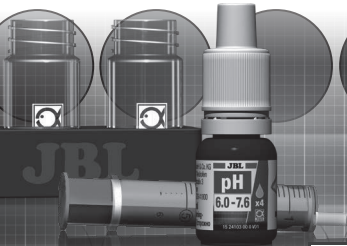


PRO JBL AQUATEST®

pH

6.0 - 7.6



VORSPRUNG
DURCH FORSCHUNG



WASSERANALYSE
WATER ANALYSIS
ANALYSE DE L'EAU

Gebrauchsinformationen ^(de)

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 6.0–7.6 ^(de)

Besonderheit: JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 ist ein fein abgestufter, kolorimetrischer Test zur routinemäßigen Kontrolle des pH-Wertes in leicht saurem bis neutralem Süßwasser. Durch ein eigens von JBL entwickeltes Kompensationsverfahren können auch in leicht gefärbtem Wasser, wie z. B. bei Torffiltration oder Krankheitsbehandlung, zuverlässige Ergebnisse erzielt werden.

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 vom pH-Wert abhängigen Veränderungen. So hängt beispielsweise die im Wasser lösliche Menge an CO₂ direkt mit dem pH-Wert zusammen. Der pH-Wert kann daher als einfache Kontrollgröße für die Einstellung von CO₂-Düngeranlagen dienen, sofern außer CO₂ keine anderen, den pH-Wert beeinflussenden, Säuren (z.B. Huminsäuren) im Wasser sind. Die für Pflanzen optimale und für Fische ungefährliche CO₂-Konzentration wird bei einem pH-Wert um 6,8–7,3 erreicht. Die Karbonathärte sollte dabei nicht unter 4 °dH und nicht wesentlich über 16 °dH liegen. Eine exakte pH-Messung auch für spezielle Anwendungen, wie z. B. die Zucht bestimmter Fischarten, erforderlich sein. Auch hier kommt JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 zum Einsatz.

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 6.0–7.6 zufügen und durch Schwenken mischen.
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 CO₂-Düngeranlage die CO₂-Zufuhr verringern.

Zu hoch: Senkung des pH-Wertes durch Zugabe eines JBL pH-Senkers oder durch CO₂-Zufuhr mit dem JBL ProFlora CO₂-Dünger-System.

Information for use ^(en)

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 6.0–7.6 ^(en)

Features: JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 is a finely graduated, colorimetric test for the routine monitoring of the pH value in slightly acidic to neutral 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 example, the amount of CO₂ soluble in water is directly related to the pH value. The pH value can therefore serve as a simple control parameter for the adjustment of CO₂ fertilisers, provided that there are no other acids (e.g. humic acids) than CO₂ in the water, to influence the pH value. The CO₂ concentration, which is optimal for plants and harmless for fish, is reached at a pH value of 6.8–7.3. The carbonate hardness should not be below 4 °dH and not significantly above 16° dH. In addition, an exact pH measurement may be required for special applications, such as the breeding of certain fish species. JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 is ideal here too.

Procedure:

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 6.0–7.6 to **one** of the two test vials and mix by swirling.
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 CO₂ fertiliser system, reduce the CO₂ supply.

Too high: Lower the pH value by adding a JBL pH reducer or optionally in freshwater aquariums by adding CO₂ with the JBL ProFlora CO₂ fertiliser system.

Notice d'emploi ^(fr)

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 6.0–7.6 ^(fr)

Particularité: JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 est un test colorimétrique à graduation fine pour le contrôle de routine du pH dans l'eau douce légèrement acide ou neutre. 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. Par exemple, la quantité de CO₂ soluble dans l'eau dépend directement du pH. Le pH peut donc servir de référence pour le paramétrage des sys-

tèmes de fertilisation au CO₂, pour autant qu'il n'y ait pas d'autres acides (p. ex. acides humiques) susceptibles d'influencer le pH dans l'eau en dehors du CO₂. La concentration de CO₂ optimale pour les plantes et sans danger pour les poissons est obtenue avec un pH entre 6,8 et 7,3. La dureté carbonatée ne devra alors pas être inférieure à 4 °dH, ni dépasser de beaucoup 16 °dH. Par ailleurs, une mesure précise du pH peut être nécessaire pour certaines applications spécifiques, par exemple, pour l'élevage de certaines espèces de poissons. Dans ce cas également, on utilisera le JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6.

