

Kingspan BAGA BioDisc BA- BB Installationsanvisning





Kingspan Water & Energy Ltd
College Rd North
Aston Clinton, Aylesbury, Buckinghamshire
HP22 5EW

19

EN12566-3:2005/A2:2013

Behandling av hushållsavloppsvatten för en befolkning upp till 50 PT

Produktens identifikationskod: BAGA BioDisc BA

Material: Glasfiberarmerad Polyester (GAP)

Reningsprestanda Testat vid dygnsflöde 0,9 m ³ /d och organisk dygnsbelastning 0,28 kg BOD ₅ /d	COD: 95,9 % BOD ₅ : 98,0 % N _{tot} : 71,1 % NH ₄ -N: 92,1 % P _{tot} : 95,4 % SS: 95,6 %
Nominell organisk dygnsbelastning (kg BOD ₇ /dygn)	0,35
Nominellt hydrauliskt dygnsflöde (m ³ /dygn)	0,85
Vattentäthet	Godkänt
Bärförmåga: Maximal återfyllnadshöjd uttryckt som avstånd mellan tankbotten och marknivå. Locket alltid skall vara över marknivå.	2450 mm
Maximal grundvattennivå över tankbotten:	1265 mm
Materialegenskaper	Godkänt
Reaktion vid brandpåverkan	Klass E
Avgivning av farliga ämnen	NPD



Kingspan Water & Energy Ltd
College Rd North
Aston Clinton, Aylesbury, Buckinghamshire
HP22 5EW

19

EN12566-3:2005/A2:2013

Behandling av hushållsavloppsvatten för en befolkning upp till 50 PT

Produktens identifikationskod: BAGA BioDisc BB

Material: Glasfiberarmerad Polyester (GAP)

Reningsprestanda

Testat vid dygnsflöde 0,9 m³/d och organisk
dygnsbelastning 0,28 kg BOD₅/d

COD: 95,9 %
BOD₅: 98,0 %
N_{tot}: 71,1 %
NH₄-N: 92,1 %
P_{tot}: 95,4 %
SS: 95,6 %

Nominell organisk dygnsbelastning (kg BOD₇/dygn)

0,7

Nominellt hydrauliskt dygnsflöde (m³/dygn)

1,7

Vattentäthet

Godkänt

Bärförmåga:

Maximal återfyllnadshöjd uttryckt som avstånd mellan
tankbotten och marknivå. Locket alltid skall vara över
marknivå.

2450 mm

Maximal grundvattennivå över tankbotten:

1265 mm

Materialegenskaper

Godkänt

Reaktion vid brandpåverkan

Klass E

Avgivning av farliga ämnen

NPD

Innehåll

1	Allmänt	5	3.6	Förankring.....	11
1.1	Inledning	5	3.6.1	Förankringsplatta	11
1.2	Anläggningsbeskrivning.....	5	3.7	Installationskontroll.....	12
1.3	Leveranskontroll.....	7	3.8	Återfyllnadsmassor.....	12
1.4	Kompletterande dokumentation.....	8	4	Rör- och komponentinstallation	13
2	Planering	8	5	Elinstallation.....	14
2.1	Användningsområde.....	8	5.1	Anslutning av matningsspänning	14
2.2	Placering	8	5.1.1	Jordfelsbrytare	14
2.3	In- och utflöde	8	5.2	Anslutning av automatiskåp	14
2.4	Ventilation.....	9	5.3	Inställning av omkopplare	15
2.4.1	Hus direkt till anläggning.....	9	5.4	Övrigt	15
2.4.2	Flera hus till gemensam anläggning.....	9	6	Innan uppstart.....	16
2.4.3	Pumpstation innan anläggning.	9	6.1	Ventilation	16
2.5	Elförsörjning	10	6.2	Testkörning	16
3	Markinstallation	10	6.3	Flockningsmedel.....	17
3.1	Säkerhet	10	6.4	Service	17
3.2	Dränering	10	7	Kontaktuppgifter.....	17
3.3	Schaktning	10	8	Inkopplingsinstruktion	18
3.4	Isolering	11			
3.5	Nedsättning och täthetsprovning.....	11			

1 Allmänt

1.1 Inledning

Tack för att ni valt en avloppsanläggning av typen Kingspan BAGA BioDisc.

Vi rekommenderar alltid att arbetet med att planera och installera anläggningen utförs av fackmän med relevant kompetens inom området. Efterfråga gärna BAGA-utbildade entreprenörer.

Vi 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 Kingspan BAGA BioDisc BA (1hh) och BB (2hh).

