

!!! Wichtig !!!

Bevor Sie die Membran einlegen müssen die beiden Vorfilter mehrere Minuten durchgespült werden, damit keine Kohlepartikel die Membran verstopfen können !

Umkehrosmoseanlage RO-700 TMT

Entfernung von Härte und Schadstoffen aus Leitungswasser durch Umkehrosmose

- Entfernt Härtebildner und Schadstoffe (Phosphat, Pestizide, Schwermetalle, Nitrat usw.)
- Liefert hochreines und weiches Ausgangswasser (Permeat) für Aquarien.
- Einstellung der Wasserhärte auf verschiedene artspezifische Bedürfnisse von Fischen.
- Umweltschonend weder Strom noch Chemikalien erforderlich.
- Sofort betriebsbereit mit allen benötigten Teilen
- Patentiertes System mit Spülventil – extrem wartungsarm
- Beste Wasserqualität durch TFC-Membran aus Polysulfon/Polyamid.
- Lange Haltbarkeit der Membran durch Schutz vor Schwebstoffen (Sedimentfilter) und Chlor (Aktivkohlefilter).
- Stillstandszeiten unproblematisch, da Membran resistent gegen bakterielle Zersetzung
- Leistung: 700 Liter in 24 h bei 20°C und 3 bar Druck
- Rückhalterate: mindestens 95 %.

Bedienungsanleitung und technische Daten

Unsere Anlagen entfernen Schadstoffe (Pestizide, Schwermetalle, Nitrit, Nitrat etc.). Salze und Härtebildner aus dem Leitungswasser und liefern hiermit ein weiches und hochreines Ausgangswasser zur Pflege von Fischen in Meerwasser- und Süßwasseraquarien. Bakterien werden ebenfalls weitestgehend entfernt. Diese ökonomische Anlage arbeitet sowohl ohne Strom als auch ohne Chemikalien. Der Mittelpunkt der Anlage ist eine moderne Polyamid/Polysulfon-Membrane (Filmtec), die wie ein Sieb alle Partikel zurückhält, die größer als das reine Wassermolekül sind.

Typische Anwendungsmöglichkeiten sind das Verschneiden (mischen) von Leitungswasser mit Osmosewasser um eine Härtereduktion zu erreichen für die Pflege bestimmter Fischarten. Härte zum Beispiel das Leitungswasser eine Härte 20°dH, das Osmosewasser hat Härte 1°dH. Das gewünschte Mischwasser soll Härte 10°dH haben.

Die Berechnung (Kreuzregel) sieht dann folgendermaßen aus:

$$\begin{array}{lclcl} \text{Tatsächliche Härte} - \text{gewünschte Härte} & = & \text{Anteil Osmosewasser} & = & 20 - 10 = 10 \\ \text{Osmosewasserhärte} - \text{gewünschte Härte} & = & \text{Anteil Leitungswasser} & = & 01 - 10 = 09 \end{array}$$

Sie benötigen also 10 Teile Osmosewasser und 9 Teile Leitungswasser um das gewünschte Mischwasser der Härte 20°dH zu erhalten. Beim regelmäßigen Teilwasserwechsel (ca. 20 % alle zwei Wochen) ist dann das Mischungsverhältnis auf die zu wechselnde Wassermenge zu berechnen. Zwischenzeitlich verdunstetes Wasser ist mit reinem Osmosewasser zu ergänzen. Bei der Füllung von Meerwasseraquarien ist es am Besten reines Osmosewasser zu verwenden, dem man anschließend die erforderliche Menge Meeressalz zufügt.

Tabelle Verhältnis Leitfähigkeit / °dH

Leitungswasser gemäß Trinkwasserverordnung		Osmosewasser RO-400 / RO-500	
Leitfähigkeit µS	ca. Härte in °dH	Leitfähigkeit µS	ca. Härte in °dH
1000	33	50	1.6
500	16	25	0.8
300	10	15	0.5

Mit unseren EC-Metern können Sie diese Ausgangswerte überprüfen.

Sicherheitshinweise

Wechseln Sie regelmäßig die Sediment/Kohlefilter alle 12 Monate oder nach 3.000 Liter Osmosewasser. Umkehr-Osmose Membran alle 3-5 Jahre. Die RO-Anlagen sind für einen Wasserleitungsdruck von 3-8 bar ausgelegt. Bei zu hohem Wasserleitungsdruck kann die Membran

beschädigt werden. In diesem Falle sollte ein Druckverminderer installiert werden. Es ist empfehlenswert die Anlage über einen Bodenabfluß zu installieren um eventuelle Undichtigkeiten und Wasserschäden zu verhindern. Das Gerät ist für den Betrieb mit Leitungswasser ausgelegt, das den europäischen Normen entspricht. Wasser (z.B. Brunnenwasser), das mehr als 0,1 -0,5 mg/l Eisen und/oder Mangan enthält, führt innerhalb kürzester Zeit zu einem Verblocken der Membran durch Eisen- und Manganablagerungen.

