

Omvänd osmos anläggningar

EUROWATER
A GRUNDFOS COMPANY

Tillförlitliga omvänd osmos anläggningar

EUROWATER har många års erfarenhet av utveckling och tillverkning av långlivade vattenreningsanläggningar med hög driftsäkerhet samt låga driftkostnader.

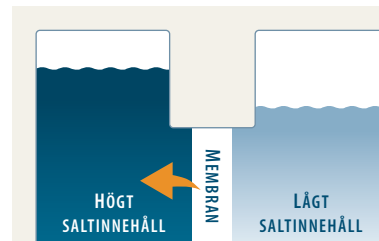
Demineraliserat vatten

– utan användning av kemikalier

Omvänd osmos (RO) anläggningar används för produktion av demineraliserat vatten. RO anläggningar reducerar mer än 98 % av saltet i vattnet samt avlägsnar pyrogeniska ämnen och mikroorganismer. RO processen är fri från kemikalier och orsakar inga problem med avloppsvatten.

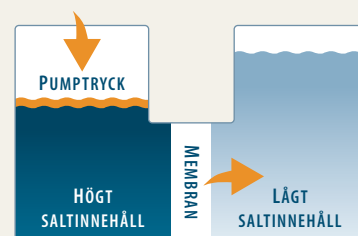
Industriella tillämpningar

Anläggningarna används exempelvis för framställning av process vatten, pannvatten, fjärrvärmevatten, kylvatten, sköljvatten, laboratorievatten och vatten för luftbefeuktning.



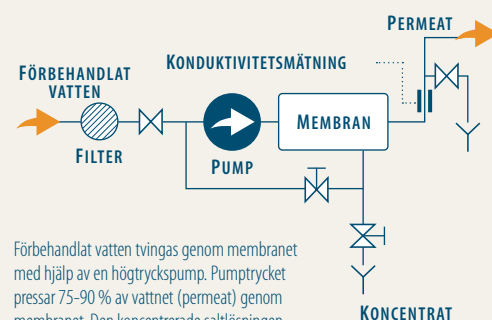
Naturlig osmos

Skillnad i saltkoncentration mellan två sidor av ett semi-permeabelt membran orsakar ett naturligt fenomen som kallas osmos, dvs. en transport av vatten från den sidan med låg saltkoncentration till den med hög. Processen fortsätter till dess att koncentrationen av salt är lika på båda sidor av membranet.



Omvänd osmos

Genom att applicera tryck på den sidan med hög saltkoncentration motverkas den naturliga osmosen, dvs. det sker en omvändning av vattenflödet som medför att demineraliserat vatten tvingas genom membranet.



Förbehandlat vatten tvingas genom membranet med hjälp av en högtryckspump. Pumprycket pressar 75-90 % av vattnet (permeat) genom membranet. Den koncentrerade saltlösningen (koncentratet) förs till avlopp.

Den optimala lösningen

Faktorer som påverkar val av anläggning är användningsområde, vattenkvalité och vattenförbrukning. Vi står till din tjänst för att säkerställa en optimal lösning utifrån EUROWATERS samlade kunskap.

Flödeshastighet upp till 60 m³/h

EUROWATER producerar RO-anläggningar med flödeshastigheter upp till 60 m³/h. Kapaciteten påverkas av anläggningens drifttryck samt vattnets saltinnehåll och temperatur. Kapaciteten förbättras av ett högre tryck, en ökad temperatur eller en minskad salthalt. Den optimala lösningen är alltid specifikt anpassad till sitt användningsområde och kräver ett korrekt val av pump, membrantyp, instrumentering och anläggningskonstruktion.

