

# JBL

# pH

7,4 - 9,0

# TEST



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



**Besonderheit:**

Das JBL pH Test-Set 7,4 – 9,0 dient zur exakten Messung und routinemäßigen Kontrolle des pH-Wertes im Meerwasser und im leicht alkalischen Süßwasser, wie es zum Beispiel für die Pflege von Fischen aus dem Malawisee sowie Koi und anderen Gartenteichfischen erforderlich ist. Durch ein eigens von JBL entwickeltes Kompensationsverfahren lassen sich auch in leicht gefärbtem Wasser, wie z. B. bei Torffilterung oder Krankheitsbehandlung, exakte und zuverlässige Ergebnisse erzielen.

**Warum pH-Wert 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.

Für Meerwasserorganismen sind pH-Werte um 8,2 als optimal anzusehen. Besonders in Meerwasseraquarien mit niederen Tieren (Invertebraten) kann der Verbrauch an Calciumbicarbonat (Karbonathärte) den pH-Wert absinken lassen, wenn nicht für eine regelmäßige Zufuhr gesorgt werden. Als Kontrollgrößen dienen die Karbonathärte und der pH-Wert.

Im Gartenteich können grüne Schwebealgen (sog. Wasserblüte oder grünes Wasser) durch ihre Assimilationstätigkeit die Karbonathärte (Calciumbicarbonat) drastisch senken und dadurch den pH-Wert gefährlich erhöhen.

Bei der Pflege von Fischen aus leicht alkalischen Gewässern, wie z. B. dem Malawi- und Tanganjikasee, bietet dieser Test die Möglichkeit einer exakten Kontrolle des für die jeweilige Art erforderlichen pH-Wertes. Im Allgemeinen sind Werte um 8 – 8,5 empfehlenswert. Genauere Hinweise entnehmen Sie bitte der einschlägigen Literatur.

Für Koi und andere Gartenteichfische sind pH-Werte zwischen 7,5 und 8,5 als optimal anzusehen.

**Hinweis:** Hohe Nitratwerte wirken im Süß- und Meerwasser pH-Wert senkend! Deshalb den Nitratgehalt durch geeignete Maßnahmen (regelmäßiger Teilwasserwechsel) möglichst gering halten!

### **Abhilfe bei pH-Wert-Abweichung:**

#### **Senkung des pH-Wertes:**

Süßwasseraquarium: Falls erforderlich, durch Zufuhr von CO<sub>2</sub> mit dem JBL ProFlora CO<sub>2</sub>-System oder (nur im Süßwasser!) JBL pH-Minus

Gartenteich: Erhöhung der Karbonathärte und Stabilisierung des pH Wertes durch Zusatz von JBL StabiloPond KH. Als langfristige Pflegemaßnahme zur Stabilisierung der Karbonathärte empfehlen wir die regelmäßige Anwendung von JBL StabiloPond Basis

#### **Anhebung des pH-Wertes:**

Meerwasseraquarium: Mit reinem Fischbesatz durch Zusatz von JBL pH-Plus, bei niederen Tieren durch Zusatz von JBL CalciuMarin oder Installation eines handelsüblichen Calciumreaktors.

Süßwasseraquarium: Durch Zusatz von JBL pH-plus oder JBL Aquadur  
Gartenteich (Koiteich): In der Regel nicht erforderlich.

### **Vorgehensweise:**

1. Beide Prüfgläser mit dem zu untersuchenden Wasser mehrmals spülen.
2. Mit der beigegeführten Spritze beide Prüfgläser mit jeweils 5 ml Probewasser füllen.
3. In eines der beiden Prüfgläser 3 Tropfen Reagens 7,4 – 9,0 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. Den pH-Wert in der Kerbe des Komparators ablesen.

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

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

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

### **Gefahren- und Sicherheitshinweise:**



#### ***Achtung***

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellenarten fernhalten.  
Nicht rauchen. P233 Behälter dicht verschlossen halten. P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P303 + P361 + P353 BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle verschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. P403 + P235 Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

## Special features:

The JBL pH Test Set 7.4 - 9.0 can be used for exact measurements and routine monitoring of the pH level in saltwater and slightly alkaline freshwater, as required by fish from Lake Malawi, as well as for koi and other garden pond fish for example. Using the compensation method specially developed by JBL, precise and reliable results can be obtained even in moderately discoloured water, e.g. during the treatment of diseases.

## Why test pH levels?

The well-being of all water organisms depends to a large extent on the pH level being kept as constant as possible. In particular, sudden fluctuations should be avoided.

A pH level of 8.2 is considered best for marine organisms. In marine aquariums with invertebrates, the consumption of calcium bicarbonate (carbonate hardness) can lead to a drop in pH levels if a regular supply is not ensured. The carbonate hardness and the pH level serve as indicators.

In garden ponds the assimilation activity of green floating algae (also known as water bloom or green water) may drastically reduce carbonate hardness (calcium bicarbonate), dangerously increasing pH levels.

For the care of fish from slightly alkaline waters, such as Lake Malawi and Lake Tanganyika, this test enables the pH level required by any particular species to be precisely monitored. Levels of 8-8.5 are generally recommended. For more detailed information please refer to specialist literature.

For koi and other garden pond fish levels between 7 and 8.5 are considered most beneficial.

**Note:** High levels of nitrate reduce pH levels in fresh and salt water! Appropriate steps should be taken to keep the nitrate content as low as possible, e.g. regular partial changes of water!

## Remedy in case of pH fluctuations:

### Reducing pH levels:

Freshwater aquariums: When necessary, add CO<sub>2</sub> using the JBL PROFLORA CO<sub>2</sub> system or (for freshwater only) JBL pH-Minus.

In garden ponds: Increase carbonate hardness and stabilise pH levels by adding JBL StabiloPond KH. As a long-term care measure to stabilize the carbonate hardness we recommend the regular use of StabiloPond Basis.

### Increasing pH levels:

Marine aquarium: In saltwater stocked with fish only, add JBL pH-plus; for invertebrates, add JBL CalciuMarin or install a standard calcium reactor.

Freshwater aquarium: Add JBL pH-Plus or JBL AquaDur plus.

Garden pond (koi pond): An increase of pH is generally not required.

### Instructions:

1. Repeatedly rinse both 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 7.4 - 9.0 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-value in the notch of the comparator.

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

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

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

**Warning and safety notices:  
Reagent pH test set 7.4 – 9.0*****Attention***

H226 Flammable liquid and vapour.

P102 Keep out of reach of children. P210 Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces.

– No smoking. P233 Keep container tightly closed.

P280 Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.



## Spécificité

Le kit de test JBL pH 7,4 - 9,0 s'utilise pour la mesure et le contrôle de routine du pH en eau de mer et en eau douce légèrement alcaline, comme c'est nécessaire pour les poissons du lac Malawi, pour les carpes koï et d'autres poissons de bassins de jardin. Grâce à un procédé de compensation développé spécifiquement par JBL, il est possible d'obtenir des résultats précis et fiables, même dans une eau légèrement teintée, par exemple lors de traitements contre les maladies.

