

## JBL PROFLORA CO<sub>2</sub> pH SENSOR SET



JBL GmbH & Co. KG  
Dieselstraße 3  
67141 Neuhofen  
Germany  
+49 6236 41800  
www.JBL.de



2 110646 1510004 1 >

3 x 50 ml e



Geb JBL 13 64651 00 0 V02

### de **Hinweise zum Umgang mit pH-Sensoren**

Der pH Sensor ist das empfindlichste Teil in der ganzen Messanordnung und benötigt deshalb Ihre besondere Aufmerksamkeit. Bei Beachtung einiger weniger Hinweise zur Behandlung wird er Ihnen lange zuverlässige Messwerte liefern.

#### Behandlung und Pflege

- Vermeiden Sie harte Schläge und behandeln Sie vor allem die empfindliche Sensorspitze aus Spezialglas mit besonderer Vorsicht.
- Vermeiden Sie Knicke im Sensorkabel.
- Sensor- Spitze niemals austrocknen lassen!
- Sensor niemals komplett ins Wasser tauchen. Sensorkappe und

### en **Note on handling pH sensors**

The pH sensor is the most delicate part of the whole measuring equipment and therefore needs special care in handling. If the following handling tips are followed, the sensor will provide accurate measurements over a long time.

#### Handling and care

- Avoid hard impacts and take particular care when handling the delicate sensor tip made of special glass.
- Avoid kinks in the sensor cable.
- Never allow the sensor tip to dry out.
- Never fully immerse the sensor in the water. The sensor cap and

### fr **Recommandations pour la manipulation des sondes pH**

La sonde pH est l'élément le plus fragile de tout le dispositif de mesure et doit de ce fait être l'objet d'une attention toute particulière. En respectant quelques précautions simples, vous serez assuré de disposer pendant longtemps de mesures fiables.

#### Manipulation et entretien

- Éviter les chocs violents et faire particulièrement attention à la pointe de la sonde en verre spécial très fragile.
- Éviter les coudes au niveau du câble de la sonde.
- Ne jamais laisser la pointe de la sonde se dessécher.
- Ne jamais immerger totalement la sonde dans l'eau. L'extrémité de la sonde et le raccordement du câble doivent toujours se trouver hors de l'eau. L'idéal est de l'immerger jusqu'à la limite

### nl **Aanwijzingen voor de omgang met pH-sensoren**

De pH-sensor is het gevoeligste deel in het gehele meetproces en daarom moet er grote aandacht aan worden besteed. Als u zich houdt aan een paar belangrijke instructies zal hij u lange tijd betrouwbare meetwaarden leveren.

#### Behandeling en onderhoud

- Vermijd harde slagen en behandel vooral de gevoelige sensorpunt van speciaal glas uiterst voorzichtig.
- Zorg ervoor dat der sensorkabel niet geknikt wordt.
- Laat de sensorpunt nooit uitdrogen!
- Dompel de sensor nooit helemaal onder water. Sensorkap en kabelaansluiting moeten zich altijd buiten het water bevinden. De

### it **Indicazione per l'uso dei sensori pH**

Il sensore pH è la parte più sensibile di tutto il sistema di misurazione e necessita quindi di particolare attenzione. Esso rileverà valori di misurazione affidabili per lungo tempo se usato con le dovute precauzioni.

#### Trattamento e cura

- Evitate colpi duri e trattate con particolare cautela soprattutto la delicata punta del sensore.
- Evitate di piegare il cavo del sensore.
- Non lasciate mai seccare la punta del sensore!
- Mai immergere il sensore completamente nell'acqua. Il cappuccio del sensore e il raccordo del cavo devono essere sempre fuori

### sv **Information om hur man hanterar pH-sensorer**

Den absolut mest känsliga delen i en mätanordning är pH-sensorn. Därför måste den skötas särskilt omsorgsfullt. Om du följer våra anvisningar om handhavandet kommer den att ge dig tillförlitliga värden under en lång tid.

#### Handhavande och skötsel

- Undvik hårda stötar och var framför allt särskilt försiktig med den känsliga sensorspetsen av specialglas.
- Böj inte sensorkabeln.
- Låt sensorspetsen aldrig torka ut!

