



## Vad följer med

- Tank för fast avföring/omrörare & handtag
- Ventilerad skål & monterad sits/lock
- Tank för urin & lock
- 12 volts ventilationsfläkt med tillbehör
- Ventilations slang
- 1 Förvaringslock
- 50 mellanlägg till skålen
- Gängad slangmanschett
- Vinkeljärn och skruvar i rostfritt stål för golvmontering
- Monterings- och användarinstruktioner
- Delar till ventilationskärm

## Installering av AirHead



## Fastmontering av Airhead

Försäkra dig om att platsen för enheten är vågrät före installationen. Enheten måste stå vågrätt eller lutas en aning framåt (Fig.1) Om du installerar den på en båt som inte ligger i vattnet, ta hänsyn till båtens lutning. (Kontrollera ditt skrov eller vattenlinjen med ett vattenpass för att bestämma om båten ligger vågrätt.)

Kontrollera om toaletten passar på önskad plats. Försäkra dig om att sitsen inte blockeras av något när den är i upprätt position (Fig.2). Försäkra dig om att dörrar kan öppnas när toaletten är på plats. Kontrollera att veven kan rotera. Ändra toalettens position om nödvändigt.

Om din båt har en förhöjd plattform där toaletten är placerad, kan en enkel förlängning konstrueras vilken också kommer att fungera som ett fotstöd. Åtminstone bör de bakre fem centimetrarna av urintanken stå på plattformen eller fotstödet (Fig.3, 4).

En annan möjlighet för trånga utrymmen är att montera AirHead på en vridbar plattform. Plattformen kan vara så enkel som en plywoodskiva med en bult i mitten som används som axel och hål till låspinne för att förhindra rotation mellan två önskade positioner.



**Fig. 1: Level or forward lean**



**Fig 2: Seat clearance**



**Fig. 3: Extension example**



**Fig. 4: Rear 2 inches supported**

Placera ett vinkeljärn som ska hålla fast toaletten på sin slutliga plats på sidan av tanken för avföring. Markera placeringen av borrhålet på båtens durk. Gör likadant med det andra vinkeljärnet som ska hålla fast toaletten (Fig.5). 5).

Honan där skruven ska passas in som nu är placerad nära botten på tanken för avföring (på varje sida), måste centreras vertikalt inuti den utstansade cirkeln på vinkeljärnet. (Fig. 5A) På grund av tillverkningsvariationer kan det bli nödvändigt att använda det medföljande distansmaterialet för att se till att det blir en riktig centrering av skruvarna i vinkeljärnet. Klipp till en tillräcklig mängd av distansmaterialet och placera det under vinkeljärnen om så behövs (Fig 5A).

Använd de medföljande träskruvarna (den större sorten av skruvarna) för att skruva fast vinkeljärnet i durken.

Att skruva fast tanken för fast avföring i golvet: Lossa vingmuttrarna ca 3 mm och låt tanken glida ifrån dig genom spåren och in i den cirkulära delen. Skruva fast vingmuttrarna tills "AirHead" sitter fast. Skruva inte fast för hårt.

För att lossa tanken för fast avföring från golvet: Lossa på vingmuttrarna ca 3 mm och dra tanken mot dig genom spåren.

Passa in vingskruvarna på delen för sitsen/skålen med matchande spår på tanken för fast avföring. Sänk och skruva medsols. Skruva fast de medföljande vingmuttrarna (Fig. 6,7).