## Pourquoi contrôler le pH ?

Le maintien en permanence d'un pH adapté est une condition indispensable au bien-être de tous les organismes aquatiques. Il faut surtout éviter les variations brutales. Pour les organismes vivant dans l'eau de mer, un pH d'environ 8,2 est considéré comme idéal. Dans les aquariums d'eau de mer abritant des invertébrés en particulier, la consommation en bicarbonate de calcium (dureté carbonatée) peut faire baisser le pH si un apport régulier n'est pas assuré. Les valeurs de référence sont la dureté carbonatée et le pH.

Dans les bassins de jardin, les algues vertes (efflorescence algale ou eau verte) peuvent réduire considérablement la dureté carbonatée), en raison de leur forte capacité d'assimilation, et augmenter ainsi dangereusement le pH.

Pour les poissons provenant d'eaux légèrement alcalines, par exemple des lacs Malawi ou Tanganyika, ce test permet d'effectuer une vérification exacte du pH nécessaire à chaque espèce. En général, on recommande un pH d'environ 8 à 8,5. Pour des informations plus précises se référer aux ouvrages spécialisés.

Dans les vivoirs à koï et autres bassins de jardin, un pH compris entre 7,5 et 8,5 peut être considéré comme optimal.

**Remarque :** les teneurs élevées en nitrate contribuent à faire baisser le pH en eau douce comme en eau de mer. Il convient donc de prendre

les mesures nécessaires (renouvellement partiel de l'eau à intervalles réguliers) afin de maintenir une faible teneur en nitrate.

## Solutions en cas de variations du pH

### Diminuer le pH

En aquarium d'eau douce : si nécessaire, par un apport en CO<sub>2</sub> avec le système JBL PROFLORA CO<sub>2</sub> ou (uniquement en eau douce) avec du JBL pH-minus.

En bassin de jardin : augmenter la dureté carbonatée et stabiliser le pH avec un apport de JBL StabiloPond KH. Pour stabiliser la dureté carbonatée à long terme, nous recommandons d'utiliser régulièrement du JBL StabiloPond Basis.

### Augmenter le pH

En aquarium d'eau de mer : s'il ne contient que des poissons, en ajoutant du JBL pH-plus ; en présence d'invertébrés, en ajoutant du JBL CalciuMarin ou en installant un réacteur à calcium du commerce.

En eau douce : en ajoutant du JBL pH-plus ou du JBL AquaDur *plus*.

En bassin de jardin : non nécessaire en règle générale.

## 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 jointe.
3. Ajouter 3 gouttes de réactif 7,4 - 9,0 dans l'une des deux éprouvettes et mélanger 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

sur le nuancier, l'encoche étant dirigée vers les chiffres, jusqu'à ce que la couleur de l'échantillon traité avec le réactif 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.

**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.

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

### **Avertissements et consignes de sécurité** **Réactif Kit de test pH 7,4 - 9,0**



#### ***Attention !***

H226 Liquide et vapeurs inflammables.

P102 Tenir hors de portée des enfants. P210 Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. Ne pas fumer. P233 Maintenir le récipient fermé de manière étanche. P280 Porter des gants de protection / des vêtements de protection / un équipement de protection des yeux / du visage. P303+P361+P353 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux) : enlever immédiatement les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau / se doucher. P403+P235 Stocker dans un endroit bien ventilé. Tenir au frais.

**Bijzonderheid:**

Met de JBL pH testset 7,4 - 9,0 kunt u de pH-waarde van zeewater en van zwak basisch zoet water, zoals bijvoorbeeld voor het houden van vissen uit het Malawimeer, exact meten en controleren. Door een speciaal door JBL ontwikkelde compensatiemethode is het zelfs in licht verkleurd aquariumwater, bijvoorbeeld tijdens de behandeling van een visziekte, mogelijk om exacte en betrouwbare resultaten te verkrijgen.

**Waarom de pH-waarde testen?**

Het zo constant mogelijk houden van de juiste pH-waarde is een eerste vereiste voor het welzijn van alle waterorganismen. Met name plotselinge schommelingen moeten onder alle omstandigheden worden vermeden. Voor zeewaterorganismen wordt een pH-waarde van ca. 8,2 als ideaal beschouwd. Vooral in zeewaterraquia met lagere diersoorten (invertebrata) kan het verbruik van calciumbicarbonaat (carbonaathardheid) de pH doen dalen, indien niet voor een regelmatige aanvulling wordt gezorgd. De carbonaathardheid en pH-waarde fungeren dus als controlegrootheden.

In vijvers kan de carbonaathardheid (calciumbicarbonaat) als gevolg van de assimilatieactiviteiten van groene zweefalgen (ook bekend als waterbloei of groen water) drastisch dalen en de pH daardoor gevaarlijk oplopen.

Houders van vissen uit zwak basische wateren, bv. het Malawi- en Tanganyikameer, geeft de test de mogelijkheid om de vereiste pH-waarde voor de vissoort in kwestie exact te controleren. Over het algemeen zijn waarden van 8-8,5 aan te bevelen. Meer informatie hierover kunt u aan de vakliteratuur ontleen.

In vijvers wordt een waarde tussen 7,5 – 8,5 als ideaal voor koikarpers en andere vijvervissen aangezien.

**Opmerking:** In zoet water en zeewater hebben hoge nitraatwaarden een pH-verlagende werking! Het verdient daarom aanbeveling om het

nitraatgehalte door geschikte tegenmaatregelen (bv. door regelmatig een deel van het water te verversen) naar mogelijkheid laag te houden.

## **Tegenmaatregelen bij afwijking van de vereiste pH-waarde:**

### **Verlagen van de pH:**

Zoetwateraquarium: zo nodig CO<sub>2</sub> toevoeren met het JBL PROFLORA CO<sub>2</sub>-systeem of (slechts van toepassing in zoet water!) JBL pH-Minus toevoegen.

Vijver: De carbonaathardheid verhogen en de pH stabiliseren door toevoeging van JBL StabiloPond KH. Voor het op lange termijn stabiliseren van de carbonaathardheid adviseren wij de regelmatige toepassing van JBL StabiloPond Basis.

### **Verhogen van de pH:**

Zeewateraquaria: die uitsluitend vissen bevatten: door toevoeging van JBL pH-Plus; indien het aquarium lagere diersoorten bevat: door toevoeging van JBL CalciuMarin of door installatie van een in de vakhandel verkrijgbare calciumreactor.

Zoetwateraquaria: door toevoeging van JBL pH-Plus of JBL AquaDur plus.

Tuinvijvers (koivijvers): de pH hoeft gewoonlijk niet te worden verhoogd.

### **Gebruiksaanwijzing:**

1. Beide testbuisjes meerdere malen met het te onderzoeken water spoelen.
2. Met de bijgevoegde spuit ieder testbuisje met 5 ml van het te onderzoeken water vullen.
3. Aan één van de buisjes drie druppels reagens 7,4 - 9,0 toevoegen en met het water vermengen door het buisje enkele malen heen en weer te bewegen.

4. De twee testbuisjes als volgt 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 kleurenschaal 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 binnen de inkeping van de comparator aflezen.

