



Ozon

Vielen Menschen kommt Ozon bekannt vor... aber dann häufig in Verbindung mit dem "Ozonloch" über der Antarktis, wo die Ozonschicht so dünn geworden ist, dass die UV-Strahlen nicht mehr aufzuhalten sind. Ozon wird aber häufig für industrielle Zwecke eingesetzt, mit Name in der Wasseraufbereitung, seit einigen Jahren selbst in der Fischzucht. Ob es nun um Aalzucht geht, das Delfinarium oder die Aquarien im vielen Tiergärten Europas, selbst für tausende Besitzer eines Seeaquariums ist es als zielgerichtetes und effektives Filtersystem nicht mehr wegzudenken.

Was ist Ozon?

Ozon ist eine besondere Form des Sauerstoffs! Ozon hat 3 Sauerstoffatome (Sauerstoff 2). Das O_3 -Molekül ist sehr instabil und zerfällt nach seiner technischen Erzeugung. Bei diesem Vorgang wird ein Atom frei und sucht nach einem Reaktionspartner, den es oxidiert. Das in mV (Millivolt) mit einer speziellen Elektrode gemessene Redoxpotential gibt Auskunft über die Belastung eines Wassers. Je höher der gemessene mV-Wert ist, desto sauberer ist das gemessene Wasser. Teichwasser sollte zwischen 200-400 mV liegen. Bei diesem Ozonisator wird mit einer Elektrode aus dem Sauerstoff der Luft Ozon erzeugt. Außer O_2 und O_3 gelangt nichts Anderes in Ihr Teichwasser. Ozon oxidiert: Ammonium zu Nitrit (bei einem pH-Wert über 7), Nitrit zu Nitrat, organische Wasserbelastung, Trübstoffe im Wasser (Wasser wird wieder klar), langkettige Moleküle. Ozon tötet: Bakterien, Viren und andere Krankheitserreger oder Keime im Wasser.

Anwendungen

- Ozon wird schon seit Jahren für die Reinigung von Wasser und das Entfernen von Verunreinigung (z.B. Bodensanierung) oder Gestank verwendet. Aufgrund der immer effektiveren Produktion des Ozongases, wird Ozon in viel Anwendungen eine alternative Klärungstechnik. Der große Vorteil ist die Umweltfreundlichkeit dieser Technik, im Gegensatz zu Baktericide, Chlor, usw.
- Ozon ist völlig aus Sauerstoffatomen aufgebaut und kann deshalb nicht in chemisch schädliche Reststoffe zerfallen. In Schwimmbädern wird immer mehr mit Ozon gearbeitet, als Ersatz für Chlor.
- Es verhütet Chlorlagerung/-transport, Chlordämpfe und irritierende und allergische Reaktionen.
- Bei Fischhälterung (Fischzucht oder Teiche) wird Ozon für eine gute Sauerstoffanreicherung des Teichwassers, Abtötung der Bakterien, Entfernung von Farbstoffe, usw. angewendet. Stress, Krankheiten und Sterblichkeit werden auf diese Weise sehr effektiv reduziert.
- Bei der Wasseraufbereitung ist vor Allem die starke Reduzierung des CSB durch Ozon ein großer Vorteil (eventuell in Kombination mit UV). Auch die Entfernung der meiste Farbstoffe ist mit Ozon sehr gur realisierbar.
- Desweiteren wird Ozon mehr und mehr in der Bodensanierung angewendet. Ozon zerstört zyklische Kohlenwasserstoffe zu normalen Kohlenwasserstoffketten, welche dann entweder chemisch oder biologisch weiter abgebaut werden. Interessant ist, dass der Boden nicht abgegraben wird. Bodensanierung mit Ozon ist in den meisten Fällen kostengünstiger als andere Techniken.

Ozonisator

Kleiner Ozongenerator zum Entfärben von geringen Wassermengen.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Watt	L/min ²	O ₃ mg/h	Druck mpa ²	Luftezeuger	Gewicht in kg
550300	HLO-800	7	3,5	100	>0,01	nicht vorhanden	0,9
550320	HLO-100	10	3,5	200	>0,01	integriert	1,5
550330	HLO-300	15	3,5	300	>0,01	integriert	0,96

²⁾ gemessen ohne Gegendruck³⁾ max. Einblastiefe/0,01 mpa entspricht 1,0 m Wassersäule



Ozongenerator



Die von uns angebotenen **Ozongeneratoren** erzeugen mit Hilfe von Hochspannung das gewünschte Ozon. Die von uns angebotenen Ozongeneratoren sind alle luftgekühlt, mit einem Amper- und Flowmeter ausgestattet und haben ein Edelstahlgehäuse. Diese Ozongeneratoren sind für den Betrieb mit reinem Sauerstoff.

