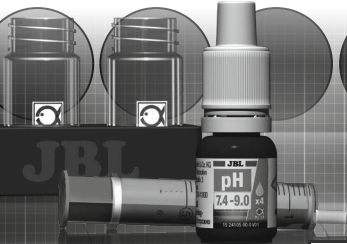


# PRO JBL AQUATEST®

pH

7.4 - 9.0



VORSPRUNG  
DURCH FORSCHUNG



WASSERANALYSE  
WATER ANALYSIS  
ANALYSE DE L'EAU

## Gebrauchsinformationen <sup>(de)</sup>

**WICHTIG:** Tropfflaschen beim Tropfen immer mit dem Tropfer **senkrecht** nach unten halten und **blasenfrei** tropfen. Tropfer **müssen außen trocken** sein.

**Lagerung der Reagenzien:** Trocken bei Raumtemperatur und in Originalverpackung.

## JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 <sup>(de)</sup>

**Besonderheit:** JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 ist ein fein abgestufter, kolorimetrischer Test zur Kontrolle des pH-Wertes im Meerwasser und im leicht alkalischen Süßwasser. Durch ein eigens von JBL entwickeltes Kompensationsverfahren können auch in leicht gefärbtem Wasser, wie z. B. bei Torffiltration oder Krankheitsbehandlung, exakte und zuverlässige Ergebnisse erzielen.

**Warum testen?** Die möglichst konstante Einhaltung eines geeigneten pH-Wertes ist für das Wohlbefinden aller Wasserorganismen eine wichtige Voraussetzung. Vor allem plötzliche Schwankungen sollten unbedingt vermieden werden. Außerdem unterliegen viele im Wasser gelöste Substanzen pH-Wert abhängigen Veränderungen. Für Meerwasserorganismen sind pH-Werte um 8,2 als optimal anzusehen. Besonders in Meerwasseraquarien mit niederen Tieren (Invertebraten) kann der Verbrauch an Calciumbicarbonat den pH-Wert (und die Karbonathärte) absinken lassen, wenn nicht für eine regelmäßige Zufuhr gesorgt wird. Bei der Pflege von Fischen aus leicht alkalischen Süßwassergewässern, wie z. B. dem Malawi- und Tanganjikasee sind Werte um 8–8,5 empfehlenswert. Für Koi und andere sind pH-Werte zwischen 7,5 und 8,5 als optimal anzusehen. Im Gartenteich aber auch im Süßwasseraquarium können bei CO<sub>2</sub>-Mangel vor allem Algen durch ihre schnelle Assimilation bei der Photosynthese das Hydrogencarbonat im Wasser verbrauchen (biogene Entkalkung) und dadurch den pH-Wert in für Fische gefährliche Höhen (über 10) treiben.

### Vorgehensweise:

1. Beide Prüfgläser mit dem zu untersuchenden Wasser mehrmals spülen.
2. Mit der beigefügten Spritze beide Prüfgläser mit jeweils 5 ml Probewasser füllen.
3. In **eines** der beiden Prüfgläser 4 Tropfen Reagens 7.4 - 9.0 zufügen, durch Schwenken mischen und 3 Minuten stehen lassen.
4. Beide Prüfgläser in den grauen Komparatorblock stellen: Glas mit Reagenszugabe am glatten Ende des Komparatorblocks, Glas mit unbehandeltem Probewasser (Blindprobe) am eingekerbten Ende.

5. Komparatorblock mit den beiden Prüfgläsern so auf die Farbkarte setzen, dass die Einkerbung zu den Werten zeigt und auf der Farbkarte verschieben, bis die Farbe der mit Reagens versetzten Probe der Farbe unter der Blindprobe möglichst entspricht.

6. pH-Wert in der Kerbe des Komparators ablesen.

### Korrektur abweichender Werte:

**Zu gering:** Zugabe von JBL pH-Hebern. Bei Verwendung einer CO<sub>2</sub>-Düngeanlage im Süßwasser die CO<sub>2</sub>-Zufuhr verringern.

**Zu hoch:** Senkung des pH-Wertes durch Zugabe eines JBL pH-Senkers oder optional bei Süßwasseraquarien durch CO<sub>2</sub>-Zufuhr mit dem JBL ProFlora CO<sub>2</sub>-Düngesystem.

---

## Information for use <sup>(en)</sup>

**IMPORTANT:** Always point the dropper **vertically** downwards when using the drop bottle and **avoid bubbles**. The exterior surface of the dropper should be **dry**.

**Storage of reagents:** Keep dry at room temperature and in original packaging.

## JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 <sup>(en)</sup>

**Features:** JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 is a finely graduated, colorimetric test for the routine monitoring of the pH value in marine water and in slightly alkaline freshwater. A compensation method developed by JBL allows reliable results to be obtained even in slightly discoloured water (caused by peat filtering or disease treatment etc.).

**Why test?** Maintaining the suitable pH value as stable as possible is an important condition for the well-being of all aquatic organisms. Fluctuations in the pH level, in particular, ought to be avoided at all costs. Many substances dissolved in water are also liable to changes caused by the pH level. For marine water organisms, pH values around 8.2 are to be regarded as optimal. Especially in marine aquariums with lower animals (invertebrates) the consumption of calcium bicarbonate can reduce the pH value (and the carbonate hardness) if a regular supply is not ensured. When keeping fish from slightly alkaline freshwater waters, such as Lake Malawi and Lake Tanganyika, values around 8–8.5 are recommended. And pH values between 7.5 and 8.5 are optimal for Koi and others. If there is a CO<sub>2</sub> deficiency in garden ponds, but also in freshwater aquariums, algae in particular can consume the hydrogen carbonate in water due to their rapid assimilation during photosyn-

thesis (biogenic decalcification) and thus drive the pH value to levels dangerous for fish (above 10).

#### Procédure:

1. Rinse both test vials several times with the water to be tested.
2. Use the enclosed syringe to fill each of the test vials with 5 ml of sample water.
3. Add 4 drops of reagent 7.4 - 9.0 to **one** of the two test vials, mix by swirling and allow to stand for 3 minutes.
4. Place both test vials in the grey comparator block: Place the vial with added reagent at the smooth end and the vial with untreated sample water (blank sample) at the notched end of the comparator block.
5. Place the comparator block with the two test vials on the colour chart in such a way that the notch points to the values and move it on the colour chart until the colour of the sample mixed with reagents corresponds as closely as possible to the colour under the blank sample.
6. Read the pH value in the notch of the comparator.

#### Correcting deviating values:

**Too low:** Raise the pH value by adding JBL pH increasers. When using a CO<sub>2</sub> fertiliser system, reduce the CO<sub>2</sub> supply.

**Too high:** Lower the pH value by adding a JBL pH reducer or optionally in freshwater aquariums by adding CO<sub>2</sub> with the JBL ProFlora CO<sub>2</sub> fertiliser system.

---

## Notice d'emploi <sup>(fr)</sup>

**IMPORTANT:** toujours tenir les flacons compte-gouttes **verticalement** avec l'embout vers le bas et verser **sans bulles d'air**. Les compte-gouttes doivent être secs de l'extérieur.

