

UO-ED 50 - 1.500 Z

Gegendruck-Umkehrosmoseanlagen

Die Gegendruck-Umkehrosmose dient zur Entsalzung von enthärtetem Wasser mit einem Salzgehalt bis 1.000 mg/l. Sie ist ausgelegt auf einen Permeatgedruck von 4 bar und kann mit bis zu 7 bar betrieben werden. Die Anlage ist ausgerüstet mit einer kompakten Trennschieberpumpe (BG 50 und 150) oder einer hochwertigen Kreiselpumpe (BG 300 - 1.500) sowie einem volldurchströmten Membranbehälter. Die Mikroprozessorsteuerung RO digital ermöglicht einen vollautomatischen Betrieb mit Protokollierung aller relevanten Betriebsdaten und frei einstellbaren Grenzwerten.

VORTEILE

- Kompakte Anlage, ideal bei beengten Platzverhältnissen
- Totraumarme Ausführung und hygienischer Betrieb entsprechend Anforderungen Klimatechnik
- Förderung über mehrere Stockwerke möglich, kein Permeatspeicher erforderlich
- Vielseitige Steuerung RO digital mit Speicherung Betriebsdaten und vielen Einstellmöglichkeiten

ANWENDUNGEN

- Entsalzung von enthärtetem Wasser
- Versorgung von klimatechnischen Anlagen wie Luftbefeuchtern mit Wasser gemäß VDI 6022



UO-ED 300 Z

UO-ED 50 - 1.500 Z

Gegendruck-Umkehrosmoseanlagen

BESCHREIBUNG

Gegendruck-Umkehrosmose

- Rahmen mit Kunststoff-Frontplatte, Hochdruckverrohrung mit Orbitalschweißungen Edelstahl
- Vorfilter UO (5 µm) mit zwei glyzeringefüllten Manometern, wartungsarmer Ventilblock hartvernickelt
- Hochdruckpumpe als geräuscharme, mehrstufige Kreiselpumpe (ab Baugröße 300, kleinere Anlagen mit Trennschieberpumpe)
- Niederdruckelement(e) mit PA/PS-Composite-Membranen in GFK-Druckrohren
- Schaltschrank mit abschließbarem Hauptschalter und Leistungsteil zur Ansteuerung der Hochdruckpumpe (ab Baugröße 300, kleinere Anlagen mit Anschlusskabel (3 m) mit 16 A - 6 h CEE-Stecker, 3-polig)
- Anlage verrohrt und verdrahtet, elektrischer Aufbau nach VDE 0100 Teil 600, VDE 0113 Teil 1
- Anlage im hauseigenen Testfeld geprüft, parametrierbar und konserviert

Armaturen und Instrumentierung

- Eingangsmagnetventil und Probenahmeventile für Speisewasser und Permeat
- Ventile zur Einstellung der Durchflussmengen von Permeat und Konzentrat
- Permeat-Rückschlagventil je Druckrohr, Durchflusssensoren für Permeat und Konzentrat
- Drucksensoren für Pumpeneingangsdruck, Betriebs- und Konzentratdruck
- Leitfähigkeitsmessung Permeat mit Temperaturkompensation
- Volldurchströmter Permeat-Membrandruckbehälter (ab BG 300, BG 50/150 mit zwangsdurchströmtem Behälter)
- Permeatrückführung PR und Anschlussverschraubungen ARA für eine manuelle Reinigungsanlage MRA

Mikroprozessorsteuerung RO digital

- Vollautomatische Überwachung und Steuerung der Anlage, einfache menügeführte Bedienung mit sechs Tasten
- Vierzeiliges beleuchtetes Display und zwei LEDs als lokale Anzeige für Betrieb und Störung
- Sprachen der Klartextanzeige: deutsch / englisch / französisch / spanisch
- Umlaufspeicherung der Betriebsdaten (1.960 Datensätze) mit einstellbarem Speicherintervall
- Betriebssicherheit durch einstellbare Grenzwerte mit Störungsmeldung / -anzeige
- Passwortgeschützte Programmierung der Betriebsparameter

Verfügbare Eingänge

- DIGITAL: externer Stopp (z.B. bei Unterbrechung Speisewasserversorgung), Motorschutz / Hartwasser, 2x Niveau Permeatbehälter (Tank min / max) und 3x Universaleingang (parametrierbar)
- ANALOG: Niveau Permeatbehälter (4 – 20 mA)

Verfügbare Ausgänge

- DIGITAL: Sammelstörungsmeldung, Universalausgang (parametrierbar)
- ANALOG: Leitfähigkeit Permeat, Messbereich 1 – 999 µS/cm (4 - 20 mA)

Optional erhältlich

- Härtekontrollgerät limitron zum Schutz der Membranen vor Hartwasser
- HR-Module zur Erhöhung der Entsalzungsrate

UO-ED 50 - 1.500 Z

Gegendruck-Umkehrosmoseanlagen

EINSATZBEDINGUNGEN

Die Anlage darf nur zur Entsalzung von enthärtetem Speisewasser mit Trinkwasserqualität oder entsprechend vorbehandeltem Brunnen- oder Oberflächenwasser eingesetzt werden. Die Anlage ist auf einen Salzgehalt (TDS) von 1.000 mg/l und eine Temperatur von 15 °C ausgelegt. Unter diesen Bedingungen wird die projektierte Permeatleistung auch nach drei Betriebsjahren erbracht. Die Permeatausbeute ist abhängig von der Rohwasserqualität und der Vorbehandlung. Folgende Parameter müssen im Speisewasser eingehalten werden:

Freies Chlor	nicht nachweisbar
Eisen (Fe)	< 0,2 mg/l
Mangan (Mn)	< 0,05 mg/l
Kieselsäure (SiO ₂)	< 25 mg/l
Verblockungsindex (SDI)	< 3
Speisewassertemperatur	5 – 35 °C
Speisewasserdruck	2 – 6 bar
Druckschwankung	± 0,5 bar

TECHNISCHE DATEN BAUREIHE

Steuerung	RO digital
Entsalzungsrate min.	97 %
Permeatausbeute	75 – 80 %
Permeatgedruck max.	4 - 7 bar
pH-Wert Betrieb	6,5 – 9,5
pH-Wert Reinigung	2 – 12
Umgebungstemperatur	5 – 40 °C

UO-ED 50 - 1.500 Z

Gegendruck-Umkehrosmoseanlagen

Bezeichnung	Elektroanschluss	Hydraulikanschluss	Abmessungen in mm	Art.-Nr.
Permeat l/h (bei 4 bar)	kW / V / Hz	Zulauf/Permeat/Konz.	B x T x H	
UO-ED 50 Z	0,25 / 230 / 50	DN 20 / DN 10 / DN 10	610 x 500 x 1.530	380 620
UO-ED 150 Z	0,55 / 230 / 50	DN 20 / DN 10 / DN 10	610 x 500 x 1.530	380 621
UO-ED 300 Z	1,50 / 3 x 400 / 50	DN 20 / DN 15 / DN 15	750 x 790 x 1.630	380 622
UO-ED 600 Z	1,50 / 3 x 400 / 50	DN 20 / DN 15 / DN 15	750 x 790 x 1.630	380 623
UO-ED 900 Z	2,20 / 3 x 400 / 50	DN 20 / DN 15 / DN 15	750 x 790 x 1.630	380 624
UO-ED 1200 Z	2,20 / 3 x 400 / 50	DN 20 / DN 15 / DN 15	750 x 790 x 1.630	380 625
UO-ED 1500 Z	2,20 / 3 x 400 / 50	DN 20 / DN 15 / DN 15	760 x 960 x 1.630	380 626