



Water Test Set

- UK** Determines 5 water parameters reliably and precisely
- D** Bestimmt 5 Wasserwerte zuverlässig und genau
- F** Détermine 5 paramètres de l'eau de façon précise et fiable
- NL** Meet 5 waterwaarden betrouwbaar en nauwkeurig
- I** Consente di determinare 5 valori dell'acqua in modo affidabile e preciso





WaterTest Set

Page 3 - 6



WaterTest Set

Seite 7 - 10



WaterTest Set

Page 11 - 14



WaterTest Set

Pagina 15 - 18



WaterTest Set

Pagina 19 - 22



WaterTest Set

Página 23 - 26



WaterTest Set

Página 27 - 30



WaterTest Set

Sida 31 - 34



WaterTest Set

Side 35 - 38



WaterTest Set

Side 39 - 42



WaterTest Set

Sivu 43 - 46



WaterTest Set

Страница 47 - 50



WaterTest Set

Strona 51 - 54



WaterTest Set

Strana 55 - 58



WaterTest Set

59 - 62

1. Why test water?

Water is characterised by its environment and differs from region to region due to a multitude of influences. Pure rain water absorbs pollutants in the atmosphere. When it seeps into the soil it becomes ground water and changes its chemical composition once again. Even drinking water can contain harmful substances to fish and other aquatic organisms (such as chlorine or copper). It is therefore important to treat tap water with a water conditioner to make it safe for fish. The water quality in aquariums or ponds changes due to biological and chemical processes. To offer your fish the best possible environment we recommend that you test the water values once a week. In special situations, e.g. when setting up an aquarium or introducing new fish into an aquarium or pond, you should even test them daily. All Tetra Test products are easy to use and very accurate. They use professional methods to determine chemical water values. Available for all key water values.

2. Tips for good longterm water quality

There is no single way to achieve ideal water parameters, as each aquarium and pond is a unique habitat. We therefore recommend that you seek advice from specialist retailers on the optimum water values for your fish, aquatic organisms and plants.

General advice:

- Avoid overstocking
- Do not overfeed your fish
- Make sure the filter system is intact
- Carry out regular partial water changes
- Remove any plant and food remains from the substrate
- Encourage healthy, dense plant growth

Advice: With the Tetra Aquatics App you can determine water values quickly, reliably and easily using your smartphone!

3. Water values and test procedure

Tetra Test pH

For accurate measurement of the pH value in fresh water (aquarium and pond).

The pH value describes one of the most important chemical properties of the water: the balance between acids and bases.

Chemically pure water has a pH value of 7 and is described as neutral. At this value, there is an equal balance between acids and bases. The more acids there

are in the water, the greater the pH value decreases below 7; the more bases, the greater it increases above 7. The stability of the pH value is dependent on the concentration of bicarbonates (KH value), which act as a pH buffer.

All fish, plants and microorganisms react very sensitively to drastic and rapid changes to the pH value.

A very fast drop in the pH value (drop in acidity) can occur in water with a carbonate hardness of less than 3 °dH.

Test procedure



Please read this section completely before starting the test.

The test measures pH values ranging from 5 to 10.

1. Rinse the test vial with the water to be tested.
2. Fill the vial to the 5 ml mark with the water to be tested.
3. Hold the bottle containing the test reagent upside down over the vial and add 7 drops.
4. Close the vial and shake gently.
5. Hold the vial around 1 cm (finger's width) in front of the white surface of the colour chart. Match the shade of the test solution to the colour it comes closest to on the colour chart and read the corresponding value. After each test, rinse the vial thoroughly with tap water.

Values and assessment

The optimum pH value depends on the species of fish.

Aquarium:

General freshwater fish:	6.5 - 8.5
Black water fish:	6.0 - 7.5
East African cichlids:	7.5 - 8.5
Pond:	6.5 - 8.5

What should I do if...

...the pH value is too high?

Use **Tetra pH/KH Minus** to reduce the pH value in your aquarium and **Tetra CO₂ Optimat** to regulate it.

In ponds, you can reduce the pH value by carrying out a partial water change.

Before adding new tap water, treat it with **Tetra Pond AquaSafe** to make it safe for fish.

Important: avoid drastic changes to the pH level. An increase in pH value from e.g. 6.5 to 7.5 represents a tenfold change in the acid/base balance.

...the pH value is too low?

Use **Tetra pH/KH Plus** to increase the pH value in your aquarium and **Tetra EasyBalance** to maintain it.

In ponds, you can increase the pH value by carrying out a partial water change or using **Tetra Pond WaterStabilizer**.

10 mm

Tetra Test pH

⚠ Warning. Flammable liquid and vapour. Causes serious eye irritation. May cause drowsiness or dizziness. Contains 2-Propanol. If medical advice is needed, have product container or label at hand. Keep out of reach of children. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Store locked up. Dispose of contents/ container in accordance with national regulations. **UFI: JN10-SOVS-TOOU-DPP4**

Tetra Test GH (general hardness)

For accurate measurement of the general hardness in fresh water (aquarium and pond).

Water hardness has a significant effect on the organic functions of aquatic life. There is a difference between general hardness, formed by alkaline earth salts, and carbonate hardness, which serves to buffer the pH value. The general hardness (GH) is determined by the concentration of various ions in the water, such as calcium and magnesium. A high proportion of these results in hard water; a low proportion leads to soft water.

Tetra Test GH

⚠ Danger. Highly flammable liquid and vapour. Causes serious eye irritation. If medical advice is needed, have product container or label at hand. Keep out of reach of children. Read carefully and follow all instructions. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Dispose of contents/container in accordance with national regulations. **UFI: VY00-ROCM-C00V-3R0M**

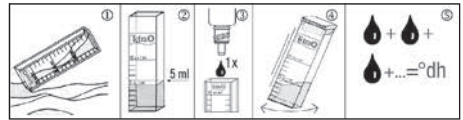
Tetra Test KH (carbonate hardness)

For accurate measurement of the carbonate hardness in fresh water (aquarium and pond) and marine water. The carbonate hardness (KH) is determined by the concentration of the dissolved bicarbonate in the water. Bicarbonates (KH) are ions in the water, along with calcium and magnesium (GH). The carbonate hardness (KH) acts as a pH buffer, preventing a sudden drop in pH value (drop in acidity).

Tetra Test KH

⚠ Warning. Flammable liquid and vapour. If medical advice is needed, have product container or label at hand. Keep out of reach of children. Read carefully and follow all instructions. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. Dispose of contents/container in accordance with national regulations. **UFI: U110-8020-P00D-S2KP**

Test procedure (GH & KH)



Please read this section completely before starting the test.

1. Rinse the test vial with the water to be tested.
2. Fill the vial to the 5 ml mark with the water to be tested.
3. Hold the bottle with the test reagent upside down over the vial and add it, drop by drop.
4. Gently shake the vial after each drop, and count the number of drops it takes to make the water change colour.
5. If **GH** is detected, the colour changes from **red** to **green**. If **KH** is detected, the colour changes from **blue** to **yellow**.
6. The number of drops required to make the water change colour indicates the hardness level, e.g. 3 drops = 3 °dH.

If the colour already changes after the first drop, the hardness level is between 0 and 1 °dH.

After each test, rinse the vial thoroughly with tap water.

Advice: the measuring accuracy is enhanced if the test is performed with 10 ml water.

In this case, 1 drop of test liquid = 1/2 °dH. E.g. 6 drops = 3 °dH.

Values and assessment GH:

Optimum general hardness level for:

Fresh water (aquarium and pond):.....6 - 16 °dH

What should I do if...

...the general hardness is too high?

The general hardness level can be reduced by adding soft water, e.g. rain water, distilled water or osmosis water.

Values and assessment KH:

Optimum carbonate hardness level for:

Fresh water (aquarium and pond):.....3 - 10 °dH

Marine water:.....8 - 10 °dH

What should I do if...

...the carbonate hardness is too high?

Use **Tetra pH/KH Minus** to achieve the desired carbonate hardness in fresh water aquariums.

Excess carbonate hardness is rarely found in ponds and marine water.

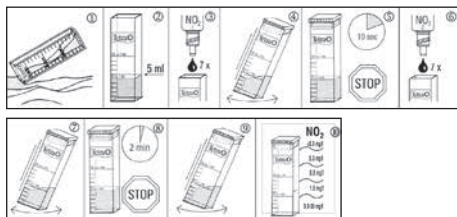
...the carbonate hardness is too low?

Tetra pH/KH Plus raises the bicarbonate concentration in fresh water and marine aquaria serving as a buffer to ensure long-term pH stability. For ponds the use of **Tetra Pond WaterStabilizer** raises the buffer capacity in pond water and ensures the long-term pH stability.

Tetra Test NO₂⁻ (nitrite)

For accurate measurement of the nitrite content in fresh water (aquarium and pond) and marine water. Nitrite is a toxic nitrogen compound that is formed as a result of degradation processes. High NO₂⁻ values indicate that there is a problem with the biological filtration system. Testing the nitrite value is particularly important when setting up a new aquarium, cleaning the filter or using medication.

Test procedure



Please read this section completely before starting the test.

The test measures nitrite values ranging from < 0.3 to 3.3 mg/l.

1. Rinse the test vial with the water to be tested.
2. Fill the vial to the 5 ml mark with the water to be tested.
3. Hold the bottle containing test reagent 1 upside down over the vial and add 7 drops.
4. Close the vial and shake gently.
5. Leave the vial to stand for 10 seconds.
6. Open the vial, hold the bottle containing test reagent 2 upside down over the vial and add 7 drops.
7. Close the vial and shake gently.
8. Allow 2 minutes for the colour to develop.
9. Shake the vial gently.
10. Hold the vial around 1 cm (finger's width) in front of the white surface of the colour chart. Match the shade of the test solution to the colour it comes closest to on the colour chart and read the corresponding value.

After each test, rinse the vial thoroughly with tap water.

Values and assessment

The nitrite value should be as low as possible.

< 0.3 mg/l ideal

> 0.3 mg/l harmful to fish

What should I do if...

...the nitrite content is too high?

Carry out partial water changes (30% each) until the nitrite content is no more than 0.3 mg/l. Remove any dirt, such as plant and food remains.

Before adding new tap water, treat it with **Tetra Aqua-Safe** to make it safe for fish.

Advice: use **Tetra SafeStart** in fresh water aquariums. It contains live bacteria, which start breaking down nitrite straight away.

Tetra Test NO₂⁻ ①

Danger. Flammable liquid and vapour. Causes severe skin burns and eye damage. May be corrosive to metals. Contains: hydrochloric acid, ethanol. If medical advice is needed, have product container or label at hand. Keep out of reach of children. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. **IF ON SKIN:** Wash with plenty of water. **IF IN EYES:** Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Store locked up. Dispose of contents/container in accordance with national regulations. **UFI: AS00-Q0YT-R00W-S1UG**

Tetra Test NO₂⁻ ②

Warning. Flammable liquid and vapour. Causes serious eye irritation. If medical advice is needed, have product container or label at hand. Keep out of reach of children. Read carefully and follow all instructions. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. **IF IN EYES:** Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Dispose of contents/container in accordance with national regulations. **UFI: 0V00-70P7-200D-FDEJ**

Tetra Test CO₂ (carbon dioxide)

To determine the carbon dioxide content in fresh water (aquarium and pond).

Carbon dioxide (CO₂) is a vital nutrient for healthy plant growth. A CO₂ concentration exceeding 20 mg/l may be harmful to your fish in the long term.

Test procedure

Once you have determined the pH value and the carbonate hardness, you can read the CO₂ content of the water from the calculation table. The values are based on a water temperature of 25°C. For other water temperatures, the values differ only slightly from those indicated in the table. Recommended CO₂, pH and KH values are marked in white.

Values and assessment

The optimum carbon dioxide value is:

5 - 15 mg/l

What should I do if...

...the carbon dioxide content is too high?

Aerate the aquarium sufficiently to remove the CO₂. Excess CO₂ is rarely found in ponds.

...the carbon dioxide content is too low?

Use **Tetra CO₂ Optimat** or **Tetra CO₂ Plus** to increase the value in your aquarium.

In ponds, you should carry out a partial water change.

KH (°dH)	CO ₂ concentration in mg/l														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	347	108	34	19	11	6	3	2	1	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
2	669	209	66	37	21	12	7	4	2	1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1
3	981	308	97	55	31	17	10	5	3	2	1,0	0,5	0,3	0,2	0,1
4	1284	404	128	72	40	23	13	7	4	2	1,3	0,7	0,4	0,2	0,1
5	1581	498	157	88	50	28	16	9	5	3	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1
6	1873	590	186	105	59	33	19	10	6	3	1,8	1,0	0,6	0,3	0,2
7	2159	681	215	121	68	38	21	12	7	4	2,1	1,2	0,7	0,4	0,2
8	2440	770	243	137	77	43	24	14	8	4	2,4	1,3	0,7	0,4	0,2
9	2718	858	271	152	86	48	27	15	9	5	2,7	1,5	0,8	0,5	0,2
10	2992	944	298	168	94	53	30	17	9	5	3,0	1,6	0,9	0,5	0,3
11	3262	1030	325	183	103	58	33	18	10	6	3,2	1,8	1,0	0,5	0,3
12	3529	1114	352	198	111	63	35	20	11	6	3,5	1,9	1,1	0,6	0,3
13	3793	1198	379	213	120	67	38	21	12	7	3,7	2,1	1,1	0,6	0,3
14	4054	1280	405	227	128	72	40	23	13	7	4,0	2,2	1,2	0,7	0,4
15	4312	1362	430	242	136	76	43	24	14	8	4,2	2,4	1,3	0,7	0,4
16	4568	1443	456	256	144	81	46	26	14	8	4,4	2,5	1,4	0,8	0,4
17	4820	1523	481	271	152	86	48	27	15	8	4,7	2,6	1,5	0,8	0,4
18	5072	1602	506	285	160	90	51	28	16	9	5,0	2,8	1,5	0,9	0,5
19	5320	1681	531	297	168	94	53	30	17	9	5,2	3,0	1,6	0,9	0,5
20	5566	1758	556	313	176	99	56	31	17	10	5,5	3,0	2,0	1,0	0,5
pH value	5,00	5,50	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00



1. Warum Wasser testen?

Wasser wird von seiner Umwelt geprägt und ist durch vielfältige Einflüsse überall unterschiedlich. Reines Regenwasser nimmt schon in der Atmosphäre Umweltschadstoffe auf. Durch Versickerung im Erdboden wird es zu Grundwasser und es verändert erneut seine chemische Zusammensetzung. Auch im Trinkwasser können schädliche Stoffe für Fische und andere Wasserlebewesen enthalten sein wie z.B. Chlor oder Kupfer. Deshalb ist es wichtig, Leitungswasser mit einem Wasseraufbereitungsmittel fischgerecht zu machen. Die Wasserbeschaffenheit in Aquarien oder Teichen ändert sich aufgrund biologischer und chemischer Vorgänge. Um den Fischen die bestmöglichen Umweltbedingungen zu ermöglichen, empfehlen wir Ihnen, die Wasserwerte regelmäßig wöchentlich zu testen. In speziellen Situation z.B. bei der Einrichtung eines Aquariums oder wenn neue Fische in das Aquarium oder den Gartenteich eingesetzt werden, sollten sie sogar täglich überprüft werden.

Alle Tetra Test Produkte sind einfach, sehr präzise und verwenden professionelle Methoden zur Bestimmung der chemischen Wasserwerte. Erhältlich für alle wichtigen Wasserwerte.

2. Tipps für eine dauerhaft gute Wasserqualität

Ein Patentrezept für das Erreichen von idealen Wasserparametern gibt es nicht, denn jedes Aquarium und jeder Gartenteich stellt einen einzigartigen Lebensraum dar. Wir empfehlen Ihnen daher, sich im Fachhandel beraten zu lassen, welche Wasserwerte für Ihre Fische, Wasserlebewesen und Pflanzen optimal sind.

Allgemeine Tipps:

- Vermeiden Sie übermäßigen Fischbesatz
- Überfüttern Sie Ihre Fische nicht
- Sorgen Sie für ein intaktes Filtersystem
- Führen Sie regelmäßig Teilwasserwechsel durch
- Entfernen Sie Pflanzen- und Futterreste vom Bodengrund
- Sorgen Sie für einen gesunden und dichten Pflanzenwuchs

Tipp: Mit der Tetra Aquatics App können Sie Wasserwerte schnell und sicher bestimmen - ganz einfach mit Ihrem Smartphone!

3. Wasserwerte und Testablauf

Tetra Test pH

Für genaue Messungen des pH-Wertes in Süßwasser (Aquarium und Teich).

Der pH-Wert beschreibt eine der wichtigsten chemischen Eigenschaften des Wassers: das Gleichgewicht zwischen Säuren und Basen.

Chemisch reines Wasser weist einen pH-Wert von 7 auf und wird als neutral bezeichnet. Säuren und alkalische Komponenten stehen hier im Gleichgewicht. Je mehr Säuren im Wasser vorhanden sind, desto stärker sinkt der pH-Wert unter 7, je mehr Basen, desto stärker steigt er über 7.

Die Stabilität des pH-Wertes ist abhängig von der Konzentration der Bikarbonate (KH-Wert), die wie ein pH-Puffer wirken.

Alle Fische, Pflanzen und Mikroorganismen reagieren sehr sensibel auf drastische und schnelle Änderungen des pH-Wertes.

Ein sehr rasches Absinken des pH-Wertes (Säuresturz) kann in Wasser mit einer Karbonathärte von unter 3°dH auftreten.

Der Testablauf



Bitte lesen Sie den kompletten Testablauf, bevor Sie mit dem Test beginnen.

Der Messbereich des Tests liegt zwischen den pH-Werten 5 und 10.

1. Spülen Sie die Messkuvette mit dem zu testenden Wasser aus.
2. Füllen Sie die Messkuvette bis zur 5 ml Markierung mit dem zu testenden Wasser.
3. Halten Sie die Flasche mit dem Testreagenz senkrecht über die Messkuvette und geben Sie 7 Tropfen hinein.
4. Messkuvette verschließen und leicht schütteln.
5. Halten Sie die Messkuvette im Abstand von ca. 1 cm (Fingerbreite) vor die weiße Fläche der Farbskala. Bestimmen Sie die Farbe, die der Färbung der Flüssigkeit in der Kuvette am nächsten kommt. Lesen Sie den entsprechenden Wert ab.

Spülen Sie die Messkuvette nach jedem Testvorgang gründlich mit Leitungswasser aus.

Werte und Beurteilung

Der optimale pH-Wert unterscheidet sich je nach Fischart.

Aquarium:

Süßwasserfische allgemein:	6,5 - 8,5
Schwarzwasserfische:	6,0 - 7,5
Ostafrikanische Buntbarsche:	7,5 - 8,5
Teich:	6,5 - 8,5

Was ist, wenn... ...der pH-Wert zu hoch ist?

Durch Zugabe von **Tetra pH/KH Minus** können Sie den pH-Wert im Aquarium senken und mit **Tetra CO₂ Optimat** regulieren. Im Teich können Sie den pH-Wert durch einen Teilwasserwechsel senken.

Bereiten Sie das neue Leitungswasser vor der Zugabe mit **Tetra Pond AquaSafe** auf, um es fischgerecht zu machen.

Wichtig: Drastische pH-Veränderungen sollten vermieden werden. Eine Veränderung des pH-Wertes von z.B. 6,5 auf 7,5 entspricht einer Änderung des Säure-Basen-Gleichgewichts um das 10-fache.

...der pH-Wert zu niedrig ist?

Benutzen Sie **Tetra pH/KH Plus**, um den pH-Wert im Aquarium zu erhöhen und **Tetra EasyBalance**, um ihn konstant zu halten. Im Gartenteich können Sie den pH-Wert erhöhen, indem Sie einen Teilwasserwechsel durchführen oder **Tetra Pond WaterStabiliser** anwenden.

Tetra Test pH

⚠ Achtung. Flüssigkeit und Dampf entzündbar. Verursacht schwere Augenreizung. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. Enthält 2-Propanol. Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. **BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN:** Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Unter Verschluss aufbewahren. Entsorgung des Inhalts/des Behälters gemäß den nationalen Vorschriften. **UFI: JN10-SOVS-T00U-DFP4**

Tetra Test GH (Gesamthärte)

Für genaue Messungen der Gesamthärte in Süßwasser (Aquarium und Teich).

Die Wasserhärte beeinflusst maßgeblich die organischen Funktionen der Lebewesen im Wasser. Es wird zwischen der Gesamthärte, die durch Erdalkalisalze geprägt ist, und der Karbonathärte, die der Pufferung des pH-Wertes dient, unterschieden.

Die Gesamthärte (GH) wird durch die Konzentration verschiedener Ionen im Wasser bestimmt, wie z.B. Kalzium und Magnesium.

Ein hoher Anteil sorgt für hartes Wasser, ein geringer für weiches Wasser.

Tetra Test GH

⚠ Gefahr. Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. Verursacht schwere Augenreizung. Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Lesen Sie sämtliche Anweisungen aufmerksam und befolgen Sie diese. Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. **BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN:** Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Unter Verschluss aufbewahren. Entsorgung des Inhalts/des Behälters gemäß den nationalen Vorschriften. **UFI: VY00-ROCM-C00V-3R0M**

Tetra Test KH (Karbonathärte)

Für genaue Messungen der Karbonathärte in Süßwasser (Aquarium und Teich) und Meerwasser.

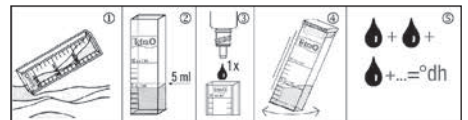
Die Karbonathärte (KH) wird durch die Konzentration des gelösten Bikarbonats im Wasser bestimmt.

Bikarbonate (KH) sind neben Kalzium und Magnesium (GH) Ionen im Wasser. Die Karbonathärte (KH) wirkt als pH-Puffer und verhindert dadurch ein plötzliches Absinken des pH-Wertes (Säuresturz).

Tetra Test KH

⚠ Achtung. Flüssigkeit und Dampf entzündbar. Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Lesen Sie sämtliche Anweisungen aufmerksam und befolgen Sie diese. Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. Entsorgung des Inhalts/des Behälters gemäß den nationalen Vorschriften. **UFI: U110-8020-P00D-S2KP**

Der Testablauf (GH & KH)



Bitte lesen Sie den kompletten Testablauf, bevor Sie mit dem Test beginnen.

1. Spülen Sie die Messküvette mit dem zu testenden Wasser aus.
2. Füllen Sie die Messküvette bis zur 5 ml Markierung mit dem zu testenden Wasser.
3. Halten Sie die Flasche mit dem Testreagenz senkrecht über die Messküvette und geben Sie Tropfen für Tropfen hinein.
4. Schütteln Sie die Küvette leicht nach jedem Tropfen und zählen Sie die Anzahl der Tropfen, bis ein Farbumschlag erfolgt.
5. Bei **GH** ist der Farbumschlag von **rot** nach **grün**. Bei **KH** ist der Farbumschlag von **blau** nach **gelb**.
6. Die Anzahl der Tropfen, die bis zum Farbumschlag zugefügt wurden, ergibt den Härtegrad. Z.B. 3 Tropfen = 3 °dH.

Erfolgt der Farbumschlag bereits nach dem ersten Tropfen, so liegt der Messwert bei 0 - 1 °dH.

Spülen Sie die Messküvette nach jedem Testvorgang gründlich mit Leitungswasser aus.

Tipp: Die Messgenauigkeit nimmt zu, wenn der Test mit 10 ml Wasser durchgeführt wird.

Dann entspricht 1 Tropfen Testflüssigkeit = ½ °dH. Z.B. 6 Tropfen = 3 °dH.

Werte und Beurteilung GH:

Die optimale Gesamthärte liegt bei:
Süßwasser (Aquarium und Teich):.....6 - 16 °dH

Was ist, wenn... ...die Gesamthärte zu hoch ist?

Durch Zugabe von weichem Wasser, z.B. Regenwasser, destilliertem Wasser oder Osmosewasser kann die Gesamthärte gesenkt werden.

Werte und Beurteilung KH:

Die optimale Gesamthärte liegt bei:
Süßwasser (Aquarium und Teich):.....3 - 10 °dH
Meerwasser:.....8 - 10 °dH

Was ist, wenn... ...die Karbonathärte zu hoch ist?

Im Süßwasseraquarium können Sie durch Zugabe von **Tetra pH/KH Minus** die gewünschte Karbonathärte einstellen.

Ein zu hoher KH-Wert im Gartenteich oder Meerwasser ist eher selten.

...die Karbonathärte zu niedrig ist?

Mit **Tetra pH/KH Plus** erhöhen Sie den Bikarbonatanteil im Wasser und puffern damit längerfristig den pH-Wert. Verwenden Sie für Ihren Gartenteich **Tetra Pond WaterStabiliser**, um die Pufferkapazität des Wassers zu erhöhen und den pH-Wert langfristig zu stabilisieren.

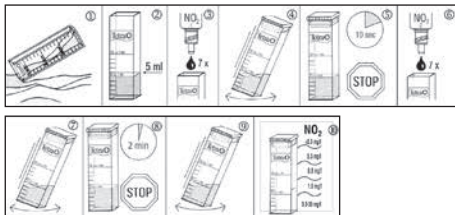
Tetra Test NO₂⁻ (Nitrit)

Für genaue Messungen des Nitritgehaltes in Süßwasser (Aquarium und Teich) und Meerwasser.

Nitrit ist eine giftige Stickstoffverbindung, die durch Abbauprozesse entsteht. Hohe NO₂-Werte zeigen eine Störung im biologischen Filtersystem an.

Besonders bei der Neueinrichtung eines Aquariums, Filterreinigung oder Medikamenteneinsatz ist die Überprüfung des Nitritwertes wichtig.

Der Testablauf



Bitte lesen Sie den kompletten Testablauf, bevor Sie mit dem Test beginnen.

Der Messbereich des Tests liegt zwischen < 0,3 und 3,3 mg/l Nitrit.

1. Spülen Sie die Messkuvette mit dem zu testenden Wasser aus.
2. Füllen Sie die Messkuvette bis zur 5 ml Markierung mit dem zu testenden Wasser.
3. Halten Sie die Flasche mit Testreagenz 1 senkrecht über die Messkuvette und geben Sie 7 Tropfen hinein.

4. Messkuvette verschließen und leicht schütteln.
5. Lassen Sie die Messkuvette für 10 Sekunden stehen.
6. Öffnen Sie die Messkuvette, halten Sie die Flasche mit Testreagenz 2 senkrecht über die Kuvette und geben Sie 7 Tropfen hinein.
7. Messkuvette verschließen und leicht schütteln.
8. Warten Sie 2 Minuten, damit sich die Farbe entwickeln kann.
9. Messkuvette leicht schütteln.
10. Halten Sie die Messkuvette im Abstand von ca. 1 cm (Fingerbreite) vor die weiße Fläche der Farbskala. Bestimmen Sie die Farbe, die der Färbung der Flüssigkeit in der Kuvette am nächsten kommt. Lesen Sie den entsprechenden Wert ab.

Spülen Sie die Messkuvette nach jedem Testvorgang gründlich mit Leitungswasser aus.

Werte und Beurteilung

Der Nitritwert sollte so gering wie möglich sein.

< 0,3 mg/l ideal

> 0,3 mg/l schädlich für Fische

Was ist, wenn...

...der Nitritgehalt zu hoch ist?

Nehmen Sie Teilwasserwechsel (je 30 %) vor bis der Nitritgehalt bei höchstens 0,3 mg/l liegt. Entfernen Sie dabei Schmutz wie Pflanzen- und Futterreste.

Bereiten Sie das neue Leitungswasser vor der Zugabe mit **Tetra AquaSafe** auf, um es fischgerecht zu machen.

Tip: Verwenden Sie **Tetra SafeStart** im Süßwasseraquarium.

Die enthaltenen lebenden Bakterien beginnen unmittelbar mit dem Nitritabbau.

Tetra Test NO₂⁻ ①

Ⓛ Gefahr. Flüssigkeit und Dampf entzündbar. Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. Enthält: Salzsäure, Ethanol ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Unter Verschluss aufbewahren. Entsorgung des Inhalts/des Behälters gemäß den nationalen Vorschriften. UFI: AS00-Q0YT-R00W-S1UG

Tetra Test NO₂⁻ ②

Ⓛ Achtung. Flüssigkeit und Dampf entzündbar. Verursacht schwere Augenreizung. Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Lesen Sie sämtliche Anweisungen aufmerksam und befolgen Sie diese. Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Entsorgung des Inhalts/des Behälters gemäß den nationalen Vorschriften. UFI: 0V00-70P7-200D-FDEJ

Tetra Test CO₂ (Kohlendioxid)

Für genaue Messungen des Kohlendioxidgehaltes in Süßwasser (Aquarium und Teich)

Kohlendioxid (CO₂) ist ein wichtiger Nährstoff für ein gesundes Pflanzenwachstum. Eine CO₂-Konzentration von über 20 mg/l kann langfristig schädlich für Ihre Fische sein.

Der Testablauf

Nachdem Sie den pH-Wert und die Karbonathärte festgestellt haben, können Sie den CO₂-Gehalt des Wassers aus der Kalkulationstabelle entnehmen. Die Werte beziehen sich auf eine Wassertemperatur von 25 °C. Bei anderen Wassertemperaturen weichen die Werte nur unwesentlich von den in der Tabelle angegebenen Werten ab. Empfehlenswerte CO₂-, pH- und KH-Werte sind durch das weiße Feld gekennzeichnet.

Werte und Beurteilung

Der optimale Kohlendioxidwert liegt bei:

5 - 15 mg/l

Was ist, wenn...

...der Kohlendioxidgehalt zu hoch ist?

Belüften Sie das Aquarium ausreichend, um das CO₂ zu entfernen.

Im Gartenteich ist ein zu hoher CO₂-Gehalt eher selten.

...der Kohlendioxidgehalt zu niedrig ist?

Wenden Sie **Tetra CO₂ Optimat** oder **Tetra CO₂ Plus** im Aquarium an, um den Wert zu erhöhen.

Im Gartenteich sollten Sie einen Teilwasserwechsel vornehmen.

KH (°dH)	CO ₂ Konzentration in mg/l														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	347	108	34	19	11	6	3	2	1	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
2	669	209	66	37	21	12	7	4	2	1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1
3	981	308	97	55	31	17	10	5	3	2	1,0	0,5	0,3	0,2	0,1
4	1284	404	128	72	40	23	13	7	4	2	1,3	0,7	0,4	0,2	0,1
5	1581	498	157	88	50	28	16	9	5	3	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1
6	1873	590	186	105	59	33	19	10	6	3	1,8	1,0	0,6	0,3	0,2
7	2159	681	215	121	68	38	21	12	7	4	2,1	1,2	0,7	0,4	0,2
8	2440	770	243	137	77	43	24	14	8	4	2,4	1,3	0,7	0,4	0,2
9	2718	858	271	152	86	48	27	15	9	5	2,7	1,5	0,8	0,5	0,2
10	2992	944	298	168	94	53	30	17	9	5	3,0	1,6	0,9	0,5	0,3
11	3262	1030	325	183	103	58	33	18	10	6	3,2	1,8	1,0	0,5	0,3
12	3529	1114	352	198	111	63	35	20	11	6	3,5	1,9	1,1	0,6	0,3
13	3793	1198	379	213	120	67	38	21	12	7	3,7	2,1	1,1	0,6	0,3
14	4054	1280	405	227	128	72	40	23	13	7	4,0	2,2	1,2	0,7	0,4
15	4312	1362	430	242	136	76	43	24	14	8	4,2	2,4	1,3	0,7	0,4
16	4568	1443	456	256	144	81	46	26	14	8	4,4	2,5	1,4	0,8	0,4
17	4820	1523	481	271	152	86	48	27	15	8	4,7	2,6	1,5	0,8	0,4
18	5072	1602	506	285	160	90	51	28	16	9	5,0	2,8	1,5	0,9	0,5
19	5320	1681	531	297	168	94	53	30	17	9	5,2	3,0	1,6	0,9	0,5
20	5566	1758	556	313	176	99	56	31	17	10	5,5	3,0	2,0	1,0	0,5
pH Wert	5,00	5,50	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00

1. Pourquoi tester l'eau ?

Les caractéristiques de l'eau sont liées à son environnement. Influencées par une multitude de facteurs, elles varient d'une région à une autre. L'eau de pluie pure absorbe les polluants de l'atmosphère. En s'infiltrant dans le sol, elle forme une nappe phréatique, et sa composition chimique change à nouveau. Même l'eau potable peut contenir des substances (p. ex. du chlore ou du cuivre) nocives pour les poissons et autres organismes aquatiques. Il est donc essentiel de traiter l'eau du robinet à l'aide d'un conditionneur afin de la rendre sans danger pour les poissons. Dans les aquariums et les bassins, la qualité de l'eau évolue en raison de processus biologiques et chimiques. Pour offrir à vos poissons le meilleur environnement possible, nous vous recommandons de tester les paramètres de l'eau une fois par semaine. Dans certaines conditions, p. ex. lors du démarrage d'un aquarium ou de l'introduction de nouveaux poissons dans un aquarium ou un bassin, il est même conseillé d'effectuer des tests quotidiens. Tous les produits Tetra Test sont très précis et simples à utiliser. Ils emploient des méthodes de test professionnelles pour déterminer les propriétés chimiques de l'eau. Disponibles pour toutes les propriétés importantes de l'eau.

