

Monitorizarea simplă și profesională a 10 valori ale apei din iazurile de grădină și cele cu Koi. ProAqua LAB Koi permite determinarea ușoară, rapidă și precisă a valorilor următorilor parametri chimici ai apei: determinare pH 3.0 - 10, pH 7.4 - 9, KH, GH, PO4 senzitive (valori scăzute), PO4 koi (valori ridicate), NO2, NO3, NH4, O2.

#### JBL PRO AQUATEST KH

Specificatii: JBL PRO AQUATEST KH este un test de titrare ușor de utilizat pentru determinarea durității carbonatului (denumit și capacitate de legare a acidului sau alcalinitate) în apă dulce și marină precum și în iazuri de grădină.

De ce să testați?

În funcție de proveniență, apa poate conține cantități ridicate diferite ale diverselor săruri minerale, de ex. datorită naturii substratului.

O mare parte din sărurile dizolvate reprezintă hidrogenocarbonați alcalini terestri și alcalini.

Hidrogenocarbonații formează împreună cu carbonații și dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>) un sistem tampon important, care previne fluctuațiile periculoase ale pH-ului în apă.

Duritatea măsurată a carbonatului (KH) asigură concentrația totală de hidrogenocarbonat în apă și, prin urmare, în cazuri rare (când sunt prezenți în principal hidrogenocarbonați alcalini, de ex. în lacurile din Africa de Est), poate fi mai mare decât duritatea totală luând în considerare doar sărurile alcalino-terestre.

Cei mai mulți pești și plante de apă dulce din acvariu pot fi întreținute cu succes cu o duritate a carbonatului de aproximativ 5–16 °dH.

Totuși, pentru o fertilizare optimă cu CO<sub>2</sub>, duritatea carbonatului nu trebuie să fie sub 5 °dH.

De asemenea, în iazul de grădină trebuie menținută o duritate a carbonatului de cel puțin 5 °dH.

În cazul lipsei de CO<sub>2</sub>, plantele acvatice respectiv, în special, algele prin asimilarea lor rapidă în fotosinteză consumă hidrogenocarbonat (decalcifiere biogenică) și pot duce astfel valoarea pH-ului la cote periculoase pentru pești (peste 10).

În apa de mare trebuie menținută o duritate a carbonatului de 7–13 °dH pentru o tamponare optimă a pH-ului.

Mod de utilizare:

1. Clătiți recipientul gradat de mai multe ori cu apa care trebuie examinată.
2. Utilizând seringă furnizată, umpleți recipientul gradat cu 5 ml apă de probă
3. Adăugați reactiv în picături. Agitați după fiecare picătură și numărați picăturile, până când culoarea se modifică din albastru în galben-portocaliu.
4. O picătură de reactiv corespunde unei durități a carbonatului de 1 grad german (°dH), 1,78 grade franceze (°fH), unei capacități de legare a acidului de 0,36 mmol/L și unui conținut de hidrogenocarbonat de 21,8 mg/L.

Corectarea valorilor anormale:

Valori prea scăzute: Utilizarea preparatelor pentru apă JBL care conțin hidrogenocarbonat sau a amestecurilor de sare minerală.

Valori prea ridicate: Dedurizarea apei de ex. prin utilizarea unui sistem de osmoză inversă.

#### JBL PRO AQUATEST GH

Specificatii: JBL PRO AQUATEST GH este un test de titrare ușor de utilizat pentru determinarea durității totale a apei dulci.

De ce să testați?

În funcție de proveniență, apa poate conține cantități ridicate diferite ale diverselor săruri minerale, de ex. datorită naturii solului.

Prin definiție, duritatea totală este concentrația totală a tuturor ionilor alcalino-terestri din apă.

Duritatea totală este în mare parte formată din săruri de calciu și magneziu.

Majoritatea peștilor și plantelor pot fi menținute cu succes la o duritate totală de aproximativ 8–25 °dH.

În iazul de grădină, valori mici pentru duritatea totală sunt deseori măsurabile datorită diluării prin precipitații.

Mod de utilizare:

1. Clătiți recipientul gradat de mai multe ori cu apa care trebuie examinată.
2. Utilizând seringă furnizată, umpleți recipientul gradat cu 5 ml apă de probă.
3. Adăugați reactiv în picături. Agitați după fiecare picătură și numărați picăturile, până când culoarea se modifică din roșu în verde.
4. O picătură de reactiv corespunde unei dunități totale de 1 grad german (°dH) respectiv 1,25 grade engleze (°e) și 1,78 grade franceze (°fH).

Corectarea valorilor anormale:

Valori prea scăzute: Utilizarea de săruri minerale JBL.

Valori prea ridicate: Dedurizarea apei de ex. prin utilizarea unui sistem de osmoză inversă. J

BL PRO AQUATEST MgCa

Specificații: JBL PRO AQUATEST MgCa este un test de titrare ușor de utilizat pentru determinarea de rutină a conținutului de magneziu și calciu în apă marină.

De ce să testați?

Animalele inferioare (corali pietroși și corali moi, bureți, arici de mare, crabi, scoici, melci etc.) și popularele alge Coralline din apa marină au nevoie de un conținut suficient de ridicat de calciu pentru o creștere fără probleme.

Conținutul natural de calciu în mare este de 390– 440 mg/l. Pe lângă calciu, hidrogenocarbonatul trebuie să fie, de asemenea, prezent în proporția potrivită în apă, pentru a fi utilizabil în mod optim de organisme.

Din acest motiv, adăugarea compușilor de calciu fără hidrogenocarbonat, de ex. clorură de calciu, este lipsită de valoare.

În acvariul cu apă de mare, s-a dovedit că, un conținut de calciu de 400– 480 mg/l, este optim.

Pe lângă calciu, magneziul este, de asemenea, necesar în cantitate suficientă și proporțională cu calciul pentru structura optimă a scheletului și a cochiliei acestor organisme.

Conținutul natural de magneziu din mare este de aproximativ 1300 mg/l. În acvariul cu apă marină, s-a dovedit că este optim un conținut de magneziu de 1200 și 1400 mg/l.

Mod de utilizare:

Determinare conținut de Ca:

1. Clătiți recipientul gradat de mai multe ori cu apa care trebuie examinată.
2. Utilizând seringă furnizată, umpleți recipientul gradat cu 5 ml apă de probă.
3. Adăugați 5 picături de Ca reactiv 1 și amestecați prin agitare. O eventuală turbiditate nu afectează rezultatul testului. Așteptați 1 minut.
4. Adăugați o lingură mică (capătul îngust al lingurei duble incluse) de Ca reactiv 2 și agitați până când pulberea s-a dizolvat.
5. Adăugați în picături Ca reactiv 3. După fiecare picătură agitați și numărați picăturile, până când culoarea se transformă din roz în violet și în albastru.
6. Numărul de picături necesare înmulțit cu 20 dă conținutul de calciu în mg/l.  
Exemplu: 12 picături de Ca reactiv 3 = 240 mg/l.

