

ODYSSÉ

SVENSKA KRYSSARKLUBBENS MEDELHAVSSEGLARE — nr 4/2020



MER OM CORONASOMMAREN



Watermaker i Medelhavet?

Behöver man watermaker i Medelhavet?
Svaret på den frågan är nej!

TEXT OCH ILLUSTRATION: HÅKAN LANDBERG, FOTO: SHUTTERSTOCK

Vill man ha watermaker i Medelhavet? Vi trodde att vi skulle vilja ha det så vi installerade en innan vi lämnade Sverige.

Vill vi fortfarande ha en? Otvetydigt ja!

Många seglar utan och klarar sig alldeles utmärkt. Vår erfarenhet är att man på väldigt många ställen kan tanka vatten av bra, eller i alla fall OK kvalitet. De flesta av våra vänner och andra vi pratar med köper sitt dricksvatten på flaska. Sådant vatten finns i alla mataffärer och är relativt billigt.

Men det är många kilo att bära.

Flodfilter

Vi har kört vår watermaker en till två gånger i veckan sedan vi lämnade

Sverige för drygt tre år sedan, det enda färskvatten vi använder ombord.

Vi har kört den i massa olika hamnar, inte minst i alla våra tre vinterhamnar, på kanaler i Holland och i franska floder. Vi ser inga problem med det förutom att det inte gick så bra på en av floderna. Där sattes filtren snabbt igen, men vattnet vi hann göra var bra.

Vi har fortfarande, efter tre års nära kontinuerlig drift, mer än nominell kapacitet.

Många fördelar

Förutom att man slipper bära så mycket har watermakern fördelen att man inte behöver ha så mycket vatten i tankarna.

I vårt fall hade vi, för att klara våra

behov, att välja mellan att sätta in en extra vattentank eller en watermaker.

Vi har (fortfarande) bara en 250 liters tank. Vanligt för långseglare är att ha minst 400 liter. Resultatet har blivit en flera hundra kilo lättare båt. Visserligen väger watermakern en del men inte alls lika mycket som det vatten vi annars skulle ha seglat omkring med.

Vår watermaker

Vi har valt ett DC 260 aggregat från Echo Marine Ltd på Trinidad, en manuell watermaker byggd med standardkomponenter. Inköpspris runt 70 000 kr.

En fördel är att det går att placera de olika delarna ganska fritt och anpassat efter båten. Ingen stor "låda" ska få plats.

Filter och annan förbrukningsmateriel går att köpa från många olika leverantörer och alla delar går att serva/reparera av en normalt händig person.

Det "kostar" 1 Ah 12 V att göra en liter vatten.

Gemensamt intag

Vi har ett gemensamt sjövattnentag för flera förbrukare med en stor, överdimensionerad, relativt finmaskig rostfri sil. Den är lätt att nå och rensa.

Efter silen grenar sig vattnet till en däckspolningspump, en tryckvattenpump

för sjövattnet ombord och en tryckstegringspump för watermakern.

Direkt före alla dessa pumpar sitter individuella rostfria silar med hålstorlek anpassad efter respektive pump.

Boosterpump

Vårt system har två finfilter i serie, ett 20 µm och ett 5 µm pappersfilter. Det ger ett högre tryckfall, därför behöver vi vår boosterpump.

Vi mäter trycket efter andra pappersfiltret. Ett för lågt tryck indikerar att finfiltrena eller silarna satts igen. När vi

