

JBL

SiO₂

TEST



JBL GmbH & Co KG
67141 Neuhofen
+49 6236 41800
Germany
www.JBL.de

Silikat Test-Set SiO₂

Besonderheit:

Das JBL Silikat Test-Set SiO₂ dient zur Messung und routinemäßigen Kontrolle des Silikatgehaltes im Süß- und Meerwasser innerhalb eines Bereiches von 0,2 – >6 mg/l (ppm). Durch ein eigens von JBL entwickeltes Kompensationsverfahren können auch in leicht gefärbtem Wasser, wie z. B. bei Torffiltration oder Krankheitsbehandlung, exakte und zuverlässige Ergebnisse erzielt werden. Mögliche Störungen durch gleichzeitig vorhandenes Phosphat in der Wasserprobe werden durch zeitversetzte Zugabe von Reagens 2 ausgeschaltet.

Warum testen?

Silizium ist eines der häufigsten Elemente auf der Erde. Bei der Verwitterung von Silikatgesteinen gelangt Silizium in Form von Silikat in Oberflächen- und Grundwasser. Leitungswasser enthält deshalb je nach Beschaffenheit des Untergrundes der betreffenden Region verschieden hohe Gehalte an gelöstem Silikat. Gehalte bis 40 mg/l, selten auch mehr können im Leitungswasser gefunden werden. Silikate sind ungiftig und es sind keine Grenzwerte in der Trinkwasserverordnung festgelegt.

Von Bedeutung für die Aquaristik und Gartenteich ist Silizium als Nährstoff für Kieselalgen (Diatomeen), einige Wasserpflanzen (z. B. Hornkraut) sowie Kieselchwämme und manche andere wirbellosen Tiere (Invertebraten). Nach der Neueinrichtung von Aquarien stellen braune Beläge durch Kieselalgen die Erstbesiedelung dar. Diese Beläge verschwinden langsam, wenn das Aquarium eingefahren ist und genügend Konkurrenz durch andere Algen und Mikroorganismen entstanden ist. Dabei wird auch der Silikatgehalt im Wasser deutlich reduziert. Oft können jedoch nach Wasserwechsel und dem dadurch neu zugeführten Silikat vor allem im Meerwasser solche Kieselalgenbeläge wieder auftauchen. Deshalb sollte für die Befüllung und Wasserwechsel bei Meerwasseraquarien bevorzugt Osmosewasser verwendet werden.

Wir empfehlen folgende Werte:

Süßwasser und Gartenteich: um 1 mg/l, bis 2 mg/l können noch geduldet werden.

Meerwasser: maximal 1 mg/l

Abhilfe bei Problemen durch erhöhten Silikatgehalt:

- Überprüfung des Silikat-Gehaltes im verwendeten Wasser.
- Für Teilwasserwechsel silikatarmes Wasser (Umkehrosmose, z. B. **JBL Osmose 120**) verwenden.
- Filterung über einen Silikatabsorber (JBL SilicatEx).

Vorgehensweise:

1. Beide Prüfgläser mit dem zu untersuchenden Wasser mehrmals spülen.
2. Mit der beigegefügt Spritze beide Prüfgläser mit je 10 ml Probewasser füllen.
3. In eines der beiden Prüfgläser die Reagenzien in nachstehender Weise zugeben:
 - a) 10 Tropfen Reagens 1, umschwenken und 3 Minuten stehen lassen.
 - b) 10 Tropfen Reagens 2, umschwenken und 3 Minuten stehen lassen.
 - c) Einen **kleinen** Messlöffel (schmales Ende des beigegefügt Doppellöffels) Reagens 3, mit Deckel verschließen und schütteln bis gelöst. 3 Minuten stehen lassen.
4. Beide Prüfgläser in den Komparatorblock einsetzen: Glas mit Reagenzzugabe am glatten Ende des Komparatorblocks, Glas mit unbehandeltem Probewasser (Blindprobe) am eingekerbten Ende des Komparatorblocks.
5. Komparatorblock mit der Einkerbung zu den Werten zeigend mit beiden Prüfgläsern auf der Farbkarte hin- und herbewegen, bis die Farbe der mit Reagens versetzten Probe der Farbe unter der Blindprobe bestmöglich entspricht.
6. Silikatgehalt in der Kerbe des Komparatorblocks ablesen. Der auf der Farbkarte zusätzlich angebrachte Farbverlauf von grün nach rot ermöglicht eine schnelle Beurteilung des Messwertes.

Erhalten Sie bei der Messung eine dunklere Farbe, als auf der Farbkarte zu finden, verdünnen Sie die Probe mit destilliertem oder silikatfreiem Wasser und führen die Messung erneut durch.

Je nach Verdünnung ist das Ergebnis wie folgt zu multiplizieren zur Ermittlung des tatsächlichen Silikatgehaltes:

5 ml Probe + 5 ml dest. Wasser: Ergebnis mal 2

2 ml Probe + 8 ml dest. Wasser: Ergebnis mal 5
1 ml Probe + 9 ml dest. Wasser: Ergebnis mal 10

Eine leicht verständliche piktographische Anleitung befindet sich zusätzlich auf der Rückseite der Farbkarte.

Unser Tipp für umweltbewusste Anwender:

Alle Reagenzien für JBL Test-Sets sind als preiswerte Nachfüllungen im Handel erhältlich!

Gefahren- und Sicherheitshinweise betreffend Reagens 1 + 2:



Achtung

H315 Verursacht Hautreizungen. H319 Verursacht schwere Augenreizung.

P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P302 + P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. P332 + P313 Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. P337 + P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Silicate Test SiO_2

Special features:

The JBL silicate test set SiO_2 is for the measurement and routine control of the silicate content in freshwater and saltwater within the range of 0.2 - >6 mg/l (ppm). Using the compensation method specially developed by JBL, precise and reliable results can be obtained even in moderately discoloured water, e.g. caused by peat filters and disease treatment. Any possible interference due to the presence of phosphates in the water sample are eliminated by the delayed addition of reagent 2.

Why test?

Silicon is one of the most common elements in the world. As a result of the weathering of silicate rocks, silicon is washed into surface and ground water in the form of silicate. Depending on the composition of the rocks in a particular area, the mains water will contain varying amounts of dissolved silicate. Mains water can contain up to 40 mg/l and, on rare occasions, even more. Silicate is non-toxic and there is no threshold set in the regulations governing the quality of drinking water.

The significance of silicon for aquariums and garden ponds is as a nutrient for algae (diatoms), some aquatic plants (e.g. hornwort) as well as siliceous sponges and many other invertebrates. When a new aquarium is set up, the first sign of settlement is a brown coating of algae (diatoms). This coating disappears when the aquarium is run in and sufficient competition from other algae and micro organisms has established itself. This also significantly reduces the amount of silicate in the water. However, such coatings of algae can often reappear, particularly in saltwater, after the water has been changed, adding new silicate. For this reason, osmosis water should preferably be used when changing the water or filling a marine aquarium.

We recommend the following values:

Freshwater and garden pond water: up to approx. 1 mg/l to 2 mg/l can be tolerated.

Saltwater: max. 1 mg/l

Remedies for problems caused by increased silicate levels:

- Check the silicate content of the water used.
- Use water with low silicate content for partial changes of water (reverse osmosis, e. g. **JBL Osmose 120**).
- Filter through a silicate absorber (**JBL SilikatEx**).

Instructions:

1. Repeatedly rinse both test jars with the water to be tested.
2. Use the enclosed syringe to fill each of the test jars with 10 ml of sample water.
3. Add the reagent to one of the two test jars as follows:
 - a) 10 drops of reagent 1, shake, leave to stand for 3 minutes
 - b) 10 drops of reagent 2, shake, leave to stand for 3 minutes.
 - c) A small measuring spoon (narrow end of enclosed double spoon) of reagent 3, close lid and shake until dissolved, leave to stand for 3 minutes
4. Place both test jars in the comparator block: the jar with the added reagent at the smooth end of the comparator block, the jar with untreated sample water (blank sample) at the notched end of the comparator block.
5. Move the comparator block with the two test jars backwards and forwards on the colour chart with the notch pointing to the values, until the colour of the sample treated with reagent matches the colour under the blank sample as closely as possible.
6. Read the silicate content in the notch of the comparator block. The additional graduation of colours from green to red on the colour chart allows a quick reading of the measurement.

In the event that the colour of your test sample is darker than the colours of the chart, dilute the sample with distilled or silicate-free water and measure again.

Depending on the dilution, the result must be multiplied as follows to determine the actual silicate content:

5 ml sample + 5ml dist. water: result x 2

2 ml sample + 8 ml dist. water: result x 5

1 ml sample + 9 ml dist. water: result x 10

The instructions are repeated in a series of simple diagrams on the reverse of the colour chart.

Our tip for environmentally-friendly aquarium keepers:

All reagents for JBL test sets are available from your retailer as reasonably-priced refill packs!

Warning and safety notices concerning reagent 1 + 2:



Attention

H315 Causes skin irritation. H319 Causes serious eye irritation.

P101 If medical advice is needed, have product container or label at hand. P102 Keep out of reach of children. P280 Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection. P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. P302+P352 IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water. P332+P313 If skin irritation occurs: Get medical advice/attention. P337+P313 If eye irritation persists: Get medical advice/attention.

Kit de test JBL Silicate (SiO_2)

Spécificité

Le kit de test JBL Silicate SiO_2 s'utilise pour la mesure et le contrôle de routine de la teneur en silicate de l'eau douce et de l'eau de mer, sur une plage comprise entre 0,2 et plus de 6 mg/l (ppm). Grâce un procédé de compensation développé spécialement par JBL, il est possible d'obtenir des résultats fiables et précis même dans une eau légèrement colorée, par exemple dans le cas d'une filtration sur tourbe ou d'un traitement contre les maladies. Le fait de laisser reposer l'échantillon avant d'ajouter le réactif 2 permettra d'éviter un résultat erroné lié à la présence simultanée de phosphate dans l'eau à tester.

