

Trinkwasser...



**ist ein kostbares Gut,
nur nicht überall
verfügbar.**

Oftmals muss auf unsicheres Wasser zurückgegriffen werden, insbesondere hygienische Probleme sind dann eine mögliche Gefahr.

Es gibt die einfache und hygienisch sichere Lösung:

Die hygienisch optimale Filtration von Wasser, bei der gleichzeitig der Chlorgeschmack [z.B. durch Einsatz von Desinfektionsmitteln] und Schadstoffe entfernt werden, durch die Kombination von Sedimentfiltern, Aktivkohleblöcken und endständigen 0,1µm Membranen. Es besteht die Erweiterungsmöglichkeit bis zur Osmosefiltration.

Niemehr krankes



Wasser !

**Besonders einfach und sicher durch
das QuickChange System!
Mobile Filtration mit vielen
Möglichkeiten.**

Einer für (fast) Alles !

...beliebig...



Stromanschluss vorhanden ?

Los geht's !

Betrieb mit verschiedenen elektrischen Pumpen möglich: Selbstansaugende Pumpen, Tauchpumpen usw.



Jemand da der pumpen will ?

Passt !

Leitungsunabhängiger Betrieb mit Wasserhandpumpen, notfalls sogar mit einer Luftpumpe z.B. einfache Fahrradpumpe.



Erdanziehung vorhanden ?

Selbst das genügt !

Irgendeinen Kanister oder Wassersack in 2 Meter Höhe aufgehängt. Fertig. Gravitationskraft genügt.



Irgendein Wasseranschluss da ?

Wird angepasst !

Standardanschlüsse im metrischen und zölligen Gewindebereich stehen zur Verfügung.

...filtern !



**Mobile Wasserfiltration
mit Hygieneprotektion**

MIKROmobil

Teil 1

Betrifft: Mobile Betriebsmöglichkeiten bei Mikrofiltration
Verfahren, Inhalt: Produktinfo
Dokumentnummer: 28
Erstellt von: H2on GmbH, EAE GmbH
Version vom: 24.11.12
Rückfragen: Kontakt siehe www.aquaphor-filter.de

Ergänzend: Produktinfo **Mobile Osmosefiltration**
Siehe Dokumentnummer 31

Gliederung:

- I.) Einsatzspektrum
- II.) QuickChange Filter & Hygieneprotektion
- III.) Anschluss und –Betriebsmöglichkeiten
- IV.) Ausgewählte Produkte
- V.) Ergänzungen und Hinweise

I. Einsatzspektrum

Mobile Wasserfiltration umfasst die Aufbereitung von:

- * Oberflächenwasser (Seen, Flüsse)
- * Grund- und Brunnenwasser
- * Wasser aus Speicherreservoirs / Sammel tanks
- * Leitungswasser unsicherer Qualität
- * Regenwasser

Einsatzbereiche sind

- * Outdoor – Aktivitäten: Reise, Camping, Caravan, Expedition
- * Notfallvorsorge für Jedermann
- * Krisenintervention
- * Katastrophenregionen
- * Länder mit unsicherer Wasserversorgung
- * Hilfsorganisationen, wie hier beim Kinderhilfswerk in Nicaragua:



II. QuickChange – Filter und Hygieneprotektion

QuickChange Filter bestehen aus einem Filterkopf und einer Filterkartusche. Sie bieten ein Höchstmaß an hygienischer Sicherheit.

(1) Beim Wechsel des Filtermediums wird automatisch auch das Filtergehäuse ausgetauscht, da beides eine Einheit bildet.

(2) Die Reinigung als auch die Desinfektion des Gehäuseinneren, wie bei klassischen Systemen, entfallen.

(3) Es können keine Keime während des Filterwechsels in das Innere des Systems gelangen oder austreten.

(4) Der Anwender kommt weder mit dem gebrauchten noch mit dem neuen Filtermedium in Kontakt - ein erheblicher Vorteil für die Hygiene.

Der Filterkopf selbst lässt sich im Bedarfsfall einfach desinfizieren.

(5) Filterwechsel im Handumdrehen



Beim Filterwechsel wird nur der Verriegelungsknopf gedrückt und der Wechselfilter mit einer ¼ Umdrehung aus- und eingesetzt.

(6) Verschiedene Filtermedien stehen zur Verfügung.

Kernpunkt ist die Hygienesicherung mittels des Einsatzes geeigneter Keimsperrern, hier realisiert durch den AQUAPHOR QuickChange Filter K1-07B:

Zusätzlich zum Carbonblock ist als Nachfilter eine Hohlfasermembran mit einer absoluten Filterfeinheit von 0.1 Mikrometer integriert. Diese speziellen MF-Membranen eignen sich als Keimsperrern mit einer bakteriologischen Reduktion um mind. 6-log Stufen (d.h. >99,9999%).

