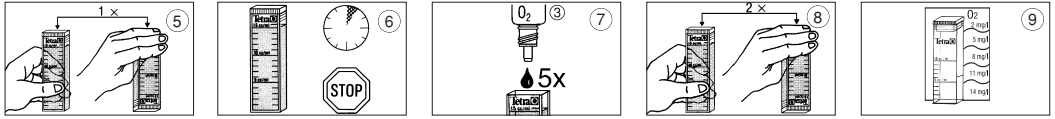


Tetratest O₂



Gebrauchsanleitung

Tetratest O₂ (Sauerstoff)

für Süß- und Meerwasser

Für genaue Messungen des Sauerstoff-Gehaltes in Süß- und Meerwasser

Warum testen?

Sauerstoff ist lebenswichtig für alle Organismen, die in Ihrem Aquarium oder Gartenteich leben. Fische, Pflanzen und Mikroorganismen benötigen Sauerstoff zum Atmen. Eine zu geringe Sauerstoffkonzentration und der daraus resultierende Sauerstoffmangel führen dazu, daß Ihre Fische anfälliger für Krankheiten sind. Die Bakterien, die Schadstoffe abbauen, benötigen ebenfalls eine ausreichende Sauerstoffzufuhr. Die Sauerstoffkonzentration des Aquarium- oder Gartenteichwassers hängt von einer Vielzahl an Faktoren ab, besonders der Temperatur. Auch biologische Faktoren wie Art und Anzahl der Fische (Sauerstoffverbraucher) und Wasserpflanzen (Sauerstoffproduzenten während des Tages und Sauerstoffverbraucher bei Nacht) beeinflussen den Sauerstoff-Gehalt.

Die Sättigungskonzentration an Sauerstoff, die sich im Wasser bei Kontakt mit der atmosphärischen Luft einstellt, ist im wesentlichen von dem Salzgehalt und der Wassertemperatur abhängig. Wenn Wasser mit Sauerstoff gesättigt ist, enthält es die folgenden Sauerstoffwerte (in mg/l).

O₂ Sättigungskonzentrationen in Süßwasser (= maximaler O₂-Gehalt; 100% Sättigung)

Temperatur °C	O ₂ in mg pro Liter
5°	12,8 mg/l
10°	11,3 mg/l
15°	10,1 mg/l
20°	9,1 mg/l
25°	8,3 mg/l
30°	7,6 mg/l
35°	6,9 mg/l

O₂ Sättigungskonzentrationen in Meerwasser bei verschiedenen Dichten (= maximaler O₂-Gehalt; 100% Sättigung)

O ₂ in mg pro Liter bei verschiedener Dichte	1,018	1,022	1,026	1,030
Temperatur °C				
15°	8,6 mg/l	8,4 mg/l	8,1 mg/l	7,9 mg/l
20°	7,7 mg/l	7,6 mg/l	7,3 mg/l	7,1 mg/l
25°	7,0 mg/l	6,8 mg/l	6,6 mg/l	6,4 mg/l
30°	6,4 mg/l	6,2 mg/l	6,0 mg/l	5,8 mg/l

Der Test-Ablauf:

Anmerkung: In einem unbelüfteten Aquarium ist der Sauerstoffgehalt morgens niedriger als tagsüber. Während der Nacht produzieren die Wasserpflanzen keinen Sauerstoff, sondern nehmen selbst Sauerstoff auf. Deshalb empfehlen wir, die Sauerstoff-Messung morgens durchzuführen.

- Spülen Sie die Meß-Küvette in dem zu testenden Wasser aus.
- Füllen Sie die Meß-Küvette bis zur 15 ml Markierung mit dem zu testenden Wasser.
- Halten Sie die Flasche mit Testreagenz 1 senkrecht über die Meß-Küvette, und geben Sie 5 Tropfen hinein.
- Halten Sie die Flasche mit Testreagenz 2 senkrecht über die Meß-Küvette, und geben Sie 5 Tropfen hinein.
- Verschließen Sie sofort die Meß-Küvette mit dem Deckel, und drehen Sie die Küvette einmal um 180° zur Durchmischung.
- Es bildet sich ein Niederschlag. Lassen Sie die Meß-Küvette bei Süßwasser 30 Sekunden bzw. bei Meerwasser 5 Minuten stehen.
- Entfernen Sie den Deckel. Halten Sie die Flasche mit Testreagenz 3 senkrecht über die Meß-Küvette, und geben Sie 5 Tropfen hinein.
- Drücken Sie den Deckel sofort auf die Küvette, und drehen Sie diese zweimal um 180° und zurück. Der Niederschlag löst sich auf, und die Testlösung bekommt eine rot-violette Färbung.
- Halten Sie die Meß-Küvette vor die Farbskala, und bestimmen Sie auf der Farbskala die Farbe, die der Färbung der Testlösung am nächsten kommt. Lesen Sie den entsprechenden Wert ab.