Lyft anläggningen endast i de lyftpunkter som finns placerade vid locket eller med gafflar i förankringsplattans urtag. Anläggningen får inte lyftas med vatten i.

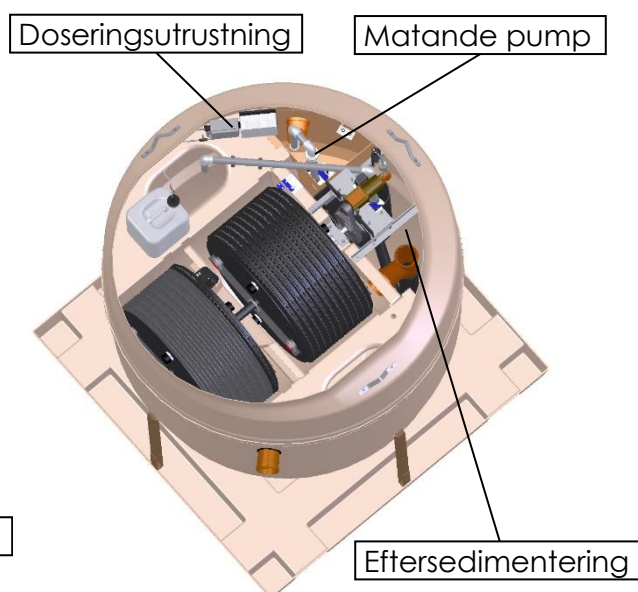
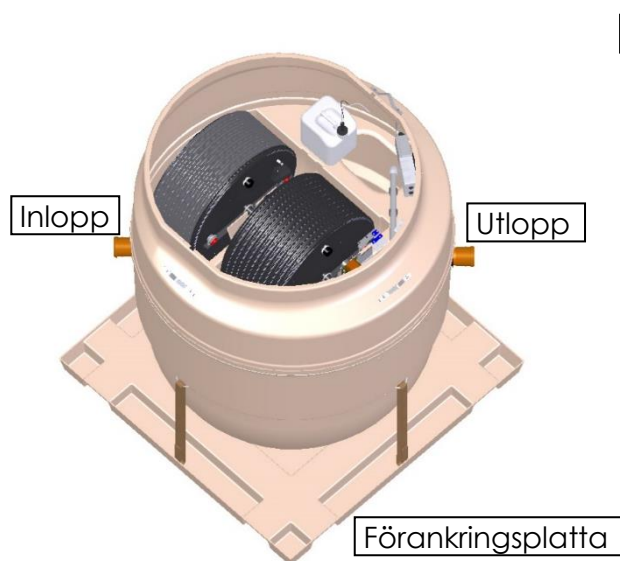
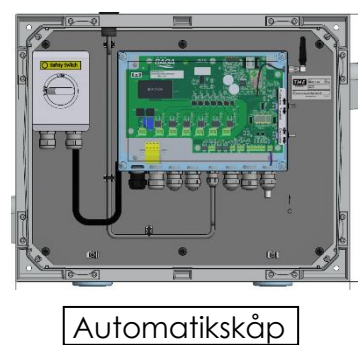
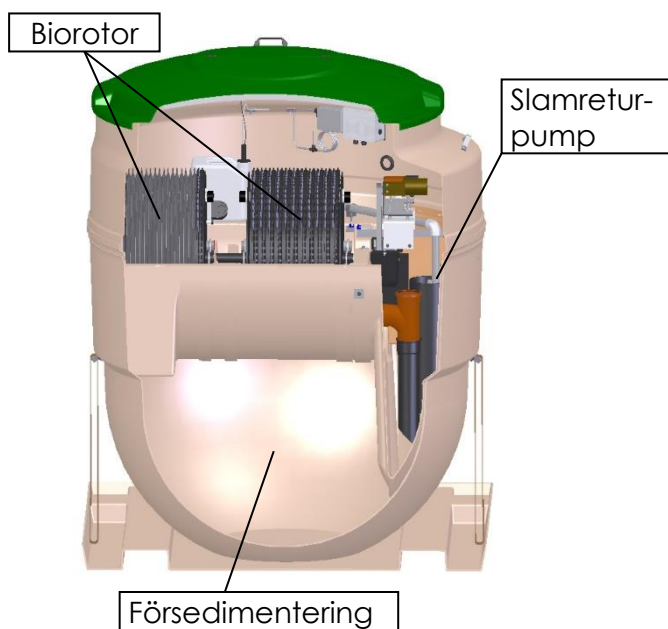
1.2 Anläggningsbeskrivning

Kingspan BAGA BioDisc består av en tank. Inkommande vatten leds till anläggningen via självfallsledning och det renade vattnet pumpas och släpps ut i självfallsledning.