### **Onze tip voor milieubewuste aquarium-/vijverliefhebbers:**

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

**Ter verduidelijking is de testmethode eveneens op de achterzijde van de kleurenkaart in de vorm van eenvoudig te volgen afbeeldingen weergegeven.**

### **Waarschuwingen en veiligheidsvoorschriften**

#### **Reagens pH 7,4 - 9,0:**



#### **Attentie**

H226 Ontvlambare vloeistof en damp.

P102 Buiten het bereik van kinderen houden. P210 Verwijderd houden van warmte/vonken/open vuur/hete oppervlakken. – Niet roken. P233 In goed gesloten verpakking bewaren. P280 Beschermende handschoenen/beschermende kleding/oog-bescherming/gelaatsbescherming dragen. P303 + P361 + P353 BIJ CONTACT MET DE HUID (of het haar): verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken – huid met water afspoelen/afdouchen. P403 + P235 Op een goed geventileerde plaats bewaren. Koel bewaren.

## **Caratteristiche**

Il kit JBL per test pH 7,4 - 9,0 serve per la misurazione esatta e il controllo regolare del valore del pH nell'acqua di mare e nell'acqua dolce leggermente alcalina, come è necessario per esempio nella cura dei pesci dal lago Malawi oppure di Koi e di altri pesci nel laghetto da giardino. Con un procedimento di compensazione, sviluppato appositamente dalla JBL, si possono ottenere risultati precisi e sicuri anche in acqua leggermente tinta, come per es. nei trattamenti contro malattie.

## **Perché controllare il valore del pH?**

Il mantenimento possibilmente costante del giusto valore pH è un'importante premessa per il benessere di tutti gli organismi acquatici. Soprattutto si devono assolutamente evitare gli sbalzi improvvisi.

Per gli organismi d'acqua marina sono da ritenersi ottimali i valori pH intorno all'8,2. Specialmente in acquari d'acqua marina con animali inferiori (invertebrati) il consumo di bicarbonato di calcio può abbassare il valore pH, se non si provvede a un'aggiunta regolare. La durezza di carbonato e il valore pH servono quali parametri di controllo.

Nel laghetto da giardino le alghe verdi fluttuanti (la cosiddetta fioritura algale o acqua verde), possono abbassare drasticamente la durezza del carbonato (bicarbonato di calcio) tramite la loro attività di assimilazione e aumentare di conseguenza il pH in modo pericoloso.

Nella cura di pesci di acque leggermente alcaline come per es. i laghi Malawi o Tanganica, questo test offre la possibilità di un controllo esatto del valore pH come è necessario per ciascuna specie. In generale si consigliano valori pH intorno a 8 - 8,5. Nella letteratura specifica trovate indicazioni più precise.

Valori del pH tra 7 e 8,5 sono considerati ottimali per Koi e per altri pesci nel laghetto da giardino.

**Avvertenza:** alti valori di nitrato nell'acqua dolce e marina abbassano il valore del pH! Il contenuto di nitrato va perciò mantenuto possibilmente basso tramite provvedimenti adatti.

## **Provvedimenti in caso di divergenze del valore del pH:**

### **Abbassare il valore pH:**

Acquario d'acqua dolce: se necessario attraverso rifornimento di CO<sub>2</sub> con il sistema JBL PROFLORA CO<sub>2</sub> oppure – solamente in acqua dolce – con JBL pH-Minus.

Laghetto da giardino: aumento della durezza del carbonato e di conseguenza stabilizzazione del valore del pH tramite aggiunta di JBL StabiloPond KH. Come misura di cura a lungo termine per la stabilizzazione della durezza del carbonato raccomandiamo l'applicazione regolare di JBL StabiloPond Basis.

### **Aumentare il valore pH:**

Acquario d'acqua marina: con solo pesci mediante aggiunta di JBL pH-Plus, con animali inferiori mediante aggiunta di JBL CalciuMarin o l'installazione di un reattore di calcio come si trovano in commercio.

Acquario d'acqua dolce: aggiunta di JBL pH-Plus o JBL AquaDur *plus*.

Laghetto da giardino/laghetto Koi: di regola non necessario.

## **Istruzioni per l'uso:**

1. Risciacquate più volte due 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 7,4 - 9,0 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.



- 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.
- Leggete il contenuto di pH sdalla tacca del blocco comparatore.

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

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

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

**Avvertenze e consigli di prudenza**

**Reagente del test kit pH 7,4 – 9,0**



**Attenzione**

H226 Liquido e vapori infiammabili.

P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini. P210 Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate. – Non fumare. P233 Tenere il recipiente ben chiuso. P280 Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso. P303+361+353 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia. P403+235 Conservare in luogo fresco e ben ventilato.

**Værd at vide:**

JBL's testsæt 7,4 – 9,0 bruges til præcis måling og rutinemæssig kontrol af pH-værdien i saltvand og i let alkalisk ferskvand, som er nødvendig for eksempel ved pleje af fisk fra Malawisøen eller koier og andre hovedamfisk. 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 under sygdomsbehandling.

**Hvorfor skal man teste pH-værdien?**

Opretholdelse af en relativ konstant og egnet pH-værdi er en vigtig forudsætning for alle vandorganismers velbefindende. Især er det vigtigt, at undgå pludselige svingninger.

For saltvandsorganismer er den optimale pH-værdi på omkring 8,2. Især i saltvandsakvarier med hvirvelløse dyr (invertebrater) kan forbruget af calciumbikarbonat få pH-værdien til at falde, hvis der ikke sørges for regelmæssig tilførsel. Som kontrol af dette anvendes karbonathårdhed og pH-værdi.

I hovedamme kan grønne svævealger (såkaldt vandblomst eller grønt vand) sænke karbonathårdheden (calciumbikarbonat) drastisk på grund af deres assimilationsevne og derved øge pH-værdien faretruende.

Ved pleje af fisk fra let alkalisk vand, f.eks. fra Malawi og Tanganikasøerne, er det med dette testsæt muligt at foretage en præcis kontrol af pH-værdien. Almindeligvis er værdier på omkring 8 – 8,5 passende. For mere præcise værdier for de enkelte arter, henvises til speciallitteraturen.

pH-værdier mellem 7,5 og 8,5 gælder som optimale for koier og andre hovedamfisk.

**Henvisning:** Højt nitratindhold virker pH-sænkende i fersk- og saltvand! Derfor må der tages passende forholdsregler, for at holde nitratindholdet nede (regelmæssig udskiftning af en del af vandet)!

## Afhjælp ved afvigende pH-værdi:

### Sænkning af pH-værdien:

Ferskvandsakvarium: Ved behov ved at tilføre af CO<sub>2</sub> med JBL PROFLORA CO<sub>2</sub>-systemet eller (kun i ferskvand!) JBL pH-minus

Havedam: Øgning af karbonathårdheden og dermed stabilisering af pH-værdien ved at tilsætte JBL StabiloPond KH. Vi anbefaler som en langsigtet forholdsregel at bruge JBL StabiloPond Basis jævnligt for at stabilisere karbonathårdheden.