Art.-Nr.	Bezeichnung
550520	Ozongenerator 1 gr. für technischen Sauerstoff
550540	Ozongenerator 5 gr. für technischen Sauerstoff

Ozonreaktor



Der **EPS-MFR 250** ist sowohl **Ozonreaktor** als auch **Sauerstoffreaktor**. Der Reaktor kann oberhalb wie unterhalb des Teichniveaus aufgestellt werden. Er wird über eine separate Pumpe betrieben oder in die bestehende Pumpen- bzw. Rückleitung zum Teich integriert. Das Ozon wird über eine Niederdruck Venturidüse im Inneren des Reaktors in das Wasser eingetragen. Die Niederdruck Venturi arbeitet ohne große Strömungsverluste (0,3 bis 1,0 m Wassersäule) und sorgt für eine optimale Blasenbildung im Reaktor. Der MFR hat einen Wirkungsgrad von über 75 %.

Die erzeugten Ozonbläschen bleiben unter der starken Gegenströmung bis zu 15 min im Reaktor. Nicht eingewaschenes Ozon wird über den integrierten Mischer wieder der Venturi zugeführt. Dadurch wird ein maximaler Wirkungsgrad erreicht und es entsteht kaum Restozon. Als Zubehör ist ein Restozonvernichter erhältlich, der an die Entlüftungsvorrichtung angeschlossen wird. Über die Aktivkohle wird Restozon neutralisiert und zerfällt in O_2 und CO_2 .

Technische Daten:

• empfohlene Durchflussmenge	10 bis 15 m ³ /h bei min. 2 Meter Wassersäule
• max. Teichgröße	2 bis 150 m ³
• Betriebsdruck	max. 150 mbar/ 1,5 mtr. Wassersäule
• Ozonzufuhr	0,5 - 5,0 Liter/min
• Durchmesser	250 mm
• Zu- und Ablauf	Verschraubung 50 mm
• Anschluss Ozon/Sauerstoff	6 mm

Art.-Nr.	Bezeichnung	Maße in cm, Ø x H
590300	Multifunktionsreaktor MFR 1	25 x 100
590305	Multifunktionsreaktor MFR 2	25 x 200

UVC-Ozon-Mischer

Das Wasser strömt durch den Statischen Mischer (rechts auf der Montageplatte), wo ozonhaltige Luft eingeleitet wird. Im Mischer kann das Ozon nun sehr effektiv auf Verunreinigungen und Gelbstoffe im Wasser reagieren. Danach strömt das ozonisierte Wasser durch die UV-Lampe, wo eventuelles Restozon sowie Schwebealgen und Bakterien vernichtet werden. Hierdurch entsteht eine gute Keimkontrolle mit hervorragend farblosem Wasser im Vergleich zur normalen UV-Lampe. Durch den Statischen Mischer ist das Wasser ebenfalls sauerstoffreicher – im Gegensatz zu einem Luftstein als Sauerstoffversorgung.

Das Gerät wird komplett montiert geliefert

- 1x Luftpumpe 800
- 1x Statischer Mischer
- 1x 75 Watt UV mit 0,6 g Ozon
- 1x Montageplatte
- Alle Anschlüsse und Rückschlagventile

Art.-Nr.	Bezeichnung
604060	UVC-Ozon-Mischer



Statischer Mischer

Der **Statische Mischer** wird kompl. mit Luftventil geliefert. Sie können ihn einfach an das vorhandene Rohrleitungssystem anschließen. Der Wasserstrom wird im Mischer unter Druck geteilt, wodurch eine Rotation entsteht. Durch den Druck saugt das Luftventil Sauerstoff an. Der turbulente Wasserstrom wird über die Edelstahlschaufel geleitet und der Sauerstoff wird schnell und effizient (evtl. mit Ozon) in das Wasser eingemischt.

Ergebnis: gut im Wasser verteilter Sauerstoff. Durch den Mischer entsteht ein geringer Wasserwiderstand. Der Mischer kann auch in einem Niederdrucksystem eingesetzt und so von einer Energiesparpumpe angesteuert werden. Außerdem ist der Mischer durch die Selbstreinigung wartungsfrei.