2. Astuces pour une bonne qualité de l'eau à long terme

Aucune méthode universelle ne peut garantir des paramètres optimaux de l'eau, car chaque aquarium et chaque bassin représente un habitat unique. Nous vous recommandons par conséquent de vous adresser à un revendeur spécialisé afin de connaître les valeurs idéales pour vos poissons, plantes et organismes aquatiques.

Conseils :

- Éviter le surpeuplement
- Ne pas nourrir excessivement les poissons
- S'assurer du bon fonctionnement du système de filtration
- Procéder à des changements d'eau partiels réguliers
- Éliminer les débris végétaux et restes de nourriture du substrat
- Favoriser une croissance saine et dense des plantes

Astuce : avec l'application Tetra Aquatics, vous pouvez déterminer les valeurs de l'eau de manière rapide, fiable et simple à l'aide de votre smartphone !

3. Valeurs de l'eau et procédure de test

Tetra Test pH

Pour une mesure précise de la valeur pH de l'eau douce (aquarium et bassin).

La valeur pH est l'une des propriétés chimiques les plus importantes de l'eau : l'équilibre entre substances acides et basiques.

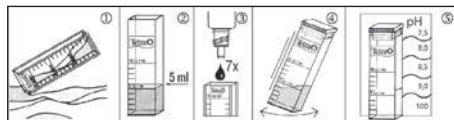
Une eau chimiquement pure présente un pH de 7 et est considérée comme neutre. Cette valeur représente le point d'équilibre acido-basique. Plus l'eau est acide, plus le pH est faible ; plus elle est basique, plus le pH est élevé.

La stabilité du pH dépend de la concentration en bicarbonates (valeur KH), qui jouent un véritable rôle de régulateurs du pH.

Tous les poissons, les plantes et les micro-organismes sont très sensibles aux variations importantes et brutales du pH.

Une chute soudaine du pH (augmentation de l'acidité) peut se produire lorsque l'eau présente une dureté carbonatée inférieure à 3 °dH.

Procédure de test



Lire attentivement les instructions avant de commencer le test.

Ce test mesure les valeurs pH comprises entre 5 et 10.

1. Rincer l'éprouvette de test avec l'eau à tester.
2. Remplir l'éprouvette d'eau à tester jusqu'au repère 5 ml.
3. Tenir la bouteille de réactif à l'envers au-dessus de l'éprouvette et y verser 7 gouttes de réactif.
4. Boucher l'éprouvette et l'agiter doucement.
5. Tenir l'éprouvette à environ 1 cm (à peu près la largeur d'un doigt) de la surface blanche du nuancier. Déterminer quelle couleur du nuancier s'approche le plus de la teinte de la solution de test et relever la valeur correspondante.

Après chaque test, rincer soigneusement l'éprouvette à l'eau du robinet.

Valeurs et diagnostic

La valeur pH idéale dépend des espèces de poissons.

Aquarium :

Poisson d'eau douce classique :	6,5 - 8,5
Poisson d'eau noire :	6,0 - 7,5
Cichlidé d'Afrique de l'Est :	7,5 - 8,5
Bassin :	6,5 - 8,5

Que faire si... ...la valeur pH est trop élevée ?

Utiliser **Tetra pH/KH Minus** pour réduire la valeur pH de l'eau de l'aquarium et **Tetra CO₂ Optimat** pour la réguler.

Dans les bassins, la valeur pH peut être réduite via un changement d'eau partiel.

Avant d'ajouter de l'eau du robinet, la traiter avec **Tetra Pond AquaSafe** afin de l'assainir et la rendre sans danger pour les poissons.

Important : éviter toute variation brutale du pH. Une simple augmentation du pH de 6,5 à 7,5, p. ex., décuple la variation de l'équilibre acido-basique.

...la valeur pH est trop faible ?

Utiliser **Tetra pH/KH Plus** pour augmenter la valeur pH de l'eau de l'aquarium et **Tetra EasyBalance** pour la maintenir.

Dans les bassins, la valeur pH peut être augmentée via un changement d'eau partiel ou à l'aide de **Tetra Pond WaterStabiliser**.



Tetra Test pH

⚠ Attention. Liquide et vapeurs inflammables. Provoque une sévère irritation des yeux. Peut provoquer somnolence ou vertiges. Contient 2-propanol. En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette. Tenir hors de portée des enfants. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer. EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Garder sous clef. Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation nationale. UFI: JN10-S0VS-T00U-DPP4

Tetra Test GH (dureté totale)

Pour une mesure précise de la dureté totale de l'eau douce (aquarium et bassin).

La dureté de l'eau a un effet considérable sur les fonctions organiques de la vie aquatique. Il convient de distinguer la dureté totale, due aux sels de métaux alcalins, de la dureté carbonatée, qui fait office de tampon vis-à-vis de la valeur pH. La dureté totale (GH) est déterminée par la concentration en différents ions de l'eau, tels que le calcium et le magnésium.

Une concentration élevée entraîne une eau dure ; une concentration faible, une eau douce.



Tetra Test GH

⚠ Danger. Liquide et vapeurs très inflammables. Provoque une sévère irritation des yeux. En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette. Tenir hors de portée des enfants. Lire attentivement et bien respecter toutes les instructions. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer. EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation nationale. UFI: VY00-ROCM-C00V-3ROM

Tetra Test KH (dureté carbonatée)

Pour une mesure précise de la dureté carbonatée de l'eau douce (aquarium et bassin) et de l'eau de mer.

La dureté carbonatée (KH) est déterminée par la concentration en bicarbonates dissous dans l'eau.

Les bicarbonates (KH) sont des ions présents dans l'eau, à l'instar du calcium et du magnésium (GH). La dureté carbonatée (KH) agit comme un tampon du pH, évitant une baisse soudaine du pH (augmentation de l'acidité).



Tetra Test KH

⚠ Attention. Liquide et vapeurs inflammables. En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette. Tenir hors de portée des enfants. Lire attentivement et bien respecter toutes les instructions. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer. Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation nationale. UFI: U110-8020-P00D-S2KP

Procédure de test (GH et KH)



Lire attentivement les instructions avant de commencer le test.
1. Rincer l'éprouvette de test avec l'eau à tester.

2. Remplir l'éprouvette d'eau à tester jusqu'au repère 5 ml.

3. Tenir la bouteille de réactif à l'envers au-dessus de l'éprouvette et y verser son contenu goutte par goutte.

4. Agiter doucement l'éprouvette après chaque goutte et compter le nombre de gouttes nécessaires pour faire virer la couleur de la solution.

5. La dureté **GH** correspond à un changement de couleur du **rouge au vert**. La dureté **KH** correspond à un changement de couleur du **bleu au jaune**.

6. Le nombre de gouttes requis pour modifier la couleur de l'eau indique sa dureté. Par exemple, 3 gouttes = 3 °dH.

Si la couleur change dès la première goutte, cela signifie que la dureté est comprise entre 0 et 1 °dH.

Après chaque test, rincer soigneusement l'éprouvette à l'eau du robinet.

Astuce : la mesure sera plus précise si le test est réalisé avec 10 ml d'eau.

Dans ce cas, 1 goutte de réactif = 1/2 °dH. Ainsi, 6 gouttes = 3 °dH

Valeurs et diagnostic de la dureté GH :

Dureté totale optimale pour :

Eau douce (aquarium et bassin) :6 - 16 °dH

Que faire si...

...la dureté totale est trop élevée ?

La dureté totale peut être abaissée par ajout d'eau non dure, p. ex. eau de pluie, eau distillée ou eau osmosée.

Valeurs et diagnostic de la dureté KH :

Dureté carbonatée optimale pour :

Eau douce (aquarium et bassin) :3 - 10 °dH

Eau de mer :8 - 10 °dH

Que faire si... ...la dureté carbonatée est trop élevée ?

Utiliser **Tetra pH/KH Minus** pour atteindre la dureté carbonatée souhaitée dans les aquariums d'eau douce.

Les aquariums d'eau de mer et bassins sont rarement sujets à une dureté carbonatée excessive.

...la dureté carbonatée est trop faible ?

Utiliser **Tetra pH/KH Plus** pour augmenter la concentration en bicarbonates de l'eau douce et de mer, qui a un effet tampon assurant la stabilité du pH à long terme. Utiliser **Tetra Pond WaterStabiliser** pour augmenter le pouvoir tampon de l'eau de bassin et assurer la stabilité du pH à long terme.

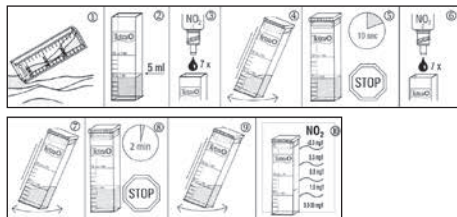
Tetra Test NO₂⁻ (nitrite)

Pour une mesure précise de la teneur en nitrites de l'eau douce (aquarium et bassin) et de l'eau de mer.

Les nitrites sont des composés azotés toxiques résultant de processus de dégradation. Des valeurs élevées de NO₂⁻ indiquent un problème du système de filtration biologique.

Il est particulièrement important de mesurer la concentration de l'eau en nitrites au démarrage d'un aquarium, au nettoyage du filtre ou lors de l'utilisation d'un traitement médicamenteux.

Procédure de test



Lire attentivement les instructions avant de commencer le test.

Ce test mesure les concentrations en nitrites comprises entre moins de 0,3 et 3,3 mg/l.

1. Rincer l'éprouvette de test avec l'eau à tester.
2. Remplir l'éprouvette d'eau à tester jusqu'au repère 5 ml.
3. Tenir la bouteille de réactif 1 à l'envers au-dessus de l'éprouvette et y verser 7 gouttes de réactif.
4. Boucher l'éprouvette et l'agiter doucement.
5. Laisser agir 10 secondes.
6. Ouvrir l'éprouvette, tenir au-dessus la bouteille de réactif 2 à l'envers et y verser 7 gouttes de réactif.
7. Boucher l'éprouvette et l'agiter doucement.
8. Laisser agir 2 minutes pour que la solution se colore.
9. Agiter doucement l'éprouvette.
10. Tenir l'éprouvette à environ 1 cm (à peu près la largeur d'un doigt) de la surface blanche du nuancier. Déterminer quelle couleur du nuancier s'approche le plus de la teinte de la solution de test et relever la valeur correspondante.

Après chaque test, rincer soigneusement l'éprouvette à l'eau du robinet.

Valeurs et diagnostic

La teneur en nitrites doit être la plus faible possible.

< 0,3 mg/l : concentration idéale



> 0,3 mg/l : concentration nocive pour les poissons

Que faire si... ...la teneur en nitrites est trop élevée ?

Effectuer des changements d'eau partiels (30 % chacun) jusqu'à ce que la teneur en nitrites soit inférieure ou égale à 0,3 mg/l. Éliminer les déchets, tels que les débris végétaux et restes de nourriture.



Avant d'ajouter de l'eau du robinet, la traiter avec **Tetra AquaSafe** afin de l'assainir et la rendre sans danger pour les poissons.

Astuce : utiliser **Tetra SafeStart** dans les aquariums d'eau douce. Il contient des bactéries vivantes qui décomposent les nitrites dès qu'elles sont à leur contact.



Tetra Test NO₂⁻ ①

D **Danger.** Liquide et vapeurs inflammables. Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux. Peut être corrosif pour les métaux. Contient de l'acide chlorhydrique et d'éthanol. En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette. Tenir hors de portée des enfants. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer. EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: Laver abondamment à l'eau. EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Garder sous clef. Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation nationale. UFI: AS00-QOYT-ROOW-S1UG



Tetra Test NO₂⁻ ②

A **Attention.** Liquide et vapeurs inflammables. Provoque une sévère irritation des yeux. En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette. Tenir hors de portée des enfants. Lire attentivement et bien respecter toutes les instructions. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer. EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation nationale. UFI: 0V00-70P7-200D-FDEJ

Tetra Test CO₂ (dioxyde de carbone)

Pour déterminer le taux de dioxyde de carbone de l'eau douce (aquarium et bassin).

Le dioxyde de carbone (CO₂) est un nutriment vital pour une croissance saine des plantes. Une concentration en CO₂ supérieure à 20 mg/l peut être nocive pour les poissons à long terme.

Procédure de test

Une fois la valeur pH et la dureté carbonatée déterminées, le taux de CO₂ peut être déduit à l'aide du tableau de calcul. Ces valeurs sont basées sur une température de l'eau de 25 °C. Elles ne varient cependant que très peu selon la température. Les valeurs de CO₂, pH et KH recommandées sont repérées par un fond blanc.

Valeurs et diagnostic

La concentration optimale en dioxyde de carbone est :
5 - 15 mg/l.

Que faire si... ...le taux de dioxyde de carbone est trop élevé ?

Aérer suffisamment l'aquarium pour éliminer le CO₂.

Les bassins sont rarement sujets à un taux de CO₂ excessif.

...le taux de dioxyde de carbone est trop faible ?

Utiliser **Tetra CO₂ Optimat** ou **Tetra CO₂ Plus** pour l'augmenter.
Dans les bassins, effectuer un changement d'eau partiel.

KH (°dH)	Taux de CO ₂ en mg/l														
	347	108	34	19	11	6	3	2	1	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
1	347	108	34	19	11	6	3	2	1	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
2	669	209	66	37	21	12	7	4	2	1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1
3	981	308	97	55	31	17	10	5	3	2	1,0	0,5	0,3	0,2	0,1
4	1284	404	128	72	40	23	13	7	4	2	1,3	0,7	0,4	0,2	0,1
5	1581	498	157	88	50	28	16	9	5	3	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1
6	1873	590	186	105	59	33	19	10	6	3	1,8	1,0	0,6	0,3	0,2
7	2159	681	215	121	68	38	21	12	7	4	2,1	1,2	0,7	0,4	0,2
8	2440	770	243	137	77	43	24	14	8	4	2,4	1,3	0,7	0,4	0,2
9	2718	858	271	152	86	48	27	15	9	5	2,7	1,5	0,8	0,5	0,2
10	2992	944	298	168	94	53	30	17	9	5	3,0	1,6	0,9	0,5	0,3
11	3262	1030	325	183	103	58	33	18	10	6	3,2	1,8	1,0	0,5	0,3
12	3529	1114	352	198	111	63	35	20	11	6	3,5	1,9	1,1	0,6	0,3
13	3793	1198	379	213	120	67	38	21	12	7	3,7	2,1	1,1	0,6	0,3
14	4054	1280	405	227	128	72	40	23	13	7	4,0	2,2	1,2	0,7	0,4
15	4312	1362	430	242	136	76	43	24	14	8	4,2	2,4	1,3	0,7	0,4
16	4568	1443	456	256	144	81	46	26	14	8	4,4	2,5	1,4	0,8	0,4
17	4820	1523	481	271	152	86	48	27	15	8	4,7	2,6	1,5	0,8	0,4
18	5072	1602	506	285	160	90	51	28	16	9	5,0	2,8	1,5	0,9	0,5
19	5320	1681	531	297	168	94	53	30	17	9	5,2	3,0	1,6	0,9	0,5
20	5566	1758	556	313	176	99	56	31	17	10	5,5	3,0	2,0	1,0	0,5
Valeur pH	5,00	5,50	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00



1. Waarom water testen?

De waterkwaliteit wordt bepaald door de omgeving en is door meerdere invloeden overal verschillend. Zuiver regenwater neemt al in de atmosfeer milieuverontreinigende stoffen op. Bij het binnendringen in de bodem wordt regenwater grondwater, en verandert dan opnieuw van chemische samenstelling. Ook in drinkwater kunnen stoffen zitten die schadelijk zijn voor vissen en andere waterorganismen, zoals chloor en koper. Daarom is het belangrijk leidingwater visvriendelijk te maken met een waterbehandelingsproduct. De waterkwaliteit in aquaria of vijvers verandert als gevolg van biologische en chemische processen. Voor een optimale leefomgeving voor de vissen adviseren we u de waterwaarden wekelijks te testen. In bijzondere situaties, bijvoorbeeld bij het inrichten van een aquarium of het uitzetten van nieuwe vissen in een aquarium of vijver, kunt u ze zelfs het best dagelijks controleren. Alle Tetra Test-producten zijn eenvoudig in gebruik en zeer nauwkeurig.

Ze maken gebruik van professionele methoden om de chemische waterwaarden te bepalen. Verkrijgbaar voor alle belangrijke waterwaarden.

2. Tips voor een blijvend goede waterkwaliteit

Er bestaat geen standaardrecept voor het bereiken van ideale waterwaarden, want elk aquarium en elke vijver vormt een unieke leefomgeving.

We raden u daarom aan om advies in te winnen bij een dierenpeciaalzaak over welke waterwaarden optimaal zijn voor uw vissen en andere in het water levende organismen en planten.

Algemene tips:

- Plaats niet te veel vissen
- Geef uw vissen nooit te veel voer
- Zorg ervoor dat het filtersysteem goed werkt
- Ververs regelmatig een deel van het water
- Verwijder planten- en voedselresten van de bodem
- Zorg voor een gezonde en dichte plantengroei

Tip: Met de Tetra Aquatics App kunt u waterwaarden snel en met zekerheid vaststellen - heel eenvoudig met uw smartphone!

3. Waterwaarden en testprocedure

Tetra Test pH

Voor het nauwkeurig meten van de pH-waarde in zoetwater (aquarium en vijver).

De pH-waarde verwijst naar een van de belangrijkste chemische eigenschappen van het water: het evenwicht tussen zuren en basen.

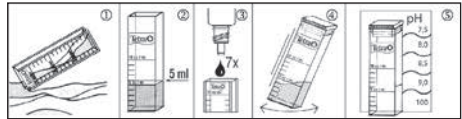
Chemisch zuiver water heeft een pH-waarde van 7 en wordt neutraal genoemd. Zuren en basen zijn hierbij in evenwicht. Hoe meer zuren in het water aanwezig zijn, hoe meer de pH-waarde onder de 7 daalt. Hoe meer basen, hoe meer de pH-waarde boven de 7 stijgt.

De stabiliteit van de pH-waarde is afhankelijk van de concentratie bicarbonaten (carbonaathardheid), die als een pH-buffer werken.

Alle vissen, planten en micro-organismen reageren zeer gevoelig op drastische en snelle veranderingen in de pH-waarde.

Een zeer plotselinge daling van de pH-waarde kan optreden in water met een carbonaathardheid van minder dan 3°dH.

Test procedure



Lees de complete testprocedure voordat u met de test begint.

Het meetbereik van de test ligt tussen de pH-waarden 5 en 10.

1. Spoel de cuvet om met het te testen water.
2. Vul de cuvet tot aan de 5 ml markering met het te testen water.
3. Houd het flesje met testreagens recht boven de cuvet en voeg 7 druppels toe.
4. Sluit de cuvet en schud voorzichtig.
5. Houd de cuvet op een afstand van ca. 1 cm (een vingerbreedte) voor het witte vlak op de kleurschaal. Kijk welke kleur het meest in de buurt komt van de vloeistof in de cuvet. Lees de bijbehorende waarde af.

Spoel de cuvet na elke test grondig schoon met leidingwater.

Waarden en beoordeling

De optimale pH-waarde verschilt per vissoort.

Aquarium:

Zoetwatervissen algemeen:	6,5 - 8,5
Zwarlwatervissen:	6,0 - 7,5
Oost-Afrikaanse cichliden:	7,5 - 8,5
Vijver:	6,5 - 8,5

Wat moet ik doen als...

...de pH-waarde te hoog is?

Gebruik **Tetra pH/KH Minus** om de pH-waarde in uw aquarium te verlagen en **Tetra CO₂ Optimat** om de pH te regelen.

In een vijver kunt u de pH-waarde verlagen door een deel van het water te verversen.

Behandel het nieuwe leidingwater van tevoren met **Tetra Pond AquaSafe** om het visvriendelijk te maken.

Belangrijk: Voorkom drastische veranderingen in de pH-waarde. Een verandering in de pH-waarde van bijvoorbeeld 6,5 naar 7,5 komt overeen met een tien keer zo grote verandering in het zuur-base-evenwicht.

...de pH-waarde te laag is?

Gebruik **Tetra pH/KH Plus** om de pH-waarde in uw aquarium te verhogen en **Tetra EasyBalance** om de pH constant te houden. In een vijver kunt u de pH-waarde verhogen door een deel van het water te verversen of **Tetra Pond WaterStabiliser** te gebruiken.



Tetra Test pH

⚠ Waarschuwing. Ontvlambare vloeistof en damp. Veroorzaakt ernstige oogirritatie. Kan slaperigheid of duizeligheid veroorzaken. Bevat 2-propanol. Bij het inwinnen van medisch advies, de verpakking of het etiket ter beschikking houden. Buiten het bereik van kinderen houden. Verwijderd houden van warmte, hete oppervlakken, vonken, open vuur en andere ontstekingsbronnen. Niet roken. BIJ CONTACT MET DE OGEN: Voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten. Contactlenzen verwijderen, indien mogelijk. Blijven spoelen. Achter slot bewaren. De inhoud/verpakking verwerken volgens de nationale voorschriften. UFI: JN10-S0VS-T00U-3FPA

Tetra Test GH (totale hardheid)

Voor het nauwkeurig meten van de totale hardheid in zoetwater (aquarium en vijver).

De waterhardheid is in hoge mate van invloed op het functioneren van de organen van al het leven in het water. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de totale hardheid, die wordt bepaald door alkalische zouten, en de carbonaathardheid, die als pH-buffer dient.

De totale hardheid (GH) wordt bepaald door de concentratie van diverse ionen in het water, waaronder calcium en magnesium. Bij een hoog gehalte spreken we van hard water, bij een laag gehalte van zacht water.



Tetra Test GH

⚠ Gevaar. Licht ontvlambare vloeistof en damp. Veroorzaakt ernstige oogirritatie. Bij het inwinnen van medisch advies, de verpakking of het etiket ter beschikking houden. Buiten het bereik van kinderen houden. Lees aandachtig en volg alle instructies op. Verwijderd houden van warmte, hete oppervlakken, vonken, open vuur en andere ontstekingsbronnen. Niet roken. BIJ CONTACT MET DE OGEN: Voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten. Contactlenzen verwijderen, indien mogelijk. Blijven spoelen. De inhoud/verpakking verwerken volgens de nationale voorschriften. UFI: VY00-ROCM-C00V-3R0M

Tetra Test KH (carbonaathardheid)

Voor het nauwkeurig meten van de carbonaathardheid in zoetwater (aquarium en vijver) en zeewater.

De carbonaathardheid (KH) wordt bepaald door de concentratie van opgeloste bicarbonaten in het water.

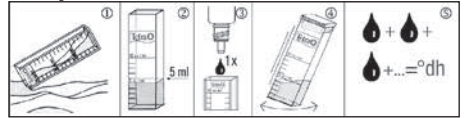
Water bevat ionen in de vorm van bicarbonaten (KH) en calcium- en magnesium (GH). De carbonaathardheid (KH) werkt als pH-buffer en voorkomt zo een plotselinge daling in de pH-waarde.



Tetra Test KH

⚠ Waarschuwing. Ontvlambare vloeistof en damp. Bij het inwinnen van medisch advies, de verpakking of het etiket ter beschikking houden. Buiten het bereik van kinderen houden. Lees aandachtig en volg alle instructies op. Verwijderd houden van warmte, hete oppervlakken, vonken, open vuur en andere ontstekingsbronnen. Niet roken. De inhoud/verpakking verwerken volgens de nationale voorschriften. UFI: U110-8020-P00D-S2KP

Test procedure (GH en KH)



Lees de complete testprocedure voordat u met de test begint.

1. Spoel de cuvet om met het te testen water.
2. Vul de cuvet tot aan de 5 ml markering met het te testen water.
3. Houd het flesje met testreagens recht boven de cuvet en voeg de vloeistof druppel voor druppel toe.
4. Schud de cuvet licht na elke druppel en tel daarbij het aantal druppels tot het water van kleur verandert.
5. Bij **GH** verandert de kleur van **rood** naar **groen**. Bij **KH** verandert de kleur van **blauw** naar **geel**.
6. Het aantal druppels dat nodig is om het water van kleur te laten veranderen geeft de hardheidsgraad aan, bijv. 3 druppels = 3°dh.

Als de kleur al verandert na de eerste druppel, ligt de hardheidsgraad tussen 0 en 1°dh.

Spoel de cuvet na elke test grondig schoon met leidingwater.

Tip: De meetnauwkeurigheid wordt groter als de test wordt uitgevoerd met 10 ml water.

Dan geldt: 1 druppel testvloeistof = 1/2°dh. Bijv. 6 druppels = 3°dh.

Waarden en beoordeling GH:

Optimale totale hardheid voor:

Zoetwater (aquarium en vijver):.....6 - 16°dh

Wat moet ik doen als...

...de totale hardheid te hoog is?

De totale hardheid kan worden verlaagd door zacht water, bijv. regenwater, gedestilleerd water of osmosewater, toe te voegen.

Waarden en beoordeling KH:

Optimale carbonaathardheid voor:

Zoetwater (aquarium en vijver):.....3 - 10°dh

Zeewater:.....8 - 10°dh

Wat moet ik doen als...

...de carbonaathardheid te hoog is?

Gebruik **Tetra pH/KH Minus** om de gewenste carbonaathardheid te bereiken in een zoetwateraquarium. Een te hoge carbonaathardheid komt zelden voor in een vijver of in zeewater.

...de carbonaathardheid te laag is?

Tetra pH/KH Plus verhoogt het bicarbonaatgehalte in zoetwater- en zeewateraquaria. Het dient als buffer om de pH-waarde langdurig te stabiliseren. Het gebruik van **Tetra Pond WaterStabiliser** verhoogt de buffercapaciteit van vijverwater en stabiliseert de pH-waarde in vijvers langdurig.

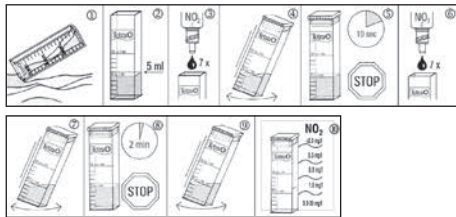
Tetra Test NO₂⁻ (nitriet)

Voor het nauwkeurig meten van het nitrietgehalte in zoetwater (aquarium en vijver) en zeewater.

Nitriet is een giftige stikstofverbinding die ontstaat door afbraakprocessen. Hoge NO₂⁻-waarden wijzen op een verstoring van het biologische filtersysteem.

Het testen van de nitrietwaarde is vooral belangrijk bij het inrichten van een nieuw aquarium, het reinigen van het filter of het gebruik van geneesmiddelen.

Test procedure



Lees de complete testprocedure voordat u met de test begint. Het meetebereik van de test ligt tussen < 0,3 en 3,3 mg/l.

1. Spoel de cuvet om met het te testen water.
2. Vul de cuvet tot aan de 5 ml markering met het te testen water.
3. Houd het flesje met testreagens 1 recht boven de cuvet en voeg 7 druppels toe.
4. Sluit de cuvet en schud voorzichtig.
5. Laat de cuvet 10 seconden staan.
6. Open de cuvet, houd het flesje met test-reagens 2 recht boven de cuvet en voeg 7 druppels toe.
7. Sluit de cuvet en schud voorzichtig.
8. Wacht 2 minuten, zodat de kleur zich kan ontwikkelen.
9. Schud de cuvet voorzichtig.
10. Houd de cuvet op een afstand van ca. 1 cm (een vingerbreedte) voor het witte vlak op de kleurschaal. Kijk welke kleur het meest in de buurt komt van de vloeistof in de cuvet. Lees de bijbehorende waarde af.

Spoel de cuvet na elke test grondig schoon met leidingwater.

Waarden en beoordeling

De nitrietwaarde moet zo laag mogelijk zijn.

< 0,3 mg/l ideaal

> 0,3 mg/l schadelijk voor vissen

Wat moet ik doen als...

...het nitrietgehalte te hoog is?

Ververs een deel van het water (telkens 30%) tot het nitrietgehalte maximaal 0,3 mg/l is. Verwijder afval, zoals planten- en voedselresten.

Behandel het nieuwe leidingwater van tevoren met **Tetra AquaSafe** om het visvriendelijk te maken.

Tip: Gebruik **Tetra SafeStart** in een zoetwateraquarium.

De levende bacteriën die erin zitten, beginnen meteen met het afbreken van nitriet.



Tetra Test NO₂⁻ ①

⚠ Gevaar. Ontvlambare vloeistof en damp. Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel. Kan bijtend zijn voor metalen. Bevat: zoutzuur, ethanol Bij het inwinnen van medisch advies, de verpakking of het etiket ter beschikking houden. Buiten het bereik van kinderen houden. Verwijderd houden van warmte, hete oppervlakken, vonken, open vuur en andere ontstekingsbronnen. Niet roken. BIJ CONTACT MET DE HUID: Met veel water wassen. BIJ CONTACT MET DE OGEN: Voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten. Contactlenzen verwijderen, indien mogelijk. Blijven spoelen. Achter slot bewaren. De inhoud/verpakking verwerken volgens de nationale voorschriften. UFI: AS00-Q0YT-R00W-S1UG



Tetra Test NO₂⁻ ②

⚠ Waarschuwing. Ontvlambare vloeistof en damp. Veroorzaakt ernstige oogirritatie. Bij het inwinnen van medisch advies, de verpakking of het etiket ter beschikking houden. Buiten het bereik van kinderen houden. Lees aandachtig en volg alle instructies op. Verwijderd houden van warmte, hete oppervlakken, vonken, open vuur en andere ontstekingsbronnen. Niet roken. BIJ CONTACT MET DE OGEN: Voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten. Contactlenzen verwijderen, indien mogelijk. Blijven spoelen. De inhoud/verpakking verwerken volgens de nationale voorschriften. UFI: 0V00-70P7-200D-FDEJ

Tetra Test CO₂ (kooldioxide)

Voor het bepalen van het kooldioxidegehalte in zoetwater (aquarium en vijver).

Kooldioxide (CO₂) is een belangrijke voedingsstof voor een gezonde plantengroei. Een CO₂-concentratie van meer dan 20 mg/l kan op den duur schadelijk zijn voor uw vissen.

Testprocedure

Na de pH-waarde en de carbonaathardheid te hebben vastgesteld kunt u het CO₂-gehalte van het water aflezen in de omrekentabel. De waarden hebben betrekking op een watertemperatuur van 25°C. Bij andere watertemperaturen wijken de waarden maar marginaal af van de in de tabel aangegeven waarden. De aanbevolen waarden voor CO₂, pH en KH staan in de witte velden.

Waarden en beoordeling

De optimale kooldioxidewaarde is:

5 - 15 mg/l

Wat moet ik doen als...

...het kooldioxidegehalte te hoog is?

Belucht het aquarium voldoende om het CO₂ te verwijderen.

Een te hoog CO₂-gehalte komt maar zelden voor in vijvers.

...het kooldioxidegehalte te laag is?

Gebruik **Tetra CO₂ Optimat** of **Tetra CO₂ Plus** om de waarde in uw aquarium te verhogen.

Ververs in een vijver een deel van het water.

KH (°dH)	CO ₂ -concentratie in mg/l														
	347	108	34	19	11	6	3	2	1	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
2	669	209	66	37	21	12	7	4	2	1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1
3	981	308	97	55	31	17	10	5	3	2	1,0	0,5	0,3	0,2	0,1
4	1284	404	128	72	40	23	13	7	4	2	1,3	0,7	0,4	0,2	0,1
5	1581	498	157	88	50	28	16	9	5	3	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1
6	1873	590	186	105	59	33	19	10	6	3	1,8	1,0	0,6	0,3	0,2
7	2159	681	215	121	68	38	21	12	7	4	2,1	1,2	0,7	0,4	0,2
8	2440	770	243	137	77	43	24	14	8	4	2,4	1,3	0,7	0,4	0,2
9	2718	858	271	152	86	48	27	15	9	5	2,7	1,5	0,8	0,5	0,2
10	2992	944	298	168	94	53	30	17	9	5	3,0	1,6	0,9	0,5	0,3
11	3262	1030	325	183	103	58	33	18	10	6	3,2	1,8	1,0	0,5	0,3
12	3529	1114	352	198	111	63	35	20	11	6	3,5	1,9	1,1	0,6	0,3
13	3793	1198	379	213	120	67	38	21	12	7	3,7	2,1	1,1	0,6	0,3
14	4054	1280	405	227	128	72	40	23	13	7	4,0	2,2	1,2	0,7	0,4
15	4312	1362	430	242	136	76	43	24	14	8	4,2	2,4	1,3	0,7	0,4
16	4568	1443	456	256	144	81	46	26	14	8	4,4	2,5	1,4	0,8	0,4
17	4820	1523	481	271	152	86	48	27	15	8	4,7	2,6	1,5	0,8	0,4
18	5072	1602	506	285	160	90	51	28	16	9	5,0	2,8	1,5	0,9	0,5
19	5320	1681	531	297	168	94	53	30	17	9	5,2	3,0	1,6	0,9	0,5
20	5566	1758	556	313	176	99	56	31	17	10	5,5	3,0	2,0	1,0	0,5
pH waarde	5,00	5,50	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00



1. Perché fare un test dell'acqua?

Le caratteristiche dell'acqua dipendono dall'ambiente circostante e cambiano da una zona all'altra a causa di svariati fattori. L'acqua piovana pura assorbe le sostanze inquinanti presenti nell'atmosfera. Quando filtra nel terreno diventa acqua freatica e la sua composizione chimica cambia nuovamente. Persino l'acqua potabile può contenere sostanze nocive per i pesci e gli altri organismi acquatici dell'acquario (ad esempio cloro e rame). È importante, quindi, trattare l'acqua del rubinetto con un condizionatore in modo da renderla salubre per i pesci. La qualità dell'acqua di acquari e laghetti cambia a causa di processi chimici e biologici. Per offrire il miglior ambiente possibile ai vostri pesci, vi consigliamo di testare i valori dell'acqua una volta alla settimana. In situazioni particolari, ad esempio durante l'allestimento o l'introduzione di nuovi pesci in un acquario o in un laghetto, si consiglia di effettuare il test dell'acqua ogni giorno.