Determinare conținut de Mg prin suma Mg + Ca:

1. Clătiți recipientul gradat de mai multe ori cu apa care trebuie examinată.
2. Utilizând seringă furnizată, umpleți recipientul gradat cu 5 ml apă de probă.
3. Adăugați 5 picături de Mg reactiv 1 și amestecați prin agitare. Așteptați 1 minut.
4. Adăugați Mg reactiv 2 în picături. După fiecare picătură agitați și numărați picăturile, până când culoarea se transformă din roșu în gri-marro și în verde.
5. Numărul de picături necesare înmulțit cu 120 dă suma conținutului de Mg + Ca în mg/l. Exemplu: 14 picături de Mg reactiv 2 = 1680 mg/l Mg + Ca.
6. După scăderea conținutului de calciu din această valoare, se obține conținutul de magneziu.  
Exemplu: valoarea Ca de 400 mg/l. 1680 mg/l minus 400 mg/l = 1280 mg/l conținut de magneziu.  
Indicație: Dacă se dorește obținerea unui rezultat mai precis în determinarea cantității de Mg + Ca, se utilizează 10 ml de apă de probă la punctul 2 și se înmulțește numărul picăturilor obținute la punctul 5 cu 60. Toate celelalte etape descrise rămân la fel.

Corectarea valorilor anormale:

Valori prea scăzute: Utilizarea de suplimente JBL cu calciu și hidrogenocarbonat respectiv cu magneziu. Calciul poate fi crescut și cu ajutorul unor reactoare de calciu.

Valori prea ridicate: Schimbare parțială corespunzătoare a apei.

#### JBL PRO AQUATEST Mg Fresh water

Specificatii: JBL PRO AQUATEST Mg Fresh water este un test colorimetric, ușor de utilizat pentru determinarea de rutină a conținutului de magneziu în apă dulce.

Printr-o metodă de compensare special dezvoltată de JBL se pot obține rezultate fiabile chiar și în apă ușor colorată, cum ar fi de ex. la filtrarea prin turbă sau tratarea bolilor.

#### De ce să testați?

Ionii de magneziu împreună cu alți ioni alcalino-pământoși (de ex. ioni de calciu) formează durezza totală.

Împreună cu potasiu, magneziul este unul dintre macroelementele necesare plantelor pentru o creștere sănătoasă și puternică.

În apa de la robinet (chiar și pentru apa cu durezza totală ridicată), magneziul este adesea în cantități prea mici pentru plantele acvatice, astfel încât acesta ajunge rapid să fie deficitar. Simptomele deficienței de magneziu sunt decolorarea spre galben între nervurile încă verzi ale frunzelor. Curbarea frunzelor este un alt simptom. Aceste fenomene nu se limitează doar la frunzele vechi, ci pot apărea și pe frunzele recent apărute.

La început, conținutul de magneziu al apei din acvariu trebuie măsurat zilnic.

Astfel, pot fi determinate nevoile plantelor și dozarea îngrășământului poate fi făcută în mod corespunzător. Ulterior, măsurătorile de rutină pot fi efectuate la intervale mai lungi.

Pentru o creștere bună a plantelor, valoarea trebuie să fie aproximativ între 5 și 10 mg/l.

#### Mod de utilizare:

1. Clătiți ambele eprubete de mai multe ori cu apa care trebuie examinată.
2. Utilizând seringă furnizată, umpleți ambele eprubete cu câte 10 ml apă de probă.
3. Într-una dintre eprubete se adaugă 7 picături de reactiv 1 și se amestecă prin agitare. Adăugați apoi 3 picături de reactiv 2 și amestecați din nou. Apoi adăugați 2 picături de reactiv 3 și amestecați. Până la dezvoltarea completă a culorii se așteaptă 1 minut.
4. Puneți ambele eprubete în blocul comparator gri: eprubeta cu adaos de reactiv la extremitatea netedă a blocului comparator, eprubeta cu apă de probă netratată (proba martor) la extremitatea zimțată.
5. Puneți blocul comparator cu cele două eprubete pe grila de culori, astfel încât partea zimțată să indice valorile și deplasați pe grila de culori până când culoarea eșantionului cu reactiv corespunde culorii de sub proba martor.
6. Citiți conținutul de magneziu în creștătura comparatorului. Atenție: Culoarea soluției este stabilă max. 15 minute. Citirea ulterioară poate avea ca rezultat valori anormale!

#### Corectarea valorilor anormale:

Valori prea scăzute: Fertilizare cu îngrășămintă pe bază de magneziu din programul JBL ProScape.

Valori prea ridicate: Schimbare parțială corespunzătoare a apei.

#### JBL PRO AQUATEST pH 3-10

Specificatii: JBL PRO AQUATEST pH 3-10 este un test colorimetric, ușor de utilizat pentru controlul orientativ al valorii pH-ului în cadrul unui interval larg de pH, în acvariile cu apă dulce și în cele cu apă marină, precum și în iazurile de grădină.

#### De ce să testați?

O condiție importantă pentru bunăstarea tuturor organismelor acvatice este menținerea, cât mai constant posibil, a unei valori adecvate a pH-ului.

În principal, fluctuațiile bruște trebuie evitate cu orice preț.

În plus, multe substanțe dizolvate în apă sunt supuse unor modificări dependente de valoarea pH-ului. De exemplu, cantitatea de CO<sub>2</sub> solubilă în apă este direct legată de valoarea pH-ului. PH-ul optim pentru păstrarea majorității peștilor și plantelor de apă dulce este de aproximativ 7 în intervalul neutru.

Cu toate acestea, există și pești de apă dulce care necesită apă puțin acidă sau puțin alcalină.

Valorile cuprinse între 7,5 și 8,5 sunt benefice pentru iazul de grădină.

În acvariile cu apă marină, pH-ul ar trebui să fie de 7,8–8,4.

Pentru măsurători deosebit de precise ale valorii pH-ului, există JBL PRO AQUATEST pH 6,0–7,6 (de asemenea pentru controlul fertilizării cu CO<sub>2</sub>) pentru acvarii cu apă dulce și JBL PRO AQUATEST pH 7,4–9.0 pentru acvarii cu apă marină și iazuri de grădină, adaptate la intervalele de pH relevante

Mod de utilizare:

1. Clătiți recipientul gradat de mai multe ori cu apa care trebuie examinată.
2. Utilizând seringă furnizată, umpleți recipientul gradat cu 5 ml apă de probă.
3. Adăugați 5 picături de reactiv, amestecați prin agitare și așteptați 3 minute.
4. Comparați culoarea rezultată pe un fond alb cu grila de culori inclusă și citiți valoarea pH-ului corespunzător.

Corectarea valorilor anormale:

Valori prea scăzute: Creșteți nivelul pH-ului prin adăugarea de produse JBL care favorizează creșterea pH-ului. Atunci când utilizați un sistem de îngrășămintă cu CO<sub>2</sub> în apă dulce, reduceți aportul de CO<sub>2</sub>.  
Valori prea ridicate: Reducerea valorii pH-ului prin adăugarea unui produs JBL care favorizează scăderea pH-ului sau opțional în acvariile cu apă dulce prin aportul de CO<sub>2</sub> cu sistemul de îngrășămintă ProFlora CO<sub>2</sub> de la JBL.

JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6

Specificatii: JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 este un test fin gradat, colorimetric pentru controlul de rutină al pH-ului în apă dulce ușor acidă până la neutră. Printr-o metodă de compensare special dezvoltată de JBL se pot obține rezultate fiabile chiar și în apă ușor colorată, cum ar fi de ex. la filtrarea prin turbă sau tratarea bolilor.

De ce să testați?

O condiție importantă pentru bunăstarea tuturor organismelor acvatice este menținerea, cât mai constant posibil, a unei valori adecvate a pH-ului.

În principal, fluctuațiile bruște trebuie evitate cu orice preț.

În plus, multe substanțe dizolvate în apă sunt supuse unor modificări dependente de valoarea pH-ului.

De exemplu, cantitatea de CO<sub>2</sub> solubilă în apă este direct legată de valoarea pH-ului.

Prin urmare, valoarea pH-ului poate servi ca o variabilă de control simplu pentru reglarea sistemelor de îngrășămintă cu CO<sub>2</sub>, cu excepția cazului în care în afară de CO<sub>2</sub> nu există în apă alți acizi care influențează pH-ul (de exemplu acizi humici).

Concentrația de CO<sub>2</sub> optimă pentru plante și nepericuloasă pentru pești este realizată la un pH de 6,8 până la 7,3.

Duritatea carbonatului nu trebuie să fie mai mică de 4 °dH și să nu fie semnificativ mai mare de 16 °dH.

În plus, o măsurare exactă a pH-ului ar putea fi necesară pentru utilizări speciale, de ex. creșterea anumitor specii de pești. Din nou, se utilizează JBL PRO AQUATEST pH 6,0–7,6.

Mod de utilizare:

1. Clătiți ambele eprubete de mai multe ori cu apa care trebuie examinată.
2. Utilizând seringă furnizată, umpleți ambele eprubete cu câte 5 ml apă de probă.
3. Într-una dintre eprubete se adaugă 4 picături de reactiv 6.0-7.6 și se amestecă prin agitare.
4. Puneți ambele eprubete în blocul comparator gri: eprubeta cu adaos de reactivi la extremitatea netedă a blocului comparator, eprubeta cu apă de probă netratată (proba martor) la extremitatea zimțată.
5. Puneți blocul comparator cu cele două eprubete pe grila de culori, astfel încât partea zimțată să indice valorile și deplasați pe grila de culori până când culoarea eșantionului cu reactivi corespunde culorii de sub proba martor.
6. Citiți valoarea pH-ului în creștătura comparatorului.

Corectarea valorilor anormale:

Valori prea scăzute: Creșteți nivelul pH-ului prin adăugarea de produse JBL care favorizează creșterea pH-ului. Atunci când utilizați un sistem de îngrășămintă cu CO<sub>2</sub>, reduceți aportul de CO<sub>2</sub>.

Valori prea ridicate: Reducerea valorii pH-ului prin adăugarea unui produs JBL care favorizează scăderea pH-ului sau prin aportul de CO<sub>2</sub> cu sistemul de îngrășămintă ProFlora CO<sub>2</sub> de la JBL.

### JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0

Specificatii: JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 este un test fin gradat, colorimetric pentru controlul de rutină a pH-ului în apa marină și în apa dulce ușor alcalină.

Printr-o metodă de compensare special dezvoltată de JBL se pot obține rezultate fiabile chiar și în apă ușor colorată, cum ar fi de ex. la filtrarea prin turbă sau tratarea bolilor.

#### De ce să testați?

O condiție importantă pentru bunăstarea tuturor organismelor acvatice este menținerea, cât mai constant posibil, a unei valori adecvate a pH-ului.

În principal, fluctuațiile bruște trebuie evitate cu orice preț.

În plus, multe substanțe dizolvate în apă sunt supuse unor modificări dependente de valoarea pH-ului. Pentru organismele marine, valorile pH-ului sunt considerate optime în jur de 8,2.

În special în acvariile cu apă marină cu animale mai mici (nevertebrate), consumul de bicarbonat de calciu poate reduce pH-ul (și duritatea carbonatului), cu excepția cazului în care este furnizat un aport regulat.

Pentru îngrijirea peștilor din apele dulci ușor alcaline, de ex. lacul Malawi și lacul Tanganyika, sunt recomandate valori de 8–8,5.

Pentru peștii Koi și alții, sunt considerate optime valorile pH-ului între 7,5 și 8,5.

În cazul iazurilor de grădină, dar și în cazul acvariilor cu apă dulce, atunci când există lipsă de CO<sub>2</sub>, în special algele pot consuma hidrogenocarbonatul din apă datorită asimilării lor rapide în fotosinteză (decalcifiere biogenică) și pot duce astfel valoarea pH-ului la cote periculoase pentru pești (peste 10).

#### Mod de utilizare:

1. Clătiți ambele eprubete de mai multe ori cu apa care trebuie examinată.
2. Utilizând seringă furnizată, umpleți ambele eprubete cu câte 5 ml apă de probă.
3. Într-una dintre eprubete se adaugă 4 picături de reactiv 7.4–9.0 și se amestecă prin agitare.
4. Puneți ambele eprubete în blocul comparator gri: eprubeta cu adaos de reactivi la extremitatea netedă a blocului comparator, eprubeta cu apă de probă netratată (proba martor) la extremitatea zimțată.
5. Puneți blocul comparator cu cele două eprubete pe grila de culori, astfel încât partea zimțată să indice valorile și deplasați pe grila de culori până când culoarea eșantionului cu reactivi corespunde culorii de sub proba martor.
6. Citiți valoarea pH-ului în creștătura comparatorului.

#### Corectarea valorilor anormale:

Valori prea scăzute: Creșteți nivelul pH-ului prin adăugarea de produse JBL care favorizează creșterea pH-ului. Atunci când utilizați un sistem de îngrășămintă cu CO<sub>2</sub> în apă dulce, reduceți aportul de CO<sub>2</sub>.

Valori prea ridicate: Reducerea valorii pH-ului prin adăugarea unui produs JBL care favorizează scăderea pH-ului sau opțional în acvariile cu apă dulce prin aportul de CO<sub>2</sub> cu sistemul de îngrășămintă ProFlora CO<sub>2</sub> de la JBL.

### JBL PRO AQUATEST NH<sub>4</sub>

Specificatii: JBL PRO AQUATEST NH<sub>4</sub> este un test ușor de utilizat, colorimetric pentru controlul de rutină al conținutului de amoniu/amoniac în apa marină și în apa dulce precum și în iazurile de grădină. Printr-o metodă de compensare special dezvoltată de JBL se pot obține rezultate fiabile chiar și în apă ușor colorată, cum ar fi de ex. la filtrarea prin turbă sau tratarea bolilor.

#### De ce să testați?

Procesul de degradare a tuturor substanțelor organice (resturi de alimente și vegetale, secreții ale peștilor) în acvarii și iazuri se efectuează prin etapele Proteină - Amoniu - Nitrit - Nitrat.

