

Systeme für Aquakultur,
Aquaristik, Labore und
zur Wasseraufbereitung



Josefstraße 35-37
D-45699 Herten
Tel.: 0 23 66 / 3 25 52
Fax: 0 23 66 / 10 43 85
<http://www.aquacare.de>
e-mail: info@aquacare.de

Bedienungsanleitung Umkehrosmoseanlage Professional 500 bis 3000



Wir gratulieren Ihnen zum Kauf eines AquaCare Qualitätsproduktes und danken für Ihr Vertrauen. Die Anlagen von AquaCare werden sorgfältig aus hochwertigen Einzelteilen zusammengesetzt. Alle Komponenten sind aufeinander abgestimmt; das garantiert ein Höchstmaß an Sicherheit und Zuverlässigkeit. Achten Sie darauf, dass Sie vor Inbetriebnahme die Funktion der Anlage kennen (beachten Sie besonders das Kapitel "Umkehrosmosemembran"). Sollten Probleme bei der Montage oder beim Betrieb der Anlage auftreten, fragen Sie Ihren Fachhändler oder Ihr AquaCare Team.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit der AquaCare Wasseraufbereitungsanlage.

Bitte lesen Sie genau die Bedienungsanleitung - besonders das Kapitel „Inbetriebnahme“, Seite 5 - damit die Anlage optimal arbeiten kann.

Inhaltsverzeichnis

1. Ausstattung	2
2. Anwendungsgebiet	2
3. Funktionsprinzip	3
4. Montage	4
5. Inbetriebnahme / außer Betrieb nehmen	5
6. Wartung der Anlage	6
7. Fehlerbeseitigung	6
8. Garantie	7
9. Technische Daten	8

1. Ausstattung

Die AquaCare Umkehrosmoseanlagen *Professional* wird komplett aufgebaut geliefert. Die Anlage muss lediglich mit Wasser und Strom versorgt werden. Bitte prüfen Sie die Lieferung auf Richtigkeit sowie Vollständigkeit.

Die *Professional* besteht aus:

Anlage im platzsparenden Gehäuse mit 10“ Grob- und 10“ Kombifilter, Druckerhöhungspumpe, Eingangsdruckkontrolle, automatisches Spülventil, Konzentratrückführung, Permeatablass, TFC-Kunststoffmembranen Größe 1812 aus Polyamid-Polysulfon (1 Modul bei *Professional 500*, 2 Module bei *Professional 1000*, 3 Module bei *Professional 1500*, 4 Module bei *Professional 2000*, 5 Module bei *Professional 2500*), Manometer für Eingangs-, Filter, Membran und Permeatdruck, Einstellventil für Arbeitsdruck und Konzentratrückführung, Permeatüberdruckkontroll, Mikroprozessorsteuerung.

Als Montagematerial liegen serienmäßig ein Wasserhahnanschluss $\frac{3}{4}$ "i - 10i, 5 m PE-Druckschlauch schwarz 6a - 4i, 10 m PE-Druckschlauch schwarz 10a - 8i, ein Schottanschluss 6 mm als Reinwasseranschluss bei.

Als Sonderausführungen können Durchflussmesser, Reinstwasseraufbereitung mittels Hochleistungskationenaustauschern, Leitfähigkeitsmessung des Reinstwassers, Niveausonde, Datenlogger zur Fernüberwachung mittels Modem, Lagertank und Drucktank zum Lieferumfang gehören.

Zu jeder Anlage wird ein Prüfprotokoll mit den Anlagenspezifischen Daten geliefert. Diese Protokoll sollte sorgfältig aufbewahrt werden.

2. Anwendungsgebiet

Diese AquaCare Wasseraufbereitungsanlage wurde speziell für Anwendungen bei denen größere Mengen Reinwasser mit gesicherter Qualität benötigt werden. Sollte mehr als 2.500 Liter Reinwasser pro Tag benötigt werden, stellt AquaCare Anlage auf Kundenwunsch her.

Die Umkehrososetechnik hat sich in den letzten Jahren einen festen Platz in der Wasseraufbereitung gesichert, denn diese Technik ist leicht handhabbar, wird den höchsten Ansprüchen gerecht und verhält sich umweltneutral.

