

JBL

pH

6,0 - 7,6

TEST



JBL GmbH & Co KG
D-67141 Neuhofen
+49 6236 41800
Germany
www.JBL.de

Besonderheit:

Das JBL pH Test-Set 6,0 – 7,6 dient zur exakten Messung und routinemäßigen Kontrolle des pH-Wertes im Süßwasser innerhalb des interessanten Bereiches von 6,0 - 7,6, vor allem auch zur Überwachung und optimalen Einstellung der CO₂-Düngung mit dem JBL PROFLORA CO₂-System. Durch ein eigens von JBL entwickeltes Kompensationsverfahren können auch in leicht gefärbtem Aquariumwasser, wie z.B. bei Torffilterung oder Krankheitsbehandlung, exakte und zuverlässige Ergebnisse erzielt werden.

Warum pH-Wert testen?

Die möglichst konstante Einhaltung eines geeigneten pH-Wertes ist für das Wohlbefinden der Fische und das Gedeihen der Wasserpflanzen eine wichtige Voraussetzung. Bei der CO₂-Düngung spielt der pH-Wert eine wichtige Rolle als Kontrollgröße. Die für Pflanzen optimale und für Fische ungefährliche CO₂-Konzentration wird bei einem pH-Wert um 7 - 7,2 erreicht, wenn außer CO₂ keine anderen pH-Wert beeinflussenden Substanzen im Wasser sind. Die Karbonathärte sollte dabei nicht unter 4° (= 70 ppm CaCO₃) und nicht wesentlich über 18° dH (= 320 ppm CaCO₃) liegen. Durch eine einfache pH-Messung kann also die optimale Einstellung der CO₂-Düngung geprüft werden. [Satz gestrichen!] Auch bei Nichtanwendung einer CO₂-Düngung kann eine exakte pH-Messung für spezielle Probleme, wie z.B. Zucht bestimmter Fischarten, erforderlich sein. Auch hier kommt das pH Test-Set 6,0 - 7,6 zum Einsatz.

Abhilfe bei pH-Wert-Abweichung:

pH-Wert senken: CO₂-Düngung mit dem JBL PROFLORA CO₂-System oder JBL pH-minus.

pH-Wert heben: Im Süßwasser normalerweise nicht erforderlich, sonst mit JBL Aquadur plus oder JBL pH-plus.

Anleitung:

1. Beide Prüfgläser mit dem zu untersuchenden Wasser mehrmals spülen.
2. Mit der beigegefügt Spritze beide Prüfgläser mit jeweils 5 ml Probewasser füllen.
3. In eines der beiden Prüfgläser 3 Tropfen Reagens 6,0 - 7,6 zufügen und durch Umschwenken mischen.
4. Beide Prüfgläser in den Komparatorblock einsetzen: Glas mit Reagenszugabe am glatten Ende des Komparatorblocks, Glas mit unbehandeltem Probewasser (Blindprobe) am eingekerbten Ende des Komparatorblocks.
5. Komparatorblock mit der Einkerbung zu den Werten zeigend mit beiden Prüfgläsern auf der Farbskala hin und her bewegen, bis die Farbe der mit Reagens versetzten Probe der Farbe unter der Blindprobe bestmöglich entspricht.
6. pH-Wert in der Kerbe des Komparators ablesen.

Nähere Einzelheiten über die Bedeutung des pH-Wertes bei der CO₂-Düngung finden Sie in der JBL-Broschüre „Was - wie - warum?“, Heft 2.

Unser Tip für umweltbewusste Anwender:

Alle Reagenzien für JBL Test-Sets sind als preiswerte Nachfüllungen im Handel erhältlich!

Special features:

The JBL pH Test Set 6.0-7.6 is designed for the accurate measurement and routine control of the pH level in freshwater within the relevant range of 6.0 -7.6, and above all for the control and the adjustment of CO₂-fertilization with the JBL PROFLORA CO₂-system. Using the compensation method specially developed by JBL, precise and reliable results can be obtained even in moderately discoloured aquarium water, e.g. caused by peat filters and disease treatment.

Why test?

The well-being of aquarium fish and the growth of aquatic plants depends to a large extent on a maintaining a correct and consistent pH level. The pH level plays a significant controlling role in CO₂-fertilization. The CO₂-concentration best suited for plants and harmless to fish is reached with a pH level around 7 to 7.2, provided that the water does not contain any other substances which might upset the pH level. The carbonate hardness should not drop below 4° (= 70 ppm CaCO₃) and not exceed 18° dH (= 320 ppm CaCO₃). This means that a simple pH measurement is sufficient to check the best possible CO₂-fertilization. Precise measurements may also be required even if CO₂ is not used for fertilizing, for instance if problems in the breeding of special species of fish are encountered. The pH Test Set 6.0 - 7.6 is also suitable in these cases.

Remedy in case of pH fluctuations:

To lower pH: CO₂ fertilization with the JBL PROFLORA CO₂ System or JBL Aquacid.

To raise pH: normally not required in freshwater, otherwise with JBL Aquadur plus or JBL Aquakal.

Instructions:

1. Repeatedly rinse both test jars with the aquarium water to be tested.
2. Use the enclosed syringe to fill each of the test jars with 5 ml of sample water.
3. Add 3 drops of 6.0 - 7.6 reagent to one of the test jars and mix by agitating.
4. Place both test jars into the comparator block: the jar with added reagent into the smooth end of the comparator block, the jar with the untreated test water (blank sample) into the notched end of the comparator block.
5. Move the comparator block together with the jars side to side over the colour chart with the notch pointing to the levels until the colour of the sample with added reagent matches the colour of the blank sample.
6. Read the pH level in the notch of the comparator.

See the JBL brochure "What - Why - How" No. 2 for more details on the significance of pH in CO₂-fertilization.

Our tip for ecologically-minded users:

All reagents for the JBL test sets are available from your retailer in convenient and reasonably priced refill packs.

