

Teknisk Vannservice A.s

PALLAS ADVANCE RO

MONTASJE OG BRUKSVEILEDNING



Postadresse:
Postboks 5 Stovner, 0913 OSLO
Kontor/lager:
Prof. Birkelands vei 26B, 1081 OSLO

Telefon: 22 30 37 70
Telefax: 22 30 04 30

Bankgiro: 6073 05 07693
Foretaksregisteret: 937 219 180 MVA
E-mail: firmapost@teva.no
Internett: www.teva.no <<http://www.teva.no>>



Pallas ADVANCE RO er et kompakt vannbehandlingsanlegg for produksjon av 1.klasses drikkevann. På en enkel og økonomisk måte kan **Pallas ADVANCE RO** fjerne nær sagt alle urenheter i vannet. Metoden er enkel men meget effektiv; trykk presser vannet gjennom en membran. Denne spesialdesignede membranen lar vannmolekylene passere, mens urenheterne blir ”vasket av” og ført til avløp.

Pallas ADVANCE RO med permeat pumpe utnytter restenergien i avløpsvannet til å øke kapasiteten.

Over 90% av alle urenheter i vannet fjernes; Fluor, bly, nitrater, klor, sulfater, fosfater, insektmidler, løsningsmidler, bakterie.

Uansett hvilken vannkilde du har, har du ingen kontroll på hva vannet inneholder. En dårlig smak eller vond lukt kan kanskje gjøre deg mistenksom, men det er viktig å huske på at mange av de stoffene som er helseskadelige har ingen dårlig lukt eller smak.

Du kan med enkle tiltak beskytte deg og dine!

Pallas ADVANCE RO reduserer innholdet av følgende stoffer i vannet

Urenhet	Reduksjon	Urenhet	Reduksjon
Barium /Radium	96 – 98 %	Sulfat	96 – 98 %
Bly	90 – 98 %	Krom	96 – 98 %
Nitrat	60 – 80 %	Kvikksølv	93 – 96 %
Klor	87 – 93 %	Kloroform	97 – 99 %
Fluor	87 – 93 %	Trikloretan	97 – 99 %
Silisium	46 – 90 %	Tetrakloretylen	97 – 99 %
Bikarbonat	90 – 95 %	Lindane	97 – 99 %

- 1 Partikkel filter 5µm
- 2 Granulert aktiv kull
- 3 Granulert aktiv kull
- 4 RO membran med poreåpning 0,0001µm
- 5 Granulert aktiv kull (sluttfiltrering)



Pallas ADVANCE RO uten toppdeksel

Teknisk Vannservice A.s

Pallas ADVANCE RO

Montasje- og betjeningsveiledning

Side 3

TILFØRT VANN

Maksimalt innhold av salter	2.000 mg/liter
Inngangstrykk	2,5 – 6,0 bar
Vanntemperatur	4 – 40 °C
PH verdi	4 – 11
Hardhet	lavere enn 170 mg/liter (9 °dH)
Jern innhold	< 0,1 mg/liter
Bakterieinnhold	vannet må tilfredsstillere kravene i drikkevannsnormen

DIMENSJONER FOR Pallas ADVANCE RO

Høyde	44 cm
Dybde	42 cm
Bredde	26 cm
Vekt (tom)	5 kg
Volum vanntank	7 liter

KAPASITET

Membran kan produsere opptil **180 liter/døgn** avhengig av vanntemperatur, inngangstrykk og vannets sammensetting. Trykktanken samler opp vann under produksjonen og leverer vann ved tapping. Membranen er beskyttet av en rekke patronfiltre som forbehandler vannet. Kapasiteten blir gradvis redusert når filterpatronene samler opp stoff. Permeat pumpen utnytter restenergien i avløpsvannet til å øke kapasiteten. Ved øket trykk øker tankens evne til å samle opp vann.

Kapasiteten til membranen synker ved øket hardhet på råvannet og synkende temperatur. Ved 6°C er kapasiteten redusert til 38 % i forhold til 25°.

UTPAKKING

Når du mottar apparatet kontroller at emballasjen er uten transportskader. Transportskader må meldes til transportøren. Løft ut apparatet og tilhørende deler. Plastposer er en fare for barn. Fjern alt av plastemballasje.

