

# Aquaforest® TestPro

**KH**

## Test kit: Alkalinity

- ✓ THE TEST KIT IS DESIGNED TO QUICKLY, EASILY AND ACCURATELY MEASURE CARBONATE HARDNESS

78-100 tests

Reference solution inside



Test range unlimited



Learn more about our products:

[www.aquaforest.eu](http://www.aquaforest.eu)



PRODUCED  
IN LABORATORY  
CONDITIONS

The best production technology



MADE  
IN  
EU  
POLAND



i EN

### Introduction:

Aquaforest TestPro Alkalinity is designed to quickly measure Carbonate Hardness (dKH) and Alkalinity (meq/L) in marine water. Alkalinity levels should be analysed regularly, together with other critical water parameters like Calcium and Magnesium. Recommended Carbonate Hardness level: 6.5 – 8.0 dKH. Test Kit contains sufficient reagents to perform approx. 78-100 separate tests within that range.



### Box contents:

- Reagent A-KH - 10ml bottle
- Reagent B-KH - 50ml bottle
- Test vial
- Syringe (3ml)
- Syringe (1ml)
- Syringe tip
- Reference solution – 15ml
- Quality certificate
- Instruction Manual



Store the kit in a dry place at room temperature in order to maintain relevant stability of reagents and achieve maximum accuracy. Our reference solution has been enclosed for comparative purpose, and is intended to validate precision of the results. We recommend to periodically perform full testing procedure with this fluid to verify test kit accuracy. The parameters of this solution are clearly marked on the label and/or on the enclosed leaflet.



### i DE Einleitung:

Aquaforest TestPro Alkalinity wurde entwickelt um schnell die Carbonathärte (dKH) und Alkalinität (meq/L) in Meerwasser zu ermitteln. Die Alkalinität sollte regelmäßig, in Verbindung mit anderen Wasserwerten wie Calcium und Magnesium, analysiert werden. Die empfohlene Carbonathärte liegt zwischen 6,5 und 8,0 dKH. Mit diesem Testkit können circa zwischen 78 und 100 Tests durchgeführt werden.



### Inhalt:

- Reagenz A-KH - 10ml Flasche
- Reagenz B-KH - 50ml Flasche
- Testgefäß
- Spritzt (3ml)
- Spritzt (1ml)
- Spritzenaufsatzt
- Referenzlösung - 15ml
- Qualitätszertifikat
- Bedienungsanleitung



Lagern Sie das Kit bei Raumtemperatur trocken, um die relevante Stabilität der Reagenzien aufrechtzuerhalten und maximale Genauigkeit zu erreichen. Unsere Referenzlösung wurde für Vergleichszwecke eingeschlossen und soll die Präzision der Ergebnisse bestätigen. Wir empfehlen Ihnen, regelmäßig ein vollständiges Prüfverfahren durchzuführen, um die Prüf-Genauigkeit zu überprüfen. Die Parameter dieser Lösung sind auf dem Etikett und / oder auf der beiliegenden Packungsbefüllung deutlich gekennzeichnet.

### ✓ How to perform a test:

- Using the 3ml syringe measure 3 ml of aquarium water and add to the test vial. Make sure that there is no air bubbles in the syringe.
- Gently shake A-KH reagent bottle and add 3 drops to the vial. Stir for approx 5 seconds. Drops must be dispensed directly into the water sample and not roll down the vial walls. Caution! A-KH solution can stain fabrics, furniture and skin.
- Place the tip on the 1 ml syringe. Dip the tip of the syringe in the B-KH reagent, but make sure it does not touch the bottom of the bottle. Flush the syringe first and then slowly pull the plunger until the lower black part is at the 1.0 ml marking. Syringe and tip must be filled with liquid and should not contain air bubbles. There will be a small amount of air present in the syringe, but it does not affect the test results.
- Add B-KH reagent one drop at a time and mix the sample. Observe the colour change from green through shades of grey and purple to bright pink. Stop adding more drops when the sample turns bright pink.\*
- Turn the syringe upside down and read the value at the tip of the black piston.
- Read the corresponding KH and Alkalinity value from the table below. Small variation is acceptable when performing another test of the same liquid (+/- 1 row in the reference table)
- Dispose of the vial contents once the test has been completed. Flush the test vial and 3ml syringe with RO/DI water and close all reagents tightly.