Caractéristiques :

Le test JBL pH 6,0 - 7,6 s'utilise pour la mesure précise et le contrôle de routine du pH dans l'eau douce dans la plage particulièrement intéressante de 6,0 - 7,6, et surtout pour le contrôle et le meilleur réglage possible de l'enrichissement en CO₂ avec le système JBL PROFLORA CO₂. Grâce à un procédé de compensation élaboré spécifiquement par JBL, il est possible d'obtenir des résultats exacts et fiables même dans une eau légèrement teintée, par exemple en cas de filtration sur tourbe ou lors d'un traitement contre des maladies.

Pourquoi contrôler?

Le respect si possible constant d'une valeur de pH appropriée est une condition importante pour le bien-être des poissons et des invertébrés et la croissance des plantes aquatiques. Le pH est aussi un facteur de contrôle important de l'enrichissement en CO₂. La meilleure concentration en CO₂, à la fois optimale pour les plantes et non dangereuse pour les poissons, se situe à un pH d'environ 7 - 7,2, lorsque l'eau ne contient pas d'autres substances que le CO₂ qui pourraient avoir une incidence sur son pH. En même temps, la dureté carbonatée ne doit pas être inférieure à 4° (= 70 ppm. CaCO₃) ni nettement supérieure à 18° dH (= 320 p.p.m. CaCO₃). Grâce à une mesure simple du pH, on peut contrôler le réglage le mieux adapté pour l'installation de CO₂. Même lorsqu'il n'y a pas d'apport de CO₂, une mesure exacte du pH peut s'avérer nécessaire pour certains problèmes spécifiques, par exemple pour l'élevage de certaines espèces de poissons. Dans ce cas, on utilisera également le test pH 6,0 - 7,6.

Que faire en cas de variations du pH ?

Réduire le pH : enrichissement en CO₂ avec le système JBL PROFLORA CO₂ ou JBL Aquacid.

Augmenter le pH : ce n'est normalement pas nécessaire en eau douce, sinon utiliser JBL Aquakal.

Mode d'emploi:

1. Rincer à plusieurs reprises les deux éprouvettes avec l'eau à analyser.
2. Remplir chacune des deux éprouvettes avec 5 ml d'eau à analyser, à l'aide de la seringue jointe.
3. Ajouter 3 gouttes de réactif 6,0 - 7,6 dans l'une des deux éprouvettes et dissoudre en agitant.
4. Placer les éprouvettes dans le comparateur, l'éprouvette à laquelle le réactif a été ajouté à l'extrémité lisse du bloc, l'éprouvette contenant l'eau non traitée (échantillon témoin) à l'extrémité du bloc comportant une encoche.
5. Déplacer le comparateur contenant les 2 éprouvettes, l'encoche étant dirigée vers les chiffres, sur l'échelle des couleurs jusqu'à ce que la couleur de l'échantillon traité avec le réactif se rapproche le plus possible de celle sous l'échantillon témoin.
6. Lire la valeur du pH indiquée au niveau de l'encoche du comparateur.

Vous trouverez des détails supplémentaires sur l'importance du pH lors de l'enrichissement en CO₂ dans la brochure JBL « Quoi – Comment – Pourquoi », numéro 2.

Notre conseil pour les utilisateurs soucieux de la protection de l'environnement :

Tous les réactifs des tests JBL sont disponibles dans le commerce sous forme de recharges économiques.

Bijzonderheid:

De JBL pH testset 6,0 - 7,6 dient om de pH-waarde van zoet water binnen het interessante bereik van 6,0 tot 7,6 exact te meten en routinematig te controleren, vooral ook om de CO₂-bemesting met het JBL PROFLOORA CO₂-systeem te controleren en optimaal in te stellen. Door een speciaal voor dit doel door JBL ontwikkelde compensatiemethode kunnen zelfs in licht verkleurd aquariumwater, bijvoorbeeld als gevolg van een turffilter of een behandeling met medicijnen, exacte en betrouwbare resultaten worden verkregen.

Waarom de pH testen?

Het naar mogelijkheid constant houden van de ideale pH-waarde is van groot belang voor een gezonde ontwikkeling van zowel vissen als waterplanten. De pH-waarde speelt een belangrijke rol als controlegrootte bij de bemesting met CO₂. De voor planten optimale en voor vissen ongevaarlijke CO₂-concentratie ligt bij een pH van ongeveer 7 - 7,2, vooropgesteld dat het water naast CO₂ geen andere stoffen bevat die de pH beïnvloeden. De carbonaathardheid van het water mag daarbij niet onder 4° (= 70 ppm CaCO₃) en niet wezenlijk boven 18° dH (= 320 ppm CaCO₃) liggen. Door middel van een eenvoudige meting van de pH kan dus worden gecontroleerd of de CO₂-bemesting optimaal is ingesteld. Ook als geen bemesting met CO₂ plaats vindt, kan een exacte pH-meting voor bijzondere doeleinden, bv. het succesvol kweken van bepaalde vissoorten, noodzakelijk zijn. In deze gevallen komt de pH test set 6,0 - 7,6 dus ook goed van pas.

Tegenmaatregelen bij een afwijkende pH:

Verlagen van de pH: CO₂-bemesting met het JBL PROFLOORA CO₂-systeem of met JBL Aquacid.

Verhogen van de pH: In geval van zoet water meestal niet noodzakelijk, anders met JBL Aquadur plus of met JBL Aquakal.

Aanwijzingen:

1. Beide testbuisjes meerdere malen met het te onderzoeken water spoelen.
2. Met de bijgevoegde spuit ieder testbuisje met 5 ml proefwater vullen.
3. Aan één van de buisjes drie druppels reagens 6,0 - 7,6 toevoegen en met het water vermengen door het buisje enkele malen licht te schudden.
4. Beide testbuisjes in het comparatorblokje plaatsen: het buisje met reagens aan de “gladde” kant van het blokje en 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 kleurenscale heen en weer schuiven tot de kleur van het met reagens gemengde monster precies met de kleur onder het blinde monster overeenkomt.
6. De pH-waarde in de inkeping van het comparatorblokje aflezen.

