

# JBL

# Ca

# TEST



JBL GmbH & Co KG  
D-67141 Neuhofen  
+49 6236 41800  
Germany  
[www.JBL.de](http://www.JBL.de)



**Besonderheit:**

Das JBL Calcium Test-Set Ca ist ein einfach zu handhabender Schnelltest zur Bestimmung des Calciumgehaltes im Meerwasser.

**Warum testen?**

Niedere Tiere (Korallen, Muscheln u.a.) und Kalkalgen im Meerwasser benötigen einen ausreichenden Gehalt an Calcium für störungsfreies Wachstum. Der natürliche Calciumgehalt im Meer liegt bei 400-420 mg/l. Um für die Organismen optimal verwertbar zu sein, muß außer 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 420-440 mg/l als optimal herausgestellt.

**Abhilfe bei zu niedrigen Werten:**

Zu niedrige Calciumgehalte lassen sich leicht mit JBL CalciuMarin erhöhen. JBL CalciuMarin enthält Calcium und Hydrogencarbonat im richtigen Verhältnis und macht Calcium dadurch für die Zielorganismen optimal verfügbar. Sogenannte Calciumreaktoren (Zoofachhandel) dienen ebenfalls der physiologisch richtigen Erhöhung des Calciumgehaltes.

**Vorgehensweise:**

**WICHTIG: Tropfflaschen beim Tropfen immer mit dem Tropfer senkrecht nach unten halten! Tropfer müssen außen trocken sein! Blasenfrei tropfen!**

1. Messgefäß mit dem zu untersuchenden Wasser mehrmals spülen.
2. Messgefäß bis zur 5 ml-Markierung mit dem zu untersuchenden Wasser füllen. Um genaue Resultate zu erhalten, hierzu die beigefügte Spritze benutzen.
3. 5 Tropfen Reagens 1 zufügen und mischen durch Schwenken. Eine

dabei evtl. auftretende Trübung beeinflusst das Testergebnis nicht. 1 Minute warten.

4. 1 kleinen Messlöffel (schmales Ende des beigefügten Doppellöffels) Reagens 2 zugeben und schwenken, bis das Pulver sich gelöst hat.
5. Reagens 3 tropfenweise zugeben, Tropfen zählen, nach jedem Tropfen schwenken, bis Farbumschlag von rosa über violett nach blau erfolgt. Anzahl der verbrauchten Tropfen mal 20 ergibt den Calciumgehalt in mg/l. Beispiel: 12 Tropfen Reagens 3 = 240 mg/l.

### **Warn- und Sicherheitshinweise betreffend Reagens 1:**



**Enthält Kalilauge < 20 %**

#### **Warnhinweise:**

Verursacht schwere Verätzungen

#### **Sicherheitshinweise:**

Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren. Bei Berührung mit den Augen sofort mit Wasser abspülen und den Arzt konsultieren. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Handschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen; Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen)

#### **Unser Tipp für umweltbewusste Anwender:**

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



## Features:

The JBL Calcium Test Set Ca is a quick and easy to use test to measure the calcium content of sea water.

## Why test?

Invertebrates (corals, shellfish etc.) and calcareous algae in sea water require sufficient levels of calcium for healthy growth. The natural calcium level of the sea is 400-420 mg/l. In order that the organism can make the best use of the calcium, hydrogen carbonate must also be present in the water in the correct proportions. For this reason the addition of calcium compounds without hydrogen carbonate, such as calcium chloride, is worthless. A calcium level of 420-440 mg/l has proved to be the optimum in sea water aquariums.

## Help for low levels:

Calcium levels which are too low can easily be raised with JBL CalciuMarin. JBL CalciumMarin contains the correct proportions of calcium and hydrogen carbonate, so that the targeted organisms have the best possible access to the calcium. Calcium reactors (specialist pet shops) also increase calcium levels.

## Procedure:

**NOTE: Always hold the dropper pointing vertically downwards when taking drops from drop bottle. Exterior surface of dropper should be dry. Avoid bubbles.**

1. Swill out the measuring beaker several times with the water to be tested.
2. Fill the measuring beaker to the 5 ml mark with the water to be tested. Use the enclosed syringe for exact results.
3. Add 5 drops of reagent 1 and agitate to mix. The test result is not affected by any clouding which may occur. Wait 1 minute.

4. Add 1 small measuring spoonful of reagent 2 (narrow end of the enclosed double-ended spoon) and agitate until the powder has dissolved.
5. Add reagent 3 one drop at a time, counting the drops, and agitate after each drop until the colour changes from pink via violet to blue. The number of drops needed multiplied by 20 gives the calcium content in mg/l. Example: 12 drops of reagent 3 = 240 mg/l.

### **Warning and safety notices with respect to reagent 1:**



Contains Potassium hydroxide < 20 %

### **Warning notices**

Causes severe burns

### **Safety notices:**

Keep locked up and out of the reach of children; In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice; Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection; In case of accident or if you feel unwell seek medical advice immediately (show the label where possible)

### **Our tip for environmentally-friendly aquariums owners:**

All reagents for the JBL Test Sets are available from your retailer as reasonably-priced refill packs.

## Spécificité:

Le test set Ca JBL Calcium est un test rapide, facile à utiliser pour définir la teneur en calcium dans l'eau de mer.