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 tester au moyen de la seringue fournie.
3. Ajouter 4 gouttes de réactif 6.0–7.6 dans **une** des deux éprouvettes et agiter pour mélanger.
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 CO₂, réduire l'apport de CO₂.

Trop élevés: abaisser le pH en ajoutant du réducteur de pH JBL ou en ajoutant du CO₂ avec le système de fertilisation au CO₂ JBL ProFlora.

Informaciones para el uso ^(es)

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 6.0–7.6 ^{es}

Características destacadas: JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 es un test colorimétrico de precisión para controlar periódicamente el valor del pH en agua dulce de ligeramente ácida a neutra. Gracias a un método de compensación que JBL ha desarrollado expresamente, 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 están tratando enfermedades.

¿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. Por ejemplo, la cantidad de CO₂ que puede disolverse en el agua depende directamente del valor del pH. Por tanto, el valor del pH puede servir de medida de control a la hora de ajustar los sistemas fertilizantes de CO₂ siempre y cuando, aparte del CO₂, no haya ningún otro ácido en el agua (p. ej., los ácidos húmicos) que afecte al valor del pH. La concentración de CO₂ ideal para las plantas e inocua para los peces se alcanza con un valor de pH de 6,8–7,3. Asimismo, la dureza de carbonatos no debería ser menor de 4 °dH ni exceder apenas los 16 °dH. Además, puede que sea necesario medir el pH con exactitud en ocasiones concretas como, p. ej., durante la cría de determinadas especies de peces. En estos casos se usa también el JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6.

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 6.0–7.6 en **uno** de los dos frascos del test y mezcle agitando el recipiente.
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 deslícelo 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 CO₂, habrá que disminuir el suministro de CO₂.

Demasiado alto: reducir el valor del pH añadiendo un reductor del pH de JBL o suministrando CO₂ con el sistema fertilizante JBL ProFlora CO₂.

Informazioni per l'uso ^{it}

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 6.0–7.6 ^{it}

Particolarità: Il JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 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. Per esempio la quantità idrosolubile della CO₂ è direttamente connessa al valore del pH. Il pH può quindi servire come semplice valore di controllo per l'impostazione di impianti di fertilizzazione con CO₂ ammesso che nell'acqua oltre alla CO₂ non si trovino altri acidi (ad es. acido umico) che influenzano il pH. La concentrazione di CO₂ ottimale per le piante e innocua per i pesci si raggiunge con un valore di pH sui 6,8–7,3. La durezza carbonatica non dovrebbe trovarsi sotto i 4 °dH e sopra i 16 °dH. Inoltre potrebbe essere necessaria un'esatta misurazione del pH per applicazioni speciali come ad es. per l'allevamento di determinate specie di pesci. Anche qui si applica il JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6.

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 6.0–7.6 e mischiare agitando.
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 analitico) 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 analitico.
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 CO₂ diminuire l'apporto di CO₂.

Troppo alti: abbassare il pH aggiungendo un riduttore di pH JBL oppure apportando CO₂ mediante il sistema di fertilizzazione JBL ProFlora.

Instruções para utilização ^(pt)

IMPORTANTE: Para gotear, 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 6.0–7.6 ^(pt)

Particularidade: O JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 é um teste colorimétrico finamente calibrado para o controlo rotineiro do valor de pH em água doce ligeiramente ácida a neutra. Através de um método de compensação especialmente desenvolvido pela JBL também podem ser obtidos resultados confiáveis, mesmo em água ligeiramente tingida, como, por exemplo, na filtragem de turfa ou no tratamento de doenças.