Anläggningen består i korthet av följande funktioner:

- Försedimentering
- Biorotor
- Eftersedimentering
- Slamreturpump
- Matande pump
- Doseringsutrustning
- Automatiskskåp

Se bilder på nästa sida.



Teknisk information

	BA	BB
Antal personer, PE (st)	5	10
Lämpligt för antal hushåll (hh)	1	2
Max organisk belastning (kg BOD ₇ /dygn)	0,35	0,7
Max hydraulisk belastning (m ³ /dygn)	0,85	1,7
Diameter (mm)	1955	1955
Vattengång in från markplan (mm)	750	750
Vattengång in från tankbotten (mm)	1400	1400
Vattengång ut från tankbotten (mm)	1315	1315
Anläggningshals ovan markplan (mm)	95	95
Djup under marknivå (mm)	2150	2150
Dimension förankringsplatta (mm)	2000	2000
Totalhöjd (mm)	2460	2460
Nettovikt (kg)	325	350
Motoreffekt (W)	50	50
Våtvoly (m ³)	3,1	3,1
Max tömningsvoly (m ³)	2,6	2,6
Slamlagringsvoly (m ³)	1,5	1,4
Förväntat antal slamtömningar/ år (st)	1-2	2-4

Anläggningen kan förses med förhöjningshals 300 mm (RSK nr 554 76 00) och ger:

- Vattengång in från markplan: 1050 mm.

1.3 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.

1.4 Kompletterande dokumentation

Ett installationsintyg skall ifyllas av entreprenören och lämnas till BAGA.

Använd installationsverktyget som finns på www.kingspan.se/baga.

Lite längre ner på sidan, klicka på "entreprenör". Slutet på efterföljande sida, klicka på "Installationsverktyg".

Läs igenom innan arbetet påbörjas för att få en uppfattning om vad som bör dokumenteras under installationen.

2 Planering

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

2.1 Användningsområde

Anläggningen är endast avsedd att behandla normalt hushållsavloppsvatten.

Dagvatten samt backspolnings- och regenereringsvatten från någon form av reningsutrustning för dricksvatten får ej ledas till anläggningen. Anläggningen får ej belastas med mera organisk eller hydraulisk last än vad som anges i tabellen under teknisk information.

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.

Anläggningens rör genomföringar av gummi kan på lång sikt bli något otäta, t ex på grund av sättningar i marken. Undvik att placera anläggningen i sänkor eller svackor. Se även avsnittet om dränering.

Fordonstrafik får inte ske närmre anläggningens ytterväggar än 2,2 m. När anläggningen är klar bör därför lämpliga åtgärder vidtas för att förhindra detta. Exempelvis genom fysisk avgränsning med stenar, cementblock, staket eller liknande.

Det är inte tillåtet att gå på locket. Gäller personer men även 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).

Skyddsavstånd från den färdiga anläggningens utsläppspunkt till eventuella dricksvattentäktar måste alltid beaktas!

2.3 In- och utflöde

Avloppsvattnet skall ledas till inloppet på anläggningen via avluftad självfallsledning Ø 110 mm (1% fall). Om det inte är lösbart med självfall kan pumpning ske med batchstorlek 40-50 l/pumpning. Det renade vattnet pumpas upp till utloppet där det sedan lämnar anläggningen med självfall (anläggning i grundutförande).

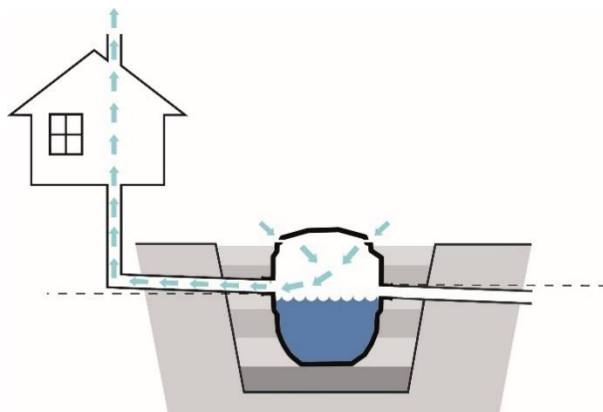
Om det behövs kan det utgående vattnet pumpas till recipienten. Anläggningen behöver modifieras (utförs i fält), se vidare under kapitlet "Rör- och komponentinstallation".

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.