Medicamentele folosite pentru tratarea bolilor peștilor pot să dăuneze bacteriilor purificatoare utile și să ducă astfel la o creștere a conținutului de amoniu și/sau de nitrit.

În general, nitritul nu va fi măsurat într-un acvariu bine îngrijit cu filtru biologic eficient respectiv într-un iaz de grădină instalat corespunzător.

Nitritul, ca și amoniacul, este toxic pentru pești.

În funcție de sensibilitatea speciei de pește, concentrațiile între 0,5 și 1 mg/l (ppm) pot fi fatale.

Peștii marini și peștii tineri sunt mai sensibili decât peștii adulți.

Particularități pentru iazuri de grădină: Dacă temperaturile scad datorită sezonului, activitatea bacteriilor de purificare scade și ea. Dacă se utilizează hrană cu conținut de proteine prea ridicat, se

poate produce o creștere periculoasă a nivelului de nitrit. La temperaturi scăzute, este, prin urmare, deosebit de important să se utilizeze hrană cu un conținut ridicat de energie (conținut de grăsimi), dar cu puține proteine, de ex. hrană de iarnă din seria JBL ProPond.

Mod de utilizare:

1. Clătiți ambele eprubete de mai multe ori cu apa care trebuie examinată.
2. Utilizând seringă furnizată, umpleți ambele eprubete cu câte 5 ml apă de probă.
3. Într-una dintre eprubete se adaugă 5 picături de reactiv 1 și apoi 5 picături de reactiv 2, după fiecare adăugare de reactiv amestecați prin agitare.  
Până la dezvoltarea completă a culorii se așteaptă 5 min.
4. Puneți ambele eprubete în blocul comparator gri: eprubeta cu adaos de reactivi la extremitatea netedă a blocului comparator, eprubeta cu apă de probă netratată (proba martor) la extremitatea zimțată.
5. Puneți blocul comparator cu cele două eprubete pe grila de culori, astfel încât partea zimțată să indice valorile și deplasați pe grila de culori până când culoarea eșantionului cu reactivi corespunde culorii de sub proba martor.
6. Citiți conținutul de nitrit în creștătura comparatorului.

Corectarea valorilor anormale:

Valori prea scăzute: Valoarea trebuie să fie mereu cât mai scăzută posibil.

Valori prea mari: Utilizarea unui filtru biologic adecvat și aportul de bacterii de purificare JBL. Ca o măsură imediată schimbați, aproximativ 50% din apa din acvariu. Ca o măsură pe termen lung, eventual reduceți numărul de pești.

### JBL PRO AQUATEST NO3

Specificatii: JBL PRO AQUATEST NO3 este un test ușor de utilizat, colorimetric pentru controlul de rutină al conținutului de nitrat în apa dulce și în apa marină, precum și în iazurile de grădină.

Printr-o metodă de compensare special dezvoltată de JBL se pot obține rezultate exacte și fiabile chiar și în apă ușor colorată, cum ar fi de ex. la filtrarea prin turbă sau tratarea bolilor.

De ce să testați?

Procesul de degradare a tuturor substanțelor organice (resturi de alimente și vegetale, secreții ale peștilor) în acvarii și iazuri se efectuează prin etapele Proteină - Amoniu - Nitrit - Nitrat.

Pentru acest proces sunt responsabile anumite bacterii.

Prin măsurarea etapelor intermediare ale amoniului, nitritului și nitratului se obțin informații veridice despre „funcționarea” sistemului.

Amoniu și nitritul nu ar trebui să se acumuleze în mod normal, dar dacă se întâmplă, ar putea exista o perturbare a echilibrului bacterian.

Un conținut de nitrat în continuă creștere, împreună cu un conținut de amoniu și de nitrit scăzut până la nedetectabil, arată un echilibru bacterian foarte bun, dar indică, în același timp, un echilibru inadecvat între pești (sursa de azot) și plante (consumatori).

În iazurile de grădină acest lucru se întâmplă adesea în iazurile cu densitate ridicată de populație koi, fără substrat și zonă mlăștinoasă suficientă ca stufăriș pentru epurare.

Este posibilă și o intrare de îngrășământ, care conține azotat, din mediul înconjurător.

Nivelurile excesive de nitrați favorizează creșterea algelor nedorite atunci când, în afară de nitrat, este disponibil și fosfatul în apă.

Prin urmare, conținutul de nitrați nu trebuie să depășească 30 mg/l în apă dulce și 20 mg/l în apa marină.

În iazul de grădină, conținutul de nitrați nu trebuie să depășească 5 mg/l, în mod ideal nu este măsurabil.

În acvariile cu multe plante, cu doar câțiva pești mici, se poate întâmpla contrariul: nitratul este deficitar și trebuie adăugat dozat pentru dezvoltarea optimă a plantelor.

Acesta este în special cazul așa-numitului Aquascaping.

Mod de utilizare:

1. Clătiți ambele eprubete de mai multe ori cu apa care trebuie examinată.
2. Utilizând seringă furnizată, umpleți ambele eprubete cu câte 10 ml apă de probă.

3. Într-una dintre eprubete se adaugă 1 lingură mare de măsurare de reactiv 1 și apoi 6 picături de reactiv 2. Închideți eprubeta și agitați energic, până când rămân numai resturi de pulbere gri. Până la dezvoltarea completă a culorii se așteaptă 10 min.
4. Puneți ambele eprubete în blocul comparator gri: eprubeta cu adaos de reactivi la extremitatea netedă a blocului comparator, eprubeta cu apă de probă netratată (proba martor) la extremitatea zimțată.
5. Puneți blocul comparator cu cele două eprubete pe grila de culori, astfel încât partea zimțată să indice valorile și deplasați pe grila de culori până când culoarea eșantionului cu reactivi corespunde culorii de sub proba martor.
6. Citiți conținutul de nitrat în creșătura comparatorului.

Corectarea valorilor anormale:

Valori prea scăzute: Adaos de îngrășămintă azotată din seria JBL ProScape.

Valori prea mari: Schimbarea parțială a apei în mod regulat și filtrarea cu materiale de filtrare JBL speciale pentru scăderea nitraților. Eventual creșteți numărul de plante respectiv reduceți numărul de pești. Acordați atenție iazurilor să aibă suficient substrat pentru plante.

#### JBL PRO AQUATEST PO4 Sensitive

Specificatii: JBL PRO AQUATEST PO4 Sensitive este un test colorimetric, ușor de utilizat pentru controlul de rutină al conținutului de fosfat în apă dulce, apă marină precum și în iazuri de grădină.

Printr-o metodă de compensare special dezvoltată de JBL se pot obține rezultate fiabile chiar și în apă ușor colorată, cum ar fi de ex. la filtrarea prin turbă sau tratarea bolilor.

Sensibilitatea ridicată a acestui test face posibilă detectarea precoce a unui conținut de fosfați în creștere și luarea în timp util a măsurilor adecvate.

De ce să testați?

Fosfatul este un nutrient important pentru plante.