Por que motivo testar? 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. Por exemplo, a quantidade de CO₂ solúvel em água está diretamente relacionada com o valor de pH. O valor de pH pode, portanto, servir como um parâmetro de controlo simples para a configuração de sistemas de fertilização de CO₂, desde que, além do CO₂, não haja outros ácidos que influenciam o pH (por exemplo, ácidos húmicos) na água. A concentração de CO₂ ideal para as plantas e inofensiva para os peixes é alcançada com um valor de pH em torno de 6,8 a 7,3. Não devendo a dureza carbonatada estar abaixo de 4 °dH e não significativamente acima de 16 °dH. Além disso, pode ser necessária uma medição do pH precisa para aplicações específicas, como a criação de determinadas espécies de peixes. Aqui também pode usar o JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6.

Procedimento:

1. Enxague ambos os frascos de teste várias vezes com a água a ser examinada.
2. Usando a siringa 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 6.0–7.6 e misture ao agitar moderadamente.
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 CO₂, reduza o fornecimento de CO₂.

Muito alto: Redução do valor de pH através da adição de um redutor de pH da JBL ou através do fornecimento de CO₂ com o sistema de fertilização JBL ProFlora CO₂.

Gebruiksaanwijzing ^{nl}

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 PRO AQUATEST pH 6,0–7,6 ^{nl}

Bijzonderheid: JBL PRO AQUATEST pH 6,0–7,6 is een fijn gegradeerde kolorimetrische test voor het routinematig controleren van de pH-waarde van iets zuur tot neutraal 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 naar mogelijkheid constant houden van een geschikte pH-waarde is van groot belang voor het welzijn van alle waterorganismen. Het is vooral belangrijk om plotselinge schommelingen te vermijden. Bovendien zijn vele in het water opgeloste stoffen onderhevig aan door de pH-waarde veroorzaakte veranderingen. De in het water oplosbare hoeveelheid CO₂ is bijvoorbeeld direct afhankelijk van de pH-waarde. De pH kan daarom als eenvoudige controlegrootte voor de afstelling van CO₂-apparatuur dienen, vooropgesteld dat het water naast CO₂ geen andere zuren (bv. huminezuur) bevat die de pH beïnvloeden. De voor planten optimale en voor vissen ongevaarlijke CO₂-concentratie ligt bij een pH-waarde om en nabij 6,8–7,3. De carbonaathardheid van het water mag daarbij niet onder 4° dH en niet wezenlijk boven 16° dH liggen. Bovendien kan een exacte pH-meting noodzakelijk zijn voor speciale doeleinden, bv. voor het succesvol kweken van bepaalde vissoorten. In deze gevallen komt de JBL PRO AQUATEST pH 6,0–7,6 dus ook goed van pas.

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 6,0–7,6 toevoegen en met het water vermengen door het buisje heen en weer te bewegen.
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 gemengde 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 CO₂-bemestingsapparaat de CO₂-toevoer verlagen.

Te hoog: De pH verlagen door toevoeging van een JBL pH-verlagend middel of door toevoer van CO₂ met een JBL ProFlora CO₂-bemestingsapparaat.

Användarinformation ^{sv}

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 6.0–7.6 ^{sv}

Speciell användning: JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 är ett fingererat, kolorimetriskt test för rutinemässig kontroll av pH-värdet i lätt surt till neutralt sötvatten. Ett kompensationsförfarande som utvecklats av JBL kan ge tillförlitliga mätresultat, 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. Exempelvis beror mängden i vatten lösligt CO₂ direkt på pH-värdet. Därför kan pH-värdet användas som enkelt kontrollvärde för rätt inställning av CO₂-diffusionssystem om det förutom CO₂ inte finns några andra syror (t.ex. huminsyror) i vattnet som påverkar pH-värdet. Den CO₂-koncentration som är optimal för växterna och samtidigt ofarlig för fiskarna uppnås vid ett pH-värde kring 6,8–7,3. Karbonathårheten bör då inte ligga under 4° dKH och helst inte över 18° dKH. I speciella fall kan det krävas en exakt pH-mätning, t.ex. vid odling av vissa fiskarter. Även här kan JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 användas.

