



Bild HA-RO modular 300 – 1800 EDI

Anwendungsgebiete:

- Labor-, Industrie-, Medizin- und Pharma-Anwendungen

Besondere Merkmale:

- Anschlussfertige Reverse-Osmose-Anlage
- Kompakter Zentralschaltschrank
- Fertig verdrahtet zur Steuerung der kompletten Wasseraufbereitung
- Edelstahlrahmengestell zur Aufnahme der einzelnen Komponenten
- Digitale Leitfähigkeits- und Temperaturmessung
- Durchflussmessung von Konzentrat, Permeat, Rezirkulation, Elektrolyt
- Automatischer Wiederanlauf nach Stromausfall
- Störungsanzeige für Speisewasserdruck
- Schematische Anzeige aller Betriebsabläufe und Messwerte auf dem
- Grafik-Display
- Zyklische Überspüleinrichtung zum Schutz vor Stillstandsverkeimung
- Digitale Steuerung zur vollautomatischen Überwachung und Steuerung der
- kompletten Reinwasseraufbereitung inkl. der Peripherie

Standardrahmenanlage:

Zur Entsalzung von voraufbereiteten Wässern gemäß der Deutschen Trinkwasserverordnung nach dem Prinzip der Umkehrosmose. Eine vorhergehende Wasseranalyse ist zur Anlagenberechnung notwendig

Technische Daten*

Elektro-Anschluss	400 V / 50 Hz
Anschlussleistung	5,1 – 10,0 kW projektabhängig
Diluatleistung	270 l/h - 2700 l/h
Arbeitsdruck	Bis 14 bar
zul. Speisewassertemperatur min./max.	+5°C / +25°C
zul. Umgebungstemperatur min./max.	+5°C / +30°C
Speisewasserdruck	4-6 bar
Entsalzungsrate	99%
WCF-Rate	max. 75%
EDI-Qualität	< 1 µS/cm (abhängig v.d. Rohwasserqualität)
Abmessungen (BxTxH)	1500/2350 x 750/900 x 1800 mm

***Änderungen an Produkten oder technischen Spezifikationen vorbehalten.**

Artikelnummern								
	HA-RO modular 300 EDI	HA-RO modular 600 EDI	HA-RO modular 900 EDI	HA-RO modular 1200 EDI	HA-RO modular 1500 EDI	HA-RO modular 1800 EDI	HA-RO modular 2000 EDI	HA-RO modular 3000 EDI
Anlage mit 10" Touch-Steuerung	10107021	10107022	10107023	10107024	10107025	10107026	10107027	-
Anlage mit S7-Siemens-Steuerung	10108283	10108327	10108330	10108332	10108334	10108336	10108338	10108896

Elektrischer Anschluss								
	HA-RO modular 300 EDI	HA-RO modular 600 EDI	HA-RO modular 900 EDI	HA-RO modular 1200 EDI	HA-RO modular 1500 EDI	HA-RO modular 1800 EDI	HA-RO modular 2000 EDI	HA-RO modular 3000 EDI
Nennspannung	3~ 400 V							
Frequenz	50 Hz							
Vorsicherung	16 A							20,0 A
Stromaufnahme	8,2 A	8,2 A	9,6 A	9,6 A	9,6 A	11,2 A	11,2 A	16,2 A
Anschlusswert	4,4 kW	4,4 kW	5,1 kW	5,1 kW	5,1 kW	5,8 kW	5,8 kW	10,0 kW

Hydraulischer Anschluss								
	HA-RO modular 300 EDI	HA-RO modular 600 EDI	HA-RO modular 900 EDI	HA-RO modular 1200 EDI	HA-RO modular 1500 EDI	HA-RO modular 1800 EDI	HA-RO modular 2000 EDI	HA-RO modular 3000 EDI
Speisewasserdruck min./max.	4,0 - 6,0 bar							
Speisewassertemperatur min./max.	5 – 25 °C							
Speisewasseranschluss	DN25							DN40
Anschlüsse Permeat/Konzentrat	DN25							
Membranelement	1	2	3	4	5	6	8	3

Produktwasser								
	HA-RO modular 300 EDI	HA-RO modular 600 EDI	HA-RO modular 900 EDI	HA-RO modular 1200 EDI	HA-RO modular 1500 EDI	HA-RO modular 1800 EDI	HA-RO modular 2000 EDI	HA-RO modular 3000 EDI
Diluatleistung (bei 15°C)	270 l/h	540 l/h	810 l/h	1080 l/h	1350 l/h	1600 l/h	1800 l/h	2700 l/h