Nadere uitleg over de betekenis van de pH-waarde bij de CO₂-bemesting vindt u in de JBL brochure “Wat - hoe - waarom?”, deel 2.

Onze tip voor milieubewuste gebruikers:

Alle reagensvloeistoffen voor de JBL testsets zijn in voordelige navulverpakkingen in de handel verkrijgbaar!

Particolarità:

Lo JBL test-set pH 6,0 - 7,6 serve per la misurazione esatta e il controllo periodico del valore pH nell'acqua dolce, il quale deve spaziare tra 6,0 - 7,6. Questo test serve soprattutto per il controllo e l'aggiustamento ottimale della concimazione con CO_2 , ottenuta con il sistema JBL PROFLOA CO_2 . Attraverso un procedimento di compensazione, appositamente² sviluppato dalla JBL, si possono ottenere risultati esatti e sicuri anche in acque d'acquario leggermente tinte, come per esempio nella filtrazione con torba o nel trattamento di malattie.

Perché controllare il valore pH?

Mantenere costantemente il valore pH adeguato è una condizione importante per il benessere dei pesci e per la crescita delle piante acquatiche. Nella concimazione con CO_2 il valore pH ha una grande importanza come misura di controllo.² La concentrazione di CO_2 ottimale per le piante e non dannosa per i pesci è raggiunta a circa 7-7,2² se, oltre al CO_2 , non si trovano altre sostanze nell'acqua che possano influenzare il valore pH. La durezza di carbonato non deve essere sotto i 4° (= 70 ppm CaCO_3) e non molto sopra i 18° dH (= 320 ppm CaCO_3). Quindi si può esaminare, attraverso una semplice misurazione del valore pH, l'aggiustamento ottimale della concimazione con CO_2 . Anche senza l'applicazione di una concimazione con CO_2 può rendersi necessaria una misurazione esatta del valore pH, quando si abbiano particolari problemi come l'allevamento di certi tipi di pesci. Anche qui si applica il test-set pH 6,0 - 7,6.

Misure di emergenza in casi di deviazione del valore pH:

Abbassare il valore pH: si concimi con il sistema JBL PROFLOA CO_2 o con JBL Aquacid.

Aumentare il valore pH: nell'acqua dolce normalmente non è necessario, altrimenti con JBL Aquakal.

Istruzioni per l'uso:

1. Risciacquate più volte entrambe le provette con l'acqua da analizzare.
2. Servendovi della siringa in dotazione, riempite ciascuna provetta con 5 ml di acqua da analizzare.
3. In una delle due provette versate 3 gocce del reagente 6,0 - 7,6 e mescolate agitandola.
4. Inserite entrambe le provette nel blocco di confronto: quella con il reagente nell'estremità liscia del blocco; quella con l'acqua pura (prova in bianco) nell'estremità intagliata del blocco.
5. Muovete il blocco di confronto (con l'intaglio verso i valori) con le due provette su e giù lungo la gamma di colori, finché il colore della provetta con il reagente corrisponda al colore sotto la prova in bianco.
6. Leggete il contenuto di pH sulla tacca del blocco di confronto.

Ulteriori particolarità sull'importanza del valore pH nella concimazione con CO₂ le potete trovare nell'opuscolo "Cosa - come - perché?", vol. 2, di JBL.

Il nostro suggerimento per utenti che rispettano l'ambiente:

Tutti i reagenti per i JBL test-set si trovano in commercio in economiche confezioni ricaricabili!

Værd at vide:

JBL's pH testsæt 6,0 – 7,6 bruges til nøjagtig måling og rutinemæssig kontrol af pH-værdien i ferskvand inden for det interessante område 6,0 – 7,6, men først og fremmest også til overvågning og optimal justering af CO₂-tilførsel med JBL's PROFLOA CO₂-system. Ved hjælp af en kompensationsmetode, som JBL selv har udviklet, er det også muligt at få nøjagtige og pålidelige resultater i let farvet akvarievand, som for eksempel ved tørvefiltrering eller under sygdomsbehandling.

Hvorfor skal man teste pH-værdien?

En konstant og passende pH-værdi er en vigtig forudsætning for fiskenes velbefindende og planternes vækst. Ved tilførsel af CO₂ spiller pH-værdien en vigtig rolle som kontrolstørrelse. Når der ud over CO₂ ikke findes andre stoffer i vandet, der kan påvirke pH-værdien, ligger den for planterne optimale og for fiskene ufarlige CO₂-koncentration omkring pH 7 – 7,2. Karbonathårdheden må så ikke ligge under 4° (= 70 ppm CaCO₃) eller væsentligt over 18° dH (= 320 ppm CaCO₃). Den optimale indstilling af CO₂-tilførslen kan altså afprøves ved en simpel måling af pH-værdien. Også selv om man ikke tilfører CO₂, kan en præcis måling af pH-værdien være påkrævet i specielle situationer, f.eks. ved opdræt af visse fiskearter. Her anvendes pH testsættet 6,0 – 7,6 også.

Afhjælp ved afvigende pH-værdi:

Sænkning af pH-værdi: CO₂-tilførsel med JBL PROFLOA CO₂-system eller JBL Aquacid.

Hævning af pH-værdi: Normalt ikke nødvendigt i ferskvand, ellers med JBL Aquadur plus eller JBL Aquakal.

