

BAGA bioTank G4 1-2 hh

Drift- och underhållsmanual



BAGA Water Technology AB

Huvudkontor: Torskovsvägen 3 • 371 48 Karlskrona,
Telefon: 0455-61 61 50 • E-post: info@baga.se

Lokalkontor: Stockholm • Uppsala • Göteborg • Norrköping • Växjö
Umeå • Alingsås • Örebro • Stenungsund • Uddevalla • Västerås

www.baga.se

BAGA
rent på riktigt

Innehåll

1. Inledning	3	4.9 Intrimning av dosering av flockningsmedel	12
2. Viktig Information om Säkerhet & Ansvar	4	4.10 Förbrukning av flockningsmedel	13
3. Reningsverkets Delar och Uppbyggnad	4	5. Larm & Felsökning	13
3.1 Allmänt	4	5.1 Lukt	14
3.2 Översikt	5	6. Tillsyn & Service	15
3.3 Automatiskskåpet	6	6.1 Egenkontroll	15
3.3.2 Styrelektronik	7	6.2 Halvårstillsyn	15
4. Drift	8	6.3 Service	15
4.1 Larmlampa	8	6.4 Provtagning	16
4.2 Display	8	6.5 Slamtömning	16
4.3 Signalindikeringar	9	7. Halvårstillsyn - Instruktion	17
4.4 Vippströmbrytare	10	7.1 Automatiskskåp	17
4.4.1 Vippströmbrytare 1	10	7.2 Kontroll av Tankar	18
4.4.2 Vippströmbrytare 2	11	7.3 Kontroll av utgående vatten från BioTank	20
4.5 Mikroswitchar för konfiguration	11	8. Kontaktuppgifter	20
4.6 Säkringar	11	Bilaga: Tillsynsprotokoll	
4.7 Temperaturgivare	11	Bilaga: Driftjournal	
4.8 Driftlägen	11		

BAGA bioTank G4 1-2 hushåll

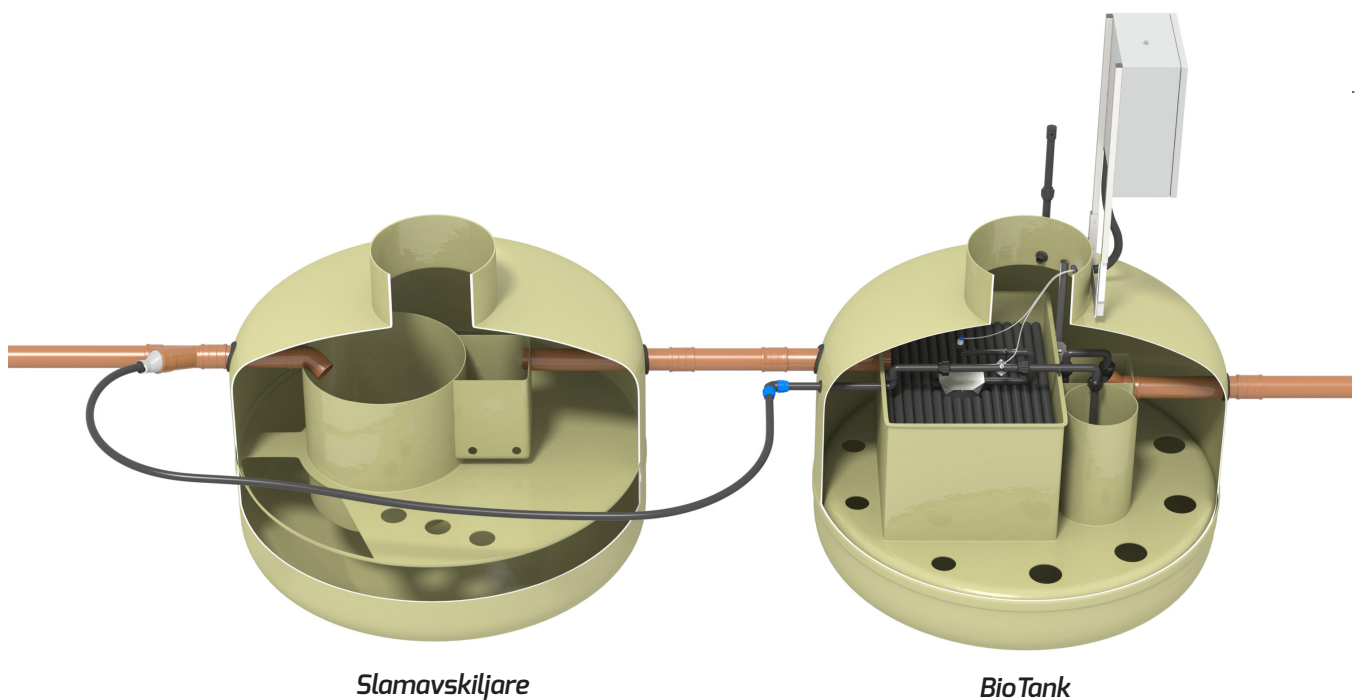
Drift- och underhållsmanual

1. Inledning

BAGAs reningsverk i serien Easy med BioTank är konstruerade för att vara användarvänliga, driftsäkra och med ett så litet behov av underhåll som möjligt. Det finns trots detta ett antal parametrar och funktioner som behöver kontrolleras med vissa intervall för att upprätthålla kvaliteten på reningsprocessen.

Detta dokument ger den information som krävs för drift och underhåll av reningsverket. Dokumentet är en del av den totala anläggningsdokumentation som levereras med reningsverket.

Observera att bilderna i denna anvisning även visar BioTank avsedd för 2 hushåll. Denna har något större (högre) tankar än motsvarande modell för 1 hushåll.



2. Viktig Information om Säkerhet & Ansvar

- ◆ Fordonstrafik får inte ske närmre tankarnas ytterväggar än 2,2 m. Lämpliga åtgärder för att förhindra detta bör vidtas, exempelvis genom fysisk avgränsning med stenar, cementblock, staket eller liknande där så behövs. Observera att slamavskiljaren måste kunna tömmas med slamtömningsbil. Normalt krävs ett max avstånd på 10m mellan väg och slamtank. Beakta eventuella lokala föreskrifter i detta sammanhang.
- ◆ Inget arbete med pumpar eller annan utrustning får utföras nere i tankarna. Vid kontroll eller service av utrustning i tankarna skall objektet först lyftas upp ovanför marknivå. Innan upplyftning skall reningsverket göras spänningslöst. Detta görs genom att slå ifrån säkerhetsbrytaren i automatikskåpet. Denna brytare skall också då förses med hänglås för att förhindra oönskat tillslag av annan person.
- ◆ Reningsverkets juridiska ägare, t ex fastighetsägaren, bär det yttersta ansvaret för att samtliga lock till tankarna är hela och låsta. Tillsyn skall ske regelbundet.
- ◆ Iakttag försiktighet vid hantering av de kemikalier som används i reningsverket. Skyddsglasögon och skyddshandskar skall användas vid all hantering. Läs igenom säkerhetsdatabladet som finns med vid leverans av kemikalierna.
- ◆ Easy med BioTank är ett reningsverk konstruerat för att fungera med ett så litet behov av tillsyn och underhåll som möjligt. Reningsverkets automatik övervakar kontinuerligt många parametrar och skickar larm via SMS om larmgränser överskrids. (Erhålls vid tecknande av serviceavtal). Reningsverket kräver dock även en kontinuerlig tillsyn och ett kontinuerligt underhåll för att reningsprocessen skall kunna garanteras. Följande krävs:

1. Halvårstillsyn. Utökad tillsyn skall utföras och dokumenteras minst 2 gånger per år.

2. Service. Reningsverket skall genomgå service minst 1 gång per år. Service erhålls genom att teckna serviceavtal med BAGA. Utan serviceavtal lämnar BAGA ingen processgaranti på reningsverket. Vid tecknande av serviceavtal erhålls även SMS-funktionen som tidigare nämndes.

Det är slutanvändarens ansvar att tillse, i egen regi eller genom avtal med BAGA, att reningsverket får den tillsyn och det underhåll som rekommenderats av BAGA.

3. Reningsverkets Delar och Uppbyggnad

3.1 Allmänt

BAGA Easy med BioTank är resultatet av många års erfarenhet av processer för rening av avloppsvatten från hushåll. Reningsverket kombinerar hydrauliska, biologiska och kemiska processer för att reducera syreförbrukande ämnen såsom BOD7, CODCR, kväve, fosfor och suspenderade ämnen (SS) från hushållsavloppsvatten.

