

Systeme für Aquakultur,  
Aquaristik, Labore und  
zur Wasseraufbereitung

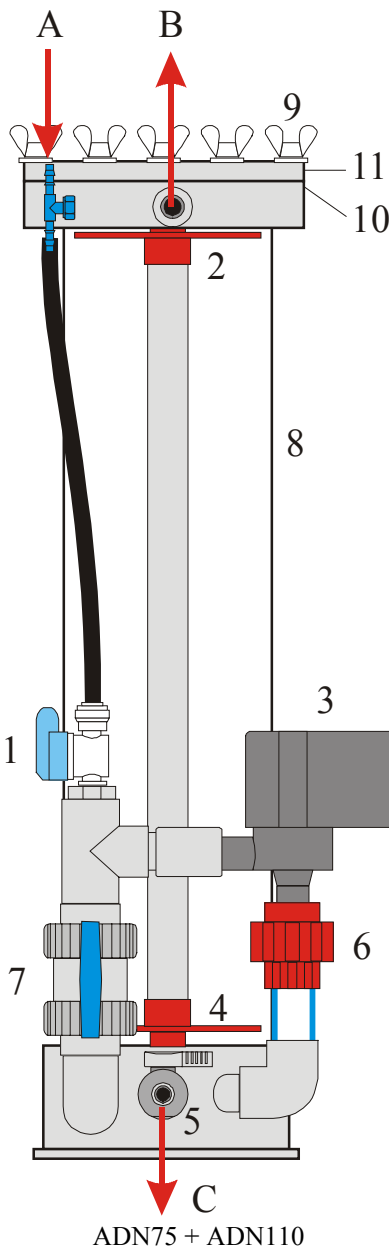
Systems for aqua culture,  
sea water aquaria, labs and  
water desalination and purification

Systèmes pour aquaculture,  
aquariums eau de mer,  
laboratoires et traitements d'eau

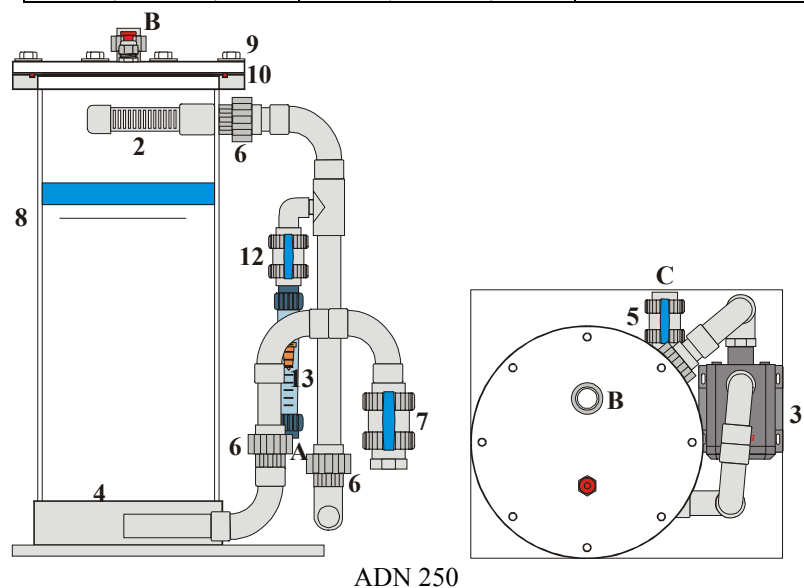


AquaCare GmbH & Co. KG  
Am Wiesenbusch 11  
D-45966 Gladbeck  
Tel.: +49-2043-375758-0  
Fax: +49-2043-375758-90  
<http://www.aquacare.de>  
e-mail: [info@aquacare.de](mailto:info@aquacare.de)

# ADN Filter



	D	GB
	<b>Bedienungsanleitung Seite 2</b>	<b>Instruction Manual Page 3</b>
A	Wasserzulauf	Water Inlet
B	Wasserablauf	Water Outlet
C	Abllass (nicht ADN75)	Drain (not ADN75)
1	Entlüftungsventil	De-aerating valve
2	Oberer Siebboden	Upper sieve
3	Kreislaufpumpe	Circulation Pump
4	Unterer Siebboden	Lower sieve
5	Abllasshahn	Drain Valve
6	Verschraubungen	Union
7	Kugelhahn	Ball valve
8	Hauptrohr	Main tube
9	Kunststoffschrauben	Plastic Screws
10	O-Ring Dichtung	Sealing Ring
11	Deckel	Cap
12	Zulaufkugelhahn (ADN250)	Inlet ball valve (ADN250)
13	Zulaufdurchflussmesser (ADN250)	Inlet pass meter (ADN250)



# Bedienungsanleitung des AquaCare Nitratfilters ADN

## Funktion

Der AquaCare Nitratfilter beruht auf einem chemischen Prozess, der autotrophe De-Nitrifikation (ADN) genannt wird. Hierbei sind spezialisierte Bakterien am Werk, die von Schwefel leben und unter sauerstofffreien Bedingungen Nitrat zu Stickstoff veratmen. Bei diesem Prozess werden keine zusätzlichen organischen Substanzen benötigt. Die Reaktion ist somit sicher und setzt keine extreme Mengen an Bakterien ins Aquariumswasser frei. Die Sauerstoffzehrung ist ebenfalls minimal.