Sådan gør du:

1. Skyl de to testglas flere gange med vandet, der skal undersøges.
2. Fyld ved hjælp af vedlagte sprøjte begge testglas med 5 ml testvand.
3. Tilsæt et af testglassene 3 dråber reagens 6,0 – 7,6 og ryst det.
4. Sæt de to testglas i prøveblokken: Glasset med tilsat reagens i den glatte ende af prøveblokken, glasset med det ubehandlede testvand (blindprøven) i den ende af prøveblokken, der har en kærve.
5. Flyt prøveblokken med de to testglas frem og tilbage hen over farveskalaen (kærven skal vende ind mod tallene), indtil farven på den prøve, der er tilsat reagens, svarer så godt som muligt til farven under blindprøven.
6. Aflæs pH-værdien i kærven på prøveblokken.

Du kan læse mere udførligt om betydningen af pH-værdien ved CO₂ tilførsel i JBL brochuren Hvad - Hvordan - Hvorfor?«, hæfte 2.

Tips for miljøbevidste brugere:

Alle reagenser til JBL testsæt kan købes i handelen som billigere refill!

Particularidades

El Equipo de Ensayo JBL del pH 6,0 - 7,6 sirve para medir exacta y controlar regularmente el valor pH en aguas dulces dentro del interesante margen de 6,0 a 7,6, especialmente para el control y la regulación óptima del fertilizado con CO₂ con el Sistema de CO₂ PROFLORA de JBL. Por virtud de un procedimiento de compensación desarrollado especialmente por JBL se pueden obtener, también en aguas de acuarios ligeramente coloreadas, debido, por ejemplo, al filtrado con turba y al tratamiento de enfermedades, resultados exactos y fiables.

¿Para qué se analiza el valor pH?

La observación constante, en el grado posible, de un valor pH adecuado es una condición primordial para el bienestar de los peces y el buen desarrollo de las plantas acuáticas. En la fertilización con CO₂ juega un papel importante el valor pH como medida de control. La concentración de CO₂ óptima para las plantas e inocua para los peces se obtiene con un valor pH alrededor del 7 al 7,2, cuando, fuera del CO₂, no hay otras sustancias en el agua que influyen en el valor pH. La dureza de carbonatos no debe bajar de 4° dH (= 70 ppm de CaCO₃) y tampoco sobrepasar, fundamentalmente, los 18° dH (= 320 ppm de CaCO₃). Por tanto, por medio de una simple medición del pH puede controlarse la regulación óptima del fertilizado con CO₂. Aún en el caso de no fertilizar con CO₂, puede ser necesaria una medición exacta del pH para problemas especiales, tales como la cría de determinados tipos de peces. Aquí también tiene aplicación el Equipo de Ensayo del pH 6,0 - 7,6.

Medida subsanatoria cuando se dan desviaciones del valor pH

Reducir el valor pH: Fertilizado de CO₂ con el Sistema de CO₂ PROFLORA de JBL o con JBL Aquacid.

Aumentar el valor pH: Normalmente, en agua dulce no es necesario, por lo demás, con JBL Aquadur plus o bien con JBL Aquakal.

Instrucciones

1. Enjuagar repetidas veces los dos tubos de ensayo con el agua a examinar.
2. Introducir en cada una de las probetas 5 ml del agua a ensayar con la jeringa adjunta.
3. Echar en uno de los tubos de ensayo 3 gotas del reactivo 6,0 -7,6 y mezclar el contenido dando un vuelco al tubo.
4. Colocar las dos probetas en el bloque comparador: poniendo el tubo con el reactivo en el extremo liso del bloque comparador y el tubo con el agua sin tratar (muestra en blanco) en el extremo entallado del mismo.
5. Mover el bloque comparador, con la entalladura dando contra los valores, con las dos probetas sobre la escala de colores hasta que el color de la muestra mezclada con el reactivo concuerde con el color debajo de la muestra en blanco.
6. Leer el valor pH en la entalladura del bloque comparador.

Mayores detalles sobre el significado del valor pH en el fertilizado con CO₂ encontrará Ud. en el panfleto JBL «¿Qué? - ¿Cómo? - ¿Por qué?», cuaderno 2.

Nuestra sugerencia para usuarios con conciencia del medio ambiente:

¡Todos los reactivos para los equipos de ensayo JBL se pueden comprar en el comercio como rellenos a precios módicos!

Descrição do produto

O kit JBL pH 6,0 – 7,6 destina-se à medição exacta e ao controlo rotineiro do pH em água doce na faixa interessante de 6,0 a 7,6. Serve sobretudo também para o controlo e a perfeita regulação da adubação com CO_2 mediante o sistema JBL PROFLORA CO_2 . Um processo de compensação desenvolvido pela JBL especialmente para este fim permite a obtenção de resultados exactos e confiáveis até mesmo em água levemente corada, p. ex. em consequência da filtragem com turfa ou do tratamento de doenças.

Por que fazer o teste do pH?

A manutenção ao nível mais constante possível dum pH adequado constitui condição prévia muito importante para o bem-estar dos peixes e animais invertebrados e o crescimento saudável das plantas aquáticas. No caso da adubação com CO_2 , o pH exerce uma importante função como factor de controlo. A concentração de CO_2 ideal para as plantas e inofensiva aos peixes é alcançada com um pH de 7 - 7,2 se a água, além de CO_2 , não conter outras substâncias que influenciem o pH. Nisto, a dureza carbonatada da água não deve ser inferior a 4° (= 70 ppm de CaCO_3) e não deve ultrapassar consideravelmente a marca de 18° dH (= 320 ppm de CaCO_3). A simples medição do pH permite, portanto, o controlo da perfeita regulação da adubação com CO_2 . Também no caso da não aplicação de uma adubação com CO_2 , a medição exacta do pH poderá vir a ser necessária para a solução de problemas específicos, tais como a criação de determinadas espécies de peixes. Recomendamos também para estes casos a utilização do kit de teste do pH 6,0 - 7,6.

Auxílio no caso de desvios do pH

Para reduzir o pH: adubação com CO_2 mediante os sistemas JBL PROFLORA CO_2 ou JBL Aquacid.