Tutti i prodotti Tetra Test sono facili da usare, sono molto precisi e utilizzano metodi professionali e sono disponibili per determinare tutti i principali valori dell'acqua.

2. Consigli per mantenere una buona qualità dell'acqua

Non esiste un unico modo per ottenere parametri dell'acqua ottimali, in quanto ogni acquario e ogni laghetto costituiscono un habitat unico e irripetibile.

Vi suggeriamo quindi di chiedere consiglio a un rivenditore specializzato che sappia indicarvi i valori ottimali dell'acqua per i vostri tipi di pesci, organismi acquatici e piante.

Consiglio generico:

- Non introdurre un numero eccessivo di pesci
- Non somministrare troppo mangime ai pesci
- Verificare che il sistema di filtraggio sia funzionante
- Effettuare regolarmente cambi parziali dell'acqua
- Rimuovere residui di piante e di mangime dal substrato
- Favorire la crescita sana e rigogliosa delle piante

Consiglio: con l'app Tetra Aquatics si possono determinare i valori dell'acqua in modo facile, veloce e affidabile utilizzando lo Smartphone!

3. Valori dell'acqua e procedura del test

Tetra Test pH

Per una misurazione precisa del valore del pH in acqua dolce (acquario e laghetto).

Il valore del pH indica una delle più importanti proprietà chimiche dell'acqua: l'equilibrio tra acidi e basi.

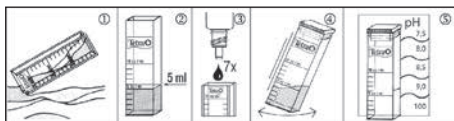
L'acqua chimicamente pura ha un valore del pH pari a 7: in questo caso si dice che il pH è neutro. Quando il pH è neutro, c'è un perfetto equilibrio tra acidi e basi. Se aumenta la concentrazione di acidi nell'acqua, il valore del pH diminuisce; se aumenta la concentrazione delle basi, il valore del pH aumenta.

La stabilità di questo valore dipende dalla concentrazione di bicarbonati (valore KH), che ha la funzione di stabilizzatore del pH.

Tutti i pesci, piante e microorganismi sono molto sensibili a drastici e repentini cambiamenti del valore del pH.

Nell'acqua con una durezza carbonatica inferiore a 3°dH si può verificare un calo repentino del valore del pH (precipitazione dell'acidità).

Procedura del test



Prima di iniziare, leggere per intero la procedura di svolgimento del test.

Il test misura valori di pH compresi tra 5 e 10.

1. Sciacquare la cuvetta con l'acqua da sottoporre al test.
2. Riempire la cuvetta fino al segno corrispondente a 5 ml con l'acqua da sottoporre al test.
3. Tenere il flacone contenente il reagente per il test in posizione capovolta sopra la cuvetta e versarvi 7 gocce.
4. Chiudere la cuvetta e agitarla leggermente.
5. Mantenere la cuvetta a una distanza di 1 cm (all'incirca la larghezza di un dito) dalla superficie bianca della scala cromatica. Confrontare il colore risultante dalla soluzione del test con quello più somigliante della scala cromatica e leggere il valore.

Dopo ogni test, sciacquare accuratamente la cuvetta con acqua del rubinetto.

Valori e valutazioni

Il valore del pH ottimale dipende dalle specie di pesci.

Acquario:

Pesci d'acqua dolce comuni:	6,5 - 8,5
Pesci tropicali:	6,0 - 7,5
Cicliidi africani orientali:	7,5 - 8,5
Laghetto:	6,5 - 8,5

Cosa fare se...

... il pH è troppo elevato?

Utilizzare **Tetra pH/KH Minus** per ridurre il valore del pH nell'acquario e **Tetra CO₂ Optimat** per regolarlo.

Nei laghetti, è possibile ridurre il pH effettuando una sostituzione parziale dell'acqua.

Prima di aggiungere acqua del rubinetto, trattarla con **Tetra Pond AquaSafe** per creare un ambiente salubre per i pesci. **Importante:** evitare cambiamenti drastici al livello del pH. Se il valore del pH aumenta di un'unità, ad esempio da 6,5 a 7,5, significa che la concentrazione delle basi è aumentata di dieci volte.

... il pH è troppo basso?

Utilizzare **Tetra pH/KH Plus** per aumentare il valore del pH nell'acquario e **Tetra EasyBalance** per mantenerlo.

Nei laghetti è possibile aumentare il valore del pH effettuando una sostituzione parziale dell'acqua o utilizzando **Tetra Pond WaterStabiliser**.



Tetra Test pH

⚠ Attenzione. Liquido e vapori infiammabili. Provoca grave irritazione oculare. Può provocare sonnolenza o vertigini. Contiene 2-propanolo. In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto. Tenere fuori dalla portata dei bambini. Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare. **IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI:** Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Conservare sotto chiave. Smettere il prodotto/recipiente in conformità con le disposizioni nazionali. UFI: **JN10-S0VS-T00U-DFP4**

Tetra Test GH (durezza totale)

Per una misurazione precisa della durezza totale dell'acqua dolce (acquario e laghetto).

La durezza dell'acqua incide notevolmente sulle funzioni organiche della vita acquatica. C'è differenza tra durezza totale, determinata dai sali alcalini, e durezza carbonatica, che serve a stabilizzare il valore del pH.

La durezza totale (GH) è determinata dalla concentrazione di vari ioni nell'acqua, come il calcio e il magnesio.

Con una concentrazione elevata di queste sostanze siamo in presenza di acqua dura; inversamente, una concentrazione bassa determina acqua tenera.



Tetra Test GH

⚠ Pericolo. Liquido e vapori facilmente infiammabili. Provoca grave irritazione oculare. In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto. Tenere fuori dalla portata dei bambini. Leggere attentamente e seguire tutte le istruzioni. Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare. **IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI:** Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Smettere il prodotto/recipiente in conformità con le disposizioni nazionali. UFI: **VY00-ROCM-C00V-3ROM**

Tetra Test KH (durezza carbonatica)

Per una misurazione precisa della durezza carbonatica dell'acqua dolce (acquario e laghetto) e dell'acqua marina.

La durezza carbonatica (KH) è determinata dalla concentrazione di bicarbonato disciolto nell'acqua.

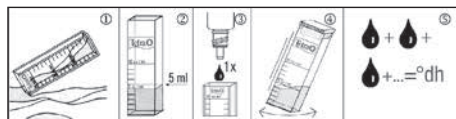
I bicarbonati (KH) sono ioni presenti nell'acqua, oltre ai sali di calcio e magnesio (GH). La durezza carbonatica (KH) funge da tampone del pH, prevenendo un calo improvviso del valore del pH (precipitazione dell'acidità).



Tetra Test KH

⚠ Attenzione. Liquido e vapori infiammabili. In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto. Tenere fuori dalla portata dei bambini. Leggere attentamente e seguire tutte le istruzioni. Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare. Smettere il prodotto/recipiente in conformità con le disposizioni nazionali. UFI: **U110-8020-P00D-SZKP**

Procedura del test (GH & KH)



Prima di iniziare, leggere per intero la procedura di svolgimento del test.

1. Sciacquare la cuvetta con l'acqua da sottoporre al test.
2. Riempire la cuvetta fino al segno corrispondente a 5 ml con l'acqua da sottoporre al test.
3. Tenere il flacone con il reagente in posizione capovolta sopra la cuvetta e versarne il contenuto una goccia per volta.
4. Agitare leggermente la cuvetta dopo ogni goccia e contare il numero di gocce necessarie per provocare il cambiamento del colore dell'acqua.
5. Se la presenza di **GH** viene rilevata, il colore cambia da **rosso a verde**. Se la presenza di **KH** viene rilevata, il colore cambia da **blu a giallo**.
6. Il numero di gocce necessarie per provocare il cambiamento del colore dell'acqua indica il grado di durezza, ad esempio 3 gocce = 3 °dH.

Se il colore cambia subito dopo la prima goccia, il livello di durezza è compreso tra 0 e 1 °dH.

Dopo ogni test, sciacquare accuratamente la cuvetta con acqua del rubinetto.

Consiglio: la misurazione è più precisa se il test viene effettuato con 10 ml di acqua.

In questo caso, 1 goccia di liquido per test corrisponde a 1/2 dH. Es. 6 gocce = 3 °dH.

Valori e valutazioni della durezza GH:

Livello di durezza totale ottimale per:
acqua dolce (acquario e laghetto):6 - 16 °dH

Cosa fare se... ... la durezza totale è troppo alta?

È possibile abbassare il livello di durezza totale aggiungendo acqua poco dura, ad esempio acqua piovana, acqua distillata o acqua osmotizzata.

Valori e valutazioni della durezza KH:

Livello di durezza carbonatica ottimale per:
acqua dolce (acquario e laghetto):6 - 16 °dH
acqua marina:8 - 10 °dH

Cosa fare se...

... la durezza carbonatica è troppo alta?

Utilizzare **Tetra pH/KH Minus** per raggiungere il valore di durezza carbonatica desiderato negli acquari di acqua dolce. Un eccesso di durezza carbonatica si verifica di rado nell'acqua di laghetti e in quella marina.

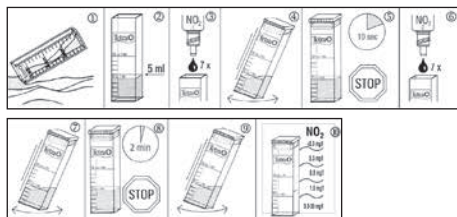
... la durezza carbonatica è troppo bassa?

Tetra pH/KH Plus aumenta la concentrazione di bicarbonato nell'acqua dolce e in quella marina, agendo come tampone per garantire la stabilità del pH nel tempo. Nei laghetti, l'utilizzo di **Tetra Pond WaterStabiliser** aumenta la capacità di buffering e garantisce la stabilità del pH a lungo termine.

Tetra Test NO₂⁻ (nitriti)

Per una misurazione precisa del contenuto dei nitriti nell'acqua dolce (acquario e laghetto) e nell'acqua marina. Il nitrito è un composto azotato tossico che si forma in seguito a processi di degradazione. Valori di NO₂⁻ elevati indicano la presenza di un problema nel sistema di filtraggio biologico. Eseguire un test per controllare il valore dei nitriti è particolarmente importante durante l'allestimento di un nuovo acquario, a ogni pulizia del filtro o in caso di trattamenti con prodotti medicinali.

Procedura del test



Prima di iniziare, leggere per intero la procedura di svolgimento del test.

Il test misura valori di nitriti compresi tra $0,3$ e $3,3$ mg/l.

1. Sciacquare la cuvetta con l'acqua da sottoporre al test.
2. Riempire la cuvetta fino al segno corrispondente a 5 ml con l'acqua da sottoporre al test.
3. Tenere il flacone contenente il reagente 1 in posizione capovolta sopra la cuvetta e versarvi 7 gocce.
4. Chiudere la cuvetta e agitarla leggermente.
5. Lasciare la cuvetta a riposo per 10 secondi.
6. Aprire la cuvetta, tenere il flacone contenente il reagente 2 in posizione capovolta sopra la cuvetta e versarvi 7 gocce.
7. Chiudere la cuvetta e agitarla leggermente.
8. Attendere 2 minuti per permettere al colore di svilupparsi.
9. Agitare delicatamente la cuvetta.
10. Mantenere la cuvetta a una distanza di 1 cm (all'incirca la larghezza di un dito) dalla superficie bianca della scala cromatica. Confrontare il colore risultante dalla soluzione del test con quello più somigliante della scala cromatica e leggere il valore.

Dopo ogni test, sciacquare accuratamente la cuvetta con acqua del rubinetto.

Valori e valutazioni

Il valore dei nitriti dovrebbe essere il più basso possibile.

<math>< 0,3</math> mg/l ideale

> 0,3 mg/l: dannoso per i pesci

Cosa fare se...

...il contenuto di nitriti è troppo alto?

Sostituire parzialmente l'acqua (30% ogni volta) fino a riportare i nitriti al di sotto di 0,3 mg/l. Rimuovere ogni traccia di sporcizia, come residui di piante e di mangime.

Prima di aggiungere acqua del rubinetto, trattarla con **Tetra AquaSafe** per creare un ambiente salubre per i pesci.

Consiglio: utilizzare **Tetra SafeStart** in acquari di acqua dolce. Contiene batteri vivi, che iniziano immediatamente ad abbattere i nitriti.

Tetra Test NO₂⁻ ①

① Pericolo. Liquido e vapori infiammabili. Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari. Può essere corrosivo per i metalli. Contiene: acido cloridrico, etanolo. In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto. Tenere fuori dalla portata dei bambini. Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare. IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: Lavare abbondantemente con acqua. IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Conservare sotto chiave. Smaltire il prodotto/recipiente in conformità con le disposizioni nazionali. UFI: AS00-Q0YT-RO0W-S1UG

Tetra Test NO₂⁻ ②

② Attenzione. Liquido e vapori infiammabili. Provoca grave irritazione oculare. In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto. Tenere fuori dalla portata dei bambini. Leggere attentamente e seguire tutte le istruzioni. Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare. IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Smaltire il prodotto/recipiente in conformità con le disposizioni nazionali. UFI: 0V00-70P7-200D-FDEJ

Tetra Test CO₂ (anidride carbonica)

Per determinare il contenuto di anidride carbonica nell'acqua dolce (acquario e laghetto).

L'anidride carbonica (CO₂) è un elemento di vitale importanza per il nutrimento e la crescita delle piante. Nel lungo termine, una concentrazione di CO₂ superiore a 20 mg/l potrebbe essere dannosa per i pesci.

Procedura del test

Una volta determinato il valore del pH e la durezza carbonatica, potete leggere il contenuto di CO₂ dell'acqua nella tabella di calcolo. I valori sono basati su una temperatura di 25°C. Per altre temperature dell'acqua, i valori variano solo leggermente rispetto a quelli della tabella. I valori di CO₂, pH e KH raccomandati sono indicati in bianco.

Valori e valutazioni

Il valore ottimale di anidride carbonica è:

5 - 15 mg/l

Cosa fare se...

... il contenuto totale di anidride carbonica è troppo alto?

Aerare adeguatamente l'acquario per eliminare il contenuto di CO₂.

Un eccesso di CO₂ si verifica di rado nell'acqua dei laghetti.

... il contenuto totale di anidride carbonica è troppo basso?

Utilizzare **Tetra CO₂ Optimat** o **Tetra CO₂ Plus** per incrementarne il valore nell'acquario.

Nei laghetti, è necessario eseguire una sostituzione parziale dell'acqua.

KH (°dH)	Concentrazione di CO ₂ in mg/l														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	347	108	34	19	11	6	3	2	1	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
2	669	209	66	37	21	12	7	4	2	1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1
3	981	308	97	55	31	17	10	5	3	2	1,0	0,5	0,3	0,2	0,1
4	1284	404	128	72	40	23	13	7	4	2	1,3	0,7	0,4	0,2	0,1
5	1581	498	157	88	50	28	16	9	5	3	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1
6	1873	590	186	105	59	33	19	10	6	3	1,8	1,0	0,6	0,3	0,2
7	2159	681	215	121	68	38	21	12	7	4	2,1	1,2	0,7	0,4	0,2
8	2440	770	243	137	77	43	24	14	8	4	2,4	1,3	0,7	0,4	0,2
9	2718	858	271	152	86	48	27	15	9	5	2,7	1,5	0,8	0,5	0,2
10	2992	944	298	168	94	53	30	17	9	5	3,0	1,6	0,9	0,5	0,3
11	3262	1030	325	183	103	58	33	18	10	6	3,2	1,8	1,0	0,5	0,3
12	3529	1114	352	198	111	63	35	20	11	6	3,5	1,9	1,1	0,6	0,3
13	3793	1198	379	213	120	67	38	21	12	7	3,7	2,1	1,1	0,6	0,3
14	4054	1280	405	227	128	72	40	23	13	7	4,0	2,2	1,2	0,7	0,4
15	4312	1362	430	242	136	76	43	24	14	8	4,2	2,4	1,3	0,7	0,4
16	4568	1443	456	256	144	81	46	26	14	8	4,4	2,5	1,4	0,8	0,4
17	4820	1523	481	271	152	86	48	27	15	8	4,7	2,6	1,5	0,8	0,4
18	5072	1602	506	285	160	90	51	28	16	9	5,0	2,8	1,5	0,9	0,5
19	5320	1681	531	297	168	94	53	30	17	9	5,2	3,0	1,6	0,9	0,5
20	5566	1758	556	313	176	99	56	31	17	10	5,5	3,0	2,0	1,0	0,5
valore del pH	5,00	5,50	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00



1. ¿Por qué comprobar el agua?

El agua se caracteriza por su entorno y difiere de una región a otra por múltiples factores de influencia. El agua de lluvia pura absorbe contaminantes en la atmósfera. Cuando penetra en el suelo se convierte en agua subterránea y modifica su composición química una vez más. Incluso el agua potable puede contener sustancias dañinas para los peces y demás organismos acuáticos (por ejemplo cloro o cobre). Por eso es importante tratar el agua del grifo con un acondicionador para hacerla segura para los peces. La calidad del agua en los acuarios o estanques cambia debido a procesos biológicos y químicos. Para ofrecer a sus peces el mejor ambiente posible, recomendamos que verifique los parámetros del agua una vez por semana. En situaciones especiales, por ejemplo al instalar un acuario o al introducir nuevos peces en un acuario o estanque, hay que comprobarlos incluso una vez al día. Todos los productos Tetra Test son fáciles de usar y también muy precisos. Sus métodos profesionales determinan los valores químicos del agua. Disponible para todos los parámetros del agua esenciales.

2. Consejos para una buena calidad del agua a largo plazo

No hay un único modo de conseguir unos parámetros idóneos, ya que cada acuario y estanque es un hábitat único.

Por ello recomendamos que solicite asesoramiento a su establecimiento especializado sobre los valores óptimos para sus peces, organismos acuáticos y plantas.

Consejos generales:

- Evite la sobrepoblación
- No alimente a sus peces en exceso
- Asegúrese de que el sistema de filtrado está intacto
- Realice cambios de agua parciales con regularidad
- Retire los restos de plantas y alimento del sustrato
- Favorezca un crecimiento de vegetación densa y saludable

Consejo: ¡con la App Tetra Aquatics podrá determinar los valores del agua de forma rápida, fiable y sencilla utilizando el teléfono móvil!

3. Parámetros del agua y realización de la prueba

Tetra Test pH

Para mediciones precisas del pH en agua dulce (acuuario y estanque).

El valor pH describe una de las propiedades químicas más importantes del agua: el equilibrio entre ácidos y bases.

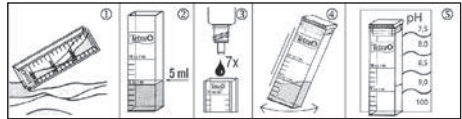
El agua químicamente pura posee un pH de 7 y este se describe como neutro. Este valor representa un equilibrio perfecto entre ácidos y bases. Cuantos más ácidos contenga el agua, mayor será el descenso del pH por debajo de 7; cuantas más bases contenga, mayor el incremento por encima de 7.

La estabilidad del pH depende de la concentración de bicarbonatos (valor DC), que actúan como amortiguador del pH.

Todos los peces, plantas y microorganismos son muy sensibles a los cambios drásticos y rápidos en el valor pH.

Se puede producir un descenso brusco del pH (disminución de la acidez) en agua con una dureza de carbonatos inferior a 3 °dH.

Procedimiento



Lea este apartado por completo antes de comenzar la prueba.

La prueba mide los valores pH en un intervalo de 5 a 10.

1. Enjuague el vial de prueba con el agua de muestra.
2. Llene el vial de prueba hasta la marca de 5 ml con el agua de muestra.
3. Sostenga el frasco que contiene el reactivo líquido boca abajo sobre el vial y añada 7 gotas.
4. Tape el vial y agítelo con suavidad.
5. Mantenga el vial a una distancia de 1 cm (anchura de un dedo) de la superficie blanca de la tarjeta colorimétrica. Determine el color que más se asemeja a la coloración del líquido de prueba y lea el valor correspondiente.

Lave bien el vial con agua de grifo después de cada prueba.

Valores y evaluación

El valor pH óptimo depende de las especies de peces.

Acuario:

- Peces comunes de agua dulce:.....6,5 - 8,5
Peces de aguas negras:.....6,0 - 7,5
Cíclidos de África Oriental:.....7,5 - 8,5
Estanque:.....6,5 - 8,5

¿Qué debo hacer si... ...el pH es demasiado alto?

Utilice **Tetra pH/KH Minus** para reducir el pH en su acuario y **Tetra CO₂ Optimat** para regularlo.

En estanques, es posible reducir el pH realizando un cambio de agua parcial.

Antes de añadir agua de grifo nueva, trátela con **Tetra PondAquaSafe** para que sea segura para los peces.

Importante: evite alteraciones drásticas del pH. Un incremento del pH entre 6,5 y 7,5, por ejemplo, representa una variación diez veces mayor en el equilibrio ácidos/bases.

...el pH es demasiado bajo?

Utilice **Tetra pH/KH Plus** para aumentar el pH en su acuario y **Tetra EasyBalance** para mantenerlo.

En estanques, es posible aumentar el pH realizando un cambio de agua parcial o utilizando **Tetra Pond WaterStabiliser**.



Tetra Test pH

⚠ Atención. Líquidos y vapores inflamables. Provoca irritación ocular grave. Puede provocar somnolencia o vértigo. Contiene 2-propanol. Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta. Mantener fuera del alcance de los niños. Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar. EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Guardar bajo llave. Eliminar el contenido o el recipiente conforme a la reglamentación nacional. UFI: JN10-S0VS-T00U-DFP4

Tetra Test GH (dureza general)

Para mediciones precisas de la dureza general en agua dulce (acuario o estanque).

La dureza del agua incide de forma significativa en las funciones orgánicas de la vida acuática. Existe una diferencia entre dureza general, formada por sales de suelos alcalinos, y dureza de carbonatos, que actúa como amortiguador del pH. La dureza general (DG) se determina por la concentración de diversos iones en el agua, tales como calcio y magnesio.

Una proporción alta de ellos resulta en agua dura; una proporción baja genera agua blanda.



Tetra Test GH

⚠ Peligro. Líquido y vapores muy inflamables. Provoca irritación ocular grave. Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta. Mantener fuera del alcance de los niños. Leer atentamente y seguir todas las instrucciones. Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar. EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Eliminar el contenido o el recipiente conforme a la reglamentación nacional. UFI: VY00-ROCM-C00V-3ROM

Tetra Test KH (dureza de carbonatos)

Para una medición precisa de la dureza de carbonatos en agua dulce (acuario y estanque) y agua salada.

La dureza de carbonatos (DC) se determina por la concentración de bicarbonato disuelto en el agua.

Los bicarbonatos (DC) son iones en el agua, además de calcio y magnesio (DG). La dureza de carbonatos (DC) actúa como amortiguador del pH, impidiendo así un descenso brusco del pH (disminución de la acidez).



Tetra Test KH

⚠ Atención. Líquidos y vapores inflamables. Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta. Mantener fuera del alcance de los niños. Leer atentamente y seguir todas las instrucciones. Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar. Eliminar el contenido o el recipiente conforme a la reglamentación nacional. UFI: U110-8020-P00D-SZKP

Procedimiento (DG y DC)



Lea todo este apartado antes de comenzar la prueba.

1. Enjuague el vial de prueba con el agua de muestra.
2. Llene el vial de prueba hasta la marca de 5 ml con el agua de muestra.
3. Sostenga el frasco que contiene el reactivo líquido boca abajo sobre el vial y añádale gota a gota.
4. Agite el vial con suavidad después de cada gota, y cuente el número de gotas necesario para que el agua cambie de color.
5. Si se detecta **DG**, el color cambia de **rojo a verde**. Si se detecta **DC**, el color cambia de **azul a amarillo**.
6. El número de gotas necesario para que el agua cambie de color indica el grado de dureza, por ejemplo 3 gotas = 3 °dH.

Si el color cambia ya después de la primera gota, el grado de dureza se sitúa entre 0 y 1 °dH.

Lave bien el vial con agua de grifo después de cada prueba.

Consejo: la exactitud de medición mejora si la prueba se realiza con 10 ml de agua.

En tal caso, 1 gota de líquido de prueba = 1/2 °dH, esto es, 6 gotas = 3 °dH

Valores y evaluación DG:

Nivel óptimo de dureza general para:

Agua dulce (acuario y estanque):..... 6 - 16 °dH

¿Qué debo hacer si...

...la dureza general es demasiado alta?

El nivel de dureza general se puede reducir añadiendo agua blanda, por ejemplo agua de lluvia, agua destilada o agua de ósmosis.

Valores y evaluación DC:

Nivel óptimo de dureza de carbonatos para:

Agua dulce (acuario y estanque):.....3 - 10 °dH

Agua salada:.....8 - 10 °dH

¿Qué debo hacer si...

...la dureza de carbonatos es demasiado alta?

Utilice **Tetra pH/KH Minus** para conseguir la dureza de carbonatos deseada en acuarios de agua dulce.

Rara vez se encuentra una dureza de carbonatos excesiva en estanques y agua de mar.

...la dureza de carbonatos es demasiado baja?

Tetra pH/KH Plus eleva la concentración de bicarbonatos en acuarios de agua dulce y salada, actuando como amortiguador para garantizar una estabilidad duradera del pH. En estanques, la utilización de **Tetra Pond WaterStabiliser** eleva la capacidad amortiguadora del agua y asegura una estabilidad duradera del pH.

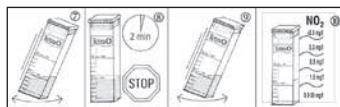
Tetra Test NO₂⁻ (nitrito)

Para mediciones precisas del contenido de nitrito en agua dulce (acuario y estanque de jardín) y salada.

El nitrito es un compuesto de nitrógeno tóxico que se forma como resultado de procesos de degradación. Unos valores altos de NO₂⁻ indican que hay un problema con el sistema de filtración biológica.

Es muy importante comprobar el valor de nitrito cuando se instala un nuevo acuario, se limpia el filtro o se administra un medicamento.

Procedimiento



Lea este apartado por completo antes de comenzar la prueba. La prueba mide los valores de nitrito en un intervalo de < 0,3 a 3,3 mg/l.

1. Enjuague el vial de prueba con el agua de muestra.
2. Llene el vial de prueba hasta la marca de 5 ml con el agua de muestra.
3. Sostenga el frasco de reactivo 1 boca abajo sobre el vial y añada 7 gotas.
4. Tape el vial y agítelo con suavidad.
5. Deje reposar el vial durante 10 segundos.
6. Abra el vial, sostenga el frasco de reactivo 2 boca abajo sobre el vial y añada 7 gotas.
7. Tape el vial y agítelo con suavidad.
8. Espere 2 minutos para que se genere el color.
9. Agite el vial con suavidad.
10. Mantenga el vial a una distancia de 1 cm (anchura de un dedo) de la superficie blanca de la tarjeta colorimétrica.

Determine el color que más se asemeja a la coloración del líquido de prueba y lea el valor correspondiente.

Lave bien el vial con agua de grifo después de cada prueba.

Valores y evaluación

El valor de nitrito debe ser lo más bajo posible.

< 0,3 mg/l idóneo

> 0,3 mg/l dañino para los peces

¿Qué debo hacer si...

...el contenido de nitrito es demasiado alto?

Realice cambios de agua parciales (30% cada vez) hasta que el contenido de nitrito sea como máximo de 0,3 mg/l. Retire la suciedad, por ejemplo restos de plantas o de alimento.

Antes de añadir agua del grifo nueva, trátela con **Tetra AquaSafe** para que sea segura para los peces.

Consejo: utilice **Tetra SafeStart** en acuarios de agua dulce.

Contiene bacterias vivas, que comienzan a descomponer el nitrito de inmediato.

Tetra Test NO₂⁻ ①

⚠ Peligro. Líquidos y vapores inflamables. Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. Puede ser corrosivo para los metales. Contiene: ácido clorhídrico, etanol Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta. Mantener fuera del alcance de los niños. Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar. EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua. EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Guardar bajo llave. Eliminar el contenido o el recipiente conforme a la reglamentación nacional. UFI: AS00-Q0YT-R00W-S1UG

Tetra Test NO₂⁻ ②

⚠ Atención. Líquidos y vapores inflamables. Provoca irritación ocular grave. Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta. Mantener fuera del alcance de los niños. Leer atentamente y seguir todas las instrucciones. Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar. EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Eliminar el contenido o el recipiente conforme a la reglamentación nacional. UFI: 0V00-70P7-200D-FDEJ

Tetra Test CO₂ (dióxido de carbono)

Para determinar el contenido de dióxido de carbono en agua dulce (acuario y estanque).

El dióxido de carbono (CO₂) es un nutriente esencial para un crecimiento saludable de las plantas. Una concentración de CO₂ superior a 20 mg/l puede ser nociva para los peces a largo plazo.

Realización de la prueba

Cuando haya determinado el pH y la dureza de carbonatos, lea el contenido de CO₂ en el agua en la tabla de cálculo. Los valores se basan en una temperatura del agua de 25°C. Para otras temperaturas del agua, los valores sólo difieren ligeramente de los indicados en la tabla. Los valores recomendados de CO₂, pH y DC están marcados en blanco.

Valores y evaluación

El valor óptimo de dióxido de carbono es:
5 - 15 mg/l

**¿Qué debo hacer si...
...el contenido de dióxido de carbono es demasiado alto?**

Airee lo bastante el acuario para eliminar el CO₂.

Rara vez se constata un exceso de CO₂ en estanques.

...el contenido de dióxido de carbono es demasiado bajo?

Utilice **Tetra CO₂ Optimat** o **Tetra CO₂ Plus** para incrementar el valor en su acuario.

En estanques, es necesario realizar un cambio de agua parcial.

KH (°dH)	Concentración de CO ₂ en mg/l														
	347	108	34	19	11	6	3	2	1	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
1	347	108	34	19	11	6	3	2	1	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
2	669	209	66	37	21	12	7	4	2	1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1
3	981	308	97	55	31	17	10	5	3	2	1,0	0,5	0,3	0,2	0,1
4	1284	404	128	72	40	23	13	7	4	2	1,3	0,7	0,4	0,2	0,1
5	1581	498	157	88	50	28	16	9	5	3	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1
6	1873	590	186	105	59	33	19	10	6	3	1,8	1,0	0,6	0,3	0,2
7	2159	681	215	121	68	38	21	12	7	4	2,1	1,2	0,7	0,4	0,2
8	2440	770	243	137	77	43	24	14	8	4	2,4	1,3	0,7	0,4	0,2
9	2718	858	271	152	86	48	27	15	9	5	2,7	1,5	0,8	0,5	0,2
10	2992	944	298	168	94	53	30	17	9	5	3,0	1,6	0,9	0,5	0,3
11	3262	1030	325	183	103	58	33	18	10	6	3,2	1,8	1,0	0,5	0,3
12	3529	1114	352	198	111	63	35	20	11	6	3,5	1,9	1,1	0,6	0,3
13	3793	1198	379	213	120	67	38	21	12	7	3,7	2,1	1,1	0,6	0,3
14	4054	1280	405	227	128	72	40	23	13	7	4,0	2,2	1,2	0,7	0,4
15	4312	1362	430	242	136	76	43	24	14	8	4,2	2,4	1,3	0,7	0,4
16	4568	1443	456	256	144	81	46	26	14	8	4,4	2,5	1,4	0,8	0,4
17	4820	1523	481	271	152	86	48	27	15	8	4,7	2,6	1,5	0,8	0,4
18	5072	1602	506	285	160	90	51	28	16	9	5,0	2,8	1,5	0,9	0,5
19	5320	1681	531	297	168	94	53	30	17	9	5,2	3,0	1,6	0,9	0,5
20	5566	1758	556	313	176	99	56	31	17	10	5,5	3,0	2,0	1,0	0,5
Valor pH	5,00	5,50	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00



1. Por que é importante testar a água?

A água caracteriza-se pelo seu ambiente e difere de região para região devido a diversas influências. A água pura da chuva absorve os poluentes presentes na atmosfera. Quando penetra no solo, torna-se água subterrânea e a sua composição química é novamente alterada. Até mesmo a água potável pode conter substâncias nocivas para os peixes e outros organismos aquáticos (como cloro ou cobre). É, por isso, importante tratar a água da torneira com um condicionador de água que a torne segura para os peixes. A qualidade da água nos aquários ou lagos varia devido a processos biológicos e químicos. Para oferecer aos peixes o melhor ambiente possível, recomendamos que teste os valores da água semanalmente. Em situações especiais, como quando instala um novo aquário ou introduz novos peixes no aquário ou lago, deverá testar os valores diariamente. Todos os produtos Tetra Test são de fácil utilização e grande precisão.

