Systeme für Aquakultur,
Aquaristik, Labore und
zur Wasseraufbereitung

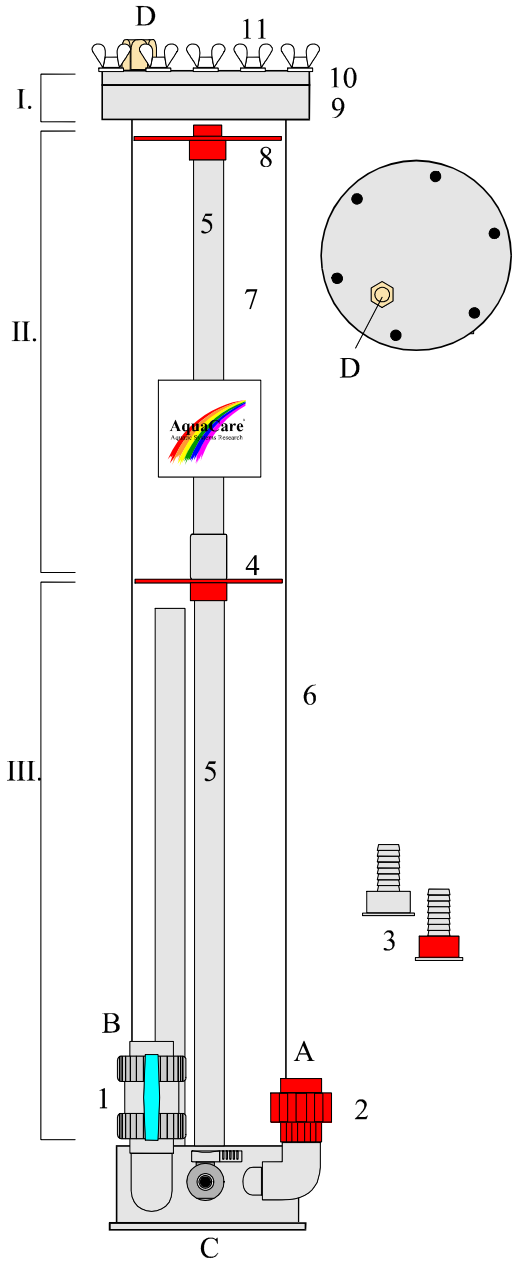
Systems for aqua culture,
sea water aquaria, labs and
water desalination and purification

Systèmes pour aquacultur,
aquariums eau de mer,
labaratoires et traî tements d' eau