Para elevar o pH: normalmente desnecessário em água doce, em outros casos com JBL Aquadur plus ou JBL Aquakal.

Instruções para o uso

1. Lavar ambas as provetas várias vezes com a água a ser analisada.
2. Encher ambas as provetas com 5 ml da água a ser analisada, utilizando para tal a seringa incluída na embalagem.
3. Adicionar 3 gotas do reagente 6,0 - 7,6 numa das provetas e misturar o conteúdo virando a proveta.
4. Inserir ambas as provetas no bloco comparador, colocando a proveta com o reagente na extremidade lisa do bloco e a proveta com a água não tratada (amostra em branco) na extremidade entalhada.
5. Mover o bloco comparador (com o entalhe a mostrar em direcção dos valores) com as duas provetas sobre a tabela de cores, até que a cor da amostra misturada com o reagente corresponda à cor assinalada abaixo da amostra em branco.
6. Fazer a leitura do pH no entalhe do comparador.

Para informações mais detalhadas sobre a importância do pH para a adubação com CO₂, recomendamos a leitura do caderno nº 2 da JBL “O quê - Como -²Por quê?”.

Nossa recomendação para utilizadores ambientalmente responsáveis:

Todos os reagentes para os kits de teste da JBL estão à venda como produtos económicos de recarga!

Speciell användning

JBL pH Test-Set 6,0–7,6 används för att exakt mäta och regelbundet kontrollera pH-värdet inom det intressanta mätområdet 6,0–7,6 i sötvatten och framför allt för att kontrollera och justera koldioxidtillförseln med JBL PROFLORA CO₂-systemet. Ett kompensationsförfarande som utvecklats av JBL kan ge mätresultat som är exakta och tillförlitliga även om vattnet är en aning färgat som det är exempelvis vid torvfiltrering och sjukdomsbehandling.

Varför bör man testa pH-värdet?

Ett så konstant och riktigt pH-värde som möjligt är en viktig förutsättning för att fiskar ska trivas och vattenväxterna frodas. För CO₂-tillförseln spelar pH-värdet en viktig roll som kontrollvärde. Växternas optimala koldioxidkoncentration, som samtidigt är ofarlig för fiskarna, uppnås vid ett pH-värde kring 7,0–7,2 om det inte finns någon annan substans i vattnet som påverkar pH-värdet. Karbonathårdenheten bör då inte ligga under 4 °dKH och helst inte över 18 °dKH. Genom att helt enkelt mäta pH-värdet kan man alltså kontrollera om koldioxidtillförseln är optimal. Även om man inte tillför koldioxid kan vissa problem kräva en exakt pH-mätning, t.ex. vid odling av vissa fiskarter. Även här kan JBL pH Test-Set 6,0–7,6 användas.

Åtgärder mot avvikande pH-värde:

Sänkning av pH-värdet: Tillför CO₂ med JBL PROFLORA CO₂-systemet eller JBL Aquacid.

Höjning av pH-värdet: Behövs i regel inte i sötvatten, annars med JBL Aquadur plus eller JBL Aquakal.

Bruksanvisning

1. Spola igenom båda provrören flera gånger med vattnet som ska undersökas.
2. Fyll båda provrören med vardera 5 ml provvätska med hjälp av den bifogade sprutan.
3. Tillsätt 3 droppar reagens 6,0–7,6 i ett av de båda provrören och blanda genom att skaka lätt.
4. Ställ båda provrören i vattenprovbehållaren: provröret med reagenstillsats i behållarens släta del och provröret med obehandlad provvätska (blindprov) i behållarens skårade del.
5. Håll vattenprovbehållaren med de båda provrören på så vis att behållarens skårade del pekar mot värdena och flytta sedan runt behållaren på färgskalan tills färgen på provvätskan med reagensen motsvarar färgen under blindprovet så bra som möjligt.
6. Avläs pH-värdet i skåran på vattenprovbehållaren.

Mer information om vilken betydelse pH-värdet har för CO₂-tillförseln står i JBL-broschyren "Vad? – Hur? – Varför?", häfte nr 2.

Vårt tips för miljömedvetna användare:

Alla reagenser för alla JBL Test-Set finns att få som prisvärda påfyllnadsförpackningar i fackhandeln!

Použití:

Test slouží k přesnému stanovení a sledování hodnoty pH ve sladkovodním akváriu v rozsahu hodnot 6,0 - 7,6. Především je vhodný ke sledování účinnosti hnojení kysličníkem uhličitým soupravou JBL PROFLORA. Díky korekčnímu měření vyvinutému firmou JBL lze naměřit přesné hodnoty pH i v lehce zbarvené vodě, jako např. výluhem z rašeliny nebo zbytky léků.

Proč měřit hodnotu pH?

Pokud možno stálá hodnota pH je v nádrži důležitá nejen pro ryby, ale i pro rostliny. Při hnojení kysličníkem uhličitým znamená hodnota pH důležitý kontrolní údaj. Pokud nejsou ve vodě obsaženy žádné jiné látky ovlivňující pH kromě CO_2 , leží optimální hodnota pH při hnojení CO_2 mezi 7 - 7,2. Tehdy jsou vydatně hnojeny rostliny a rybám nehrozí újma na zdraví. Uhličitanová tvrdost by se měla přitom pohybovat mezi 4 - 18 °d (70 - 320 ppm CaCO_3). K měření absolutního obsahu CO_2 ve vodě speciálně slouží JBL CO_2 Test. Také v nádržích bez hnojení CO_2 bývá stanovení pH velmi důležité, např. při odchovu na pH citlivých druhů ryb.

Jak hodnotu pH změnit?

Snížení pH dosáhneme zavedením hnojení CO_2 nebo přípravkem JBL pH-Minus. Zvýšení pH nebývá ve sladkovodní nádrži zapotřebí. Pokud je přeci potřebujete, použijte preparát JBL Aquadur plus oder pH-Plus.