Usam métodos profissionais para determinar os valores químicos presentes na água. Estão disponíveis para todos os parâmetros essenciais da água.

2. Conselhos para obter boa qualidade da água a longo prazo

Não existe uma forma única de alcançar parâmetros de água ideais, uma vez que cada aquário ou lago possui um habitat único.

Por conseguinte, recomendamos que se aconselhe junto de um vendedor especializado sobre os valores de água ideais para os seus peixes, organismos aquáticos e plantas.

Conselhos gerais:

- Evite o sobrepovoamento
- Não dê comida em demasia
- Certifique-se que o sistema de filtragem está intacto
- Efetue mudanças parciais da água regularmente
- Remova todos os restos de plantas e alimentos do substrato
- Promova um crescimento saudável e denso das plantas

Conselho: Com a app Tetra Aquatics poderá determinar os parâmetros da água de forma rápida, fiável e fácil através do seu smartphone!

3. Parâmetros da água e procedimento de teste

Tetra Test pH

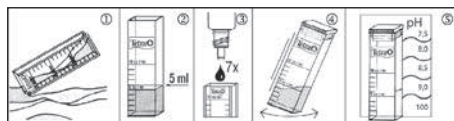
Para uma medição precisa do valor do pH em água doce (aquário e lago).

O valor de pH descreve uma das mais importantes propriedades químicas da água: o equilíbrio entre ácidos e bases.

A água quimicamente pura tem um valor de pH igual a 7, que é descrito como neutro. Quando este valor é atingido, significa que existe um equilíbrio ácido-base. Quanto mais ácida estiver a água, maior será a descida do pH para menos de 7; quanto mais básica for a água, maior será o aumento do pH para mais de 7.

A estabilidade do valor de pH depende da concentração de bicarbonato (valor KH), que atua como estabilizador do pH. Todos os peixes, plantas e microrganismos têm uma grande sensibilidade a alterações drásticas e rápidas no valor de pH. Uma descida brusca no valor de pH (descida na acidez) pode ocorrer em água com uma dureza carbonatada de menos de 3 °dH.

Procedimento de teste



Leia esta secção na íntegra antes de começar o teste.

O teste mede os valores de pH, que podem variar entre 5 e 10.

1. Enxague o frasco de teste com a água que será testada.
2. Encha o frasco de teste com a água a testar até à marca de 5 ml
3. Segure o frasco do reagente invertido sobre o frasco de teste e verta 7 gotas.
4. Feche o frasco de teste e agite suavemente.
5. Segure no frasco de teste a 1 cm (distância de um dedo) da superfície branca do gráfico de cores. Procure a tonalidade equivalente à cor da solução de teste e verifique o valor correspondente.

Após cada teste, lave bem o frasco com água da torneira.

Valores e avaliação

O valor de pH ideal depende da espécie de peixe.

Aquário:

Peixes de água doce em geral:	6,5 - 8,5
Peixes de águas negras:	6,0 - 7,5
Ciclídeos da África Oriental:	7,5 - 8,5
Lago:	6,5 - 8,5

O que devo fazer se...

...o valor de pH for demasiado elevado?

Utilize **Tetra pH/KH Minus** para diminuir o valor de pH no seu aquário e **Tetra CO₂ Optimat** para ajustá-lo.

Nos lagos, poderá diminuir o valor de pH fazendo uma substituição parcial da água.


Antes de adicionar água nova da torneira, trate-a com **Tetra Pond AquaSafe** para torná-la segura para os peixes.

Importante: evite alterações drásticas no nível de pH. Um aumento no valor de pH de, por exemplo, 6,5 para 7,5 significa que o equilíbrio ácido-base se modificou 10 vezes.

...o valor de pH for demasiado baixo?

Utilize **Tetra pH/KH Plus** para aumentar o valor de pH no seu aquário e **Tetra EasyBalance** para mantê-lo.

Nos lagos, poderá aumentar o valor de pH fazendo uma mudança parcial da água ou usando **Tetra Pond WaterStabiliser**.



Tetra Test pH

Ⓜ Atenção. Líquido e vapor inflamáveis. Provoca irritação ocular grave. Pode provocar sonolência ou vertigens. Contém 2-Propanol. Se for necessário consultar um médico, mostre-lhe a embalagem ou o rótulo. Manter fora do alcance das crianças. Manter afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fumar. **SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS:** Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar. Armazene em local fechado à chave. Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação nacional. UFI: **JN10-S0VS-T00U-DFF4**

Tetra Test GH (dureza geral)

Para uma medição rigorosa do grau de dureza geral em água doce (aquários e lagos).

A dureza da água tem um efeito significativo nas funções orgânicas da vida aquática. Existe uma diferença entre dureza geral, formada por sais alcalinoterrosos, e dureza carbonatada, que serve para estabilizar o valor de pH.

A dureza geral (GH) é determinada pela concentração de vários iões presentes na água, como o cálcio e o magnésio. Uma grande proporção dos mesmos resulta em água dura; e uma pequena proporção em água macia.



Tetra Test GH

Ⓜ Perigo. Líquido e vapor facilmente inflamáveis. Provoca irritação ocular grave. Se for necessário consultar um médico, mostre-lhe a embalagem ou o rótulo. Manter fora do alcance das crianças. Ler atentamente e seguir todas as instruções. Manter afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fumar. **SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS:** Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar. Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação nacional. UFI: **VY00-ROCM-C00V-3R0M**

Tetra Test KH (dureza carbonatada)

Para uma medição rigorosa da dureza carbonatada em água doce (aquários e lagos) e água salgada.

A dureza carbonatada (KH) é determinada pela concentração de bicarbonato dissolvido na água.

Os bicarbonatos (KH) são iões presentes na água, tal como o cálcio e o magnésio (GH). A dureza carbonatada (KH)

atua como um estabilizador de pH, prevenindo uma descida brusca no valor de pH (descida na acidez).



Tetra Test KH

Ⓜ Atenção. Líquido e vapor inflamáveis. Se for necessário consultar um médico, mostre-lhe a embalagem ou o rótulo. Manter fora do alcance das crianças. Ler atentamente e seguir todas as instruções. Manter afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fumar. Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação nacional. UFI: **U110-8020-P00D-S2KP**

Procedimento de teste (GH e KH)



Leia esta secção na íntegra antes de começar o teste.

1. Lave o frasco de teste com a água que será testada.
2. Encha o frasco de teste com a água a testar até a marca de 5 ml
3. Pegue na garrafa com o reagente de teste invertida sobre o frasco de teste e adicione reagente gota a gota.
4. Agite suavemente o frasco de teste após a adição de cada gota e conte o número de gotas necessárias para mudar a cor da água.
5. Se for detetada **GH**, a cor muda de **vermelho** para **verde**. Se for detetada **KH**, a cor muda de **azul** para **amarelo**.
6. O número de gotas necessário para fazer a água mudar de cor, indica o grau de dureza, ou seja, 3 gotas = 3 °dH.

Se a cor mudar logo após a primeira gota, isso significa que o grau de dureza se situa entre 0 e 1 °dH.

Após cada teste, lave bem o frasco com água da torneira.

Conselho: a precisão da medição será melhor se o teste for realizado com 10 ml de água.

Neste caso, 1 gota de líquido de teste = 1/2 °dH. Por exemplo, 6 gotas = 3 °dH.

Valores e avaliação de GH:

O nível ideal de dureza geral para:

Água doce (aquários e lagos):.....6 - 16 °dH

O que devo fazer se... ...a dureza geral for demasiado elevada?

O grau de dureza geral pode ser reduzido através da adição de água macia, como água da chuva, água destilada ou água de osmose.

Valores e avaliação de KH:

O nível ideal de dureza carbonatada para:

Água doce (aquário e lago):.....3 - 10 °dH

Água salgada:.....8 - 10 °dH

O que devo fazer se... ...a dureza carbonatada for demasiado elevada?

Utilize **Tetra pH/KH Minus** para obter o grau de dureza carbonatada pretendido em aquários de água doce.

A dureza carbonatada em excesso raramente é detetada em lagos e água salgada.

.....a dureza carbonatada for demasiado baixa?

Tetra pH/KH Plus aumenta a concentração de bicarbonatos em aquários de água doce e salgada garantindo a longo prazo a estabilidade do valor de pH. Nos lagos, a utilização de **Tetra Pond WaterStabiliser** aumenta a capacidade de estabilização e garante a estabilidade do valor de pH a longo prazo.

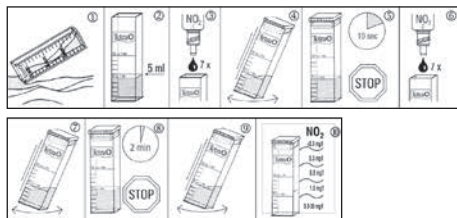
Tetra Test NO₂⁻ (nitrito)

Para uma medição precisa do teor de nitritos em água doce (aquários e lagos) e salgada.

Os nitritos são compostos tóxicos de azoto cuja formação resulta de processos de degradação. Um teor elevado de NO₂⁻ indica que existe um problema com o sistema biológico de filtragem.

O teste ao valor de nitritos é particularmente importante no momento da instalação de um novo aquário, da limpeza do filtro e quando é utilizada medicação.

Procedimento de teste



Leia esta secção na íntegra antes de começar o teste.

O teste mede o teor de nitritos que pode variar entre < 0,3 a 3,3 mg/l.

1. Enxague o frasco de teste com a água que será testada.
2. Encha o frasco de teste com a água a testar até à marca de 5 ml
3. Segure o frasco do reagente 1 invertido sobre o frasco de teste e verta 7 gotas.
4. Feche o frasco de teste e agite suavemente.
5. Deixe a solução repousar durante 10 segundos.
6. Abra o frasco de teste, segure o frasco do reagente 2 invertido sobre o frasco de teste e adicione 7 gotas.
7. Feche o frasco de teste e agite suavemente.
8. Espere 2 minutos para a cor se desenvolver.
9. Agite o frasco de teste suavemente.
10. Segure no frasco de teste a 1 cm (distância de um dedo) da superfície branca do gráfico de cores. Procure a tonalidade equivalente à cor da solução de teste e verifique o valor correspondente.

Após cada teste, lave bem o frasco com água da torneira.

Valores e avaliação

O teor de nitritos deve ser o mais baixo possível.

< 0,3 mg/l ideal

> 0,3 mg/l prejudicial para os peixes

O que devo fazer se...

...o teor de nitritos for demasiado elevado?

Efetue mudanças parciais da água (30% cada) até o teor total de nitritos não ultrapassar os 0,3 mg/l. Elimine todos os vestígios de sujidade, como restos de plantas e alimentos.

Antes de adicionar água nova da torneira, trate-a com **Tetra AquaSafe** para torná-la segura para os peixes.

Conselho: utilize **Tetra SafeStart** em aquários de água doce.

Contém bactérias vivas que começam a decompor de imediato os nitritos.

Tetra Test NO₂⁻ ①

P **Perigo.** Líquido e vapor inflamáveis. Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves. Pode ser corrosivo para os metais. Contém: ácido clorídrico, etanolethanol Se for necessário consultar um médico, mostre-lhe a embalagem ou o rótulo. Manter fora do alcance das crianças. Manter afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fumar. **SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE:** Lavar abundantemente com água. **SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS:** Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar. Armazenar em local fechado à chave. Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação nacional. **UFI: A000-00YT-ROOW-SIUG**

Tetra Test NO₂⁻ ②

P **Atenção.** Líquido e vapor inflamáveis. Provoca irritação ocular grave. Se for necessário consultar um médico, mostre-lhe a embalagem ou o rótulo. Manter fora do alcance das crianças. Ler atentamente e seguir todas as instruções. Manter afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fumar. **SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS:** Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar. Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação nacional. **UFI: 0V00-70P7-200D-FDEJ**

Tetra Test CO₂ (dióxido de carbono)

Para determinar o teor de dióxido de carbono na água doce (aquários e lagos).

O dióxido de carbono (CO₂) é um nutriente essencial para o desenvolvimento saudável das plantas. Uma concentração de CO₂ superior a 20 mg/l pode prejudicar os peixes a longo prazo.

Procedimento de teste

Assim que determinar o valor do pH e a dureza carbonatada, pode efetuar a leitura do teor de CO₂ existente na água a partir da tabela de cálculo. Os valores baseiam-se numa temperatura de água de 25°C. Para outras temperaturas da água, os valores diferem apenas ligeiramente dos valores indicados na tabela. Recomendamos os valores de CO₂, pH e KH assinalados a branco.

Valores e avaliação

O valor ideal de dióxido de carbono é:

5 - 15 mg/l

O que devo fazer se...

...o teor de dióxido de carbono for demasiado elevado?

Ventile o aquário o suficiente para eliminar o CO₂.

É muito raro encontrar um excesso de CO₂ em lagos.

...o teor de dióxido de carbono for demasiado baixo?

Utilize **Tetra CO₂ Optimat** ou **Tetra CO₂ Plus** para aumentar o valor do seu aquário.

Nos lagos, deverá efetuar uma mudança parcial da água.

KH (°dH)	Concentração de CO ₂ em mg/l														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	347	108	34	19	11	6	3	2	1	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
2	669	209	66	37	21	12	7	4	2	1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1
3	981	308	97	55	31	17	10	5	3	2	1,0	0,5	0,3	0,2	0,1
4	1284	404	128	72	40	23	13	7	4	2	1,3	0,7	0,4	0,2	0,1
5	1581	498	157	88	50	28	16	9	5	3	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1
6	1873	590	186	105	59	33	19	10	6	3	1,8	1,0	0,6	0,3	0,2
7	2159	681	215	121	68	38	21	12	7	4	2,1	1,2	0,7	0,4	0,2
8	2440	770	243	137	77	43	24	14	8	4	2,4	1,3	0,7	0,4	0,2
9	2718	858	271	152	86	48	27	15	9	5	2,7	1,5	0,8	0,5	0,2
10	2992	944	298	168	94	53	30	17	9	5	3,0	1,6	0,9	0,5	0,3
11	3262	1030	325	183	103	58	33	18	10	6	3,2	1,8	1,0	0,5	0,3
12	3529	1114	352	198	111	63	35	20	11	6	3,5	1,9	1,1	0,6	0,3
13	3793	1198	379	213	120	67	38	21	12	7	3,7	2,1	1,1	0,6	0,3
14	4054	1280	405	227	128	72	40	23	13	7	4,0	2,2	1,2	0,7	0,4
15	4312	1362	430	242	136	76	43	24	14	8	4,2	2,4	1,3	0,7	0,4
16	4568	1443	456	256	144	81	46	26	14	8	4,4	2,5	1,4	0,8	0,4
17	4820	1523	481	271	152	86	48	27	15	8	4,7	2,6	1,5	0,8	0,4
18	5072	1602	506	285	160	90	51	28	16	9	5,0	2,8	1,5	0,9	0,5
19	5320	1681	531	297	168	94	53	30	17	9	5,2	3,0	1,6	0,9	0,5
20	5566	1758	556	313	176	99	56	31	17	10	5,5	3,0	2,0	1,0	0,5
Valor de pH	5,00	5,50	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00



1. Varför testa vattnet?

Vatten kännetecknas av sin miljö och varierar från region till region på grund av en mängd olika påverkande faktorer. Rent regnvatten tar upp föroreningar från atmosfären. När vattnet sipprar ner i jorden blir det grundvatten och dess kemiska sammansättning förändras igen. Även dricksvatten kan innehålla ämnen som är skadliga för fiskar och andra vattenlevande organismer (t.ex. klor eller koppar). Därför är det viktigt att behandla kranvattnet med ett vattenberedningsmedel för att göra det fiskvänligt. Vattenkvaliteten i akvarier och dammar förändras på grund av biologiska och kemiska processer. För att ge dina fiskar den bästa möjliga miljön rekommenderar vi att du testar vattenvärdena en gång i veckan. I särskilda situationer, t.ex. när du gör i ordning ett nytt akvarium eller introducerar nya fiskar till ett akvarium eller en trädgårdsdamm, bör du till och med testa vattenvärdena varje dag. Alla Tetras testprodukter är lätta att använda och mycket exakta.

De använder sig av professionella metoder för att bestämma de kemiska vattenvärdena. Finns för alla viktiga vattenvärden.

2. Tips för god långsiktig vattenkvalitet

Eftersom varje akvarium och trädgårdsdamm utgör en unik livsmiljö finns det inte ett enda sätt att uppnå idealiska vattenparametrar.

Vi rekommenderar därför att du rådfrågar specialiserade återförsäljare om de optimala vattenvärdena för dina fiskar, vattenlevande organismer och växter.

Allmänna råd:

- Undvik överbefolkning
- Ge inte fiskarna för mycket mat
- Se till att vattenfiltersystemet är intakt
- Utför regelbundna delvattenbyten
- Avlägsna alla växt- och foderrester från substratet
- Främja frisk och tät växtlighet

Råd: Med Tetra Aquatics-appen kan du bestämma vattenvärdena snabbt, pålitligt och enkelt med hjälp av din smarttelefon!

3. Vattenvärden och testförfarande

Tetra Test pH

För exakt mätning av pH-värdet i sötvatten (akvarier och trädgårdsdammar).

Vattnets pH-värde beskriver en av dess viktigaste kemiska egenskaper: balansen mellan syror och baser. Kemiskt rent vatten har ett pH-värde på 7 och beskrivs som neutralt. Vid detta värde är balansen mellan syror

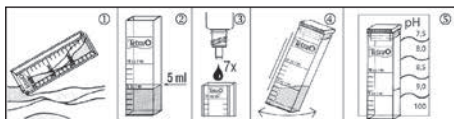
och baser jämn. Ju surare vattnet är, desto mer minskar pH-värdet under 7, och ju mer basiskt, desto mer ökar värdet över 7.

pH-värdets stabilitet är beroende av koncentrationen av bikarbonater (KH-värde), som fungerar som en pH-buffert.

Alla fiskar, växter och mikroorganismer reagerar mycket känsligt på drastiska och snabba förändringar av pH-värdet.

Ett mycket snabbt fall i pH-värdet (minskad surhet) kan inträffa i vatten med en karbonathårdhet under 3 °dH.

Testförfarande



Läs hela detta avsnitt innan du påbörjar testet.

Testets mätområde ligger mellan pH-värde 5 och 10.

1. Spola av mätkyvetten med det vatten som ska testas.
2. Fyll mätkyvetten upp till 5 ml-markeringen med det vatten som ska testas.
3. Håll flaskan med testreagenset upp och ned över mätkyvetten och håll i 7 droppar.
4. Stäng mätkyvetten och skaka den lätt.
5. Håll mätkyvetten ca 1 cm (en fingerbredd) framför den vita ytan på färgskalan. Läs av vilken färg som kommer närmast färgen på vätskan i kyvetten. Läs av motsvarande värde.

Spola av mätkyvetten noga med kranvattnet efter varje test.

Värden och bedömning

Det optimala pH-värdet beror på fiskarten.

Akvarier:

Allmänt försötvattensfisk:.....	6,5–8,5
Svartvattensfisk:.....	6,0–7,5
Östafrikanska ciklider:.....	7,5–8,5
Dammar:.....	6,5–8,5

Vad ska jag göra om ...

... pH-värdet är för högt?

Använd **Tetra pH/KH Minus** för att sänka pH-värdet i akvariet och **Tetra CO₂ Optimat** för att reglera värdet.

I dammar kan du sänka pH-värdet genom att göra ett delvattenbyte.

Gör det nya kranvattnet fiskvänligt med **Tetra Pond AquaSafe** innan du använder det.

Viktigt: Undvik drastiska förändringar av pH-värdet. En ökning av pH-värdet från exempelvis 6,5 till 7,5 motsvarar en tiofaldig förändring av syra-basbalansen.

... pH-värdet är för lågt?

Använd **Tetra pH/KH plus** för att höja pH-värdet i akvariet och **Tetra EasyBalance** för att reglera värdet.

Idammar kan du höja pH-värdet genom att göra ett delvattenbyte eller genom att använda **Tetra Pond WaterStabiliser**.



Tetra Test pH

Ⓢ Varning. Brandfarlig vätska och ånga. Orsakar allvarlig ögonirritation. Kan göra att man blir dåsig eller omtöcknad. Innehåller 2-Propanol. Ha förpackningen eller etiketten till hands om du måste söka läkarvård. Förvaras oåtkomligt för barn. Får inte utsättas för värme, heta ytor, gnistor, öppen låga eller andra antändningskällor. Rökning förbjuden. VID KONTAKT MED ÖGONEN: Skölj försiktigt med vatten i flera minuter. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja. Förvaras inlåst. Innehållet / behållaren avfallshanteras enligt nationella föreskrifter. UFI: JN10-SOVS-T00U-DFP4

Tetra Test GH (totalhårdhet)

För exakta mätningar av totalhårdheten i sötvatten (akvarier och trädgårdsdammar).

Vattnets hårdhetsgrad har en betydande effekt på de organiska funktionerna hos vattenlevande organismer. Det är skillnad på totalhårdhet, som uppkommer av alkaliska jordartssalter, och karbonathårdhet, som buffrar pH-värdet.

Totalhårdheten (GH) avgörs av koncentrationen av olika joner i vattnet, till exempel kalcium och magnesium.

En hög andel av dessa joner resulterar i hårt vatten, en låg andel ger mjukt vatten.



Tetra Test GH

Ⓢ Fara. Mycket brandfarlig vätska och ånga. Orsakar allvarlig ögonirritation. Ha förpackningen eller etiketten till hands om du måste söka läkarvård. Förvaras oåtkomligt för barn. Läs noggrant och följ alla instruktioner. Får inte utsättas för värme, heta ytor, gnistor, öppen låga eller andra antändningskällor. Rökning förbjuden. VID KONTAKT MED ÖGONEN: Skölj försiktigt med vatten i flera minuter. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja. Innehållet / behållaren avfallshanteras enligt nationella föreskrifter. UFI: VY00-ROCM-C00V-3R0M

Tetra Test KH (karbonathårdhet)

För exakta mätningar av karbonathårdheten i sötvatten (akvarier och trädgårdsdammar) och saltvatten.

Karbonathårdheten (KH) bestäms av koncentrationen av upplöst bikarbonat i vattnet.

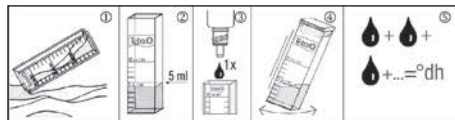
Bikarbonat (KH) är joner i vattnet, tillsammans med kalcium och magnesium (GH). Karbonathårdheten (KH) fungerar som en pH-buffert som förhindrar en plötslig sänkning av pH-värdet (minskad surhet).



Tetra Test KH

Ⓢ Varning. Brandfarlig vätska och ånga. Ha förpackningen eller etiketten till hands om du måste söka läkarvård. Förvaras oåtkomligt för barn. Läs noggrant och följ alla instruktioner. Får inte utsättas för värme, heta ytor, gnistor, öppen låga eller andra antändningskällor. ning förbjuden. Innehållet / behållaren avfallshanteras enligt nationella föreskrifter. UFI: U110-8020-P00D-S2KP

Testförfarande (GH och KH)



Läs hela detta avsnitt innan du påbörjar testet.

1. Spola av mätkyvetten med det vatten som ska testas.
2. Fyll mätkyvetten upp till 5 ml-markeringen med det vatten som ska testas.
3. Håll flaskan med testreagenset upp och ned över mätkyvetten och tillsätt det droppvis.
4. Skaka försiktigt på mätkyvetten efter varje droppe och räkna hur många droppar det krävs för att vattnet ska ändra färg.
5. Om **KH** detekteras, ändras färgen från **röd** till **grön**. Om **KH** detekteras, ändras färgen från **blå** till **gul**.
6. Antalet droppar som krävs för att vattnet ska ändra färg indikerar hårdhetsgraden. Exempel: 3 droppar = 3 °dH.

Om färgen ändras redan efter första droppen, är hårdhetsgraden mellan 0 och 1 °dH.

Spola av mätkyvetten noga med krantvatten efter varje test.

Råd: Mätnoggrannheten förbättras om testet utförs med 10 ml vatten.

I detta fall är 1 droppe testvätska = 1/2 °dH. Exempel: 6 droppar = 3 °dH

·Värden och bedömning av GH:

Optimal totalhårdhetsgrad för:

Sötvatten (akvarier och trädgårdsdammar):.....6–16 °dH

Vad ska jag göra om ...

... totalhårdheten är för hög?

Du kan sänka totalhårdheten genom att tillsätta mjukt vatten, till exempel regnvatten, destillerat vatten eller osmosvatten.

Värden och bedömning av KH:

Optimal karbonathårdhet för:

Sötvatten (akvarier och trädgårdsdammar):.....3–10 °dH

Saltvatten:.....8–10 °dH

Vad ska jag göra om ...

... om karbonathårdheten är för hög?

Använd **Tetra pH/KH Minus** för att uppnå önskad karbonathårdhet i sötvattensakvarier.

Det blir sällan för hög karbonathårdhet i trädgårdsdammar och saltvatten.

... karbonathårdheten är för låg?

Tetra pH/KH Plus höjer koncentrationen av bikarbonat i söt- och saltvattensakvarier och fungerar som en buffert för att säkerställa ett stabilt pH-värde på lång sikt. För

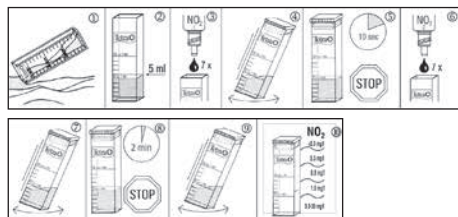
träddårdsdammar kan **Tetra Pond WaterStabiliser** användas för att öka buffertkapaciteten i dammvattnet och säkerställa ett stabilt pH-värde på lång sikt.

Tetra Test NO₂⁻ (nitrit)

För exakta mätningar av nitrithalten i sötvatten (akvarier och träddårdsdammar) och saltvatten.

Nitrit är en giftig kväveförening som bildas i samband med nedbrytningsprocesser. Höga halter av NO₂⁻ tyder på ett problem med det biologiska filtreringssystemet. Att testa nitritvärdet är särskilt viktigt när du gör i ordning ett nytt akvarium, rengör filtret eller ger en läkemedelsbehandling.

Testförfarande



Läs hela detta avsnitt innan du påbörjar testet.

Testets mätområde ligger mellan < 0,3 och 3,3 mg/l.

1. Spola av mätkyvetten med det vatten som ska testas.
2. Fyll mätkyvetten upp till 5 ml-markeringen med det vatten som ska testas.
3. Håll flaskan med testreagens 1 upp och ned över mätkyvetten och håll i 7 droppar.
4. Stäng mätkyvetten och skaka den lätt.
5. Låt mätkyvetten stå i 10 sekunder.
6. Öppna mätkyvetten, håll flaskan med testreagens 2 upp och ned över kyvetten och håll i 7 droppar.
7. Stäng mätkyvetten och skaka den lätt.
8. Vänta 2 minuter så att färgen kan utvecklas.
9. Skaka mätkyvetten lätt.
10. Håll mätkyvetten ca 1 cm (en fingerbredd) framför den vita ytan på färgskalan. Läs av vilken färg som kommer närmast färgen på vätskan i kyvetten. Läs av motsvarande värde.

Spola av mätkyvetten noga med kranvatten efter varje test.

Värden och bedömning

Nitritvärdet ska vara så lågt som möjligt.

< 0,3 mg/l är idealiskt

> 0,3 mg/l är skadligt för fiskarna

Vad ska jag göra om ...

... nitrithalten är för hög?

Utför delvattenbyten (30 % för varje byte) tills nitrithalten är högst 0,3 mg/l. Ta bort smuts som växt- och foderrester.

Gör det nya kranvattnet fiskvänligt med **Tetra AquaSafe** innan du använder det.

Råd: Använd **Tetra SafeStart** i sötvattensakvarier.

De levande bakterierna påbörjar nitritnedbrytningen omedelbart.

Tetra Test NO₂⁻ ①

S Fara. Brandfarlig vätska och ånga. Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon. Kan vara korrosivt för metaller. Innehåller: saltsyra, etanol. Ha förpackningen eller etiketten till hands om du måste söka läkarvård. Förvaras oåtkomligt för barn. Får inte utsättas för värme, heta ytor, gnistor, öppen låga eller andra antändningskällor. Rökning förbjuden. VID HUDKONTAKT: Tvätta med mycket vatten. VID KONTAKT MED ÖGONEN: Skölj försiktigt med vatten i flera minuter. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja. Förvaras inlåst. Innehållet / behållaren avfallshanteras enligt nationella föreskrifter. UFI: AS00-Q0YT-RO0W-S1UG

Tetra Test NO₂⁻ ②

S Varning. Brandfarlig vätska och ånga. Orsakar allvarlig ögonirritation. Ha förpackningen eller etiketten till hands om du måste söka läkarvård. Förvaras oåtkomligt för barn. Läs noggrant och följ alla instruktioner. Får inte utsättas för värme, heta ytor, gnistor, öppen låga eller andra antändningskällor. Rökning förbjuden. VID KONTAKT MED ÖGONEN: Skölj försiktigt med vatten i flera minuter. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja. Innehållet / behållaren avfallshanteras enligt nationella föreskrifter. UFI: 0V00-70P7-200D-FDEJ

Tetra Test CO₂ (koldioxid)

För att bestämma koldioxidhalten i sötvatten (akvarier och träddårdsdammar).

Koldioxid (CO₂) är ett viktigt näringsämne för sund växtlighet. En CO₂ koncentration som överstiger 20 mg/l kan vara skadlig för fiskarna på lång sikt.

Testförfarande

När du har bestämt pH-värde och karbonathårdhet kan du läsa av CO₂-halten i vattnet från beräkningstabellen. Värdena utgår från en vattentemperatur på 25 °C. För andra vattentemperaturer skiljer sig värdena bara något från dem som anges i tabellen. Rekommenderade värden för CO₂, pH och KH är markerade med vitt.

Värden och bedömning

Det optimala koldioxidvärdet är:

5–15 mg/l

Vad ska jag göra om ...

... koldioxidhalten är för hög?

Lufta akvariet ordentligt för att avlägsna CO₂.

Det finns sällan överskott av CO₂ i träddårdsdammar.

... koldioxidhalten är för låg?

Använd **Tetra CO₂ Optimat** eller **Tetra CO₂ Plus** för att öka värdet i ditt akvarium.

I dammar bör du utföra ett delvattenbyte.