## Pourquoi procéder à un test?

Les invertébrés (coraux, coquillages, etc...) et les algues calcaires ont besoin d'une teneur suffisante en calcium dans l'eau de mer pour une croissance sans problème. La teneur naturelle en calcium dans l'eau de mer est de 400-420 mg/l. Afin d'être parfaitement assimilable par les organismes, l'eau doit également contenir, en bonne proportion, de l'hydrocarbonate. C'est pourquoi il est inutile de faire des apports en liaison de calcium sans hydrocarbonate, comme par exemple un apport de chlorure de calcium. Une teneur en calcium de 420-440 mg/l s'est révélée être idéale en aquarium d'eau de mer.

## Solution en cas de teneurs trop faibles:

Des teneurs trop faibles en calcium peuvent facilement être augmentées avec JBL CalciuMarin. JBL CalciuMarin contient du calcium et de l'hydrocarbonate dans les bonnes proportions et permet ainsi une assimilation idéale du calcium par les organismes cibles. Des «réacteurs à calcium» (animalerie) servent également à augmenter la teneur en calcium.

## Utilisation:

**IMPORTANT: Toujours tenir les flacons compte-gouttes verticalement avec l'embout vers le bas! Le pourtour de l'embout doit être sec! Faire sortir les gouttes sans formation de bulles d'air!**

1. Rincer plusieurs fois l'éprouvette de mesure avec l'eau à tester.
2. Remplir l'éprouvette de mesure jusqu'à la marque de 5 ml avec l'eau à tester. Afin d'obtenir des résultats précis, se servir de la seringue ci-jointe.
3. Ajouter 5 gouttes de réactif 1 et mélanger en agitant l'éprouvette. Une

éventuelle opacification n'influencera pas le résultat du test. Laisser reposer 1 minute.

4. Ajouter 1 petite cuillère de mesure (extrémité étroite de la cuillère double ci-jointe) du réactif 2 et mélanger en agitant l'éprouvette jusqu'à ce que la poudre se soit dissoute.
5. Ajouter goutte à goutte le réactif 3, compter les gouttes, et agitez après chaque goutte jusqu'à ce qu'il y ait une modification de la coloration du rose (fushia) au bleu. Le nombre de gouttes multiplié par 20 donne la teneur en calcium en mg/l. Exemple: 12 gouttes de réactif 3 = 240 mg/l.

### Réactif 1:



Renferme: Hydroxyde de Potassium < 20 %

### Phrases de risque

Provoque des graves brûlures

### Conseils de prudence

Conserver sous clé et hors de portée des enfants. En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste ; Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un dispositif de protection des yeux/du visage ; En cas d'accident ou de malaise consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette).

### Notre conseil pour les propriétaires d'aquarium socioux de la protection

#### de l'environnement:

tous les réactifs pour les tests set JBL peuvent être achetés, bon marché, sous forme de recharges.



**Bijzonderheid:**

De JBL calcium test set Ca is een eenvoudig uit te voeren snelle test voor het bepalen van het calciumgehalte in zeewater.

**Waarom testen?**

In zeewater levende lagere dieren (bv. koraaldieren, schelpen e.d.) en kalkalgen hebben voldoende calcium nodig voor hun ontwikkeling. Het natuurlijke calciumgehalte van zeewater ligt tussen 400 en 420 mg/l. De organismen kunnen de calcium pas goed verwerken als het water bovendien nog 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 420-440 mg/l ideaal is in zeewateraquariums.

**Wat kunt U doen als het calciumgehalte te laag is?**

Met behulp van JBL CalciuMarin kan een te laag calciumgehalte op eenvoudige wijze worden verhoogd. Daar JBL CalciuMarin zowel calcium als bicarbonaat in de juiste verhouding bevat, kunnen de doelorganismen de calcium optimaal verwerken. Zogenaamde calciumreactoren (in de vakhandel verkrijgbaar) hebben eveneens tot doel om het calciumgehalte te verhogen.

**Gebruiksaanwijzing:**

**ATTENTIE: De druppelfles tijdens het druppelen altijd met de opening loodrecht naar onderen houden! De druppelaar moet aan de buitenkant droog blijven! Luchtbellen bij het druppelen vermijden!**

1. De maatbeker meerdere malen met het watermonster omspoelen.
2. De maatbeker tot aan de 5 ml streep met het watermonster vullen. Om exacte resultaten te verkrijgen, wordt het gebruik van de meegeleverde spuit aanbevolen.
3. 5 druppels reagens 1 toevoegen en goed vermengen door de

beker heen en weer te schudden. Een hierbij eventueel optredende vertroebeling van het water heeft geen nadelige invloed op het testresultaat. 1 Minute laten staan.

4. Eén kleine maatlepel (smalle kant van de bijgevoegde dubbele lepel) reagens 2 toevoegen en de beker schudden tot de poeder is opgelost.
5. Nu reagens 3 druppelgewijs toevoegen en daarbij de druppels tellen: Na iedere druppel de beker schudden tot de kleur van roze via violet in blauw verandert. Door het aantal benodigde druppels met 20 te vermenigvuldigen, verkrijgt men het calciumgehalte uitgedrukt in mg/l. Voorbeeld: 12 druppels reagens 3 = 240 mg/l.

### Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot reagens 1:



Bevat Kaliloog < 20 %

#### Waarschuwingen:

Veroorzaakt ernstige brandwonden.

#### Aanwijzingen voor de veiligheid

Achter slot en buiten bereik van kinderen bewaren; Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen; Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/het gezicht; Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem of haar dit etiket tonen)

#### Onze tip voor milieubewuste aquariumliefhebbers:

Alle reagentia voor de test sets van JBL zijn in voordelige navulverpakkingen in de vakhandel verkrijgbaar!