Bestandteile und Funktionsbeschreibung

Unsere Membran ist eine TFC (Thin Film Composite) Polypimid/Polysulfon ist also auf den neuesten Stand der Technik und ist unempfindlich gegen Bakterien und Chlor. Die Membran befindet sich in einer verschweißten Folie. Unsere Anlage ist ebenfalls mit einem Sedimentvorfilter und einem Aktivkohlevorfilter ausgerüstet. Damit sind Sie nahezu unabhängig von Sediment und/oder Chlorbelastung des Ausgangswassers. Das Wasser wird über den Kohlefilter und Feinfilter geleitet und erst dann in die Membran. Dadurch wird verhindert, daß sich Partikel auf der Membran festsetzen und so die Leistung verringern.

Das übliche Verhältnis Permeat zu Konzentrat einer Umkehrosmoseanlage sollte so betrieben werden, dass pro Liter Permeat 2-4 Liter Abwasser (Konzentrat) anfallen. Nach der Herstellung ist zur optimalen Schonung der Membran bei bestmöglicher Lebensdauer eine etwa 10 minütige Spülung mit komplett geöffnetem Spülventil empfohlen. Je geringer Ihre Abwasserrate desto stärker sollte die Spülung erfolgen verwenden Sie dazu den maximal verfügbaren Druck maximal jedoch 8 bar.

Installationsanleitung

Positionieren Sie die Anlage an einem geeigneten Ort möglichst nahe an einem Wasseranschluß. Dadurch vermeiden Sie einen möglichen Druckverlust (Leistungseinbußen). Öffnen Sie vorsichtig die vakuumverpackte Membran, lösen Sie den Gehäusedeckel (1) und legen Sie die Membran ein. Achten Sie darauf, daß das Ende mit den beiden schwarzen Dichtungsringen nach unten (11) und das Ende mit der Kerbe nach oben (10) einzulegen ist.

1.

Installieren Sie die Anlage senkrecht mit dem Ausgang für Permeat und Restwasser nach oben. Dadurch ist eine optimale Entlüftung gewährleistet. Beachten Sie daß sich unter der Umkehrosmoseanlage eine geeignete Möglichkeit zum Wasserabfluß befindet, um bei auftretenden Undichtigkeiten das Wasser abzuleiten.

2.

Für die optimale Schlauchmontage erhalten Sie von uns einen ungekürzten 3,20m Druckschlauch. Sie können je nach Bedarf die benötigten Längen davon individuell abschneiden. Unsere Anlage ist mit Schnellittings ausgestattet, die ein bequemes Montieren und Lösen der Schläuche ermöglichen. Zum Montieren einfach Kappe aufdrehen, den Schlauch fest bis zum Anschlag in den Fitting schieben und dann wieder verschrauben. Montieren Sie den Zulaufschlauch an den Filtereingang (2). Die weiteren Schlauchverbindungen zwischen den Filtern sind bereits vormontiert. Das andere Ende des Zulaufschlauches können Sie mittels des mitgelieferten T-Stücks (12) und Kugelhahn-Absperrventils (13) direkt und dauerhaft an Ihre vorhandene Wasserversorgung anschließen.

3.

