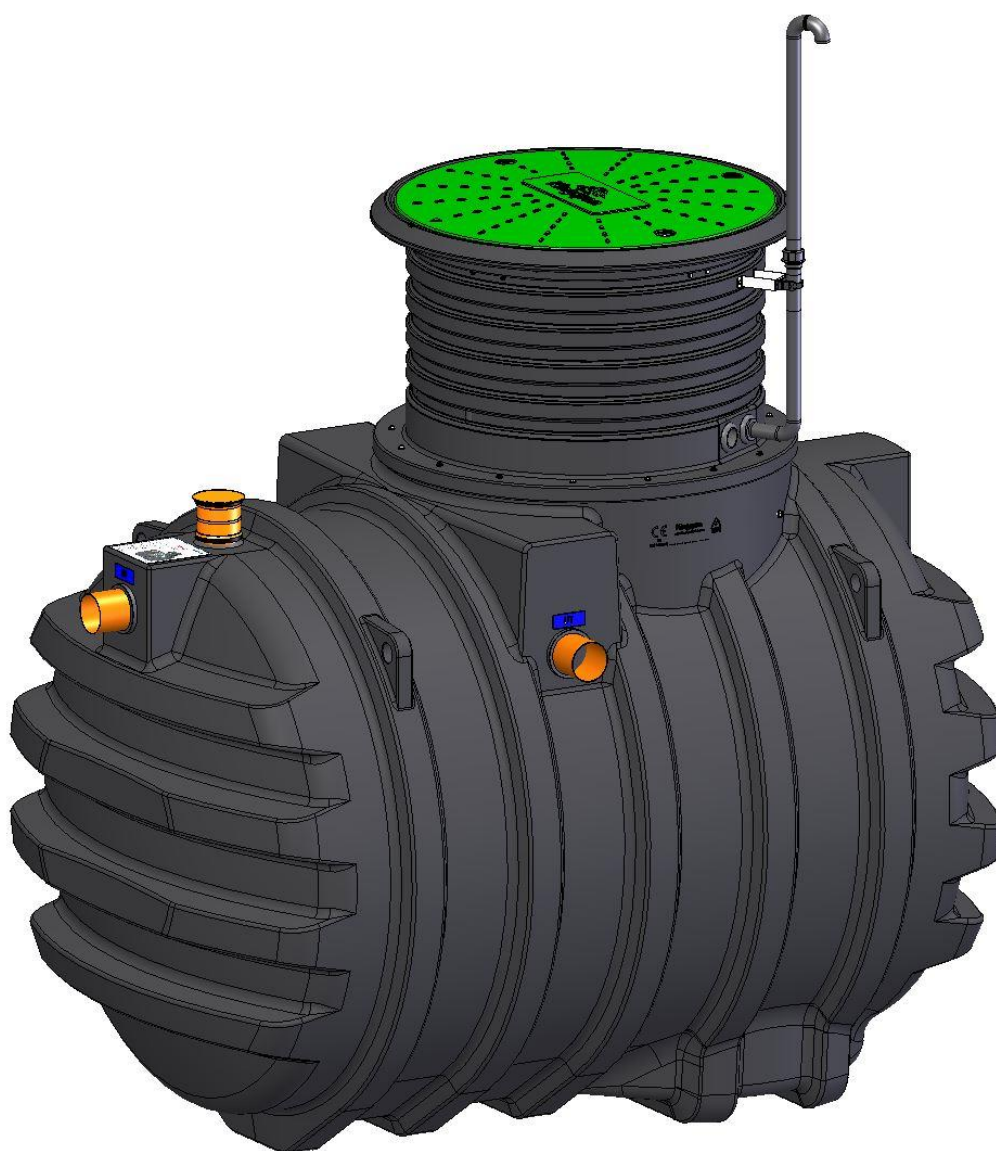



BAGA BioFicient 1 Installationsanvisning



CE-BAGA-BioFicient-1 SVE Ver.2	
	
Kingspan BAGA AB, Torskorsvägen 3, 37148 Karlskrona, Sverige	
16	
EN12566-3	
Behandling av hushållsavloppsvatten för en befolkning upp till 50 PT	
- Produkt: BAGA BioFicient 1	
- Material: MDPE	
Nominell organisk dygnsbelastning (kg BOD ₇ /dygn)	0,35
Nominellt hydrauliskt dygnsflöde (m ³ /dygn)	0,75
Vattentäthet	Godkänt
Materialegenskaper	Godkänt
Bärförmåga: Max återfyllnadshöjd uttryckt som avstånd mellan underkant inloppsrör till markyta (m)	1,5
Max omgivande vattennivå	5 cm under utloppsrörets underkant
Reningsprestanda vid testat dygnsflöde 0,75 m ³ /d och organisk dygnsbelastning 0,23 kg BOD ₅ /d:	COD: 94,0 % BOD ₅ : 95,1 % SS: 94,6 % Ptot: 93,4 % Ntot: 81,7 % NH ₄ -N: 93,0 %
Reaktion vid brandpåverkan	Klass F
Utsläpp av farliga ämnen	NPD

Innehåll

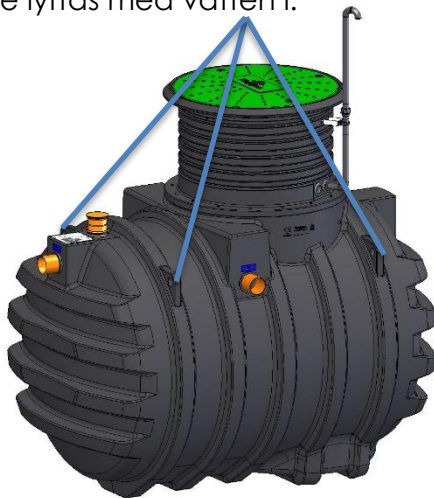
1	Allmänt	4	3.2	Dränering.....	9
1.1	Inledning.....	4	3.3	Schaktning	9
1.2	Anläggningsbeskrivning	4	3.4	Isolering.....	9
1.2.1	Doseringsutrustning.....	5	3.5	Nedsättning.....	9
1.2.2	Automatiskåp (AS).....	5	3.6	Förankring.....	10
1.3	Tankdimensioner.....	6	3.6.1	Förankringsplattor	10
1.4	Leveranskontroll.....	6	3.7	Återfyllning runt tank	11
1.5	Kompletterande dokumentation	6	3.8	Återfyllnadsmassor.....	12
2	Planering	7	4	Rör- och komponentinstallation	12
2.1	Användningsområde	7	5	Elinstallation.....	13
2.2	Placering	7	5.1	Anslutning av matningsspänning	13
2.3	In- och utflöde	7	5.2	Jordfelsbrytare	13
2.4	Ventilation	8	6	Innan uppstart.....	13
2.4.1	Hus direkt till tank.	8	6.1	Ventilation	13
2.4.2	Flera hus till gemensam tank.	8	6.2	Testkörning	14
2.4.3	Pumpstation innan tank.	8	6.3	Flockningsmedel.....	14
2.5	Elförsörjning	8	6.4	Service	14
3	Markinstallation.....	9	7	Kontaktuppgifter.....	14
3.1	Säkerhet	9			

