

07/2022

# WASSERPOST

Seite 1 / 4

Wir fassen relevante Informationen und Neuigkeiten aus dem Bereich Wasseraufbereitung kompakt für Sie zusammen.

## Rein- und Reinstwassererzeugung

Kompakt-Umkehrosmoseanlagen im Leistungsspektrum von 125 l/h - 3000l/h



Geno-Osmo RO 125K

### Geno-Osmo RO 125K

- Kompaktanlage TS mit integriertem Permeatspeicher und Druckerhöhungsanlage
- Mikroprozessorsteuerung mit LCDAnzeigefeld
- geringer Platzbedarf
- Feinfilter inkl. Druckminderer im Weichwasserzulauf
- Kompaktanlage TL optional mit Reinwasser-Basisbehälter und Druckerhöhungsanlage kombinierbar
- optionale Verschneideeinrichtung
- Abmessungen: (B x H x T) 450 x 1.130 x 600 [mm]

### Umkehrosmoseanlage AVRO 125

#### AVRO – Alternative Voraufbereitung Reverse Osmosis:

- von Grünbeck patentiertes Antiscaling
- ohne jeglichen Zusatz von Hilfsstoffen
- Schutz vor Kalkbildung
- kein Entstehen von Nebenprodukten

Das die Membran anströmende Wasser wird im AVRO-Modul mit einem geringen elektrischen Gleichstrom behandelt – aus den vorhandenen Kalzium- und Hydrogenkarbonationen des Wassers werden an der speziell hierzu entwickelten Kathode Impfkristalle aus Kalziumkarbonat gebildet. Diese Kristalle werden ausgeschwemmt und die Membran wird nachweislich vor einer Kalkschichtbildung („scaling“) geschützt. Die AVRO 125 benötigt somit keine Voraufbereitung in Form einer Enthärtungsanlage oder Antiscalant-Dosierung.



Umkehrosmoseanlage  
AVRO 125



AVRO-flex 400

## Mobile Umkehrosmoseanlage AVRO-flex 400

- Dient zur direkten Befüllung von Heizungsanlagen, Fernwärmenetzen und sonstigen Systemen mit salzarmem Wasser
- Dank des patentierten AVRO-Verfahrens ist keine Voraufbereitung mittels Enthärtungsanlage oder Antiscaling-Dosierung notwendig
- Die eingesetzten Membranen erreichen mit Hilfe der innovativen Fahrweise eine lange Lebensdauer mit hoher wirtschaftlicher Ausbeute
- Anlage wird durch Wahlschalter in zwei einfache Betriebsweisen unterteilt:
  - Im Füllbetrieb schaltet die Anlage nach Erreichen eines bestimmten Gegendrucks selbstständig ab
  - Beim einzigartigen Werkstattbetrieb sind, dank regelmäßiger Spülung, keine aufwändigen Konservierungsarbeiten der Anlage bei Stillstandszeiten notwendig
- Abmessungen: (B x H x T) 700 x 1.450 x 600 [mm]

## GENO-OSMO X 200 – 3000

Dient der Entsalzung von Rohwässern, die in ihrer Zusammensetzung den Qualitätsanforderungen der TrinkwV entsprechen.

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ erhöhte Ausbeute bis zu 80 %</li> <li>▪ Energieeinsparung 30 %</li> <li>▪ frequenzgeregelter Hochdruckpumpe</li> <li>▪ Online-Betrieb möglich</li> <li>▪ einfache Bedienung und Inbetriebnahme</li> <li>▪ Anbindung an gängige BUS-Systeme</li> <li>▪ Modbus RTU inklusive</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Web-Zugriff und E-Mail-Versand</li> <li>▪ integriertes Datenlogging</li> <li>▪ mehrsprachiges Touchpanel</li> <li>▪ automatisch selbstregelnder Anlagenbetrieb</li> <li>▪ Nenndruck PN 16</li> <li>▪ Netzanschluss 400 V, 50/60 Hz</li> </ul> |
|--|--|



GENO-OSMO X 200 – 3000



GENO-OSMO-X AVRO

## GENO-OSMO-X AVRO

Die Geräteversion GENO-OSMO-X AVRO kommt ebenfalls ohne Voraufbereitung wie Enthärtung oder Härtestabilisierung aus. Scaling wird durch die AVRO-Verfahrenstechnologie zuverlässig.