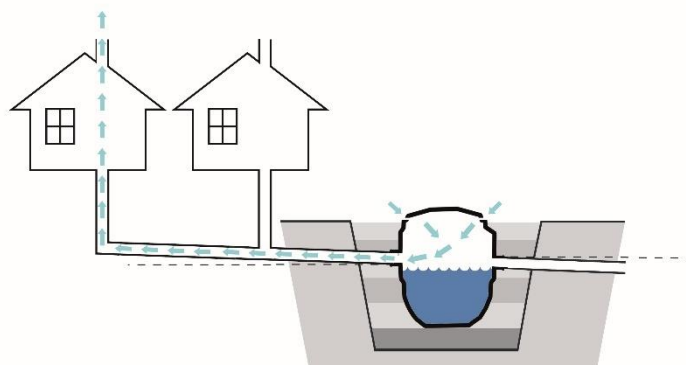
2.4.1 Hus direkt till anläggning.

Avluftning via självfallsledning. Slutar ovanför taknock. Använd ej vakuumventil. Lock på anläggning får inte vara tätslutande.



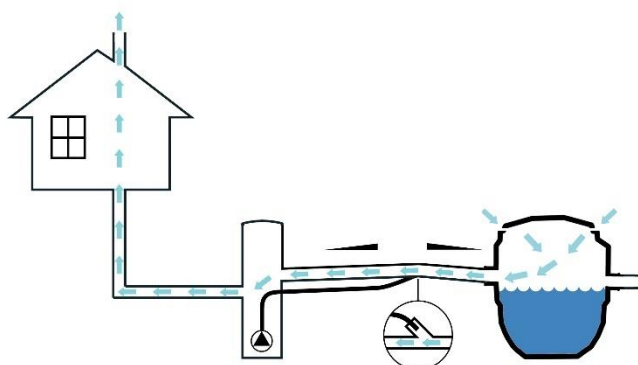
2.4.2 Flera hus till gemensam anläggning.

Avluftning via självfallsledning som slutar övernock på det hus där luften går lättast (testas lättast med rökpatrik, kan köpas av Kingspan BAGA), skall ej vara försedd med vakuumventil. Säkerställ att inget tjuvdrag finns mellan husen (vakuumventil kan vara lämpligt på hus som inte har avluftning övernock). Lock på anläggning får inte vara tätslutande.



2.4.3 Pumpstation innan anläggning.

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



2.5 Elförsörjning

Elförsörjningen skall vara 230VAC kopplat på en egen 10A säkring.
Se ytterligare information i kapitlet "Elinstallation".

3 Markinstallation

3.1 Säkerhet

Iakttag försiktighet vid arbetet och vistas aldrig under eller i närheten av upplyft anläggning!
Beakta även risken för ras från schaktväggar.

Vid vissa moment såsom komponentmontage kan man behöva nå ganska långt ned i anläggningen. Iakttag alltid största försiktighet så att risken för att ramla ner i anläggningen minimeras.

Locket skall efter nedsättning av anläggningen alltid hållas låst för att säkerställa att ingen kan ramla ned i anläggningen.

3.2 Dränering

Anläggningens rörgenomföringar av gummi kan på lång sikt bli något otäta, detta t ex på grund av sättningar i marken.

Finns risk att grundvattnet kan nå upp till rörgenomföringarna behöver området runt anläggningen dräneras.

Om grundvattnet når högre än anläggningens botten behöver den förankras, se kapitel Förankring.

3.3 Schaktning

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

- Gropens botten behöver vara stabil och tåla trycket från en vattenfylld anläggning.
- Minst 200 mm massor (specificerade i kapitlet Återfyllnadsmassor) och packade till minst 90% Standard Proctor* ska finnas mellan gropens botten och anläggningens 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 (klass 3).
- Gropen behöver göras så stor att markvibrator får plats runt tanken.
- Djup från markplan till grusbädd:
 - 2,15 m för anläggning med 750 mm topp (standardutförande).
 - 2,45 m för tank med 750 topp och förhöjningshals 300 mm.
- 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 och ledningsdragningar i mark. Vi rekommenderar alltid att alla ledningar i mark isoleras. Nivån på åtgärderna varierar utifrån geografiskt område, 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 och täthetsprovning

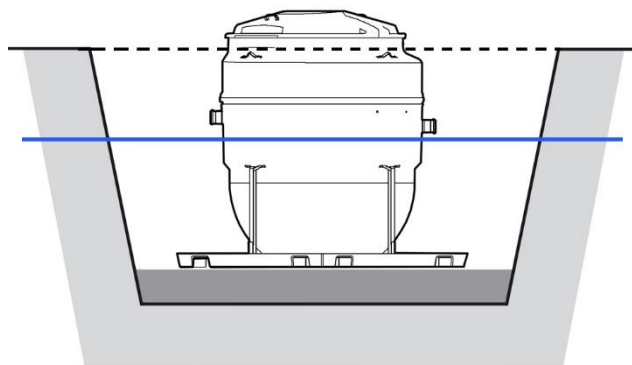
Kontrollera att anläggningen placeras på rätt plats och åt rätt håll, dvs att inlopp respektive utlopp på tanken kommer åt rätt håll. Kontrollera även att anläggningen står helt rakt i alla led.