**Stockage des réactifs:** Dans un endroit sec à température ambiante et dans l'emballage d'origine.

## JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 <sup>(fr)</sup>

**Particularité:** JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 est un test colorimétrique à graduation fine pour le contrôle de routine du pH dans l'eau de mer et dans l'eau douce légèrement alcaline. Grâce un procédé de compensation développé spécialement par JBL, il est possible d'obtenir des résultats fiables et précis même dans une eau légèrement colorée, par exemple dans le cas d'une filtration sur tourbe ou d'un traitement médical.

**Pourquoi tester?** Le maintien aussi constant que possible d'un pH approprié est une condition importante pour le bien-être de tous les organismes aquatiques. Les fluctuations soudaines doivent absolument être évitées. D'autre part, de nombreuses substances dissoutes dans l'eau sont soumises à des modifications dues au pH. Pour les organismes d'eau de mer, le pH optimal se situe autour de 8,2. Dans les aquariums marins contenant des animaux inférieurs (invertébrés), la consommation de bicarbonate de calcium peut faire baisser le pH (et la dureté carbonatée) si l'on n'en assure pas un apport régulier. Le pH recommandé pour la maintenance de poissons en provenance d'eaux douces légèrement alcalines, comme celles des lacs Malawi et Tanganyika, se situe aux alentours de 8 et 8,5. Pour les carpes koï et autres, le niveau optimal du pH se situera entre 7,5 et 8,5. En cas de pénurie de CO<sub>2</sub> dans le bassin de jardin ou dans l'aquarium marin, les algues surtout, qui l'assimilent rapidement au cours de la photosynthèse, consomment les hydrogénocarbonates (décalkification biogène) et peuvent, de ce fait, faire grimper le pH à des niveaux dangereux pour les poissons (supérieur à 10).

#### Mode d'emploi:

1. Rincer plusieurs fois les deux éprouvettes avec l'eau à analyser.
2. Remplir chacune des deux éprouvettes de 5 ml d'eau à analyser au moyen de la seringue fournie.
3. Ajouter 4 gouttes de réactif 7.4-9.0 dans **une** des deux éprouvettes, agiter pour mélanger et laisser reposer 3 minutes.
4. Placer les deux éprouvettes dans le bloc comparateur gris : l'éprouvette contenant le réactif à l'extrémité lisse du bloc comparateur, l'éprouvette contenant de l'eau à tester non traitée (échantillon vierge) à l'extrémité encochée du bloc comparateur.
5. Placer le bloc comparateur supportant les deux éprouvettes sur le nuancier de manière à ce que l'encoche soit dirigée vers les chiffres et le déplacer sur le nuancier jusqu'à ce que la couleur de l'échantillon mélangé au réactif corresponde le mieux possible à la couleur se trouvant sous l'échantillon vierge.
6. Relever le pH dans l'encoche du comparateur.

#### Correction de paramètres divergents:

**Trop faibles:** rehausser le pH en ajoutant des élévateurs de pH JBL. En cas d'utilisation d'un système de fertilisation au CO<sub>2</sub> en eau douce, réduire l'apport de CO<sub>2</sub>.

**Trop élevés:** abaisser le pH en ajoutant du réducteur de pH JBL ou en option pour les aquariums d'eau douce, en ajoutant du CO<sub>2</sub> avec le système de fertilisation au CO<sub>2</sub> JBL ProFlora.

---

## Informaciones para el uso <sup>(es)</sup>

**IMPORTANTE:** los frascos cuentagotas deben sujetarse siempre en **posición vertical** con el cuentagotas hacia abajo y gotear sin burbujas. El cuentagotas debe estar **seco** por fuera.

**Cómo almacenar los reactivos:** Guardar en un lugar seco a temperatura ambiente y en el envase original.

## JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 <sup>(es)</sup>

**Características destacadas:** JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 es un test colorimétrico de precisión para controlar periódicamente el valor del pH en agua salada y en agua dulce ligeramente alcalina. Gracias a un método de compensación desarrollado por JBL expresamente para tal fin, también es posible obtener resultados fiables incluso en agua ligeramente parda, como puede darse el caso si se usa una filtración con turba o se está tratando alguna enfermedad.

**¿Por qué hacer la prueba?** Mantener un pH adecuado lo más constante posible es una condición importante para el bienestar de todos los organismos acuáticos. Es imprescindible evitar, sobre todo, las oscilaciones bruscas. Además, muchas de las sustancias disueltas en el agua pueden sufrir cambios en función del valor del pH. Los niveles de pH de alrededor de 8,2 se consideran óptimos para los organismos marinos. El consumo de carbonato de calcio puede provocar la disminución del valor del pH (y de la dureza de carbonatos), especialmente en acuarios marinos con invertebrados, si no se aporta específicamente con regularidad. Si se tienen peces procedentes de hábitats de agua dulce ligeramente alcalina como, p. ej., el lago Malawi o el lago Tanganica, entonces se recomiendan unos niveles de alrededor de 8–8,5. Un valor del pH de entre 7,5 y 8,5 se considera ideal para los kois y otros peces de estanque. Cuando hay escasez de CO<sub>2</sub> en el estanque de jardín o en el acuario de agua dulce, las algas son las primeras en agotar el hidrogenocarbonato del agua gracias a su rápida asimilación durante la fotosíntesis (descalcificación biogénica), por lo que pueden provocar un aumento del valor del pH peligroso para los peces (superior a 10).

### Procedimiento:

1. Enjuague los dos frascos del test varias veces con el agua que vaya a analizar.
2. Vierta una muestra de agua de 5 ml en cada uno de los frascos del test con la jeringuilla suministrada.
3. Añada 4 gotas del reactivo 7.4-9.0 en **uno** de los dos frascos del test y mezcle agitando el recipiente y deje reposar durante 3 minutos.

4. Coloque los dos frascos del test en el bloque comparador gris: el frasco con el reactivo en el lado liso del bloque comparador, y el frasco que solo contiene agua sin tratar (muestra de referencia), en el lado con la muesca.
5. Coloque el bloque comparador con los dos frascos del test sobre la escala de colores de tal forma que la muesca quede orientada hacia los valores, y deslicelo sobre la escala de colores hasta que el color de la muestra que contiene el reactivo coincida lo mejor posible con el color situado debajo de la muestra de referencia.
6. En la muesca del comparador podrá leer el valor del pH.

### Corrección de valores distintos:

**Demasiado bajo:** aumentar el valor del pH añadiendo incrementadores de pH de JBL. En caso de usar un sistema fertilizante de CO<sub>2</sub> en agua dulce, habrá que disminuir el suministro de CO<sub>2</sub>.

**Demasiado alto:** reducir el valor del pH añadiendo un reductor del pH de JBL o, alternativamente, suministrando CO<sub>2</sub> con el sistema fertilizante JBL ProFlora CO<sub>2</sub> si se trata de un acuario de agua dulce.

---

## Informazioni per l'uso <sup>(it)</sup>

**IMPORTANTE:** tenere sempre il flacone contagocce verticalmente verso il basso così che le gocce escano senza formare **bolle d'aria**. Il contagocce deve essere sempre asciutto all'esterno.

**Stoccaggio dei reagenti:** Conservare in luogo asciutto a temperatura ambiente e nella confezione originale.

## JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 <sup>(it)</sup>

**Particolarità:** Il JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 è un test colorimetrico finemente graduato per il controllo regolare del pH in acqua dolce da leggermente acida a neutra. Grazie ad un sistema di compensazione, sviluppato appositamente da JBL, è possibile ottenere risultati affidabili anche in acqua leggermente tinta come accade ad es. filtrando con la torba o nei trattamenti di malattie.

