Oase
LIVING WATER

Wasseranalyse *Profi-Set*
Gebrauchsanleitung

Instructions for use | Mode d´emploi | Gebruiksaanwijzing | Brugsanvisning

Inhalt

pH-Test 3
Karbonathärte (KH)-Test 4
Gesamthärte (GH)-Test 6
Nitrit-/Nitrat (NO_2/NO_3)-Test 7
Ammoniak-/Ammonium (NH_3/NH_4)-Test 10
Phosphat (PO_4)-Test 13
Wasseranalyse 63

Content

pH Test 15
Carbonate Hardness (CH) Test 16
Total Hardness (GH) Test 18
Nitrite/Nitrate Test (NO_2/NO_3) 19
Ammonia / Ammonium Test (NH_3/NH_4) 22
Phosphate Test (PO_4) 25
Water Analysis 63

Sommaire

Test du pH 27
Test de la dureté carbonatée (DC) 28
Titre hydrotimétrique (T.H.) 30
Test Nitrite / nitrate (NO_2/NO_3) 31
Test d'ammoniaque et ammonium (NH_3/NH_4) 34
Test de phosphate (PO_4) 37
D'analyse de l'eau 63

Inhoud

pH-test 39
Carbonaathardheid (KH)-test 40
Totale hardheid (GH)-test 42
Nitriet/Nitraat-test (NO_2/NO_3) 43
Ammoniak-/Ammonium-test (NH_3/NH_4) 46
Fosfaat-test (PO_4)-Test 49
Wateranalyse 63

Inhold

pH-Test 51
Karbonathårdhed (KH)-Test 52
Totalhårdhed (GH)-Test 54
Nitrit-/Nitrat-Test (NO_2/NO_3) 55
Ammoniak-/Ammonium-Test (NH_3/NH_4) 58
Fosfat-Test (PO_4) 61
Vandanalyse 63

pH-Test

Was bedeutet der pH-Wert?
Der pH-Wert oder „Säuregrad“ gibt an, wie sauer oder basisch (alkalisch) ein Wasser ist. Er ist ein Maß für die Konzentration der sauren oder basischen Komponenten in einer wässrigen Lösung. Reines Wasser reagiert neutral und hat einen pH-Wert von 7. Überwiegen die sauren Bestandteile, so sinkt der pH-Wert unter 7. Sind die basischen Komponenten in der Überzahl, so steigt der pH-Wert über 7.

Welcher pH-Wert ist optimal?
Im Gartenteich liegt der optimale pH-Wertbereich für die meisten Teichfische zwischen 6,8 und 8,0. Viele Organismen reagieren äußerst sensibel auf starke Schwankungen des pH-Wertes. Ein zu starkes Absinken oder Ansteigen sollte unbedingt vermieden werden.

Wie kann man den pH-Wert schnell und genau ermitteln?
Die pH-Reagenz von OASE gestattet die Kontrolle des pH-Wertes anhand einer fein abgestimmten Farbskala, auf der ein Bereich von 5,8-8,4 pH-Einheiten dargestellt ist. Durch kombinierten Einsatz mit dem OASE KH-Test können Pufferkapazität und pH-Wert optimal aufeinander abgestimmt werden.

Anwendung

❶ Die Tropfflasche vor Gebrauch schütteln!
❷ Die Küvette mehrmals mit Teichwasser ausspülen und mit der Dosierspritze bis zur 5 ml Markierung mit der Wasserprobe auffüllen
❸ Anschließend 1 Tropfen **pH-Testreagenz** hinzu geben und kurz schütteln.
❹ Die Küvette auf die weißen Innenkreise der Farbkarte stellen und von oben in die geöffnete Küvette schauen. Farbe der Lösung mit dem umgebenden Farbfeld vergleichen. Der pH-Wert ist auf dem entsprechenden Farbfeld angegeben.

Maßnahmen
Einem stark von den Empfehlungen abweichendem pH-Wert ist durch einen Teilwasserwechsel zu begegnen. Zu hohe pH-Werte lassen sich mit **OASE AquaHumin** absenken, während zu geringe pH-Werte mit **OASE OptiPond** behoben werden sollten.

Sicherheitshinweise
Für Kinder unzugänglich aufbewahren!

Karbonathärte (KH)-Test

Was bedeutet die Karbonathärte?
Die Karbonathärte KH charakterisiert den Anteil der Hydrogenkarbonat-Ionen im Teichwasser und ist eng mit dem pH-Wert verknüpft. Die Hydrogenkarbonate übernehmen im Teichwasser eine Pufferfunktion und verhindern so sprunghafte Veränderungen des pH-Wertes. Ist der Anteil der Hydrogenkarbonat-Ionen zu gering, kann es zu einem für viele Fische und Pflanzen lebensbedrohlichen Absinken des pH-Wertes kommen (Säuresturz). Die Hydrogenkarbonat-Ionen stehen im Gleichgewicht mit dem im Teichwasser gelösten Kohlendioxid. Das Kohlendioxid ist von essentieller Bedeutung als Nahrungsquelle für die Pflanzen bei der Photosynthese. Deshalb ist die richtige Karbonathärte auch für den Pflanzenwuchs äußerst wichtig.

Wo liegt der optimale Wert für die Karbonathärte?
In Gartenteichen sind Karbonathärten von 5-6 °dH ideal. Die Karbonathärte sollte nicht unter 5° betragen.

Wie kann man die Karbonathärte schnell und genau ermitteln?
Der KH-Test von OASE ermöglicht die schnelle Kontrolle der Pufferkapazität Ihres Teichwassers. Die Testreagenz ist außerordentlich ergiebig und reicht für ca. 100 Anwendungen.

Anwendung

❶ Die Tropfflasche vor Gebrauch schütteln!
❷ Die Küvette wird mehrmals mit Teichwasser ausgespült und mit Hilfe der Dosierspritze bis zur 5 ml Markierung mit der Wasserprobe gefüllt.
❸ Anschließend gibt man tropfenweise **KH-Testreagenz** zu (nach jedem Tropfen Küvette leicht schütteln), bis die Farbe der Lösung von GRÜN nach ROT-ORANGE umschlägt.
❹ Die Anzahl der Tropfen gibt die Gesamthärte der Lösung in °dH an, also z.B. 5 Tropfen = 5 °dH.

Um die Genauigkeit der Messung zu erhöhen, können 10 ml Wasserprobe (statt 5 ml) verwendet werden. In diesem Fall entspricht 1 Tropfen = 0,5 °dH, also z.B. 15 Tropfen = 7,5 °dH

Maßnahmen
Bei Karbonathärten über 6°dH verwenden Sie **OASE AquaHumin** zur Härtereduzierung. Liegt die Karbonathärte unter 5°dH sollte **OASE OptiPond** eingesetzt werden.

Sicherheitshinweise
KH-Reagenz enthält Ethanol!
Entzündlich. Behälter dicht geschlossen halten. Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen.
Für Kinder unzugänglich aufbewahren.

Übersicht über unterschiedliche Karbonathärte-Einheiten

Tropfen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
°dKH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
° Englische Härte	1,25	2,5	3,75	5	6,25	7,5	8,75	10	11,25	12,5
° Französische Härte	1,78	3,56	5,34	7,12	8,90	10,68	12,46	14,24	16,02	17,80
mg/l (ppm) $CaCO_3$	17,85	35,70	53,55	71,40	89,25	107,10	124,95	142,80	160,65	178,50
mval/l $CaCO_3$	0,357	0,713	1,070	1,427	1,783	2,140	2,496	2,853	3,210	3,566

Gesamthärte (GH)-Test

Was bedeutet die Gesamthärte?
Die Gesamthärte GH bezeichnet die Menge der im Wasser gelösten Magnesium- und Calciumsalze. Ist die Menge dieser Salze gering, spricht man von weichem Wasser, bei größerer Menge von hartem Wasser. Die Angabe erfolgt in Grad deutscher Härte, wobei 1 dH mit 10 mg/l gelöstem Calciumoxid gleichgesetzt wird.

Wo liegt der optimale Wert für die Gesamthärte?
Der optimale Härtegrad im Gartenteich liegt zwischen 10° und 15° dH. Der GH-Wert sollte mindestens 5° über der Karbonathärte (KH) liegen.

Wie kann man die Gesamthärte schnell und genau ermitteln?
Der OASE GH-Test ermöglicht die schnelle und genaue Kontrolle der Gesamthärte Ihres Teichwassers. Profitieren Sie von der funktionellen Gestaltung der Komponenten und der einfachen Handhabung durch Verwendung nur einer Reagenzlösung bei hoher Empfindlichkeit der Bestimmung. Die Testreagenz ist außerordentlich ergiebig und reicht für ca. 650°dH.

Anwendung

❶ Die Tropfflasche vor Gebrauch schütteln!

❷ Die Küvette wird mehrmals mit Teichwasser ausgespült und mit der Dosierspritze bis zur 5 ml Markierung mit der Wasserprobe gefüllt.

❸ Anschließend gibt man unter Schütteln tropfenweise **GH-Testreagenz** zu, bis die Farbe der Lösung von ROT nach GRÜN umschlägt (nach jedem Tropfen Küvette leicht schütteln).

❹ Die Anzahl der Tropfen entspricht dem Grad deutscher Härte (°dH) der Lösung. Um die Genauigkeit der Messung zu erhöhen, können 10 ml Wasserprobe verwendet werden. In diesem Fall entspricht 1 Tropfen = 0,5° dH.

Maßnahmen
Liegt der GH-Wert in Ihrem Teich zu hoch, empfiehlt sich der Einsatz von **OASE AquaHumin** oder ein Teil-Wasserwechsel mit weicherem Wasser.
Liegt der GH-Wert zu niedrig, sollte der Wert mit **OASE OptiPond** angeglichen werden.

Sicherheitshinweise
Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen!

Nitrit-/Nitrat (NO_2/NO_3)-Test

Was bedeuten der Nitrit- und Nitrat Wert?

Nitrit-Ionen (NO_2^-) und Nitrat-Ionen ($N0_3^-$) entstehen in einem „Nitrifikation“ genannten Abbauprozess aus Stickstoffverbindungen unter der Anwesenheit von Sauerstoff.

Nitrit ist eine für Fische und Weichtiere in hohem Maße giftige Zwischenstufe. Seine physiologische Wirkung verursacht eine Hemmung des Sauerstofftransportes im Blut und verhindert die Zellatmung. Im Regelfall wird das aus Ammonium entstehende Nitrit durch nitrifizierende Bakterien rasch zum vergleichsweise ungiftigen Nitrat oxidiert. Ist dieser bakterielle Oxidationsprozess gehemmt, z.B. bei neuem Filtermaterial, kann es zu einem ungünstigen Anstieg der Nitrit-Konzentration kommen. Nitrat ist die Endstufe der Nitrifikation und beeinflusst das Leben und Wohlbefinden von Fischen und Weichtieren in geringerem Maße.

Quelle der Stickstoffverbindungen im Gartenteich sind in erster Linie Proteine aus Futterresten sowie Exkrementen und organische Zersetzungsprodukten. Im Teich vorkommende Nitrat-Konzentrationen wirken üblicherweise nicht giftig, jedoch tritt bei erhöhten Konzentrationen verstärktes Algenwachstum auf.

Welcher Nitritgehalt ist ungefährlich?

Optimal sollte die Nitritkonzentration im nicht messbaren Bereich liegen. Bereits ab 0,05 mg/l können bei empfindlichen Fischen bereits Störungen auftreten. Bei Werten höher 0,5 mg/l treten bereits dauerhafte Schädigungen auf.

Welcher Nitratgehalt ist ungefährlich?

Für den Gartenteich wird im Allgemeinen ein Nitratwert von kleiner als 20 mg/l angestrebt. Gemeinhin gelten aber auch Werte bis 60 mg/l als erträglich, wobei Art und Dichte des Besatzes beachtet werden müssen. Werte über 100 mg/l sollten aber auf jeden Fall vermieden werden.

Wie kann man den Nitrit- und Nitratgehalt schnell und genau ermitteln?

Der neue **OASE Nitrit-/Nitrat-Kombi-Test** kann den Nitrit- und Nitratgehalt anhand einer fein abgestimmten Farbskala ermitteln, die einen Konzentrationsbereich von 0-2 mg/l für Nitrit und 1-100mg/l Nitrat einschließt.

Anwendung

Nitrit-Bestimmung:

❶ Schütteln Sie die Tropfflasche vor jedem Gebrauch!

❷ Spülen Sie die Küvette erst mit Leitungswasser und anschließend mehrmals mit Teichwasser. Füllen Sie dann die Küvette mit der Dosierspritze bis zur 5 ml Markierung.

❸ Geben Sie anschließend 5 Tropfen **Nitrit/Nitrat A** zu, verschließen Sie die Küvette mit dem beiliegenden Stopfen und schütteln Sie die Lösung kurz.

❹ Nach 3 Minuten Entwicklungszeit geben Sie 2 Tropfen **Nitrit/Nitrat C** zu, verschließen die Küvette abermals und schütteln kurz.

❺ Danach stellen Sie die geöffnete Küvette auf die weißen Innenkreise der Farbfelder auf der Nitrit-Farbkarte. Indem Sie von oben in die geöffnete Küvette schauen, können Sie die Farbe der Lösung mit dem umgebenden Farbfeld vergleichen. Lesen Sie den Nitrit-Wert unter dem Farbfeld ab.

Nitrat-Bestimmung:

❶ Schütteln Sie die Tropfflasche vor jedem Gebrauch!

❷ Spülen Sie die Küvette erst mit Leitungswasser und anschließend mehrmals mit Teichwasser. Füllen Sie dann die Küvette mit der Dosierspritze bis zur 5 ml Markierung.

❸ Geben Sie anschließend 10 Tropfen Testreagenz **Nitrit/Nitrat A** zu, mischen Sie kurz und geben Sie dann einen gestrichenen Dosierlöffel Testreagenz **Nitrat B** zu. Verschließen Sie die Küvette mit dem beiliegenden Stopfen und schütteln Sie solange, bis der Feststoff gelöst ist.

❹ Danach geben Sie 4 Tropfen Testreagenz **Nitrit/Nitrat C** zu, verschließen die Küvette wieder und schütteln.

❺ Nach 3 Minuten Entwicklungszeit stellen Sie die geöffnete Küvette auf die weißen Innenkreise der Farbfelder der Nitrat-Farbkarte. Indem Sie von oben in die geöffnete Küvette schauen, können Sie die Farbe der Lösung mit dem umgebenden Farbfeld vergleichen. Lesen Sie den Nitrat-Wert unter dem Farbfeld ab.

Maßnahmen

Liegt eine zu hohe Nitrit- und/oder Nitrat-Konzentration im Wasser vor, empfehlen wir:

❶ Überprüfung und gegebenenfalls Reduzierung der Fütterungsmengen

❷ Teilwasserwechsel bei Nitritwerten ab 0,5 mg/l

❸ Überprüfung und eventuell Regulierung des Fischbesatzes

❹ Einsatz eines **OASE Filtersystems** möglichst mit zusätzlicher Belüftung
❺ Verwendung von **OASE BioKick** Klarwasserbakterien

Vor allem zu Beginn der Teichsaison und bei neuen Filteranlagen sollte der Nitrit-Wert regelmäßig überprüft werden, da ein so genannter „Nitritpeak“ (erhöhte Nitritwerte) bei beginnender Biologie üblich ist.

Haltbarkeit
Die Reagenzien sind bis 12 Monate nach erstmaliger Benutzung verwendbar.