Fyll därefter anläggningen med vatten upp till utloppsrörets underkant och kontrollera att inget läckage har uppkommit genom transport eller hantering.

3.6 Förankring

Vid risk för högt grundvattenstånd (högre än anläggningens botten) måste anläggningen förankras för att förhindra uppflytning. Vi rekommenderar dock alltid att tanken förankras, oavsett förhållanden.

Max tillåten vattenstånd är upp till 50 mm under utloppsröret (max 1265 mm ovanför anläggningens botten), se bild till höger.



Generellt gäller följande:

- Använd i första hand anpassad förankringsplatta. Om återfyllning sker till höjd 2,15 m över botten är anläggningen förankrad.
- Använd ej tankens lyftöglor till att fästa förankringsband eller liknande i. Fäst dom i förankringsöglorna i stället.
- Om andra band och metallspännen än de som följer med till förankringsplattan används skall de vara av ett icke korrosivt material som tål miljön under mark.

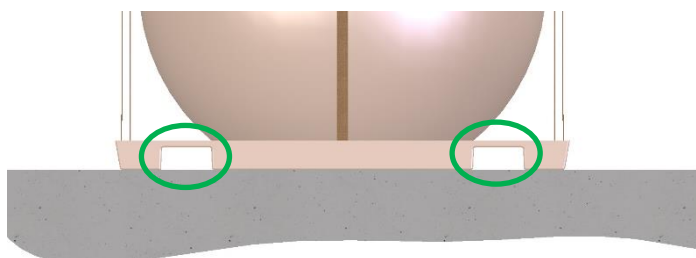
3.6.1 Förankringsplatta

Ställ anläggningen på grusbädden i gropen. Kontrollera att hela förankringsplattans bottenyta har kontakt med grusbädden.

Justera grusbädden vid behov.

Utrymmen för att kunna lyfta med t.ex. truck behöver inte fyllas igen (se bild tillhöger, grön markering).

Kontrollera och justera spännbanden förspänning under återfyllningen runt anläggningen.

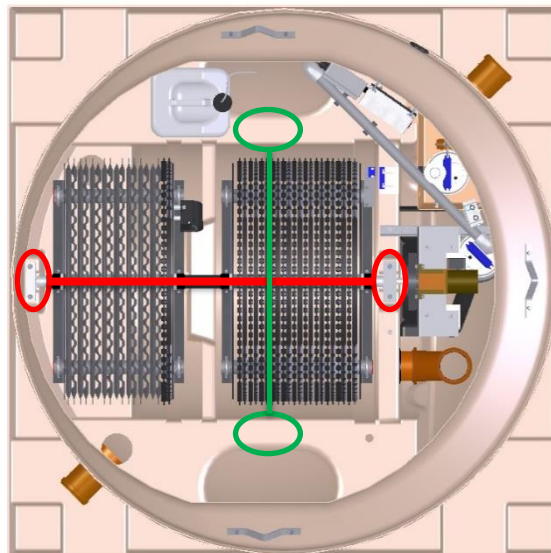


3.7 Installationskontroll

Under och efter installationen behöver anläggningen vara i våg. Det ska kontrolleras mellan axeltapparna och mellan plana ytorna vid slamtömningshålen.

Max tillåten avvikelse:

- Mellan axeltapparna – 15mm (röd markering).
- Mellan plana ytorna – 15mm (grön markering).



3.8 Återfyllnadsmassor

Som återfyllnad kan följande användas:

- Krossade massor eller grus/singel med valfri kornfördelning fördelning inom 2-20 mm.

Använd inte återfyllnadsmassor som innehåller:

- Matjord
- Lera
- Stenmjöl.
- Stenar större än 20 mm.

Vid frost måste återfyllnadsmassorna vara is- och snöfria.