**Perché testare?** Il mantenere possibilmente costante un pH adeguato è la premessa più importante per il benessere di tutti gli organismi acquatici. Sono assolutamente da evitare le oscillazioni improvvise. In più molte sostanze disciolte nell'acqua sono sottoposte ai cambiamenti del pH. L'ideale gamma di valori di pH per gli animali marini è intorno a 8,2. Si ricorda che il consumo di idrogenocarbonati può far scendere il pH (e la durezza carbonatica) soprattutto negli acquari marini con

invertebrati se non si provvede ad un apporto regolare. Nell'allevamento di pesci provenienti da acque dolci leggermente alcaline come i laghi Malawi e Tanganica si raccomandano valori intorno a 8–8,5 pH. Per le carpe koi invece i valori corretti spaziano tra 7,5 e 8,5. Nel laghetto da giardino ma anche nell'acquario d'acqua dolce sono innanzitutto le alghe che consumano gli idrogenocarbonati nell'acqua per la loro rapida assimilazione nella fotosintesi clorofilliana (decalcificazione biogena), spingendo così il valore del pH in altezze pericolose per i pesci (sopra 10).

#### Uso:

1. Sciacquare più volte le provette con l'acqua da esaminare.
2. Riempire ciascuna delle provette con 5 ml d'acqua da esaminare servendosi della siringa acclusa.
3. Aggiungere in **una** delle due provette 4 gocce del reagente 7,4 - 9,0, mischiare agitando e lasciar riposare 3 minuti.
4. Inserire entrambe le provette nel blocco comparatore: la provetta con il reagente sul lato liscio del blocco comparatore, la provetta con l'acqua non trattata (bianco) sul lato con la tacca.
5. Porre il blocco comparatore con le due provette sulla scheda colorimetrica in modo che la tacca sia rivolta verso i valori. Muovere il blocco comparatore finché il colore del campione con il reagente corrisponda il meglio possibile al colore sotto il bianco.
6. Leggere il pH nella tacca del comparatore.

#### Correzione di valori divergenti:

**Troppo bassi:** aumentare il pH aggiungendo un elevatore di pH JBL. Se si utilizza un impianto di fertilizzazione con CO<sub>2</sub> diminuire l'apporto di CO<sub>2</sub>.

**Troppo alti:** abbassare il pH aggiungendo un riduttore di pH JBL oppure apportando CO<sub>2</sub> mediante il sistema di fertilizzazione JBL ProFlora.

---

## Instruções para utilização <sup>(pt)</sup>

**IMPORTANTE:** Para gotejar, mantenha sempre os frascos com o conta-gotas **verticalmente** para baixo, sem formar **bolhas de ar**. Os conta-gotas devem estar **secos** por fora.

#### Armazenamento de reagentes:

Armazenar em local seco à temperatura ambiente e na embalagem original.

## JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 <sup>(pt)</sup>

**Particularidade:** O JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 é um teste colorimétrico finamente calibrado para o controlo rotineiro do valor de pH em água salgada e em

água doce ligeiramente alcalina. Através de um método de compensação especialmente desenvolvido pela JBL também pode ser obtido um resultado confiável, mesmo em água ligeiramente tingida, como, por exemplo, na filtragem de turfa ou no tratamento de doenças.

**Por que motivo testar o valor de pH?** A manutenção do valor de pH adequado o mais constante possível é um pré-requisito importante para o bem-estar de todos os organismos aquáticos. É imprescindível que especialmente flutuações repentinas sejam, acima de tudo, evitadas. Além disso, muitas substâncias dissolvidas na água sofrem alterações em função do valor de pH. Para organismos de água salgada, valores de pH em torno de 8,2 são considerados ideais. Especialmente em aquários de água salgada com animais invertebrados, o consumo de bicarbonato de cálcio pode provocar uma redução do valor de pH (e da dureza carbonatada), a menos que seja fornecido um suprimento regular. No tratamento de peixes de águas doces ligeiramente alcalinas, tais como do Lago Malawi e Tanganica, são recomendados valores entre 8 e 8,5. Para carpas Koi e outros peixes, valores de pH entre 7,5 e 8,5 são considerados ideais. No lago do jardim, mas também no aquário de água doce, no caso de deficiências de CO<sub>2</sub>, especialmente as algas podem consumir carbonato de hidrogénio na água através da sua rápida assimilação durante a fotossíntese (descalcificação biogénica) e podem, assim, elevar perigosamente o valor de pH para os peixes (acima de 10).

#### Procedimento:

1. Enxague ambos os frascos de teste várias vezes com a água a ser examinada.
2. Usando a seringa fornecida, encha ambos os frascos de teste cada um com 5 ml de água de teste.
3. Em **um** dos dois frascos de teste, adicione 4 gotas de reagente 7.4 - 9.0, misture ao agitar moderadamente e deixe repousar durante 3 minutos.
4. Coloque os dois frascos de teste no bloco de comparação cinza: o frasco com adição de reagente na extremidade lisa do bloco de comparação, o frasco com água de teste não tratada (ensaio em branco) na extremidade entalhada.
5. Coloque o bloco de comparação com os dois frascos de teste na paleta de cores, de modo que o entalhe aponte para os valores, e mova-os na paleta de cores, até que a cor da amostra contendo o reagente corresponda o mais próximo possível à cor sob o ensaio em branco.
6. Leia o valor de pH no entalhe do comparador.

#### Correção de valores divergentes:

**Muito baixo:** Aumento do valor de pH através da adição de um elevador de pH da JBL. Ao usar um sistema de fertilização de CO<sub>2</sub> em água doce, reduza o fornecimento de CO<sub>2</sub>.

**Muito alto:** Redução do valor de pH através da adição de um redutor de pH da JBL ou, opcionalmente, em aquários de água doce, através do fornecimento de CO<sub>2</sub> com o sistema de fertilização de CO<sub>2</sub> ProFlora da JBL.

## Gebruiksaanwijzing <sup>(nl)</sup>

**ATTENTIE:** Houd de druppelfles tijdens het druppelen altijd met de opening **verticaal** naar onderen en vermijd luchtballen tijdens het druppelen. De druppelaar moet aan de buitenkant **droog** blijven.

**Bewaren van reagentia:** Droog, bij kamertemperatuur en in de originele verpakking.

## JBL pH Test Set 7,4–9,0 <sup>(nl)</sup>

**Bijzonderheid:** JBL PRO AQUATEST pH 7,4–9,0 is een fijn geadeerde kolorimetrische test voor het routinematig controleren van de pH-waarde van zeewater en zwak alkalisch zoet water. Dankzij een speciaal voor dit doel door JBL ontwikkelde compensatiemethode kunnen zelfs in licht verkleurd water, bijvoorbeeld als gevolg van een turffilter of een behandeling met medicijnen, betrouwbare resultaten worden verkregen.