Achten Sie darauf, daß in die in der jeweiligen Tabelle angegebenen Sättigungswerte möglichst nicht um 25% unterschritten werden. Unabhängig von der Temperatur darf der O₂-Gehalt in Süßwasser und Meerwasser nie unter 2 mg/l fallen. Um eine optimale Wasserqualität zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen, bei einer Wassertemperatur von über 20°C die O₂-Konzentration zwischen 6 und 8 mg/l zu halten. Bei einer Wassertemperatur von unter 20°C sollten die O₂-Werte zwischen 8 und 10 mg/l liegen.

Nach dem Test

Wenn der Sauerstoffgehalt zu niedrig ist

- Belüften Sie Ihr Aquarium oder Ihren Gartenteich während der Nacht mit einer Tetratec Luftpumpe und einem Ausströmstein, um nächtliche O₂-Mangelzustände sicher zu beheben. Mit einem luftbetriebenen Filtersystem (wie die Tetra-Filter) lassen sich Sauerstoffdefizite generell vermeiden.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Wasserrumwälzung bzw. -bewegung (z. B. über den Filteraustausch), und fördern Sie Pflanzenwuchs, weil die Pflanzen Sauerstoff produzieren. Vermeiden Sie einen zu hohen Fischbesatz und eine übermäßige Fütterung. Achten Sie darauf, daß Ihr Filtersystem intakt ist.
- Bei Gartenteichen sollte im Winter die Eisdecke vom Schnee befreit werden, damit genügend Sonnenlicht in den Teich gelangt, so daß die pflanzlichen Organismen ausreichend Sauerstoff produzieren können.

Wenn der Sauerstoffgehalt zu hoch ist

In Aquarien treten normalerweise keine zu hohen Sauerstoffkonzentrationen auf. In Gartenteichen können die sog. Algenblüten zur Übersättigung mit Sauerstoff führen. Beseitigen Sie deshalb die Algen, z.B. mit Hilfe von TetraPond Produkten.

Warnhinweis: Reizt die Augen und die Haut. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Bei Verschlucken sofort ärztlich Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. Dieses Produkt und seinen Behälter der Problemlabellösung zuführen.

Tetra GmbH - Herrenteich 78
43004 Melle - Tel. ++49 5422 105-0 - www.tetra.net
Made in Germany



Reizend!

D

Gebbruiksaanwijzing

Tetratest O₂ (zuurstof)

voor zoet- en zee water

Voor accurate meting van het zuurstofgehalte in zoet- en zee water.

Waarom testen?

Zuurstof is van vitaal belang voor alle levende organismen in uw aquarium of vijver. Vissen, planten en micro-organismen hebben allen zuurstof nodig voor hun ademhaling. Een te lage zuurstofconcentratie en het daaruit voortvloeiende zuurstoftekort werkt verzakkend op vissen, hetgeen resulteert in weerstandsvermindering. Daaruit kan een hogere gevoeligheid voor ziektevragen volgen. Bacteriën die schadelijke substanties afbreken vragen daarvoor eveneens voldoende toevoer van zuurstof. De zuurstofconcentratie in het water van een aquarium of vijver is afhankelijk van een reeks factoren, waarbij vooral de watertemperatuur een grote rol speelt. Biologische factoren, zoals aantal vissen en vissoorten, andere organismen (zuurstofgebruikers) en aquatische planten (zuurstofproducenten bij dag en zuurstofgebruikers in de nacht), zullen de zuurstofspiegel negatief of positief beïnvloeden. De capaciteit van water om zuurstof vast te houden (de hoeveelheid zuurstof dat water kan absorberen als het in contact met lucht komt) is feitelijk afhankelijk van de watertemperatuur en de zoutconcentratie. Met O₂ verzadigd water bevat de volgende hoeveelheden zuurstof (in mg/l).