Sicherheitshinweise
Nitrit/Nitrat Lösung A enthält Essigsäure 24%. Reizt die Augen und die Haut. Gas/ Rauch/ Dampf/Aerosol nicht einatmen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (Wenn möglich dieses Etikett vorzeigen)

Nitrit/Nitrat Lösung C enthält Ethanol. Entzündlich. Behälter dicht geschlossen halten. Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen.
Für Kinder unzugänglich aufbewahren.

Tipp!

Nutzen Sie die Soforthilfe für Ihre Wasserwerte!
In dem neuen OASE-Onlinelabor erfahren Sie 24 Stunden am Tag alles Wissenswerte über Ihre Wasserwerte. Einfach Analysewerte eingeben und eine kostenlose, detailierte Auswertung mit hilfreichen Tipps erhalten.

www.oase-livingwater.com/onlinelabor

Ammoniak-/Ammonium (NH_3/NH_4)-Test

Was bedeutet die Ammoniak-/Ammonium-Gesamtkonzentration?
Das Ammonium-Ion ist das Ergebnis der Stickstoffmineralisation. Der in Futterresten und Exkrementen organisch gebundene Stickstoff (z.B. in Proteinen) wird durch eiweißspaltende Bakterien umgewandelt und in Form von anorganischen Ammonium-Ionen freigesetzt. In Abhängigkeit vom pH-Wert liegt im Wasser ein Gleichgewicht zwischen Ammonium-Ionen NH_4^+ und Ammoniak NH_3 vor. Bei pH-Werten kleiner als 7 dominieren Ammonium-Ionen, während bei pH-Werten über 7 zunehmend Ammoniak auftritt. Ammoniak ist sehr gefährlich, da es die Atmung von Teichfischen beeinträchtigt und lebenswichtige Funktionen blockiert. Wasserpflanzen nutzen Ammonium als Stickstoffquelle.

In einem gesunden und eingefahrenen Teichfilter wird Ammonium schnell durch nitrifizierende Bakterien über Nitrit zu Nitrat oxidiert. Ist diese Prozesskette gestört, kann es zu einem plötzlichen Anstieg von Ammonium/Ammoniak kommen.

Welche Ammonium-Gesamtkonzentration ist ungefährlich?
Im Gartenteich gilt unter den üblichen Bedingungen eine Ammonium Gesamtkonzentration von 0.1 mg/l als normal, wobei eine Obergrenze von 0.5 mg/l nicht überschritten werden sollte.

Wie kann man die Ammoniak-/Ammonium-Gesamtkonzentration schnell und genau ermitteln?
Der **OASE Ammoniak-/Ammonium-Test** ermittelt die Ammoniak-/ Ammonium-Gesamtkonzentration anhand einer fein abgestimmten Farbskala, die einen Konzentrationsbereich von 0.01 - 5 mg/l einschließt.

Anwendung

❶ Schütteln Sie die Tropfflasche vor jedem Gebrauch!

❷ Spülen Sie die Küvette erst mit Leitungswasser und anschließend mehrmals mit Teichwasser. Füllen Sie dann die Küvette mit der Dosierspritze bis zur 5 ml Markierung.

❸ Geben Sie anschließend von den **Ammoniak-/Ammonium-Testreagenzien A, B und C** jeweils 5 Tropfen zu und schütteln Sie nach jeder Zugabe.

❹ Nach 5 Minuten Entwicklungszeit stellen Sie die geöffnete Küvette auf die weißen Innenkreise der Farbfelder auf der Farbkarte. Indem Sie von oben in die geöffnete Küvette schauen, können Sie die Farbe der Lösung mit dem umgebenden Farbfeld vergleichen. Lesen Sie die Ammoniak-/Ammonium-Gesamtkonzentration unter dem Farbfeld ab.

Welche Ammoniak-Gesamtkonzentration ist ungefährlich?
Im Gartenteich gilt unter den üblichen Bedingungen eine Ammonium Gesamtkonzentration von 0.1 mg/l als normal, wobei eine Obergrenze von 0.5 mg/l nicht überschritten werden sollte.
Entscheidend ist jedoch die reine Ammoniak-Konzentration, die sich in Abhängigkeit von der Temperatur und dem pH-Wert aus der Ammoniak-/Ammonium-Gesamtkonzentration ergibt. Die entscheidenden Werte sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Ab etwa 0,05 mg/l Ammoniak: Schädigung möglich
Ab etwa 0,1 mg/l Ammoniak: lebensbedrohliche Schädigung wahrscheinlich

So entspricht bei 25°C eine Gesamtkonzentration NH_3/NH_4^+ von 4 mg/l bei einem pH-Wert von 7,0 einer Ammoniak-Konzentration von 0,0214 mg/l, ist somit ungefährlich. Liegt jedoch der pH-Wert bei den gleichen Bedingungen bei 8,0, so bedeutet dies eine NH_3-Konzentration von 0,2033 mg/l und hat mit hoher Wahrscheinlichkeit lebensbedrohliche Schäden zur Folge.

Maßnahmen
Liegt eine zu hohe Ammoniak-/Ammonium-Gesamtkonzentration im Wasser vor, empfehlen wir:

1. Überprüfung und gegebenenfalls Reduzierung der Fütterungsmengen
2. Bei kritischen Werten und Fischbesatz einen sofortigen Teilwasserwechsel
3. Reinigung des Beckens und Entfernung abgestorbener Organismen
4. Verwendung eines **OASE Filtersystems**
5. Zugabe von **OASE BioKick** Klarwasserbakterien.
   Zur Reduzierung des pH-Wertes und der damit verbundenen Entgiftung von Ammoniak kann **OASE AquaHumin** und **OASE OptiPond** eingesetzt werden.

Haltbarkeit
Die Reagenzien sind bis 12 Monate nach erstmaliger Benutzung verwendbar.

Ätzend

Sicherheitshinweise
Ammoniak/Ammonium Lösung B enthält Natriumhydroxid.
Verursacht schwere Verätzungen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen. Wenn möglich dieses Etikett vorzeigen.
Für Kinder unzugänglich aufbewahren.

Konzentrationen von Ammoniak NH_3

pH-Wert		7,0	7,4	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7
25 °C Temperatur											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0021	0,0053	0,0203	0,0252	0,0312	0,0385	0,0472	0,0576	0,0697	0,0838
	1,0	0,0053	0,0133	0,0508	0,0631	0,0781	0,0963	0,1181	0,1440	0,1744	0,2095
	2,0	0,0107	0,0266	0,1016	0,1262	0,1562	0,1925	0,2361	0,2879	0,3487	0,4190
	4,0	0,0214	0,0532	0,2033	0,2524	0,3124	0,3850	0,4722	0,5759	0,6974	0,8379
	8,0	0,0427	0,1064	0,4066	0,5048	0,6247	0,7700	0,9445	1,1517	1,3948	1,6759
20 °C Temperatur											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0015	0,0037	0,0144	0,0180	0,0224	0,0277	0,0343	0,0421	0,0516	0,0627
	1,0	0,0037	0,0093	0,0361	0,0450	0,0559	0,0693	0,0856	0,1053	0,1289	0,1567
	2,0	0,0075	0,0187	0,0721	0,0899	0,1118	0,1386	0,1713	0,2107	0,2578	0,3135
	4,0	0,0149	0,0373	0,1443	0,1798	0,2236	0,2773	0,3426	0,4214	0,5156	0,6269
	8,0	0,0299	0,0746	0,2885	0,3597	0,4473	0,5546	0,6852	0,8428	1,0312	1,2539
15 °C Temperatur											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0010	0,0026	0,0101	0,0126	0,0157	0,0196	0,0243	0,0301	0,0371	0,0456
	1,0	0,0026	0,0064	0,0252	0,0315	0,0393	0,0489	0,0608	0,0752	0,0928	0,1139
	2,0	0,0052	0,0129	0,0503	0,0629	0,0785	0,0978	0,1215	0,1505	0,1856	0,2279
	4,0	0,0103	0,0258	0,1006	0,1258	0,1571	0,1956	0,2430	0,3009	0,3712	0,4557
	8,0	0,0206	0,0516	0,2013	0,2517	0,3141	0,3913	0,4860	0,6019	0,7424	0,9114
10 °C Temperatur											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0007	0,0018	0,0069	0,0087	0,0108	0,0135	0,0169	0,0210	0,0261	0,0323
	1,0	0,0018	0,0044	0,0173	0,0216	0,0271	0,0338	0,0422	0,0525	0,0652	0,0806
	2,0	0,0035	0,0088	0,0345	0,0433	0,0542	0,0677	0,0844	0,1051	0,1304	0,1613
	4,0	0,0070	0,0176	0,0691	0,0865	0,1083	0,1354	0,1688	0,2101	0,2608	0,3225
	8,0	0,0140	0,0352	0,1381	0,1731	0,2166	0,2707	0,3377	0,4202	0,5215	0,6450

Konzentration von Ammoniak NH_3

0,05
Schädigung möglich

0,1
tödlich

Phosphat (PO_4)-Test

Was bedeutet der Phosphat-Wert (PO_4)

Phosphate sind wichtige Nährstoffe aller Pflanzen und unersetzlich für den Energiestoffwechsel jeder lebenden Zelle.

Durch das Futter, aber auch durch absterbende Pflanzenteile und Zersetzungsprozesse organischer Materie, gelangen Phosphate in das Teichwasser. Aber auch durch Zugabe in Wasserwerken oder umliegende Landwirtschaft, gelangen Phosphate in den Teich. Solange die Phosphatmenge durch die vorhandenen Pflanzen auf ein geringes Niveau reduziert wird, herrscht ein dynamisches Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage. Erst ein unkontrollierter Anstieg des Phosphatgehaltes schafft Probleme, wie zum Beispiel starkes Algenwachstum. Phosphate gelten als limitierender Faktor für das Wachstum von Fadenalgen.

Welcher Phosphat-Wert ist optimal?

Für den Gartenteich ist ein Wert bis 0,5 mg Phosphat /l annehmbar, wobei 1 mg/l nicht überschritten werden sollte. Eine Konzentration von 0,02 mg/l gilt für die Nährstoffversorgung der Wasserpflanzen als ausreichend und hemmt das Algenwachstum.

Wie kann man den Phosphatgehalt schnell und genau ermitteln?

Der neue **OASE-Phosphat Test** kann den Phosphatgehalt mit Hilfe einer Farbskala im Bereich von 0,01 mg/l bis 3 mg/l ermitteln.

Anwendung

❶ Schütteln Sie die Tropfflasche vor jedem Gebrauch!

❷ Spülen Sie die Küvette erst mit Leitungswasser und anschließend mehrmals mit Teichwasser. Füllen Sie dann die Küvette mit der Dosierspritze bis zur 5 ml Markierung.

❸ Geben Sie anschließend 12 Tropfen **Phosphat-Testreagenz A** zu, verschließen Sie die Küvette mit dem beiliegenden Stopfen und schütteln Sie die Lösung.

❹ Danach geben Sie 3 Tropfen **Phosphat-Testreagenz B** dazu und schütteln die verschlossene Küvette abermals kurz.

❺ Nach 1 Minute Entwicklungszeit stellen Sie die geöffnete Küvette auf die weißen Innenkreise der Farbfelder auf der entsprechenden Farbkarte. Indem Sie von oben in die geöffnete Küvette schauen, können Sie die Farbe der Lösung mit dem umgebenden Farbfeld vergleichen. Lesen Sie den Phosphat-Wert unter dem Farbfeld ab.

OASE bietet mehr Sicherheit

Da die Haltbarkeit von Tropflösungen limitiert ist, kann das Messergebnis im Laufe der Zeit oder bei unzureichenden Lagerungsbedingungen beeinflusst werden. Der Phosphattest zeigt in diesem Fall auch bei höheren Phosphatkonzentrationen keine Farbentwicklung mehr. Um die Zuverlässigkeit ihres Tests zu überprüfen, geben Sie nach erfolgter Messung drei Tropfen der **Phosphat-Check** Lösung hinzu. Entwickelt sich nun eine grün-blaue Färbung ist die Zuverlässigkeit des Messergebnisses gewährleistet.

Maßnahmen

Liegt eine zu hohe Phosphatkonzentration im Wasser vor, empfehlen wir:

❶ Überprüfung und gegebenenfalls Reduzierung der Fütterungsmengen

❷ Teilwasserwechsel

❸ Überprüfung und eventuell Regulierung des Fischbesatzes

❹ Erweiterung der Bepflanzung und entfernen von phosphathaltigem Schlamm z.B. mit dem **OASE Pondovac** Schlammsauger

❺ Einsatz von **OASE PhosLess** Algenschutz. Die Säulen binden Phosphat aus bis zu 5 kg Fischfutter.

Haltbarkeit

Die Reagenzien sind 12 Monate nach erstmaliger Benutzung verwendbar.

Ätzend

Sicherheitshinweise

Reagenz Phosphat A enthält Schwefelsäure 40%.
Verursacht schwere Verätzungen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen. Wenn möglich dieses Etikett vorzeigen.
Niemals Wasser hinzugießen.
Für Kinder unzugänglich aufbewahren.

pH Test

What does the pH value mean?
The pH value or "acidity" indicates how acidic or basic (alkaline) a water is. It is a dimension for the concentration of acidic or basic components in an aqueous solution. Pure water reacts neutrally and has a pH value of 7. If acidic components predominate then the pH value drops below 7, if the basic components predominate then the pH value climbs above 7.

What is the optimal pH value?
In the garden pond the optimal pH values range for most pond fish is between 6.8 and 8.0. Many organisms react with the utmost sensitivity to strong fluctuations in the pH values. Excessive lowering or increase should be strictly avoided.

How can the pH value be quickly and precisely determined?
The pH reagent from OASE permits enables checking of the pH value based on a finely graded colour scale on which a range of 5.8 - 8.4 pH units is shown. Buffer capacity and pH value can be optimally matched through combined use with the OASE CH Test.

Application:

❶ Shake the dropper bottle before use!
❷ Rinse out the cuvette several times with pond water and fill it with the water sample to the 5 ml mark via the dosing syringe
❸ Then add 1 drop **pH test reagent** and shake briefly.
❹ Place the cuvette on the white inner circles of the colour chart and from above look into the open cuvette. Compare the colour of the solution with the surrounding colour field. The pH value is specified on the corresponding colour field.

Measures
Counter a pH value that differs significantly from the recommendations by changing the pond water. Excessive pH values can be lowered with **OASE AquaHumin**; pH values that are too low should be increased with **OASE OptiPond**.

Safety Instructions:
Keep out of the reach of children!

Carbonate Hardness (CH) Test

What does carbonate hardness mean?
Carbonate hardness, CH, is the proportion of hydrogen carbonate ions in the pond water and is closely linked with the pH value. The hydrogen carbonates in the pond water take on a buffering function and thus prevent abrupt changes in the pH value.
If the proportion of hydrogen carbonate ions is too low, life-threatening reduction (acidity drop) in the pH value can occur for many fish and plants.
The hydrogen carbonate ions are in balance with the carbon dioxide dissolved in the pond water. The carbon dioxide is of essential significance as a plant nutrient source for photosynthesis. Consequently the correct carbonate hardness is also extremely important for plant growth.

What is the optimal value for carbonate hardness?
In garden ponds carbonate hardness of 5-6 °CH is ideal. Carbonate hardness should not be under 5°.

How can the carbonate hardness be quickly and precisely determined?
The CH Test from OASE enables fast checking of the buffering capacity of your pond water. A little of the test reagent goes a long way and suffices for approx. 100 applications.

