

# JBL

# pH

6,0 - 7,6

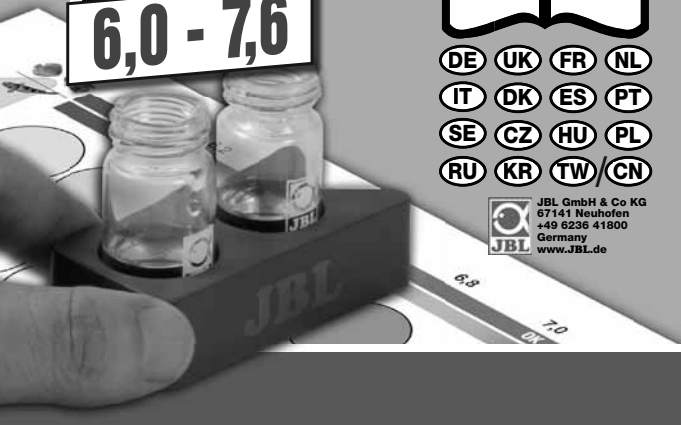
# TEST



- |    |    |       |    |
|----|----|-------|----|
| DE | UK | FR    | NL |
| IT | DK | ES    | PT |
| SE | CZ | HU    | PL |
| RU | KR | TW/CN |    |



JBL GmbH & Co KG  
67141 Neuhofen  
+49 6236 41800  
Germany  
[www.JBL.de](http://www.JBL.de)



## pH Test-Set 6,0 – 7,6

### **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 CO<sub>2</sub>-Düngung mit dem JBL ProFlora CO<sub>2</sub>-System. Durch ein eigens von JBL entwickeltes Kompensationsverfahren können auch in leicht gefärbtem Wasser, 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 CO<sub>2</sub>-Düngung spielt der pH-Wert eine wichtige Rolle als Kontrollgröße. Die für Pflanzen optimale und für Fische ungefährliche CO<sub>2</sub>-Konzentration wird bei einem pH-Wert um 6,8 – 7,2 erreicht, wenn außer CO<sub>2</sub> keine anderen pH-Wert beeinflussenden Substanzen im Wasser sind. Die Karbonathärte sollte dabei nicht unter 4 °dH und nicht wesentlich über 18° dH liegen. Durch eine einfache pH-Messung kann also die optimale Einstellung der CO<sub>2</sub>-Düngung geprüft werden. Auch bei Nichtanwendung einer CO<sub>2</sub>-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:**

Senkung des pH-Wertes: CO<sub>2</sub>-Düngung mit dem JBL ProFlora

CO<sub>2</sub>-System oder JBL pH-Minus.

Anhebung des pH-Wertes: Im Süßwasser normalerweise nicht erforderlich, sonst mit JBL Aquadur oder JBL pH-Plus.

### **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 3 Tropfen Reagens 6,0 – 7,6 zufügen und durch Umschwenken mischen.
4. Beide Prüfgläser in den Komparatorblock einsetzen: Glas mit Reagenzzugabe 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 Farbkarte hin- und herbewegen, bis die Farbe der mit Reagens versetzten Probe der Farbe unter der Blindprobe bestmöglich entspricht.
6. pH-Wert in der Kerbe des Komparators ablesen.

**Eine leicht verständliche piktographische Anleitung befindet sich zusätzlich auf der Rückseite der Farbkarte.**

### **Unser Tipp für umweltbewusste Anwender:**

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

## pH Test Set 6.0 – 7.6

### Special features:

The JBL pH test set 6.0-7.6 can be used 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 optimum adjustment of CO<sub>2</sub>-fertilization with the JBL PROFLORA CO<sub>2</sub> system. Using the compensation method specially developed by JBL, precise and reliable results can be obtained even in moderately discoloured water, e.g. caused by peat filters and disease treatment.

### Why test?

The well-being of fish and the growth of aquatic plants depend to a large extent on the pH level being kept as constant as possible. The pH level plays a significant controlling role in CO<sub>2</sub>-fertilization. The CO<sub>2</sub>-concentration best suited for plants and harmless to fish is reached with a pH level around 6.8 to 7.2, provided that the water does not contain any other substances which might influence the pH level. The carbonate hardness should not drop below 4° and not significantly exceed 18° dH. This means that a simple pH measurement is sufficient to check the best possible CO<sub>2</sub>-fertilization. Precise measurements may also be required even if CO<sub>2</sub> is not used for fertilizing, for instance for the breeding of special fish species. The pH test set 6.0 - 7.6 is also suitable in these cases.