Folgende Einsatzgebiete sind möglich:

- Technisches Reinwasser wird in vielen Prozessen benötigt. Überall wo der Salzgehalt in Leitungswasser stört, kann die Umkehrososetechnik eingesetzt werden: La-

bors, Großaquarien, Nebelungsanlage, Nahrungsmittelindustrie, etc.

- Die tropische Pflanzenzucht ist auf extrem weiches und nährstoffarmes Wasser angewiesen. Die Umkehrososetechnik ist ideal dazu geeignet, aus Leitungswasser tropengerechtes, klares Gießwasser herzustellen.

- Für die menschliche Ernährung ist Leitungswasser in vielen Gebieten nur noch mit Bedenken zu verwenden. Die Umkehrososetechnik kann auch hier Abhilfe schaffen. Der Tee schmeckt wieder nach Tee, das Kochwasser ist nicht mehr mit Nitrat verunreinigt, selbst Wasser pur kann wieder genossen werden. Fordern Sie unser Informationsmaterial für Trinkwasser an!

3. Funktionsprinzip

Mit Hilfe des Wasserleitungsdrucks wird das Leitungswasser durch eine halbdurchlässige (semipermeable) Membran getrieben. Die Membran ist so konzipiert, dass sogar gelöste Salze (Kochsalz, Härtebildner, Nitrat, Kieselsäure) und organische Verbindungen (Lösemittel, Pestizid- und Medikamentrückstände) zurückgehalten werden (Reinwasser = Permeat). Damit die Membran nicht sofort verstopft, muss der mit Schadstoffen angereicherte Teil des Wassers vor der Membran abgeleitet werden (Abwasser = Konzentrat).

Die Reinwasserqualität und -leistung einer Umkehrosmoseanlage wird von mehreren Faktoren beeinflusst. Je besser die Qualität des Ausgangswassers (meist Leitungswasser) ist, desto hochwertiger wird das Reinwasser; die Leitungswasserqualität ist jedoch meist nicht zu beeinflussen. Je höher der Wasserleitungsdruck ist, desto mehr Reinwasser kann produziert werden; gleichzeitig steigt die Qualität des Reinwassers. Unter 3 bar lohnt sich eine Umkehrosmoseanlage nicht. Deshalb sind für höhere Wassermengen Druckerhöhungspumpen unerlässlich. Die Professional arbeitet bei 14 bar Druck.

Die Wassertemperatur beeinflusst ebenfalls die Reinwassermenge: je wärmer das Wasser, desto höher die Leistung der Umkehrosmoseanlage. Die Wassertemperatur sollte jedoch nicht höher als 30°C sein, da sonst die Membran leidet. Im Winter produziert die Anlage bis zu 40% weniger, im Sommer jedoch bis zu 60% mehr Reinwasser als die Nennangabe.

Damit die hochwertig(e)n Membran(en) lange einwandfrei funktionstüchtig ist (sind), sind bei der AquaCare Professional der Membran(en) ein Grobfilter zum Entfernen von groben Partikel und ein Kombifilter zur Entfernung von Chlor und feinen Partikel vorgeschaltet.

Der Eingangsdruck wird von einem Sensor kontrolliert. Sinkt dieser unter 0,5 bar schaltet die Anlage automatisch ab, um die Druckerhöhungspumpe vor Trockenlauf zu be-

wahren. Die Druckerhöhungspumpe erhöht den Eingangsdruck auf 14 bar, um eine hohe Reinwassermenge zu produzieren.

Anschließend fließt das Wasser zu den Membranen und wird dort in einen Reinwasser- und einen Abwasserstrom aufgeteilt. Um die Ausbeute zu erhöhen, wird ein Teil des Abwassers wieder zur Druckpumpe geleitet und erneut verwendet.

