

# PRO JBL AQUATEST®

# PO<sub>4</sub>

## Sensitive



VORSPRUNG  
DURCH FORSCHUNG



WASSERANALYSE  
WATER ANALYSIS  
ANALYSE DE L'EAU

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

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

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

## JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive <sup>(de)</sup>

**Besonderheit:** JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive ist ein einfach zu handhabender, kolorimetrischer Test zu routinemäßigen Kontrolle des Phosphatgehalts im Süß- und Meerwasser sowie im Gartenteich. 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. Die hohe Empfindlichkeit dieses Tests erlaubt es, einen steigenden Phosphatgehalt früh zu erkennen und rechtzeitig geeignete Gegenmaßnahmen zu treffen.

**Warum testen?** Phosphat ist ein wichtiger Pflanzennährstoff. In natürlichen Gewässern ohne Umweltverschmutzung liegt die Phosphatkonzentration bei etwa 0,01 mg/l und bei etwa 0,07 mg/l im Meerwasser. Pflanzen und Algen haben sich an dieses knappe Phosphatangebot angepasst und können deshalb mit geringsten Mengen auskommen. Phosphat gelangt hauptsächlich durch die Verdauungsvorgänge der Fische und über Futterreste ins Wasser. Vor allem bei starkem Fischbesatz können Phosphatgehalte erreicht werden, die zuweilen um das 100-fache über den natürlichen Werten liegen. Manche Wasserwerke setzen dem Leitungswasser außerdem Phosphate zu, um Kalkablagerungen und Korrosion im Leitungssystem zu verhindern. Bei Gartenteichen ist der Phosphateintrag durch Pollen im Frühjahr oder durch Gartendünger aus dem umliegenden Gebiet nicht zu vernachlässigen. In Folge des unnatürlich hohen Nährstoffangebots vermehren sich Algen geradezu explosionsartig. Algen können Phosphat in erheblichen Mengen speichern und wachsen so auch nach Senkung des Phosphatgehaltes eine Zeit lang unvermindert weiter. Je eher der steigende Phosphatgehalt erkannt wird, desto wahrscheinlicher lässt sich eine Algenplage abwenden. In stark bepflanzten Aquarien mit nur wenigen kleinen Fischen kann das Gegenteil eintreten: Phosphat wird zum Mangelfaktor und muss für ein optimales Gedeihen der Pflanzen zudosiert werden. Dies ist vor allem beim sog. Aquascaping der Fall. Im Süßwasseraquarium sollte der Phosphatgehalt unter 0,4 mg/l und im Meerwasseraquarium unter 0,1 mg/l bleiben. Im Gartenteich sollten Werte unter 0,1 mg/l eingehalten werden.

## Vorgehensweise:

1. Beide Prüfgläser mit dem zu untersuchenden Wasser mehrmals spülen.
2. Mit der beigegefügt Spritze beide Prüfgläser mit je 10 ml Probewasser füllen.
3. In eines der beiden Prüfgläser 1 kleinen Messlöffel (schmales Ende des beigegefügt Doppellöffels) Reagens 1 geben, mit dem Deckel verschließen und schütteln bis sich das Pulver gelöst hat. 10 Tropfen Reagens 2 zugeben, durch Schwenken mischen und 10 Minuten bis zur vollständigen Farbentwicklung stehen lassen.
4. Beide Prüfgläser in den grauen Komparatorblock stellen: Glas mit Reagenszugabe am glatten Ende des Komparatorblocks, Glas mit unbehandeltem Probewasser (Blindprobe) am eingekerbten Ende.
5. Komparatorblock mit den beiden Prüfgläsern so auf die Farbkarte setzen, dass die Einkerbung zu den Werten zeigt und auf der Farbkarte verschieben, bis die Farbe der mit Reagens versetzten Probe der Farbe unter der Blindprobe bestmöglich entspricht.
6. Phosphatgehalt in der Kerbe des Komparators ablesen.

## Korrektur abweichender Werte:

**Zu gering:** Zugabe von phosphathaltigen Düngern aus der JBL ProScape Serie.  
**Zu hoch:** Senkung durch JBL Phosphatentferner. Vorbeugend hilft eine bedarfs- und artgerechte Fütterung.

---

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

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

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

## JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive <sup>(en)</sup>

**Features:** JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive is an easy-to-use colorimetric test for the routine monitoring of the phosphate content in fresh and marine water, and in garden pond water. A compensation method developed by JBL allows reliable results to be obtained even in slightly discoloured water (caused by peat filtering or disease treatment etc.). The high sensitivity of this test makes it possible to detect an increasing phosphate content at an early stage and to take suitable action in good time.

**Why test?** Phosphate is an important plant nutrient. In unpolluted natural waters, the phosphate concentration is about 0.01 mg/l and about 0.07 mg/l in marine

water. Plants and algae have adapted to this meagre phosphate supply and can survive with minimum amounts. Phosphate primarily enters the water as a result of the digestive processes of the fish and food remains. High fish stocks can lead to a phosphate content up to 100 times over the natural value. Some waterworks also add phosphates to the tap water to prevent lime deposits and corrosion in the pipe system. In the case of garden ponds, phosphate entering with pollen in spring or from garden fertilisers used near the pond also has to be taken into account. As a result of this unnaturally high nutrient supply, algae multiply almost explosively. They also can store phosphate in considerable quantities and thus continue to grow steadily for some time even after the phosphate content has been reduced. The sooner the increasing phosphate content is identified, the better the chances of averting a plague of algae. In heavily planted aquariums with only a few small fish, however, the opposite may occur: Phosphate becomes a deficiency factor and needs dosed additions for plants to thrive and grow. This is especially the case with so-called aquascaping. In freshwater aquariums the phosphate content needs to be kept below 0.4 mg/l and in marine water aquariums below 0.1 mg/l. Values below 0.1 mg/l ought to be maintained in garden ponds.

#### Procedure:

1. Rinse two test vials several times with the water to be tested.
2. Use the enclosed syringe to fill each of the test vials with 10 ml of sample water.
3. Place a **small** measuring spoon (narrow end of the enclosed double-ended spoon) of reagent 1 in **one** of the two test vials, close with the lid and shake until the solid is completely dissolved. Add 10 drops of reagent 2. Mix by swirling and allow to stand for 10 minutes, until the full colouring develops.
4. Place both test vials in the grey comparator block: Place the vial with added reagent at the smooth end and the vial with untreated sample water (blank sample) at the notched end of the comparator block.
5. Place the comparator block with the two test vials on the colour chart in such a way that the notch points to the values and move it on the colour chart until the colour of the sample mixed with reagents corresponds as closely as possible to the colour under the blank sample.
6. Read the phosphate content in the notch of the comparator.

#### Correcting deviating values:

**Too low:** Add phosphate-containing fertilisers from the JBL ProScape range.

**Too high:** Reduce by using JBL phosphate removers. As a preventive measure, it is advisable to feed the animals according to their needs and species.

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

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

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

## JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive <sup>fr</sup>

**Particularité:** JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive est un test colorimétrique facile à manipuler pour le contrôle de routine de la teneur en phosphate dans l'eau douce ou l'eau de mer et dans les bassins de jardin. Grâce un procédé de compensation développé spécialement par JBL, il est possible d'obtenir des résultats fiables et précis même dans une eau légèrement colorée, par exemple dans le cas d'une filtration sur tourbe ou d'un traitement médical. La grande sensibilité de ce test permet la détection précoce d'une montée de phosphates pour prendre à temps les mesures adéquates.

