

PRO JBL AQUATEST®

SiO₂



VORSPRUNG
DURCH FORSCHUNG



WASSERANALYSE
WATER ANALYSIS
ANALYSE DE L'EAU

Gebrauchsinformationen ^(de)

WICHTIG: Tropfflaschen beim Tropfen immer mit dem Tropfer **senkrecht** nach unten halten und **blasenfrei** tropfen. Tropfer **müssen außen trocken** sein.

Lagerung der Reagenzien: Trocken bei Raumtemperatur und in Originalverpackung.

JBL PRO AQUATEST SiO₂ ^(de)

Besonderheit: JBL PRO AQUATEST SiO₂ ist ein einfach zu handhabender, kolorimetrischer Test zur routinemäßigen Kontrolle des Silikatgehalts im Süß- und Meerwasser. Durch ein eigens von JBL entwickeltes Kompensationsverfahren können auch in leicht gefärbtem Wasser, wie z. B. bei Torffiltration oder Krankheitsbehandlung, sowie bei gleichzeitig vorhandenem Phosphat zuverlässige Ergebnisse erzielt werden.

Warum testen? Silizium ist eines der häufigsten Elemente auf der Erde. Bei der Verwitterung von Silikatgestein gelangt Silizium in Form von Silikaten in Oberflächen- und Grundwasser. Dort dient es Kieselalgen (Diatomeen), einigen Wasserpflanzen (z. B. Hornkraut) und Kieselschwämmen als Nährstoff. Da Silikate ungiftig sind, sind keine Grenzwerte in der Trinkwasserverordnung festgelegt. Leitungswasser enthält daher je nach Region verschiedene hohe Gehalte an gelöstem Silikat. Nach der Neueinrichtung von Aquarien stellen oft braune Beläge durch Kieselalgen die Erstbesiedelung dar. Diese Beläge verschwinden langsam, wenn 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 den Wasserwechsel bei Meerwasseraquarien bevorzugt silikatfreies Osmosewasser verwendet werden. Im Süßwasser sollte der Silikatgehalt unter 1,2 mg/l und im Meerwasser unter 0,4 mg/l liegen.

Vorgehensweise:

1. Beide Prüfgläser mit dem zu untersuchenden Wasser mehrmals spülen.
2. Mit der beigefügten Spritze beide Prüfgläser mit je 10 ml Probewasser füllen.
3. In **eines** der beiden Prüfgläser 10 Tropfen Reagens 1 geben, durch Schwenken mischen und 3 Minuten stehen lassen. 10 Tropfen Reagens 2 zugeben, erneut schwenken und 3 Minuten stehen lassen. Zuletzt 1 **kleinen** Messlöffel (schmales Ende des beigefügten Doppellöffels) Reagens 3 zugeben, mit dem

Deckel verschließen und schütteln bis sich das Pulver vollständig gelöst hat. Bis zur vollständigen Farbentwicklung 3 Minuten stehen lassen.

4. Beide Prüfgläser in den grauen Komparatorblock stellen: Glas mit Reagenszugabe am glatten Ende des Komparatorblocks, Glas mit unbehandeltem Probewasser (Blindprobe) am eingekerbten Ende.
5. Komparatorblock mit den beiden Prüfgläsern so auf die Farbkarte setzen, dass die Einkerbung zu den Werten zeigt und auf der Farbkarte verschieben, bis die Farbe der mit Reagens versetzten Probe der Farbe unter der Blindprobe bestmöglich entspricht.
6. Silikatgehalt in der Kerbe des Komparators ablesen.

Korrektur abweichender Werte:

Zu gering: Nicht zutreffend.

Zu hoch: Anwendung von JBL Silikatentfernern. Entsprechender Teilwasserwechsel mit silikatarmem Osmosewasser.

Information for use ^(en)

IMPORTANT: Always point the dropper **vertically** downwards when using the drop bottle and **avoid bubbles**. The exterior surface of the dropper should be **dry**.

Storage of reagents: Keep dry at room temperature and in original packaging.

JBL PRO AQUATEST SiO₂ ^(en)

Features: JBL PRO AQUATEST SiO₂ is an easy-to-use colorimetric test for the routine monitoring of the silicate content. A compensation method developed by JBL allows reliable results to be obtained even in slightly discoloured water (caused by peat filtering or disease treatment etc.) and with phosphate present at the same time.

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. There it serves algae (diatoms), some aquatic plants (e.g. hornwort) and siliceous sponges as nutrients. Since silicates are non-toxic, there are no thresholds laid down in the regulations governing the quality of drinking water. Tap water therefore contains different levels of dissolved silicate depending on the region. After new aquariums have been set up, the first sign of settlement is often a brown coating of diatoms. This coating disappears slowly once sufficient

competition from other algae and microorganisms has formed. This also significantly reduces the amount of silicate in the water. Often, however, this coating of diatoms can reappear, particularly in marine water, after water has been changed, adding new silicate. For this reason, silicate-free osmosis water should preferably be used for the filling and water change in marine aquariums. In freshwater the silicate content needs to be less than 1.2 mg/l and in marine water less than 0.4 mg/l.

Procedure:

1. Rinse both test vials several times with the water to be tested.
2. Use the enclosed syringe to fill each of the test vials with 10 ml of sample water.
3. Add 10 drops of reagent 1 into **one** of the two test vials, mix by swirling and allow to stand for 3 minutes. Add 10 drops of reagent 2, swirl again and allow to stand for 3 minutes. Finally, add one **small** measuring spoon (narrow end of the enclosed double-ended spoon) of reagent 3, close with the lid and shake until the solid is completely dissolved. Allow to stand for 3 minutes until the full colouring develops.
4. Place both test vials in the grey comparator block: Place the vial with added reagent at the smooth end and the vial with untreated sample water (blank sample) at the notched end of the comparator block.
5. Place the comparator block with the two test vials on the colour chart in such a way that the notch points to the values and move it on the colour chart until the colour of the sample mixed with reagents corresponds as closely as possible to the colour under the blank sample.
6. Read the silicate content in the notch of the comparator.

Correcting deviating values:

Too low: Not applicable.

Too high: Use JBL silicate remover. Carry out the corresponding partial water change with low silicate osmosis water.

Notice d'emploi ^(fr)

IMPORTANT: toujours tenir les flacons compte-gouttes **verticalement** avec l'embout vers le bas et verser **sans bulles d'air**. Les compte-gouttes doivent être secs de l'extérieur.

Stockage des réactifs: Dans un endroit sec à température ambiante et dans l'emballage d'origine.

JBL PRO AQUATEST SiO₂ ^(fr)

Particularité: JBL PRO AQUATEST SiO₂ est un test colorimétrique facile à manipuler pour le contrôle de routine de la teneur en silicate. 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 médical.