1 Allmänt

1.1 Inledning

Tack för att ni valt en avloppsanläggning av typen BAGA BioFicient. Vi rekommenderar alltid att arbetet med att planera och installera anläggningen utförs av fackmän med relevant kompetens inom området. Efterfråga gärna BAGA-utbildade entreprenörer. Kingspan BAGA rekommenderar att man läser igenom hela denna anvisning redan i planeringsstadiet, innan något arbete påbörjas, samt att dess innehåll beaktas under hela anläggnings- och installationsarbetet. Kontakta Kingspan BAGA om det råder tveksamhet kring något installationsmoment. Var noga med att följa anvisningarna och spara detta dokument för framtida konsultation med Kingspan BAGA. (Installationsanvisningar och övriga dokument kan laddas ner från: www.kingspan.se/baga)
Produkten har två års garanti.
För att vår processgaranti skall gälla måste ett avtal tecknas med Kingspan BAGA, samt att ansvarig installatör inkommer med installationsintyg. Den här anvisningen gäller för BAGA BioFicient 1.

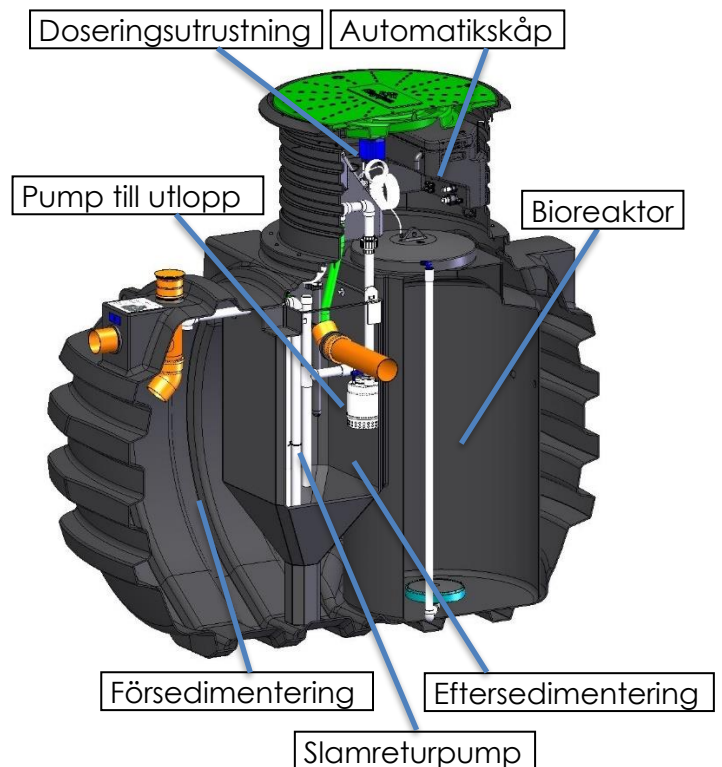
Lyft tanken i lyftpunkterna (4 st).
Tanken får inte lyftas med vatten i.



1.2 Anläggningsbeskrivning

BAGA BioFicient består av en tank. Inkommande vatten leds till tanken via självfallsledning och det renade vattnet pumpas och släpps ut i självfallsledning. Tanken består i korthet av följande funktioner:

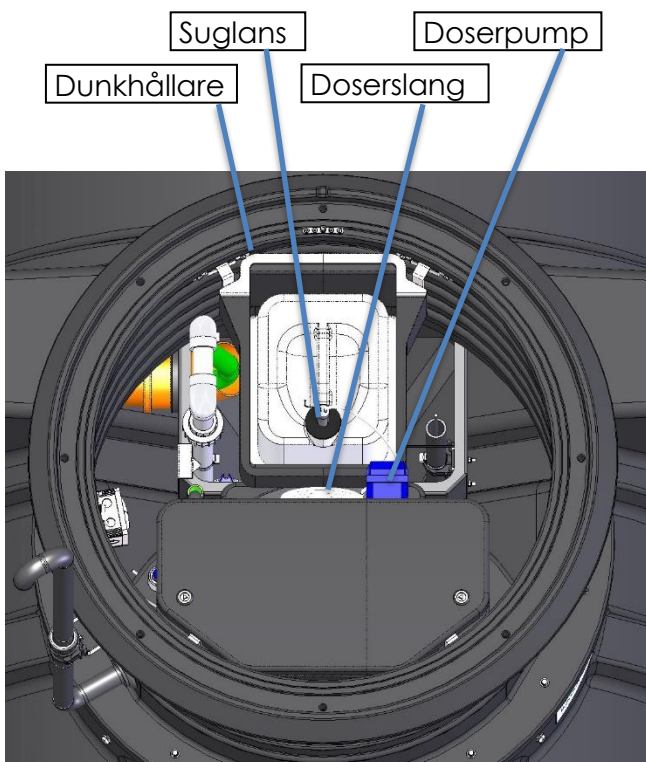
- Försedimentering
- Bioreaktor med biobärare (bärare visas ej på bilden)
- Eftersedimentering
- Slamreturpump
- Pump till utlopp
- Doseringsutrustning
- Automatikskåp