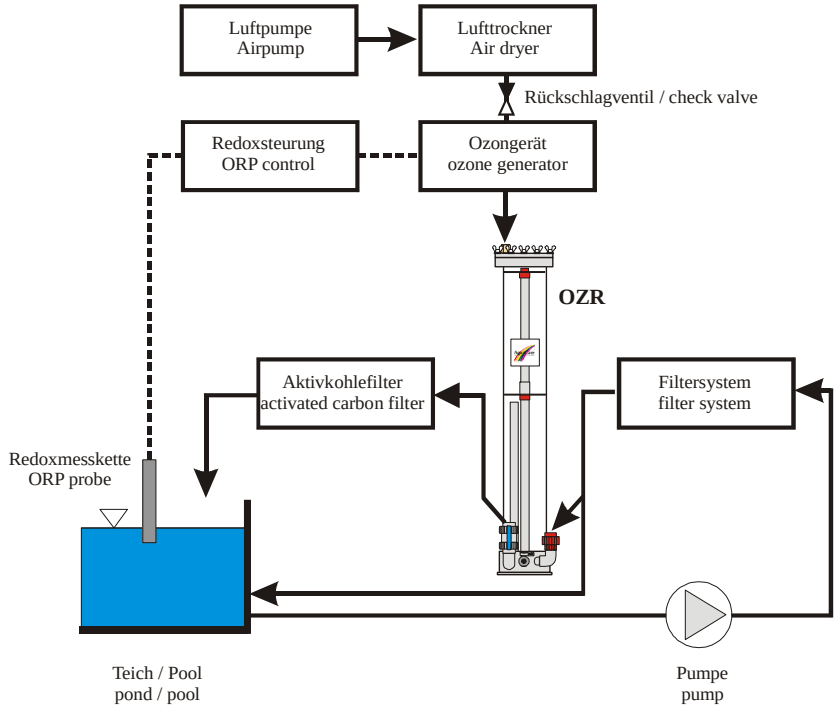
AquaCare®
Aquatic Systems Research

Aquacare GmbH & Co. KG
Am Wiesenbusch 11
D-45966 Gladbeck
Tel.: +49-2043-375758-0
Fax: +49-2043-375758-90
http://www.aquacare.de
e-mail: info@aquacare.de

# OZR Ozonreaktor




| | D | GB | |
|---|---|---|---|
| | **Bedienungsanleitung Seite 2** | **Instruction Manual Page 3** | |
| A | Wasserzulauf | Water Inlet | |
| B | Wasserablauf | Water Outlet | |
| C | Ablass (nicht OZR 75) | Drain (not OZR 75) | |
| D | Ozoneinlass | Ozone inlet | |
| 1 | Ablaufkugelhahn | Water outlet valve | |
| 2 | Zulaufverschraubung | Water inlet union | |
| 3 | Schlauchadapter | Adapter for hoses | |
| 4 | Unterer Siebboden | Lower strainer | |
| 5 | Mittelrohr | Central tube | |
| 6 | Hauptrohr | Main tube | |
| 7 | Füllkörper | Trickling material | |
| 8 | Oberer Siebboden | Upper strainer | |
| 9 | Flansch | flange | |
| 10 | Deckel | Cap | |
| 11 | Kunststoffschrauben | Plastic screws | |



# Bedienungsanleitung des AquaCare
# Ozonreaktors OZR

## Funktion

Ozon ist ein starkes Oxidationsmittel und spaltet schwer abbaubare Schadstoffe, damit sie vom Biofilter abgebaut werden können. Als Folge werden Gelbstoff vernichtet – das Wasser wird kristallklar. Gleichzeitig wird das Wasser mit Sauerstoff angereichert – dieser Umstand ist besonders bei hohen Wassertemperaturen im Sommer wichtig.

Allerdings muss der Umgang mit Ozon sehr verantwortungsvoll gestaltet werden. Wird zu viel Ozon im Wasser gelöst, können Schäden an Fischen und anderen Tieren auftreten.

Deshalb empfehlen wir dringend, dass entweder das Auslaufwasser über Aktivkohle gefiltert oder das Redoxpotential des Teichwassers geregelt wird.

Ozon ist gesundheitsschädlich und sollte nur in gut durchlüfteten Räumen oder im Freien verwendet werden. Beachten Sie die Anleitung des Ozongenerators ebenfalls sehr sorgfälltig.

Der OZR hat drei Bereiche:
I. In diesem Bereich wird das Einlaufwasser aus dem Mittelrohr (5) stark turbulent mit dem Luft-Ozon-Gemisch aus Anschluss (D) vermischt.
II. Das vorangereicherte Wasser fließt nun den Rieselfilterteile herunter, der im Laufe der Zeit ebenfalls mit einem Luft-Ozon-Gemisch gefüllt ist. Die hohe Oberfläche des Rieselfiltermaterials sorgt für einen hohen Ozonübergang in das Wasser.
III. Im unteren Teil, der immer mit Wasser gefüllt ist, schweben kleinste Luftbläschen, die wegen ihrer langen Kontaktzeit ebenfalls noch Ozon in das Wasser übertragen können.

## Montage des Filters

Stellen Sie den Filter an einer geeigneten Stelle sicher auf. Insbesondere die hohen Reaktoren sollten gegen Umfallen gesichert werden.