**Waarom testen?** Het zo constant mogelijk houden van een geschikte pH-waarde is een eerste vereiste voor het welzijn van alle waterorganismen. Vooral moeten plotselinge schommelingen van de pH in ieder geval worden vermeden. Bovendien zijn vele in het water opgeloste stoffen onderhevig aan door de pH-waarde veroorzaakte veranderingen. Voor zeewaterorganismen wordt een pH-waarde van ca. 8,2 als ideaal aangezien. Vooral in zeewateraquaria met lagere diersoorten (invertebrata) kan het verbruik van calciumbicarbonaat de pH (en de carbonaathardheid) doen dalen wanneer niet voor een regelmatig aanvulling wordt gezorgd. Houders van vissen uit zwak alkalische zoetwaterwateren, bv. het Malawi- en Tanganyikameer, dienen een waarde van ca. 8–8,5 aan te houden. Voor koi's en andere geldt een pH tussen 7,5 en 8,5 als optimaal. In vijvers, maar ook in zoetwateraquaria, is het mogelijk dat een gebrek aan CO<sub>2</sub> ertoe leidt dat met name algen als gevolg van hun snelle assimilatie bij de fotosynthese het bicarbonaat in het water verbruiken (biogene ontkalking) en daardoor een voor vissen gevaarlijk hoge stijging van de pH-waarde veroorzaken (boven 10).

### Gebruiksaanwijzing:

1. Beide testbuisjes enkele malen met het te onderzoeken water omspoelen.
2. Met de bijgevoegde spuit ieder testbuisje met 5 ml van het watermonster vullen.

3. Aan **één** van de buisjes 4 druppels reagens 7,4 – 9,0 toevoegen en met het water vermengen door het buisje heen en weer te bewegen en vervolgens 3 minuten laten staan.
4. Beide testbuisjes in het comparatorblokje plaatsen: het buisje met reagens aan de “gladde” kant van het blokje, het buisje met het onbehandelde water (blind monster) aan de kant met de inkeping.
5. Het comparatorblokje met de twee testbuisjes met de inkeping naar de waarden wijzend over de kleurenschaal schuiven tot de kleur van het met reagens vermengde monster zo goed mogelijk met de kleur onder het blinde monster overeenkomt.
6. De pH-waarde binnen de inkeping van het comparatorblokje aflezen.

### Correctie van afwijkende pH-waarden:

**Te laag:** De pH waarde verhogen door toevoeging van een JBL pH-verhogend middel. Bij gebruik van een CO<sub>2</sub>-bemestingsapparaat in zoet water de CO<sub>2</sub>-toevoer verlagen.

**Te hoog:** De pH verlagen door toevoeging van een JBL pH-verlagend middel of, optioneel, door toevoer van CO<sub>2</sub> met een JBL ProFlora CO<sub>2</sub>-bemestingsapparaat.

## Användarinformation <sup>(sv)</sup>

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

**Förvaring av reagenserna:** Torrt vid rumstemperatur och i originalförpackningen.

## JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 <sup>(sv)</sup>

**Speciell användning:** JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 är ett fingererat kolorimetriskt test för rutinmässig kontroll av pH-värdet i saltvatten och lätt alkaliskt sötvatten. Ett kompensationsförfarande som utvecklats av JBL ger mätresultat som är tillförlitliga även om vattnet är en aning färgat som det är exempelvis vid torvfiltrering eller sjukdomsbehandling.

**Varför testa?** Att pH-värdet är så konstant och riktigt som möjligt är en viktig förutsättning för att alla vattenlevande organismer ska trivas. Det är därför särskilt viktigt att undvika plötsliga fluktuationer i pH-värdet. Dessutom påverkar pH-värdet många substanser som är lösta i vattnet. För saltvattenorganismer ligger det optimala pH-värdet kring 8,2. Särskilt i saltvattenakvarier med ryggradslösa djur (evvertebrater) kan förbrukningen av kalciumbikarbonat sänka pH-värdet (och karbonathårheten) om detta inte tillförs regelbundet. Vid skötsel av fiskar från lätt alkaliska sötvatten, t.ex. Malawisjön och Tanganyikasjön, rekommenderas värden

kring 8–8,5. För koi och andra kan ett pH-värde mellan 7,5 och 8,5 anses vara optimalt. I trädgårdsdammen men även i sötvattenakvarier kan CO<sub>2</sub>-brist medföra att framför allt algerna med sin snabba assimilation vid fotosyntesen förbrukar vätekarbonatet (biogen avkalkning). Då kan pH-värdet stiga till en hög nivå (över 10) som är farlig för fiskarna.

#### Gör så här:

1. Spola båda provrören flera gånger med vattnet som ska undersökas.
2. Fyll 5 ml provväska vardera i båda provrören med hjälp av den bifogade sprutan.
3. Tillsätt 4 droppar reagens 7.4–9.0 i **ett** av de båda provrören, blanda genom att skaka lätt och låt stå i 3 minuter.
4. Ställ båda provrören i den gråa vattenprovbehållaren så här: provröret med reagenstillats i behållarens släta del och provröret med obehandlad provväska (blindprov) i den skårade delen.
5. Håll vattenprovbehållaren med de båda provrören på så vis att behållarens skårade del pekar mot värdena och flytta sedan behållaren på färgkortet tills färgen på provväskan med reagensen motsvarar färgen under blindprovet så bra som möjligt.
6. Avläs pH-värdet i skåran på vattenprovbehållaren.

#### Korrigera avvikande värden:

**För lågt:** Høj pH-värdet genom att tillsätta ett pH-höjande preparat från JBL. Om du använder ett CO<sub>2</sub>-diffusionssystem i sötvatten, reducera CO<sub>2</sub>-tillförseln.

**För högt:** Sänk pH-värdet genom tillsätta ett pH-sänkande preparat från JBL eller i sötvattenakvarier, om så önskas, genom CO<sub>2</sub>-tillförsel med JBL ProFlora CO<sub>2</sub>-diffusionssystem.

#### Kullanma Talimatı <sup>(tr)</sup>

**ÖNEMLİ:** Damlalıklı şişelerden damlatırken damlalığı daima **dikey olarak** aşağıya doğru tutun ve **hava kabarcığı olmaksızın** damlatın. Damlalıkların dışı **kuru** olmalıdır.

**Ayrıçaların saklanması:** Kuru ortamda oda sıcaklığında ve orijinal ambalajında muhafaza edilir.

#### JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 <sup>(tr)</sup>

**Özelliği:** JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 deniz suyunda ve hafif alkalik tatlı suda pH değerinin rutin kontrolü amacıyla kullanılan, küçük kademeli bir kolorimetrik

(renkölçümsel) testtir. JBL tarafından özel olarak geliştirilmiş olan bir dengeleme işlemi sayesinde örn. torf filtreleme veya hastalık tedavisi gibi durumlarda görülebilen hafif su renklemelerinde bile güvenilir sonuçlar verir.