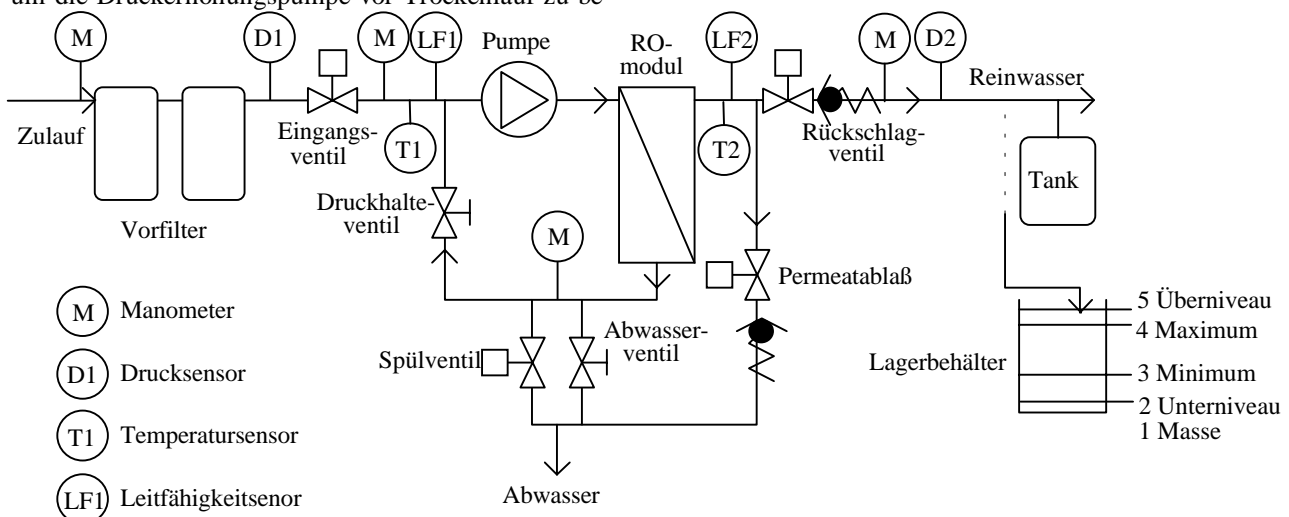
Die Leitfähigkeit des Reinwassers wird kontrolliert und nur bei guter Qualität in den Lager- oder Drucktank geleitet. Ansonsten wird das Reinwasserablassventil aktiviert und das Wasser minderer Qualität abgelassen (nicht bei ROMATIC).

Zur optimalen Produktion wird bei jedem Start der Anlage die Membran gespült. Weiterhin wird nach einem bestimmten Intervall und bei Unterschreiten der Mindestqualität gespült.

Das Wasser wird entweder in einem Drucktank oder in einen drucklosen Lagertank geleitet. Steigt der Druck im Drucktank auf ca. 3-4 bar an oder ist ein angeschlossener Lagerbehälter gefüllt (Niveausonden) schaltet die Anlage auf „Standby“ und startet erst wieder, wenn Reinwasser benötigt wird.

Regelmäßig werden die Wartungsintervalle im Display des R.O. Piloten angezeigt, so dass auch die Vorfilter immer im optimalen Zustand sind.

In einigen Fällen ist es sinnvoll, eine Enthärtungsanlage vor die Umkehrosmoseanlage zu schalten. In diesem Fall sollte die Enthärtungsanlage unbedingt einen elektrischen Kontakt auslösen, wenn diese sich regeneriert oder gestört ist. Die Umkehrosmoseanlage schaltet sich dann („Störung extern“) sofort aus, um keinen Membranschaden zu verursachen.



4. Montage

Aufstellen der Professional

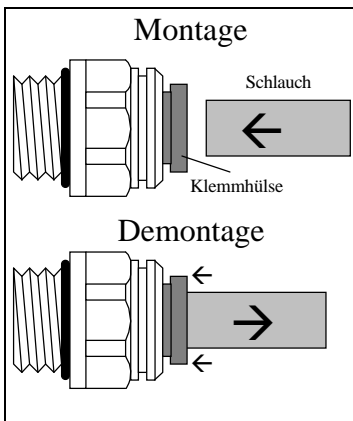
Die Umkehrosmoseanlage Professional sollte unbedingt an einem trockenen und frostfreien Ort aufgestellt werden. Die Raumtemperatur darf nicht über 30°C liegen. Zur Versorgung werden ein Stromanschluss (230 Volt), ein Wasseranschluss (idealerweise ein Wasserhahn mit 3/4“-Anschlussgewinde) und ein Abwasseranschluss. Der Lagerbehälter oder Druckbehälter sollte ab Professional 1000 nicht weiter als 5 Meter entfernt sein (ansonsten muss ein dickere Reinwasserschlauch benutzt werden).