Application:

❶ Shake the dropper bottle before use!
❷ Rinse the cuvette out several times with pond water and fill it with the water sample to the 5 ml mark, using the dosing syringe.
❸ Subsequently, drop-by-drop add **CH Test reagent**, (after each drop lightly shake the cuvette), until the colour of the solution changes from GREEN to RED-ORANGE.
❹ The number of drops indicates the total hardness of the solution in °dH, e.g. 5 drops = 5 °dH.

To increase the accuracy of the measurement a 10 ml water sample can be used (instead of 5 ml). In this case 1 drop = 0.5 °dH, e.g. 15 drops = 7.5 dH

Measures:
For carbonate hardness over 6 dH use **OASE AquaHumin** to reduce hardness. If the carbonate hardness is under 5°dH you should use **OASE OptiPond**.

Safety Instructions:
CH reagent contains ethanol Flammable Keep container tightly sealed. Keep away from ignition sources - do not smoke.
Keep out of the reach of children

Overview of different carbonate hardness units

Drop Unit of measure	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
°dH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
° Engl. hardness	1,25	2,5	3,75	5	6,25	7,5	8,75	10	11,25	12,5
° Fr. hardness	1,78	3,56	5,34	7,12	8,90	10,68	12,46	14,24	16,02	17,80
mg/l (ppm) $CaCO_3$	17,85	35,70	53,55	71,40	89,25	107,10	124,95	142,80	160,65	178,50
mval/l $CaCO_3$	0,357	0,713	1,070	1,427	1,783	2,140	2,496	2,853	3,210	3,566

Total Hardness (GH) Test

What does total hardness mean?
Total hardness, GH, is the quantity of magnesium and calcium salts dissolved in the water. If the quantity of these salts is low the condition is referred to as soft water, if the quantity is high the condition is referred to as hard water. The specification is made in degrees of German hardness (dH), 1° dH equals 10 mg/l dissolved calcium oxide.

What is the optimal value for total hardness?
The optimal degree of hardness in the garden pond is between 10° and 15° dH. The GH value should be at least 5° over the carbonate hardness (CH).

How can the total hardness be quickly and precisely determined?
The OASE GH Test enables fast and precise analysis of the total hardness of your pond water. Profit from the functional design of the components and the easy handling through the use of only one reagent solution at higher sensitivity of the determination. A little of the test reagent goes a long way; it suffices for approx. 650°dH.

Application:

❶ Shake the dropper bottle before use!

❷ Rinse the cuvette out several times with pond water and fill it with the water sample to the 5 ml mark via the dosing syringe.

❸ Subsequently, shake and add **GH test reagent** drop-by-drop, until the colour of the solution changes from RED to GREEN (after each drop lightly shake the cuvette).

❹ The number of drops corresponds to the degree of German hardness (°dH) of the solution. To increase the accuracy of the measurement, a 10 ml water sample can be used. In this case 1 drop = 0.5 °dH.

Measures:
If the GH value in your pond is too high, use of **OASE AquaHumin** or replacing some of the water with softer water, is recommended.
If the GH value is too low the value should be adjusted with **OASE OptiPond**

Safety Instructions:
Keep out of the reach of children!

Nitrite/Nitrate (NO_2/NO_3)-Test

What does the nitrite/nitrate value mean?

In the presence of oxygen, nitrite ions (NO_2-) and nitrate ions ($N0_3$-)occur in a decomposition process from nitrogen compounds, referred to as "nitrification".

In high concentrations nitrite is a toxic intermediate stage for fish and molluscs. Its physiological effect causes an inhibition of oxygen transport in the blood and prevents cellular respiration. As a rule, the nitrite that occurs from ammonium is quickly oxidised to comparatively non-toxic nitrate through nitrifying bacteria. If this bacterial oxidation process is inhibited, e.g. by new filter material, an unfavourable increase in the nitrite concentration can occur.
Nitrite is the end stage of the nitrification process and influences the life and well-being of fish and molluscs to a slight extent.

Sources of nitrogen compounds in the garden pond are primarily fish food remnants, excrement and organic decomposition products. Usually nitrate concentrations that occur in the pond are not toxic, however at increased concentrations increased algae growth occurs.

Which nitrite content is harmless?

Optimally the nitrite concentration should be in the non-measurable range. From a nitrite content of as low as 0.05 mg/l disturbances can occur for sensitive fish. At values higher than 0.5 mg/l permanent harm can occur.

Which nitrate content is harmless?

In general, for the garden pond, a nitrate value of less than 20 mg/l is sought. However values to 60 mg/l are also bearable; the type and density of the fish stock must be taken into account. However values greater than 100 mg/l should always be avoided.

How can the nitrite and nitrate value be quickly and precisely determined?

The new OASE Nitrite/Nitrate Combination Test can determine the nitrite and nitrate content based on a finely matched colour scale that includes a concentration of 0-2 mg/l for nitrite and 1-100 mg/l for nitrate.

Application:

Nitrite determination:

❶ Shake the dropper bottle before each use!

❷ First rinse the cuvette with tap water and then rinse it several times with pond water. Then use the dosing syringe to fill the cuvette to the 5 ml mark.

❸ Add 5 drops **nitrite/nitrate A**, seal the cuvette, with the plug provided and briefly shake the solution.

❹ After 3 minutes development time add 2 drops **nitrite/nitrate C** seal the cuvette and again shake briefly.

❺ Place the opened cuvette on the white inner circles of the colour fields on the **Nitrite colour chart**. Look down into the opened cuvette and compare the colour of the solution with the surrounding colour field. Read off the nitrate value under the colour field.

Nitrate determination:

❶ Shake the dropper bottle before each use!

❷ First rinse the cuvette with tap water and then rinse it several times with pond water. Then use the dosing syringe to fill the cuvette to the 5 ml mark.

❸ Then add 10 drops of test reagent **nitrite/nitrate A**, mix briefly and then add a level dosing spoon of test reagent **nitrate B**. Seal the cuvette with the plug provided and briefly shake the solution until the solid matter is dissolved.

❹ Add 4 drops **nitrite/nitrate C** test reagent, reseal the cuvette and again shake briefly.

❺ After 3 minutes development time place the opened cuvette on the white inner circles of the colour fields on the **Nitrate colour chart**. Look down into the opened cuvette and compare the colour of the solution with the surrounding colour field. Read out the nitrate value under the colour field.

Measures:

If there is excessive nitrite and/or nitrate concentration in the water we recommend:

❶ Checking and possibly reducing the amount of fish food,

❷ Changing part of the water if nitrite values are greater than 0.5 mg/l

❸ Checking and possibly regulating the fish stock

❹ Use of an **OASE filter system** if possible with supplemental aeration

❺ Use of **OASE BioKick** freshwater bacteria

Most importantly, at the beginning of the pond season, and for new filter systems, the nitrite value should be checked regularly because a so-called "nitrite peak" (increased nitrite values) is usual for biology that is establishing itself.

Shelf life:
The reagents can be used for up to 12 months after the first use.

Nitrate/nitrate solution
A contains acetic acid 24%

It is an irritant for eyes and skin. Do not inhale gas/smoke/fumes/aerosol. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. If there is an accident or nausea seek medical attention immediately (if possible show this label)

Nitrate/nitrate Solution C contains ethanol Flammable Keep container tightly sealed. Keep away from ignition sources - do not smoke.

Tipp!

Please use the immediate aid for your water parameters.
In the new Oase Online Laboratory you can learn everything worth knowing about your water parameters. All you have to do is enter your water parameters and you will get a free detailed evaluation and helpful tips.

www.oase-livingwater.com/onlinelabor

Ammonia / Ammonium (NH_3/NH_4) Test

What does the total ammonia / ammonium concentration mean?
The ammonium ion is the result of nitrogen mineralisation. The organically bound nitrogen (e.g. in proteins) in food remnants and excrement is transformed by protein-splitting bacteria and released in the form of ammonium ions. Depending on the pH value, a balance between ammonium ions NH4+ and ammonia NH3 is present in the water. At pH values less than 7 ammonium ions predominate, at pH values greater than 7 ammonia increasingly occurs. Ammonia is extremely dangerous as it impairs the respiration of pond fish and blocks vital functions. Water plants use ammonium as a source of nitrogen.

In a healthy and run-in pond filter ammonium is quickly oxidised to nitrate via nitrite by nitrifying bacteria. If this process chain is blocked a sudden increase of ammonia / ammonium can occur.

What concentration of ammonium is safe?
In the garden pond under the usual conditions a total ammonium concentration of 0.1 mg/l is considered normal; however an upper limit of 0.5 mg/l should not be exceeded.

How can the total ammonia / ammonium concentration be quickly and precisely determined?
The **OASE Ammonia / Ammonium Test** determines the total ammonia / ammonium concentration based on a finely graded colour scale that has a concentration range from 0.01 - 5 mg/l.

Application:

❶ Shake the dropper bottle before each use!

❷ First rinse the cuvette with tap water and then rinse it several times with pond water. Then use the dosing syringe to fill the cuvette to the 5 ml mark.

❸ Add 5 drops each of the ammonia / ammonium **test reagents A, B** and **C**, and shake the cuvette after each reagent has been added.

❹ After 5 minutes place the opened cuvette on the white inner circles of the colour fields on the colour chart. Look down into the opened cuvette and compare the colour of the solution with the surrounding colour field. Read off the total ammonia / ammonium concentration under the colour field.

What concentration of ammonia is safe?
In the garden pond under the usual conditions a total ammonium concentration of 0.1 mg/l is considered nor-

mal; however an upper limit of 0.5 mg/l should not be exceeded.
The determining factor however is the pure ammonia concentration that occurs from the total ammonia / ammonium concentration depending on the temperature and the pH value. The crucial values are listed in the table below.

From approximately 0.05 mg/l ammonia:
Damage possible
From approximately 0.1 mg/l ammonia:
Life-threatening damage is probable.

Thus at 25 °C a total concentration NH3 /NH4+ of 4 mg/l at a pH value of 7.0 corresponds to an ammonia concentration of 0.0214 mg/l, which is considered safe. However if under the same conditions the pH value is 8.0, this means an NH3 concentration of 0.2033 m/l, and with a high degree of probability will result in life-threatening consequences.

Measures:
If there is an excessive total ammonia / ammonium concentration in the water we recommend:

1. Checking and possibly reducing the amount of fish food,
2. If the values are critical and there is fish stock, replace part of the pond water immediately,
3. Cleaning the pool and removing any dead organisms,
4. Use of an **OASE filter system**,
5. Adding **OASE BioKick** freshwater bacteria**. OASE AquaHumin** and **OASE OptiPond** can be used to reduce the pH value and effect the associated detoxification of ammonia.

Shelf life:
The reagents can be used for up to 12 months after the first use.

corrosive

Safety Instructions:
Ammonia / Ammonium Solution B contains sodium hydroxide
This causes severe acid burns. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. If there is an accident or nausea seek medical attention immediately. If possible show this label.
Keep out of the reach of children

Concentrations - ammonia NH_3

pH value		7,0	7,4	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7
25 °C Temp.											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0021	0,0053	0,0203	0,0252	0,0312	0,0385	0,0472	0,0576	0,0697	0,0838
	1,0	0,0053	0,0133	0,0508	0,0631	0,0781	0,0963	0,1181	0,1440	0,1744	0,2095
	2,0	0,0107	0,0266	0,1016	0,1262	0,1562	0,1925	0,2361	0,2879	0,3487	0,4190
	4,0	0,0214	0,0532	0,2033	0,2524	0,3124	0,3850	0,4722	0,5759	0,6974	0,8379
	8,0	0,0427	0,1064	0,4066	0,5048	0,6247	0,7700	0,9445	1,1517	1,3948	1,6759
20 °C Temp.											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0015	0,0037	0,0144	0,0180	0,0224	0,0277	0,0343	0,0421	0,0516	0,0627
	1,0	0,0037	0,0093	0,0361	0,0450	0,0559	0,0693	0,0856	0,1053	0,1289	0,1567
	2,0	0,0075	0,0187	0,0721	0,0899	0,1118	0,1386	0,1713	0,2107	0,2578	0,3135
	4,0	0,0149	0,0373	0,1443	0,1798	0,2236	0,2773	0,3426	0,4214	0,5156	0,6269
	8,0	0,0299	0,0746	0,2885	0,3597	0,4473	0,5546	0,6852	0,8428	1,0312	1,2539
15 °C Temp.											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0010	0,0026	0,0101	0,0126	0,0157	0,0196	0,0243	0,0301	0,0371	0,0456
	1,0	0,0026	0,0064	0,0252	0,0315	0,0393	0,0489	0,0608	0,0752	0,0928	0,1139
	2,0	0,0052	0,0129	0,0503	0,0629	0,0785	0,0978	0,1215	0,1505	0,1856	0,2279
	4,0	0,0103	0,0258	0,1006	0,1258	0,1571	0,1956	0,2430	0,3009	0,3712	0,4557
	8,0	0,0206	0,0516	0,2013	0,2517	0,3141	0,3913	0,4860	0,6019	0,7424	0,9114
10 °C Temp.											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0007	0,0018	0,0069	0,0087	0,0108	0,0135	0,0169	0,0210	0,0261	0,0323
	1,0	0,0018	0,0044	0,0173	0,0216	0,0271	0,0338	0,0422	0,0525	0,0652	0,0806
	2,0	0,0035	0,0088	0,0345	0,0433	0,0542	0,0677	0,0844	0,1051	0,1304	0,1613
	4,0	0,0070	0,0176	0,0691	0,0865	0,1083	0,1354	0,1688	0,2101	0,2608	0,3225
	8,0	0,0140	0,0352	0,1381	0,1731	0,2166	0,2707	0,3377	0,4202	0,5215	0,6450

Concentrations - ammonia NH_3

0,05
damage possible

0,1
fatal

Phosphate (PO_4) Test

What does the phosphate value (PO_4) mean?
Phosphates are important nutrients for all plants and are indispensable for the metabolism of every living cell.
Phosphates get into pond water through decaying vegetation, and decomposition products of organic matter. But they are also added by water utility companies or they get into the pond from surrounding agricultural areas. A dynamic balance between supply and demand will prevail as long as the phosphate quantity is reduced to a low level by the available plants. It is only the uncontrolled increase in the phosphate content that causes problems, such as strong algae growth. Phosphates are considered a limiting factor for the growth of string algae.

What is the optimal phosphate value?
For the garden pond a value to 0.5 mg of phosphate per litre is acceptable; the value of 1 mg/l should not be exceeded. A concentration of 0.02 mg/l is considered sufficient for the nutrient supply of water plants and inhibits algae growth.

How can phosphate content be quickly and precisely determined?
The new **OASE Phosphate Test** can determine phosphate content with the aid of a colour scale in the range of 0.01 mg/l to 3 mg/l.

Application:

❶ Shake the dropper bottle before each use!
❷ First rinse the cuvette with tap water and then rinse it several times with pond water. Then use the dosing syringe to fill the cuvette to the 5 ml mark.
❸ Add 12 drops **Phosphate Test Reagent A**, seal the cuvette with the plug provided and shake the solution.
❹ Then add 3 drops **Phosphate Test reagent B** and briefly shake the cuvette again.
❺ After 1 minute place the opened cuvette on the white inner circles of the colour fields on the appropriate colour chart. Look down into the opened cuvette and compare the colour of the solution with the surrounding colour field. Read the phosphate value under the colour field.

