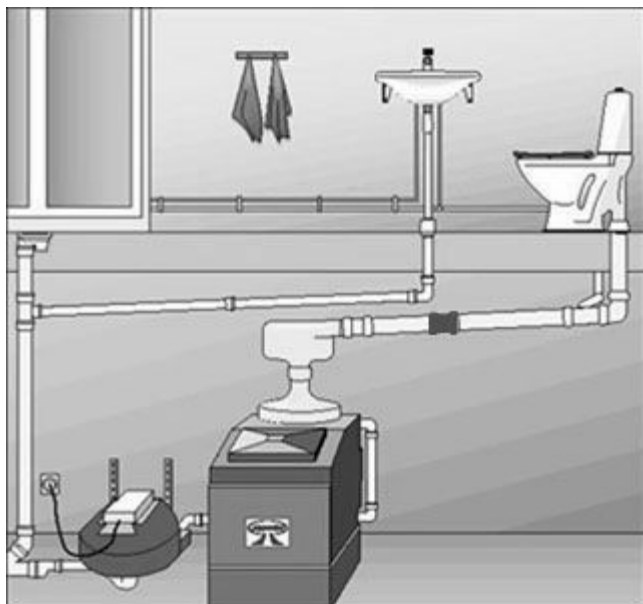
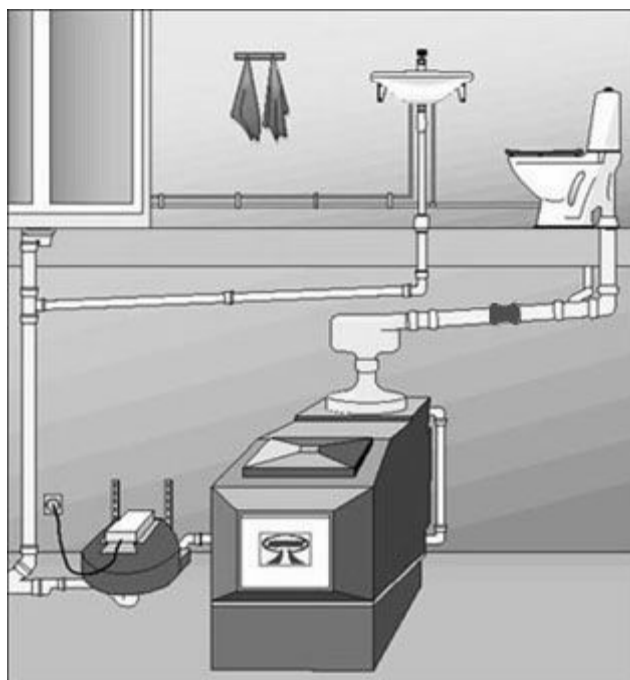


INSTALLATION OCH HANDHAVANDE AQUATRONMODELLERNA 50, 2x50, 90 OCH 400



AQUATRON 90



AQUATRON 400

AQUATRON INTERNATIONAL AB

www.aquatron.se

Telefon: 021-560 20
E-post: info@aquatron.se



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Innehållsförteckning

Punkt:		Sid
	Innehålls- och figurförteckning	2
1	Inledning	3
2	Uppackning	4
3	Förberedelser	4
4	Installation av systemet	4
4.1	Uppställning av Biokammare	4
4.2	Montering och installation av Separator	4
4.3	Installation av UV-enhet	5
4.4	Alternativt vattenlås	5
4.5	Rörinstallation	5
4.6	Provspolning	5
5	Kompostering	6
5.1	Start av kompost	6
5.2	Maskkompostering	6
6	Speciallösningar	6
6.1	Pumplösning	6
6.2	Urinavskiljning	6
7	Skötselinstruktion	12
7.1	Tillsyn av Aquatronsystem i drift	12
7.2	Separator	12
7.3	Underhåll och dränering av Biokammare	12
7.4	Kompostering	12
7.5	Maskkompostering	12
7.6	Tömning av Biokammare	12
7.7	Byte av UV-enhetens lysrör	12
8	Felsökning	13
8.1	Blöt biobädd	13
8.2	Lukt i lokalen	13
8.3	Lukt när det blåser	13
8.4	Igensatt Separator	13
8.5	Stopp i separatorns vätskeutlopp	13
8.6	Stopp i avloppet	13
8.7	Flugor i biokammaren	13

Figurförteckning

	Figur:	Sid
1	Måttskiss Aquatron 90	6
2	Måttskiss Aquatron 400	7
3	Montering av Separator	8
4	Placering av UV-enhet på väggkonsol	8
5	Förslag till pall för UV-enhet	9
6	Förslag till vattenlås	9
7	Anslutning av Separator och inloppsrör i dubbelmuff	9
8	Rörlutning inloppsrör från WC till Separator	10
9	Muff för lutningsförändring vid längre inloppsrör	10
10	Rördragning sedd från biokammarens baksida	10
11	Exempel på horisontella rörkrökar	11
12	Aquatron 90 / 400 med pumplösning	11

1. INLEDNING

Så här fungerar det enligt naturens kretslopp

Vattnet spolats till en separator där urin och spolvatten avskiljs från avföring och papper. Vätskan passerar först en UV-enhet och rinner därefter ut i ett avlopp för infiltration i marken. Det fasta avfallet komposteras i en biokammare. Om så önskas kan användning av maskar påskynda denna process.

1. Aquatron använder standard snålspolande, hel- och halvspolande eller urinavskiljande WC-stolar.
2. Från WC-stolen spolats avföring, papper, urin (ej urinavskiljning) och spolvatten till en separator där vätskan avskiljs. Separeringen sker med hjälp av vattnets centrifugalkraft. Separatoren har inga rörliga delar.
3. Papper och avföring faller ned i biokammaren där kompostering sker. Om kompostmask används reduceras avfallets volym med c:a 90 % vilket ger långa tömningsintervaller (normalt 1-2 år mellan tömningarna). En startkultur på 250-300 maskar kan beställas från oss eller olika maskodlare. Optimal temperatur för kompostering är 12-25 grader Celsius, vilket rekommenderas för permanentboende. Komposteringen är flug- och luktfri då biokammaren är ventilerad och den överskottsvätska, som följer med pappret, dräneras bort.
4. Vätskan rinner till en UV-enhet eller en fosforfälla vid högre reningskrav. Vätskan kan därefter ledas till en två-kammarbrunn till infiltration tillsammans med övrigt BDT. Eftersom vätskan avskiljs har Aquatron inga kapacitetsproblem vid tillfälliga toppbelastningar.