Jak hodnotu pH změřit?

1. Vymyjte obě zkumavky testovanou vodou.
2. Přiloženou injekční stříkačkou naplňte obě zkumavky po 5 ml testované vody.

3. Do jedné zkumavky přikápněte 3 kapky reagencie a potřepte.
4. Obě zkumavky zasuněte do držáku, zkumavku s vodou s reagensy k rovnému konci.
5. Držákem se zkumavkami (slepý vzorek bez reagencie nad barevnými kroužky) posunujte tak dlouho, až vyhledáte nejbližší shodné barvy obou polí.
6. Odečtěte hodnotu pH.

Jak ušetřit?

Reagencii lze dokoupit po jejím spotřebování v odborné prodejně.

Sajátosságok:

A JBL pH teszt-készlet 6,0 – 7,6 az édesvíz pH-értékének pontos mérésére és rutinszerű ellenőrzésére szolgál a 6,0 - 7,6 közötti érdekes tartományban, mindenekelőtt a JBL PROFLORA CO₂-rendszerrel való CO₂-es műtrágyázás ellenőrzésére és optimális beállítására. A JBL által külön erre a célra kifejlesztett kompenzációs eljárás révén az enyhén elszíneződött akváriumi vízben is, mint például betegségek kezelésénél, pontos és megbízható eredmények érhetők el.

Miért kell tesztelni a pH-értéket?

Az alkalmas pH-érték lehetőleg változatlan betartása fontos előfeltétele a halak jó közérzetének és a víznövények növekedésének. A CO₂-es műtrágyázásnál a pH-értéknek ellenőrző értéként fontos szerepe van. A növények számára optimális és a halakra veszélytelen CO₂-koncentráció 7 - 7,2 körüli pH-értéknél érhető el akkor, ha a CO₂-ön kívül nincsenek más pH-értéket befolyásoló anyagok a vízben. A karbonátkeménység ekkor ne legyen 4° (= 70 ppm CaCO₃) alatt és ne haladja meg lényegesen a 18° dH (= 320 ppm CaCO₃) értéket. Egyszerű pH-méréssel tehát ellenőrizhető a CO₂-es műtrágyázás optimális beállítása. [Satz gestrichen!] Akkor is, ha nem alkalmaznak CO₂-es műtrágyázást, szükségessé válhat a pontos pH-mérés olyan speciális problémáknál, mint például bizonyos halfajok tenyésztésénél. Itt is a pH teszt-készlet 6,0 - 7,6 kerül alkalmazásra.

Orvoslás a pH-érték eltérésekor:

pH-érték csökkentése: CO₂-es műtrágyázás a JBL PROFLORA CO₂-rendszerrel vagy JBL Aquacidal.

pH-érték növelése: Édesvízben normális körülmények közt nem

szükséges, különben JBL Aquadur plus vagy JBL Aquakal szerrel.

Útmutató:

1. A vizsgálandó vízzel többször öblítse ki a két vizsgálópoharat.
2. A mellékelt fecskendő segítségével töltsön mindkét vizsgálópohárba 5-5 ml próbavizet.
3. A két vizsgálópohár egyikébe adjon 3 csepp 6,0 - 7,6-os reagenst és rázogatva keverje össze.
4. Helyezze be mindkét vizsgálópoharat a komparátortömbbe: a reagenst tartalmazó poharat a komparátortömb sima végén, a kezeletlen próbavizet tartalmazó poharat (vakpróba) a komparátortömb bemetszett végén.
5. A komparátortömböt a bemetszéssel az értékek felé mutatva a két próbaüveggel együtt mozgassa ide-oda addig a színskálán, amíg a reagenssel vegyített próba színe meg nem felel a vakpróba alatti színnek.
6. Olvassa le a pH-értéket a komparátortömb bemetszésénél.

Közelebbi részletek a pH-érték jelentőségéről a CO₂-es műtrágyázásnál a „Mit, hogyan, miért?” (Was, wie, warum?) JBL brosúra 2. füzetében találhatók.

Tippünk a környezet iránt felelősséget érző alkalmazók számára:

A JBL teszt-készletekhez használatos összes reagens kedvező árú utántöltő csomagként a kereskedelembe kapható!

Właściwości:

JBL pH Test-Set-6,0 – 7,6 służy dokładnemu pomiarowi jak i rutynowej kontroli wartości pH w wodzie słodkiej, w interesującym przedziale od 6,0-7,6 ale przede wszystkim do kontrolowania i optymalnej regulacji natleniania dwutlenkiem węgla systemem JBL Proflora CO₂. Dzięki własnemu, przez JBL opracowanemu systemowi wyróżnującemu można również w lekko zabarwionej wodzie akwariowej (jaka powstaje np. podczas filtracji torfowej lub leczenia ryb), otrzymać dokładne i pewne wyniki.

Dlaczego testuje się wartość pH?

Utrzymanie wartości pH na możliwie stałym poziomie ma ogromne znaczenie dla samopoczucia i zdrowia ryb, jak i dla wzrostu roślin. Przy natlenianiu wody akwariowej dwutlenkiem węgla (CO₂) wartość pH odgrywa wielką rolę jako wielkość kontrolna. Wartość pH, która uważana jest za optymalną dla roślin, i która zawiera bezpieczną dla ryb koncentrację CO₂ leży ok. 7-7,2, pod warunkiem, że woda nie zawiera innych substancji niż CO₂, które mogłyby wpłynąć na wartość pH. Twardość węglanowa nie powinna przy tym być niższa niż 4° (= 70 ppm CaCO₃) i nie przekraczać znacznie 18°dH (=320ppm CaCO₃). Dzięki prostemu pomiarowi może więc zostać skontrolowane i ustalone optymalne natlenianie wody dwutlenkiem węgla CO₂. Nawet jeśli nie stosuje się w akwarium natleniania dwutlenkiem węgla, potrzebny jest dokładny pomiar wartości pH, np. w hodowli niektórych gatunków ryb. W tym przypadku niezbędny jest test pH-Set 6,0 - 7,6.