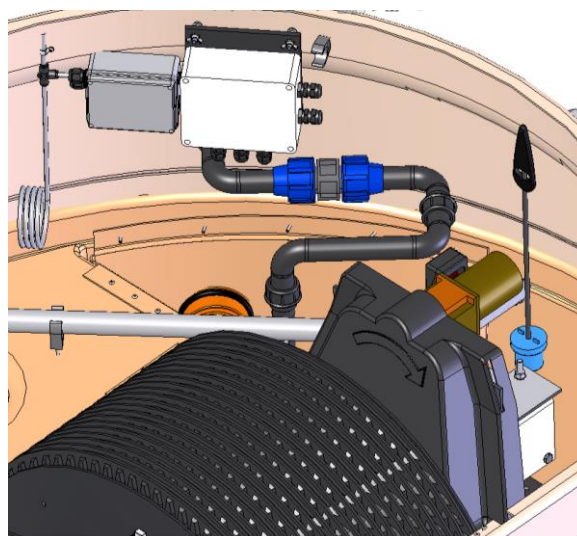
Återfyll ca 15-20 cm åt gången och packa varje lager väl. Använd gärna stamp 70-90 kg eller markvibrator i storleken 60-120 kg. Upprepa till underkant på in- och utlopp på anläggningen innan arbetet går vidare med rör- och komponentinstallation.

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

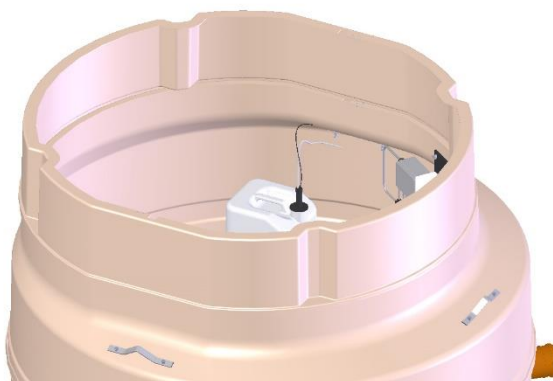
4 Rör- och komponentinstallation

1. Montera automatiskåpet på lämplig yta helst nära anläggningen.
Underlättar om automatiskåpet är nära anläggningen vid bland annat provtagning och testkörning.
2. Anslut självfallsledning Ø110 markavloppsrör för inkommande avlopp till inloppet på anläggningen.
3. Anslut självfallsledning Ø110 markavloppsrör till utloppet på anläggningen.

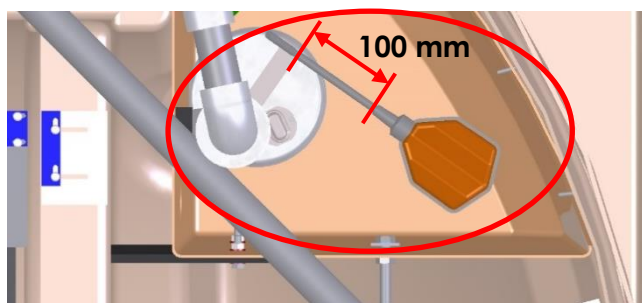
Som option kan utloppet ändras till pumpat utlopp. Rörsettet på utmatande pump behöver bytas ut och installationen kompletteras med högnivåvippa (rörset och högnivåvippa finns att köpa av Kingspan BAGA).
För installation, se installationsanvisning Pumpat Utlopp.



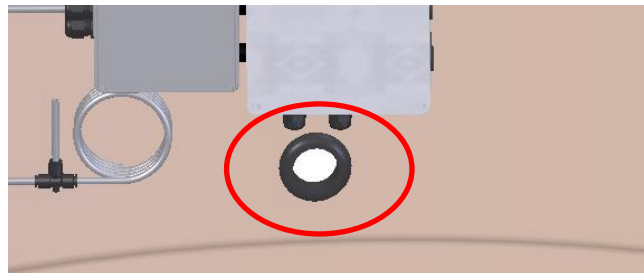
4. Utför eventuell halsförhöjning. Det är möjligt att förhöja halsen 300 mm, använd förhöjningshals RSK nr 554 76 00. Fäst förhöjningshalsen mot anläggningen med skruv och/eller vattenfast foglim. Foga gärna på insidan.



5. Kontrollera att utmatande pumpen står rätt och är orienterad så att nivåvippan kan röra sig utan att fastna mot väggarna i pumpbrunnen. Kontrollera att kabellängden mellan pumpens handtag och kabelförstärkningen är 100 mm (se måttpil). Justera vid behov.



6. Kabelrör Ø50 förläggs mellan automatikskåp och anläggningen. Genomföring finns förberedd genom anläggningens vägg i närheten av kopplingsboxen.



7. Isolera runt anläggningen och ledningar om det bedöms vara erforderligt.
8. Återfyll med föreskrivna massor enligt kapitel "Återfyllnadsmassor". Sista 2 dm kan uppgrävda massor (utan större stenar) användas. Massorna packas så att inga onormala sättningar uppstår i markplan.