### Hævning af pH-værdien:

Saltvandsakvarium: med ren fiskebestand ved at tilsætte JBL pH-plus; med hvirvelløse dyr ved at tilsætte JBL CalciumMarin eller ved at installere en gængs kalciumreaktor.

Ferskvandsakvarium: ved at tilsætte JBL pH-plus eller JBL AquaDur plus.

Havedam (koidam): som regel unødvendig.

### 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 7,4 – 9,0 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.

### Tips for miljøbevidste brugere:

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

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

## Advarsler og sikkerhedsoplysninger Reagens pH TestSet 7,4 – 9,0



### **Advarsel**

H226 Brandfarlig væske og damp.

P102 Opbevares utilgængeligt for børn. P210 Holdes væk fra varme/gnister/åben ild/varme overflader. Rygning forbudt. P233 Hold beholderen tæt lukket. P280 Bær beskyttelseshandsker/beskyttelsestøj/ øjenbeskyttelse/ ansigtsbeskyttelse. P303+361+353 VED KONTAKT MED HUDEN (eller håret): Tilsmudset tøj tages straks af/fjernes. Skyl/brus huden med vand. P403+235 Opbevares på et godt ventileret sted. Opbevares køligt.

**Características:**

El test de pH JBL pH 7,4-9,0 sirve para medir con exactitud y controlar con regularidad el valor del pH en agua salada y en agua dulce ligeramente alcalina, como es necesario, p. ej., para el cuidado de peces procedentes del lago Malauí así como kois y otros peces para estanques de jardín. Gracias a un método de compensación que JBL ha desarrollado expresamente, también es posible obtener resultados precisos y fiables incluso en agua de acuario ligeramente amarronada, como pueda darse el caso si 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 todos los organismos acuáticos. Sobre todo es imprescindible evitar variaciones bruscas.

Un pH de alrededor de 8,2 puede considerarse idóneo para los organismos marinos. El consumo de bicarbonato de calcio (dureza de carbonatos) puede reducir el valor del pH, especialmente en acuarios marinos con invertebrados, si no se procura suministrarlo con regularidad. A este respecto, la dureza de carbonatos y el valor del pH son los parámetros de control.

En los estanques de jardín, las algas flotantes verdes (también denominadas bloom de algas o agua verde) pueden reducir la dureza de carbonatos (bicarbonato de calcio) de forma drástica debido a su actividad de asimilación, incrementando así el pH a valores peligrosos. Si se tienen al cuidado peces procedentes de aguas ligeramente alcalinas como, p. ej., el lago Malauí o el lago Tanganica, este test ofrece la posibilidad de controlar de forma exacta el valor del pH necesario para cada especie. Normalmente se recomienda un pH de entre 8 y 8,5. Consulte la bibliografía pertinente para obtener información más detallada.

Un pH de entre 7,5 y 8,5 puede considerarse idóneo para kois y otros peces para estanques de jardín.

**Nota:** unas concentraciones elevadas de nitratos disminuyen el valor del pH en agua dulce y salada. Por eso hay que mantener la concentración de nitratos lo más baja posible tomando las medidas apropiadas (cambios parciales de agua con regularidad).

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

#### **Reducir el valor del pH:**

Acuario de agua dulce: en caso necesario, suministrar CO<sub>2</sub> con el sistema JBL PROFLORA CO<sub>2</sub> o aplicar JBL pH-Minus (solo en agua dulce).

Estanque de jardín: aumentar la dureza de carbonatos y estabilizar el valor del pH aplicando JBL StabiloPond KH. Recomendamos emplear JBL StabiloPond Basis con regularidad como tarea de cuidado a largo plazo para estabilizar la dureza de carbonatos.

#### **Incrementar el valor del pH:**

Acuario marino: si solo contiene peces, añadir JBL pH-Plus; en caso de contener también invertebrados, añadir JBL CalciuMarin o instalar un reactor de calcio convencional.

Acuario de agua dulce: añadir JBL pH-Plus o JBL AquaDur *plus*.

Estanque de jardín (estanque de kois): normalmente no es necesario.

#### **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 7,4-9,0 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.

**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.

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

### Consejos de prudencia Reactivo test de pH 7,4-9,0



#### **Atención**

H226 Líquido y vapores inflamables.

P102 Mantener fuera del alcance de los niños. P210 Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. — No fumar. P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado. P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección. P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse. P403 + P235 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco.

## **Descrição do produto**

O kit JBL pH 7,4 – 9,0 destina-se à medição exacta e ao controlo rotineiro do pH em água marinha e água doce ligeiramente alcalina, tal como é necessária, por exemplo, para a criação de peixes provenientes do Lago Malawi, assim como kois e outros peixes no lago de jardim. 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 do tratamento de doenças.

## **Por que fazer o teste do pH?**

A manutenção ao nível mais constante possível dum pH adequado constitui uma condição prévia muito importante para o bem-estar de todos os organismos que vivem na água. É imprescindível evitar nomeadamente variações repentinas do pH.

Um pH por volta de 8,2 é considerado perfeito para organismos que vivem no mar. Especialmente em aquários marinhos com animais inferiores (invertebrados), o consumo de bicarbonato de cálcio (dureza carbonatada) pode provocar a queda do pH, se não estiver garantido um abastecimento regular. A dureza carbonatada e o pH servem como factores de controlo.

No lago de jardim, as algas em suspensão verdes (assim denominada “flor da água” ou água esverdeada) podem chegar a reduzir drasticamente a dureza carbonatada (bicarbonato de cálcio) devido à sua actividade de assimilação, elevando, por conseguinte, o pH para um nível perigoso.

No caso da criação de peixes provenientes de águas ligeiramente alcalinas, p.ex. do Lago Malawi e do Lago Tanganyika, este teste permite o controlo exacto do pH necessário para a respectiva espécie. Via de regra, recomenda-se um pH de 8-8,5. Para informações mais detalhadas convém consultar a literatura específica. Um pH entre 7,5 e 8,5 é considerado ideal para kois e outros peixes no lago de jardim.



**Nota:** Elevados teores de nitrato levam à redução do pH tanto em água doce como em água marinha! Por conseguinte, convém manter o teor de nitrato num nível tão baixo quanto possível através de medidas apropriadas (troca regular de uma parte da água)!

### **Auxílio no caso de desvios do pH:**

#### **Para reduzir o pH:**

Em aquários de água doce: se necessário, acrescentar CO<sub>2</sub> mediante o sistema JBL PROFLORA CO<sub>2</sub> ou (somente em água doce!) JBL pH-Minus.

Em lagos de jardim: aumento da dureza carbonatada e estabilização do pH através da adição de JBL StabiloPond KH. Como medida de efeito a longo prazo, recomendamos estabilizar o PH através da aplicação regular de JBL StabiloPond Basis.

#### **Para elevar o pH:**

Em aquários marinhos equipados exclusivamente com peixes: mediante a adição de JBL pH-Plus; no caso da existência de animais inferiores: através da adição de JBL CalciuMarin ou da instalação de um reactor de cálcio comum no mercado.

Em aquários de água doce: acrescentar JBL pH-Plus ou JBL AquaDur plus.

Em lagos de jardim (lagos de kois): geralmente desnecessário.

