

PRO JBL AQUATEST®

Ca



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 Ca^(de)

Besonderheit: JBL PRO AQUATEST Ca ist ein einfach zu handhabender Titrationsstest zur Bestimmung des Calciumgehalts im Meerwasser.

Warum testen? Niedere Tiere (Steinkorallen auch Weichkorallen, Schwämme, Seeigel, Krebse, Muscheln, Schnecken etc.) und die beliebten Kalkrotalgen im Meerwasser benötigen einen ausreichend hohen Gehalt an Calcium für störungsfreies Wachstum. Der natürliche Calciumgehalt im Meer liegt bei 390–440 mg/l. Um für die Organismen optimal verwertbar zu sein, muss neben Calcium auch noch Hydrogencarbonat im richtigen Verhältnis im Wasser vorliegen. Aus diesem Grunde sind Zugaben von Calciumverbindungen ohne Hydrogencarbonat, wie z.B. Calciumchlorid wertlos. Im Meeresaquarium hat sich ein Calciumgehalt von 400–480 mg/l als optimal herausgestellt.

Vorgehensweise:

1. Messgefäß mit dem zu untersuchenden Wasser mehrmals spülen.
2. Mit der beigefügten Spritze 5 ml Probenwasser in das Messgefäß füllen.
3. 5 Tropfen Ca Reagens 1 zufügen und durch Schwenken mischen. Eine dabei evtl. auftretende Trübung beeinflusst das Testergebnis nicht. 1 Minute warten.
4. 1 **kleinen** Messlöffel (schmales Ende des beigefügten Doppellöffels) Ca Reagens 2 zugeben und schwenken, bis sich das Pulver gelöst hat.
5. Ca Reagens 3 tropfenweise zugeben. Nach jedem Tropfen schwenken und Tropfen zählen, bis ein Farbumschlag von rosa über violett nach blau erfolgt.
6. Anzahl der benötigten Tropfen mal 20 ergibt den Calciumgehalt in mg/l. Beispiel: 12 Tropfen Ca Reagens 3 = 240 mg/l.

Korrektur abweichender Werte:

Zu gering: Zugabe von Ergänzungsmittel mit Calcium und Hydrogencarbonat oder mit Hilfe von Calciumreaktoren.

Zu hoch: Entsprechender Teilwasserwechsel

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 Ca^(en)

Features: JBL PRO AQUATEST Ca is an easy-to-use titration test to determine the calcium content of marine water.

Why test? Invertebrates (stony corals and soft corals, sponges, sea urchins, crustaceans, mussels, snails etc.) and the popular red coralline algae found in marine water require sufficient levels of calcium for healthy growth. The natural calcium level of the sea is 390–440 mg/l. In order for the organism to make the best use of the calcium, the correct ratio of hydrogen carbonate must also be present in the water. For this reason adding calcium compounds without hydrogen carbonate (such as calcium chloride), is pointless. A calcium level of 400–480 mg/l is proved to be ideal for marine aquariums.

Procedure:

1. Rinse the measuring vessel several times with the water to be tested.
2. Fill 5 ml sample water into the measuring vessel with the syringe provided.
3. Add 5 drops of Ca reagent 1 and mix by swirling. Any turbidity that may occur does not affect the test result. Wait 1 minute.
4. Add 1 **small** measuring spoon (narrow end of the enclosed double-ended spoon) of Ca reagent 2 and swirl until the powder is dissolved.
5. Add Ca reagent 3 drop by drop. After each drop, swirl and count the drops until the colour changes from pink to violet to blue.
6. Number of drops required multiplied by 20 gives the calcium content in mg/l.
Example: 12 drops of Ca reagent 3 = 240 mg/l.

Correcting deviating values:

Too low: Increase by supplementing with calcium and hydrogen carbonate or with the aid of calcium reactors.

Too high: Carry out the corresponding partial water change

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 Ca ^(fr)

Particularité: JBL PRO AQUATEST Ca est un test de titrage facile à manipuler pour déterminer la teneur en calcium dans l'eau de mer.

Pourquoi tester?