Pourquoi contrôler ?

Le silicium est l'un des éléments les plus fréquents à la surface du globe. Les intempéries délavent les roches de silicium et le silicium apparaît sous forme de silicate dans les eaux de surface et les nappes phréatiques. C'est la raison pour laquelle on constate des teneurs en silicate plus ou moins élevées dans l'eau du robinet, selon la nature du sous-sol de la région. Elles peuvent atteindre jusqu'à 40 mg/l, plus dans certains cas rares. Le silicate n'est pas dangereux et les normes de l'eau potable ne prévoient pas de teneurs limites à respecter.

Dans l'aquarium et le bassin de jardin, le silicium est important en tant que nutriment des algues unicellulaires (diatomées), de certaines plantes aquatiques (ceratophyllum ou cornifle p. ex.), des éponge silicées et également de nombreux autres invertébrés. Lors de l'installation d'un nouvel aquarium, les dépôts brunâtres des diatomées sont le témoin de cette présence. Ces dépôts disparaissent lentement lorsque l'aquarium est « rodé » et que la présence d'autres algues et de micro-organismes assure une concurrence efficace. Cette disparition entraîne également une réduction sensible de la teneur en silicate dans l'eau. Ces dépôts de diatomées peuvent cependant réapparaître, en particulier dans un aquarium d'eau de mer, après un renouvellement de l'eau, qui occasionne une augmentation du silicate dans l'eau. Il faut donc utiliser de l'eau osmosée pour remplir et renouveler l'eau des aquariums d'eau de mer.

Il est recommandé de respecter les valeurs suivantes :
eau douce et bassin de jardin : autour de 1 mg/l, 2 mg/l maxi. pouvant être tolérés.
eau de mer : 1 mg/l maxi.

Solutions aux problèmes liés à une teneur trop élevée en silicate

- Contrôler la teneur en silicate de l'eau utilisée.
- Utiliser une eau pauvre en silicate pour tout renouvellement partiel (à l'aide d'un système d'osmose inversée comme le **JBL Osmose 120**).
- Effectuer une filtration sur un absorbeur de silicate (**JBL SilicatEx**).

Mode d'emploi

1. Rincer plusieurs fois les deux éprouvettes avec de l'eau à analyser.
2. A l'aide de la seringue fournie, remplir les deux éprouvettes avec chacune 10 ml d'eau à tester.
3. Verser les réactifs dans l'une des éprouvettes comme suit :
 - a) 10 gouttes de réactif 1, mélanger en agitant. Laisser reposer 3 minutes.
 - b) 10 gouttes de réactif 2, mélanger en agitant. Laisser reposer 3 minutes.
 - c) une petite cuillère de réactif 3 (partie la plus fine de la double cuillère fournie), fermer le couvercle et agiter jusqu'à dissolution. Laisser reposer 3 minutes.
4. Placer les deux éprouvettes dans le comparateur, l'éprouvette contenant les réactifs du côté lisse et l'éprouvette contenant seulement l'eau à tester (échantillon témoin) du côté de l'encoche.
5. Déplacer le comparateur contenant les deux éprouvettes en va-et-vient sur le nuancier, l'encoche étant dirigée du côté des chiffres, jusqu'à ce que la couleur de l'échantillon contenant les réactifs corresponde à la couleur se trouvant sous l'éprouvette témoin.
6. Relever la teneur en silicate au niveau de l'encoche du comparateur. La flèche colorée allant du vert au rouge permet une évaluation rapide de la valeur mesurée.

Si vous obtenez lors du test une couleur plus sombre que celles disponibles sur le nuancier, diluez l'échantillon avec de l'eau distillée ou de l'eau ne contenant pas de silicate et recommencez le test.

Pour obtenir la teneur réelle en phosphate, multiplier le résultat obtenu comme suit en fonction de la dilution effectuée :

5 ml d'échant. + 5 ml d'eau dist. : résultat x 2

2 ml d'échant. + 8 ml d'eau dist. : résultat x 5

1 ml d'échant. + 9 ml d'eau dist. : résultat x 10

Vous trouverez également un mode d'emploi pictographique facilement compréhensible au dos du nuancier.

Notre conseil pour les utilisateurs soucieux de la protection de l'environnement : tous les réactifs des kits de test JBL sont actuellement disponibles sous forme de recharges économiques.

Avertissement et consignes de sécurité concernant le réactif 1 + 2 :



Attention !

H315 Provoque une irritation cutanée. H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

P101 En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette. P102 Tenir hors de portée des enfants. P280 Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage. P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : laver 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. P302+P352 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : laver abondamment à l'eau et au savon. P332+P313 En cas d'irritation cutanée : consulter un médecin. P337+P313 Si l'irritation oculaire persiste : consulter un médecin.

Silicaat Test SiO₂

Bijzonderheid:

Met de JBL silicaat testset SiO₂ kunt u het silicaatgehalte van zoet water en zeewater binnen een bereik van 0,2 - >6 mg/l (ppm) meten en routinematig controleren. Dankzij een speciaal door JBL ontwikkeld compensatieprocédé kunnen zelfs in licht verkleurd water, bijvoorbeeld als gevolg van een turffilter of een behandeling met medicijnen, exacte en betrouwbare resultaten worden verkregen. Mogelijke afwijkingen veroorzaakt door de gelijktijdige aanwezigheid van fosfaat in het watermonster worden voorkomen, doordat op een later tijdstip reagens 2 wordt toegevoegd.

Waarom testen?

Silicium is een van de meest voorkomende elementen op aarde. Wanneer silicaatgesteente brokkelig wordt, komt silicium in de vorm van silicaat in het oppervlakte- en grondwater. Afhankelijk van de bodem in een bepaalde streek bevat het leidingwater een verschillend hoog gehalte aan opgelost silicaat. Hoeveelheden silicaat tot 40 mg/l, soms zelfs meer, kunnen in leidingwater worden gevonden. Silicaten zijn niet giftig en in de drinkwaterverordening worden geen grenswaarden genoemd.

Voor de aquaristiek en voor tuinvijvers is silicium van betekenis als voedsel voor kiezelwieren (Diatomeae), een aantal waterplanten (bijv. de hoornbloem), kiezelponzen en bepaalde ongewervelde dieren (invertebrata). Kort nadat een aquarium is ingericht, verschijnt een door kiezelwieren veroorzaakte bruine aanslag. Zodra het aquarium is gesetteld en voldoende concurrentie door andere algen en micro-organismen is ontstaan, zal de bruine aanslag vanzelf langzaam verdwijnen. Het silicaatgehalte van het water neemt dan eveneens duidelijk af. Na een verversing, waarbij opnieuw silicaat aan het water wordt toegevoegd, kan, met name in een zeewateraquarium, zich opnieuw kiezelwieraanslag voordoen. Het verdient daarom aanbeveling om zeewateraquaria bij voorkeur met osmosewater te vullen en te verversen.

Wij adviseren de onderstaande waarden:

Zoet water en vijvers: van ca. 1 mg/l tot 2 mg/l is nog aanvaardbaar.

Zeewater: maximaal 1 mg/l

Maatregelen bij problemen ten gevolge van een te hoog silicaatgehalte:

- Controleer het silicaatgehalte van het water dat u gebruikt
- Voor een gedeeltelijke waterversing silicaatarm water gebruiken (omgekeerde osmose, bijv. **JBL Osmose 120**).
- Filter het water door een silicaatabsorber (**JBL SilicatEx**).

Gebruiksaanwijzing:

1. Spoel de twee proefbuisjes enkele malen goed om met het te onderzoeken water.
2. Vul ieder buisje met de meegeleverde spuit met 10 ml van het te onderzoeken water.
3. Voeg aan één van de proefbuisjes op de hierna beschreven wijze de reagentia toe:
 - a) 10 druppels reagens 1, buisje met water en reagens heen en weer bewegen 3 minuten laten staan
 - b) 10 druppels reagens 2, buisje met water en reagens heen en weer bewegen 3 minuten laten staan
 - c) Een kleine maatlepel (het smalle einde van de bijgevoegde dubbele lepel) reagens 3, deksel op het buisje doen en schudden tot het mengsel is opgelost, 3 minuten laten staan
4. Plaats beide proefbuisjes als volgt in het comparatorblokje: het buisje met reagens aan de gladde kant van het blokje, het buisje met het onbehandelde water (blind monster) aan de kant van het blokje met de inkeping.
5. Beweeg het comparatorblokje nu met de inkeping aan de kant van de aangegeven waarden met de twee proefbuisjes over de kleurenschaal haal heen en weer tot het buisje met het mengsel van water en reagens op het veld staat, waarvan de kleur het meest op de kleur onder het blinde monster lijkt.
6. De waarde die nu binnen de inkeping van het comparatorblokje te zien is, is het silicaatgehalte. De kleurenkaart is tevens voorzien van een schaal die overgaat van groen naar rood; hierdoor kunt u snel zien wat de gevonden meetwaarde betekent.

Als de kleur als gevolg van de meting donkerder is dan op de kleurenkaart te vinden is, moet u het monster met gedistilleerd of silicaatvrij water verdunnen en de meting herhalen.