**Particolarità:**

Il test-set per il calcio è un test rapido, facile da applicare, per la determinazione del contenuto di calcio nell'acqua marina.

**Perché controllare?**

Invertebrati (coralli, conchiglie ed altri) e alghe calcifere nell'acqua marina necessitano di un contenuto di calcio sufficiente per una crescita armoniosa. Il contenuto naturale di calcio nel mare si aggira attorno ai 400-420 mg/l. Perché gli organismi ne traggano il massimo giovamento, nell'acqua deve trovarsi oltre al calcio anche del bicarbonato in un giusto rapporto. Per questo motivo non serve a nulla aggiungere solamente composti di calcio senza bicarbonato, come per esempio cloruro di calcio. Per l'acquario marino si è rivelato ottimo un contenuto di calcio di 420-440 mg/l.

**Aiuto nel caso di valori troppo bassi:**

Contenuti di calcio troppo bassi si possono aumentare facilmente con JBL CalciuMarin. JBL CalciuMarin contiene calcio e bicarbonato nel rapporto giusto e rende così disponibile il calcio per gli organismi bersaglio. I cosiddetti reattori di calcio (negozi specializzati) servono ugualmente ad aumentare il contenuto di calcio.

**Modo di procedere:**

**IMPORTANTE: tenere sempre le bottigliette contagocce con il contagocce verso il basso! L'esterno del contagocce deve essere asciutto! Non devono formarsi bolle mentre si versano le gocce!**

1. Sciacquare parecchie volte il misurino con l'acqua da esaminare.
2. Riempire il misurino fino alla tacca 5 ml con l'acqua da esaminare. Per ottenere dei risultati precisi servirsi della siringa in dotazione.
3. Aggiungere 5 gocce del reagente 1 e mischiare agitando il misurino. Un eventuale offuscamento non influenza il risultato del test. Lasciate riposare 1 minuto.

4. Aggiungere 1 piccolo cucchiaino (estremità piccola del cucchiaino in dotazione) del reagente 2 e agitare finché la polvere si è sciolta.
5. Aggiungere il reagente 3 a gocce, contare le gocce e agitare dopo ogni goccia finché il colore cambia dal rosa, attraverso il viola, al blu. Dal numero di gocce consumate moltiplicati con 20 risulta il contenuto di calcio in mg/l. Esempio: 12 gocce del reagente 3 = 240 mg/l.

### **Avvertenze e indicazioni di sicurezza riguardanti il reagente 1:**



Contiene soluzione di KOH < 20 %

#### **Avvertenze:**

Provoca gravi ustioni.

#### **Indicazioni di sicurezza:**

Conservare sotto chiave e fuori dalla portata dei bambini; In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico; Durante il lavoro portare indumenti protettivi adatti, guanti di protezione e occhiali di protezione/maschera protettiva; In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta)

#### **Il nostro suggerimento per acquariofili che rispettano l'ambiente:**

Tutti i reagenti per i JBL test-set si trovano in commercio in economiche confezioni ricaricabili!

## Egenskaber:

Med JBL Calcium testsæt er det let, hurtigt at bestemme calciumindholdet i saltvand.

## Hvorfor Teste?

Laverestående dyr (koraller, muslinger m.fl.) og kalkalger i saltvand har brug for et tilstrækkelig calciumindhold for at vokse uforstyrret. Det naturlige calciumindhold i havet ligger på omkring 420-440 mg/l. For at opnå en optimal optagelse, må der ud over calcium i vandet også forefindes hydrogencarbonat i det rigtige forhold. Derfor er tilsætning af calciumforbindelser uden hydrogencarbonat, som f.eks. calciumchlorid værdiløs. Et calciumindhold på 400-440 mg/l har vist sig at være det optimale i saltvandsakvarier.

## Afhjælpning ved for lave værdier:

For lavt. calciumindhold kan let afhjælpes med JBL CalciuMarin. JBL CalciuMarin indeholder calcium og hydrogencarbonat i det rigtige forhold, hvorved calciummet kan optages af organismernes. De såkaldte calciumreaktorer (dyrehandlen) kan også hæve calciumindholdet.

## Fremgangsmåde:

**VIGTIGT: Hold dråbeflasken lodret nedad ved tilsætning af dråber! Dråbespidsen skal være tøre udvendig! Undgå bobler!**

1. Skyl prøveglasset grundigt med vandet der skal undersøges.
2. Fyld prøveglasset til 5 ml. mærket med vandet der skal undersøges. Brug den medfølgende sprøjte, for at opnå et præcist resultat.
3. Tilsæt 5 dråber reagens 1 og bland ved at ryste glasset. En eventuel forplumring af vandet har ingen indflydelse på testresultatet. Lad stå i 1 minut.
4. Tilsæt 1 lille måleske (smalle ende af den medfølgende dobbelte måleske) reagens 2 og ryst glasset indtil pulveret er opløst.

5. Tilsæt dråbevis reagens 3, tæl dråberne og ryst glasset efter hver dråbe, indtil farven skrifter fra rosa over violet til blå. Antallet af dråber gange 20 giver calciumindholdet i mg/l. F.eks. 12 dråber reagens 3 = 240 mg/l.