**Pourquoi tester?** Le phosphate est un nutriment important pour les plantes. Dans les eaux naturelles non polluées, la concentration en phosphate est d'environ 0,01 mg/l et dans l'eau de mer d'environ 0,07 mg/l. Les algues et les végétaux se sont adaptés à ces teneurs réduites en phosphate et peuvent donc se contenter de très petites quantités. La présence du phosphate dans l'eau est principalement due à l'activité digestive des poissons et aux résidus de nourriture. En cas de forte population de poissons, les teneurs en phosphates peuvent parfois dépasser au centuple les valeurs naturelles. Certaines compagnies des eaux ajoutent aussi des phosphates à l'eau du robinet pour empêcher les dépôts de calcaire et la corrosion dans les canalisations. Dans les bassins de jardin, l'apport en phosphore dû au pollen du printemps ou aux engrais en provenance des jardins environnants ne sont pas non plus négligeables. Cette offre anormalement élevée en nutriments génère une multiplication quasi explosive des algues. Celles-ci peuvent de surcroît stocker des quantités considérables de phosphate et continuer à proliférer pendant un certain temps, même après réduction de la teneur en phosphate. Plus l'augmentation de la teneur en phosphate sera reconnue tôt, plus on aura de chances de prévenir une invasion d'algues. Dans les aquariums abondamment plantés avec peu de poissons et de petite taille, c'est le contraire qui peut se produire : les nitrates deviennent un facteur de carence et on doit en ajouter pour une croissance optimale des plantes. C'est le cas surtout dans les aquariums dits en aquascaping. Dans les aquariums d'eau douce, la teneur en phosphate devra demeurer infé-

riure a 0,4 mg/l et dans les aquariums marins inférieure à 0,1 mg/l. En bassin de jardin, on maintiendra un niveau inférieur à 0,1 mg/l.

#### Mode d'emploi:

1. Rincer les deux éprouvettes plusieurs fois avec de l'eau à analyser.
2. Remplir chacune des deux éprouvettes de 10 ml d'eau à tester au moyen de la seringue fournie.
3. Ajouter une **petite** cuillère (extrémité étroite de la double cuillère fournie) de réactif n°1 dans **une** des deux éprouvettes, fermer avec le couvercle et agiter jusqu'à dissolution complète de la matière solide. Ajouter 10 gouttes de réactif n°2, agiter pour mélanger et laisser reposer 10 minutes jusqu'au changement de couleur complet.
4. Placer les deux éprouvettes dans le bloc comparateur gris : l'éprouvette contenant le réactif à l'extrémité lisse du bloc comparateur, l'éprouvette contenant de l'eau à tester non traitée (échantillon vierge) à l'extrémité encochée du bloc comparateur.
5. Placer le bloc comparateur avec les deux éprouvettes sur le nuancier de manière à ce que l'encoche soit dirigée vers les chiffres et le déplacer sur le nuancier jusqu'à ce que la couleur de l'échantillon mélangé aux réactifs corresponde le mieux possible à la couleur se trouvant sous l'échantillon vierge.
6. Relever la teneur en phosphate au niveau de l'encoche du comparateur.

#### Correction de paramètres divergents:

**Trop faibles:** ajouter des engrais contenant du phosphate de la gamme JBL ProScape.

**Trop élevés:** réduire avec l'éliminateur de phosphates JBL. En prévention, veiller à un nourrissage conforme aux besoins et à l'espèce des animaux.

---

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

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

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

## JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive <sup>(es)</sup>

**Características destacadas:** JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive es un test colorimétrico fácil de usar para controlar periódicamente la concentración de fosfato en acuarios marinos y de agua dulce, así como en el estanque de jardín. Gracias

a un método de compensación desarrollado por JBL expresamente para tal fin, también es posible obtener resultados precisos incluso en agua ligeramente parada, como puede darse el caso si se usa una filtración con turba o se está tratando alguna enfermedad. Este test es altamente sensible, por lo que permite detectar en una fase temprana el aumento de la concentración de fosfato y tomar a tiempo las medidas apropiadas.

**¿Por qué hacer la prueba?** El fosfato es un nutriente importante de las plantas. La concentración de fosfatos es de aprox. 0,01 mg/l en aguas naturales exentas de contaminación, y de unos 0,07 mg/l en agua marina. Las plantas y las algas se han adaptado a esta escasez de fosfatos, por lo que pueden subsistir con cantidades mínimas. El fosfato que hay en el agua procede principalmente de los procesos de digestión de los peces y de los restos de alimento. Especialmente si el estanque está sobrepoblado, la concentración de fosfatos puede alcanzar unos niveles en ocasiones 100 veces superiores a los normales. Además, algunas centrales hidráulicas añaden fosfatos al agua corriente para evitar las incrustaciones de cal y la corrosión en el sistema de conductos. El fosfato que va a parar a los estanques de jardín suele proceder del polen en primavera o de los fertilizantes usados en los jardines cercanos. Las algas experimentan una proliferación prácticamente explosiva debido a este elevado abastecimiento antinatural de nutrientes. Además, ellas pueden almacenar grandes cantidades de fosfato, por lo que continúan proliferando durante un tiempo incluso después de haberse reducido la concentración de fosfatos. Cuanto antes se detecte el aumento de la concentración de fosfato, más probabilidades habrán de impedir una explosión de algas. Pero en los acuarios muy plantados con pocos peces puede ocurrir lo contrario: el fosfato comienza a escasear y será necesario suministrarlo adicionalmente para que las plantas se desarrollen de forma óptima. Esto suele pasar, sobre todo, en los acuarios denominados de aquascaping. La concentración de fosfato en el acuario de agua dulce debería ser inferior a 0,4 mg/l, y en el acuario marino, inferior a 0,1 mg/l. En el estanque de jardín hay que mantener unos valores inferiores a 0,1 mg/l.

#### Procedimiento:

1. Enjuague los dos frascos del test varias veces con el agua que vaya a analizar.
2. Vierta una muestra de agua de 10 ml en cada uno de los frascos del test con la jeringuilla suministrada.
3. Añada una **cucharadita** (extremo estrecho de la cuchara dosificadora doble suministrada) del reactivo 1 en **uno** de los dos frascos del test, ciérrelo con el tapón y agítelo hasta que la sustancia sólida se haya disuelto completamente. Añada 10 gotas del reactivo 2, mezcle agitando el recipiente y deje reposar durante 10 minutos hasta que el color se revele completamente.

- Coloque los dos frascos del test en el bloque comparador gris: el frasco con los reactivos 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.
- Coloque el bloque comparador con los dos frascos del test sobre la escala de colores de tal forma que la muesca quede orientada hacia los valores, y deslícelo sobre la escala de colores hasta que el color de la muestra que contiene el reactivo coincida lo mejor posible con el color situado debajo de la muestra de referencia.
- En la muesca del comparador podrá leer la concentración de fosfato.

#### **Corrección de valores distintos:**

**Demasiado bajo:** agregar fertilizantes que contengan fosfato de la gama JBL ProScape.

**Demasiado alto:** reducir empleando un eliminador de fosfatos de JBL. Una medida preventiva útil es suministrar un alimento adaptado a las necesidades específicas.

---

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

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

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

## JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive <sup>(it)</sup>

**Particolarità:** Il JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive è un test colorimetrico di facile uso per il controllo regolare del contenuto di fosfati nell'acqua dolce e marina come pure nei laghetti da giardino. Grazie ad un sistema di compensazione, sviluppato appositamente da JBL, è possibile ottenere risultati affidabili anche in acqua leggermente tinta come accade ad es. filtrando con la torba o nei trattamenti di malattie. L'alta sensibilità di questo test permette di riconoscere presto un contenuto di fosfati in aumento e di prendere in tempo le contromisure adatte.

**Perché testare?** Il fosfato è un importante nutriente delle piante che si trova in concentrazioni di circa 0,01 mg/l nelle acque naturali incontaminate 0,01 mg/l e di circa 0,07 mg/l nell'acqua marina. Le piante e le alghe si sono adeguate a questa scarsa offerta di fosfato e possono quindi cavarsela con le quantità più ridotte. Il

fosfato giunge nell'acqua soprattutto tramite i processi digestivi dei pesci e i residui di mangime. In particolare, in presenza di una grande popolazione ittica, i tassi di fosfato possono aumentare notevolmente e superare il 100% del valore naturale. Non è poi da trascurare l'apporto di fosfato dal polline in primavera o dai concimi dei giardini nei dintorni. Alcune centrali idriche inoltre aggiungono fosfato all'acqua per impedire la formazione di ruggine e calcare nelle tubature. La conseguenza di questa offerta smisurata di nutrienti è una esplosiva proliferazione delle alghe. Esse sono inoltre in grado di accumulare il fosfato in notevoli quantità così che per un certo periodo continuano a crescere anche dopo la riduzione del contenuto di fosfato. Quanto prima si riconosce l'aumento del contenuto di fosfato, tanto più è possibile prevenire un'esplosione algale. Negli acquari che ospitano molte piante e pochi pesci piccoli può accadere anche il contrario: il fosfato diventa un fattore carente che va aggiunto per una florida crescita delle piante. Questo vale innanzitutto per l'aquascaping. Nell'acquario d'acqua dolce il contenuto di fosfati dovrebbe rimanere sotto 0,4 mg/l. Nell'acquario marino come nel laghetto da giardino va mantenuto un valore sotto 0,1 mg/l.

