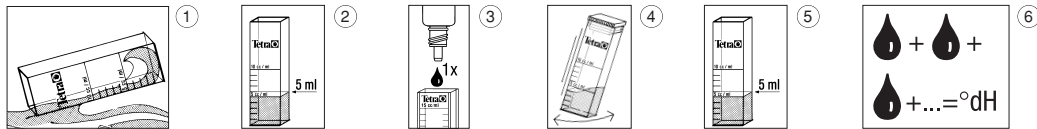


TetraTest GH/KH



Gebrauchsanleitung

TetraTest GH (Gesamthärte) für Süßwasser und TetraTest KH (Karbonathärte) für Süß- und Meerwasser

Für genaue Messungen der Gesamthärte (in Süßwasser) und Karbonathärte (in Süß- und Meerwasser). **Wichtig:** Der TetraTest GH ist geeignet für Wassertests in Süßwasseraquarien und in Gartenteichen. Nicht für Messungen in Meerwasseraquarien verwenden, da diese Härtegrade über 300° dH erreichen. Der TetraTest KH ist geeignet für Wassertests in Süßwasseraquarien, Meerwasseraquarien und in Gartenteichen.

Warum testen?

Leitungswasser und daher auch Aquariumwasser zeigen eine Vielzahl von chemischen Eigenschaften, die stark von der Herkunft des Wassers abhängen. Zwei der wichtigsten Werte für die Wasserqualität sind die Gesamthärte und die Karbonathärte. Die TetraTest Kits messen beide Werte in "Grad deutscher Härte, °dH". Die Gesamthärte (GH) des Wassers ist das Maß an gelösten Kalzium- und Magnesiumsalzen. Diese Salze haben einen direkten Einfluss auf den Stoffwechsel der Fische, Pflanzen und Mikroorganismen. Wasser mit einem hohen Anteil an Kalzium- und Magnesiumsalzen wird als hart bezeichnet, mit einem geringen Anteil als weich. Ein günstiger GH-Wert für die meisten Süßwasserfische liegt zwischen 6° und 16° dH. Die Karbonathärte (KH) des Wassers wird durch den Carbonat- und Bikarbonatanteil bestimmt. Diese Messung ist besonders wichtig, da der KH- und der pH-Wert voneinander abhängen. Der KH-Wert ist ein Maß für die Pufferkapazität des Wassers. Eine ausreichende Karbonathärte verhindert ein gefährliches Absinken des pH-Wertes, d.h. eine übermäßige Ansäuerung des Wassers (Gefahr eines Säuresturzes). Ein KH-Wert von 3°-10° dH ist für die meisten Süßwasserfische empfehlenswert. Meerwasserfische benötigen KH-Werte zwischen 8° und 10° dH.

Der Test-Ablauf:

Bitte lesen Sie den kompletten Test-Ablauf, bevor Sie mit dem Test beginnen.

- Spülen Sie die Meß-Küvette mit dem zu testenden Wasser aus.
- Füllen Sie die Meß-Küvette bis zur 5 ml Markierung mit dem zu testenden Wasser.
- Halten Sie die Flasche mit der jeweiligen Testreagenz senkrecht über die Meß-Küvette, und geben Sie Tropfen für Tropfen hinein.
- Schütteln Sie die Küvette leicht nach jedem Tropfen und zählen Sie die Anzahl der Tropfen, bis ein Farbumschlag erfolgt.
- GH: Farbumschlag von rot nach grün
KH: Farbumschlag von blau nach gelb

Anmerkung: Erfolgt der Farbumschlag bereits nach dem ersten Tropfen, so liegt der Meßwert bei 0-1° dH. Die Anzahl der Tropfen, die bis zum Farbumschlag zugefügt wurden, ergeben den Härtegrad (deutsche Härte). Z.B. 3 Tropfen = 3° dH.

Spülen Sie die Meß-Küvette nach jedem Testvorgang sorgfältig mit Leitungswasser aus.