### **Advarsels- og sikkerhedsanvisning vedrørende reagens 1:**



Indeholder Kalilud < 20 %

#### **Advarselsanvisning:**

Alvorlig ætsningsfare

#### **Sikkerhedsanvisning:**

Opbevares tillukket og utilgængelig for børn; Ved berøring med øjne, skyl straks med vand og søg læge. Brug særligt arbejdstøj, egnede beskyttelseshandsker og -briller/ansigtsskærm; Ved uheld eller utilpashed søg straks læge (fremvis evt. denne anvisning).

#### **Tip til den miljøbevidste akvarist:**

Alle reagenser til JBL testsæt fås i billige supplementspakninger.

**Característica:**

El Equipo de Ensayo JBL de Calcio Ca es un ensayo rápido de fácil manejo para determinar el contenido de calcio en agua de mar.

**Indicaciones para el ensayo?**

Los invertebrados (corales, moluscos y otros) y las algas calcificantes necesitan en el agua de mar un contenido suficiente de calcio para un crecimiento imperturbado. El contenido natural de calcio en el mar oscila por 400-420 mg/l. Para que los organismos lo puedan aprovechar óptimamente tiene que haber en el agua, además del calcio, también hidrogenocarbonato en las proporciones correctas. Por tal razón, los suministros de compuestos de calcio sin hidrogenocarbonato, tales como cloruro de calcio, son nulos. En los acuarios marinos se ha cristalizado como óptimo un contenido de calcio por cosa de 420-440 mg/l.

**Medida subsanatoria al darse valores muy bajos:**

Los valores muy bajos de calcio se pueden alzar fácilmente con JBL CalciuMarin. JBL CalciuMarin contiene calcio e hidrogenocarbonato en proporciones correctas, haciendo disponible el calcio en forma óptima para los organismos objetivos. Los llamados reactores de calcio (consulte el comercio zootécnico del ramo) sirven, igualmente, para aumentar el contenido de calcio.

**Procedimiento:**

**IMPORTANTE: Al gotear, ¡mantenga el frasco cuentagotas con el gotero perpendicularmente hacia abajo! El gotero tiene que estar seco por fuera y se ha de gotear sin burbujas.**

1. Enjuagar repetidas veces la probeta graduada con el agua a examinar.
2. Introducir en la probeta graduada 5 ml del agua a ensayar. Se obtienen mejores resultados usando la jeringa adjunta.
3. Echar 5 gotas del reactivo 1 volcando la probeta, a continuación, para mezclar. Un enturbamiento eventual no repercute en los resultados

del ensayo. Dejar reposar durante 1 minuto.

4. Echar una cucharada pequeña (extremo más estrecho de la cuchara doble adjunta) del reactivo 2, volcando la probeta hasta que se disuelva el reactivo.
5. Añadir consecutivamente gotas del reactivo 3, contar los gotas, después de cada gota volcar la probeta hasta que el color dambie de rosado, pasando por violeta, a azul. El número de gotas consumidas se multiplica por el factor 20 para obtener el contenido de calcio en mg/l. Ejemplo: 12 gotas del reactivo 3 significan 240 mg/l.

### **Indicaciones de precaución y seguridad para el reactivo 1:**



**Contiene potasa cáustica < 20 %**

### **Indicaciones de precaución:**

Provoca graves quemaduras.

### **Indicaciones de seguridad:**

Guardar bajo llave y fuera del alcance de los niños ; Habiendo contacto con los ojos, enjuagar inmediatamente con agua y consultar un médico. Durante el trabajo, use ropa protectora, guantes y gafas protectoras/ careta protectora adecuados; En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico (cuando sea posible, presente esta etiqueta).

### **Sugerencia para acuariófilos con conciencia ecológica:**

Todos los reactivos para los equipos de ensayo JBL se pueden adquirir como rellenos a precios módicos en el comercio.



**Características:**

O conjunto de teste do teor de cálcio Ca é um teste rápido para a determinação do teor de cálcio em água salgada.

**Porque analisar?**

Invertebrates (corais, conchas, etc.) e algas calcárias em água salgada necessitam de um teor suficientemente alto de cálcio para o seu bom crescimento. O teor natural de cálcio no mar é de 400-420 mg/l. Para poder ser perfeitamente aproveitado pelos organismos, a água também deve apresentar, para além do cálcio, bicarbonato numa proporção correcta. Por este motivo, faz pouco sentido acrescentar à água combinações de cálcio que não contêm bicarbonato, p.ex. cloreto de cálcio. As experiências revelaram que um teor de cálcio de 420-440 mg/l é perfeito para aquários de água salgada.

**O que fazer no caso de teores muito baixos:**

Um teor de cálcio muito baixo pode facilmente ser aumentado através de JBL CalciuMarin.

JBL CalciuMarin contém cálcio e bicarbonato numa proporção ideal, o que faz com que o cálcio esteja perfeitamente disponível para os organismos consumidores. Os assim chamados reactores de cálcio (comércio zoológico especializado) servem igualmente para aumentar o teor de cálcio.

**Utilização:**

**IMPORTANTE: Segurar os recipientes com conta-gotas sempre de maneira que o conta-gotas mostre verticalmente para baixo! O lado exterior dos conta-gotas tem de estar seco! Gotejar sempre de forma que não se formem bolhas de ar!**

1. Lavar o recipiente de medição várias vezes com a água a ser analisada.
2. Encher o recipiente de medição até a marca de 5 ml com a água a ser analisada. Utilizar a seringa incluída na embalagem para obter resultados exactos.