Gör så här:

1. Spola båda provrören flera gånger med vattnet som ska undersökas.
2. Fyll 5 ml provvåtka vardera i båda provrören med hjälp av den bifogade sprutan.
3. Tillsätt 4 droppar reagens 6.0–7.6 i ett av de båda provrören och blanda genom att skaka lätt.
4. Ställ båda provrören i den gråa vattenprovbehållaren så här: provröret med reagenstillsats i behållarens släta del och provröret med obehandlad provvåtka (blindprov) i den skårade delen.
5. Håll vattenprovbehållaren med de båda provrören på så vis att behållarens skårade del pekar mot vårdena och flytta sedan behållaren på färgkortet tills färgen på provvåtskan med reagensen motsvarar färgen under blindprovet så bra som möjligt.
6. Avläs pH-värdet i skåran på vattenprovbehållaren.

Korrigerera avvikande värden:

För lågt: Hög pH-värdet genom att tillsätta ett pH-höjande preparat från JBL. Om du använder ett CO₂-diffusionssystem, reducera CO₂-tillförseln.

För högt: Sänk pH-värdet genom tillsätta ett pH-sänkande preparat från JBL eller genom CO₂-tillförsel med JBL ProFlora CO₂-diffusionssystem.

Kullanma Talimatı ^(tr)

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

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

JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 ^(tr)

Özellığı: JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 hafif asidik ilâ nötr tatlı suda pH değerinin rutin kontrolü amacıyla kullanılan, küçük kademeli bir kolorimetrik (renkölçüm-sel) 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. Suda çözünen CO₂ miktarı doğrudan pH değeri ile bağlantılıdır. Suda CO₂ dışında pH değerini etkileyen başka asitler (örn. hümik asitler) bulunmadığı sürece pH değeri CO₂ gübreleme cihazlarının ayarı için basit bir kontrol parametresi olarak da kullanılabilir. Bitkiler için ideal, balıklar için zararsız bir CO₂ konsantrasyonuna 6,8–7,3 arası bir pH değerinde ulaşılır. Bu kapsamda karbonat sertliği 4 °dH'nin altında ve 16° dH'nin çok üzerinde olmamalıdır. Ayrıca özel uygulamalarda, örn. bazı balıkların üretilmesinde de kesin pH ölçümleri gerekli olabilir. Burada da JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 kullanılır.

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 Ayıraç 6.0–7.6 ekleyin ve sallayarak karıştırın.
4. Her iki test kabını gri karşılaştırma standına yerleştirin: Ayıraç 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 ayıraç 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. CO₂ gübreleme cihazı kullanılıyorsa, CO₂ beslemesi azaltılır.

Çok yüksekse: Bir JBL pH düşürücü kullanılarak ya da JBL ProFlora CO₂ besleme sistemiyle CO₂ gübrelemesi uygulanarak pH değeri düşürülür.

Γενικές Πληροφορίες ^(el)

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Κρατάτε τα σταγονομετρικά φιαλίδια κατά την ενστάλαξη πάντοτε με το σταγονομετρικό στόμιο **κατακόρυφα** προς τα κάτω και στάξτε **χωρίς φυσαλί-δες**. 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 6.0–7.6 ^{el}

Ιδιαιτερότητα: Το JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 είναι ένα χρωματομετρικό τεστ υψηλής διαβάθμισης για τον τακτικό έλεγχο της τιμής pH σε ελαφρώς όξινο έως ουδέτερο 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 σε ξαφνικές ουσίες που υπάρχουν σε διαλυμένη μορφή μέσα στο νερό, υπόκεινται σε εξαρτώμενες από την τιμή pH μεταβολές. Για παράδειγμα, η ποσότητα του CO₂, που μπορεί να διαλυθεί στο νερό, εξαρτάται άμεσα από την τιμή pH. Συνεπώς, η τιμή pH μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως απλό μέγεθος ελέγχου για τη ρύθμιση συστημάτων λίπανσης CO₂, εφόσον εκτός του CO₂ δεν υπάρχουν άλλα οξέα που επηρεάζουν την τιμή pH στο νερό (π.χ. χουμικά οξέα). Η βέλτιστη για τα φυτά και ακίνδυνη για τα ψάρια συγκέντρωση CO₂ επιτυγχάνεται σε μια τιμή pH 6,8–7,3. Ταυτόχρονα, η σκληρότητα του νερού λόγω ανθρακικών αλάτων δεν πρέπει να είναι χαμηλότερη από 4 °dH και πολύ ψηλότερη από 16° dH. Η ακριβής μέτρηση του pH μπορεί επίσης να απαιτείται για ειδικές εφαρμογές, όπως π.χ. η εκτροφή συγκεκριμένων ειδών ψαριών. Και σε αυτήν την περίπτωση χρησιμοποιείται το JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6.