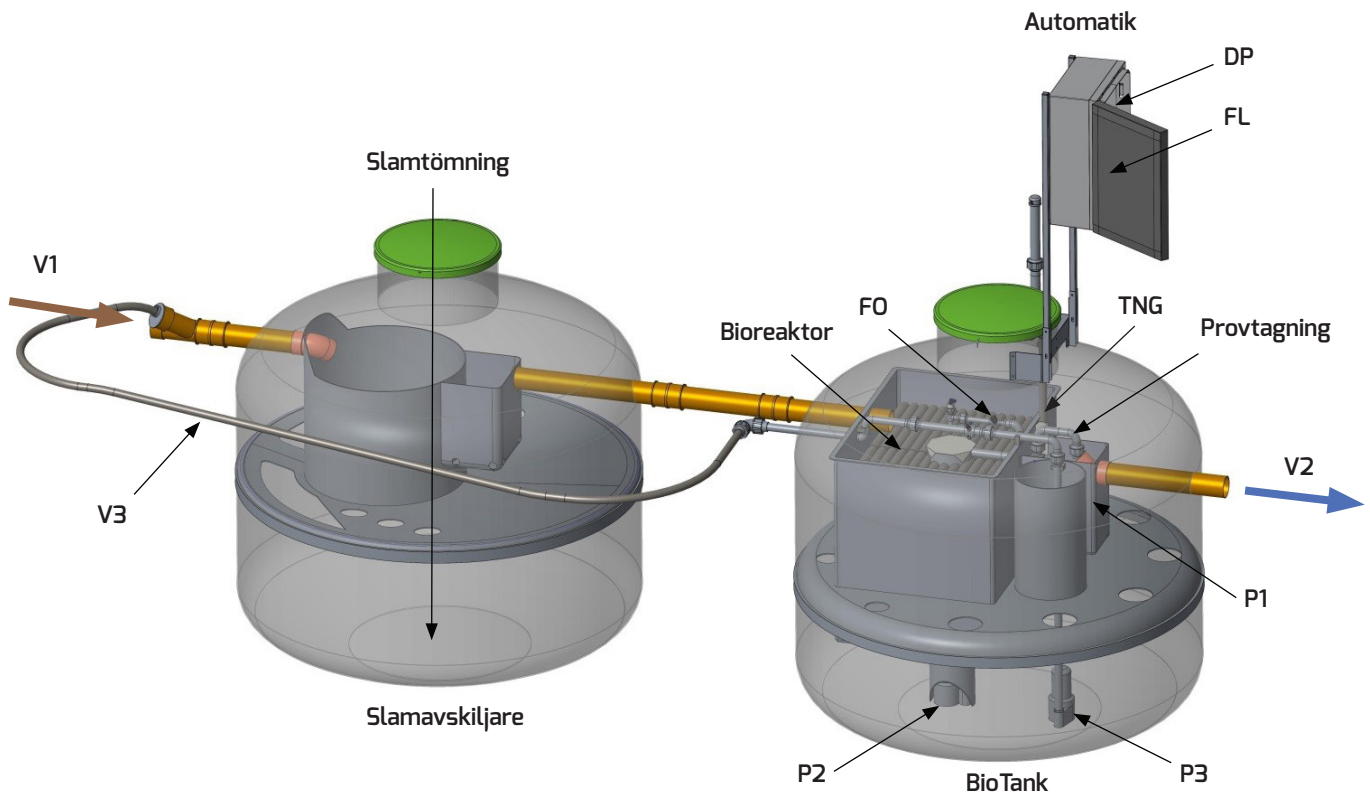
Anläggningen arbetar med:

- ◆ Buffring av volymer
- ◆ Slamavskiljning/sedimentering
- ◆ Kemisk behandling för reduktion av fosfor
- ◆ Biologisk (naturlig) rening med hjälp av mikroorganismer
- ◆ Status- och larminformation via SMS

Ett antal enheter med olika huvudsyfte samverkar till att den övergripande processens höga prestanda. Bland dessa kan följande nämnas:

- ◆ Slamavskiljare
- ◆ Bioreaktor (BioTank)
- ◆ Automatikskåp med styrelektronik och doseringsutrustning för flockningsmedel

3.2 Översikt

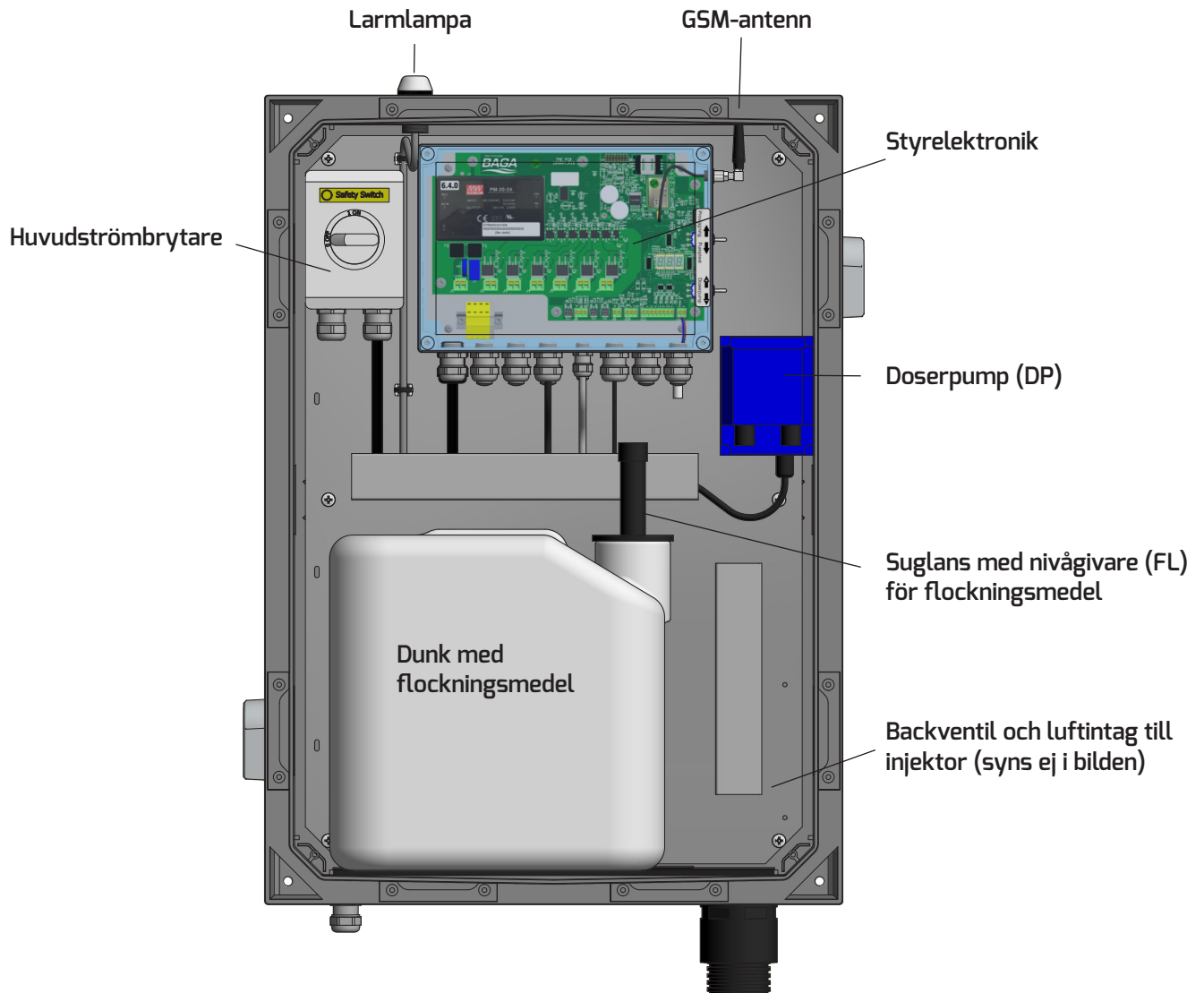


Figur1. Översikt

ID	Objekt
V1	Inkommande avloppsledning från ledningsnät
V2	Utgående ledning från BioTank till recipient
V3	Slamreturledning från BioTank (P3) till slamavskiljaren
P1	Utmatande pump
P2	Cirkulationspump för sprinkling över bioreaktorn
P3	Slamreturpump
DP	Doserpump för flockningsmedel
TNG	Trycknivågivare för mätning av vattennivå i BioTank
FO	Flödesvakt för funktionsövervakning av P2
FL	Nivågivare för övervakning av nivå flockningsmedel
Automatik	Automatikskåp med styrning och plats för flockningsmedel