KH (°dH)	CO ₂ -koncentration i mg/l														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	347	108	34	19	11	6	3	2	1	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
2	669	209	66	37	21	12	7	4	2	1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1
3	981	308	97	55	31	17	10	5	3	2	1,0	0,5	0,3	0,2	0,1
4	1284	404	128	72	40	23	13	7	4	2	1,3	0,7	0,4	0,2	0,1
5	1581	498	157	88	50	28	16	9	5	3	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1
6	1873	590	186	105	59	33	19	10	6	3	1,8	1,0	0,6	0,3	0,2
7	2159	681	215	121	68	38	21	12	7	4	2,1	1,2	0,7	0,4	0,2
8	2440	770	243	137	77	43	24	14	8	4	2,4	1,3	0,7	0,4	0,2
9	2718	858	271	152	86	48	27	15	9	5	2,7	1,5	0,8	0,5	0,2
10	2992	944	298	168	94	53	30	17	9	5	3,0	1,6	0,9	0,5	0,3
11	3262	1030	325	183	103	58	33	18	10	6	3,2	1,8	1,0	0,5	0,3
12	3529	1114	352	198	111	63	35	20	11	6	3,5	1,9	1,1	0,6	0,3
13	3793	1198	379	213	120	67	38	21	12	7	3,7	2,1	1,1	0,6	0,3
14	4054	1280	405	227	128	72	40	23	13	7	4,0	2,2	1,2	0,7	0,4
15	4312	1362	430	242	136	76	43	24	14	8	4,2	2,4	1,3	0,7	0,4
16	4568	1443	456	256	144	81	46	26	14	8	4,4	2,5	1,4	0,8	0,4
17	4820	1523	481	271	152	86	48	27	15	8	4,7	2,6	1,5	0,8	0,4
18	5072	1602	506	285	160	90	51	28	16	9	5,0	2,8	1,5	0,9	0,5
19	5320	1681	531	297	168	94	53	30	17	9	5,2	3,0	1,6	0,9	0,5
20	5566	1758	556	313	176	99	56	31	17	10	5,5	3,0	2,0	1,0	0,5
pH-värde	5,00	5,50	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00



1. Hvorfor skal vandet testes?

Vand afhænger af omgivelserne og varierer fra område til område på grund af mange forskellige påvirkninger. Rent regnvand optager forurening fra atmosfæren. Når det siver igennem undergrunden, bliver det til grundvand og ændrer sin kemiske sammensætning endnu en gang. Selv drikkevand kan indeholde stoffer, som er skadelige for fisk og andre vandlevende væsener (f.eks. klor eller kobber). Derfor er det vigtigt at behandle vand fra hanen med et vandbehandlingsmiddel for at gøre det egnet til fisk. Vandkvaliteten i akvarier eller hoveddamme ændrer sig på grund af biologiske og kemiske processer. For at give dine fisk det bedst mulige miljø anbefaler vi, at du tester vandværdierne en gang om ugen. I særlige tilfælde, f.eks. ved akvariestart eller isætning af nye fisk i et akvarium eller en hoveddam, bør vandværdierne faktisk testes dagligt.

Alle Tetra Test-produkterne er nemme at bruge og giver nøjagtige resultater. De anvender professionelle metoder til at bestemme kemiske vandværdier. Fås til bestemmelse af alle vigtige vandværdier.

2. Tip til god vandkvalitet på lang sigt

Ideelle vandværdier kan ikke måles på én bestemt måde, fordi et akvarium eller en hoveddam er et unikt levested.

Derfor anbefaler vi at få råd og tip hos specialforhandlere med hensyn til de optimale vandværdier for dine fisk, vandlevende væsener og planter.

Generelle tip:

- Undgå isætning af for mange fisk
- Fiskene må ikke overfodres
- Kontroller, at filtersystemet fungerer korrekt
- Foretag delvist vandskift regelmæssigt
- Fjern plante- og foderrester fra bundlaget
- Sørg for sund og tæt plantevækst

Tip: Med Tetras Aquatics-app kan du nemt og hurtigt måle vandværdierne pålideligt ved hjælp af din smartphone!

3. Vandværdier og testmetode

Tetra Test pH

Til nøjagtig måling af pH-værdien i ferskvand (akvarium og hoveddam).

pH-værdien er udtryk for en af de vigtigste kemiske egenskaber i vand, nemlig balancen mellem syre og base.

Kemisk rent vand har en pH-værdi på 7, hvilket beskrives som værende neutralt. Ved denne værdi er der balance mellem syre og base. Jo mere syre der er i vandet, desto

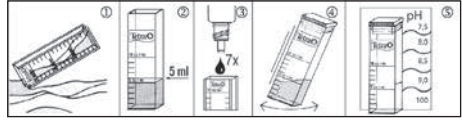
mere falder pH-værdien under 7; jo mere base, desto mere stiger værdien over 7.

pH-værdiens stabilitet afhænger af bikarbonatkoncentrationen (KH-værdien), der fungerer som en pH-buffer.

Alle fisk, planter og mikroorganismer er meget følsomme over for store og hurtige ændringer af pH-værdien.

Et meget hurtigt fald i pH-værdi (syrestyrt) kan forekomme i vand med en karbonathårdhed under 3° dH.

Testmetode



Læs hele dette afsnit, inden du går i gang med testen.

Testen måler pH-værdier fra 5 til 10.

1. Skyl kuvetten med det vand, der skal testes.
2. Fyld kuvetten op til 5 ml mærket med det vand, der skal testes.
3. Hold flasken med testreagensen vendt på hovedet over kuvetten, og hæld 7 dråber i.
4. Luk kuvetten, og ryst den let.
5. Hold kuvetten i en fingerbreddes afstand (ca. 1 cm) foran det hvide felt på farvekortet. Sammenlign farven af testopløsningen med farvekortet, og aflæs værdien for den farve, der ligner testopløsningens farve mest.

Efter hver test skal kuvetten skylles grundigt med vand fra hanen.

Værdier og vurdering

Den optimale pH-værdi afhænger af fiskearten.

Akvarium:

Ferskvandsfisk generelt.....	6,5-8,5
Sortvandsfisk.....	6,0-7,5
Østafrikanske cichlider.....	7,5-8,5
Hoveddam.....	6,5-8,5

Hvad gør jeg, hvis ...

... pH-værdien er for høj?

Brug **Tetra pH/KH Minus** til at reducere pH-værdien i akvariet og **Tetra CO₂ Optimat** til at regulere værdien.

I hoveddamme kan pH-værdien reduceres ved at foretage et delvist vandskift.

Inden ifyldning af nyt vand fra hanen bør det behandles med **Tetra Pond AquaSafe** for at gøre det egnet til fisk.

Vigtigt: Undgå meget store ændringer af pH-værdien. En forøgelse af pH-værdien fra f.eks. 6,5 til 7,5 svarer til, at syre-/basebalancen ændres 10 gange så meget.

... pH-værdien er for lav?

Brug **Tetra pH/KH Plus** til at øge pH-værdien i akvariet og **Tetra EasyBalance** til at opretholde værdien.

I hoveddamme kan pH-værdien øges ved at foretage

et delvist vandskift eller ved at bruge **Tetra Pond WaterStabiliser**.



Tetra Test pH

⚠ Advarsel. Brandfarlig væske og damp. Forårsager alvorlig øjenirritation. Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed. Indeholder 2-propanol. Hvis der er brug for lægehjælp, medbring da beholderen eller etiketten. Opbevares utilgængeligt for børn. Holdes væk fra varme, varme overflader, gnister, åben ild og andre antændelseskilder. Rygning forbudt. VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning. Opbevares under lås. Bortskaffelse af indholdet/holderen i henhold til de nationale forskrifter. UFI: JN10-S0VS-T00U-DFP4

Tetra Test GH (total hårdhed)

Til nøjagtig måling af den totale hårdhed i ferskvand (akvarium og havedam).

Vandets hårdhedsgrad har stor betydning for vandlevende organismer. Der er forskel på vandets totale hårdhed, som dannes af alkaliske jordsalte, og på karbonathårdheden, der fungerer som en buffer for pH-værdien.

Vandets totale hårdhed (GH) afhænger af koncentrationen af forskellige ioner i vandet, f.eks. calcium og magnesium.

Et højt indhold af ioner gør vandet hårdt; et lavt indhold gør vandet blødt.



Tetra Test GH

⚠ Fare. Meget brandfarlig væske og damp. Forårsager alvorlig øjenirritation. Hvis der er brug for lægehjælp, medbring da beholderen eller etiketten. Opbevares utilgængeligt for børn. Læs og følg alle instrukser. Holdes væk fra varme, varme overflader, gnister, åben ild og andre antændelseskilder. Rygning forbudt. VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning. Bortskaffelse af indholdet/holderen i henhold til de nationale forskrifter. UFI: VY00-ROCM-C00V-3ROM

Tetra Test KH (karbonathårdhed)

Til nøjagtig måling af karbonathårdheden i ferskvand (akvarium og havedam) og saltvand.

Karbonathårdheden (KH) afhænger af koncentrationen af opløst bikarbonat i vandet.

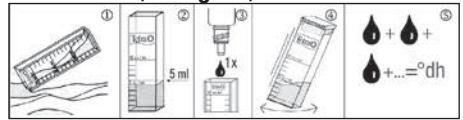
Bikarbonat (KH) er ioner i vandet ligesom calcium og magnesium (GH). Karbonathårdheden (KH) fungerer som en pH-buffer og forebygger pludselige fald i pH-værdien (syrestyrt).



Tetra Test KH

⚠ Advarsel. Brandfarlig væske og damp. Hvis der er brug for lægehjælp, medbring da beholderen eller etiketten. Opbevares utilgængeligt for børn. Læs og følg alle instrukser. Holdes væk fra varme, varme overflader, gnister, åben ild og andre antændelseskilder. Rygning forbudt. Bortskaffelse af indholdet/holderen i henhold til de nationale forskrifter. UFI: U110-8020-P00D-S2KP

Testmetode (GH og KH)



Læs hele dette afsnit, inden du går i gang med testen.

1. Skyl kuvetten med det vand, der skal testes.
2. Fyld kuvetten op til 5 ml mærket med det vand, der skal testes.
3. Hold flasken med testreagensen vendt på hovedet over kuvetten, og hæld i, dråbe for dråbe.
4. Ryst kuvetten let efter hver dråbe, og tæl antallet af dråber, indtil vandet skifter farve.
5. Hvis der registreres **GH**, skifter farven fra **rød** til **grøn**. Hvis der registreres **KH**, skifter farven fra **blå** til **gul**.
6. Antallet af dråber, der skal ifyldes, indtil vandet skifter farve, indikerer hårdhedsværdien, f.eks. 3 dråber = 3° dH.

Hvis farven skifter allerede efter den første dråbe, er hårdhedsværdien mellem 0 og 1° dH.

Efter hver test skal kuvetten skylles grundigt med vand fra hanen.

Tip: Målenøjagtigheden forbedres, hvis testen foretages med 10 ml vand.

I dette tilfælde: 1 dråbe testvæske = 1/2° dH, dvs. 6 dråber = 3° dH.

Værdier og vurdering, GH:

Optimal total hårdhed for:

Ferskvand (akvarium og havedam):.....6-16° dH

Hvad gør jeg, hvis ...

... den totale hårdhed er for høj?

Værdien for total hårdhed kan reduceres ved at tilsætte blødt vand, f.eks. regnvand, destilleret vand eller osmosevand.

Værdier og vurdering, KH:

Optimal karbonathårdhed for:

Ferskvand (akvarium og havedam):.....3-10° dH

Saltvand:.....8-10° dH

Hvad gør jeg, hvis ...

... karbonathårdheden er for høj?

Brug **Tetra pH/KH Minus** til at opnå den ønskede karbonathårdhed i ferskvandsakvarier.

Karbonathårdheden er sjældent for høj i havedamme og saltvand.

... karbonathårdheden er for lav?

Tetra pH/KH Plus øger bikarbonatkoncentrationen i ferskvands- og saltvandsakvarier og fungerer som en buffer, der opretholder pH-stabiliteten på lang sigt. I havedamme anvendes **Tetra Pond WaterStabiliser**

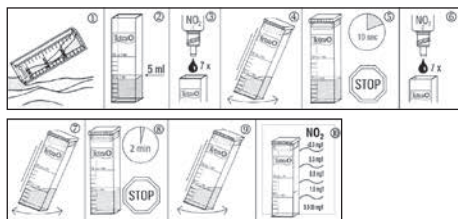
til at øge bufferkapaciteten i damvand og opretholde pH-stabiliteten på lang sigt.

Tetra Test NO₂⁻ (nitrit)

Til nøjagtig måling af nitritindholdet i ferskvand (akvarium og havedam) og saltvand.

Nitrit er en giftig kvælstofforbindelse, der opstår som følge af nedbrydningsprocesser. Høje NO₂ værdier er tegn på et problem med det biologiske filtreringssystem. Det er især vigtigt at teste nitritværdien ved start af et nyt akvarium, rensning af filtret eller anvendelse af lægemidler.

Testmetode



Læs hele dette afsnit, inden du går i gang med testen.

Testen måler nitritværdier fra < 0,3 til 3,3 mg/l.

1. Skyl kuvetten med det vand, der skal testes.
2. Fyld kuvetten op til 5 ml mærket med det vand, der skal testes.
3. Hold flasken med testreagens 1 vendt på hovedet over kuvetten, og hæld 7 dråber i.
4. Luk kuvetten, og ryst den let.
5. Lad kuvetten stå i 10 sekunder.
6. Åbn kuvetten, hold flasken med testreagens 2 vendt på hovedet over kuvetten, og hæld 7 dråber i.
7. Luk kuvetten, og ryst den let.
8. Det tager 2 minutter, inden der dannes farve.
9. Ryst kuvetten let.
10. Hold kuvetten i en fingerbreddes afstand (ca. 1 cm) foran det hvide felt på farvekortet. Sammenlign farven af testopløsningen med farvekortet, og aflæs værdien for den farve, der ligner testopløsningens farve mest.

Efter hver test skal kuvetten skylles grundigt med vand fra hanen.

Værdier og vurdering

Nitritværdien skal være så lav som mulig.

< 0,3 mg/l ideelt

> 0,3 mg/l skadeligt for fisk

Hvad gør jeg, hvis ...



... nitritindholdet er for højt?

Foretag delvise vandskift (30% ad gangen), indtil nitritindholdet er højst 0,3 mg/l. Fjern eventuelle urenheder, f.eks. plante- eller foderrester.

Inden ifyldning af nyt vand fra hanen bør det behandles med **Tetra AquaSafe** for at gøre det egnet til fisk.



Tip: Brug **Tetra SafeStart** til ferskvandsakvarier.

Dette produkt indeholder levende bakterier, der straks går i gang med at nedbryde nitrit.



Tetra Test NO₂⁻ ①

DK Fara. Brandfarlig væske og damp. Forårsager svære forbrændinger af huden og øjenskader. Kan sætte metaller. Indeholder: Saltsyre, ethanol. Hvis der er brug for lægehjælp, medbring da beholderen eller etiketten. Opbevares utilgængeligt for børn. Holdes væk fra varme, varme overflader, gnister, åben ild og andre antændelseskilder. Rygning forbudt. VED KONTAKT MED HUDEN: Vask med rigeligt vand. VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning. Opbevares under lås. Bortskaffelse af indholdet/holderen i henhold til de nationale forskrifter. UFI: AS00-Q0YT-R00W-S1UG



Tetra Test NO₂⁻ ②

DK Advarsel. Brandfarlig væske og damp. Forårsager alvorlig øjenirritation. Hvis der er brug for lægehjælp, medbring da beholderen eller etiketten. Opbevares utilgængeligt for børn. Læs og følg alle instrukser. Holdes væk fra varme, varme overflader, gnister, åben ild og andre antændelseskilder. Rygning forbudt. VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning. Bortskaffelse af indholdet/holderen i henhold til de nationale forskrifter. UFI: 0V00-70P7-200D-FDEJ

Tetra Test CO₂ (kuldioxid)

Til måling af kuldioxidindholdet i ferskvand (akvarium og havedam).

Kuldioxid (CO₂) er et livsnødvendigt næringsstof til sund plantevækst. Et CO₂ indhold over 20 mg/l kan være skadeligt for dine fisk i længden.

Testmetode

Når du har målt pH-værdien og karbonathårdheden, kan du aflæse vandets CO₂ indhold ud fra beregningstabellen. Værdierne er baseret på en vandtemperatur på 25° C. For andre vandtemperaturer varierer værdierne kun lidt i forhold til værdierne i tabellen. Anbefalede værdier for CO₂, pH og KH er markeret med hvidt.

Værdier og vurdering

Den optimale kuldioxidværdi er:

5-15 mg/l

Hvad gør jeg, hvis ...

... kuldioxidindholdet er for højt?

Sørg for tilstrækkelig iltning af akvariet for at fjerne CO₂. Der er sjældent for meget CO₂ i havedamme.

... kuldioxidindholdet er for lavt?

Brug **Tetra CO₂ Optimat** eller **Tetra CO₂ Plus** til at øge værdien i akvariet.

I havedamme bør der foretages et delvist vandskift.

KH (°dH)	CO ₂ koncentration i mg/l														
	347	108	34	19	11	6	3	2	1	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
1	347	108	34	19	11	6	3	2	1	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
2	669	209	66	37	21	12	7	4	2	1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1
3	981	308	97	55	31	17	10	5	3	2	1,0	0,5	0,3	0,2	0,1
4	1284	404	128	72	40	23	13	7	4	2	1,3	0,7	0,4	0,2	0,1
5	1581	498	157	88	50	28	16	9	5	3	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1
6	1873	590	186	105	59	33	19	10	6	3	1,8	1,0	0,6	0,3	0,2
7	2159	681	215	121	68	38	21	12	7	4	2,1	1,2	0,7	0,4	0,2
8	2440	770	243	137	77	43	24	14	8	4	2,4	1,3	0,7	0,4	0,2
9	2718	858	271	152	86	48	27	15	9	5	2,7	1,5	0,8	0,5	0,2
10	2992	944	298	168	94	53	30	17	9	5	3,0	1,6	0,9	0,5	0,3
11	3262	1030	325	183	103	58	33	18	10	6	3,2	1,8	1,0	0,5	0,3
12	3529	1114	352	198	111	63	35	20	11	6	3,5	1,9	1,1	0,6	0,3
13	3793	1198	379	213	120	67	38	21	12	7	3,7	2,1	1,1	0,6	0,3
14	4054	1280	405	227	128	72	40	23	13	7	4,0	2,2	1,2	0,7	0,4
15	4312	1362	430	242	136	76	43	24	14	8	4,2	2,4	1,3	0,7	0,4
16	4568	1443	456	256	144	81	46	26	14	8	4,4	2,5	1,4	0,8	0,4
17	4820	1523	481	271	152	86	48	27	15	8	4,7	2,6	1,5	0,8	0,4
18	5072	1602	506	285	160	90	51	28	16	9	5,0	2,8	1,5	0,9	0,5
19	5320	1681	531	297	168	94	53	30	17	9	5,2	3,0	1,6	0,9	0,5
20	5566	1758	556	313	176	99	56	31	17	10	5,5	3,0	2,0	1,0	0,5
pH-værdi	5,00	5,50	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00



1. Hvorfor er det viktig å teste vannet?

Vann påvirkes av miljøet rundt, og en lang rekke faktorer gjør at kvaliteten varierer fra område til område. Rent regnvann tar opp forurensning i atmosfæren. Når det siver ned i jorden, blir det til grunnvann, og den kjemiske sammensetningen endres igjen. Også drikkevann kan inneholde stoffer som skader fisk og andre vannlevende organismer (for eksempel klor og kobber). Derfor er det viktig at vann fra springen behandles med vannbehandlingsmiddel slik at det egner seg for fisk. Vannkvaliteten i akvarier eller dammer endres på grunn av biologiske og kjemiske prosesser. For at fiskene skal få best mulig miljø, anbefaler vi at du tester vannverdiene hver uke. I spesielle situasjoner, f.eks. når du etablerer akvariet eller setter inn nye fisk i et akvarium eller en dam, bør verdiene testes hver dag.

Alle Tetra Test-produkter er enkle å bruke og svært nøyaktige. Produktene er basert på profesjonelle metoder og brukes til fastsetting av kjemiske vannverdier. Kan fås for alle viktige vannverdier.

2. Slik opprettholder du god vannkvalitet

Det er ikke én enkelt fremgangsmåte som alltid gir ideelle vannverdier. Hvert akvarium og hver dam er et enestående habitat med sine helt egne forhold. Derfor anbefaler vi at du ber en spesialforhandler om råd slik at du finner ut hvilke vannverdier som er optimale for dine fisk, vannorganismer og planter.

Generelle råd:

- Ikke ha for mange fisk i akvariet eller dammen.
- Ikke gi fiskene for mye fôr.
- Pass på at filtersystemet er intakt.
- Skift ut noe av vannet regelmessig.
- Fjern plante- og matrester fra bunnen.
- Sørg for sunn og tett plantevekst.

Tips: Du kan bruke Tetra Aquatics-appen og smarttelefonen din til å finne vannverdiene på en rask, pålitelig og enkel måte.

3. Vannverdier og fremgangsmåte

Tetra Test pH

For nøyaktig måling av pH-verdien i ferskvann (i akvarier og dammer).

pH-verdien beskriver en av vannets viktigste kjemiske egenskaper, nemlig balansen mellom syrer og baser.

pH-verdien for kjemisk rent vann er 7 og regnes som nøytral. Denne verdien betyr at syrer og baser er i

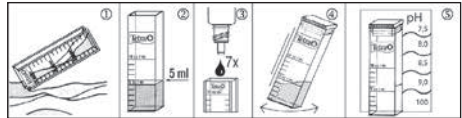
likevekt. Jo mer syre det er i vannet, desto lenger under 7 ligger pH-verdien, og jo mer base det er i vannet, desto lenger over 7 ligger pH-verdien.

Konsentrasjonen av bikarbonater (KH-verdien) avgjør hvor stabil pH-verdien er, fordi bikarbonatene fungerer som pH-buffer.

All fisk, alle planter og alle mikroorganismer er svært følsomme for store og raske endringer i pH-verdien.

pH-verdien kan synke veldig raskt (syrefall) i vann med en karbonathardhet på under 3 °dH.

Fremgangsmåte



Les hele dette avsnittet før du begynner testingen.

Testen måler verdier for pH-verdier fra 5 til 10.

1. Bruk vannet som skal testes, til å skylle testbeholderen.
2. Fyll beholderne med vannet som skal testes. Vannet skal nå opp til 5 ml-merket.
3. Hold flasken med reagensmiddel opp-ned over testbeholderen, og drypp 7 dråper reagensmiddel i beholderen.
4. Lukk beholderen og rist forsiktig.
5. Hold beholderen ca. 1 cm (én fingerbredde) fra den hvite flaten på fargeskjemaet. Finn ut hvilken av fargene på skjemaet som ligger nærmest fargen på testoppløsningen, og les av verdien for denne fargen.

Skyll testbeholderne godt med vann fra springen etter hver test.

Verdier og vurdering

Hvilken pH-verdi som er optimal, avhenger av fiskearten. Akvarium:

Genereltforferskvannsfisk:.....	6,5–8,5
Sortvannsfisk:.....	6,0–7,5
Øst-afrikanskeciklider:.....	7,5–8,5
Dam:.....	6,5–8,5

Hva bør jeg gjøre hvis pH-verdien er for høy?

Bruk **Tetra pH/KH Minus** til å redusere pH-verdien i akvariet og **Tetra CO₂ Optimat** til å holde den konstant. Du kan redusere pH-verdien i dammer ved å skifte ut noe av vannet.

Før du tilsetter nytt vann fra springen, bør du behandle det med **Tetra Pond AquaSafe** slik at det egner seg for fisk.

Viktig: Unngå brå endringer av pH-verdien. En økning i pH-verdien fra for eksempel 6,5 til 7,5, tilsvarer et endringstall på 10 i syre/base-balansen.

... pH-verdien er for lav?

Bruk **Tetra pH/KH Plus** til å øke pH-verdien i akvariet og **Tetra EasyBalance** til å opprettholde den.

Du kan øke pH-verdien i dammer ved å skifte ut noe av vannet eller ved å bruke **Tetra Pond WaterStabiliser**.



Tetra Test pH

N Advarsel. Brannfarlig væske og damp. Gir alvorlig øyereirritasjon. Kan forårsake dødsighet eller svimmelhet. Inneholder 2-propanol. Dersom det er nødvendig med legehjelp, ha produktets beholder eller etikett for hånden. Oppbevares utilgjengelig for barn. Holdes vekk fra varme, varme overflater, gnister, åpen ild og andre antenningsskilder. Røyking forbudt. VED KONTAKT MED ØYENENE: Skyll forsiktig med vann i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Fortsett skyllingen. Oppbevares innelåst. Innholdet / emballasjonen skal avhendes i henhold til nasjonale forskrifter. UFI: **JN10-SOVS-T00U-DFP4**

Tetra Test GH (total hardhet)

For nøyaktig måling av total hardhet i ferskvann (i akvarier og dammer).

Hardheten i vannet er avgjørende for de organiske funksjonene hos alle vannlevende organismer. Det skilles mellom total hardhet som skapes av basiske jordsalter, og karbonathardhet som fungerer som buffer for pH-verdien.

Konsentrasjonen av ulike ioner i vannet, som for eksempel kalsium og magnesium, avgjør den totale hardheten (GH).

Høy konsentrasjon gir hardt vann, lav konsentrasjon gir bløtt vann.



Tetra Test GH

V Fare. Meget brannfarlig væske og damp. Gir alvorlig øyereirritasjon. Dersom det er nødvendig med legehjelp, ha produktets beholder eller etikett for hånden. Oppbevares utilgjengelig for barn. Les etiketten for bruk. Holdes vekk fra varme, varme overflater, gnister, åpen ild og andre antenningsskilder. Røyking forbudt. VED KONTAKT MED ØYENENE: Skyll forsiktig med vann i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Fortsett skyllingen. Innholdet / emballasjonen skal avhendes i henhold til nasjonale forskrifter. UFI: **VY00-ROCM-C00V-3R0M**

Tetra Test KH (karbonathardhet)

For nøyaktig måling av karbonathardheten i ferskvann (i akvarier og dammer) og saltvann.

Konsentrasjonen av oppløst bikarbonat i vannet avgjør karbonathardheten (KH).

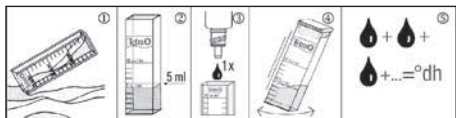
I liket med kalsium og magnesium (GH) er bikarbonat (KH) ioner i vannet. Karbonathardheten (KH) fungerer som pH-buffer og motvirker et plutselig fall i pH-verdien (syrefall).



Tetra Test KH

N Advarsel. Brannfarlig væske og damp. Dersom det er nødvendig med legehjelp, ha produktets beholder eller etikett for hånden. Oppbevares utilgjengelig for barn. Les etiketten for bruk. Holdes vekk fra varme, varme overflater, gnister, åpen ild og andre antenningsskilder. Røyking forbudt. Innholdet / emballasjonen skal avhendes i henhold til nasjonale forskrifter. UFI: **U110-8020-P00D-S2KP**

Fremgangsmåte (GH og KH)



Les hele dette avsnittet før du begynner testingen.

1. Bruk vannet som skal testes, til å skylle testbeholderen.
2. Fyll beholderne med vannet som skal testes. Vannet skal nå opp til 5 ml-merket.
3. Hold flasken med reagensmiddel opp-ned over testbeholderen, og drypp én og én dråpe i beholderen.
4. Rist beholderen forsiktig etter hver dråpe, og tell hvor mange dråper som trengs for at fargen skal endres.
5. Når det registreres **GH**, endres fargen fra **rødt** til **grønt**. Når det registreres **KH**, endres fargen fra **blått** til **gul**.
6. Antallet dråper som trengs for at fargen skal endres, viser hardheten i vannet. Eksempel: 3 dråper = 3 °dH.

Hvis fargen endres allerede etter den første dråpen, ligger hardheten mellom 0 og 1 °dH.

Skyll testbeholderne godt med vann fra springen etter hver test.

Tips: Målenøyaktigheten øker hvis testen gjøres med 10 ml vann.

I dette tilfellet er 1 dråpe testvæske = 1/2 °dH. 6 dråper = 3 °dH

Verdier og vurdering av GH:

Optimal total hardhet for:

ferskvann (akvarier og dammer):.....6–16 °dH

Hva bør jeg gjøre hvis ...

... den totale hardheten er for høy?

Den totale hardheten kan reduseres ved at du tilsetter bløtt vann som for eksempel regnvann, destillert vann eller osmosevann.

Verdier og vurdering av KH:

Optimal karbonathardhet for:

ferskvann (akvarier og dammer):.....3–10 °dH

saltvann:.....8–10 °dH

Hva bør jeg gjøre hvis ...

... karbonathardheten er for høy?

Bruk **Tetra pH/KH Minus** til å få ønsket karbonathardhet i ferskvannsakvarier.

For høy karbonathardhet forekommer sjelden i dammer og saltvannsakvarier.

... karbonathardheten er for lav?

Tetra pH/KH Plus øker konsentrasjonen av bikarbonat i ferskvann og i saltvannsakvarier. Middelet fungerer som buffer slik at det sikrer en stabil pH-verdi over lengre tid. I dammer sørger **Tetra Pond WaterStabiliser** for høyere bufferkapasitet og sikrer en stabil pH-verdi over lengre tid.

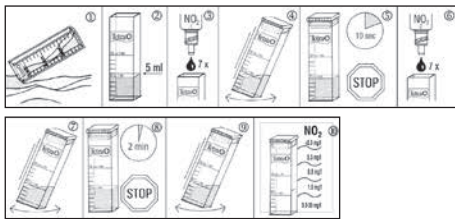
Tetra Test NO₂⁻ (nitritt)

For nøyaktig måling av nitritinnholdet i ferskvann (i akvarier og dammer) og saltvann.

Nitritt er en giftig nitrogenforbindelse som oppstår under nedbrytning. Høye NO₂⁻ verdier er et tegn på problemer med det biologiske filtreringssystemet.

Det er ekstra viktig at du tester nitrittverdien når du etablerer et nytt akvarium, renser filteret eller bruker medikamenter.

Fremgangsmåte



Les hele dette avsnittet før du begynner testingen.

Testen måler verdier for totalt nitrittverdier fra < 0,3 til 3,3 mg/l.

1. Bruk vannet som skal testes, til å skylle testbeholderen.
2. Fyll beholderne med vannet som skal testes. Vannet skal nå opp til 5 ml-merket.
3. Hold flasken med reagensmiddel 1 opp-ned over testbeholderen, og drypp 7 dråper i beholderen.
4. Lukk beholderen og rist forsiktig.
5. La beholderen stå i ro i 10 sekunder.
6. Åpne beholderen, hold flasken med reagensmiddel 2 opp-ned over testbeholderen, og drypp 7 dråper i beholderen.
7. Lukk beholderen og rist forsiktig.
8. Vent i 2 minutter slik at fargen utvikles.
9. Rist beholderen forsiktig.
10. Hold beholderen ca. 1 cm (én fingerbredde) fra den hvite flaten på fargeskjemaet. Finn ut hvilken av fargene på skjemaet som ligger nærmest fargen på testoppløsningen, og les av verdien for denne fargen.

Skyll testbeholderne godt med vann fra springen etter hver test.

Verdier og vurdering

Nitrittverdien bør være så lav som mulig.

< 0,3 mg/l er ideelt

> 0,3 mg/l kan skade fiskene

Hva bør jeg gjøre hvis ...



... nitritinnholdet er for høyt?

Skift ut noe av vannet (30 % hver gang) til det samlede nitritinnholdet er maksimalt 0,3 mg/l. Fjern all skitt som for eksempel plante- og matrester.

Før du tilsetter nytt vann fra springen, bør du behandle det med **Tetra AquaSafe** slik at det egner seg for fisk.



Tips: Bruk **Tetra SafeStart** i ferskvannsakvarier.

Det inneholder levende bakterier som umiddelbart begynner å bryte ned nitriten.



Tetra Test NO₂⁻ ①

ⓘ Fara. Brannfarlig væske og damp. Gir alvorlige etseskader på hud og øyne. Kan være etsende for metaller. Inneholder: saltsyre, etanol. Dersom det er nødvendig med legehjelp, ha produktets beholder eller etikett for hånden. Oppbevares utilgjengelig for barn. Holdes vekk fra varme, varme overflater, gnister, åpen ild og andre antenningsskilder. Røyking forbudt. VED HUDKONTAKT: Vask med mye vann. VED KONTAKT MED ØYNE: Skyll forsiktig med vann i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Fortsett skyllingen. Oppbevares innelåst. Innholdet / emballasjen skal avhendes i henhold til nasjonale forskrifter. UFI: AS00-Q0YT-ROOV-S1UG



Tetra Test NO₂⁻ ②

ⓘ Advarsel. Brannfarlig væske og damp. Gir alvorlig øyeirritasjon. Dersom det er nødvendig med legehjelp, ha produktets beholder eller etikett for hånden. Oppbevares utilgjengelig for barn. Les etiketten for bruk. Holdes vekk fra varme, varme overflater, gnister, åpen ild og andre antenningsskilder. Røyking forbudt. VED KONTAKT MED ØYNE: Skyll forsiktig med vann i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Fortsett skyllingen. Innholdet / emballasjen skal avhendes i henhold til nasjonale forskrifter. UFI: 0V00-70P7-200D-FDEJ

Tetra Test CO₂ (karbondioksid)

Måler innholdet av karbondioksid i ferskvann (i akvarier og dammer).

Karbondioksid (CO₂) er et helt avgjørende næringsstoff for sunn plantevekst. Hvis CO₂-konsentrasjonen ligger over 20 mg/l, kan den skade fiskene på sikt.

Fremgangsmåte

Når du har funnet pH-verdien og karbonathardheten, kan du avlese CO₂-innholdet i vannet fra beregningstabellen. Verdiene tar utgangspunkt i en vanntemperatur på 25 °C. For andre vanntemperaturer avviker verdiene marginalt fra dem som er angitt i tabellen. Anbefalte CO₂, pH- og KH-verdier er merket med hvitt.

Verdier og vurdering

Den optimale verdien for karbondioksid er:

5–15 mg/l

Hva bør jeg gjøre hvis ...