OASE offers more safety:
Because the shelf life of drop solutions is limited, the measuring result can be influenced over time or due to inadequate storage conditions. If this is the case the Phosphate Test will no longer show any colour development even at higher phosphate concentrations. To verify the reliability of your test, after you have taken the measurement add three drops of the **Phosphate Check** solution. If a greenish-blue colour develops the reliability of the measured results is ensured.

Measures:
If there is excessive phosphate concentration in the water we recommend:

❶ Checking and possibly reducing the amount of fish food,
❷ Changing some of the water,
❸ Checking and possibly regulating the fish stock,
❹ Extending the plantings and removing phosphate-containing silt, e.g. with the **OASE Pondovac** pond vacuum,
❺ Use of **OASE AquaActiv PhosLess** Algae Protection. The filter media tubes bind phosphates from up to 5 kg of fish food.

Shelf life:
The reagents can be used for up to 12 months after the first use.

Safety Instructions:
Reagent Phosphate A contains sulphuric acid 40%
This causes severe acid burns. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.
If there is an accident or nausea seek medical attention immediately. If possible show this label.
Never pour water on the injury.
Keep out of the reach of children

Test du pH

Qu'est-ce que le pH ?
Le pH, ou « degré d'acidité » indique si une solution aqueuse est acide ou basique (alcaline). Il mesure la concentration des composants acides ou basiques dans un milieu aqueux. L'eau pure est neutre, son pH est de 7. Si les composants acides sont en surnombre, le pH devient inférieur à 7. Si les composants basiques sont en surnombre, le pH devient supérieur à 7.

Quel est le pH optimal ?
Dans un bassin de jardin, un pH optimal pour la plupart des poissons se situe dans une fourchette de 6,8 à 8,0. Nombreux sont les organismes qui réagissent de manière extrêmement sensible aux fluctuations du pH. C'est pourquoi il est essentiel d'éviter une trop forte hausse ou une trop forte baisse.

Comment déterminer avec précision et rapidement le pH ?
L'agent réactif au pH d'OASE permet de contrôler le pH à l'aide d'une échelle de couleurs finement graduée qui reproduit la plage du pH de 5,8 à 8,4.
En utilisant ce test avec le **test TAC d'OASE**, vous pourrez adapter de manière optimale la capacité de stockage et la valeur du pH.

Application :

❶ Bien secouer le flacon avant utilisation !
❷ Rincer plusieurs fois l'éprouvette avec l'eau du bassin avant de la remplir jusqu'au repère 5 ml avec un échantillon d'eau à l'aide de la seringue.
❸ Puis ajouter 1 goutte de réactif pH, bien secouer.
❹ Poser ensuite l'éprouvette sur les cercles blancs à l'intérieur des champs colorés de l'échelle de couleurs ; regarder d'en haut dans l'éprouvette ouverte. Comparer la couleur de la solution avec les champs de couleur qui l'entourent. La valeur du pH est indiquée sur le champ coloré correspondant.

Mesures à prendre
Si le pH diffère considérablement des valeurs recommandées, il faut y remédier en changeant une partie de l'eau du bassin. Un pH trop élevé peut être baissé avec **OASE AquaHumi**n, tandis qu'un pH trop faible peut être relevé avec **OASE OptiPond**.

Consignes de sécurité :
Ranger dans un endroit inaccessible aux enfants !

Test de la dureté carbonatée (DC)

Qu'est ce que la dureté carbonatée ?
La dureté carbonatée DC caractérise le taux d'ions de carbonate d'hydrogène dans l'eau du bassin, elle est étroitement liée avec le pH. Les carbonates d'hydrogène ont dans l'eau du bassin une fonction tampon qui empêche les variations brutales du pH.

Si le taux d'ions de carbonate d'hydrogène est trop faible, le pH risque de baisser (perte d'acidité) avec des conséquences fatales pour de nombreux poissons et végétaux.

Les ions de carbonate d'hydrogène sont en équilibre avec le dioxyde de carbone dissous dans l'eau. Le dioxyde de carbone a une importance essentielle comme source de nourriture pour les plantes lors de la photosynthèse. C'est pourquoi une dureté carbonatée adaptée est essentielle pour la croissance des végétaux.

Quelle est la dureté carbonatée idéale ?
Dans un bassin de jardin, une dureté carbonaté de 5 à 6 °dh est idéale. La dureté carbonatée ne doit pas être inférieure à 5°.

Comment déterminer avec précision et rapidement la dureté carbonatée ?
Le test DC d' **OASE** permet de contrôler rapidement la capacité tampon de l'eau de votre bassin. Le réactif a un fort rendement et suffit pour une centaine d'applications environ

Application :

❶ Bien secouer le flacon avant utilisation !

❷ Rincer plusieurs fois l'éprouvette avec l'eau du bassin avant de la remplir jusqu'au repère 5 ml avec un échantillon d'eau à l'aide de la seringue.

❸ Ajoutez ensuite quelques gouttes du **réactif DC** (en secouant l'éprouvette après chaque goutte) jusqu'à ce que la couleur de la solution vire du VERT au ROUGE-ORANGE.

❹ Le nombre de gouttes traduit le titre hydrotimétrique de la solution en °dH, c'est-à-dire que 5 gouttes = 5°dh. Pour augmenter encore la précision de la mesure, on peut prélever un échantillon de 10 ml d'eau (au lieu de 5 ml). Dans ce cas, 1 goutte = 0,5°, donc 15 gouttes = 7,5°dh

Pour augmenter encore la précision de la mesure, on peut prélever un échantillon de 10 ml d'eau (au lieu de 5 ml). Dans ce cas, 1 goutte = 0,5°, donc 15 gouttes = 7,5°dh

Mesures à prendre :
Si la dureté carbonatée est supérieure à 6°dh, utilisez **OASE AquaHumin** pour faire baisser la dureté. Si la dureté carbonatée est inférieure à 5°dh, employez **OASE OptiPond**.

Consignes de sécurité :
Le réactif DC contient de l'éthanol
Inflammable. Garder le flacon bien fermé.
Garder éloigné des sources inflammables - Ne pas fumer.
Conserver hors de la portée des enfants.

Tableau des différentes unités de dureté carbonatée

Gouttes Unité de mesure	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
°dKH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
° Engl. Dureté	1,25	2,5	3,75	5	6,25	7,5	8,75	10	11,25	12,5
° Français Dureté	1,78	3,56	5,34	7,12	8,90	10,68	12,46	14,24	16,02	17,80
mg/l (ppm) $CaCO_3$	17,85	35,70	53,55	71,40	89,25	107,10	124,95	142,80	160,65	178,50
mval/l $CaCO_3$	0,357	0,713	1,070	1,427	1,783	2,140	2,496	2,853	3,210	3,566

Titre hydrotimétrique (T.H.)

Qu'est ce que le titre hydrotimétrique ?
Le titre hydrotimétrique T.H. désigne la quantité de sels de magnésium et de calcium dissous dans l'eau. Si la quantité de ces sels est trop faible, on parlera d'eau adoucie, si elle est importante, d'eau dure. La dureté s'exprime en degrés français (°f), 1 °f étant égal à 10 mg/l de carbonate de calcium dissous.

Quel est le titre hydrotimétrique idéal ?
Le titre hydrotimétrique optimal dans le bassin de jardin se situe entre 10° et 15°dh. Le T.H. doit être supérieur d'au moins 5° à la dureté temporaire (D.T.).

Comment déterminer avec précision et rapidement le titre hydrotimétrique ?
Le test OASE T.H. permet de déterminer rapidement avec précision le titre hydrotimétrique de l'eau de votre bassin. Profitez de la conception fonctionnelle des composants et de la simplicité d'utilisation grâce à un seul réactif. Le réactif a un fort rendement et suffit pour environ 650°dh.

Application :

❶ Bien secouer le flacon avant utilisation !
❷ Rincer plusieurs fois l'éprouvette avec l'eau du bassin avant de la remplir jusqu'au repère 5 ml avec un échantillon d'eau à l'aide de la seringue.
❸ Ajoutez ensuite quelques gouttes du **réactif TH** (en secouant l'éprouvette après chaque goutte) jusqu'à ce que la couleur de la solution vire du ROUGE au VERT.
❹ Le nombre de gouttes traduit en degrés français (°f) la dureté de l'eau. Pour augmenter encore la précision de la mesure, on peut prélever un échantillon de 10 ml d'eau. Dans ce cas, 1 goutte = 0,5°dh.

Mesures à prendre :
Si le titre hydrotimétrique de votre bassin est trop élevé, il est conseillé d'employer **OASE AquaHumin** ou de remplacer une partie de l'eau par une eau plus douce.
Si le T.H. est bas, il est conseillé de le relever avec **OASE OptiPond**.

Consignes de sécurité :
Conserver hors de la portée des enfants.

Test Nitrite / nitrate (NO_2/NO_3)

Que signifie la valeur du nitrite et du nitrate ?
Les ions de nitrite (NO_2-) et les ions de nitrate ($N0_3$-) apparaissent dans un processus de décomposition de composés d'azote en présence d'oxygène, processus appelé nitrification..

Le nitrite est un puissant poison pour les poissons et les invertébrés. Ses effets physiologiques inhibent le transport d'oxygène dans le sang, bloquant la respiration des cellules. En règle générale, le nitrite provenant de l'ammonium est rapidement oxydé par des bactéries nitrifiantes pour donner le nitrate qui, lui n'est pas nocif. Mais si ce processus d'oxydation est bloqué, par exemple par un matériau filtrant neuf, il peut y avoir une augmentation de la concentration de nitrite.
Le nitrate est la phase terminale de la nitrification. Il a peu d'influence sur la vie et le bien-être des poissons et invertébrés.

La source des composés d'azote dans un bassin de jardin est constituée en première ligne par les protéines provenant des restes de nourriture ainsi que des excréments et des produits de décomposition organique. Les concentrations de nitrate dans le bassin ne sont généralement pas nocives, toutefois, si elles sont élevées, elles contribuent à la prolifération des algues.

Quel taux de nitrite est inoffensif ?
Pour être optimale, la concentration de nitrite ne doit pas être mesurable. Dès 0,05 mg/l, certains poissons délicats peuvent être gênés. Des dégâts irrémédiables apparaissent quand la concentration dépasse 0,5 mg/l.

Quel taux de nitrate est inoffensif ?
En général, le taux de nitrate dans un bassin de jardin doit être inférieur à 20 mg/l. 60 mg/l peuvent être tolérables à condition de tenir compte des espèces et de la population de poissons. En tout état de cause, il faut éviter que le taux dépasse 100 mg/l.

Comment déterminer avec précision et rapidement le taux de nitrite et de nitrate ?
Le nouveau **Test mixte OASE Nitrite /Nitrate** permet de déterminer le taux de nitrite et de nitrate grâce à une échelle de couleurs finement graduée qui couvre une plage de 0 à 2 mg/l pour le nitrite et de 1 à 100mg/l pour le nitrate.

Application :

Déterminer le taux de nitrite :

❶ Secouez le flacon avant chaque utilisation !

❷ Rincez d'abord l'éprouvette sous le robinet avant de la passer plusieurs fois dans l'eau du bassin. Avec la seringue, remplissez ensuite l'éprouvette jusqu'au repère 5 ml.

❸ Puis ajoutez 5 gouttes du **réactif au nitrite et nitrate A**, bouchez l'éprouvette avec le bouchon joint pour bien secouer la solution.

❹ Après 3 minutes de réaction, ajoutez 2 gouttes du **réactif au nitrite et nitrate C**, refermez l'éprouvette pour la secouer rapidement.

❺ Posez ensuite l'éprouvette ouverte sur les cercles blancs à l'intérieur des champs colorés de **l'échelle des couleurs pour le nitrite**. En regardant d'en haut, dans l'éprouvette ouverte, vous pouvez comparer la couleur de la solution avec les champs de couleur qui l'entourent. La teneur en nitrite se lit sous le champ coloré.

Déterminer le taux de nitrate:

❶ Secouez le flacon avant chaque utilisation !

❷ Rincez d'abord l'éprouvette sous le robinet avant de la passer plusieurs fois dans l'eau du bassin. Avec la seringue, remplissez ensuite l'éprouvette jusqu'au repère 5 ml.

❸ Ajoutez ensuite 10 gouttes du réactif au **nitrite et nitrate A**, mélangez rapidement avant d'ajouter une cuillerée rase du réactif **au nitrate B**. Fermez l'éprouvette avec le bouchon joint pour secouer jusqu'à ce que les solides se soient dissous.

❹ Ajoutez ensuite 4 gouttes du réactif au **nitrite et nitrate C**, refermez l'éprouvette et secouez.

❺ Après 3 minute de réaction, posez l'éprouvette ouverte sur les cercles blancs à l'intérieur des champs colorés de **l'échelle de couleurs pour le nitrate**. En regardant d'en haut, dans l'éprouvette ouverte, vous pouvez comparer la couleur de la solution avec les champs de couleur qui l'entourent. La teneur en nitrate se lit sous le champ coloré.

Mesures à prendre :

Conseils à suivre si la concentration de nitrite et/ou de nitrate est trop élevée :

❶ Contrôler les quantités de nourriture pour les réduire si besoin.

❷ Remplacer une partie de l'eau si le taux de nitrite est égal ou supérieur à 0,5 mg/l

❸ Contrôler et adapter si besoin la population de poissons.
❹ Emploi d'un **système de filtration OASE** si possible avec une aération supplémentaire.
❺ Utilisation des bactéries d'eau claire **OASE BioKick**

Il est important, surtout en début de saison et si l'installation de filtration est neuve, de contrôler régulièrement le taux de nitrite car il est courant d'observer un pic de nitrite quand la biologie commence.

Date limite de conservation:
Les réactifs sont utilisables 12 mois après la première utilisation.

Consignes de sécurité :
Nitrite /Nitrate La solution A contient de l'acide acétique à 24%
Irritant pour les yeux et la peau. Ne pas inhaler les gaz, la fumée, les vapeurs, l'aérosol. 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 (montrer cette étiquette).

Nitrite/Nitrate La solution C contient de l'éthanol. Inflammable. Garder le flacon bien fermé. Tenir éloigné des sources inflammables - Ne pas fumer.

Tipp!

Utilisez l'aide rapide pour vos paramètres d'eau :
Dans le nouveau laboratoire en ligne OASE, vous apprendrez en permanence tout ce qu'il faut savoir sur les paramètres de l'eau. Tout ce que vous avez à faire est de rentrer vos paramètres d'eau et vous obtiendrez une évaluation détaillée avec en complément quelques astuces pratiques.

www.oase-livingwater.com/onlinelabor

Test d'ammoniaque et ammonium (NH_3/NH_4)

Qu'est-ce que le taux total d'ammoniaque et d'ammonium ?

L' ion d'ammonium résulte de la minéralisation de l'azote. L'azote organique lié dans les restes de nourriture et dans les excréments (dans les protéines, par exemple) est transformé par des bactéries séparatrices d'albumine et libère des ions d'ammonium anorganiques. En fonction du pH de l'eau, il y a équilibre entre les ions d'ammonium NH4+ et d'ammoniaque NH3. Si le pH est inférieur à 7, les ions d'ammonium sont en nombre supérieur tandis qu'avec un pH supérieur à 7, les ions d'ammoniaque sont en nombre supérieur. L'ammoniaque est très dangereux car il empêche les poissons de respirer et bloque des fonctions essentielles à la vie. Pour les plantes aquatiques, l'ammonium est source d'azote. Dans un filtre de bassin sain et rodé, l'ammonium est rapidement oxydé en nitrite puis en nitrate par des bactéries nitrifiantes. Si cette chaîne de réactions est perturbée, il peut y avoir augmentation brutale d'ammonium et d'ammoniaque.

