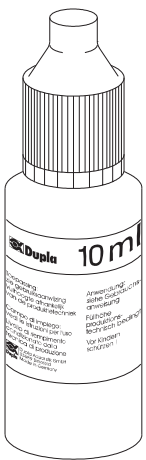


Analytik

- Gebrauchsanweisung
- Instructions
- Mode d'emploi
- Istruzioni d'uso
- Gebruiksaanwijzing
- Instrucciones
- 使用说明
- 使用説明



KH

Deutsch

Test der Karbonathärte im Süß- und Meerwasser

Inhalt: 10 ml

Notwendige Hilfsmittel:

Dupla Testzylinder
Dupla Testreagenz KH

Meßgenauigkeit:

Abstufungen im Süß- und Meerwasser

Bei 6 ml Aquarienwasser pro Tropfen Testreagenz 1 °dH
Bei 12 ml Aquarienwasser pro Tropfen Testreagenz 0,5 °dH

Anwendung:

Die Reagenzflaschen sind mit einem Kindersicherheitsverschluss ausgestattet. Sie öffnen die Flaschen, indem sie den Verschluss nach unten drücken und gleichzeitig nach links drehen.

1. Befüllen Sie den Dupla Testzylinder mit 6 ml des zu testenden Wassers.
2. Geben Sie tropfenweise Testreagenz hinzu, bis ein Farbumschlag von Blau in Rot erfolgt. Ein leichtes Schwenken des Testzylinders zwischendurch erleichtert die Verteilung der Reagenzflüssigkeit. **(Schließen Sie sofort die Reagenzflasche)**
3. Die Menge der zugegebenen Tropfen ist gleich der Karbonathärte in °dH.
4. Erreichen Sie den Farbumschlag mit dem ersten Tropfen, so liegt die Karbonathärte unter 1 °dH, und die Messung ist mit einer 12 ml Füllung des Testzylinders zu wiederholen. Hierbei entspricht 1 Tropfen einer Karbonathärte von 0,5 °dH.

Eckdaten Süßwasser:
KH-Werte von < 3,5 °dH = kritisch
KH-Werte von 4 – 8 °dH = normal
KH-Werte von > 8 °dH = kritisch

Eckdaten Meerwasser:
KH-Werte von < 7 °dH = kritisch
KH-Werte von 7–9 °dH = optimal
KH-Werte von > 9 °dH = kritisch

Einzuleitende Maßnahmen:

Bei zu geringen Karbonathärten ist eine Aufhärtung durch Dupla KH-Bildner Tabletten vorzunehmen, bei zu hohen Werten ist eine Zugabe von Osmose- oder entionisiertem Wasser erforderlich, um die Karbonathärte zu senken.
Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren Dupla-Vertragshändler.

Warnung:

Der Duplatest KH ist eine Testreagenz und **gehört nicht in Kinderhand!**

Haltbarkeit:

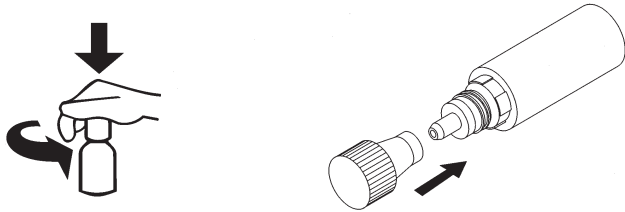
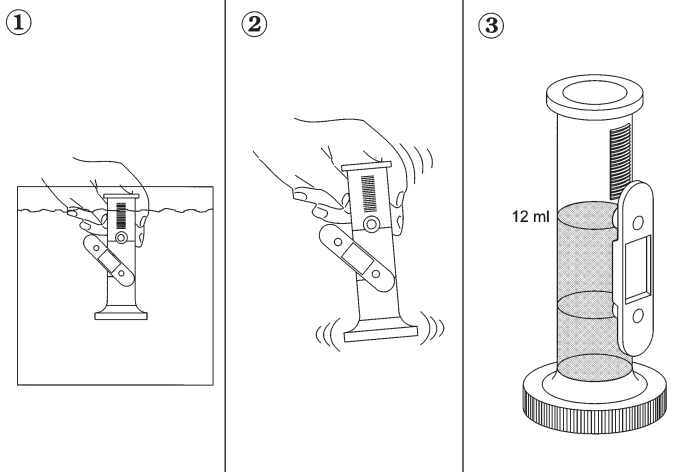
Der Duplatest KH hat nach erstmaligem Gebrauch eine Mindesthaltbarkeit von 18 Monaten.