### Remedy in case of pH fluctuations:

To lower pH:

CO<sub>2</sub> fertilization with the JBL PROFLORA CO<sub>2</sub> system or JBL pH-Minus.



To raise pH:

normally not required in freshwater, otherwise with JBL Aquadur plus or JBL pH-Plus.

**Instructions:**

1. Repeatedly rinse test jars with the 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 shaking.
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 backwards and forwards on the colour chart, until the colour of the sample treated with reagent matches the colour under the blank sample as closely as possible.
6. Read the pH level in the notch of the comparator.

**The instructions are repeated in a series of simple diagrams on the reverse of the colour chart.**

**Our tip for environmentally-friendly users:**

All reagents for JBL test sets are available from your retailer as reasonably-priced refill packs!

## Kit de test JBL pH 6,0 – 7,6

### Spécificité

Le kit de test JBL pH 6,0 - 7,6 s'utilise pour la mesure précise et le contrôle de routine du pH dans l'eau douce sur la plage particulièrement intéressante de 6,0 à 7,6 et surtout pour le contrôle et le meilleur paramétrage possible de l'enrichissement en  $\text{CO}_2$  avec le système JBL PROFLORA  $\text{CO}_2$ . Grâce à un procédé de compensation élaboré spécifiquement par JBL, il est possible d'obtenir des résultats précis et fiables, même dans une eau légèrement colorée, par exemple en cas de filtration sur tourbe ou lors d'un traitement contre des maladies.

### Pourquoi tester le pH ?

Le maintien si possible constant d'un pH approprié est une condition importante pour le bien-être des poissons et des invertébrés, ainsi que pour la croissance des plantes aquatiques. Le pH est aussi un facteur de contrôle important de l'enrichissement en  $\text{CO}_2$ . La meilleure concentration en  $\text{CO}_2$ , à la fois optimale pour les plantes et sans danger pour les poissons, se situe à un pH d'environ 7 - 7,2 lorsque l'eau ne contient pas d'autres substances que le  $\text{CO}_2$  susceptibles d'influencer son pH. En même temps, la dureté carbonatée ne doit pas être inférieure à 4°, ni nettement supérieure à 18° dH. Grâce à une simple mesure du pH, on peut contrôler le paramétrage le mieux adapté pour le dispositif de  $\text{CO}_2$ . Même lorsqu'on n'utilise pas de dispositif de fertilisation au  $\text{CO}_2$ , une mesure précise 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.

## Solutions en cas de variations du pH

Réduire le pH : enrichissement en CO<sub>2</sub> avec le système JBL PROFLORA CO<sub>2</sub> ou utiliser du JBL pH-Minus.

Augmenter le pH : ce n'est normalement pas nécessaire en eau douce, sinon utiliser du JBL Aquadur plus ou du JBL pH-Plus.

## Mode d'emploi

1. Rincer à plusieurs reprises les deux éprouvettes avec de l'eau à analyser.
2. Remplir chacune des deux éprouvettes avec 5 ml d'eau à analyser, à l'aide de la seringue fournie.
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 contenant le réactif à l'extrémité lisse du comparateur, l'éprouvette contenant l'eau non traitée (échantillon témoin) à l'extrémité encochée du comparateur.
5. Déplacer le comparateur contenant les 2 éprouvettes en va-et-vient, l'encoche étant dirigée vers les chiffres, sur le nuancier jusqu'à ce que la couleur de l'échantillon traité se rapproche le plus possible de celle se trouvant sous l'échantillon témoin.
6. Relever la valeur du pH indiquée au niveau de l'encoche du comparateur.

**Vous trouverez également un mode d'emploi pictographique facilement compréhensible au dos du nuancier.**

**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.

## pH Test Set 6,0 - 7,6

### **Bijzonderheid:**

Met de JBL pH testset 6,0 - 7,6 kunt u de pH-waarde van zoet water binnen het interessante bereik van 6,0 tot 7,6 exact te meten en routinematig te controleren, maar vooral ook de CO<sub>2</sub>-bemesting met het JBL PROFLORA CO<sub>2</sub>-systeem controleren en optimaal afstellen. Door 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, 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 CO<sub>2</sub>. De voor planten optimale en voor vissen ongevaarlijke CO<sub>2</sub>-concentratie ligt bij een pH van ongeveer 6,8 - 7,2, vooropgesteld dat het water naast CO<sub>2</sub> geen andere stoffen bevat die de pH beïnvloeden. De carbonaathardheid van het water mag daarbij niet onder 4° en niet wezenlijk boven 18° dH liggen. Door middel van een eenvoudige meting van de pH kan dus worden gecontroleerd of de CO<sub>2</sub>-bemesting optimaal is afgesteld. Ook als geen bemesting met CO<sub>2</sub> plaatsvindt, 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 eveneens goed van pas.