3. Acrescentar 5 gotas do reagente 1 e agitar bem. Uma eventual turbidância do líquido não influencia o resultado do teste. Deixar repousar 1 minuto.
4. Adicionar 1 pequena colher de medição (extremidade restrita da colher dupla incluída na embalagem) do reagente 2 e agitar até que o pó esteja dissolvido.
5. Acrescentar o reagente 3 gota por gota, contar as gotas e agitar o recipiente depois de cada gota, até que a cor mude de rosa para violeta e depois para azul. A quantidade de gotas utilizadas multiplicada por 20 dá o teor de cálcio em mg/l. Exemplo: 12 gotas de reagente 3 = 240 mg/l.

### Instruções de aviso e segurança relativas ao reagente 1:



Contém solução de potassa cáustica < 20 %

### Instruções de aviso:

Provoca queimaduras graves

### Instruções de segurança:

Conservar bem trancado e manter fora do alcance das **crianças** ; Em caso de contacto com os **olhos**, lavar imediata e abundantemente com água e consultar um médico ; Usar vestuário de protecção, **luvas** e equipamento protector para a vista/face adequados durante o trabalho; Em caso de acidente ou indisposição, consultar imediatamente um médico (se possível mostrar-lhe o rótulo do produto)

### Proteja o meio ambiente:

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

## Speciell användning:

JBL Calcium testset Ca är en lättanvänd snabbtest för bestämning av kalciumhalten i havsvatten.

## Varför bör man testa kalciumvärdet?

Ryggradslösa djur (koraller, snäckor osv.) och kalkalger i havsvatten behöver en tillräckligt hög halt kalcium för att kunna växa utan problem. Den naturliga kalciumhalten i havet ligger på 400-420 mg/liter vatten. För att organismerna ska kunna tillgodogöra sig kalciumet optimalt måste vattnet även innehålla bikarbonat i rätta proportioner. Därför är det värdelöst att tillsätta kalciumföreningar som till exempel kalciumklorid utan bikarbonat. En kalciumhalt på 420-440 mg/liter har visat sig vara optimal för saltvattenakvarier.

## Botemedel vid för låga kalciumvärden:

För låga kalciumvärden kan höjas med JBL CalciuMarin som innehåller kalcium och bikarbonat i rätta proportioner och gör därför kalciumet lättillgängligt för ryggradslösa organismer. Kalciumhalten kan även höjas med så kallade kalciumreaktorer (zoofackhandeln).

## Bruksanvisning:

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

1. Skölj mätbägaren flera gånger med vattnet som ska undersökas.
2. Fyll mätbägaren med det vatten som ska undersökas upp till markeringen för 5 ml. Använd den bifogade sprutan för att få exakt resultat.
3. Tillsätt 5 droppar reagens 1 och blanda genom att skaka lätt. Eventuell grumlighet påverkar inte testresultatet. Låt stå i 1 minut.
4. Tillsätt 1 litet mått (smala ändan på den bifogade dubbelskeden) reagens 2 och skaka lätt tills pulvret har lösts upp.

5. Tillsätt reagens 3 droppvis, räkna dropparna, skaka lätt efter varje droppe. Tillsätt så många droppar tills färgen slår om från rosa över violett till blått. Antalet droppar gånger 20 ger kalciumhalten i mg/liter. Exempel: 12 droppar reagens 3 = 240 mg/liter.

### **Riskupplysningar och skyddsanvisningar för reagens 1:**



Innehåller kalilut < 20 %

#### **Riskupplysningar:**

starkt frätande.

#### **Skyddsanvisningar:**

Förvaras i låst utrymme och oåtkomligt för barn; Vid kontakt med ögonen spola genast med mycket vatten och kontakta läkare; Använd lämpliga skyddskläder, skyddshandskar samt skyddsglasögon eller ansiktsskydd; Vid olycksfall, illamående eller annan påverkan, kontakta omedelbart läkare. Visa om möjligt etiketten.

#### **Vårt tips till allamiljömedvetna akvarister:**

Alla reagenser för JBL testsets finns att få i prisvärda påfyllnadsförpackningar i akvariehandeln!

## **Použití:**

Test slouží k přesnému a rychlému stanovení koncentrace vápníku v mořském akváriu.

## **Proč měřit koncentraci vápníku?**

Nižší bezobratlí (koráli, mlži, plži ap.) a vápnomilné řasy žijící v mořích potřebují k růstu (výstavbě vnější kostry) dostatečný přísun vápníku. Jeho koncentrace se v mořích pohybuje mezi 400 - 420 mg/l. Aby mohly zmíněné organismy vápník využít, musí být přítomen ve formě hydrouhlčitanu. Z tohoto důvodu je přidávání vápníku např. ve formě chloridu zcela neúčinné. V mořské nádrži doporučujeme udržovat koncentraci vápníku mezi 420 - 440 mg/l.

## **Jak dosáhnout žádané koncentrace vápníku?**

Do vody přidejte příslušné množství přípravku JBL CalciuMarin, kde je vápník obsažen ve správném poměru k hydrouhlčitanu, a tím je využitelný všemi organismy, které ho potřebují.