... innholdet av karbondioksid er for høyt?

Tilfør nok luft til akvariet slik at CO₂-en fjernes.

For høyt CO₂-innhold forekommer svært sjelden i dammer.

... innholdet av karbondioksid er for lavt?

Bruk **Tetra CO₂ Optimat** eller **Tetra CO₂ Plus** til å øke verdien i akvariet.

I dammer bør du skifte ut noe av vannet.

KH (°dH)	CO ₂ -konsentrasjon i mg/l														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	347	108	34	19	11	6	3	2	1	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
2	669	209	66	37	21	12	7	4	2	1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1
3	981	308	97	55	31	17	10	5	3	2	1,0	0,5	0,3	0,2	0,1
4	1284	404	128	72	40	23	13	7	4	2	1,3	0,7	0,4	0,2	0,1
5	1581	498	157	88	50	28	16	9	5	3	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1
6	1873	590	186	105	59	33	19	10	6	3	1,8	1,0	0,6	0,3	0,2
7	2159	681	215	121	68	38	21	12	7	4	2,1	1,2	0,7	0,4	0,2
8	2440	770	243	137	77	43	24	14	8	4	2,4	1,3	0,7	0,4	0,2
9	2718	858	271	152	86	48	27	15	9	5	2,7	1,5	0,8	0,5	0,2
10	2992	944	298	168	94	53	30	17	9	5	3,0	1,6	0,9	0,5	0,3
11	3262	1030	325	183	103	58	33	18	10	6	3,2	1,8	1,0	0,5	0,3
12	3529	1114	352	198	111	63	35	20	11	6	3,5	1,9	1,1	0,6	0,3
13	3793	1198	379	213	120	67	38	21	12	7	3,7	2,1	1,1	0,6	0,3
14	4054	1280	405	227	128	72	40	23	13	7	4,0	2,2	1,2	0,7	0,4
15	4312	1362	430	242	136	76	43	24	14	8	4,2	2,4	1,3	0,7	0,4
16	4568	1443	456	256	144	81	46	26	14	8	4,4	2,5	1,4	0,8	0,4
17	4820	1523	481	271	152	86	48	27	15	8	4,7	2,6	1,5	0,8	0,4
18	5072	1602	506	285	160	90	51	28	16	9	5,0	2,8	1,5	0,9	0,5
19	5320	1681	531	297	168	94	53	30	17	9	5,2	3,0	1,6	0,9	0,5
20	5566	1758	556	313	176	99	56	31	17	10	5,5	3,0	2,0	1,0	0,5
pH-verdi	5,00	5,50	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00



1. Miksi vettä tulee testata?

Ympäristö vaikuttaa veteen ja se on monipuolisten vaikutusten vuoksi kaikkialla erilaista. Puhdas sadevesi kerää jo ilmakehässä itseensä ympäristön epäpuhtauksia. Maaperään imeytyessään se muuttuu pohjavedeksi ja sen kemiallinen koostumus muuttuu jälleen. Myös juomavesi saattaa sisältää kaloille ja muille veden eliölle haitallisia aineita, kuten esim. klooria tai kuparia. Siksi on tärkeää, että vesijohtovesi muunnetaan kaloille sopivaksi vedenkäsittelyaineen avulla. Akvaarioiden tai lampien veden koostumus muuttuu biologisten ja kemiallisten tapahtumien tuloksena. Jotta kalojen ympäristöolosuhteet olisivat parhaat mahdolliset, suosittelemme vesiarvojen testaamista säännöllisesti viikoittain. Erityisissä tilanteissa, esim. akvaarion laatimisessa tai uusia kaloja akvaarioon tai puutarhalammikkoon asettaessa, ne tulisi tarkastaa jopa päivittäin.

Kaikki Tetra-testituotteet ovat helppoja ja erittäin tarkkoja, ja niissä käytetään ammattimaisia menetelmiä kemiallisten vesiarvojen määrittämiseen. Saatavana kaikille tärkeille vesiarvoille.

2. Vinkkejä jatkuvasti hyvään veden laatuun

Patenttiratkaisua ihanteellisten vesiparametrien saavuttamiseen ei ole olemassa, sillä jokainen akvaario ja puutarhalammikko on oma ainutlaatuinen elintilansa. Suosittelemme siksi, että kysyt ammattiliikkeestä neuvoa, mitkä vesiarvot ovat sopivia kaloillesi, vesieläimillesi ja kasveille.

Yleisiä vinkkejä:

- Vältä liiallista kalojen määrää
- Älä ruoki kalojasi liikaa
- Huolehdi siitä, että suodatinjärjestelmä on kunnossa
- Suorita säännöllisesti osittainen vedenvaihto
- Poista kasvi- ja ruokajäämät pohjasta
- Huolehdi terveestä ja tiheästä kasvustosta

Vinkki: Tetra Aquatics App -sovelluksen avulla voit määrittellä vesiarvoja nopeasti ja varmasti – helposti älypuhelimesi avulla!

3. Vesiarvot ja testin suorittaminen

Tetra Test pH

Tarkkoihin pH-arvon mittauksiin makeassa vedessä (akvaarioissa ja lammissa).

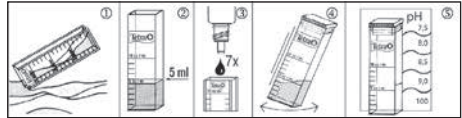
pH-arvo kuvaa yhtä tärkeimmistä kemiallisista veden ominaisuuksista: happojen ja emästen välistä tasapainoa

Kemiallisesti puhtaan veden pH-arvo on 7 ja sitä kuvataan neutraaliksi. Happamat ja emäksiset komponentit ovat tässä tasapainossa. Mitä enemmän happoja vedessä on, sitä voimakkaammin pH-arvo laskee alle 7, mitä enemmän emäksiä, sitä voimakkaammin se nousee yli 7. pH-arvon vakaus riippuu pH-puskurin tavoin vaikuttavien bikarbonaattien pitoisuudesta (KH-arvo).

Kaikki kalat, kasvit ja mikro-organismit reagoivat erittäin herkästi pH-arvon rajuihin ja nopeisiin muutoksiin.

pH-arvon erittäin nopea laskeminen (happosyöksy) voi esiintyä vedessä, jonka karbonaattikovuus on alle 3 °dH.

Testin suorittaminen



Lue testin suorittaminen kokonaan ennen testin aloittamista.

Testin mittausalue on pH-arvojen 5–10 välillä.

1. Huuhtelee mittalasi testattavalla vedellä.
2. Täytät mittalasi testattavalla vedellä 5 ml:n merkintään asti.
3. Pidä nestemäistä testireagenssia sisältävä pullo pystysuorassa mittalasin yläpuolella ja lisää mittalasiin 7 tippaa.
4. Sulje mittalasi ja ravista kevyesti.
5. Pitele mittalasia n. 1 cm:n (sormen leveyden) etäisyydellä väriasteikon valkoisen alueen edessä. Määritä testiliuoksen sävy sitä lähimpänä olevaan väriasteikon väriin ja lue vastaava arvo.

Huuhtelee mittalasi jokaisen testin jälkeen huolellisesti vesijohtovedellä.

Arvot ja analyysi

Optimaalinen pH-arvo vaihtelee kalalajeittain.

Akvaario:

Makean veden kalat yleensä:.....6,5 - 8,5

Mustan veden kalat:.....6,0 - 7,5

Itäafrikkalaiset kirjoahvenet:.....7,5 - 8,5

Lammet:.....6,5 - 8,5

Entä jos...

...pH-arvo on liian korkea?

Käyttämällä **Tetra pH/KH Minusta** voit laskea akvaariosi pH-arvoa ja **Tetra CO₂ Optimatilla** voit säädellä sitä.

Lammessa voit laskea pH-arvoa osittaisella vedenvaiholla.

Valmistele uusi vesijohtovesi lisäämällä siihen **Tetra Pond AquateSafea**, jotta siitä tulee kaloille sopivaa.

Tärkeää: Yhtäkkiäsi pH-arvon muutoksia tulee välttää pH-arvon muutos esim. arvosta 6,5 arvoon 7,5 vastaa happo-emästasapainon 10-kertaista muutosta.

...pH-arvo on liian alhainen?

Käytä **Tetra pH/KH Plus**sa akvaarion pH-arvon nostamiseksi ja **Tetra EasyBalance** sen pitämiseksi vakaana.

Puutarhalammessa voit nostaa pH-arvoa suorittamalla osittaisen vedenvaihdon tai käyttämällä **Tetra Pond WaterStabiliseria**.



Tetra Test pH

Varoitus. Syttyvä neste ja höyry. Ärsyttää voimakkaasti silmiä. Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta. Sisältö 2-propanoli. Jos tarvitaan lääkinnällistä apua, näytä pakkaus tai varoitusetiketti. Säilytä lasten ulottumattomissa. Suojaa lämmöltä, kuumilta pinoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty. JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. Varasto lukitussa tilassa. Hävität sisältö/säilytysastia kansallisten määräysten mukaisesti. UFI: JN10-S0VS-T00U-DFP4

Tetra Test GH (kokonaiskovuus)

Tarkkoihin kokonaiskovuuden mittauksiin makeassa vedessä (akvaarioissa ja lammissa).

Veden kovuus vaikuttaa huomattavasti eliöiden orgaanisiin toimintoihin vedessä. Kovuudessa erotellaan maa-alkalisuolujen leimaama kokonaiskovuus ja karbonaattikovuus, joka puskuroi pH-arvoa.

Kokonaiskovuus (GH) määritetään vedessä olevien erilaisten ionien, kuten esim. kalsiumin ja magnesiumin, pitoisuuksien avulla. Suuri pitoisuus tekee vedestä kovaa, alhainen pehmeää.



Tetra Test GH

Vaara. Helposti syttyvä neste ja höyry. Ärsyttää voimakkaasti silmiä. Jos tarvitaan lääkinnällistä apua, näytä pakkaus tai varoitusetiketti. Säilytä lasten ulottumattomissa. Lue huolellisesti ja noudata kaikkia ohjeita Suojaa lämmöltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty. JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. Hävität sisältö/säilytysastia kansallisten määräysten mukaisesti. UFI: VY00-R0CM-C00V-3R0M

Tetra Test KH (karbonaattikovuus)

Tarkkoihin karbonaattikovuuden mittauksiin makeassa vedessä (akvaarioissa ja lammissa) ja merivedessä.

Karbonaattikovuus (KH) määritellään veteen liuenneen bikarbonaatin pitoisuudesta.

Bikarbonaattit (KH) ovat kalsiumin ja magnesiumin (GH) lisäksi vedessä olevia ioneja. Karbonaattikovuus (KH) toimii pH-puskurina ja estää näin pH-arvon äkillisen laskun (happosyöky).



Tetra Test KH

Varoitus. Syttyvä neste ja höyry. Jos tarvitaan lääkinnällistä apua, näytä pakkaus tai varoitusetiketti. Säilytä lasten ulottumattomissa. Lue huolellisesti ja noudata kaikkia ohjeita Suojaa lämmöltä, kuumilta pinoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty. Hävität sisältö/säilytysastia kansallisten määräysten mukaisesti. UFI: U110-8020-P00D-S2KP

Testin suorittaminen (GH & KH)



Lue testin suorittaminen kokonaan ennen testin aloittamista.

1. Huuhtelee mittalasi testattavalla vedellä.
2. Täytä mittalasi testattavalla vedellä 5 ml:n merkintään asti.
3. Pidä testireagenssia sisältävä pullo pystysuorassa mittalasin yläpuolella ja lisää reagenssia mittalasiin tippa kerrallaan.
4. Ravista mittalasia kevyesti jokaisen tippan jälkeen, ja laske tippojen määrä siihen, kunnes väritys muuttuu.
5. **GH**-arvolla väri vaihtuu **punaisesta vihreään**. **KH**-arvolla väri vaihtuu **sinisestä keltaiseen**.
6. Ennen värin muuttumista lisättyjen tippojen lukumäärä ilmoittaa kovuusasteen. Esim. 3 tippaa = 3 °dH.

Jos väri vaihtuu jo ensimmäisen tippan jälkeen, kovuuustaso on välillä 0–1 °dH.

Huuhtelee mittalasi jokaisen testin jälkeen huolellisesti vesijohtovedellä.

Vihje: Mittaustarkkuus lisääntyy, kun testi suoritetaan 10 ml:lla vettä.

Tällöin 1 tippa testinestettä = 1/2 °dH. Esim. 6 tippaa = 3 °dH.

Arvot ja analyysi GH:

Optimaalinen kokonaiskovuus:

Makea vesi (akvaariot ja lammet):.....6 - 16 °dH

Entä jos...

...kokonaiskovuus on liian korkea?

Kokonaiskovuutta voidaan laskea lisäämällä pehmeää vettä, esim. sadevettä, tislattua vettä tai osmoosivettä.

Arvot ja analyysi KH:

Optimaalinen karbonaattikovuus:

Makea vesi (akvaariot ja lammet):.....3 - 10 °dH

Merivesi:.....8 - 10 °dH

Entä jos...

...karbonaattikovuus on liian korkea?

Makean veden akvaariossa voit säätää haluamasi karbonaattikovuuden lisäämällä **Tetra pH/KH Minusta**.

Liian korkea KH-arvoa esiintyy harvoin puutarhalammassa tai merivedessä.

...karbonaattikovuus on liian alhainen?

Tetra pH/KH Plussan avulla voit nostaa bikarbonaattipitoisuutta makean veden ja meriakvaarioissa, jolloin se toimii puskurina pitkäaikaisen pH-vakauden varmistamiseksi. Lammissa **Tetra Pond WaterStabiliserin** käyttö nostaa lammikkoveden puskurikapasiteettia ja takaa pitkäaikaisen pH-vakauden.

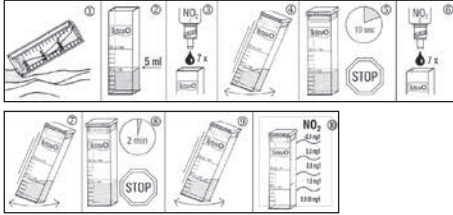
Tetra Test NO₂⁻ (nitriitti)

Tarkkoihin nitriittipitoisuuden mittauksiin makeassa vedessä (akvaarioissa ja lammissa) ja merivedessä.

Nitriitti on myrkyllinen typpiyhdiste, jota syntyy hajoamisprosesseissa. Korkeat NO₂-arvot ovat merkin biologisen suodatusjärjestelmän häiriöstä.

Erytisesti uutta akvaariota luotaessa, suodattimen puhdistuksen yhteydessä tai lääkkeitä käytettäessä on nitriittiarvon tarkastaminen tärkeää.

Testin suorittaminen



Lue testin suorittaminen kokonaan ennen testin aloittamista.

Testin nitriittipitoisuuden mittausalue on 0,3–3,3 mg/l.

1. Huuhtele mittalasi testattavalla vedellä.
2. Täytä mittalasi testattavalla vedellä 5 ml:n merkintään asti.
3. Pidä testireagenssia 1 sisältävä pullo pystysuorassa mittalasin yläpuolella ja lisää mittalasiin 7 tippaa.
4. Sulje mittalasi ja ravista kevyesti.
5. Anna mittalasin seistä 10 sekuntia.
6. Avaa mittalasi, pidä testireagenssia 2 sisältävä pullo pystysuorassa mittalasin yläpuolella ja lisää astiaan 7 tippaa.
7. Sulje mittalasi ja ravista kevyesti.
8. Odota 2 minuuttia, jotta väri pääsee kehittymään.
9. Ravista testuasastia kevyesti.
10. Pitele mittalasia n. 1 cm:n (sormen leveyden) etäisyydellä väriasteikon valkoisen alueen edessä. Määritä testiliuoksen sävy sitä lähimpänä olevaan väriasteikon väriin ja lue vastaava arvo.

Huuhtele mittalasi jokaisen testin jälkeen huolellisesti vesijohtovedellä.

Arvot ja analyysi

Nitriittiarvon pitäisi olla mahdollisimman alhainen.

< 0,3 mg/l ihanteellinen

> 0,3 mg/l vahingollinen kaloille

Entä jos...

...nitriittipitoisuus on liian korkea?

Suorita osittainen vedenvaihto (kullakin kerralla 30 %), kunnes nitriittipitoisuus on korkeintaan 0,3 mg/l. Poista samalla lika, kuten kasvien ja ruuan jäänteet.

Valmistele uusi vesijohtovesi lisäämällä siihen **Tetra AquaSafea**, jotta siitä tulee kaloille sopivaa.

Vinkki: Käytä **Tetra SafeStartia** makean veden akvaarioissa.

Sen sisältämät elävät bakteerit aloittavat välittömästi nitriitin poiston.

Tetra Test NO₂⁻ ①

⚠️ Vaara. Syttyvä neste ja höyry. Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Voi syövyttää metalleja. Sisältää: suolahappoa, etanoli. Jos tarvitaan lääkinällistä apua, näytä pakkaus tai varoitusetiketti. Säilytä lasten ulottumattomissa. Suojaa lämmöltä, kuumilta pinoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty. JOS KEMIKAALIA JOUTUU IHOLLE: Pese runsaalla vedellä. JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhdo huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. Varastoi lukitussa tilassa. Hävitä sisältö/säilytysastia kansallisten määräysten mukaisesti. UFI: AS00-00YT-R00W-S1UG

Tetra Test NO₂⁻ ②

⚠️ Varoitus. Syttyvä neste ja höyry. Ärsyttää voimakkaasti silmiä. Jos tarvitaan lääkinällistä apua, näytä pakkaus tai varoitusetiketti. Säilytä lasten ulottumattomissa. Lue huolellisesti ja noudata kaikkia ohjeita. Suojaa lämmöltä, kuumilta pinoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty. JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhdo huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. Hävitä sisältö/säilytysastia kansallisten määräysten mukaisesti. UFI: 0V00-70P7-200D-FDEJ

Tetra Test CO₂ (hiilidioksidi)

Hiilidioksidipitoisuuden mittauksiin makeassa vedessä (akvaarioissa ja lammissa).

Hiilidioksidi (CO₂) on tärkeä ravintoaine kasvien terveelliseen kasvuun. Yli 20 mg/l:n CO₂-pitoisuus voi pitkäaikaisesti vahingoittaa kaloja.

Testin suorittaminen

Kun pH-arvo ja karbonaattikovuus on määritetty, veden CO₂-pitoisuus voidaan tarkastaa laskentataulukosta. Arvot koskevat 25 °C:n veden lämpötilaa. Muissa veden lämpötiloissa arvot poikkeavat taulukossailmoitetuista arvoista vain toisarvoisesti. Suositeltavat CO₂-, pH- ja KH-arvot on merkitty valkoisella kentällä.

Arvot ja analyysi

Optimaalinen hiilidioksidipitoisuus on:

5–15 mg/l

Entä jos...

...hiilidioksidipitoisuus on liian korkea?

Tuuleta akvaariota riittävästi, jotta CO₂ poistuu.

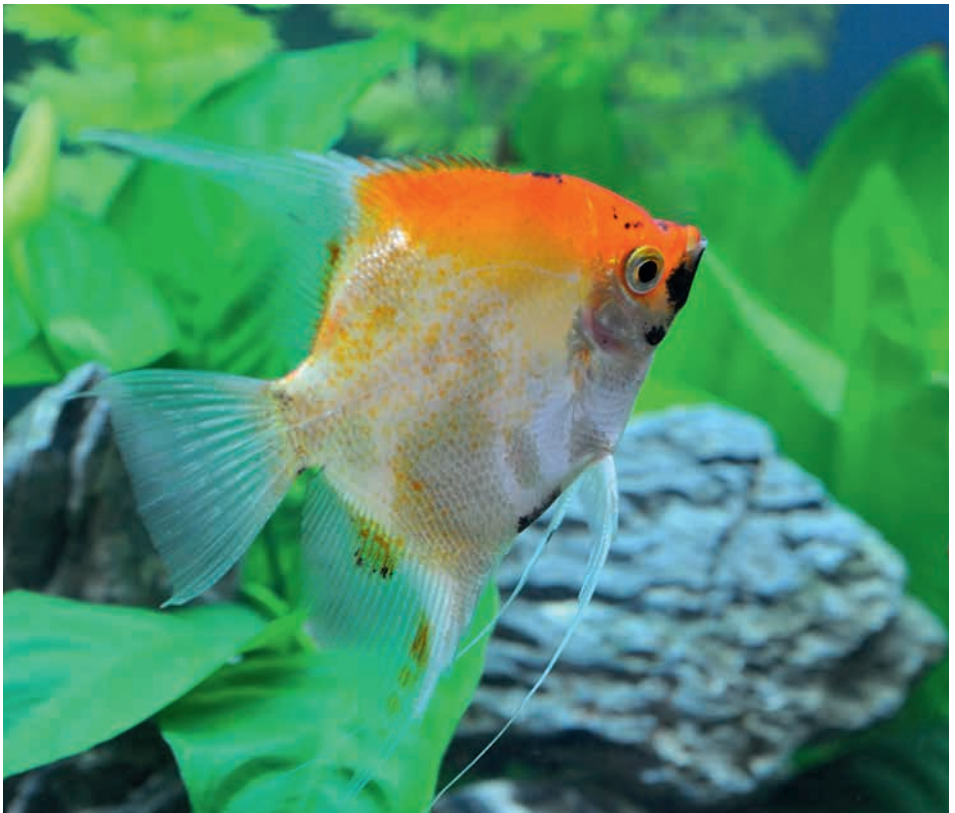
Liian korkeaa CO₂-pitoisuutta esiintyy harvoin puutarhalammassa.

...hiilidioksidipitoisuus on liian alhainen?

Käytä akvaariossa **Tetra CO₂ Optimatia** tai **Tetra CO₂ Plusaa** nostaaksesi arvoa.

Suorita puutarhalammassa osittainen vedenvaihto.

KH (°dH)	CO ₂ -pitoisuus (mg/l)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	347	108	34	19	11	6	3	2	1	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
2	669	209	66	37	21	12	7	4	2	1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1
3	981	308	97	55	31	17	10	5	3	2	1,0	0,5	0,3	0,2	0,1
4	1284	404	128	72	40	23	13	7	4	2	1,3	0,7	0,4	0,2	0,1
5	1581	498	157	88	50	28	16	9	5	3	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1
6	1873	590	186	105	59	33	19	10	6	3	1,8	1,0	0,6	0,3	0,2
7	2159	681	215	121	68	38	21	12	7	4	2,1	1,2	0,7	0,4	0,2
8	2440	770	243	137	77	43	24	14	8	4	2,4	1,3	0,7	0,4	0,2
9	2718	858	271	152	86	48	27	15	9	5	2,7	1,5	0,8	0,5	0,2
10	2992	944	298	168	94	53	30	17	9	5	3,0	1,6	0,9	0,5	0,3
11	3262	1030	325	183	103	58	33	18	10	6	3,2	1,8	1,0	0,5	0,3
12	3529	1114	352	198	111	63	35	20	11	6	3,5	1,9	1,1	0,6	0,3
13	3793	1198	379	213	120	67	38	21	12	7	3,7	2,1	1,1	0,6	0,3
14	4054	1280	405	227	128	72	40	23	13	7	4,0	2,2	1,2	0,7	0,4
15	4312	1362	430	242	136	76	43	24	14	8	4,2	2,4	1,3	0,7	0,4
16	4568	1443	456	256	144	81	46	26	14	8	4,4	2,5	1,4	0,8	0,4
17	4820	1523	481	271	152	86	48	27	15	8	4,7	2,6	1,5	0,8	0,4
18	5072	1602	506	285	160	90	51	28	16	9	5,0	2,8	1,5	0,9	0,5
19	5320	1681	531	297	168	94	53	30	17	9	5,2	3,0	1,6	0,9	0,5
20	5566	1758	556	313	176	99	56	31	17	10	5,5	3,0	2,0	1,0	0,5
pH-arvo	5,00	5,50	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00



1. Зачем тестировать воду?

Характеристики воды зависят от окружающей среды и отличаются в разных регионах вследствие воздействия многих факторов. Чистая дождевая вода поглощает частицы грязи из атмосферы. Проникая в почву, она становится грунтовой, и ее химический состав снова меняется. Даже питьевая вода может содержать вредные для рыб и других водных организмов вещества (такие как хлор или медь). Поэтому важно обрабатывать водопроводную воду кондиционером для воды, чтобы сделать ее безопасной для рыб. Качество воды в аквариумах и прудах меняется в зависимости от биологических и химических процессов. Чтобы обеспечить максимально благоприятную среду для рыб, мы рекомендуем тестировать воду по основным показателям раз в неделю. В особых случаях, например при установке аквариума или запуске новой рыбы в аквариум или пруд, следует ежедневно проводить тестирование.

Вся продукция Тетра Тест проста в использовании и обеспечивает точные результаты. В ней используются профессиональные методы определения химических свойств воды. Имеются средства для определения всех основных показателей воды.

2. Рекомендации по длительному поддержанию качества воды

Не существует единого способа для достижения идеальных характеристик воды, так как в каждом аквариуме и пруду уникальная среда.

Тем не менее мы рекомендуем искать совета относительно оптимальных показателей воды для ваших рыб, водных организмов и растений у специалистов в точке продажи.

Общие рекомендации

- Избегайте перенаселения.
- Не перекармливайте рыб.
- Убедитесь в надлежащей работе системы фильтрации.
- Регулярно выполняйте частичную замену воды.
- Удаляйте остатки растений и еды из субстрата.
- Стимулируйте рост здоровых и сильных растений.

Рекомендация. Приложение Тетра АкваТикс поможет вам быстро, безопасно и просто определить показатели воды с помощью смартфона!

3. Показатели воды и процедура тестирования

Тетра Тест pH

Для точного измерения уровня pH в пресной воде (аквариумной или воды пруда).

Уровень pH характеризует одно из важнейших химических свойств воды — баланс между кислотами и щелочами.

Химически чистая вода имеет уровень pH 7 и считается нейтральной. При этом показателе соблюдается баланс кислот и щелочей. Чем больше кислот в воде, тем больше уровень pH понижается (ниже 7); чем больше щелочей, тем выше становится уровень pH (выше 7).

Стабильность уровня pH зависит от уровня бикарбонатов (показатель КЖ), которые действуют как буфер для pH.

Все рыбы, растения и микроорганизмы очень чувствительны к реакциям на значительные или быстрые изменения показателя уровня pH.

Резкое снижение уровня pH (снижение кислотности) может возникнуть в воде с уровнем карбонатной жесткости ниже 3 °dH.

Процедура тестирования



Перед началом тестирования полностью прочитайте этот раздел. Этот тест позволяет определить уровень pH от 5 до 10.

1. Промойте тестовую пробирку подлежащей тестированию водой.
2. Наполните пробирку подлежащей тестированию водой до отметки 5 мл.
3. Переверните флакон с тестовым реагентом вверх дном над пробиркой и налейте в пробирку 7 капель вещества.
4. Закройте пробирку и аккуратно встряхните ее.
5. Держите пробирку приблизительно на 1 см (на ширину пальца) спереди от белой поверхности таблицы цветов. Найдите в таблице цветов оттенок, максимально похожий на цвет тестового раствора, и прочитайте соответствующее значение.

После каждого теста тщательно промойте пробирку водопроводной водой.

Значения и оценка

Оптимальный уровень pH зависит от вида рыб.

Аквариум:

- обычные пресноводные рыбы:.....6,5–8,5;
 - глубоководные рыбы:.....6,0–7,5;
 - восточноафриканскиецихлиды:.....7,5–8,5.
- Пруд:.....6,5–8,5.

Что делать, если...

...уровень pH повышен?

Используйте **Тетра pH/КН Минус** для снижения уровня pH в аквариуме и **Тетра CO₂ Оптимат** для его регулирования.

Регулировать уровень pH в прудах возможно за счет частичной замены воды.

Прежде чем добавлять новую порцию водопроводной воды, обработайте ее средством **Тетра ПондАкваСейф**, чтобы сделать безопасной для рыб.

Важная информация. Избегайте резких перепадов уровня pH. Повышенный уровень pH, например от 6,5 до 7,5, является следствием десятикратного изменения в балансе кислот и щелочей.

...уровень pH понижен?

Используйте **Тетра pH/КН Плюс** для повышения уровня pH в аквариуме и **Тетра ИзиБаланс** для его поддержания.

Для повышения уровня pH в пруду можно выполнить частичную замену воды или использовать **Тетра Понд УотерСтабилайзер**.



Tetra Test pH

Осторожно. Воспламеняющиеся жидкость и пары. Вызывает серьезное раздражение глаз. Может вызвать сонливость или головокружение. Содержит 2-пропанол. Если требуется консультация врача, иметь при себе тару из-под продукта или этикетку. Хранить в месте, не доступном для детей. Беречь от тепла/искр/открытого огня/горячих поверхностей. — Не курить. ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы ими пользуетесь и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз. Хранить запечатым. Утилизировать содержимое / тару в соответствии с национальными предписаниями. UFI: JN10-S0VS-T00U-DFP4

Тетра Тест GX (общая жесткость)

Для точного измерения общей жесткости пресной воды (аквариумной или воды пруда).

Жесткость воды существенно влияет на органические функции водной фауны и флоры. Существует разница между общей жесткостью, образующейся солями щелочной почвы, и карбонатной жесткостью, являющейся буфером для уровня pH.

Общая жесткость (ОЖ) определяется концентрацией разных ионов в воде, таких как кальций и магний.

Значительное содержание таких ионов приводит к повышению жесткости воды, а низкое делает воду мягкой.



Tetra Test GH

Опасно. Легковоспламеняющиеся жидкость и пары. Вызывает серьезное раздражение глаз. Если требуется консультация врача, иметь при себе тару из-под продукта или этикетку. Хранить в месте, не доступном для детей. Перед использованием прочитать текст на маркировочном знаке. Беречь от тепла/искр/открытого огня/горячих поверхностей. — Не курить. ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы ими пользуетесь и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз. Утилизировать содержимое / тару в соответствии с национальными предписаниями. UFI: VY00-ROCM-C00V-3R0M

Тетра Тест KX (карбонатная жесткость)

Для точного измерения карбонатной жесткости в пресной (аквариумной или воде пруда) или морской воде.

Карбонатная жесткость (КЖ) определяется концентрацией растворенных в воде бикарбонатов.

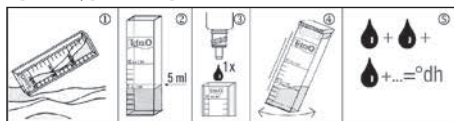
Бикарбонаты (КЖ) — это также ионы в воде, так же как магний и кальций (ОЖ). Карбонатная жесткость (КЖ) действует как буфер для уровня pH, предотвращая его внезапное понижение (понижение кислотности).



Tetra Test KH

Осторожно. Воспламеняющиеся жидкость и пары. Если требуется консультация врача, иметь при себе тару из-под продукта или этикетку. Хранить в месте, не доступном для детей. Перед использованием прочитать текст на маркировочном знаке. Беречь от тепла/искр/открытого огня/горячих поверхностей. — Не курить. Утилизировать содержимое / тару в соответствии с национальными предписаниями. UFI: U110-8020-P00D-S2KP

Процедура тестирования (ОЖ и КЖ)



Перед началом тестирования полностью прочитайте этот раздел.

1. Промойте тестовую пробирку водой, подлежащей тестированию.
2. Наполните пробирку подлежащей тестированию водой до отметки 5 мл.
3. Переверните флакон с тестовым реагентом вверх дном над пробиркой и наливайте реагент капля за каплей.
4. Аккуратно встряхивайте пробирку после добавления каждой капли и считайте количество капель, понадобившееся для изменения цвета воды.
5. Если **ОЖ** обнаружена, цвет меняется с **красного на зеленый**. Если **КЖ** обнаружена, цвет меняется с **синего на желтый**.
6. Количество капель, понадобившееся для изменения цвета воды, обозначает уровень ее жесткости, например: 3 капли = 3 °dH.

Если цвет меняется уже после первой капли, это означает, что уровень жесткости находится между значением 0–1 °dH.

После каждого теста тщательно промывайте пробирки водопроводной водой.

Рекомендация. Точность измерения повышается, если для теста используется 10 мл воды.

В этом случае 1 капля жидкого реагента равна 1/2 °dH. Например, 6 капель = 3 °dH

Значения и оценка ОЖ

Оптимальный уровень общей жесткости для:
пресной воды (аквариумной или воды пруда):.....6–16 °dH.

Что делать, если... ...ОЖ повышена?

Уровень общей жесткости можно снизить за счет добавления мягкой воды, например дождевой, дистиллированной или осмосной.

Значения и оценка КЖ

Оптимальный уровень карбонатной жесткости для:
пресной воды (аквариумной или воды пруда):.....3–10 °dH;
морской воды:.....8–10 °dH.

Что делать, если... ...КЖ повышена?

Используйте **Тетра pH/КН Минус** для получения желаемого уровня карбонатной жесткости в аквариумах с пресной водой.

Превышение уровня карбонатной жесткости редко возникает в прудах и морской воде.

