



Premium vandkvalitet ved hjælp af demineralisering

Membran teknologi og electrodeionisering

grünbeck



Produkt varianter og ensartet kvalitet

*I erkendelse af behov, fastlæggelse af processer, design af systemer –
Membran teknologi fra Grünbeck i henhold til dine krav.*

Hvem ved bedre end brugerne af vores produkter i industrien, at ikke alt vand er ens. Lovkravene, produktionsrelaterede faktorer og kundespecifikke krav kan variere betydeligt. Konstanten i denne sammenhæng er imidlertid fordelene ved omvendt osmose. Det er en af de vigtigste og mest miljøvenlige teknologier inden for vandbehandling.

I den omvendte osmose-proces behandles vandet i overensstemmelse med de foreskrevne kvalitetsstandarder – og skaber dermed perfekte forhold. Grünbeck systemer vil opfylde dine behov. Uanset om du har brug for rent vand til drikkevandsbehandling eller ultrarent vand – som i vid udstrækning er fri for mineraler – for eksempel til dampsterilisering. Uanset hvilken type vand du har brug for, så er det muligt.

Omvendt osmose – Retention, der er uovertruffen.

I den omvendte osmose proces adskilles vandige opløsninger af forskellige koncentrationer af en semipermeabel omvendt osmosemembran. Det behandlede vand kaldes permeat. Permeatet bruges ikke kun til tekniske processer, men er også nødvendigt til rengøringsformål, kølekredsløb eller befugtning af luft.

Elektrodeionisering – ION-bytning med store fordele.

Elektrodeionisering er en elektrokemisk demineraliseringsproces. Denne proces – som er en kombination af ionbytning og elektrodialyse – fjerner i høj grad ionerne fra vandet. Det giver dig rent og ultrarent vand af højeste kvalitet til dine industrielle eller videnskabelige krav og applikationer. Og da beskyttelsen af miljøet er lige så vigtig for os, som den er for dig, sker regenereringen uden brug af kemikalier.

Anvendelse for omvendt osmose:

- Spædevand til kedler
- Køletårne
- Luftvaskere og befugtning
- Damp sterilisatorer
- Bryggerier og drikkevarer
- Restauranter og storkøkkener
- Industri generelt

Anvendelse for electrodeionisering:

- Laboratorier
- Halvleder fremstilling
- Optisk industri
- Glas coating
- Metal processer
- Højtrykskedler

Demineralisering sikrer rent vand

Gennemprøvede løsninger opfylder høje krav



Omvendt osmose system GENO-OSMO-X med AVRO teknologi

Fordele ved GENO-OSMO-X

- Vandudnyttelse på op til 80 %
- Energi besparelse på op til 30 %
- Opkobling til standard BUS systemer som option
- Integreret data logging
- Intelligent overvågning
- Fuldautomatisk kontrol af hele processen
- Patenteret AVRO teknologi som forbehandling
- Touch skærm med mulighed for at overvåge hele linjen
- Direkte forbindelse til efterstillede maskiner som option



Omvendt osmose system GENO-OSMO-HLX

Fordele ved GENO-OSMO-HLX

- Mikroprocessor styreenhed med LCD display panel til signalfunktioner og service intervaller
- Vandudnyttelse på op til 75 %
- Indikation af permeat ledningsevne i styreenheden
- Højtryks centrifugalpumpe i rustfrit stål V2A
- Registrering af koncentrat og permeat mængde såvel som vandudnyttelse via flowsensorer
- Manuelle reguleringsventiler

Vandbehandling baseret på naturens egne principper: omvendt osmose

Med GENO-OSMO-X og GENO-OSMO-HLX køber og sælger du kvalitet. Begge systemer demineraliserer drikkevandet og kender de særlige egenskaber ved dette element samt dine forventninger. De producerer permeat til tekniske processer. GENO-OSMO-X kan sammenbygges med endnu et trin behandling, så ledningsevnen af det endelige producerede permeat kan komme meget langt ned – helt ned til under 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Princippet i omvendt osmose

Ved hjælp af omvendt osmose implementeres en fantastisk idé om naturens teknik. I membran processen trykkes vand gennem en halvgennemtrængelig membran ved hjælp af tryk. Mens væsken overføres gennem membranerne, tilbageholdes opløste mineraler, og kun vandmolekylerne passerer gennem membranerne. Det rensede vand kaldes permeat.