1.2.1 Doseringsutrustning

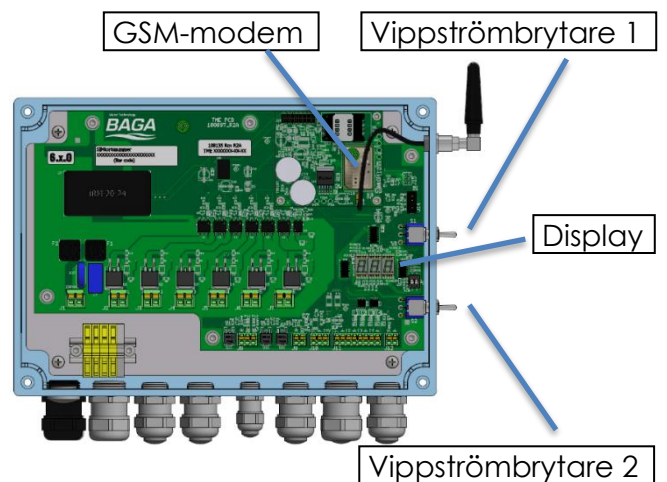
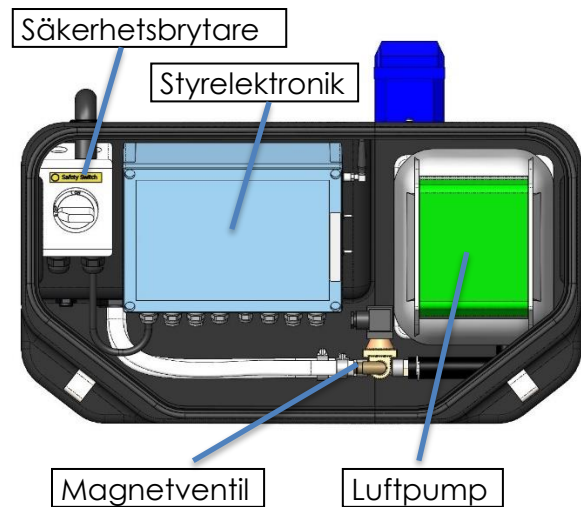
Doseringsutrustningen är placerad i tankhalsen och består av:

- Dunkhållare (dunken ingår inte i leveransen).
- Suglans
- Doserpump
- Doserslang (doserpunkt i bioreaktorns lock).



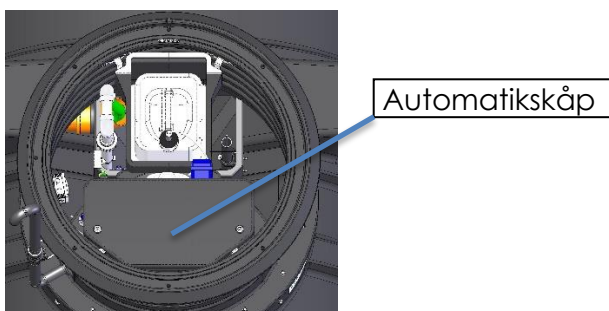
I automatiskskåpet finns följande huvuddelar:

- Säkerhetsbrytare
- Styrelektronik
- Luftpump
- Magnetventil



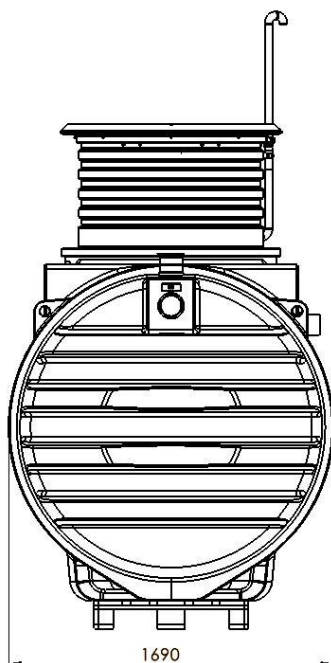
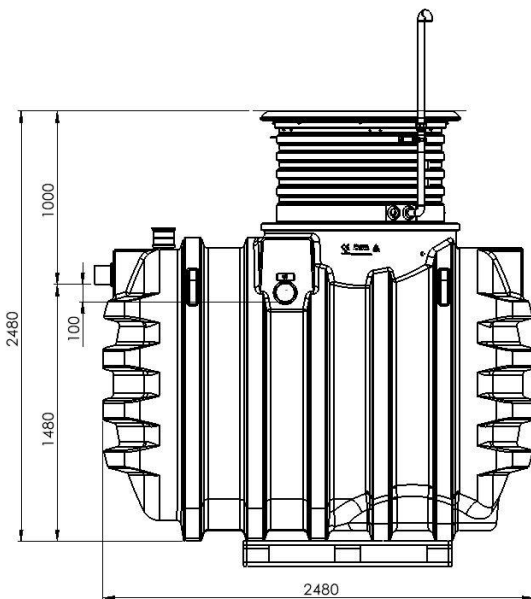
1.2.2 Automatiskskåp (AS)

Automatiskskåpet är placerad i tankhalsen.



1.3 Tankdimensioner

Tanken i grundutförande har följande dimensionsdata:



1.4 Leveranskontroll

Kontrollera att leveransen överensstämmer med ordern. Följande material ingår inte i leveransen från Kingspan BAGA:

- Material till yttre rörledningsdragning i mark
- Isolering för frostskydd av tank och ledningar i mark
- Kabelrör
- El-kablage utanför tankarna
- Flockningsmedel

Kontrollera noggrant att inget har blivit skadat under frakten. Rapportera omedelbart transportskador till transportören samt dokumentera skadorna med foton. Eventuella övriga brister skall omgående rapporteras till Kingspan BAGA.

1.5 Kompletterande dokumentation

Ett installationsintyg skall ifyllas av entreprenören och lämnas till Kingspan BAGA. Använd installations-appen (www.kingspan.se/baga klicka vidare till Service - BAGA Service & Support - Kundapp). Läs igenom innan arbetet påbörjas för att få en uppfattning om vad som bör dokumenteras under installationen.

2 Planering

Planera arbetet i god tid. Anläggningen är anmälningspliktig och godkänt tillstånd för anläggningen krävs innan något arbete kan påbörjas (finns inget tillstånd kan vite utdelas).