5 Elinstallation

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 till säkerhetsbrytaren i automatikskåpet.

Kingspan BAGA rekommenderar att elinstallationen utförs som en fast installation. Dvs ej via vägguttag eller annan form av uttag.

5.1.1 Jordfelsbrytare

Vid anslutning via jordfelsbrytare med personskydd måste hänsyn tas till summan av alla apparaturs läckströmmar som är ansluta till jordfelsbrytaren. En anläggning med apparatur och kablage i fuktig miljö innebär en ökad risk för läckströmmar som tillsammans med övriga läckströmmar kan få jordfelsbrytaren att lösa ut. Kingspan BAGA rekommenderar att anläggningen ansluts på en egen separat jordfelsbrytare. Ansvarig elinstallatör ansvarar för denna bedömning samt hur det utförs.

5.2 Anslutning av automatikskåp

Pumpar och givare i anläggningen ansluts till automatikskåpet via en kopplingsbox som sitter i anläggningen. Två mångledarkablar skall användas för anslutning mellan automatikskåpet och kopplingsboxen. Dessa mångledarkablar skall förläggas i Ø50 mm kabelröret mellan anläggningen och automatikskåpet.

Den första mångledarkabeln ansluter doserpump, pumpar och motorn till biorotorn.

Den andra mångledarkabeln ansluter givare.

Kabeln för anslutning av doserpump, pumpar och motor skall vara av typen:

- 7G 1,5mm² (en av ledarna används ej).

Kabeln för anslutning av givare skall vara av typen:

- 9G 0,75 mm² (alternativt 10G 0,75 mm² där en av ledarna ej används).

Kingspan BAGA rekommenderar att använd Ölflex Classic 110 eller Novoflex N, eller motsvarande, med numrerade ledare.

Observera!

Kabeln för anslutning av pumpar och motor innehåller en gemensam nolla. Nollan fördelas sedan med plintbyglar i kopplingsboxen. För inkopplingsinstruktion, se sista sidan i dokumentet.

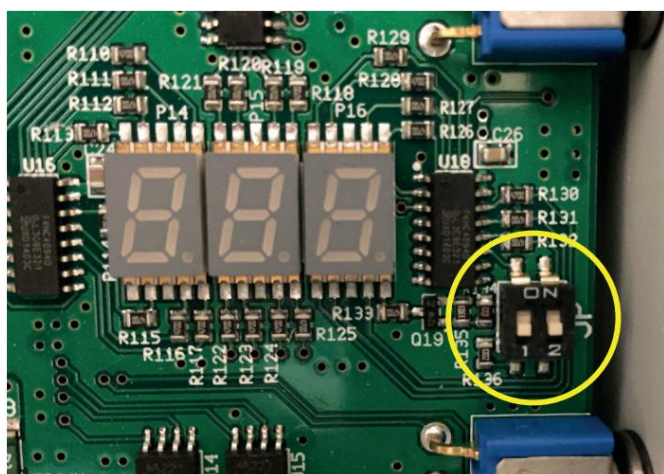
5.3 inställning av omkopplare

Lokalisera de två omkopplare (JP) som syns till höger om displayen och kontrollera läget på omkopplarna. Off är nedre läge och On övre.

Justera vid behov enligt tabellen.

Storlek tank	JP1	JP2
BA	Off	Off
BB	On	Off

Observera att ifall omkopplarna ändras måste strömmen brytas följt av en uppstart innan ändringarna träder i kraft.



5.4 Övrigt

Kontrollera att SIM-kort sitter i GSM-modemet.

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 "Ventilation". Vid kontroll placeras en rökpatron eller liknande i hålet vid inloppet i anläggningen varefter locket stängs.



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

6.2 Testkörning

Testkörning görs när anläggningen är fylld med vatten upp till underkant utloppsrör i pumpkammaren och all elinstallation är utförd.

1. Öppna locket på anläggningen och kontrollera vattennivån.
2. Vrid på säkerhetsbrytaren i automatikskåpet.
3. Efter att styrningen har startat upp kommer biorotor att börja rotera och en utpumpning att göras om nivån är tillräckligt hög i pumpbrunnen (strax under Ø110 böjen).
4. Det kan visas larm på displayen, tex låg nivå i dunk för flockningsmedel. Larmkoder och betydelse återfinns i Drift och Underhållsmanualen.
5. På höger sida av kretskortlådan 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	Benämn. på kretskort
1	P1	Utmatande pump	O2
2	P2	Slamreturpump	O3
3	DP	Doserpump	O4
4	LA	Larmlampa	Red

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. Fabriksinställningar är 0 sekunder i doseringstid.