Erste Öffnung am:

.....



Änderungen am Produkt bleiben vorbehalten!



Dupla Aquaristik GmbH
33689 Bielefeld
Made in Germany

English

Measurement of the carbonate hardness in fresh and sea water

Contents: 10 ml

Necessary equipment:

Dupla Testzylinder
Dupla test reagent KH

Accuracy of measurement:

Gradation in fresh and sea water

With 6 ml aquarium water 1 °dH per drop of test reagent
With 12 ml aquarium water 0.5 °dH per drop of test reagent

Utilisation:

The flask containing the reagent has a childproof screw top. You can open it by pushing the top downwards and simultaneously turning it to the left.

1. Fill the Dupla test cylinder with 6 ml of the water to be tested.
2. Add the test reagent drop by drop until the colour changes from blue to red. Gently swirl the test sample to mix the indicator. **(After the test is completed, immediately close the reagent bottle)**
3. The number of drops used, equals the carbonate hardness.
4. If the colour changes with the first drop, the carbonate hardness is less than 1 °dH, the measurement must be repeated with a 12 ml test sample. In this case, 1 drop equals 0.5 °dH.

Interpreting the test result:

KH-value < 3,5 °dH = critical
KH-value = 4 – 8 °dH = normal
KH-value > 8 °dH = critical

Sea water:

KH-value < 7 °dH = critical
KH-value = 7–9 °dH = normal
KH-value > 9 °dH = critical

Recommended action:

If the carbonate hardness is too low, increasing with Dupla KH-Bildner tablets is necessary. If the measured KH-value is too high, add deionized or reverse osmosis water to decrease the carbonate hardness.

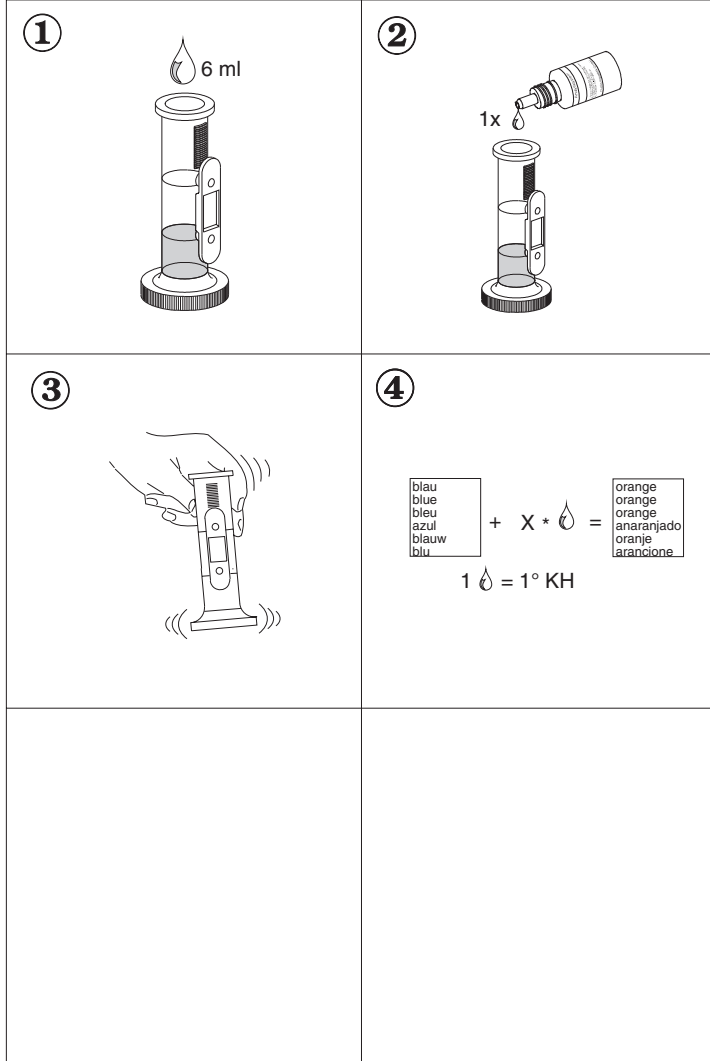
Should you have any further questions, please contact your local Dupla-dealer.