## Montage des Filters

**WICHTIG!** Vor Betrieb muss unbedingt das Füllmaterial (Papier) im oberen Teil des ADN-Filters herausgenommen werden. Das gelbe Schwefelmateriale bleibt im Reaktor. Vor Betrieb sollte der Filter mit klarem Wasser gespült werden, damit der Schwefelstaub nicht in das Aquariumswasser gelangt. – Bei einigen Modellen ist die Pumpe aus Transportgründen separat verpackt. Zur Montage wird die Pumpe mit der Verschraubung (6) und dem Kugelhahn (7) festgedreht und der schwarze Schlauch in das Entlüftungsventils (1) gesteckt.

**Das Auslaufwasser des Reaktors ist leicht sauer. Die Karbonathärte im Aquariumswasser sollte deshalb nie unter 3°dKH (Süßwasser) bzw. 7°dKH (Meerwasser) liegen. Kontrollieren Sie pH- und KH-Wert regelmäßig! Wird eine Kalksäule nachgeschaltet, wechseln Sie regelmäßig die Füllung.**

Der ADN-Filter kann entweder neben das Aquarium oder Filterbecken oder kann direkt im Filtersumpf aufgebaut werden. Die Zuleitung (A) sollte mit einem Schlauch 6/4 mm erfolgen. Es kann ein Bypass von einer starken Pumpe oder eine Extrapumpe (z.B. AquaCare Dosierpumpe) verwendet werden. Regelventile oder Kugelhähnen sollten nur im Zulauf installiert werden. Der Ablauf (B) wird mit einem 16/12 mm Schlauch verbunden. Das abfließende Wasser kann ins Filterbecken oder in das Aquarium geleitet werden. Vorteilhaft ist es, wenn das Ablaufwasser direkt in den Abschäumer geleitet wird, um das sauerstofffreie Ablaufwasser wieder mit Sauerstoff anzureichern.

## Inbetriebnahme des ADN-Filters

Da sich im ADN-Filter erst die hochspezialisierten Bakterien anreichern müssen, sollte der Filter sehr langsam in Betrieb genommen werden. Die Einfahrphase kann sich über 2-10 Wochen erstrecken.

Nachdem Sie den Zulauf (A) voll geöffnet und somit den Filter mit Aquariumswasser komplett gefüllt haben, reduzieren Sie bitte den Zulauf so weit, dass nur noch ca. 1 Tropfen pro Sekunden in den Filter bzw. aus dem Filter gelangt. Nun starten Sie die ADN-Kreislaufpumpe (3) und öffnen für ein paar Sekunden den Entlüftungshahn (1). Läuft die Pumpe ruhig, muss der Entlüftungshahn wieder geschlossen werden. Der Entlüftungshahn bleibt dann immer geschlossen. Der Kugelhahn wird so weit gedrosselt, dass das Filterbett (Schwefel) nicht aufschwimmt.

Nach einer Wochen messen Sie bitte Nitrat- und Nitritkonzentration des Auslaufwasser. **Erst wenn weder Nitrat noch Nitrit nachweisbar sind, darf die Zulaufmenge zum ADN-Filter erhöht werden.** Wenn dies der Fall ist, darf die Zulaufmenge vorsichtig gesteigert werden – z.B. zwei Tropfen pro Sekunde. Wenn Nitrat oder Nitrit nachweisbar sind, warten sie eine weitere Woche (kann bis zu 10 Wochen dauern).

Erst wenn wieder beide Werte (Nitrat, Nitrit) nicht mehr nachweisbar sind, kann eine weitere Steigerung der Leistung vorgenommen werden. Ein Zeichen für die Aktivität des Filters ist eine Gasblasenbildung im oberen Teil der Substratfüllung. Wie viel Wasser durch den Filter gepumpt werden sollte, kann von der

Nitratkonzentration im Aquarium abhängig gemacht werden. Ist die Nitratkonzentration zu hoch, kann die Leistung gesteigert werden. Ist die Nitratkonzentration im Aquarium zu niedrig, sollte die Leistung reduziert werden. Ist eine weitere Reduzierung nicht mehr möglich, kann ein Teil der Schwefelfüllung dem Reaktor entnommen werden. Das nicht benötigte Substrat trocknen lassen und für spätere Anwendungen lagern.