6.4 Service

Anläggningen behöver genomgå service minst en gång per år. Service erhålls genom att teckna avtal med Kingspan BAGA. Utan avtal lämnar Kingspan BAGA ingen processgaranti på anläggningen. Vid tecknande av avtal erhålls SMS-funktion för larm och tillgång till kundappen. Rekommenderas att avtal tecknas innan reningsverket tas i drift.

7 Kontaktuppgifter

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

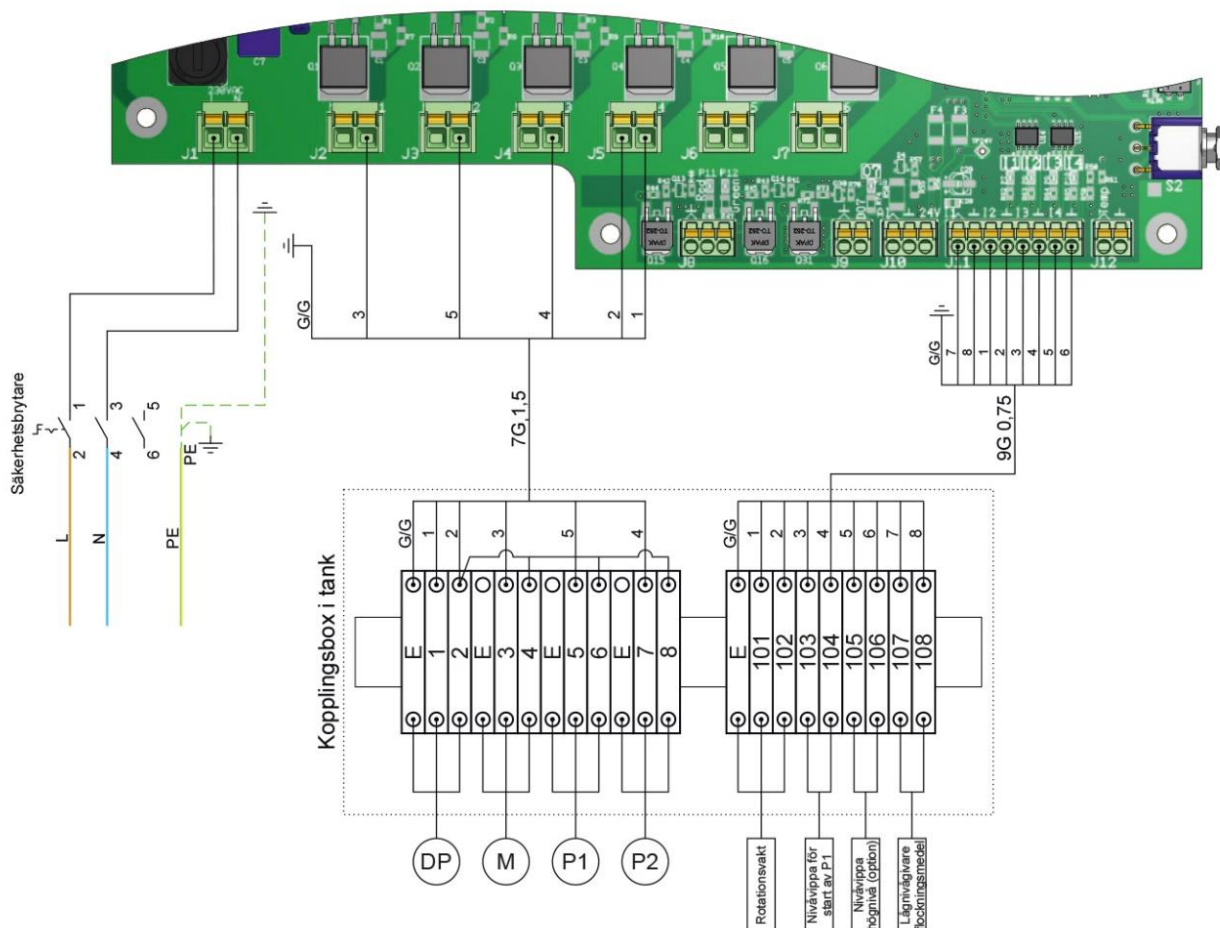


Kingspan BAGA Service och Support.

E-post: baga.support@kingspan.com

Telefon: +46-(0)455-616150

8 Inkopplingsinstruktion



Funktion	Beskrivning
DP	Doserpump
M	Motor till biorotor
P1	Utmatande pump
P2	Slamreturpump