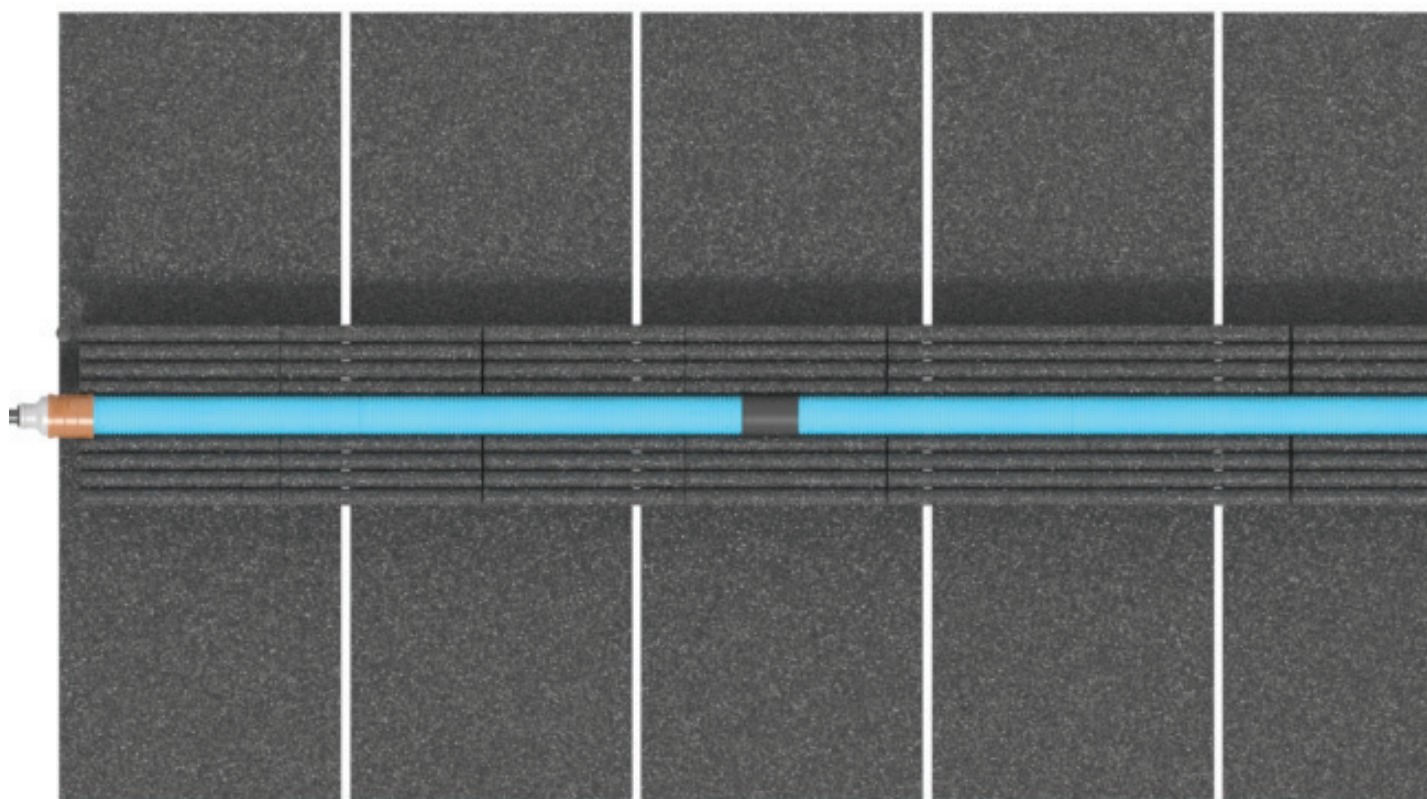


BAGA bioModuler med spridarplattor

Installationsanvisning



BAGA bioModuler med spridarplattor

Installationsanvisning

BAGA Biomoduler är uppbyggda av ett bärmaterial som under många år använts och utprovats i olika typer av reningsanläggningar. En naturlig biohud bildas på det rörformiga bärmaterialet som bryter ned föroreningarna och kvävet i avloppsvattnet.