*Jag ber att få gratulera dig till ditt miljövänliga Aquatron toalettsystem!
Vår erfarenhet från många nöjda kunder under mer än 20 år är att ett korrekt installerat och väl underhållet Aquatrons system fungerar tillfredsställande under många år framöver till glädje för boende och gäster.*



*Anders Welen
Verkställande direktör,
Aquatron International,*

VIKTIGT!

För att få anläggningen att fungera på ett tillfredsställande sätt är det av mycket stor betydelse att installations- och skötselinstruktioner noggrant efterföljes.

I händelse av problem var vänlig kontakta oss så lovar vi att hjälpa er!

2. UPPACKNING

Följande delar medföljer leveransen: Separator, Biokammare samt – om Fosforfälla eller UV-enheten ingått i leveransen – UV-enhet med vattenlås till UV-enhet och förbindelserör. För lutningsändring av 110 mm inloppsrör från WC medföljer en vinklad dubbelmuff.

3. FÖRBEREDELSE

Följande komponenter erfordras för installation av AQUATRON-systemet utöver själva WC-stolen. Komponenter markerade med asterisk (*) medföljer leveransen, övriga anskaffas efter behov

RÖR:

WC – Separator	110 mm x 90°	WC-böj inkl. gummitätning
	110 mm	Dubbelmuff
	110 mm x # mm x 45°	Grenrör-luftningskanal / WC-ventilation för 110 mm rör med avstickare 75-110 mm (=#) för ventilation
	110 mm rör efter behov	Inloppsrör
	110 mm vinklad muff (*)	För 4% lutningsändring av inloppsrör

Separator – Biokammare 50 mm förbindelserör (*) Vinklat och avpassat för Aquatron 90 resp 400, med muff i bägge ändrar

Biokammare – UV-enhet 50 mm x 500 mm (*) Rör med enkelmuff
50 mm x 90° (*) Böj, Enkelmuff

UV-enhet – avlopp Vattenlås (*) P-vattenlås (medföljer UV-enheten)
Anslutningsmuff 50 mm För anslutning till avlopp
50 mm rör efter behov Utloppsrör till avloppsanslutning

ÖVRIGT (inköpes separat): Grov täckbark Tex Pinjebark (OBS: Inte barkmull!), se punkt 7.3 eller dräneringsmodul från Aquatron International.
- till Aquatron 90 – c:a 25 liter rensad bark,
- till Aquatron 400 – c:a 40 liter rensad bark,
(1 säck innehåller normalt 50 liter orensad bark);
Jordat eluttag, 230V för UV-enhet;
Frigolitskiva, tjocklek 50 mm;
Material till plattform och konsoler om ni väljer att inte köpa det av Aquatron.
45° vinkel i inlopp till UV-enhet om pump inkopplas före UV-enheten (se punkt 6.1);
50 eller 75-110 mm rör och kopplingar för luftningskanal / WC-ventilation.

4. INSTALLATION AV SYSTEMET

4.1 Uppställning av Biokammare

4.1.1 Bygg upp en plattform för biokammaren och placera en 50 mm frigolitskiva eller annan typ av isoleringskiva som underlag för biokammaren. För mått: se figur 1 (Aquatron 90), figur 2 (Aquatron 400). Placera biokammaren på plattformen så att den står stadigt.

4.1.2 Inspektera platsen där anläggningen skall stå. Biokammaren får ej stå i utrymme med undertryck.

Om det finns en oljebrännare eller utrymme är ventilerat med fläkt e.d. så att undertryck (baksug) kan uppstå måste ett särskilt utrymme avdelas för biokammaren. Utrymme bör förses med ventil till uteluften och dörren tätas.

4.1.3 Utrymme för Aquatronanläggningen skall vara frostfritt (för fritidshus, se nedan) och

- ha optimal temperatur för komposteringen är 12° C eller däröver;
- vid permanentboende och vid maskkompostering rekommenderas 15° C eller däröver;
- vid behov, isolera utrymme och installera termostatreglerat element eller värmekabel.

Om installationen avser fritidshus med eventuell avstängning vintertid gäller speciella åtgärder.

4.2 Montering och installation av Separator

4.2.1 Kontrollera att trådkransen bottenar i separatorhalsen och att trådarna inte är korsade. Separatorns överdel (cyklonen) skall vila mot trådkransen. Lätta slangklämman något så att över- och underdel sitter ihop men kan vridas. Det får inte finnas glapp mellan cyklonen och trådkransen, se figur 3.

- 4.2.2 Ställ separatoren på biokammaren med underdelens utloppsrör vänt mot biokammarens baksida. Vrid separatorns överdel i riktning mot anslutningsröret från WC-stolen. Kontrollera att separatorns överdel vilar mot trådkransringen och dra fast slangklämman så att separatorns över- och underdel fixeras.
- 4.2.3 Separatoren måste installeras så att dess vertikallinje är lodrät, se figur 3.

4.3 INSTALLATION AV UV-ENHET

- 4.3.1 UV-enheten placeras så att vätskan från separatoren och biokammaren med lutning kan rinna direkt till denna. UV-enheten ställs förslagsvis på stadiga väggkonsoler, se figur 4, eller på separat pall, se figur 5. Se till att aluminiumplåten placeras så att den kan skruvas loss och frigöra armaturen för byte av UV-rör, tillsyn, rengöring etc.
- 4.3.2 UV-enheten måste placeras horisontellt, d v s utan någon lutning i botten.
- 4.3.3 Under UV-enheten installeras medföljande vattenlås som ansluts till befintligt avlopp, se figur 1, 2 och 4.
- 4.3.4 UV-enheten ansluts till ett 230V jordat uttag.
- 4.3.5 UV-enhetens bakteriedödande lysrör är av typ UV-C; exempelvis följande:
- PHILIPS, typ TUV 15
 - OSRAM, typ HNS

WARNING! Utsätt inte ögon eller hud för direkt UV-ljus.