Maße								
	HA-RO modular 300 EDI	HA-RO modular 600 EDI	HA-RO modular 900 EDI	HA-RO modular 1200 EDI	HA-RO modular 1500 EDI	HA-RO modular 1800 EDI	HA-RO modular 2000 EDI	HA-RO modular 3000 EDI
Höhe	1800 mm							1850 mm
Breite	1500 mm				2350 mm			2400 mm
Tiefe	750 mm				900 mm			

Aufstellort	
Umgebungstemperatur	2 – 40 °C

Gewicht								
	HA-RO modular 300 EDI	HA-RO modular 600 EDI	HA-RO modular 900 EDI	HA-RO modular 1200 EDI	HA-RO modular 1500 EDI	HA-RO modular 1800 EDI	HA-RO modular 2000 EDI	HA-RO modular 3000 EDI
Gewicht (ohne Wasser)	300 kg	310 kg	320 kg	330 kg	380 kg	390 kg	400 kg	500 kg

Aufbau der Umkehrosrose-Anlage:

- **Grundrahmen aus Edelstahl** mit Kunststoff-Beplankung zur Aufnahme aller Anlagenkomponenten
- **Vorfilter** mit 5 µm-Filterkerze, Ein- und Ausgangsmanometer zur Überwachung des Diffenzdruckes
- **Hochdruckpumpe** in vertikaler Ausführung
- **Membranmodule** mit Composite-Membranen in GFK-Druckrohren mit Inliner
- **Armaturen:** Eingangsmagnetventil, Druckschalter für Trockenlaufschutz, Durchflussmengenmesser, für Permeat, Diluat und Konzentrat
- Manometer für Pumpen- und Konzentratdruck, Ventile zur Einstellung der Durchflussmengen
- **Elektrodeionisierungsmodul:** Zur weiteren Aufbereitung des Permeat in Diluat.
- **Steuerung:**
 - Wahlmöglichkeit zwischen *Premium Embedded-Steuerung mit Touch-Display (10" 4:3)* oder *Simatic-S7-Steuerung mit Touch-Display (12" 16:9)*
 - Prozessvisualisierung als Fließschema mit Anzeige aller relevanten Messwerte und Statusmeldungen sowie Betriebszustand
 - Eventlogging
 - frei konfigurierbare Sammelstörmeldeauswahl
 - Handbedienebene
 - Datenbank zur Messwertspeicherung*
 - Benutzerverwaltung mit mehreren Ebenen
 - Ethernet-Schnittstelle zur Anbindung an übergeordnetes Leitsystem oder zur Fernwartung
 - integrierter Web-Server (HTTPS) für Monitoring/Bedienung/Konfiguration*
 - Kurvanzeige von Messwerten
 - Downloadmöglichkeit der Alarmliste sowie der Messwertdatenbank im csv-Format
- **Eingänge:**
 - 16 digitale Eingänge (u.a. Härtemessung, Pumpenstörung, Eingangsdruck, Durchfluss, externe Freigabe)
 - 8 analoge Eingänge (u.a. Tankfüllstand, UV-Intensität, EDI-Spannung, EDI-Strom)
- **Ausgänge:**
 - 16 digitale Ausgänge (u.a. Pumpen, Magnetventile, EDI, Sammelstörmeldung, Betriebsmeldung)
- **interner Feldbus:** Kommunikation mit Leitfähigkeitstransmittern, Pumpen
- **Leitfähigkeits- und Temperaturmessung**

*nur Premium-Steuerung

Optionen

- Digitale Durchflussmessung
- zusätzliche Leitfähigkeits- und Temperaturmessstellen zur Überwachung der Qualität
- Durchflussüberwachung für Permeat, Konzentrat, Diluat, Konzentrat EDI sowie Ringzirkulation
- Fernüberwachung (Ethernet): Modbus-TCP, BACnet, Email-Alarmierung, weitere Protokolle auf Anfrage

Zubehör:

- Härtecontroller 10008033
- 3 µm Vorfilter 10001005 Microfaser
- 5 µm Vorfilter 10001003 Aktivkohle (für HAROmodular 1800/2000: 10105589)
10001006 gewickelt
10001040 Microfaser
- Optischer Warmmelder 10107748

Weitere Maschinenoptionen auf Anfrage erhältlich!



Bild HA-RO modular 3000 EDI