Verzadiging met O₂ in zoetwater (waarden corresponderen met een 100%-tije verzadiging)

Temperatuur in °C	O ₂ in mg per liter
5°	12,8 mg/l
10°	11,3 mg/l
15°	10,1 mg/l
20°	9,1 mg/l
25°	8,3 mg/l
30°	7,6 mg/l
35°	6,9 mg/l

Verzadiging met O₂ in zee water bij een verschillende densiteit (waarden corresponderen met een 100%-tije verzadiging)

O ₂ in mg per liter bij specifieke dichtheden (densities)	1,018	1,022	1,026	1,030
Dichtheid °C / ° F				
15°	8,6 mg/l	8,4 mg/l	8,1 mg/l	7,9 mg/l
20°	7,7 mg/l	7,6 mg/l	7,3 mg/l	7,1 mg/l
25°	7,0 mg/l	6,8 mg/l	6,6 mg/l	6,4 mg/l
30°	6,4 mg/l	6,2 mg/l	6,0 mg/l	5,8 mg/l

Hoe te testen?

Opmerking: In een onbelucht aquarium is de zuurstofconcentratie in de ochtend gewoonlijk lager dan gedurende de rest van de dag. Gedurende de nacht produceren aquatische planten geen zuurstof, maar gebruiken dit wel. Het is daarom raadzaam het water in de vroege ochtend te testen.

- Spoei eerst de testcuvette uit met het te testen water.
- Vul dit vervolgens tot aan de 15 ml markering met het testwater.
- Houdt fles 1 testreagens loodrecht boven de cuvette en voeg daarvan 5 druppels toe aan het testwater.
- Houdt fles 2 testreagens loodrecht boven de cuvette en voeg daarvan opnieuw 5 druppels toe.
- Sluit de cuvette direct af en draai het onderstevoren in de vroege ochtend te testen.
- Nu vormt zich een neerslag. Laat de cuvette 30 seconden staan (zoetwater meting) en 5 minuten voor zee water.
- Verwijder het deksel. Houdt fles 3 testreagens loodrecht op de cuvette en voeg hiervan 5 druppels toe aan de cuvette.
- Cuvette onmiddellijk sluiten en nu tweemaal 180° draaien en weer terug. De aanvankelijk gevormde neerslag lost op en de testoplossing verkruist tot rood-violet.
- Houdt de cuvette en de kleurschaal naast elkaar en vergelijk de kleur van de testoplossing met dezelfde kleur op de schaal. Lees nu de hiermee corresponderende waarde af.

Zorg er bij elke testbeurt voor dat het O₂ niveau in uw aquariumwater niet beneden 25% van de hierboven aangegeven verzadigingswaarden daalt. Ongeacht de temperatuur mag het O₂ gehalte in zoetwater en zee water niet beneden 2 mg/l dalen. Om een optimale waterkwaliteit te verzekeren is het bij een temperatuur hoger dan 20° C aanbevolen een O₂ concentratie tussen 6 en 8 mg/l te houden. Bij een temperatuur lager dan 20° C is een O₂ concentratie van 8 tot 10 mg/l te prefereren.

Na de test

Bij een te laag zuurstofgehalte

- Belucht het aquarium of de vijver gedurende de nacht met een Tetratec luchtpomp en een luchtfilter, omdat het zuurstofverbruik in de nacht hoger is dan overdag. Bij gebruik van een luchtfilter (zoals de Tetra Filters) zal een nachtelijk zuurstoftekort nauwelijks optreden.
- Verzeker U van krachtige agiatie van het wateroppervlak (bijv. via de uitstromer van het filter) en zorg voor een goede plantengroei, want planten produceren bij voldoende belichting zuurstof! Voorkom overbevolking van uw aquarium of vijver en overvoer uw vissen niet. Zorg ervoor dat het filter goed functioneert en efficiënt werkt.
- In de winter moet men bevoren vijvers vrijhouden van sneeuw, zodat het schaarse winterlicht toch nog kan doordringen. Als reactie daarop zullen de aquatische planten doorgaan met de zuurstofproductie.

Bij een te hoog zuurstofgehalte

Onder de gebruikelijke voorwaarden is het nauwelijks denkbaar dat het zuurstofgehalte in een aquarium te hoog wordt. In vissen evenwel kan een overmatige alguegroei zuurstofverzadiging veroorzaken. Verwijder dan de algen door toepassing van TetraPond producten.