A quel taux l'ammonium sont-ils inoffensifs ?

Dans un bassin de jardin, un taux total d'ammonium de 0,1 mg/l peut être considéré comme normal dans des conditions habituelles, le seuil de 0,5 mg/l maximum ne devant pas être dépassé.

Comment déterminer avec précision et rapidement la concentration totale d'ammoniaque et d'ammonium ?

Le **test OASE Ammoniaque /Ammonium** détermine la concentration totale d'ammoniaque et d'ammonium grâce à une échelle de couleurs finement graduée qui englobe une plage de 0,01 à 5 mg/l.

Application :

❶ Secouez le flacon avant chaque utilisation !

❷ Rincez d'abord l'éprouvette sous le robinet avant de la passer plusieurs fois dans l'eau du bassin. Avec la seringue, remplissez ensuite l'éprouvette jusqu'au repère 5 ml.

❸ Puis ajoutez 5 gouttes de chacun des **réactifs A, B** et **C**, secouez après chaque adjonction.

❹ Après 5 minutes de réaction, posez l'éprouvette ouverte sur les cercles blancs à l'intérieur des champs colorés de l'échelle de couleurs. En regardant d'en haut, dans l'éprouvette ouverte, vous pouvez comparer la couleur de la solution avec les champs de couleur qui l'entourent. La concentration totale d'ammoniaque et d'ammonium se lit sous le champ coloré.

A quel taux l'ammoniaque sont-ils inoffensifs ?
Dans un bassin de jardin, un taux total d'ammonium de 0,1 mg/l peut être considéré comme normal dans des conditions habituelles, le seuil de 0,5 mg/l maximum ne devant pas être dépassé.
Cependant, c'est la concentration d'ammoniaque pur qui compte, car elle découle de la teneur totale d'ammoniaque et d'ammonium en fonction de la température et du pH. Le tableau qui suit montre les valeurs dont il faut tenir compte.

Taux d'ammoniaque à partir de 0,05 mg/l environ : dommage possible
Taux d'ammoniaque à partir de 0.1 mg/l environ : danger de mort probable.

A 25°C par conséquent, avec un pH de 7,0, une concentration totale de NH3 /NH4+ égale à 4 mg/l équivaut à un taux d'ammoniaque de 0,0214 mg/l, ce qui est inoffensif. Mais si le pH est de 8,0, toutes les autres conditions étant égales, on a un taux de NH3 égal à 0,2033 mg/l, ce qui constitue avec une grande probabilité un danger mortel.

Mesures à prendre :
Conseils à suivre si la concentration d'ammoniaque et d'ammonium est trop élevée :

❶ Contrôler les quantités de nourriture pour les réduire si besoin.
❷ Si les valeurs sont critiques et si le bassin abrite des poissons, changer l'eau immédiatement.
❸ Nettoyer le bassin en retirant tous les organismes morts.
❹ Utiliser un **système de filtration OASE**.
❺ Ajouter une population de bactéries d'eau claire **OASE BioKick**. Pour réduire le pH et supprimer ainsi l'ammoniaque, on peut employer **OASE AquaHumin** et **OASE OptiPond** .

Date limite de conservation:
Les réactifs sont utilisables 12 mois après la première utilisation.

Irritant

Consignes de sécurité :
Ammoniaque /Ammonium Solution B
Contient de l'hydroxyde de sodium
Provoque de graves irritations. 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. Montrer cette étiquette.
Conserver hors de la portée des enfants.

Taux d'ammoniaque NH_3

pH		7,0	7,4	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7
25 °C Temp.											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0021	0,0053	0,0203	0,0252	0,0312	0,0385	0,0472	0,0576	0,0697	0,0838
	1,0	0,0053	0,0133	0,0508	0,0631	0,0781	0,0963	0,1181	0,1440	0,1744	0,2095
	2,0	0,0107	0,0266	0,1016	0,1262	0,1562	0,1925	0,2361	0,2879	0,3487	0,4190
	4,0	0,0214	0,0532	0,2033	0,2524	0,3124	0,3850	0,4722	0,5759	0,6974	0,8379
	8,0	0,0427	0,1064	0,4066	0,5048	0,6247	0,7700	0,9445	1,1517	1,3948	1,6759
20 °C Temp.											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0015	0,0037	0,0144	0,0180	0,0224	0,0277	0,0343	0,0421	0,0516	0,0627
	1,0	0,0037	0,0093	0,0361	0,0450	0,0559	0,0693	0,0856	0,1053	0,1289	0,1567
	2,0	0,0075	0,0187	0,0721	0,0899	0,1118	0,1386	0,1713	0,2107	0,2578	0,3135
	4,0	0,0149	0,0373	0,1443	0,1798	0,2236	0,2773	0,3426	0,4214	0,5156	0,6269
	8,0	0,0299	0,0746	0,2885	0,3597	0,4473	0,5546	0,6852	0,8428	1,0312	1,2539
15 °C Temp.											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0010	0,0026	0,0101	0,0126	0,0157	0,0196	0,0243	0,0301	0,0371	0,0456
	1,0	0,0026	0,0064	0,0252	0,0315	0,0393	0,0489	0,0608	0,0752	0,0928	0,1139
	2,0	0,0052	0,0129	0,0503	0,0629	0,0785	0,0978	0,1215	0,1505	0,1856	0,2279
	4,0	0,0103	0,0258	0,1006	0,1258	0,1571	0,1956	0,2430	0,3009	0,3712	0,4557
	8,0	0,0206	0,0516	0,2013	0,2517	0,3141	0,3913	0,4860	0,6019	0,7424	0,9114
10 °C Temp.											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0007	0,0018	0,0069	0,0087	0,0108	0,0135	0,0169	0,0210	0,0261	0,0323
	1,0	0,0018	0,0044	0,0173	0,0216	0,0271	0,0338	0,0422	0,0525	0,0652	0,0806
	2,0	0,0035	0,0088	0,0345	0,0433	0,0542	0,0677	0,0844	0,1051	0,1304	0,1613
	4,0	0,0070	0,0176	0,0691	0,0865	0,1083	0,1354	0,1688	0,2101	0,2608	0,3225
	8,0	0,0140	0,0352	0,1381	0,1731	0,2166	0,2707	0,3377	0,4202	0,5215	0,6450

Taux d'ammoniaque NH_3

0,05
risque de lésion

0,1
mortelle

Test de phosphate (PO_4)

Que signifie le taux de phosphate (PO_4)
Les phosphates sont des nutriments importants pour toutes les plantes et sont indispensables dans le métabolisme énergétique de toute cellule vivante.
Les phosphates sont introduits dans l'eau du bassin avec la nourriture mais proviennent aussi des végétaux morts et des processus de décomposition des matières organiques. Mais les phosphates du bassin peuvent aussi provenir de l'eau du robinet quand les usines de traitement d'eau potable ont ajouté du phosphate ou bien encore des terres agricoles environnantes. Tant que la quantité de phosphates est maintenue à un faible niveau par les plantes présentes, il y a un équilibre dynamique entre l'offre et la demande. Ce n'est que l'augmentation incontrôlée du taux de phosphates qui cause des problèmes, comme par exemple celui de la prolifération des algues. Les phosphates sont un facteur limiteur de croissance pour les algues filamenteuses.

Quel est le taux de phosphates optimal ?
Une teneur de 0,5 mg de phosphates par litre est acceptable dans un bassin de jardin, mais elle ne doit pas dépasser 1 mg/l. Une concentration de 0,02 mg/l est suffisante pour l'apport de nutriments aux plantes aquatiques tout en freinant la croissance des algues.

Comment déterminer avec précision et rapidement la teneur en phosphates ?
Le nouveau test **OASE Phosphates** permet de déterminer la teneur en phosphates dans une fourchette de 0,01 mg/l à 3 mg/l à l'aide d'une échelle de couleurs.

Application :

❶ Secouez le flacon avant chaque utilisation !

❷ Rincez d'abord l'éprouvette sous le robinet avant de la passer plusieurs fois dans l'eau du bassin. Avec la seringue, remplissez ensuite l'éprouvette jusqu'au repère 5 ml.

❸ Puis ajoutez 12 gouttes du réactif aux phosphates A, bouchez l'éprouvette avec le bouchon joint pour bien secouer la solution.

❹ Ajoutez ensuite 3 gouttes du réactif aux phosphates B, et secouez à nouveau l'éprouvette fermée.

❺ Après 1 minute de réaction, posez l'éprouvette ouverte sur les cercles blancs à l'intérieur des champs colorés de l'échelle de couleurs. En regardant d'en haut, dans l'éprouvette ouverte, vous pouvez comparer la couleur de la solution avec les champs de couleur qui l'entourent. La teneur en phosphates se lit sous le champ coloré.

OASE apporte plus de sécurité :
Comme la date limite de conservation des gouttes est restreinte, la mesure risque d'être altérée au fil du temps, surtout si les conditions de stockage sont médiocres. Dans un tel cas, le test des phosphates ne changera plus de couleur, même si les concentrations de phosphates sont élevées. Pour contrôler la fiabilité du test, une fois la mesure effectuée, ajoutez encore trois gouttes de la solution **Phosphat-Check**. La fiabilité du test est assurée si la couleur vire à un vert bleuâtre.

Mesures à prendre :
Conseils en cas d'une trop forte concentration de phosphates dans l'eau :

❶ Contrôler les quantités de nourriture pour les réduire si besoin.
❷ Remplacer une partie de l'eau du bassin.
❸ Contrôler et adapter si besoin la population de poissons.
❹ Augmenter la végétation et enlever la vase qui contient les phosphates à l'aide, par exemple, de l'aspirateur **OASE Pondovac.**
❺ Utiliser **OASE AquaActiv PhosLess** anti-algues. Les colonnes piègent les phosphates provenant de 5 kg maximum de nourriture pour poissons.

Date limite de conservation:
Les réactifs sont utilisables 12 mois après la première utilisation.

Irritant

Consignes de sécurité :
Le réactif aux phosphates A contient de l'acide sulfurique à 40%
Provoque de graves irritations. 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.
Montrer cette étiquette.
Ne jamais verser de l'eau.
Conserver hors de la portée des enfants.

pH-TEST

Wat betekent de pH-waarde?
De pH-waarde of "zuurgraad" geeft aan hoe zuur of basisch (alkalisch) het water is. Het is een waarde die de concentratie van de zure en basische componenten in een waterige oplossing aangeeft. Zuiver water reageert neutraal en heeft een pH-waarde van 7. Indien de zure bestanddelen overheersen, daalt de pH-waarde onder de 7. Zijn er meer basische componenten, dan stijgt de pH-waarde boven de 7.

Welke pH-waarde is optimaal?
In een tuinvijver ligt de optimale pH-waarde voor de meeste vijvervissen tussen de 6,8 en 8,0. Veel organismen reageren uiterst gevoelig op sterke schommelingen van de pH-waarde. Een te sterke daling of stijging van de pH-waarde dient absoluut vermeden te worden.

Hoe kan men de pH-waarde snel en exact bepalen?
Met het pH-reagens van OASE is het mogelijk om de pH-waarde aan de hand van een nauwkeurig afgestemde kleurenscala te controleren, waarop een bereik van 5,8-8,4 pH-eenheden weergegeven is.
Door de gecombineerde inzet met de **OASE KH-test** kunnen de buffercapaciteit en de pH-waarde optimaal op elkaar afgestemd worden.

Toepassing:

❶ Het druppelflesje voor gebruik goed schudden!
❷ De cuvet meermaals met vijverwater uitspoelen en de cuvet met behulp van het doseerspuitje tot aan de 5 ml markering vullen met het watermonster.
❸ Vervolgens 1 druppelpH-testreagens toevoegen en even schudden.
❹ De cuvet op de witte binnenste ringen van de kleurenkaart zetten en van bovenaf in de geopende cuvet kijken. De kleur van de oplossing met het omgevende kleurveld vergelijken. De pH-waarde is op het betreffende kleurveld aangegeven

Maatregelen
Als een pH-waarde sterk van de aanbevolen waarde afwijkt, dient een deel van het water vervangen te worden. Te hoge pH-waarden kunnen met **OASE Aqua-Humin** verlaagd worden, terwijl te lage pH-waarden met **OASE OptiPond** verholpen moeten worden.

Veiligheidsinstructies:
Buiten bereik van kinderen bewaren!

Carbonaathardheid (KH)-test

Wat betekent carbonaathardheid?
De carbonaathardheid karakteriseert het aandeel aan hydrogeencarbonaat-ionen in het vijverwater en hangt nauw samen met de pH-waarde. De hydrogeencarbonaten hebben in het vijverwater een bufferfunctie en voorkomen zo plotselinge veranderingen van de pH-waarde.
Als het aandeel aan hydrogeencarbonaat-ionen te gering is, kan de pH-waarde zover dalen dat het voor veel vissen en planten levensbedreigend wordt (plotselinge daling van de pH-waarde).
De hydrogeencarbonaat-ionen vormen een evenwicht met het in het vijverwater opgeloste koolstofdioxide. Het koolstofdioxide is van essentiële betekenis als voedingsbron voor de planten bij de fotosynthese. Daarom is de juiste carbonaathardheid uiterst belangrijk voor de plantengroei.

Waar ligt de optimale waarde voor de carbonaathardheid?
In een tuinvijver is een carbonaathardheid van 5-6 °dH ideaal. De carbonaathardheid mag niet minder dan 5° bedragen.

Hoe kan men de carbonaathardheid snel en exact bepalen?
Met de KH-test van OASE is het mogelijk om de buffercapaciteit van uw vijverwater snel te controleren. De testreagens is buitengewoon productief en is voldoende voor 100 toepassingen.

Toepassing:

❶ Het druppelflesje voor gebruik goed schudden!
❷ De cuvet wordt meermaals met vijverwater uitgespoeld en met behulp van het doseerspuitje tot aan de 5 ml markering gevuld met het watermonster.
❸ Vervolgens voegt men druppelsgewijs **KH-testreagens** toe (na elke druppel de cuvet licht schudden), totdat de kleur van de oplossing van GROEN naar ROOD-ORANJE verandert.
❹ Het aantal druppels geeft de totale hardheid van de oplossing dH weer, dus 5 druppels = 5 dH.

Om de exactheid van de meting te verhogen, kan een watermonster van 10 ml (in plaats van 5 ml) worden gebruikt. In dit geval komt 1 druppel overeen met 0,5 dH, dus bijv. 15 druppels = 7,5 dH

Maatregelen:
Bij een carbonaathardheid van meer dan 6 dH gebruikt u **OASE AquaHumin** om de hardheid te reduceren. Als de carbonaathardheid lager is dan 5 dH moet **OASE OptiPond** ingezet worden.

Veiligheidsinstructies:
KH-reagens bevat ethanol
Ontvlambaar. In goed gesloten verpakking bewaren. Verwijderd houden van ontstekingsbronnen - Niet roken. Buiten bereik van kinderen bewaren.