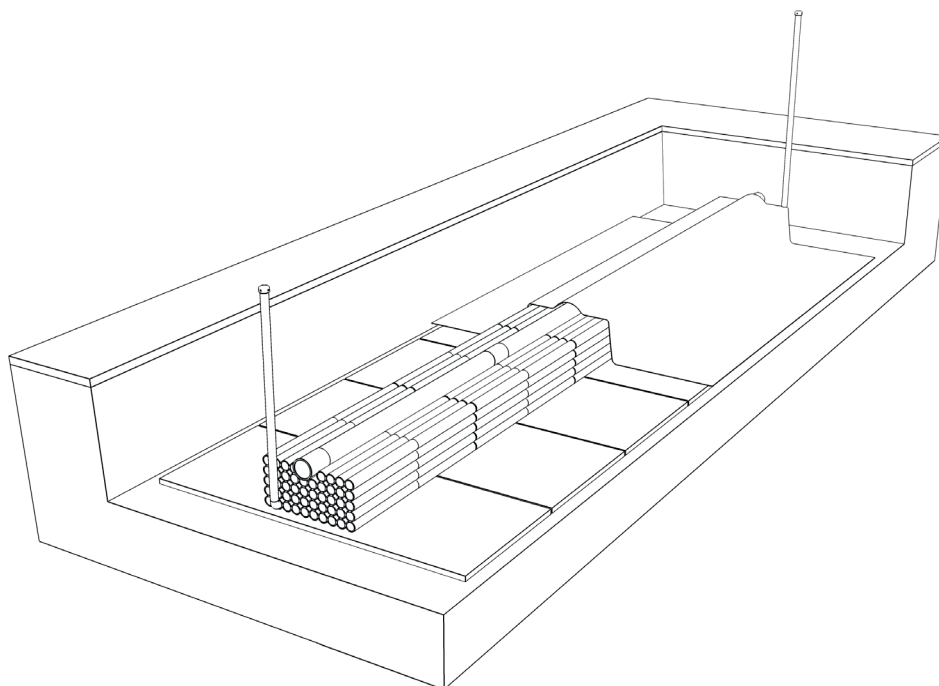
Spridarplattorna, som modulerna placeras på hjälper till att fördela vattnet i sida och förbättrar syresättningen i spridningslagret.

Biomodulernas konstruktion innebär att bakteriekulturen som lever i biohuden får optimal syresättning, och att risken för igensättning blir då obefintlig.

En infiltration eller markbädd uppbyggd av Biomoduler och som dessutom tillföres sedimenterat vatten genom pumpning, uppnår en bättre och säkrare funktion och en längre livslängd tack vare att infiltrationen eller markbädden blir jämnt belastad.

Fördelar

1. Nedbrytningsprocessen optimeras genom en mycket god syresättning som är garanterad av två stycken ventilatorer i bädden.
2. Föroreningarna i avloppsvattnet bryts ner av bakteriekulturen i den biohud som bildats i det rörformiga bärmaterialet.
3. Avloppsvattnet fördelas och sprids över en betydligt större yta än i en ordinär anläggning.
4. Spridarplattorna spar in på bygghöjden och man får en lägre bädd.
5. Spridningslagret av makadam ersätts med de betydligt mer lättarbetade spridningsplattorna. Arbete och transporter sparas in.