### i ES

### Informaciones preliminares:

AF Alkalinity Test Kit está diseñado para medir rápidamente la dureza de carbonatos, es decir alcalinidad en un acuario marítimo. En un acuario marino es muy importante supervisar constantemente la concentración de calcio, magnesio y dureza de carbonatos (es decir alcalinidad). El test es suficiente para realizar 78-100 determinaciones de la dureza de carbonatos en el acuario, en el rango seleccionado en la tabla.



### El kit incluye:

- Botella con reactivo A-KH 10 ml
- Botella con reactivo B-KH 50 ml
- Ampolla
- Jeringuilla 3 ml
- Jeringuilla 1ml
- El extremo de la jeringuilla
- Manual
- Solución de referencia 15 ml
- Certificado de calidad



Guardar el kit en un lugar seco a temperatura ambiente. Esto asegurará la durabilidad adecuada de los reactivos y así la precisión de mediciones. La solución de referencia se utiliza para comprobar la corrección de la marcación del parámetro. Para ello, siga las instrucciones de su realización, y en lugar del agua tome la solución de referencia (punto 1).

### ✓ Durchführung:

- Mit der 3ml Spritze 3ml Aquarienwasser aufziehen und in das Testgefäß geben. Stellen Sie sicher, dass es keine Luftblasen in der Spritze gibt.
- Reagenz A-KH Flasche vorsichtig schütteln und 3 Tropfen in das Testgefäß geben. Für ca. 5 Sekunden schütteln. Tropfen müssen direkt in die Wasserprobe abgegeben werden und nicht an der Wand des Testgefäßes abrollen. Vorsicht! A-KH-Lösung kann Stoffe, Möbel und Haut färben.
- Stecken sie den Spritzenaufsatz auf die 1ml Spritze. Tauchen Sie die Spitze der Spritze in das Reagenz B-KH, aber stellen Sie sicher, dass es die Unterseite der Flasche nicht berührt. Spülen Sie die Spritze und ziehen Sie dann langsam den Kolben, bis der untere schwarze Teil bei der 1,0-ml-Markierung ist, auf. Spritze und Spritzenaufsatz müssen mit Flüssigkeit gefüllt werden und dürfen keine Luftblasen enthalten. Es wird eine kleine Menge an Luft in der Spritze vorhanden sein, aber es hat keinen Einfluss auf die Testergebnisse.
- Reagenz B-KH tropfenweise zugeben und die Probe mischen. Beobachten Sie den Farbwechsel von grün durch Grautöne und lila bis hellrosa. Stoppen Sie die Zugabe weiterer Tropfen, sobald die Probe hellrosa wird.\*
- Drehen Sie die Spritze auf den Kopf und lesen Sie den Wert an der Spitze des schwarzen Kolbens ab.
- Lesen Sie die entsprechende KH- und Alkalinitätskonzentration aus der Tabelle unten ab. Kleine Variationen sind akzeptabel bei der Durchführung eines weiteren Tests mit der gleichen Flüssigkeit (+/- 1 Zeile in der Referenztabelle)
- Entsorgen Sie den Fläschcheninhalt, sobald der Test abgeschlossen ist. Spülen Sie die Testfläschchen und die 3ml Spritze mit RO / DI Wasser und schließen Sie alle Reagenzien fest.

\* Falls 1ml Reagenz B-KH nicht ausreicht die Wasserprobe Farbe rosa zu färben, dann übersteigt der KH-Wert 14dKH. In diesem Szenario zieht man 1ml des Reagenzes zum 2. Mal (siehe Punkt 3) und fährt mit Schritt 4 fort. Die Carbonathärte ergibt dann eine Summe aus den 14dKH der ersten Messung und das Ergebnis aus der 2. Messung. Z.B. 14dKH (0,00 ml Reagenz B-KH aus dem ersten Versuch) + 2,0dKH (0,86 ml Reagenz b-KH aus der 2. Spritze) = 16dKH.

