

### Ultrafiltrationsanlagen GENO®-Ultrafil 450/900



Abb. 1: GENO®-Ultrafil 450

### Verwendungszweck

Die Ultrafiltrationsanlage GENO®-Ultrafil dient zur Reduzierung von mikrobiologischen Belastungen (Keime, Bakterien, Viren, Parasiten) und zur Verminderung von Trübstoffen im Trinkwasser, speziell beim Einsatz in Eigenwasserversorgungsanlagen.

### Arbeitsweise / Funktion

Der Membranfilter der Ultrafiltrationsanlage GENO®-Ultrafil besteht aus einer Vielzahl von Kapillarmembranen mit einer Trenngrenze von kleiner 0,01 µm, deren Enden in einem Druckrohr fest eingegossen sind. Dadurch kann eine sichere Trennung der belasteten Rohwasserseite von der Reinwasserseite sichergestellt werden.

Funktion: Das durch einen Feinfilter (z.B. BOXER® RD) vorfiltrierte Rohwasser wird von unten auf die Rohwasserseite des Membranfilters geleitet und durchströmt dabei das Membranelement von innen nach außen. Mikroorganismen und Partikel werden hierbei auf der Membranoberfläche zurückgehalten. Das Filtrat sammelt sich im oberen Teil des Membranfilters und steht zum Verbrauch zur Verfügung.

Nach einer frei einstellbaren Zeit, die von der Rohwasserbelastung abhängig ist, erfolgt automatisch eine kurze Spülung des Membranfilters. Dabei werden die zuvor abfiltrierten Partikel aus dem Filter ausgespült.

Bei der GENO®-Ultrafil 450 erfolgt die Spülung durch ein direktes Ausspülen der Membran mit Rohwasser.

Bei der GENO®-Ultrafil 900 erfolgt zusätzlich vor dem Ausspülen mit Rohwasser ein Rückspülen der Membran mit Filtrat, wobei jeweils eine Membran das benötigte Filtrat zum Rückspülen der anderen Membran erzeugt.

Anschließend erfolgt in beiden Fällen wieder der Filtrationszyklus.

Während der Spülung steht kein Filtrat zum Verbrauch zur Verfügung.

### Einsatzbereiche

Die GENO®-Ultrafil 450 und 900 Anlagen eignen sich ausschließlich zur Aufbereitung von Trinkwasser, welches aufgrund mikrobiologischer Belastungen nicht direkt als Trinkwasser verwendet werden kann.

- Stadtwasser (Trinkwasser nach TrinkwV 2001)
- Trinkwasser aus Brunnen und Quellen
- Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen

### Erforderliche Voraussetzung

Für den Betrieb der Ultrafiltrationsanlage GENO®-Ultrafil ist ein Rohwasserdruck von mindestens 2,5 bar und maximal 5 bar notwendig. Das Rohwasser muss durch einen Vorfilter mit einer Porenfeinheit von kleiner 100 µm vorfiltriert werden. Der Aufstellungsraum muss sauber, trocken und frostfrei sein, sowie über einen ausreichend großen Kanalanschluss verfügen, der sich in unmittelbarer Nähe der GENO®-Ultrafil Anlage befindet.

Da kein Wasser aus einer Kleinanlage in die öffentliche Trinkwasserversorgung gelangen darf, ist die Einspeisung aus der öffentlichen Versorgung in eine Kleinanlage nur über einen freien Auslauf nach DIN EN 1717 zulässig.

### Lieferumfang

#### Grundausrüstung

Mikroprozessorsteuerung mit LCD-Anzeigefeld zur Meldung der Funktion und des Wartungsintervalls mit pot.-freier Sammelstörmeldung, Ultrafiltrationsmembran mit DVGW-KTW-Empfehlung, Manometer auf der Rohwasserseite und Filtratseite, Durchflusssensor, abflammbare Probenahmeähne auf der Rohwasser- und Filtratseite, Magnetventile, Druckschalter zum Schutz der Anlage vor Überdruck.

Hochwertiges eloxiertes Aluminiumsystemgestell zur bauseitigen Wandmontage.

Einbau- und Betriebsanleitung.

GENO®-Ultrafil 450

**Bestell-Nr. 561 200**

GENO®-Ultrafil 900

**Bestell-Nr. 561 230**

### Optionale Zusatzausstattung

Um einen möglichst gleichmäßigen Betrieb der Filtrationsanlage zu gewährleisten und die Effektivität des Rückspülens zu optimieren, können die Ultrafiltrationsanlagen **GENO®-Ultrafil 450 und 900** mit optionalen Zusatzausstattungen erweitert werden.

Diese bestehen aus einem Filtratspeicher, einem Armaturensatz zum Anschluss an die **GENO®-Ultrafil** sowie einer Druckerhöhungsanlage.