2.1 Användningsområde

Reningsanläggningen är endast avsedd att behandla normalt hushållsavloppsvatten. Dagvatten samt backspolnings- och regenereringsvatten från någon form av reningsutrustning för dricksvatten ej får ledas till anläggningen. Anläggningen får ej belastas med mera organisk eller hydraulisk last än vad som anges i tabellen.

Hydraulisk och organisk belastning	
Max organisk dygnsbelastning (kg BOD7/dygn)	0,35
Max hydrauliskt dygnsflöde (m ³ /dygn)	0,75

2.2 Placering

Tänk på att det kan förekomma ljud eller lukt, t.ex. vid driftstörningar, som kan uppfattas som störande. Undvik därför placering där detta kan vålla olägenhet.

Tankens rörgenomföringar av gummi kan på lång sikt bli något otäta, detta t ex på grund av sättningar i marken. Undvik att placera tanken i sänkor eller svackor. Se även avsnittet om dränering.

Fordonstrafik får inte komma närmare tankens yttreväggar än:

- 2,5 m för tank i standardutförande

När anläggningen är klar bör därför lämpliga åtgärder vidtas för att förhindra detta. Exempelvis genom fysisk avgränsning med stenar, cementblock, staket eller liknande. Endast personer och mindre djur kan beträda locket, inte större djur t.ex. klövvilt eller nötboskap. Gör erforderliga åtgärder för att förhindra detta.

Försedimenteringen måste kunna tömmas med slamtömningsbil utan problem (lokala föreskrifter kan finnas).

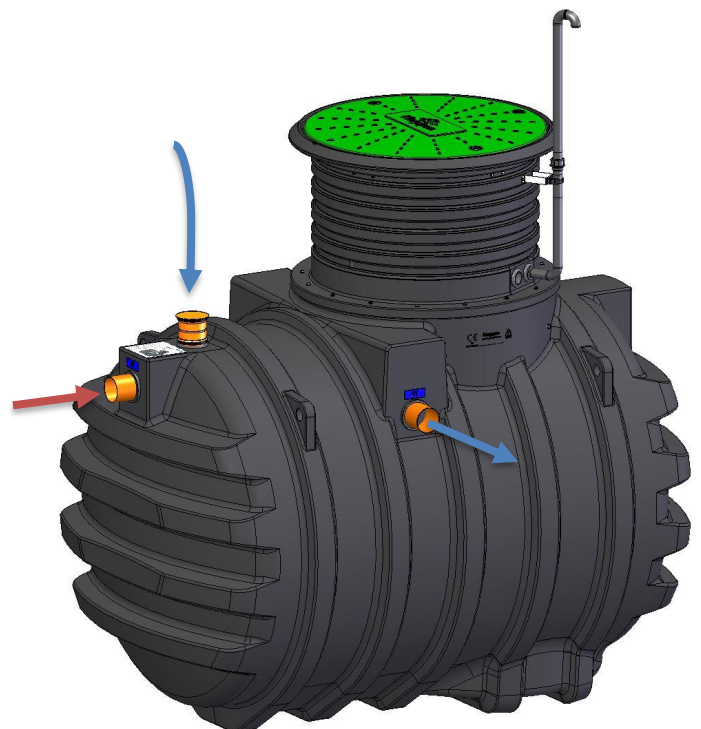
Tanken ska läggas så att det är fall från tanklocket så att eventuellt vatten rinner från tanken. Skyddsavstånd från den färdiga anläggningens utsläppspunkt till eventuella dricksvattentäktar måste alltid beaktas!

2.3 In- och utflöde

Avloppsvattnet skall ledas till inloppet på tankens gavel via avluftad självfallsledning Ø 110 mm (1% fall). Om det inte är lösbart med självfall kan pumpning ske med batchstorlek 20-50 liter men åtgärder för att dämpa vattenhastigheten måste göras innan tanken tex S-format rörsystem av markrör och böjar.

Det renade vattnet pumpas upp till utloppet där det sedan lämnar tanken med självfall.

På ovasidan av inloppet kan rör anslutas för att möjliggöra spolning av inloppet.

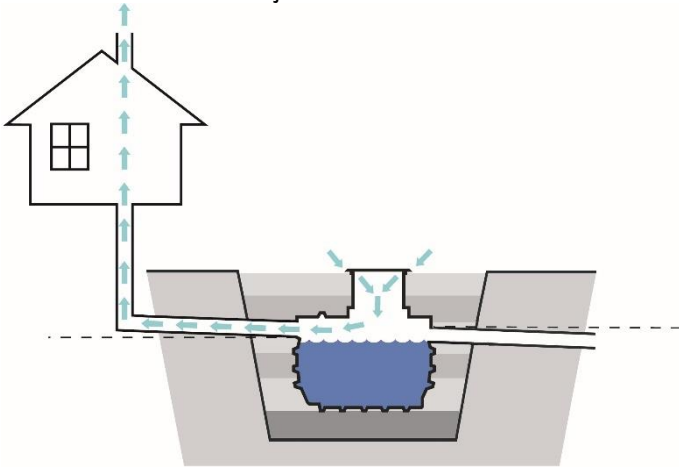


2.4 Ventilation

För att avleda gaser från de biologiska processerna samt för att undvika luktproblem krävs en korrekt avluftning av anläggningen. Förslagen kan i särskilda fall behöva kompletteras då förutsättningarna inte är gynnsamma.

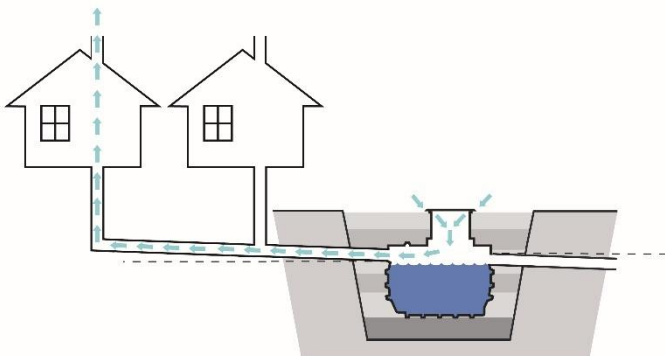
2.4.1 Hus direkt till tank.

Avluftning via självfallsledning. Slutar ovanför taknock. Använd ej vakuumentil.



