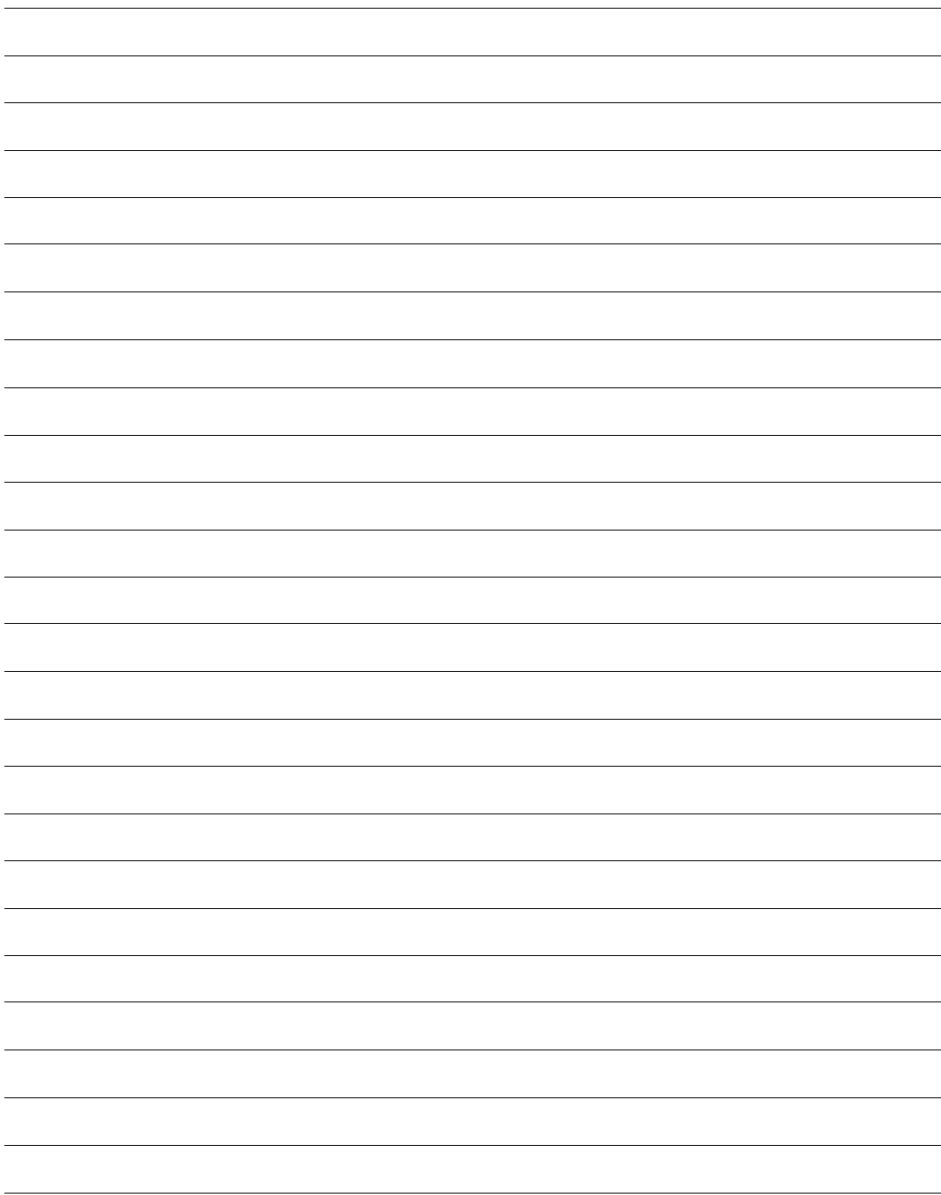
使用方法:ご使用前に容器をよく振ってください!