În apele naturale fără poluare, concentrația de fosfat este de aproximativ 0,01 mg/l și de aproximativ 0,07 mg/l în apa marină.

Plantele și algele s-au adaptat la această cantitate limitată de fosfat și pot, prin urmare, să se descurce cu cantități minime.

Fosfatul intră în principal în apă prin procesele digestive ale peștilor și prin reziduurile alimentare.

În principal, prin popularea intensă cu pește, pot fi atinse conținuturi de fosfat, care sunt câteodată de 100 de ori mai mari decât valorile naturale.

Unele stații de alimentare cu apă adaugă de asemenea fosfați în apa de la robinet, pentru a preveni depunerea calcarului și coroziunea în sistemul de conducte.

În cazul iazurilor de grădină, aportul de fosfat prin polen primăvara sau prin îngrășămintele de grădină din zona înconjurătoare, nu este neglijabil.

Ca urmare a ofertei de nutrienți neobișnuit de mare, algele se înmulțesc aproape exploziv.

În plus, pot stoca fosfați în cantități considerabile și, astfel, continuă să crească neabătut pentru o perioadă, chiar și după scăderea conținutului de fosfați.

Cu cât este mai rapid detectat conținutul de fosfați în creștere, cu atât mai mult se poate evita o invazie a algelor.

În cazul acvariilor cu multă vegetație cu numai câțiva pești mici, se poate întâmpla și opusul: fosfatul devine deficitar și trebuie dozat pentru o dezvoltare optimă a plantelor.

Acesta este în special cazul așa-numitului aquascaping.

În acvariile cu apă dulce, conținutul de fosfați trebuie să fie sub 0,4 mg/l și sub 0,1 mg/l în acvariile cu apă marină.

Valorile iazului de grădină trebuie menținute sub 0,1 mg/l.

Mod de utilizare:

1. Clătiți ambele eprubete de mai multe ori cu apa care trebuie examinată.
2. Utilizând seringă furnizată, umpleți ambele eprubete cu câte 10 ml apă de probă.
3. Într-una dintre eprubete se adaugă o lingură mică (capătul îngust al lingurei duble incluse) de reactiv 1, se pune capacul și se agită până când substanța solidă este complet dizolvată. Apoi se adaugă 10 picături de reactiv 2, se amestecă prin agitare și se așteaptă 10 min. până la dezvoltarea completă a culorii.

4. Puneți ambele eprubete în blocul comparator gri: eprubeta cu adaos de reactivi la extremitatea netedă a blocului comparator, eprubeta cu apă de probă netratată (proba martor) la extremitatea zimțată.
5. Puneți blocul comparator cu cele două eprubete pe grila de culori, astfel încât partea zimțată să indice valorile și deplasați pe grila de culori până când culoarea eșantionului cu reactivi corespunde culorii de sub proba martor.
6. Citiți conținutul de fosfat în creștătura comparatorului.

Corectarea valorilor anormale:

Valori prea scăzute: Adăugarea îngrășămintelor cu conținut de fosfați din seria JBL ProScape.

Valori prea ridicate: Scădere cu eliminatorul de fosfat de la JBL. Pentru prevenire ajută o hrănire necesară și specifică.

JBL PRO AQUATEST PO4 Koi

Specificatii: JBL PRO AQUATEST PO4 Koi este un test colorimetric, ușor de utilizat pentru controlul de rutină al conținutului de fosfat în iazuri intens populate cu Koi (crap japonez).

Printr-o metodă de compensare special dezvoltată de JBL se pot obține rezultate fiabile chiar și în apă ușor colorată, cum ar fi de ex. la filtrarea prin turbă sau tratarea bolilor.

De ce să testați?

Fosfatul este un nutrient important pentru plante.

În apele naturale fără poluare, concentrația de fosfat este de aproximativ 0,01 mg/l.

Plantele și algele s-au adaptat la această cantitate limitată de fosfat și pot, prin urmare, să se descurce cu cantități minime.

În iazurile cu Koi, fosfatul intră în principal în apă prin procesele digestive ale peștilor și prin reziduurile alimentare.

În principal, prin popularea intensă cu pește, pot fi atinse conținuturi de fosfat, care sunt câteodată de 100 de ori mai mari decât valorile naturale.

Dar chiar și aportul de fosfat prin polen primăvara sau prin îngrășămintele de grădină din zona înconjurătoare, nu este neglijabil. Unele stații de alimentare cu apă adaugă de asemenea fosfați în apa de la robinet, pentru a preveni depunerea calcarului și coroziunea în sistemul de conducte.

Ca urmare a ofertei de nutrienți neobișnuit de mare, algele se înmulțesc aproape exploziv.

În plus, pot stoca fosfați în cantități considerabile și, astfel, continuă să crească neabătut pentru o perioadă, chiar și după scăderea conținutului de fosfați.

Cu cât este mai rapid detectat conținutul de fosfați în creștere, cu atât mai mult se poate evita o invazie a algelor. În iazurile cu Koi fără plante trebuie menținute valori mai mici de 0,1 mg/l.

În mod ideal, fosfatul este nedetectabil în iazurile cu Koi cu prezentul test.

Mod de utilizare:

1. Clătiți ambele eprubete de mai multe ori cu apa care trebuie examinată.

2. Utilizând seringă furnizată, umpleți ambele eprubete cu câte 5 ml apă de probă.

3. Într-una dintre eprubete se adaugă o lingură mare (capătul lat al lingurei duble incluse) de reactiv 1, se pune capacul și se agită până când substanța solidă este complet dizolvată. Apoi se adaugă 5 picături de reactiv 2, se amestecă prin agitare și se așteaptă 10 min. până la dezvoltarea completă a culorii.

4. Puneți ambele eprubete în blocul comparator gri: eprubeta cu adaos de reactivi la extremitatea netedă a blocului comparator, eprubeta cu apă de probă netratată (proba martor) la extremitatea zimțată.

5. Puneți blocul comparator cu cele două eprubete pe grila de culori, astfel încât partea zimțată să indice valorile și deplasați pe grila de culori până când culoarea eșantionului cu reactivi corespunde culorii de sub proba martor.

6. Citiți conținutul de fosfat în creștătura comparatorului.

Corectarea valorilor anormale:

Valori prea scăzute: Nu este cazul.

Valori prea ridicate: Scădere cu eliminatorul de fosfat de la JBL. Pentru prevenire ajută o hrănire necesară și specifică, de ex. cu hrană din seria JBL ProPond.

JBL PRO AQUATEST SiO2



Specificatii: JBL PRO AQUATEST SiO<sub>2</sub> este un test colorimetric, ușor de utilizat pentru controlul de rutină al conținutului de silicat.

Printr-o metodă de compensare special dezvoltată de JBL se pot obține rezultate fiabile chiar și în apă ușor colorată, cum ar fi de ex. la filtrarea prin turbă sau tratarea bolilor, precum și în cazul prezenței fosfatului.

De ce să testați?

Siliciul este unul dintre cele mai întâlnite elemente din lume.