Wasseranschluss

Als Wasseranschluss eignet sich jede Kaltwasserleitung mit einem Mindestdruck von 0,5 bar bei 350 Liter pro Minute. Optimal ist ein Wasserhahn mit 3/4“-Anschlussgewinde.

Beachten Sie bitte:

Alle Schläuche sollten mit einem scharfem Messer oder Schere auf die nötige Länge **gerade** abgeschnitten werden. Verwenden sie den original AquaCare Druckschlauch; denn nur so ist die sichere und druckfeste Verbindung garantiert).



Der Schlauch wird zum Montieren fest in die Klemmhülse geschoben, bis ein deutlicher Widerstand zu spüren ist. Ziehen Sie einmal kräftig am Schlauch, um die Verbindung zu testen. Um den Schlauchanschluss zu lösen, muss der Klemmring in das Fitting eingedrückt und der Schlauch herausgezogen werden.

Schrauben Sie den mitgelieferten Wasserhahnanschluss (3/4“i - 10i) mit Dichtung an den Wasserhahn. In den Anschluss stecken Sie den 10 mm Schlauch bis zum deutlich fühlbaren Einrasten. Den Schlauch schneiden Sie bitte die passende Länge und stecken in an der rechten Seite der Professional in das Fitting „Zulauf“. Zuvor muss jedoch der rote Verschlussstopfen entfernt werden (Klemmhülse eindrücken und Stopfen herausziehen).

Das restliche Stück 10 mm-Schlauch wird in den Anschluss „Abwasser“ gesteckt und bis zu einem Ablauf verlegt.

Der 6 mm-Schlauch wird für das Reinwasser verwendet. Stecken Sie ihn in das Fitting „Reinwasser“ der Anlage und verlegen den Schlauch zum Drucktank oder zum Lagerbehälter.

Die AquaCare Drucktanks sind mit einem passenden Fittings ausgestattet. Die von AquaCare gelieferten Lager-tanks sind mit einem Schottanschluss ausgerüstet.

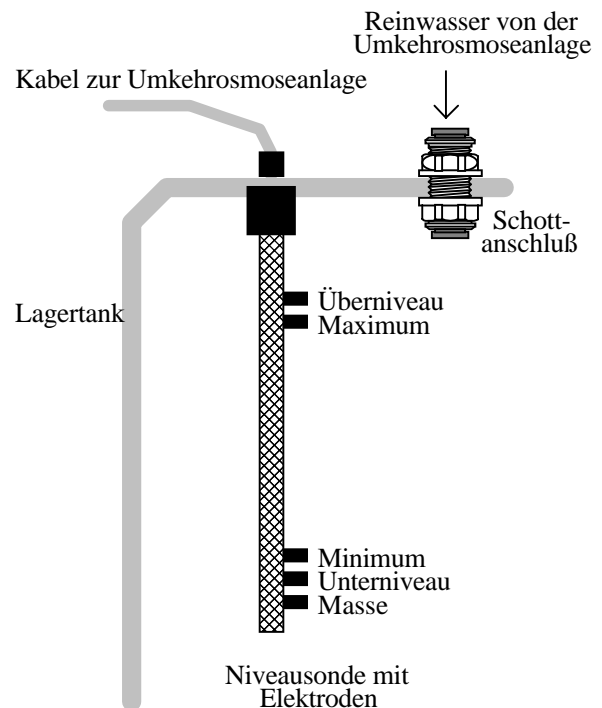
Elektrischer Anschluss

Für die Professional muss ein elektrischer Anschluss (230 Volt) zur Verfügung stehen. Die Steckdose sollte zur Sicherheit über einen FI-Schalter (Fehlerstromschalter) und einem Sicherungsautomaten laufen.