Pourquoi tester? Le silicium est un des éléments les plus répandus sur terre. Résultat de la dégradation de roches siliceuses, le silicium parvient dans les eaux superficielles et dans la nappe phréatique sous forme de silicates. Il y sert de nutriment aux algues siliceuses (diatomées), à certaines plantes aquatiques (p. ex. les cornifles) et aux démosponges. Les silicates n'étant pas toxiques, aucun seuil n'est fixé dans la réglementation sur l'eau potable. L'eau du robinet présente donc des teneurs en silicate dissous qui diffèrent selon la région. Après la nouvelle mise en eau des aquariums, on voit souvent apparaître des dépôts bruns, qui sont le signe d'une première colonisation par des diatomées. Ces dépôts disparaissent lentement s'il y a ensuite concurrence avec d'autres algues et micro-organismes. La teneur en silicate dans l'eau se réduit alors nettement. Souvent pourtant, on voit réapparaître de tels dépôts de diatomées après un changement d'eau, qui est source de nouvel apport de silicates, surtout dans l'eau de mer. C'est la raison pour laquelle on devra utiliser de préférence de l'eau osmosée sans silicates pour le remplissage et le changement d'eau des aquariums marins. En eau douce, la teneur en silicate devra être inférieure à 1,2 mg/l et en eau de mer à 0,4 mg/l.

Mode d'emploi:

1. Rincer plusieurs fois les deux éprouvettes avec l'eau à tester.
2. Remplir chacune des deux éprouvettes de 10 ml d'eau à analyser au moyen de la seringue fournie.
3. Ajouter 10 gouttes de réactif n°1 dans **une** des deux éprouvettes, agiter pour mélanger et laisser reposer 3 minutes. Ajouter 10 gouttes de réactif n°2, agiter de nouveau et laisser reposer 3 minutes. Pour finir, ajouter une **petite** cuillère (extrémité étroite de la double cuillère fournie) de réactif n°3, fermer avec le couvercle et agiter jusqu'à dissolution complète de la matière solide. Laisser reposer 3 minutes jusqu'au changement de couleur complet.
4. Placer les deux éprouvettes dans le bloc comparateur gris: l'éprouvette contenant le réactif à l'extrémité lisse du bloc comparateur, l'éprouvette contenant

de l'eau à tester non traitée (échantillon vierge) à l'extrémité encochée du bloc comparateur.

5. Placer le bloc comparateur avec les deux éprouvettes sur le nuancier de manière à ce que l'encoche soit dirigée vers les chiffres et le déplacer sur le nuancier jusqu'à ce que la couleur de l'échantillon mélangé aux réactifs corresponde le mieux possible à la couleur se trouvant sous l'échantillon vierge.
6. Relever la teneur en silicate au niveau de l'encoche du comparateur.

Correction de paramètres divergents:

Trop faibles: ne s'applique pas.

Trop élevés: utiliser des produits anti-silicates JBL. Changement d'une partie adéquate de l'eau avec de l'eau osmosée pauvre en silicates.

Informaciones para el uso ^(es)

IMPORTANTE: los frascos cuentagotas deben sujetarse siempre **en posición vertical** con el cuentagotas hacia abajo y gotear sin burbujas. El cuentagotas debe estar **seco** por fuera.

Cómo almacenar los reactivos: Guardar en un lugar seco a temperatura ambiente y en el envase original.

JBL PRO AQUATEST SiO₂ ^(es)

Características destacadas: JBL PRO AQUATEST SiO₂ es un test colorimétrico fácil de usar para controlar periódicamente la concentración de silicatos. Gracias a un método de compensación desarrollado por JBL expresamente para tal fin, también es posible obtener resultados fiables incluso en agua ligeramente parda, como puede darse el caso si se usa una filtración con turba, si se está tratando alguna enfermedad o si hay fosfatos presentes en el agua.

¿Por qué hacer la prueba? El silicio es uno de los elementos más abundantes de la Tierra. El silicio va a parar al agua superficial y a los acuíferos en forma de silicato a causa de la erosión de las rocas de silicato. Allí sirve de nutriente a las diatomeas, a algunas plantas acuáticas (p. ej., la cola de zorro) y a las demosponjas. Como los silicatos son inocuos, la legislación aplicable al agua potable no ha determinado ningún valor límite. Por eso, dependiendo de cada región, el agua corriente contiene concentraciones distintas de silicato disuelto. Cuando se monta

un acuario por primera vez, las primeras colonias que se forman suelen ser de diatomeas formando unos sedimentos marrones. Estos sedimentos desaparecen lentamente cuando hay suficiente competencia por parte de otras algas y microorganismos. Entonces también disminuye considerablemente la concentración de silicatos del agua. No obstante, estas acumulaciones de diatomeas pueden volver a aparecer, especialmente en acuarios marinos, después de hacer un cambio de agua y, por consiguiente, de aportar silicato nuevo al agua. Por eso, para llenar el acuario marino y hacer los cambios de agua es preferible emplear agua de ósmosis exenta de silicatos. La concentración de silicatos en agua dulce debería ser inferior a 1,2 mg/l, y en el acuario marino, inferior a 0,4 mg/l.

Procedimiento:

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 10 gotas del reactivo 1 en **uno** de los dos frascos del test, mezcle agitando el recipiente y deje reposar durante 3 minutos. A continuación, añada 10 gotas del reactivo 2, vuelva a mezclar y deje reposar durante otros 3 minutos. Finalmente, añada una **cucharadita** (extremo estrecho de la cuchara dosificadora doble suministrada) del reactivo 3, cierre el frasco con el tapón y agítelo hasta que la sustancia sólida se haya disuelto completamente. Deje reposar durante 3 minutos hasta que el color se revele completamente.
4. Coloque los dos frascos del test en el bloque comparador gris: 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. Coloque el bloque comparador con los dos frascos del test sobre la escala de colores de tal forma que la muesca quede orientada hacia los valores, y deslícelo sobre la escala de colores hasta que el color de la muestra que contiene el reactivo coincida lo mejor posible con el color situado debajo de la muestra de referencia.
6. En la muesca del comparador podrá leer la concentración de silicatos.

Corrección de valores distintos:

Demasiado bajo: no aplicable.

Demasiado alto: emplear eliminadores de silicatos de JBL. Hacer un cambio parcial de agua usando agua de ósmosis exenta de silicatos.

Informazioni per l'uso ^{it}

IMPORTANTE: tenere sempre il flacone contagocce verticalmente verso il basso così che le gocce escano senza formare **bolle d'aria**. Il contagocce deve essere sempre asciutto all'esterno.

Stoccaggio dei reagenti: Conservare in luogo asciutto a temperatura ambiente e nella confezione originale.

JBL PRO AQUATEST SiO₂ ^{it}

Particolarità: Il JBL PRO AQUATEST SiO₂ è un test colorimetrico di facile uso per il controllo regolare del contenuto di silicati. Grazie ad un sistema di compensazione, sviluppato appositamente da JBL, è possibile ottenere risultati affidabili anche in acqua leggermente tinta come accade ad es. filtrando con la torba o nei trattamenti di malattie.