Wskazówka przy regulacji poziomu wartości pH:

obniżanie wartości pH: Natlenianie CO₂ za pomocą JBL Proflora CO₂ System lub JBL Aquacid.

podwyższanie wartości pH: W wodzie słodkiej, zazwyczaj nie potrzebne, ale w razie potrzeby: za pomocą JBL Aquadur plus lub JBL Aquakal

Instrukcja zastosowania testu:

1. Obie próbówki popłukać wielokrotnie wodą przeznaczoną do badania.
2. Probówki napełnić wodą z akwarium w ilości 5 ml (za pomocą załączonej strzykawki).
3. Do jednej z probówek dodać 3 krople odczynnika 6,0-7,6 następnie zamieszać przez przechylenie probówki
4. Obie próbówki umieścić w bloku komparatora: probówkę z dodatkiem odczynnika na gładkim końcu bloku komparatora, probówkę z wodą akwariową bez dodatków (ślepa próbka) na naciętym końcu bloku komparatora.
5. Blok komparatora (nacięcie w kierunku wskazującym wartości) z obiema próbkami przesuwać na skali komparatora tam i z powrotem aż kolor próbki z odczynnikiem odpowiadać będzie kolorowi pod ślepą próbką.
6. Wartość pH odczytać na nacięciu bloku komparatora.

Bliższe informacje dotyczące znaczenia wartości pH przy natlenianiu wody dwutlenkiem węgla znajdują Państwo w broszurze JBL „Co-Jak-Dlaczego” 2.

Nasza wskazówka dla użytkowników dbających o ochronę środowiska:

Wszystkie odczynniki do zestawów Test-Set firmy JBL są dostępne w sprzedaży w opłacalnych opakowaniach zastępczych do dopełniania!

Особенность:

Тест-набор на значение pH 6,0 – 7,6 компании JBL предназначен для точного измерения и регулярного контроля за значением pH в пресной воде в интересных пределах от 6,0 до 7,6, и прежде всего для наблюдения и оптимальной настройки параметров удобрения углекислым газом через углекислотную систему «JBL ПРОФЛОРА». Благодаря компенсационной технологии, разработанной компанией JBL специально для этой цели, точные и надежные результаты могут быть достигнуты и в слегка окрашенной аквариумной воде, напр., при фильтровании ее через торф и лечении заболеваний обитателей аквариума.

Зачем проводить тест на значение pH?

Постоянное – по возможности – поддержание подходящего значения pH является важным условием для хорошего самочувствия рыб и хорошего роста водных растений. При удобрении углекислым газом значение pH играет важную роль как контрольная величина. Оптимальная для растений и безопасная для рыб концентрация CO₂ достигается при значении pH в пределах 7 – 7,2, если кроме CO₂ в воде не присутствует других веществ, влияющих на значение pH. При этом карбонатная жесткость не должна быть ниже 4° (= 70 ppm CaCO₃) и не должна существенно превышать 18° dH (= 320 ppm CaCO₃). Таким образом, путем простого измерения значения pH можно проверить, установлены ли оптимальные параметры удобрения углекислым газом. [Satz gestrichen]. Если удобрения углекислым газом не производится, то точное измерение значения pH может быть необходимым также при наличии особых проблем, напр., при разведении определенных видов рыб. В этом вам также поможет тест-набор на значение pH 6,0 – 7,6.

Что делать при отклонении значения pH:

- снижать значение pH путем удобрения углекислым газом с

помощью углекислотной системы «JBL ПРОФЛОРА» или «JBL Аквацидом»;

- увеличивать значение pH в пресной воде в нормальном случае не требуется, а при необходимости - с помощью средств «JBL АкваДур-плюс» или «JBL Аквакал».

Способ применения:

1. Обе бутылочки несколько раз прополоскать водой, подлежащей тестированию.
2. Налить в каждую бутылочку по 5 мл тестируемой воды с помощью прилагаемого шприца.
3. В одну из бутылочек добавить 3 капли реактива 6,0 – 7,6 и перемешать путем покачивания.
4. Вставить обе бутылочки в компараторный блок (пластмассовую подставку): бутылочку с добавленным реактивом – у ровного края компараторного блока, а бутылочку с пробой воды без каких-либо добавок (холостую пробу) – у края компараторного блока с угловым вырезом.
5. Передвигать компараторный блок с обеими бутылочками, повернув его угловым вырезом к значениям, по шкале цветности, пока цвет пробы с добавленным реактивом не совпадет с цветом под холостой пробой наиболее близко.
6. Прочитать значение pH в углу выреза компараторного блока.

Более подробно о роли значения pH при удобрении углекислым газом можно прочитать в брошюре компании JBL «Что, как и почему?» («Was-, wie, warum?»), выпуск 2.

Наш совет экологически сознательным аквариумистам:

Все реактивы для комплектов тестов компании JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

특징:

JBL 수소이온농도 테스트 세트 pH 6.0 – 7.6은 pH치 6.0에서 7.6까지의 관심 범위에서 담수의 pH치를 정확히 측정하고 신속히 검사하기 위해, 특히 JBL 프로플로라 이산화탄소 시스템으로 이산화탄소 비료를 투여할 경우 이산화탄소 비료 투여를 감시하고 적절히 조절하기 위해 사용됩니다. JBL사 자체 내에서 개발된 보완 방식으로 예를 들어 토탄 여과 및 질병 치료 시와 같이 약간 색이 들어간 물에서도 정확하고 확실한 결과를 볼 수를 있습니다.