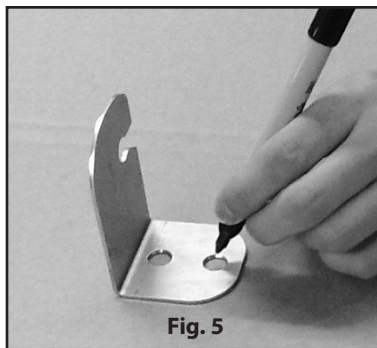


Fig. 5

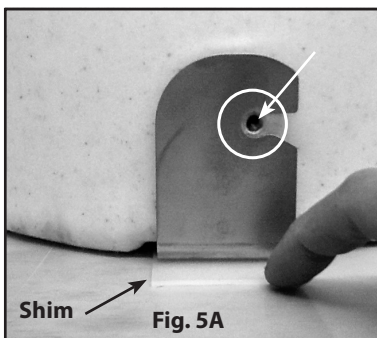


Fig. 5A

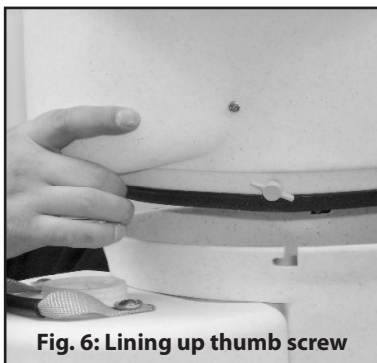


Fig. 6: Lining up thumb screw

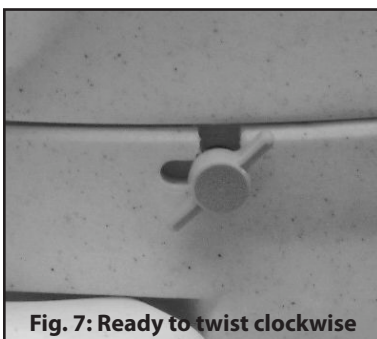


Fig. 7: Ready to twist clockwise

## Ventilation

Bestäm en lämplig plats för fläkten för att ventileras till utsidan (kortare med färre böjningar på slangen är bättre). Installera inte ventilationen direkt framför ventiler eller luckor för att förhindra illaluktande odörer att komma in i kajutan. Det är möjligt att du kan använda tidigare installation av utluftventil eftersom AirHead kommer att fortsätta att ventileras ut luft i dess ställe. Om detta inte finns, borra ett 5,7 cm minimum hål i hyttens skott eller på en annan plats som kommer att vara skyddat från vatten som stänker in i fläktens ventilation. För en typisk takmontering, se Fig.8 Överväg att använda en doradeboxventil på däck. En annan möjlighet att ventileras till en kättingbox. Försäkra dig om att det finns tillräcklig ventilation från boxen till utsidan (genom spygattet, kättingklyset, etc.) och inga läckor in till hytten. Andra möjliga placeringar är horisontellt genom sidan på skrovet (eller portlight) eller akterspegel, (Fig 9) och täckt med en ventilkåpa. En ytterligare skyddsåtgärd för dessa installationer skulle vara en vertikal loop på slangen före utgång för att tvinga eventuellt inkommande vatten att röra sig uppåt. Installationer i husbilar, husvagnar och upphöjda hus kan ventileras nedåt, uppåt eller ut genom närmaste vägg. I alla installationer måste fläkten skyddas från vind, regn och vattenstänk.

Skruva fast slangen på fläkthuset innan du skruvar fast huset på sin slutliga plats (med medföljande

skruvar), eller alternativt om fläkten monteras först, kontrollera så att slangen kan böjas fritt när du skruvar på den. Märk: Slangen är vänstergängad.

På enheten, välj vilken sida av skåldelen som ska ha slangen och montera den gråa gängade kragen. Säkra den gängade kragen genom att använda den medföljande hylsan som håller fast slangen med "plumbers PVC pipe"- primer och limma fast den. (Fig. 10) Rulla på O-ringen på håligheten mellan krage och toalett när limmet har härdat.



Fig. 8: Sealing mount



Fig. 9: Hull mount with 2 shrouds



Fig. 10: Gluing exhaust

Kragen ska sitta tillräckligt löst för att kunna vridas på plats, vilket gör det lättare att gånga den fasta slangen utan att behöva vrida den. Skruva fast slangen i toalettens ventilationshål genom att vrida den grå kragen på den. Plugga igen det andra hålet med insugsfiltret, (Fig.11).