Afhankelijk van de mate van verdunning moet de uitkomst als volgt worden vermenigvuldigd om het juiste silicaatgehalte te vinden:

5 ml monster + 5 ml gedistilleerd water: uitkomst x 2

2 ml monster + 8 ml gedistilleerd water: uitkomst x 5

1 ml monster + 9 ml gedistilleerd water: uitkomst x 10

Zie voor de duidelijkheid ook de pictogrammen op de achterzijde van de kleurenkaart.

Onze tip voor milieubewuste aquarium-/vijverliefhebbers:

Alle reagentia voor de JBL testsets zijn als voordelige navulverpakkingen in de handel verkrijgbaar!

Waarschuwingen en veiligheidsvoorschriften reagens 1 + 2:



Attentie

H315 Veroorzaakt huidirritatie. H319 Veroorzaakt ernstige oogirritatie.

P101 Bij het inwinnen van medisch advies, de verpakking of het etiket ter beschikking houden. P102 Buiten het bereik van kinderen houden. P280 Beschermende handschoenen/beschermende kleding/oogbescherming/gelaatsbescherming dragen. P305 + P351 + P338 BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; blijven spoelen. P302 + P352 BIJ CONTACT MET DE HUID: met veel water en zeep wassen. P332 + P313 Bij huidirritatie: een arts raadplegen. P337 + P313 Bij aanhoudende oogirritatie: een arts raadplegen.

kit per test SiO_2 (silicato)

Caratteristiche

Il kit JBL per test SiO_2 serve per misurare e controllare a periodi regolari il contenuto di silicato nell'acqua dolce e marina nell'ambito da 0,2 a >6 mg/l (ppm). Tramite un metodo di compensazione, appositamente sviluppato da JBL, si ottengono risultati esatti e affidabili anche in acqua leggermente colorata, ad es. dopo filtrazione con torba o trattamento di malattie. Eventuali disturbi dovuti alla contemporanea presenza di silicato nella provetta dell'acqua vengono eliminati aggiungendo in differita il reagente 2.

Perché controllare?

Il silicio è uno degli elementi più diffusi sulla terra. Nella disgregazione delle rocce di selce il silicio, sotto forma di silicato, giunge in superficie e nella falda acquifera. L'acqua di rubinetto contiene, di conseguenza, secondo il tipo di terreno della regione, quantità diverse di silicato sciolto. Nell'acqua di rubinetto si possono trovare quantità fino a 40 mg/l, raramente anche di più. I silicati non sono velenosi e non ci sono valori limite nella normativa sull'acqua potabile.

Il silicio è importante in acquariofilia e nel laghetto da giardino in quanto costituisce una sostanza nutritiva per le diatomee, per alcune piante acquatiche (ad es. ceratofillo comune) come pure per le silicospugne e per alcuni altri invertebrati. Negli acquari appena allestiti, aree brune che ricoprono piante e decorazioni rappresentano il primo insediamento di diatomee. Queste aree spariscono lentamente se l'acquario è rodato e si è creata concorrenza da altre alghe e microorganismi. Allora si riduce notevolmente anche la quantità di silicato nell'acqua. Spesso, invece, queste diatomee possono riapparire dopo un cambio dell'acqua per via del silicato che si trova nell'acqua aggiunta, soprattutto se in acqua marina. Perciò è consigliabile usare acqua d'osmosi quando si aggiunge o si cambia l'acqua negli acquari di acqua marina.

Noi consigliamo i seguenti valori:

Acqua dolce e laghetto da giardino: intorno a 1 mg/l; fino 2 mg/l ancora tollerabili.

Acqua marina: 1 mg/l max.

Contromisure ai problemi causati da una quantità elevata di silicato:

- Controllo del contenuto di silicato nell'acqua usata.
- Per un cambio parziale dell'acqua usare acqua povera di silicato (osmosi inversa, p. es. **JBL Osmose 120**).
- Filtrazione attraverso una resina che assorbe il silicato (**JBL SilicatEx**).

Istruzioni per l'uso:

1. sciacquare parecchie volte ambedue le provette di vetro con l'acqua da esaminare;
2. immettere in ogni provetta mediante la siringa allegata 10 ml dell'acqua da esaminare;
3. aggiungere in una delle due provette di vetro i reagenti nel modo sotto descritto:
 - a) 10 gocce del reagente 1, agitare; lasciare a riposo per 3 minuti;
 - b) 10 gocce del reagente 2, agitare; lasciare a riposo per 3 minuti;
 - c) un piccolo misurino (capo piccolo del misurino doppio allegato) di reagente 3, chiudere la provetta con il cappuccio e agitare finché il reagente si è sciolto; lasciare a riposo per 3 minuti.
4. Inserire ambedue le provette di vetro nel blocco comparatore: la provetta con i reagenti nella parte liscia del blocco comparatore, la provetta con l'acqua non trattata (prova anonima) nel lato con la tacca.
5. Muovere avanti e indietro il blocco comparatore con ambedue le provette - la tacca è volta verso i valori - sopra la scala colorimetrica, finché il colore della provetta con i reagenti corrisponde il più possibile al colore della prova in bianco.
6. Leggere il contenuto di silicato nella tacca del blocco comparatore. La graduazione del colore sulla scala colorimetrica dal verde al rosso rende possibile una valutazione rapida del valore misurato.

Se nella misurazione ottenete un colore più scuro di quello sulla scala colorimetrica, diluite il campione aggiungendo acqua distillata o acqua priva di silicato e ripetete la misurazione.

A seconda della diluizione, si moltiplica il risultato come segue per ottenere il contenuto reale di silicato:

- 5 ml di campione + 5 ml d'acqua distillata; risultato per 2
- 2 ml di campione + 8 ml d'acqua distillata; risultato per 5
- 1 ml di campione + 9 ml d'acqua distillata; risultato per 10

Sul retro della scala colorimetrica si trova una spiegazione illustrata che facilita il procedimento.

Il nostro suggerimento per acquariofili che rispettano l'ambiente:

Tutti i reagenti per i kit JBL si trovano in commercio in economiche confezioni ricaricabili!

Avvertenze e consigli di prudenza riguardante il reagente 1 + 2:



Attenzione

H315 Provoca irritazione cutanea. H319 Provoca grave irritazione oculare.

P101 In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto. P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini. P280 Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso. P305+P351+P338 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. P302+P352 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone. P332+P313 In caso di irritazione della pelle: consultare un medico. P337+P313 Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico.

Silikat testsæt SiO_2

Værd at vide:

JBL's silikat testsæt SiO_2 bruges til måling og rutinemæssig kontrol af silikatindholdet i fersk- og saltvand inden for et område på 0,2 – >6 mg/l. Ved hjælp af en kompensationsmetode, som JBL selv har udviklet, er det også muligt at få nøjagtige og pålidelige resultater i let farvet vand, som for eksempel ved tørvefiltrering eller under sygdomsbehandling. Eventuelle fejlfunktioner på grund af, at der samtidig er fosfat i vandprøven, kan udelukkes ved tidsforskudt at tilsætte reagens 2.

Hvorfor skal man teste?

Silicium er et af de hyppigst forekommende elementer på jorden. Når silikatbjergarterne eroderer, siver der silicium ned i overflade- og grundvandet i form af silikat. Vores ledningsvand indeholder derfor opløst silikat i større eller mindre omfang, afhængig af undergrundens sammensætning i den pågældende region. Ledningsvandet kan have et indhold på op til 40 mg/l, i sjældne tilfælde også mere. Silikater er ugiftige, og der er ikke fastlagt nogen grænseværdier i drikkevandsregulativet.

I forbindelse med akvarier og havedamme er silicium væsentlig som næringsstof for kiselalger (diatomeer), visse vandplanter (f.eks. hønsetar) samt kiselvamp og visse andre hvirvelløse dyr (invertebrater). Ved nyindretning af et akvarium er brune belægninger med kiselalger et tegn på, at den første udvikling er i gang. Disse belægninger forsvinder langsomt, når akvariet er kørt helt ind og der er opstået tilstrækkelig konkurrence fra andre alger og mikroorganismer. Så bliver silikatindholdet i vandet nemlig også reduceret tydeligt. Men den slags belægning med kiselalger kan tit dukke op igen efter et vandskift, hvor der igen bliver tilført silikat, især i saltvand. Derfor bør man fortrinsvis anvende osmosevand, når et saltvandsakvarium skal fyldes op eller der skal foretages vandskift.

Vi anbefaler følgende værdier:

Ferskvand og havedam: ca. 1 mg/l til 2 mg/l kan stadig accepteres.

Saltvand: maksimalt 1 mg/l.

Afhjælp ved problemer på grund af for højt silikatindhold:

- Kontroller silikatindholdet i det vand, der skal bruges.
- Brug vand med lavt silikatindhold ved delvandsskift (omvendt osmose, f. eks. **JBL Osmose 120**).
- Filtrering med en silikatabsorber (**JBL SilicatEx**).

Sådan gør du:

1. Skyl de to testglas flere gange med vandet, der skal undersøges.
2. Fyld 10 ml testvand over i hvert af testglassene med vedlagte sprøjte.
3. Hæld reagenserne i et af de to testglas i denne rækkefølge:
 - a) 10 dråber reagens 1, ryst blandingen Lad den hvile i 3 minutter
 - b) 10 dråber reagens 2, ryst blandingen Lad den hvile i 3 minutter.
 - c) En lille måleskefuld reagens 3 (brug den smalle ende på vedlagte dobbeltske), sæt låget på og ryst, indtil reagensen er opløst Lad blandingen hvile i 3 minutter.
4. Sæt de to testglas i prøveblokken: Glasset med tilsat reagens i den glatte ende af prøveblokken, glasset med det ubehandlede testvand (blindprøve) i den ende af prøveblokken, der har en kærve.
5. Flyt prøveblokken med de to testglas frem og tilbage på farveskalaen (kærven skal vende ind mod tallene), indtil farven på den prøve, der er tilsat reagens, svarer så godt som muligt til farven under blindprøven.
6. Aflæs silikatindholdet i kærven på prøveblokken. Ved hjælp af farveskalaen på farvekortet fra grønt til rødt kan man hurtigt bedømme måleresultatet.

