

UO-D 600 - 2000 FU CD

Umkehrosmoseanlagen mit Doppelenthärtung

Die anschlussfertige Combi-Anlage beinhaltet einen Vorfilter, einen Systemtrenner, einen Doppelenthärter, ein Härtekontrollgerät limitron und eine Umkehrosmoseanlage. Sie dient zur Entsalzung von Wasser mit einem Salzgehalt bis 1.000 mg/l und ist ausgerüstet mit einer hochwertigen Kreiselpumpe mit Frequenzumrichter (FU). Die Frequenzregelung reduziert Stromkosten um 30 - 50 %, verlängert die Lebenszeit der Anlage und hält die Permeatproduktion unabhängig vom Betriebsdruck konstant. Die Mikroprozessorsteuerung RO digital ermöglicht einen vollautomatischen Betrieb mit Protokollierung aller relevanten Betriebsdaten und frei einstellbaren Grenzwerten. Über eine optionale Profinet-Schnittstelle kann die Anlage an das zentrale Leitsystem angebunden werden.

VORTEILE

- Kompakte Anlage
- Ausrüstung mit FU spart 30 - 50 % Stromkosten ein, hält Permeatproduktion konstant und ermöglicht längere Lebenszeit sowie besonders leisen Betrieb
- Kontinuierlicher Betrieb durch Duplexenthärtung
- Vielseitige Steuerung RO digital mit Speicherung Betriebsdaten und vielen Einstellmöglichkeiten

ANWENDUNGEN

- Kontinuierliche Wasserenthärtung und Entsalzung
- Geeignet für alle Gewerbe- und Industrieanwendungen
- Geeignet zur Einsparung von Stromkosten



UO-D 900 CD

UO-D 600 - 2000 FU CD

Umkehrosmoseanlagen mit Doppelenthärtung

BESCHREIBUNG

Umkehrosmose mit Voraufbereitung als combi-Anlage

- Grundrahmen aus Edelstahl mit Kunststoff-Frontplatte
- Hochdruckverrohrung aus Edelstahl mit Orbitalschweißungen
- Vorfilter (100 µm) mit zwei Manometern, Systemtrenner
- Doppelenthärtung mengengesteuert mit Härtekontrollgerät limitron (auf Gestell montiert, SLB auf Boden)
- Vorfilter UO (5 µm) mit zwei glyzeringefüllten Manometern und wartungsarmer Ventilblock hartvernickelt
- Hochdruckpumpe als geräuscharme, mehrstufige Kreiselpumpe mit Frequenzumrichter (FU)
- Niederdruckelemente mit PA/PS-Composite-Membran in GFK-Druckrohren
- Schaltschrank mit abschließbarem Hauptschalter und Leistungsteil zur Ansteuerung der Hochdruckpumpe
- Anlage verrohrt und verdrahtet, elektrischer Aufbau nach VDE 0100 Teil 600, VDE 0113 Teil 1
- Anlage im hauseigenen Testfeld geprüft, parametrisiert und konserviert

Armaturen und Instrumentierung

- Eingangsmagnetventil und Probenahmeventile für Speisewasser und Permeat
- Ventile zur Einstellung der Durchflussmengen von Permeat, Konzentrat und Konzentratrückführung
- Drucksensoren für Pumpeneingangsdruck, Betriebs- und Konzentratdruck
- Durchflusssensoren für Permeat, Konzentrat und Konzentratrückführung
- Leitfähigkeitsmessung Permeat mit Temperaturkompensation
- Anschlussverschraubungen für manuelle Reinigungsanlage und Permeat-Rückschlagventil je Druckrohr

Mikroprozessorsteuerung RO digital

- Vollautomatische Überwachung und Steuerung der Anlage
- Einfache menügeführte Bedienung der Steuerung 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

- HR-Module, Permeatrückführung PR, Konzentratspüleinrichtung KSE und Verschneideeinrichtung VSE
- Schnittstelle Profinet und Stör-, Wechsel-, Zuschaltung

UO-D 600 - 2000 FU CD

Umkehrosmoseanlagen mit Doppelenthärtung

EINSATZBEDINGUNGEN

Die Anlage darf nur zur Entsalzung von 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	4 – 6 bar
Druckschwankung	± 0,5 bar

TECHNISCHE DATEN BAUREIHE

Steuerung	RO digital
Entsalzungsrate min.	97 %
Permeatausbeute	75 – 80 %
Permeatgedrückt max.	0,3 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	kW / V / Hz	Zulauf/Permeat/Konz.	B x T x H	
UO-D 600 FU CD	2,2 / 3 x 380 - 500 / 50 - 60	DN 25 / DN 20 / HT 100	1.760 x 810 x 1.860	420 241
UO-D 900 FU CD	2,2 / 3 x 380 - 500 / 50 - 60	DN 25 / DN 20 / HT 100	1.760 x 810 x 1.860	420 242
UO-D 1200 FU CD	2,2 / 3 x 380 - 500 / 50 - 60	DN 25 / DN 20 / HT 100	1.940 x 810 x 2.000	420 243
UO-D 1500 FU CD	2,2 / 3 x 380 - 500 / 50 - 60	DN 25 / DN 20 / HT 100	1.940 x 810 x 2.000	420 244
UO-D 2000 FU CD	4,0 / 3 x 380 - 500 / 50 - 60	DN 32 / DN 20 / HT 100	1.940 x 810 x 2.000	420 245