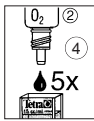
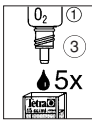
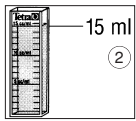
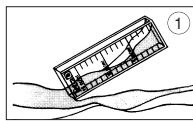
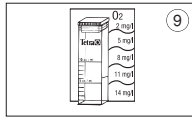
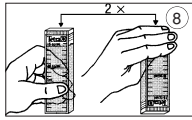
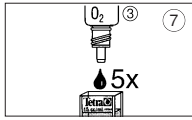
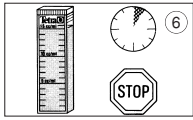
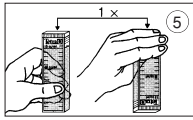


Irriterend!

Waarschuwing: Irriterend voor de ogen en de huid. Buiten bereik van kinderen bewaren. In geval van inslikken onmiddellijk een arts raadplegen en verpakking of etiket tonen. Deze stof en de verpakking naar inzamelpunt voor gevaarlijk afval brengen.

Tetra GmbH - Herrenteich 78
43004 Melle - Tel. ++49 5422 105-0 - www.tetra.net
Made in Germany

Tetratest O₂



Mode d'emploi

Tetratest O₂ (oxygène) pour eau douce et eau mer

Pour une évaluation précise et fiable du taux d'Oxygène contenue dans l'eau douce et l'eau de mer.

Pourquoi tester l'eau de votre aquarium ?

L'oxygène est vital pour tous les organismes vivants dans votre aquarium ou en bassin de jardin. Les poissons, les plantes et les micro-organismes ont tous besoin d'oxygène pour respirer. Une trop faible concentration rendra les poissons plus vulnérables aux maladies. Les bactéries qui détruisent les substances nuisibles ont également besoin d'une quantité suffisante d'oxygène. La concentration d'oxygène dans l'eau de votre aquarium dépend d'un certain nombre de facteurs, et en particulier de la température. Des facteurs biologiques comme le nombre de poissons et les espèces en présence (consommateurs d'oxygène) et le nombre de plantes aquatiques (qui produisent de l'oxygène pendant le jour) dans l'aquarium sont des facteurs qui influent sur le taux d'oxygène contenu dans l'eau.

La capacité d'absorption d'oxygène de l'eau (la quantité d'oxygène que l'eau est capable d'absorber quand elle est en contact avec l'air) est déterminée par un certain nombre de facteurs, en particulier par la température et la concentration de sels. Quand l'eau est saturée de O₂, elle contient les quantités suivantes d'oxygène (mg par litre).

Saturation de O₂ dans l'eau douce (= teneur maximale de O₂ : 100 % de saturation)

Température °C	°F	O ₂ en mg par litre
5°	41°	12,8 mg/l
10°	50°	11,3 mg/l
15°	59°	10,1 mg/l
20°	68°	9,1 mg/l
25°	77°	8,3 mg/l
30°	86°	7,6 mg/l
35°	95°	6,9 mg/l

Saturation de O₂ dans l'eau de mer à des densités différentes (= teneur maximale de O₂ : 100 % de saturation)

O ₂ en mg par litre pour les densités spécifiques				
Densités	1,018	1,022	1,026	1,030
Température °C				
15°	8,6 mg/l	8,4 mg/l	8,1 mg/l	7,9 mg/l
20°	7,7 mg/l	7,6 mg/l	7,3 mg/l	7,1 mg/l
25°	7,0 mg/l	6,8 mg/l	6,6 mg/l	6,4 mg/l
30°	6,4 mg/l	6,2 mg/l	6,0 mg/l	5,8 mg/l

Comment faire le test ?

Lire attentivement ce qui suit avant de commencer le test.

Note : Dans un aquarium non aéré, le taux d'oxygène est plus faible le matin que pendant le reste de la journée car pendant la nuit, les plantes aquatiques ne produisent plus d'oxygène. Il est donc conseillé de tester l'eau le matin.