Anmerkung: Die Meßgenauigkeit nimmt zu, wenn der Test mit 10 ml Aquariumwasser durchgeführt wird (In diesem Fall entspricht 1 Tropfen Testflüssigkeit = 1/2° dH)

Nach dem Test

Wenn die Testergebnisse erhöhte Härtegrade zeigen (GH oder KH), können diese durch Zugabe von weicherem Wasser, z. B. Regenwasser, destilliertem Wasser oder Wasser, das mit einem Ionenaustauscher oder einem Umkehrosmosegerät behandelt wurde, gesenkt werden. Der schnellste und einfachste Weg die Karbonathärte zu senken, ist die Zugabe von Tetra PH/KH Minus.

Falls die Karbonathärte zu niedrig ist (z. B. unter 1-2° dH) sollte das Wasser durch die Zugabe von Kalkstein oder Marmorsplitt oder durch Zugabe von Tetra PH/KH Plus aufgehärtet werden.

Bereiten Sie frisches Leitungswasser, das Sie ins Aquarium geben, immer mit Tetra AquaSafe auf, um gelöstes Chlor und Schwermetalle zu neutralisieren.

Warnhinweis: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Dieses Produkt und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.



GH: Leichtentzündlich. Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich. Dampf/Aerosol nicht einatmen. Berührung mit der Haut vermeiden. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen). Enthält Piperazin.

KH: Entzündlich. Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

Hinweis für die Schweiz: BAGT-Nr. 49919, Giftklasse 5. Warnung auf den Packungen beachten.

Tetra GmbH · Herrenteich 78 · 49304 Melle · Tel. ++49 5422 105-0
www.tetra.net · Made in Germany

Gebruiksaanwijzing

TetraTest GH (TOTAALHARDHEID) voor zoetwater en TetraTest KH (CARBONAATHARDHEID) voor zoet- en zeeewater

Voor nauwkeurige bepaling van de totale- (in zoetwater) en carbonaathardheid (in zoet- en zeeewater).

Belangrijk:

De TetraTest GH is geschikt voor het testen van zoetwateraquaria en tuinvijvers. Niet geschikt voor het meten van zeewater, omdat deze hardheidsgraden tot boven de 300° dH uitkomen.

De TetraTest KH is evenwel geschikt voor het testen van zoetwateraquaria, tuinvijvers en zeewateraquaria.

Waarom testen?

Gewoonlijk zijn aquaria gevuld met leidingwater dat, afhankelijk van bewerking en bron, een gevarieerde chemische karakteristiek bezit. Twee van de meest belangrijke waarden van de waterkwaliteit zijn de totale en carbonaathardheid. De TetraTest Kits meten deze beide waarden in z.g. Duitse graden hardheid = °dH.

De totaalhardheid (GH) van water omvat de daarin opgeloste calcium- en magnesiumzouten. Deze zouten hebben een directe invloed op het metabolisme en andere organische functies van vissen, planten en micro-organismen. Water met een hoog gehalte aan calcium- en magnesiumzouten wordt aangemerkt als hard en een laag gehalte als zacht. De meeste zoetwater vissen gedijen goed bij een totale hardheid tussen 6° en 16° dH.

De carbonaathardheid (KH) van water wordt bepaald door het gehalte aan carbonaten en bicarbonaten. Deze meting is vooral belangrijk omdat de KH en pH waarden onderling afhankelijk zijn van elkaar. De KH waarde is bepalend voor het bufferend vermogen van het water. Een carbonaathardheid die voldoende is voorkomt een gevaarlijke daling van de pH waarde, zodat het water overmatig wordt aangezuurd (zuurval). Voor de meeste zoetwater vissen is een KH waarde van 3°-10° dH aan te bevelen. Zeevissen vragen een KH waarde tussen 8°-10° dH.

Hoe te testen:

Eerst het testvelvetor lezen, voor U met de test begint.

- Spoel eerst de testcuvette uit met het te testen water
- Vul vervolgens de testcuvette tot aan de 5 ml (cc) marking met het testwater
- Houdt de fles met testreagens loodrecht boven de cuvette en voeg de reagens druppel na druppel toe aan de cuvette
- Na elke toegevoegde druppel de cuvette voorzichtig schudden, tel daarbij het aantal druppels dat nodig is voor de kleurslag
- GH: Kleurverandering van rood naar groen
KH: Kleurverandering van blauw naar geel

Attentie: wanneer er al na één druppel kleurverandering optreedt, is de meetwaarde 0-1° dH.

