

**Mobile Wasserfiltration
Osmoseverfahren mit
Hygieneprotektion
OSMObil
Teil 2**

Betrifft: Fortsetzung mobile Anlagen:
Osmosefiltration mit
manuellem Betrieb

Verfahren, Inhalt: Produktinfo

Dokumentnummer: 31

Erstellt von: H2on GmbH, EAE GmbH

Version vom: 12.02.13

Rückfragen: Kontakt siehe www.aquaphor-filter.de

Ergänzend: Produktinfo Mobile Wasserfiltration
Teil 1 siehe Dokumentnummer 28

Im mobilen Bereich der Wasserfiltration steht ggf. nur unsicheres Wasser zur Verfügung, hygienische Probleme und Schadstoffe sind dann eine mögliche Gefahr.

Im Produktdatenblatt Nr. 28 werden Möglichkeiten zur Aktivkohleblock- und Hohlfasermembranfiltration (0,1µm) aufgezeigt.

Oftmals kann es jedoch notwendig sein über diese Sterilfiltration mit begrenzter Schadstoffentfernung hinauszugehen und eine nahezu komplette Schadstoffentfrachtung mittels einer Osmosemembran mit Hygieneprotektion durchzuführen.

Aufgrund des nötigen hohen Drucks versagen normale Wasserhandpumpen und somit war die beste Filtrationsmöglichkeit bisher nur auf den Betrieb am Leitungswassernetz beschränkt, sowie auf die Nutzung elektrischer Pumpen und damit einem Stromanschluss.

Ausnahmen bildeten nur Spezialanwendungen z.B. zur Meerwasserentsalzung mit sehr hohen Kosten und hohem Materialeinsatz.

Das von uns zusammengestellte Konzept der mobilen Filtration bietet nun erstmalig die manuelle Komplettlösung mittels Handpumpenbetrieb bis auf das Niveau der Osmosefiltration !

Die Pumpe



Abb.: SP180, technische Änderungen vorbehalten.

Die Eigenschaften dieser Pumpe sind ideal auf den Bedarf einer Osmosefiltration zugeschnitten: Bei jeder Hubrichtung, also sowohl nach oben als auch nach unten wird jeweils sowohl angesaugt, als auch ausgeworfen (!), d.h. eine optimale permanente Druckversorgung aufgebaut. Ein hoher Druckaufbau ist mit nur mäßigem Kraftaufwand möglich.

Absolut geeignet auch Brunnenwasser aus der Tiefe zu fördern. Getestet wurden von uns 6 Meter Tiefe, physikalisch machbar können aber durchaus mehr sein.

Technische Daten:

- * selbstansaugend (erprobt bis 6 Meter Tiefe)
- * 180 ml Hubvolumen
- * Anschlussgewinde: 3/4" Außengewinde
- * **Ansaugung unten; Auslass oben**
- * Adaption auf 1/4" und 3/8" Schläuche möglich
- * Kupferlegierung nach EN12164 – CuZn39Pb3
- * Gewicht: 1850 g
- * Zylinderdurchmesser: 30 mm
- * Höhe über alles: 650 mm
- * Geeignet bis zur Filterfeinheit 0,0001 µm incl. Vor- und Nachfiltration incl. Hygieneprotektion

Praxistest Pumpleistung ohne Osmosemembran:

Filterprodukt	Aufgebauter Eingangsdruck	Durchfluss
QuickChange K1-07B (0,1µm) mit Sedimentvorfilter K1-P	+ / - 1 bar	3 Liter / Min.

Praxistest Pumpleistung mit Osmosemembran

Filterprodukt	Aufgebauter Eingangsdruck **	Durchfluss
10" Sedimentvorfilter + QuickChange Filter K1-07B (0,1 µm) + 300 GPD Osmosemembran	+ / - 4 bar	0,45 Liter / Minute *

* bei Verwendung eines Durchflussbegrenzers von 1050 ml / Min.

** **WARNUNG:** Bei kräftigem Pumpen können Drücke über 10 bar aufgebaut werden. Ein Hubzyklus sollte deshalb nicht schneller wie in einem Zeitfenster von 10 Sekunden durchgeführt werden. Es kann gegen zu hohe Druckspitzen auch ein Druckbegrenzer (bei uns erhältlich) gearbeitet werden.

Wichtiger Hinweis:

Bei Wasser mit hohem Partikel- und Sediment-gehalt (Algen, Moorwasser etc.) kann eine Sedimentfiltration VOR der Pumpe notwendig werden.

Der Träger

Unsere Aluminiumprofil Filterträger ALU-FIT eignen sich besonders gut für diese Anwendung:

- ❖ Stabil
- ❖ Leicht
- ❖ Individuell bestückbar
- ❖ Bemaßung variabel

Bei einer Bestückung mit 4 Filtern ergeben sich z.B. folgende Standardmaße:
L x H x B 310 x 330 x 200 mm



Abb.: Muster, technische Änderungen vorbehalten

Diverse Filterhalterungen verfügbar, weitere Informationen in der Produktinfo „Filterträger“, Dokument Nr. 15.
Hersteller: H2on GmbH

OSMObil - Minimalvariante



Abgebildet der Aquaphor QuickChange Filter K1-07B (0,8µm Aqualen® - Carbonblock mit 0,1 µm Hohlfasermembran) vor einer 300 GPD Membran. Gewicht ca. 2,1 kg.