- Rincer le flacon de test avec l'eau à tester.
- Remplir le flacon de test, jusqu'à la marque de 15 ml (cc) avec l'eau à tester.
- Prendre la bouteille de réactif #1, tête en bas, et introduire 5 gouttes dans le flacon de test.
- Prendre la bouteille de réactif #2, tête en bas, et introduire 5 gouttes dans le flacon de test.
- Reboucher immédiatement le flacon et le retourner, la tête en bas, puis dans l'autre sens.
- Un dépôt se forme. Laisser reposer le flacon pendant 30 secondes (5 minutes pour de l'eau de mer)
- Enlever le bouchon. Prendre la bouteille du réactif #3, tête en bas, et introduire 5 gouttes dans le flacon de test.
- Reboucher immédiatement le flacon et le retourner deux fois vers le bas et vers le haut. Le dépôt se dissout et la solution du test prend une couleur rouge violet.
- Comparer la couleur de la réaction obtenue avec l'échelle colorimétrique. Lire la valeur correspondante.

A une température donnée, vous devez vous assurer que la quantité d'oxygène présente dans l'eau n'est pas inférieure de plus de 25% à la valeur de saturation indiquée ci-dessus. Indépendamment de la température, le taux de O₂ dans l'eau douce et dans l'eau de mer ne doit jamais descendre au-dessous de 2 mg/l. Pour garantir une excellente qualité de l'eau, il est conseillé de maintenir une concentration de O₂ se situant entre 6 et 8 mg/l quand la température est supérieure à 20°C et entre 8 et 10 mg/l quand la température est inférieure à 20°C.

Actions correctives

Si le taux d'oxygène est trop faible

- Pendant la nuit, aérer votre aquarium ou votre bassin avec une pompe à air et un diffuseur d'air vous évitera ainsi les insuffisances d'oxygène pendant la nuit.
- S'assurer qu'il y a suffisamment de mouvement à la surface de l'eau (par exemple à la sortie du filtre) et favoriser la croissance des plantes car elles produisent de l'oxygène. Ne pas surcharger votre aquarium ou votre bassin et ne pas suralimenter les poissons. S'assurer du bon fonctionnement du filtre.
- Pour les bassins, si la surface de l'eau est recouverte de glace, il faut enlever toute la neige pour que la lumière puisse pénétrer dans le bassin en quantité suffisante. Avec la lumière, les plantes continueront à produire de l'oxygène.

Si le taux d'oxygène est trop élevé

Dans des conditions normales, le taux d'oxygène dans l'aquarium ne risque pas de devenir trop élevé. Dans des bassins, un excès d'algues peut provoquer une saturation d'oxygène. Vous pouvez vous débarrasser des algues en utilisant les produits Tetra de la gamme TetraPond. Pour plus amples informations, vous pouvez écrire au service Tetra Information – BP 754 - 83052 Tourlon Cedex.



Attention: Irritant pour les yeux et la peau. Conserver hors de portée des enfants. En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette. Éliminer ce produit et son récipient dans un centre de collecte des déchets dangereux ou spéciaux.

Tetra GmbH - Herrenteich 78
49304 Melle - Tel. ++49 5422 105-0 - www.tetra.net
Made in Germany

Irritant!

Istruzioni

Tetratest O₂ (ossigeno) per acqua dolce e marina

Per la misurazione precisa del contenuto di ossigeno in acqua dolce e marina.

Perché eseguire il test?

L'ossigeno è essenziale per la vita di tutti gli organismi che vivono nell'aquario o nel laghetto. Pesci, piante, microorganismi richiedono tutti ossigeno per respirare. Un contenuto di ossigeno troppo basso può avere alla lunga effetti nocivi sui pesci rendendoli, per esempio, maggiormente predisposti a contrarre malattie. Anche i microorganismi che provvedono a decomporre le sostanze nocive esigono un sufficiente apporto di ossigeno. Il contenuto di ossigeno in acquario o nel laghetto da giardino dipende da molti fattori tra cui, in particolare, la temperatura. Anche fattori di natura biologica, come numero e specie di pesci (consumatori di ossigeno) e di piante acquatiche (produttori di ossigeno di giorno e consumatrici di ossigeno di notte) influenzano il contenuto di ossigeno.

La capacità dell'ossigeno di diffondersi nell'acqua, ossia la quantità di ossigeno che l'acqua può assorbire quando è a contatto con l'aria, è determinata da una serie di fattori, in particolare dalla temperatura e dalla concentrazione di sali. Quando l'acqua è saturata di O₂, ne contiene le seguenti quantità (in mg per litro).