Les animaux inférieurs (coraux durs et coraux mous, éponges, oursins, crustacés, coquillages, escargots, etc.) ainsi que les algues calcaires rouges si appréciées ont besoin d'une teneur suffisante en calcium dans l'eau de mer pour une croissance sans problème. La teneur naturelle en calcium de la mer est de 390 à 440 mg/l. Afin d'être parfaitement assimilable par les organismes, l'eau doit également contenir des hydrogénocarbonates en bonne proportion en plus du calcium. C'est pourquoi les apports de composés de calcium sans hydrogénocarbonates, comme p. ex. le chlorure de calcium, sont sans intérêt. Une teneur en calcium de 400 à 480 mg/l s'est avérée optimale en aquarium marin.

Mode d'emploi:

1. Rincer l'éprouvette plusieurs fois avec l'eau à tester.
2. Remplir l'éprouvette de 5 ml d'eau à tester à l'aide de la seringue fournie.
3. Ajouter 5 gouttes de Ca réactif n°1 et agiter pour mélanger. Un trouble éventuel de l'eau n'aura aucune influence sur le résultat du test. Attendre 1 minute.
4. Ajouter 1 **petite** cuillère de Ca réactif n°2 (extrémité étroite de la double cuillère fournie) et agiter jusqu'à dissolution de la poudre.
5. Ajouter du Ca réactif n°3 au goutte à goutte. Agiter après chaque goutte et compter les gouttes jusqu'à ce que la couleur passe du rose au violet puis au bleu.
6. Le nombre de gouttes utilisées multiplié par 20 donne le taux de calcium en mg/l. Exemple : 12 gouttes de réactif 3 = 240 mg/l.

Correction de paramètres divergents:

Trop faibles: augmenter avec un produit de complément avec calcium et hydrogénocarbonate ou à l'aide de réacteurs à calcium.

Trop élevés: renouvellement adéquat d'une partie de l'eau.

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 Ca ^(es)

Características destacadas: JBL PRO AQUATEST Ca es un análisis volumétrico fácil de usar para determinar la concentración de calcio en agua salada.

¿Por qué hacer la prueba? Los invertebrados de agua salada (corales duros y corales blandos, esponjas, erizos de mar, cangrejos, moluscos, caracoles, etc.) y las populares algas rojas coralinas necesitan una determinada concentración de calcio para poder crecer sin problemas. La concentración natural de calcio en el mar es de 390–440 mg/l. Para que los organismos puedan asimilarlo correctamente, además de calcio, el agua debe contener hidrocbonato en la proporción adecuada. Por eso no es apropiado agregar al agua compuestos de calcio sin hidrocbonato como, p. ej., cloruro cálcico. Se ha podido comprobar que una concentración de calcio de 400–480 mg/l resulta ideal para el acuario marino.

Procedimiento:

1. Enjuague el vaso graduado varias veces con el agua que vaya a analizar.
2. Vierta una muestra de agua de 5 ml en el vaso graduado con la jeringuilla suministrada.
3. Añada 5 gotas del reactivo 1 Ca y mezcle agitando el recipiente. Cualquier turbidez que pueda producirse no afectará al resultado del test. Espere 1 minuto.
4. Añada 1 **cucharadita** (extremo pequeño de la cuchara dosificadora doble suministrada) del reactivo 2 Ca y agite hasta que se haya disuelto la sustancia en polvo.

5. Aggiungere 3 Ca gota a gota. Agitare cada vez que añada una gota y cuente las gotas añadidas hasta que el color cambie de rosa a violeta y, finalmente, a azul.
6. El número de gotas necesarias multiplicado por 20 indica la concentración de calcio en mg/l. Ejemplo: 12 gotas de reactivo 3 Ca = 240 mg/l.

Corrección de valores distintos:

Demasiado bajo: aumento mediante suplementos con calcio e hidrogenocarbonato, o empleando reactores de calcio.

Demasiado alto: hacer un cambio parcial de agua.

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 Ca ^(it)

Particolarità: Il JBL PRO AQUATEST Ca è un test di titolazione di facile uso per determinare il contenuto di calcio nell'acqua marina.

Perché testare? Gli animali inferiori (coralli duri e anche molli, spugne, ricci, crostacei, bivalve, lumache ecc.) e le popolari alghe calcaree rosse nell'acqua dolce hanno bisogno di un tasso sufficientemente alto di calcio per una crescita indisturbata. Il contenuto di calcio naturale nel mare è intorno a 390–440 mg/l. Perché sia assimilabile dagli organismi deve essere presente nell'acqua anche idrogenocarbonato nel rapporto corretto. Aggiunte di composti di calcio senza idrogenocarbonato come ad es. il cloruro di calcio non hanno effetto. Negli acquari di acqua marina si è dimostrato ideale un contenuto di calcio di 400–480 mg/l.