OSMObil - Maximalvariante



Abb.: Anordnung und Ausstattung je nach Bedarf.

- 10" Sedimentfilter
- QuickChange Filter K1-07B (0,8µm Aqualen® - Carbonblock mit 0,1 µm Hohlfasermembran)
- 300 GPD Osmosemembran
- QuickChange Filter K1-07B (0,8µm Aqualen® - Carbonblock mit 0,1 µm Hohlfasermembran)

Für den Fall, dass neben Osmosewasser schnell auch eine größere Menge sterilgefiltertes Wasser zur Verfügung stehen soll, kann das Wasser auch nach dem Vorfilter (K1-07B) entnommen werden. Gewicht ca. 4,7 kg.

Ansaugereinheit

Die Ansaugereinheit für die Pumpen besteht aus

1. Ansaugkorb (grob)
2. Schmutzfangsieb (fein)
3. Schlauchadapter



Anmerkung zu Osmosemembranen

Osmosemembranen haben i.d.R. Abweisungs-raten für Schadstoffe zwischen 90 und 99%. Beispiele [Metalle als Ionen]: Aluminium, Ammonium, Arsen, Natrium, Asbest, Nitrate, Barium, Nickel, Benzol, Phosphate, Blei, Beryllium, Pestizide, Brom, Quecksilber, Radium, Chrom, Sulfate, Dioxine, Silber, Eisen, Tenside, Fluorid, Trichlorethan, Fungizide, Toluol, Herbizide, Hormone, Xylen, Hydro-carbonate, Zink, Insektizide, Kadmium, Kalk, Kupfer, Mangan u.a.

Für Bakterien, Viren ergeben sich zwar ebenso hohe Abweisungs-raten, diese sind aber nicht ausreichend ! Zudem ist gemäß Herstellerangaben dafür zu sorgen, dass nur mikro-biologisch einwandfreies Wasser der Osmose-membran zugeführt wird.

Die von uns eingesetzte Hygieneprotektion ist mit wenigen Ausnahmen unumgänglich. Für weitere Details hierzu stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Ergänzungen und Hinweise

Empfehlung für stationären Betrieb

Eine grundsätzliche Empfehlung ist mobile Filter bereits im häuslichen Umfeld in Betrieb zu nehmen. Dies ist mit geringem Installationsaufwand möglich. Somit ergibt sich ein sofortiger Nutzen und es ist gewährleistet, dass der Filter im Einsatzfall bereits gespült, sofort einsatzklar und die Handhabung bekannt ist.

Zubehör

Eine anerkannte Sprühdeseinfektion gehört zum Pflichtprogramm, ferner Verschlusskappen und Verschlussstopfen sowie Ersatzteile in Form von Schläuchen, Sicherungsclips und entsprechende Wechselfilter. Ein passendes Set kann zusammen-gestellt werden.

Wichtige Hinweise

Es gelten grundsätzlich alle Produktdatenblätter der verwendeten Komponenten, sowie die „Allgemeine Sicherheitsbestimmungen“ Dokument Nr. 0.

Alle Maßnahmen zur Hygienesicherung sind besonders im mobilen Bereich lückenlos einzuhalten:

- * Rechtzeitige bzw. vorgezogene Filterwechsel bei Stagnationszeiten.
- * Verwendung von Einmalhandschuhen bei der Berührung mit wasserführenden Teilen.
- * Routinemäßiger Austausch der Schläuche / Auslaufrohre etc. nach der letzten Filterstufe
- * Kontinuierliche Anwendung einer anerkannten Sprühdeseinfektion
- * Verschluss der Ein- und Ausgänge bei Nichtbetrieb
- * Im Tank- bzw. Kanister-Betrieb wird unabhängig von der Rückhaltung von Bakterien

durch die endständige MF-Membrane empfohlen, die allgemeine Desinfektions-Praxis einzuhalten, um die Bildung von Biofilmen vor dem Filtersystem weitgehend zu verhindern. Die Haltbarkeit des Filtersystems wird durch diese Maßnahme erhöht.

* Der Einsatz erfolgt in Eigenverantwortung. Im Einzelfall ist die Eignung eingesetzter Filtermedien zu prüfen.

Weiterführende Informationen finden Sie in der entsprechenden Veröffentlichung des Auswärtigen Amtes: <http://www.auswaertiges-amt.de/cae/servlet/contentblob/333290/publicationFile/152946/Trinkwasser.pdf>

Kontakt und weitere Informationen:

www.aquaphor-filter.de
info@aquaphor-filter.de

H2on GmbH

Dipl. Ing. Konrad Hein
Seekarstr. 1 1/2
D-83646 Bad Tölz
Tel 08041- 79 38 173
Fax 08041- 79 38 174

Ehrlich Analytik

Entwicklung GmbH
Lutz Ehrlich
PennigseherStr. 343
D-31618 Liebenau
Tel 05023 – 20 89 11
Fax 05023 – 90 05 00