Fig. 11: Snap in intake filter

Följ slangen från toaletten och montera det medföljande insektsfiltret. I Fig.12, visas den grå honkragen som måste gängas på och limmas till den instuckna änden av slangen. Den grå hankragen med filtret måste gängas på men ska inte limmas på den utgående slangen. Detta tillåter enkel demontering och rengöring av krage och filter när så krävs. Märk: slangen är vänstergängad.

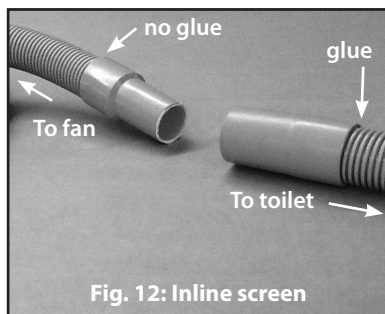


Fig. 12: Inline screen

- Montera yttre ventil eller kåpa, (medföljer ej). Passiva ventiler som använder sig av vinden för att skapa vakuum rekommenderas, (Fig 13). Andra möjligheter är Nicro Day/Night Solar Vent, där AirHeadfläkten är kopplad till en brytare och används endast då och då.



Fig. 13: Passive vent cap

Vi rekommenderar inte enbart användning av någon solpanel driven ventil eftersom denna kommer att stanna vid någon tidpunkt på grund av begränsad batterikapacitet. Detta kan få till resultat att insekter hittar in i systemet genom att de upptäcker toaletten. Avlägsna inte fläktfiltret, detta filter är mycket viktigt. En solpanel, (minimum 5 watt), kan läggas till för att motverka dränering av batteriet som orsakas av AirHeadfläkten. Där det finns en risk att havsvatten sköljer över dessa ventiler, rekommenderas installation av ett vattenlås i form av en doradebox. Stäng av båtens huvudstömbrytare. Koppla fläktledningarna till lämplig 12 voltskälla och testa. Om fläkten inte fungerar, byt plats på kablarna.

## Att använda AirHead

### Första användningen av AirHead

Förbered kokosfiber (ungefär 1,3 l) genom att lägga den i en hink eller plastpåse och häll över vatten. Använd mindre vatten om toaletten ska användas ofta. Låt den fuktas över natten. Bryt isär den fuktade kokosfibern för hand så att det blir en lös, fuktig sågspånsliknande konsistens. Om du använder mulltorv; se till att du bara tillsätter en aning vatten för att förhindra att det dammar annars kan dammet som skapas sätta igen fläktiltret. Vilket material du än använder, så måste tanken för fast avföring vara halvfull (mätt till toppen av tanken, inte till öppningen) vid uppstart, och 2,5 cm ovanför halvfull om ni bor på båten.

- Fibern/mullen kommer gradvis att absorbera vätskan från varje användning och fläkten kommer att dra ut vattenånga genom ventilationshålet. Beroende på hur ofta toaletten används kommer fuktighetsnivån på fiber/mull-materialet vara mycket torrt till fuktigt, men aldrig vattendränkt eller soppliknande. När förhållanden utanför tanken är fuktig är förutsättningarna perfekta för dekompostering av fast avföring till humus. Toalettpapper och mellanlägg kommer att bli fullständigt nedbrutna inom några få månader om de hålls fuktiga.
- Valfritt:** Tillsätt 50 till 100 gram socker i tanken för urin för att

minska innehållets odörer under tömning.

**Valfritt:** Tillsätt två teskedar av de enzymer som medföljer (endast USA) tillsammans med en kopp varmt vatten i avföringstanken när som helst före du tömmer den.

**Notera:** enzymer finns att köpa i järnaffärer och säljs som biologiskt avloppsrensare.

### När du ska göra "nummer ett" (urinera)

Kvinnor kan använda AirHead precis som en standardtoalett, den enda skillnaden är att det inte finns något att spola. Män kan stå upp. Undvik att sikta direkt på luckan för att undvika stänk. Det bästa resultatet uppnås om du siktar på skålens sidokant, på "bullseye", (**Fig 14**). SIKTA INTE direkt på något av de tre hålen!