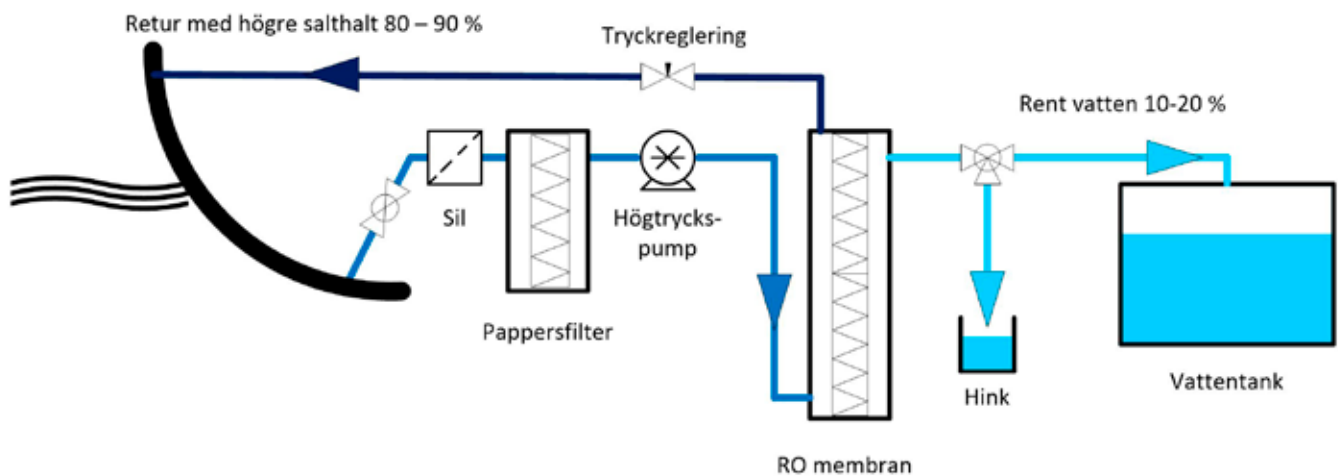
körde i en grumlig fransk flod satte filtren snabbt igen sig. Normalt har det tagit sex till tolv månader innan vi behövt byta.

Så här gör vi vatten

Vi börjar alltid med att skölja systemet. Det gör vi med booster- plus högrycks-pumpen utan tryck. När vi har nya rena filter räcker det att skölja 5-10 minuter.

I slutet av säsongen har filtren samlat en hel del biologiskt material. Då får vi skölja upp till 30 minuter om det gått en vecka sedan senast.

Nästa steg är att successivt öka trycket →



SÅ HÄR FUNGERAR EN WATERMAKER

Olika fabrikat har lite olika lösningar och automatiseringsgrader. Det finns system med och utan tryckåtervinning.

Generellt kan sägas att ju mer avancerad och energisnål anläggningen är desto enklare och effektivare är den. Men, den blir också mycket mera störningskänslig.

Alla watermakers vi sett på marknaden använder samma typ av RO-membran. Det vi beskriver här är ett enkelt grundläggande system som de flesta modeller bygger på.

Havsvatten tas in via en konventionell sil för grövre partiklar. Före watermakern sitter sedan ett finfilter, oftast pappersfilter, för att ta bort mindre partiklar. Det väl filtrerade vattnet går sedan till högtryckspumpen som matar

RO-membranet. Trycket på sjövattnensidan regleras med en ventil, normalt till minst 50 bar.

Från RO-membranet går två strömmar. 80 till 90 % av vattnet som pumpas in stannar på utsidan membranet och leds tillbaka till havet. Resten är ett helt rent vatten. RO-membranet släpper bara igenom mycket små molekyler som vatten, inte större molekyler eller joner som salter, bakterier, virus etc. Det enda som kommer igenom som man inte vill ha är svavelväte, en liknande men mindre molekyl än vatten.

Svavelväte (sumpgas, ruttna ägg) bildas vid biologisk aktivitet utan tillräckligt med syre eller i förruttningsprocesser. Tyvärr förekommer båda. I filtren fastnar alger och annat biologiskt material, det är ju det dessa filter

är till för. När vattnet sedan blir stillastående mellan körningarna händer det saker. Man måste därför skölja noga innan man börjar göra vatten.

Efter sköljningen kan man lägga tryck på RO-membranet. Det första som kommer innehåller en del gammalt vatten från systemet och ibland lite av ovan nämnda svavelväte. Detta måste ledas bort under en tid innan tanken kan fyllas.

När man kört färdigt ska membranet sköljas med färskvatten på saltvattensidan. Det vattnet får inte innehålla klor. Ofta installeras därför ett filter med aktivt kol på vattenledningen från tanken. Detta för att vara på säkra sidan om man blandar "bryggvatten" och egentillverkat.

för att få ur all luft som samlats under stilleståndstiden. När vi är uppe i tryck, 55 bar och inte längre får ut massa luft börjar RO-membranet (Reverse Osmosis, omvänd osmos på svenska) släppa igenom rent vatten. Detta leder vi till en hink i fem à sju minuter vilket lagom fyller hinken.

Sedan smakar vi på vattnet. Om det passerar Evas känsliga smaklökar med godkänt betyg leder vi det till tanken.

Ganska smaklöst

Rent vatten från en watermaker är mycket rent och ganska smaklöst. Det har också svårt att lösa upp tvål och tvättmedel.

Innan vårt vatten kommer in i tanken passerar det därför ett ”konditioneringsfilter” som justerar pH och tillför mineraler och salter. Som en säkerhet om det skulle växa något i tanken har vi också ett dricksvattenfilter på kranen i byssan. Det innehåller aktivt kol och silver.