**Test neden yapılmalı?** Uygun pH değerinin olabildiğince sabit tutulması tüm su organizmalarının esenliği için önemli bir ön koşuldur. Özellikle ani dalgalanmalardan kesinlikle kaçınılmalıdır. Ayrıca suda çözünen bir çok madde de pH değerine bağlı olarak değişimlere maruz kalır. Deniz suyunda yaşayan organizmalar için 8,2 civarında pH değerleri ideal kabul edilmektedir. Özellikle basit hayvanların (omurgasızların) yaşadığı deniz suyu akvaryumlarında, düzenli bir tedarik sağlanamazsa, kalsiyum bikarbonat tüketimi pH değerinin (ve karbonat sertliğinin) düşmesine yol açar. Hafif alkalik tatlı su ortamlarından, örn. Malavi veya Tanganika göllerinden gelen balıkların bakımında 8–8,5 civarında değerler önerilmektedir. Koiler ve diğer balıklar için ideal değerler 7,5 ile 8,5 arasındadır. Bahçe havuzlarıyla birlikte tatlı su akvaryumlarında CO<sub>2</sub> noksanlığı söz konusu olduğunda özellikle yosun ve algler hidrojen karbonatı fotosentez için hızla emerek (biyoenjik kireçsizleştirme veya dekalsifikasyon) tüketebilir ve pH değerini balıklar için tehlikeli bir düzeye (10'un üstü) sürükleyebilirler..

#### Prosedür:

1. Her iki test kabını incelenecek olan suyla birkaç kez çalkalayın.
2. Ekteki şırınga ile test edilecek sudan her iki test kabına 5'er ml doldurun.
3. İki test kabından **birine** 4 damla Ayrıç 7.4 - 9.0, sallayarak karıştırın ve 3 dakika bekletin.
4. Her iki test kabını gri karşılaştırma standına yerleştirin: Ayrıç eklenmiş olan kabı düz ucuna, işlem görmemiş olan (kör deney) suyun bulunduğu kabı ise çentikli ucuna yerleştirin.
5. Karşılaştırma standını her iki test kabıyla birlikte, çentikli tarafı değerlere bakacak şekilde renk kartının üzerine koyun ve ayrıç katılan numunenin rengi boş numunenin altındaki renge en iyi şekilde uyuncaya kadar renk kartının üzerinde kaydırın.
6. pH değerini karşılaştırma standının üzerinde bulunan çentikten okuyun.

#### Norm dışı değerlerin düzeltilmesi:

**Çok düşükse:** JBL pH yükselticiler verilerek pH değeri yükseltilir. Tatlı suda CO<sub>2</sub> gübreleme cihazı kullanılıyorsa, CO<sub>2</sub> beslemesi azaltılır.

**Çok yüksekse:** Bir JBL pH düşürücü kullanılarak ya da tatlı su akvaryumlarında opsiyonel olarak JBL ProFlora CO<sub>2</sub> besleme sistemiyle CO<sub>2</sub> gübrelemesi uygulanarak pH değeri düşürülür.

## Γενικές Πληροφορίες <sup>(el)</sup>

**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ:** Κρατάτε τα σταγονομετρικά φιαλίδια κατά την ενστάλαξη πάντοτε με το σταγονομετρικό στόμιο **κατακόρυφα** προς τα κάτω και στάξτε **χωρίς φυσαλίδες**. Τα σταγονομετρικά στόμια πρέπει να είναι **στεγνά** εξωτερικά.

**Αποθήκευση των αντιδραστηρίων:** Σε ξηρό περιβάλλον με θερμοκρασία εσωτερικού χώρου και μέσα στην αρχική συσκευασία.

## JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 <sup>(el)</sup>

**Ιδιαιτερότητα:** Το JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 είναι ένα χρωματομετρικό τεστ υψηλής διαβάθμισης για τον τακτικό έλεγχο της τιμής pH σε θαλασσινό νερό και σε ελαφρώς αλκαλικό γλυκό νερό. Μέσω μιας διαδικασίας αντιστάθμισης που έχει εξελίξει η ίδια η JBL, μπορούν να επιτευχθούν αξιόπιστα αποτελέσματα ακόμη και σε ελαφρώς χρωματισμένο νερό, όπως π.χ. σε φιλτράρισμα τύρφης ή σε θεραπευτική αγωγή για την αντιμετώπιση ασθενειών.

**Γιατί απαιτείται έλεγχος;** Η κατά το δυνατόν σταθερή τήρηση μιας κατάλληλης τιμής pH αποτελεί μια σημαντική προϋπόθεση για την ευεξία όλων των υδρόβιων οργανισμών. Ιδιαίτερα οι ξαφνικές διακυμάνσεις πρέπει να αποφεύγονται οπωσδήποτε. Επίσης, πολλές από τις ουσίες που υπάρχουν σε διαλυμένη μορφή μέσα στο νερό, υπόκεινται σε εξαρτώμενες από την τιμή pH μεταβολές. Για τους οργανισμούς του θαλασσινού νερού θεωρούνται ιδανικές οι τιμές pH γύρω στο 8,2. Ιδιαίτερα σε ενυδρεία θαλασσινού νερού με ασπόνδυλα ζώα, η κατανάλωση ανθρακικού ασβεστίου μπορεί να μειώσει την τιμή pH (και τη σκληρότητα νερού λόγω ανθρακικών αλάτων), εάν δεν πραγματοποιείται τακτική τροφοδοσία. Κατά τη φροντίδα ψαριών από ύδατα με ελαφρώς αλκαλικό γλυκό νερό, όπως π.χ. η λίμνη Μαλάουι και η λίμνη Τανγκανίκα, συνιστώνται τιμές 8–8,5. Για τα κόι και τα υπόλοιπα ψάρια, βέλτιστες θεωρούνται οι τιμές pH μεταξύ του 7,5 και του 8,5. Στις λίμνες κήπου αλλά και σε ενυδρεία γλυκού νερού, σε περίπτωση έλλειψης CO<sub>2</sub> ενδέχεται κυρίως οι άλγες να καταναλώσουν λόγω της ταχύτατης αφομοίωσής τους κατά τη φωτοσύνθεση το ανθρακικό άλας που υπάρχει στο νερό (βιογενής απασβεστώση) και να προκαλέσουν έτσι την αύξηση του pH σε τιμές επικίνδυνες για τα ψάρια (επάνω από 10).

### Διαδικασία:

1. Ξεπλύνετε και τα δύο γυάλινα δοχεία ελέγχου πολλές φορές με το προς εξέταση νερό.
2. Γεμίστε με τη συμπεριλαμβανόμενη σύριγγα και τα δύο γυάλινα δοχεία ελέγχου με 5 ml νερού δοκιμής στο καθένα.
3. Στο **ένα** από τα δύο γυάλινα δοχεία ελέγχου, προσθέστε 4 σταγόνες από το αντιδραστήριο 7.4 - 9.0 και ανακατέψτε με περιστροφική κίνηση και αφήστε το ακίνητο για 3 λεπτά.

4. Τοποθετήστε και τα δύο γυάλινα δοχεία ελέγχου μέσα στο γκρι μπλοκ σύγκρισης: Γυάλινο δοχείο με προσθήκη αντιδραστηρίων στο λείο άκρο του μπλοκ σύγκρισης, γυάλινο δοχείο με μη επεξεργασμένο νερό δοκιμής (τυφλό δείγμα) στο άκρο με την εγκοπή.
5. Τοποθετήστε το μπλοκ σύγκρισης με τα δύο γυάλινα δοχεία ελέγχου κατά τέτοιο τρόπο επάνω στη χρωματική κάρτα, ώστε η εγκοπή να δείχνει τις τιμές και μετακινήστε το επάνω στη χρωματική κάρτα, μέχρις ότου το χρώμα του δείγματος που περιέχει τα αντιδραστήρια εξομοιωθεί κατά το δυνατόν με το χρώμα του τυφλού δείγματος.