Opstår der en mørkere farve ved målingen, end der findes på farvekortet, skal prøven fortyndes med destilleret eller silikatfrit vand; foretag derefter en ny måling.

Afhængig af fortyndingen skal resultatet multipliceres som følger, for at finde det effektive silikatindhold:

5 ml prøve + 5 ml dest. vand: Resultat x 2

2 ml prøve + 8 ml dest. vand: Resultat x 5

1 ml prøve + 9 ml dest. vand: Resultat x 10

Desuden er der en let forståelig vejledning med symboler på bagsiden af farvekortet.

Tips for miljøbevidste akvarister:

Alle reagenser til JBL testsæt kan købes i handelen som billigere refill!

Advarsler og sikkerhedsoplysninger for reagens 1 + 2:



Advarsel

H315 Forårsager hudirritation. H319 Forårsager alvorlig øjenirritation.

P101 Hvis der er brug for lægehjælp, medbring da beholderen eller etiketten. P102 Opbevares utilgængeligt for børn. P280 Bær beskyttelseshandsker/beskyttelsestøj/øjenskyttelse/ansigtsbeskyttelse. P305+P351+P338

VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning. P302+P352 VED KONTAKT MED HUDEN: Vask med rigeligt sæbe og vand. P332+P313 Ved hudirritation: Søg lægehjælp. P337+P313 Ved vedvarende øjenirritation: Søg lægehjælp.

Test de silicatos JBL SiO₂

Características:

El test de silicatos JBL SiO₂ sirve para medir y controlar con regularidad la concentración de silicatos en agua dulce y en agua salada dentro de un margen de 0,2 a >6 mg/l (ppm). Gracias a un método de compensación que JBL ha desarrollado expresamente, también es posible obtener resultados precisos y fiables incluso en agua ligeramente amarronada, como pueda darse el caso si se usa una filtración con turba o se están tratando enfermedades. Añadiendo el reactivo 2 más tarde se evita cualquier posible alteración que pueda producirse debido al fosfato que haya al mismo tiempo en la muestra de agua.

¿Por qué hay que hacer la prueba?

El silicio es uno de los elementos más abundantes de la Tierra. Debido a la erosión de rocas de silicato, el silicio va a parar al agua superficial y a los acuíferos en forma de silicato. Por eso, dependiendo de la composición del subsuelo de cada región, el agua corriente contiene silicato disuelto en concentraciones distintas. El agua corriente puede presentar unas concentraciones de hasta 40 mg/l, raras veces son mayores. Los silicatos son inocuos y la legislación aplicable al agua potable no ha determinado ningún valor límite.

En lo que respecta a la acuariofilia y a los estanques de jardín, el silicio es importante como alimento para las diatomeas, para algunas plantas acuáticas (p. ej., las ceratófilas) así como para las demosponjas y algunos otros invertebrados. Una vez que se acaba de instalar un acuario nuevo, la primera colonización la producen las diatomeas, caracterizada por unas acumulaciones marrones. Estas acumulaciones desaparecen lentamente una vez que se ha arrancado el acuario y otras algas y microorganismos les hagan la competencia. Cuando esto ocurre, la concentración de silicatos del agua también disminuye considerablemente. Sin embargo, a menudo —sobre todo en agua salada— vuelven a aparecer esas acumulaciones de diatomeas después de cambiar parcialmente el agua, ya que el agua nueva vuelve a aportar silicatos. Por eso se recomienda emplear agua de ósmosis para llenar o cambiar el agua de los acuarios marinos.

Recomendamos mantener los siguientes valores:

Agua dulce y estanque de jardín: alrededor de 1 mg/l; 2 mg/l como máximo se consideran todavía aceptables.

Agua salada: 1 mg/l como máximo

Remedio si surgen problemas debido a una concentración elevada de silicatos:

- Revisar la concentración de silicatos del agua empleada.
- Utilizar agua con poco silicato para cambiar parcialmente el agua (equipo de ósmosis inversa, p. ej., **JBL Osmose 120**).
- Filtrar con un material especial para silicatos (**JBL SilicatEx**).

Instrucciones:

1. Enjuague los dos frascos del test varias veces con el agua que vaya a analizar.
2. Vierta una muestra de agua de 10 ml en cada uno de los frascos del test con la jeringuilla suministrada.
3. Añada en uno de los dos frascos del test los reactivos tal y como se describe a continuación:
 - a) 10 gotas de reactivo 1, mezclar dejar reposar durante 3 minutos
 - b) 10 gotas de reactivo 2, mezclar dejar reposar durante 3 minutos
 - c) Una cucharadita (extremo pequeño de la cuchara doble de medición suministrada) del reactivo 3, cerrar el frasco con el tapón, agitar hasta que se disuelva y dejar reposar durante 3 minutos.
4. Introduzca los dos frascos del test en el bloque comparador: el frasco con los reactivos en el lado liso del bloque comparador y el frasco que solo contiene agua sin tratar (muestra de referencia) en el lado con la muesca.
5. Sitúe el bloque comparador con la muesca mirando hacia los valores y con ambos frascos sobre la tabla de colores, y muévelo hacia los lados hasta que el color de la muestra que contiene los reactivos se asemeje lo más posible al color que haya debajo de la muestra de referencia.
6. En la muesca del bloque comparador podrá leer la concentración de silicatos. La gama de tonos de verde a rojo incluida adicionalmente en la tabla de colores permite determinar rápidamente el valor de medida.

Si en la medición obtuviese un color más oscuro que los que hay en la tabla de colores, diluya la muestra con agua destilada o agua sin silicatos y repita la medición.

Dependiendo de la dilución habrá que multiplicar el resultado como se describe a continuación para determinar la concentración exacta de silicatos:
5 ml muestra + 5 ml agua destilada: multiplicar resultado por 2
2 ml muestra + 8 ml agua destilada: multiplicar resultado por 5
1 ml muestra + 9 ml agua destilada: multiplicar resultado por 10

Encontrará además unas instrucciones pictográficas claras al dorso de la tabla de colores.

Nuestro consejo para acuariófilos concienciados con el medio ambiente:

Todos los reactivos para los tests de JBL están a la venta en los comercios en económicos envases de relleno.

Consejos de prudencia con respecto al reactivo 1 + 2:



Atención

H315 Provoca irritación cutánea. H319 Provoca irritación ocular grave.

P101 Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta. P102 Mantener fuera del alcance de los niños.

P280 Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara. P305 + P351 + P338 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. P302 + P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes. P332 + P313 En caso de irritación cutánea: consultar a un médico. P337 + P313 Si persiste la irritación ocular: consultar a un médico.

Teste de silicato SiO_2

Descrição do produto

O kit de teste do teor de silicato JBL SiO_2 serve para a medição e o controlo rotineiro do teor de silicato em água doce e salgada dentro de uma faixa de 0,2 - >6 mg/l (ppm). Um processo de compensação especialmente desenvolvido pela JBL permite a obtenção de resultados exactos e confiáveis também no caso de uma água de aquário ligeiramente colorida, tal como ocorre no caso da filtragem com turfa ou do tratamento de doenças. Possíveis perturbações devidas à presença simultânea de fosfato na amostra de água são excluídas mediante a adição desfasada do reagente 2.

Por que testar?

O silício é um dos elementos químicos mais abundantes na terra. Com a degradação das rochas de silicato, o silício é introduzido em forma de silicato nas águas superficiais e freáticas. Por este motivo, a água de torneira contém, conforme as características específicas do subsolo na região em questão, diferentes teores de silicato dissolvido. Os teores de silicato na água de torneira podem chegar a atingir a marca de 40 mg/l e, em casos raros, até mesmo ultrapassar este valor. Silicatos não são tóxicos e as directivas respeitantes à qualidade da água potável não incluem uma definição de valores limite.

Para a aquarística e o lago de jardim, o silício é importante como nutriente das algas diatomáceas, assim como de algumas plantas aquáticas (p. ex. Ceratophyllum), esponjas silíceas e vários outros invertebrados. Após o equipamento de um aquário novo, as diatomáceas são as primeiras a colonizá-lo formando acumulações castanhas. Estas acumulações desaparecem lentamente no momento em que o aquário estiver funcionando bem e quando houver uma concorrência suficiente de outras algas e microorganismos, o que provoca igualmente uma redução nítida da concentração de silicato na água. No entanto, em muitos casos estas acumulações de algas diatomáceas podem voltar a surgir sobretudo em água marinha após a troca da água com a consequente reintrodução de silicato. Por este motivo, convém usar de preferência água osmotizada para o enchimento e a troca da água em

aquários marinhos.

Recomendamos observar os seguintes valores:

Água doce e lago de jardim: valores por volta de 1 mg/l; valores de até 2 mg/l são ainda toleráveis.

Água marinha: no máximo 1 mg/l.

O que fazer no caso de problemas causados por elevadas concentrações de silicato?

- Controlar o teor de silicato na água usada para o aquário.
- Usar água pobre em silicatos (osmose inversa, p. ex. **JBL Osmose 120**) ao mudar uma parte da água do aquário.
- Filtragem através de um absorvedor de silicato (**JBL SilicatEx**).