BEST RESULTS  
FOR YOUR CORALS!

B-KH volume reading from step 6 [ml]	KH Value in [dKH]
1,00	0,0
0,98	0,3
0,96	0,6
0,94	0,8
0,92	1,1
0,90	1,4
0,88	1,7
0,86	2,0
0,84	2,2
0,82	2,5
0,80	2,8
0,78	3,1
0,76	3,4
0,74	3,6
0,72	3,9
0,70	4,2
0,68	4,5
0,66	4,8
0,64	5,0
0,62	5,3
0,60	5,6
0,58	5,9
0,56	6,2
0,54	6,4
0,52	6,7
0,50	7,0
0,48	7,3
0,46	7,6
0,44	7,8
0,42	8,0
0,40	8,4
0,38	8,7
0,36	9,0
0,34	9,3
0,32	9,5
0,30	9,8
0,28	10,1
0,26	10,4
0,24	10,7
0,22	10,9
0,20	11,2
0,18	11,5
0,16	11,8
0,14	12,1
0,12	12,3
0,10	12,6
0,08	12,9
0,06	13,2
0,04	13,5
0,02	13,7
0,00	14,0

\* Cuando un volumen de líquido B-KH en la jeringuilla no baste para determinar la dureza de carbonatos (valor KH>14 dKH), y el agua examinada no cambie el color al rosado, entonces hay que volver a tomar el reactivo B-KH de acuerdo con el punto 3 del manual y continuar la medición. El valor de la dureza de carbonatos será la suma del primer y continuado valor. Ej: 14 dKH (0,00 ml nivel en la jeringuilla) + 2,0 dKH (0,86 ml nivel en la jeringuilla)= 16,0 dKH.

B-KH volume reading from step 6 [ml]	KH Value in [dKH]
1,00	0,0
0,98	0,3
0,96	0,6
0,94	0,8
0,92	1,1
0,90	1,4
0,88	1,7
0,86	2,0
0,84	2,2
0,82	2,5
0,80	2,8
0,78	3,1
0,76	3,4
0,74	3,6
0,72	3,9
0,70	4,2
0,68	4,5
0,66	4,8
0,64	5,0
0,62	5,3
0,60	5,6
0,58	5,9
0,56	6,2
0,54	6,4
0,52	6,7
0,50	7,0
0,48	7,3
0,46	7,6
0,44	7,8
0,42	8,0
0,40	8,4
0,38	8,7
0,36	9,0
0,34	9,3
0,32	9,5
0,30	9,8
0,28	10,1
0,26	10,4
0,24	10,7
0,22	10,9
0,20	11,2
0,18	11,5
0,16	11,8
0,14	12,1
0,12	12,3
0,10	12,6
0,08	12,9
0,06	13,2
0,04	13,5
0,02	13,7
0,00	14,0

## i FR

### Introduction:

Aquaforest Test Pro Alkalinity est conçu pour mesurer rapidement la dureté carbonatée (dKH) et l'acidité dans l'eau de mer. Les niveaux d'acidité doivent être analysés régulièrement, ainsi que d'autres paramètres critiques de l'eau comme le calcium et le magnésium. Densité de carbonate recommandée: 6,5 - 8,0 dKH. Le kit d'essai contient suffisamment de réactifs pour effectuer environ env. 78-100 tests.



### Contenu de la boîte:

- Réactif A-KH - Bouteille de 10ml
- Réactif B-KH - Bouteille de 50ml
- Solution étalon
- Seringue (3 ml)
- Seringue (1 ml)
- Pointe de seringue
- Solution de référence - 15ml
- Quality Certificat
- Instruction Manual



Stocker le kit dans un endroit sec à température ambiante afin de maintenir la stabilité pertinente des réactifs, et d'atteindre une précision maximale. Notre solution de référence a été jointe à des fins comparatives et vise à valider la précision des résultats. Nous recommandons d'effectuer périodiquement une procédure d'essai complète avec la solution étalon pour vérifier la précision du kit de test. Les paramètres de cette solution sont clairement indiqués sur l'étiquette et / ou sur la notice jointe.