Optimal sind Nitratwerte zwischen 10 und 20 mg/l im Aquariumswasser. Lassen Sie niemals mehr als die maximale Durchlaufmenge durch den Filter laufen (siehe technische Daten). Sollte die Nitritkonzentration innerhalb zwei Wochen nicht auf Null sinken, lassen Sie weniger Wasser durch den Filter laufen. Die maximal mögliche Durchlaufmenge ist sehr stark abhängig von den anderen Wasserfaktoren (pH, Temperatur, etc.).

Das Ablaufwasser kann manchmal nach Schwefelwasserstoff riechen. Daher sollte das Ablaufwasser durch ca. 0,5 l Aktivkohle geleitet werden (alle paar Wochen austauschen).

## Wartung des Filters

Der ADN-Filter läuft lange Zeit ohne Wartung. Durch das Bakterienwachstum können das Schwefelsubstrat und die Kreislaufpumpe mit der Zeit verstopfen. Lässt die Leistung nach (es wird nach langer Laufzeit Nitrit im Auslaufwasser gemessen; die Kreislaufpumpe fördert nicht mehr richtig, das Material schwebt auf), sollte der Filter gereinigt werden. Stellen Sie den Zulauf (A) ab und lassen das Wasser aus dem Filter, indem Sie den Ablasshahn (5) öffnen (**Filterwasser niemals in das Aquarium gelassen lassen**). Bauen Sie die Pumpe (3) ab (Verschraubungen (6) und Kugelhahn (7) öffnen) und reinigen Sie ihre Innenteile (siehe Bedienungsanleitung Pumpe). Öffnen Sie den Reaktor, indem Sie die Kunststoffflügelschrauben (9) abdrehen und den Deckel (11) abnehmen. Ziehen Sie den Silikonschlauch aus dem oberen Sieb und entfernen das Sieb (2). Das Filtersubstrat kann herausgenommen werden und sollte mit einem groben Sieb und Aquariumswasser gereinigt werden. Die großen Substratkugeln können weiter verwendet werden, die kleinsten Teilchen können nicht mehr benutzt werden. Füllen Sie wieder den Filter und ergänzen das Filtersubstrat mit neuem Schwefelgranulat bis kurz vor dem oberen Ende des Mittelrohrs – achten Sie darauf, dass keine Schwefelkugeln in das Rohr gelangen!. Reinigen Sie ebenfalls das obere Sieb (2). Stecken Sie den Silikonschlauch wieder in das Mittelrohr und schließen Sie den Filter (Dichtung (10) nicht vergessen!) an und starten das System erneut sehr vorsichtig. Es dauert wieder eine Zeit, bis der Filter voll aktiv ist.

Wenn der Rotor der Pumpe wegen lauter Laufgeräusche ausgetauscht werden muss, verfahren Sie genauso.

Der ADN250 kann mit einer Hilfspumpe auch automatisch gespült werden. Dazu wird ein starker Wasserzulauf an den Hilfspülanschluss an der Basis angeschlossen und der Hilfswasserzugang am Deckel geöffnet (Kugelhahn). Nun kann mit Hilfe der Zusatzpumpe das Filterbett gespült werden.

## 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 Nitrate Filter ADN

## Principle

The AquaCare Nitrate Filter ADN eliminates Nitrate with a biochemical process called autotrophic de-nitrification (ADN). Specialized bacteria are living from sulphur and respire under anoxic conditions nitrate to nitrogen. For this process any additional substance is used. So the reaction is very safe and only low numbers of bacteria will reach the aquarium water. The oxygen sink is very low.

## Mounting the unit

**Important!** Before operating the filling material (paper) has to be removed. The yellow sulphur material remains in the filter. Please flush the filter before using the filter. The sulphur dust should never flow into the aquarium. – Some models are delivered with a disassembled pump. For mounting it screw the screw connections (6) and ball valve (7) together and push the black tube into the de-aeration valve (1).

**The pH of the outlet water is lower than the inlet water. Therefore the carbonate hardness in the aquarium should never be below 3°kKH (fresh water) and 7°dKH (sea water). Control the pH value regularly. If you have connected a column with chalk material please change this granules regularly.**

The ADN filter may be installed near the aquarium or filter tank or directly in the filter sump. The water inlet (A) should be made with a 6/4 mm tube. You can use a bypass from a strong pump or an extra pump (e.g. AquaCare dosing pump) for the water input. Valves or ball valves should be mounted in the inlet hose. The water outlet (B) of the ADN filter should be made with a 16/12 mm tube. The out coming water may flow into the filter tank or the aquarium. The best way is, if the water flows directly into the skimmer. So the oxygen free water will be enriched with oxygen in the skimmer.

## Putting into operation

It takes a long time to establish the population of specialized bacteria. So you have to start the ADN filter very slowly. The starting time of the ADN filter can reach several weeks.