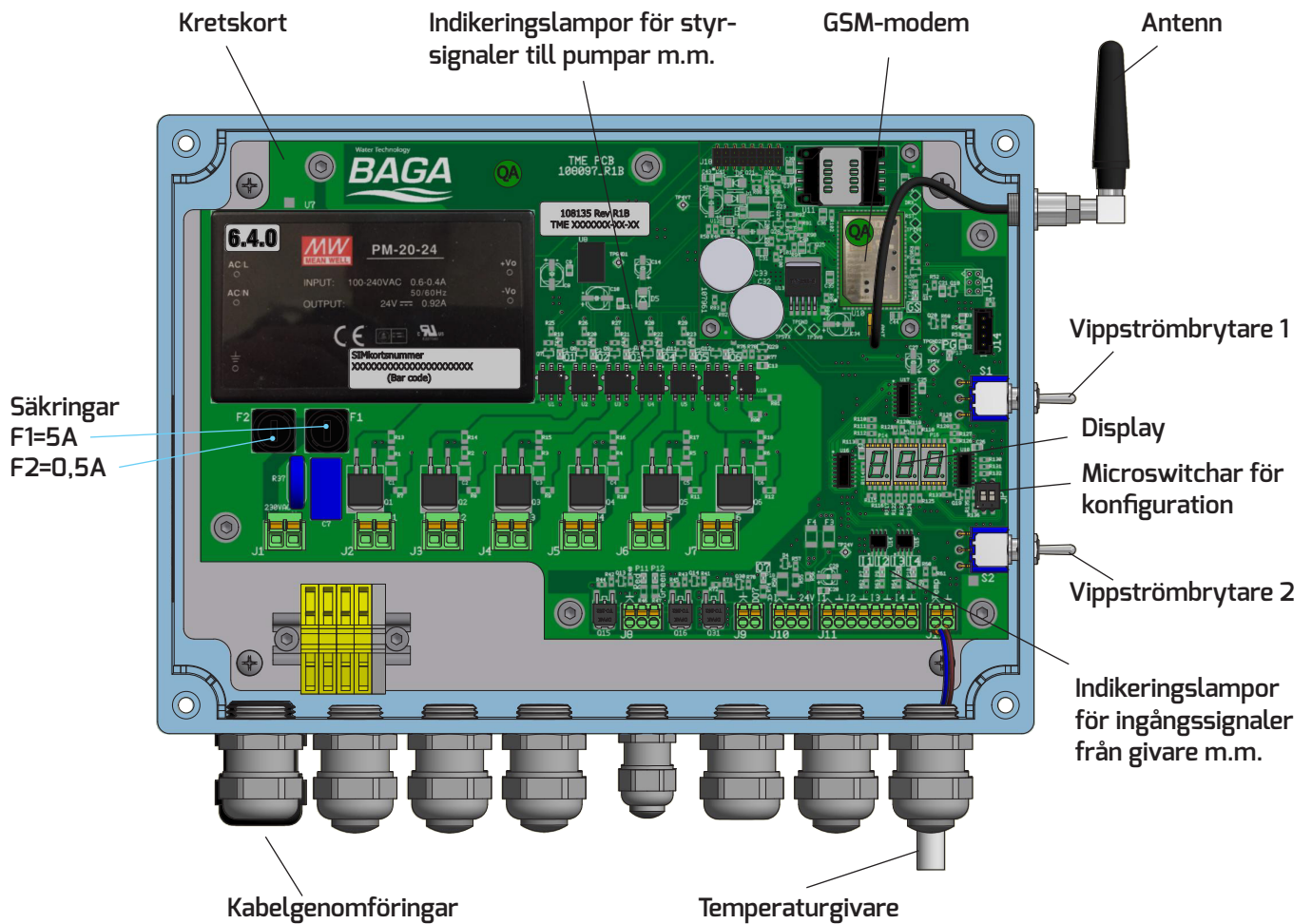
Tabell 1. Översikt

3.3 Automatikskåpet



Figur 2. Översikt Automatikskåp

3.3.2 Styrelektronik



Figur 3. Översikt styrelektronik

4. Drift

Driften av reningsverket är helt automatiserad. För indikation av driftstatus och larm finns en larmlampa på taket till automatikskåpet samt en display som sitter på styrelektronikens kretskort. För testfunktioner och för justering av doseringen av flockningsmedel finns två stycken vippströmbrytare till höger på styrelektronikens kapsling.

4.1 Larmlampa

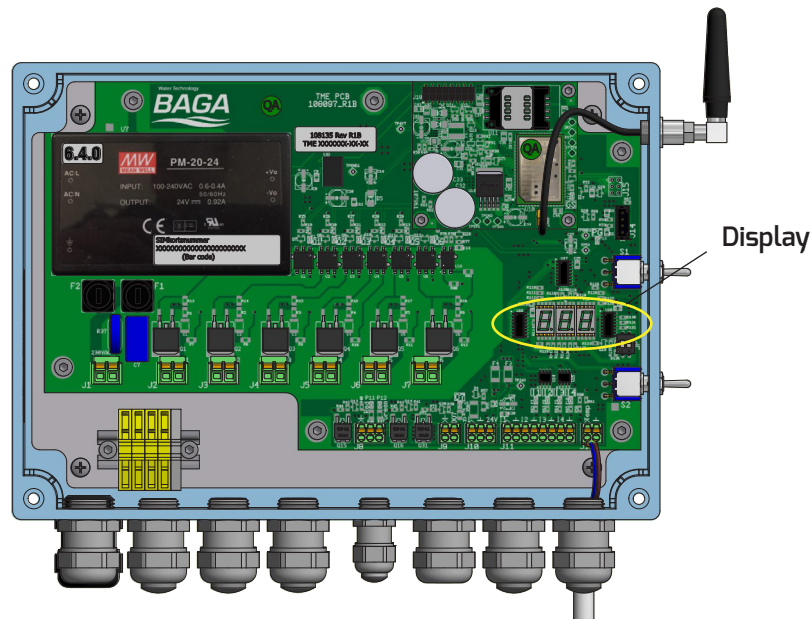
Larmlampan som sitter på ovansidan av automatikskåpet kan lysa med två färger, grönt eller rött. Larmlampan lyser grönt om all status är OK. Om larmlampan lyser rött eller blinkar har ett eller flera larm utlöst. Se vidare information i kapitel 4.2 samt kapitel 5.

Om larmlampan är släckt är reningsverket av någon anledning strömlöst. (Alternativt är larmlampan trasig).

Larmlampans röda sken kan testas genom att köra en testsekvens, se kapitel 4.4.1.

4.2 Display

På styrelektronikens kretskort finns en display med tre tecken som visar olika former av status.



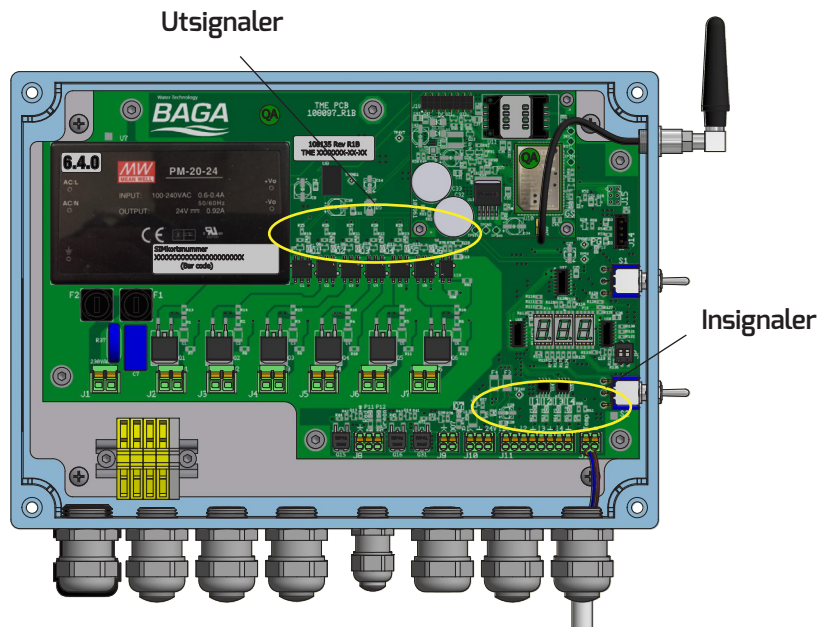
Vid uppstart, (ström på), visas först bara en punkt, och därefter visas en kort stund versionen på programvaran, t ex "6.10". Direkt där efter visas aktuell konfiguration, t.ex. "1" följt av "bio". Se även kapitel 4.5 angående konfigurationen.

I normalt driftläge, utan larm, visas nivån i BioTank, t ex 160. Detta betyder att vattennivån i denna tank är ca 160 mm över fördelningskivan. Normalt ligger nivån mellan 150 och 200 mm. Observera att det är normalt att värdet som visas inte är helt fixt utan varierar en del. En punkt blinkar även i displayen en gång/s.

Vid eventuella larm skiftar displayen mellan att visa larmkod(er) och nivån i BioTank. Nivån visas i tre sekunder och larmkod i en sekund. Om det är flera samtidiga larm visas dessa växlande. Se information om larmkoder i kapitel 5.

4.3 Signalindikeringar

På kretskortet finns små "signallampor" (lysdioder) som indikerar status på insignaler och utsignaler. När en utsignal eller insignal är aktiv så tänds signallampnan.