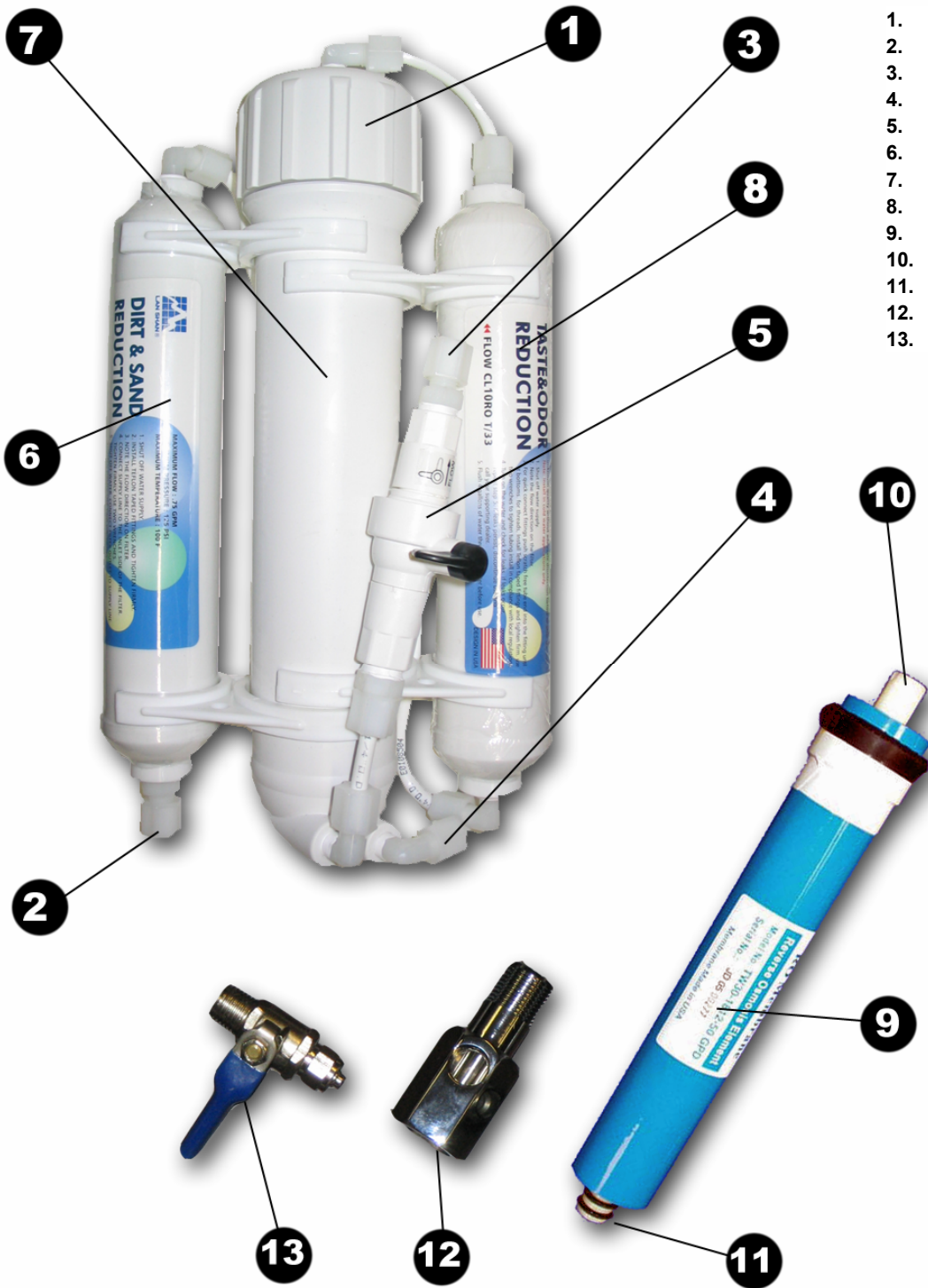
Montieren Sie jetzt die Schläuche für den Konzentratausgang (3) und den Schlauch des Permeatausgangs (4) in den Abfluß (z.B. Waschbecken). Öffnen Sie das Absperrventil (12) vorsichtig. Nun fließt Wasser in die Osmose-Anlage. Prüfen Sie nun alle Verschraubungen der Anlage auf Dichtheit und ziehen Sie, falls erforderlich, die entsprechenden Fittings von Hand nach. Alle unsere Fittinggewinde sind selbstabdichtend. Sollte trotzdem ein Leck nicht durch weiteres Eindrehen behoben werden können, kann das Gewinde auch mit handelsüblichem Teflonband zusätzlich abgedichtet werden.

4.

Lassen Sie nun die Anlage für mindestens 1,5 Stunden laufen, damit das in der Membrane enthaltene Konservierungsmittel entfernt und abgeleitet wird. Danach können Sie mit dem am Anschluß (4) angebrachten Schlauch das Permeat sammeln. Wir empfehlen hierzu Trinkwasserkanister aus Kunststoff. Das Konzentrat (Abwasser) kann, falls gewünscht, aufgefangen und als Brauchwasser z.B. zur Toilettenspülung oder als Putzwasser verwendet werden.

5.

Nach Abschluß Ihrer Herstellung von Permeat schließen Sie ganz einfach den Kugelhahn (12). Stillstandzeiten unter 2 Wochen stellen kein Problem dar. Nach längeren Stillstandzeiten sollten Sie bei der Wiederinbetriebnahme etwa 20 Minuten mit voll geöffnetem Spülventil (5) evtl. vorhandene Bakterienkulturen auszuspülen.



1. Gehäusedeckel
2. Wasserzulauf
3. Abwasser-/Konzentratausgang
4. Permeat/Reinwasserausgang
5. Spülventil
6. Feinstfilter/Sandfilter
7. Membrangehäuse
8. Kohlefilter
9. Membran
10. Wassereinlasskerbe
11. Dichtungsringe
12. T-Stück
13. Kugelabsperrhahn