Beachten Sie, dass elektrische Installationen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden darf. Die Professional darf nur von qualifiziertem Personal geöffnet werden!

Wird ein Lagerbehälter automatisch gefüllt, muss die Anlage mit einer Niveausonde ausgestattet werden. Von oben wird eine Bohrung (\varnothing 21 mm), in die die Sonde eingebaut wird, in den Tank gebohrt. Zu beachten ist, dass kein Wasser von der Schottverschraubung an der Sonde herabfließen kann (Mindestentfernung zur Schottverschraubung 10 cm). Die Sonde wird nun von innen mit dem Kabel voran durch die Bohrung geschoben und mit der 1/2“-Mutter festgedreht. Das Ende des Kabel wird mit dem anmontierten Stecker an der Professional befestigt.

Nun stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose (Hauptschalter der Anlage auf „Null“). Die Anlage ist betriebsbereit.



5. Inbetriebnahme / außer Betrieb nehmen

Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme, ob alle Schläuche ordnungsgemäß verlegt und angeschlossen sind. Wenn ein Lagerbehälter angeschlossen ist, muss unbedingt eine Niveausonde im Tank eingebaut und das Kabel der Sonde an die *Professional* angeschlossen sein.

1.

Öffnen Sie den Wasserhahn (Zulauf)

2.

Schalten Sie den Hauptschalter der *Professional* an (Schalter leuchtet). In der Anzeige des RO-Piloten (Mikroprozessorsteuerung) erscheinen nacheinander:

```
---AquaCare-----  
---R.O.-PILOT---
```

```
--Version-2.0---  
-Geräte#-00000--
```

 Versionsnummer und Geräte-
nummer

```
---Selbsttest---  
• • • • • • • •
```

 der Prozessor führt einen
Selbsttest durch

nur wenn Lagertank bzw. Drucktank nicht gefüllt sind:

```
----Spülzeit----  
---10-Sekunden--
```

 Pumpe und Magnetventil springen an, Zeit wird zurückgezählt

wenn Spülzeit vorüber:

```
--Permeatablaß--  
Rückhaltung-88%-
```

 Reinwasser wird abgelassen bis
Rückhalterate o.k. ist

wenn Reinwasserqualität o.k.:

```
Rückhaltung-98%-  
Betrieb:----100h
```

 Reinwasser wird gesammelt.
Die Anzeige springt zwischen
Rückhaltung + Betriebsstunden-
zähler und

```
Leitf.:--10µS/cm  
Temperatur:-12°C
```

 Leitfähigkeit + Temperatur des
Reinwassers

Die Anlage produziert solange Wasser, bis Drucktank oder Lagerbehälter gefüllt sind. Zwischendurch wird die Anlage gespült (Anzeige der Spülzeit). Wenn Behälter gefüllt, dann:

```
---R.O.-Pilot---  
----Standby-----
```

 Pumpe aus, Anlage ist bereit
und startet, wenn Behälter wieder
leer

Bei Verwendung der ROMATIC beachten Sie bitte die Bedienungsanleitung dieser Steuerung. Es existiert in diesem Fall kein Hauptschalter.

3.

Einstellung von Arbeitsdruck und Abwasser-Reinwasser-Verhältnis:

Sobald die Anlage Wasser produziert, müssen Arbeitsdruck und Abwasser-Reinwasser-Verhältnis kontrolliert und ggf. neu eingestellt werden.

3.1.

Arbeitsdruck einstellen: Die AquaCare Anlage Professional wird werksseitig mit dem richtigen Arbeitsdruck eingestellt. Aufgrund differierender Eingangsdrücke sollte der Arbeitsdruck jedoch vom Kunden kontrolliert und ggf. neu eingestellt werden. Ist die Anlage in Betrieb zeigt das Manometer „Membran“ den Arbeitsdruck an. Er sollte bei 14 bar maximal bei 15 bar liegen. Niedrigere Drücke vermindern die Leistung der Anlage - höhere Drücke als 15 bar zerstören die Pumpe! Um den Druck zu verändern darf nur am Ventil „Arbeitsdruck“ gedreht werden. Drehen Sie das Ventil zu (Rechtsdrehung), um den Druck der Anlage zu erhöhen; drehen Sie das Ventil auf (Links-drehung), um den Druck der Anlage zu erniedrigen.