Perché testare? Il silicio è uno degli elementi più abbondanti sulla terra. Nella disgregazione della pietra silicea il silicio giunge sotto forma di silicati nell'acqua di superficie e nell'acqua freatica. Qui serve da alimento alle diatomee, ad alcune piante acquatiche (ad es. cerastio) e alle spugne silicee. I silicati sono atossici per cui non sono previsti valori limite nel regolamento sull'acqua potabile. L'acqua potabile mostra, a seconda della regione di provenienza, differenti quantità di silicato sciolto. Dopo un nuovo allestimento di acquari si osservano spesso patine brune che rivelano la prima colonizzazione da diatomee. Queste patine spariscono lentamente quando si forma sufficiente concorrenza da parte di altre alghe e microorganismi. Il contenuto di silicati nell'acqua si riduce notevolmente. Spesso, dopo un cambio dell'acqua e il nuovo apporto di silicato, ricompaiono soprattutto nell'acqua marina le patine brune delle diatomee. Per questa ragione è bene usare acqua di osmosi priva di silicato per il riempimento dell'acquario e per il cambio dell'acqua. Nell'acqua dolce il contenuto di silicato dovrebbe essere sotto 1,2 mg/l e in acqua marina sotto 0,4 mg/l:

Uso:

1. Sciacquare alcune volte entrambe le provette con l'acqua da esaminare.
2. Riempire le due provette con 10 ml d'acqua da esaminare, servendosi della siringa acclusa.

3. Aggiungere 10 gocce di reagente 1 in **una** delle due provette, mescolare agitando e lasciare riposare per 3 minuti. Aggiungere ora 10 gocce del reagente 2, agitare nuovamente e lasciare riposare per 3 minuti. Infine aggiungere 1 **cucchiaino** (estremità piccola del doppio cucchiaino accluso) di reagente 3. Tappare e agitare fino a che la sostanza solida è completamente disciolta. Lasciare nuovamente riposare 3 minuti fino allo sviluppo completo del colore.
4. Inserire entrambe le provette nel blocco comparatore: la provetta con i reagenti sul lato liscio del blocco comparatore, la provetta con l'acqua non trattata (bianco) sul lato con la tacca.
5. Porre il blocco comparatore con le due provette sulla scheda colorimetrica in modo che la tacca sia rivolta verso i valori. Muovere il blocco comparatore finché il colore della provetta con il reagente corrisponda il meglio possibile al colore sotto il bianco analitico.
6. Leggere il contenuto di silicato nella tacca del comparatore.

Correzione di valori divergenti:

Troppo bassi: non pertinente.

Troppo alti: uso di antisilicati JBL. Corrispondente cambio parziale dell'acqua con acqua di osmosi povera di silicato.

Instruções para utilização ^{pt}

IMPORTANTE: Para gotejar, mantenha sempre os frascos com o conta-gotas **ver-ticalmente** para baixo, sem formar **bolhas de ar**. Os conta-gotas devem estar **secos** por fora.

Armazenamento de reagentes: Armazenar em local seco à temperatura ambiente e na embalagem original.

JBL PRO AQUATEST SiO₂ ^{pt}

Particularidade: O JBL PRO AQUATEST SiO₂ é um teste colorimétrico de utilização fácil para o controlo rotineiro do teor de silicato. Através de um método de compensação especialmente desenvolvido pela JBL também podem ser obtidos resultados confiáveis, mesmo em água ligeiramente tingida, como, por exemplo, na filtragem de turfa ou no tratamento de doenças, bem como na existência simultânea de fosfato.

Por que motivo testar? O silício é um dos elementos mais comuns da Terra. Na intempérie de rochas de silicato, o silício entra nas águas de superfície e subterrâneas na forma de silicatos. Aqui, serve como nutriente a diatomáceas, algumas plantas aquáticas (p. ex. rabo de raposa) e esponjas silicosas. Uma vez que os silicatos não são tóxicos, não há valores limite especificados no Regulamento de água potável. A água da torneira contém, portanto, diferentes níveis de silicato dissolvido, dependendo da região. Após a instalação nova de aquários, as camadas castanhas das diatomáceas representam frequentemente a primeira colonização. Estas camadas desaparecem lentamente, quando tiver sido criada uma concorrência suficiente por outras algas e microrganismos. Isso também reduz significativamente o teor de silicato na água. Muitas vezes, no entanto, tais camadas de diatomáceas podem reaparecer, especialmente na água salgada, após a mudança de água e o silicato novamente introduzido por aí. Portanto, deve ser preferencialmente usada uma água de osmose isenta de silicatos para encher e mudar a água dos aquários de água salgada. Em água doce, o teor de silicato deve ser inferior a 1,2 mg/l e, em água salgada, inferior a 0,4 mg/l.

Procedimento:

1. Enxague ambos os frascos de teste várias vezes com a água a ser examinada.
2. Usando a seringa fornecida, encha ambos os frascos de teste cada um com 10 ml de água de teste.
3. Adicione 10 gotas do reagente 1 a **um** dos dois frascos de teste, misture ao agitar moderadamente e deixe repousar durante 3 minutos. Adicione 10 gotas do reagente 2, agite novamente de forma moderada e deixe repousar durante 3 minutos. Por último, adicione uma colher de medição **pequena** (extremidade estreita da colher dupla fornecida) do reagente 3, feche com a tampa e agite até a substância sólida estar completamente dissolvida. Deixe repousar durante 3 minutos até ao desenvolvimento completo da cor.
4. Coloque os dois frascos de teste no bloco de comparação cinza: o frasco com adição de reagente na extremidade lisa do bloco de comparação, o frasco com água de teste não tratada (ensaio em branco) na extremidade entalhada.
5. Coloque o bloco de comparação com os dois frascos de teste na paleta de cores, de modo que o entalhe aponte para os valores, e mova-o na paleta de cores, até que a cor da amostra contendo o reagente corresponda o mais próximo possível à cor sob o ensaio em branco.
6. Leia o teor de silicato no entalhe do comparador.

Correção de valores divergentes:

Muito baixo: Não aplicável.

Muito alto: Utilização de removedores de silicato da JBL. Mudança de água parcial correspondente com água de osmose pobre em silicato.

Gebbruiksinformatie ^{nl}

ATTENTIE: Houd de druppelfles tijdens het druppelen altijd met de opening **verticaal** naar onderen en vermijd luchtballen tijdens het druppelen. De druppelaar moet aan de buitenkant **droog** blijven.

Bewaren van reagentia: Droog, bij kamertemperatuur en in de originele verpakking.

JBL PRO AQUATEST SiO₂ ^{nl}

Bijzonderheid: JBL PRO AQUATEST SiO₂ is een eenvoudig uit te voeren kolorimetrische test voor het routinematig controleren van het silicaatgehalte. Dankzij een speciaal door JBL ontwikkelde compensatiemethode kunnen zelfs in licht verkleurd water, bijvoorbeeld als gevolg van een turffilter of een behandeling met medicijnen, en bij de gelijktijdige aanwezigheid van fosfaat betrouwbare resultaten worden verkregen.