## **Jak koncentraci vápníku změřit?**

1. Vymyjte zkumavku testovanou vodou.
2. Přiloženou injekční stříkačkou naplňte do zkumavky 5 ml testované vody.
3. Přidejte 5 kapek reagensie č.1 a potřepte. Pokud při tom vznikne zákal, přesnost měření to neovlivní.
4. Přidejte malou odměrnou lžičku (menší konec přiložené lžičky) reagensie č. 2 a protřepte, dokud se prášek nerozpustí.
5. Po kapkách přidávejte reagensii č.3, kapky počítejte a po každé kapce krátce potřepte. Lahvičku držte kolmo dolů, kapátko musí být suché a v kapkách se nesmí tvořit bubliny. Při přechodu barvy růžové přes fialovou na modrou odečtete počet kapek a vynásobte jej 20. Tím dostanete koncentraci vápníku v mg/l (např. 12 kapek = 240 mg/l).

## Obsahuje hydroxid draselný



obsahuje hydroxid draselný < 20 %

### Leptavá látka

Držte uzamčeno mimo dosahu dětí; Při vniknutí do očí je ihned důkladně promyjte velkým množstvím vody a poraďte se s lékařem; Při práci použijte ochranné oblečení, rukavice a brýle; Při problémech nebo nevolnosti ihned přivolejte lékaře (pokud je to možné, ukažte mu tento návod)

### Jak ušetřit?

Reagencii lze dokoupit po jejím spotřebování v odborné prodejně.

**Výrobce:** JBL GmbH & Co.KG  
D-67137 Neuhofen  
Made in Germany

**Dovozce do ČR:** K-bio  
Kotlanova 1a  
628 00 Brno  
ev.è. 20176

## Sajátosságok:

A JBL Kalcium teszt-készlet Ca egyszerűen kezelhető gyorsesztt a tengervíz kalciumtartalmának meghatározására.

## Miért kell tesztelni?

A tengervízben élő alacsonyrendű állatoknak (korallak, kagylók és mások) és a mészalgáknak ahhoz, hogy zavarmentesen fejlődjenek, elegendő kalciumtartalomra van szükségük. A természetes kalciumtartalom a tengerben 400-420 mg/l érték körül van. Hogy ez a szervezetek számára optimálisan értékesíthető legyen, a kalciumon kívül helyes arányban még hidrogénkarbonátnak is kell lennie a vízben. Ebből az okból tehát a hidrogénkarbonát nélküli olyan kalciumvegyületek, mint például kalciumklorid, adagolása értéktelen. A tengervízi akváriumban a 420-440 mg/l körüli kalciumtartalom bizonyult optimálisnak.

## Orvoslás túl alacsony értékeknél:

A túl alacsony kalciumtartalmak egyszerűen növelhetők a JBL CalciuMarin termékkel. A JBL CalciuMarin kalciumot és hidrogénkarbonátot tartalmaz helyes arányban és ezáltal a kalciumot optimálisan a célszervezetek rendelkezésére bocsátja. Az úgynevezett kalciumreaktorok (díszállatkereskedés) szintén a kalcium fiziológiailag helyes növelésére szolgálnak.

## Eljárási mód:

**FONTOS:** A csepegtetőüvegeket csepegtetéskor mindig a csepegtetővel függőlegesen lefelé kell tartani! A csepegtetőeknek **kívül mindig száraznak** kell lenniük! **Buborékmentesen kell csepegtetni!**

1. A vizsgálandó vízzel többször öblítse ki a mérőedényt.
2. A mérőedényt az 5 ml-es jelölésig töltsen meg a vizsgálandó vízzel. Pontos eredmények elérése céljából erre a mellékelt fecskendő használja.

3. Adjon hozzá 5 csepp R1 reagenst és rázogatva keverje össze. A víz eközben esetleg zavarossá válása nem befolyásolja a teszt eredményét. Várjon 1 percet.
4. Adjon hozzá 1 kis mérőkanálnyi (a mellékelt kettős kanál keskeny vége) R2 reagenst és a por feloldódásáig rázogassa.
5. Cseppenként adja hozzá az R3 reagenst, számolja a cseppeket, minden csepp után rázogassa a mérőedényt, amíg a szín rózsaszínről ibolyakéken keresztül kékké nem változik. Az elhasznált cseppek 20-szal beszorozva adják meg a kalciumtartalmat mg/l-ben. Példa: 12 csepp R3 reagens = 240 mg/l.

### **Az R1 reagensre vonatkozó figyelmeztető és biztonsági utalások:**



< 20 % kálilúgot tartalmaz

### **Figyelmeztető utalások:**

Súlyos égési sérülést okoz

### **Biztonsági utalások:**

Elzárva és gyermekek számára hozzáférhetetlen helyen tartandó; Ha szembe jut, bő vízzel azonnal ki kell mosni és orvoshoz kell fordulni; Munka közben megfelelő védőruházatot, védőkesztyűt és szem/arcvédőt kell viselni; Baleset vagy rosszullet esetén azonnal orvost kell hívni. Ha lehetséges, a címkét meg kell mutatni)

### **Tippünk a környezet iránt felelősséget érző alkalmazók számára:**

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



## **Właściwości:**

Test wapniowy firmy JBL: Calcium-Test-Set Ca jest prostym w zastosowaniu, szybkim testem do określania zawartości wapnia w wodzie morskiej.