Ca rezultat al dezagregării rocilor de silicat, acesta se infiltrează în pământ în apa de suprafață și în pânza freatică, sub forma de silicați. Acolo servește diatomeelor, unor plante acvatice (de ex. cerastium ) și bureților de prundiș drept nutrient.

Deoarece silicații nu sunt toxici, în regulamentul privind apa potabilă nu sunt specificate valori limită. În funcție de regiune, apa de la robinet conține, prin urmare, niveluri ridicate diferite de silicat dizolvat.

Când este montat un nou acvariu, primul semn este reprezentat de depunerile maro ale diatomeelor ca primă colonizare.

Aceste depuneri dispar încet, atunci când există suficientă competiție din partea celorlalte alge și a celorlalte micro-organisme.

Astfel, se reduce și conținutul de silicat din apă în mod semnificativ.

Deseori, însă, astfel de diatomee pot să reapară după schimbarea apei și datorită silicatlui astfel introdus, în special în apa marină.

Prin urmare, apa de osmoză fără silicat ar trebui, de preferință, utilizată pentru umplerea și schimbarea apei din acvariile cu apă marină.

În apa dulce conținutul de silicat trebuie să fie mai mic de 1,2 mg/l, iar în apa marină mai mic de 0,4 mg/l.

Mod de utilizare:

1. Clățiți ambele eprubete de mai multe ori cu apa care trebuie examinată.

2. Utilizând seringă furnizată, umpleți ambele eprubete cu câte 10 ml apă de probă.

3. Într-una dintre eprubete se adaugă 10 picături de reactiv 1, se amestecă prin agitare și se așteaptă 3 minute. Apoi se adaugă 10 picături de reactiv 2, se agită din nou și se așteaptă 3 minute.

La sfârșit puneți o lingură mică (capătul îngust al lingurei duble incluse) de reactiv 3, puneți capacul și agitați până când substanța solidă este complet dizolvată.

Se așteaptă 3 minute până la dezvoltarea completă a culorii.

4. Puneți ambele eprubete în blocul comparator gri: eprubeta cu adaos de reactivi la extremitatea netedă a blocului comparator, eprubeta cu apă de probă netratată (proba martor) la extremitatea zimțată.

5. Puneți blocul comparator cu cele două eprubete pe grila de culori, astfel încât partea zimțată să indice valorile și deplasați pe grila de culori până când culoarea eșantionului cu reactivi corespunde culorii de sub proba martor.

6. Citiți conținutul de silicat în creștătura comparatorului.

Corectarea valorilor anormale:

Valori prea scăzute: Nu este cazul..

Valori prea ridicate: Utilizarea eliminătorului de silicat de la JBL. Schimbarea parțială a apei cu apă de osmoză cu conținut scăzut de silicat.

JBL PRO AQUATEST Fe

Specificatii: JBL PRO AQUATEST Fe este un test colorimetric, ușor de utilizat pentru determinarea de rutină a conținutului de fier în acvariile cu apă dulce și în cele cu apă marină, precum și în iazurile de grădină.

Printr-o metodă de compensare special dezvoltată de JBL se pot obține rezultate fiabile chiar și în apă ușor colorată, cum ar fi de ex. la filtrarea prin turbă sau tratarea bolilor.

De ce să testați?

Fierul este un oligoelement indispensabil pentru organismele vegetale și animale.

Pe lângă o cantitate suficientă de CO<sub>2</sub> și alte oligoelemente, fierul este crucial pentru o creștere bună a plantelor și este consumat în mod continuu.

Culoarea gălbui sticlos a mugurilor tineri și a frunzelor tinere este un semn al lipsei de fier.

Fierul și alte oligoelemente sunt stabile în apă doar pentru o perioadă limitată de timp, chiar dacă sunt legate de așa-numiți chelatori, așa cum se obișnuiește la îngrășămintele moderne.

În plus, apa de la robinet este de obicei fără fier.

Prin urmare, conținutul de fier trebuie să fie monitorizat printr-un control periodic cu acest test și re-fertilizat, dacă este necesar.

Pentru o creștere bună a plantelor este suficientă o concentrație de 0,1–0,2 mg/l.

Valorile de până la 0,6 mg/l pot fi de asemenea utile pentru acvariile cu foarte multe plante.

În cele cu apă marină sunt recomandate valori de până la 0,05 mg/l.

Mod de utilizare:

1. Clățiți ambele eprubete de mai multe ori cu apa care trebuie examinată.
2. Utilizând seringă furnizată, umpleți ambele eprubete cu câte 5 ml apă de probă.
3. Într-una dintre cele două eprubete se adaugă 5 picături de reactiv Fe și se amestecă prin agitare. Până la dezvoltarea completă a culorii se așteaptă 10 min.
4. Puneți ambele eprubete în blocul comparator gri: eprubeta cu adaos de reactiv la extremitatea netedă a blocului comparator, eprubeta cu apă de probă netratată (proba martor) la extremitatea zimțată.
5. Puneți blocul comparator cu cele două eprubete pe grila de culori, astfel încât partea zimțată să indice valorile și deplasați pe grila de culori până când culoarea eșantionului cu reactiv corespunde culorii de sub proba martor.
6. Citiți conținutul de fier în creștătura comparatorului.

Indicație: În cazul utilizării în același timp cu JBL PRO AQUATEST NH<sub>4</sub>, aveți grijă să nu încurcați eprubetele celor două teste. Urme de la testul de amoniu în eprubetă, ar putea face să apară valori prea ridicate la testul pentru fier.

Corectarea valorilor anormale:

Valori prea scăzute: Fertilizarea cu îngrășămintă feroase din seria de îngrășămintă JBL, de ex. Ferropol.

Valori prea ridicate: Schimbarea corespunzătoare parțială a apei.

JBL PRO AQUATEST K

Specificatii: JBL PRO AQUATEST K este un test de turbiditate ușor de utilizat pentru pentru controlul de rutină al conținutului de potasiu în apă dulce și în apă marină.

De ce să testați?

Potasiul este unul dintre macroelementele care este absorbit extrem de eficient, în decurs de câteva ore și depozitat temporar de plantele de apă dulce.

Pentru plantele în creștere, nevoia de potasiu este mai mare comparativ cu nevoia de alte elemente. În ciuda unei fertilizări regulate a apei din acvariu, potasiul poate fi redus la minim, iar plantele pot fi stagnante din creștere.

Deficitul de potasiu conduce mai întâi la părți clorotice pe marginea frunzelor, care se măresc treptat și apoi se transformă în necroze de culoare gri-maro. Frunzele se pot îndoi sau se pot încreți.

În apa de la robinet din Europa Centrală, potasiul este de obicei un element deficitar în comparație cu biotopurile naturale, în special în raport cu concentrațiile de calciu și magneziu.

Pentru o creștere bună a plantelor, conținutul de potasiu ar trebui să fie de aproximativ 10 mg/l, pentru acvariile cu iluminare puternică (de ex. așa-numitele scapes) poate fi până la 30 mg/l.