**Tegenmaatregelen bij een afwijkende pH:**

Verlagen van de pH: CO<sub>2</sub>-bemesting met het JBL PROFLORA CO<sub>2</sub>-systeem of met JBL pH-Minus.

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

**Aanwijzingen:**

1. Beide testbuisjes enkele 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 kleurenskala heen en weer 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.

**Zie voor de duidelijkheid ook de pictogrammen op de achterzijde van de kleurenkaart.**

**Onze tip voor milieubewuste aquariumhouders:**

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

## kit per test pH 6,0 - 7,6

### Caratteristiche

Il kit JBL per test pH 6,0 - 7,6 serve per la misurazione esatta e il controllo periodico del valore pH nell'acqua dolce, che deve spaziare tra 6,0 - 7,6. Questo test serve soprattutto per il controllo e l'aggiustamento ottimale della concimazione con CO<sub>2</sub>, ottenuta con il sistema JBL PROFLOA CO<sub>2</sub>. Attraverso un procedimento di compensazione, appositamente sviluppato dalla JBL, si possono ottenere risultati esatti e sicuri anche in acqua leggermente tinta, 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<sub>2</sub> il valore pH ha una grande importanza come misura di controllo. La concentrazione di CO<sub>2</sub> ottimale per le piante e non dannosa per i pesci è raggiunta a circa 6,8 - 7,2 se, oltre alla CO<sub>2</sub>, non si trovano altre sostanze nell'acqua che possano influenzare il valore pH. La durezza di carbonato non deve essere sotto i 4° e non molto sopra i 18° dH. Quindi si può esaminare, attraverso una semplice misurazione del valore pH, l'aggiustamento ottimale della concimazione con CO<sub>2</sub>. Anche senza l'applicazione di una concimazione con CO<sub>2</sub> 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.

**Contromisure in casi di deviazione del valore pH:**

Abbassare il valore pH: concimazione con il sistema JBL PROFLOA CO<sub>2</sub> o con JBL pH-Minus.

Aumentare il valore pH: nell'acqua dolce normalmente non è necessario, altrimenti con JBL Aquadur plus oppure JBL pH-Plus.

**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 comparatore: quella con il reagente nell'estremità liscia del blocco; quella con l'acqua pura (prova in bianco) nell'estremità intagliata del blocco.
5. Muovete avanti e indietro il blocco comparatore con ambedue le provette - la tacca è volta verso i valori - sopra la scala colorimetrica, finché il colore della provetta con i reagenti corrisponde il più possibile al colore della prova in bianco
6. Leggete il contenuto di pH nella tacca del blocco comparatore.

**Sul retro della scala colorimetrica si trova una spiegazione illustrata che facilita il procedimento.**

**Il nostro suggerimento per acquariofili che rispettano l'ambiente:**

Tutti i reagenti per i kit JBL si trovano in commercio in economiche confezioni ricaricabili.

## pH testsæt 6,0 – 7,6

### 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 CO<sub>2</sub>-tilførsel med JBL's PROFLOA CO<sub>2</sub>-system. Ved hjælp af en kompensationsmetode, som JBL selv har udviklet, er det også muligt at få nøjagtige og pålidelige resultater i let farvet vand, 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 CO<sub>2</sub> spiller pH-værdien en vigtig rolle som kontrolstørrelse. Når der ud over CO<sub>2</sub> ikke findes andre stoffer i vandet, der kan påvirke pH-værdien, ligger den for planterne optimale og for fiskene ufarlige CO<sub>2</sub>-koncentration omkring pH 6,8 – 7,2. Karbonathårdheden må så ikke ligge under 4° eller væsentligt over 18° dH. Den optimale indstilling af CO<sub>2</sub>-tilførslen kan altså afprøves ved en simpel måling af pH-værdien. Også selv om man ikke tilfører CO<sub>2</sub>, 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: CO<sub>2</sub>-tilførsel med JBL PROFLOA CO<sub>2</sub>-system eller JBL pH-Minus.