4.4 ALTERNATIVT VATTENLÅS

Om UV-enheten inte ingått i leveransen, måste ett vattenlås installeras mellan biokammarens utlopp och avloppet. Vattenlåset förhindrar att lukt från avloppsbrunnen tränger in i toalettsystemet. Förslag, se figur 6.

4.5 RÖRINSTALLATION

OBS! Till Aquatronseparatorns inlopp får endast WC anslutas. För avlopp från bad, disk, tvätt etc. används separat rörledning. Eventuell hopkoppling av ledningarna

- 4.5.1 Mellan WC-stol och separator används 110 mm rör. För avluftning används 50-110 mm rör.
- 4.5.2 Separatoren ansluts till en 110 mm dubbelmuff. **OBS:** Separatorns övre del måste stå horisontellt och separatorns vertikallinje vara lodrät. Inloppet måste vara helt inskjutet i anslutningsmuffen. Se figur 7.
- 4.5.3 **OBS viktigt:** Det horisontella avståndet mellan WC och separator skall vara minst en meter. Sista Metern (närmast separatorn) skall röret ha en lutning på ca 5% (5 cm), se figur 8. I övrigt skall den horisontella lutningen vara c:a 1% till WC. Vid behov användes medföljande 110 mm vinkelmuff för att åstadkomma denna lutningsförändring, se figur 9 (**OBS:** muffens färgmärke skall vara vänt nedåt). Kontrollera även att inloppsrörens lutning är jämn och att det inte finns några svackor där spolvätska kan bli stående.
- 4.5.4 Ventilationen ansluts till grenröret mellan WC-stolen och separatoren. Ventilationsröret leds upp över taknocken använd 50mm rör sista biten för att förhindra flugor eller ett flugnät.
- 4.5.5 Om det är stor nivåskillnad mellan WC-utlopp och separatorns inlopp, installera först det horisontella röret med angiven lutning och gör därefter nivåanpassningen med vertikalt rör, se figur 1 eller 2.
- 4.5.6 Rördragningen mellan separator och biokammare och vidare till UV-enheten/avloppet framgår av figur 10. Om UV-enheten står till vänster om biokammaren (sett bakifrån enligt figur 10), kan rördragningen spegelvändas. För Aquatron 90, se text i figur 10.
- 4.5.7 För eventuella horisontella rörkrökar, se figur 11.

OBS! Vakuumentil får inte användas. WC ventilationen dras i eget rör över taknock och får inte kopplas ihop med ventilationen för huset i övrigt då detta kan ge upphov till lukt- och flugproblem.

4.6 PROVSPOLNING

Be någon spola enbart vatten i WC-stolen och kontrollera hur mycket vatten som kommer ned i biokammaren. Vid spolning med enbart vätska bör maximalt 0,5 dl vatten komma ner i biokammaren. Om för mycket vatten kommer ned i biokammaren kan det bero på följande:

- 4.6.1 Om vattnet kommer ned i **början av spolningen** är vattnets hastighet för hög – minska rörlutningen;
- 4.6.2 Om vattnet kommer ned i **slutet av spolningen** är hastigheten på vattnet för låg – öka rörlutningen.
- Obs använd en hink i biokammaren så blir det enklare att mäta!

AQUATRON INTERNATIONAL AB

www.aquatron.se

Telefon: 021-560 20
E-post: info@aquatron.se



5. KOMPOSTERING

5.1 Start av kompost

Dränering av biokammaren: Lägg ett 4-6 cm lager med grov täckbark tex Pinjebark (**OBS: Inte barkmull!**) i biokammaren, se även punkt 7.3 och punkt 7.4. Fördela täckbarken jämnt över botten och – vilket är mycket viktigt – upp över dräneringsgallret, där täcklagret bör ökas till 10 cm. Tillsätt också lite trädgårdskompost för att få med bakterier mikroorganismer, så kommer komposteringsprocessen igång snabbare. Alternativt kan man använda färdiga dräneringsmoduler som finns att köpa som tillbehör.