6. Het aantal toegevoegde druppels tot kleurverandering optreedt geeft de hardheidsgraad aan (Duitse hardheid). Bijvoorbeeld 3 druppels = 3° dH.

Na elke meting, cuvette grondig uitspoelen met leidingwater!

Attentie: accuratezesse van de meting wordt vergroot wanneer de test wordt uitgevoerd met 10 ml aquariumwater (dan komt 1 druppel testvelvetoefst overeen met een 1/2° dH)

Na uitvoering van de test

Indien het testresultaat een te hoge hardheid (GH of KH) aantoont kan men dit reduceren door zachter water toe te voegen. Hiervoor kunnen bijv. in aanmerking regenwater, osmosewater, gedemineraliseerd of gedistilleerd water. Water kan men ook verzachten door over turf te filteren. De snelste en meest eenvoudige methode voor reductie van de carbonaathardheid wordt gevonden in het toevoegen van Tetra PH/KH Minus.

Wordt bij meting een te lage carbonaathardheid geconstateerd (bijv. lager dan 1-2 °dH) is opwaardering mogelijk door filteren over kalkhoudend gesteente of marmerschilfers, of door het simpel toevoegen van Tetra PH/KH Plus. Vergoet evenwel nooit vers leidingwater te conditioneren met Tetra AquaSafe om de eventueel aanwezige opgeloste chloor en zware metalen te neutraliseren.

Waar schuw: Buiten bereik van kinderen bewaren. Deze stof en de verpakking naar inzamelpunt voor gevaarlijk of bijzonder afval brengen.

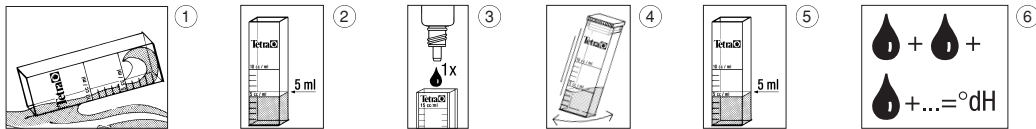


GH: Licht ontvlambaar. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij inademing of contact met de huid. De damp/de spuitnevel niet inademen. Aanraking met de huid vermijden. Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen). Bevat piperazine.

KH: Ontvlambaar. In geval van inslikken onmiddellijk een arts raadplegen en verpakking of etiket tonen.

Tetra GmbH · Herrenteich 78 · 49304 Melle · Tel. ++49 5422 105-0
www.tetra.net · Made in Germany

Tetratest GH/KH



Mode d'emploi

Tetratest GH (Dureté Totale) pour eau douce

Tetratest KH (Dureté Carbonatée) pour l'eau douce et l'eau de mer

Pour une évaluation précise et fiable de la dureté totale (en eau douce) et de la dureté carbonatée (en eau douce et en eau de mer).

Important : Le Tetratest GH permet de tester l'eau des aquariums tropicaux d'eau douce ainsi que l'eau des bassins de jardin. Il ne doit pas être utilisé pour l'eau de mer dans la mesure où les résultats ne seraient pas pertinents. Le Tetratest KH convient pour tester l'eau des aquariums tropicaux ou des bassins de jardin ainsi que l'eau des aquariums marins.

Pourquoi tester l'eau de votre aquarium ?

L'eau du robinet, généralement utilisée pour remplir l'aquarium, présente des caractéristiques chimiques très diverses en fonction de son origine. Deux des valeurs les plus importantes pour déterminer la qualité de l'eau sont la dureté totale et la dureté carbonatée. Les kits du Tetratest mesurent ces deux valeurs exprimées en degrés de dureté Allemand dH.

La dureté totale (GH) correspond à la quantité des sels de calcium et de magnésium dissous dans l'eau. Les sels influencent directement le métabolisme des poissons, des plantes et des micro-organismes. Quand l'eau présente un taux important de sels de calcium et de magnésium, elle est définie comme dure et quand elle présente un faible taux, elle est définie comme douce. La plupart des poissons d'eau douce prospèrent dans une eau d'une dureté totale se situant entre 6° et 16° dH.