6. Διαβάστε την τιμή pH στην εγκοπή του μπλοκ σύγκρισης.

### Διόρθωση τιμών απόκλισης:

**Πολύ χαμηλή τιμή:** Αύξηση της τιμής pH μέσω προσθήκης προϊόντων αύξησης pH της JBL. Σε περίπτωση χρήσης συστήματος λίπανσης CO<sub>2</sub> σε γλυκό νερό, μειώστε την παροχή CO<sub>2</sub>.

**Πολύ υψηλή τιμή:** Μείωση της τιμής pH μέσω της προσθήκης ενός προϊόντος μείωσης pH της JBL ή, προαιρετικά σε ενυδρεία γλυκού νερού, μέσω της παροχής CO<sub>2</sub> με το σύστημα λίπανσης JBL ProFlora CO<sub>2</sub>.

## Информация к применению <sup>(ru)</sup>

**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:** капельные бутылочки при получении капель всегда держать носиком **вертикально** вниз и капать, **не создавая пузырьков**. Носик должен быть **сухим** снаружи.

**Хранение реактивов:** в сухом месте при комнатной температуре и в заводской упаковке.

## JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 <sup>(ru)</sup>

**Особенность:** JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0—это многооттеночный ступенчатый колориметрический тест для текущего контроля за значением pH в морской и слабощелочной пресной воде. Благодаря компенсационной технологии, разработанной компанией JBL специально для этой цели, надежный результат может быть получен также в слегка окрашенной воде, напр., при фильтровании ее через торф или лечения заболеваний.

**Зачем проводить тест?** Поддержание подходящего значения pH по возможности на постоянном уровне является важным условием для хорошего самочувствия всех водных организмов. В особенности следует обязательно избегать резких колебаний значения pH. Кроме того, многие растворенные в воде вещества подвержены изменениям в зависимости от значения pH. Для



морских организмов оптимальными следует считать значения pH около 8,2. Особенно в морских аквариумах с низшими организмами (беспозвоночными) потребление бикарбоната кальция может вызвать снижение значения pH (и карбонатной жесткости), если не обеспечить регулярного пополнения запасов. Для успешного содержания рыб из водоемов со слабощелочной пресной водой, например, озер Малави и Танганьика, рекомендуются значения примерно 8–8,5. Для кои и других рыб оптимальными считаются значения pH в пределах 7,5–8,5.

Не только садовом пруду, но и в пресноводном аквариуме при дефиците CO<sub>2</sub> водоросли благодаря своей быстрой ассимиляции при фотосинтезе в первую очередь «потребляют» гидрокарбонат в воде (биогенное умягчение воды) и тем самым повышают значение pH до уровня, опасного для рыб (выше 10).

#### Как проводить тест:

1. Оба тестовых пузырька несколько раз ополоснуть водой, подлежащей тестированию.
2. Налить в каждый пузырек по 5 мл тестируемой воды с помощью прилагаемого шприца.
3. В **один** из пузырьков добавить 4 капли реактива 7.4 - 9.0 перемешать путем покачивания и оставить на 3 минуты.
4. Вставить оба пузырька в серый компараторный блок (пластмассовую подставку): пузырек с добавленными реактивами—у ровного края компараторного блока, а пузырек с пробой воды без каких-либо добавок (холостую пробу)—у края с угловым вырезом.
5. Поставить компараторный блок с обоими пузырьками на карту цветности так, чтобы угловой вырез показывал в сторону значений и передвигать по карте цветности до тех пор, пока цвет пробы с добавленным реактивом не совпадет с цветом под холостой пробой наиболее близко.
6. Прочитать значение pH в углу выреза компараторного блока.

#### Коррекция при отклоняющихся значениях:

**чрезмерно низкое значение:** добавление средств, повышающих значение pH, производства компании JBL. При использовании установки удобрения углекислым газом в пресной воде снизить подачу CO<sub>2</sub>.

**чрезмерно высокое значение:** понижение значения pH путем добавления средства компании JBL, понижающего значение pH, или опционально в пресноводных аквариумах—путем подачи CO<sub>2</sub> через систему удобрения углекислым газом JBL ProFlora.

## Informacja dla użytkowników <sup>(pl)</sup>

**WAŻNE:** Butelkę podczas wkraplania trzymać kroplomierzem pionowo do dołu w celu zapobiegania tworzenia pęcherzyków powietrza w kropli. Kroplomierz powinien być z zewnątrz całkowicie suchy.

**Przechowywanie odczynników:** W suchym miejscu o temperaturze pokojowej w oryginalnym opakowaniu.

## JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 <sup>(pl)</sup>

**Cechy szczególne:** JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 jest kolorymetrycznym testem o wysokiej dokładności do rutynowej kontroli zawartości pH w wodzie morskiej oraz lekko alkalicznej (zasadowej) wodzie słodkiej. Dzięki własnej, przez firmę JBL opracowanej metodzie kompensacyjnej można otrzymać niezawodne wyniki nawet w lekko zabarwionej wodzie, np. przy filtracji torfowej lub przeprowadzaniu leczenia.

**Dlaczego testować?** Możliwie jednolite utrzymywanie odpowiedniej wartości pH jest ważnym czynnikiem zdrowia i dobrego samopoczucia wszystkich organizmów wodnych. Przede wszystkim należy unikać gwałtownych skoków wartości pH. Dla organizmów morskich uznaje się za optymalną wartość pH ok. 8,2. Szczególnie w akwariach morskich zawierających niższe organizmy (bezkęgowce), zużywanie wodorowęglanu wapnia może spowodować obniżenie wartości pH i twardości węglanowej. Chyba że prowadzona jest regularna kontrola i uzupełnianie brakujących wartości. Pielęgnując ryby wód lekko zasadowych, jak np. jezior Malawi i Tanganjka poleca się utrzymywanie wartości pH ok. 8–8,5. Dla innych ryb, jak np. karpia кои polecane są wartości pH w przedziale 7,5 i 8,5. W stawku ogrodowym jak i w akwarium słodководnym, przy niedoborze CO<sub>2</sub> glony mogą poprzez ich szybką asymilację zużyć w procesie fotosyntezy zawarte w wodzie wodorowęglany (odwapnienie biogenne) i przez to spowodować skok wartości pH do wartości niebezpiecznych dla ryb (powyżej 10).

#### Sposób postępowania:

1. Obie próbki wypłukać kilkakrotnie wodą przeznaczoną do pomiaru.
2. Za pomocą załączonej strzykawki wypełnić obie próbki wodą przeznaczoną do badania w ilości 5 ml każda.
3. Do **jednej** z próbek wkropić 4 kropli odczynnika 7.4 - 9.0, zamieszać przechylając i odstawić na 3 minuty.
4. Obie próbki wstawić do szarego bloku komparatora: próbkę z dodatkiem odczynnika na gładkim końcu komparatora, a próbkę z wodą przeznaczoną do badania (ślepa próbka) na wyszczerbionym końcu.

5. Komparator z oběma probóvkami ustavit tak na skali kolorů aby wyszerbie nie wskazywało wartości. Przesuwać na skali kolorów aż kolor próbki z zawartością odczynnika jak najbardziej odpowiadá będzie kolorowi pod ślepą próbka.
6. Wartość pH w wodzie odczytać na wyszczerbieniu komparatora.