Instruções:

1. Lavar ambas as provetas várias vezes com a água a ser analisada.
2. Encher 10 ml da água a ser analisada em cada uma das provetas, utilizando para este efeito a seringa incluída na embalagem.
3. Adicionar os reagentes em um dos vidrinhos de teste conforme descrito a seguir:
 - a) 10 gotas do reagente 1, girar o vidrinho e deixá-lo repousar por 3 minutos
 - b) 10 gotas do reagente 2, girar o vidrinho e deixá-lo repousar por 3 minutos
 - c) uma colherzinha de medição (extremidade estreita da colherzinha dupla contida na embalagem) do reagente 3, fechar a tampa e agitar até que o reagente se dissolva, em seguida deixar a proveta repousar por 3 minutos.
4. Inserir ambas as provetas no bloco comparador: a proveta que contém os reagentes deve ser inserida na extremidade lisa do bloco comparador e a proveta com a água não tratada (amostra em branco) na extremidade entalhada do bloco comparador.
5. Mover o bloco comparador (com o entalhe a mostrar em direção dos valores) com as duas provetas sobre a escala de cores até que a cor da amostra misturada com os reagentes corresponda o máximo possível à cor assinalada abaixo da amostra em branco.
6. Fazer a leitura do teor de silicato no entalhe do bloco comparador. A escala de tonalidades desde o verde até o vermelho disposta adicionalmente no cartão de cores permite uma avaliação rápida do valor de medição.

Se a cor do resultado de medição for mais escura que as tonalidades assinaladas no cartão de cores, será necessário diluir a amostra com água destilada ou isenta de silicato e repetir a medição.

Conforme o grau de diluição, o resultado deve ser multiplicado como segue para permitir a averiguação da concentração efectiva de silicato:

5 ml de amostra + 5 ml de água dest.: resultado vezes 2

2 ml de amostra + 8 ml de água dest.: resultado vezes 5

1 ml de amostra + 9 ml de água dest.: resultado vezes 10

O verso do cartão de cores contém adicionalmente uma instrução pictográfica facilmente compreensível.

Nossa recomendação para aquarífilos ambientalmente conscientes:

Todos os reagentes para os kits de teste da JBL estão à venda como produtos económicos de recarga!

Avisos e instruções de segurança relativas ao reagente 1 + 2:



Atenção

H315 Provoca irritação cutânea. H319 Provoca irritação ocular grave.

P101 Se for necessário consultar um médico, mostre-lhe a embalagem ou o rótulo. P102 Manter fora do alcance das crianças. P280 Usar luvas de protecção/ vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial. P305+P351+P338 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. Continuar a enxaguar. P302+P352 SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE: lavar com sabonete e água abundantes. P332+P313 Em caso de irritação cutânea: consulte um médico. P337+P313 Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.

Silikat Test-Set SiO₂

Speciell användning:

JBL Silikat Test-Set SiO₂ används för att mäta och regelbundet kontrollera silikathalten i söt- och saltvatten inom området 0,2– > 6 mg/l. Ett kompensationsförfarande som utvecklats av JBL kan ge exakta och tillförlitliga mätresultat, även om vattnet är en aning färgat som det är exempelvis vid torvfiltrering eller sjukdomsbehandling. Störningar som kan uppstå om det finns fosfat i vattenprovet kan uteslutas genom att tillsätta reagens 2 med viss tidsförskjutning.

Varför bör man testa silikatvärdet?

Kisel (silicium) är ett av de vanligaste ämnena i jordskorpan. När silikatbergarter förvittrar löser sig kisel i ytvattnet och grundvattnet i form av silikater. Halterna av upplöst silikat i kranvattnet är därför olika stora allt efter hur bergarten är beskaffad i regionen. Halter upp till 40 mg/l kan finnas i kranvattnet, sällan till och med mer. Silikater är ogiftiga och det finns inga gränsvärden i Livsmedelsverkets dricksvattenförordning.

I akvariet och i trädgårdsdammen är kisel viktigt som näringsämne för kiselalger (diatoméer), vissa vattenväxter (t.ex. hornsärv/Ceratophyllum) samt för kiselsvampar och en del andra ryggradslösa djur (vertebrater). Det första som uppkommer och utvecklas i ett nystartat akvarium är kiselalger i form av bruna beläggningar. Dessa beläggningar försvinner långsamt när akvariet är inkört och konkurrensen från andra alger och mikroorganismer blivit tillräckligt stark. Samtidigt reduceras silikathalten i vattnet avsevärt. Emellertid dyker dessa kiselalgbeläggningar ofta upp igen efter delvattenbyten eftersom det då tillförs silikater på nytt, framför allt i saltvatten. Därför bör man helst använda osmosvatten när man fyller och gör delvattenbyten i saltvattenakvarier.

Vi rekommenderar följande värden:

I sötvatten och i trädgårdsdammen kring 1 mg/l, upp till 2 mg/l kan tolereras.
I saltvatten maximalt 1 mg/l.

Åtgärder vid problem med för hög silikathalt:

- Kontrollera silikathalten i vattnet som används.

- Använd silikatfattigt vatten för delvattenbytena (omvänd osmos, t.ex. **JBL Osmose 120**).
- Filtrera med en silikatadsorberare (**JBL SilicatEx**).

Testa så här:

1. Spola igenom båda provrören flera gånger med vattnet som ska undersökas.
2. Fyll båda provrören med vardera 10 ml provvätska med hjälp av den bifogade sprutan.
3. Tillsätt reagenserna till ett av de båda provrören på följande sätt:
 - a) Tillsätt 10 droppar reagens 1, skaka lätt och låt stå i 3 minuter.
 - b) Tillsätt 10 droppar reagens 2, skaka lätt och låt stå i 3 minuter.
 - c) a) Tillsätt en **liten** sked reagens 3 (dvs. den bifogade doseringsskedens smala ända), förslut med locket och skaka tills reagensen har löst sig. Låt stå i 3 minuter.
4. Ställ båda provrören i vattenprovbehållaren: provröret med reagenstillats i behållarens släta del och provröret med obehandlad provvätska (blindprov) i behållarens skårade del.
5. Håll vattenprovbehållaren med de båda provrören på så vis att behållarens skårade del pekar mot värdena och flytta sedan runt behållaren på färgkortet tills färgen på provvätskan med reagensen motsvarar färgen under blindprovet så bra som möjligt.
6. Avläs silikathalten i skåran på vattenprovbehållaren. Färgkortets färgskala från grönt till rött gör det lätt att snabbt bedöma mätvärdet.

Om mätningen resulterar i en mörkare färg än som finns på färgkortet, späd då ut provet med destillerat eller silikatfritt vatten och upprepa mätningen.

För att beräkna den faktiska silikathalten ska mätresultatet multipliceras allt efter utspädningsgrad:

5 ml testvätska + 5 ml destillerat vatten: Multiplicera mätresultatet med 2.

2 ml testvätska + 8 ml destillerat vatten: Multiplicera mätresultatet med 5.

1 ml testvätska + 9 ml destillerat vatten: Multiplicera mätresultatet med 10.

Ett enkelt piktogram på färgkortets baksida visar hur man går tillväga.

Tips för miljömedvetna användare:

Alla reagenser för JBL Test Set finns att få som prissvärda påfyllnadsförpackningar i fackhandeln!

Faro- och skyddsangivelser för reagens 1 + 2:



Varning

H315 Irriterar huden. H319 Orsakar allvarlig ögonirritation. P101 Ha förpackningen eller etiketten till hands om du måste söka läkarvård. P102 Förvaras oåtkomligt för barn. P280 Använd skyddshandskar/skyddskläder/ögonskydd/ansiktsskydd. P305 + P351 + P338 VID KONTAKT MED ÖGONEN: Skölj försiktigt med vatten i flera minuter. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja. P302 + P352 VID HUDKONTAKT: Tvätta med mycket vatten och tvål. P332 + P313 Vid hudirritation: Sök läkarhjälp. P337 + P313 Vid bestående ögonirritation: Sök läkarhjälp.

Silikat-Test SiO₂

Vlastnosti testu:

Testová souprava JBL Silikat-Test-Set SiO₂ slouží k rutinní kontrole koncentrace křemičitanů ve sladkovodním i mořském akváriu v rozsahu 0,2 - >6 mg/l (ppm). Díky komparátorovému principu vyvinutému firmou JBL, lze naprosto přesně měřit i mírně zabarvenou vodu (rašelina, léčiva...).

Proč testovat ?

Křemík je nejběžnější prvek na Zemi. Zvětváváním hornin se křemík dostává ve formě křemičitanů do spodních i povrchových vod. Proto také vodovodní voda obsahuje různé množství křemičitanů. Dle regionu to bývá do 40 mg/l, vzácně i více. Křemičitany jsou neškodné a jejich obsah není v pitné vodě upraven normou.

Pro akvaristy a v zahradním jezírku ale křemičitany představují hlavní živinu nevitáných křemičitých řas (Diatoma), ale i některých vodních rostlin a mnoha bezobratlých. V nově zařízeném akváriu jsou často hnědé povlaky křemičitých řas patrné brzy po založení. Tyto povlaky zmizí po zaběhnutí akvária, neboť nutriční konkurence v tomto malém biotopu sníží výrazně koncentraci křemičitanů. Přesto se ale často po výměně vody křemičité řasy znovu objeví. Proto by měla být voda pro doplňování mořských akvárií vyrobena přístrojem reverzní osmózy.