BEST RESULTS  
FOR YOUR CORALS!

## ✓ Comment effectuer un test:

- En utilisant la seringue de 3 ml, mesurer 3 ml d'eau d'aquarium et ajouter au flacon d'essai. Assurez-vous qu'il n'y a pas de bulles d'air dans la seringue.
- Agiter délicatement le flacon de réactif A-KH et ajouter 3 gouttes dans le flacon. Remuer pendant environ 5 secondes. Les gouttes doivent être distribuées directement dans l'échantillon d'eau et ne pas rouler les parois du flacon. Mise en garde! La solution A-KH peut tacher les tissus, les meubles et la peau.
- Placez la pointe sur la seringue de 1 ml. Trempez la pointe de la seringue dans le réactif B-KH, mais assurez-vous qu'elle ne touche pas le fond de la bouteille. Rincez d'abord la seringue, puis rincez lentement le piston jusqu'à ce que la partie inférieure noire soit au niveau du marquage de 1,0 ml. La seringue et la pointe doivent être remplies de liquide et ne doivent pas contenir de bulles d'air. Il y aura une petite quantité d'air présent dans la seringue, mais cela n'affecte pas les résultats du test.
- Ajouter le réactif B-KH une goutte à la fois et mélanger l'échantillon. Observez le changement de couleur du vert aux nuances de gris et de violet au rose vif. Arrêtez d'ajouter plus de gouttes lorsque l'échantillon devient rose vif.\*
- Tourner la seringue à l'envers et lire la valeur à la pointe du piston noir.
- Lisez la valeur KH et Alkalinity correspondante dans le tableau ci-dessous. Une petite variation est acceptable lorsqu'on effectue un autre essai du même liquide (+/- 1 rang dans le tableau de référence)
- Disposer le contenu du flacon une fois le test terminé. Rincer le flacon de test et la seringue de 3 ml avec de l'eau osmosé et fermer hermétiquement tous les réactifs.

\* 1 ml de réactif B-KH n'est pas suffisant pour transformer la couleur de l'échantillon d'eau rose lorsque le niveau de KH dépasse 14dKH. Dans ce scénario, prélever 1 ml du réactif pour la 2ème fois (voir point 3) et continuer à l'étape 4. La dureté carbonatée sera une somme de 14dKH et le résultat de la lecture du 2ème niveau de la seringue. Par exemple, 14dKH (0,00 ml de réactif B-KH laissé à partir du premier essai) + 2,0dKH (0,86 ml de réactif B-KH laissé à partir de la 2ème seringue) = 16dKH.

## i IT

### Informazioni preliminari:

AF Alkalinity Test Kit è stato progettato per misurare rapidamente la durezza carbonatica, cioè l'acidità negli acquari marini. In acquario marino è molto importante monitorare costantemente la concentrazione di Calcio, Magnesio e durezza carbonatica (o acidità). Il kit è sufficiente per eseguire 78-100 test per determinare la durezza carbonatica in acquario, nell'intervallo selezionato nella tabella.



### Composizione di un kit

- Bottiglia con il reagente A-KH10 ml
- Bottiglia con il reagente B- KH50 ml
- Provetta
- Siringa da 3 ml
- Siringa da 1ml
- Punta per siringa
- Istruzioni
- Soluzione di riferimento 15 ml
- Certificato di qualità



Conservare il kit in un luogo asciutto a temperatura ambiente. Ciò fornirà una stabilità rilevante dei reagenti, e quindi anche la precisione delle misurazioni. La soluzione di riferimento è utilizzata per verificare la correttezza della determinazione di un dato parametro. A tale fine, seguire le istruzioni per l'esecuzione, e al posto dell'acqua testata prelevare la soluzione di riferimento (punto 1).