Uso:

1. Sciacquare alcune volte la provetta con l'acqua da esaminare.
2. Riempire la provetta con 5 ml d'acqua da esaminare servendosi della siringa acclusa.
3. Aggiungere 5 gocce del Ca reagente 1 e mischiare agitando. Un eventuale intorbidamento non ha effetto sull'esito del test. Attendere 1 minuto.

4. Aggiungere 1 **cucchiaino** (estremità piccola del doppio cucchiaino accluso) del Ca reagente 2 e agitare finché la polvere si sia sciolta.
5. Aggiungere il Ca reagente 3 a gocce. Agitare dopo ogni goccia e contare le gocce finché il colore vira dal rosa attraverso il viola al blu.
6. Il numero delle gocce necessarie al viraggio moltiplicato per 20 è uguale al contenuto di calcio in mg/l. Esempio: 12 gocce del Ca reagente 3 = 240 mg/l.

Correzione di valori differenti:

Troppo bassi: aumentare coll'integratore di calcio e idrogenocarbonato o a mezzo di reattori di calcio.

Troppo alti: rispettivo cambio parziale dell'acqua.

Instruções para utilização ^(pt)

IMPORTANTE: Para gotejar, mantenha sempre os frascos com o conta-gotas **verticalmente** 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 Ca ^(pt)

Particularidade: O JBL PRO AQUATEST Ca é um teste de titulação de utilização fácil para determinar o teor de cálcio em água salgada.

Por que motivo testar? Os animais invertebrados (corais pétreos e corais moles, esponjas, ouriços do mar, crustáceos, moluscos, caracóis, etc.) e as populares algas calcárias vermelhas na água salgada exigem um teor de cálcio suficientemente elevado para um crescimento sem problemas. O teor natural de cálcio no mar é de 390 a 440 mg/l. Para ser idealmente utilizável para os organismos, além do cálcio, o carbonato de hidrogénio também deve estar presente na proporção correta na água. Por esta razão, as adições de compostos de cálcio sem carbonato de hidrogénio, como, por exemplo, cloreto de cálcio, são inúteis. No aquário de água salgada, um teor de cálcio de 400 a 480 mg/l relevou-se o ideal.

Procedimento:

1. Enxague o recipiente de medição várias vezes com a água a ser examinada.
2. Use a seringa fornecida para encher 5 ml de água de teste no recipiente de medição.

3. Adicione 5 gotas de reagente Ca 1 e misture ao agitar ligeiramente. Qualquer possível turvação não afeta o resultado do teste. Aguardar 1 minuto.
4. Adicione 1 colher de medição **pequena** (extremidade estreita da colher dupla incluída) do reagente Ca 2 e agite suavemente até o pó se dissolver.
5. Adicione o reagente Ca 3 gota a gota. Após cada gota, agite moderadamente e conte as gotas, até que ocorra uma mudança de cor desde cor de rosa para violeta e depois para azul.
6. A quantidade de gotas necessárias vezes 20 resulta no teor de cálcio em mg/l.
Exemplo: 12 gotas de reagente Ca 3 = 240 mg/l.

Correção de valores divergentes:

Muito baixo: Aumento mediante suplementos com cálcio e carbonato hidrogénio ou com a ajuda de reatores de cálcio.

Muito alto: Mudança de água parcial correspondente.

Gebruiksaanwijzing ^(nl)

ATTENTIE: Houd de druppelfles tijdens het druppelen altijd met de opening **verticaal** naar onderen en vermijd luchtbellens 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 Ca ^(nl)

Bijzonderheid: De JBL PRO AQUATEST Ca is een eenvoudig uit te voeren titratietest voor het bepalen van het calciumgehalte van zeewater.

Waarom testen? In zeewater levende lagere dieren (bv. steenkorallen, maar ook zachte korallen, sponzen zeeëgels, kreeften, schelpdieren, slakken, enz.) evenals de geliefde kalkroodwieren hebben voldoende calcium nodig om zich ongehinderd te kunnen ontwikkelen. Het natuurlijke calciumgehalte van zeewater ligt tussen 390 en 440 mg/l. De organismen kunnen calcium echter pas goed verwerken als het water bovendien bicarbonaat in de juiste verhouding bevat. Het is daarom niet zinvol om calciumverbindingen zonder bicarbonaat aan het water toe te voegen, bv. calciumchloride. In de praktijk is gebleken dat een calciumgehalte van 400–480 mg/l ideaal is voor zeewaterraquia.