#### **Uso:**

- Sciogliere alcune volte entrambe le provette con l'acqua da esaminare.
- Riempire le due provette con 10 ml d'acqua da esaminare, servendosi della siringa acclusa.
- Aggiungere in **una** delle due provette **1 cucchiaino** (estremità piccola del doppio cucchiaino accluso) di reagente 1, chiudere con il coperchio e agitare finché la sostanza si sia sciolta del tutto. Aggiungere 10 gocce di reagente 2, mischiare agitando e lasciare riposare la provetta per 10 minuti finché si sia sviluppato completamente il colore.
- Inserire entrambe le provette nel blocco comparatore: la provetta con il reagente sul lato liscio del blocco comparatore, la provetta con l'acqua non trattata (bianco) sul lato con la tacca.
- Porre il blocco comparatore con le due provette sulla scheda colorimetrica in modo che la tacca sia rivolta verso i valori. Muovere il blocco comparatore finché il colore della provetta con il reagente corrisponda il meglio possibile al colore sotto il bianco.
- Leggere il contenuto di fosfato nella tacca del comparatore.

#### **Correzione di valori divergenti:**

**Troppo bassi:** aggiungere fertilizzanti con fosfati della serie JBL ProScape.

**Troppo alti:** abbassare con l'aiuto di un rimovente fosfati JBL. Come misura preventiva consigliamo una nutrizione adatta alle esigenze e alla specie.

---

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

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

### Armazenamento de reagentes:

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

## JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive <sup>(pt)</sup>

**Particularidade:** O JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive é um teste colorimétrico de fácil utilização para o controlo de rotina do teor de fosfato em água doce e salgada, bem como no lago de jardim. Através de um método de compensação especialmente desenvolvido pela JBL também podem ser obtidos resultados exatos, mesmo em água ligeiramente tingida, como, por exemplo, na filtragem de turfa ou no tratamento de doenças. A alta sensibilidade deste teste permite detetar um teor crescente de fosfato em estado inicial e tomar as contramedidas adequadas em tempo hábil.

**Por que motivo testar?** O fosfato é um nutriente importante das plantas. Em águas naturais sem poluição, a concentração de fosfato é de cerca de 0,01 mg/l e, em água salgada, de cerca de 0,07 mg/l. As plantas e algas adaptaram-se a esta escassa oferta de fosfato e podem, portanto, sobreviver com quantidades mínimas. O fosfato é introduzido na água, principalmente, através dos processos de digestão dos peixes e dos resíduos de alimentos. Principalmente no caso de uma forte povoação de peixes, os níveis de fosfato podem atingir valores que, por vezes, se encontram 100 vezes acima dos valores naturais. Ainda por cima, algumas companhias de fornecimento de água adicionam fosfatos à água da torneira para evitar depósitos de calcário e corrosão no sistema de condutas. Em lagos de jardim, mesmo a entrada de fosfato por pólenes na primavera ou por fertilizantes de jardim na área circundante não deve ser negligenciada. Como resultado do alto suprimento inatural de nutrientes, as algas multiplicam-se quase explosivamente. Além disso, as algas podem armazenar fosfato em quantidades consideráveis e, assim, continuam a crescer ininterruptamente por algum tempo, mesmo após uma redução do teor de fosfato. Quanto mais cedo for detetado o aumento do teor de fosfato, mais provavelmente pode ser evitada uma praga de algas. Em aquários fortemente plantados com apenas alguns peixes pequenos, no entanto, pode também ocorrer o oposto: o fosfato torna-se um fator de deficiência e deve ser dosado para um ótimo crescimento das plantas. Este é especialmente o caso do chamado

paisagismo aquático. Em aquários de água doce, o teor de fosfato deve ser inferior a 0,4 mg/l e, em aquários de água salgada, inferior a 0,1 mg/l. No lago de jardim, devem ser mantidos valores abaixo de 0,1 mg/l.

### Procedimento:

1. Enxague dois frascos de teste várias vezes com a água a ser examinada.
2. Usando a seringa fornecida, encha ambos os frascos de teste cada um com 10 ml de água de teste.
3. Em **um** dos dois frascos de teste, adicione uma colher de medição **pequena** (extremidade estreita da colher dupla fornecida) do reagente 1, feche com a tampa e agite até a substância sólida estar completamente dissolvida. Adicione 10 gotas do reagente 2, misture ao agitar moderadamente, e deixe repousar durante 10 minutos até ao desenvolvimento completo da cor.
4. Coloque os dois frascos de teste no bloco de comparação cinza: o frasco com adição de reagente na extremidade lisa do bloco de comparação, o frasco com água de teste não tratada (ensaio em branco) na extremidade entalhada.
5. Coloque o bloco de comparação com os dois frascos de teste na paleta de cores, de modo que o entalhe aponte para os valores, e mova-o na paleta de cores, até que a cor da amostra contendo o reagente corresponda o mais próximo possível à cor sob o ensaio em branco.
6. Leia o teor de fosfato no entalhe do comparador.

### Correção de valores divergentes:

**Muito baixo:** Adição de fertilizantes contendo fosfato da série JBL ProScape.

**Muito alto:** Redução através do removedor de fosfato da JBL. Uma alimentação de acordo com as necessidades e as espécies atua como preventivo.

---

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

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

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

## JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive <sup>(nl)</sup>

**Bijzonderheid:** JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Koi Sensitive is een eenvoudig uit te voeren kolorimetrische test voor het routinematig controleren van het fosfaatgehalte van zoet water, zee- en vijverwater. Door middel van 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 resultaten worden verkregen. Dankzij de hoge gevoeligheid van de test kan een stijgend fosfaatgehalte al in het beginstadium worden onderkend en dus al op een vroeg tijdstip met tegenmaatregelen worden begonnen.

**Waarom testen?** Fosfaat is een belangrijke voedingsstof voor planten. In natuurlijk water zonder milieuvervuiling ligt het fosfaatgehalte bij ca. 0,01 mg/l en bij ongeveer 0,07 mg/l in zeewater. Planten en algen hebben zich aan dit geringe fosfaataanbod aangepast en hebben slechts minimale hoeveelheden nodig om te overleven. Fosfaat komt voornamelijk als gevolg van de spijsvertering van de vissen en via overgebleven voedsel in het water terecht. Onder ongunstige omstandigheden (met name in vijvers met veel vissen) kan het fosfaatgehalte een waarde bereiken, die 100 maal en zelfs meer boven die van water in de natuur ligt. Sommige waterleidingsbedrijven voegen fosfaat aan hun kraanwater toe om kalkaanzet en corrosie van het leidingssysteem te voorkomen. In het geval van tuinvijvers moet ook aan de fosfaat die in het voorjaar met het stuifmeel of via plantenmest uit omliggende gazons en tuinen in het water terecht komt worden gedacht. Het onvermijdelijke gevolg van dit onnatuurlijk hoge voedselaanbod is dat algen zich explosief beginnen te vermeerderen. Algen zijn bovendien in staat om aanzienlijke hoeveelheden fosfaat op te slaan, zodat ze na een daling van het fosfaatgehalte nog onverminderd door kunnen groeien. Dat betekent dat hoe vroeger het gevaar van een toenemend fosfaatgehalte wordt onderkend, des te hoger de kans dat u een zich aftekenende algenplaag kunt voorkomen. In aquaria met veel planten maar weinig kleine vissen kan de tegenovergestelde situatie optreden: een gebrek aan fosfaat dat dus in het belang van optimaal gedijende planten toegevoegd moet worden. Dit geldt in het bijzonder voor aquascapes. Voor zoetwateraquaria adviseren wij het fosfaatgehalte onder 0,4 mg/l te houden, bij zeewater ligt het ideale fosfaatgehalte bij minder dan 0,1 mg/l. Voor tuinvijvers bedraagt de aanbevolen waarde minder dan 0,1 mg/l.