Waarom testen? Silicium is een van de meest voorkomende elementen op aarde. Wanneer silicaatgesteente verweert, komt silicium in de vorm van silicaat in het oppervlakte- en grondwater. Daar is silicium van betekenis als voedsel voor kiezelwieren (Diatomeae), een aantal waterplanten (bv. de hoornbloem) en kiezelponzen. Daar silicaten ongiftig zijn, worden in de drinkwaterverordening geen grenswaarden genoemd. Afhankelijk van de bodem in een bepaalde streek bevat het leidingwater daarom een verschillend hoog gehalte aan opgelost silicaat. Nadat een aquarium is ingericht, verschijnt vaak een door kiezelwieren veroorzaakte bruine aanslag, bij wijze van spreken de eerste bewoners. Zodra het aquarium is gesetteld en voldoende concurrentie door andere algen en micro-organismen is ontstaan, zal de bruine aanslag vanzelf geleidelijk aan verdwijnen. Het silicaatgehalte van het water neemt dan eveneens duidelijk af. Na een waterverversing, 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 silicaatvrij osmosewater te

vullen en te verversen. In het geval van zoet water dient het silicaatgehalte minder dan 1,2 mg/l, in het geval van zeewater minder dan 0,4 mg/l te bedragen.

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 10 druppels reagens 1 toe, meng de vloeistoffen door het buisje heen en weer te bewegen en laat het vervolgens 3 minuten staan. Daarna 10 druppels reagens 2 toevoegen, het buisje met water en reagens opnieuw heen en weer bewegen en 3 minuten laten staan. Tot slot een **kleine** maatlepel (het smalle einde van de bijgevoegde dubbele lepel) reagens 3 toevoegen, deksel op het buisje doen en schudden tot de vaste stof geheel is opgelost. 3 minuten laten staan tot de kleur zijn volle intensiteit heeft bereikt.
4. Plaats beide proefbuisjes nu als volgt in het grijze comparatorblokje: het buisje met reagens aan de gladde kant van het blokje, het buisje met het onbehandelde water (blind monster) aan de kant van de inkeping.
5. Plaats het comparatorblokje met de twee proefbuisjes nu zodanig op de kleurenkaart dat de inkeping zich aan de kant van de aangegeven waarden bevindt en schuif het vervolgens over de kleurenschaal tot het buisje met het mengsel van water en reagens op het veld staat, waarvan de kleur het meest op die onder het blinde monster lijkt.
6. De waarde die nu binnen de inkeping van het comparatorblokje te zien is, is het silicaatgehalte.

Correctie afwijkende waarden:

Te laag: niet van toepassing

Te hoog: Door gebruik van een JBL silicaat verwijderend middel. Overeenkomstige waterverversing met silicaatarm osmosewater.

Användarinformation ^{SV}

VIKTIGT: Håll alltid droppflaskan så att droppröret **pekar rakt** ned när du droppar. Droppa **utan luftblåsor**. Droppröret måste vara **torrt** på utsidan.

Förvaring av reagenserna: Torrt vid rumstemperatur och i originalförpackningen.

JBL PRO AQUATEST SiO₂ ^{SV}

Speciell användning: JBL PRO AQUATEST SiO₂ är ett lättanvänt kolorimetriskt test för rutinmässig kontroll av silikathalten i söt- och saltvatten. Ett kompensationsförfarande som utvecklats av JBL kan ge exakta och tillförlitliga mätresultat, även om vattnet är en aning färgat som det är exempelvis vid torrfiltrering eller sjukdomsbehandling eller om det finns fosfat i vattnet.

Varför testa? Kisel (silicium) är ett av de vanligaste ämnena i jordskorpan. När silikatbergarter förvittrar löser sig kisel i ytvattnet och grundvattnet i form av silikater. Där är kisel viktigt som näringsämne för kiselalger (diatoméer), vissa vattenväxter (t.ex. hornsår/Ceratophyllum) samt för kiselsvampar. Då silikater är ogiftiga finns det inga gränsvärden i dricksvattenförordningen. Halten upplöst silikat i kranvattnet är därför olika stor allt efter region. I ett nystartat akvarium visar ofta bruna beläggningar att det utvecklats kiselalger. Dessa beläggningar försvinner långsamt när 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 silikatfritt osmosvatten för påfyllning och delvattenbyten i saltvattenakvarier. I sötvatten bör silikathalten ligga under 1,2 mg/l och i saltvatten under 0,4 mg/l.

Gör så här:

1. Spola båda provrören flera gånger med vattnet som ska undersökas.
2. Fyll 10 ml provvåtska vardera i båda provrören med hjälp av den bifogade sprutan.
3. Tillsätt 10 droppar reagens 1 i **ett** av de båda provrören, blanda genom att skaka lätt och låt stå i 3 minuter. Tillsätt 10 droppar reagens 2, skaka lätt igen och låt stå i 3 minuter. Tillsätt till sist 1 **liten** sked (den bifogade doseringsskedens smala ända) reagens 3, förslut med locket och skaka tills pulvret är fullständigt upplöst. Låt stå i ca 3 minuter tills färgen utvecklats fullständigt.
4. Ställ båda provrören i den gråa vattenprovbehållaren så här: provröret med reagentillsats i behållarens släta del och provröret med obehandlad provvåtska (blindprov) i den skårade delen.
5. Håll vattenprovbehållaren med de båda provrören på så vis att behållarens skårade del pekar mot värderna och flytta sedan behållaren på färgkortet tills färgen på provvåtskan med reagensen motsvarar färgen under blindprovet så bra som möjligt.

6. Avlās silikathalten i skāran pā vattenprovbehällaren.

Korrigerera avvikande värden:

För lågt: Inte relevant.

För högt: Använd silikatabsorberande filtermaterial från JBL. Gör motsvarande delvattenbyte med silikatfattigt osmosvatten.

Kullanma Talimatı ^(tr)

ÖNEMLİ: Damlalıklı şişelerden damlatırken damlalığı daima **dikey olarak** aşağıya doğru tutun ve **hava kabarcığı olmaksızın** damlatın. Damlalıkların dışı **kuru** olmalıdır.

Ayıracıların saklanması: Kuru ortamda oda sıcaklığında ve orijinal ambalajında muhafaza edilir.

JBL PRO AQUATEST SiO₂ ^(tr)

Özelligi: JBL PRO AQUATEST SiO₂ silikat miktarının rutin kontrolü amacıyla kullanılan, uygulanması basit bir kolorimetrik (renkölçümsel) testtir. JBL tarafından özel olarak geliştirilmiş olan bir dengeleme işlemi sayesinde örn. torf filtreleme veya hastalık tedavisi gibi durumlarda görülebilen hafif su renklemelerinde veya eş zamanlı fosfat varlığında bile güvenilir sonuçlar verir.