HVA KAN APPARATET BENYTTES TIL.

Advarsel! Apparatet kan ikke benyttes å rense forurenset råvann av ukjent opphav.

Apparatet kan benyttes til å rense vann fra offentlige eller andre kjente vannkilder. Hvis det kommer fra ukjent kilde skal det foretas en kjemisk fysikalsk og bakteriologisk analyse av vannet for å klargjøre om det er nødvendig med særskilt forbehandling.

VIKTIGE FORHOLD FOR INSTALLASJON AV APPARATET

- Det må ikke tilkobles vann med temperatur over 40°C
- Romtemperaturen kan ligge mellom 4° og 45°C.
- Pallas ADVANCE har ikke elektrisk pumpe. Inngangs trykket skal ligge mellom 2,5 og 6,0 bar. Ved høyere trykk må det installeres trykkreduksjonsventil.
- Saltmengden skal ikke overstige 2.000 mg/l.
- Hardheten på vannet skal ikke overstige 9°dH. Hvis den er høyere reduseres kapasitet og levetid for membranen.
- Hvis innholdet av jern og eller mangan er høyere enn 1,0 mg/l må vannet forbehandles i et oksidasjonsfilter.
- Hvis vannet inneholder fritt klor, må det forbehandles.
- Hvis vannet har en turbiditet høyere enn 3 NTU må det forbehandles
- Hvis vannet inneholder mer enn 100 mg/l nitrater eller 250 mg/l sulfater må det forbehandles.

-4-



Postadresse:
Postboks 5 Stovner, 0913 OSLO
Kontor/lager:
Prof. Birkelands vei 26B, 1081 OSLO

Telefon: 22 30 37 70
Telefax: 22 30 04 30

Bankgiro: 6073 05 07693
Foretaksregisteret: 937 219 180 MVA
E-mail: firmapost@teva.no
Internett: www.teva.no <http://www.teva.no



Pallas ADVANCE RO Montasje- og betjeningsveiledning

Side 4

INSTALLASJONEN

- Kun kvalifiserte personer som har god forståelse for rørmontasje skal sette opp utstyret.
- Det skal settes opp automatisk lekkasjevakt som stenger vanntilførselen ved lekkasje. Det anbefales at apparatet settes i et sikkerhets Brett som kan samle opp og synliggjøre mindre lekkasjer.
- Husk at apparatet skal regelmessig ha ettersyn for utskifting av patroner og membran. Apparatet må plasseres slik at dette kan gjøres problemfritt.
- Ledningen for vanntilførsel skal ha avstengningsventil som er lett å komme til.
- Avløpet fra apparatet skal tilkobles avløpsnett i kjøkkenbenken over vannlåsen. Avløpsledningen føres opp fra stussen merket «Drain» til underkant benkeplate og ned til tilkoblingspunktet for å hindre tilbakeføring av avløpsvann til apparatet. Til avløp benytt den blå 1/4" ledningen.
- Det installeres en egen tappekran for rensset vann i kjøkkenbenken. Kranen følger med i leveransen. Kranen skal tilkobles apparatet i stuss merket «Faucet». Benytt den hvite 1/4" ledningen mellom tappekran og apparat. Den må ikke kappes til for kort. Husk at apparatet skal kunne trekkes ut for vedlikehold og ettersyn. Det skal benyttes støttehylser i alle koblinger med plast ledninger.
- Apparatet kan som nevnt tidligere, kun tilkobles kaldt vanns tilførsel. Som hovedregel er kaldtvannet i en kjøkkenbenk den høyre ledningen, men dette må kontrolleres. Det må settes inn et T-rør i kaldtvannsledningen. Sett deretter på en avstengningsventil. Hvis råvannet er av for dårlig kvalitet må det forbehandles.
- Vannuttaket skal tilkobles apparatet med hvit 1/4" ledning. Den må ikke kappes til for kort. Vanntilførselen tilkobles apparatet i stuss merket «Feed».

OPPSTART

Når apparatet er ferdig installert, sjekk at alle ledninger ligger som de skal uten «knekker» eller andre hindringer. Det skal være sikring med automatisk vannstopp ved lekkasje.