Durch den Einsatz der Zusatzausstattung ergeben sich für den Betrieb der Anlage folgende Vorteile:

- kein verminderter Filtratfluss während des Ausspülens
- gleichmäßiger Druck im Hausleitungssystem
- keine Druckspitzen, dadurch schonender Betrieb des Membranfilters
- Abdeckung von Spitzenverbräuchen
- geringerer Wartungsaufwand und gleichbleibende Filtratleistung, besonders bei stark trübstoffhaltigen Wässern, durch effektiveres Ausspülen der Partikel beim Rückspülen

### Armaturensatz für GENO®-Ultrafil 450 und 900

Anschlussfertig vormontierte Armatureneinheit bestehend aus Magnetventilen, Anschlussteilen und Verkabelung zum Anschluss an die Steuerung der GENO®-Ultrafil Steuerung.

für **GENO®-Ultrafil 450**  
**Bestell-Nr. 561 800**

für **GENO®-Ultrafil 900**  
**Bestell-Nr. 561 810**

### Reinwasserbehälter zum Speichern von Filtrat aus GENO®-Ultrafiltrationsanlagen

#### Behälterausführung

Alle Behälter vormontiert mit PVC-Überlaufleitung, Entleerungs-Kugelhahn, sowie Anschlüssen für Zulauf Filtrat und Saugleitung Druckerhöhungsanlage. PE-grau. Handloch mit abnehmbarem Schraubdeckel und außenliegender Niveausteuern mit 3 Schaltkontakten.

#### Filtratbehälter kpl.

Inhalt 1000 Liter  
L 1000 / B 780 / Gesh. 2000 mm\*

**Bestell-Nr. 712 400**

\* Behälterhöhe inkl. Stützen

### Druckerhöhungsanlage

#### GENO®-DEA Typ GENO®-HR 2/40-1 N 10

Kompaktes, druckabhängig gesteuertes Pumpenaggregat bestehend aus einer Kreiselpumpe kpl. Edelstahl, sowie integriertem Druck- und Strömungsmesser zur Pumpensteuerung und Trockenlaufschutz.

Förderstrom: 2,0 m³/h bei 4,0 bar  
4,0 m³/h bei 3,2 bar

max. 4,0 m³/h

Nullförderhöhe: max. 52 m

Netzanschluss: 230 V / 50 Hz

max. Anschlussleist.: max. 1 kW

Anschlüsse: DN 25 (1" IG)

Schutzart: IP 55

**Bestell-Nr. 730 440**

### Rückspülfilter BOXER® R / RD

Rückspülfilter zur Vorfiltration des Rohwassers vor der Ultrafiltrationsanlage mit einem Filterelement aus Edelstahl (Filterfeinheit < 100 µm).

BOXER® RD zusätzlich ausgestattet mit integrierten Druckminderer.

BOXER® R

**Bestell-Nr. 101 310**

BOXER® RD

**Bestell-Nr. 101 360**

### Euro-Systemtrennanlage GENO®-G5

Systemtrennung mit freiem Auslauf gemäß DIN EN 1717.

Anschlussfertiges Kompaktgerät in Alu-Profilrahmen-Bauweise, komplett verrohrt und verdrahtet, mit frequenzgeregelter Druckerhöhungseinrichtung und Trockenlaufschutz, Vorlagebehälter mit Nachspeisung und Überlauf.

Nennleistung: 2 m³/h

Druckregelung: 4 bar  
(einstellbar  
2,5 bis 4)

Netzanschluss: 230, 50, 1,1  
V, Hz, kW

**Euro-Systemtrennanlage GENO®-G5**  
**Bestell-Nr. 134 100**

### M-Bus-Messumformer FM-2D/K

zur Weiterleitung des Durchflusses und Zählerstandes, sowie Statistikwerte eines Wasserzählers per M-Bus (IEC 870).

Außerdem durchflussproportionale Impulsausgabe, Analogausgang und Relaiskontakt an Grünbeck-Steuerung.

Maße: 160 x 240 x 160 mm

**Bestell-Nr. 115 850**

### Allgemeine Einbauhinweise

Die GENO®-Ultrafil Anlagen sind für die Wandmontage vorbereitet. Die Tragfähigkeit der Wand ist vor dem Einbau zu prüfen. Der Aufstellungsort muss frostfrei und trocken sein und über einen ausreichend großen Kanalschluss verfügen. Die notwendigen Anschlüsse sind vor Beginn der Installationsarbeiten einzurichten. Maße und Anschlussdaten sind in der Tabelle „Technische Daten“ zusammengefasst.

Örtliche Installationsvorschriften und die allgemeinen Richtlinien beachten.

Feinfilter vorschalten (z. B. BOXER® RD).

Systemtrenner vorschalten beim Anschluss an eine öffentliche Trinkwasserversorgung.

Kanalschluss (mindestens DN 50) zur Ableitung des Spülwassers vorsehen.

Für den elektrischen Anschluss ist eine nach Elektroschaltplan bauseitige Zuleitung an die Anlage zu legen, die ausreichend dimensioniert sein muss.