Doporučujeme následující hodnoty:

sladkovodní akvárium a zahradní jezírko: 1až 2 mg/l je ještě přijatelná koncentrace

mořské akvárium: maximálně 1 mg/l

Odstranění křemičitanů:

- změření koncentrace křemičitanů v akváriu
- voda z reverzní osmózy (např. **JBL Osmose 120**)
- filtrace přes adsorpční médium k odstranění křemičitanů (**JBL SilicatEx**)

Návod k použití:

1. Obě zkumavky vypláchněte měřenou vodou.

2. Přiloženou stříkačkou je naplňte po 10 ml měřenou vodou.
3. Do jedné z přiložených zkumavek přidejte reagentie jak je uvedeno dále:
 - a) 10 kapek reagentie č. 1, zamíchat nechte stát 3 minuty
 - b) 10 kapek reagentie č. 2, zamíchat nechte stát 3 minuty
 - c) Přidejte malou lžičku (úzký konec přiložené dvojité lžičky) reagentie č. 3, uzavřete víčkem a třepejte až do rozpuštění. nechte stát 3 minuty
4. Obě zkumavky vsuňte do komparátorového bloku, zkumavku s reagentií na rovný konec komparátoru, „slepou“ zkumavku na konec komparátoru se zářezem.
5. Komparátor porovnávejte s barevnou škálou tak, aby byla zkumavka u konce se zářezem nad barevnými poli škály.
6. Odečtěte hodnotu koncentrace křemičitanů.

Pokud dostanete při měření tmavší barvu než je na škále, nařed'te vzorek destilovanou vodou a porovnejte znovu.

Dle použitého ředění znásobte odečtenou koncentraci:

5 ml vzorku + 5ml destilované vody výsledek 2x

2 ml vzorku + 8ml destilované vody výsledek 5x

1 ml vzorku + 9ml destilované vody výsledek 10x

Snadno srozumitelný návod je ve formě piktogramů na rubu barevné škály.

Náš tip:

Všechny reagentie do testů JBL jsou dokoupitelné jako cenově výhodně náplně.

Bezpečnostní upozornění:**Reagencie 1 + 2:*****Varování***

H315 Dráždí kůži. H319 Způsobuje vážné podráždění očí.
P101 Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku. P102 Uchovávejte mimo dosah dětí. P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít. P305+P351+P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. P302+P352 PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla. P332+P313 Při podráždění kůže: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření. P337+P313 Přežívá-li podráždění očí: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.

JBL Szilikát teszt SiO_2

Sajátosságok:

A JBL szilikát teszt-készlet SiO_2 az édes- és tengervíz szilikáttartalmának mérésére és rutinszerű ellenőrzésére szolgál 0,2 - >6 mg/l (ppm) közötti tartományban. A JBL által külön erre a célra kifejlesztett kompenzációs eljárás révén az enyhén elszíneződött olyan vízben, mint pl. tőzeges szűrésnél és betegségek kezelésénél, pontos és megbízható eredmények érhetőek el. A vízpróbában egyidejűleg jelenlévő foszfát által okozott lehetséges zavarok a 2-es reagens időbeli eltolódásos hozzáadásával elháríthatók.

Miért kell tesztelni?

A szilícium a Föld egyik leggyakrabban előforduló eleme. Szilikátos kőzetek elmállásakor szilícium szilikát alakban a felszíni vizekbe és a talajvízbe kerül. A vezetékes víznek ezért az érintett régió altalajának minőségétől függően különbözően magas az oldott szilikáttartalma. A vezetékes vízben 40 mg/l értékig, ritkábban ennél magasabb szilikáttartalom is található. A szilikátok nem mérgezők és az ivóvízben nincsenek megadva erre határértékek.

A szilíciumnak a kavicsalgák (diatomeák), néhány vízinövény (pl. tócsagaz) valamint kőszivacsok és néhány más gerinctelen állat tápanyagaként van akvarisztikai jelentősége. Akváriumok új berendezése után a kavicsalgák általi barna bevonatok jelentik az első betelepülést. Ezek a bevonatok viszont lassan eltűnnek az akvárium bejáratása után és amikor más algák és mikroorganizmusok révén már elegendő konkurrencia alakult ki. Eközben a víz szilikáttartalma is észrevehetően csökken. Viszont vízcseré után és az az által újonnan bevitt szilikát révén mindenképp tengervízben ismét feltűnhetnek ilyen kavicsalgák okozta bevonatok. Ezért a tengervízi akváriumok feltöltéséhez és vízcseréjéhez előnyben kell részesíteni az ozmózisvíz használatát.

A következő értékeket javasoljuk:

Édesvíz és kerti tó vize: 1 mg/l körül, 2 mg/l-ig még eltűrhető.

Tengervíz: maximum 1 mg/l

A fokozott szilikáttartalom által előidézett problémák orvoslása:

- A szilikáttartalom ellenőrzése az alkalmazott vízben.
- A részleges vízcseréhez alacsony szilikáttartalmú víz (fordított ozmózis, pl. **JBL Osmose 120**) használata.
- Szilikátabszorberen keresztüli szűrés (**JBL SilicatEx**).

Útmutató:

1. A vizsgálandó vízzel többször öblítse ki a két vizsgálópoharat.
2. A mellékelt fecskendő segítségével töltsön mindkét vizsgálópohárba 10-10 ml próbavizet.
3. A két vizsgálópohár egyikébe a következőképpen adja a reagenseket:
 - a) 10 csepp 1-es reagenst, keverje össze 3 percig hagyja állni
 - b) 10 csepp 2-es reagenst, keverje össze 3 percig hagyja állni
 - c) Egy kis mérőkanálnyi (a mellékelt kettős kanál keskeny vége) 3-as reagenst a fedéllel lezárva feloldódásig rázogasson, majd 3 percig hagyja állni
4. Helyezze be mindkét vizsgálópoharat a komparátortömbbe: a reagenst tartalmazó poharat a komparátortömb sima végén, a kezeletlen próbavizet tartalmazó poharat (vakpróba) a komparátortömb bemetszett végén.
5. A komparátortömböt a bemetszéssel az értékek felé mutatva a két próbaüveggel együtt mozgassa ide-oda addig a színskálán, amíg a reagenssel vegyített próba színe a lehető legjobban megfelel a vakpróba alatti színnek.
6. Olvassa le a szilikáttartalmat a komparátortömb bemetszésénél. A színkártyán járulékosan elhelyezett színátmenet zöldtől piros felé lehetővé teszi a mért érték gyors megítélését.

Ha a méréskor a színkártyán láthatónál sötétebb színt kap, akkor desztillált vízzel vagy szilikátmentes vízzel hígítsa fel a próbát és újból végezze el a mérést.

A hígítástól függően a tényleges szilikáttartalom megállapításához a következő-képpen kell beszorozni a kapott eredményt:

- 5 ml próba + 5 ml deszt. víz: eredmény x 2
- 2 ml próba + 8 ml deszt. víz: eredmény x 5
- 1 ml próba + 9 ml deszt. víz: eredmény x 10

A színkártya hátoldalán kiegészítésül egy könnyen érthető piktogramos útmutató található.

Tippünk a környezet iránt felelősséget érző alkalmazók számára:

A JBL teszt-készletekhez használatos összes reagens kedvező árú utántöltő csomagként a kereskedelemben kapható!

Figyelmeztető és biztonsági utalások:

SiO₂ 1+2-es reagens:



Figyelem

H315 Bőrirritáló hatású. H319 Súlyos szemirritációt okoz.
P101 Orvosi tanácsadás esetén tartsa kéznél a termék edényét vagy címkéjét. P102 Gyermekektől elzárva tartandó. P280 Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező. P305+P351+ SZEMBE KERÜLÉS esetén: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása. P302+P352 HA BŐRRE KERÜL: Lemosás bő szappanos vízzel. P332+P313 Bőrirritáció esetén: orvosi ellátást kell kérni. P337+P313 Ha a szemirritáció nem múlik el: orvosi ellátást kell kérni.

Silikat Test SiO₂

Właściwości:

Test krzemianowy firmy JBL Test-Set SiO₂ służy do pomiaru i rutynowej kontroli zawartości krzemianu w wodzie słodkiej i morskiej, w przedziale między 0,2 - >6 mg/l (ppm). Dzięki własnemu, przez JBL opracowanemu procesowi kompensacyjnemu można uzyskać dokładne i niezawodne wyniki, nawet w wodzie lekko zabarwonej poprzez filtrację torfową lub leczenie chorób. Możliwe zakłócenia poprzez jednoczesną zawartość fosforanu w próbce wody zostają usunięte poprzez stopniowe dodawanie odczynnika 2.

Dlaczego testować?

Krzem jest jednym z najczęściej występujących elementów na ziemi. Przez erozję skał krzemianowych krzem dostaje się w formie krzemianu do zbiorników wodnych, i wód gruntowych. Woda bieżąca zawiera, w zależności od rodzaju podłoża danego regionu, różnie wysoką zawartość rozpuszczonego krzemianu. W wodzie bieżącej można znaleźć wartości do 40 mg/l, rzadko nawet wyższe. Krzemiany nie są trujące więc ich zawartość w wodzie nie jest specjalnie ograniczona w przepisach dotyczących wody pitnej.

Z akwarystycznego punktu widzenia, jak i w stawkach ogrodowych krzem jest ważnym składnikiem odżywczym dla okrzemków (*Diatomeae*), niektórych roślin wodnych (np. rogownica), jak i dla gąbek krzemionkowych i innych bezkręgowców. Przy nowo zagospodarowanym akwarium pojawiają się okrzemki w postaci brązowego nalotu. Zniknie on powoli, z czasem, w momencie powstania innych konkurencyjnych mikroorganizmów i glonów w akwarium. W tym momencie w naturalny sposób zredukuje się też znacznie zawartość krzemianu w akwarium. Często jednak wystarczy wymiana wody (szczególnie w akwarium morskim) aby ponownie pojawiły się okrzemki. Dlatego lepiej jest używać w akwariach morskich, przy zakładaniu akwarium i zmianie wody, wody osmowej.