Besonderheiten, die diesen Filter für den „outdoor-Betrieb“ interessant machen :

- * Sehr geringen Druckverlust
- * Hohe Kapazität
- * sehr großen Oberflächenstruktur (0,75 m²)
- * Keine Verblockungsgefahr bei Luftansaugung
- * vollhydrophober Charakter

Weiterführende Praxistests des Wechselfilters K1-07B [0,8µm Carbonblock mit endständiger 0,1µm MF-Membrane] wurden von einem unabhängigen Labor durchgeführt und die Wirksamkeit bestätigt.

III. Anschluss- und Betriebsmöglichkeiten

Beispiel Betrieb mit Wasserhandpumpe



Die Wasserhandpumpe bietet in kompakter Form einen unabhängigen Betrieb.

Beispiel Betrieb mit Luftpumpe



Die externe Luftpumpe, Fahrradhandpumpe o.ä., baut in einem Behälter Druck auf (schwarzer Schlauch). Das zu filternde Wasser wird über den orangen Schlauch zum Filter geleitet.

Beispiel Betrieb mit Pumpbehälter



Über die Handhubpumpe eines Kanisters wird das Wasser direkt durch den Filter gedrückt.

Beispiel Betrieb mit 12V Autobatterie



Abb.: Vorratskanister, QuickChangefilter mit Aktivkohleblock und Mikrofiltration $0,1\ \mu\text{m}$, 12 Volt DC Adapter mit Tauchpumpe (im Kanister), siehe Bild unten, Typ BWV 04 Dauerbetrieb 6 bis 9 Volt DC, 30 Minuten Intervallbetrieb 12 bis 14 Volt DC], Filterleistung: ca. 2 Liter/Minute bei 12 Volt und 0,5 bar.



Beispiel Solar-Akkubetrieb



Der Akku zum Betrieb einer elektrischen Pumpe wird über ein Solarmodul aufgeladen. Bei entsprechender Ausführung ist auch der Betrieb einer Osmosefiltration möglich.

Beispiel Schwerkraftbetrieb



Ein Höhenunterschied von 2 Metern genügt bereits für eine langsame Filtration.

IV.) Ausgewählte Produkte

Wasserhandpumpe HP250



Die Handpumpe HP250 in stabiler Ausführung, eignet sich besonders für den mobilen Einsatz.

- * selbstansaugend (erprobt bis 3 Meter Tiefe)
- * 250 ml Hubvolumen
- * Dünner Schlauch 16 mm = Ansaugschlauch
- * Dicker Schlauch 20 mm = Ausgangsschlauch
- * Adaption auf 1/4" und 3/8" möglich
- * Pumpzylinder Alu
- * Gewicht: 540 g
- * Zylinderdurchmesser: 40 mm
- * Länge ohne/mit Griff und Anschlüssen: 260/350mm
- * Geeignet bis zur Filterfeinheit Mikrofiltration (0,1µm) incl. Vorfiltration.

Praxistest Pumpleistung:

Filterprodukt	Aufgebauter Eingangsdruck	Durchfluss
QuickChange K1-07B (0,1µm) mit Sedimentvorfilter K1-P	+ / - 1 bar	1,5 Liter / Min.

Hinweis:

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

Die HP250 ist nicht geeignet für Osmosefiltration. Hier verweisen wir auf die neue Lösung: Mobile Filtration Teil 2 (Produktdatenblatt 32).

VARIANTE A

Wasserhandpumpe HP250 mit QuickChange Filter K1-07B:



VARIANTE B

Wasserhandpumpe HP250 mit QuickChange Filter K1-07B mit Standfuß und Auslaufrohr wie Modell Auftischfilter:



VARIANTE C

Erweiterung des QuickChange Filter K1-07B mit QuickChange Sedimentfilter:



VARIANTE D

Wasserhandpumpe HP250 mit erweiterten Filtern auf dem Alu-Filterträger:



Beispielkonfiguration der Abbildung:

1. Filter

10" Sedimentfilter für grobe Partikel und Schwebstoffe. Transparent zur Sichtung.

2. Filter

QuickChange Filter K1-02 als AQUALEN® - Carbonblock mittlerer Filterfeinheit

3. Filter

QuickChange Filter K1-07B mit feinem AQUALEN® - Carbonblock und Mikromembran 0,1 µm.

Ansaugeinheit

Die Ansaugeinheit für die Pumpen besteht aus

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



V.) 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 zusammengestellt 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 Deseinfektions-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
PennigsehlerStr. 343
D-31618 Liebenau
Tel 05023 – 20 89 11
Fax 05023 – 90 05 00