Test neden yapılmalı? Silisyum dünyada en sık rastlanan elementlerden biridir. Silisyum, silikat kayaların hava koşullarına maruz kalarak aşınması sırasında silikatlar şeklinde yüzey ve yer altı sularına karışır. Orada diyatomlar (kahverengi yosunlar), bazı su bitkileri (örn. tilki kuyruğu ya da diğer adıyla çam bitkisi) ve silisli süngerler tarafından besin maddesi olarak kullanılır. Silikatlar zehirsiz olduğundan, içme suyu yönetmeliğinde silikatlara yönelik sınır değerler belirlenmemiştir. Dolayısıyla, musluk suyu bölgeye göre farklı miktarlarda çözünmüş silikat içerir. Çoğu zaman yeni kurulan akvaryumlara ilk yerleşenler kahverengi tortular oluşturan diyatomlardır. Bu tortular, diğer yosunların ve mikroorganizmaların çoğalarak kendilerine rakip olmasıyla birlikte yavaş yavaş ortadan kaybolur. Bu sırada suyun silikat içeriği belirgin miktarda azalır. Ancak çoğu kez su değişiklikleri sırasında yeniden katılan silikat nedeniyle, özellikle deniz suyunda bu tür diyatom tortuları yeniden baş gösterebilir. Bu nedenle, deniz suyu akvaryumlarının doldurulması ve kısmi su değişiklikleri sırasında tercihen silikat içermeyen ozmoz suyu kullanılmalıdır. Silikat miktarı tatlı suda 1,2 mg/l'in, deniz suyunda ise 0,4 mg/l'in altında olmalıdır.

Prosedür:

1. Her iki test kabını incelenecek olan suyla birkaç kez çalkalayın.
2. Ekteki şırınga ile test edilecek sudan her iki test kabına 10'ar ml doldurun.
3. Test kaplarından **birine** 10 damla Ayıraç 1 verin, sallayarak karıştırın ve 3 dakika bekletin. Ardından 10 damla Ayıraç 2 verin, tekrar sallayın ve 3 dakika bekletin. Son olarak bir **küçük** ölçek kaşığı (ekte verilen çift taraflı kaşığın küçük tarafı) Ayıraç 3 ekleyin, kapağını kapatın ve katı madde tamamen çözünene kadar çalkalayın. Renk tamamen oluşuncaya kadar 3 dakika bekletin.
4. Her iki test kabını gri karşılaştırma standına yerleştirin: Ayıraç eklenmiş olan kabı düz ucuna, işlem görmemiş olan (kör deney) suyun bulunduğu kabı ise çentikli ucuna yerleştirin.
5. Karşılaştırma standını her iki test kabıyla birlikte, çentikli tarafı değerlere bakacak şekilde renk kartının üzerine koyun ve ayıraç katılan numunenin rengi boş numunenin altındaki renge en iyi şekilde uyuncaya kadar renk kartının üzerinde kaydırın.
6. Silikat içeriğini karşılaştırma standının üzerinde bulunan çentikten okuyun.

Norm dışı değerlerin düzeltilmesi:

Çok düşükse: Uygulanamaz.

Çok yüksekse: JBL silikat gidericileri kullanılır. Silikat oranı düşük ozmoz suyu ile uygun bir kısmı su değişikliği yapılır.

Γενικές Πληροφορίες ^(el)

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Κρατάτε τα σταγονομετρικά φιαλίδια κατά την ενστάλαξη πάντοτε με το σταγονομετρικό στόμιο **κατακόρυφα** προς τα κάτω και στάξτε **χωρίς φυσάλιδες**. Τα σταγονομετρικά στόμια πρέπει να είναι **στεγνά** εξωτερικά.

Αποθήκευση των αντιδραστηρίων: Σε ξηρό περιβάλλον με θερμοκρασία εσωτερικού χώρου και μέσα στην αρχική συσκευασία.

JBL PRO AQUATEST SiO₂ ^(el)

Ιδιαιτερότητα: Το JBL PRO AQUATEST SiO₂ είναι ένα απλό στη χρήση χρωματομετρικό τεστ για τον τακτικό έλεγχο της περιεκτικότητας σε πυριτικό άλας. Μέσω μιας διαδικασίας αντιστάθμισης που έχει εξελίξει η ίδια η JBL, μπορούν να επιτευχθούν αξιόπιστα αποτελέσματα ακόμη και σε ελαφρώς χρωματισμένο νερό, όπως

π.χ. σε φιλτράρισμα τύρφης ή σε θεραπευτική αγωγή για την αντιμετώπιση ασθενειών, καθώς και σε ταυτόχρονη ύπαρξη φωσφορικού άλατος.

Γιατί απαιτείται έλεγχος; Το πυρίτιο είναι ένα από τα πιο συχνά στοιχεία στη γη. Κατά την αποσάθρωση πετρωμάτων που περιέχουν πυριτικό άλας, το πυρίτιο καταλήγει με μορφή πυριτικών αλάτων στα επιφανειακά και στα υπόγεια ύδατα. Εκεί χρησιμοποιείται ως θρεπτική ουσία από τις διατομικές άλγες (διάτομα), ορισμένα υδρόβια φυτά (π.χ. κεράστιο) και τους πυριτικούς σπόγγους. Λόγω του ότι τα πυριτικά άλατα δεν είναι τοξικά, δεν έχουν καθοριστεί σχετικές οριακές τιμές στον κανονισμό για το πόσιμο νερό. Συνεπώς, το νερό βρύσης περιέχει, ανάλογα με την εκάστοτε περιοχή, διαφορετικές περιεκτικότητες διαλυμένου πυριτικού άλατος. Στα καινούργια ενυδρεία, οι επικαθίσεις καφέ χρώματος λόγω διατομικών άλγεων αποτελούν συχνά το πρώτο σημάδι αποικισμού. Αυτές οι επικαθίσεις εξαφανίζονται αργά, μόλις δημιουργηθεί επαρκής ανταγωνισμός από άλλες άλγες και μικροοργανισμούς. Ταυτόχρονα μειώνεται επίσης σημαντικά η περιεκτικότητα πυριτικού άλατος στο νερό. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορεί μετά από αλλαγή του νερού και συνεπώς εκ νέου προσθήκη πυριτικού άλατος, κυρίως σε θαλασσινό νερό, να επανεμφανιστούν τέτοιες επικαθίσεις διατομικών άλγεων. Για αυτό το λόγο, για την πλήρωση και την αλλαγή νερού σε ενυδρεία θαλασσινού νερού συνιστάται να χρησιμοποιείται νερό όσμωσης χωρίς πυριτικά άλατα. Στο γλυκό νερό, η περιεκτικότητά πυριτικού άλατος πρέπει να διατηρείται κάτω από τα 1,2 mg/l και στο θαλασσινό νερό κάτω από τα 0,4 mg/l.