### **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 7,4 - 9,0 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.

**Nossa recomendação para utilizadores ambientalmente responsáveis:** Todos os reagentes para os kits de teste da JBL estão à venda como produtos económicos de recarga!

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

### **Avisos e instruções de segurança** **Reagente pH 7,4 – 9,0**



#### **Atenção**

H226 Líquido e vapor inflamáveis.

P102 Manter fora do alcance das crianças. P210 Manter afastado do calor/faisca/chama aberta/superfícies quentes. – Não fumar. P233 Manter o recipiente bem fechado. P280 Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial. P303+361+353 SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): despir/retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche. P403+235 Armazenar em local bem ventilado. Conservar em ambiente fresco.

### **Speciell användning:**

JBL pH Test-Set 7,4–9,0 används för att exakt mäta och regelbundet kontrollera pH-värdet i saltvatten och lätt alkaliska sötvatten, vilket t.ex. fiskar från Malawisjön samt koi och andra dammfiskar behöver. Ett kompensationsförfarande som utvecklats av JBL ger 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 alla vattenlevande organismer ska trivas. Det är därför särskilt viktigt att undvika plötsliga fluktuationer i pH-värdet.

För saltvattenorganismer ligger det optimala pH-värdet kring 8,2. Särskilt i saltvattenakvarier med ryggradslösa djur (evertebrater) kan förbrukningen av kalciumbikarbonat (karbonathårddheten) sänka pH-värdet om detta inte tillförs regelbundet. Som kontrollvärde används karbonathårddheten och pH-värdet.

I trädgårdsdammen kan gröna svävalger (så kallad vattenblomning eller grönt vatten) sänka karbonathårddheten (kalciumbikarbonat) drastiskt med sina assimilationsaktiviteter och därmed höja pH-värdet till en farlig nivå. Vid skötsel av fiskar från lätt alkaliska vatten, t.ex. Malawisjön och Tanganyikasjön, kan man med detta test exakt kontrollera att vattnet har rätt pH-värdet för respektive art. I allmänhet kan värden kring 8–8,5 rekommenderas. Fördjupande information finns i lämplig facklitteratur. För koi och andra dammfiskar kan ett pH-värde mellan 7,5 och 8,5 anses vara optimalt.

**OBS!** Höga nitratvärden sänker pH-värdet i söt- och saltvatten! Håll därför nitralhalten så låg som möjligt med lämpliga åtgärder, t.ex. regelbundna delvattenbyten!

## Åtgärder mot avvikande pH-värde:

### Sänk pH-värdet:

Sötvattenakvariet: Om så behövs genom CO<sub>2</sub>-tillförsel med JBL ProFlora CO<sub>2</sub>-systemet eller, dock endast i sötvatten, JBL pH-Minus.

Trädgårdsdammen: Höj karbonathårddheten och stabilisera pH-värdet genom att tillsätta JBL StabiloPond KH. För att stabilisera karbonathårddheten på lång sikt rekommenderar vi att regelbundet använda JBL StabiloPond Basis.

### Höj pH-värdet:

Sötvattenakvariet: Till saltvattenakvarier med endast fiskar i tillsätt JBL pH-Plus. Finns ryggradslösa djur tillsätt JBL CalciuMarin eller installera en vanlig kalciumreaktor.

Sötvattenakvariet: Tillsätt JBL pH-Plus eller JBL Aquadur

Trädgårdsdammen (koidamm): I regel inte nödvändigt.

### 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 7,4–9,0 i ett av de båda provrören och blanda genom att skaka lätt.
4. Ställ båda provrören i vattenprovbehållaren: provröret med reagenstillats 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 färgkortet tills färgen på provvätskan med reagensen motsvarar färgen under blindprovet så bra som möjligt.
6. Avläs pH-värdet i skåran på vattenprovbehållaren.

**Tips för miljömedvetna användare:**

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

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

**Faro- och skyddsangivelser:****Reagens JBL pH Test-Set 7,4–9,0****Varning**

H226 Brandfarlig vätska och ånga.

P102 Förvaras oåtkomligt för barn. P210 Får inte utsättas för värme, heta ytor, gnistor, öppna lågor och andra antändningskällor. Rökning förbjuden. P233 Behållaren ska vara väl tillsluten. P280 Använd skyddshandskar/skyddskläder/ögonskydd/ansiktsskydd. P303 + P361 + P353 VID HUDKONTAKT (även håret): Ta omedelbart av alla nedstänkta kläder. Skölj huden med vatten/duscha. P403 + P235 Förvaras på väl ventilerad plats. Förvaras svalt.

## Charakteristika:

Test slouží k přesnému stanovení a sledování hodnoty pH v mořském a alkalickém sladkovodním akváriu (např. pro druhy ryb jezera Malawi) a v zahradním jezírku. Díky korekčnímu měření vyvinutému firmou JBL lze naměřit přesné hodnoty pH i v lehce zbarvené vodě, jako např. po zbytcích léků.

## Proč měřit hodnotu pH?

Pokud možno stálá hodnota pH je v nádrži důležitá nejen pro ryby, ale i ostatní živé organismy. Především je třeba zabránit náhlým výkyvům pH. Pro mořské organismy je optimální pH 8,2. Především v mořském akváriu s nižšími bezobratlými (koráli, sasanky ap.) může dojít vlivem spotřebování uhličitánu vápenatého k nebezpečnému poklesu pH, pokud uhličitán do nádrže nedodáváme. Jako kontrolní veličiny vám poslouží uhličitánová tvrdost a hodnota pH.

V zahradním jezírku asimilační činnost jednobuněčných zelených řas („vodní květ“) silně snižuje uhličitánovou tvrdost (hydrouhlíčitán vápenatý), čímž se sníží pufrační kapacita vody a zvýší pH.

Při chovu ryb z východoafrických jezer (Malawi, Tanganika), které žijí v přírodě ve slabě alkalické vodě, vám test poslouží ke kontrole požadované hodnoty pH. Zde by se mělo pH pohybovat mezi 8,0 - 8,5. V zahradním jezírku je ideální hodnota pH 7 – 8,5.

**Poznámka:** Vysoké hodnoty dusičnanů ( $\text{NO}_3$ ) hodnotu pH ve sladkovodním i mořském akváriu snižují. Z tohoto důvodu udržujte koncentraci dusičnanů, např. pravidelnou výměnou vody, co nejnižší.

## Jak hodnotu pH změnit?

Snížení pH dosáhneme zavedením hnojení  $\text{CO}_2$  (jen ve sladkovodním akváriu) nebo přípravkem JBL pH-Minus. V zahradním jezírku stabilizujeme pH zvýšením uhličitánové tvrdosti vody přípravkem JBL StabiloPond KH a jejímu poklesu preventivně zabráníme přípravkem

JBL StabiloPond Basis. Zvýšení pH docílíte v mořském akváriu bez nižších bezobratlých preparátem JBL pH-Plus. V nádržích s korály ap. použijte JBL CalciuMarin nebo instalujte vápníkový reaktor. V sladkovodní nádrži použijte JBL pH-Plus nebo JBL AquaDur *plus*. V zahradím jezírku nebývá nutnost pH hodnotu zvyšovat.