Filter, Luftpumpe, Redoxsteuergerät und Ozonreaktor sollten vor direktem Sonnenlicht geschützt werden, damit die UV-Strahlen das Material nicht schädigen. Elektrische Komponenten sollten vor Regen oder hineinfallen ins Wasser sicher installiert werden – Vergleiche dazu auch die Bedienungsanleitung dieser Komponenten.

Die Anschlüssen können entweder mit einer festen PVC-Verrohrung oder mit Schlauchanschlüssen gemacht werden. Für die Schlauchmontage drehen Sie die oberen Verschraubungen vom Kugelhahn (1) und Verschraubung (2) ab und ersetzen die Einlegeteile gegen die Adapter (3). Schrauben Sie nun die Adapter fest auf Kugelhahn und Verschraubung.

**Zulauf**: Verbinden Sie den Zulauf (A) des Filters mit einer Zulaufpumpe oder an einen Bypass einer Hauptpumpe. Über die benötigte Wasserleistung finden Sie in den technischen Daten Auskunft. Das Wasser sollte frei von Grobstoffen sein. Leiten Sie am besten das Wasser der Klarwasserkammer Ihres Biofilters in den OZR.

**Ablauf**: der Ablauf (B) sollte wieder mit dem Teich-/Poolsystem verbunden werden – entweder direkt oder in ein Filterbecken. Wird keine Redoxregelung verwendet sollte das Ablaufwasser erst über einen Aktivkohlefilter (gleiches Volumen wie der OZR) geleitet werden. Die Ablaufverbindung sollte nicht höher als der Filter verlegt werden (achten Sie auf die passenden Leistung der Zulaufpumpe und Luftpumpe).

Schließen Sie das Ablassventil (C) falls vorhanden.

**Ozon / Luft**: Legen Sie einen Luftschlauch von der Luftpumpe bis zum Ozongerät und dann weiter mit einem ozonfesten Luftschlauch bis zum Ozoneingang des OZRs (D). Achten Sie darauf, dass
1. Ozongerät und Luftpumpe richtig dimensioniert sind (siehe technische Daten);
2. Ozongerät und Luftpumpe auch bei Ausfall der Luftpumpe nicht mit Wasser gefüllt werden – stellen Sie beide Geräte erheblich höher als den OZR oder benutzen Sie ein Rückschlagventil in der Luftleitung von der Luftpumpe bis zum Ozongenerator.
3. dass alle elektrischen Geräte sicher und nach Vorschrift installiert sind – elektrische Verbindungen sollten nur vom Fachmann installiert werden.

Wird eine Redoxsteuerung benutzt, montieren Sie die Messkette („Elektrode“) an einer sicheren Stelle im Teich / Pool (vor mechanischen Stößen schützen). Der Regelausgang des Redoxgerätes wird mit dem Ozongenerator verbunden. Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Redoxmessgerätes. Regeln Sie den Redoxwert nie über 400 mV.

Der Filter ist nun betriebsfertig.

## Inbetriebnahme des OZRs

Vor der Inbetriebnahme sollten alle Anschlüsse überprüft werden, ob sie richtig und fest sitzen. Der Ablasshahn (C) sollte geschlossen sein.

Schließen Sie den Ablaufkugelhahn (1) fast vollständig und starten die Zulaufpumpe bzw. öffnen den Bypass. Das Wasser sollte vorsichtig in den Filter einlaufen bis Wasser am Ablauf herauskommt. Schließen Sie den Kugelhahn und schalten die Pumpe ab. Jetzt öffnen Sie den OZR indem Sie alle Flügelschrauben (11) herausdrehen und den Deckel (10) vom Flansch (9) abnehmen. Füllen Sie den Filter vollständig mit Wasser auf. Schließen Sie nun den Filter wieder. Starten Sie die Pumpe und öffnen nun den Kugelhahn so weit, dass das

Wasser turbulent im Reaktor in Bewegung ist. Überprüfen Sie, ob Wasser den Ozonschlauch bis zum Ozongerät heraufsteigt. Wenn ja, benutzen Sie ein Rückschlagventil.