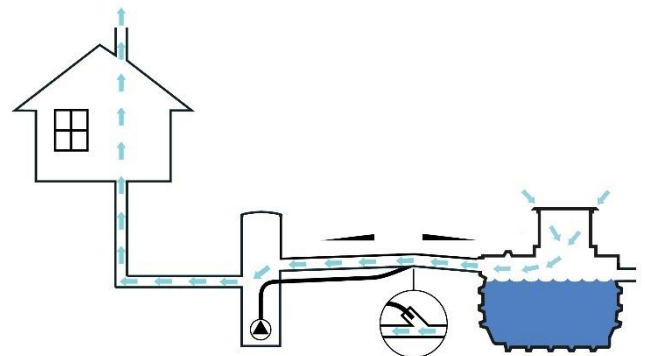
2.4.2 Flera hus till gemensam tank.

Avluftning via självfallsledning som slutar över nock på det hus där luften går lättast (testas lättast med rökpatron, kan köpas av Kingspan BAGA), skall ej vara försedd med vakuumentil. Säkerställ att inget tjuvdrag finns mellan husen (vakuumentil kan vara lämpligt på hus som inte har avluftning över nock).



2.4.3 Pumpstation innan tank.

Avluftning via självfallsledning som slutar över taknock. Använd ej vakuumentil. Lock på pumpstation behöver vara tätslutande. Separat rör $\varnothing 110$ för avluftning mellan pumpstation och inlopp på tank. Behöver ha 1-2% fall och får inte ha några svackor (svackor ger vattenansamling i röret som bromsar/ förhindrar avluftningen). Y-språng för anslutning av PEM-slang från pumpstationen placeras minst 2m innan tanken.



2.5 Elförsörjning

Elförsörjningen skall vara 230VAC kopplat på en egen 10A säkring. Vid inkoppling av jordfelsbrytare med personskydd måste hänsyn tas till summan av alla läckströmmar i fastighetens elanläggning, till vilken reningsanläggningen ansluts. Kingspan BAGA rekommenderar därför att reningsanläggningen ansluts på en egen separat jordfelsbrytare. Se ytterligare information i kapitel 0.

3 Markinstallation

3.1 Säkerhet

lakttag försiktighet vid arbetet och vistas aldrig under eller i närheten av upplyfta tankar! Beakta även risken för ras från schaktväggar. Vid vissa moment såsom komponentmontage kan man behöva nå ganska långt ned i tankarna. lakttag alltid största försiktighet så att risken för att ramla ned i tankarna minimeras. Locket till tanken skall efter nedsättning av tankarna alltid hållas låsta för att säkerställa att ingen kan ramla ned i tanken.

3.2 Dränering

I möjligaste mån ska dränering göras så att vatten inte ansamlas runt tanken. Finns risk att grundvattnet kan nå upp till rörgenomföringarna måste området runt tanken dräneras. Max tillåten grundvattennivå är 50 mm under utloppsröret (max 1330 mm ovanför tankbotten).

3.3 Schaktning

Storleken på gropen styrs av om tanken ska förankras eller förses med förhöjningshals. Dock gäller alltid:

- Gropens botten behöver vara stabil och tåla trycket från en vattenfylld tank. Finns vatten i gropen behöver det pumpas bort innan fortsatt arbete.
- Minst 200 mm massor (specificerade i kapitlet 0) och packade till minst 90% Standard Proctor* ska finnas mellan gropens botten och tankens botten.
- Toppytan på återfyllnadsmassorna måste vara plan och horisontell.
- Om gropens väggar består av lös jord, lera, sand, slit etc behöver väggarna säkras med fiberdukt.
- Gropen behöver göras så stor att markvibrator får plats runt tanken.
- Ansamlas vatten i gropen behöver det pumpas bort innan nedsättning av tank.

Djup från markplan till grusbädd:

- 2,48 m för tank med i standardutförande.

Det behöver vara ca 600 mm fritt utrymme utanför tankens mantelyta.

*) Standard Proctor anger komprimeringsgrad och bestäms av förhållandet mellan vattenhalt och täthet i jordmassan.

3.4 Isolering

Observera! Beakta och förhindra frysriken i alla delar av anläggningen, såväl tank som ledningsdragningar i mark.

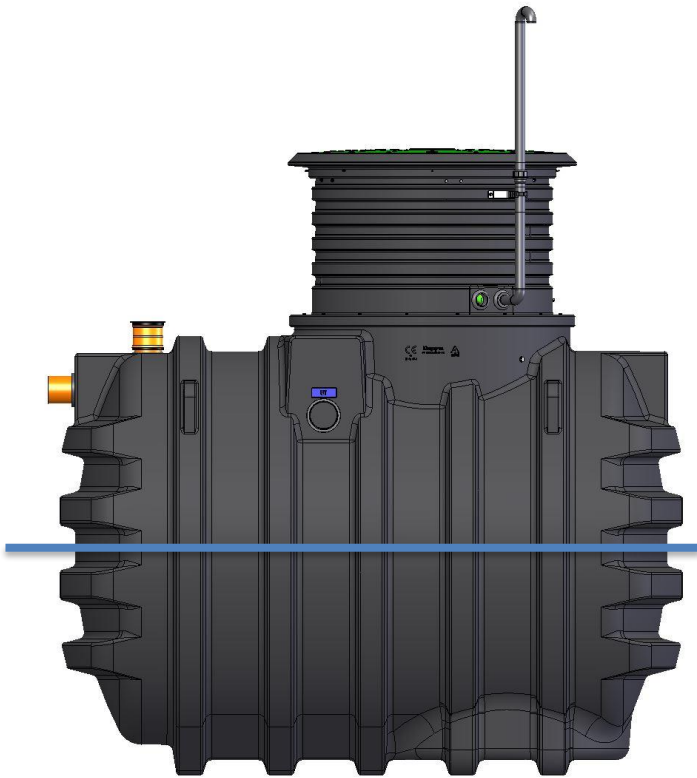
Nivån på åtgärderna varierar utifrån geografiskt område, varför installatören ansvarar för att bedöma behov och utföra de åtgärder som behövs för att säkerställa att anläggningen fungerar utan problem under vintern.