BAGA bioModuler med spridarplattor

Installationsanvisning

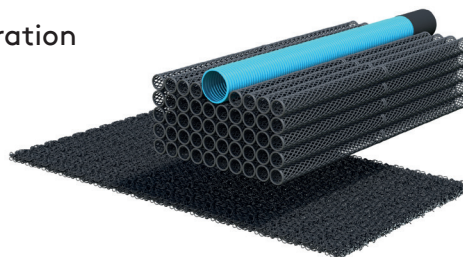
Infiltrationsbädd

När markförhållandena är sådana att det går att infiltrera ner i underliggande marklager väljer man att anlägga en infiltration. Man kan välja mellan tre grundutföranden:

Enkel infiltration

Detta val kräver att massorna i marken faller inom fält A & B eller ett LTAR-värde mellan 15 och 70. (Se siktcurva på sista sidan)

Infiltration



Förstärkt infiltration

Om massorna i marken har en hög genomsläpplighet, dvs kurvan faller till höger om både fält A & B, eller ett LTAR-värde högre än 70, så kommer vattnet att rinna igenom för snabbt. Man väljer då att göra en förstärkt infiltration. I förstärkningslagret använder man markbäddssand, s k 0,2 – 8 sand om min. 30 cm.

Förstärkt infiltration



Förhöjd infiltration

När grundvattnet ligger högt och man inte når ett avstånd mellan spridarröret och grundvattnets högsta nivå, lägger man ett förstärkningslager som garanterar att man uppfyller säkerhetsavståndet på min 1 meter. Desto större avstånd till grundvatten desto bättre är det.

Vertikal markbädd

Används när marken består av så täta massor att den inte kan ta upp vattnet som den belastas med eller att grundvattennivån är så hög att man inte kan uppnå skyddsavståndet 1 meter mellan spridarrör och högsta grundvattennivå. Dräneringsrör pluggas mot slamavskiljaren och läggs med fall 1-2% mot provtagningsbrunn.

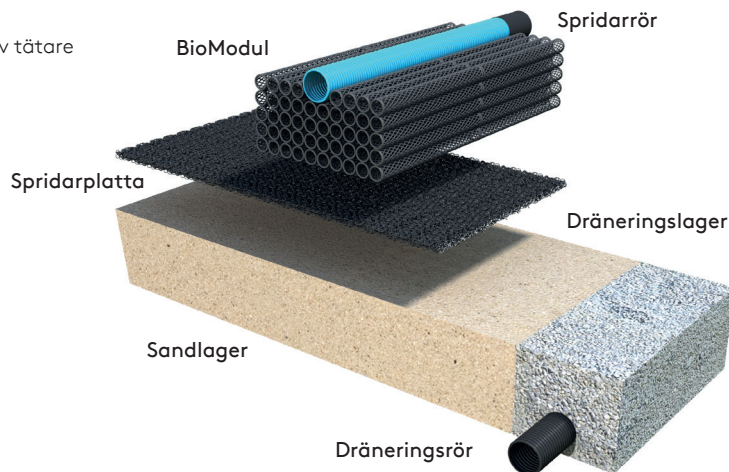


BAGA bioModuler med spridarplattor

Installationsanvisning

Horisontell markbädd

Används främst när vill infiltrera men marken består av tätare massor som begränsar möjlig infiltration.



Allmänna anläggningsregler

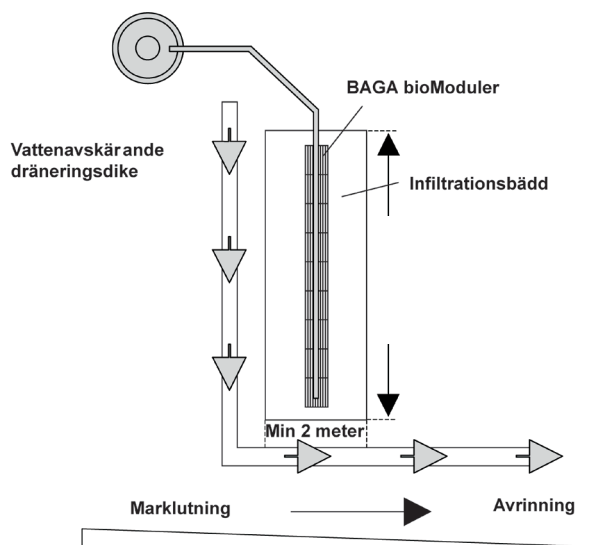
Placering

En markbaserad avloppsanläggning skall placeras så att vattnet lätt kan avledas. Därför anläggs bädden tvärs avrinningsriktningen. I regel samma som markens lutning.