### **Jak hodnotu pH změřit? 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 reagentie a potřepte.
4. Obě zkumavky zasuňte do držáku, zkumavku s vodou s reagentií k rovnému konci.
5. Držákem se zkumavkami (slepý vzorek bez reagentie nad barevnými kroužky) posunujte tak dlouho, až vyhledáte nejbližší shodné barvy obou polí.
6. Odečtěte hodnotu pH.

### **Náš tip:**

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

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

**Bezpečnostní upozornění:**  
**Reagencie pH TestSet 7,4 – 9,0**



***Varování***

H226 Hořlavá kapalina a páry.

P102 Uchovávejte mimo dosah dětí. P210 Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. – Zákaz kouření. P233 Uchovávejte obal těsně uzavřený. P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít. P303+361+353 PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou/osprchujte. P403+235 Skladujte na dobře větraném místě. Uchovávejte v chladu.



## Sajátosságok:

A JBL pH teszt-készlet 7,4 - 9,0 a tengervíz és az enyhén lúgos édesvíz, amely például a Malawi-tóból származó halak, valamint koi pontyok és más kerti tavi halak ápolásához szükséges, pH-értékének pontos mérésére és rutinszerű ellenőrzésére szolgál. 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 az összes vízi szervezet jó közérzetének. Mindenekelőtt a hirtelen ingadozásokat kell feltétlenül elkerülni.

A tengervízi szervezetek számára a 8,2 körüli pH-értékek tekintendők optimálisnak.

Különösen az alacsonyabb rendű állatokat (gerinctelenek) tartalmazó tengervízi akváriumokban a kalcium-bikarbonát (karbonátkeménység) fogyasztása tudja lecsökkenteni a pH-értéket akkor, ha nem gondoskodnak a rendszeres hozzáadásról. Ellenőrző értéként a karbonátkeménység és a pH-érték szolgál.

A kerti tóban a zöld lebegőalgák (ún. vízvirágzás vagy zöld víz) asszimilációs tevékenységükkel drasztikusan le tudják csökkenteni a karbonátkeménységet (kalcium-karbonát) és ezáltal veszélyesen növelik a pH-értéket.

Az enyhén lúgos vizekből, mint például a Malawi- és a Tanganyika-tóból származó halak ápolásánál ez a teszt lehetőséget nyújt a mindenkori faj számára szükséges pH-érték pontos ellenőrzésére. Általában a 8 és 8,5 közötti értékek ajánlottak.

A pontos utalásokat szíveskedjen a megfelelő irodalomból meríteni.

7,5 és 8,5 közötti értékek tekintendők optimálisnak a koi pontyok és más kerti tavi halak számára.

**Utalás:** A magas nitrátértékeknek az édes- és tengervízben pH-értéket csökkentő hatásuk van! Ezért megfelelő intézkedésekkel (rendszeres részleges vízcserével) lehetőleg alacsony szinten kell tartani a nitráttartalmat!

## **Orvoslás a pH-érték eltérésekor:**

### **pH-érték csökkentése:**

édesvízi akváriumban: amennyiben szükséges, CO<sub>2</sub> bejuttatása révén a JBL PROFLORA CO<sub>2</sub>-rendszerrel vagy (csak édesvízben!) JBL pH-Minus szerrel.

kerti tó: A kerti tóban a karbonátkeménység növelése és ezáltal a pH-érték stabilizálása JBL StabiloPond KH hozzáadásával. A karbonátkeménység stabilizálására hosszú távú ápoló intézkedésként JBL StabiloPond Basis szer alkalmazását ajánljuk.

### **pH-érték növelése:**

tengervízi akváriumban: A tisztán hallal benépesített tengervízi akváriumban JBL pH-plus hozzáadásával; alacsonyabb rendű állatoknál JBL CalciuMarin hozzáadásával vagy egy kereskedelemben kapható kalciumreaktor beszerelésével.

édesvízi akváriumban: JBL pH-plus vagy JBL AquaDur plus hozzáadásával  
kerti tó (koi pontyos tó): rendszerint nem szükséges.

## **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 7,4 - 9,0 -ás 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.

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

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

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

### **Figyelmeztető és biztonsági utalások**

#### **Reagens pH teszt-készlet 7,4 – 9,0**



#### ***Figyelem***

H226 Tűzveszélyes folyadék és gőz.

P102 Gyermekektől elzárva tartandó. P210 Hőtől/szikrától/nyílt lángtól/.../forró felületektől távol tartandó. Tilos a dohányzás. P233 Az edény szorosan lezárva tartandó. P280 Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező. P303+361+353 HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal el kell távolítani/le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel/zuhanyozás. P403+235 Jól szellőző helyen tárolandó. Hűvös helyen tartandó.

## **Właściwości:**

JBL pH Test-Set 7,4-9,0 służy dokładnemu pomiarowi jak i rutynowej kontroli wartości pH w wodzie słonej i lekko alkalicznej wodzie słodkiej, co jest konieczne, np. do prawidłowej pielęgnacji ryb z afrykańskiego jeziora Malawi, jak i karpki Koi i innych ryb stawków hodowlanych. Dzięki własnemu, przez JBL opracowanemu systemowi wyrównującemu można również w lekko zabarwionej wodzie akwariowej (jaka powstaje np. podczas leczenia ryb), otrzymać dokładne i pewne wyniki.

## **Dlaczego testuje się wartość pH?**

Utrzymanie wartości pH na możliwie stałym poziomie ma ogromne znaczenie dla samopoczucia wszystkich organizmów wodnych. Szczególnie należy unikać nagłych zmian wartości pH. Za optymalną wartość pH dla organizmów morskich uważa się wartość ok. 8,2. Szczególnie w akwariach z wodą morską z organizmami niższego rzędu (bezkęgowce) wartość pH może zostać obniżona poprzez zużycie  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  dwuwodoro-węglanu wapnia (twardość węglanowa), jeśli nie podwyższa się jej regularnie w wodzie akwariowej. Wartość pH i twardość węglanowa służą jako wielkości kontrolne.

W stawkach ogrodowych wartość pH może zostać niebezpiecznie podwyższona przez działanie asymilacyjne fitoplanktonu (zielona woda) obniżającego twardość węglanową (dwuwodoro-węglanu wapnia).

Przy pielęgnacji ryb z lekko alkalicznych zbiorników wodnych, np. z afrykańskich jezior Malawi i Tanganika możemy przeprowadzić, dzięki testowi pH, dokładną kontrolę wartości pH i regulację danej wartości do poziomu odpowiedniego dla danego gatunku. Ogólnie rzecz biorąc zalecana wartość pH wynosi ok. 8-8,5. Dokładniejsze wskazówki prosimy czerpać z literatury fachowej.

Za optymalne wartości pH dla karpki koi i innych gatunków ryb hodowanych w stawku przyjmuje się wartości między 7,5 a 8,5.

**Wskazówka:** Wysoki poziom azotanu powoduje spadek wartości pH w wodzie słodkiej i morskiej! Dlatego też ważne jest aby zawartość azotanu utrzymana był na możliwie niskim poziomie (np. przez regularne częściowe wymiany wody)!