Overzicht van verschillende carbonaathardheid-eenheden

Druppels Maateenheid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
°dKH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
° Engelse hardheid	1,25	2,5	3,75	5	6,25	7,5	8,75	10	11,25	12,5
° Franse hardheid	1,78	3,56	5,34	7,12	8,90	10,68	12,46	14,24	16,02	17,80
mg/l (ppm) $CaCO_3$	17,85	35,70	53,55	71,40	89,25	107,10	124,95	142,80	160,65	178,50
mval/l $CaCO_3$	0,357	0,713	1,070	1,427	1,783	2,140	2,496	2,853	3,210	3,566

Totale hardheid (GH)-test

Wat betekent de totale hardheid?
De totale hardheid GH geeft de hoeveelheid van de in het water opgeloste magnesium- en calciumzouten weer. Als deze zouten zich in een geringe hoeveelheid in het water bevinden, spreekt men van zacht water; als de hoeveelheid groter is, van hard water. De totale hardheid wordt in graden Duitse hardheid weergegeven, waarbij 1 dH overeenkomt met 10 mg/l opgelost calciumoxide.

Waar ligt de optimale waarde voor de totale hardheid?
De optimale hardheidsgraad in een tuinvijver ligt tussen de 10° en 15°Dh. De totale hardheidswaarde (GH) moet minstens 5° boven de carbonaathardheid (KH) liggen.

Hoe kan men de totale hardheid snel en exact bepalen?
Met de OASE GH-test is het mogelijk om de totale hardheid van het vijverwater snel en exact te controleren. Profiteer van de functionele vormgeving van de componenten en de eenvoudige omgang door slechts één reagensoplossing te gebruiken en toch een zeer exacte bepaling van de totale hardheid te verkrijgen. De testreagens is buitengewoon productief en is voldoende voor ca. 650°dH.

Toepassing:

❶ Het druppelflesje voor gebruik goed schudden!

❷ De cuvet wordt meermaals met vijverwater uitgespoeld en met behulp van het doseerspuitje tot aan de 5 ml markering gevuld met het watermonster.

❸ Vervolgens voegt men al schuddend druppelsgewijs GH-testreagens toe, totdat de kleur van de oplossing van ROOD naar GROEN verandert (de cuvet na elke druppel licht schudden).

❹ Het aantal druppels komt overeen met de graden Duitse hardheid (dH) van de oplossing. Om de exactheid van de meting te verhogen, kan een watermonster van 10 ml worden gebruikt. In dit geval komt 1 druppel overeen met 0,5 °dH.

Maatregelen:
Als de GH-waarde in uw vijver te hoog is, is het raadzaam om **OASE AquaHumin** te gebruiken of een deel van het water door zachter water te vervangen.
Is de GH-waarde te laag, moet de waarde met **OASE OptiPond** aangepast worden.

Veiligheidsinstructies:
Buiten bereik van kinderen bewaren!

Nitriet/Nitraat-test (NO_2/NO_3)

Wat betekenen de nitriet- en de nitraat-waarde?

Nitriet-ionen (NO_2-) en nitraat-ionen ($N0_3$-) ontstaan in een "nitrificatie" genoemd afbraakproces van stikstofverbindingen en zuurstof.

Nitriet is een tussentrap die voor vissen en weekdieren uiterst giftig is. De fysiologische werking heeft tot gevolg dat het zuurstoftransport in het bloed vertraagd wordt en verhindert dat de cellen kunnen ademen. In de regel wordt het uit ammonium ontstane nitriet door nitrificerende bacteriën snel geoxideerd tot nitraat dat naar vergelijking ongiftig is. Als dit bacteriële ontwikkelingsproces belemmerd wordt, bijv. bij nieuw filtermateriaal, kan de nitrietconcentratie ongewild stijgen.

Nitraat is de eindtrap van de nitrificatie en heeft slechts een geringe invloed op het leven en welzijn van vissen en weekdieren.
De bronnen van de stikstofverbindingen in een tuinvijver zijn op de eerste plaats de proteïnen uit voerresten en organische afbraakproducten. De nitraatconcentraties die in een vijver voorkomen, zijn normaal gesproken niet giftig, maar bij verhoogde concentraties kan wel versterkte algengroei optreden.

Welk nitrietgehalte is ongevaarlijk?

Optimaal zou zijn, als de nitrietconcentratie in een niet-meetbaar bereik zou liggen. Al vanaf 0,05 mg/l kunnen bij gevoelige vissen reeds storingen optreden. Bij waarden die hoger zijn dan 0,5 mg/l treedt vaak permanente schade op.

Welk nitraatgehalte is ongevaarlijk?

Voor een tuinvijver wordt over het algemeen naar een nitraatwaarde van minder dan 20 mg/l gestreefd. Waarden tot 60 mg/l gelden echter ook nog als goed verdraagbaar, waarbij rekening moet worden gehouden met het soort en de dichtheid van het visbestand. Waarden boven de 100 mg/l moeten echter in ieder geval vermeden worden.

Hoe kan men de nitriet- en nitraat-waarde snel en exact bepalen?

De nieuwe **OASE Nitriet-/Nitraat-Combi-test** kan het nitriet- en nitraatgehalte aan de hand van een nauwkeurig afgestemde kleurenscala bepalen die een concentratiebereik van 0-2 mg/l voor nitriet en 1-100mg/l nitraat omvat.

Toepassing:

Nitriet-bepaling:

❶ Het druppelflesje voor elk gebruik schudden!

❷ Spoel de cuvet eerst met kraanwater en daarna meermaals met vijverwater uit. Vul de cuvet daarna met behulp van het doseerspuitje tot aan de 5 ml markering.

❸ Voeg vervolgens 5 druppels **Nitriet/Nitraat A** toe, sluit de cuvet met de bijgesloten dop en schud de oplossing in de cuvet even.

❹ Na 3 minuten ontwikkelingstijd voegt u 2 druppels **Nitriet/Nitraat C** toe, sluit u de cuvet nogmaals en schud u alles even.

❺ Daarna zet u de geopende cuvet op de witte binnenste ringen van de kleurvelden op de **nitriet-kleurenkaart**. Door van bovenaf in de geopende cuvet te kijken kunt u de kleur van de oplossing met het omgevende kleurveld vergelijken. Lees de nitriet-waarde onder het kleurveld af.

Nitraat-bepaling:

❶ Het druppelflesje voor elk gebruik schudden!

❷ Spoel de cuvet eerst met kraanwater en daarna meermaals met vijverwater uit. Vul de cuvet daarna met behulp van het doseerspuitje tot aan de 5 ml markering.

❸ Voeg vervolgens 10 druppels testreagens **Nitriet/Nitraat A** toe, meng alles kort en voeg daarna een afgestreken doseerlepel testreagens **Nitraat B** toe. Sluit de cuvet met de bijgesloten dop en schud de oplossing zo lang, totdat de vaste stof opgelost is.

❹ Daarna voegt u 4 druppels testreagens **Nitriet/Nitraat C** toe, sluit u de cuvet nogmaals en schud u de cuvet.

❺ Na 3 minuten ontwikkelingstijd zet u de geopende cuvet op de witte binnenste ringen van de kleurvelden op de **nitraat-kleurenkaart**. Door van bovenaf in de geopende cuvet te kijken kunt u de kleur van de oplossing met het omgevende kleurveld vergelijken. Lees de nitraat-waarde onder het kleurveld af.

Maatregelen:

Als de nitriet- en/of de nitraatconcentratie in het water te hoog is, raden wij aan om:

❶ de hoeveelheden van het voer te controleren en evt. te reduceren,

❷ bij nitrietwaarden vanaf 0,5 mg/l een deel van het water te vervangen

❸ het visbestand te controleren en evt. te regelen,

❹ een **OASE filtersysteem** in te zetten, zomogelijk met een extra beluchting.

❺ Gebruik van **OASE BioKick** helderwaterbacteriën

Vooral aan het begin van het vijverseizoen en bij nieuwe filterinstallaties moet de nitriet-waarde regelmatig gecontroleerd worden, omdat een zogenaamde "nitrietpeak" (verhoogde nitrietwaarden) bij een beginnende biologie vaak voorkomt.

Houdbaarheid:
De reagentia zijn na het eerste gebruik nog 12 maanden houdbaar.

Veiligheidsinstructies:
Nitriet/Nitraat oplossing bevat azijnzuur 24% Irriteert de ogen en de huid. Gas/rook/damp/aerosol niet inademen. Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen. In geval van ongeval of indien men zich onwel voelt onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk dit etiket tonen).

Nitriet/Nitraat oplossing C bevat ethanol Ontvlambaar. In goed gesloten verpakking bewaren. Verwijderd houden van ontstekingsbronnen - Niet roken. Buiten bereik van kinderen bewaren!

Tipp!

Maak gebruik van de onmiddelijke hulp voor Uw waterwaarden
In het nieuwe OASE online laboratorium kan U 24/24u 7/7 terecht voor al Uw vragen over de waterwaarden van Uw vijver. Het volstaat eenvoudig alle waterwaarden in te vullen en U ontvangt een gedetailleerd rapport met nuttige tips.

www.oase-livingwater.com/onlinelabor

Ammoniak-/Ammonium-test (NH_3/NH_4)

Wat betekent de totale concentratie van ammoniak-/ ammonium?
Het ammonium-ion is het resultaat van de stikstofmineralisatie. De in voerresten en uitwerpselen organisch gebonden stikstof (bijv. in proteïnen) wordt door proteolytische bacteriën omgezet en komen in de vorm van anorganische ammonium-ionen vrij. Afhankelijk van de pH-waarde ontstaat er in het water een evenwicht tussen ammonium-ionen NH4+ en ammoniak NH3.
Bij pH-waarden die lager zijn dan 7 overheersen de ammonium-ionen, terwijl bij pH-waarden die hoger zijn dan 7 vermeerd ammoniak optreedt. Ammoniak is heel gevaarlijk, omdat het de ademhaling van vijvervissen belemmert en levensbelangrijke functies blokkeert. Waterplanten gebruiken ammonium als stikstofbron.

In een gezonde en goed werkende vijverfilter wordt ammonium snel door nitrificerende bacteriën via nitriet tot nitraat geoxydeerd. Als deze procesketen gestoord wordt, kan het gehalte aan ammonium/ammoniak plotseling stijgen.

Welke totale concentratie van ammonium is ongevaarlijk?
In een tuinvijver geldt onder normale omstandigheden een totale ammonium-concentratie van 0.1 mg/l als normaal, waarbij een maximale grens van 0.5 mg/l niet overschreden mag worden.

Hoe kan men de totale concentratie van ammoniak/ ammonium snel en exact bepalen?
De **OASE Ammoniak-/Ammonium-test** bepaalt de totale concentratie van ammoniak-/ ammonium aan de hand van een nauwkeurig afgestemd kleurenscala, dat een concentratiebereik van 0.01 - 5 mg/l omvat.

Toepassing:

❶ Het druppelflesje voor elk gebruik schudden!

❷ Spoel de cuvet eerst met kraanwater en daarna meermaals met vijverwater uit. Vul de cuvet daarna met behulp van het doseerspuitje tot aan de 5 ml markering.

❸ Voeg vervolgens elk 5 druppels van de ammoniak-/ ammonium-**testreagentia A, B** en **C** toe en schud de cuvet elke keer, nadat u druppels toegevoegd heeft.

❹ Na 5 minuten ontwikkelingstijd zet u de geopende cuvet op de witte binnenste ringen van de kleurvelden op de kleurenkaart. Door van bovenaf in de geopende cuvet te kijken kunt u de kleur van de oplossing met het omgevende kleurveld vergelijken. Lees de totale concentratie van ammoniak-/ammonium onder het kleurveld af.

Welke totale concentratie van ammoniak is ongevaarlijk?
In een tuinvijver geldt onder normale omstandigheden een totale ammonium-concentratie van 0.1 mg/l als normaal, waarbij een maximale grens van 0.5 mg/l niet overschreden mag worden.
Van beslissend belang is echter de zuivere ammoniak-concentratie, die afhankelijk van de temperatuur en de pH-waarde uit de totale concentratie van ammoniak-/ammonium ontstaat. De wezenlijke waarden worden in de volgende tabel genoemd.

Vanaf ca. 0,05 mg/l ammoniak: schade mogelijk
Vanaf ca. 0,1 mg/l ammoniak: levensbedreigende schade waarschijnlijk.

Zo komt bij 25°C een totale concentratie aan NH3 / NH4+ van 4 mg/l bij een pH-waarde van 7,0 overeen met een ammoniak-concentratie van 0,0214 mg/l en is dus ongevaarlijk. Als de pH-waarde echter onder dezelfde omstandigheden bij 8,0 ligt, dan betekent dit een NH3-concentratie van 0,2033 mg/l en heeft zeer waarschijnlijk levensbedreigende schade tot gevolg.

Maatregelen:
Als de totale concentratie van ammoniak-/ammonium in het water te hoog is, raden wij aan:

❶ de hoeveelheden van het voer te controleren en evt. te reduceren,
❷ bij kritieke waarden en een kritiek visbestand onmiddellijk een deel van het water te vervangen
❸ het waterbassin te reinigen en de afgestorven organismen te verwijderen,
❹ gebruik te maken van een **OASE filtersysteem**
❺ te zorgen voor toevoeging van **OASE BioKick** helderwaterbacteriën. Ter reducering van de pH-waarde en de hiermee verbonden ontgifting van ammoniak kan **OASE AquaHumin** en **OASE OptiPond** ingezet worden.

Houdbaarheid:
De reagentia zijn na het eerste gebruik nog 12 maanden houdbaar.

Bijtend

Veiligheidsinstructies:
Ammoniak/Ammonium oplossing B bevat natriumhydroxide
Veroorzaakt ernstige brandwonden. Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen. In geval van ongeval of indien men zich onwel voelt onmiddellijk een arts raadplegen. Indien mogelijk dit etiket tonen. Buiten bereik van kinderen bewaren.