Gebruiksaanwijzing:

1. Spoel de maatbeker meerdere malen met het te onderzoeken water.
2. Vul de maatbeker met de bijgevoegde spuit met 5 ml van het watermonster.
3. Voeg 5 druppels Ca reagens 1 toe en meng de vloeistoffen door de beker heen en weer te bewegen. Een hierbij eventueel optredende vertroebeling van het water heeft geen nadelige invloed op het testresultaat. Laat de beker 1 minuut staan.
4. Voeg nu één **kleine** maatlepel (smalle kant van de bijgevoegde dubbele lepel) Ca reagens 2 toe en beweeg de beker heen en weer tot de poeder is opgelost.
5. Nu druppelgewijs Ca reagens 3 toevoegen. Na iedere druppel de beker heen en weer bewegen en de druppels tellen die nodig zijn om de kleur van roze via violet in blauw te veranderen.
6. Door het aantal benodigde druppels met 20 te vermenigvuldigen, verkrijgt u het calciumgehalte uitgedrukt in mg/l. Voorbeeld: 12 druppels Ca reagens 3 = 240 mg/l.

Correctie afwijkende waarden:

Te laag: Verhogen met behulp van een supplement dat calcium en bicarbonaat bevat of met een calciumreactor.

Te hoog: Overeenkomstige hoeveelheid water verversen.

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 Ca ^(sv)

Speciell användning: JBL PRO AQUATEST Ca är ett lättanvänt titreringsstest för bestämning av kalciumhalten i saltvatten.

Varför testa? Rygggradslösa djur (stenkoraller, även mjukkoraller, svampar, sjöborrar, kräftdjur, musslor, snäckor osv.) och de populära röda kalkalgerna i saltvatten behöver tillräckligt hög kalciumhalt för att kunna växa utan problem. Havet har en naturlig kalciumhalt på 390–440 mg/l. För att organismerna ska kunna tillgodogöra sig kalcium optimalt måste det förutom kalcium finnas vätekarbonat i vattnet i rätt förhållande. Därför är det ingen mening med att tillsätta kalciumföreningar utan vä-

tekarbonat, t.ex. kalciumklorid. I saltvattenakvarier har en kalciumhalt på 400–440 mg/l visat sig vara optimal.

Gör så här:

1. Spola provröret flera gånger med vattnet som ska undersökas.
2. Fyll 5 ml provväska i provröret med hjälp av den bifogade sprutan.
3. Tillsätt 5 droppar Ca-reagens 1 och blanda genom att skaka lätt. Skulle det uppstå någon grumling påverkar denna inte testresultatet. Vänta 1 minut.
4. Tillsätt 1 **litet** mått Ca-reagens 2 (den bifogade doseringskedens smala ända) och skaka lätt tills pulvret är upplöst.
5. Tillsätt Ca-reagens 3 droppvis. Skaka lätt efter varje droppe och räkna dropparna tills färgen slår om från rosa över violett till blått.
6. Antalet tillsatta droppar multipliceras med 20 ger kalciumhalten i mg/l. Exempel: 12 droppar Ca-reagens 3 = 240 mg/l.

Korrigerar avvikande värden:

För lågt: Öka värdet med preparat som innehåller kalcium och vätekarbonat eller med hjälp av kalciumreaktorer.

För högt: Gör lämpligt delvattenbyte.

Kullanma Talimatı ^(tr)

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

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

JBL PRO AQUATEST GH ^(tr)

Özelliği: JBL PRO AQUATEST Ca deniz suyunda kalsiyum miktarını belirlemek amacıyla kullanılan, uygulanması basit bir titrasyon testidir.

Test neden yapılmalı?