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

**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 (blindprøve) 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.

**Desuden er der en let forståelig vejledning med symboler på bagsiden af farvekortet.**

**Tips for miljøbevidste brugere:**

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

## Test de pH JBL pH 6,0 - 7,6

### Características:

El test de pH JBL pH 6,0-7,6 sirve para medir con exactitud y controlar con regularidad el valor del pH de agua dulce dentro del margen relevante de 6,0 a 7,6 y, sobre todo, también para supervisar y ajustar adecuadamente la fertilización con CO<sub>2</sub> con el sistema JBL PROFLORA CO<sub>2</sub>. Gracias a un método de compensación que JBL ha desarrollado expresamente, también es posible obtener resultados precisos y fiables incluso en agua ligeramente amarronada, como pueda darse el caso si se usa una filtración con turba o se están tratando enfermedades.

### ¿Por qué hay que comprobar el valor del pH?

Mantener un pH adecuado lo más constante posible es una condición importante para el bienestar de los peces y para el buen desarrollo de las plantas acuáticas. El valor del pH es un parámetro de control importante para la fertilización con CO<sub>2</sub>. La concentración de CO<sub>2</sub> ideal para las plantas e inofensiva para los peces se alcanza con un pH de entre 6,8 y 7,2, siempre y cuando no haya en el agua ninguna otra sustancia que pueda afectar al valor del pH, a excepción de CO<sub>2</sub>. Asimismo, la dureza de carbonatos no debería ser inferior a 4° ni superar apenas los 18° dH. Efectuando una simple medición del pH se puede verificar también el ajuste idóneo de la fertilización con CO<sub>2</sub>. Pero incluso si no se fertiliza con CO<sub>2</sub> puede que sea preciso medir el pH con exactitud si surgen problemas especiales como, p. ej., en el caso de criar determinadas especies de peces. También aquí se recomienda usar el test de pH JBL pH 6,0-7,6.

### Remedio en caso de que el valor del pH sea diferente:

Reducir el valor del pH: fertilizar con CO<sub>2</sub> con el sistema JBL

PROFLORA CO<sub>2</sub> o con JBL pH-Minus.

Incrementar el valor del pH: en agua dulce normalmente no es necesario, en los demás casos con JBL Aquadur plus o JBL pH-Plus.

### **Instrucciones:**

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 3 gotas del reactivo 6,0-7,6 en uno de los dos frascos del test y mezcle agitando el recipiente.
4. Introduzca los dos frascos del test en el bloque comparador: 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. Sitúe el bloque comparador con la muesca mirando hacia los valores y con ambos frascos sobre la tabla de colores, y muévelo hacia los lados hasta que el color de la muestra que contiene el reactivo se asemeje lo más posible al color que haya debajo de la muestra de referencia.
6. En la muesca del comparador podrá leer el valor del pH.

**Encontrará además unas instrucciones pictográficas claras al dorso de la tabla de colores.**

### **Nuestro consejo para usuarios concienciados con el medio ambiente:**

Todos los reactivos para los tests de JBL están a la venta en los comercios en económicos envases de relleno.

## Kit de teste do pH 6,0 – 7,6

### 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<sub>2</sub> mediante o sistema JBL PROFLORA CO<sub>2</sub>. 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<sub>2</sub>, o pH exerce uma importante função como factor de controlo. A concentração de CO<sub>2</sub> ideal para as plantas e inofensiva aos peixes é alcançada com um pH de 6,8 - 7,2 se a água, além de CO<sub>2</sub>, não conter outras substâncias que influenciem o pH. Nisto, a dureza carbonatada da água não deve ser inferior a 4° e não deve ultrapassar consideravelmente a marca de 18° dH. A simples medição do pH permite, portanto, o controlo da perfeita regulação da adubação com CO<sub>2</sub>. Também no caso da não aplicação de uma adubação com CO<sub>2</sub>, 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  $\text{CO}_2$  mediante os sistemas JBL PROFLORA  $\text{CO}_2$  ou JBL pH-Minus.

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

## **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.

**O verso do cartão de cores contém adicionalmente uma orientação pictográfica facilmente compreensível.**

## **Nossa recomendação para utilizadores ambientalmente responsáveis:**

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

## pH Test-Set 6,0 – 7,6

### 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 CO<sub>2</sub>-systemet. Ett kompensationsförfarande som utvecklats av JBL kan ge exakta och tillförlitliga mätresultat, även om vattnet är en aning färgat som det är exempelvis vid torvfiltrering eller sjukdomsbehandling.