Concentraties ammoniak NH_3

pH-waarde		7,0	7,4	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7
25 °C Temp.											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0021	0,0053	0,0203	0,0252	0,0312	0,0385	0,0472	0,0576	0,0697	0,0838
	1,0	0,0053	0,0133	0,0508	0,0631	0,0781	0,0963	0,1181	0,1440	0,1744	0,2095
	2,0	0,0107	0,0266	0,1016	0,1262	0,1562	0,1925	0,2361	0,2879	0,3487	0,4190
	4,0	0,0214	0,0532	0,2033	0,2524	0,3124	0,3850	0,4722	0,5759	0,6974	0,8379
	8,0	0,0427	0,1064	0,4066	0,5048	0,6247	0,7700	0,9445	1,1517	1,3948	1,6759
20 °C Temp.											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0015	0,0037	0,0144	0,0180	0,0224	0,0277	0,0343	0,0421	0,0516	0,0627
	1,0	0,0037	0,0093	0,0361	0,0450	0,0559	0,0693	0,0856	0,1053	0,1289	0,1567
	2,0	0,0075	0,0187	0,0721	0,0899	0,1118	0,1386	0,1713	0,2107	0,2578	0,3135
	4,0	0,0149	0,0373	0,1443	0,1798	0,2236	0,2773	0,3426	0,4214	0,5156	0,6269
	8,0	0,0299	0,0746	0,2885	0,3597	0,4473	0,5546	0,6852	0,8428	1,0312	1,2539
15 °C Temp.											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0010	0,0026	0,0101	0,0126	0,0157	0,0196	0,0243	0,0301	0,0371	0,0456
	1,0	0,0026	0,0064	0,0252	0,0315	0,0393	0,0489	0,0608	0,0752	0,0928	0,1139
	2,0	0,0052	0,0129	0,0503	0,0629	0,0785	0,0978	0,1215	0,1505	0,1856	0,2279
	4,0	0,0103	0,0258	0,1006	0,1258	0,1571	0,1956	0,2430	0,3009	0,3712	0,4557
	8,0	0,0206	0,0516	0,2013	0,2517	0,3141	0,3913	0,4860	0,6019	0,7424	0,9114
10 °C Temp.											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0007	0,0018	0,0069	0,0087	0,0108	0,0135	0,0169	0,0210	0,0261	0,0323
	1,0	0,0018	0,0044	0,0173	0,0216	0,0271	0,0338	0,0422	0,0525	0,0652	0,0806
	2,0	0,0035	0,0088	0,0345	0,0433	0,0542	0,0677	0,0844	0,1051	0,1304	0,1613
	4,0	0,0070	0,0176	0,0691	0,0865	0,1083	0,1354	0,1688	0,2101	0,2608	0,3225
	8,0	0,0140	0,0352	0,1381	0,1731	0,2166	0,2707	0,3377	0,4202	0,5215	0,6450

Concentraties ammoniak NH_3

0,05
schade mogelijk

0,1
dodelijk

Fosfaat-test (PO_4)

Wat betekent de fosfaat-waarde (PO_4)
Fosfaten zijn belangrijke voedingsstoffen voor alle planten en zijn onontbeerlijk voor de energiestofwisseling van elke levende cel.
Door het voer, maar ook door afstervende plantendelen en afbraakprocessen van organische materie, komen fosfaten in het vijverwater terecht. Maar ook door de toevoer van water uit waterwerken of uit de omgevende landbouw komen fosfaten in de vijver terecht. Zolang de hoeveelheid aan fosfaten door de aanwezige planten tot op een gering niveau gereduceerd wordt, heerst een dynamisch evenwicht tussen vraag en aanbod. Pas als het fosfaatgehalte ongecontroleerd stijgt, ontstaan er problemen, zoals bijvoorbeeld een sterke algengroei. Fosfaten gelden als limiterende factor bij de groei van draadalgen.

Welke fosfaat-waarde is optimaal?
Voor een tuinvijver is een waarde tot 0,5 mg fosfaat/l aanneembaar, waarbij 1 mg/l niet overschreden mag worden. Een concentratie van 0,02 mg/l geldt als voldoende voor de voeding van de waterplanten en vertraagt de algengroei.

Hoe kan men de fosfaat-waarde snel en exact bepalen?
De nieuwe **OASE fosfaat-test** kan het fosfaatgehalte met behulp van een kleurenscala in het bereik van 0,01 mg/l tot 3 mg/l bepalen.

Toepassing:

1. Het druppelflesje voor elk gebruik schudden!
2. Spoel de cuvet eerst met kraanwater en daarna meermaals met vijverwater uit. Vul de cuvet daarna met behulp van het doseerspuitje tot aan de 5 ml markering.
3. Voeg vervolgens 12 druppels **Fosfaat-testreagens A** toe, sluit de cuvet met de bijgesloten dop en schud u de oplossing in de cuvet.
4. Daarna voegt u 3 druppels **Fosfaat-testreagens B** toe en schud de gesloten cuvet nog eens kort.
5. Na 1 minuut ontwikkelingstijd zet u de geopende cuvet op de witte binnenste ringen van de kleurvelden op de betreffende kleurenscala. Door van bovenaf in de geopende cuvet te kijken kunt u de kleur van de oplossing met het omgevende kleurveld vergelijken. Lees de fosfaat-waarde onder het kleurveld af.

OASE biedt meer zekerheid:
Omdat de druppeloplossingen slechts beperkt houdbaar zijn, kan het meetresultaat na verloop van tijd of ook als de opslagvoorwaarden ontoereikend zijn, beïnvloed worden. In dit geval geeft de fosfaat-test ook bij hogere fosfaatconcentraties geen kleurontwikkeling aan. Om de betrouwbaarheid van uw test te controleren, voegt u na de meting drie druppels van de **Fosfaat-Check** oplossing toe. Als er nu een groen-blauwe kleur ontstaat, is de betrouwbaarheid van het meetresultaat gegarandeerd.

Maatregelen:
Indien de fosfaatconcentratie in het water te hoog is, raden wij aan om:

❶ de hoeveelheden van het voer te controleren en evt. te reduceren,
❷ een deel van het water te vervangen,
❸ het visbestand te controleren en evt. te regelen,
❹ de beplanting uit te breiden en het fosfaat-houdende slib te verwijderen, bijv. met de **OASE Pondovac** slibzuiger,
❺ gebruik te maken van **OASE AquaActiv PhosLess** bescherming tegen algen. De kolommen binden het fosfaat van wel 5 kg visvoer.

Houdbaarheid:
De reagentia zijn na het eerste gebruik nog 12 maanden houdbaar.

Bijtend

Veiligheidsinstructies:
Reagens fosfaat A bevat zwavelzuur 40%
Veroorzaakt ernstige brandwonden.
Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen. In geval van ongeval of indien men zich onwel voelt onmiddellijk een arts raadplegen. Indien mogelijk dit etiket tonen. Nooit water op deze stof gieten.
Buiten bereik van kinderen bewaren.

pH-Test

Hvad betyder pH-værdien?
pH-værdien eller "Syregraden" fortæller, hvor surt eller basisk (alkalisk) et vand er. Det er et mål for koncentrationen af de sure eller basiske komponenter i en vandig opløsning. Rent vand reagerer neutralt og har en pH-værdi på 7. Hvis der er overvejende sure bestanddele, så falder pH-værdien under 7. Hvis de basiske komponenter er i overtal, så stiger pH-værdien over 7.

Hvilken pH-værdi er optimal?
I havedammen ligger den optimale pH-værdi for de fleste damfisk mellem 6,8 og 8,0. Mange organismer reagerer meget følsomt på stærke svingninger i pH-værdien. For stærk sænkning eller stigning skal undgås.

Hvordan kan man hurtigt og nøjagtigt fastslå pH-værdien?
pH-reagens fra OASE gør det muligt at kontrollere pH-værdien vha. en fin afstemt farveskala, hvor der er tale om et område på 5,8-8,4 pH-enheder.
Ved kombineret brug med **OASE KH-Test** kan bufferkapacitet og pH-værdi afstemmes efter hinanden.

Brug:
1. Ryst drypflasken inden brugen!
2. Kuvetten skylles ud flere gange med damvand og fyldes med doseringssprøjten med vandprøven indtil 5 ml markering.
3. derefter tilsættes 1 dråbe **pH-Testreagens** og rystes kort.
4. Stil kuvetten på farvekortets hvide inderkreds og se i den åbne kuvette oppefra. Sammenlign opløsningens farve med det omgivende farvefelt. pH-værdien vises på det tilsvarende farvefelt.

Forholdsregler
Hvis pH-værdien afviger meget fra det anbefalede, så udskift noget af vandet. For høje pH-værdier kan sænkes med **OASE AquaHumin**, mens for lave pH-værdier kan afhjælpes med **OASE OptiPon**d.

Sikkerhedsanvisninger:
Skal opbevares utilgængeligt for børn!

Karbonathårdhed (KH)-Test

Hvad betyder karbonathårdheden?
Karbonathårdheden karakteriserer andelen af hydrogenkarbonat-ioner i damvandet og er knyttet tæt samen med pH-værdien. Hydrogenkarbonaten overtager en bufferfunktion i dammens vand og forhindrer således springvise ændringer i pH-værdien.
Hvis andelen af hydrogenkarbonat-ioner er for lav, kan det for mange fisks og dyrs vedkommende medføre en livsfarlig sænkning af pH-værdien (syrestyrt).
Hydrogenkarbonat-ionerne står i ligevægt med den kuldioxid, som er opløst i damvandet. Kuldioxid er af væsentlig betydning som næringskilde for planterne ved fotosyntesen. Derfor er den rigtige karbonathårdhed også særdeles vigtig for plantevæksten.

Hvor ligger den optimale værdi for karbonathårdheden?
I havedamme er karbonathårdhed på 5-6 °dH ideel. Karbonathårdheden bør ikke ligge under 5°.

Hvordan kan man hurtigt og nøjagtigt fastslå karbonathårdheden?
Med KH-testen fra **OASE** kan du hurtigt kontrollere dit damvands bufferkapacitet. Testreagensen er overordentlig drøj og rækker til ca. 100 anvendelser.

Brug:
❶ Ryst drypflasken inden brugen!
❷ Kuvetten skylles ud flere gange med damvand og fyldes vha. doseringssprøjten med vandprøven indtil 5 ml markering.
❸ Derefter tilsætter man drypvis **KH-Testreagens** (ryst kuvetten let efter hvert dryp), til opløsningens farve skifter fra GRØN til RØD-ORANGE.
❹ Antal dryp angiver opløsningens totale hårdhed i °dH, altså fx 5 dryp = 5 °dH.

For at forøge målingens nøjagtighed kan bruges 10 ml vandprøve (i stedet for 5 ml). I det tilfælde svarer 1 dryp = 0,5°dH, altså fx 15 dryp = 7,5°dH

Forholdsregler:
Ved karbonathårdheder over 6°dH brug **OASE Aqua-Humin** til reducering af hårdheden. Hvis karbonathårdheden ligger under 5°dH, så brug **OASE OptiPond**.

Sikkerhedsanvisninger:
KH-Reagens indeholder ethanol
Brændbart. Beholderen skal holdes tæt lukket.
Skal holdes væk fra antændelseskilder - ingen rygning
Skal opbevares utilgængeligt for børn!

Oversigt over forskellige karbonathårdheds-enheder

Dryp Måleenhed	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
°dKH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
° Engl. Hårdhed	1,25	2,5	3,75	5	6,25	7,5	8,75	10	11,25	12,5
° Fransk. Hårdhed	1,78	3,56	5,34	7,12	8,90	10,68	12,46	14,24	16,02	17,80
mg/l (ppm) $CaCO_3$	17,85	35,70	53,55	71,40	89,25	107,10	124,95	142,80	160,65	178,50
mval/l $CaCO_3$	0,357	0,713	1,070	1,427	1,783	2,140	2,496	2,853	3,210	3,566

Totalhårdhed (GH)-Test

Hvad betyder totalhårdheden?
Den totale hårdhed GH betegner den mængde magnesium og calciumsalte, som er opløst i vandet. Hvis mængden af disse salte er lav, taler man om blødt vand, ved større mængder om hårdt vand. Angivelsen sker i grad tysk hårdhed, hvor 1 dH bliver sat lig med 10 mg/l opløst calciumoxid.

Hvor ligger den optimale værdi for den totale hårdhed?
Den optimale hårdhedsgrad i havedammen ligger mellem 10° og 15°Dh. GH-værdien skal ligge mindst 5° over karbonathårdheden (KH).

Hvordan kan man hurtigt og nøjagtigt fastslå den totale hårdhed?
OASE GH-testen gør det muligt hurtigt og nøjagtigt at kontrollere den totale håndhed i dit damvand. Drag fordel ved den funktionelle udformning af komponenterne og deres lette håndtering ved at bruge kun én reagensglasløsning ved bestemmelsens høje følsomhed. Testreagensen er overordentlig drøj og rækker til ca. 650°dH.

Brug:

❶ Ryst drypflasken inden brugen!

❷ Kuvetten skylles ud flere gange med damvand og fyldes med doseringssprøjten med vandprøven indtil 5 ml markering.

❸ Derefter tilsætter man under rystelse dråbevis **GH-Testreagens** til opløsningens farve skifter fra RØD til GRØN (ryst kuvetten let efter hvert dryp).

❹ Antal dråber svarer til opløsningens grad for tysk hårdhed (°dH). For at forøge målingens nøjagtighed kan bruges 10 ml vandprøve. I det tilfælde svarer 1 dråbe = 0,5 °dH.

Forholdsregler:
Hvis GH-værdien i din dam er for høj anbefales det at bruge **OASE AquaHumin** eller en delvis udskiftning af vandet med blødere vand.
Hvis GH-værdien ligger for lavt, skal værdien rettes til med **OASE OptiPond**.

Sikkerhedsanvisninger:
Skal holdes væk fra børn.

Nitrit-/Nitrat-Test (NO_2/NO_3)

Hvad betyder nitrit- og nitratværdien?
Nitrit-ioner (NO_2-) og Nitrat-ioner ($N0_3$-) opstår i en nedbrydningsproces kaldt "Nitrifikation" af kvælstofforbindelser under tilstedeværelsen af ilt.

Nitrit er et særdeles giftigt mellemtrin for fisk og bløddyr. Dens fysiologiske virkning hæmmer iltens transport i blodet og forhindrer celleåndedrættet. Normalt bliver nitrit, som opstår fra ammonium, vha. nitrificerende bakterier hurtigt iltet til det forholdsvis ugiftige nitrat. Hvis denne bakterielle iltningsproces hæmmes, f.eks. ved nyt filtermateriale, kan det medføre en ugunstig stigning i nitrit-koncentrationen.

Nitrat er det sidste trin i nitrifikationen og påvirker kun i ringe grad liv og velbefindende for fisk og bløddyr. Kilden til kvælstofforbindelserne i havedammen er i første række proteiner fra foderrester samt ekskrementer og organiske nedbrydningsprodukter. Nitratkoncentrationer i dammen virker normalt ikke giftigt, dog forekommer der ved forhøjede koncentrationer forstærket algevækst.

Hvilket nitritindhold er ufarligt?
Optimalt bør nitritkoncentrationen ligge i det ikke målbare område. Allerede fra 0,05 mg/l kan der forekomme forstyrrelser ved følsomme fisk. Ved værdier over 0,5 mg/l indtræffer allerede varige skader.

Hvilket nitratindhold er ufarligt?
For havedamme tilstræbes normalt en nitratværdi på mindre end 20 mg/l. Generelt gælder dog også værdier indtil 60 mg/l som acceptabel, når der tages hensyn til besætningens art og størrelse. Dog skal man i alle tilfælde undgå værdier over 100 mg/l.

Hvordan kan man hurtigt og nøjagtigt bestemme indholdet af nitrit og nitrat?
Den nye **OASE Nitrit-/Nitrat-Kombi-Test** kan bestemme indholdet af nitirit og nitrat vha. en fin afstemt farveskala, som omfatter et koncentrationsområde på 0-2 mg/l for nitrit og 1-100 mg/l nitrat.

Brug:

Nitrit-bestemmelse:

❶ Ryst drypflasken før hver brug!

❷ Skyl først kuvetten med almindeligt vand og derefter flere gange med damvand. Fyld så kuvetten med doseringssprøjten indtil 5 ml markering.

❸ Tilsæt derefter 5 dråber **Nitrit/Nitrat A**, luk kuvetten med den medfølgende prop og ryst opløsningen kort.

❹ Efter tre minutters udviklingstid tilsæt 2 dråber **Nitrit/Nitrat C**, luk kuvetten igen og ryst den kort.

❺ Stil derefter den åbne kuvette på farvefelternes hvide inderkreds på **Nitrit-farvekortet**. Ved at kigge oppefra i den åbne kuvette kan du sammenligne opløsningens farve med det omgivende farvefelt. Aflæs nitrit-værdien under farvefeltet.

Nitrat-bestemmelse:

❶ Ryst drypflasken før hver brug!

❷ Skyl først kuvetten med almindeligt vand og derefter flere gange med damvand. Fyld så kuvetten med doseringssprøjten indtil 5 ml markering.

❸ Tilsæt derefter 10 dråber testreagens **Nitrit/Nitrat A**, bland kort og tilsæt en strøget doseringsskefuld testreagens **Nitrat B**. Luk kuvetten med den medfølgende prop og ryst til det faste stof er opløst.