Warning: Keep out of the reach of children!

The Duplatest KH has a minimum durability for a period of 18 months after first opening.

Date of first opening:

.....



Français

Titration de la dureté carbonatée en eau douce et eau de mer

Contenu: 10 ml

Éléments nécessaires:

Dupla Testzylinder
Réactif KH Dupla

Précision du test de titration:

Gradation en eau de mer et eau douce.
Pour 6 ml d'eau testée, 1 °dH par goutte de réactif versée.
Pour 12 ml d'eau testée, 0,5 °dH par goutte de réactif versée.

Mode d'emploi:

Le flacon de réactif est muni d'une sécurité pour enfant. Pour l'ouvrir, appuyer sur le bouchon en le tournant.

1. Remplir l'éprouvette Dupla de 6 ml d'eau à tester.
2. Versez le réactif goutte à goutte, jusqu'au virage de la solution du bleu à rouge. Secouez légèrement le tube pour faciliter le mélange du réactif à l'eau. **(Dès le test achevé, refermez le flacon de réactif)**
3. Le nombre de gouttes versées vous donne la dureté de l'eau en °dH (degrés allemands; pour obtenir les degrés français, multipliez par 1,78).
4. Si le virage de couleur intervient dès la première goutte de réactif, c'est que la dureté de l'eau est inférieure à 1 °dH. Répétez le test avec un échantillon de 12 ml, une goutte valant alors 0,5 °dH.

Valeurs-seuil:

KH < 3,5 °dH = situation critique
KH de 4 à 8 °dH = situation normale
KH > 8 °dH = situation critique

Eau de mer:

KH < 7 °dH = situation critique
KH de 7–9 °dH = situation normale
KH > 9 °dH = situation critique

Mesures d'urgence:

Si la dureté carbonatée est trop faible, vous pouvez l'élever grâce à Dupla KH-Bildner, comprimés de reminéralisation. Dans le cas contraire, il est indispensable de couper l'eau de l'aquarium avec de l'eau osmosée ou déminéralisée. Pour toutes questions éventuelles, veuillez vous adresser à votre dépositaire agréé Dupla.

Précautions:

Duplatest KH est un réactif chimique. Ne pas laisser à la portée des enfants.

Conservation:

Duplatest KH se conserve jusqu'à 18 mois après ouverture.

Notez la date de première utilisation:

.....

Technical alterations reserved!

Toutes modifications du produit réservées.

Determinazione della capacità agli acidi in acqua dolce e marina

Contenuto: 10 ml

Accessori necessari:

Dupla Testzylinder
reagente Dupla KH

Precisione di misura:

Graduazioni in acqua dolce e marina

una goccia di reagente in 6 ml d'acqua dell'acquario = 1 °dH
una goccia di reagente in 12 ml d'acqua dell'acquario = 0,5 °dH

Uso del test di KH:

Le bottigliette di reagente dispongono di chiusure di sicurezza per bambini. Per aprirle, premere il tappo in giù e svitarlo contemporaneamente in senso antiorario.

- Riempire il cilindro graduato Dupla con 6 ml dell'acqua da analizzare.
- Aggiungere una goccia alla volta finchè non cambia il colore da blu in rosso. Agitare leggermente il cilindro per facilitare la mescolazione del reagente con l'acqua.
(A misurazione terminata richiudere immediatamente la bottiglietta di reagente)
- Il numero delle gocce aggiunte corrisponde alla durezza carbonatica in °dH.
- Se ottenete il cambio di colore con la prima goccia, la durezza carbonica è inferiore a 1 °dH. In quel caso ripetete il test con 12 ml d'acqua; una goccia di reagente corrisponde poi a 0,5 °dH.