Problemfri drift

En korrekt förbehandling av inloppsvattnet är en nödvändighet

för att upprätthålla en kontinuerlig och problemfri drift. Syftet med förbehandlingen är att förhindra igensättning av membranerna med utfällningar och suspenderade ämnen samt att avlägsna fritt klor. Hårdhetsmineraler kan orsaka igensättning av membranerna och kan avlägsnas i en avhärddningsanläggning. Ett alternativ till avhärddning är att dosera en antiscalant som bibehåller hårdhetsmineralerna i löst form. Ett filter med en porstäthet på 1 µ skyddar RO membranerna ifrån suspenderade ämnen. Fritt klor i vattnet kan avlägsnas i ett aktivt kol filter.



CU:RO - flödeshastighet upp till 2 m³/h

En kompakt RO anläggning med ett komplett förbehandlingssystem som inkluderar en avhärddningsanläggning och ett förfilter. Plug and play!



RO B1 - flödeshastighet upp till 2,4 m³/h

Tryckbehållare av rostfritt stål. Ett 4" membran i varje tryckbehållare.



RO B2 - flödeshastighet upp till 8 m³/h

Tryckbehållare av rostfritt stål. Två 4" membran i varje tryckbehållare.

Cleaning-in Place (CIP) system

Membranen måste rengöras regelbundet för att avlägsna utfällningar som orsakats av kalciumsalter eller biofouling. Rengöringen utförs med hjälp av en separat rengöringsenhet. EUROWATERS RO-anläggningar är utrustade med snabbkopplingar för en snabb och enkel membranrengöring.

Vattenkvalité

RO-anläggningar levererar normalt en vattenkvalité med en konduktivitet under **15 µS/cm**. Kopplas två anläggningar i serie kan konduktiviteten reduceras till under **2 µS/cm**. Anläggningarna levereras integrerade och systemet är känt som Double-Pass Reverse Osmosis (DPRO). Krävs ett ultrarent vatten med en oerhört låg konduktivitet appliceras ett efterbehandlingssteg, som reducerar konduktiviteten så lågt som **0,06 µS/cm**. Efterbehandlingssteget är antingen en blandbäddsjonbytare eller en EDI (elektroavjonisering) anläggning.

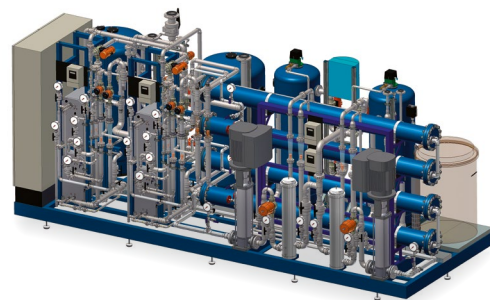
EDI processen går kontinuerligt och använder inga kemikalier. Eftersom koldioxid (CO₂) passerar membranerna så kan koldioxidhalten minskas genom dosering eller membranavgasning.



RO anläggning i rostfritt stål

Kundanpassade anläggningar

EUROWATER erbjuder många möjligheter till kundanpassade lösningar. Nästintill alla parametrar och komponenter kan varieras och kombineras. EUROWATER har också en stor erfarenhet av att producera rörsystem av andra material än PVC. Exempelvis kan material nämnas som PP, PE, PVDF och rostfritt stål.



En helt komplett stativmonterad vattenreningsanläggning för produktion av demineraliserat vatten. Systemet innefattar kolfiltrering, avhärdning, omvänd osmos och EDI.



SKANNA QR-KODEN FÖR ATT SE EN FILM OM SYSTEMET.



Komplett lösning

EUROWATER har ett komplett produktsortiment av anläggningar till för- och efterbehandling. Val av lösning beror på individuella förutsättningar.

Spara vatten!

RO-PLUS är en serie av RO anläggningar som karakteriseras av en extra hög permeat utvinning – upp till 90 % - utan att kompromissa med driftsäkerhet och vattenkvalité. RO-PLUS anläggningar erbjuds både som nya anläggningar och som en uppgradering av befintliga anläggningar. Uppgraderingen är lätt att genomföra och återbetalningstiden (pay back-tiden) kan bli så kort som 6 månader.