Maße:

- Länge 65 cm
- Durchmesser 75 mm
- Strömungsgeschwindigkeit 1,0 bis 4,0 m/sec.
- Kapazität 12,0 bis 48,0 m³/h

Art.-Nr.	Bezeichnung
604055	Statischer Mischer



Einmischdüse

Mit diesem **Injektor** lassen sich Ozon, Sauerstoff und Luft effektiv eintragen. Der Injektor wird einfach in die bestehende Druckleitung, nach Möglichkeit in unmittelbarer Nähe der Pumpe, installiert. Über die im Beipass geschaltete, selbstansaugende Wasserstrahldüse wird das gewünschte Gas dem Wasser beige-mischt. Um einen hohen Wirkungsgrad zu erzielen, ist eine lange Verweildauer in der Rohrleitung von Vorteil. Die eingebaute Wasserstrahldüse ist ozonbeständig und trägt bis zu 60 ltr./h des gewünschten Gases ein. Alle Injektoren werden komplett mit Anschlussverschraubungen und Schauglas geliefert.

Art. Nr.	Bezeichnung
590400	Injektor 50 mm
590410	Injektor 63 mm



IKS Meß- und Regeltechnik



Das alles bietet der IKS-Pondpilot:

- Anschlussmöglichkeit für bis zu 8 beliebig kombinierbare Messmodule (pH, Temperatur, Sauerstoff, Leitwert, Redox, Füllstand und Luftdruck) und bis zu 16 Steuergeräte
- bis zu 32 Zeitschaltuhren mit Wochentagsfunktion zur Steuerung von Pumpen, Beleuchtung etc.
- präzise Steuerung aller Wasserwerte, naturgetreue Simulation
- individuelle Zusammenstellung des gesamten Systems auf Ihre Bedürfnisse, jederzeit erweiterbar
- Fernabfrage und Fernalarm per SMS, weltweit auf Ihr Mobiltelefon
- spezielle Sicherheitskonzepte zur Säuredosierung
- geräumiges Gehäuse zum Schutz der technischen Komponenten
- spezielle Messkammer inklusive Strömungswächter zur Aufnahme von pH-, Temperatur-, Redox und Sauerstoffsensoren
- einfache Bedienung, schnelle Installation, Internet-Updatefunktion

Das Gehäuse des **IKS-Pondpilot** schützt die gesamte Elektronik und bietet genug Raum für anspruchsvolle Erweiterungen. Das Display des IKS-Aquastar bleibt gut lesbar und alle Funktionen können von außen bedient werden. Alle Anschlüsse und Kabel können durch Sollbruchstellen und Kabelführungen einfach verlegt werden. Spezielle Klappmechanismen verhindern das Eindringen von Insekten und Staub.

Das Herz des IKS-Pondpilot ist eine Sonderausführung des IKS-Aquastar. Er misst, steuert, regelt und informiert. Alle Sensordaten laufen hier zusammen und werden ausgewertet. Sämtliche Steuergeräte können hier wert- oder zeitabhängig gesteuert werden. Alle gesammelten Daten können an Ihrem PC weiterverarbeitet werden.

Optionales Zubehör:

Mit dem IKS SMS Controller haben Sie weltweit Kontrolle über Ihren Teich. Sie bekommen alle Daten per SMS auf Ihr Handy. So können Sie rechtzeitig einen Schaden vermeiden, auch wenn Sie mal nicht vor Ort sind.

In der Messkammer des IKS-Pondpilot sind bis zu vier Sensoren sicher untergebracht. Zur Grundausstattung gehören Mess- und Regelmodule für pH, Sauerstoff und Temperatur, sowie die Messkammer und diverses Installationszubehör. Sämtliche Sensoren sind hochwertige chemische Elektroden deutscher Hersteller. Ein integrierter Strömungswächter sorgt für maximale Sicherheit bei der Dosierung.

Für den IKS-Pondpilot gibt es ein umfangreiches Zubehörprogramm. Sie bekommen die komplette Lösung für Ihren Teich aus einer Hand. Alle Geräte ergänzen sich und arbeiten perfekt zusammen. Die vielfältigen Ausstattungsmöglichkeiten des IKS-Pondpilot bieten Ihnen ein individuelles System, das genau auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist.

Art. Nr.	Bezeichnung
590000	IKS Aquastar Basis
590010	IKS pH Modul inkl Elektrode
590011	Kalibrierlösung pH 4
590012	Kalibrierlösung pH 7
590020	IKS Redox Modul inkl. Glaselektrode
590021	Kalibrierlösung Redox 230mV
590022	Kalibrierlösung Redox 468mV
590023	KCl Lösung, 3 mol
590024	Redox Reinigungslösung
590030	IKS Temperaturmodul inkl. Elektrode
590040	IKS Sauerstoffmodul inkl. Sensor
590050	IKS Steckdosenleiste 4-fach
590060	IKS Pond Pilot i
590061	IKS Pond Pilot c
590070	Sonderhalter für 4 Sonden

