



Garantie:

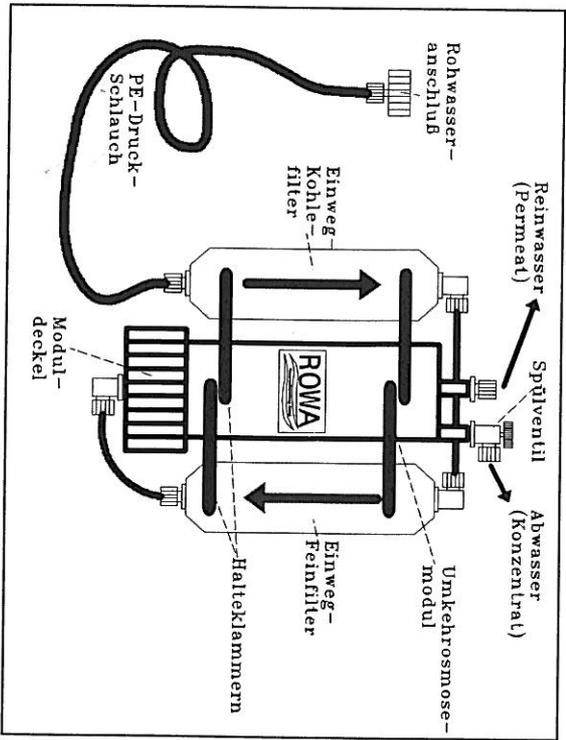
Auf die gesamte Anlage, einschließlich Membran, gewährt ROWA eine Garantiezeit von 12 Monaten. Davon ausgenommen sind Verschleißteile, wie Vorfiltereinsätze oder Einwegvorfilter. Bei Schäden, die durch gewaltsame Einwirkungen hervorgerufen wurden (z.B. durch gewaltsames Schließen des Spülventils) wird die Membran zerstört, erlischt der Garantieanspruch. Voraussetzung für einen Garantieanspruch sind eine ausgefüllte und an ROWA zurückgeschickte Garantiekarte und eine Rohwasserqualität, die folgende Werte erreicht:

Salzgehalt: < 2000 mg/l
 Verblockungsindex: < 3,0
 Eisengehalt: < 0,1 mg/l
 Manganengehalt: < 0,1 mg/l
 Strontium und Barium: nicht nachweisbar
 Konzentration an Oxidationsmitteln (wenn kein Aktivkohlefilter vorgeschaltet ist): < 0,1 mg/l

Technische Daten:

Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe): 200 x 380 x 130 mm
 Gewicht (trocken): 1,4 kg
 Anschluß Eingang (Rohwasser): ¾ Zoll
 Anschluß Ausgang (Permeat, Konzentrat): 6 mm
 Betriebsdruck: 3-10 bar
 minimale Betriebstemperatur: 1 °C
 maximale Betriebstemperatur (kurzzeitig): 35 °C
 maximale Gesamthärte im Rohwasser: 45 °GH
 Membrantyp: Wickelmodul
 Membranmaterial: Polyamid-Polysulfon
 Reinwasserleistung bei 4 bar und 10°C (±15%): 90 Liter/Tag
 Verhältnis Konzentrat/Permeat: 4:1
 Salzurückhalterate bei 500 ppm TDS, 4 bar, 10°C (±3 %-Punkte): 95 %
 Porengröße Feinfilter: 5 µm
 Lebensdauer der Vorfilter: ca. 6 Monate

**Bedienungsanleitung für
ROWA STANDARD 90**



Telefon: 0541/91333-0 Telefax: 0541/91333-66

Heinrich-Hasemeier-Strabe 33
D-49076 Osnabrück

Lieferumfang:

Die ROWA Standard 90 ist serienmäßig mit 10"-Einweg-Aktivkohlefilter, 10"-Einweg-Feinfilter (5 µm Porenweite), Umkehrosmemodul mit Polyamid/Polysulfonmembran (90 Liter pro Tag bei 4 bar und 10°C), Spülventil, Filterhalter, Wandhalter, Rohwasseranschluß (¾"-Anschluß) und 2 m PE-Druckschlauch ausgestattet.

Montage der Anlage:

Die ROWA Umkehrosmembrananlage wird anschlussfertig geliefert. Sie kann mit zwei Schrauben oder Haken in der Nähe eines Wasseranschlusses an der Wand oder auf einer Montageplatte befestigt werden. Als nächstes werden die Schlauchanschlüsse hergestellt. Dazu müssen die Überwurfmutter der Verschraubungen abgeschraubt werden. Die Überwurfmutter wird mit dem Klemmring über den mitgelieferten 6 mm PE-Schlauch geführt und in die Hülse geschoben. Anschließend muß die Überwurfmutter fest angeschraubt werden. Die Zulaufleitung (Rohwasser) wird mit Hilfe einer ¾ Zoll-Verbindung (Wasserhahnanschluß) an einen Wasserhahn angeschlossen (Flachdichtung nicht vergessen!). Die Konzentratleitung wird in die Kanalisation (z.B. Spülbecken) und das Reinwasser (Permeat) in einen Sammelbehälter oder direkt ins Aquarium geleitet.
ACHTUNG! Die Druckschläuche dürfen nicht geknickt sein! Permeat- und Konzentratleitung dürfen nicht mit einem Absperrhahn oder Magnetventil verschlossen werden!