- 試験管をテストする飼育水で数回すすぎ、飼育水で試験管の縁のすぐ下まで満たしてください。試験管の外側についた水滴は拭き取ってください。
- 試薬①を6滴加えてください。
- 試薬②を6滴加えてください。気泡が出始める前に直ぐに試験管のフタを閉め、振ってください。その後フタを取ります。
- 試験管をカラーチャートの白い部分にのせ、直射日光の当たらない自然光の下で上から覗き込み、テストした水に発生した沈殿物(薄片状の不溶物)の色を比較します。
- 洗浄:テストの前後には水道水で試験管とそのフタをよく洗ってください。

酸素値	判定及び対策
0.5mg/l	危険、魚にとって不十分な数値、直ちにセラ O <sub>2</sub> プラスを投与してください。
2.0mg/l	やや危険、体格ががしりとした魚がいる場合は、セラ O <sub>2</sub> プラスを投与してください。
4.0mg/l	全ての種類の魚にとって十分な酸素量。
6.0mg/l	良好、全ての種類の魚にとって快適な酸素量。
8.0mg/l	良好、全ての種類の魚にとって快適な酸素量。









CO<sub>2</sub>-Konzentration (mg/l) in Abhängigkeit von pH und KH  
 CO<sub>2</sub> concentration (mg/l) depending on pH and KH  
 Concentration en CO<sub>2</sub> (mg/l) en fonction du pH et de la dureté carbonatée

	5,5	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6	7,8	8,0
1	122	61	39	24	15	10	6	4	2	2	1	0,6	0,4
2	244	122	77	49	31	19	12	8	5	3	2	1	0,8
3	366	183	116	73	46	29	18	12	7	5	3	2	1
4	488	244	154	97	61	39	24	15	10	6	4	2	2
5	610	306	193	122	77	48	31	19	12	8	5	3	2
6	732	367	231	146	92	58	37	23	15	9	6	4	2
7	854	428	270	170	107	68	43	27	17	11	7	4	3
8	976	489	309	195	123	77	49	31	19	12	8	5	3
9	1098	550	347	219	138	87	55	35	22	14	9	6	3
10	1220	611	386	243	154	97	61	39	24	15	10	6	4
11	1342	672	424	268	169	107	67	42	27	17	11	7	4
12	1463	733	463	292	184	116	73	46	29	18	12	7	5
13		795	501	316	200	126	79	50	32	20	13	8	5
14		856	540	341	215	136	86	54	34	21	14	9	5
15		917	578	365	230	145	92	58	37	23	15	9	6
16		978	617	389	246	155	98	62	39	25	15	10	6
17		1039	656	414	261	165	104	66	41	26	16	10	7
18		1100	694	438	276	174	110	69	44	28	17	11	7
19		1161	733	462	292	184	116	73	46	29	18	12	7
20		1222	771	487	307	194	122	77	49	31	19	12	8

Karbonathärte (°dKH) / Carbonate hardness (°dKH) / Dureté carbonatée (°dKH)

zu viel CO<sub>2</sub>  
 too much CO<sub>2</sub>  
 trop de CO<sub>2</sub>

genug CO<sub>2</sub>  
 sufficient CO<sub>2</sub>  
 CO<sub>2</sub> suffisant

zu wenig CO<sub>2</sub>  
 insufficient CO<sub>2</sub>  
 trop peu de CO<sub>2</sub>

# Wasseranalyse / Water analysis / Analyse d'eau

	Süßwasser freshwater eau douce	Meerwasser saltwater eau de mer	Messung measurement mesure				
	Soll desired value valeur prévue	Soll desired value valeur prévue	1	2	3	4	5
Datum, Uhrzeit Date, time Date, heure							
Temperatur (°C) temperature (°C) température (°C)							
pH	6,0 – 8,0	8,0 – 8,5					
Leitwert Conductivity Conductivité	150 – 800 µS/cm	50 – 52 mS/cm					
GH (°dH)	5 – 15	—					
KH (°dH)	5 – 10	8 – 12					
CO <sub>2</sub> (mg/l)	10 – 60	—					
O <sub>2</sub> (mg/l)	4,0 – 8,0	>6,0					
NH <sub>4</sub> (mg/l)	<0,5	<0,25					
NO <sub>2</sub> (mg/l)	<0,5	<0,5					
NO <sub>3</sub> (mg/l)	<50	<20					
PO <sub>4</sub> (mg/l)	<1,0	<0,1					
SiO <sub>3</sub> (mg/l)	—	<1					
Fe (mg/l)	0,5	<0,1					
Cu (mg/l)	<0,1	0,0					
Ca (mg/l)	—	400 – 450					
Mg (mg/l)	—	1.300					
Cl	<0,02	<0,02					