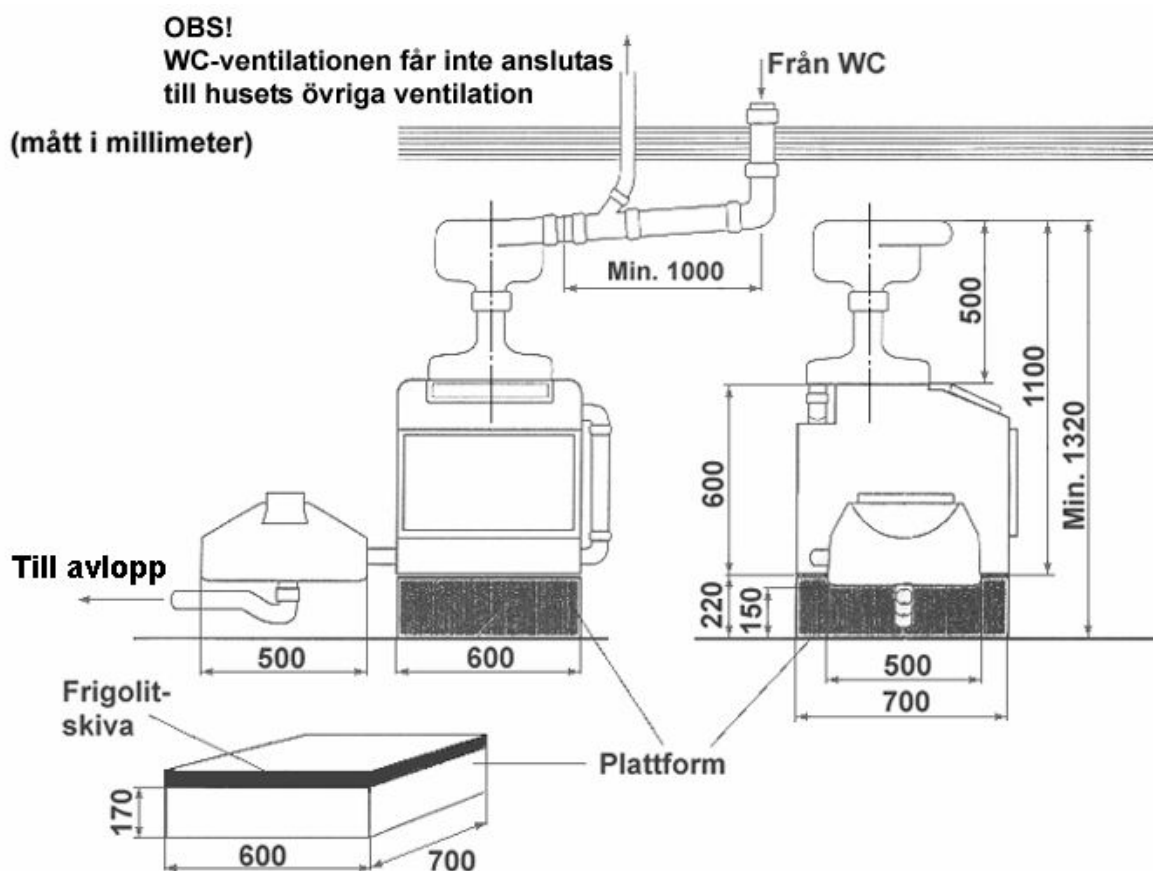
5.2 Maskkompostering

Se punkt 7.5.

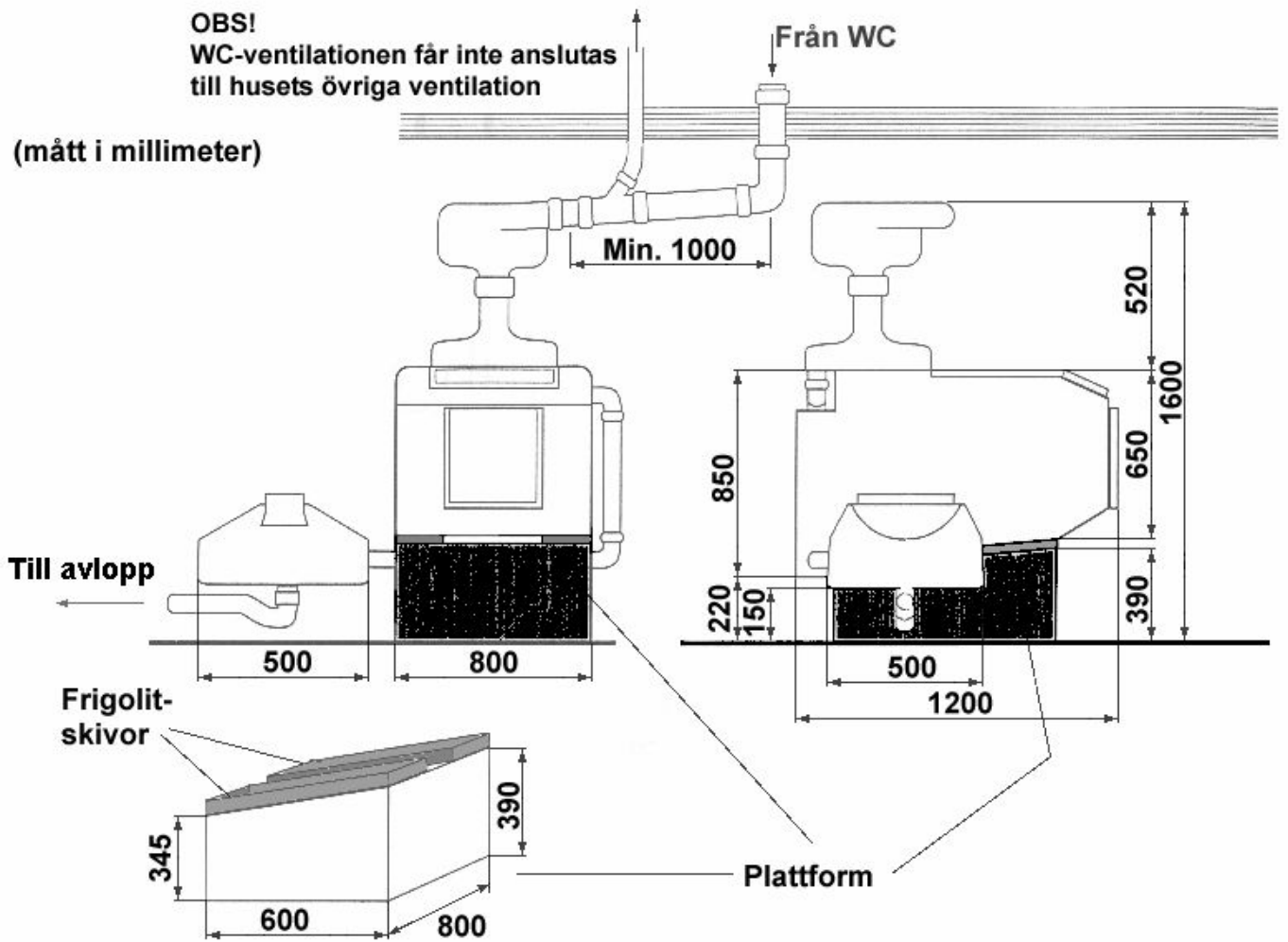
6. SPECIALLÖSNINGAR

6.1 Pumplösning kan användas för att spara c:a 150 mm inbyggnadshöjd eller då husets avlopp är beläget högre än Aquatrons systemets vätskeutlopp, se figur 12.