**Notera:** i gropig sjö eller när båten häver sig, bör alla sitta ner för att se till att allt hamnar där det ska.

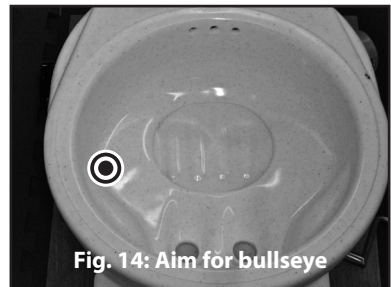


Fig. 14: Aim for bullseye

## När du ska göra "nummer två" (fast avföring)

1. Tryck ner den svarta spaken för att öppna luckan
2. Donera så mycket du önskar, (som med gravitationskraftens hjälp återförenas med Moder Jord).
3. Lägg toalettpappret i hålet
4. Stäng luckan
5. Upprepa när så är nödvändigt
6. Stäng toalettlocket när du är klar

Alternativ för folk som bor ombord (och använder den ofta) och i tufft väder:

1. Låt luckan vara stängd och lägg över ett mellanlägg
2. Donera så mycket du önskar
3. Tryck ner det svarta handtaget för att öppna luckan
4. Mellanlägget och avföringen hamnar nere i tanken med hjälp av tyngdkraften

Veva sedan 1/2 varv med handtaget eller så mycket som behövs för att begrava varje färsk avföring. Håll det fuktigt så att pappret strimlas när omröraren vevas runt. Tillsätt mer vatten om pappret virar sig runt omröraren. **Notera:** Om du tillsätter för mycket vatten kommer det att skapa ett illaluktande "svampliknande" tillstånd som bör undvikas. Produkten ska likna fuktig, smulig jord.

Den andra möjligheten är att använda enheten torr. Den fasta avföringen kommer att torka och bli omärkbar. Dock så kommer papper inte att brytas ner. För att dölja odörer från ventilationen som går ut är det bättre att hålla det fuktigt än torrt.

För båtägare som använder den då och då är det mest realistiska scenariot en våt/torr cykel där innehållet kommer att torka under perioder och när båten används kan vatten tillsättas.

## "Skörden"

**Att tömma till havs:** Från och med den 1 april 2015 är det förbjudet att dumpa toalettavfall i svenska sjöar, hav och vattendrag. Detta på grund av den övergödning som sker i internationella och svenska vatten.

**Att tömma på land:** Det ideala scenariot skulle vara att använda AirHead under en hel säsong, sedan låta avföringstanken vara under vintern för att sedan börja tömningen.

**Notera:** Processen som beskrivs nedan kan helt undvikas genom att tömma AirHeads avföringstank i en komposttoalett. Dessa kan du hitta på campingar m m. Urinen ska hållas i en standardtoalett. Aldrig i havet.

## Att tömma avföringstanken

1. Töm din AirHead när innehållet i avföringstanken når 5 cm från tankens överkant. Du kanske kommer att märka att när du lämnat din båt några veckor med en full avföringstank så har innehållet minskat när du kommer tillbaka. Så ha inte för bråttom att tömma tanken, (vi vet att detta är resans höjdpunkt)

2. Avlägsna AirHeads skåldel. Sätt sedan på locket på avföringstanken med medföljande lock.
3. Avlägsna avföringstanken från sitt fäste vid vinkeljärnen som beskrivs på sida 2.
4. Behåll innehållet i AirHeadtanken under minst tre sommarmånader, och under en längre tid i kallare klimat. (Du kan också överföra "godset" till en annan behållare som en plastpåse eller soptunna under en minimitid på tre månader). För din bekvämlighet kan vi erbjuda en andra AirHead avföringstank så att du enkelt kan byta tank när den första blir full och använda den som behållare tills den andra tanken blir full.
5. Tillsätt vatten om det behövs för att se till att det blir en biologisk nedbrytning av papper. Innehållet bör hela tiden vara fuktigt men inte vattendränkt.
6. Lämna en springa för genomluftning, försegla inte behållaren.
7. Efter tre månaders lagringstid, gräv ner innehållet i blomsterrabatten snarare än i en rabatt avsedd för ätbara plantor. Följ reglerna där du bor, vilka kan variera från kommun till kommun.
8. Använd sunt förnuft när det kommer till hygienisk hantering: använd handskar och tvätta

händerna efteråt.