Starten Sie Ozongerät und Luftpumpe. Drosselt Sie die Luft so weit, dass das Ozongerät gerade noch gut arbeitet (siehe technische Daten Ozongenerator). Nun wird ozonhaltige Luft in den Reaktor gepumpt und reichert das Wasser mit Ozon an.

## Wartung des OZRs

Der OZR ist fast wartungsfrei. Sollten grobe Stoffe in den Filter gelangen sollten diese von Zeit zu Zeit herausgenommen werden. Dazu schalten Sie den Zulauf und das Ozongerät ab, öffnen den Filter (siehe Montage), nehmen das obere Sieb (8) heraus. Nun können Sie die Füllkörperfüllung (7) herausschütten. Anschließend ziehen Sie das obere Mittelrohr (5) inkl. unterem Siebboden (4) heraus. Die unteren Mittelrohre können nicht herausgezogen werden. Nachdem Sie den Filter und die Füllkörper gereinigt haben, bauen Sie das Gerät in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

## Garantie

Auf alle AquaCare-Produkte gewährt AquaCare eine Garantie von 24 Monaten. Davon ausgeschlossen sind Verschleißteile (Pumpenlager, etc.). Bei Schäden, die durch gewaltsame Einwirkungen hervorgerufen wurden, erlischt der Garantieanspruch.

Für Folgeschäden (z.B. Wasserschäden, Tierschäden) kann AquaCare® nicht haftbar gemacht werden. Voraussetzung für einen Garantieanspruch ist eine Kopie der datierten Kaufquittung.

Technische Daten siehe letzte Seite

# Instruction manual of AquaCare
# Ozone Reactor OZR

## Principle

Ozone is a strong oxidizing agent and cracks heavy degradable substances. The organic fragments may be easily consumed by the bacteria in the bio-filter. “Gelbstoffe” (tannins) are destroyed and the water gets crystal clear. At the same time the water gets more oxygen – especially at high water temperatures this fact is important.

But to deal with ozone you must take care. If too much ozone is in the water fishes and other organisms get hurt.

So we recommend urgently, that the outlet water flows through an activated carbon filter or the ORP (Redox) is controlled by a ORP controller.

Ozone is unhealthy and should be used only in good ventilated room or outside of closed rooms. Pay attention to the manual of the ozone generator, too.

The OZR is divided into three compartments:
I. In the first compartment the inlet water coming through the central tube (5) is mixed very turbulently with the air-ozone flow coming from connection (D).
II. The pre-enriched water flows down the trickling filter material. This second chamber is filled (after a while) with air and ozone. The large surface of the trickling material provides a good enrichment of ozone.
III. The lower parts of the reactor is filled with water all the time. In the water are very small bubbles that stay a long time there. The rest ozone will get into the water.

## Mounting the unit

Install the filter at a suitable place. Especially the large reactors should be protected against falling down.

Reactor, air pump, ORP controller and ozone generatore should be out of direct sun light to protect the materials against UV radiation. Electrical components should be protected against rain and falling down into the water. See the manuals of these components, too.

You can realize the connection either with a PVC-tubing or with hoses. For mounting with hoses please use the hose adapters. Therefore unscrew the upper union nuts of ball valve and union and change the inlays to that with hose nozzles. Screw the union nuts back.

**Water Inlet**: Connect the water inlet (A) of the reactor with a inlet pump or an bypass of the main pump. The right water flow is in the technical data appendix. The inlet water should be free of large amounts of particles and fibers. The best way to pump the clear water of the clear water chamber of your filter system into the OZR.

**Outlet Water**: the outlet water of the OZR should run back directly into the pool / pond or the filter system. If you do not use an ORP control the water MUST flow through an activated carbon filter with the same volume as the OZR. The outlet tubes/hoses should never go over the level of the OZR (pay attention to the right water flow of the inlet pump and the air pump).

Close the drain valve (C) if available.