Das Ablesen des Drucks und die Einstellung des Arbeitsdrucks darf nur vorgenommen werden, wenn die Anlage Wasser produziert und nicht spült.

3.2.

Abwasser-Reinwasserverhältnis einstellen: Die AquaCare Anlage Professional wird werksseitig auf die Wasserverhältnisse des Kunden eingestellt. Im Prüfprotokoll ist das empfohlene Verhältnis eingetragen. Dennoch sollte zu Beginn das Verhältnis überprüft werden.

Der Arbeitsdruck sollte auf 14 bar eingestellt sein (s.o.). Nehmen Sie eine Stoppuhr (oder Uhr mit Sekundenzeiger) und fangen Sie das Reinwasser für eine Minute in einem Litermaß auf. Multiplizieren Sie die gemessene Menge (in Liter) mit 1440. Das Ergebnis ist die Reinwassermenge in Liter pro Tag. Bei eingebauten Durchflussmessern lesen Sie einfach die Skala am oberen Rand des roten Schwebekörpers ab.

Das gleiche Verfahren wenden Sie beim Abwasser an. Teilen Sie die Abwassermenge durch die Reinwassermenge, z.B. 2000 Liter Abwasser durch 1250 Liter Reinwasser = 1,6 \Rightarrow Abwasser-Reinwasserverhältnis = 1,6 : 1. Liegt das Verhältnis deutlich niedriger, drehen Sie das Ventil „Abwasser“ ein wenig auf (links herum). Dazu muss die Rückwand der Anlage abgeschraubt werden; im unteren linken Bereich finden Sie das Ventil. Sollte das Verhältnis zu hoch sein, drehen Sie das Ventil rechts herum (schließen). **Die Messung und Einstellung darf nur vorgenommen werden, wenn die Anlage Wasser produziert und nicht spült.**

Achtung zu niedrige Abwasser-Reinwasser-Verhältnisse zerstören die Umkehrosomemembranen.

4.

Soll die Anlage wieder außer Betrieb genommen werden, stellen Sie erst den Hauptschalter auf Null (bei ROMATIC Netzstecker ziehen) und drehen dann den Wasserhahn zu.

6. Wartung der Anlage

Die AquaCare **Professional** Umkehrosmoseanlage ist nahezu wartungsfrei. Die Anlage überprüft ständig die Wasserqualität, spült regelmäßig durch eine Zeitsteuerung, spült aber auch bei Unterschreitung der Mindestwasserqualität, um die Membranen zu reinigen.

Es müssen lediglich die Vorfilter kontrolliert werden. Die Anlage zeigt je nach Größe und Betriebsdauer den Wartungsstatus an:

----Wartung----
---Vorfilter---

Auch wenn die Druckdifferenz zwischen dem „Vordruck“- und „Filterdruck“-Manometer während des Betriebes größer als ein 1 bar ist (z.B. Vordruck bei 4 bar, Filterdruck 2,5 bar: $4 - 2,5 =$ Druckdifferenz 1,5 bar), müssen die Vorfilter überprüft werden.

In diesem Fall sollte die Anlage ausgestellt (Hauptschalter auf Null) und der Zulauf (Wasserhahn) zugedreht werden. Nun drehen Sie den linken Vorfiltertopf (Grobfilter) auf und entnehmen den Grobfilter. Neue Vorfilter sind weiß, alter Filter können eine dunkelgrau bis schwarze oder rötliche Färbung aufweisen. Sind die Verschmutzungen bis ins Inneren vorgedrungen oder stinkt der Filter faulig, muss unbedingt der Grobfiltereinsatz ersetzt werden.

Nur bei ordnungsgemäßen Vorfiltern kann die Anlage lange Zeit qualitativ hochwertiges Wasser produzieren. Alte Filter zerstören auf Dauer die Membranen.

Überprüfen Sie ebenfalls den rechten Filter (Kombifilter) und wechseln ggf. den Filtereinsatz. Sind die Filter in Ordnung, drehen Sie beide Filtergehäuse wieder fest zu und nehmen die Anlage wieder in Betrieb. Die Wartungsanzeige wird durch die „Enter“-Taste gelöscht.