Nivelurile mai mari de potasiu din apa din acvariu favorizează creșterea algelor verzi filamentoase. Potasiul este prezent în apa de mare într-o concentrație de aproximativ 380–400 mg/l, dar este consumat numai în cantități mici.

Pentru animale sensibile, cum ar fi de ex. creveții, un conținut prea mare de potasiu poate deveni periculos.

Mai întâi, conținutul de potasiu al apei din acvariu trebuie măsurat zilnic. Astfel, pot fi determinate nevoile plantelor iar dozarea îngrășământului poate fi făcută în mod corespunzător.

Ulterior, măsurătorile de rutină pot fi efectuate la intervale mai lungi.

Mod de utilizare:

Apă dulce:

1. Clățiți de mai multe ori tubul de măsurare (din plastic) și tubul pentru citirea conținutului de potasiu (de sticlă) cu apa care trebuie examinată.

2. Utilizând seringa furnizată, umpleți tubul de măsurare cu 15 ml apă de probă.
3. Adăugați 10 picături de reactiv 1 și amestecați prin agitare.
4. Se adaugă 1 lingură mare de măsurare (capătul lat al lingurei duble incluse) rasă din reactivul 2 și se agită ușor timp de aproximativ 30 de secunde, până când pulberea se dizolvă. Apa devine tulbure albicioasă. Lăsați un minut și apoi agitați din nou ușor.
5. Puneți tubul de sticlă pentru citirea conținutului de potasiu pe crucea grilei de culori.
6. Următoarea procedură trebuie efectuată la lumină puternică, difuză. Turnați apa tulbure din tubul de măsurare în tubul pentru citire, până când crucea de pe grila de culori nu mai este vizibilă datorită turbidității apei.
7. Conținutul de potasiu poate fi citit acum pe scala tubului (marginea inferioară a lentilei).

Apă marină:

1. Se diluează 10 ml apă de probă cu 300 ml apă distilată.
2. Ceilalți pași corespund instrucțiunilor de la apa dulce.
3. Rezultatul testului se va înmulți cu 30.

Corectarea valorilor anormale:

Valori prea scăzute: În acvarii cu apă dulce fertilizați cu îngrășăminte care conțin potasiu din programul JBL ProScape. Vă sfătuim să nu faceți o redozare specifică în apa marină, datorită toxicității potasiului pentru diferite organisme.

Valori prea ridicate: Repetați măsurarea după 24 de ore. Dacă valoarea este încă prea ridicată, efectuați schimbarea parțială corespunzătoare a apei. J

BL PRO AQUATEST Cu

Specificații: JBL PRO AQUATEST Cu este un test colorimetric, ușor de utilizat pentru determinarea de rutină a conținutului de cupru în acvariile cu apă dulce și în cele cu apă marină, precum și în iazurile de grădină. Printr-o metodă de compensare special dezvoltată de JBL se pot obține rezultate fiabile chiar și în apă ușor colorată, cum ar fi de ex. la filtrarea prin turbă sau tratarea bolilor. De ce să testați?

Cuprul este un metal greu, care este indispensabil, pe de o parte, ca oligoelement pentru organismele vegetale și animale, pe de altă parte are un efect devastator ca otravă celulară într-o anumită concentrație.

Mai presus de toate, cuprul ajunge în acvariu prin intermediul apei de la robinet, deoarece țevile de cupru erau adesea folosite pentru instalațiile de apă.

Dacă apa rămâne în astfel de țevi pentru o perioadă lungă de timp, cantități semnificative de cupru se pot dizolva. Prin urmare, apa de la robinet trebuie să fie lăsată să curgă înainte de utilizare.

Din același motiv, trebuie evitată utilizarea apei de ploaie, care curge prin jgheaburi de cupru.

Chiar și în cazul acvariilor sau instalațiilor de iaz, trebuie să se acorde atenție întotdeauna pentru utilizarea obiectelor metalice fără cupru. Un aport controlat de cupru se face prin folosirea medicamentelor împotriva bolilor parazitare la pești, precum și în cazul anumitor anihilatori pentru alge.

Concentrațiile de cupru vizate pot fi tolerate de pești pentru un anumit timp, în timp ce, de exemplu, paraziții sunt deja morți.

Atenție: Cuprul formează rapid compuși insolubili în apă, care sunt depozitați pe sol.

JBL PRO AQUATEST Cu captează numai cupru dizolvat în apă.

Mod de utilizare:

1. Clătiți ambele eprubete de mai multe ori cu apa care trebuie examinată.
2. Utilizând seringă furnizată, umpleți ambele eprubete cu câte 5 ml apă de probă.
3. Într-una dintre eprubete se adaugă 5 picături de reactiv 1 și se amestecă prin agitare. Apoi se adaugă 5 picături de reactiv 2 și se amestecă din nou. Până la dezvoltarea completă a culorii se așteaptă 15 min.
4. Puneți ambele eprubete în blocul comparator gri: eprubeta cu adaos de reactivi la extremitatea netedă a blocului comparator, eprubeta cu apă de probă netratată (proba martor) la extremitatea zimțată.
5. Puneți blocul comparator cu cele două eprubete pe grila de culori, astfel încât partea zimțată să indice valorile și deplasați pe grila de culori până când culoarea eșantionului cu reactivi corespunde culorii de sub proba martor.
6. Citiți conținutul de cupru în creștătura comparatorului.

Corectarea valorilor anormale:

Valori prea scăzute: Valoarea trebuie să rămână întotdeauna sub limita de detectare (cu excepția tratamentului specific).

Valori prea ridicate: Utilizarea în mod regulat a tratamentelor JBL pentru apă, cum ar fi de ex. Biotopol sau filtrare prin intermediul carbon activ capacitate mare de la JBL. Compușii de cupru insolubili în apă pot fi îndepărtați numai prin aruncarea completă a substratului.

#### JBL PRO AQUATEST O2

Specificatii: JBL PRO AQUATEST O2 este un test colorimetric, ușor de utilizat pentru controlul de rutină al conținutului de oxigen în acvariile cu apă dulce și în cele cu apă marină, precum și în apa de la robinet și în iazurile de grădină între limitele 1–10 mg/l (ppm).

De ce să testați?

Toate animalele acvatice au nevoie de oxigen pentru respirație.

Chiar și „ajutoarele invizibile” din acvariu și iaz, bacteriile de purificare, depind de un conținut suficient de oxigen pentru conversia amoniului în nitrat.

Furnizarea necesarului de oxigen poate fi asigurată printr-o plantare suficientă.

În acvarii și iazuri cu vegetație puțină sau deloc, precum și în acvariile cu apă marină, conținutul de oxigen trebuie păstrat întotdeauna la un nivel adecvat de saturație prin mijloace tehnice.

Valoarea de saturație depinde de temperatura apei (vezi tabelul de pe ultima pagină).

Plantele sunt capabile să depășească această valoare de saturație prin activitatea de asimilare.

De exemplu, în acvariile și iazurile cu multă vegetație, spre sfârșitul perioadei de lumină se găsesc valori, care sunt de 1 până la 2 mg/l deasupra valorii de saturație.