Inbetriebnahme der Anlage:

- Der Wasserhahn (Rohwasser) ist zu öffnen. Nach dem Schließen des Spülventils (**Achtung: Ventil schließt nicht vollständig! Ventil nur leicht zudrehen!**) sollte die Anlage auf undichte Stellen überprüft werden.

ge. Sie sollte ungefähr die **vierfache** Menge der Reinwassermenge betragen. Wird die Anlage mit zu wenig Abwasserleistung betrieben, ist das Modul nach kurzer Zeit irreparabel verstopft.

- Zu niedrige Rückhalterate (zu hohe Wasserhärte oder zu hoher Leitwert des Reinwassers):

Spülen Sie die Anlage für ca. 60 min (Spülventil öffnen). Sollten sich die Wasserwerte nicht verbessert haben, muß die Membran mit einer Spezialapparatur der ROWA-Fachwerkstatt gespült oder gegen eine neue Membran ersetzt werden. Alte Vorfilter können ebenfalls die Reinwasserqualität beeinträchtigen und auf längere Sicht die Membran zerstören. Darum wechseln Sie regelmäßig die Vorfilter.

Können Sie die Störungen nicht beseitigen, wenden Sie sich bitte an Ihren ROWA-Fachhändler oder an ROWA.

Erweiterungsmöglichkeiten:

- Schwimmerschaltersteuerung zum automatischen Betrieb der Anlage
- Aufhärfilter ohne CO₂-Anschluß zum Aufhärten des Reinwassers auf 4° GH und 2-4° KH
- Aufhärfilter mit CO₂-Anschluß zum Aufhärten des Reinwassers bis ca. 15° KH
- Komparator: Dieses Gerät vergleicht die Leitfähigkeit vor und nach dem Umkehrosmemodul und gibt optischen Alarm, wenn die Wasserqualität zu schlecht wird und die Membran überprüft werden muß.
- Manometer zum präzisen Messen des Arbeitsdruckes
- Druckerhöhungspumpe: Sie erhöht den Wasserleitungsdruck um ca. 6 bar und wird eingesetzt, wenn der Leitungsdruck nicht die geforderten 3 bar erreicht.

Störungen:

- Anlage ist undicht:

Wenn Wasser an den Schlauchverbindungen austritt, sollten diese überprüft werden. Schraubverbindungen können fester angezogen werden. Tritt Wasser an Einschraubungen aus, können diese fester angezogen oder mit Teflonband neu eingedichtet werden. Sollte Wasser an Gehäusestellen austreten, überprüfen Sie bitte, ob O-Ring-Dichtungen vorhanden sind und richtig sitzen. Sollte nach dem erneuten und festen Anschrauben der Gehäuseteile immer noch Wasser austreten, muß der O-Ring ausgewechselt werden.

- Zu wenig Reinwasser (Permeat) und Abwasser (Konzentrat):

Überprüfen Sie, ob die Anlage mit genügend Druck versorgt wird (Manometer in der Hausleitung oder Manometer als Zubehör). Bei sinkendem Eingangsdruck sinken sowohl Reinwasser- als auch Abwassermenge. Überprüfen Sie, ob die Vorfilter verstopft sind. Dazu entfernen Sie die Verbindung zwischen Vorfiltern und Umkehrosmodul. Fließt nur wenig Wasser (weniger als ca. 1 l/min) aus den Vorfiltern, müssen diese erneuert werden. Nach Arbeiten am Hauswasserleitungssystem können die Vorfilter schlagartig verstopfen. Normalerweise sollten Sie die Filter ein- bis zweimal im Jahr ersetzen.

- Zu wenig Reinwasser aber genügend Abwasser:

Spülen Sie die Anlage gründlich für ca. 15 min. Sollte sich die Reinwassermenge nicht verbessert haben, muß die Membran mit einer Spezialapparatur der ROWA-Fachwerkstatt gespült oder gegen eine neue Membran ersetzt werden.

- Zu wenig oder kein Abwasser aber genügend Reinwasser:

Öffnen Sie das Spülventil bis zum Anschlag und schließen Sie es nach ca. 15 min wieder. Überprüfen Sie die Abwasser-

- Nun wird das Spülventil geöffnet und die Anlage 15 min gespült.

- Nach dem Schließen des Spülventils ist zu prüfen, ob genügend Wasser in die Kanalisation fließt. Es soll mindestens die **vielfache** Menge der aufbereiteten Wassermenge (Reinwasser) durch das Spülventil im geschlossenen Zustand fließen. Ist das nicht der Fall, so ist zu prüfen, ob der PE-Schlauch geknickt oder das Ventil verstopft ist (kurzzeitiges Öffnen und Schließen des Ventils).