7. Fehlerbeseitigung

Sollten Sie die unten aufgeführten Fehler nicht selbst beseitigen können, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler oder AquaCare in Verbindung. Im Zweifelsfalle immer erst nachfragen.

Der Vordruck ist dauerhaft oder zeitweise zu niedrig.

----Vordruck----
---zu-niedrig?-- Bei kurzzeitig zu niedrigem Vordruck wird der Druck überprüft

----Vordruck----
---zu-niedrig!-- Ist der Druck länger als einige Sekunden zu niedrig, schaltet die Anlage aus und versucht nach einer Wartezeit erneut zu starten

----Störung----
---Vordruck!-- sollte der Druck auch dann noch zu niedrig sein, schaltet die Anlage ab und kann nur durch einen Neustart wieder in Betrieb genommen werden

1.
Überprüfen Sie, ob der Zulauf geöffnet ist - Wasserhahn voll aufdrehen. Schalten Sie die Anlage ab (Hauptschalter auf Null) und schalten Sie die Anlage nach ein paar Sekunden wieder an (Hauptschalter auf An). Der Druck muss beim Manometer „Vordruck“ bei mindestens 0,5 bar liegen und darf auch während des Betriebs oder während der Spülzeit nicht unter 0,5 bar liegen. Ist das der Fall, reicht die Wasserversorgung der Anlage nicht aus. Es muss eine Wasserleitung mit mehr Leistung benutzt werden - eventuell kann der Leitungsdruck am Druckminderer der Hauptversorgung erhöht werden.

2.
Überprüfen Sie, ob der Filterdruck (Manometer „Filter“) während des Betriebs oder während der Spülzeit nicht unter 0,5 bar fällt. Ist das der Fall, müssen die Vorfilter kontrolliert und ggf. gewechselt werden. Siehe „Wartung“ Seite 6. Anlage erneut starten.

3.
Mit dem AquaCare Kundendienst in Verbindung treten.

Rückhalterate zu niedrig

--Permeatablaß--
Rückhaltung-XX%- Ist die Rückhaltung der Membran zu niedrig, wird das Permeat abgelassen. (Bei langen Stillstandszeiten ist das zu Beginn der Produktion normal!!!)

----Spülzeit----
---12-Minuten--- Verbessert sich die Rückhaltung der Membran nicht, versucht die Anlage die Membranen durch eine ausgiebige Spülung zu säubern. Die Spülzeit wird im Display heruntergezählt.

----Störung----
-Filter/Membran- Sollte die Rückhalterate nach der Spülzeit immer noch nicht o.k. sein, schaltet die Anlage ab

1.
Schalten Sie die Anlage aus (Hauptschalter auf Null) und überprüfen Sie die Vorfilter und tauschen Sie diese ggf. aus. Schalten Sie die Anlage wieder ein.

2. Der Fehler kann nun nur noch bei den Membranen liegen. Diese können nur bei AquaCare ausgetauscht werden. Setzen Sie sich mit AquaCare in Verbindung.

Störung Niveau

----Störung----
--Unterniveau--

Der Wasserspiegel ist unter das Unterniveau gefallen
Die Anlage produziert jedoch weiterhin Wasser.

1. Überprüfen Sie, ob der Wasserstand wirklich unter dem zweiten Sensor von unten liegen. Ist das der Fall, müssen Sie nichts unternehmen. Die Störanzeige wird verlöschen, wenn die Anlage genügend Wasser produziert hat.
2. Sollte der Wasserstand über dem zweiten Sensor von unten liegen, liegt ein Fehler am Sensorkabel vor. Überprüfen Sie, ob das Kabel ordnungsgemäß an der Anlage angeschlossen ist.
3. Setzen Sie sich mit dem AquaCare Service in Verbindung.

----Störung----
--Überniveau--

Der Wasserspiegel ist über das Maximum gestiegen
Die Anlage muss sich ausgestellt haben

1. Überprüfen Sie, ob der Wasserstand wirklich über den obersten Sensor gestiegen ist. Wenn nicht ist der Sensor defekt. Mit AquaCare in Verbindung setzen.