## Optionale ONLINE-Geräteversion der Baureihe Osmos-X

GENO-OSMO-X Online verfügt über einen Ausgangsdruck von bis zu vier bar und kann Luftbefeuchter oder Klimaanlage **direkt** mit frisch erzeugtem Permeat versorgen – ohne Zwischenspeicher und Druckerhöhung.



GENO-OSMO-X Online



GENO-OSMO-X Permeatstufe

## GENO-OSMO-X Permeatstufe

Dient der Entsalzung von Permeat aus der 1. Stufe einer Umkehrosmoseanlage Typ OSMO-X für **hohe** Permeatqualität.

## Elektrodeionisationsanlage GENO-EDI-X 100 – 2700

Dient der zur kontinuierlichen elektrochemischen Restentsalzung von Permeat einer Umkehrosmoseanlage.

### Bestehend aus:

Mikroprozessorsteuerung mit LCD-Grafikdisplay (70 x 38 mm, hintergrundbeleuchtet), Darstellung des EDI-Anlagenfließschemas, Vorlagebehälter inkl. Pegelsteuerung, Druckerhöhungsanlage, sowie Anzeige der Durchfluss-, Druck- und Leitfähigkeitswerte, Folientastatur mit 12 Tasten und serielle Schnittstelle RS 232, Anlagenverrohrung innerhalb der Elektrodeionisationsanlage bestückt mit Drucksensoren, Einstell- bzw. Magnetventilen und Probearmaturen, Qualitätskontrolle Diluat über temperaturkompensierte Leitfähigkeitsmessung, digital angezeigt im Display der Steuerelektronik, Verrohrung innerhalb der Anlage komplett aus hochdruckbeständigen PE-Kunststoffrohren, hochwertiges eloxiertes Aluminium-Systemträgergestell.



GENO-EDI-X

GENO-Membranentgasungs-  
system MEC 500-1

## GENO-Membranentgasungssystem MEC 500-1

Für den Einsatz im Permeat nach einer Umkehrosmoseanlage zur weitestgehenden Entfernung von prozessstörendem CO<sub>2</sub>. Für die Membranentgasung werden hydrophobe Porenmembranen verwendet, die für Wasser undurchlässig sind, jedoch Gase passieren lassen. Hierzu werden meist Hohlfasermodule verwendet, die eine hohe Packungsdichte aufweisen. Das zu entgasende Wasser wird längs an den Fasern vorbeigeführt. Bedingt durch den Partialdruckgradient diffundiert das Gas durch die Membrane. Das Wasser wird hingegen von der Membrane zurückgehalten. Zur Erzeugung des nötigen Partialdruckgefälles wird Strippgas (ölfreie Druckluft) eingesetzt, das kontinuierlich an der Membrane vorbeigeführt wird und somit das entfernte Gas ausschleust. Bauseitige Voraussetzung: Strippgaszufuhr als öl- und aerosolfreie Druckluft 3 - 10 bar.

### Leistungsmerkmale:

- geringe Betriebskosten
- einfache Installation
- geringer Druckverlust
- kein Chemikalieneinsatz erforderlich
- Verringerung an Regenerationschemikalien bei nachfolgenden Ionenaustauschern
- höhere Deionatqualität bei nachfolgenden Elektrodeionisationsanlagen (EDI) im Vergleich zu einer NaOH-Dosierung
- kompakte Bauweise
- einfachster Aufbau und hygienische Betriebsweise



NaOH-Dosierung

## NaOH-Dosierung

- zum Abbinden von prozessstörendem CO<sub>2</sub> im enthärteten Rohwasser
- zur pH-Wert-abhängigen Zugabe von Natronlauge