**Air / Ozone**: Lay an air hose from the air pump to the inlet of the ozone generator and a second one (ozone resistant) from the ozone generator to the air inlet of the OZR (D). Pay attention to:
1. the dimension of ozone generator and air pump (see technical data);
2. That ozone generator and air pump are not flooded with water if the air pump is not working. Place ozone generator and air pump considerable higher than the

OZR or/and use and check valve for the hose running from air pump to ozone generator.
3. That all electrical components are installed by authorized persons in accordance to local laws only.

If you use an ORP control, install the ORP probe at a safe place inside of the pond / pool. Pay attention to mechanical forces. The output channel of the ORP control must be connected with the ozone generator. Never reach ORP values over 400 mV.

The reactor is ready for operation.

## Putting into operation

Before operation be sure that all connection are tight. The drain valve (C) should be closed.

Close the outlet ball valve (1) nearly completely and start the inlet pump / bypass. The water should run carefully into the reactor until water runs out of the outlet tube. Close the ball valve and stop the inlet pump. Open the OZR by unscrewing the wing screws (11) and remove the lid (10) from the flange (9). Fill up the filter with water completely and close the filter again. Start the water inlet again. Open the ball valve as wide as the water flows turbulently inside of the OZR.

Check out if the water is flowing inside of the air hose to the ozone generator. If yes, use a check valve to prevent this.

Start ozone generator and air pump. Adjust the air flow as less as possible (see technical data of the ozone generator). Now ozone containing air is coming into the OZR and enriches the water with ozone.

## Maintenance of the OZR filter

The OZR is nearly free of maintenance. If big particles and dirt reaches the filter you should take them out from time to time. Therefore shut down the water inlet and the ozone generator and open the OZR housing (see “mounting the unit”). Take out the upper strainer (8) and the trickling material (7). Now you can take out the upper central tube (5) with the lower strainer (4). The lower central tubes are glued and cannot be mounted off. After cleaning the filter install all components back to the OZR and start the system again.

## Warranty

You have 24 months warranty on all AquaCare units excepts spare parts like pump bearings and rotors. You have no warranty if parts are broken by violent.

Technical data see last page

## Technische Daten / Technical data

| **Modell** | **model** | **OZR 75** | **OZR 110** | **OZR 250** |
|---|---|---|---|---|
| Bestellnummer | Order number | 380-008 | 380-011 | 380-025 |
| Maximale Teich-/Poolgröße | maximum pond / pool volume | 10 $m^3$ | 30 $m^3$ | 150 $m^3$ |
| Durchmesser | Diameter | 75 mm | 110 mm | 250 mm |
| max. Ozonbedarf | max. ozone needs | 200 mg/l | 500 mg/h | 2,5 g/h |
| Luftbedarf ca.* | Approximate air needs* | 20..40 l/h | 50..100 l/h | 150..300 l/h |
| Filterfüllung | Filter volume | 1,4 Liter | 3,2 Liter | 42 Liter |
| Höhe des Filters | Height of filter | 450 mm | 870 mm | 1800 mm |
| Erforderliche Höhe | Minimum space for filter | 480 mm | 900 mm | 1900 mm |
| Grundfläche | Foot print size | 190 × 140 mm | 210 × 160 mm | 430 × 400 mm |
| Material | materials | PVC, ABS, PVDF, NBR-O-Ringe / rubber seals | | |
| Zulauf / Ablauf | Water inlet / outlet | 20 mm PVC oder/ or 16 mm Schlauch / hoses | | d50 PVC |
| Optimaler Wasserzulauf | Optimum water flow | 0,4...0,8 $m^3$/h | 1...2 $m^3$/h | 5...10 $m^3$/h |
| Anschluss Ozon | Ozone connector | 6/4 mm | | 10/8 mm |
| Gewicht ohne Wasser | Weight without water | 2 kg | 3 kg | 11 kg |

* abhängig vom verwendeten Ozonegerät / depending on used ozone generator
Technische Anlagen auf Anfrage.
Technical filters on request.

# www.aquacare.de