## **Dlaczego należy badać zawartość wapnia?**

Zwierzęta niższego rzędu (korale, muszle i tp.) oraz algi wapienne potrzebują w wodzie morskiej wystarczającej ilości wapnia do bezproblemowego wzrostu i rozwoju. Naturalna zawartość wapnia w morzu wynosi ok. 400-420 mg/l. Aby wapno mogło być optymalnie wykorzystane przez organizmy wodne musi występować w wodzie również anion węglowodorowy ( $\text{HCO}_3^-$ ), w odpowiedniej ilości. Z tego też względu bezwartościowe jest dodawanie związków wapnia bez  $\text{HCO}_3^-$ , jak np. chlorku wapnia ( $\text{CaCl}_2$ ). Za optymalną zawartość wapnia w wodzie morskiej uważana jest wartość 420-440 mg/l.

## **Wskazówka przy za niskiej koncentracji wapnia:**

Obniżoną zawartość wapnia można łatwo uzupełnić za pomocą środka JBL *CalciuMarin*. JBL CalciumMarin zawiera wapń i anion węglowodorowy ( $\text{HCO}_3^-$ ) we właściwych proporcjach i czyni wapń optymalnie wchłanianym pierwiastkiem dla organizmów, które go potrzebują. Tzw. reaktory wapniowe (dostępne w sklepach zoologicznych) służą również fizjologicznie optymalnemu zwiększeniu zawartości wapnia.

## **Sposób użycia:**

**UWAGA:** Buteleczki z kroplami kierować zawsze kroplomierzem prostopadle do podłogi! Zwrócić uwagę aby kroplomierz był z zewnątrz suchy! Wkraplając unikać powstawania pęcherzyków powietrza!

1. Naczynie miernicze popłukać wielokrotnie wodą przeznaczoną do badania.
2. Naczynie miernicze napełnić wodą z akwarium w ilości 5 ml. Dla uzyskania dokładnych wyników używać załączonej strzykawki.
3. Dodać 5 kropli odczynnika 1, poczym zamieszać przez przechylenie

próbówki. Zmętnienie wody, które może wysąpić nie ma wpływu na wynik testu. Odstawić na 1 minut.

4. Dodać 1 małą łyżkę mierniczą (wąską końcówkę załączonej podwójnej łyżki mierniczej) odczynnika 2 i mieszać przechylając naczynie aż proszek się rozpuści.
5. Wkraplać odczynnik 3 licząc krople, po każdej kropli mieszać przechylając naczynie aż gama kolorów przejdzie od różu poprzez fiolet do niebieskiego. Liczba wkropionych kropli pomnożona przez 20 wskaże zawartość wapnia w mg/l. Np. 12 kropli odczynnika 3 = 240 mg/l.

### **Wskazówki i ostrzeżenia dla zachowania bezpieczeństwa dotyczące odczynnika 1:**



Odczynnik zawiera ług potasowy < 20%

#### **Ostrzeżenie:**

powoduje ciężkie przyżegania

#### **Wskazówki dla zachowania bezpieczeństwa:**

przechowywać w zamknięciu, chronić przed dostępem dzieci; w przypadku kontaktu z oczami natychmiast dokładnie przemyć wodą i skonsultować się z lekarzem; podczas pracy używać odpowiedniego ubrania ochronnego, rękawic ochronnych i okularów ochronnych / maski ochronnej twarzy; w razie wypadku lub złego samopoczucia natychmiast wezwać lekarza, jeśli możliwe pokazać tę ulotkę

#### **Nasza rada dla ekologicznie świadomych „akwariarzy”:**

Wszystkie odczynniki potrzebne do testów JBL Test-Sets są dostępne w sprzedaży również jako proste, niedrogie opakowania, które mogą służyć jako rezerwa do napełniania oryginalnej butelki z odczynnikiem.

**Особенность:**

Тест-набор на кальций (Ca) компании JBL – это простой в обращении быстрый тест для определения содержания кальция в морской воде.

**Зачем проводить тест**

Низшие организмы (кораллы, моллюски и др.) и известковые водоросли в морской воде нуждаются в достаточном содержании кальция для беспрепятственного роста. Естественное содержание кальция в море находится на уровне 400 – 420 мг/л. Чтобы организмы могли оптимально использовать кальций, кроме него 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 420 – 440 мг/л.

**Что делать при слишком низких значениях:**

Слишком низкое содержание кальция можно легко поднять с помощью средства JBL CalciuMarin. Средство JBL CalciuMarin содержит кальций и гидрокарбонат в верном соотношении и тем самым делает кальций оптимально доступным для нуждающихся в нем организмов. Так называемые кальциевые реакторы (в специализированных зоомагазинах) также служат физиологически верному увеличению концентрации кальция.

**Порядок действий:**

**ВАЖНО:** капельные бутылочки при получении капель всегда держать носиком вертикально вниз! Носик должен быть сухим снаружи! Капать, не создавая пузырьков!

1. Мерный сосуд несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Наполнить мерный сосуд тестируемой водой до 5-миллилитровой отметки. Для получения точных результатов пользуйтесь для этого прилагаемым шприцем.
3. Добавить 5 капель 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) реактива 2 и покачать, пока порошок не растворится.
5. По каплям добавить реактив 3, считая капли и покачивая после каждой капли, пока цвет не изменится с розового через фиолетовый на синий. Перемножив количество использованных капель на 20, получим концентрацию кальция в мг/л. Например: 12 капель реактива 3 = 240 мг/л.

**Наш совет экологически сознательным аквариумистам:**

Все реактивы для тест-наборов компании JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

## 특징:

JBL 칼슘(Ca) 테스트 세트는 간단하고 신속하게 해수의 칼슘 함유량을 측정하기 위해 사용됩니다.