### Varför bör man testa pH-värdet?

Ett pH-värde som är så konstant och riktigt som möjligt är en viktig förutsättning för att fiskar ska trivas och vattenväxterna ska frodas. För koldioxidtillförseln spelar pH-värdet en viktig roll som kontrollvärde. Växternas optimala koldioxidkoncentration, som samtidigt är ofarlig för fiskarna, uppnås vid ett pH-värde kring 6,8–7,2 om det inte finns någon annan substans i vattnet än CO<sub>2</sub> som påverkar pH-värdet. Karbonathården 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:

Sänk pH-värdet: Tillför koldioxid med JBL ProFlora CO<sub>2</sub>-systemet eller JBL pH-Minus.

Höj pH-värdet: Behövs i regel inte i sötvatten, annars med JBL Aquadur eller JBL pH-Plus.

**Testa så här:**

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 värderna och flytta sedan runt behållaren på färgkortet tills färgen på provvätskan med reagensen motsvarar färgen under blindprovet så bra som möjligt.
6. Avläs pH-värdet i skåran på vattenprovbehållaren.

**Ett enkelt piktogram på färgkortets baksida visar hur man går tillväga.**

**Tips för miljömedvetna användare:**

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

## pH Test Set 6,0 – 7,6

### Charakteristika:

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  $\text{CO}_2$ , leží optimální hodnota pH při hnojení  $\text{CO}_2$  mezi 6,8 - 7,2. Tehdy jsou vydatně hnojeny rostliny a rybám nehrozí újma na zdraví. Uhličitánová tvrdost by se měla přitom pohybovat mezi 4 - 18 °d. Také v nádržích bez hnojení  $\text{CO}_2$  bývá stanovení pH velmi důležité, např. při odchovu na pH citlivých druhů ryb.

### Jak hodnotu pH změnit?

Snížení pH dosáhneme zavedením hnojení  $\text{CO}_2$  nebo přípravkem JBL pH-Minus. Zvýšení pH nebývá ve sladkovodní nádrži zapotřebí. Pokud je přeci potřebujete, použijte preparát JBL Aquadur plus nebo 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 reagensie a potřepete.
4. Obě zkumavky zasuňte do držáku, zkumavku s vodou s reagensií k rovnému konci.
5. Držákem se zkumavkami (slepý vzorek bez reagensie nad barevnými kroužky) posunujte tak dlouho, až vyhledáte nejbližší shodné barvy obou polí.
6. Odečtěte hodnotu pH.

**Náš tip:**

Všechny reagensie do testů JBL jsou dokoupitelné jako cenově výhodné náplně.

**Lehce srozumitelný návod v piktogramech je na rubu barevné škály.**

## JBL pH teszt-készlet 6,0 – 7,6

### 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 CO<sub>2</sub>-rendszerrel való CO<sub>2</sub>-es tápszerezés ellenőrzésére és optimális beállítására. A JBL által külön erre a célra kifejlesztett kompenzációs eljárás révén az enyhén elszíneződött 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 CO<sub>2</sub>-es tápszerezésnél a pH-értéknek ellenőrző értéként fontos szerepe van. A növények számára optimális és a halakra veszélytelen CO<sub>2</sub>-koncentráció 6,8 - 7,2 körüli pH-értéknél érhető el akkor, ha a CO<sub>2</sub>-ön kívül nincsenek más pH-értéket befolyásoló anyagok a vízben. A karbonátkeménység ekkor ne legyen 4° alatt és ne haladja meg lényegesen a 18° dH értéket. Egyszerű pH-méréssel tehát ellenőrizhető a CO<sub>2</sub>-es tápszerezés optimális beállítása. Akkor is, ha nem alkalmaznak CO<sub>2</sub>-es tápszerezést, 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: CO<sub>2</sub>-es tápszerezés a JBL PROFLORA

CO<sub>2</sub>-rendszerrel vagy JBL pH-Minus szerrel.

pH-érték növelése: Édesvízben normális körülmények közt nem szükséges, különben JBL Aquadur plus vagy JBL pH-Plus 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 a lehető legjobban meg nem felel a vakpróba alatti színnek.
6. Olvassa le a pH-értéket a komparátortömb bemetszésénél.