Deniz suyunda yaşayan basit hayvanların (sert mercanlarla birlikte yumuşak mercanlar, süngerler, deniz kestaneleri, yengeçler, midyeler, salyangozlar vs.) ve sevilen kireçli kırmızı yosunların kusursuz bir şekilde gelişebilmesi için yeterli miktarda kalsiyuma ihtiyacı vardır. Denizlerde doğal kalsiyum düzeyi 390–440 mg/l arasındadır. Organizmaların kalsiyumu en iyi şekilde değerlendirebilmesi için suda onunla birlikte doğru oranda hidrojen karbonat bulunması gerekir. Bu nedenle, hid-

rojen karbonat olmadan suya kalsiyum bileşikleri, örn. kalsiyum klorür katmanın bir yararı yoktur. Deniz suyu akvaryumlarında ideal kalsiyum içeriğinin 400–480 mg/l arasında olduğu tespit edilmiştir.

Prosedür:

1. Ölçüm kabını incelenecek olan suyla birkaç kez çalkalayın.
2. Ekte verilen şırıngayı kullanarak ölçüm kabına 5 ml numune su doldurun.
3. 5 damla Ca Ayırıcı 1 ekleyin ve sallayarak karıştırın. Bu sırada bir bulanıklık meydana gelebilir, bunun test sonucu üzerinde bir etkisi yoktur. 1 dakika bekle-yin.
4. 1 **küçük** ölçek kaşığı (ekte verilen çift taraflı kaşığın küçük tarafı) Ca Ayırıcı 2 ekleyin ve toz çözünene kadar sallayın.
5. Ca Ayırıcı 3'ü damlalar halinde ekleyin. Her damladan sonra sallayın ve renk pembeden mor üzerinden maviye dönünceye kadar damlaları sayın.
6. Eklenen damla sayısı çarpı 20 kalsiyum içeriğini mg/l olarak verir. Örnek: 12 damla Ca Ayırıcı 3 = 240 mg/l.

Norm dışı değerlerin düzeltilmesi:

Çok düşükse: Kalsiyum ve hidrojen karbonat içeren ek maddeler verilerek ya da kalsiyum reaktörleri kullanılarak yükseltilir.

Çok yüksekse: 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 φυσάλι-δες**. 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 Ca ^(el)

Ιδιαιτερότητα: Το JBL PRO AQUATEST Ca είναι ένα απλό στη χρήση τεστ πιλο-δότησης για τον καθορισμό της περιεκτικότητας ασβεστίου στο θαλασσινό νερό.

Γιατί απαιτείται έλεγχος?

Τα ασπόνδυλα ζώα (πέτρινα κοράλλια και μαλακά κοράλλια, σπόγγοι, αχινοί, καρκινειοίδη, μύδια, σαλιγκάρια κ.λπ.) και τα αγαπητά κοραλλιογενή ερυθροφύκη στο θαλασσινό νερό χρειάζονται επαρκώς υψηλή περιεκτικότητα σε ασβέστιο για τη φυσιολογική ανάπτυξή τους. Η φυσική περιεκτικότητα ασβεστίου στη θάλασσα

ανέρχεται σε 390–440 mg/l. Για να μπορεί να αξιοποιηθεί από τους οργανισμούς με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, πρέπει εκτός από το ασβέστιο να υπάρχει επίσης ανθρακικό άλας στη σωστή αναλογία στο νερό. Για αυτό το λόγο, η προσθήκη ενώσεων ασβεστίου χωρίς ανθρακικό άλας, όπως π.χ. το χλωριούχο ασβέστιο, δεν έχουν καμία πρακτική αξία. Στο ευδρείο θαλασσινού νερού έχει αποδειχθεί ότι η βέλτιστη περιεκτικότητα σε ασβέστιο ανέρχεται σε 400–480 mg/l.

Διαδικασία:

1. Ξεπλύνετε το δοχείο μέτρησης πολλές φορές με το προς εξέταση νερό.
2. Συμπληρώστε με τη συμπεριλαμβανόμενη σύριγγα 5 ml νερό δοκιμής στο δοχείο μέτρησης.
3. Προσθέστε 5 σταγόνες από το Ca 1 αντιδραστήριο και ανακατέψτε με περιστροφική κίνηση. Τυχόν παρουσιαζόμενη θόλωση δεν επηρεάζει το αποτέλεσμα της δοκιμής. Περιμένετε 1 λεπτό.
4. Προσθέστε 1 **μικρό** κουτάλι μέτρησης (λεπτό άκρο του συμπεριλαμβανόμενου διπλού κουταλιού) από το Ca 2 αντιδραστήριο και ανακατέψτε με περιστροφική κίνηση, μέχρι να διαλυθεί η σκόνη.
5. Προσθέστε Ca 3 αντιδραστήριο σε σταγόνες. Μετά από κάθε σταγόνα, ανακατέψτε με περιστροφική κίνηση και μετρήστε τις σταγόνες, μέχρι να επιτευχθεί αλλαγή του χρώματος από ροζ σε μοβ και τελικά σε μπλε.
6. Με τον πολλαπλασιασμό του αριθμού των απαιτούμενων σταγόνων επί 20 υπολογίζεται η περιεκτικότητα ασβεστίου σε mg/l. Παράδειγμα: 12 σταγόνες Ca 3 αντιδραστήριο = 240 mg/l.