### **Pomoc przy regulacji poziomu wartości pH:**

#### **Obniżanie wartości pH:**

Akwarium słodkowodne: jeśli to konieczne, przez dodanie CO<sub>2</sub> -JBL PROFLORA CO<sub>2</sub>-System lub (tylko w przypadku wody słodkiej!) - JBL pH-minus.

W stawku ogrodowym: podwyższanie twardości węglanowej i dzięki temu stabilizowanie wartości pH poprzez dodawanie JBL StabiloPond KH. Jako długoterminowe działanie pielęgnacyjne do stabilizacji twardości węglanowej polecamy regularne stosowanie produktu JBL StabiloPond Basis.

#### **Podnoszenie wartości pH:**

W akwarium z wodą morską (tylko z samymi rybami) poprzez dodanie JBL *pH-plus*; w przypadku zwierząt niższego rzędu (bezkęgowców) poprzez dodanie środka JBL CalciuMarin lub instalację dostępnego w sprzedaży reaktora wapniowego.

W akwarium z wodą słodką: poprzez dodanie JBL *pH-plus* lub JBL AquaDur *plus*

Stawek ogrodowy (karpie Koi): z reguły nie konieczne

### **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 próbek dodać 3 krople odczynnika 7,4-9,0, następnie zamieszać przez przechylenie probówki.

4. Obie probówki 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 wskazujące w kierunku wartości) z obiema próbkami przesuwając na skali kolorów komparatora tam i z powrotem aż kolor próbki z odczynnikiem odpowiadać będzie kolorowi pod ślepą próbką.
6. Wartość pH odczytać na nacięciu bloku komparatora.

**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!

**Na drugiej stronie karty kolorów znajduje się dodatkowa, zrozumiała, schematyczna instrukcja wyjaśniająca przeprowadzenie testu.**

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



#### **Uwaga**

H226 Łatwopalna ciecz i pary.

P102 Chronić przed dziećmi. P210 Przechowywać z dala od źródeł ciepła/iskrzenia/otwartego ognia/gorących powierzchni. – Palenie wzbronione. P233 Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty. P280 Stosować rękawice ochronne/ odzież ochronną/ ochronę oczu /ochronę twarzy. P303 + P361 + P353 W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast usunąć/zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody/prysznicem. P403 + P235 Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu. Przechowywać w chłodnym miejscu.

**Особенность:**

Тест-набор на значение pH 7,4 – 9,0 компании JBL предназначен для точного измерения и регулярного контроля за значением pH в морской воде и слегка щелочной пресной воде, как это необходимо, например, для ухода за рыбами из озера Малави, а также карпами кои и другими декоративными прудовыми рыбами. Благодаря компенсационной технологии, разработанной фирмой JBL специально для этой цели, точные и надежные результаты могут быть достигнуты и в слегка окрашенной аквариумной воде, напр., вследствие лечения заболеваний обитателей аквариума.

**Зачем проводить тест на значение pH?**

Поддержание подходящего значения pH по возможности постоянном уровне является важным условием для хорошего самочувствия всех водных организмов. В особенности следует обязательно избегать резких колебаний значения pH.

Для морских организмов оптимальными следует считать значения pH около 8,2. Особенно в морских аквариумах с низшими организмами (беспозвоночными) потребление бикарбоната кальция (карбонатная жесткость) может вызвать снижение значения pH, если не обеспечить регулярного пополнения запасов. Контрольной величиной служат карбонатная жесткость и значение pH.

В садовом пруду зеленые взвешенные водоросли (т. наз. цветущая, или зеленая, вода) могут в результате своей ассимиляционной деятельности резко снизить карбонатную жесткость (бикарбонат кальция) и тем самым повысить значение pH до опасного уровня. При уходе за рыбами из водоемов со слегка щелочной средой, напр., из озер Малави и Танганьика, настоящий тест обеспечивает возможность точного контроля значения pH, необходимого для каждого отдельного вида. Вообще говоря, можно порекомендовать значения в пределах 8 – 8,5. За точными данными обратитесь к

соответствующей литературе.

Значения pH в пределах 7,5 - 8,5 считаются оптимальными для карпов кои и других прудовых рыб.

**Примечание:** высокое количество нитратов снижает значение pH в пресной и морской воде! Поэтому содержание нитратов следует поддерживать на минимальном уровне с помощью подходящих мер (регулярная частичная смена воды)!

### **Что делать при отклонениях значения pH:**

#### **Снижать значение pH:**

В пресноводном аквариуме: при необходимости - путем подачи углекислого газа с помощью углекислотной системы «JBL PROFLORA» или - только в пресной воде! – путем добавления «JBL pH-minus».

В садовом пруду: увеличивать карбонатную жесткость и стабилизировать значение pH путем добавления «JBL StabiloPond KH». В качестве долгосрочной меры по уходу за рыбами рекомендуем стабилизировать карбонатную жесткость путем регулярного применения средства «JBL StabiloPond Basis»

#### **Повышать значение pH:**

В аквариуме с морской водой, населенном только рыбами, - путем добавления «JBL pH-plus»; при наличии низших организмов – путем добавления «JBL CalciuMarin» или установления стандартного кальциевого реактора.

В пресноводном аквариуме: путем добавления «JBL pH-plus» или «JBL AquaDur plus».

В садовом пруду (пруд с карпами кои): Как правило, не требуется.



**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 7,4 – 9,0 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.

**Наш совет экологически сознательным аквариумистам:**

Все реактивы для тест-наборов компании JBL продаются в недорогой упаковке для самостоятельного долива!

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

## Предупреждения и меры безопасности

### Реактив pH TestSet 7,4 – 9,0



#### **Внимание**

H226 Жидкость и пары легко воспламеняются.  
P102 Беречь от детей. P210 Не подвергать воздействию высокой температуры, искр, открытого огня, горячих поверхностей. Не курить! P233 Емкость плотно закрывать. P280 Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, защитой глаз и лица. P303+361+353 ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): Немедленно снять все загрязненные, пропитанные предметы одежды. Вымыть кожу водой (принять душ). P403+235 Хранить в прохладном, хорошо проветриваемом месте.

## 특징

JBL 수소이온농도 테스트 세트 pH 7.4~9.0은 해수와 예를 들어 말라위 호수 산물고기, 코이 잉어 및 기타 정원 연못 물고기를 양식하는 데 필요한 약알칼리성 담수의 pH치를 정확히 측정하고 정기적으로 검사하기 위해 사용됩니다. JBL사 자체 내에서 개발된 보완 방식으로 예를 들어 질병 치료 시에서처럼 약간 색이 들어간 물에서도 정확하고 확실한 결과를 볼 수를 있습니다.

## pH치 테스트 이유

적정 pH치를 될 수 있는 대로 지속해서 지키는 것이 모든 수생 유기체의 건강에 중요한 전제조건 중 하나입니다. 특히 급격한 pH치의 변동을 피해야 합니다.