Fullt dokumenterad service

EUROWATER erbjuder en fullt dokumenterad service till dig som kund i form av en servicereport. Servicen består av ett stort antal kontrollpunkter enligt en välutarbetad checklista och underhållsplan. Servicearbetet utförs utifrån skriftliga rutiner för att säkerställa en hög och jämn kvalitet. Ett serviceavtal med EUROWATER försäkrar att servicefrekvensen och omfattningen är väl anpassad till kundens specifika användningsområde, driftförhållande och riskbedömning.

Vi har lokala servicetekniker över hela Europa och servicebilarna är utrustade med ett brett sortiment av reservdelar. Eventuella driftproblem kan nästan alltid lösas på plats av våra servicetekniker och möjliggöra en fortsatt optimal drift av RO anläggningen.



RO C3 - flödes hastighet upp till 45 m³/h
Tryckbehållare av stål belagd med polyeten.
Tre 8" membran i varje tryckbehållare.



RO C4 - flödes hastighet upp till 60 m³/h
Tryckbehållare av stål belagd med polyeten.
Fyra 8" membran i varje tryckbehållare.

RO anläggningar i industriell design

En kombination av tekniskt kunnande och utvalda högkvalitativa komponenter säkerställer att anläggningen uppfyller de allra högsta industriella standarderna.

Kompakta anläggningar

RO enheten är monterad på en robust stålram och består av följande huvudkomponenter: PVC rörsystem för inlopp och utlopp, högtrycksrörledningar i rostfritt stål, pump i rostfritt stål, torr-körningsskydd, förfilter för att skydda membranen, flödesmätare på permeat och koncentratutlopp, manometrar före och efter förfilter och membran, konduktivitetsmätare och styrpanel samt ett elskåp med motorskydd.

Tryckbehållare i stål

Tryckbehållarna är tillverkade av rostfritt stål eller av stål som är belagd med polyeten. Detta gör behållarna motståndskraftiga mot korrosion och stabila mot tryckförändringar, vilket garanterar en lång livslängd och skydd mot läckage.

Låg energi membran

EUROWATER följer kontinuerligt utvecklingen för nya typer av membran och optimerar ständigt det befintliga sortimentet. Detta görs för att kunna erbjuda våra kunder den bästa lösningen gällande driftskostnader och vattenkvalitet.

För mer information

Kontakta oss gärna för mer information om flöde, dimensioner, anslutningar, alternativa material etc.

Huvudkontor Huskvarna

EUROWATER AB

Wadmans Linje 8
561 33 HUSKVARNA
Tel: 036-38 77 77
Fax: 036-38 77 87

info.se@eurowater.com
www.eurowater.se

Kontor Osby

EUROWATER AB

Värmevägen 16
283 43 OSBY
Tel: 0479-421 45

Kontor Hudiksvall

EUROWATER AB

Varvsgatan 8
824 50 HUDIKSVALL
Tel: 0650-123 50



Användarvänlig styrpanel med analog kvalitetsövervakning

Varje anläggning levereras med en SE30 PLC styrpanel som kontrollerar samt övervakar RO systemet samt en eventuell avhärdsningsanläggning. Styrpanelen är specialdesignad och programmerad av våra ingenjörer. Det enkla gränssnittet gör det enkelt att kontrollera och övervaka driften för anläggningen inklusive konfiguration av gränsvärde för vattenkvalité samt för försköljning, kvalitetskölj och eftersköljning.

Styrpanelen kommunicerar med en flödesvakt för att skydda RO pumpen. I händelse av ett eventuellt fel stoppar styrpanelen systemet och övergår till alarm läge. Orsaken till stoppet visas på panelen.

RO anläggningarna är helt automatiska. Alla funktioner och processer övervakas kontinuerligt inklusive temperaturkompenserad konduktivitetsmätning. Styrpanelen visar aktuell konduktivitet och kan exempelvis skicka analoga signaler till en övervakningscentral via en analog utgång.