Avskärande dränering

En bädd får inte tillföras annat vatten än slamavskilt vatten. Ej heller externt vatten från omkringliggande mark, tex regnvatten som kan samlas och belasta anläggningen.

En avskärande dränering anläggs uppströms bädden. Det är viktigt att dräneringen grävs tillräckligt djupt. Vid markbädd skall den vara lika djup som rännerörerna är anlagda i botten på bädden.



Marktyp

Olika jordarter lämpar sig olika för infiltration. Om marken består av fina jordar kan marken vara för tät att infiltrera i, tex lera. Består marken av mycket grova jordarter är det lämpligt med en förstärkt infiltration för att vattnet inte skall passera igenom marken för snabbt och förbli obehandlat innan det når grundvattnet. Genom en siktanalys, eller ett perkolationsprov kan man avgöra markens genomsläpplighet eller LTAR-värde, (Long Term Acceptans Rate).

Siktanalys

Vid en siktanalys skall jordprovets kurva hamna inom fält A och B. Fallor kurvan till vänster om fälten bör en markbädd anläggas då marken är för tät till infiltration. Hamnar kurvan till höger skall man anlägga en förstärkt infiltration.

Perkolationsprov

När ett perkolationsprov visar på ett LTAR-värde över 15 kan du anlägga en bädd med BAGA biomoduler på 16 m². Får du ett lägre LTAR-värde än 15 anlägger man en markbädd istället. Om LTAR-värden är över 70 skall en förstärkt anläggning anläggas.

Dimensionering

En anläggning för ett hushåll dimensioneras alltid för 5 PE, person ekvivalenter. Dimensionerande volym är 150 – 175 liter per person. Det verkliga flödet ligger betydligt lägre på enskilda anläggningar, ca 120 liter.

Slamavskiljare

Väljer du en BAGA slamavskiljare så har du en av marknadens absolut bästa avskiljare med möjlighet att pumpa, utan att anlägga en pumpbrunn. Slamavskiljaren ser till att du inte får något slam ut till bädden som kan orsaka igensättningar.

Yttre belastning

Ovanpå anlagda BAGA bioModuler med spridarplattor får ingen ytterligare last än gångtrafik förekomma. T.ex är det bebyggelseförbud och ej tillåtet med fordonstrafik.

BAGA bioModuler med spridarplattor

Installationsanvisning

Ledningsnät

Ett och två hushåll läggs med ett ledningsnät bestående av 110 mm markledningar. Större anläggningar anläggs med 160 mm markledningar. Om vattnet skall pumpas från slamavskil-

jare till bädd skall en PEM-slang om minst 40 mm anläggas. Vid längre pumpledningar och lyfthöjder än 4 meter rekommenderar vi att ni kontaktar Kingspan BAGA för hjälp med dimensionering av ledning och pump.

Läggning

Avståndet mellan spridarrör och grundvattnets högsta nivå får inte understiga 1 meter.

Schaktning

Vid schaktning till infiltrationsytan, botten på bädden man anlägger, skall en tandad skopa användas. Det är viktigt att inte tappa till markens porer vid schaktningen.

1. Markbädd.

Ett lager med 4 – 8 mm singel läggs i botten med 20 cm djup i vilket dräneringsröret placeras. Dräneringsröret leds i ena änden till en provtagningsbrunn. Den andra änden pluggas, alternativt leds upp till ytan för ventilation eller inspektion.

2. Markbäddssanden

a. Markbädd. Markbäddssanden läggs direkt på singeln om 4 – 8 mm ligger i botten. Används grövre makadam måste ett materialskiljande lager, 4 – 8 mm läggas mellan dräneringslagret och markbäddssanden.

b. Förstärkt infiltration. Markbäddssanden läggs direkt på infiltrationsytan.