해수 생물의 적정 pH치는 8.2 정도가 최적이라 할 수 있습니다. 특히 하급 동물(무척추동물)이 들어있는 해수 수조에서는 중탄산칼슘(탄산염 경도)의 소비로 말미암아 규칙적으로 공급하지 않을 경우 pH치가 내려갈 수 있습니다. 검사 단위로는 탄산염 경도와 pH치가 사용됩니다.

정원 연못의 경우 부유 녹조류(소위 수화현상 혹은 녹조현상)가 동화작용을 하여 탄산염 경도(중탄산칼슘)를 급작스레 하락시켜 pH치를 위험 수준으로 상승시킬 수 있습니다.

예를 들어, 말라위 호수 혹은 탕가니카 호수와 같은 약알칼리성 물에 사는 물고기를 키울 경우, 각각의 유형에 필요한 적절한 pH치를 이 테스트로 정확히 확인할 수 있습니다. 일반적으로 pH 권장치는 8~8.5 정도입니다. 자세한 내용은 해당 전문 도서를 참고하시기 바랍니다.

코이 잉어와 정원 연못의 pH치는 7.5~8.5 정도가 최적이라 할 수 있습니다.

## 참고사항

질산염 수치가 높을 경우 담수와 해수에서 pH치가 내려갑니다. 따라서 적절한 조치(규칙적인 수조수 일부 교환)를 통해 질산염 함량을 최소화하십시오.

## pH치가 적절하지 않을 경우의 해결방법

### pH치 하강

**담수 수조:** 필요하다면 JBL 프로플로라 이산화탄소 시스템 혹은 (담수의 경우에만) JBL pH 마이너스로 이산화탄소를 공급하여 pH치를 내릴 수 있습니다.

**정원 연못:** JBL 스타빌로폰드 KH를 첨가하여 탄산염 경도를 높이고 pH치를 안정시켜서 pH치를 내릴 수 있습니다. 탄산염 경도를 장기적으로 안정시키는 관리 방법으로는 JBL 스타빌로폰드 베이스를 규칙적으로 사용하길 권장합니다.

### pH치 상승

**해수 수조:** 물고기류만 있을 경우 JBL pH 플러스를 첨가해서, 하급동물의 경우 JBL 칼슘마린을 첨가하거나 시중에서 흔히 구할 수 있는 칼슘반응기를 설치하여 pH치를 올릴 수 있습니다.

**담수 수조:** JBL pH 플러스 혹은 JBL 아쿠아두르 플러스를 투입하여 pH치를 올릴 수 있습니다.

**정원 연못(코이 잉어):** 일반적으로 필요 없습니다.

## 사용 방법

1. 두 개의 시험관을 검사하려는 물로 여러 번 헹구어 내십시오.
2. 동봉한 주사기로 두 개의 시험관에 각각 5ml의 시액을 넣으십시오.
3. 두 개의 시험관 중 하나에 시약 7.4~9.0을 3방울 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 시액의 색깔이 공시액 아래의 색깔에 가장 일치하도록 이 두 시험관을 색상 카드 위에서 좌우로 움직여 주십시오.
6. 콤퍼레이터의 홈이 파인 부분의 pH치를 읽으십시오.

## 친환경 사용자를 위한 권장 사항

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

이해하기 쉬운 그림 설명서가 색상 카드 뒷면에 추가되어 있습니다.

## 경고 및 안전 주의 사항

### 시약 pH 테스트 세트 7.4~9.0



#### 경고

H226 인화성 액체 및 증기.

P102 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. P210 열/스파크/화염/고열로부터 멀리하십시오 - 금연. P233 용기를 단단히 밀폐하십시오. P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하십시오. P303+361+353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오. P403+235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

## 特性：

JBL pH 值測試套件 7.4 – 9.0 (pH Test Set 7.4 – 9.0) 用於鹹水及諸如飼養產自馬拉維湖的魚類和錦鯉以及其他花園池塘魚類等所需要的弱碱性淡水 pH 值的精確測量和常規監控。借助由JBL自主研发的平衡程序，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 值是保證水中生物正常生長的重要前提條件。特別需要避免的是突然的 pH 值浮動。

對於鹹水環境中的生物位於 8.2 左右的 pH 值是較為理想的。特別是在有較低級生物（無脊椎動物）的鹹水中，對碳酸鈣（碳酸鹽硬度）的消耗能夠在沒有定期補充的情況下使 pH 值降低。碳酸鹽硬度和 pH 值為控制值。

花園池塘中的綠色浮藻（所謂的“水華”或“綠水”）能夠通過其同化作用而迅速降低水中碳酸鹽硬度（碳酸鈣），並且使 pH 值上升至危險區域。

在飼養源自例如馬拉維湖和坦噶尼喀湖等弱碱性水域的魚類時，借助這一測試可使對於特定的魚類必要的 pH 值得到精確的控制。一般來講，介於 8 和 8.5 之間的 pH 值較為理想。更具體的相關信息請見專業著作。錦鯉池塘和其他花園池塘中水的 pH 值理想值介於 7.5 和 8.5 之間。

**提示：**過高的硝酸鹽含量會造成淡水及鹹水中的 pH 值降低！因此，應當借助適當的措施（定期部分換水）盡可能地降低硝酸鹽含量！

## pH 值偏差時的彌補措施

### 降低 pH 值：

淡水水池：若有必要，利用 JBL PROFLORA CO<sub>2</sub> 系統增添 CO<sub>2</sub>，或者（僅限於淡水！）使用 JBL pH-minus。

花園池塘：在花園池塘中通過使用 JBL StabiloPond KH 升高碳酸鹽硬度，並以此穩定

pH值。作為穩定碳酸鹽硬度的長期措施我方建議定期使用 StabiloPond 基礎型。

JBL

## 升高 pH 值:

**鹹水水池:** 在僅有魚類的鹹水中添加 JBL pH-plus ; 對於較低級的動物使用 JBL CalciuMarin 或者安裝普通的鈣反應器。

**淡水水池:** 在淡水中使用 JBL pH-plus 或者 JBL AquaDur plus。

**花園池塘 (錦鯉池塘):** 通常無必要。

## 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加入 3 滴藥劑 7.4 – 9.0, 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. 使比較儀模塊刻度指向數值, 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。

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!

色卡背面帶有易於理解的圖示說明。

## 警告及安全提示

### 藥劑 pH 值測試套件 7.4 – 9.0

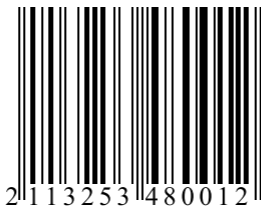


#### 注意

H226 液體和氣體易燃。

P102 務必遠離兒童妥善存放。P210 遠離熱源/火星/明火/高溫表面。嚴禁吸煙。P233 保持容器密封。P280 須使用防護手套/防護服/眼部防護裝置/防護面具。P303+361+353 接觸皮膚 (或頭髮) 情況下: 立即脫下受污染的、浸有藥劑的衣服。利用清水清洗/沖洗皮膚。P403+235 存放於通風良好的陰涼之處。

13 25348 00 1 V10



**JBL GmbH & Co KG**



67141 Neuhofen/Pfalz  
Dieselstr. 3  
+49 (0) 6236 41800

Made in Germany