Utsignaler

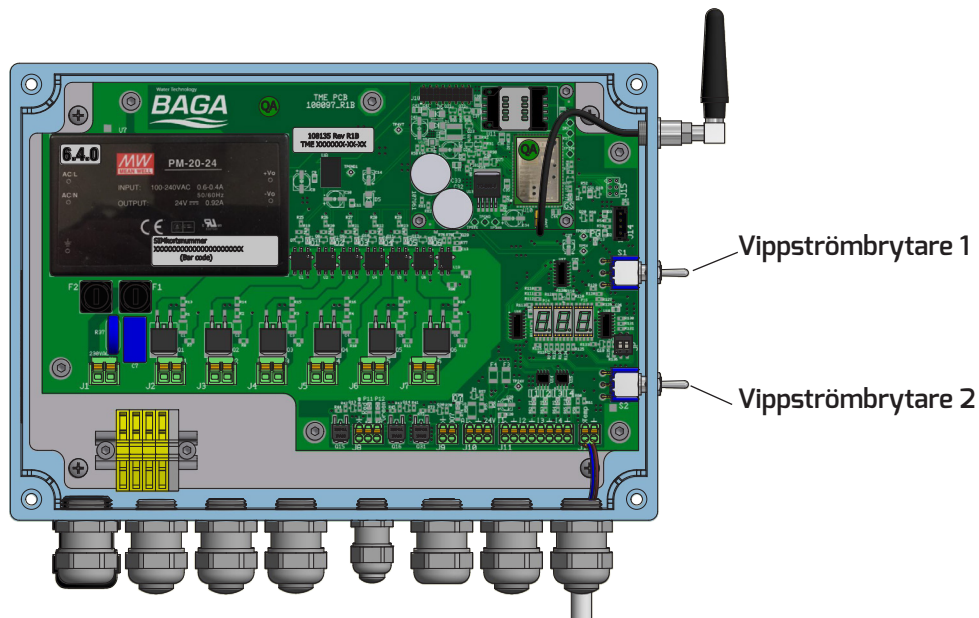
Benämning på kretskortet	Signal / Funktion
O1	P1-Utmatande pump från BioTank
O2	P2-Cirkulationspump för sprinkling över reaktor i BioTank
O3	P3-Slamreturpump från BioTank till slamavskiljare
O5	DP-Doserpump för flockningsmedel
O6	HE-Värmare (extrautrustning)

Insignaler

Benämning på kretskortet	Signal / Funktion
I1	FL-Nivågivare flockningsmedel
I2	FO-Flödesvakt P2
AI	TNG-Trycknivågivare

4.4 Vippströmbrytare

På styrelektronikens högersida finns två stycken vippströmbrytare. Den ena (1) används för att aktivera testfunktioner och den andra (2) används för att justera dosertiden.



4.4.1 Vippströmbrytare 1

4.4.1.1 Provtagning

Om vippströmbrytare 1 **trycks upp**, och hålls uppe i minst 1 sekund, så startas utmatande pumpen P1 under 30 s för att kunna ta utgående prov. Displayen räknar ned återstående tid under provtagning.

4.4.1.2 Testsekvens

Om vippströmbrytare 1 **trycks ned**, och hålls nere i minst 1 sekund, så startas en testsekvens där samtliga utgångar aktiveras i 10 sekunder vardera i en följd enligt nedan:

Nr	Display visar	Funktion	Benämning på kretskortet
1	P1	Utmatande pump från BioTank	O1
2	P2	Cirkulationspump för sprinkling över reaktor i BioTank	O2
3	P3	Slamreturpump från BioTank till slamavskiljare	O3
4	P4	Används ej i denna produkt	O4
5	dP	Doserpump flockningsmedel	O5
6	HE	Utgång för värmare (tillbehör)	O6
7	dO	Används ej i denna produkt	dO7
8	LA	Larmlampa Röd	Red

4.4.2 Vippströmbrytare 2

Vippströmbrytare 2 används för att justera doseringen av flockningsmedlet.

Om vippströmbrytaren trycks upp eller ned under 1 sekund så visas aktuell dosertid i sekunder på displayen, t.ex. 30, vilket betyder 30 sekunder. Om vippströmbrytaren trycks upp eller ned igen inom 5 sekunder så justeras dosertiden upp eller ner.

OBSERVERA! Justera inte dosertiden på eget bevåg. Justering skall göras av BAGA eller någon av BAGA's service-entreprenörer eller i samråd med BAGA.

4.5 Mikroswitchar för konfiguration

För att välja vissa inställningar som anpassas till olika modeller används två mikroswitchar (JP) på kretskortet. Dessa skall vara förinställda från fabrik och behöver normalt sett inte ändras i fält. Om detta av någon anledning ändå måste göras, efter samråd med BAGA och utfört av behörig personal, så skall kretskortet först göras strömlöst innan ändringen sker för att därefter startas om igen för att ändringen skall träda i kraft.

4.6 Säkringar

Kretskortet har två stycken smältsäkringar F1 och F2 lokaliserade enligt bilden på sidan 7. F1 är på 5 A (trög) och försörjer 230V utgångarna, medan F2 är på 0,5 A och försörjer resten av kretskortet. Det finns larm för utlöst säkring F1. Tänk på att säkringarna skall bytas i spänningslöst tillstånd och av kunnig person.

4.7 Temperaturgivare

Styrsystemet är försett med en temperaturgivare i nedre högra delen som kan användas för att styra en värmarer. Detta för att förhindra eventuella problem med fukt och frysning inuti skåpet i mycket kalla områden. Värmarer är ett tillval och dess funktion måste även aktiveras. Kontakta BAGA för mera information.

4.8 Driftlägen

De olika momenten styrs med utgångspunkt från vattennivån i BioTank. Nivån mäts genom en trycknivågivare (TNG) som är nedhängd inuti ett skyddsror tanken. Utifrån detta kan aktuellt driftläge bestämmas: Processläge eller energisparläge.

Processläge

När vattennivån i BioTank uppnått "startnivån" som normalt är satt till 175 mm inleds processläge och antal funktioner utförs:

- ◆ Urpumpning (P1). Pågår tills nivån sjunkit 25 mm motsvarande en batchstorlek i volym.
- ◆ Sprinkling av vatten över bioreaktorn (P2). Sker under större delen av tiden så länge anläggningen är i processläge. Pauser sker dock med vissa intervaller för sedimentation.
- ◆ Slamreturpumpning (P3). Inträffar dels efter att urpumpningen med (P1) är klar samt även efter sedimentationsstopp.
- ◆ Dosering av flockningsmedel med doserpumpen (dP). Sker i samband med vissa returpumpningar, dock inte alla. Dosererpumpen går den inställda tiden varje gång.

Energisparläge

Om inget nytt vatten kommit in och nivån därmed ej nått ny startnivå inom en viss tid (2 h) sedan senaste urpumpningen kommer energisparläge att inledas. P2 kommer då istället att stå stilla merparten av tiden och endast pumpa några gånger per dygn för att hålla igång biologin i reaktorn. Vissa returpumpningar med P3 sker också under energisparläge.

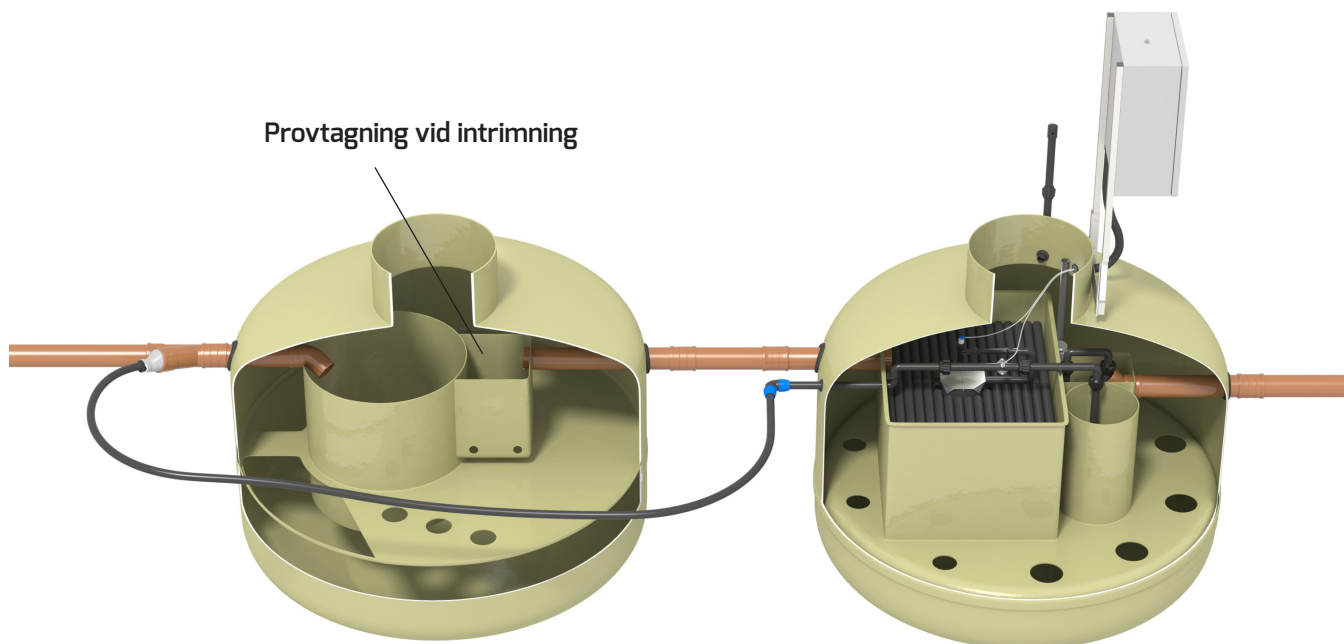
Observera! Ovan nämnda parametrar kan komma att justeras beroende på lokala omständigheter. Alla värden som nämns ovan är grundinställningar.