Διόρθωση τιμών απόκλισης:

Πολύ χαμηλή τιμή: Αύξηση μέσω συμπληρωματικών μέσων με ασβέστιο και ανθρακικό άλας ή με τη βοήθεια αντιδραστήρων ασβεστίου.

Πολύ υψηλή τιμή: Αντίστοιχη μερική αλλαγή νερού

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 Ca ^{RU}

Особенность: JBL PRO AQUATEST Ca – это простой в обращении капельный тест для определения концентрации кальция в морской воде методом титрации.

Зачем проводить тест? Низшие организмы (жесткие кораллы, также мягкие кораллы, губки, морские ежи, рачки, моллюски, улитки и т. п.) и пользующиеся большой любовью красные известковые водоросли в морской воде нуждаются в достаточно высоком содержании кальция для беспрепятственного роста. Естественное содержание кальция в море находится в пределах 400–420 мг/л. Чтобы организмы могли оптимально использовать кальций, наряду с ним в воде должен присутствовать также гидрокарбонат в верном соотношении. По этой причине добавление соединений кальция без гидрокарбоната, напр., хлорида кальция, не имеет никакой ценности. В морском аквариуме оптимальным оказалось содержание кальция в пределах 400–480 мг/л.

Как проводить тест:

1. Мерный сосуд несколько раз ополоснуть водой, подлежащей тестированию.
2. С помощью прилагаемого шприца налить в мерный сосуд 5 мл тестируемой воды.
3. Добавить 5 капель Ca реактива 1 и перемешать путем покачивания. Возможно, при этом жидкость помутнеет, но это не влияет на результат теста. Подождать 1 минуту.
4. Добавить 1 **малую** мерную ложку (узкий конец приложенной двойной ложки) Ca реактива 2 и покачать, пока порошок не растворится.
5. Реактив 3 добавлять по каплям. После каждой капли покачивать и считать капли, пока цвет не изменится с розового через фиолетовый на синий.
6. Перемножив количество потребованных капель на 20, получим содержание кальция в мг/л. Пример: 12 капель Ca реактива 3 = 240 мг/л.

Коррекция при отклоняющихся значениях:

Чрезмерно низкое значение: увеличить значение можно при помощи добавок с кальцием и гидрокарбонатом или кальциевых реакторов.

Чрезмерно высокое значение: соответствующая частичная замена воды

Informacja dla użytkowników ^{pl}

WAŻNE: Butelkę podczas wkrapiania 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 Ca ^{pl}

Cechy szczególne: JBL PRO AQUATEST Ca jest łatwym w obsłudze testem do analizy ilościowej i rutynowej kontroli zawartości wapnia w wodzie morskiej.

Dlaczego testować? Niższe formy zwierząt (twarde koralowce, miękkie koralowce, gąbki, jeżowce, raki, muszle, ślimaki etc.) i tak lubiane krasnorosty w wodzie morskiej potrzebują wystarczającej ilości wapnia do optymalnego wzrostu i rozwoju. Naturalna zawartość wapnia w morzu wynosi między 390–440 mg/l. Żeby wapń mógł być optymalnie wykorzystany przez organizmy woda musi zawierać odpowiednią ilość wodorowęglanu w stosunku do innych składników. Z tego względu bezwartościowym jest dodawanie związków wapnia, jak np. chlorku wapnia bez wodorowęglanu. Optymalna zawartość wapnia w akwarium z wodą morską leży w przedziale od 400–480 mg/l.