3. Självfall eller pumpning.

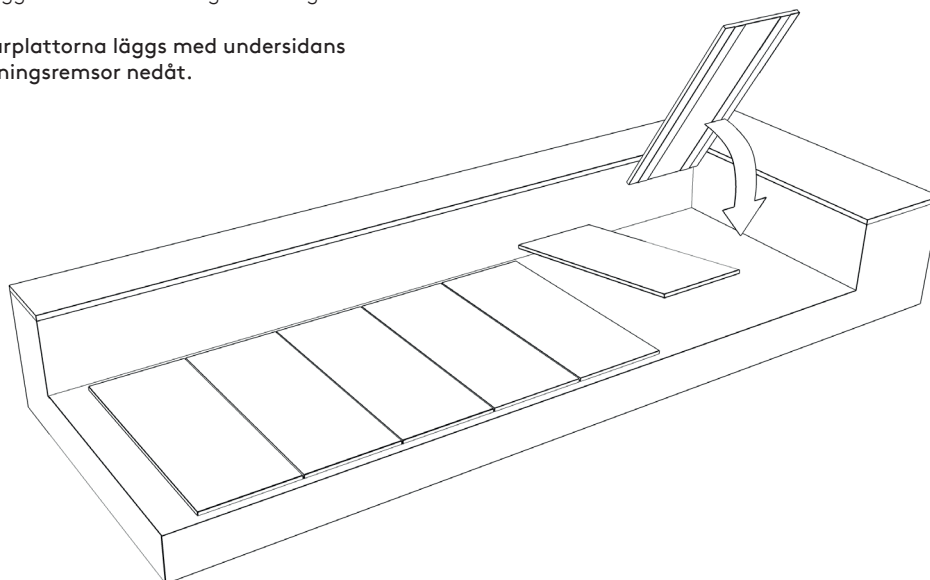
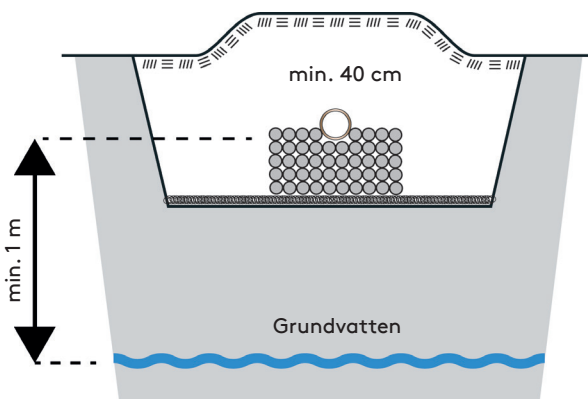
a. Om bädden skall anslutas med självfallsledning skall bädden luta med 1 till 2 cm per meter från inloppet.

b. Om bädden ansluts med pumpledning förläggas bädden med fördel helt plant.

4. Spridarplattor.

Plattorna läggs mot varandra längs den långa sidan.

OBS! spridarplattorna läggs med undersidans tryckfördelningsremsor nedåt.



BAGA bioModuler med spridarplattor

Installationsanvisning

5. BioModuler.

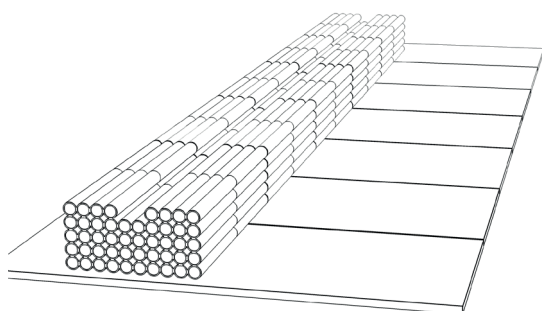
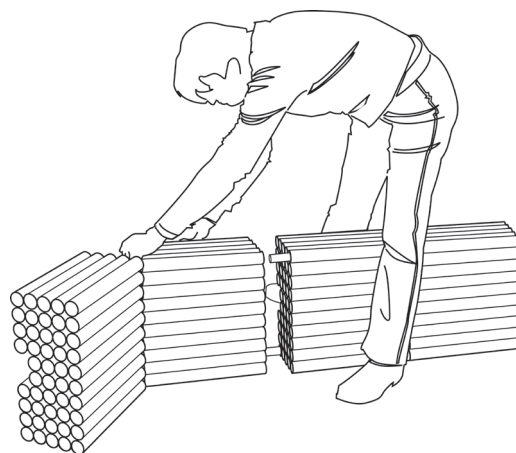
Sammanfoga samtliga biomoduler liggande på högkant. Styr-rören i modulerna skjuts in i nästa modul. När hela längden är sammansatt, vält ner hela längden.

a. Markbädd. Vid anläggandet av en markbädd läggs alltid biomodulerna centrerat på spridarplattorna.

