

Umkehrosmoseanlage

Baureihe UOR, Leistung 3000 l/h bis 10000 l/h

Produktmerkblatt

Einsatzbereiche

Zur Entsalzung von klarem, vorbehandeltem Trink- und Brauchwasser nach dem Prinzip der umgekehrten Osmose, SDI < 3, Salzgehalt max. 1000 ppm, Eisengehalt < 0,1 ppm, freies Chlor < 0,1 ppm.

Funktionsprinzip

Das Funktionsprinzip der Umkehrosmose ist denkbar einfach. Das ionenreiche Wasser wird mithilfe von Druck durch eine Filtereinheit geleitet, die eine spezielle Membrane enthält. Diese Membrane wird bei der Herstellung mithilfe modernster Lasertechnologie perforiert und ist semipermeabel. Semipermeabel bedeutet, dass die Membrane nur einseitig durchlässig ist. Aufgrund der mikroskopisch kleinen Perforierung dieser Membrane wird eine besonders effektive Filterung des Wassers auf der molekularen Ebene ermöglicht. Die Wassermoleküle können die Membrane beim Filtervorgang ohne Probleme passieren.

Keime, wie Viren oder Bakterien sowie Schadstoffe, wie Pestizid- und Medikamentenrückstände, Schwermetalle, radioaktive Teilchen, Hormone und vieles mehr, sind nicht in der Lage, die perforierte Membrane zu durchdringen. Auch Kalk, verschiedene Salze, Nitrat und Chlor werden mithilfe der Umkehrosmose aus dem Wasser gefiltert. Die Filterwirkung der Umkehrosmose beträgt, je nach Größe der Moleküle zu 99%.

Besondere Vorteile

Die Umkehrosmoseanlagen der Baureihe UOR sind als Rahmengeräte für den mittleren bis größeren Permeatbedarf konzipiert. Die Anlagen werden werkseitig komplett vormontiert, elektrisch verkabelt und geprüft.

Sämtliche Anlagen sind mit hochwertigen Niederdruckelementen mit hervorragendem Energieverbrauch/Leistungsverhältnis ausgerüstet. Der robuste Edelstahlrahmen ermöglicht auch die nachträgliche Montage von zusätzlichen Modulen. Der übersichtliche Aufbau und die reichhaltige Ausstattung sichern eine einfache, sichere und zeitsparende Bedienung und Kontrolle der Anlagen. Durch ein umfassendes Zubehörprogramm können die Anlagen jederzeit an individuelle Bedürfnisse angepasst werden.

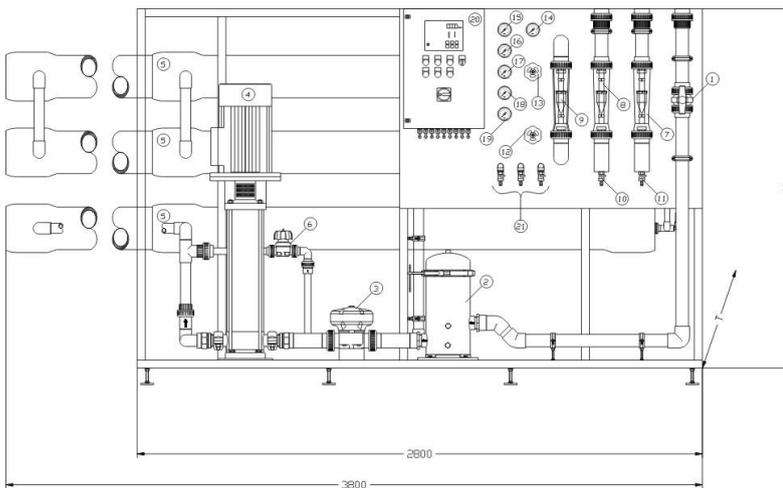
Umkehrosmoseanlage

Baureihe UOR, Leistung 3000 l/h bis 10000 l/h

Produktmerkblatt

Hauptkomponenten

- Edelstahlrahmen als Standrahmen in Kompaktausführung, mit PVC-Platte zur Aufnahme der Anlagenbauteile
- 1 Satz Druckrohre aus glasfaserverstärktem Kunststoff zur Aufnahme der Wickelmodule, mit beidseitigen Verschlussstopfen, O-Ringen, Sicherungsringen und Spezialanschlüssen
- Polysulfon-Dünnschicht-Wickelmodule
- Druckerhöhungspumpe als Rotationsschieberpumpe, zur Erzeugung des notwendigen Betriebsdrucks
- Mikroprozessor-Steuerung UOS 80 mit Klartextanzeige, Aufbauausführung, zum vollautomatischen Betrieb der Anlage
- Elektrogehäuse mit Einbauten
- Leitfähigkeitssonde zur Messung der Permeatleitfähigkeit mit vollautomatischer Temperaturkompensation, Zellkonstante C=1,0 cm⁻¹ - optional
- Armaturensatz, zur Steuerung und Überwachung der Anlage - optional
- Durchflussmesser für Permeat und Konzentrat - optional
- Feinfiltergehäuse mit Filtereinsatz, Filterfeinheit 5 µm - optional
- Elektroschaltschrank mit Einbauten - optional