4.9 Intrimning av dosering av flockningsmedel

Som alla biologiska processer har BioTank en uppstartstid under vilken biomassan etableras. För att denna tid skall bli så kort som möjligt bör inte förfällning ske under uppstarten. Undvik därför dosering av flockningsmedel under de tre första månaderna i drift. Av denna anledning är dosertiden fabriksinställd på 0 sekunder.

Varje anläggning måste trimmas in för att fungera bra och doseringen måste anpassas till vattnets beskaffenhet. Därför behöver din anläggning trimmas in på platsen. Genom att följa stegen nedan går det lätt att trimma in anläggningen. Börja med detta när din anläggning har varit i drift minst 3 månader. Det kan ta några veckor att trimma in anläggningen och när det är klart är anläggningen mycket stabil i drift. Bristande intrimning kan leda till driftstörningar.

Observera att själva förfällningen sker i slamavskiljaren och inte i BioTank. Det är således i utloppskammaren från slamavskiljaren som prov skall tas under intrimningen. Utloppskammaren syns som en fyrkantig mindre kammare från vilket röret som leder vidare till BioTank mynnar. Se bild.



Figur 4. Provtagning vid intrimning

1. Ta ett vattenprov i en ren flaska eller burk från slamavskiljares utloppskammare.
2. Titta på vattnet. Jämför vattnet med det vatten som kommer ur kranen i köket.
 - a. Om vattnet är klart och du ser igenom det är det intrimmat. Upprepa steg 1 om en vecka för att bekräfta att anläggningen är intrimmad.
 - b. Är vattnet grumligt går du vidare till steg 3.
3. Kontrollera pH med pH-stickor eller pH-mätare. pH skall i normalfallet ligga mellan 6,5-6,9. Viktigast är att vattnet är klart. I normalfallet har dricksvatten ett pH – över 7.
 - a. Om pH är högre än 6,9 skall du öka doseringen
 - b. Om pH är lägre än 6,5 skall du minska doseringen
4. Använd den nedre vippströmbrytaren för justering av gångtiden för doserpumpen. På displayen i skåpet ser du gångtiden öka eller minska när du justerar upp eller ner på vippströmbrytaren.
 - a. Ett steg upp ökar doseringen vilket sänker pH i vattnet.
 - b. Ett steg nedåt minskar doseringen vilket höjer pH i vattnet.Ändra aldrig med mer än 5 enheter om inte det rekommenderas av BAGA personal.

5. Nästa kontroll (från steg 1) gör du beroende på hur många personer i hushållet som belastar anläggningen. Det gör inget om man väntar lite mer än vad som står nedan. Har du för bråttom blir det gärna fel.
- 1 person, vänta minst 3 veckor
 - 2 personer, vänta minst 12 dagar
 - 3 personer, vänta minst 8 dagar
 - 4 personer, vänta minst 6 dagar
 - 5 personer, vänta minst 5 dagar
 - 5-10 personer (endast vid modell för två hushåll), vänta minst 5 dagar

Vid service av reningsverket kontrolleras så att doseringen är korrekt. Justering görs vid behov.

BAGA kan i samband med servicebesök även utföra en laboration vid, en flockningstest, på inkommande avloppsvatten för att avgöra hur mycket flockningsmedel som behöver doseras.

4.10 Förbrukning av flockningsmedel av flockningsmedel

Förbrukningsmängden av flockningsmedlet beror på hur mycket vatten som går genom verket samt hur mycket som behöver doseras beroende på inkommande vattens beskaffenhet. Vidare beror det på vilket typ av flockningsmedel som används.

Doseringen hamnar efter intrimning oftast inom intervallet 2 dl/m³ till 5 dl/m³.

Beräkningsexempel:

Om det i genomsnitt går 0,5 m³ vatten genom verket per dygn och doseringen är inställd på 3 dl/m³ så förbrukas det ca 1,5 dl flockningsmedel per dygn. Dunken för flockningsmedel i automatiskåpet rymmer ca 15 liter flockningsmedel. En dunk räcker då i ca 100 dagar.

5. Larm och felsökning

Om automatiskåpets larmlampa lyser rött eller blinkar (vid allvarligare larm) innebär detta att ett eller flera larm har utlösts. Varje larm har en specifik larmkod som visas på kretskortets display. Varje larm genererar också ett specifikt SMS-meddelande som skickas till BAGA och därifrån vidare till kund/tillsynsman. Detta om serviceavtal tecknats med BAGA.

Tabellen på nästa sida ger en översikt över larmen. I kolumnen till vänster står den kod som visas på styrkortets display vid larm. I mittenkolumnen står den text som skickas via SMS vid samma larm. I kolumnen till höger står förslag till kontrollpunkter för att hitta orsaken till larmet.

Om flera larm har utlösts så visas dessa växlande på displayen.

Ett larm kan inte "kvitteras" manuellt. Larmet kvitteras automatiskt då status återgår till normal. Då skickas även ett återställnings-SMS för respektive larm. När alla larm återställts blir larmlampan grön och inga larmkoder visas på displayen.

OBS! Vissa föreslagna kontroller bör endast utföras av behöriga och utbildade personer. Kontakta alltid BAGA vid eventuella tveksamheter.

OBS! Bryt alltid strömmen på automatiskåpets huvudströmbrytare innan någon pump lyfts upp ur tankarna. Säkerhetsbrytaren bör även låsas med hänglås. Om automatiskåpet är i drift kan pumparna startas automatiskt.

OBS! All elektrisk felsökning skall utföras av behörig person. Om locket till styrelektroniken tas bort finns det risk för åtkomst av strömförande delar och komponenter.

Display	SMS – Larm SMS - Återställning	Röd larm-lampa	Kontrollera
1.1.1	Låg nivå Flockningsmedel. Nivå Flockningsmedel OK!	På	Kärlet för flockningsmedel. Behöver flockningsmedel fyllas på? Fungerar givaren på suglansen?
1.1.7	Låg nivå BioTank Nivå i BioTank OK.	-	Trycknivågivare (TNG). Vattennivå? Ev pumpning från SA till BioTank kan orsaka detta larm.
1.2.7	Larm! Hög nivå BioTank. Kontrollera! Nivå i BioTank OK	Blinkar	Utmatande pump P1. Trycknivågivare TNG.
1.5.7	Larm! Lågt flöde cirkulation. Flöde cirkulation OK	På	Sprinklingspumpen P2.
2.1.7	Larm! Kort pumptid returpumpning Pumptid returpumpning OK.	På	Trycknivågivare TNG. Inställningar
2.2.7	Larm! Lång pumptid ut från BioTank. Pumptid från BioTank OK.	På	Utmatande pump P1. Trycknivågivare TNG. Inläckage. Högt inflöde.
2.6.7	Larm! Lång pumptid returpumpning Pumptid returpumpning OK	På	Slamreturpump P3. Trycknivågivare (TNG). Ev pumpning från SA till BioTank kan orsaka detta larm.
3.8.9	Säkring F1 utlöst	Blinkar	Säkring F1, Anslutna pumpar och enheter.
4.5.9	Låg temperatur i automatikskåpet. Temperatur OK	På	Eventuell värmare.
5.3.7	Larm! Givarfel i BioTank Givare i BioTank OK.	Blinkar	Trycknivågivare TNG.
-	Larm! Strömavbrott. Ström tillbaka. Kontrollera funktion	-	Säkring i husets elcentral. Säkring på kretskortet. Huvudströmbrytaren.
1.2.0	Högnivå pumpstation Nivå pumpstation OK	På	Externt larm från eventuell pumpstation (tillbehör).
.E.1	-	På	SIM-kort
.E.2	-	-	Antenn. GSM-Modul. Mobilnät/täckning
.E.3	-	På	GSM-Modul.

Tabell 2. Larm och larmkoder

5.1 Lukt

En avloppsanläggning aldrig kan garanteras vara helt luktfri eller ljudlös, men det finns ett antal faktorer som bör beaktas eftersom de kan ge ökad lukt kring en avloppsanläggning:

- ◆ Dålig eller obefintlig ventilation. Det är viktigt att anläggningen är väl ventilerad både för funktion och för att förhindra eventuella luktproblem. Se installationsanvisning.
- ◆ Att backspolnings- och regenereringsvatten från någon form av dricksvattenreningsutrustning är anslutet till fastigheten. Saltlösningar och kaliumpermanganat från dessa slår ut bakteriekulturen i såväl slamavskiljaren som i efterföljande reningssteg, varför backspolnings och regenereringsvatten skall ledas till dagvattnet.
- ◆ Utsläpp i avloppet av alla slags kemikalier, lösningsmedel, sprit, rengöringsmedel typ klorin som påverkar reningsanläggningens bakterieflora negativt.

6. Tillsyn och service

BioTank är ett avancerat reningsverk som är konstruerat för att fungera med ett så litet behov av tillsyn och underhåll som möjligt. Reningsverkets automatik övervakar kontinuerligt många parametrar och skickar larm via SMS om larmgränser överskrids. (Erhålls vid tecknande av serviceavtal). Reningsverket kräver dock även en kontinuerlig tillsyn och ett kontinuerligt underhåll för att reningsprocessen skall kunna garanteras.