#### **Korekta odbiegających od normy wartości:**

**Zu gering:** podwyższynie wartości pH poprzez stosowanie podwyższaczy pH firmy JBL. Używając systemu nawożenia CO<sub>2</sub> w wodzie słodkiej należy zmniejszyć dopływ CO<sub>2</sub>.

**Zu hoch:** Obniżanie wartości pH poprzez stosowanie obniżaczy wartości pH firmy JBL lub jako alternatywa w akwariach z wodą słodką poprzez zwiększenie dopływu CO<sub>2</sub> za pomocą systemu nawożenia JBL ProFlora CO<sub>2</sub>.

---

## **Informační popis** <sup>(CS)</sup>

**DŮLEŽITÉ:** Kapátko při kapání vždy držte **svisle** dolů a nechejte skapávat bez bublin. Kapátko musí být zvenku **suché**.

**Skladování činidel:** V suchu při pokojové teplotě a v originálním balení.

---

## **JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0** <sup>(CS)</sup>

**Specifikum:** JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 je jemně odstupňovaný, kolorimetrický test k rutinní kontrole hodnoty pH v mořské vodě a v mírně zásadité sladké vodě. Vlastní kompenzační metodou vyvinutou JBL lze i v lehce zbarvené vodě, jako např. při filtraci rašelinou nebo léčbě chorob, získat spolehlivé výsledky.

**Proč testovat?** Co nejstabilnější udržování vhodné hodnoty pH je důležitým předpokladem prospívání všech vodních organismů. Především je nutné se vyvarovat náhlému kolísání. Kromě toho podléhá mnoho látek rozpuštěných ve vodě změnám závislým na hodnotě pH. Pro organismy v mořské vodě je za optimální považována hodnota pH kolem 8,2. Obzvláště v akváriích s mořskou vodou s nižším počtem živočichů (bezobratlých) může spotřeba hydrogenuhličitanu vápenatého snížit hodnotu pH (a uhlíčitánovou tvrdost), pokud nebude zajištěn jeho pravidelný přísun. Při péči o ryby pocházející z mírně zásaditých sladkých vodních zdrojů, jako jsou např. jezera Malawi a Tanganika, se doporučují hodnoty pH kolem 8–8,5. Pro koi a další se za optimální považují hodnoty pH mezi 7,5 a 8,5. V zahradních jezírkách a sladkovodních akváriích mohou při nedostatku CO<sub>2</sub> především řasy rychlou asimilací během fotosyntézy spotřebovávat hydrogenuhličitany ve vodě (biogenní odvápnění) a mohou tím hodnoty pH zvýšit na úroveň nebezpečnou pro ryby (nad 10).

## **Postup:**

1. Obě zkumavky několikrát opláchněte v testované vodě.
2. Přiloženou stříkačkou naplňte obě zkumavky 5 ml testované vody.
3. Do **jedné** přidejte 4 kapky činidla 7.4 - 9.0, nakláněním promíchejte a nechejte 3 minut stát..
4. Obě zkumavky postavte do šedého komparačního bloku: Zkumavku s přidáním činidlem na hladký konec komparačního bloku, zkumavku s neupravenou testovanou vodou (slepý vzorek) na konec s drážkou.
5. Komparační blok s oběma zkumavkami postavte na barevnici tak, aby drážka směřovala k hodnotám a posouvejte na barevnici, dokud nebude barva vzorku s činidlem co nejpřesněji odpovídat barvě pod slepým vzorkem.
6. Odečtěte hodnotu pH v drážce komparátoru.

## **Korekce odchylek hodnot:**

**Přiliš nízká:** Zvýšení hodnoty pH přidáním prostředku JBL na zvýšení pH. Při použití hnojícího zařízení CO<sub>2</sub> ve sladké vodě snižte přísun CO<sub>2</sub>.

**Přiliš vysoká:** Snižení hodnoty pH přidáním prostředku JBL na snížení pH nebo alternativně u sladkovodních akvárií přísunem CO<sub>2</sub> pomocí hnojícího systému JBL ProFlora CO<sub>2</sub>.

---

## **Instrucțiuni de utilizare** <sup>(RO)</sup>

**IMPORTANT:** Atunci când picurați cu sticla picurătoare țineți mereu picurătorul **perpendicular** în jos și picurați **fără formare de bule**. Picurătorul trebuie să fie **uscat** pe dinafară.

**Depozitarea reactivilor:** Într-un loc uscat la temperatura camerei și în ambalajul original.

---

## **JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0** <sup>(RO)</sup>

**Caracteristici:** JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 este un test fin gradat, colorimetric pentru controlul de rutină a pH-ului în apa marină și în apa dulce ușor alcalină. Printr-o metodă de compensare special dezvoltată de JBL se pot obține rezultate fiabile chiar și în apă ușor colorată, cum ar fi de ex. la filtrarea prin turbă sau tratarea bolilor.

**De ce să testați?** O condiție importantă pentru bunăstarea tuturor organismelor acvatice este menținerea, cât mai constant posibil, a unei valori adecvate a pH-ului. În principal, fluctuațiile brushte trebuie evitate cu orice preț. În plus, multe substanțe dizolvate în apă sunt supuse unor modificări dependente de valoarea pH-ului. Pentru organismele marine, valorile pH-ului sunt considerate optime în jur de 8,2. În special în acvariile cu apă marină cu animale mai mici (nevertebrate),

consumul de bicarbonat de calciu poate reduce pH-ul (și duritatea carbonatului), cu excepția cazului în care este furnizat un aport regulat. Pentru îngrijirea peștilor din apele dulci ușor alcaline, de ex. lacul Malawi și lacul Tanganyika, sunt recomandate valori de 8–8.5. Pentru peștii Koi și alții, sunt considerate optime valorile pH-ului între 7,5 și 8,5. În cazul iazurilor de grădină, dar și în cazul acvariarilor cu apă dulce, atunci când există lipsă de CO<sub>2</sub>, în special algele pot consuma hidrogenocarbonatul din apă datorită asimilării lor rapide în fotosinteză (decalcifiere biogenică) și pot cauza astfel valoarea pH-ului la cote periculoase pentru pești (peste 10).

#### Mod de utilizare:

1. Clătiți ambele eprubete de mai multe ori cu apa care trebuie examinată.
2. Utilizând seringă furnizată, umpleți ambele eprubete cu câte 5 ml apă de probă.
3. **Într-una** dintre eprubete se adaugă 4 picături de reactiv 7.4-9.0, amestecați prin agitare și așteptați 3 minute.
4. Puneți ambele eprubete în blocul comparator gri: eprubeta cu adaos de reactivi la extremitatea netedă a blocului comparator, eprubeta cu apă de probă netratată (proba martor) la extremitatea zimțată.
5. Puneți blocul comparator cu cele două eprubete pe grila de culori, astfel încât partea zimțată să indice valorile și deplasați pe grila de culori până când culoarea eșantionului cu reactivi corespunde culorii de sub proba martor.
6. Citiți valoarea pH-ului în creștătura comparatorului.

#### Corectarea valorilor anormale:

**Valori prea scăzute:** Creșteți nivelul pH-ului prin adăugarea de produse JBL care favorizează creșterea pH-ului. Atunci când utilizați un sistem de îngrășămintă cu CO<sub>2</sub> în apă dulce, reduceți aportul de CO<sub>2</sub>.