Kabelanschluss müssen sich immer außerhalb des Wassers befinden. Ideal ist ein Eintauchen bis zum oberen Ende der Beschriftung (JBL pH-Sensor) auf dem Sensorschaft.

- Sensor an möglichst dunkler Stelle im Aquarium anbringen, damit die Spitze nicht veralgeln kann. Algenbewuchs kann zu falschen Messwerten führen.
- Sensorkabel nicht über längere Strecken zusammen mit Netzspannung führenden Kabeln verlegen.
- Wird der Sensor versehentlich aus dem Wasser gezogen oder nimmt der Wasserstand stark ab, misst das Gerät falsch und regelt entsprechend. Das bedeutet Gefahr für die Fische. Regelmäßige Kontrolle ist deshalb empfehlenswert.
- Schmutzansammlungen an der gläsernen Sensorspitze lassen sich sehr vorsichtig mit einem weichen Tuch entfernen. Dabei niemals stark reiben, sondern tupfen.

cable connection should always be out of the water. Ideally the sensor should be immersed to the top of the writing on the sensor shaft (JBL pH Sensor).

- The sensor should be positioned in the darkest part of the aquarium to prevent algae growing on the tip. Algae growth could lead to incorrect measurements.
- Do not lay the sensor cable next to mains current-bearing cables for long distances.
- If the sensor is accidentally pulled out of the water or the water level drops significantly, the device will measure incorrectly and adjust accordingly. This is dangerous for the fish. Regular checking is recommended.
- Any dirt that has accumulated on the tip of the sensor can be carefully wiped off with a soft cloth, never rubbing vigorously, but dabbing.

supérieure de l'inscription figurant sur le corps de la sonde (sonde pH JBL).

- Placer la sonde si possible dans un endroit sombre de l'aquarium afin d'éviter que des algues ne se déposent sur la pointe, ce qui pourrait entraîner des mesures erronées.
- Éviter de faire courir le câble de la sonde sur une grande longueur à proximité de câbles électriques.
- Si la sonde est retirée involontairement de l'aquarium, ou si le niveau diminue fortement, les mesures seront fausses et la régulation s'effectuera sur la base de ces valeurs erronées, ce qui entraînera un risque pour les poissons. Il est donc recommandé d'effectuer des contrôles réguliers.
- Si la pointe en verre de la sonde est encrassée, il est possible de la nettoyer très délicatement avec un chiffon doux. Ne jamais frotter, mais tamponner doucement.

- sensor kan het best worden ondergedompeld tot de bovenste rand van het opschrift op de sensorschacht (JBL pH-sensor).
- Breng de sensor aan op een zo donker mogelijke plek in het aquarium zodat zich geen algen op de punt kunnen vastzetten. Algen groei kan verkeerde meetwaarden tot gevolg hebben.
- Plaats de sensorkabel zo dat deze niet over lange trajecten samen met kabels loopt waar spanning op staat.
- Wordt de sensor per ongeluk uit het water getrokken of neemt de waterstand af, dan geeft het apparaat bij het meten en regelen verkeerde waarden. Dat betekent gevaar voor de vissen. Een regelmatige controle verdient daarom aanbeveling.
- Vuil op de glazen sensorpunt kan heel voorzichtig worden verwijderd met een zacht doekje.

dall'acqua. L'ideale è immergere il sensore fino al bordo superiore della scritta sull'asta JBL pH-Sensor.

- Installare il sensore in un punto possibilmente poco illuminato dell'acquario per evitare un insediamento di alghe sulla punta. Un manto di alghe può alterare i valori di misura.
- Non posate per lunghi tratti il cavo del sensore vicino al cavo di alimentazione di rete.
- Se il sensore viene estratto erroneamente dall'acqua o se il livello dell'acqua si abbassasse di molto, l'apparecchio misura e regola in modo errato. Ciò significa un pericolo per i pesci. Perciò si consiglia un controllo regolare.
- Accumuli di sporcizia sulla punta di vetro del sensore vanno rimossi con molta delicatezza usando un panno morbido. Mai strofinare con forza, ma sfiorare delicatamente.