Διαδικασία:

1. Ξεπλύνετε και τα δύο γυάλινα δοχεία ελέγχου πολλές φορές με το προς εξέταση νερό.
2. Γεμίστε με τη συμπεριλαμβανόμενη σύριγγα και τα δύο γυάλινα δοχεία ελέγχου με 10 ml νερού δοκιμής στο καθένα.
3. Στο ένα από τα δύο γυάλινα δοχεία ελέγχου, προσθέστε 10 σταγόνες από το αντιδραστήριο 1, ανακατέψτε με περιστροφική κίνηση και αφήστε το ακίνητο για 3 λεπτά. Στη συνέχεια προσθέστε 10 σταγόνες από το αντιδραστήριο 2, ανακατέψτε εκ νέου με περιστροφική κίνηση και αφήστε το ακίνητο για 3 λεπτά. Τέλος, προσθέστε ένα μικρό κουτάλι μέτρησης (λεπτό άκρο του συμπεριλαμβανόμενου διπλού κουταλιού) από το αντιδραστήριο 3, σφραγίστε το με το καπάκι και ανακινήστε το, μέχρι να διαλυθεί εντελώς το στερεό υλικό. Αφήστε το δοχείο ακίνητο για 3 λεπτά, έτσι ώστε να ολοκληρωθεί η χρωματική εξέλιξη.

4. Τοποθετήστε και τα δύο γυάλινα δοχεία ελέγχου μέσα στο γκρι μπλοκ σύγκρισης: Γυάλινο δοχείο με προσθήκη αντιδραστηρίων στο λείο άκρο του μπλοκ σύγκρισης, γυάλινο δοχείο με μη επεξεργασμένο νερό δοκιμής (τυφλό δείγμα) στο άκρο με την εγκοπή.
5. Τοποθετήστε το μπλοκ σύγκρισης με τα δύο γυάλινα δοχεία ελέγχου κατά τέτοιο τρόπο επάνω στη χρωματική κάρτα, ώστε η εγκοπή να δείχνει τις τιμές και μετακινήστε το επάνω στη χρωματική κάρτα, μέχρις ότου το χρώμα του δείγματος που περιέχει τα αντιδραστήρια εξομοιωθεί κατά το δυνατόν με το χρώμα του τυφλού δείγματος.
6. Διαβάστε την περιεκτικότητα πυριτικού άλατος στην εγκοπή του μπλοκ σύγκρισης.

Διόρθωση τιμών απόκλισης:

Πολύ χαμηλή τιμή: Δεν απαιτείται διόρθωση.

Πολύ υψηλή τιμή: Χρήση προϊόντων αφαίρεσης πυριτικών αλάτων της JBL. Αντίστοιχη μερική αλλαγή νερού με νερό όσμωσης φτωχό σε πυριτικά άλατα.

Информация к применению ^(RU)

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ: капельные бутылочки при получении капель всегда держать носиком **вертикально** вниз и капать, **не создавая пузырьков**. Носик должен быть **сухим** снаружи.

Хранение реактивов: в сухом месте при комнатной температуре и в заводской упаковке.

JBL PRO AQUATEST SiO₂ ^(RU)

Особенность: JBL PRO AQUATEST SiO₂ –это простой в обращении колориметрический тест для текущего контроля за содержанием силикатов. Благодаря компенсационной технологии, разработанной компанией JBL специально для этой цели, надежные результаты могут быть получены также в слегка окрашенной воде, напр., при фильтровании ее через торф или лечении заболеваний, а также при одновременном наличии фосфатов.

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, где служит питательным веществом диатомовым водорослям, некоторым водным рас-

тениям (напр., роговик) и кремниевым губкам. Поскольку силикаты неядовиты, германское предписание о подготовке питьевой воды не устанавливает их максимальной концентрации. Поэтому водопроводная вода имеет в зависимости от соответствующего региона различное содержание растворенных силикатов. При устройстве новых аквариумов коричневый налет диатомовых водорослей часто представляет собой первичное заселение. Этот налет медленно исчезает, когда другие водоросли и микроорганизмы составляют достаточную конкуренцию. При этом значительно снижается и содержание силикатов в воде. Однако, после смены воды и, следовательно, поступления новых силикатов такие налеты диатомовых водорослей часто могут появиться снова, прежде всего в морской воде. Поэтому для заполнения водой и при смене воды в морских аквариумах предпочтительнее использовать осмотическую воду, не содержащую силикатов. В пресной воде содержание силикатов должно находиться ниже 1,2 мг/л, а в морской воде—ниже 0,4 мг/л.

Как проводить тест:

1. Оба тестовых пузырька несколько раз ополоснуть водой, подлежащей тестированию.
2. Налить в каждый пузырек по 10 мл тестируемой воды с помощью прилагаемого шприца.
3. В **один** пузырек добавить 10 капель реактива 1, перемешать путем покачивания и оставить на 3 минуты. 10 капель реактива 2, вновь покачать и дать постоять 3 минуты. В последнюю очередь добавить одну **малую** мерную ложку (узкий конец приложенной двойной ложки) реактива 3, закрыть крышкой и потрясти до полного растворения твердого вещества. Дать постоять 3 минуты до полного проявления цвета.
4. Вставить оба пузырька в серый компараторный блок (пластмассовую подставку): пузырек с добавленными реактивами—у ровного края компараторного блока, а пузырек с пробой воды без каких-либо добавок (холостую пробу)—у края с угловым вырезом.
5. Передвигать компараторный блок с обоими пузырьками, повернув его угловым вырезом к значениям, по карте цветности, пока цвет пробы с добавленными реактивами не совпадет с цветом под холостой пробой наиболее близко.
6. Прочитать концентрацию силиката в углу выреза компараторного блока.

Коррекция при отклоняющихся значениях:

чрезмерно низкое значение: к изделию не относится.

чрезмерно высокое значение: применение средств для удаления силикатов производства компании JBL. Соответствующая частичная замена воды с использованием осмотической воды, бедной силикатами.

Informacja dla użytkowników ^{pl}

WAŻNE: Butelkę podczas wkraplania trzymać kroplomierzem pionowo do dołu w celu zapobiegania tworzenia pęcherzyków powietrza w kropli. Kroplomierz powinien być z zewnątrz całkowicie suchy.

Przechowywanie odczynników: W suchym miejscu o temperaturze pokojowej w oryginalnym opakowaniu.

JBL PRO AQUATEST SiO₂ ^{pl}

Cechy szczególne: JBL PRO AQUATEST SiO₂ jest łatwym w obsłudze kolorymetrycznym testem do rutynowej kontroli zawartości krzemianu. Dzięki własnej, przez firmę JBL opracowanej metodzie kompensacyjnej można otrzymać niezawodne wyniki nawet w lekko zabarwionej wodzie, np. przy filtracji torfowej lub przeprowadzaniu leczenia, jak i przy jednoczesnej zawartości fosforanu.