테스트를 하는 이유

가능한 한 변동 없는 적정 pH치를 염수하는 것이 물고기와 수초의 건강한 서식과 성장을 위한 중요한 전제조건 중 하나입니다. 이산화탄소 비료 투여 시 pH치는 검사 단위로서 매우 중요한 역할을 합니다. 식물에 적당하면서도 물고기에 위협하지 않는 이산화탄소 농도는 수소수에 이산화탄소 이외에 pH치에 영향을 미치는 다른 물질이 없을 경우 pH치 7 – 7.2일 경우에 도달합니다. 이때 탄산염 정도는 4° (= 70 ppm CaCO₃) 이하가 되어서는 안 되고, 18° dH (= 320 ppm CaCO₃) 이상을 훨씬 넘어서도 안 됩니다. 간단한 pH 측정으로 이산화탄소 비료가 적당히 조절되어 투여되는지를 검사할 수 있습니다. 이산화탄소 비료를 사용하지 않는 경우에도 정확한 pH치 측정은 예를 들어 특정 어류의 양식 같은 특별한 문제를 위해 필수불가결합니다. 이럴 경우에도 수소이온농도 테스트 세트 pH 6.0 – 7.6가 투입됩니다.

pH치가 적절하지 않을 경우의 해결방법:

pH치 하강: JBL 프로플로라 CO₂ 시스템 혹은 JBL Aquacid로 이산화탄소 비료를 투여하십시오.

pH치 상승: 담수에서는 보통 필요 없지만 JBL Aquadur plus 혹은 JBL Aquakal을 사용하십시오.

사용 방법:

1. 두 개의 시험관을 검사하려는 물로 여러 번 행구어 내십시오.
2. 첨부된 주사기로 두 개의 시험관 각각에 5 ml의 시약을 넣으십시오.
3. 두 개의 시험관 중 하나에 3 방울의 시약을 넣고 잘 흔들어 섞으십시오.
4. 두 개의 시험관을 콤퍼레이터 블록에 집어 넣으십시오: 시약이 첨가된 시험관은 콤퍼레이터 블록의 매끈한 쪽 끝부분에, 시약으로 처리가 되지 않은 시험액은 든 시험관은 콤퍼레이터 블록의 홈이 파인 쪽 끝부분에 넣으십시오.
5. 두 개의 시험관이 놓인 콤퍼레이터 블록을 홈이 파진 부분이 수치 쪽으로 향하도록 하여 시약이 든 시험관의 색이 시약을 넣지 않은 시험관의 색 아래에 오도록 색상 카드 위를 좌우로 움직이십시오.
6. 콤퍼레이터의 홈이 파진 부분의 pH치를 읽으십시오.

친환경 수조 애호가를 위한 권장 사항:

JBL 테스트 세트의 모든 재충전용 시제들은 시중에서 저렴한 값으로 구입할 수 있습니다.

特性

JBL pH 值測試套件 6.0 – 7.6 (pH Test Set 6.0 – 7.6) 是用於精確測量和常規控制介於 6.0 – 7.6 關鍵範圍的淡水 pH 值的測試套件，還主要被用於監控和設定利用 JBL PROFLORA CO₂ 系統的 CO₂ 施肥。借助由 JBL 自主研發的平衡程序，本套件在諸如泥炭過濾或疾病處理中輕微染色的水中同樣可以取得可靠的測試結果。

為什麼要測試 pH 值？

盡可能恒定的適當的 pH 值是促進魚類及水生植物健康生長的重要前提。在 CO₂ 施肥上，pH 值作為控制值同樣起著非常重要的作用。對於植物生長理想的、而對於魚類無害的 CO₂ 濃度可以在 pH 值介於 7 – 7.2 時達到，前提是水中在 CO₂ 之外沒有其他影響 pH 值的物質。碳酸鹽硬度一般不應低於 4° (= 70 ppm CaCO₃)，不得明顯高於 18° dH (= 320 ppm CaCO₃)。通過簡單的 pH 值測試還可以檢驗理想的 CO₂ 施肥的設定。[本句被刪除!] 即使在不採用 CO₂ 施肥的情況下，一個精確的 pH 值測試對於例如培育特定品種的魚類等工作也是必不可少的。這些情況下，同樣應該使用 pH 值測試套件 6.0 – 7.6。

pH 值偏差時的彌補措施

降低 pH 值：利用 JBL PROFLORA CO₂ 系統進行 CO₂ 施肥或者利用 JBL Aquacid。

升高 pH 值：在淡水中一般無此必要，否則利用 JBL Aquadur plus 或者 JBL Aquakal。

使用說明

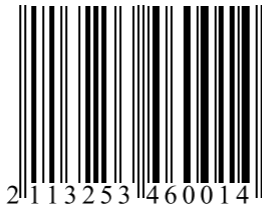
1. 用應接受測試的水對兩試管進行多次沖洗。
2. 用套件中附帶的針管向兩個試管中各注入 5 ml 水樣。
3. 在兩個試管中的一個中添加 3 滴藥劑 6.0 – 7.6，並搖晃均勻。
4. 將兩個試管置入比較儀模塊：添加藥劑的試管被置於比較儀光滑的一端，盛有未經處理的水樣（空白試驗樣品）的試管被置於比較儀標有刻度的一端。
5. 使刻度指向數值，令裝有兩個試管的比較儀模塊在色標上來回移動，直至添加了藥劑的水樣的顏色盡可能地符合空白試驗樣品之下的顏色。
6. 在比較儀模塊的刻度上讀取 pH 值。

關於 pH 值對於 CO₂ 施肥的意義的詳盡闡釋請見 JBL 手冊《問題解析》第二冊。

我們對於有環保意識的使用者的建議：

JBL 測試套件的全部藥劑均以價格便宜的填充裝形式有售！

13 25346 00 1 V00



JBL GmbH & Co KG
D-67141 Neuhofen/Pfalz
Made in Germany