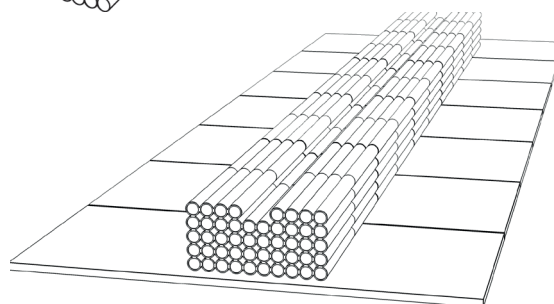
b. Infiltration.

i. Platt mark, ingen lutning så placeras biomodulerna centrerat på spridarplattorna.

ii. Lutande mark. Lutar marken så placeras biomodulerna förskjutna mot den högre belägna marken. Biomodulernas sida läggs ca 50 cm in från spridarplattornas yttre kant.



Infiltration - vid lutande mark ca 50 cm från kanten



Markbädd - bioModuler centrerade

6. Spridarrör.

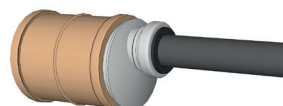
I bioModulernas översida finns ett spår för spridarröret. Se till att spridarrörets spridarhål är riktade ner i modulerna (markeringslinje upp).

a. Vid självfall. Anslut inkommande markrör i spridarröret. I den andra änden placeras ett ändlock.

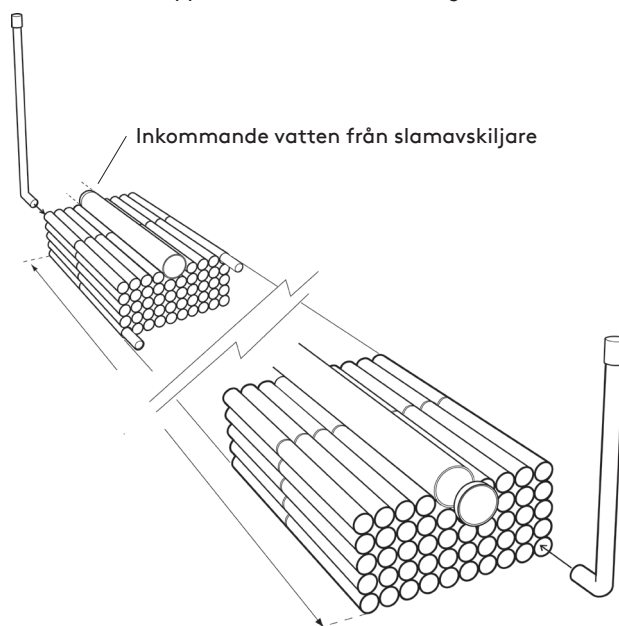
b. Vid pumpning. Används en 40 mm PEM-ledning ska den skjutas direkt in i medföljande muff med förminsning till 40 mm som följer med pumppaketet (om du införskaffat ett Bagapumppaket). Se till att skjuta in PEM-slangen en ½ meter. Om du skjuter in den för kort kan eventuella sättningar dra den ur muffen. Vrid förminskningens inlopp till kl. 12 i höjdlid mot spridarröret. I andra änden placeras ett ändlock.

7. Ventilatorer.

I vardera ändan av biomodulspaketet skall en ventilator monteras. I den borte ändan sätts den korta ventilatorn i den nedre radens yttersta rör. I den ändan som vattnet kommer in sätts den långa ventilatorn i den övre radens yttersta rör diagonalt till den andra ventilatorn.