Resultatet är ett erkänt gott dricksvatten. Det bästa watermakervattnet i Medelhavet enligt vänner.

När vi kört klart spolar vi högtryckspumpen och RO-membranet med lite vatten från tanken. Vi har också möjlighet att backspola filter och silar med samma vatten men för det åtgår en del vatten så det gör vi bara när vi kört i lite grumligare vatten, eller om vi tror det ska dröja länge tills nästa gång vi ska göra vatten.

Inga problem under segling

I och med att vårt intag sitter djupt ned nära midskepps kan vi suga vatten under normal segling, även på kryss. När sjön växer – framför allt om den är kort – riskerar vi att luft kommer in när våghöjden överstiger ett par meter.

Då kör vi inte längre. Vi föredrar att göra vatten när vi går för motor. Konstigt nog tenderar vinden att komma mellan en halv och en timme efter att vi har startat watermakern. Vårt litiumbatteri gör att vi då kan göra vatten även medan vi seglar. Då de flesta watermakers är känsliga för spänningsfall bör man, om man inte har litiumbatterier, bara göra vatten när man kör motor eller laddar med landström.

Watermakern drar 40 A. Vi brukar fylla tanken på två-tre timmar och sedan ladda

tillbaka strömmen när motorn går igång igen eller om vi kommer i hamn med eluttag.

Inga problem i hamn

Det här med att vi gör vatten i hamnen chockerar många. Tydligt avråder ”alla” från detta och många upplever det som ohygieniskt:

– Vem vet vad som finns i det vattnet!?

Man kan utan problem köra i hamnar, vi har gjort det i tre år, men då ska man veta två saker:

1. RO-membran används för vattenrening, inte bara avsaltning. Det tar bort salter, bakterier, virus eller för den del toxiner, läkemedel, vitaminer, tungmetaller etc. Det spelar (nästan, se punkt 2) ingen roll vad som finns i hamnvattnet.
2. RO-membran tål inte petroleumprodukter, klor eller kemikalier. Därför ska man aldrig köra när det förekommer olja i vattnet. Om det ligger lite på ytan en lugn dag spelar ingen roll om man som vi har intaget en dryg halvmeter ner.

Dvs man bör aldrig köra i en hamn med stor omblandning av vattnet t ex sjö som går in, mycket svall från andra båtar, speciellt inte om dessa är lite större med stora dieslar etc.

Att tänka på

För att spara sina filter bör man inte heller köra i grumligt vatten. Ser vi fiskarna och tamparna någon meter ned så kör vi utan att tveka. I tidvattenhamnar har vi alltid valt att köra på stigande vatten. Floder passar vi oss för efter två misslyckade försök.

En annan sak att tänka på är att watermakern måste köras regelbundet, ungefär en gång i veckan. Har man ingen möjlighet att göra det ska RO-membranet våtkonserveras med speciella kemikalier.

Det är inte speciellt svårt. Man blandar en hink och suger sedan in vattnet med kemikalierna i systemet, så är det klart. När man sedan startar igen behöver man först skölja lite extra och sedan hälla ut den första halvtimmens vattenproduktion för att vara säker på att inga kemikalier finns kvar i systemet.

En taktik, som vänner som seglat på

vidare vatten tillämpat, är att köra en liten stund var dag, t ex samtidigt som man kör sin generator eller motor för att ladda. Kör man så ofta behöver man nästan inte skölja alls utan kan bruka hela tiden som motorn levererar ström på att faktiskt tillverka vatten.

Också här hemma

Vi har enbart använt egentillverkat vatten under de fyra säsonger, dryga tre år, vi seglat och har aldrig köpt en flaska vatten. Vi gillar vår watermaker så mycket att vi bestämt att ha kvar den och använda den även när vi nästa sommar (Förhoppningsvis, vem vet i dessa Coronatider?) ska segla i nordiska vatten. Då behöver vi inte gå till brygga för att tanka och kan vara lite mer frikostiga med vatten. ☺



EVA OCH HÅKAN LANDBERG har seglat tillsammans sedan 1999 och seglar sedan 2013 sin CR 390 Sally. Sommaren 2015 gjorde de ”England runt på 80 dagar”. I april 2017 lämnade de Sverige för Medelhavet men är nyss hemkomna till Sverige igen efter en snabb seglat från södra Spanien under maj/juni. Du kan följa deras äventyr på bloggen www.seglingsresor.se.