## ✓ Esecuzione:

- Usando una siringa da 3 ml prelevare 3 ml di acqua da testare in una provetta All'interno della siringa non devono essere presenti bolle d'aria.
- Agitare il reagente A-KH, e quindi aggiungere 3 gocce ad una provetta di acqua da testare. Mescolare per circa 5 sec. Il reagente A-KH può colorare la cute e gli indumenti. Dosare le gocce direttamente nel campione d'acqua, in modo da non farle scorrere lungo le pareti del flaconcino
- Inserire la punta da siringa sulla siringa da 1 ml. Immergere la punta della siringa nel reagente B-KH senza toccare il fondo della bottiglia. Sciacquare la siringa, prelevare il liquido e poi risvuotare la siringa. Prelevare nuovamente il fluido, la parte inferiore dello stantuffo nero deve indicare 1,0 ml. La siringa e la parte estrema di essa devono essere riempite con liquido e non devono contenere le bolle d'aria. Qualora sotto lo stantuffo ci fosse aria, non influenzerà il risultato della misurazione.
- Aggiungere il reagente B-KH goccia a goccia. Dopo ogni goccia aggiunta mescolare l'acqua. Osservare il cambiamento di colore dal verde attraverso sfumature di grigio e viola fino a che non arriva ad un colore rosa brillante.\*
- Ruotare la siringa con la punta verso l'alto e leggere il valore che indica la parte che ora risulta essere superiore dello stantuffo nero
- Leggere il valore KH della tabella Piccole variazioni nel risultato sono accettabili quando si ripete un test dello stesso liquido (riga +/- 1 in tabella).
- Dopo aver fatto il test, rimuovere il contenuto della provetta. Sciacquare più volte la provetta con acqua di osmosi (RO / DI) e chiudere ermeticamente tutti i reagenti.

## ✓ PL

### Informacje wstępne:

AF Alkalinity Test Kit przeznaczony jest do szybkiego pomiaru twardości węglanowej, inaczej zasadowości w akwariu morskim. W akwariu morskim bardzo ważne jest stałe monitorowanie stężenia wapnia, magnezu i twardości węglanowej (inaczej zasadowości). Test wykonywać na wykonanie 78-100 oznaczeń twardości węglanowej w akwariu, w zakresie zaznaczonym w tabeli.



### Skład zestawu:

- Butelka z reagentem A-KH 10 ml
- Butelka z reagentem B- KH 50 ml
- Fiolka
- Strzykawka 3 ml
- Strzykawka 1ml
- Konówka do strzykawki
- Instrukcja
- Roztwór referencyjny 15 ml
- Certyfikat jakości



Zestaw przechowować w suchym pomieszczeniu w temperaturze pokojowej. Zapewni to odpowiednią trwałość reagentów, a tym samym dokładność pomiarów. Roztwór referencyjny służy do sprawdzenia poprawności wykonania oznaczenia danego parametru. W tym celu należy postępować zgodnie z instrukcją wykonania, a zamiast badanej wody pobrać roztwór referencyjny (punkt 1).

## ✓ Wykonanie:

- Za pomocą strzykawki 3 ml pobrać 3 ml badanej wody do fiolki. W strzykawce nie powinny znajdować się pęcherzyki powietrza.
- Wtrysnąć reagent A-KH, a następnie dodać 3 krople do fiolki z badaną wodą. Mieszać przez ok. 5 s. Reagent A-KH może barwić skórę i odzież. Krople należy dozować bezpośrednio do badanej wody, tak aby nie spływały po ścianie fiolki.
- Założyć końówkę na strzykawkę 1 ml. Następnie zanurzyć końówkę strzykawki w reakcji B-KH, tak by nie dotykała dna butelki. Przepłukać strzykawkę poprzez pobranie płynu i wypuszczenie go z powrotem. Ponownie pobrać płyn, tak aby dolna część czarnego tłocza wskazała poziom 1,0 ml. Strzykawka i końówka powinny być wypełnione płynem i nie zawierać pęcherzyków powietrza. Pod tłoczkiem znajduje się powietrze, które nie wpływa na wynik pomiaru.
- Metodą kropelkową dodawać reagent B-KH. Po każdej dodanej kropli mieszać badaną wodę. Obserwować zmianę zabarwienia z zielonego poprzez szarości i fioletu do uzyskania różowego jaskrawego/soczystego koloru.\*
- Odrodzić strzykawkę końówkę do góry i odczytać wartość, którą wskazuje w górnej części czarny tłoczek.
- Odczytać wartość KH z tabeli. Tolerancja błędu przy powtórzeniu oznaczenia może różnić się o jedną pozycję powyżej/ponizej w tabeli.
- Po wykonaniu oznaczenia usunąć zawartość fiolki, przepłukać ją kilkakrotnie wodą osmotyczną (RO/DI) i szczelnie zamknąć wszystkie reagenty.