Detta kapitel sammanfattar de kontroller och det underhåll som behöver göras för att säkerställa kvalitén på reningsprocessen.

Det finns möjlighet att teckna olika former av support- och serviceavtal med BAGA. Kontakta BAGA för mer information.

6.1 Egenkontroll

Det finns oftast lokala kommunala krav på så kallad egenkontroll för ett reningsverk. BAGAs riktlinjer för tillsyn och service kan ses som en del av ett sådant egenkontrollprogram. Även SMS-funktionen där vitala parametrar övervakas kontinuerligt kan ses som en del av egenkontrollen, en form av daglig tillsyn.

6.2 Halvårstillsyn

Halvårstillsyn skall utföras och dokumenteras minst 2 ggr per år. Instruktion till halvårstillsynen finns i denna manual, se kapitel 7.

6.3 Service

Reningsverket skall genomgå service minst 1 gång per år. Behovet varierar beroende på reningsverkets storlek och belastning. Service erhålls genom att teckna serviceavtal med BAGA. Utan serviceavtal lämnar BAGA ingen processgaranti på reningsverket. Vid tecknande av serviceavtal erhålls även SMS-funktionen som tidigare nämndes.

I servicen ingår en utökad funktionskontroll av reningsverkets komponenter samt byte av slitagedelar. T ex:

- ◆ Funktionskontroll av pumpar.
- ◆ Funktionskontroll och rengöring av givare.
- ◆ Funktionskontroll av doserpump och byte av slitagedelar.
- ◆ Funktionskontroll av automatik och SMS.
- ◆ Kontroll av dosering och flockning.

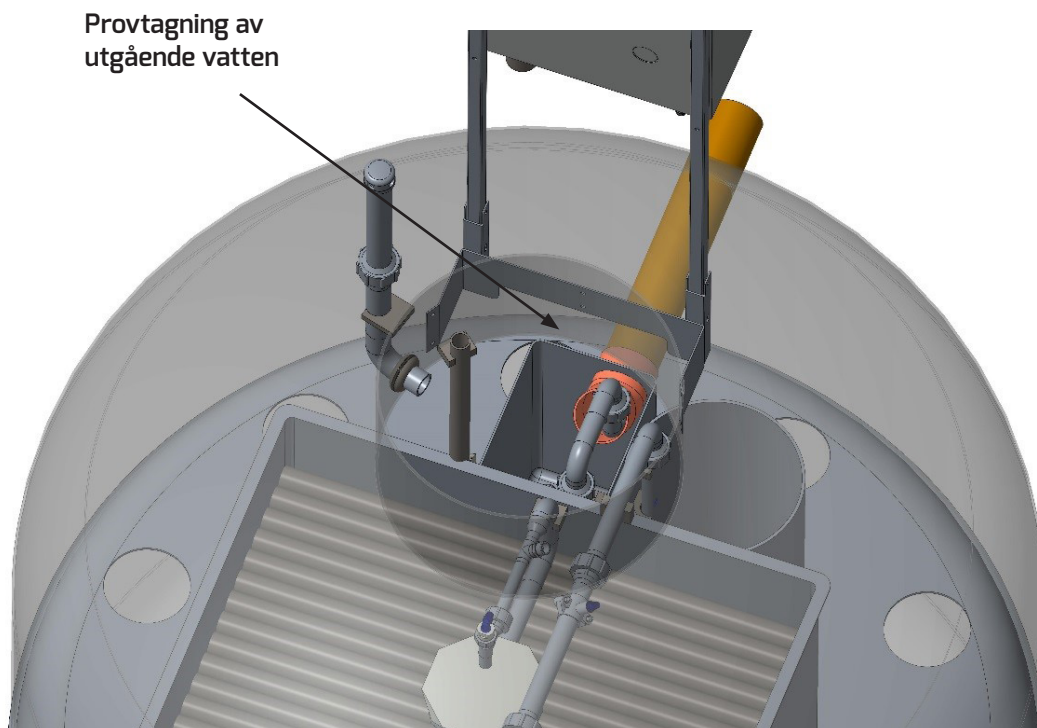
Servicen utförs efter ett serviceprotokoll. Kopia på serviceprotokollet skickas till kunden.

6.4 Provtagning

Önskas provtagning av utgående vatten från reningsverket skall detta ske från vattnet i pumpkammaren i Bio-Tank. Detta sker enklast genom att aktivera en provtagning som startar utmatande pumpen P1 som sitter i denna kammare. När denna pump går sprutar en vattenstråle snett nedåt från dess rörset som kan samlas upp för provtagning. OBS! detta är ej att förväxla med den stråle som syns på annat ställe över reaktor när P3 går, detta hål är till för att bryta eventuell hävertverkan.

Observera att det kan finnas lokala myndighetskrav gällande provtagning. Detta regleras och sköts mellan kund och myndighet.

OBS! Om provet skall skickas på analys måste en därtill avsedd provflaska användas. Om felaktiga flaskor används kan det leda till felaktiga analysresultat.



6.5 Slamtömning

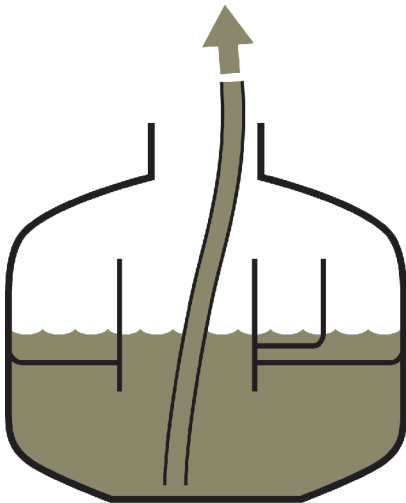
Slamavskiljaren behöver tömmas på slam med jämna mellanrum. Hur ofta beror på reningsverkets belastning. Normalt ligger behovet på 1-2 ggr/år för modellen för 1 hushåll samt 2-3 ggr/år för 2 hushåll.

För att noggrannare kontrollera när slamtömning behövs kan man använda ett så kallat slamlod. Detta kan köpas från BAGA.

Vid tömningen skall hela slamavskiljaren slamsugas. Efter slamsugning rekommenderas att återfyllning sker med avloppsvatten eller rent vatten i slamavskiljaren upp till inloppscylindern.

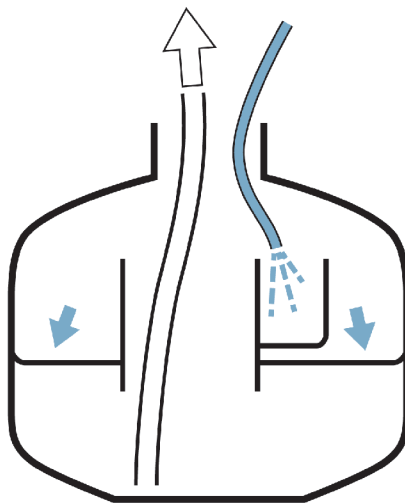
1

Töm tanken helt genom inloppscylindern.



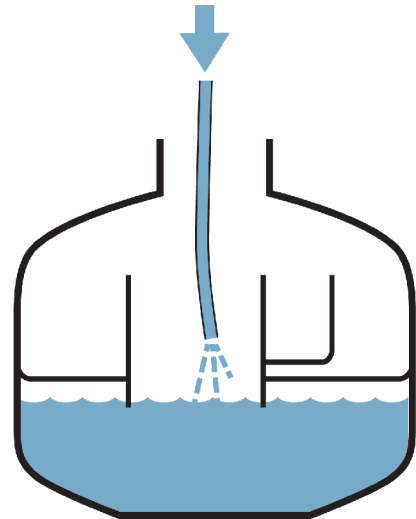
2

Spola rent på fördelnings-skivan och i pumpkammaren vid behov.



3

Fastighetsägaren rekommenderas att återfylla med rent vatten upp till markerad nivå.



4



Stäng och lås alla lock!

BAGA
rent på riktigt

7. Halvårstillsyn - instruktion

Halvårstillsynen är en viktig del i säkerställandet av reningsverkets kontinuerliga funktion. Detta kapitel innehåller instruktioner och förklaringar till protokollet för tillsynen.

Ifyllt och underskrivet protokoll skall tillhandahållas BAGA senast 10 arbetsdagar efter utförd halvårstillsyn.

7.1 Automatiskåp

7.1.1 Automatik

Öppna automatiskåpet och kontrollera genom att titta på displayen att verket är i drift och att statusen är normal. Se kapitel 4.2 för information om displayen och informationen på denna.

Kontrollera även så att allt är helt och rent i automatiskåpet.

7.1.1.1 Aktiva Larm

Notera om det finns några aktiva larm. Se kapitel 5 för information om larmkodernas betydelse.

Forts.

7.1.1.2 Testa SMS-funktionen

Om serviceavtal har tecknats kommer SMS-larm att vidarebefordras från BAGA till av kund och/eller utvalda tillsynsmän. Ett enkelt sätt att testa SMS-larm funktionen är att lyfta upp suglansen från ett av kemkärnen. Håll den upplyft i 10 sekunder och sänk sedan ner den igen. Inom kort skall SMS om lågnivå flockningsmedel samt flockningsmedel OK komma. Fördröjningar i mobilnätet kan dock förekomma.