Saturazione di O₂ in acqua dolce (= massimo contenuto di O₂: saturazione 100%)

Temperatura °C	°F	O ₂ in mg per litro
5°	41°	12,8 mg/l
10°	50°	11,3 mg/l
15°	59°	10,1 mg/l
20°	68°	9,1 mg/l
25°	77°	8,3 mg/l
30°	86°	7,6 mg/l
35°	95°	6,9 mg/l

Saturazione di O₂ in acqua marina a differenti densità (= massimo contenuto di O₂: saturazione 100%)

O ₂ in mg per litro a specifiche densità				
Densità	1,018	1,022	1,026	1,030
Temperatura °C				
15°	8,6 mg/l	8,4 mg/l	8,1 mg/l	7,9 mg/l
20°	7,7 mg/l	7,6 mg/l	7,3 mg/l	7,1 mg/l
25°	7,0 mg/l	6,8 mg/l	6,6 mg/l	6,4 mg/l
30°	6,4 mg/l	6,2 mg/l	6,0 mg/l	5,8 mg/l

Come eseguire il test

Esecuzione: In un acquario non aerato il contenuto di ossigeno è più basso al mattino perché, di notte, le piante acquatiche non producono ossigeno, ma lo consumano. Consigliamo, quindi, di eseguire la misurazione al mattino.

- Sciacciare la provetta con l'acqua dell'aquario
- Versare nella provetta 15 ml di acqua dell'aquario
- Capovolgere il flaconcino contagocce 1 e versare 5 gocce di reagente nella provetta
- Capovolgere il flaconcino contagocce 2 e versare 5 gocce di reagente nella provetta
- Chiodere immediatamente la provetta, capovolgere e rimetterla dritta
- Si forma un precipitato. Lasciar riposare la provetta in posizione verticale per 30 secondi con acqua dolce o per 5 minuti con acqua marina
- Ripetere la provetta. Capovolgere il flaconcino contagocce 3 e versare 5 gocce di reagente nella provetta
- Chiudere immediatamente la provetta, capovolgere e rimetterla dritta. Il precipitato si dissolve e la soluzione assume un colore rosso-violetto
- Tenere la provetta e la scala colorimetrica in posizione verticale e confrontare il colore del liquido con quello più vicino sulla scala colorimetrica. Leggere il valore corrispondente.

I valori di O₂ riscontrati non devono essere inferiori del 25% ai valori di saturazione indicati nelle relative tabelle. Indipendentemente dalla temperatura dell'acqua, la concentrazione di O₂ in acqua dolce o marina non deve mai scendere al di sotto di 2 mg/l. Per avere una buona qualità dell'acqua, consigliamo di mantenere una concentrazione di ossigeno compresa tra 6 e 8 mg/l se la temperatura dell'acqua è superiore a 20°C e tra 8 e 10 mg/l se la temperatura è inferiore a 20°C.

Dojo il test

Se il contenuto di ossigeno è troppo basso

- Durante la notte, si consiglia di aereare l'aquario o il laghetto con un aeratore e con una pietra porosa dal momento che il consumo di ossigeno è più alto che di giorno. Con un filtro azionato ad aria (come i filtri Tetra) è possibile evitare carenza di ossigeno.
- Accertarsi che la circolazione e il movimento alla superficie dell'acqua (per esempio all'uscita del filtro) siano sufficienti e che le piante abbiano una buona crescita, dal momento che producono ossigeno. Evitare di sovrallattare l'aquario o il laghetto e di somministrare troppa cibo. Controllare che il filtro funzioni bene.
- In inverno, nei laghetti da giardino, è opportuno togliere le neve dallo strato di ghiaccio in modo che la luce solare possa raggiungere l'acqua. Con la luce, le piante acquatiche continueranno a produrre ossigeno.

Se il contenuto di ossigeno è troppo elevato

In condizioni normali, è difficile avere concentrazioni di ossigeno troppo elevate. Nei laghetti da giardino, le cosiddette "fiurture di alghe" possono portare a una sovrassaturazione di ossigeno. Eliminare quindi le alghe utilizzando i prodotti Tetra.



Avvertenza: Irritante per gli occhi e la pelle. Conservare fuori della portata dei bambini. In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico e mostrarli il contenitore o l'etichetta. Smaltire questo materiale e i relativi contenitori in un punto di raccolta rifiuti pericolosi o speciali.

Irritante!

Tetra GmbH - Herrenteich 78
49304 Melle - Tel. ++49 5422 105-0 - www.tetra.net
Made in Germany