1. Hold innløpsventilen på vanntilførselen stengt.
2. Koble fra tilførselsslangen til membranhuset og hold slanget over en plastbøtte.
3. Åpne innløpsventilen og la vannet strømme opp i plastbøtten til det er klart og rent. På denne måten fjernes støv etc fra filterpatronene. Dette er viktig for å forhindre blokkering av RO membranen.
4. Steng innløpsventilen og koble ledningen til membranhuset.
5. Nå skal aktivkull filteret for slutt filtrering vaskes for støv. På trykktankens anslutning sitter det en ventil. Steng den. Åpne tappekranen i benken og åpne tilførselsventilen for nettvannet. Vannet strømmer nå rett gjennom filtrene og ut i tappekranen.
6. Steng innløpsventilen når vannet er helt klart, steng tappekran når det slutter å renne og åpne tankventilen.
7. Nå skal RO membranen installeres. Av hygieniske årsaker, bruk tynne nye montasje - hansker når dette gjøres.
8. Klipp opp enden av plastforseglingen av membranen.
9. Nok en gang forsikre deg om at vanntrykket er borte. Når du tar av endelokket på membranhuset er det helt fylt med vann. Ha en plastbøtte eller lignende tilgjengelig til å samle opp dette vannet.
10. Løft hele «pakken» med 2 karbonfilter og membranhuset opp. Mellom lokket på membranhuset og det ene karbonfilteret er det en 1/4" ledning. Denne kobles fra ved lokket. Skru av lokket på membranhuset.

-5-



Postadresse:
Postboks 5 Stovner, 0913 OSLO
Kontorlager:
Prof. Birkelands vei 26B, 1081 OSLO

Telefon: 22 30 37 70
Telefax: 22 30 04 30

Bankgiro: 6073 05 07693
Foretaksregisteret: 937 219 180 MVA
E-mail: firmapost@teva.no
Internett: www.teva.no <http://www.teva.no



Pallas ADVANCE RO Montasje- og betjeningsveiledning

Side 5

11. Membranens tetninger skal være godt smurt med silicon fett. Sett membranen inn og sett på lokket.
12. Koble til 1/4" ledning mellom karbonfilter og lokket på membranhuset.
13. Sett «pakken» med 2 karbonfiltre og membranhuset på plass.
14. Hvis apparatet har vært trukket ut fra sin ordinære plassering, sett det tilbake.
15. Steng tappekranen i benkeplaten.
16. Åpne innløpsventilen og se etter mulige lekkasjer. La det stå slik i minst 5 minutter under kontroll.
17. Steng tankventilen slik at denne blir isolert ut. Dette øker trykket raskt i systemet. Når testen er avsluttet skal tankventilen åpnes.
18. Hvis man har en ledningsevne måler for hånden kan man måle effektiviteten til apparatet. Mål råvannets ledningsevne. Mål deretter vann fra tappekranen i benken. Målingen skal vise en reduksjon i ledningsevnen på minimum 90 %.

AVSLUTNING AV OPPSTART

Vann som går gjennom en ny membran skal ikke drikkes. La apparatet fylle opp tanken. Det kan ta 1 time. Steng tilførselsventilen og tapp alt ut gjennom tappeventilen i benken. Gjør dette 2 ganger.

Nå kan vannet drikkes.

Noen ganger kan vannet være tåkete. Dette skyldes mikro - bobler av luft, som er helt ufarlig. De vil etter en tid forsvinne.

SLIK FUNGERER APPARATET

Vann fra drikkevannsnettet som skal renses går gjennom følgende trinn:

1. Fra innløpsventilen går vannet til partikkelfilteret. Her skilles slam ut som har størrelse over 5 µm.
2. Deretter går vannet til 2 seriekoblede karbon filtre. Hvor løste stoffer adsorberes. Det kan være klor og forbindelser av klor og organisk materiale.
3. Vannstrømmen inn til apparatet kontrolleres av Permeat pumpen.
4. Når vannet har passert det siste karbonfilteret, presses det mot RO membranen og permeatet (renset vann) presses inn og lagres i trykktanken.
5. Vann med oppkonsentrer innhold av salter og eller andre utskilte stoffer skal nå til avløp. Dette vannet kalles «konsentrat». Først går vannet gjennom en mengdereguleringsenhet før det går inn i permeat pumpen hvor noe av restenergien benyttes til øke vanntrykket mot trykktanken. Dette øker systemets kapasitet.
6. Når trykktanken er full stopper systemet.
7. Når man så tapper vann i tappekranen på benken, kommer dette vannet fra trykktanken. Vannproduksjonen starter gjennom filteranlegget umiddelbart og etterfyller trykktanken.