Förminsning vid pumpning PEM 40
Inloppet vrids till sitt översta läge.



BAGA bioModuler med spridarplattor

Installationsanvisning

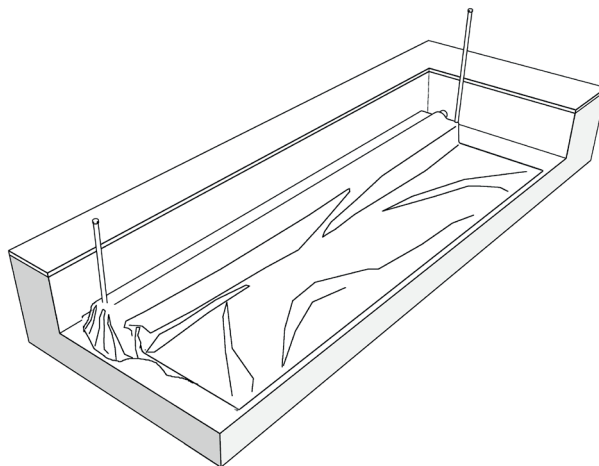
8. Geotextil.

Hela bädden täcks över med geotextilen som är avsedd för att förhindra återfyllnadsmassorna att tränga ner i bioModuler och spridarplattorna. Se till att även ändarna och sidorna på bioModulspaketet täcks (OBS ej under bädden). Se till att ventilatorerna sitter rakt upp. OBS, spridarröret får inte vridas så hålen pekar åt fel håll.

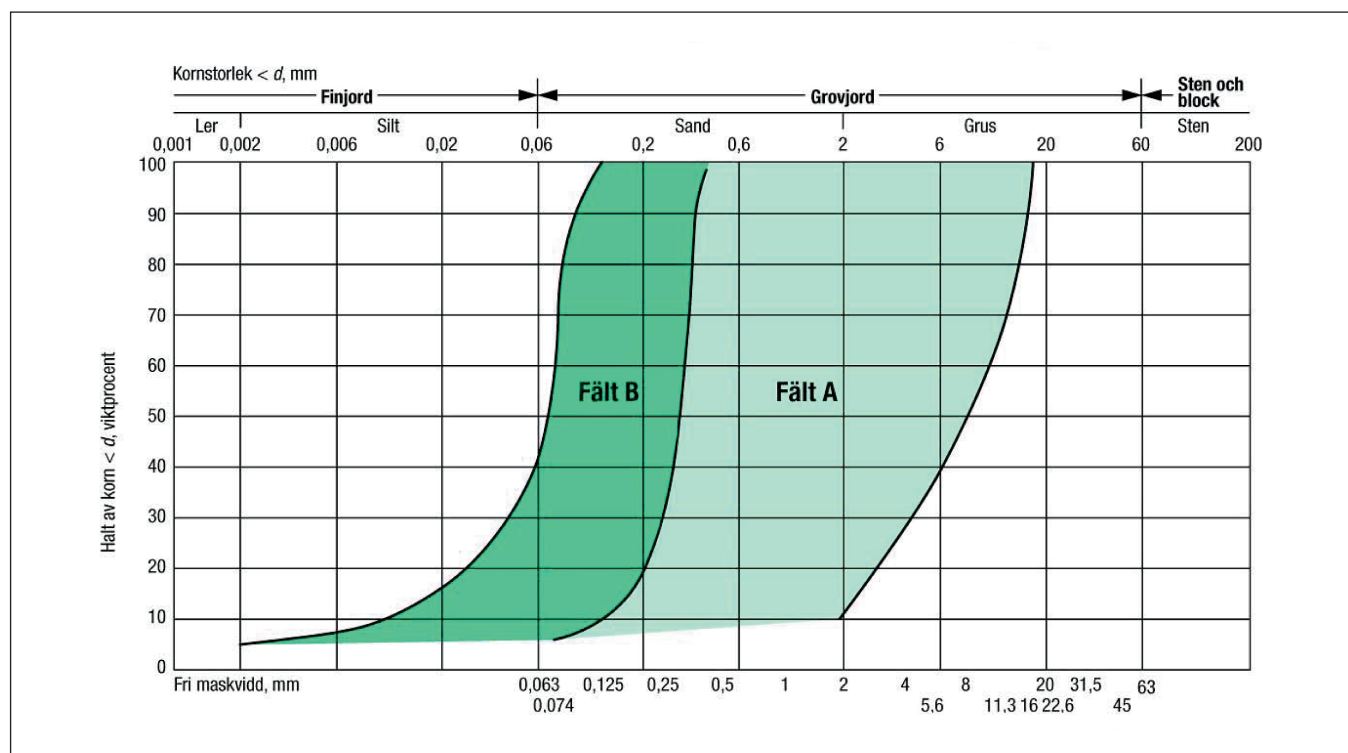
9. Återfyllnad.