Valori limite:

Valori di KH < 3,5 °dH = critici
Valori di KH da 4 – 8 °dH = normali
Valori di KH > 8 °dH = critici

Acqua marina:

Valori di KH < 7 °dH = critici
Valori di KH = 7–9 °dH = normali
Valori di KH > 9 °dH = critici

Misure preventive:

Se risulta una durezza carbonica troppo bassa aumentatela mediante il generatore di KH Dupla in forma di compresse. Se la durezza carbonica dovesse essere invece troppo alta, aggiungete acqua osmotica o distillata per abbassarla.

Rivolgetevi al Vostro venditore specializzato Dupla in caso di ulteriori domande.

Avvertenza:

Reagenti come il Duplatest KH vanno **tenuti lontano dalla portata di bambini!**

Conservazione:

Il reagente Duplatest KH conserva le sue proprietà per almeno 18 mesi dal primo utilizzo.

Data di prima apertura:

.....

Salvo cambiamenti sul prodotto!

Test van de carbonaathardheid in zoet- en zeewater

Inhoud: 10 ml

Noodzakelijke hulpmiddelen:

Dupla Testzylinder
Dupla testvloeistof KH

Meetnauwkeurigheid:

Staffeling in zoet- en zeewater
Bij 6 ml aquariumwater per druppel testvloeistof 1 °dH
Bij 12 ml aquariumwater per druppel testvloeistof 0,5 °dH

Toepassing:

De flesjes reagens zijn voorzien van een kinderveilige sluiting. Openen door het dopje stevig naar beneden te drukken en gelijktijdig naar links te draaien.

- Vul de Dupla testcilinder met 6 ml van het water dat moet worden getest.
- Voeg druppelgewijs de testvloeistof toe tot een kleuromslag van blauw naar rood zichtbaar wordt. Door de testcilinder tussendoor heen en weer te bewegen, wordt de verdeling van de testvloeistof bevorderd. **(Sluit het flesje met vloeistof onmiddellijk na het einde van de test)**
- De hoeveelheid druppels is gelijk aan de carbonaathardheid in °dH
- Wanneer de kleuromslag al bij de eerste druppel wordt bereikt, dan bedraagt de carbonaathardheid minder dan 1 °dH. De meting moet met 12 ml te testen water worden herhaald. Hierbij is één druppel gelijk aan een carbonaathardheid van 0,5 °dH.

Normen:

KH-waarde van < 3,5 °dH = kritisch
KH-waarde van 4 – 8 °dH = normaal
KH-waarde van > 8 °dH = kritisch

Zeewater:

KH-waarde van < 7 °dH = kritisch
KH-waarde van 7–9 °dH = normaal
KH-waarde van > 9 °dH = kritisch

Te nemen maatregelen:

Bij te geringe carbonaathardheden moet het water met behulp van de tabletten Dupla KH-Bildner harder worden gemaakt. Bij te hoge waarden moet, om de carbonaathardheid te verlagen, osmose- of gedeioniseerd water worden toegevoegd.

Wanneer u hier vragen over heeft neem dan a. u. b. contact op met de Dupla dealer.

Waarschuwing:

De Duplatest KH is een testvloeistof en moet **buiten het bereik van kinderen worden gehouden!**

Houdbaarheid:

Nadat u Duplatest KH voor de eerste keer heeft gebruikt, is deze nog minimaal 18 maanden houdbaar.

Voor het eerst geopend op:

.....

Veranderingen aan dit produkt zijn voorbehouden!