3.5 Nedsättning

Kontrollera att tanken placeras på rätt plats och åt rätt håll, dvs att inlopp respektive utlopp på tanken kommer åt rätt håll. Kontrollera även att tanken står helt rakt i alla led.

3.6 Förankring

Tanken är självförankrande för omgivande vatten runt tank upp till dess centrumlinje. Vid risk för högre vattenstånd måste tanken förankras för att förhindra uppflytning. Vattenståndet får ej vara högre än 50 mm under utloppsröret)



Vi rekommenderar dock alltid att tanken förankras, oavsett förhållanden. Generellt gäller följande:

- Använd i första hand anpassade förankringsplattor och band.
- Tankens lyftpunkter får inte användas till att fästa förankringsband eller liknande i. Banden ska läggas över tanken på anvisade ytor.
- Band och metalldelar till förankringsplattor skall vara av ett icke korrosivt material och som tål miljön under mark.

3.6.1 Förankringsplattor

Till tanken behövs:

- 4 st Ø600 mm förankringsplattor.
- Förankringsband 50 mm breda.

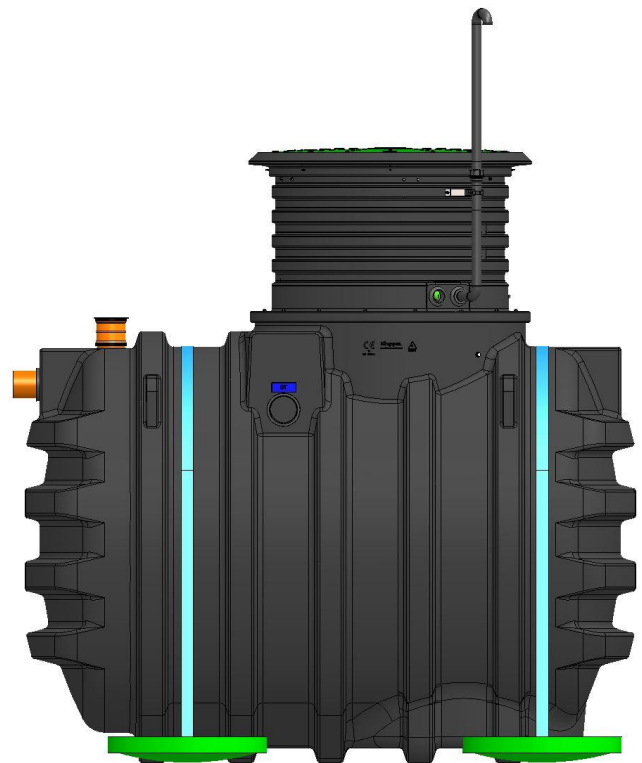
Använd Jordankar RSK nr 5636122.

Ett set innehåller:

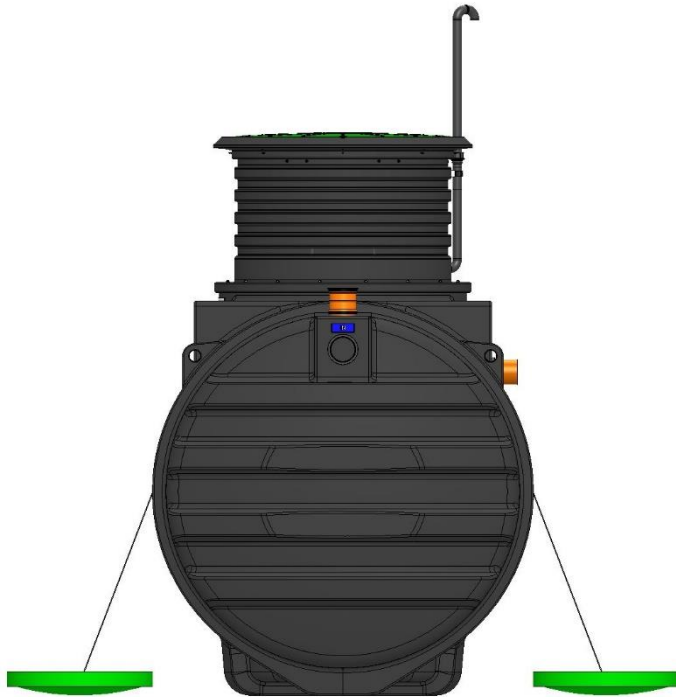
- 2 st lock (förankringsplattor)
- 1 st förankringsband

Det behövs 2 st set till tanken.

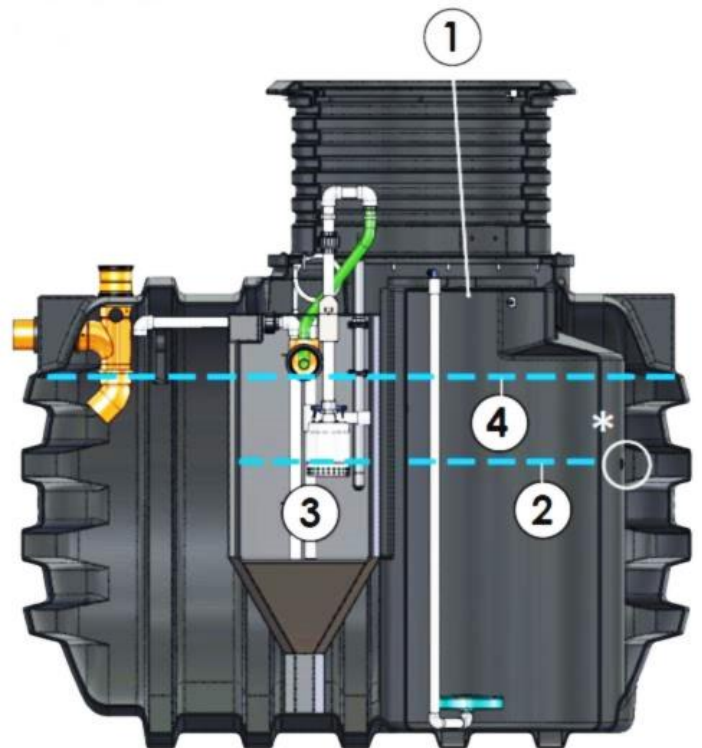
Förankringsbanden placeras på tankkroppen enligt nedan.