Wskazane są następujące wartości:

woda słodka i stawki ogrodowe: tolerowane są wartości nie przekraczające 1mg/l do 2 mg/l

woda morska: maksymalnie 1 mg/l

Przeciwdziałanie problemom powstałym przez podwyższoną zawartość krzemianu:

- Kontrolowanie zawartości krzemianu w używanej wodzie
- Przy częściowej wymianie wody używać wody o niewielkiej zawartości krzemianu (odwrócona osmoza np. **JBL Osmose 120**)
- Filtracja wchłaniająca krzemian (JBL SilicatEx)

Sposób użycia:

1. Obie próbówki przeznaczone do testowania wypłukać wielokrotnie wodą, którą chcemy zbadać.
2. za pomocą załączonej strzykawki wypełnić obie próbówki z próbką wody: 10 ml
3. do jednej z próbek dodać odczynniki, w następującej kolejności:
 - a. 10 kropli odczynnika 1 zamieszać poruszając delikatnie próbką, pozostawić na 3 minuty
 - b. 10 kropli odczynnika 2, zamieszać poruszając delikatnie próbką i pozostawić na 3 min.
 - c. jedną małą łyżeczkę do pomiaru (wąską końcówkę załączonej podwójnej łyżeczki mierniczej) odczynnika 3, założyć pokrywkę i potrząsać aż do rozpuszczenia, pozostawić na 3 min.
4. Obie próbówki wstawić do komparatora: naczynie z dodatkiem odczynników na gładkiej końcówce, próbkę z próbką wody bez odczynników (ślepa próbka) na naciętej końcówce komparatora.
5. część komparatora z nacięciem w kierunku wskazującym wartości z obiema naczyniami przesuwając na skali kolorów tam i z powrotem, aż do momentu, gdy kolor próbki ze stopniowo dodawanymi odczynnikami będzie jak najbardziej zbliżony do koloru ślepej próbki.
6. zawartość krzemianu odczytać na nacięciu komparatora. Dodatkowy przebieg kolorów od zielonego do czerwonego na skali pozwoli na szybką orientację w wyniku testu.

Jeśli kolor otrzymany podczas pomiaru ma ciemniejszy kolor, niż znajdujący się na karcie kolorów, należy rozcieńczyć próbkę wodą destylowaną lub wodą pozbawioną krzemianu i powtórzyć pomiar.

W zależności od rozcieńczenia wynik pomiaru należy odpowiednio pomnożyć aby uzyskać prawidłowy wynik testu:
próbka 5 ml + 5 ml wody destylowanej: wynik x 2
próbka 2 ml + 8 ml wody destylowanej: wynik x 5
próbka 1 ml + 9 ml wody destylowanej: wynik x 10

Na odwrotnej stronie karty kolorów znajduje się przystępne schematyczne wyjaśnienie testu.

Nasza wskazówka dla ekologicznie świadomych akwarystów: Wszystkie odczynniki do testów Test-Set JBL są dostępne w sprzedaży w opłacalnych opakowaniach zastępczych do dopełniania!

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa:
SiO₂ odczynnik 1 + 2:



Uwaga

H315 Działa drażniąco na skórę. H319 Działa drażniąco na oczy.

P101 W razie konieczności zasięgnięcia porady lekarza należy pokazać pojemnik lub etykietę. P102 Chronić przed dziećmi. P280 Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy. P305 + P351 + P338 W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. P302 + P352 W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Umyć dużą ilością wody z mydłem. P332 + P313 W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza. P337 + P313 W przypadku utrzymywania się działania drażniącego na oczy: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.

Тест на силикат SiO_2

Особенность:

Тест-набор на силикат SiO_2 компании JBL предназначен для измерения и регулярного контроля за концентрацией силикатов в пресной и морской воде в пределах от 0,2 до >6 мг/л (ppm). Благодаря компенсационной технологии, разработанной компанией JBL специально для этой цели, точные и надежные результаты могут быть достигнуты и в слегка окрашенной воде, напр., при фильтровании ее через торф и лечении заболеваний обитателей пруда. Возможные искажения вследствие одновременного наличия в пробе воды фосфатов устраняются благодаря смещенному во времени добавлению реактива 2.

Зачем проводить тест?

Кремний – один из наиболее часто встречающихся элементов на земле. При выветривании силикатных горных пород кремний попадает в поверхностные и грунтовые воды в виде силикатов. Поэтому водопроводная вода имеет в зависимости от структуры грунта соответствующего региона различное содержание растворенных силикатов. В водопроводной воде можно обнаружить содержание до 40 мг/л, а иногда и больше. Силикаты неядовиты, и предписание о подготовке питьевой воды не предусматривает их максимальной концентрации.

В аквариумистике и садовых прудах кремний имеет значение как питательное вещество для диатомовых водорослей, некоторых водных растений (напр., роголистник темно-зеленый, или погруженный), а также кремниевых губок и некоторых других беспозвоночных. При устройстве новых аквариумов коричневый налет диатомовых водорослей представляет собой первичное заселение. Этот налет медленно исчезает, когда жизнь в аквариуме «вошла в колею», и другие водоросли и микроорганизмы обеспечивают достаточную конкуренцию. При этом значительно снижается и содержание силикатов в воде. Однако, часто после смены воды и следовательно поступления новых силикатов такие налеты диатомовых водорослей могут появиться снова, прежде всего в морской воде. Поэтому для долива воды и при смене воды в морских аквариумах предпочтительно использовать

воду, опресненную обратным осмосом.

Мы рекомендуем следующие значения: Для пресной воды и прудов: примерно 1 мг/л; максимально приемлемое значение - до 2 мг/л; для морской воды : не более 1 мг/л.

Что делать при повышенной концентрации силикатов и связанных с этим проблемах:

- Проверять концентрацию силикатов в используемой воде.
- Для частичной смены воды применять воду с низким содержанием силикатов (полученную обратным осмосом, напр., **JBL Osmose 120**).
- Фильтрация через поглотитель силикатов («**JBL SilicatEx**»).

Руководство по применению:

1. Обе бутылочки несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Налить в каждую бутылочку по 10 мл тестируемой воды с помощью прилагаемого шприца.
3. В одну из бутылочек добавить реактивы следующим образом:
 - a) 10 капель реактива 1, покачать дать постоять 3 минуты
 - b) 10 капель реактива 2, покачать дать постоять 3 минуты
 - c) одну малую дозировочную ложку (узкий конец прилагаемой двойной ложки) реактива 3, закрыть крышкой и потрясти до растворения, дать постоять 3 минуты.
4. Вставить обе бутылочки в компараторный блок (пластмассовую подставку): бутылочку с добавленным реактивом – у ровного края компараторного блока, а бутылочку с пробой воды без каких-либо добавок (холостую пробу) – у края компараторного блока с угловым вырезом.
5. Передвигать компараторный блок с обеими бутылочками по шкале цветности, повернув его угловым вырезом к значениям, пока цвет пробы с добавленными реактивами не совпадет с цветом под холостой пробой наиболее близко.
6. Прочитать содержание силикатов в углу выреза компараторного блока. Цветовая дорожка с переходом от зеленого цвета к красному, дополнительно помещенная на шкале цветности, обеспечивает быструю оценку замеренного значения.

Если у вас при замере получается более темный цвет, чем отпечатанный на шкале цветности, разбавьте пробу дистиллированной водой или водой, свободной от кремния, и повторите замер.

В зависимости от степени разбавления результат следует перемножить следующим образом для получения фактического значения содержания силикатов:

5 мл пробы + 5 мл дист. воды: результат $\times 2$

2 мл пробы + 8 мл дист. воды: результат $\times 5$

1 мл пробы + 9 мл дист. воды: результат $\times 10$

Дополнительное, легко понятное пиктографическое руководство отпечатано на обратной стороне шкалы цветности.

Наш совет экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для комплектов тестов фирмы JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

Предупреждения и меры безопасности при работе с реактивом 1 + 2:



Внимание:

H315 Вызывает раздражение кожи. H319 Вызывает сильное раздражение глаз.

P101 При обращении к врачу приготовить упаковку или этикетку. P102 Беречь от детей. P280 Пользоваться защитными перчатками/защитной одеждой/ средствами защиты глаз/лица. P305+P351+P338 ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промывать глаза водой в течение нескольких минут. При наличии в глазах контактных линз по возможности удалить их и продолжать промывать глаза. P302+P352 ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ: обильно промыть водой с мылом. P332+P313 При раздражении кожи: обратиться за медицинской консультацией (врачебной помощью). P337+P313 Если раздражение глаз не проходит: обратиться за медицинской консультацией (врачебной помощью).

JBL 규산염(SiO₂) 테스트

특징

JBL 규산염(SiO₂)테스트 세트는 0.2~ > 6mg/l (ppm)의 범위에서 담수 및 해수에 포함된 규산염 함량을 측정하고 정기적으로 검사하는 데 사용됩니다. JBL사 자체 내에서 개발된 보완 방식으로 예를 들어 토탄 여과 및 질병 치료 시에서처럼 약간 색이 들어간 물에서도 정확하고 확실한 결과를 볼 수 있습니다. 시액 속에 인산염이 동시에 존재해서 생길 수 있는 장애는 시약 2를 시차 간격을 두고 투여함으로 피할 수 있습니다.

테스트하는 이유

규소는 지구에서 가장 흔한 성분 중 하나입니다. 규산염암이 풍화될 때 규소는 규산염의 형태로 지표수 및 지하수에 도달합니다. 이 때문에 수돗물은 해당 지역 지하공간의 특성에 따라 용해된 규산염의 함량 차이가 다양하게 나타납니다. 40mg/l까지 혹은 흔하지는 않으나 그 이상의 함량이 수돗물에 들어있습니다. 규산염은 독성이 없어서 식수규정의 한계치가 규정되어 있지 않습니다.