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 6.0–7.6 και ανακατέψτε με περιστροφική κίνηση.
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 δείγμα-

τος 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 CO₂, μειώστε την παροχή CO₂.

Πολύ υψηλή τιμή: Μείωση της τιμής pH μέσω της προσθήκης ενός προϊόντος μείωσης pH της JBL ή μέσω της παροχής CO₂ με το σύστημα λίπανσης JBL ProFlora CO₂.

Информация к применению ^{ru}

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 6.0–7.6 ^{ru}

Особенность: JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6—это многооттеночный ступенчатый колориметрический тест для текущего контроля за значением pH в слабокислой до нейтральной пресной воде. Благодаря компенсационной технологии, разработанной компанией JBL специально для этой цели, надежные результаты могут быть получены 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. Так, например, количество CO₂, способное раствориться в воде, прямо связано со значением pH. Поэтому значение pH может служить простой контрольной величиной для регулировки установки удобрения углекислым газом, если кроме CO₂ в воде не содержится других кислот (напр., гуминовых кислот), влияющих на значение pH. Оптимальная для растений и безопасная для рыб концен-

трация CO_2 достигается при значении pH от 6,8 до 7,3. При этом карбонатная жесткость не должна быть ниже 4 °dH и не должна существенно превышать 16° dH. Кроме того, точное измерение значения pH может быть необходимым для особых целей, напр., при разведении определенных видов рыб. Здесь также используется тест JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6.

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 6.0-7.6 и перемешать путем покачивания.
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 снизить подачу CO_2 .

чрезмерно высокое значение: понижение значения pH путем добавления специального средства компании JBL, понижающего значение pH, или путем подачи CO_2 через систему удобрения углекислым газом JBL ProFlora.

Информация для пользователей

ВАЖНЕ: Бутелку podczas wkrapiania 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 6.0–7.6

Cechy szczególne: JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 jest kolorymetrycznym testem o wysokiej dokładności do rutynowej kontroli zawartości pH w lekko kwaśnej do neutralnej 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? Możliwość jednolite utrzymywanie odpowiedniej wartości pH jest ważnym czynnikiem zdrowia i dobrego samopoczucia wszystkich organizmów wodnych. Przede wszystkim należy unikać gwałtownych skoków wartości pH. Poza tym wiele substancji rozpuszczonych w wodzie podlega zmianom zależnie od wartości pH. Na przykład rozpuszczalna w wodzie ilość CO_2 zależy bezpośrednio od wartości pH. Wartość pH może stanowić łatwą kontrolę do ustawiania systemów nawożenia CO_2 , jeśli w wodzie nie znajdują się inne, wpływające na wartość pH kwasy (np. kwas humusowy). Koncentracja CO_2 optymalna dla roślin a zarazem nieszkodliwa dla ryb osiągnięta zostaje przy wartości pH ok. 6,8–7,3. Twardość węglanowa nie powinna przy tym leżeć poniżej 4 °dH i nie wybiegać znacznie powyżej 16° dH. Poza tym niezbędny jest dokładny pomiar wartości pH do specjalnych celów, jak np. do hodowli niektórych gatunków ryb. Również w tym przypadku stosowany jest JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6.

Sposób postępowania:

1. Obie próbki wypluć wypluć 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 probówek wkropić 4 kropli odczynnika 6.0-7.6 i zamieszać poprzez przechylenie.
4. Obie próbki wstawić do szarego bloku komparatora: probówkę z dodatkiem odczynnika na gładkim końcu komparatora, a probówkę z wodą przeznaczoną do badania (**ślepa** próbka) na wyszczerbionym końcu.
5. Komparator z obiema probówkami ustawić tak na skali kolorów aby wyszczerbienie wskazywało wartości. Przesuwać na skali kolorów aż kolor próbki z zawartością odczynnika jak najbardziej odpowiadać będzie kolorowi pod **ślepa** próbka.
6. Wartość pH w wodzie odczytać na wyszczerbieniu komparatora.