## 테스트를 하는 이유

바닷물 속의 하급동물들(산호, 패류 등)과 석회조류들은 성장에 장애가 없도록 충분한 칼슘 함유량이 필요합니다. 해수의 자연 칼슘 함유량은 400-420 mg/l 정도입니다. 유기체를 위해 적절히 활용될 수 있도록 물속에는 칼슘 이외에도 탄산수소염이 적당한 비율로 함유되어 있어야 합니다. 이 때문에 예를 들어 염화칼슘과 같은 탄산수소염이 결합된 칼슘복합체를 공급하는 것은 무의미한 일입니다. 해수용 수조에 적합한 칼슘 함유량 수치는 420-440 mg/l인 것으로 판명되었습니다.

## 수치가 낮을 경우의 해결 방법:

칼슘 함유량의 수치가 낮을 경우 JBL 해수용 칼슘(CalciumMarin)으로 쉽게 수치가 상승됩니다. JBL 해수용 칼슘에는 칼슘과 탄산수소염이 적당한 비율로 함유되어 있어 목적 유기체에 최적의 칼슘을 공급할 수 있게 합니다. 소위 칼슘반응기(동물전문취급업체)도 또한 칼슘 함유량을 물리적으로 적절히 상승시키는 데 도움이 됩니다.

## 사용 방법:

**주의사항:** 약 방울이 떨어지는 부분을 항상 아래로 향하여 수직이 되도록 하십시오. 약병의 약물 출구 부분은 외부가 젖지 않도록 해야 합니다. 기포가 생기지 않도록 약 방울을 투입하십시오.

1. 측정용기를 검사하려는 물로 여러 번 헹구십시오.
2. 측정용기에 검사하려는 물을 표시된 5 ml 부분까지 넣으십시오. 정확한 결과를 얻기 위해 동봉한 주사기를 이용하십시오.
3. 시약 1을 5 방울 첨가한 후 흔들어 섞어 주십시오. 이때 생겨나는 혼탁은 테스트의 결과에 영향을 미치지 않습니다. 1분간 기다리십시오.

4. 시약 2를 작은 계량스푼(동봉한 이중 스푼의 좁은 쪽)으로 한 숟가락 첨가한 후 가루가 용해될 때까지 흔들어 주십시오.
5. 색깔이 분홍에서 보라를 거쳐 파란색으로 변할 때까지 시약 3을 한 방울씩 첨가하십시오. 이때 시약 방울 수를 세며 한 방울 넣을 때마다 잘 흔들어 주십시오. 투입된 시약 방울 수에다 20을 곱하면 mg/l 단위의 칼슘 함유량이 나옵니다. 예: 시약 3을 12 방울 넣은 경우 칼슘 함유량은 240 mg/l입니다.

**친환경 수조 애호가를 위한 권장 사항:**

JBL 테스트 세트의 모든 재충전용 시제들은 시중에서 저렴한 값으로 구입할 수 있습니다.

## 特點:

JBL 鈣測試套件 (Test-Set Ca) 是一種操作簡易的測量鹹水中鈣含量的快速測試套件。

## 為什麼要進行測試?

鹹水中的低級動物 (珊瑚和無脊椎動物等) 以及鈣藻類需要充分的鈣以能夠正常生長。鹹水中自然的鈣含量約為 400 - 420 mg/l。為了保證有機體能夠充分吸收, 水中除了鈣之外還應當有適當比例的碳酸氫鹽。因此, 僅僅施加鈣化合物而沒有如氯化鈣等碳酸氫鹽是沒有意義的。在鹹水池中理想情況下的鈣含量應當介於 420 - 440 mg/l 之間。

## 含量過低時的補救措施:

借助 JBL CalciuMarin 可以輕而易舉地提高水中的鈣含量。JBL CalciuMarin 包含比例適當的鈣和碳酸氫鹽, 使鈣可以被目標有機體理想地吸收。所謂的鈣反應器 (專業店有售) 同樣能從生理學的角度適當提高鈣含量。

## 操作方式:

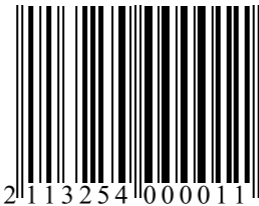
**注意: 滴瓶在滴液時一定要保持滴管垂直向下! 滴管外部必須保持乾燥! 滴液內不得有氣泡!**

1. 用需接受測試的水樣對容器進行多次沖洗。
2. 將需接受測試的水樣添至容器 5 ml 刻度處。為了獲得精確的測量結果, 須使用附帶的針管。
3. 加入 5 滴藥劑 1 並搖勻。此處可能出現的混濁不會影響測試結果。靜置 1 分鐘。
4. 加入 1 小量勺 (附帶的雙頭量勺的窄端) 藥劑 2 並搖晃, 直至粉末溶解。
5. 逐滴加入藥劑 3, 並且計數加入的滴數, 每加入一滴後搖晃, 直至從粉紅色至紫色至藍色的顏色轉變完成。加入的藥劑滴數乘以 20 便得出以 mg/l 為單位的鈣含量。例如 12 滴藥劑 3 = 240 mg/l。

## 我們對有環保意識的池藝愛好者的建議:

JBL 測試套件的全部藥劑均以價格便宜的填充裝形式有售!

13 25400 00 1 V00



**JBL GmbH & Co KG**  
D-67141 Neuhofen/Pfalz  
Made in Germany