9. Montera ihop den igen. Avföringstanken kan ha kvar lite fiber/mull i botten. Botten behövs inte skrapas i tanken eftersom det (sannolikt) finns aktiva komposteringsbakterier där redo att jobba igen.

## Att tömma urinen

Töm tanken när vätskenivån fortfarande syns inom mätfönstret. Dra flaskan framåt när du håller i gummidelen för att avlägsna urintanken. Flaskan kommer att glida av pipen. Om nivån är högre än fönstret kommer vätska att spillas ut när du avlägsnar flaskan från sin bas. För att undvika detta, skruva loss skruvarna från överdelen på AirHead och lyft så att pipen friläggs från flaskan.

Töm flaskan och montera den direkt igen på din AirHead för att undvika förorening av komposten av flygande insekter och oavsiktlig användning utan flaska.

## Rengöring och underhåll

**Viktigt:** Fläktfiltret ska rengöras vid tömning eller åtminstone en gång per säsong för att bibehålla ordentligt luftflöde. Skruva loss fläktkragen från slangen och tvätta båda sidorna i vatten tills det blir rent. Titta och försäkra dig om att filtret är ordentligt fastsatt på kragen. Limma igen med 3M 5200® vid behov.



Rengör skålen och AirHeads yttre med ytreningsmedel utan klorin.

Gröna skrubbsvampar kan fungera mycket bra men endast för YTTRE ytor.

En lösning på lika delar vinäger och vatten (eller bara vinäger) löser upp urin i skålen och inuti urintanken. Torka inuti skålen med en trasa som inte repar. TIPS: Du kan enkelt skölja skålen emellanåt om din båt har ett duschmunstycke du kan hålla i handen. Om du rengör skålen med kemikalier, försäkra dig om att luckan är stängd eftersom kemikalier kan störa nedbrytningen i avföringstanken.

Det är inte nödvändigt att rengöra avföringstanken efter tömning. Faktum är att det är bäst att inte göra det så att nedbrytningsprocessen inte avbryts. Om du dessutom låter lite organiskt material vara kvar inuti tanken kan det minska behovet att tillsätta mycket fiber eller mull.

För att minska odörer från urintanken, kan du sanera insidan genom att fylla tanken med en vinägerlösning som du skakar då och då och låter vara kvar tills innerväggarna är rena. Töm tanken och fyll i kokande vatten. Skruva löst på locket och låt den kallna.

## **Ohyra: Att undvika eller bli av med**

AirHead är designad specifikt för att undvika att flygande insekter invaderar avföringstanken. Hur som

helst så finns det förutsättningar och miljöer som är mer mottagliga för invasion. När komposten är smulig och fuktig finns det minst risk för en insektsinvasion. Under motsatta förhållanden, när toaletten är alltför blöt attraherar de ökade odörerna mer sannolikt insekter. Oavsett vilket, så länge det ventileras ordentligt och enheten är förseglad på ett riktigt sätt kommer inte insekter att hitta in. Detta på grund av att när fläkten är igång kommer alla flygande insekter att attraheras till filtret i fläkthuset som i sin tur förhindrar dem från att komma längre, men det negativa trycket kommer att förhindra dem från att upptäcka toaletten. I själva verket kommer AirHead alltid att vara "medvind" i förhållande till dem. Hursomhelst, om fläkten är avstängd kan flugorna kanske hitta toaletten. Om du kan lukta toaletten inuti badrummet så kan insekter också det.