**A színkártya hátoldalán kiegészítésül egy könnyen érthető piktogramos útmutató található.**

**Tippünk a környezet iránt felelősséget érző alkalmazók számára:**

A JBL teszt-készletekhez használatos összes reagens kedvező áru utántöltő csomagként a kereskedelemben kapható!

## pH Test Set 6,0 – 7,6

### **Właściwości:**

JBL pH Test-Set 6,0 – 7,6 służy do dokładnego pomiaru 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 CO<sub>2</sub>. Dzięki własnemu, przez JBL opracowanemu systemowi wyrównującemu 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 (CO<sub>2</sub>) wartość pH odgrywa wielką rolę jako wielkość kontrolna. Wartość pH, która uważana jest za optymalną dla roślin, i która zawiera bezpieczną dla ryb koncentrację CO<sub>2</sub> leży ok. 6,8 - 7,2, pod warunkiem, że woda nie zawiera innych substancji niż CO<sub>2</sub>, które mogłyby wpłynąć na wartość pH. Twardość węglanowa nie powinna przy tym być niższa niż 4° i nie przekraczać znacznie 18°dH. Dzięki prostemu pomiarowi może więc zostać skontrolowane i ustalone optymalne natlenianie wody dwutlenkiem węgla CO<sub>2</sub>. Nawet jeśli nie stosuje się w akwarium nawożenia 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 CO<sub>2</sub> za pomocą JBL PROFLORA



CO<sub>2</sub> System lub JBL pH-Minus

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

### **Instrukcja zastosowania testu:**

1. Obie próbki 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 próbki 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 przesuwając 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.

**Na odwrotnej stronie skali kolorów znajduje się zrozumiałe, schematyczne wyjaśnienie testu.**

### **Nasza wskazówka dla akwarystów dbających o ochronę środowiska:**

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

## Тест-набор на значение рН 6,0 – 7,6 компании

### Особенность:

Тест-набор на значение рН 6,0 – 7,6 компании JBL (JBL pH Test-Set 6,0 – 7,6) предназначен для точного измерения и регулярного контроля за значением рН 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 PROFLORA CO<sub>2</sub>». Благодаря компенсационной технологии, разработанной компанией JBL специально для этой цели, точные и надежные результаты могут быть достигнуты и в слегка окрашенной воде, напр., при фильтровании ее через торф и лечении заболеваний обитателей пруда.

### Зачем проводить тест на значение рН?

Поддержание подходящего значения рН по возможности на постоянном уровне является важным условием для хорошего самочувствия рыб и хорошего роста водных растений. При удобрении углекислым газом значение рН играет важную роль как контрольная величина. Оптимальная для растений и безопасная для рыб концентрация CO<sub>2</sub> достигается при значении рН в пределах 6,8 – 7,2, если кроме CO<sub>2</sub> в воде не присутствуют другие вещества, влияющие на значение рН. При этом карбонатная жесткость не должна быть ниже 4° и не должна существенно превышать 18° dH. Таким образом, путем простого измерения значения рН можно проверить, установлены ли оптимальные параметры удобрения углекислым газом. Если удобрения углекислым газом не производится, то точное измерение значения рН 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 отклонениях значения pH:**

снижать значение pH путем удобрения углекислым газом с помощью углекислотной системы «JBL PROFLORA» или «JBL pH-Minus»;

увеличивать значение pH в пресной воде в нормальном случае не требуется, а при необходимости - с помощью средств «JBL Aquadur plus» или « JBL pH-Plus».

### **Руководство по применению:**

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.



**Дополнительное, легко понятное пиктографическое руководство отпечатано на обратной стороне шкалы цветности.**

**Наш совет экологически сознательным аквариумистам:**  
Все реактивы для комплектов тестов компании JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

## JBL 수소이온농도 테스트 세트 pH 6.0~7.6

### 특징:

JBL 수소이온농도 테스트 세트 pH 6.0~7.6은 pH 6.0~7.6 범위에서 담수의 pH치를 정확히 측정하고 정기적으로 검사하기 위해, 특히 JBL 프로플로라 이산화탄소 시스템으로 이산화탄소 비료를 공급할 경우 이산화탄소 비료를 확인하고 최적으로 조절하기 위해 사용됩니다. JBL사 자체 내에서 개발된 보완 방식으로 예를 들어 토탄 여과 및 질병 시의 경우에서처럼 약간 색이 들어간 물에서도 정확하고 확실한 결과를 볼 수 있습니다.