#### Gebruiksaanwijzing:

1. Spoel twee testbuisjes enkele malen goed om met het te onderzoeken water.
2. Vul ieder buisje met de bijgevoegde spuit met 10 ml van het watermonster.
3. Aan één van de testbuisjes een **kleine** maatlepel (het smalle einde van de bijgevoegde dubbele lepel) reagens 1 toevoegen, deksel op het buisje doen en schudden tot de vaste stof geheel is opgelost. Daarna 10 druppels reagens 2 toevoegen, het buisje heen en weer bewegen, zodat de inhoud goed wordt vermengd, en vervolgens 10 minuten laten staan tot de kleuromslag is voltooid.

4. Plaats beide testbuisjes nu als volgt in het comparatorblokje: het buisje met reagens aan de "gladde" kant van het blokje, het buisje met het onbehandelde water (blind monster) aan de kant met de inkeping.
5. Plaats het comparatorblokje met de twee buisjes nu zodanig op de kleurenkaart dat de inkeping naar de aangegeven waarden wijst en schuif het blokje dan over de kleurenschaal tot het buisje met water en reagens op het vlak staat, waarvan de kleur het meest op de kleur onder het blinde monster lijkt.
6. De waarde die nu binnen de inkeping van het comparatorblokje te zien is, is het fosfaatgehalte.

#### Correctie afwijkende waarden:

**Te laag:** Verhogen met een fosfaat-houdende meststof uit de JBL ProScape serie.

**Te hoog:** Het fosfaatgehalte verlagen door toevoeging van een JBL fosfaat-verlagend middel. Als preventieve maatregel helpt een aan de eisen van de vissen en de vissoort(en) aangepaste voeding.

---

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

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

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

## JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive <sup>(SV)</sup>

**Speciell användning:** JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive är ett lättanvänt kolorimetriskt test för rutinmässig kontroll av fosfathalten i söt- och saltvatten samt i trädgårdsdammen. Ett kompensationsförfarande som utvecklats av JBL kan ge tillförlitliga mätresultat, även om vattnet är en aning färgat som det är exempelvis vid torvfiltrering eller sjukdomsbehandling. Testets höga känslighet gör att du tidigt kan upptäcka att fosfathalten stiger och du i god tid kan vidta lämpliga motåtgärder. **Varför testa?** Fosfat är ett viktigt näringsämne för växter. I naturliga vatten utan miljööföroreningar ligger fosfatkoncentrationen kring 0,01 mg/l och kring 0,07 mg/l i saltvatten. Växter och alger har anpassat sig till detta snåla fosfatutbud och kan därför klara sig på ytterst små mängder. Fosfatet i kommer framför allt från fiskarnas ekskrementer och från foderrester. Framför allt i akvarier med för många fiskar kan fosfathalten bli mer än 100 gånger högre än det naturliga värdet. En del vattenverk tillsätter fosfater till kransvattnet för att förhindra kalkavlagringar och korrosion i ledningssystemet. Men fosfat hamnar i trädgårdsdammar även med pollen under våren eller genom gödning av områdena runt dammen. Det onaturligt höga näringsutbudet resulterar i att algerna förökar sig rent ut sagt explosionsartat.

Alger kan lagra enorma mängder fosfat och kan därför fortsätta att växa för fullt även sedan fosfathalten i vattnet har sänkts. Ju tidigare den stigande fosfathalten upptäcks, desto större är chansen att kunna kväva en algplåga i sin linda. I akvarier med mycket växtlighet och bara ett par små fiskar kan raka motsatsen hända: Fosfat blir en bristfaktor och måste tillsättas i lämpliga doser för att växterna ska trivas och kunna utvecklas optimalt. Detta är viktigt framför allt för så kallad aquascaping. I sötvattenakvariet bör fosfathalten ligga under 0,4 mg/l och i saltvattenakvariet under 0,1 mg/l. I trädgårdsdammen bör värderna alltid ligga under 0,1 mg/l.

#### Gör så här:

1. Spola båda provrören flera gånger med vattnet som ska undersökas.
2. Fyll 10 ml provväska vardera i båda provrören med hjälp av den bifogade sprutan.
3. Tillsätt 1 **liten** sked (den bifogade doseringsskedens smala ända) reagens 1 till ett av de båda provrören, förslut med locket och skaka tills pulvret är fullständigt upplöst. Tillsätt 10 droppar reagens 2, blanda genom att skaka lätt och låt stå i 10 minuter tills färgen utvecklats fullständigt.
4. Ställ båda provrören i den gråa vattenprovbehållaren så här: provröret med reagenstillats i behållarens släta del och provröret med obehandlad provväska (blindprov) i den skårade delen.
5. Håll vattenprovbehållaren med de båda provrören på så vis att behållarens skårade del pekar mot värderna och flytta sedan behållaren på färgkortet tills färgen på provväskskan med reagensen motsvarar färgen under blindprovet så bra som möjligt.
6. Avläs fosfathalten i skåran på vattenprovbehållaren.

#### Korrigera avvikande värden:

**För lågt:** Tillsätt någon fosfathaltig växtnäring ur serien JBL ProScape.

**För högt:** Sänk med fosfatbindande filtermaterial från JBL. Förebygg genom att utfodra i enlighet med fiskarnas art och behov.

## Kullanma Talimatı <sup>tr</sup>

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

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

## JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive <sup>tr</sup>

**Özelligi:** JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive tatlı suda, deniz suyunda ve bahçe havuzlarında fosfat içeriğinin rutin kontrolü amacıyla kullanılan, uygulanması basit bir kolorimetrik (renkölçümsel) testtir. JBL tarafından özel olarak geliştirilmiş olan bir dengeleme işlemi sayesinde örn. torf filtreleme veya hastalık tedavisi gibi durumlarda görülebilen hafif su renklenmelerinde bile kesin sonuçlar verir. Bu testin yüksek duyarlılığı yükselen fosfat içeriğinin erken fark edilmesine ve zamanında uygun karşı önlemlerin alınmasına olanak sağlar.

#### Test neden yapılmalı?

Fosfat önemli bir bitki besin maddesidir. Çevre kirliliğine maruz kalmamış doğal sularda fosfat konsantrasyonu 0,01 mg/l, deniz suyunda ise 0,07 mg/l civarındadır. Bitkiler ve yosunlar bu kit fosfat varlığına uyum gösterdiklerinden çok düşük miktarlarla varlıklarını sürdürülebilirler. Sudaki fosfatın başlıca kaynağı balıkların sindirim süreci ve sudaki yem artıklarıdır. Özellikle balık popülasyonunun yoğun olduğu durumlarda fosfat miktarları zaman zaman doğal değerlerin 100 kat üzerine çıkabilir. Bunun ötesinde, bazı su idareleri boru şebekesinde kireçlenmeyi ve korozyonu önlemek amacıyla şebeke suyuna fosfatlar katmaktadır. Bahçe havuzlarında ayrıca, ilk baharda suya düşen polenler veya çevreden gelen bahçe gübreleri yoluyla suya karışan fosfat miktarları da yabana atılmamalıdır. Doğal olmayan yüksek besin maddesi arzı yosun ve algerin patlamasına neden olur. Bunlar ayrıca yüksek miktarda fosfat depolayabildiğinden, fosfat içeriği düşürüldüğünde de belli bir süre aynı hızla çoğalmaya devam ederler. Fosfat içeriğinin yükselmekte olduğu ne kadar çabuk fark edilirse, gelişmekte olan bir yosun istilasından bir an önce kurtulma şansı da o kadar yüksek olur. Az ve küçük balıklar içeren bol bitkili akvaryumlarda bunun tersi de baş gösterebilir: Fosfat noksanlığı söz konusu olur ve bitkilerin en iyi şekilde gelişmesi için fosfat dozajı gerekir. Bu, özellikle akvaryum peyzajları için geçerlidir. Fosfat miktarı tatlı su akvaryumlarında 0,4 mg/l'nin, deniz suyu akvaryumlarında ise 0,1 mg/l'nin altında kalmalıdır. Bahçe havuzlarında değerler 0,1 mg/l'nin altında tutulmalıdır.