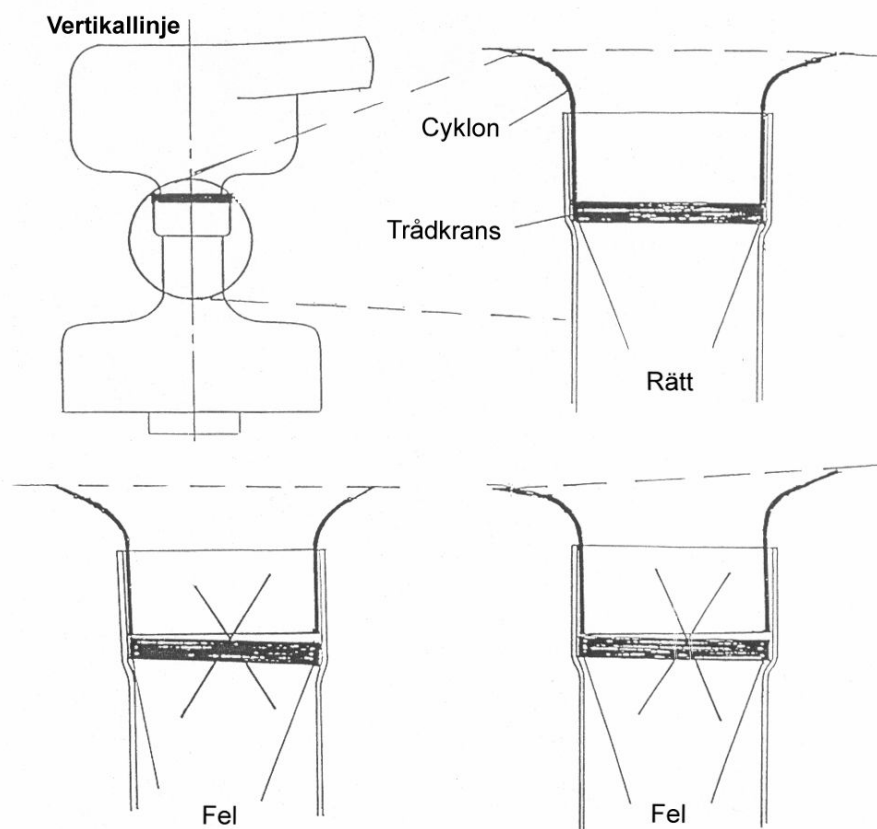
6.2 Urinavskiljning (urinsortering/urinseparering): Till Aquatron toalettsystem kan även anslutas urinavskiljande toalettstolar. Kontakta Aquatron International för mera information.



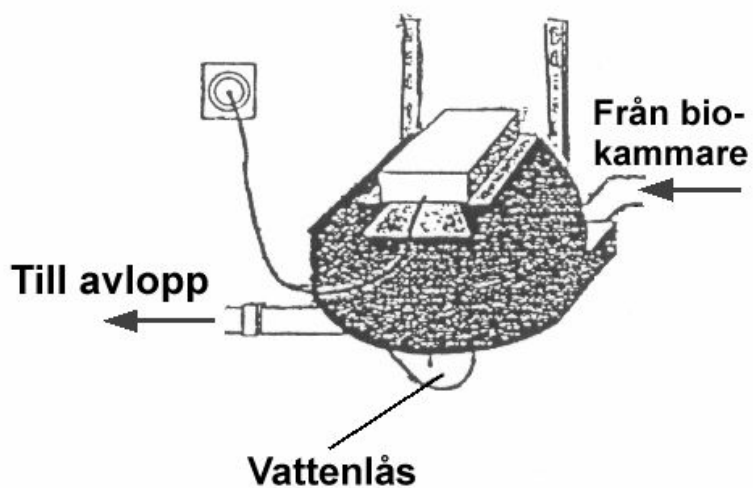
Figur 1: Måttskiss Aquatron 90



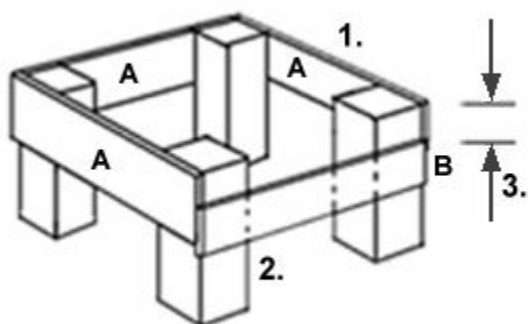
Figur 2: Måttskiss Aquatron 400



Figur 3: Montering av Separator



Figur 4: Placering av UV-enhet på väggkonsol



Materialförteckning:
(samtliga mått i millimeter)

1. Sidbrädor, 4 st

A: 95 x 20 x 300, 3 st

B: 60 x 20 x 300, 1 st

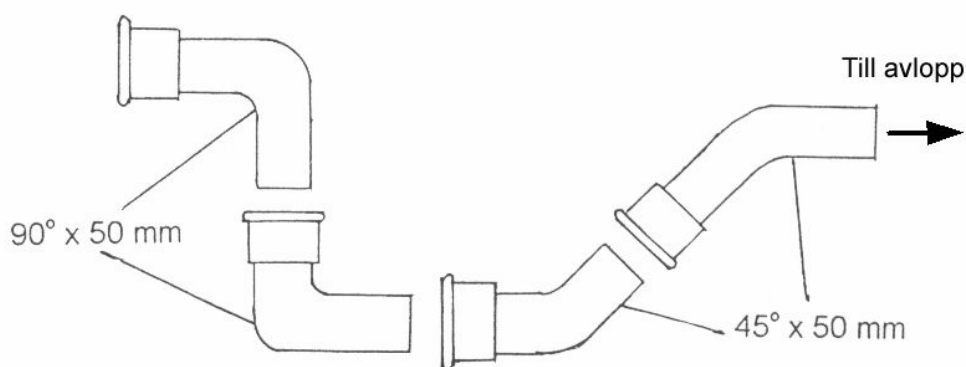
2. Fötter, 4 st

80 x 80 x 120

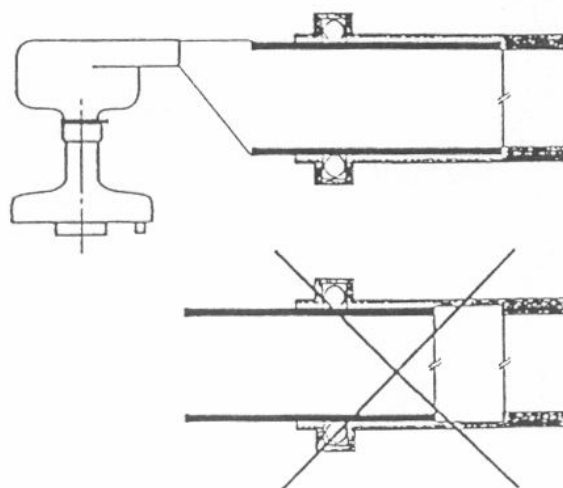
3. Sidbräda 1B sänkt 55 mm

För att ge utrymme för 50 mm
avloppsrör från UV-enheten.