Förankringsplattorna placeras på grusbädden och utanför tankkroppens mantelyta.



återfyllnadsmassor (som packas) runt tanken tills nivån är i underkant utlopp innan arbetet går vidare med rör- och komponentinstallation enligt kapitel 4. Var noga att packa massorna in och emot tanken från grusbädden upp till centrum tank.



3.7 Återfyllning runt tank

Vid återfyllning runt tanken behöver vatten fyllas i tanken.

1. Lyft upp automatikskåpet, dunkhållaren och bioreaktorlocket.
2. Fyll vatten i bioreaktor tills det börjar brädda genom hålen i reaktorväggen ut till tanken.
3. Fyll i eftersedimentationen till samma nivå som i bioreaktorn.
4. Fortsätt att fylla vatten i bioreaktor tills nivån är ca 20-30 cm över tankbotten. Återfyll runt tanken med återfyllnadsmassor enligt kapitel 0 (och som packas**) upp till samma höjd som vattennivån i tanken. Upprepa vattenpåfyllning 20-30 cm och

**) Använd gärna stamp 70-90 kg eller markvibrator i storleken 60-100 kg.

3.8 Återfyllnadsmassor

Som återfyllnad runt tanken kan följande användas:

- Krossade massor eller grus/singel med valfri kornfördelning fördelning inom 4-16 mm.

Använd inte återfyllningsmassor som innehåller:

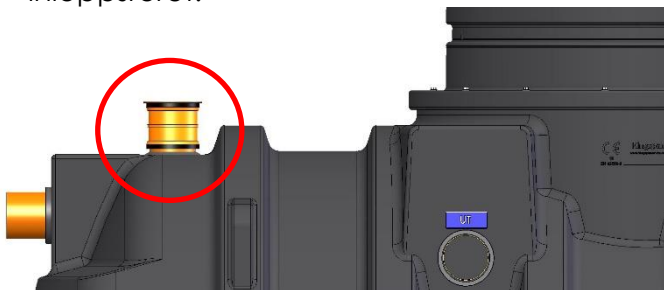
- Matjord
- Lera
- Stenmjöl.
- Stenar större än 16 mm.

Vid frost måste massan vara fri från is och snö.

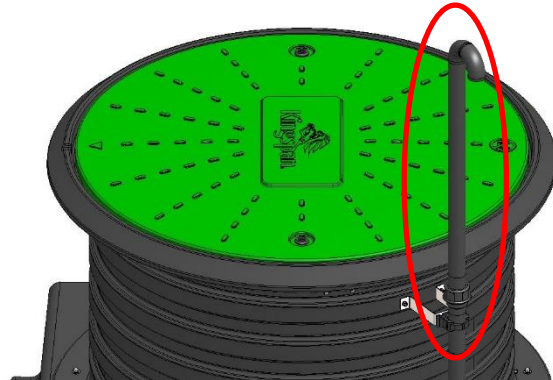
Ovanför in-/utloppsroren räcker det att packa så att inga onormala sättningar uppstår i markplan

4 Rör- och komponentinstallation

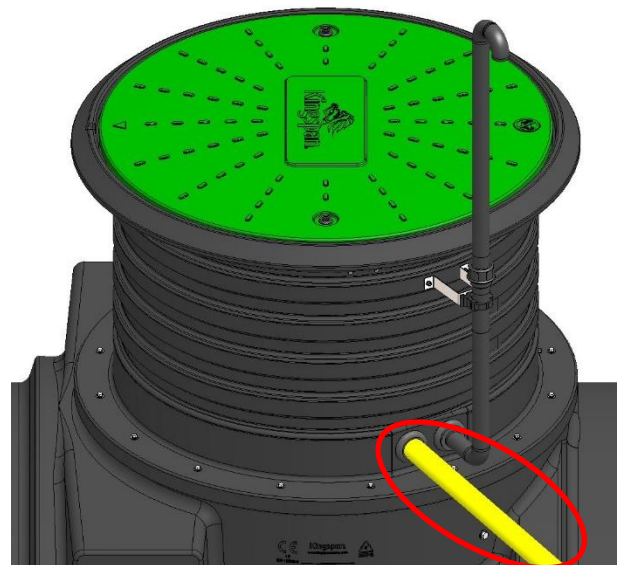
1. Anslut självfallsledning Ø110 markavloppsrör för inkommande avlopp till inloppet på tanken.
2. Anslut självfallsledning Ø110 markavloppsrör från utloppet på tanken till recipienten.
3. Markavloppsrör Ø110 kan förläggas från markplan till inloppsrorets övre röranslutning om man vill förbereda möjligheten att spola inloppsröret.



4. Klipp loss och montera rörsetet för tilluften.



5. Kabelrör Ø50 förläggs från fastighetens elmatning och ansluts till tankhalsen.



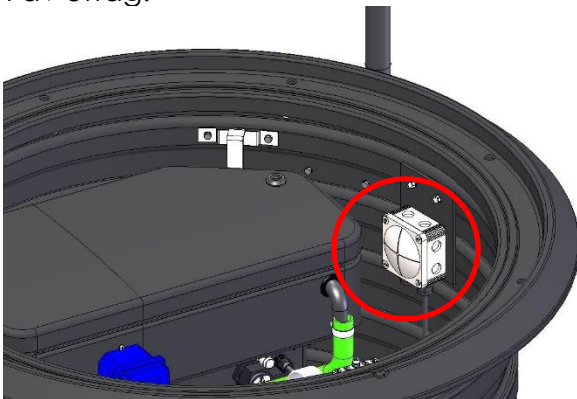
6. Isolera runt tank och ledningar om det bedöms vara erforderligt.
7. Återfyll med massor enligt kapitel 0. Sista 2 decimetrar upp till locket kan uppgrävda massor (utan större stenar) användas. Massorna packas så att inga onormala sättningar uppstår i markplan. Säkerställ så att det är fall från locket så att eventuellt vatten rinner från tanken.

5 Einstallation

Alla elektriska anslutningar måste göras av en person som omfattas av elinstallationsföretagets egenkontrollprogram. Bryt alltid spänningen innan arbete påbörjas.

