

UO-ED 50 - 1.200 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 - 1.200) 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 - 1.200 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
- Vollanddurchströmter 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 - 1.200 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 % |
| Permeatgegendruck max. | 4 - 7 bar |
| pH-Wert Betrieb | 6,5 – 9,5 |
| pH-Wert Reinigung | 2 – 12 |
| Umgebungstemperatur | 5 – 40 °C |

| 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 |