Sposób postępowania:

1. Naczynie do pomiaru wyplukać kilkakrotnie wodą przeznaczoną do pomiaru.
2. Załączoną strzykawką nabrać 5 ml wody przeznaczonej do badania i wstrzyknąć ją do naczynia mierniczego.
3. Dodać 5 kropli odczynnika 1 Ca zamieszać poprzez przechylenie. Powstające przy tym zmętnienie nie ma wpływu na wynik pomiaru. Poczekać 1 minutę.
4. Dodać 1 **małą** łyżeczkę mierniczą (wąska końcówka załączonej podwójnej łyżeczki) odczynnika 2 Ca i przechylać aż do rozpuszczenia proszku.
5. odczynnika 3 Ca dodawać kropla po kropli. Po każdej kropli mieszać lekko przechylając naczynie. Liczyć krople aż kolor zmieni się z różowego poprzez fioletowy do niebieskiego.
6. Liczbę potrzebnych kropli do uzyskania niebieskiego koloru pomnożona przez 20 wykaże zawartość wapnia w mg/l. Przykład: 12 kropli odczynnika 3 Ca = 240 mg/l.

Korekta odbiegających od normy wartości:

Za niskie: Stosowanie substancji uzupełniających firmy JBL, zawierających wapń i wodorowęglany. Zawartość wapnia może zostać podwyższona również za pomocą reaktorów wapnia.

Za wysokie: Odpowiednia, częściowa wymiana wody.

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 Ca ^{cs}

Specifikum: JBL PRO AQUATEST Ca je jednoduchý, snadno proveditelný, titrační test ke stanovení obsahu vápníku v mořské vodě.

Proč testovat? Nižší živočichové (větevníci, měkké korály, houby, mořští ježci, krabi, mušle, šneci atd.) a oblíbené červené řasy v mořské vodě potřebují dostatečný obsah vápníku pro svůj bezproblémový růst. Přirozený obsah vápníku v moři je 390–440 mg/l. Aby mohl být organismy optimálně přijímán, musí být kromě vápníku ve vodě ve správném poměru přítomny i hydrogenuhličitany. Z tohoto důvodu nemá přidávání sloučenin vápníku bez hydrogenuhličitanů, jako je např. chlorid vápenatý, význam. V mořském akváriu je za optimální považován obsah vápníku 400–480 mg/l.

Postup:

1. Měřicí nádobu několikrát opláchněte v testované vodě.
2. Přiloženou stříkačkou naplňte měřicí trubicí 5 ml testované vody.
3. Přidejte 5 kapek činidla Ca 1 a nakláněním promíchejte. Tím vzniklé případné zakalení nemá vliv na výsledek testu. Počkejte 1 minutu.
4. Nakonec přidejte 1 **malou** odměrku (úzký konec oboustranné odměrky) činidla Ca 2, a naklánějte, dokud se prášek nerozpustí.
5. Po kapkách přidejte činidla Ca 3. Po každé kapce nakloňte a počítejte kapky až do změny barvy z růžové přes fialovou na modrou.
6. Počet potřebných kapek vynásobte 20. Výsledek udává obsah vápníku v mg/l. Příklad: 12 kapek činidla Ca 3 = 240 mg/l.

Korekce odchylek hodnot:

Příliš nízká: Zvýšení doplňky s vápníkem a hydrogenuhlíčitany nebo pomocí vápenných reaktorů.

Příliš vysoká: Odpovídající částečná výměna vody.

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 Ca ^(ro)

Specificații: JBL PRO AQUATEST Ca este un test de titrare ușor de utilizat pentru determinarea conținutului de calciu în apa marină.

De ce să testați? Animalele inferioare (corali pietroși și corali moi, bureți, arici de mare, crabi, scoici, melci etc.) și popularele alge Coralline din apa marină au nevoie de un conținut suficient de ridicat de calciu pentru o creștere fără probleme. Conținutul natural de calciu în mare este de 390–440 mg/l. Pe lângă calciu, hydrogenocarbonatul trebuie să fie, de asemenea, prezent în proporția potrivită în apă, pentru a fi utilizabil în mod optim de organisme. Din acest motiv, adăugarea compuşilor de calciu fără hydrogenocarbonat, de ex. clorură de calciu, este lipsită de valoare. În acvariul cu apă de mare, s-a dovedit că, un conținut de calciu de 400–480 mg/l, este optim.

Mod de utilizare:

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

Corectarea valorilor anormale:

Valori prea scăzute: Creștere prin suplimente cu calciu și hydrogenocarbonat sau cu ajutorul unor reactoare de calciu.