La dureté carbonatée (KH) correspond aux taux de carbonates et de bicarbonates. Son évaluation est très importante, dans la mesure où les valeurs du KH et du pH sont interdépendantes :

- Plus le KH est important, plus l'eau est alcaline et plus le pH augmente.
- Il est alors aussi plus difficile d'acidifier l'eau à cause de l'effet tampon du KH.
- Plus le KH est faible, plus l'eau est acide, c'est à dire que le pH diminue et qu'il devient moins stable. Il y a aussi un risque de variations marquées du pH, ce qui est extrêmement dangereux pour la vie des plantes et des poissons.

Un KH situé entre 3° et 10° dH est recommandé pour la plupart des poissons d'eau douce. Les poissons de mer ont besoin d'un taux plus élevé, entre 8° et 10° dH.

Nous conseillons Tetra pH/KH Moins ou Tetra pH/KH Plus pour obtenir le KH et le pH idéal.

Comment faire le test ?

Lire attentivement ce qui suit avant de commencer le test.

- Rincer le flacon de test avec l'eau à tester
- Remplir le flacon, jusqu'à la marque 5 ml (cc) avec l'eau à tester.
- Prendre la bouteille de liquide de réactif, fêler en bas et introduire une goutte à la fois dans le flacon de test.
- Agiter le flacon doucement après chaque goutte et compter le nombre de gouttes nécessaires pour que la couleur change.
- GH : la couleur passe du rouge au vert.
- KH : la couleur passe du bleu au jaune.

Note : si un changement de couleur apparaît après la 1^{ère} goutte, alors le degré est compris entre 0 et 1° dH.

- Le nombre de gouttes ajoutées pour que la couleur change représente le degré de dureté (dureté Allemande GH et KH). Par exemple, 3 gouttes = 3° dH.

Après chaque test, rincer soigneusement le flacon de test à l'eau du robinet.

Note : La précision de la mesure augmente si le test est effectué avec 10 ml d'eau de l'aquarium (1 goutte du liquide de test = 1/2° dH).

Actions correctives

Si les résultats du test révèlent une dureté excessive (GH ou KH), celle-ci peut être réduite en ajoutant de l'eau plus douce, comme de l'eau de pluie, de l'eau distillée ou de l'eau traitée avec un système d'osmose inverse. La méthode la plus rapide et la plus simple pour réduire la dureté carbonatée est d'ajouter du Tetra pH/KH Moins.

Dans le cas d'un degré de dureté carbonatée trop faible (en dessous de 1-2° dH), l'eau devra être durcie en la laissant en contact avec des graviers de calcaire ou de marbre ou en ajoutant du Tetra pH/KH Plus.

Dans tous les cas, vous devez traiter l'eau avec du Tetra AquaSafe pour neutraliser le chlore et les métaux lourds dissous dans l'eau.

Pour plus amples informations, vous pouvez écrire au service Tetra Information -BP 754- 83052 Toulon Cedex.

Attention: Conserver hors de portée des enfants. Éliminer ce produit et son récipient dans un centre de collecte des déchets dangereux ou spéciaux.



GH: Facilement inflammable. Peut entraîner une sensibilisation par inhalation et par contact avec la peau. Ne pas respirer la vapeur/aérosol. Éviter le contact avec la peau. En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible, lui montrer l'étiquette). Contient du pipérazine.

KH: Inflammable. En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.

Note pour la Suisse: BAGT - N° 49919, toxicité de classe 5. Lire attentivement les précautions d'emploi indiquées sur l'emballage.

Tetra GmbH - Herreleich 78 - 49304 Melle - Tel. ++49 5422 105-0
www.tetra.net - Made in Germany

Istruzioni

Tetratest GH (durezza totale) per acqua dolce e

Tetratest KH (durezza carbonatica) per acqua dolce e marina

Per la misurazione precisa della durezza totale (per acqua dolce) e della durezza carbonatica (per acqua dolce e marina).

Importante: il Tetratest GH è adatto esclusivamente per misurazioni in acquari d'acqua dolce e laghetti da giardino. Non va usato in acquari marini poiché la durezza totale in acqua marina raggiunge valori superiori a 300° dH. Il Tetratest KH è adatto per misurazioni in acquari d'acqua dolce, laghetti da giardino e acquari marini.