#### Prosedür:

1. 2 adet test kabını incelenecek olan suyla birkaç kez çalkalayın.
2. Ekteki şırınga ile test edilecek sudan her iki test kabına 10'ar ml doldurun.
3. İki test kabından **birine** bir **küçük** ölçek kaşığı (ekte verilen çift taraflı kaşığın küçük tarafı) Ayıraç 1 ekleyin, kapağını kapatın ve katı madde tamamen çözünene kadar sallayın. 10 damla Ayıraç 2 ekleyin, sallayarak karıştırın ve renk tamamen oluşuncaya kadar 10 dakika bekletin.



4. Her iki test kabını gri karşılaştırma standına yerleştirin: Ayıraç eklenmiş olan kabı düz ucuna, işlem görmemiş olan (kör deney) suyun bulunduğu kabı ise çentikli ucuna yerleştirin.
5. Karşılaştırma standını her iki test kabıyla birlikte, çentikli tarafı değerlere bakacak şekilde renk kartının üzerine koyun ve ayıraç katılan numunenin rengi boş numunenin altındaki renge en iyi şekilde uyuncaya kadar renk kartının üzerinde kaydırın.
6. Fosfat içeriğini karşılaştırma standının üzerinde bulunan çentikten okuyun.

#### **Norm dışı değerlerin düzeltilmesi:**

**Çok düşükse:** JBL ProScape serisinde fosfat içerikli gübreler katılır.

**Çok yüksekse:** JBL fosfat gidericiler ile düşürülür. Önleyici önlem olarak ihtiyaca ve türe uygun bir yemleme yapılması yararlı olur.

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

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

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

## **JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive** <sup>(el)</sup>

**Ιδιαιτερότητα:** Το JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive είναι ένα απλό στη χρήση, χρωματομετρικό τεστ για τον τακτικό έλεγχο της περιεκτικότητας φωσφορικού άλατος στο γλυκό και στο θαλασσινό νερό καθώς και σε λίμνες κήπου. Μέσω μιας διαδικασίας αντιστάθμισης που έχει εξελίξει η ίδια η JBL, μπορούν να επιτευχθούν ακριβή αποτελέσματα ακόμη και σε ελαφρώς χρωματισμένο νερό, όπως π.χ. σε φιλτράρισμα τύρφης ή σε θεραπευτική αγωγή για την αντιμετώπιση ασθενειών. Η υψηλή ευαισθησία αυτού του τεστ επιτρέπει την έγκαιρη αναγνώριση της αύξησης της περιεκτικότητας σε φωσφορικό άλας και συνεπώς την έγκαιρη λήψη των κατάλληλων αντίμετρων.

**Γιατί απαιτείται έλεγχος;** Το φωσφορικό άλας αποτελεί ένα σημαντικό θρεπτικό στοιχείο των φυτών. Σε φυσικά ύδατα χωρίς περιβαλλοντική ρύπανση, η συγκέντρωση φωσφορικού άλατος ανέρχεται σε περίπου 0,01 mg/l και σε περίπου 0,07 mg/l στο θαλασσινό νερό. Τα φυτά και οι άλγες έχουν προσαρμοστεί σε αυτό το χαμηλό επίπεδο φωσφορικού άλατος και μπορούν για αυτό το λόγο να επιβιώσουν

με ελάχιστες ποσότητες. Το φωσφορικό άλας καταλήγει στο νερό κυρίως μέσω των διαδικασιών πέψης των ψαριών και των υπολειμμάτων τροφής. Ιδιαίτερα σε περίπτωση αυξημένης πληθυσμιακής πυκνότητας, ενδέχεται να επιτευχθούν περιεκτικότητες φωσφορικού άλατος μέχρι και 100 φορές υψηλότερες από τις φυσικές τιμές. Ορισμένα εργοστάσια καθαρισμού υδάτων προσθέτουν επίσης φωσφορικά άλατα στο νερό βρύσης, για να αποτρέψουν τις επικαθίσεις αλάτων και τη διάβρωση στο σύστημα σωληνώσεων. Στις λίμνες κήπου θα πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη η προσθήκη φωσφορικού άλατος μέσω της γύρης την Άνοιξη ή μέσω των λιπασμάτων κήπου από τη γύρω περιοχή. Ως συνέπεια της μη φυσιολογικής αυξημένης προσφοράς θρεπτικών ουσιών, οι άλγες πολλαπλασιάζονται αλματωδώς. Επίσης μπορούν να αποθηκεύσουν φωσφορικό άλας σε σημαντικές ποσότητες, με αποτέλεσμα να συνεχίζουν για κάποιο διάστημα να αναπτύσσονται ανεμπόδιστα, ακόμη και μετά από τη μείωση της περιεκτικότητας σε φωσφορικό άλας. Όσο πιο γρήγορα αναγνωριστεί η αύξηση της περιεκτικότητας φωσφορικού άλατος, τόσο πιο πιθανό είναι να αποφευχθεί η υπερβολική ανάπτυξη της άλγης. Σε ενυδρεία με πυκνή βλάστηση και μόνο λίγα μικρά ψάρια, μπορεί όμως επίσης να παρουσιαστεί το αντίθετο φαινόμενο: Το φωσφορικό άλας παρουσιάζει έλλειψη και για τη βέλτιστη ανάπτυξη των φυτών απαιτείται η δοσομετρημένη προσθήκη του. Αυτό συμβαίνει κυρίως στο επονομαζόμενο Aquascaping. Στα ενυδρεία γλυκού νερού, η περιεκτικότητα φωσφορικού άλατος πρέπει να διατηρείται κάτω από τα 0,4 mg/l και στα ενυδρεία θαλασσινού νερού κάτω από 0,1 mg/l. Στις λίμνες κήπου πρέπει να τηρούνται τιμές κάτω από 0,1 mg/l.

#### **Διαδικασία:**

1. Ξεπλύνετε τα δύο γυάλινα δοχεία ελέγχου πολλές φορές με το προς εξέταση νερό.
2. Γεμίστε με τη συμπεριλαμβανόμενη σύριγγα και τα δύο γυάλινα δοχεία ελέγχου με 10 ml νερού δοκιμής στο καθένα.
3. Στο **ένα** από τα δύο γυάλινα δοχεία ελέγχου, προσθέστε ένα **μικρό** κουτάλι μέτρησης (λεπτό άκρο του συμπεριλαμβανόμενου διπλού κουταλιού) από το αντιδραστήριο 1, σφραγίστε το με το καπάκι και ανακινήστε το, μέχρι να διαλυθεί εντελώς το στερεό υλικό. Προσθέστε 10 σταγόνες από το αντιδραστήριο 2, ανακατέψτε με περιστροφική κίνηση και αφήστε το ακίνητο για 10 λεπτά, έτσι ώστε να ολοκληρωθεί η χρωματική εξέλιξη.
4. Τοποθετήστε και τα δύο γυάλινα δοχεία ελέγχου μέσα στο γκρι μπλοκ σύγκρισης: Γυάλινο δοχείο με προσθήκη αντιδραστηρίων στο λείο άκρο του μπλοκ σύγκρισης, γυάλινο δοχείο με μη επεξεργασμένο νερό δοκιμής (τυφλό δείγμα) στο άκρο με την εγκοπή.