### Bestehend aus:

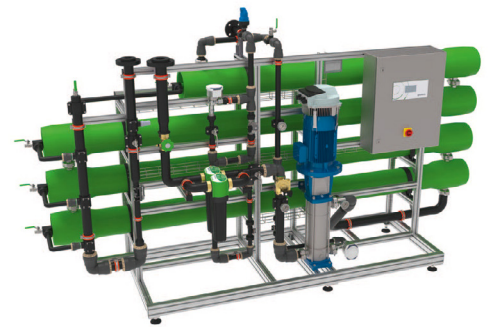
selbstansaugender Dosierpumpe mit Störmeldeausgang und optischer Anzeige für Betrieb, Leermeldung, Motor: 230 V, 50 Hz, Schutzart: IP 54, Pegelsteuerung für Leermeldung im Behälter eingebaut, Dosiergruppe mit Absperrhahn, 5 m Dosierschlauch aus PTFE, Tangentialmischer zur Vermischung der Natronlauge mit dem Einspeisewasser, Material: PVC, pH-Einstab-Messkette inkl. Einbauarmatur, pH-Messumformer eingebaut in einem Feldgehäuse oder im zentralen Schaltschrank.

## Rein- und Reinstwassererzeugung

Umkehrosmoseanlagen im Leistungsspektrum von 4.000 l/h – 30.000l/h

**Umkehrosmoseanlagen osmoliQ auf einem Systemträgergestell aus hochwertigem, eloxiertem Aluminium, 8" Druckrohren aus GFK mit eingebauten Ultra-Low-Pressure Umkehrosmosemembranen.**

Hochwertige geräuscharme Hochdruckpumpe aus Edelstahl mit Elektromotor der Effizienzklasse IE3 und Frequenzumformer. Feinfilter mit Manometer und Probehahn, PE-Verrohrung zur Wasserführung innerhalb der Umkehrosmoseanlage. Vollautomatische Überwachung und Regelung der Anlagenparameter Permeat- und Konzentratdurchfluss. Berührungslose Durchflussmessung mittels Ultraschall bzw. Wirbelstrom zur Volumenmessung der Anlagenströme Permeat, Konzentrat-Kanal und Konzentratrückführung. Permeat-Qualitätskontrolle über temperaturkompensierte Leitfähigkeitsmessung. Mikroprozessorsteuerung mit 4,3" Grafik-Touchpanel zur Anzeige des Betriebszustandes. Messdaten-Protokollierung auf integrierter SD-Karte. Ansteuerung für bis zu zwei Dosierpumpen mit Reichweitenberechnung.



### Weitere Vorteile auf einen Blick:

- Web-Anbindung und E-Mail-Versand für einen Überblick der Anlagendaten in Echtzeit
- berührungslose Durchflussmessung, dadurch verschleißfrei
- Hochdruckpumpe (Edelstahl V4A) → lange Lebensdauer
- Anlagenausbeute von bis zu 80 % → weniger Abwasser
- Energieeinsparung von bis zu 30 % → hocheffizienter Motor
- unterschiedliche Baugrößen mit Permeatleistungen zwischen 4.000 bis 30.000 l/h, Permeatleistung um bis zu 20 % der Nennleistung reduzierbar



**Bei Fragen und Anregungen  
freuen wir uns auf Ihre  
Kontaktaufnahme.**



### Ingo Biedermann

Projektmanagement: Planung – Vertrieb – Abwicklung

Tel: +49 172 6077149

Mail: [ingo.biedermann@laemmerzahl-wasseraufbereitung.de](mailto:ingo.biedermann@laemmerzahl-wasseraufbereitung.de)



### Tino Dudzinski

Außendienst Mittel-, Süd- und Ostthüringen

Tel: +49 151 16334365

Mail: [tino.dudzinski@laemmerzahl-wasseraufbereitung.de](mailto:tino.dudzinski@laemmerzahl-wasseraufbereitung.de)