Korekta odbiegających od normy wartości:

Za niskie: podwyższynie wartości pH poprzez stosowanie podwyższaczy pH firmy JBL. Używając systemu nawożenia CO_2 w wodzie słodkiej należy zmniejszyć dopływ CO_2 .

Za vysokie: Obniżanie wartości pH poprzez stosowanie obniżaczy wartości pH firmy JBL lub opcjonalnie w akwariach z wodą słodką poprzez zwiększenie dopływu CO₂ za pomocą systemu nawożenia JBL ProFlora CO₂.

Informační popis ^(CS)

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 6.0–7.6 ^(CS)

Specifikum: JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 je jemně odstupňovaný, kolorimetrický test k rutinní kontrole hodnoty pH v mírně kyselé až neutrální sladké vodě. Vlastní kompenzační metodou vyvinutou JBL lze i v lehce zbarvené vodě, jako např. při filtraci rašeliny 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. Tak například množství CO₂ rozpustného ve vodě souvisí přímo s hodnotou pH. Hodnota pH proto může sloužit jako jednoduchá kontrolní veličina pro nastavení hnojicích zařízení CO₂, pokud kromě CO₂ nejsou ve vodě žádné jiné kyseliny (humínové kyseliny) ovlivňující hodnotu pH. Koncentrace CO₂ optimální pro rostliny a bezpečné pro ryby lze dosáhnout při hodnotě pH kolem 6,8–7,3. Uhlíčitanová tvrdost při tom nesmí být nižší než 4 °a nesmí výrazně překračovat 16°. Kromě toho může být přesné měření pH nutné pro speciální použití, jako např. pro chov určitých druhů ryb. I zde se používá JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6.

Postup:

1. Obě zkumavky několikrát opláchněte v testované vodě.
2. Přiloženou stříkačkou naplňte obě zkumavky 5 ml testované vody.
3. Do **jedné** ze zkumavek přidejte 4 kapky činidla 6.0–7.6 a nakláněním promíchejte.
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. Odečtete hodnotu pH v drážce komparátoru.

Korekce odchylek hodnot:

Přilisi nízká: Zvýšení hodnoty pH přidáním prostředku JBL na zvýšení pH. Při použití hnojícího zařízení CO₂ snižte přísun CO₂.

Přilisi vysoká: Snižení hodnoty pH přidáním prostředku JBL na snížení pH nebo přísunem CO₂ pomocí hnojícího systému JBL ProFlora CO₂.

Instrucțiuni de utilizare ^(RO)

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 6.0–7.6 ^(RO)

Caracteristici: JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 este un test fin gradat, colorimetric pentru controlul de rutină al pH-ului în apă dulce ușor acidă până la neutră. Print-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. De exemplu, cantitatea de CO₂ solubilă în apă este direct legată de valoarea pH-ului. Prin urmare, valoarea pH-ului poate servi ca o variabilă de control simplu pentru reglarea sistemelor de îngrășămintă cu CO₂, cu excepția cazului în care în afară de CO₂ nu există în apă alți acizi care influențează pH-ul (de exemplu acizi humici). Concentrația de CO₂ optimă pentru plante și nepericuloasă pentru pești este realizată la un pH de 6,8 până la 7,3. Duritatea carbonatului nu trebuie să fie mai mică de 4 °dH și să nu fie semnificativ mai mare de 16 °dH. În plus, o măsură

rare exactă a pH-ului ar putea fi necesară pentru utilizări speciale, de ex. creșterea anumitor specii de pești. Din nou, se utilizează JBL PRO AQUATEST pH 6,0–7,6.

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 6.0-7.6 și se amestecă prin agitare.
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 îngrășăminte cu CO₂, reduceți aportul de CO₂.

Valori prea ridicate: Reducerea valorii pH-ului prin adăugarea unui produs JBL care favorizează scăderea pH-ului sau prin aportul de CO₂ cu sistemul de îngrășăminte ProFlora CO₂ de la JBL.