Figur 5: Förslag till pall för UV-enhet



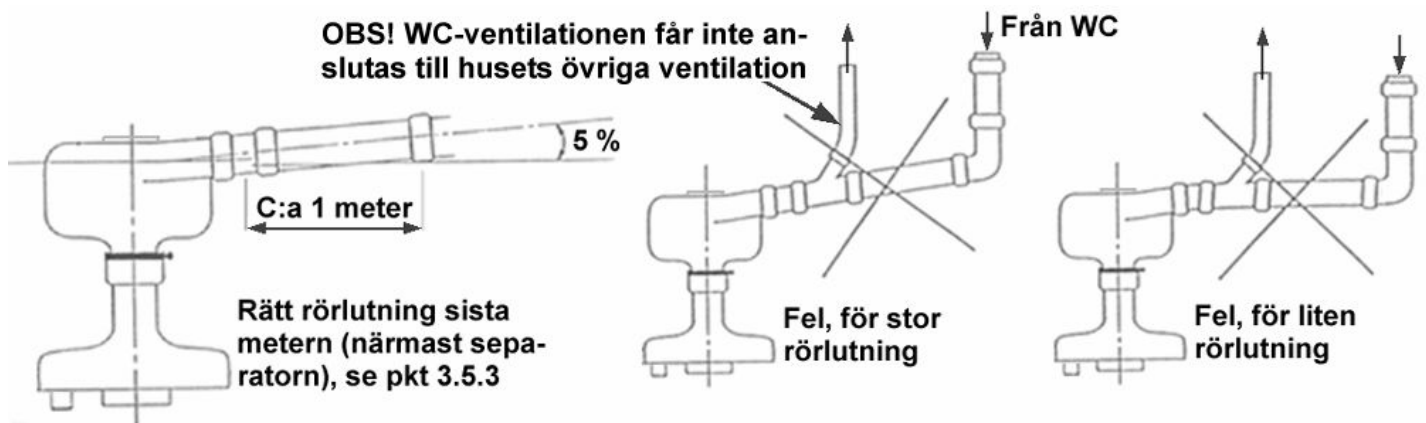
Figur 6: Förslag till vattenlås



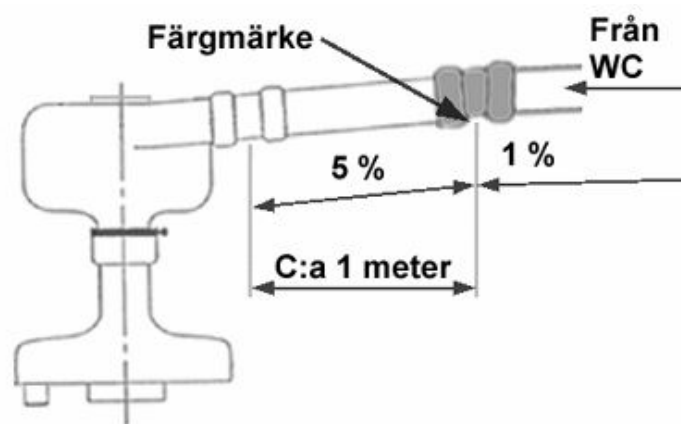
Rätt! Inloppsrören fullt
inskjutna och möts inne
i dubbelmuffen.

Fel! Glapp mellan inlopps-
rören inne i dubbelmuffen.

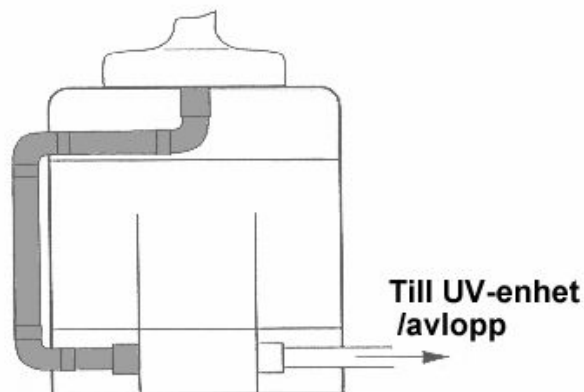
Figur 7: Anslutning av Separator och inloppsrör i dubbelmuff