### **Möjliga invasionsätt:**

1. Genom toaletten när fläkten är avstängd eller ventilationen är mindre.
2. Genom sitsen när locket lämnats uppe.
3. In i flaskan om den inte är monterad ordentligt eller avlägsnad från pipen under längre perioder.
4. Om man lämnar öppen och ej rengjord avföringstank i det fria.
5. Genom fläkten om filtrets försegling har gått sönder.
6. Från möjligt material som hamnat i avföringstanken.

## Förebyggande:

Det bästa sättet att förebygga är att hålla fläkten igång för att leda dem till filtret och bort från enheten och att alltid lämna toalettlocket nere och flaskan kopplad till pipen. Extremt våta förhållanden inuti avföringstanken kombinerat med dåligt installerad ventilationssystem kan resultera i att den blir särskilt mottaglig för invasion. Om toaletten luktar inne i badrummet är det dags att kontrollera ventilationssystemet och se över fuktigheten i avföringstanken.

En kopp cidervinäger med en droppe diskmedel i kommer att attrahera och dränka alla nyfikna flugor. Du kan placera denna kopp på en praktisk plats inne på toaletten eller i badrummet.

## Hur du blir av med skadedjur som har hittat in i din AirHead.

Det finns flera saker du kan göra:

1. Det bästa är att tömma enheten, rengöra och torka den helt, hälla kokande vatten över alla inre ytor inklusive slangen (eller ännu bättre sänka den i mycket varmt vatten) och starta upp igen.

2. Om du inte kan tömma din enhet kan du använda Diatomaceous Earth för att mekaniskt klippa och döda insekterna. Läs instruktionerna som medföljer med detta material. Efter att du har använt det, strö det frikostigt i avföringstanken. Blanda inte förrän det är nödvändigt. Använd medlet igen varje gång enheten

används eller när omröraren roteras. Detta är en naturprodukt tillverkad av vulkaniskt material. Det hämmar en population på ett effektivt sätt men det är svårt att helt och håller döda hela utan många upprepade behandlingar.

3. Insektsmedel i fast form: "No Pest Strip". Detta är en flugdödare i form av en fast kaka som använder en giftig kemikalie som långsamt avsöndras från kakan. Använd dessa produkter med försiktighet och i enlighet men tillverkarnas instruktioner. Häng kakan i avföringstanken och svep in hela toaletten i en plastsäck under minst 24 timmar, detta är underordnat tillverkarnas instruktioner. Upprepa tills flugorna inte dyker upp mer. Fortplantningscykel är ungefär 10 dagar så att lämna kvar kakan i ungefär två veckor bör vara idealiskt. Lämna platsen när du använder dessa produkter.

Insektsspray rekommenderas inte eftersom de endast arbetar på ytan och kommer inte att döda ägg som finns under ytan. Upprepade sprayningar kan påverka den biologiska nedbrytningen i avföringstankens innehåll och tömning av komposten som påverkats av insektsmedel kommer att förgifta området där det töms.

## Sanitet och säkerhet

Vi känner att det är viktigt att känna till riskerna som finns så att lämpliga försiktighetsåtgärder kan tas. Hursomhelst så är risken liten enligt vår åsikt, och detta är varför:

1. Hälsoriskerna är minimala när en frisk person använder Airhead. Sjukdomar dyker inte upp i mänsklig avfall på ett magiskt sätt. Man kan inte få sjukdomar från sin egen avföring, (eller urin) som hon eller han inte redan har.

2. För att kunna exponeras för sjukdomar från mänskligt avfall i avföringstanken:

a. En person som har en sjukdom måste ha använt din toalett.

b. Patogener, av vilka många inte överlever länge utanför den mänskliga kroppen, måste överleva i en fientlig miljö fram till steg "c".

c. Du måste ha kontakt med den infekterade delen med skadad hud eller på något svälja den delen genom hand till mun-överföring.

3. De svåraste sjukdomar som orsakar patogener är mycket motståndskraftiga mot kemiska behandlingar. För att sätta detta i perspektiv: du kan förvänta dig att även de normala kommunala sanitetssystemen inte kan döda allt. Dessutom är organismer kända för att bli resistenta mot kemikalier på grund av mutationer. Detta betyder också att patogener som möjligtvis finns i din AirHead sannolikt också finns i kemiskt behandlade septiktankar eller bärbara toaletter.