### 테스트하는 이유

적정 pH치를 될 수 있는 대로 지속해서 지키는 것이 물고기와 기타 하급동물의 건강한 서식과 수초의 성장에 중요한 전제조건 중 하나입니다. 이산화탄소 비료 공급 시 pH치는 검사 단위로서 매우 중요한 역할을 합니다. 물에 이산화탄소 이외에 pH치에 영향을 미치는 다른 물질이 없을 때, 식물에 적절하면서도 물고기에 위험하지 않은 이산화탄소의 농도는 pH치 6.8~7.2일 경우에 이를 수 있습니다. 이때 탄산염 경도는 4°dH 밀도로 내려가서는 안 되고, 대체로 18°dH를 초과해서도 안 됩니다. 간단한 pH 측정으로 이산화탄소 비료가 적절히 조절되어 공급되는지를 검사할 수 있습니다. 이산화탄소 비료를 사용하지 않는 경우에도 정확한 pH치 측정은 예를 들어 특정 어류의 양식에서처럼 특별한 문제가 있을 때는 필수불가결합니다. 이 경우에도 수소이온농도 테스트 세트 pH 6.0~7.6이 사용됩니다.

### pH치가 적절하지 않을 경우의 해결방법

**pH치 하강:** JBL 프로플로라 이산화탄소 시스템으로 이산화탄소 비료를 공급하거나 JBL pH 마이너스를 사용해서 pH치를 내릴 수 있습니다.

**pH치 상승:** 담수에서는 일반적으로 필요 없지만 JBL 아쿠아두르

플러스 혹은 JBL pH 플러스를 사용해서 pH치를 올릴 수 있습니다.

### 사용 방법:

1. 두 개의 시험관을 검사하려는 물로 여러 번 헹구어 내십시오.
2. 동봉한 주사기로 두 개의 시험관 각각에 5ml의 시액을 넣으십시오.
3. 두 개의 시험관 중 하나에 3방울의 시약 6.0~7.6을 넣고 잘 흔들어 섞으십시오.
4. 두 개의 시험관을 콤퍼레이터 블록에 집어넣으십시오. 시약이 첨가된 시험관은 콤퍼레이터 블록의 매끈한 쪽 끝 부분에, 시약으로 처리되지 않은 시액(공시액)이 든 시험관은 콤퍼레이터 블록의 홈이 파인 쪽 끝 부분에 넣으십시오.
5. 두 개의 시험관이 놓인 콤퍼레이터 블록을 홈이 파인 부분이 수치 쪽으로 향하도록 하여 시약이 든 시험관의 색깔이 공시액 아래의 색깔과 가장 일치하도록 색상 카드 위를 좌우로 움직이십시오.
6. 콤퍼레이터의 홈이 파인 부분의 pH치를 읽으십시오.

이산화탄소 비료 공급 시 pH치의 중요성에 대한 상세한 사항은 JBL 소책자 “무엇을 어떻게 왜?”의 수조수 부분에서 찾아볼 수 있습니다.

이해하기 쉬운 그림 설명서가 색상 카드 뒷면에 추가되어 있습니다.

### 친환경 사용자를 위한 권장 사항

JBL 테스트 세트의 모든 재충전용 시약제는 시중에서 저렴한 가격으로 살 수 있습니다.

## JBL pH 值測試套件 6.0 – 7.6 (pH Test Set 6.0 – 7.6)

### 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 CO<sub>2</sub> 系統的 CO<sub>2</sub> 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精確可靠的測試結果。

### 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 濃度可以在 pH 值介於 6.8 – 7.2 時達到，前提是水中在 CO<sub>2</sub> 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° dH，不得明顯高於 18° dH。通過簡單的 pH 值測試還可以檢驗理想的 CO<sub>2</sub> 施肥的設定。即使在不採用 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 系統進行 CO<sub>2</sub> 施肥或者利用 JBL pH-Minus。

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

### 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。

- 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。
- 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。
- 在比較儀模塊的刻度上讀取 pH 值。

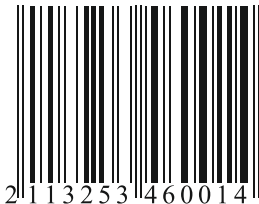
關於 pH 值對於 CO<sub>2</sub> 施肥的意義的詳盡闡釋請見 JBL手冊《問題解析》，池水。

色卡背面帶有易於理解的圖示說明。

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 V10



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