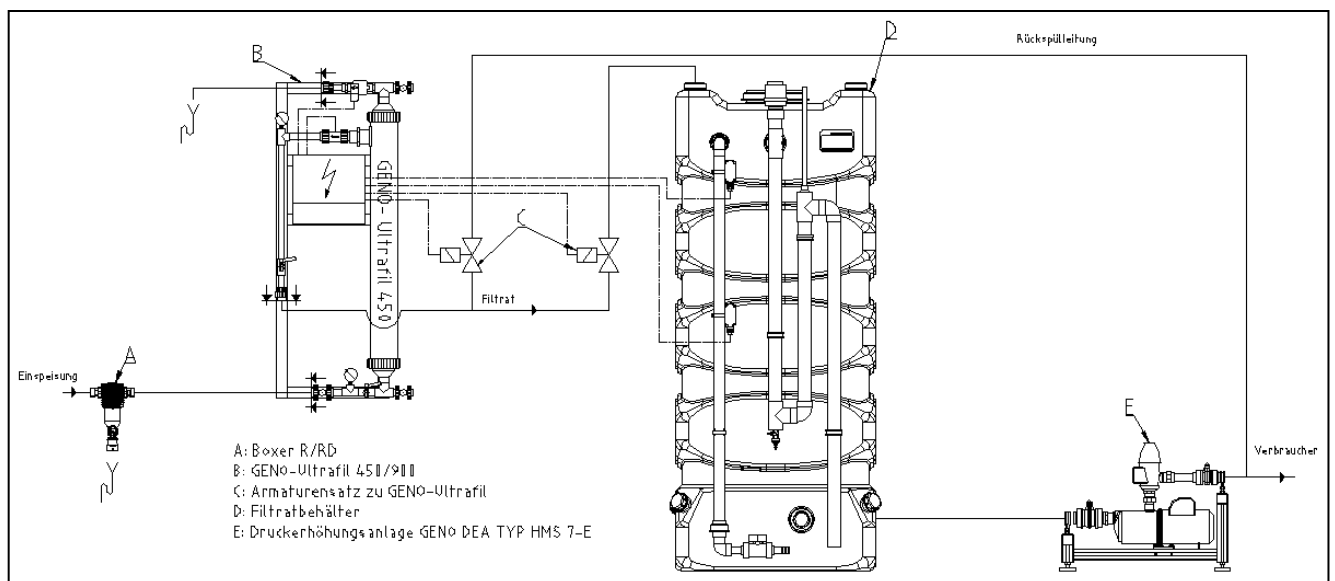
Im Aufstellungsraum muss ein Bodenablauf vorhanden sein, ist dies nicht der Fall, muss eine entsprechende Wasserstoppeinrichtung installiert werden.

Technische Daten		GENO®-Ultrafil	
		450	900
<b>Anschlussdaten</b>			
Anschlussnennweite Rohwasserzuleitung	[DN]	25 Klebemuffe	
Anschlussnennweite Filtratableitung	[DN]	25 Klebemuffe	
Anschlussnennweite Kanalleitung	[DN]	25 Klebemuffe	
Kanalanschluss erforderlich min.	[DN]	50	
elektrische Anschlussleistung ca.	[W]	40	
Netzanschluss	[V/Hz]	230 V / 50 Hz	
Schutzart/Schutzklasse		IP 54/I	
<b>Leistungsdaten</b>			
Filtratleistung nominal *, **	[l/h]	450	900
Filtratleistung maximal *, **	[l/h]	2.000	4.000
Tagesleistung *, **	[m³/d]	9	18
Zulaufdruck Rohwasser, min./max.	[bar]	2,5/5,0	
Modulanzahl	[Stück]	1	2
Aktive Membranfläche ca.	[m²]	4,5	9
Membran-Trenngrenze (MWCO)	[kD]	100-150	
Transmembraner Druck (TMP)* Filtration	[bar]	0,1 – max. 0,8	
Transmembraner Druck (TMP)* Rückspülung	[bar]	0,3 – max. 2,5	
Filtrat-Ausbeute *	[%]	95-99	
<b>Maße und Gewichte</b>			
Maße (B x T x H)	[mm]	570 x 205 x 1315	820 x 205 x 1515
Betriebsgewicht, ca.	[kg]	35	55
<b>Umweltdaten</b>			
Temperatur Einspeisewasser min./max.	[°C]	5-35	
Temperatur Umgebung	[°C]	5-35	
rel. Luftfeuchtigkeit	[%]	max. 70	
<b>Bestell-Nr.</b>		<b>561 200</b>	<b>561 230</b>

\* Leistungsdaten sind abhängig von der Rohwasser-Zusammensetzung bzw. Betriebsweise

\*\* bei nach E-DIN 2001 zu betreibenden Ultrafil- Anlagen ist die Aufbereitungsmenge auf 0,5 m³/h zu begrenzen

### Installationsbeispiel



**Hinweis:** In der bauseitigen Filtratleitung und Einspeisuleitung muss eine Möglichkeit zum Trennen der Leitung vorhanden sein (z. B. Verschraubungen).