5. Τοποθετήστε το μπλοκ σύγκρισης με τα δύο γυάλινα δοχεία ελέγχου κατά τέτοιο τρόπο επάνω στη χρωματική κάρτα, ώστε η εγκοπή να δείχνει τις τιμές και μετακινήστε το επάνω στη χρωματική κάρτα, μέχρις ότου το χρώμα του δείγματος που περιέχει τα αντιδραστήρια εξομοιωθεί κατά το δυνατόν με το χρώμα του τυφλού δείγματος.
6. Διαβάστε την περιεκτικότητα φωσφορικού άλατος στην εγκοπή του μπλοκ σύγκρισης.

#### **Διόρθωση τιμών απόκλισης:**

**Πολύ χαμηλή τιμή:** Προσθήκη λίπασμάτων που περιέχουν φωσφορικό άλας, από τη σειρά JBL ProScaper.

**Πολύ υψηλή τιμή:** Μείωση μέσω προϊόντος αφαίρεσης φωσφορικού άλατος της JBL. Προληπτικά θεωρείται επίσης σκόπιμη η χρήση προϊόντων διατροφής, που είναι προσαρμοσμένα στις εκάστοτε ανάγκες και στο αντίστοιχο είδος ψαριών.

## **Информация к применению** <sup>ru</sup>

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

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

## **JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive** <sup>ru</sup>

**Особенность:** JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive—это простой в обращении колориметрический тест для текущего контроля за содержанием фосфатов в пресной и морской воде и в садовом пруду. Благодаря компенсационной технологии, разработанной компанией JBL специально для этой цели, точные результаты могут быть получены также в слегка окрашенной воде, напр., при фильтровании ее через торф или лечении заболеваний. Высокая чувствительность теста позволяет выявлять повышение концентрации фосфата на самых ранних стадиях и своевременно принимать адекватные контрмеры.

**Зачем проводить тест?** Фосфат—это важное питательное вещество для растений. В незагрязненной окружающей среде концентрация фосфатов в естественных водоемах составляет примерно 0,01 мг/л и примерно 0,07 мг/л в морской воде. Растения и водоросли приспособились к столь низкому наличию фосфатов и поэтому обходятся и их минимальными количествами.

Фосфат попадает в воду главным образом вследствие пищеварительных процессов рыб и через остатки корма. При этом прежде всего в густонаселенных прудах содержание фосфатов может иногда превышать естественные значения в сто раз и больше. Кроме того, некоторые водопроводные станции снабвляют в водопроводную воду фосфаты, чтобы предотвратить отложение извести и коррозию водопроводной системы. Нельзя забывать и попадании фосфатов в садовые пруды с пылью весной или через садовые удобрения из окружающей местности. Вследствие неестественно высокого наличия питательного вещества водоросли размножаются почти «взрывообразно». К тому же они способны накапливать фосфаты в значительных количествах и таким образом продолжают беспрепятственно расти в течение определенного времени даже после снижения концентрации фосфатов. Чем быстрее будет обнаружено повышение концентрации фосфатов, тем вероятнее удастся предотвратить нежелательное разрастание водорослей. В аквариуме с богатой растительностью с небольшим количеством мелких рыбок может произойти обратное: Фосфата становится недостаточно, и его приходится дозированно добавлять для оптимального роста растений. Это часто происходит при т. наз. «акваскейпинге». В пресноводном аквариуме содержание фосфатов должно находиться ниже 0,4 мг/л, а в морском аквариуме—ниже 0,1 мг/л. В садовом пруду значение следует поддерживать на уровне ниже 0,1 мг/л.

#### **Как проводить тест:**

1. Оба тестовых пузырька несколько раз ополоснуть водой, подлежащей тестированию.
2. Налить в каждый пузырек по 10 мл тестируемой воды с помощью прилагаемого шприца.
3. В **один** тестовый пузырек положить одну **малую** мерную ложку (узкий конец прилагаемой двойной ложки) реактива 1, закрыть крышкой и потрясти до полного растворения твердого вещества. 10 капель реактива 2, перемешать путем покачивания и оставить на 10 минут до полного проявления цвета.
4. Вставить оба пузырька в серый компараторный блок (пластмассовую подставку): пузырек с добавленными реактивами—у ровного края компараторного блока, а пузырек с пробой воды без каких-либо добавок (холостую пробу)—у края с угловым вырезом.
5. Передвигать компараторный блок с обоими пузырьками, повернув его угловым вырезом к значениям, по карте цветности, пока цвет пробы с добавленными реактивами не совпадет с цветом под холодной пробой наиболее близко.

6. Прочитать концентрацию фосфата в углу выреза компараторного блока.

#### **Коррекция при отклоняющихся значениях:**

**чрезмерно низкое значение:** добавление фосфатных удобрений из линейки JBL ProScape.

**чрезмерно высокое значение:** снижение с помощью средства для удаления фосфатов производства компании JBL. В качестве предупредительной меры кормить рыб в соответствии с их потребностями и их конкретным видом.

---

## **Informacja dla użytkowników** <sup>pl</sup>

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

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

## **JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive** <sup>pl</sup>

**Cechy szczególne:** JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive jest łatwym w obsłudze kolorymetrycznym testem do rutynowej kontroli zawartości fosforanu w wodzie słodkiej, morskiej i w stawku ogrodowym. Dzięki własnej, przez firmę JBL opracowanej metodzie kompensacyjnej można otrzymać niezawodne wyniki nawet w lekko zabarwionej wodzie, np. przy filtracji torfowej lub przeprowadzaniu leczenia. Wysoka wrażliwość testu pozwala na wczesne wykrycie wzrastającej wartości fosforanu i pozwala na szybką reakcję w celu przywrócenia równowagi.

### **Dlaczego testować?**

Fosforan jest ważną substancją odżywczą roślin. W naturalnych zbiornikach wodnych bez zanieczyszczenia środowiska, koncentracja fosforanu wynosi ok. 0,01 mg/l a w wodzie morskiej ok. 0,07 mg/l. Rośliny i glony przyzwycajone są do tej niewielkiej ilości i jest ona dla nich wystarczająca. Fosforan dostaje się do wody przede wszystkim z resztek pokarmów i odchodów ryb. Szczególnie w bardzo gęsto zarybionych stawkach stężenie fosforanu może osiągnąć stukrotnie wyższą wartość w porównaniu do wartości naturalnej. Również pyłki pochodzące wiosną z otaczających roślin, jak i nawóz ogrodowy mają wpływ na wzrost fosforanu w wodzie. Czasem miejskie wodociągi dodają do wody bieżącej fosforany aby zmniejszyć zakamienienie i zapobiec korozji systemu wodociągowego. Wskutek nadmiaru substancji odżywczych następuje eksplozywny rozwój glonów. Glony mogą magazynować wielkie ilości fosforanu i wzrastają nadal nawet jeśli zmniejszone

zostanie dostarczanie fosforanów do wody. Czym wcześniej zostanie odkryty nadmiar fosforanu, tym łatwiej byłoby pozbyć się plagi alg. W gęsto zarośniętych akwariach o niewielkim zarybieniu małymi rybami może dojść do niedoboru fosforanu. W tym wypadku trzeba dostarczyć fosforanu aby zapewnić optymalny wzrost i rozwój roślin akwariowych. Tak jest w przypadku aquascapingu. W akwarium z wodą słodką zawartość fosforanu powinna wynosić 0,4 mg/l a w akwarium z wodą morską poniżej 0,1 mg/l. W stawku ogrodowym wartości nie powinny przekraczać 0,1 mg/l.

### **Sposób postępowania:**

1. Obie próbówki wypłukać kilkakrotnie wodą przeznaczoną do pomiaru.
2. Za pomocą załączonej strzykawki wypełnić obie próbówki wodą przeznaczoną do badania w ilości 10 ml każda.
3. Do **jednej** z próbek dodać **małą** łyżkę mierniczą (wąską końcówką załączonej łyżki mierniczej) odczynnika 1, zamknąć pokrywkę i zamieszać aż dojdzie do całkowitego rozpuszczenia odczynnika i rozwoju koloru. Dodać 10 kropli odczynnika 2, zamieszać poprzez przychylenie i odczekać 10 minut do całkowitego rozwoju koloru.
4. Obie próbówki wstawić do szarego bloku komparatora: próbówkę z dodatkiem odczynnika na gładkim końcu komparatora, a próbówkę z wodą przeznaczoną do badania (**ślepa** próbka) na wyszczerbionym końcu.
5. Komparator z obiema próbówkami ustawić tak na skali kolorów aby wyszerbienie wskazywało wartości. Przesuwać na skali kolorów aż kolor próbki z zawartością odczynnika jak najbardziej odpowiadać będzie kolorowi pod **ślepa** próbka.
6. Zawartość fosforanu w wodzie odczytać na wyszczerbieniu komparatora.