Teknisk Vannservice A.s

Pallas ADVANCE RO Montasje- og betjeningsveiledning

Side 6

VEDLIKEHOLD

Apparatet vil trenge nye komponenter etter en tid. **Patroner og membranen har en «levetid».**

Det er viktig at man kun benytter original Pallas komponenter, når deler skal skiftes ut. Driftstiden mellom utskifting av komponenter, varier. Råvannets sammensetting betyr mye. Turbiditeten (partikkelinnholdet) er viktig. Det er også jern- / manganinnhold. Klor må ikke forekomme.

Anbefalt service intervaller

Komponent	Intervall mellom service/utskifting	Kjennetegn for komponenten	Komponent nr
Forfilter (Sediment 5µm)	Maximum 12 mnd	Ansl. med 2 glatte stusser.	5202000056
Karbon forfiltre (2 stk)	Maximum 12 mnd	Ansl. med 2 glatte stusser.	5202000057
RO membran 50 GPD	Etter 3 år der vannet er bløtt med hardhet under 9 °dH	Stuss med 2 stk O-ringer innover og leppepakning utover.	5202000041
Karbon slutt filter. (Post Carbon)	Fra 12 til 24 mnd	Glatt stuss for innløp og gjenget stuss for utløp.	5202000058

OBS! Inn og ut må ikke byttes om på filterne. Utløp er alltid i senter. Innløp er til siden.

Slik bytter du patroner.

- Før du starter, se til at du har alt du trenger av deler og verktøy.
- Steng av vanntilførselen og tapp ut alt vann fra trykktanken.
- Koblingene i apparatet har «Quick-fittings». De kan åpnes ved å presse ringen jevnt tilbake. Det er enklest med en spesialnøkkel
- Før du kobler fra ledninger, merk de med tape og nr slik at du kobler det korrekt sammen senere.
- Koble fra anleggets vanntilførsel, ledningen til tappekranen i benken og avløpsledningen fra permeat pumpen og løft apparatet opp på et bord eller benk slik at du har god oversikt.
- Det er viktig at man er nøye med hygienen når man gjør dette arbeidet. Vask hender og benytt rene tynne monteringshansker.
- Ta av det øvre dekslet på apparatet.
- Bytt et og et filter slik at du ikke forveksler noen koblinger. Start med 5 µm forfilter. Sett det nye på plass og ta deretter karbonfiltrene.
- Ta karbon sluttfilteret. Legg merke til at her er inn / ut samlet på et sted. Her må du skru fittingsen av den gamle og på den nye. Benytt teflontape på gjengene. Legg nøy merke til posisjonen.
- Membranen skal ikke byttes så ofte som de andre filterne.
- Når alt du planla er skiftet, skal apparatet startes opp slik du gjorde da det var nytt. Det innebærer at tilførselen til membranen kobles fra og man lar vannet strømme gjennom karbonfiltrene og til avløp. Denne vasken av karbonfiltrene er umåtelig viktig. Støv fra kullet kan ellers tette membranen. Deretter skal karbon sluttfilteret vaskes, hvis det er skiftet (se igangsetting).
- Når alt er klart og vasket kan apparatet settes plass i benken og kobles til.
- Hvis membranen er skiftet, fylles tanken opp 2 ganger og tappes deretter tom.
- Nå kan vannet benyttes.
- Noter i driftsloggen hva du har gjort.

2016-02-23



Postadresse:
Postboks 5 Stovner, 0913 OSLO
Kontorlager:
Prof. Birkelands vei 26B, 1081 OSLO

Telefon: 22 30 37 70
Telefax: 22 30 04 30

Bankgiro: 6073 05 07693
Foretaksregisteret: 937 219 180 MVA
E-mail: firmapost@teva.no
Internett: www.teva.no@http://www.teva.no