\*W sytuacji, gdy jedna objętość płynu B-KH w strzykawce nie będzie wystarczająca do oznaczenia twardości węglanowej (wartość KH>14 dKH), a badana woda nie zmieni koloru na różowy, wówczas należy ponownie pobrać reagent B-KH zgodnie z punktem 3 instrukcji i kontynuować pomiar. Wartość twardości węglanowej będzie sumą wartości pierwszej i kontynuowanej. Np.: 14 dKH (0,00 ml poziomu w strzykawce) + 2,0 dKH (0,86 ml poziom w strzykawce)=16,0 dKH.

## i PT

### Informações básicas:

O AF Alkalinity Test Kit serve para medir rapidamente a dureza temporária (acididade) no aquário de recife. No aquário de recife é muito importante monitorizar constantemente a concentração de cálcio, magnésio e dureza temporária (acididade). O kit de ensaio é suficiente para realizar 78-100 determinações da dureza temporária no aquário, dentro do intervalo de valores indicado na tabela.



### Componentes do conjunto:

- Garrafa com reagente A-KH 10 ml
- Garrafa com reagente B- KH 50 ml
- Frasco
- Seringa 3 ml
- Seringa 1ml
- Ponta de seringa
- Instruções
- Solução de referência 15 ml
- Certificado de qualidade



Armazenar o conjunto num local seco e à temperatura ambiente, garantindo a dureza adequada dos reagentes e, ao mesmo tempo, a exatidão de medições. A solução de referência serve para verificar se a determinação de um dado parâmetro foi realizada de forma correta. Nesse propósito, siga a instrução e, em vez da água testada, use a solução de referência (ponto 1).

## ✓ PT

### Instruções:

- Com a seringa de 3 ml insira 3 ml da água a ser testada no frasco. A seringa não deve conter bolhas de ar.
- Agite o reagente A-KH, depois adicione 3 gotas ao fresco com a água a ser testada. Misture por cerca de 5s. O reagente A-KH pode tingir a pele e a roupa. Doseie as gotas diretamente na água a ser testada, impedindo o contato com as paredes do frasco.
- Ponha a ponta na seringa de 1 ml. Insira a ponta da seringa no reagente B-KH, sem tocar a base da garrafa. Enxague a seringa recolhendo e libertando o líquido. Recolha o líquido para que a parte inferior do pistão preto indique o nível de 1,0 ml. A seringa e a ponta devem estar cheias do líquido e não podem conter bolhas de ar. Debaixo do pistão há que não influencia o resultado da medição.
- Vá adicionando as gotas do reagente B-KH. Depois de cada gota adicionada, misture a água testada. Observe a mudança da cor: verde, tons de cinza e violeta e rosa choque/succulento.\*
- Vire a seringa com a ponta para cima e leia o valor indicado na parte superior do pistão preto.
- Leia o valor KH da tabela. A tolerância a erros no caso da repetição da determinação pode variar em uma posição acima/abaixo na tabela.
- Tendo realizado a determinação, remova o conteúdo do frasco. Enxague a seringa de 3 ml e o frasco várias vezes com a água de osmose (RO/DI) e feche firmemente todos os reagentes.

\*Se um volume do líquido B-KH na seringa não for suficiente para determinar a dureza temporária (valor KH>14 dKH), e a água testada não mudar a cor para rosa, retorne o reagente B-KH conforme especificado no ponto 3 da instrução e continue a medição. O valor da dureza temporária será a soma da primeira concentração e da concentração continuada. Por exemplo: 14 dKH (nível na seringa 0,00 ml) + 2,0 dKH (nível na seringa 0,86 ml)=16,0 dKH.