Valori prea ridicate: Schimbare corespunzătoare parțială a apei.

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 Ca ^(zh)

特點: JBL PRO AQUATEST Ca 是一種易於使用的滴定測試套件，用於測定海水中的鈣含量。

為什麼要進行測試? 低等動物(石珊瑚還有軟珊瑚，海綿，海膽，螃蟹，貝殼，蝸牛等)和海水中常見的石灰紅藻需要足夠高的鈣含量，才能實現無干擾的生長。海水中的天然鈣含量高達 390–440 mg / l。為了最佳地利用生物體，除了鈣之外，碳酸氫鹽也須以正確的比例存在於水中。因此，添加不含碳酸氫鹽的鈣化合物，如氯化鈣毫無意義。在海水水族箱中，已發現鈣含量為在 400–480 mg/l 這一範圍內是最佳的。

做法:

1. 用待檢測的水多次沖洗測量容器。
2. 使用附帶的注射器將 5 ml 樣品水注入測量容器中。
3. 加入 5 滴試劑 Ca 1 並通過輕輕轉動混合。任何可能出現的濁度都不會影響測試結果。等待 1 分鐘。
4. 加入 1 小量匙(隨附的雙勺的窄端)試劑 Ca 2 並輕輕轉動，直至粉末溶解。
5. 逐滴加入試劑 Ca 3。每次滴落 1 滴後搖晃並計算滴數，直到顏色從粉紅色變為紫色再變為藍色。
6. 所需的滴數乘以 20 即給出鈣含量，單位為 mg / l。舉例：12 滴試劑 Ca 3 = 240 mg/l。

對偏差值的修正:

太小: 通過添加含有鈣和碳酸氫鹽的補充劑或在鈣反應器的幫助下提高數值。

太大: 相應地更換一部分水。

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 Ca (ko)

특징: „JBL PRO AQUATEST Ca“은 해수에서 칼슘 함량 규정 적정검사용으로 취급이 간단하다.

테스트를 하는 이유는? 저서동물(석산화, 연산화, 해면동물, 성게, 게, 조개, 달팽이 등등) 및 각광받는 산호말목은 해수에서 저해없는 성장을 위해 충분한 고함량의 칼슘을 필요로 한다. 자연적인 칼슘 함량은 390-440 mg/l이다. 유기체를 위한 최적합한 사용의 칼슘 외에도 하이드로겐카보네이트 또한 적합한 비율로 함유되어 있어야만 한다. 이러한 이유로 하이드로겐카보네이트없이 칼슘화합물의 첨가(예: 염화칼슘)는 무의미하다. 해수 아쿠아리움의 이상적인 칼슘 함량은 400-480 mg/l로 판명되었다.

취급법:

1. 측정용기를 테스트할 물로 여러 번 행구어 준다.
2. 동봉된 시린지로 테스트할 물 5 ml를 측정용기에 넣는다.
3. 시약 Ca 1을 5방울 넣고 흔들어서 섞는다. 이 경우, 발생 가능한 혼탁 현상은 테스트 결과에 영향을 주지 않는다. 1분간 기다린다.
4. 시약 Ca 2를 1 작은술(동봉된 더블 계량스푼 끝부분 협소) 넣고 분말이 녹을 때까지 흔들어서 준다.
5. 시약 Ca 3을 방울지게 넣는다. 매 방울마다 흔들어서 주고, 분홍색에서 자색, 청색으로 색상이 변경될 때까지 방울져 내리는 수를 세어준다.
6. 필요로하는 시약 방울 수에 20을 곱하면 칼슘 함량(mg/l)이 된다.

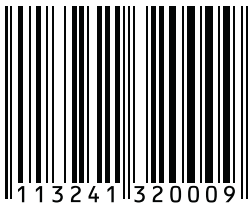
예: 12 방울(시약 Ca 3) = 240 mg/l

수치 편차 교정:

너무 낮을 경우: 칼슘 및 하이드로겐카보네이트 함유 첨가제 또는 칼슘리액터를 이용하여 증가시킨다.

너무 높을 경우: 상응하는 부분 물갈이를 시행한다.

13 24132 00 0 V01



JBL GmbH & Co KG

67141 Neuhofen/Pfalz

Dieselstr. 3

Made in Germany