Perché eseguire il test?

L'acqua di rubinetto (e quindi l'acqua per l'aquario) presenta caratteristiche chimiche diverse dovute a svariate influenze. Due dei valori più importanti per la determinazione della qualità dell'acqua sono la durezza totale e la durezza carbonatica. I kit Tetratest misurano entrambi in gradi di durezza tedesca °dH.

La durezza totale (GH) dell'acqua deriva dalla concentrazione di sali di calcio e di magnesio disciolti. Questi sali influenzano direttamente il metabolismo dei pesci, delle piante e dei microorganismi. È il contenuto di sali di calcio e di magnesio è alto, l'acqua viene definita dura, se il loro contenuto è basso essa viene definita tenera. La maggior parte dei pesci d'acqua dolce gradisce un'acqua con durezza totale compresa tra 6° e 16° dH.

La durezza carbonatica (KH) dell'acqua è determinata dal contenuto di carbonati e bicarbonati. Questa misurazione è particolarmente importante, poiché i valori KH e pH sono interdipendenti. Il valore KH dà la misura della capacità tamponante dell'acqua. Più è alto il valore KH dell'acqua maggiore è il contenuto di sostanze tampone: sarà quindi più facile acidificare l'acqua a causa dell'effetto di queste sostanze. Più è basso il valore KH dell'acqua minore è il contenuto di sostanze tampone: sarà quindi più facile acidificare l'acqua ma si otterrà un pH meno stabile (sbalzi del pH). Un giusto valore di durezza carbonatica impedirà una dannosa diminuzione del valore del pH e quindi un'eccessiva acidificazione dell'acqua.

Un valore KH compreso tra 3°-10° dH è consigliabile per la maggior parte dei pesci d'acqua dolce. I pesci marini richiedono valori più alti, tra 8° e 10° dH.

Come eseguire il test

Preghiamo di leggere tutta la parte che segue prima d'incominciare il test.

- Sciogliere la provetta con l'acqua dell'aquario
- Versare nella provetta 5 ml di acqua dell'aquario
- Capovolgere il flaconcino contagocce e versare gocciola a gocciola il reagente nella provetta
- Agitare leggermente la provetta dopo ogni gocciola e contare il numero di gocce necessario al viraggio del colore
- GH: viraggio da rosso a verde
- KH: viraggio da blu a giallo

Osservazione: se il cambiamento di colore si verifica immediatamente dopo la prima gocciola, il valore è compreso tra 0 e 1° dH

- Il numero di gocce aggiunte fino al viraggio indica il livello di durezza (gradi tedeschi). Per esempio, 3 gocce = 3° dH

Dopo ogni test, sciogliere la provetta con acqua di rubinetto.

Osservazione: La misurazione è ancora più precisa se si effettua il test con 10 ml di acqua dell'aquario (1 gocciola di liquido per la misurazione = 1/2° dH).

Dojo il test

Se i risultati della misurazione indicano una durezza troppo alta (GH o KH), questa si può abbassare aggiungendo acqua povera di minerali come, per esempio, acqua distillata o osmotica. Il metodo più semplice e più rapido per abbassare la durezza carbonatica è l'aggiunta di Tetra pH/KH Minus.

In caso di durezza carbonatica troppo bassa (per esempio, meno di 1-2° dH) è necessario aumentare la durezza dell'acqua introducendo pietrisco di calcare o marmo o aggiungendo Tetra pH/KH Plus.

Ad ogni cambio dell'acqua si consiglia l'aggiunta di Tetra AquaSafe per neutralizzare il cloro e legare i metalli pesanti.

Attention: Conservare fuori della portata dei bambini. Smaltire questo materiale e i relativi contenitori in un punto di raccolta rifiuti pericolosi o speciali.



GH: Facilement inflammable. Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle. Non inalare vapore/aerosol. Evitare il contatto con la pelle. In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta). Contiene pipérazina.

KH: Inflammabile. In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta.

Note per la Svizzera: BAGT-Nr. 49919, tossicità classe 5. Seguire le avvertenze sulla scatola.

Tetra GmbH - Herreleich 78 - 49304 Melle - Tel. ++49 5422 105-0
www.tetra.net - Made in Germany