5.1 Anslutning av matningsspänning

Automatikskåpet skall anslutas till 1-fas 230VAC och vara avsäkrat med 10A. En separat säkring skall användas. Anslutning av matningskabeln görs via kabelröret till kopplingslådan som finns på tankhalsens insida. Kingspan BAGA rekommenderar att elinstallationen utförs som en fast installation. Dvs ej via vägguttag eller annan form av uttag.



5.2 Jordfelsbrytare

Vid anslutning av anläggningen via jordfelsbrytare med personskydd måste hänsyn tas till summan av alla läckströmmar i fastighetens hela elanläggning, till vilken reningsanläggningen är ansluten. En reningsanläggning med apparatur och kablage i fuktig miljö innebär en ökad risk för läckströmmar som kan få jordfelsbrytaren att lösa ut. (Ofta tillsammans med övriga läckströmmar i fastighetens elanläggning). Kingspan BAGA rekommenderar därför att reningsanläggningen ansluts på en egen separat jordfelsbrytare. Ansvarig elinstallatör ansvarar för denna bedömning samt hur det

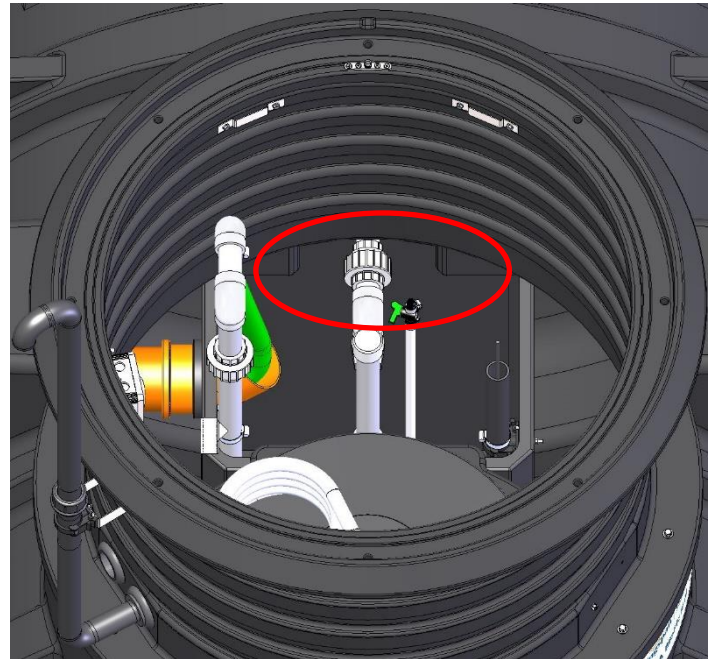
utförs.

6 Innan uppstart

6.1 Ventilation

En fungerande ventilation är avgörande för att anläggningen ska fungera bra. Före idrifttagning skall installatören kontrollera att anläggningen är försedd med fungerande ventilation.

Förutsättningar för bra ventilation finns beskrivet i kapitlet 2.4. Vid kontroll placeras en rökpatron eller liknande nere i tanken mot röret till slamreturpumpen varefter locket stängs.



Fungerar ventilationen skall rök synas från takets avluftning efter en stund.

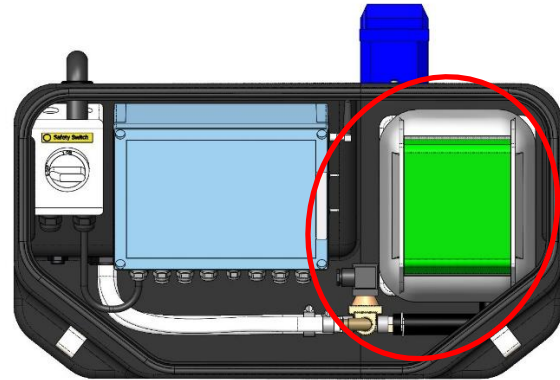
6.2 Testkörning

Testkörning görs när tanken är fylld med vatten upp till underkant utloppsröret.

1. Öppna locket på tanken och kontrollera vattennivån.
2. Vrid på strömbrytaren i automatikskåpet.
3. Efter att styrningen har startat upp kommer luftpumpen att pumpa luft till luftaren i bioreaktor. Vattnet och bärarna i bioreaktor börjar röras om. En utpumpning kan komma att göras om nivån är tillräckligt hög i eftersedimentationen (strax under utloppsröret, display visar 400 eller mer)).
4. Det kan visas larm på displayen, tex låg nivå i dunk för flockningsmedel. Larmkoder och betydelse återfinns i kapitel Larm och felsökning i Drift och Underhållsmanualen.
5. På höger sida av styrelektroniken finns två vippströmbrytare. Gör testkörning genom att aktivera Testsekvens genom att trycka ner och hålla den övre vippströmbrytaren i minst 1 sekund. Samtliga utgångar aktiveras i 3 sekunder vardera i följande ordning:

Nr	Display visar	Funktion	Benäm. på kretskort
1	LP1	Luftpump	O1
2	P1	Pump till utlopp	O2
3	P2	Slamreturpump	O3
4	DP	Doserpump	O4
5	LA	Larmlampa	Red

6. Justera placering av luftpump och magnetventil om de har flyttat sig under transporten och ligger mot vägg/ar i automatikskåpet och skapar oljud.



6.3 Flockningsmedel

Anläggningen behöver trimmas in och doseringen behöver anpassas till vattnets beskaffenhet. Detta görs av Kingspan BAGA för de kunder som tecknat serviceavtal. Fabriksinställningen är 0 sekunder i doseringstid.

6.4 Service

Reningsverket behöver genomgå service minst en gång per år. Service erhålls genom att teckna avtal med BAGA. Utan avtal lämnar Kingspan BAGA ingen processgaranti på reningsverket. Vid tecknande av avtal erhålls tillgång till kund-appen. Rekommenderas att avtal tecknas innan reningsverket tas i drift. För att teckna serviceavtal använd gärna länken:

kingspan.com/se/sv/service/baga-service-support/serviceavtal

7 Kontaktuppgifter

Vid frågor kring anläggningen och dess installation eller för tecknande av serviceavtal, vänligen kontakta:



Kingspan BAGA Service och Support

E-post: baga.support@kingspan.com

Telefon: +46-(0)455-61 61 50