...КЖ понижена?

Тетра pH/КН Плюс повышает концентрацию бикарбонатов в воде, таким образом надолго обеспечивая стабильный уровень pH. Использование в прудах **Тетра Понд УотерСтабилайзер** позволяет повысить буферную емкость воды пруда и обеспечить стабильный уровень pH.

Тетра Тест NO₂⁻ (нитрит)

Для точного измерения содержания нитритов в пресной (аквариумной или воде пруда) или морской воде.

Нитриты — это токсическое азотное соединение, образующееся в результате процессов разложения. Высокий показатель NO_2 свидетельствует о проблеме с биологической системой фильтрации. Тестирование на показатель содержания нитритов особенно важно при установке нового аквариума, чистке фильтра или использовании лекарств.

Процедура тестирования



Перед началом тестирования полностью прочитайте этот раздел.

Этот тест позволяет определить значения содержания нитритов от < 0,3 до 3,3 мг/л.

1. Промойте тестовую пробирку подлежащей тестированию водой.
2. Наполните пробирку подлежащей тестированию водой до отметки 5 мл.
3. Переверните флакон с тестовым реагентом 1 вверх дном над пробиркой и налейте в пробирку 7 капель вещества.
4. Закройте пробирку и аккуратно встряхните ее.
5. Поставьте пробирку и подождите 10 секунд.
6. Откройте пробирку, после чего переверните флакон с тестовым реагентом 2 вверх дном над пробиркой и добавьте 7 капель вещества.
7. Закройте пробирку и аккуратно встряхните ее.
8. Подождите 2 минуты до проявления цвета.
9. Аккуратно встряхните пробирку.
10. Держите пробирку приблизительно на 1 см (на ширину пальца) спереди от белой поверхности таблицы цветов. Найдите в таблице цветов оттенок, максимально похожий на цвет тестового раствора, и прочитайте соответствующее значение.

После каждого теста тщательно промывайте пробирки водопроводной водой.

Значения и оценка

Значение содержания нитритов должно быть минимальным.

< 0,3 мг/л — идеальное значение.

> 0,3 мг/л — значение, представляющее опасность для рыб.

Что делать, если...

.....уровень содержания нитритов слишком высок?

Выполняйте частичную замену воды (30 % каждый раз), пока общее содержание нитритов не окажется ниже 0,3 мг/л. Удалите все загрязнения, например остатки растений и корма.

Прежде чем добавлять новую порцию водопроводной воды, обработайте ее средством **Тетра АкваСейф**, чтобы сделать безопасной для рыб.

Рекомендация. Используйте **Тетра СейфСтарт** для аквариумов с пресной водой.

Это средство содержит живые бактерии, которые сразу же запускают процесс разложения нитритов.

Tetra Test NO_2^- ①

Опасно. Воспламеняющаяся жидкость и пары. Вызывает серьёзные ожоги кожи и повреждение глаз. Может вызвать коррозию металлов. Содержит соляную и этанол. Если требуется консультация врача, иметь при себе тару из-под продукта или этикетку. Хранить в месте, не доступном для детей. Беречь от тепла/искр/открытого огня/горячих поверхностей. — Не курить. ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ: Промыть большим количеством воды. ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы ими пользуетесь и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз. Хранить запёртым. Утилизировать содержимое / тару в соответствии с национальными предписаниями. UFI: AS00-Q0YT-R00W-S1UG

Tetra Test NO_2^- ②

Осторожно. Воспламеняющаяся жидкость и пары. Вызывает серьёзное раздражение глаз. Если требуется консультация врача, иметь при себе тару из-под продукта или этикетку. Хранить в месте, не доступном для детей. Перед использованием прочитать текст на маркировочном знаке. Беречь от тепла/искр/открытого огня/горячих поверхностей. — Не курить. ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы ими пользуетесь и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз. Утилизировать содержимое / тару в соответствии с национальными предписаниями. UFI: 0V00-70P7-200D-FDEJ

Тетра Тест CO_2 (углекислый газ)

Для определения содержания углекислого газа в пресной воде (аквариумной или воде пруда).

Углекислый газ (CO_2) — это жизненно важное питательное вещество для здорового роста растений. Концентрация CO_2 , превышающая показатель 20 мг/л, может быть опасна для ваших рыб в дальнейшем.

Процедура тестирования

Как только вы определили показатель pH и карбонатную жесткость, вы можете определить содержание CO_2 в воде по расчетной таблице. Показатели рассчитаны для воды температурой 25 °C. Для других температур показатели незначительно отличаются от указанных в таблице. Рекомендованные показатели содержания CO_2 , pH и КЖ обозначены белым цветом.

Значения и оценка

Оптимальный уровень содержания углекислого газа составляет 5–15 мг/л.

Что делать, если...

...содержание углекислого газа слишком высокое?

Для выведения CO_2 осуществите полную аэрацию аквариума.

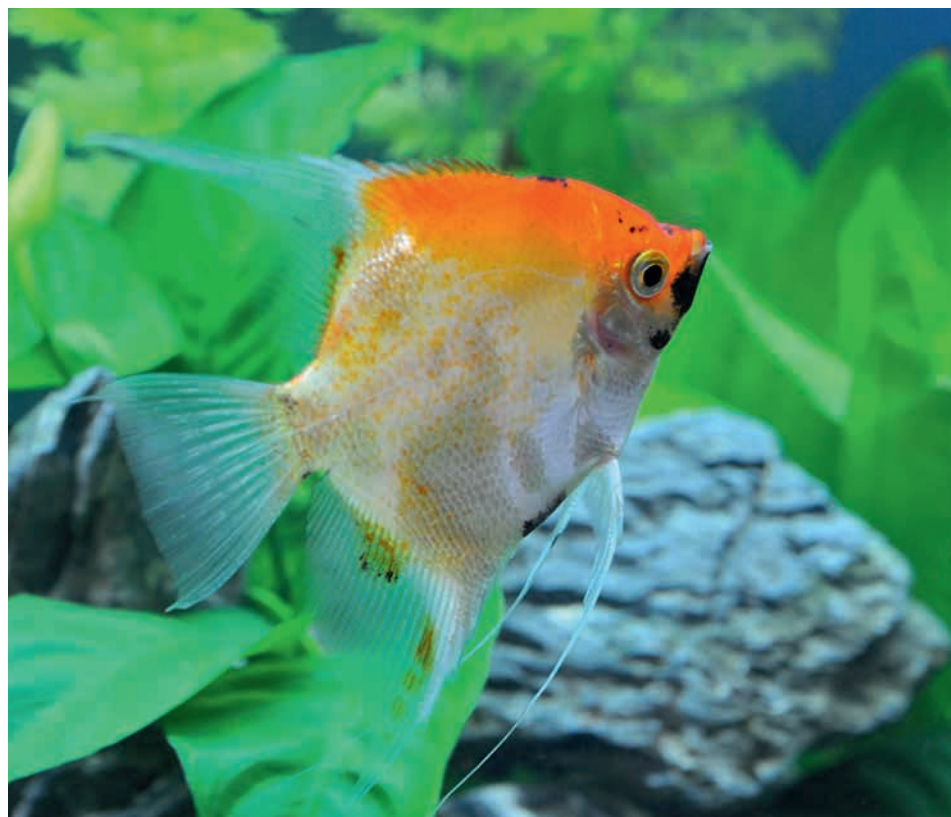
Превышение содержания CO_2 редко возникает в прудах.

...общее содержание углекислого газа слишком низкое?

Используйте **Тетра CO_2 Оптимат** или **Тетра CO_2 Плюс** для повышения показателей в аквариуме.

В прудах следует провести частичную замену воды.

KH (°dH)	Концентрация CO ₂ в мг/л														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	347	108	34	19	11	6	3	2	1	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
2	669	209	66	37	21	12	7	4	2	1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1
3	981	308	97	55	31	17	10	5	3	2	1,0	0,5	0,3	0,2	0,1
4	1284	404	128	72	40	23	13	7	4	2	1,3	0,7	0,4	0,2	0,1
5	1581	498	157	88	50	28	16	9	5	3	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1
6	1873	590	186	105	59	33	19	10	6	3	1,8	1,0	0,6	0,3	0,2
7	2159	681	215	121	68	38	21	12	7	4	2,1	1,2	0,7	0,4	0,2
8	2440	770	243	137	77	43	24	14	8	4	2,4	1,3	0,7	0,4	0,2
9	2718	858	271	152	86	48	27	15	9	5	2,7	1,5	0,8	0,5	0,2
10	2992	944	298	168	94	53	30	17	9	5	3,0	1,6	0,9	0,5	0,3
11	3262	1030	325	183	103	58	33	18	10	6	3,2	1,8	1,0	0,5	0,3
12	3529	1114	352	198	111	63	35	20	11	6	3,5	1,9	1,1	0,6	0,3
13	3793	1198	379	213	120	67	38	21	12	7	3,7	2,1	1,1	0,6	0,3
14	4054	1280	405	227	128	72	40	23	13	7	4,0	2,2	1,2	0,7	0,4
15	4312	1362	430	242	136	76	43	24	14	8	4,2	2,4	1,3	0,7	0,4
16	4568	1443	456	256	144	81	46	26	14	8	4,4	2,5	1,4	0,8	0,4
17	4820	1523	481	271	152	86	48	27	15	8	4,7	2,6	1,5	0,8	0,4
18	5072	1602	506	285	160	90	51	28	16	9	5,0	2,8	1,5	0,9	0,5
19	5320	1681	531	297	168	94	53	30	17	9	5,2	3,0	1,6	0,9	0,5
20	5566	1758	556	313	176	99	56	31	17	10	5,5	3,0	2,0	1,0	0,5
уровень pH	5,00	5,50	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00



1. Po co testować wodę?

Woda jest charakteryzowana przez swoje środowisko i jest różna w poszczególnych regionach wskutek wielu czynników. Czysty deszcz wchłania zanieczyszczenia z atmosfery. Wsiąkając w ziemię, staje się wodami gruntowymi i ponownie zmienia swój skład chemiczny. Nawet woda pitna może zawierać substancje szkodliwe dla ryb i innych organizmów wodnych (na przykład chlor lub miedź). Z tego powodu ważne jest uzdatnienie wody wodociągowej odpowiednim preparatem, aby była bezpieczna dla ryb. Jakość wody w akwarium lub oczku wodnym zmienia się w wyniku procesów biochemicznych. Aby zapewnić rybom jak najlepsze środowisko, zaleca się sprawdzanie parametrów wody raz w tygodniu. W szczególnych sytuacjach, np. przy zakładaniu akwarium lub wpuszczaniu nowych ryb do akwarium lub oczka wodnego, należy nawet sprawdzać je codziennie. Wszystkie produkty z serii Tetra test są łatwe w użyciu i bardzo precyzyjne. Wykorzystują profesjonalne metody określania parametrów chemicznych wody. Dostępne dla wszystkich najważniejszych parametrów wody.

2. Rady w zakresie dobrej długookresowej jakości wody

Nie ma jednego sposobu na uzyskanie idealnych parametrów wody, ponieważ każde akwarium czy oczko wodne stanowi unikalne siedlisko.

Z tego powodu zaleca się, aby zwracać się do specjalistycznych detalistów o poradę w zakresie optymalnych wartości wody dla ryb, organizmów wodnych i roślin.

Zalecenia ogólne.

- Unikaj nadmiernej ilości ryb w zbiorniku wodnym
- Nie przekarmiaj ryb
- Upewnij się, że układ filtracji jest sprawny
- Przeprowadzaj regularne częściowe wymiany wody
- Usuwać wszelkie pozostałości roślin i pokarmu z podłoża
- Sprzyjaj zdrowemu, gęstemu rozwojowi roślinności

Porada: za pomocą aplikacji Tetra Aquatics szybko, łatwo i niezawodnie wyznaczysz parametry wody korzystając ze smartfona!

3. Parametry wody i procedura testu

Tetra Test pH

Do dokładnego pomiaru odczynu pH wody słodkiej (w akwarium i oczku wodnym).

Wartość pH określa jedną z najważniejszych właściwości chemicznych wody: równowagę kwasowo-zasadową.

Woda czysta chemicznie ma wartość pH 7 i jest nazywana neutralną. Przy tej wartości występuje równowaga

między kwasami i zasadami. Im więcej kwasów w wodzie, tym silniej wartość pH spada poniżej 7; im więcej zasad, tym mocniej wzrasta powyżej 7.

Stabilność wartości pH zależy od stężenia dwuwęglanów (wartość KH), działających jako bufor odczynu pH.

Wszystkie ryby, rośliny i mikroorganizmy reagują bardzo czule na gwałtowne i szybkie zmiany odczynu pH.

Bardzo szybki spadek wartości pH (skok zakwaszenia) może pojawić się w wodzie o twardości węglanowej poniżej 3°dH.

Przebieg testu



Przed przystąpieniem do testu przeczytaj niniejszą instrukcję.

Test pozwala na pomiar wartości pH na poziomie od 5 do 10.

1. Wypłucz fiolkę testową wodą przeznaczoną do badania.
2. Napełnij fiolkę testowaną wodą do znacznika 5 ml.
3. Przytrzymaj butelkę z odczynnikiem do góry dnem nad fiolką i wlej 7 kropli.
4. Zamknij fiolkę i delikatnie nią potrząśnij.
5. Przytrzymaj fiolkę w odległości ok. 1 cm (na szerokość palca) od tablicy porównawczej. Znajdź na tablicy kolor najbardziej zbliżony do koloru roztworu testowego i odczytaj wartość.

Po każdym badaniu dokładnie wypłucz fiolki wodą z kranu.

Wartości i ocena

Optymalny odczyn pH zależy od gatunku ryb.

Akwarium.

Typowe ryby słodkowodne:.....6,5–8,5

Ryby z Amazonii:.....6,0–7,5

Wschodnioafrykańskie pielęgnicowate:.....7,5–8,5

Oczko wodne:.....6,5–8,5

Co mam zrobić, jeśli...

...odczyn pH jest zbyt wysoki?

Użyj **Tetra pH/KH Minus** aby obniżyć odczyn pH wody w akwarium oraz **Tetra CO₂ Optimat**, aby uzyskać żądaną wartość.

W oczkach wodnych odczyn pH można obniżyć poprzez częściową wymianę wody.

Zanim dolejesz świeżej wody wodociągowej, uzdatnij ją preparatem **Tetra Pond AquaSafe**, aby była bezpieczna dla ryb.

Ważne: unikaj gwałtownych zmian poziomu pH. Wzrost wartości pH np. z 6,5 do 7,5 oznacza dziesięciokrotną zmianę równowagi kwasowo-zasadowej.

...odczyn pH jest zbyt niski?

Użyj **Tetra pH/KH Plus**, aby podwyższyć odczyn pH wody w akwarium oraz **Tetra EasyBalance**, aby utrzymać jego wartość.

W oczkach wodnych odczyn pH można zwiększyć poprzez częściową wymianę wody lub za pomocą preparatu **Tetra Pond WaterStabiliser**.



Tetra Test pH

Uwaga. Latwopalna ciecz i pary. Działa drażniąco na oczy. Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy. Zawiera 2-propanol. W razie konieczności zasięgnięcia porady lekarza należy pokazać pojemnik lub etykietę. Chronić przed dziećmi. Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Palenie wzbronione. W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. Przechowywać pod zamknięciem. Zawartość/pojemnik usuwać zgodnie z przepisami krajowymi. **UFI: JN10-SOVS-T00U-DFP4**

Tetra Test GH (twardość ogólna)

Do dokładnego pomiaru ogólnej twardości wody słodkiej (w akwarium i oczku wodnym).

Twardość wody ma znaczące oddziaływanie na organiczne funkcje życia w wodzie. Istnieje różnica pomiędzy twardością ogólną, którą tworzą sole ziem zasadowych, a twardością węglanową, służącą do buforowania odczynu pH.

Twardość ogólna (GH) jest określana przez stężenie rozmaitych jonów w wodzie, na przykład wapnia i magnezu. Ich wysoka proporcja sprawia, że woda jest twarda; przy niskiej proporcji woda jest miękka.



Tetra Test GH

Niebezpieczeństwo. Wysoce łatwopalna ciecz i pary. Działa drażniąco na oczy. W razie konieczności zasięgnięcia porady lekarza należy pokazać pojemnik lub etykietę. Chronić przed dziećmi. Uważnie przeczytać wszystkie instrukcje i zastosować się do nich. Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Palenie wzbronione. W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. Zawartość/pojemnik usuwać zgodnie z przepisami krajowymi. **UFI: VY00-ROCM-C00V-3R0M**

Tetra Test KH (twardość węglanowa)

Do dokładnego pomiaru twardości węglanowej wody słodkiej (w akwarium i oczku wodnym) i morskiej.

Twardość węglanowa (KH) jest określana przez stężenie dwuwęglanów rozpuszczonych w wodzie.

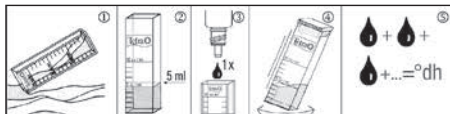
Dwuwęglany (KH) są jonami występującymi w wodzie wraz z wapniem i magnezem (GH). Twardość węglanowa (KH) działa jak bufor wartości pH, zapobiegając nagłym spadkom odczynu pH (spadku kwasowości).



Tetra Test KH

Uwaga. Latwopalna ciecz i pary. W razie konieczności zasięgnięcia porady lekarza należy pokazać pojemnik lub etykietę. Chronić przed dziećmi. Uważnie przeczytać wszystkie instrukcje i zastosować się do nich. Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Palenie wzbronione. Zawartość/pojemnik usuwać zgodnie z przepisami krajowymi. **UFI: U110-8020-P00D-S2KP**

Przebieg testu (GH i KH)



Przed przystąpieniem do testu przeczytaj niniejszą instrukcję.

1. Wypłucz fiolkę testowaną wodą.
2. Napełnij fiolkę testowaną wodą do znacznika 5 ml.
3. Przytrzymaj butelkę z odczynnikiem do góry dnem nad fiolką i dodaj odczynnik, kropla po kropli.
4. Po każdej kropli delikatnie potrząśnij fiolkę i policz liczbę kropli wymaganą, aby kolor wody uległ zmianie.
5. W przypadku wykrycia twardości **GH** kolor zmienia się z **czernego** na **zielony**. W przypadku wykrycia twardości **KH** kolor zmienia się z **niebieskiego** na **żółty**.
6. Liczba kropli wymagana, by woda zmieniła swój kolor, wskazuje poziom twardości, np. 3 krople = 3°dH.

Jeśli kolor ulega zmianie już po pierwszej kropli, to poziom twardości wynosi od 0 do 1°dH.

Po każdym badaniu dokładnie wypłucz fiolkę wodą z kranu.

Porada: dokładność pomiaru jest większa, jeśli badanie jest wykonywane na próbce 10 ml wody.

W takim wypadku 1 kropla płynu testowego = 1/2°dH. Np. 6 kropli = 3°dH.

Wartości i ocena GH.

Optymalny poziom twardości głównej dla:
wody słodkiej (akwarium i oczko wodne):.....6–16°dH

Co mam zrobić, jeśli...

...twardość ogólna jest zbyt wysoka?

Twardość ogólną wody można zmniejszyć poprzez dolanie wody miękkiej, np. deszczówki, wody destylowanej lub wody osmotycznej.

Wartości i ocena KH.

Optymalny poziom twardości głównej dla:
wody słodkiej (akwarium i oczko wodne):.....3–10°dH
wody morskiej:.....8–10°dH

Co mam zrobić, jeśli...

...twardość ogólna jest zbyt wysoka?

Użyj preparatu **Tetra pH/KH Minus**, aby uzyskać żądaną twardość węglanową wody w akwarium słodkowodnym. W oczkach wodnych i wodzie morskiej nadmierna twardość węglanowa występuje rzadko.

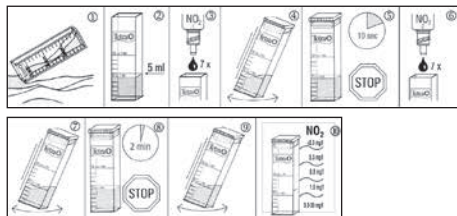
...twardość węglanowa jest zbyt niska?

Tetra pH/KH Plus zwiększa stężenie dwuwęglanu w wodzie słodkiej i morskiej, służąc jako bufor do zapewnienia długookresowej stabilności odczynu pH. W przypadku oczek wodnych stosowanie **Tetra Pond WaterStabiliser** zwiększa pojemność bufora w wodzie oczka wodnego i zapewnia długookresową stabilność odczynu pH.

Tetra Test NO₂ (azotyny)

Do dokładnego pomiaru zawartości azotynów w wodzie słodkiej (w akwarium i oczku wodnym) oraz wodzie morskiej. Azotyny są trującymi związkami azotu powstającymi w wyniku procesu rozkładu. Wysokie stężenie NO₂ oznacza występowanie problemu z systemem filtracji biologicznej. Testowanie stężenia azotynów ma szczególne znaczenie przy zakładaniu nowego akwarium, czyszczeniu filtra lub stosowaniu leków.

Przebieg testu



Przed przystąpieniem do testu przeczytaj niniejszą instrukcję. Test pozwala na pomiar całkowitego stężenia azotynów na poziomie od < 0,3 do 3,3 mg/l.

1. Wypłucz fiolkę testową wodą przeznaczoną do badania.
2. Napełnij fiolkę testową wodą do znacznika 5 ml.
3. Przytrzymaj butelkę z odczynnikiem testowym 1 do góry dnem nad fiolką i wlej 7 kropli.
4. Zamknij fiolkę i delikatnie nią potrząśnij.
5. Odstaw fiolkę na 10 sekund.
6. Otwórz fiolkę, przytrzymaj butelkę z odczynnikiem testowym 2 do góry dnem nad fiolką i wlej 7 kropli.
7. Zamknij fiolkę i delikatnie nią potrząśnij.
8. Zaczekaj 2 minuty na zmianę zabarwienia.
9. Delikatnie potrząśnij fiolką.
10. Przytrzymaj fiolkę w odległości ok. 1 cm (na szerokość palca) od tablicy porównawczej. Znajdź na tablicy kolor najbardziej zbliżony do koloru roztworu testowego i odczytaj wartość.

Po każdym badaniu dokładnie wypłucz fiolkę wodą z kranu.

Wartości i ocena



Zawartość azotynów powinna być możliwie niska. < 0,3 mg/l doskonale > 0,3 mg/l szkodliwe dla ryb

Co mam zrobić, jeśli...

...zawartość azotynów jest zbyt wysoka?



Kilkukrotnie przeprowadź częściową wymianę wody (po 30%), aż całkowite stężenie amoniaku spadnie poniżej 0,3 mg/l. Usuń wszelkie zanieczyszczenia, takie jak resztki roślin i pokarmu. Zanim dolejesz świeżej wody wodociągowej, uzdatnij ją preparatem **Tetra AquaSafe**, aby była bezpieczna dla ryb.

Porada: używaj **Tetra SafeStart** w akwariach słodkowodnych. Zawiera on żywe bakterie, szybko rozkładające azotyny.



Tetra Test NO₂ ①

Ⓢ Niebezpieczeństwo. Łatwopalna ciecz i pary. Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu. Może powodować korozję metali. Zawiera: kwas solny, etanol W razie konieczności zasięgnięcia porady lekarza należy pokazać pojemnik lub etykietę. Chronić przed dziećmi. Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Palenie wzbronione. W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody. W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. Przechowywać pod zamknięciem. Zawartość/pojemnik usuwać zgodnie z przepisami krajowymi. UFI: A500-Q0YT-R00W-S1UG



Tetra Test NO₂ ②

Ⓢ Uwaga. Łatwopalna ciecz i pary. Działa drażniaco na oczy. W razie konieczności zasięgnięcia porady lekarza należy pokazać pojemnik lub etykietę. Chronić przed dziećmi. Uważnie przeczytać wszystkie instrukcje i zastosować się do nich. Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Palenie wzbronione. W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. Zawartość/pojemnik usuwać zgodnie z przepisami krajowymi. UFI: 0V00-70P7-200D-FDEJ

Tetra Test CO₂ (dwutlenek węgla)

Do wyznaczenia stężenia dwutlenku węgla w wodzie słodkiej (w akwarium i oczku wodnym).

Dwutlenek węgla (CO₂) stanowi ważny składnik odżywczy dla zdrowego rozwoju roślin. Stężenie CO₂ powyżej 20 mg/l może być niebezpieczne dla ryb w długim okresie czasu.

Przebieg testu

Po wyznaczeniu odczynu pH i twardości węglanowej możesz odczytać stężenie CO₂ w wodzie z tabeli obliczeniowej. Wartości są podane dla wody o temperaturze 25°C. Przy innej temperaturze wody wartości mogą nieco odbiegać od podanych w tabeli. Zalecane wartości CO₂, pH i KH zaznaczono na biało.

Wartości i ocena

Optymalne stężenie dwutlenku węgla wynosi: 5–15 mg/l

Co mam zrobić, jeśli...

...stężenie dwutlenku węgla jest zbyt wysokie?

Zapewnij dostateczne napowietrzanie akwarium w celu usunięcia CO₂.

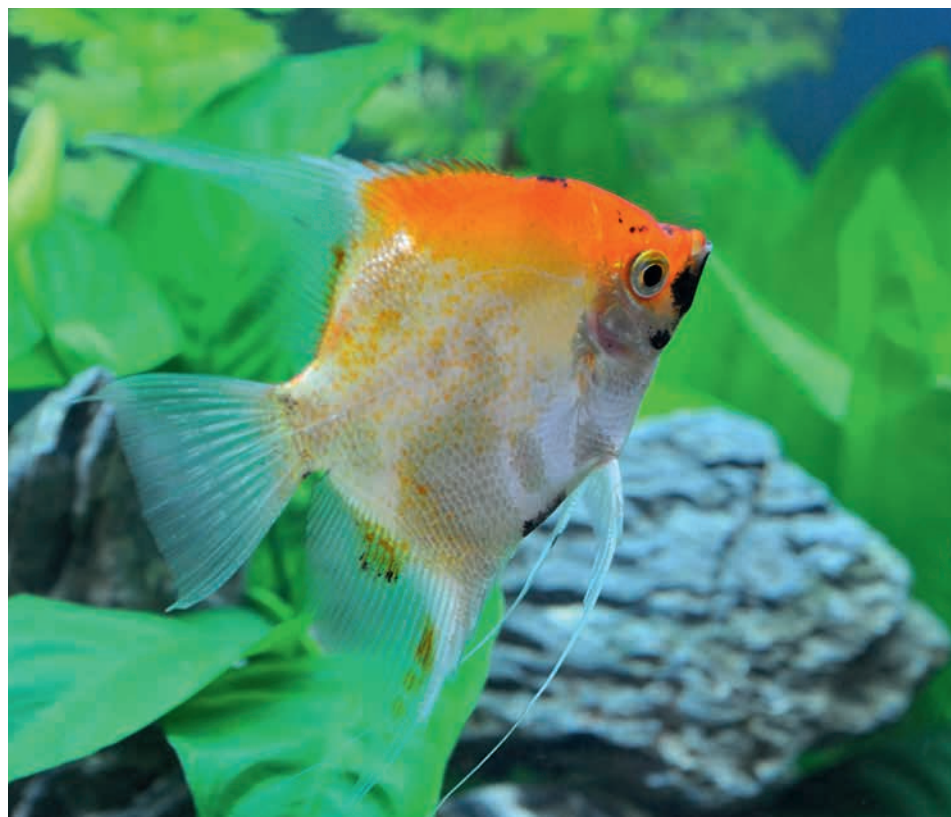
Nadmierne stężenie CO₂ w oczkach wodnych występuje rzadko.

...stężenie dwutlenku węgla jest zbyt niskie?

Użyj preparatu **Tetra CO₂ Optimal** lub **Tetra CO₂ Plus**, aby zwiększyć wartość w akwarium.

W oczkach wodnych należy przeprowadzić częściową wymianę wody.

KH (°dH)	Stężenie CO ₂ w mg/l														
	347	404	461	518	575	632	689	746	803	860	917	974	1031	1088	1145
1	347	108	34	19	11	6	3	2	1	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
2	669	209	66	37	21	12	7	4	2	1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1
3	981	308	97	55	31	17	10	5	3	2	1,0	0,5	0,3	0,2	0,1
4	1284	404	128	72	40	23	13	7	4	2	1,3	0,7	0,4	0,2	0,1
5	1581	498	157	88	50	28	16	9	5	3	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1
6	1873	590	186	105	59	33	19	10	6	3	1,8	1,0	0,6	0,3	0,2
7	2159	681	215	121	68	38	21	12	7	4	2,1	1,2	0,7	0,4	0,2
8	2440	770	243	137	77	43	24	14	8	4	2,4	1,3	0,7	0,4	0,2
9	2718	858	271	152	86	48	27	15	9	5	2,7	1,5	0,8	0,5	0,2
10	2992	944	298	168	94	53	30	17	9	5	3,0	1,6	0,9	0,5	0,3
11	3262	1030	325	183	103	58	33	18	10	6	3,2	1,8	1,0	0,5	0,3
12	3529	1114	352	198	111	63	35	20	11	6	3,5	1,9	1,1	0,6	0,3
13	3793	1198	379	213	120	67	38	21	12	7	3,7	2,1	1,1	0,6	0,3
14	4054	1280	405	227	128	72	40	23	13	7	4,0	2,2	1,2	0,7	0,4
15	4312	1362	430	242	136	76	43	24	14	8	4,2	2,4	1,3	0,7	0,4
16	4568	1443	456	256	144	81	46	26	14	8	4,4	2,5	1,4	0,8	0,4
17	4820	1523	481	271	152	86	48	27	15	8	4,7	2,6	1,5	0,8	0,4
18	5072	1602	506	285	160	90	51	28	16	9	5,0	2,8	1,5	0,9	0,5
19	5320	1681	531	297	168	94	53	30	17	9	5,2	3,0	1,6	0,9	0,5
20	5566	1758	556	313	176	99	56	31	17	10	5,5	3,0	2,0	1,0	0,5
Wartość pH	5,00	5,50	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00



1. Proč testovat vodu?

Vodu charakterizuje její prostředí a v důsledku různých vlivů se voda liší region od regionu. Čistá dešťová voda absorbuje znečišťující látky z atmosféry. Po vsáknutí do půdy se z ní stává spodní voda a opět se mění její chemické složení. I pitná voda může obsahovat látky škodlivé pro ryby a ostatní vodní organismy (jako např. chlór nebo měď). Aby byla voda bezpečná pro ryby, je proto důležité upravit ji pomocí vodního kondicionéru. Kvalita vody v akváriích nebo jezírkách se vlivem biologických a chemických procesů mění. Chcete-li svým rybám poskytnout to nejlepší možné prostředí, doporučujeme vám, abyste kvalitu své vody alespoň jednou týdně otestovali. Ve speciálních případech, např. při zakládání akvária nebo vysazování nových ryb do akvária či zahradního jezírka, byste měli vodu testovat až denně.

Všechny produkty Tetra Test se snadno používají a jsou velmi přesné. Pro stanovení hodnot chemických ukazatelů kvality vody používají profesionální metody. Produkt je k dispozici pro všechny důležité parametry kvality vody.

2. Tipy pro dlouhodobě vysokou kvalitu vody

Univerzální postup, jak dosáhnout ideálních parametrů kvality vody, neexistuje, neboť každé akvárium nebo zahradní jezírko se vyznačuje svým unikátním prostředím. Proto vám doporučujeme, abyste radu ohledně optimálních hodnot kvality vody pro vaše ryby, vodní organismy a rostliny hledali u specializovaných distributorů.

Obecné doporučení:

- Zabraňte přeplnění akvária nebo jezírka
- Nepřekrmujte vaše ryby
- Zkontrolujte, zda je filtrační systém nepoškozený
- Provádějte částečnou výměnu vody
- Ze substrátu odstraňte všechny rostliny a zbytky krmiva
- Podporujte zdravý a hustý růst rostlin

Doporučení: Pomocí aplikace Tetra Aquatics můžete hodnoty kvality vody stanovit rychle, spolehlivě a snadno, a to pomocí svého chytrého telefonu.

3. Hodnoty kvality vody a postup zkoušky

Tetra Test pH

Pro přesné měření hodnot pH ve sladké vodě (akvária a zahradní jezírka).

Hodnota pH popisuje jednu z nejdůležitějších chemických vlastností vody: rovnováhu mezi kyselinami a zásadami. Chemicky čistá voda má hodnotu pH rovnou 7, což znamená neutrální. Při této hodnotě je mezi kyselinami a zásadami rovnováha. Čím víc kyselin je ve vodě, tím více

hodnota pH klesá pod 7; čím více zásad, tím více hodnota stoupá nad 7.

Stabilita hodnoty pH závisí na koncentraci hydrogenuhličitanů (hodnotě KH), které fungují jako pufri pH.

Všechny ryby, rostliny a mikroorganismy jsou na výraznou a rychlou změnu hodnoty pH velmi citlivé.