Figur 8: Rörlutning inloppsrör från WC till Separator

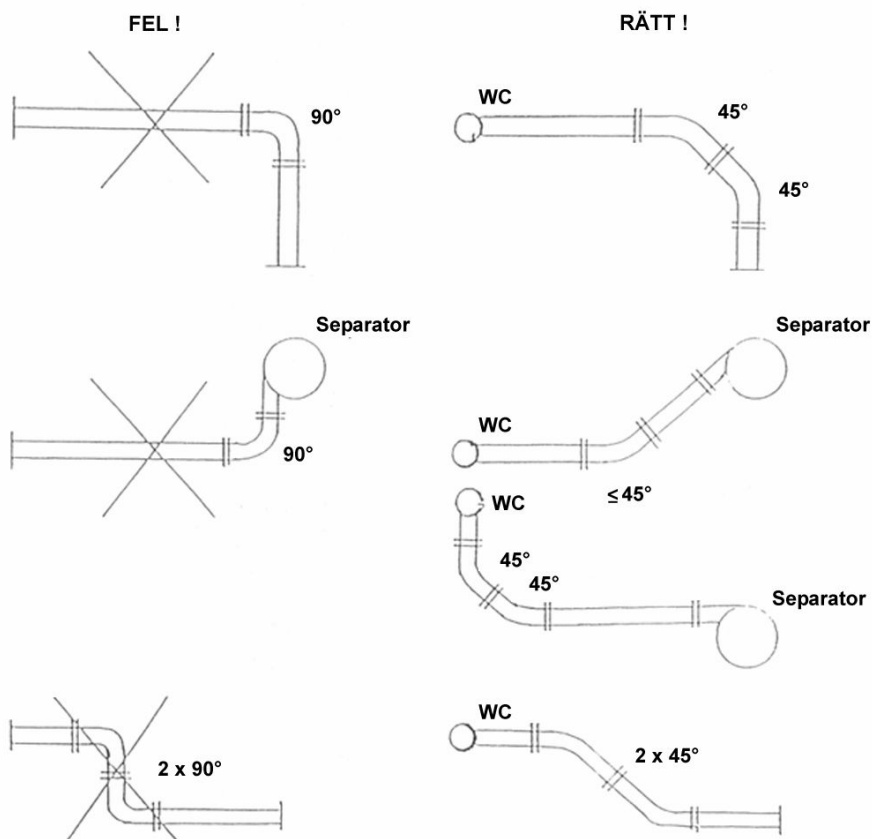


Figur 9: Muff för lutningsförändring vid längre inloppsrör

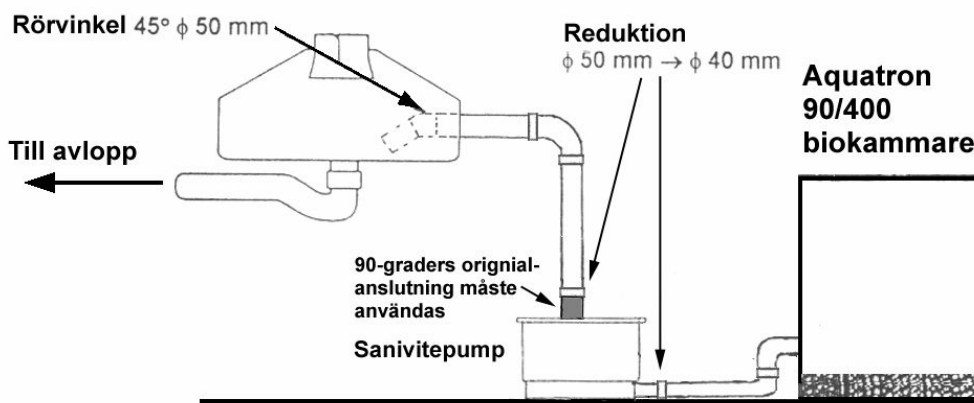


Figur 10: Rördragning sedd från biokammarens baksida

Förbindelserör och utlopp till UV-enhet/avlopp kan spegelvändas. För Aquatron 90, där inlopp/utlopp på biokammarens baksida är asymmetriskt placerat, måste dock förbindelseröret avpassas och en 50 mm dubbelmuff anskaffas.



Figur 11: Exempel på horisontella rörkrökar



Figur 12: Aquatron med pumplösning

Pumpen installeras mellan biokammarens utlopp och UV-enhetens inlopp. **OBS:** För att undvika att vätskan stänker upp på lysrör och armatur skall en 45° rörvinkel monteras på insidan av UV-enhetens inlopp. Rörvinkeln riktas mot UV-lådans botten. En reduktion mellan 40 mm och 50 mm inköpes separat

7. SKÖTSELINSTRUKTION FÖR AQUATRON MODELL 90/400

7.1 Tillsyn av Aquatrons system i drift

Det kan vara lämpligt att titta till Aquatrons system i drift ungefär var 14:e dag. Genom att upptäcka eventuella avvikelser tidigt och då omgående rätta till dem kan många korrigeringar ske betydligt enklare än om en mindre driftsavvikelse fått "bygga" sig till en allvarlig driftsstörning. Punkterna 7.2 – 7.7 nedan ger råd om kontroller och åtgärder för den löpande tillsynen. I punkt 8 finns även ett speciellt felsökningschema.

7.2 Separator

På ovansidan av separatorn sitter ett lock som kan tas av för att möjliggöra inspektion. Ibland kan papper fastna i trådkransen. Ta loss locket och peta ner pappret med hjälp av en pinne eller liknande. Allt för mjukt papper eller återvunnet kan "filtas" sig för tidigt. Det finns då risk för att det fastnar i trådkransen vilket innebär att för mycket vatten kommer ned i biokammaren. För att undvika detta bör man byta till annan typ av papper. Beroende på vattenkvaliteten, t ex vatten med stor kalk- eller järnhalt, kan beläggningar uppstå. Det är lämpligt att göra en kontroll en gång om året. Vid svår beläggning, ta loss de olika delarna och rengör med borste.

7.3 Underhåll och dränering av Biokammare

Kontrollera med jämna mellanrum dräneringen och konsistensen av komposten i biokammaren. Kontrollera att det inte byggs upp en papperspelare i biokammaren, då detta kan orsaka stopp i separatorn. Om så är fallet vältes pelaren med ett lämpligt redskap; alternativt tömmes biokammaren på (en del) kompost. I biokammaren skall det finnas ett bottenlager med 4-6 cm täckbark jämnt fördelat över botten och 10 cm upp över dräneringsgallret (OBS: Viktigt!). Tillsätt också litet trädgårdskompost för att få med bakterier/mikroorganismer, då kommer komposteringsprocessen igång snabbare. Det är viktigt att grov bark användes, är den för fin kan den täppa igen dräneringshålen och resultera i för blöt kompost. Lämpligt material är täckbark, pinjebark eller pyntbark. För att försäkra sig om att barken är tillräckligt grov (minimum 10 mm) kan man lägga ut en presenning på marken; hålla ut barken och avlägsna alltför fina delar. Efter några års användning kan dräneringsbädden/täckbarken behöva förnyas.