2. Hat die Anlage abgeschaltet? Wenn nicht, überprüfen Sie bitte, ob das Sensorkabel ordnungsgemäß an der Anlage angeschlossen ist. Wenn ja, schalten Sie die Professional aus (Hauptschalter auf Null). Mit AquaCare in Verbindung setzen.

Störung Extern

----Störung----
----Extern-----

Achtung! Auch bei ordnungsgemäßer Regenerierung eines vorgeschalteten Enthärters erscheint diese Störmeldung!

Ein vorgeschaltetes Gerät, z.B. eine Enthärtungsanlage ist nicht im ordnungsgemäßen Zustand. Wenn der Zustand sich behoben hat (z.B. Enthärter hat sich regeneriert), schaltet die *Professional* automatisch wieder in den Normalbetrieb.

1. Schaltet die *Professional* nicht in den Normalbetrieb (Produktion oder „Standby“) obwohl das externe, vorgeschaltete Gerät wieder in Ordnung ist, bitten den Service von AquaCare benachrichtigen.

Sollten andere Störungen auftreten, als in diesem Kapitel beschrieben, wenden Sie sich bitte an AquaCare.

8. Garantie

Auf alle AquaCare-Produkte einschließlich Umkehrosmosemembranen gewährt AquaCare eine Garantie von 12 Monaten. Davon ausgenommen sind Verschleißteile, z.B. Vorfiltereinsätze, Einwegvorfilter, Filterfüllungen, Dichtungen. Bei Schäden, die durch gewaltsame Einwirkungen hervorgerufen wurden (z.B. durch vollständiges Schließen des Abwasserventils), erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden (z.B. Wasserschäden) kann AquaCare nicht haftbar gemacht werden. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Voraussetzung für ei-

nen Garantieanspruch sind eine Kopie der datierten Kaufquittung und eine Rohwasserqualität, die der Trinkwasserverordnung entspricht und folgende Werte einhält:

Salzgehalt < 2000 mg/l; Eisenkonzentration < 0,1 mg/l; Mangankonzentration < 0,1 mg/l; Strontium und Barium nicht nachweisbar; Konzentration an Oxidationsmitteln (wenn kein Aktivkohlefilter oder Kombifilter vorgeschaltet ist) < 0,1 mg/l.

9. Technische Daten

Abmessungen (Breite × Höhe × Tiefe): 75 × 50 × 40	cm	Reinwasserleistung pro Modul.....	
Gewicht (trocken):.....	ca. 45 kg	bei 4 bar, 15°C, 500 mg/l Salzgehalt (±15%):.....	500 Liter/Tag
Anschluss Eingang (Rohwasser):.....	¾ Zoll	oder.....	20 l/h
Anschluss Reinwasser / Abwasser:	10 mm	Verhältnis Abwasser / Reinwasser:	
Eingangsdruck:	0,5-10 bar kundenspezifisch von 4:1 bis 1:3	
maximaler Arbeitsdruck:	15 bar	Ausbeute	kundenspezifisch von 20 bis 75 %
minimale Betriebstemperatur:	1 °C	Salzrückhalterate bei 500 mg/l Salzgehalt, 4 bar, 15°C,	
maximale Betriebstemperatur (kurzzeitig):	35 °C	Abwasser-Reinwasser-Verhältnis 2:1:.....	97 - 98 %
maximale Gesamthärte im Rohwasser:	30 °GH	Typ, Nominalgröße Grobfilter:	Tiefenfilter, 50 µm
Membrantyp:.....	Wickelmodul	Typ, Nominalgröße Kombifilter:	Tiefenfilter, 5 µm
Membranmaterial:.....	Polyamid-Polysulfon (TFC)	Lebensdauer Vorfilter:.....	ca. 1-6 Monate
		elektrischer Anschluss:.....	230 Volt, 50 Hz, ca. 300 Watt

Kennen Sie schon unsere anderen Produkte?

**Wenn nein: schreiben, faxen oder rufen Sie uns an
oder schauen einmal ins Internet: www.aquacare.de**