**Valori prea ridicate:** Reducerea valorii pH-ului prin adăugarea unui produs JBL care favorizează scăderea pH-ului sau opțional în acvariile cu apă dulce prin aportul de CO<sub>2</sub> cu sistemul de îngrășămintă ProFlora CO<sub>2</sub> de la JBL.

#### 使用說明 <sup>(zh)</sup>

**重要:** 滴液時，應始終垂直握住滴管，且液滴滴下時沒有氣泡。

滴管的外部必須保持乾燥。

試劑的儲放：在室溫下保持在原包裝內乾燥存放。

#### JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 <sup>(zh)</sup>

**特點:** JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 是一種精細分級的比色測試套件，用於常規控制海水和微鹼性淡水中的 pH 值。由 JBL 專門開發的補償法也可以在略微變化的水中，如在泥炭過濾或疾病治療時，獲得可靠的結果。

為什麼要進行測試？ 保持適當的 pH 值是維護所有水生物健康的一個重要的先決條件。尤其應盡可能避免發生突然的波動。此外，溶解在水中的許多物質會因 pH 值的不同而發生變化。對於海水中的水生物，8.2 左右的 pH 值被認為是最佳的。特別是在具有低等動物(無脊椎動物)的海水水族箱中，碳酸氫鈣的消耗可以降低 pH 值(和碳酸鹽的硬度)，如果沒有定期輸入碳酸氫鈣的話。在餵養來自微鹼性淡水水域，如馬拉威和坦干依喀湖泊的魚類時，建議將 pH 值保持在 8-8.5 左右。對於錦鯉和其他魚類而言，7.5 到 8.5 之間的 pH 值被認為是最佳的。但是，在花園池塘，還包括在淡水水族箱裡，特別是藻類會因在光合作用下快速同化而消耗掉水中的碳酸氫鹽(生物脫鈣)，由此將 pH 值提高到對魚類有害的程度(超過 10)。

#### 做法:

1. 用待檢測的水多次沖洗兩個試管。
2. 用隨附的注射器，給兩個試管各加入 5 ml 的樣品水。
3. 將 4 滴試劑 7.4-9.0 加入到兩個試管的其中一個並通過輕輕轉動混合，然後靜置 3 分鐘。
4. 將兩個試管置於一灰色塊狀比較器中：在此，添加了試劑的試管位於比較器的光滑端，含有未處理的樣品水(空白)的試管位於缺口端。
5. 將帶有兩個試管的比較器放在色卡上，使得缺口指向數值，並在色卡上移動它們，直到含有試劑的試樣的顏色盡可能接近空白試樣下的顏色。
6. 讀取比較器缺口中的 pH 值。

#### 對偏差值的修正:

**太低:** 通過添加 JBL pH 補充劑來調高 pH 值。在淡水中使用 CO<sub>2</sub> 施肥時減少 CO<sub>2</sub> 的供應。

**太高:** 通過添加 JBL pH 沉降劑或在淡水水族箱中也可以通過 JBL ProFlora CO<sub>2</sub> 肥料系統供應 CO<sub>2</sub> 來降低 pH 值。

#### 사용 안내 <sup>(ko)</sup>

**중요사항:** 드롭핑의 경우, 드롭병을 항상 드롭퍼와 함께 수직으로 아래를 향해 있어야만 하며 기포없이 드롭핑을 한다. 드롭퍼 외부는 건조해야 한다.

시약 보관:오리지널 포장 및 실내온도에서 건조시킬 것.

#### JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0 <sup>(ko)</sup>

**특징:** "JBL PRO AQUATEST pH 7.4–9.0"은 해수 및 약알칼리성 담수에서 pH 수치 정기 점검을 위한 정밀 단계의 비색 검사용으로 취급이 간단하다. JBL사 자체 개발 보정절차(예: 토탄 여과 또는 질병 처리)로 인하여 약하게 색이 변화된 물에서도 정확한 결과에 이를 수 있다.

테스트를 하는 이유는? 적합한 pH 수치의 가능한 한 지속적 유지는 모든 수중 생물

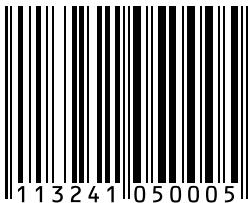
의 건강을 위한 주요 전제조건이다. 무엇 보다도 갑작스런 변동이 절대 있어서는 안 된다. 예를 들어 물에 용해되는 이산화탄소량과 pH 수치 관련하여 다수의 수용성 물질은 pH 수치에 따라 변하기 쉽다. 대략 8.2는 해수 유기체의 이상적인 pH 수치라 할 수 있다. 특히 저서 동물(무척추동물)이 있는 해수 아쿠아리움에서 칼슘비카보네이트 사용은, 정기적으로 공급되지 않을 경우, pH 수치(및 카보네이트 정도)를 감소시킬 수 있다. 약알칼리성 담수호(예: 말라위 호수, 탕가니카 호수)에서의 물고기에 있어, 권장 수치는 8 ~ 8.5이다. 잉어 및 기타의 경우, 7.5 ~ 8.5는 이상적인 pH 수치라 할 수 있다. 그러나 정원연못이나 담수 아쿠아리움에서도 이산화탄소 결핍시, 무엇 보다도 해조류는 광합성이 빠른 동화작용, 물에서 하이드로겐 카보네이트 소비(유기물에 의한 탈석회)로 물고기에 위험한 높은 pH 수치 (10 이상)로 되게 할 수 있다. 취급법:

1. 두 개의 테스트 병을 테스트할 물로 여러 번 헹구어 준다.
2. 동봉된 시린지로 두 개의 테스트 병에 각각 테스트할 물 5 ml를 넣는다.
3. 두 개의 테스트 병 중의 하나에 시약 7.4-9.0 을 4방울 넣고 흔들어 섞어 3 분 간 기다린다.
4. 두 개의 테스트 병을 회색 컴퍼레이터 블록에 놓는다: 시약이 투여된 병을 컴퍼레이터 블록 가장자리가 매끄러운 부분이 있는 위치에, 시약이 들어 있지 않은 테스트 물을 가장자리가 브이형태로 패인 부분이 있는 위치에 놓는다.
5. 두 개의 테스트 병이 담긴 컴퍼레이터 블록을 브이형태로 패인 부분에 수치가 표시 되도록 색상 카드 위에 놓고, 시약이 든 테스트 병의 색과 시약이 들어 있지 않은 테스트 병의 색이 가능한 한 서로 상응할 때까지 색상카드 위로 밀어 준다.
6. 컴퍼레이터의 브이형태로 패인 부분에서 pH 수치를 읽을 수 있다.

수치 편차 교정:

너무 낮을 경우: JBL pH 증가제를 첨가한다. CO<sub>2</sub> 비료장비 사용시, CO<sub>2</sub> 공급 감소.  
너무 높을 경우: pH 수치 감소는 JBL pH 감소제를 첨가하거나 JBL ProFlora CO<sub>2</sub> 비료 시스템으로 이산화탄소를 공급한다.

13 24105 00 0 V02



**JBL GmbH & Co KG**

67141 Neuhofen/Pfalz

Dieselstr. 3

Made in Germany