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

**Za niskie:** Dodatek nawozu zawierającego fosforan z serii JBL ProScape.

**Za wysokie:** Obniżanie za pomocą produktu usuwającego fosforan firmy JBL. Zapobiegawczo pomaga karmienie ryb odpowiednie dla danego gatunku.

---

## **Informační popis** <sup>cs</sup>

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

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

## JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive <sup>CS</sup>

**Specifikum:** JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive je jednoduchý, snadno proveditelný, kolorimetrický test k rutinní kontrole obsahu fosfátů ve sladké a mořské vodě a v zahradních jezírkách. Vlastní kompenzační metodou vyvinutou JBL lze i v lehce zbarvené vodě, jako např. při filtraci rašeliny nebo léčbě chorob, získat spolehlivé výsledky. Vysoká citlivost tohoto testu umožňuje včas zachytit zvyšující se obsah fosfátů a včas provést vhodná opatření.

**Proč testovat?** Fosfát je důležitým zdrojem živin pro rostliny. V přírodních vodních zdrojích bez znečištění životního prostředí se koncentrace fosfátů pohybuje kolem 0,01 mg/l a 0,07 mg/l v mořské vodě. Rostliny a řasy se nedostatku fosfátů přizpůsobí a vystačí si tak i s velmi malým množstvím. Fosfát se dostává do vody především trávicími procesy ryb a ze zbytků krmiva. Především při vyšším počtu ryb může dojít ke zvýšení obsahu fosfátů až na stonásobek přirozených hodnot. Mnoho vodáren přidává do kohoutkové vody fosfáty pro předcházení vápenatým usazeninám a korozi potrubí. U zahradních jezírek nesmíme podceňovat zvýšení obsahu fosfátů na jaře vlivem pylu nebo zahradních hnojiv v jejich okolí. V důsledku nepřírozně vysokého množství živin se masivně začnou množit řasy. Ty dokážou fosfát ve velkém množství ukládat do zásoby a mohou tak bez problémů růst ještě dlouhou dobu po snížení obsahu fosfátů. Čím dříve bude zvyšující se obsah fosfátů zjištěn, tím lépe se vám podaří zamoření řasami odvrátit. V akváriích s vysokým počtem rostlin a s méně rybami může nastat opak: Fosfátů může být nedostatek a rostlinám je pak nutné je pro jejich optimální růst dodávat. K tomu dochází především u aquascapingu. Ve sladkovodním akváriu by měl být obsah fosfátů nižší než 0,4 mg/l a v akváriu s mořskou vodou nižší než 0,1 mg/l. V zahradním jezírku by měly být udržovány hodnoty do 0,1 mg/l.

### Postup:

1. Dvě zkumavky několikrát opláchněte v testované vodě.
2. Přiloženou stříkačkou naplňte obě zkumavky 10 ml testované vody.
3. Nakonec přidejte do **jedné** z obou zkumavek jednu **malou** odměrku (úzký konec oboustranné odměrky) činidla 1, uzavřete víčkem a protřepejte, dokud se pevná složka zcela nerozpustí. Přidejte 10 kapek činidla 2, nakláněním promíchejte a nechejte 10 minut stát až do úplného zbarvení.
4. Obě zkumavky postavte do šedého komparačního bloku: Zkumavku s přidaným činidlem na hladký konec komparačního bloku, zkumavku s neupravenou testovanou vodou (slepý vzorek) na konec s drážkou.
5. Komparační blok s oběma zkumavkami postavte na barevnici tak, aby drážka směřovala k hodnotám a posouvejte na barevnici, dokud nebude barva vzorku s činidlem co nej přesněji odpovídat barvě pod slepým vzorkem.

6. Odečtěte obsah fosfátů v drážce komparátoru.

### Korekce odchylek hodnot:

**Přilíš nízká:** Přidání hnojiva s obsahem fosfátů ze série JBL ProScape.

**Přilíš vysoká:** Snížení likvidátorem fosfátů JBL. Preventivně pomáhá krmení v případě potřeby a dle druhu.

## Instrucțiuni de utilizare <sup>RO</sup>

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

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

## JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive <sup>RO</sup>

**Caracteristici:** JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive este un test colorimetric, ușor de utilizat pentru controlul de rutină al conținutului de fosfat în apă dulce, apă marină precum și în iazuri de grădină. Printr-o metodă de compensare special dezvoltată de JBL se pot obține rezultate fiabile chiar și în apă ușor colorată, cum ar fi de ex. la filtrarea prin turbă sau tratarea bolilor. Sensibilitatea ridicată a acestui test face posibilă detectarea precoce a unui conținut de fosfați în creștere și luarea în timp util a măsurilor adecvate.

**De ce să testați?** Fosfatul este un nutrient important pentru plante. În apele naturale fără poluare, concentrația de fosfat este de aproximativ 0,01 mg/l și de aproximativ 0,07 mg/l în apa marină. Plantele și algele s-au adaptat la această cantitate limitată de fosfat și pot, prin urmare, să se descurce cu cantități minime. Fosfatul intră în principal în apă prin procesele digestive ale peștilor și prin reziduurile alimentare. În principal, prin popularea intensă cu pește, pot fi atinse conținuturi de fosfat, care sunt câteodată de 100 de ori mai mari decât valorile naturale. Unele stații de alimentare cu apă adaugă de asemenea fosfați în apa de la robinet, pentru a preveni depunerea calcarului și coroziunea în sistemul de conducte. În cazul iazurilor de grădină, aportul de fosfat prin polen primăvara sau prin îngrășămintele de grădină din zona înconjurătoare, nu este neglijabil. Ca urmare a ofertei de nutrienți neobișnuit de mare, algele se înmulțesc aproape exploziv. În plus, pot stoca fosfați în cantități considerabile și, astfel, continuă să crească neabătut pentru o perioadă, chiar și după scăderea conținutului de fosfați. Cu cât este mai rapid detectat conținutul de fosfați în creștere, cu atât mai mult se poate evita o invazie a algelor.

În cazul acvariiilor cu multă vegetație cu numai câțiva pești mici, se poate întâmpla și opusul: fosfatul devine deficitar și trebuie dozat pentru o dezvoltare optimă a plantelor. Acesta este în special cazul așa-numitului aquascaping. În acvariile cu apă dulce, conținutul de fosfați trebuie să fie sub 0,4 mg/l și sub 0,1 mg/l în acvariile cu apă marină. Valorile iazului de grădină trebuie menținute sub 0,1 mg/l.

#### Mod de utilizare:

1. Clătiți ambele eprubete de mai multe ori cu apa care trebuie examinată.
2. Utilizând seringă furnizată, umpleți ambele eprubete cu câte 10 ml apă de probă.
3. Într-una dintre eprubete se adaugă o lingură mică (capătul îngust al lingurei duble incluse) de reactiv 1, se pune capacul și se agită până când substanța solidă este complet dizolvată. Apoi se adaugă 10 picături de reactiv 2, se amestecă prin agitare și se așteaptă 10 min. până la dezvoltarea completă a culorii.
4. Puneți ambele eprubete în blocul comparator gri: eprubeta cu adaos de reactivi la extremitatea netedă a blocului comparator, eprubeta cu apă de probă netratată (proba martor) la extremitatea zimțată.
5. Puneți blocul comparator cu cele două eprubete pe grila de culori, astfel încât partea zimțată să indice valorile și deplasați pe grila de culori până când culoarea eșantionului cu reactivi corespunde culorii de sub proba martor.
6. Citiți conținutul de fosfat în creștătura comparatorului.