- **Das aufbereitete Wasser (Permeat) kann erst genutzt werden, wenn die Anlage 2-3 Stunden in Betrieb war.** Während dieser Zeit wird - auch bei trocken gelagerten Membranen - das Desinfektionsmittel herausgespült. Nach 2-3 Stunden kann das Wasser genutzt werden (wenn möglich, sollte die Härte oder der Leitwert (Leitwertmonitor) geprüft werden). Die Leitfähigkeit bzw. die Härte des Permeats hängt von der Härte des Leitungswassers ab (siehe Tabelle):

Leitungswasser/ Rohwasser	Permeat /Reinwasser bei 95% Rückhalterate		
Leitfähigkeit in µS/cm	Wasserhärte in °DH	Leitfähigkeit in µS/cm	Wasserhärte in DH
1000	30	50	1,5
500	20	25	1
300	10	15	0,5

Der pH-Wert des Permeats ist nicht voraussagbar. Er ist abhängig von den Rohwasserwerten, kann aber leicht in den normalen Bereich eingestellt werden. Bei zu alkalischem Permeat wird das Wasser mit Kohlendioxid angereichert, bei zu saurem Permeat reicht hingegen eine kräftige Belüftung mit Luft. Außerdem ist der pH-Wert des Permeat auf Grund der Elektrolytarmut nicht mit jedem elektronischen pH-Gerät

meßbar (Beachten Sie die Herstellerangaben!). Die chemischen pH-Test (Tropfentest) sind ohne weiteres verwendbar.

Wichtiger Hinweis:

- ! Das Rohwasser sollte immer aus einer Kaltwasserleitung stammen. Sonst verschlechtert sich die Rückhalterate, und evtl. kann die Membran zerstört werden.
- ! Reinwasser (Permeat) und Abwasser (Konzentrat) bzw. Spülwasser müssen immer frei ablaufen können. Die Schläuche dürfen nicht geknickt sein oder mit Absperrhähnen oder Magnetventilen geschlossen werden.
- ! Wenn die Anlage abgestellt werden soll, kann entweder die Rohwasserleitung manuell geschlossen werden (Wasserhahn) oder automatisch durch ein Magnetventil, das nachträglich zwischen Vorfilter und Umkehrosomosemodul eingebaut werden kann.
- ! Soll die ROWA Umkehrosomoseanlage für länger als 4 Wochen außer Betrieb gesetzt werden, wird empfohlen, die Umkehrosomosemembran mit dem ROWA Desinfektionsmittel (im Fachhandel erhältlich) zu sterilisieren.

Wartung der Umkehrosomoseanlage:

Um die Lebensdauer der empfindlichen Umkehrosomosemembran zu vergrößern, wird empfohlen, die Anlage regelmäßig alle 4 Wochen bei Dauerbetrieb oder bei jeder erneuten Wiederbetriebnahme zu spülen. Hierzu ist das Spülventil (Abwasserventil) aufzudrehen und die Anlage über einen Zeitraum von ca. 15 min zu spülen. Während dieser Zeit werden evtl. vorhandene Ablagerungen von der Membran gespült. Nach dem Vorgang ist das Spülventil wieder leicht zuzudrehen (**ACHTUNG! Es muß auch im geschlossenen Zustand Abwasser aus dem Spülventil fließen**).

Austausch der Vorfilter:

Je nach Verschmutzungsgrad des Leitungswassers und der Betriebsdauer ist es empfehlenswert, die Vorfilter ein- bis zweimal pro Jahr auszutauschen. Um die Vorfilter zu wechseln, müssen nach Abstellen der Rohwasserzufuhr die PE-Schläuche an den Vorfiltern demontiert (Überwurfmuttern abschrauben und Schläuche abziehen) und die Fittings der Vorfilter abgeschraubt werden. Nun können die Vorfilter aus den Halteklammern gezogen werden. Die Fittings werden neu mit Teflonband eingedichtet und wieder in die Vorfilter eingeschraubt (beachten Sie die Anordnung der Vorfilter und deren Richtung, siehe Abbildung). Nachdem die Schläuche wieder montiert wurden, ist die Anlage wieder betriebsbereit.

Austausch der Membran:

Wenn die ROWA-Umkehrosomose-Anlage alterungsbedingt (nach ca. 3-8 Jahren) schlechtere Permeatleistungen und Rückhalteraten erbringt und diese nicht durch Spülen (für ca. 15 min das Spülventil öffnen) und Austausch der Vorfilter verbessert werden können¹⁾, muß die Umkehrosomosemembran ausgewechselt werden. Schrauben Sie dazu das Modulgehäuse auf und ziehen mit Hilfe einer Wasserpumpenzange die Membran heraus. Soll die Membran in der ROWA-Werkstatt überprüft werden, muß darauf geachtet werden, daß die Membran nie austrocknet. Am Besten verschweißen Sie die Membran in einer Kunststoffolie oder schicken die Membran mit Modulgehäuse. Wird die neue oder überprüfte Membran in das Modulgehäuse eingesetzt, achten Sie darauf, daß die Seite mit den schwarzen O-Ringen zuerst in das Gehäuse geschoben wird.

1) Wenn die Qualität des Reinwassers durch Ermittlung der Leitfähigkeit oder der Härte bestimmt wird, sollte die Anlage vorher mindestens 2 Stunden in Betrieb gewesen sein.