

**SYDROS RO 4000**



**TECHNISCHES DATENBLATT**

**Industrielles Umkehrosmose-System – 4000 LPH (4.0 m<sup>3</sup>/h)**

**1. Systemübersicht**

Parameter	Spezifikation
<b>Systemtyp</b>	Brackwasser-Umkehrosmose (BWRO)
<b>Nennkapazität</b>	4000 L/h (±15%)
<b>Empfohlene Membrankonfiguration</b>	6 × 8040 (parallel) oder 2-stufige 4:2-Anordnung
<b>Druckrohr-Druckstufe</b>	600 psi (FRP)
<b>Design</b>	Schwerlast-Edelstahl-Skid
<b>Betriebsmodus</b>	Kontinuierlicher 24/7 Dauerbetrieb

## 2. Leistungsdaten

Parameter	Wert
<b>Permeat-Durchflussrate</b>	4000 l/h
<b>Tägliche Produktion</b>	Bis zu 96 m <sup>3</sup> /Tag
<b>Wiederherstellungsrate</b>	70–75 %
<b>Salzrückhaltung</b>	98–99%
<b>Max. TDS im Zulaufwasser</b>	4000 ppm (BWRO-Klasse)
<b>Permeatleitfähigkeit</b>	< 10–25 µS/cm (abhängig von der Rohwasserqualität)
<b>Auslegungsbedingungen</b>	25°C / 1000 ppm TDS

## 3. Membransektion

Parameter	Spezifikation
<b>Membrantyp</b>	Dünnsfilm-Kompositmembran (TFC)
<b>Membrangröße</b>	8040
<b>Quantität</b>	6 Membrane
<b>Betriebsdruck</b>	16–24 bar
<b>Max. Betriebsdruck</b>	25 bar
<b>Automatische Spülung</b>	Standard

<b>CIP-Anschlüsse</b>	Integriert (bei dieser Anlagengröße erforderlich)
-----------------------	---

#### 4. Vorbehandlung (Industriequalität erforderlich)

Parameter	Spezifikation
<b>Multimediatrationsfilter</b>	erforderlich
<b>Aktivkohle</b>	erforderlich
<b>Kartuschenfilter</b>	5 µm + 1 µm Feinfiltration
<b>Antiscalant-Dosierung</b>	benötigt
<b>Enthärter</b>	Empfohlen über 6 °dH
<b>Erforderlicher SDI</b>	< 3 (Zielwert < 2)

#### 5. Pumpsystem

Parameter	Spezifikation
<b>Pumpentyp</b>	Mehrstufige Hochdruckpumpe aus Edelstahl
<b>Motorleistung</b>	<b>11 – 15 kW</b>
<b>Betriebsdruck</b>	16–24 bar
<b>Schutzfunktionen</b>	Niederdruck-, Hochdruck-, Überlast- und Trockenlaufschutz
<b>Frequenzumrichter</b>	empfohlen

## 6. Mess- und Regeltechnik

Parameter	Spezifikation
<b>Steuerungssystem</b>	Industrielle PLC mit HMI
<b>Leitfähigkeitsüberwachung</b>	Zulauf + Permeat
<b>Durchflussmesser</b>	Permeat + Konzentrat
<b>Drucküberwachung</b>	Zulauf / Membraneinlass / Konzentrat / $\Delta P$
<b>Alarmsystem</b>	Leitfähigkeit, Druck, Durchflussabweichung
<b>Datenaufzeichnung</b>	Standard
<b>Fernüberwachung</b>	Optionale SCADA-Integration

## 7. Hydraulikanschlüsse

Parameter	Spezifikation
<b>Zulaufanschluss</b>	2" – 2½"
<b>Permeatauslass</b>	1½" – 2"

<b>Konzentratabfluss</b>	1½" – 2"
<b>Rohrleitungsmaterial</b>	PVC-U PN16 oder Edelstahl
<b>Durchflussregelung</b>	Präzisions-Konzentratregelventil + Spülventil

## 8. Elektrische Daten

Parameter	Spezifikation
<b>Spannung</b>	400 V / 50 Hz (3-phasig)
<b>Leistungsaufnahme</b>	<b>12 – 18 kW (Gesamtsystem)</b>
<b>Schaltschrank</b>	Industrielle Edelstahlausführung, Schutzart IP54
<b>Hauptschutz</b>	Industrie-Leistungsschalter + Motorschutz

## 9. Mechanische Daten

Parameter	Spezifikation
<b>Rahmenmaterial</b>	Edelstahl 304 (optional 316)
<b>Abmessungen (L × B × H)</b>	ca. <b>2800 × 1100 × 2000 mm</b>
<b>Gewicht</b>	ca. <b>1200 – 1600 kg</b>
<b>Installation</b>	Schwerlast-Bodenrahmen (bodenmontierte Ausführung)

## 10. Anforderungen an das Zulaufwasser

Parameter	Limit
Temperatur	5 – 35 °C
Eisen (Fe)	< 0.1 mg/L
Mangan (Mn)	< 0.05 mg/L
Härte	< 6 °dH ohne Enthärter
Trübung	< 1 NTU
SDI	< 3 (Zielwert < 2)



Sydros Water GmbH  
Kirrlacherstr.6  
76646 Bruchsal

Technische Auslegung am  
Triwo Technologie Park Bruchsal  
Werner/von Siemens/

**Web:** [www.sydros.de](http://www.sydros.de)

**Mail:** [industrial@sydros.de](mailto:industrial@sydros.de)

**Nummer:** +491590 6132 674

**HRB:** 745634