Rack-monteret modulært system GENO-OSMO-X med blødgøring

Rack monterede modulære systemer, tilpasset det individuelle behov.

De rackmonterede modulære GENO-OSMO-X systemer er formonteret på et systemstativ af anodiseret aluminium. Det er Plug-and-Play-løsninger til vandbehandling og fås med flere muligheder for forbehandling: Blødgøring, AVRO-teknologi eller Antiscale. Den nemme installation og de individuelle kombinationsmuligheder er særlige fordele ved Grünbecks innovative rackmonterede modul-systemer.

AVRO – Alternativ forbehandling for omvendt osmose:

- Patenteret anti-scaling udviklet af Grünbeck
- Uden tilsætning af additiver
- Beskytter mod tilkalkning af membranerne
- Ingen biprodukter



Omvendt osmose osmoliQ:LB

Funktionel og stabil takket være innovativ omvendt osmose teknologi

OsmoliQ anlægget har en intelligent mikroprocessor styreenhed med et 4,3" grafisk touch panel, der giver alle data på et øjeblik. Det angiver blandt andet permeat produktionen samt funktionen af eventuelt blødgøringsanlæg eller antiscale pumper. Derudover kan du også se vandstanden i buffertanken på displayet. De vigtigste

fordele ved Grünbecks osmoliQ-anlæg er optimeret pumpekapacitet og automatisk justering af motorens hastighed. Derudover har systemet indbygget Modbus RTU samt frekvensstyret højtrykspumpe. Som option er det muligt at kommunikere med andre gængse BUS-systemer.

Forlænget driftstid takket være gennemtænkt drift

Stabil beskyttelse af anlægget sikret af gennemtænkte driftsformer. Start og stop af højtrykspumpe med rampe forhindrer vandslag hvilket beskytter membranerne og

forlænger driftstiden på dem. Alt dette for at opretholde anlæggets værdi og drift.

Yderligere fordele i udvalg:

- ✔ Web forbindelse og afsendelse af e-mail for overvågning af anlægget i real tid
- ✔ Op til 80 % vandudnyttelse → mindre spildevand
- ✔ Low måling uden vand kontakt → ingen slitage
- ✔ Energi besparelse på op til 30 % → højeffektiv motor
- ✔ Højtrykspumpe (rustfri stål 316) → lang drifts tid
- ✔ Flere forskellige standard størrelser med en ydelse på mellem 4.000 og 30.000 l/t.



Elektrodeionisering GENO-EDI-X

Enestående teknologi for ULTRA PURE vand

Med elektrodeioniseringssystemet GENO-EDI-X tilbyder Grünbeck en økonomisk, kontinuerlig elektrokemisk deionisering ved hjælp af en kombineret elektrodialyse- og ionbytterproces. Det er et ideelt alternativ til konventionelle ionbyttersystemer. Denne miljøvenlige teknologi fjerner anioner, kationer, sporstoffer og andre forbindelser i vandet.

EDI-processen er en yderst effektiv demineraliserings proces. EDI anlægget er monteret efter det omvendt osmose anlæg. Ved hjælp af elektrokemisk deionisering fjerner GENO-EDI-systemet de resterende komponenter i permeatet. Den elektriske strøm sikrer en fortsat regenerering af ionbytter massen.

Overbevisende fordele ved CEDI:

- ✔ Ingen nedetid grundet regenereringsprocesser
- ✔ Ingen brug eller oplag af farlige kemikalier
- ✔ Kontinuerlig drift
- ✔ Vedligeholdelsesfri proces
- ✔ Ingen redundante anlæg for at sikre drift ved regenerering
- ✔ Ingen håndtering af spildevand

Din kontaktperson:

Guldager 
Wise Water Treatment

Guldager A/S
Hejrevang 1 | 3450 Allerød | DANMARK
Phone: +45 4813 4400
salesdk@guldager.com | www.guldager.com



Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Straße 1
89420 Hoechstädt
GERMANY

+49 9074 41-0
+49 9074 41-100

info@gruenbeck.com
www.gruenbeck.com



Flere oplysninger på
www.gruenbeck.com



A company certified by TÜV SÜD
in accordance with DIN EN ISO 9001,
ISO 14001 and SCC*
www.tuev-sued.de/ms-zert