7.1.2 Flockningsmedel

Kontrollera så att flockningsmedel är påfyllt i kärlet samt kontrollera om det finns tillräckligt i lager.

7.2 Kontroll av Tankar

En kontroll som skall göras på samtliga tankar är att locken är hela och att lockens lås är hela och fungerar. Detta är naturligtvis för att i första hand förhindra att någon obehörig person öppnar, trillar ner och förolyckas.

7.2.1 Slamavskiljaren

7.2.1.1 Nivå i tanken

Om en normal installation är gjord så är slamavskiljaren alltid full med vatten upp till utloppsörret. Lika mycket vatten som kommer in bräddar ut till BioTank.

7.2.1.2 Kontroll av utgående vatten från slamavskiljaren

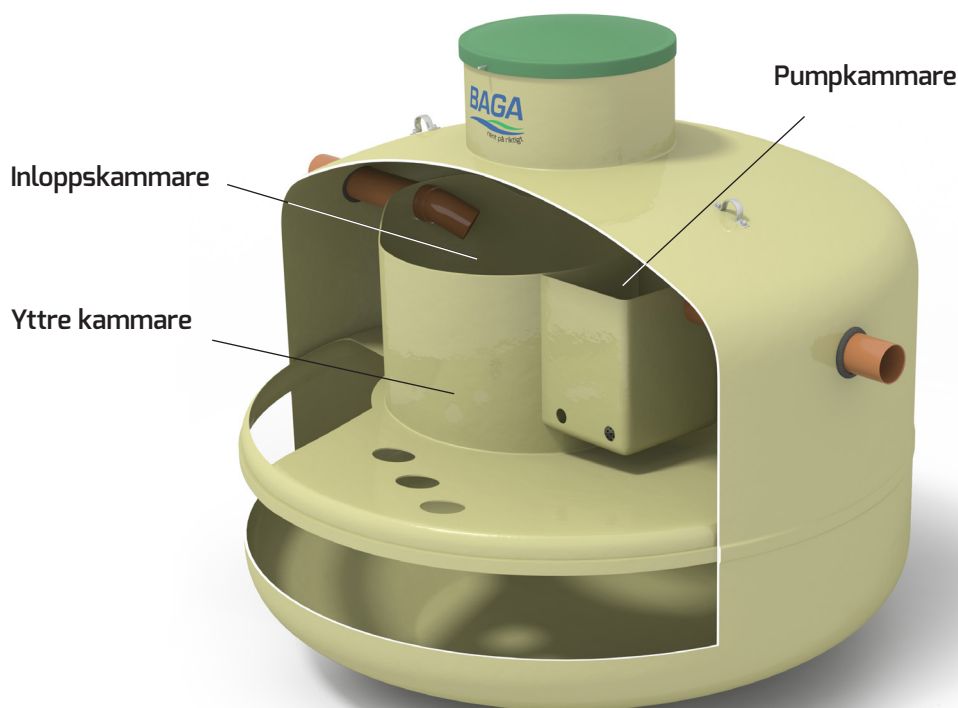
Tag upp vatten från slamavskiljarens pumpkammare för att avgöra om doseringen av flockningsmedel är korrekt eller behöver justeras.

7.2.1.3 Flytslam

Flytslam, d.v.s. slam som flyter på vattenytan, i tanken kan vara en indikation på att flockningen och/eller sedimentationen inte fungerar som den skall eller att det är dags att slamtömma. Det senare speciellt om det är flytslam i yttre kammaren. En viss mängd flytslam kan dock förekomma utan att det behöver innebära problem.

Detta skall kontrolleras på tre ställen. Se nedan. Med yttre kammaren avses hela yttre området.

Notera i protokollet om det finns flytslam i något av dessa områden.



7.2.1.4 Slamloda

Om man är osäker på slamtömningsintervallet kan man införskaffa ett slamlod från BAGA som används enligt följande:

För ner slamlodet till botten via locket på slamavskiljaren. Se till att änden med backventilen förs ner först. För ner lodet sakta till botten i en enda rörelse, ej upp och ner längs vägen, och lyft sedan upp det.

I slamlodet skall det normalt vara slam i botten, sedan en "klarfas" och överst är det oftast ett lager av flytslam. Notera avståndet från botten till klarfasen. Avrunda till närmaste 10 cm. Detta är slamnivån i slamavskiljaren.

Slamtömning bör ske senast när slamnivån är ca 60 cm för modellen för 1 hushåll samt 90 cm för modellen för 2 hushåll.

7.2.2 BioTank

7.2.2.1 Nivå i tanken

Vattennivån i BioTank varierar aningen under drift, men ligger oftast mellan 150 och 200 mm över givaren som hänger precis ovanför fördelningskivan. Om nivån är så hög att det bräddar ut via utloppsröret så är något fel.

7.2.2.2 Trycknivågivare

Kontrollera så att trycknivågivaren hänger på avsedd plats i botten av dess svarta skyddsrör. Bedöm om värdet som visas i displayen på automatiken verkar rimligt. Det är normalt att siffrorna i displayen varierar kring ett värde. Lyft upp givaren och kontrollera att kaviteten i dess nederdel som omger det keramiska membranet inte är igensatt. Kontrollera även att värdet av vattennivån som visas ändras när givaren lyfts upp. Rensa försiktigt vid behov med mjukt papper eller trasa och spola av.

7.2.2.3 Sprinkling

Sprinklingen av vatten över biomodulerna i BioTank är en viktig del av reningsprocessen. Kontrollera så att vattenstrålen träffar mitt på stänkplattan och fördelas jämt när pumpen P2 går. Om inte pumpen går för tillfället kan denna startas genom att köra en testsekvens manuellt. Se kapitel 4.4.1. Om inte strålen träffar centralt på stänkplattan så att vattnet fördelas jämt åt alla håll över biomodulerna i reaktorn så måste detta åtgärdas genom att rördelarna justeras tills så är fallet. Unionskopplingar på röret kan tillfälligt lossas för att underlätta justering.

7.2.2.4 Lufttillförsel via injektor.

BioTank har en injektor för att dra ned frisk luft i tanken när sprinklingspumpen P2 går. Luften tas in via en slang som slutar med en backventil inuti automatiskåpet i dess nedre högra del. Kontrollera att luft suges in när P2 går. Känn med fingret på backventilen. Man brukar också kunna höra hur luft suges in.

7.2.2.5 Slamreturpump

Slamreturpumpen som pumpar från BioTank till slamavskiljarens inlopp har en viktig funktion och skall därför kontrolleras vid kvartalstillsyn. Enklast genom att en testsekvens initieras på styrningen. När P3 visas i displayen testkörs denna pump och då skall man kunna se hur vatten kommer in genom inloppsröret på slamavskiljaren.

7.2.2.6 Flytslam

Notera i protokollet om det finns flytslam i någon del av BioTank.

Flytslam kan förekomma i viss mängd utan att processen påverkas. Men en notering bör göras.

7.3 Kontroll av utgående vatten från BioTank

Provtagning av utgående vatten görs enklast genom att aktivera en provtagning. Se även kapitel 7.5.

För "okulär provtagning", använd en ren och ofärgad plast eller glasflaska. Genom att titta på provet i en klar flaska kan man ofta få en god uppfattning om reningsverkets process.

Notera i protokollet hur provet upplevs genom att använda alternativen som finns tillgängliga. fungerar. Det kan inte ersätta en analys, men det ger en tydlig indikation.

OBS! Om provet skall skickas på analys måste en därtill avsedd provflaska användas. Dessa tillhandahålls av BAGA. Om felaktiga flaskor används kan det leda till felaktiga analysresultat.

8. Kontaktuppgifter

Vid frågor kring anläggningen, service-eller supportavtal, beställning av flockningsmedel och liknande ärenden, vänligen kontakta BAGA Service och Support.