4. "Alla fekala mikroorganismer, inkluderat enteriska virus och rundmaskägg kommer att dö om temperaturen överstiger 46° C under en vecka". (Francey, citerad i Jenkins). Även den svåraste av sjukdomar som orsakar patogener\* börjar dö vid 40° C, ju lägre temperatur, desto längre tid tar de att förstöras. Vid många latituder kan vi rimligtvis förvänta oss temperaturer över 40° C i en stängd båt under sommarmånaderna. Men eftersom vi inte förväntar oss att våra kunder fortgående kommer att övervaka temperaturen i deras båtar, har vi utarbetat en process som har flera säkerhetsfaktorer, vilka bör följas. Likväl har temperaturer i en AirHead uppmäts till 52° C och över (vid en omgivande temperatur på 20° C) när man använt enzymer.

Informationen ovan talar för att enbart temperatur kommer att förstöra patogenerna. Men i en biologisk nedbrytande behållare som AirHead, finns det också bakteriell aktivitet som arbetar vid låga temperaturer för att förstöra patogener. Det är därför vi rekommenderar att tankens innehåll lagras åtminstone i tre månader före tömning, och föreslår längre perioder för att låta mikroorganismerna arbeta så lång tid som möjligt. Urin anses allmänt som sterilt när det har kastats ut från kroppen.

## Saker att komma ihåg

Om du tvekar: lägg i mer fiber/mull. Ju mer du använder enheten, ju mer fukt blir det i avföringstanken. Att tillsätta fiber/mull har en förvånansvärd uttorkande effekt. Tillståndet av avföringsmaterialet ska likna fuktig "smulig" jord. Blandningen ska inte se "lerig" ut eller lukta "sumpigt".

I gropig sjö eller när båten häver sig är det bäst att alla sitter ner. Detta är lättare, säkrare och kommer att se till att allt hamnar där det ska.

Undvik föroreningar av insekter:

1. Låt fläkten vara på hela tiden (solpanelsdriven ventilation räknas inte).
2. Avlägsna inte fläktfiltret; detta filter är mycket viktigt.
3. Låt toalettlocket vara nere.
4. Montera urintanken direkt efter tömning.
5. Låt locket vara stängt på tömda avföringstankar.
6. Undvik att lägga ner rå frukt eller grönsaker.
7. Tillsätt inte någonting som kan innehålla mögel i avföringstankar.
8. Håll fiber/mull, mellanlägg och toalettpapper i förseglade behållare före och under användning.

## Referenser

Jenkins, Joseph C. *The Humanure Handbook*. Grove City, PA, Jenkins Publishing, 1999.

NSF, Standard No. 41 for Wastewater Recycle/ Reuse and Water Conservation Devices, National Sanitation Foundation, Ann Arbor, MI, December 1980.

Neale, Tom. "Problem Or Solution?" *Cruising World*, 5/98, (pp.56-64).

\*Ringmaskägg: hittas enkelt i jorden, liksom i husdjurs avföring.

AirHead Composting Toilet is a MSD type III in compliance with 33 CFR 159.12a

## Five Year Warranty

*During the first five years after the date of original purchase, Eos Design will repair or replace any parts that are defective in material workmanship due to normal use in accordance with the installation and user instructions supplied by Eos Design LLC. Returned parts must be sanitized before shipment and have prior authorization from Eos Design. Failure to install any components of the AirHead, notably the air system and insect screen, can void warranty.*



### DA IMPORT AB

Söderåsv.1, 268 77 Kågeröd  
Hemsida: [www.airheadtoilet.se](http://www.airheadtoilet.se)  
Email: [info@airheadtoilet.se](mailto:info@airheadtoilet.se)  
Telefon: +46 705 249085

*"Manufactured in the USA, using socially and environmentally conscious practices and philosophies."*