使用說明 ^(zh)

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 6.0–7.6 ^(zh)

特點: JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 是一種精細分級的比色測試套件，用於常規控制從微酸性到中性的淡水中的 pH 值。由 JBL 專門開發的補償法也可以在略微變色的水中，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。例如，可溶於水的 CO₂ 的量直接與 pH 相關。因此，可以將

pH 值作為設置 CO₂ 肥料系統的簡單控制參數，只要除了 CO₂ 之外，水中不存在其他影響 pH 值的酸(例如腐植酸)。當 pH 值在 6.8–7.3 這一範圍內時，便達到了對植物最佳的和對魚類安全的 CO₂ 濃度。在此，碳酸鹽硬度不應低於 4°dH，而且不應超出 16°dH 很多。此外，針對特殊應用，比如特定魚類的繁殖可能需要精確地測量 pH 值。在此，也要用 JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6。

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 6.0–7.6 加入到兩個試管的其中一個並通過輕輕轉動混合。
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。使用 CO₂ 施肥器時減少 CO₂ 的供應。

太高: 通過添加 JBL pH 沉降劑或通過用 JBL ProFlora CO₂ 肥料系統供應 CO₂ 來降低 pH 值。

사용 안내 ^(ko)

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

시약 보관: 오리지널 포장 및 실내용도에서 건조시킬 것.

JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6 ^(ko)

특징: „JBL PRO AQUATEST pH 6.0–7.6“은 약산성 및 중성 담수에서 pH 수치 정밀 검사를 위한 정밀 단계의 비색 검사용으로 취급이 간단하다. JBL사 자체 개발 보정 절차(예: 토탄 여과 또는 질병 치료)로 인하여 약하게 색이 변화된 물에서도 정확한 결과에 이를 수 있다.

테스트를 하는 이유는? 적합한 pH 수치의 가능한 한 지속적 유지는 모든 수중 생물의 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. 따라서 pH 수치는 물에 CO₂의, 어떤 다른 pH 수

치에 영향을 미치는 산(예: 부식산)이 없는 한, CO₂ 비료기 조절을 위한 간단한 점검 요소이다. 식물에 이상적이며 물고기에 위협하지 않는 CO₂ 농도는 pH 수치 6.8-7.3이다. 이 경우, 카보네이트 경도는 4°dH 이하나 16°dH 이상이 되어서는 안 된다. 정밀한 pH 측정은 특수한 적용(예: 일정의 물고기종 번식)의 경우에도 필요하다. 여기에서도 JBL PRO AQUATEST pH 6.0-7.6을 사용한다.

취급법:

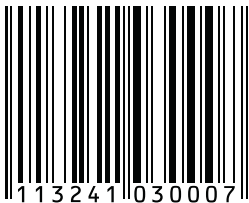
1. 두 개의 테스트 병을 테스트할 물로 여러 번 헹구어 준다.
2. 동봉된 시린지로 두 개의 테스트 병에 각각 테스트할 물 10 ml를 넣는다.
3. 두 개의 테스트 병 중의 하나에 시약 6.0-7.6을 4방울 넣고 흔들어 섞는다.
4. 두 개의 테스트 병을 회색 컴퍼레이터 블록에 놓는다: 시약이 투여된 병을 컴퍼레이터 블록 가장자리가 매끄러운 부분이 있는 위치에, 시약이 들어 있지 않은 테스트 물을 가장자리가 브이형태로 패인 부분이 있는 위치에 놓는다.
5. 두 개의 테스트 병이 담긴 컴퍼레이터 블록을 브이형태로 패인 부분에 수치가 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 증가제 첨가. CO₂ 비료기 사용시, CO₂ 공급 감소.

너무 높을 경우: pH 수치 감소는 JBL pH 감소제를 첨가하거나 JBL ProFlora CO₂ 비료 시스템으로 이산화탄소를 공급한다.

13 24103 00 0 V01



2 113241 030007



JBL GmbH & Co KG

67141 Neuhofen/Pfalz

Dieselstr. 3

Made in Germany