Velmi rychlý pokles hodnoty pH (pokles acidity) může nastat ve vodách s uhličitanovou tvrdostí nižší než 3 °dH.

Postup zkoušky



Před zahájením zkoušky si prosím přečtete celou tuto část. Test měří hodnoty pH v rozmezí od 5 do 10.

1. Testovací nádobku promyjte zkoušenou vodou.
2. Nádobku naplňte zkoušenou vodou po značku 5 ml.
3. Lahvičku s testovacím činidlem podržte dnem vzhůru nad nádobkou a nadávkujte 7 kapek.
4. Nádobku uzavřete a mírně ji protřepejte.
5. Nádobku přidrže před bílým pozadím tabulky barev ve vzdálenosti zhruba 1 cm (tj. na šířku prstu). Přiraďte odstín zkoušeného roztoku nejbližší barvě v tabulce barev a odečtěte příslušnou hodnotu.

Po každé zkoušce testovací nádobku důkladně promyjte vodovodní vodou.

Hodnoty a vyhodnocení GH:

Optimální hodnota pH závisí na druzích ryb.

Akvárium:

Sladkovodní ryby obecně.....	6,5–8,5
Černovodní ryby.....	6,0–7,5
Východoafrické cichlidy.....	7,5–8,5
Zahradní jezírko.....	6,5–8,5

Co mám dělat, jestliže...

... je hodnota pH příliš vysoká?

Pro snížení hodnoty pH ve svém akváriu použijte přípravek **Tetra pH/KH minus** a pro regulaci hodnoty pH přípravek **Tetra CO₂ Optimat**.

V zahradních jezírkách můžete hodnotu pH snížit tím, že provedete částečnou výměnu vody.

Před přidáním nové vodovodní vody upravte vodu pomocí přípravku **Tetra Pond AquaSafe**, aby byla pro ryby bezpečná. **Důležité:** Zabraňte výrazným změnám hodnoty pH. Zvýšení hodnoty pH např. z 6,5 na 7,5 představuje desetinásobnou změnu rovnováhy kyseliny/zásady.

... je hodnota pH příliš nízká?

Pro zvýšení hodnoty pH ve svém akváriu použijte přípravek **Tetra pH/KH plus** a pro udržení hodnoty pH přípravek **Tetra EasyBalance**. V zahradních jezírkách můžete hodnotu pH zvýšit tím, že provedete částečnou

výměnu vody nebo použijete přípravek **Tetra Pond WaterStabiliser**.



Tetra Test pH

⚠ Varování. Hořlavá kapalina a páry. Způsobuje vážné podráždění očí. Může způsobit ospalost nebo závratě. Obsahuje 2-Propanol. Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku. Uchovávejte mimo dosah dětí. Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. – Zákaz kouření. **PŘI ZASAŽENÍ OČÍ:** Několik minut opatrně oplachujte vodou. Vyměňte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Skladujte uzamčené. Obsah/nádobu likvidujte v souladu s národními předpisy. **UFI: JN10-S0VS-T00U-DFP4**

Tetra Test GH (obecná tvrdost)

Pro přesné měření obecné tvrdosti ve sladké vodě (akvária a zahradní jezírka).

Tvrdost vody má významný vliv na organické funkce vodních organismů. Mezi obecnou tvrdostí, kterou způsobují soli kovů alkalických zemin, a uhličitánovou tvrdostí, která funguje jako pufr pro hodnotu pH, je rozdíl.

Obecná tvrdost (GH) je daná koncentrací různých iontů ve vodě, jako např. vápníku a hořčíku.

Vysoký podíl těchto kovů způsobuje, že voda je tvrdá; nízký podíl vede k tomu, že je měkká.



Tetra Test GH

⚠ Nebezpečí. Vysoce hořlavá kapalina a páry. Způsobuje vážné podráždění očí. Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku. Uchovávejte mimo dosah dětí. Pečlivě si přečtěte všechny pokyny a řiďte se jimi. Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. – Zákaz kouření. **PŘI ZASAŽENÍ OČÍ:** Několik minut opatrně oplachujte vodou. Vyměňte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Obsah/nádobu likvidujte v souladu s národními předpisy. **UFI: VY00-R0CM-C00V-3R0M**

Tetra Test KH (uhličitánová tvrdost)

Pro přesné měření uhličitánové tvrdosti ve sladké vodě (akvária a zahradní jezírka) a mořské vodě.

Uhličitánová tvrdost (KH) je daná koncentrací hydrogenuhličitánů rozpuštěných ve vodě.

Hydrogenuhličitany (KH) jsou, vedle vápníku a hořčíku (GH), další ionty ve vodě. Uhličitánová tvrdost (KH) funguje jako pufr pH, čímž zabraňuje náhlému poklesu hodnoty pH (poklesu acidity).



Tetra Test KH

⚠ Varování. Hořlavá kapalina a páry. Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku. Uchovávejte mimo dosah dětí. Pečlivě si přečtěte všechny pokyny a řiďte se jimi. Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. – Zákaz kouření. Obsah/nádobu likvidujte v souladu s národními předpisy. **UFI: U110-8020-PO0D-SZPK**

Postup zkoušky (GH a KH)



Před zahájením zkoušky si prosím přečtěte celou tuto část.

1. Testovací nádobku promyjte zkoušenou vodou.
2. Nádobku naplňte zkoušenou vodou po značku 5 ml.
3. Lahvičku s testovacím činidlem podržte dnem vzhůru nad nádobkou a po kapkách dávkujte.
4. Po každé přidané kapce jemně nádobku protřeptejte a spočítejte počet kapek, které jsou pro změnu barvy vody zapotřebí.
5. Pokud je zjištěna **GH**, barva se změní z **červené** na **zelenou**. Pokud je zjištěna **KH**, barva se změní z **modré** na **žlutou**.
6. Počet kapek potřebných pro změnu barvy vody udává hodnotu tvrdosti, např. 3 kapky = 3 °dH.

Pokud se barva změní už po první kapce, úroveň tvrdosti je mezi 0 a 1 °dH.

Po každé zkoušce testovací nádobku důkladně promyjte vodovodní vodou.

Pokud se test provádí s 10 ml vody, přesnost měření se tím zvyšuje.

V tomto případě 1 kapka testovací kapaliny = ½ °dH. Např. 6 kapek = 3 °dH.

Hodnoty a vyhodnocení GH:

Optimální obecná tvrdost pro:

Sladkou vodu (akvária a zahradní jezírka):.....6–16 °dH

Co mám dělat, jestliže...

... je obecná tvrdost příliš vysoká?

Úroveň obecné tvrdosti lze snížit přidáním měkké vody, např. dešťové vody, destilované vody nebo vody z reverzní osmózy.

Hodnoty a vyhodnocení KH:

Optimální obecná tvrdost pro:

Sladkou vodu (akvária a zahradní jezírka):.....3–10 °dH

Mořskou vodu:.....8–10 °dH

Co mám dělat, jestliže...

... je uhličitánová tvrdost příliš vysoká?

Pro dosažení požadované uhličitánové tvrdosti vody ve sladkovodních akváriích použijte přípravek **Tetra pH/KH Minus**.

S příliš vysokou uhličitánovou tvrdostí se v zahradních jezírkách a mořské vodě setkáváme málokdy.

... je uhličitánová tvrdost příliš nízká?

Přípravek **Tetra pH/KH Plus** zvyšuje koncentraci hydrogenuhličitánů ve sladké vodě, díky čemuž funguje jako pufr zajišťující dlouhodobou stabilitu hodnoty pH. U zahradních jezírek zvyšuje použití přípravku **Tetra Pond WaterStabiliser** pufrovací kapacitu vody v jezírku a zajišťuje dlouhodobou stabilitu hodnoty pH.

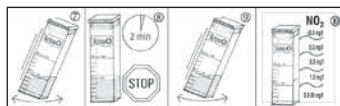
Tetra Test NO₂⁻ (dusitany)

Pro přesné měření obsahu dusitanů ve sladké vodě (akvária a zahradní jezírka) a mořské vodě.

Dusitany jsou toxické sloučeniny dusíku, které vznikají v důsledku degradačních procesů. Vysoké hodnoty NO₂⁻ indikují, že je s biologickým filtračním systémem nějaký problém.

Testování obsahu dusitanů je důležité zejména při zakládání nového akvária, čištění filtru nebo použitelného přípravku.

Postup zkoušky



Před zahájením zkoušky si prosím přečtete celou tuto část.

Test měří koncentrace dusitanů od < 0,3 do 3,3 mg/l.

1. Testovací nádobku promyjte zkoušenou vodou.
2. Nádobku naplníte zkoušenou vodou po značku 5 ml.
3. Lahvičku s testovacím činidlem 1 podržte dnem vzhůru nad nádobkou a odměřte 7 kapek.
4. Nádobku uzavřete a mírně ji protřepejte.
5. Nechte nádobku stát po dobu 10 sekund.
6. Otevřete nádobku, lahvičku s testovacím činidlem 2 podržte dnem vzhůru nad nádobkou a nadávkuje 7 kapek.
7. Nádobku uzavřete a mírně ji protřepejte.
8. Nechte nádobku stát po dobu 2 minut, aby se vyvinulo zbarvení.
9. Nádobku mírně protřepejte.
10. Nádobku přidržte před bílým pozadím tabulky barev ve vzdálenosti zhruba 1 cm (tj. na šířku prstu). Přičiňte odstín zkoušeného roztoku nejbližší barvě v tabulce barev a odečtěte příslušnou hodnotu.

Po každé zkoušce testovací nádobku důkladně promyjte vodovodní vodou.

Hodnoty a vyhodnocení

Koncentrace dusitanů by měla být co nejnižší.

< 0,3 mg/l ideální

> 0,3 mg/l škodlivé pro ryby

Co mám dělat, jestliže...



... je koncentrace dusitanů příliš vysoká?

Provádějte částečnou výměnu vody (po 30 %), dokud se koncentrace dusitanů nesníží alespoň na 0,3 mg/l. Odstraňte případné nečistoty, jako jsou např. rostliny a zbytky krmiva.

Před přidáním nové vodovodní vody upravte vodu pomocí přípravku **Tetra AquaSafe**, aby byla pro ryby bezpečná.



Doporučení: Ve sladkovodních akváriích použijte přípravek **Tetra SafeStart**.

Obsahuje živé bakterie, které začnou dusitany ihned rozkládat.



Tetra Test NO₂⁻ ①

⚠ Nebezpečí. Hořlavá kapalina a páry. Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí. Může být korozivní pro kovy. Obsahuje: kyselinu chlorovodíkovou, ethanol. Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku. Uchovávejte mimo dosah dětí. Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. – Zákaz kouření. PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody. PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně oplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Skladujte uzamčené. Obsah/nádobu likvidujte v souladu s národními předpisy. UFI: AS00-Q0V7-R00W-S1UG



Tetra Test NO₂⁻ ②

⚠ Varování. Hořlavá kapalina a páry. Způsobuje vážné podráždění očí. Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku. Uchovávejte mimo dosah dětí. Pečlivě si přečtete všechny pokyny a řiďte se jimi. Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. – Zákaz kouření. PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně oplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Obsah/nádobu likvidujte v souladu s národními předpisy. UFI: 0V00-70P7-200D-FDEJ

Tetra Test CO₂ (oxid uhličitý)

Pro stanovení koncentrace oxidu uhličitého ve sladké vodě (akvária a zahradní jezírka).

Oxid uhličitý (CO₂) je životně důležitou živinou pro zdravý růst rostlin. Koncentrace CO₂ přesahující 20 mg/l mohou být pro vaše ryby dlouhodobě škodlivé.

Postup zkoušky

Jakmile jste stanovili hodnotu pH a uhličitánovou tvrdost, koncentraci CO₂ ve vodě můžete odečíst z výpočetní tabulky. Hodnoty odpovídají teplotě vody 25 °C. U jiných teplot vody se výsledná hodnota od hodnot uvedených v tabulce liší pouze mírně. Doporučené hodnoty CO₂, pH a KH jsou vyznačeny bíle.

Hodnoty a vyhodnocení

Optimální koncentrace oxidu uhličitého je:

5–15 mg/l

Co mám dělat, jestliže...

... je koncentrace oxidu uhličitého příliš vysoká?

Vodu v akváriu dostatečně provzdušňujte, čímž se CO₂ odstraní.

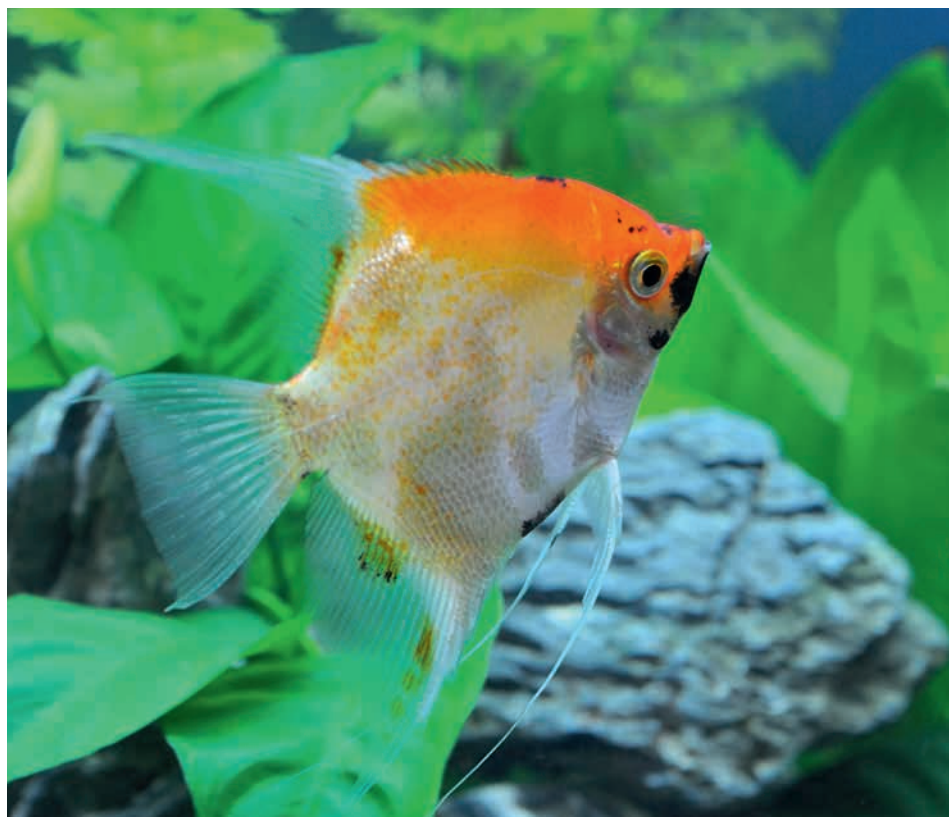
V zahradních jezírkách se s příliš vysokou koncentrací CO₂ setkáváme jen zřídka.

... je koncentrace oxidu uhličitého příliš nízká?

Pro zvýšení jeho koncentrace ve vašem akváriu použijte přípravek **Tetra CO₂ Optimat** nebo **Tetra CO₂ Plus**.

V zahradních jezírkách byste měli provádět částečnou výměnu vody.

KH (°dH)	Koncentrace CO ₂ v mg/l														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	347	108	34	19	11	6	3	2	1	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
2	669	209	66	37	21	12	7	4	2	1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1
3	981	308	97	55	31	17	10	5	3	2	1,0	0,5	0,3	0,2	0,1
4	1284	404	128	72	40	23	13	7	4	2	1,3	0,7	0,4	0,2	0,1
5	1581	498	157	88	50	28	16	9	5	3	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1
6	1873	590	186	105	59	33	19	10	6	3	1,8	1,0	0,6	0,3	0,2
7	2159	681	215	121	68	38	21	12	7	4	2,1	1,2	0,7	0,4	0,2
8	2440	770	243	137	77	43	24	14	8	4	2,4	1,3	0,7	0,4	0,2
9	2718	858	271	152	86	48	27	15	9	5	2,7	1,5	0,8	0,5	0,2
10	2992	944	298	168	94	53	30	17	9	5	3,0	1,6	0,9	0,5	0,3
11	3262	1030	325	183	103	58	33	18	10	6	3,2	1,8	1,0	0,5	0,3
12	3529	1114	352	198	111	63	35	20	11	6	3,5	1,9	1,1	0,6	0,3
13	3793	1198	379	213	120	67	38	21	12	7	3,7	2,1	1,1	0,6	0,3
14	4054	1280	405	227	128	72	40	23	13	7	4,0	2,2	1,2	0,7	0,4
15	4312	1362	430	242	136	76	43	24	14	8	4,2	2,4	1,3	0,7	0,4
16	4568	1443	456	256	144	81	46	26	14	8	4,4	2,5	1,4	0,8	0,4
17	4820	1523	481	271	152	86	48	27	15	8	4,7	2,6	1,5	0,8	0,4
18	5072	1602	506	285	160	90	51	28	16	9	5,0	2,8	1,5	0,9	0,5
19	5320	1681	531	297	168	94	53	30	17	9	5,2	3,0	1,6	0,9	0,5
20	5566	1758	556	313	176	99	56	31	17	10	5,5	3,0	2,0	1,0	0,5
Hodnota pH	5,00	5,50	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00



1. 为什么要对水进行测试？

水质由其所处的环境决定。由于多种因素的影响，各地区的水质也各不相同。

纯净雨水吸收了大气中的污染物。

当它渗入到土壤后，就变成了地下水，并再次改变了它的的化学成分。

甚至饮用水也可能含有对鱼类和其他水生生物有害的物质（如氯或铜）。因此，使用水处理剂来处理自来水，对鱼类的安全至关重要。水族箱或池塘的水质因经历生物和化学过程而发生变化。

为了给您的鱼儿提供最佳的环境，我们建议您每周测试一次水的数值。在特殊情况下（例如在设置水族箱或将新鱼引入水族箱或池塘时），您甚至应该每天都测试水的数值。

所有Tetra测试产品均易于使用且非常准确。

产品使用专业方法来确定化学水数值。可用于测量所有关键水值。

2. 长期保持水质良好的秘诀

没有任何一种方法可以达到理想的水质参数，因为每个水族箱和池塘都是一个独一无二的栖息地。

因此，我们建议您咨询专业零售商，了解适合鱼类、水生生物和植物的最佳水质数值。

一般建议：

- 避免积水
- 不要过度喂食鱼儿
- 确保过滤器系统完好
- 定期进行局部换水
- 清除底砂上的所有植物和食物残渣。
- 多养健康茂盛的植物

建议：使用Tetra Aquatics应用程序，您可以使用智能手机快速、可靠且轻松地确定水质参数！

3. 水质参数和测试程序

Tetra pH值测试

用于精确测量淡水（水族箱和池塘）中的pH值。

pH值描述了水最重要的化学性质之一：酸碱平衡。

化学纯水的pH值为7，属于中性。当pH值为7时，酸度和碱度是平衡的。水里的酸越多，pH值越低于7；碱越多，则pH值越高高于7。

pH值的稳定性取决于碳酸氢盐的浓度（KH值）。碳酸氢盐充当pH缓冲剂。

所有鱼类、植物和微生物对pH值的急剧变化都非常敏感。

在碳酸盐硬度低于3° dH的水中，pH值会快速下



请在开始测试之前完整阅读本节。

所测量的pH值范围为5到10。

1. 用待测水冲洗测试小瓶。
2. 将待测水装至小瓶5毫升标记处。
3. 将装有测试试剂的瓶子倒置在小瓶上并加入7滴。
4. 盖上测试小瓶并轻轻摇晃。
5. 将小瓶放置在颜色表的白色表面前方约1厘米处（一根手指的宽度）。将测试溶液的色调与颜色图表上最接近的颜色比对，并读取相应的数值。

每次测试后，用自来水彻底冲洗小瓶。

数值与评估

最佳pH值取决于鱼的种类。

水族箱：

一般淡水鱼：..... 6.5 - 8.5

黑水鱼：..... 6.0 - 7.5

东非鲷科鱼：..... 7.5 - 8.5

池塘：..... 6.5 - 8.5

我该怎么处理？

pH值过高的情况下。。。。

使用Tetra-pH/KH Minus来降低水族箱的pH值，以及Tetra CO₂Optimat来调节pH值。

池塘可以通过进行部分换水来降低pH值。


在添加新的自来水之前，请用Tetra Pond AquaSafe对水进行处理，以确保水质对鱼类安全。

重要事项：避免pH值剧烈变化。pH值从6.5增加到7.5表示酸碱平衡度发生了10倍改变。

pH值过低的情况下。。。。

使用Tetra pH/KH Plus增加水族箱的pH值，并使用Tetra EasyBalance来保持pH值的平衡。

在池塘中，您可以通过部分换水或使用Tetra Pond WaterStabilizer来提高pH值。



Tetra Test pH

警告 易燃液体和蒸气 造成严重眼刺激 可引起昏睡或眩晕 含有：2-丙醇。如需求医：随手携带产品容器或标签。儿童不得接触。远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。存放处须加锁。按照国家规定处置内装物/容器 **UFI: JN10-SOVS-T00U-DFP4**

Tetra GH (一般硬度) 测试

用于精确测量淡水(水族箱和池塘)的一般硬度。
水的硬度对水生生物的有机功能有重要影响。由碱土金属盐形成的一般硬度与用来缓冲pH值的碳酸盐硬度之间存在差异。
一般硬度(GH)由水中各种离子(例如钙和镁)的浓度决定。
这些粒子的含量高会形成硬水。若含量低，则形成软水。



Tetra Test GH

危险 高度易燃液体和蒸气 造成严重眼刺激 如需求医：随手携带产品容器或标签。儿童不得接触。使用前请读标签。远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。按照国家规定处置内装物/容器 **UFI: VY00-ROCM-C00V-3R0M**

Tetra KH (碳酸盐硬度) 测试

用于精确测量淡水(水族箱和池塘)和海水中的碳酸盐硬度。
碳酸盐硬度(KH)由水中溶解的碳酸氢盐浓度决定。
碳酸氢盐与钙和镁(GH)都是水中的离子。碳酸盐硬度(KH)充当pH缓冲剂，可防止pH值突然下降(酸度下降)。



Tetra Test KH

警告 易燃液体和蒸气 如需求医：随手携带产品容器或标签。儿童不得接触。使用前请读标签。远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。按照国家规定处置内装物/容器 **UFI: U110-8020-P00D-S2KP**

测试程序 (一般硬度及碳酸盐硬度)

请在开始测试之前完整阅读本节。



1. 用待测水冲洗测试小瓶。
 2. 将待测水装至小瓶5毫升标记处。
 3. 将装有测试试剂的试剂瓶倒置在小瓶上，并一滴一滴加入试剂。
 4. 每滴完一滴试剂后，轻轻晃动小瓶，并数一数使水变色所需的滴数。
 5. 如果检测到一般硬度，颜色会从红色变为绿色。如果检测到碳酸盐硬度，颜色将从蓝色变为黄色。
 6. 使水变色所需的滴数表示硬度水平，例如3滴=3°dH。
- 如果滴入一滴后颜色已经改变，则硬度水平在0到1°dH之间。

每次测试后，用自来水彻底冲洗小瓶。
建议：如果用10毫升水进行测试，可提高测量精度。
在这种情况下，1滴试剂=1/2°dH。即6滴=3°dH。

数值与评估 GH:

最佳一般硬度水平：
淡水(水族箱和池塘)：..... 6 - 16°dH

如果一般硬度过高，我该怎么处理？
可通过添加软水(如雨水、蒸馏水或渗透水)来降低一般硬度水平。

数值与评估 KH:

最佳碳酸盐硬度水平：
淡水(水族箱和池塘)：..... 3 - 10°dH
海水：..... 8 - 10°dH

我该怎么处理？
碳酸盐硬度过高的情况下。。。
使用Tetra pH/KH Minus在淡水水族箱中达到所需的碳酸盐硬度。

在池塘和海水中很少会发现碳酸盐硬度过高。
碳酸盐硬度过低的情况下。。。
Tetra-pH/KH-Plus可提高淡水和海洋水族箱中的碳酸氢盐浓度，以确保长期保持pH值稳定。

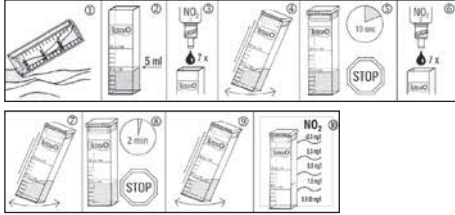
对于池塘，可使用Tetra Pond WaterStabilizer 提高池塘水的缓冲能力，并确保pH长期保持稳定。

Tetra NO₂⁻（亚硝酸盐）测试

用于精确测量淡水（水族箱和池塘）和海水中的亚硝酸盐含量。

亚硝酸盐是一种有毒的氮化合物，在降解过程中形成。亚硝酸盐值高表明生物过滤系统有问题。当设置一个新的水族箱、清洁过滤器或使用药物时，测试亚硝酸盐的数值特别重要。

测试程序



请在开始测试之前完整阅读本节。

所测量的亚硝酸盐数值范围为0.3至3.3毫克/升。

1. 用待测水冲洗测试小瓶。
2. 将待测水装至小瓶5毫升标记处。
3. 将装有测试试剂1的瓶子倒置在小瓶上并加入7滴。
4. 盖上测试小瓶并轻轻摇晃。
5. 将小瓶静置10秒。
6. 打开测试小瓶，将装有测试试剂2的试剂瓶倒置在小瓶上，并加入7滴。
7. 盖上测试小瓶并轻轻摇晃。
8. 等待2分钟以使颜色显影。
9. 轻轻摇晃测试小瓶。
10. 将小瓶放置在颜色表的白色表面前方约1厘米处（一根手指的宽度）。将测试溶液的颜色与颜色图表上最接近的颜色比对，并读取相应的数值。

每次测试后，用自来水彻底冲洗小瓶。

数值与评估

亚硝酸盐值越低越好。

理想值为低于 0.3毫克/升

若数值高于0.3毫克/升，则对鱼类有害

如果亚硝酸盐含量过高， 我该怎么处理？

进行部分换水（每次30%），直到亚硝酸盐含量不超过0.3毫克/升。清除所有污物，如植物和食物残渣。

在添加新的自来水之前，请用Tetra Aqua-Safe 对水进行处理，以确保水质对鱼类安全。

建议：在淡水水族箱中使用Tetra SafeStart。

它含有活性菌，可以立刻开始分解亚硝酸盐。

Tetra Test NO₂⁻ ①



⚠ 危险 易燃液体和蒸气 造成严重皮肤灼伤和眼损伤 可能腐蚀金属 含有：盐酸、乙醇。如需求医：随手携带产品容器或标签。儿童不得接触。远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。如皮肤沾染：用水充分清洗。如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。存放处须加锁。按照国家规定处置内装物/容器
UFI: AS00-Q0YT-R00W-S1UG

Tetra Test NO₂⁻ ②



⚠ 警告 易燃液体和蒸气 造成严重眼刺激 如需求医：随手携带产品容器或标签。儿童不得接触。使用前请读标签。远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。按照国家规定处置内装物/容器
UFI: 0V00-70P7-200D-FDEJ

Tetra CO₂（二氧化碳）测试

测量淡水（水族箱和池塘）中的二氧化碳含量。

二氧化碳（CO₂）是植物健康生长的重要营养物质。二氧化碳浓度长期超过20毫克/升可能对鱼类有害。

测试程序

一旦确定了pH值和碳酸盐硬度，就可以从计算表中读取水的二氧化碳含量。这些值基于25°C的水温。对于其他水温，这些值与表中所示值仅略有不同。建议的CO₂、pH值和KH值用白色标记。

数值与评估

最佳二氧化碳值为：

5-15毫克/升

我该怎么处理？

二氧化碳含量过高的情况下。。。

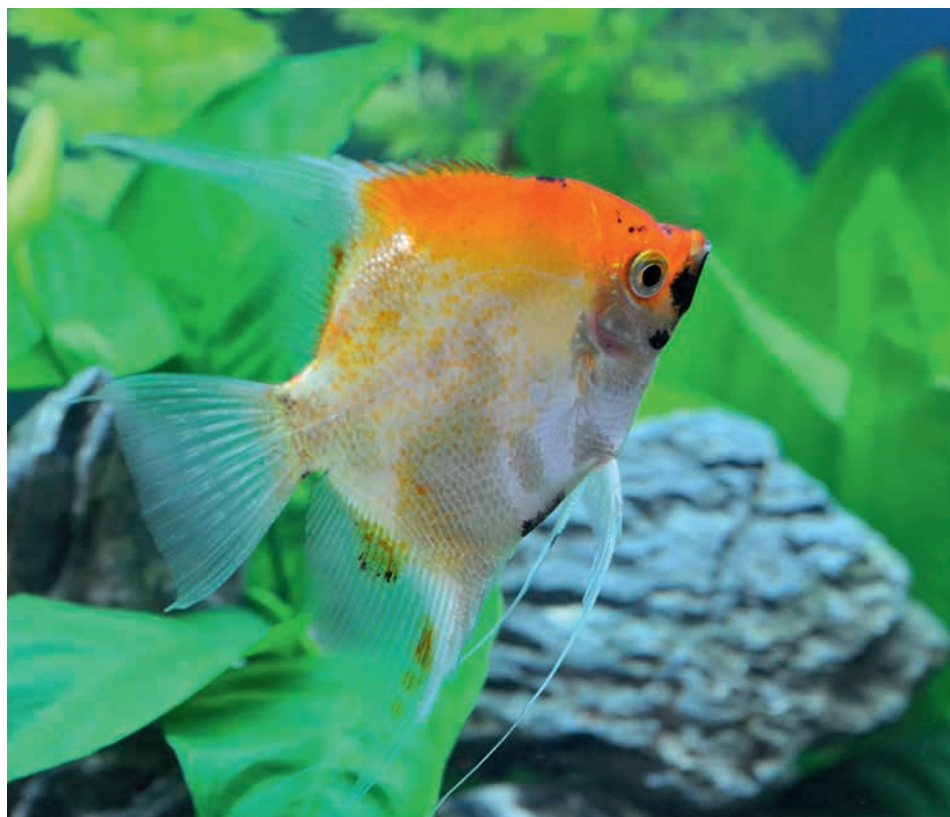
给水族箱充分充气以去除二氧化碳
池塘中很少发现二氧化碳过量。

二氧化碳含量过低的情况下。。。

使用Tetra CO₂ Optimat或Tetra CO₂ Plus增加水族箱的二氧化碳含量。

对于池塘，应该进行局部换水。

KH (° dH)	CO ₂ 浓度 毫克/升														
	347	108	34	19	11	6	3	2	1	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
1	347	108	34	19	11	6	3	2	1	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
2	669	209	66	37	21	12	7	4	2	1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1
3	981	308	97	55	31	17	10	5	3	2	1,0	0,5	0,3	0,2	0,1
4	1284	404	128	72	40	23	13	7	4	2	1,3	0,7	0,4	0,2	0,1
5	1581	498	157	88	50	28	16	9	5	3	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1
6	1873	590	186	105	59	33	19	10	6	3	1,8	1,0	0,6	0,3	0,2
7	2159	681	215	121	68	38	21	12	7	4	2,1	1,2	0,7	0,4	0,2
8	2440	770	243	137	77	43	24	14	8	4	2,4	1,3	0,7	0,4	0,2
9	2718	858	271	152	86	48	27	15	9	5	2,7	1,5	0,8	0,5	0,2
10	2992	944	298	168	94	53	30	17	9	5	3,0	1,6	0,9	0,5	0,3
11	3262	1030	325	183	103	58	33	18	10	6	3,2	1,8	1,0	0,5	0,3
12	3529	1114	352	198	111	63	35	20	11	6	3,5	1,9	1,1	0,6	0,3
13	3793	1198	379	213	120	67	38	21	12	7	3,7	2,1	1,1	0,6	0,3
14	4054	1280	405	227	128	72	40	23	13	7	4,0	2,2	1,2	0,7	0,4
15	4312	1362	430	242	136	76	43	24	14	8	4,2	2,4	1,3	0,7	0,4
16	4568	1443	456	256	144	81	46	26	14	8	4,4	2,5	1,4	0,8	0,4
17	4820	1523	481	271	152	86	48	27	15	8	4,7	2,6	1,5	0,8	0,4
18	5072	1602	506	285	160	90	51	28	16	9	5,0	2,8	1,5	0,9	0,5
19	5320	1681	531	297	168	94	53	30	17	9	5,2	3,0	1,6	0,9	0,5
20	5566	1758	556	313	176	99	56	31	17	10	5,5	3,0	2,0	1,0	0,5
ph值	5,00	5,50	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00



Water parameters	Tropical	1. Measurement	2. Measurement	3. Measurement	4. Measurement	5. Measurement	Note
GH	6- 16 °dH						
KH	3- 10 °dH						
pH	6,5- 8,5						
NO ₂	< 0,3 mg/l						
CO ₂	0,25- 0,5 mg/l						

**Tetra Empfehlung für normale Gesellschaftsaquarien.
Tetra recommendation for communities tank.**

Tetra 

Mat.-Nr. T516422 MP 2022