- Doppa aldrig ned sensorn helt i vatten. Sensorkåpan och kabelåsalet får aldrig doppas i vatten. Bäst är det att doppa sensorn till övre textdelen (JBL pH-Sensor) på sensorskaftet.
- Placera sensorn på ett ställe i akvariet där det är så mörkt som möjligt så att spetsen inte beläggs med alger. Algelbeläggningar kan ge felaktiga mätvärden.
- Lägg inte sensorkabeln direkt bredvid en nätkabel med nätspanning någon längre sträcka.
- Om sensorn hamnar ovan vattnet av misstag eller om vattennivån sjunker för mycket ger apparaten fel mätvärden och reglerar i enlighet med dessa. Det är farligt för fiskarna. Därför är det viktigt att kontrollera regelbundet.
- Ta bort smuts från sensorspetsens glas ytterst försiktigt med en mjuk trasa. Gnugga inte utan badda försiktigt.

#### Lebensdauer des Sensors

Alle pH-Sensoren unterliegen einem natürlichen automatischen Verschleiß, den man auch Alterung bezeichnet. Diese Alterung beginnt bereits am Tag der Herstellung. Die Spannung, die von der Sensorspitze abgegeben, vom Messgerät erfasst und in pH-Einheiten transformiert wird, gibt einen Anhaltspunkt über den Zustand des Sensors. Die Spannung in mV (Millivolt) kann beim **JBL PROFLORA CO<sub>2</sub> CONTROL** direkt abgelesen werden.

Die Lebenserwartung eines pH-Sensors liegt im Schnitt bei 24 Monaten. Je nach Behandlung und Pflege kann diese Alterung schneller oder langsamer verlaufen. Ständiges Messen von extremen pH-Werten, vernachlässigte Kalibrierung, Verschmutzung etc. können den Alterungsprozess beschleunigen.

#### Service life of the sensor

pH sensors automatically deteriorate over time, referred to as ageing. Ageing begins from the day of manufacture. The voltage delivered by the sensor tip and recorded by the measuring device and transformed into pH units gives an indication of the condition of the sensor. The voltage in mV (millivolt) can be read directly from the **JBL PROFLORA CO<sub>2</sub> CONTROL**.

The average service life of a pH sensor is 24 months. Depending on handling and care, ageing can be faster or slower. The ageing process is accelerated by the continual measurement of extreme pH values, neglected calibration, dirt etc.

#### Durée de vie de la sonde

Les sondes pH sont soumises à un processus automatique naturel d'usure, appelé également vieillissement. Ce vieillissement se met en place dès le moment de leur fabrication. La tension émise par la pointe de la sonde, mesurée par l'appareil de mesure et convertie en unités de pH, fournit une indication sur l'état de vieillissement de la sonde. Cette tension, exprimée en mV (millivolts) est affichée directement sur l'écran de l'ordinateur **JBL PROFLORA CO<sub>2</sub> CONTROL**.

La durée de vie d'une sonde pH est de l'ordre de 24 mois. Le vieillissement peut être plus ou moins rapide, selon les conditions d'utilisation ou d'entretien. La mesure constante de valeurs de pH extrêmes, un étalonnage irrégulier, l'encrassement, etc. sont susceptibles d'accélérer le phénomène.

#### Levensduur van de sensor

pH-sensoren zijn onderhevig aan een natuurlijke automatische slijtage die men ook veroudering noemt. Deze veroudering begint al op de dag waarop ze geproduceerd worden. De spanning die door de sensorpunt wordt afgegeven, door het meetapparaat wordt geregistreerd en in pH-eenheden wordt getransformeerd, geeft een indicatie van de toestand van de sensor. De spanning in mV (millivolt) kan bij het **JBL PROFLORA CO<sub>2</sub> CONTROL**-apparaat direct afgelezen worden.

De te verwachten levensduur van een pH-sensor ligt gemiddeld op 24 maanden. Afhankelijk van hoe men ermee omgaat en hem verzorgt kan deze veroudering sneller of langzamer verlopen. Het voortdurend meten van extreme pH-waarden, het achterwege laten van kalibraties, vervuiling enz. kunnen het verouderingsproces versnellen.

#### Durata del sensore

I sensori pH sono automaticamente sottoposti ad una usura normale, un così detto invecchiamento. Questo invecchiamento inizia già il giorno di produzione. La tensione, emessa dalla punta del sensore, rilevata dall'apparecchio di misurazione e trasformata in unità pH, dà un punto di riferimento sullo stato del sensore. Si può leggere la tensione in mV (millivolt) direttamente dal **JBL PROFLORA CO<sub>2</sub> CONTROL**.