7.4 Kompostering

För att få en fullgod kompostering krävs en bra kol-/kvävebalans. I en latrinkompost kommer kol i huvudsak från toalettpapper och strömaterial som t ex sågspån; medan kvävet finns i fekalier. I Aquatrons systemen erhålles en bra kol-/kvävebalans vid normal användning av toalettpapper. Om komposten vid rätt installerad separator och rätt utförd dränering ändå är blöt, kan det bero på för lite kol. Sprid då strömaterial över, t ex sågspån, över komposten. Komposteringsrummen är olika utformade beroende på modell:

- Aquatron 90 har en utdragbar låda. Längst in finns ett galler där all överskottsvätska dräneras. Lådan kan antingen tömmas i lämplig behållare för efterkompostering eller bytas mot ny låda varefter efterkomposteringen kan ske i den gamla lådan;

- Aquatron 400 har ett fast kompostutrymme. Längst in finns ett galler där all överskottsvätska dräneras.

Kompostmassan förflyttas/tryckes framåt (mot tömningsluckan) allteftersom och har då en påbörjad nedbrytningsprocess. Efter behov töms lådan och massan får efterkompostera i lämplig behållare.

7.5 Maskkompostering

För att påskynda nedbrytningen av komposten och kraftigt reducera kompostmängden (avfallsmängden reduceras i volym med c:a 90%) kan kompostmask av sorten Esenia Foetida (dyngmask) användas. Masken tillsättes efter några veckors användning av toalettsystemet. Masken kan köpas i de flesta butiker som handlar med komposteringsprodukter eller av Aquatron. Denna typ av kompostering fungerar bäst i temperaturer mellan +12 och +25° C. Vid permanentboende bör temperaturen överstiga +15° C i det rum där biokammaren är placerad. Vid temperaturer under +10° C avtar maskens aktivitet och näringen räcker längre, vilket är en fördel i fritidshus som står obebodda under en längre tid.

OBS: Biokammaren måste stå frostfritt för att maskarna skall kunna överleva!

7.6 Tömning av Biokammare

Töm komposten med hjälp av en spade eller kratta men lämna kvar ett bottenskiikt på c:a 5 cm. På så sätt bibehålls täckbarken (dräneringslagret) och merparten av maskarna. Efterkompostering skall ske i en kompostbehållare med tät botten för att undvika eventuellt läckage. För Aquatron 90 med extra Biokammarlåda 90, så växlar man låda och slutkomposterar direkt i den fyllda lådan.

7.7 Byte av UV-enhetens lysrör

När något av lysrören gått sönder ljuder en summerton från lysrörsarmaturen. I väntan på anskaffning och montering av nya lysrör kan toaletten ändå användas, då ett lysrör räcker för fullgod funktion. Båda lysrören bör dock bytas samtidigt. OBS: dra alltid ur kontakten innan locket till UV-enheten togas bort. När bytet sker kan det vara lämpligt att göra ren UV-baljan invändigt. Kontrollera även att vattenlåset under UV-enheten är rent.

8. FELSÖKNING

TYP AV FEL	ORSAK	ÅTGÄRD
8.1. Blöt biobädd -	Dålig dränering - Det kommer för mycket vatten - Spolning ger svallvågor - Läckande WC-stol	Kontrollera att dräneringshålen inte är igensatta och att dräneringsbädden utförts enligt punkt 5.1. och 7.3. A: Kontrollera att separatorns överdel (cyklonen) är horisontell och vertikallinjen lodrät, se figur 3. B: Kontrollera att trådkransen sitter rätt och ingen av trådarna ligger emot separatorhalsens insida; trådarna skall ha en svag lutning inåt mitten, se figur 3. C: Kontrollera att inget papper fastnat i trådkransen. Se punkt 7.2. D: Kontrollera att cyklonen bottnar mot trådkransen utan glapp. Se punkt 4.2.1 och figur 3. E: Kontrollera inloppsrörets lutning. Vid för stor lutning kommer vätska ned i biokammaren i början av spolningen ; vid för liten lutning vid spolningens slut, se punkt 4.6. Kontrollera att inga svackor finns på inloppsröret, se punkt 4.5.3. F: WC-stolen repareras.
8.2 Lukt i lokalen -	Blöt biobädd Se ovan - Felaktig ventilation	A: Ventilationsröret är för kort, når inte över tak. B: Ventilationen är sammankopplad med annan ventilation i huset. OBS: vacuumventil får inte användas! C: Baksug? Se punkt 4.1.2. D: Kontrollera vattenlåset till avloppet så att lukt inte kommer in från avloppet.
8.3 Lukt när det blåser	- Luft pressas ner i ventilationen	Ventilationsröret går inte tillräckligt högt över taket utan ventilationen måste förlängas; förses eventuellt med vindturbin.
8.4 Igensatt Separator	- För hög papperspelare - Trådarna i separatorns trådkrans är krökta eller korsade - Separatorns inlopp är inte helt inskjutet i anslutningsmuffen	Om så är fallet vältes papperspelaren med lämpligt redskap byggts upp i bio- skap, alternativt tömmes biokammaren på (en del av) kammaren komposten. Se punkt 7.3. Räta ut trådarna. Rätta till, se figur 7.
8.5 Stopp i separatorn	-För hög hastighet på spolvattnet, orsakat av för stor lutning på röret från WC-stolen	Se punkterna 4.5.3, 4.5.5 och 4.6.
8.6 Stopp i avloppet	- Avlagringar eller främmande föremål i utloppet	Kontrollera att inget stopp hindrar vätskan i t ex UV-enheten eller i vattenlåset under UV-enheten. Rengör och avlägsna eventuella avlagringar/hinder.
8.7 Flugor i bio-	- Blöt biobädd	Se 8.1 och 8.2 ovan. Bespruta insidan av biokammaren kammaren med lämpligt insektsmedel. Kontrollera flugnätet på toppen av ventilationsröret. Sätt dit ett 50mm rör sista biten för att förhindra flugorna (de kan ej flyga i det!)