1. Weichwasserabsperventil
2. Feinfiltergehäuse (Option: VA-Ausführung)
3. Eingangsventil
4. Druckerhöhungspumpe (Option: VA-Ausführung)
5. Niederdruck-Module, Anzahl und Länge typabhängig
6. Regelventil Pumpenleistung
7. Durchflussmesser Permeat
8. Durchflussmesser Konzentrat
9. Durchflussmesser Konzentratrückführung (Option)
10. Probeentnahmeventil Konzentrat
11. Probeentnahmeventil Permeat
12. Regelventil Konzentratrückführung
13. Regelventil Pumpendruck
14. Manometer Pumpendruck
15. Manometer Konzentratdruck (teilweise Option)
16. Manometer Druck Feinfiltereingang
17. Manometer Druck Feinfilterausgang
18. Schaltschrank mit integrierter Mikroprozessor-Steuerung (Option)
19. Probeentnahmeventile Permeat (Option)

Umkehrosmoseanlage

Baureihe UOR, Leistung 3000 l/h bis 10000 l/h

Produktmerkblatt

Technische Daten

Anlagentyp UOR		3000	4000	5000	7000	8500	10000
Reinwasserleistung ¹							
bei 15°C Wassertemperatur	l/h	3000	4000	5000	7000	8500	10000
bei 10°C Wassertemperatur	l/h	2460	3280	4100	5740	6970	8200
Betriebsdruck, max.	bar	16	16	16	16	16	16
Fließdruck vor der Anlage							
bei Auslegeleistung	bar	2	2	2	2	2	2
maximal	bar	6	6	6	6	6	6
Salzgehalt Rohwasser							
bezogen auf Auslegeleistung	mg/l	500	500	500	500	500	500
maximal	mg/l	1000	1000	1000	1000	1000	1000
pH-Bereich Rohwasser ²							
kontinuierlich	pH	2-11	2-11	2-11	2-11	2-11	2-11
kurzzeitig	pH	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12
Ausbeute ³	%	50-75	50-75	50-75	50-75	50-75	50-75
Salzrückhalterate ⁴ , max.	%	95-98	95-98				
Wassertemperatur min./max.	°C	1/30	1/30	1/30	1/30	1/30	1/30
Umgebungstemperatur min./max.	°C	1/40	1/40	1/40	1/40	1/40	1/40
Auslegungstemperatur min./max. ⁵	°C	5/20	5/20	5/20	5/20	5/20	5/20
Rohwasser, Klebemuffe DIN 8063	DN	40	40	50	50	50	50
Permeat	DN	25	32	50	50	50	50
Konzentrat	DN	25	32	50	50	50	50
Netzspannung	V/H z	400/50	400/50	400/50	400/50	400/50	400/50
Pumpenbemessungsleistung (P2)	kW	4,0	4,0	4,0	11,0	11,0	11,0
Höhe	H mm	1900	1900	1800	1800	1800	1800
Breite Rahmen	B1 mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Breite ⁶	B2 mm	3000	3800	3800	3800	3800	3800
Tiefe	T mm	900	900	900	900	900	900

¹ bei 2 bar Zulaufdruck und freiem Permeat-Auslauf; ² gilt für die Beständigkeit der Membranoberfläche; ³ je nach Speisewasserqualität

⁴ bezogen auf NaCl; ⁵ kurzzeitig 1-30°C. Bei Wassertemperaturen, welche dauerhaft vom Temperaturbereich der Auslegungstemperatur abweichen, sind Anpassungen der Gerätebestückung erforderlich!

⁶ rechts und links der Anlage ist jeweils ein Ein- und Ausbauraum von 1000mm vorzusehen

Dieses technische Merkblatt kann nur unverbindlich informieren. Die Hinweise oder Angaben entsprechen unseren bisherigen Erfahrungen und Kenntnissen und sind nicht im Sinne von zugesicherten Eigenschaften aufzufassen. Die Anwendung der Produkte ist immer auf die jeweiligen Betriebsbedingungen abzustimmen. Insbesondere kann eine Haftung für Schäden durch Materialunverträglichkeiten nicht übernommen werden, es sei denn, eine Materialverträglichkeit wird vorher ausdrücklich zugesichert. Chemikalien (namentlich solche mit Anteilen organischer Stoffe) sind in der Regel nur begrenzt lagerfähig. Produktveränderungen (z.B. Farbänderung, geringe Ausfällungen oder u. U. geringe Wirkstoffverluste) je nach Lagerzeit und Lagerbedingung stellen daher keinen Mangel dar. Bitte beachten Sie jeweils die zusätzlichen Lagerhinweise. Darüber hinaus sind Schwankungen in den Produkteigenschaften bei Chemikalien und den daraus hergestellten Zubereitungen grundsätzlich unvermeidlich. Alle physikalischen oder chemischen Daten sind daher als Mittelwerte aufzufassen.

Für die Beantwortung Ihrer Fragen zur Wasserconditionierung steht Ihnen unsere anwendungstechnische Beratung zur Verfügung.

Stand: 07/2017

PMB-Umkehrosmoseanlagen-UOR3000-10000-170718.pptx