Please open the inlet water supply (A) totally to fill the ADN filter completely. After this reduce the water inlet to one drop per second. Now you can start the ADN circulation pump (3). Open the de-aeration valve (1) for some seconds. If the pump is running very quiet please close the de-aeration valve. The ball valve must be throttled to prevent swimming up of the sulphur granules.

After one week you can measure nitrate and nitrite concentration. Both substances should be at zero. **Never increase the incoming water if nitrate or nitrite are in the outlet water.** If both values are at zero you can increase the water inlet flow – e.g. two drops per second. If nitrate or nitrite are more than zero please wait another week (the total time may reach 6-8 weeks).

If nitrate and nitrite are at zero, you can increase the water flow through the ADN filter. The forming of gas bubbles in the upper part of the substrate will show biological activity. The optimum

water flow should adapt to the nitrate concentration in the aquarium. If too much nitrate is in the aquarium you can increase the water flow. If too less nitrate is in the aquarium you should decrease the water flow. If you cannot decrease the water inlet, you can take half of the sulphur substrate off the filter. You can dry and store the surplus material.

The best concentration of nitrate is 10 to 20 mg/l (ppm). Never let more water through the ADN filter as noted in “maximum water flow” in the technical data. If the nitrite concentration will not reach zero after two weeks please reduce the water inlet. The possible maximum water flow depends on many factors like pH, temperature, etc.. The outlet water sometime smells. Let the outlet water flow over about 0,5 l activated carbon. After some weeks you have to change the activated carbon.

## Maintenance of the ADN filter

The AquaCare ADN filter works a long time without maintenance. The bacteria growth causes with the time a blocking of the filter granules and the pump. If the efficiency of the ADN filter decreases (you can measure nitrite after a long time; the circulation pump runs not correctly; the material swims up) you should clean the filter system.

Please turn the pump (3) and the water inflow (A) off. Drain the water off the filter. Therefore you can open the drain valve (5) at the bottom of the ADN filter. **You should never flow the filter water (C) into the aquarium.** Disassemble the pump at the screw connections (6) and ball valve (7). Clean the pump as told in the instruction manual of the pump. To open the filter unscrew the plastic screws (9) and open the cap (11). Take out the silicone tube and the upper sieve. The filter substrate should be cleaned with a sieve and aquarium water. You can use the biggest granules again – do not use the small particles. Take out the lower sieve by pulling the centre tube and clean it, too. Push the sieve into the housing. Please fill the ADN filter again and use fresh sulphur granules to fill up the filter completely – just up to the centre tube. Clean the upper sieve, too, put into the housing again. Push the silicone tube into the centre tube and close the filter. Start the system carefully again. The filter needs some time to get the maximum efficiency again.

It is possible to flush the ADN250 automatically. Therefore you must connect an auxiliary pump to the “auxiliary water IN” connector and open the “auxiliary water OUT” ball valve. If you start the auxiliary pump the filter bed will be flushed.

If the rotor of the pump has to be changed (loud noises) disassemble the filter in the same way.

## 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 (for example totally closed water inlet).

Technical data see last page

## Technische Daten / Technical data

Modell	model	ADN 75	ADN 110	ADN 110-090	ADN 250
Bestellnummer	Order number	300-008	300-011	300-012	300-025
Maximale Aquariengröße	Maximum aquarium volume	1.000 Liter	4.000 Liter	6.000 Liter	25.000 Liter
Durchmesser	Diameter	75 mm	110 mm	110 mm	250 mm
Filterfüllung	Filter volume	1,3 kg	3,8 kg	6,9 kg	26 kg
Höhe des Filters	Height of filter	45 cm	55 cm	85 cm	77 cm
Erforderliche Höhe	Minimum space for filter	47 cm	57 cm	87 cm	80 cm
Grundfläche	Foot print size	190 × 140 mm	210 × 160 mm	210 × 160 mm	400 × 420 mm
Material	materials	PVC, NBR-O-Ringe / rubber seals, PA+PVC Fittings			
Zulauf	Water inlet	6/4 mm			20 mm
Ablauf	Water outlet	16/12 mm			20 mm
Optimaler Wasserzulauf	Optimum water flow	3 l/h	10 l/h	18 l/h	60 l/h
Maximaler Wasserzulauf	Maximum water flow	15 l/h	50 l/h	70 l/h	300 l/h
Gewicht ohne Wasser	Weight without water	3 kg	8 kg	11	45 kg
<b>Eingebaute Pumpe:</b>	<b>Built in pump:</b>				
Typ	Type	UP 300	UP 1000	UP 2000/2	UP 3000
Elektrischer Anschluss	Electrical connection	4 W	10 W	33 W	54 W

Technische Filter ab Durchmesser 400 mm auf Anfrage.  
 Technical filters starting with 400 mm diameter on request.

# www.aquacare.de