❹ Tilsæt derefter 4 dråber testreagens **Nitrit/Nitrat C**, luk kuvetten igen og ryst.

❺ Efter 3 minutters udviklingstid stil den åbne kuvette på farvefelternes hvide inderkreds på **Nitrat-farvekortet**. Ved at kigge oppefra i den åbne kuvette kan du sammenligne opløsningens farve med det omgivende farvefelt. Aflæs nitrat-værdien under farvefeltet.

Forholdsregler:

Hvis der foreligger en for høj nitrit- og/eller nitrat-koncentration i vandet, anbefaler vi:

❶ Analyse og i givet fald reducering af fodermængden,

❷ Udskift dele af vandet ved nitritværdier ab 0,5 mg/l

❸ Analyse og eventuel regulering af fiskebesætningen

❹ Brug et **OASE Filtersystem** så vidt muligt med ekstra ventilation.

❺ Brug **OASE BioKick** Klarvandsbakterier

Når damsæsonen begynder og ved nye filteranlæg skal du først og fremmest kontrollere nitrit-værdien regelmæssigt, da en såkaldt "Nitritpeak" (forhøjede nitritværdier) er almindelig ved begyndende biologi.

Holdbarhed:
Reagenserne kan bruges indtil 12 måneder efter den første brug.

Sikkerhedsanvisninger:
Nitrit/Nitrat Opløsning A indeholder eddikesyre 24%
Irriterer øjnene og huden. Indånd ikke gas/røg/damp/aerosol. Kommer stoffet i øjnene, skylles straks grundigt med vand og læge kontaktes. Ved uheld eller ubehag kontakt straks læge (vis om muligt denne etiket)

Nitrit/Nitrat Opløsning C indeholder ethanol
Brændbart. Beholderen skal holdes tæt lukket. Skal holdes væk fra antændelseskilder - ingen rygning
Skal opbevares utilgængeligt for børn!

Tipp!

Benyt venligst ekspres hjælpen til dine parameter.
I det nye OASE-Online labaratorie kan du 24 timer i døgnet lære om dine vand parametre. Det eneste du skal gøre,er at indtaste dine vand parametre og du vil modtage en detaljeret evalution,inklusive hjælpefulde råd, helt gratis.

www.oase-livingwater.com/onlinelabor

Ammoniak-/Ammonium-Test (NH_3/NH_4)

Hvad betyder Ammoniak-/Ammonium-Totalkoncentrationen?
Ammonium-ionet er resultatet af kvælstoffets mineralisering. Den kvælstof, der er organisk bundet i foderrester og ekskrementer (fx i proteiner) omdannes vha. æggehvidespaltende bakterier og frisættes i form af anorganiske ammonium-ioner. Afhængig af pH-værdien foreligger der i vandet en ligevægt mellem Ammonium-ioner NH4+ og Ammoniak NH3. Ved pH-værdier mindre end 7 dominerer ammonium-ioner, mens der ved pH-værdier over 7 forekommer stigende mængder ammoniak. Ammoniak er meget farligt, da det påvirker damfiskenes åndedræt og blokerer livsvigtige funktioner. Vandplanter bruger ammonium som kvælstofkilde.

I et sundt og indkørt damfilter bliver ammonium hurtigt vha. nitrifiserende bakterier oxideret via nitrit til nitrat. Hvis der er fejl i denne proceskæde, kan det føre til en pludselig stigning af ammonium/ammoniak.

Hvilken Ammonium-Totalkoncentration er ufarlig?
I havedammen og under de sædvanlige betingelser anses en totalkoncentration af ammonium på 0.1 mg/l som normal, mens en overgrænse på 0.5 mg/l ikke bør overskrides.

Hvordan kan man hurtigt og nøjagtigt bestemme Ammoniak-/Ammonium-Totalkoncentrationen?
OASE Ammoniak-/Ammonium-Testen finder ud af Ammoniak-/Ammonium-Totalkoncentrationen vha. en fint afstemt farveskala, som omfatter et koncentrationsområde på 0.01 - 5 mg/l .

Brug:

❶ Ryst dråbeflasken før hver brug!

❷ Skyl først kuvetten med almindeligt vand og derefter flere gange med damvand. Fyld så kuvetten med doseringssprøjten indtil 5 ml markering.

❸ Tilsæt derefter 5 dråber af **Ammoniak-/Ammonium-Testreagenserne A, B** og **C** og ryst efter hver tilsætning.

❹ Efter 5 min. udviklingstid stil den åbne kuvette på farvekortet på farvefelternes hvide inderkreds. Ved at kigge oppefra i den åbne kuvette kan du sammenligne opløsningens farve med det omgivende farvefelt. Aflæs Ammoniak-/Ammonium-Totalkoncentrationen under farvefeltet.

Hvilken Ammoniak-Totalkoncentration er ufarlig?
I havedammen og under de sædvanlige betingelser anses en totalkoncentration af ammonium på 0.1 mg/l

som normal, mens en overgrænse på 0.5 mg/l ikke bør overskrides.

Afgørende er dog den rene ammoniak-koncentration, som er resultatet af Ammonikak-/Ammonium-Totalkoncentrationen, afhængig af temperaturen og pH-værdien. De afgørende værdier findes i de følgende tabeller.

Fra ca. 0,05 mg/l ammoniak:
Beskadigelse mulig
Fra ca. 0,1 mg/l ammoniak:
livstruende beskadigelser sandsynlig,

Ved 25°C svarer en totalkoncentration NH3 /NH4+ på 4 mg/l ved en pH-værdi på 7,0 til en ammoniak-koncentration på 0,0214 mg/l, og er således ufarlig. Ligger pH-værdien derimod ved de samme betingelser på 8,0, så betyder det en NH3-koncentration på 0,2033 mg/l og dermed større sandsynlighed for livstruende skader.

Forholdsregler:
Hvis der foreligger en for høj Ammoniak-/Ammonium-Totalkoncentration i vandet, anbefaler vi:

❶ Analyse og i givet fald reducering af fodermængden,
❷ Ved kritiske værdier og fiskebesætning skift omgående vand i dammen,
❸ Rengøring af bassinet og fjernelse af afdøde organismer,
❹ Brug et **OASE Filtersystem**,
❺ Tilsætning af **OASE BioKick** Klarvandsbakterier. Til reducering af pH-værdierne og den dermed forbundne afgiftning af ammoniak kan bruges **OASE AquaHumin** og **OASE OptiPond**

Holdbarhed:
Reagenserne kan bruges indtil 12 måneder efter den første brug.

Ætsende

Sikkerhedsanvisninger:
Ammoniak/Ammonium Opløsning B indeholder natriumhydroxid
Forårsager svære ætsninger. Kommer stoffet i øjnene, skylles straks grundigt med vand og læge kontaktes. Ved uheld eller ubehag kontakt straks læge. Hvis det er muligt så fremvis denne etiket.

Skal opbevares utilgængeligt for børn!

Koncentrationen Ammoniak NH_3

pH-værdi		7,0	7,4	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7
25 °C Temp.											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0021	0,0053	0,0203	0,0252	0,0312	0,0385	0,0472	0,0576	0,0697	0,0838
	1,0	0,0053	0,0133	0,0508	0,0631	0,0781	0,0963	0,1181	0,1440	0,1744	0,2095
	2,0	0,0107	0,0266	0,1016	0,1262	0,1562	0,1925	0,2361	0,2879	0,3487	0,4190
	4,0	0,0214	0,0532	0,2033	0,2524	0,3124	0,3850	0,4722	0,5759	0,6974	0,8379
	8,0	0,0427	0,1064	0,4066	0,5048	0,6247	0,7700	0,9445	1,1517	1,3948	1,6759
20 °C Temp.											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0015	0,0037	0,0144	0,0180	0,0224	0,0277	0,0343	0,0421	0,0516	0,0627
	1,0	0,0037	0,0093	0,0361	0,0450	0,0559	0,0693	0,0856	0,1053	0,1289	0,1567
	2,0	0,0075	0,0187	0,0721	0,0899	0,1118	0,1386	0,1713	0,2107	0,2578	0,3135
	4,0	0,0149	0,0373	0,1443	0,1798	0,2236	0,2773	0,3426	0,4214	0,5156	0,6269
	8,0	0,0299	0,0746	0,2885	0,3597	0,4473	0,5546	0,6852	0,8428	1,0312	1,2539
15 °C Temp.											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0010	0,0026	0,0101	0,0126	0,0157	0,0196	0,0243	0,0301	0,0371	0,0456
	1,0	0,0026	0,0064	0,0252	0,0315	0,0393	0,0489	0,0608	0,0752	0,0928	0,1139
	2,0	0,0052	0,0129	0,0503	0,0629	0,0785	0,0978	0,1215	0,1505	0,1856	0,2279
	4,0	0,0103	0,0258	0,1006	0,1258	0,1571	0,1956	0,2430	0,3009	0,3712	0,4557
	8,0	0,0206	0,0516	0,2013	0,2517	0,3141	0,3913	0,4860	0,6019	0,7424	0,9114
10 °C Temp.											
Ammonium NH_4 [mg/l]	0,4	0,0007	0,0018	0,0069	0,0087	0,0108	0,0135	0,0169	0,0210	0,0261	0,0323
	1,0	0,0018	0,0044	0,0173	0,0216	0,0271	0,0338	0,0422	0,0525	0,0652	0,0806
	2,0	0,0035	0,0088	0,0345	0,0433	0,0542	0,0677	0,0844	0,1051	0,1304	0,1613
	4,0	0,0070	0,0176	0,0691	0,0865	0,1083	0,1354	0,1688	0,2101	0,2608	0,3225
	8,0	0,0140	0,0352	0,1381	0,1731	0,2166	0,2707	0,3377	0,4202	0,5215	0,6450

Koncentrationen Ammoniak NH_3

0,05
mulighed for skader

0,1
dØdeligt

Fosfat-Test (PO_4)

Hvad betyder fosfat-værdien (PO_4)
Fosfater er vigtige næringsstoffer for alle planter og uerstattelige for hver levende celles energistofskifte.

Der kommer fosfater i damvandet fra foder, døde plantedele, og organiske materiers nedbrydningsprocesser. Men der kommer også fosfater i dammen ved tilsætning i vandværker eller det omliggende landskab. Så længe fosfatmængden i kraft af de forekommende planter bliver reduceret til et lavt niveau, hersker der en dynamisk ligevægt mellem udbud og efterspørgsel. Først en ukontrolleret stigning i indholdet af fosfat giver problemer, f.eks. stærk algevækst. Fosfater anses for at være begrænsende faktor for trådalgers vækst.

Hvilken fosfat-værdi er optimal?
For havedammen er en værdi indtil 0,5 mg fosfat / l antagelig, mens 1 mg/l ikke bør overskrides. En koncentration på 0,02 mg/l anses for at være tilstrækkelig for vandplanters forsyning af næringsstof og hæmmer algevæksten.

Hvordan kan man hurtigt og nøjagtigt fastslå fosfatindholdet?
Den nye **OASE -Fosfat Test** kan bestemme fosfatindholdet ved hjælp af en farveskala i området fra 0,01 mg/l til 3 mg/l.

Brug:

1. Ryst dråbeflasken før hver brug!
2. Skyl først kuvetten med almindeligt vand og derefter flere gange med damvand. Fyld så kuvetten med doseringssprøjten indtil 5 ml markering.
3. Tilsæt derefter 12 dråber **Fosfat-Testreagens A**, luk kuvetten med den medfølgende prop og ryst opløsningen kort.
4. Tilsæt derefter 3 dråber **Fosfat-Testreagens B** og ryst den lukkede kuvette nok engang kort.
5. Efter 1 minuts udviklingstid stil den åbne kuvette på farvefelternes hvide inderkreds på det tilsvarende farvekort. Ved at kigge oppefra i den åbne kuvette kan du sammenligne opløsningens farve med det omgivende farvefelt. Aflæs fosfat-værdien under farvefeltet.

OASE betyder mere sikkerhed:
Da dråbeløsningers holdbarhed er begrænset, kan måleresultatet i tidens løb eller ved utilstrækkelige opbevaringsbetingelser blive påvirket. Fosfattesten viser i dette tilfælde ingen farveudvikling, heller ikke ved højere fosfatkoncentrationer. For at kontrollere pålideligheden af din test tilsæt efter målingen 3 dråber **Fosfat-Check** opløsning. Hvis der nu kommer en grøn-blå farve er måleresultatet pålideligt.

Forholdsregler:
Hvis der foreligger en for høj fosfatkoncentration i vandet, så anbefaler vi:

❶ Analyse og i givet fald reducering af fodermængden,
❷ Skift del af vandet,
❸ Analyse og eventuel regulering af fiskebesætningen,
❹ Udvidelse af beplantningen og fjernelse af fosfatholdigt slam, fx med **OASE Pondovac** Slamsuger,
❺ Brugen af **OASE AquaActiv PhosLess** Algebeskyttelse. Søjlerne binder fosfat svarende til indtil 5 kg fiskefoder.

Holdbarhed:
Reagenserne kan bruges indtil 12 måneder efter den første brug.

Ætsende

Sikkerhedsanvisninger:
Reagens Fosfat A indeholder svovlsyre 40%
Forårsager svære ætsninger. Kommer stoffet i øjnene, skylles straks grundigt med vand og læge kontaktes. Ved uheld eller ubehag kontakt straks læge. Hvis det er muligt fremvis denne etiket.
Hæld aldrig vand på.

Skal opbevares utilgængeligt for børn!

Wasseranalyse | Water Analysis | D'analyse de l'eau | Wateranalyse | Vandanalyse

	Einheit Unit	Idealwert Desired value	Messung 1 Measurement 1	Messung 2 Measurement 2	Messung 3 Measurement 3	Messung 4 Measurement 4	Messung 5 Measurement 5	Messung 6 Measurement 6	Messung 7 Measurement 7
Datum/Date	–	–							
Uhrzeit/Time	–	–							
Temp.	°C	15 - 25							
pH	pH	6,8 - 8,0							
KH	°dH	5 - 6							
GH	°dH	10 - 15							
NO_2	mg/l	< 0,05							
NO_3	mg/l	< 60							
NH_4	mg/l	<0,5							
NH_3	mg/l	< 0,05							
PO_4	mg/l	0,02							

Hilfreiche Tipps zu Ihrer Wasserqualität sowie eine Online Auswertung Ihrer Messergebnisse finden Sie im Internet unter **www.oase-livingwater.com/Lab**
Helpful tips for your water quality as well as on-line evaluation of your measurement results are provided on the Internet at **www.oase-livingwater.com/Lab**
Vous trouverez des conseils utiles pour améliorer la qualité de l'eau et la possibilité d'analyse en ligne de vos mesures sur Internet à l'adresse **www.oase-livingwater.com/Lab**
Nuttige tips voor de waterkwaliteit van uw vijver en een online analyse van uw meetresultaten vindt u op internet op **www.oase-livingwater.com/Lab**
Du kan finde værdifulde tips vedr. din vandkvalitet såvel som en online analyse af dine måleresultater i internettet på **www.oase-livingwater.com/La**b

OASE GmbH · Tecklenburger Straße 161 · 48477 Hörstel · Postfach 20 69 · 48469 Hörstel
Telefon: +49 5454 80-0 · Fax: +49 5454 80-9253 · info@oase-livingwater.com · **www.oase-livingwater.com**

15881/12H MH