Mod de utilizare:

1. Clătiți recipientul gradat de mai multe ori cu apa care trebuie examinată.
2. Umpleți recipientul gradat cu apa care trebuie examinată prin imersiune completă și plasați-l pe un suport impermeabil.
3. Adăugați succesiv încet 6 picături O2 de reactiv 1 și 6 picături O2 de reactiv 2. Apa din recipient se va revărsa.
4. Închideți recipientul cu capacul inclus, fără bule de aer înăuntru și agitați energic timp de 30 secunde.
5. Scoateți capacul recipientului și adăugați 6 picături O2 de reactiv 3.
6. Închideți din nou recipientul (bulele formate nu mai contează) și agitați energic timp de 30 secunde. Până la dezvoltarea completă a culorii se așteaptă 10 min.
7. Mutați recipientul gradat, în poziția culcat, înainte și înapoi pe secțiunea albă a grilei de culori la distanță de aprox. 3–5 cm și selectați culoarea care se potrivește cel mai bine.
8. Citiți conținutul de oxigen pe câmpul de culoare relevant.

Corectarea valorilor anormale:

Valori prea scăzute: Utilizați mai multe plante și/sau îmbunătățiți îngrijirea plantelor existente, de ex. prin instalarea unei surse de CO2 (JBL ProFlora CO2 Set). Îmbunătățiți ventilația de ex. cu o pompă de aer JBL ProSilent și/sau îmbunătățiți mișcarea apei la suprafață prin pompe de debit, skimmeri de proteine (apă marină) sau pentru iazurile de grădină cu pompe mai puternice (filtru de iaz) în combinație cu o cascadă sau un curs de apă.

Valori prea ridicate: Nu este cazul.

#### JBL PRO AQUATEST CO2 Direct

Specificatii: JBL PRO AQUATEST CO2 Direct Test este un test ușor de utilizat pentru determinarea conținutului de dioxid de carbon în apă dulce.

De ce să testați?

Dioxidul de carbon (CO2) este cel mai important nutrient al plantelor.

Consumul de CO2 diferă de la acvariu la acvariu și depinde printre altele de următorii factori: numărul și cerințele plantelor, duritatea carbonatului, mișcarea apei și lumina.

Fertilizarea cu CO2 are loc de obicei prin intermediul unei instalații de fertilizare cu CO2.

În apa de acvariu, se recomandă un conținut de CO2 cuprins între 15 și 30 mg/l.

Acest interval este sigur pentru pești și, în același timp, asigură o creștere superbă a plantelor. Nivelurile ideale sunt de 20–25 mg/l CO<sub>2</sub>.

În acvariile speciale cu un număr mare de plante, așa-numitele scapes, pot fi necesare valori mai mari de până la 35 mg/l.

Cu ajutorul acestui test, puteți determina conținutul de CO<sub>2</sub> al apei din acvariu direct în mg/l și astfel controlați setarea instalației dumneavoastră de fertilizare pe bază de CO<sub>2</sub>.

Atenție: La fertilizarea cu așa-numitul carbon lichid, nu este posibil un control al îngrășămintelor cu JBL PRO AQUATEST CO<sub>2</sub> Direct, deoarece aceste îngrășăminte nu conțin CO<sub>2</sub>, ci alți compuși de carbon.

Mod de utilizare:

1. Clătiți recipientul gradat și seringă de mai multe ori cu apa care trebuie examinată.
2. Utilizând seringă, puneți în recipientul gradat 20ml apă de probă, fără formare de bule.
3. Așezați recipientul gradat pe cele două câmpuri ale grilei de culori incluse.
4. Puneți 5 picături de reactiv 1 în recipientul gradat aflat pe câmpul alb și amestecați prin agitare.
5. Adăugați în picături reactivul 2. După fiecare picătură amestecați și numărați picăturile, până când culoarea devine roz, care rămâne stabilă 60 de secunde și corespunde culorii din cel de-al doilea recipient gradat de pe câmpul roz. Pentru compararea culorii priviți de sus în recipientul gradat.
6. Numărul de picături înmulțit cu 2 ne arată conținutul de dioxid de carbon în mg/l.

Exemplu: 10 picături de reactiv 2 = 20 mg/l CO<sub>2</sub>. Deoarece alți acizi din apă afectează măsurarea, trebuie să se determine și valoarea martor. Pentru a face acest lucru, luați o probă de apă de 100 ml și aerăți-o timp de 15 minute utilizând o pompă de aer JBL ProSilent cu aerisire.

Apoi, valoarea martor este determinată conform instrucțiunilor de mai sus.

Rezultatul măsurării=valoarea martor = conținutul real de dioxid de carbon în mg/l.

Corectarea valorilor anormale:

Valori prea scăzute: Adăugarea dioxidului de carbon printr-o instalație de fertilizare JBL ProFlora CO<sub>2</sub>.

Valori prea ridicate: Ventilați acvariul cu o pompă de aer JBL ProSilent.

Tabel-CO<sub>2</sub> Caracteristici: Tabelul-CO<sub>2</sub> facilitează determinarea conținutului de dioxid de carbon prin duritatea carbonatului (KH) și valoarea pH-ului apei. Această metodă trebuie să fie utilizată numai în măsura în care în apă nu se află substanțe care coboară valoarea pH-ului, ca de ex. nitrat sau turbă.

De ce să testați?

Dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>) este cel mai important nutrient al plantelor.

Consumul de CO<sub>2</sub> diferă de la acvariu la acvariu și depinde printre altele de următorii factori: numărul și cerințele plantelor, duritatea carbonatului, mișcarea apei și lumina.

Fertilizarea cu CO<sub>2</sub> are loc de obicei prin intermediul unei instalații de fertilizare cu CO<sub>2</sub>.

În apa de acvariu, se recomandă un conținut de CO<sub>2</sub> cuprins între 15 și 30 mg/l. Acest interval este sigur pentru pești și, în același timp, asigură o creștere superbă a plantelor.

Nivelurile ideale sunt de 20–25 mg/l CO<sub>2</sub>.

În acvariile speciale cu un număr mare de plante, așa-numitele scapes, pot fi necesare valori mai mari de până la 35 mg/l.

Mod de utilizare:

1. Măsurați duritatea carbonatului și valoarea pH-ului apei.
2. Punctul de intersecție al liniei cu valoarea măsurată a pH-ului și coloana cu valoarea măsurată a KH corespunde conținutului de CO<sub>2</sub> al apei. Intervalul optim de concentrație este evidențiat în culoare.

Corectarea valorilor anormale:

Valori prea scăzute: Adăugarea dioxidului de carbon printr-o instalație de fertilizare JBL ProFlora CO<sub>2</sub>.

Valori prea ridicate: Ventilați acvariul cu o pompă de aer JBL ProSilent.

**IMPORTANT:** Atunci când picurați cu sticla picurătoare țineți mereu picurătorul perpendicular în jos și picurați fără formare de bule. Picurătorul trebuie să fie uscat pe dinafară. Depozitarea reactivilor: Într-un loc uscat la temperatura camerei și în ambalajul original.

**Produs de către: JBL GmbH & Co. KG**