#### Corectarea valorilor anormale:

**Colorii prea scăzute:** Adăugarea îngrășămintelor cu conținut de fosfați din seria JBL ProScape.

**Valori prea ridicate:** Scădere cu eliminatorul de fosfat de la JBL. Pentru prevenire ajută o hrănire necesară și specifică.

## 使用說明 <sup>(zh)</sup>

**重要:** 滴液時，應始終垂直握住滴管，且液滴滴下時沒有氣泡。

滴管的外部必須保持乾燥。

**試劑的儲放:** 在室溫下保持在原包裝內乾燥存放。

## JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive <sup>(zh)</sup>

**特點:** JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive 是一種易於使用的比色測試套件，用於常規控制淡水和海水水族箱以及花園池塘中的磷酸鹽含量。由 JBL 專門開發的補償法也可以在略微變色的水中，如在泥炭過濾或疾病治療時，獲得可靠的結果。該測試的高靈敏度使得可以及早發現磷酸鹽含量的增加並及時採取適當的對策。

**為什麼要進行測試?** 磷酸鹽是一種重要的植物養料。在沒有環境污染的自然水域中，磷酸鹽的濃度約為 0.01 mg/l，在海水中約為 0.07 mg/l。植物和藻類已經適應了磷酸鹽匱乏的環境，所以也可以在只有最低量的情況下生存下來。磷酸鹽主要通過魚類的消化過程和飼料殘餘進入水中。尤其是在魚類密度很高的情況下，磷酸鹽的含量甚至可以高於自然水準值 100 倍。一些自來水廠還在自來水中添加磷酸鹽，以防止管道系統中出現水垢和腐蝕。對於花園池塘而言，不可忽視的是，通過春季花粉的傳播或者來自周邊區域的花園肥料也會帶入磷酸鹽。這種非自然的高養分供給會導致藻類的瘋狂生長。此外，藻類可以儲存相當數量的磷酸鹽，因此，即使在磷酸鹽含量降低後還會持續生長相當長一段時間。越早發現磷酸鹽的含量上升，就越有可能去避免出現藻類的氾濫現象。如果水族箱裡的植物眾多而魚類既小又少，則也會出現相反的情況：磷酸鹽變得匱乏，需要適當添加磷酸鹽，才能讓植物生長得更好。這尤其適用於所謂的植物景觀水族箱。在淡水水族箱裡，磷酸鹽的含量應低於 0.4 mg/l，在海水水族箱裡則低於 0.1 mg/l。花園池塘裡的磷酸鹽含量應低於 0.1 mg/l。

#### 做法:

1. 用待檢測的水多次沖洗兩個試管。
2. 用隨附的注射器，給兩個試管各加入 10 ml 的樣品水。
3. 給兩個試管之一添加一小量匙 (隨附的雙勺的窄端) 試劑 1，用蓋蓋住，並搖晃，直至固體完全溶解。加入 10 滴試劑 2，通過輕輕轉動混合，並等待 10 分鐘至完全成色。
4. 將兩個試管置於一灰色塊狀比較器中：在此，添加了試劑的試管位於比較器的光滑端，含有未處理的樣品水 (空白) 的試管位於缺口端。
5. 將帶有兩個試管的比較器放在色卡上，使得缺口指向數值，並在色卡上移動它們，直到含有試劑的試樣的顏色盡可能接近空白試樣下的顏色。
6. 讀取比較器缺口中的磷酸鹽含量值。

#### 對偏差值的修正:

**太低:** 添加 JBL ProScape 系列中的含磷酸鹽的肥料。

**太高:** 通過 JBL 磷酸鹽消除劑來降低磷酸鹽的含量。可以預防性地按照需求和物種來進行飼養。

## 사용 안내 <sup>(ko)</sup>

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

**시약 보관:** 오리지널 포장 및 실내용도에서 건조시킬 것.

## JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive<sup>(ko)</sup>

**특징:** "JBL PRO AQUATEST PO<sub>4</sub> Sensitive"는 담수, 해수 및 정원연못에서 인산염 함량 정기 점검을 위한 비색 검사용으로 취급이 간단하다. JBL사 자체 개발 보정절차(예: 토탄 여과 또는 질병 처리)로 인하여 약하게 색이 변화된 물에서도 정밀하면서 정확한 결과에 이를 수 있다.

**테스트를 하는 이유는?** 인산염은 중요한 식물 영양소이며 환경오염이 없는 자연적인 호수 및 하천에서의 인산염 농도는 대략 0.01 mg/l이며, 해수에서는 0.07 mg/l이다. 식물 및 해조류는 이러한 극미량으로 제공되는 인산염에 맞추어 적응해 나간다. 인산염은 주로 물고기 소화과정 및 사료 잔여물에서 물에 다다르게 된다. 특히, 물고기가 많이 채워져 있는 경우, 간혹 자연 수치 100배 이상의 인산염 함량에 이를 수 있다. 다수의 수처리 시스템에서도 (수도)관 시스템에서의 석회 침전 및 부식을 방지하기 위하여 수돗물에 인산염을 투여한다. 정원연못에서 이른 봄철 꽃가루나 주변 지역의 정원 비료로 인한 인산염 주입도 간과할 수 없다. 비자연적인 영양소 제공의 증가는 바로 해조류의 폭발적 증가를 초래한다. 해조류는 현저한 양의 인산염을 저장함으로써 인산염 함량을 감소시킨 후에도 오랜 동안 감소되지 않은 채 계속 성장한다. 증가하는 인산염 함량을 조기에 알수록 해조류의 해를 보다 방지할 수 있다. 적은 수의 작은 물고기가 있고 식물이 아주 많이 채워진 아쿠아리움에서는 그 반대 현상이 나타난다: 인산염이 결핍 요소로 되어 적합한 식물생장을 위한 분량이 주어져야 한다. 소위 아쿠아 스케이핑의 경우가 그러하다. 담수 아쿠아리움에서 인산염 함량은 0.4 mg/l 이하, 해수 아쿠아리움에서는 0.1 mg/l 이하이어야만 한다. 정원연못에서 수치는 0.1 mg/l 이하를 유지해야 한다.

### 취급법:

1. 두 개의 테스트 병을 테스트할 물로 여러 번 헹구어 준다.
2. 동봉된 시린지로 두 개의 테스트 병에 각각 테스트할 물 10 ml를 넣는다.
3. 두 개의 테스트 병 중의 하나에 시약 1을 1 작은술(동봉된 더블 계량스푼 끝부분 협소) 넣어 마개를 닫고 분말이 용해될 때까지 흔들어 준다. 시약 2를 10방울 넣고, 흔들어 섞어 색이 완전하게 형성될 때까지 10분간 기다린다.
4. 두 개의 테스트 병을 회색 컴퍼레이터 블록에 놓는다: 시약이 투여된 병을 컴퍼레이터 블록 가장자리가 매끄러운 부분이 있는 위치에, 시약이 들어 있지 않은 테스트 물을 가장자리가 브이형태로 패인 부분이 있는 위치에 놓는다.
5. 두 개의 테스트 병이 담긴 컴퍼레이터 블록을 브이형태로 패인 부분에 수치가

표시 되도록

색상 카드 위에 놓고, 시약이 든 테스트 병의 색과 시약이 들어 있지 않은 테스트 병의 색이 가능한 한

서로 상응할 때까지 색상카드 위로 밀어 준다.

6. 컴퍼레이터의 브이형태로 패인 부분에서 인산염 함량을 읽을 수 있다.

**수치 편차 교정:**

**너무 낮을 경우:** JBL ProScape 시리즈 인산염 함유 사료 첨가.

**너무 높을 경우:** JBL 인산염 제거제로 감소. 수요 및 종류에 따른 사료(예: JBL Pro-Pond 시리즈)로 예방 도모.

13 24127 00 0 V01



2 113241 270007



**JBL GmbH & Co KG**

67141 Neuhofen/Pfalz

Dieselstr. 3

Made in Germany