Dlaczego testować? Krzemian jest jednym z najczęstszych elementów na ziemi. Podczas korozji skał zawierających krzemian mineral ten dostaje się do wód gruntowych i powierzchniowych. Służy on jako pożywienie okrzemkom (*Diatomophyceae*), wielu roślinom wodnym (rogatek sztywny) i niektórym gąbkom. Ponieważ krzemiany są nieszkodliwe dla zdrowia granice zawartości krzemianu w wodzie bieżącej nie są zdefiniowane. Woda bieżąca w zależności od regionu zawiera różną zawartość rozuszczzonego krzemianu. Bezpośrednio po założeniu nowego akwarium tworzą często okrzemki w formie brązowego nalotu pierwsze zasiedlenie akwarium. Okrzemki te znikają powoli, w momencie kiedy powstaje konkurencja w formie innych glonów i mikroorganizmów. Przy tym następuje redukcja krzemianu w wodzie. Często po zmianie wody, w której automatycznie dostarczony został krzemian pojawiają się (szczególnie w wodzie morskiej) znów okrzemki. Dlatego też przy zmianie wody w akwarium morskim należałoby używać wody osmózowej, pozbawionej krzemianu. W wodzie słodkiej zawartość krzemianu powinna leżeć poniżej 1,2 mg/l, a w wodzie morskiej poniżej 0,4 mg/l.

Sposób postępowania:

1. Obie probówki wypłukać kilkakrotnie wodą przeznaczoną do pomiaru.
2. Za pomocą załączonej strzykawki wypełnić obie probówki wodą przeznaczoną do badania w ilości 10 ml każda.
3. Do **jednej** z probówek włożyć 10 kropli odczynnika 1 i zamieszać poprzez przechylenie. Odczekać 3 minuty. Dodać 10 kropli odczynnika 2, ponownie zamieszać poprzez przechylenie. Odczekać 3 minuty. Następnie dodać jedną **małą** łyżeczkę mierniczą (wąska końcówka załączonej łyżeczki mierniczej) odczynnika 3, zamknąć pokrywkę i silnie zamieszać aż dojdzie do całkowitego rozpuszczenia. Odstawić na 3 minuty do całkowitego rozwinięcia koloru.
4. Obie probówki wstawić do szarego bloku komparatora: probówkę z dodatkem odczynnika na gładkim końcu komparatora, a probówkę z wodą przeznaczoną do badania (ślepa próbka) na wyszczerbionym końcu.
5. Komparator z obiema probówkami ustawić tak na skali kolorów aby wyszerbienie wskazywało wartości. Przesuwać na skali kolorów aż kolor próbki z zawartością odczynnika jak najbardziej odpowiadać będzie kolorowi pod ślepa próbka.
6. Zawartość kemianu w wodzie odczytać na wyszczerbieniu komparatora.

Korekta odbiegających od normy wartości:

Za niskie: nie zdarza się.

Za wysokie: stosowanie środków firmy JBL eliminujących krzemian. Odpowiednia częściová wymiana wody stosując wodę osmózovú.

Informační popis ^{CS}

DŮLEŽITÉ: Kapátko při kapání vždy držte **svisle** dolů a nechejte skapávat bez bublin. Kapátko musí být zvenku **suché**.

Skladování činidel: V suchu při pokojové teplotě a v originálním balení.

JBL PRO AQUATEST SiO₂ ^{CS}

Specifikum: JBL PRO AQUATEST SiO₂ je jednoduchý, snadno proveditelný, kolorimetrický test k rutinní kontrole obsahu křemičitanů. Vlastní kompenzační metodou vyvinutou JBL lze i v lehce zbarvené vodě, jako např. při filtraci rašeliny nebo léčbě chorob, či při současném výskytu fosfátů, získat spolehlivé výsledky.

Proč testovat? Křemík je nejzastoupenějším prvkem za Zemi. Při zvětrávání křemene se křemík ve formě křemičitanů dostává do povrchových a podzemních

vod. Tam jsou rozšířeny zdrojem živin pro vodní rostliny (např. rožec prameništění) a houby (aulaxinia sulcifera). Protože nejsou křemičitaný jedovaté, nejsou stanoveny žádné mezní hodnoty v nařízení o kvalitě pitné vody. Kohoutková voda má proto dle regionu různě vysoký obsah rozpuštěného křemičitanu. Po založení nového akvária se vlivem rozšívek často nejprve tvoří hnědý povlak. Tento povlak se pomalu ztrácí, pokud jim budou konkurovat jiné řasy a mikroorganismy. Při tom se ve vodě výrazně sníží i obsah křemičitanů. Často ale po výměně vody, a tím i vlivem nově přidaných křemičitanů, především v mořské vodě, se povlak z rozšívek může opět objevit. Proto by měla být u mořských akvárií zajištěna dostatečná ventilace a výměna vody, ideálně za osmotickou vodu bez obsahu křemičitanů. Ve sladké vodě by měl být obsah křemičitanů být nižší než 1,2 mg/l a v mořské vodě nižší než 0,4 mg/l.

Postup:

1. Obě zkumavky několikrát opláchněte v testované vodě.
2. Přiloženou stříkačkou naplněte obě zkumavky 10 ml testované vody.
3. Do **jedné** ze zkumavek přidejte 10 kapek činidla 1, nakláněním promíchejte a nechejte 3 minuty stát. 10 kapek činidla 2 opět promíchejte nakláněním a nechejte působit 3 minuty. Nakonec přidejte jednu **malou** odměrku (úzký konec oboustranné odměrky) činidla 3, uzavřete víčkem a protřepejte, dokud se pevná složka zcela nerozpustí. Nechejte 3 minuty stát až do úplného zbarvení.
4. Obě zkumavky postavte do šedého komparačního bloku: Zkumavku s přidaným činidlem na hladký konec komparačního bloku, zkumavku s neupravenou testovanou vodou (slepý vzorek) na konec s drážkou.
5. Komparační blok s oběma zkumavkami postavte na barevnici tak, aby drážka směřovala k hodnotám, a posouvejte na barevnici, dokud nebude barva vzorku s činidlem co nejpřesněji odpovídat barvě pod slepým vzorkem.
6. Odečtěte obsah křemičitanu v drážce komparátoru.

Korekce odchylek hodnot:

Příliš nízké: Nehraje roli.

Příliš vysoké: Aplikace likvidátorů křemičitanů JBL. Odpovídající výměna části vody za osmotickou vodu bez obsahu křemičitanů.

Instrucțiuni de utilizare ^(ro)

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.

JBL PRO AQUATEST SiO₂ ^(ro)

Caracteristici: JBL PRO AQUATEST SiO₂ 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. 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 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.