Prueba de la dureza carbonática KH en agua dulce y agua de mar

Contenido: 10 ml

Medios auxiliares necesarios:

Dupla Testzylinder
Reactivo de comprobación Dupla KH

Exactitud de medición:

Graduaciones en agua dulce y agua de mar
Para 6 ml de agua de acuario por gota de reactivo de comprobación: 1 °dH
Para 12 ml de agua de acuario por gota de reactivo de comprobación: 0,5 °dH

Aplicación:

Los frascos de reactivo están dotados de una tapa de seguridad contra el acceso de los niños. El frasco podrá abrirlo Vd. presionando la tapa hacia abajo y dándole al mismo tiempo la vuelta a la izquierda.

- Rellene el cilindro de prueba Dupla con 6 ml del agua que ha de ser analizada.
- Añada por gotas el reactivo de comprobación hasta que el color azul cambie al anaranjado. Un meneo ligero del cilindro de prueba de vez en cuando facilita la distribución del líquido reactivo. **(Cierre inmediatamente el frasco del reactivo después de haber finalizado el test)**
- La cantidad de las gotas añadidas equivale a la dureza carbonática KH en °dH.
- Si el color cambia con la primera gota, la dureza carbonática será inferior a 1 °dH y la medida tendrá que repetirse llenando el cilindro de prueba hasta la marca de 12 ml. En este caso, una gota equivale a una dureza carbonática de 0,5 °dH.

Datos básicos:

Valores de KH < 3,5 °dH = críticos
Valores de KH de 4 – 8 °dH = normales
Valores de KH > 8 °dH = críticos

Agua de mar:

Valores de KH < 7 °dH = críticos
Valores de KH de7–9 °dH = normales
Valores de KH > 9 °dH = críticos

Medidas por adoptar:

En el caso de durezas carbonáticas KH demasiado bajas, se deberá efectuar un endurecimiento adicional suministrando tabletas generadoras de dureza carbonática KH; tratándose de valores de- masiado altos, será necesario añadir agua osmótica o desionizada para reducir la dureza carbonática.

En caso de presentarse posibles problemas, le rogamos dirigirse por favor a su concesionario Dupla.

¡Advertencia!

¡El Duplatest KH es un reactivo de comprobación y **no deberá estar al alcance de los niños!**

Conservación:

El Duplatest KH tiene una conservación mínima de 18 meses después de haber sido utilizado por primera vez.

Primera apertura el:

.....

¡Reservadas las modificaciones en el producto!

Dupla碳酸鹽硬度測試劑說明書

淡、海水碳酸鹽硬度之測試

內含 10 克

.....

必要設備：

Dupla 水質測試杯

Dupla 碳酸鹽硬度測試劑

測試之準確性：

淡、海水之刻度

6 ml 水—— 1° dH每滴測試劑

12ml 水——0.5° dH每滴測試劑

使用方法：

- 用Dupla水質測試杯裝6ml待檢測的水（請看第 3 頁圖解）。
 - 取碳酸鹽硬度測試劑來進行滴定，慢慢搖勻 測試樣品，直至顏色由藍色轉呈紅色。（測試 完成時，立刻將滴瓶蓋上）。
 - 所滴的滴數，即為檢測水的碳酸鹽硬度。
 - 如果第一滴顏色就起變化，碳酸鹽硬度低於1° dH，則必須用 12 ml 測試樣品再測試。此條件下，一滴＝0.5° dH。
- 注意：**測試瓶有一個預防孩童開啓的蓋子，開啓時，請將瓶蓋下壓並同時扭轉之。

測試結果之解釋：

KH值< 3.5° dH＝危險

KH值＝4－8° dH＝正常

KH值> 8° dH＝危險

海水

KH 值< 7° dH＝ 危險

KH 值＝7-9° dH＝ 理想

KH 值> 9° dH＝ 危險

建議：

如果碳酸鹽硬度太低，必須添加Dupla KH提高錠。如果測出的KH值太高，則添加去離子水或逆滲透水以降低碳酸鹽硬度。

若有任何疑問，請洽詢當地Dupla專賣店。

注意：請避免孩童拿取！

自首次開瓶日後，Dupla碳酸鹽硬度測試劑保證使用期限為18個月。
首次開瓶日期：.....