E-post: support@baga.se
Telefon: +46-(0)455-616150

Tillsynsprotokoll

BAGA bioTank G4

Pos.	Funktion /objekt Tanken	Beskrivning	Rött svar kräver åtgärd
1	Inloppscylindern	Flytslam i inloppscylindern	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
2	Yttre ringen	Flytslam i yttre ringen	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
3	Pumpkammaren	Flytslam i pumpkammaren	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
	Automatikskåp		
4	Doserpump	Har det gått åt flockningsmedel sen senaste kontrollen?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
5	Doserpump	Vad är dosertiden inställd på?	
6	Flockningsmedel	Hur många cm är nivån sänkt sen sist du kontrollerade i flockningsmedelsdunken?	
7	Flockningsmedel	Föregående datum på markering? Ååmmdd?	
8	Flockningsmedel	Vilken sorts flockningsmedel har du, namn?	
9	Suglans, larm	Tänds larmlampan när du lyfter suglansen? Håll den i 10 sekunder.	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
10	SMS-funktion	Fick du något SMS om Låg Nivå av flockningsmedel?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
11	Provtagning	Är vattnet klart? Om grumligt, justera dosering enligt anvisning.	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
12	Provtagning	pH värde:	
	Bio Tank		
13	BioTank	Bräddar det ut?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
14	BioTank	Utgående vatten, tag vattenprov. Är det klart eller grumligt?	<input type="checkbox"/> Klart <input type="checkbox"/> Grumligt
15	BioTank	Fungerar trycknivågivaren	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
16	BioTank	Aktivera testsekvens och kontrollera: P1 (urpumpning) P2 (sprinkling på stänkplatta) P3 (slamretur till inlopp slamavskiljare) DP Doserpumpen	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
17	BioTank	Drar injektorn i in luft genom slangen i aut.skåpet. när P2 går?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
	Hushållet		
18	Hushållet	Hur många bor ni i huset? Antal personer:	
19	Hushållet	När slamtömdes anläggningen senast? Datum:	

Kundnr _____ Datum _____

Utförd av _____ Fastighetsbeteckning _____

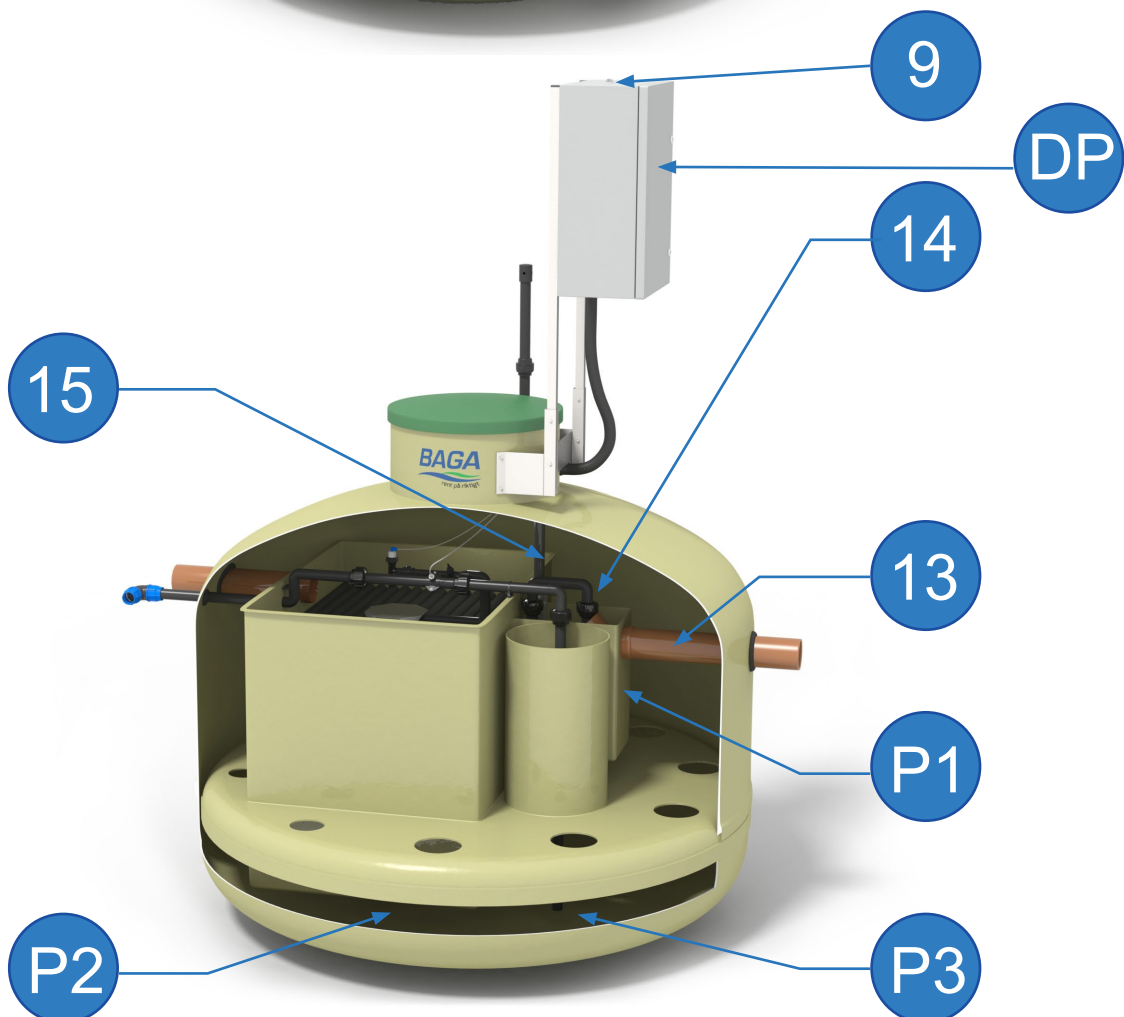
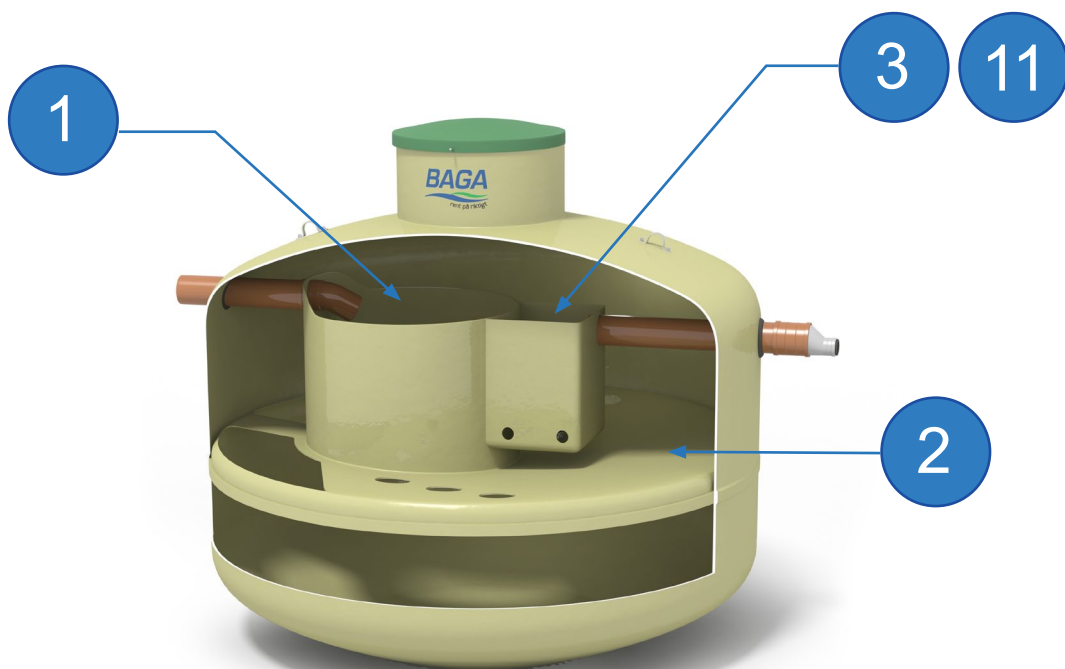
BAGA Water Technology AB

Huvudkontor: Torskovsvägen 3 · 371 48 Karlskrona,
Telefon: 0455-61 61 50 · E-post: info@baga.se

Lokalkontor: Stockholm · Uppsala · Göteborg · Norrköping · Växjö
Umeå · Alingsås · Örebro · Stenungsund · Uddevalla · Västerås

www.baga.se





BAGA Water Technology AB

Huvudkontor: Torskovsvägen 3 · 371 48 Karlskrona,
 Telefon: 0455-61 61 50 · E-post: info@baga.se

Lokalkontor: Stockholm · Uppsala · Göteborg · Norrköping · Växjö
 Umeå · Alingsås · Örebro · Stenungsund · Uddevalla · Västerås

www.baga.se

BAGA
 rent på riktigt

Driftsjournal

I driftsjournalen skall i princip allt antecknas som berör driften av anläggningen.
Exempel är justering av doserpumpar, slamtömning, rengöring, servicebesök, egenkontroller, provtagningar m m.

Alla former av avvikelser skall noteras så att man alltid kan följa upp vad som hänt genom att studera driftsjournalen. Driftsjournalen skall ligga i skåpet till anläggningen.

BAGA Water Technology AB



BAGA Water Technology AB utvecklar och producerar lösningar för vattenbehandling. Vi har flera internationella patent och ligger i framkant eftersom vi ständigt testar och förbättrar vårt erbjudande till marknaden.

BAGAs produkter möjliggör ett hälsosamt dricksvatten och miljövänliga avloppslösningar för hushåll och samfälligheter. Vårt huvudkontor finns i Karlskrona och vi har lokalkontor i Stockholm, Uppsala, Göteborg, Norrköping, Örebro, Växjö, Alingsås, Umeå, Stenungsund, Uddevalla och Västerås.

1806 - Vi förbehåller oss rätten till tekniska förändringar.

BAGA Water Technology AB

Huvudkontor: Torskorsvägen 3 • 371 48 Karlskrona,
Telefon: 0455-61 61 50 • E-post: info@baga.se

Lokalkontor: Stockholm • Uppsala • Göteborg • Norrköping • Växjö
Umeå • Alingsås • Örebro • Stenungsund • Uddevalla • Västerås

www.baga.se