使用說明 ^(zh)

重要: 滴液時，應始終垂直握住滴管，且液滴滴下時沒有氣泡。滴管的外部必須保持乾燥。

試劑的儲放: 在室溫下保持在原包裝內乾燥存放。

JBL PRO AQUATEST SiO₂ ^(zh)

特點: JBL PRO AQUATEST SiO₂ 是一種易於使用的比色測試套件，用於常規控制矽酸鹽含量。由 JBL 專門開發的補償法也可以在略微變色的水中，如在泥炭過濾或疾病治療時，以及在同時存在磷酸鹽時，獲得可靠的結果。

為什麼要進行測試? 矽是地球上最常見的元素之一。通過矽酸鹽岩石的風化，矽元素以矽酸鹽的形式進入地表和地下水中。在那裡，矽酸鹽是矽藻、一些水生植物(如金魚藻)和矽質海綿的營養。因為矽酸鹽無毒，故在飲用水管理條例中沒有對其限值作出規定。因此，不同地區的自來水中有不同含量的已溶解的矽酸鹽。在剛剛完成新的水族箱的安裝後，矽藻常常是最早的居民並會形成一個褐色的矽藻層。如果有足夠多的其它藻類和微生物開始競爭生長，則矽藻層會慢慢消失。在此過程中，水裡的矽酸鹽含量也會顯著降低。但在換水後，由於新的矽酸鹽的進入，可能會重新形成這樣的矽藻層，這種現象在海水水族箱裡尤為明顯。所以，在給海水水族箱注水或者換水時應優先考慮使用不含矽酸鹽的滲透水。在淡水中，矽酸鹽的含量應低於 1.2 mg/l，在海水中則應低於 0.4 mg/l。

做法:

1. 用待檢測的水多次沖洗兩個試管。
2. 用隨附的注射器，給兩個試管各加入 10 ml 的樣品水。
3. 在兩個試管之一中添加 10 滴試劑 1，通過輕輕轉動混合並靜置 3 分鐘，隨後添加 10 滴試劑 2，再次輕輕轉動並靜置 3 分鐘。最後添加一小量匙（隨附雙勺的窄端）試劑 3，用蓋蓋住，並搖晃，直至固體完全溶解。靜置 3 分鐘，直到完全成色。
4. 將兩個試管置於一灰色塊狀比較器中：在此，添加了試劑的試管位於比較器的光滑端，含有未處理的樣品水（空白）的試管位於缺口端。
5. 將帶有兩個試管的比較器放在色卡上，使得缺口指向數值。並在色卡上移動它們，直到含有試劑的試樣的顏色盡可能接近空白試樣下的顏色。
6. 讀取比較器缺口中的矽酸鹽含量值。

對偏差值的修正:

太低: 不符合。

太高: 使用 JBL 矽酸鹽去除劑。用矽酸鹽貧乏的滲透水相應地替換一部分水。

사용 안내 (ko)

중요사항: 드롭핑의 경우, 드롭병을 항상 드롭퍼와 함께 수직으로 아래를 향해 있어야만 하며 기포없이 드롭핑을 한다. 드롭퍼 외부는 건조해야 한다.

시약 보관: 오리지널 포장 및 실내온도에서 건조시킬 것.

JBL PRO AQUATEST SiO₂ (ko)

특징: "JBL PRO AQUATEST SiO₂"는 담수 및 해수에서 이산화규소 함량 정기 점검을 위한 비색 검사용으로 취급이 간단하다. JBL사 자체 개발 보정절차(예: 토탄 여과 또는 질병 처리)로 인하여, 동시에 기존 인산염으로 약하게 색이 변화된 물에서도 정밀하면서 정확한 결과에 이를 수 있다.

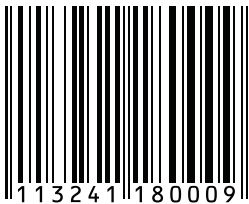
테스트를 하는 이유는? 규소는 지구에서 대부분을 차지하는 원소 중의 하나이다. 규산염 암석의 풍화시, 규소는 규산염의 형태로 지표수 및 지하수에 이르게 된다. 이는 돌말류 또는 규조류, 몇몇 수초(예:붕어마름속) 및 실리카아의 영양소로 작용한다. 규산염은 독성이 없어 식수 규정에서 정한 제한 수치가 없기 때문에 수돗물에는 지역에 따라 상이하게 높은 함량의 규산염이 용해되어 있다. 아쿠아리움을 새로 설치하면 무엇보다 돌말류 또는 규조류로 인한 갈색 표면을 종종 볼 수 있다. 이는 다른 종류의 헤조류 및 미생물과 충분히 어우러져 점차 사라지게 된다. 이때, 규산염 함량도 현저하게 저하되기는 하지만, 종종 물갈이를 하면서 새로 공급된 규

산염으로 인하여, 특히 해수에서는 그러한 규조류로 인하여 다시 갈색으로 나타난다. 따라서 해수 아쿠아리움을 채운다거나 물갈이를 할 경우, 특히 규산염이 없는 물, 오스모시스 물을 사용해야 한다. 담수에서 규산염 함량은 1.2 mg/l 이하, 해수에서는 0.4 mg/l 이하여야 한다.

취급법:

1. 두 개의 테스트 병을 테스트할 물로 여러 번 헹구어 준다.
 2. 동봉된 시린지로 두 개의 테스트 병에 각각 테스트할 물 10 ml를 넣는다.
 3. 두 개의 테스트 병 중의 하나에 시약1을 10방울 넣고 흔들어 섞어 3분간 기다린다. 시약 2를 10방울 넣어 다시 섞고 3분간 기다린다. 마지막으로 시약 3을 1 작은술(동봉된 더블 계량스푼 끝부분 협소) 넣어, 마개로 닫고 색이 완전하게 형성될 때까지 3분간 기다린다.
 4. 두 개의 테스트 병을 회색 컴퓨터 블럭에 놓는다: 시약이 투여된 병을 컴퓨터 블럭 가장자리가 매끄러운 부분이 있는 위치에, 시약이 들어 있지 않은 테스트 물을 가장자리가 브이형태로 패인 부분이 있는 위치에 놓는다.
 5. 두 개의 테스트 병이 담긴 컴퓨터 블럭을 브이형태로 패인 부분에 수치가 표시 되도록 색상 카드 위에 놓고, 시약이 든 테스트 병의 색과 시약이 들어 있지 않은 테스트 병의 색이 가능한 한 서로 상응할 때까지 색상카드 위로 밀어 준다.
 6. 컴퓨터의 브이형태로 패인 부분에서 규산염 함량을 읽을 수 있다.
- 수치 편차 교정:**
너무 낮을 경우: 해당 안 됨.
너무 높을 경우: JBL 규산염 제거제 사용. 규산염이 적은 오스모시스 물로 상응하는 부분 물갈이를 시행한다.

13 24118 00 0 V01



2 1 1 3 2 4 1 1 8 0 0 0 9



JBL GmbH & Co KG

67141 Neuhofen/Pfalz

Dieselstr. 3

Made in Germany