규소는 규조류(diatom), 일부 수조(예를 들어, 붕어마름), 골해면 및 무척추동물(invertebrates)의 영양소로서 수조와 정원 연못과 관련하여 매우 중요합니다. 수조를 새로 설치한 후 규조류에 인한 갈색 피막은 규산염의 첫 생성을 의미합니다. 이 피막은 수조가 계속 가동되어 경쟁하는 다른 조류(algae)와 미생물이 충분히 생겨나면 사라집니다. 이 경우 수조수 내에 함유된 규산염의 함량도 뚜렷이 저하됩니다. 하지만 수조의 물을 교환한 후 규산염이 새로 유입되면 특히 해수에서 종종 규조류 피막이 다시 생겨납니다. 이 때문에 해수 수조의 경우 물을 채우고 교환할 때 삼투수 사용을 선호해야 합니다.

권장 수치는 아래와 같습니다.

담수 및 정원 연못: 1mg/l 정도, 2mg/l까지는 용인할 수 있음.

해수: 최대 1mg/l

규산염 함량의 증증에 인한 문제의 해결방법

- 사용한 물속의 규산염 함량 검사
- 수조수의 일부 교환 시 규산염이 거의 들어 있지 않은 물(역삼투, 예를 들어 **JBL 오스모스 120**)을 사용하십시오.
- 규산염 흡수기(JBL 실리카이트엑스)를 사용하여 여과할 것.

사용 방법

1. 두 개의 시험관을 검사하려는 물로 여러 번 헹구십시오.
2. 두 개의 시험관에 동봉한 주사기를 이용하여 각각 시액 10ml를 채우십시오.
3. 두 개의 시험관 중 하나에 아래와 같이 시액을 넣으십시오.
 - a) 시액 1을 10방울 넣고 혼든 후 3분간 세워 두십시오.
 - b) 시액 2를 10방울 넣고 혼든 후 3분간 세워 두십시오.
 - c) 시액 3을 작은 계량스푼(동봉한 이중 숟가락의 끝이 좁은 쪽)으로 한 숟가락 넣고 뚜껑을 닫은 후 용해될 때까지 흔들어 주십시오. 3분간 세워 두십시오.
4. 두 개의 시험관을 콤퍼레이터 블록 안에 넣으십시오. 시액이 첨가된 시험관은 콤퍼레이터 블록의 매끈한 쪽 끝 부분에, 시액으로 처리되지 않은 시액(공시액)이 든 시험관은 콤퍼레이터 블록의 홈이 파인 쪽 끝 부분에 넣으십시오.
5. 홈이 파인 콤퍼레이터 블록이 수치 쪽을 향하도록 하여 시액을 넣은 시험관의 색깔이 공시액 아래의 색깔에 가장 일치할 때까지 이 두 시험관을 색상 카드 위에서 좌우로 움직여 주십시오.
6. 콤퍼레이터 블록 홈에 있는 규산염 함량을 읽으십시오. 색상 카드 위에 추가로 부착해 둔 초록에서 빨강까지의 색상 흐름표를 통해 측정치를 신속히 평가할 수 있습니다.

측정 시 색상 카드에 있는 색보다 더 어두운 색이 나타날 경우, 증류수 혹은 규산염이 없는 물로 시액을 희석한 후 측정을 다시 하십시오.

실제 규산염 함량을 확인하기 위해 희석에 따라 결과를 아래와 같이 곱하여 주십시오.

5 ml 시액 + 5ml 증류수: 결과x 2

2 ml 시액 + 8 ml 증류수: 결과x 5

1 ml 시액 + 9 ml 증류수: 결과x 10

이해하기 쉬운 그림 설명서가 색상 카드 뒷면에 추가되어 있습니다.

친환경 수조 애호가를 위한 권장 사항

JBL 테스트 세트의 모든 재충전용 시약제는 시중에서 저렴한 가격으로 살 수 있습니다.

시약 1+2과 관련한 경고 사항 및 안전 주의사항



경고

H315 피부에 자극을 일으킴. H319 눈에 심한 자극을 일으킴.
 P101 의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주십시오. P102 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. P280 보호장갑·보호의·보안경...·안면보호구를 착용하십시오. P305+P351+P338 눈에 묻으면, 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. P302+P352 피부에 묻으면, 다량의 물과 비누로 씻으십시오. P332+P313 피부 자극이 생기면, 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P337+P313 눈에 자극이 지속되면, 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

JBL矽酸鹽測試套件 SiO_2

特性：

JBL矽酸鹽測試套件 SiO_2 (JBL Silikat-Test-Set SiO_2) 被應用於測量和常規監控淡水和鹹水中範圍在 **0.2 - >6 mg/l (ppm)** 之內的矽酸鹽含量。借助由 JBL 專門研發的平衡處理程序，該套件還能精確可靠地測量出諸如泥炭過濾以及治療病害等過程中輕度染色的池水的相關數值。為避免水樣中的磷酸鹽對測量精度產生影響，應向水樣中易時加入 **2 號藥劑**。

為什麼要進行測試？

矽是地球上最為常見的化學元素之壹。在含矽酸鹽的岩石剝蝕風化過程中矽元素以矽酸鹽的形式進入地表和地下水中。不同地域地下水層情況不同，因此各地自來水中溶解的矽酸鹽的含量也存有差異。自來水中矽酸鹽的含量可以達到 **40 mg/l**，在少數情況下甚至更高。矽酸鹽為無毒物質，飲用水標準中也未對其最高含量加以限制。

矽是矽藻類(矽藻)、壹些水生植物(例如金魚藻)和矽海綿以及壹些無脊椎動物的營養素。重新布置水池之後，矽藻構成的棕色附著層最先出現在水池中。而這壹附著層會隨著水池狀況步入正軌和池內其他藻類和微生物的繁衍而慢慢消失。池水中的矽含量也會隨之顯著降低。然而，這類矽藻會在換水後因為水中矽酸鹽含量的上升而重新出現。這種現象在鹹水中尤為明顯。因此，在為鹹水水池填水或換水時應盡量使用經過反滲透處理的純淨水。

我們推薦的數值為：

淡水和花園池塘：**1 mg/l 到 2 mg/l** 可以接受

鹹水：上限為**1 mg/l**

由矽酸鹽含量過高引起的問題的彌補措施：

- 檢測所使用的水中的矽酸鹽含量。
- 進行部分換水時使用矽酸鹽含量低的水（反滲透處理， 例如 **JBL Osmose 120**）
- 通過矽酸鹽吸收器進行過濾（**JBL SilicatEx**）

使用說明

1. 用需要測試的池水對兩個裝取水樣的試劑瓶進行反複清洗。
2. 用附帶的針管向兩個試劑瓶中各注入 **10 ml** 水樣。
3. 在兩個試劑瓶中的壹個按照如下方式加入藥劑：
 - a) 加入**10 滴 1號藥劑**，搖勻，靜放 **3 分鐘**；
 - b) 加入**10 滴 2號藥劑**，搖勻，靜放 **3 分鐘**；
 - c) 加入壹小量勺（附帶的雙頭量勺細端）**3 號藥劑**，然後蓋上蓋子並搖勻，直至藥劑完全溶解，靜放 **3 分鐘**。
4. 將兩個試劑瓶放置入比色儀中：將加有藥劑的試劑瓶放置於比色儀平滑的壹端，將裝有未經處理的水樣（空白水樣）的試劑瓶放置於比色儀帶有刻痕的壹端。
5. 使比色儀模塊的刻痕指向數值，令放有兩個試劑瓶的比色儀模塊在色標上來回移動，直到加有藥劑的水樣的顏色盡可能地符合空白水樣下的顏色。
6. 讀取比色儀模塊刻痕內的矽酸鹽含量數值。色卡上附加的從綠色到紅色的漸變色譜可以使測量值評估更加簡捷。

若在測量中得出的顏色要比色卡上的所有顏色都深，則用蒸餾水或者不含矽酸鹽的水對試樣進行稀釋，然後重新進行測量。

試樣稀釋後得出的測量值應乘以相應的數值以計算出實際的矽酸鹽含量：

- 5 ml 試樣 + 5 ml 蒸餾水：測量值 x 2**
- 2 ml 試樣 + 8 ml 蒸餾水：測量值 x 5**
- 1 ml 試樣 + 9 ml 蒸餾水：測量值 x 10**

色卡背面帶有易於理解的圖示說明。

我們對於有環保意識的使用者的建議：

JBL 測試套件的全部藥劑均以價格便宜的填充裝形式有售！

關於藥劑 1+2 的警告及安全提示：



注意

H315 造成嚴重的皮膚刺激。**H319** 造成嚴重的眼部刺激。

P101 須徵求醫生意見時，請準備好包裝或標籤。**P102** 務必遠離兒童妥善存放。**P280** 戴防護手套/穿防護服/戴防護眼罩/戴防護面具。**P305+P351+P338** 接觸眼睛情況下：柔和地用水沖洗幾分鐘。佩戴隱形眼鏡時應盡可能將其摘掉。繼續沖洗。**P302+P352** 接觸皮膚情況下：利用大量的水和香皂清洗。**P332+P313** 刺激皮膚情況下：徵求醫生意見/尋求醫生幫助。**P337+P313** 持續的眼部刺激情況下：徵求醫生意見/尋求醫生幫助。

13 25353 00 1 V11



JBL GmbH & Co KG
67141 Neuhofen/Pfalz
Dieselstr. 3
Made in Germany