

## Dupla Test KH

Test van de carbonaathardheid in zoet- en zeewater

**Inhoud:** 10 ml

**Noodzakelijke hulpmiddelen:**

Testcilinder • 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° H

**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.

1. Vul de testcilinder met 6 ml van het water dat moet worden getest.
2. Voeg druppelgewijs de testvloeistof toe tot een kleuromslag van blauw naar geel 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)
3. De hoeveelheid druppels is gelijk aan de carbonaathardheid in ° dH
4. 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 Dupla KH+ harder worden gemaakt. Bij te hoge waarden moet, om de carbonaathardheid te verlagen, osmose- of gedeïoniseerd 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!



## Dupla Test KH

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

**Contenido:** 10 ml

**Medios auxiliares necesarios:**

Cilindro de prueba • 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.

1. Rellene el cilindro de prueba Dupla con 6 ml del agua que ha de ser analizada.
2. Añada por gotas el reactivo de comprobación hasta que el color azul cambie al amarillo. 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)**
3. La cantidad de las gotas añadidas equivale a la dureza carbonática KH en °dH.
4. 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 = criticos

Valores de KH de 4 – 8° dH = normales

Valores de KH > 8° dH = criticos

**Agua de mar:**

Valores de KH < 7° dH = criticos

Valores de KH de 7–9° dH = normales

Valores de KH > 9° dH = criticos

**Medidas por adoptar:**

En el caso de durezas carbonáticas KH demasiado bajas, se deberá efectuar un endurecimiento adicional suministrando Dupla KH+; tratándose de valores demasiado 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!



## Gebrauchsanweisung

### Instructions

### Istruzioni d'uso

### Mode d'emploi

### Gebruiksaanwijzing

### Instrucciones de uso

# Dupla Test KH

Test der Karbonathärte im Süß- und Meerwasser

Measurement of the carbonate hardness in fresh and sea water

Determinazione della capacità agli acidi in acqua dolce e marina

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

Test van de carbonaathardheid in zoet- en zeewater

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



**Dohse Aquaristik KG**  
D-53501 Gelsdorf  
[www.dohse-aquaristik.de](http://www.dohse-aquaristik.de)  
Made in Germany

## Dupla Test KH

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 Testzylinder mit 6 ml des zu testenden Wassers.
2. Geben Sie tropfenweise Testreagenz hinzu, bis ein Farbumschlag von Blau in Gelb 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 geringer Karbonathärte ist eine Aufhärtung durch Dupla KH+ 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-Händler.

### 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!



REIZEND

## Dupla Test KH

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 yellow. 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+ 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: .....

Technical alterations reserved!



## Dupla Test KH

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.

1. Riempire il cilindro graduato Dupla con 6 ml dell'acqua da analizzare.
2. Aggiungere una goccia alla volta finché non cambia il colore da blu in giallo. Agitare leggermente il cilindro per facilitare la mescolazione del reagente con l'acqua. (A misurazione terminata richiudere immediatamente la bottiglietta di reagente)
3. Il numero delle gocce aggiunte corrisponde alla durezza carbonatica in °dH.
4. 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. 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!



## Dupla Test KH

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:

Graduation 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 jaune. 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 4. 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+. 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.

Notice la date de première utilisation: .....

Toutes modifications du produit réservées.