La durata di un sensore pH è nella media di 24 mesi. A seconda della cura e della manutenzione questo invecchiamento può essere più o meno rapido. Una continua misurazione di estremi valori pH, una calibratura trascurata, inquinamento ecc. possono accelerare il processo di invecchiamento.

#### Sensorns livslängd

Alla pH-sensorer utsätts automatiskt för naturligt slitage, så kallad åldring. Denna åldring börjar redan när sensorn är helt nyttillverkad. Sensorspetsen avger spänning som registreras av mätinstrumentet och omvandlas till pH-enheter. Detta spänningsvärde är en indikator för sensorns tillstånd. Spänningen kan avläsas direkt på **JBL PROFLORA CO<sub>2</sub> CONTROL** i mV (millivolt).

En pH-sensor håller i regel i 24 månader. Allt efter hur väl sensorn sköts går åldringen fortare eller långsammare. Ständig mätning av extrema pH-värden, försummade kalibreringar, nedsmutsning etc. kan påskynda åldringsprocessen.

#### Umgang mit Pufferlösungen

Jede pH-Messung ist nur so gut wie die durchgeführte Kalibrierung. Befolgen Sie deshalb in eigenem Interesse die folgenden Ratschläge:

- Entnehmen Sie die für einen Kalibriervorgang erforderliche Menge Pufferlösung immer frisch aus der Vorratsflasche.
- Verwenden Sie niemals gebrauchte Pufferlösung, sondern schütten Sie diese nach Beendigung des Kalibriervorgangs weg.
- Schütten Sie niemals gebrauchte Pufferlösung in die Vorratsflasche zurück.

#### Handling buffer solutions.

Each pH measurement is only as good as the calibration carried out. In your own interest, we recommend the following:

- Always pour a fresh amount of buffer solution from the storage bottle for each calibration.
- Never re-use old buffer solution, always dispose of it at the end of each calibration.
- Never pour used buffer solution back into the storage bottle.

#### Utilisation des solutions tampons

La qualité de la mesure du pH est directement fonction de celle de l'étalonnage. Dans votre propre intérêt, il est recommandé de respecter les conseils ci-dessous :

- Utiliser toujours pour l'étalonnage la quantité adaptée de solution tampon fraîche conservée à l'intérieur de la bouteille.
- Ne jamais conserver pour un usage ultérieur la solution tampon employée mais au contraire la jeter après la fin du processus d'étalonnage.
- Ne jamais reverser à l'intérieur de la bouteille la solution tampon utilisée.

#### Omgang met bufferoplossingen

De kwaliteit van elke pH-meting staat of valt met die van de uitgevoerde kalibratie. Neem daarom voor uw eigen bestwil de volgende aanbevelingen in acht:

- Haal de voor een kalibratie noodzakelijke hoeveelheid bufferoplossing steeds vers uit de voorraadfl.
- Gebruik nooit een reeds gebruikte bufferoplossing maar gooi deze na afloop van het kalibreren weg.
- Doe nooit een gebruikte bufferoplossing terug in de voorraadfl.

#### Come usare le soluzioni tampone

Ogni misurazione del pH è altrettanto buona quanto la calibratura eseguita. Attenetevi perciò, nel vostro interesse, ai seguenti consigli:

- Per ogni calibratura togliete dal flacone una quantità sempre fresca della soluzione tampone necessaria.
- Non usate mai soluzioni tampone già usate, ma gettatele dopo l'effettuata calibratura.
- Non riversate mai la soluzione tampone usata nel flacone di riserva.

#### Hur man hanterar buffertlösningar

En pH-mätning är endast tillförlitlig om kalibreringen utförts noga. Följ därför följande råd i ditt eget intresse:

- Ta bara ut den mängd buffertlösning som behövs för en kalibrering direkt ur flaskan precis före kalibreringen.
- Återanvänd aldrig redan använd buffertlösning utan håll bort den när kalibreringen är färdig.
- Håll aldrig tillbaka redan använd buffertlösning i flaskan.