a. Börja med att återfylla på sidorna på modulerna. Återfyll runt bioModulerna med en skopaåt gången på vardera sida om modulerna.

b. Fördela sedan massor över hela bädden. Återfyll aldrig med mer än 70 cm massor. Rekommenderat ca 40 – 50 över modulerna. Vid frysrisk isolera. Se till att ventilatorerna är raka.



Siktkurva



Var noga med att utgående ledning från slamavskiljare inte utsätts för frysrisk. Det är speciellt viktigt vid användandet av PEM-slang.

När bädden är förhöjd rekommenderas att PEM-slangen isoleras och förläggs på ett sådant djup att ingen risk för frysning föreligger. Slangen som med fördel rör-isoleras, täcks även över med frigolit.

Vid förhöjd bädd ovan marknivå är avkylningen på vintern extra svår då det blåser kall luft på bädden. Isolera gärna ovanpå biomodulerna med 5-10 cm frigolitskivor.

Återfyll med jordmassor eller annat isolerande material. Återfyllnadsmaterialet får inte vara ex makadam eller liknande som inte isolerar och där kylan då lättare kommer ner i marken. Använd 1 m breda frigolitskivor så att frigoliten går ut ca 25 cm på vardera sidan av bioModulerna.

Frigolit isolerar inte bara mot kylan utan håller även kvar den värme som bildas i bädden då det sker en biologisk process i bioModulerna.

Kontaktuppgifter

Huvudkontor

Kingspan Environmental Ltd
180 Gilford Road
Portadown | Co. Armagh
BT63 5LF

T: +44 (0) 28 3836 4400

Storbritannien

College Road North
Aston Clinton | Aylesbury
Buckinghamshire | HP22 5EW

T: +44 (0) 1296 633000
F: +44 (0) 1296 633001
E: water@kingspan.com

Sverige

Kingspan BAGA AB
Torskorsvägen 3 | 371 48 Karlskrona
Sverige

T: +46 455 61 61 50
E: baga.info@kingspan.com

Irland

Kingspan Klargester
Unit 1a | Derryboy Road
Carnbane Business Park
Newry | BT35 6QH

T: +44 (0) 28 3026 6799
E: water-IE@kingspan.com

Tyskland

Kingspan Klargester
Siemensstr. 12a | D-63263
Neu-Isenburg
Tyskland

T: +49 (0) 6102 3686700
E: wasser@kingspan.com

Polen

Topolowa 5
62-090
Rokietnica

T: +48 61 660 94 71
E: woda@kingspan.com

Australien

Kingspan Environmental Pty Ltd
8 Bessemer St
Blacktown NSW 2148

T: 02 8889 5400
Avgiftsfritt nr: – 1300 736 562

Norge

Kingspan Miljø AS
Skiveien 42 | 1410 Kolbotn
Norge

T: +47 22 02 19 20
E: avlopp@kingspan.com

Friskrivning: Vi gör vårt yttersta för att informationen i detta dokument ska vara korrekt vid tidpunkten för publicering, men i och med den kontinuerliga produktutvecklingen kan detaljerna i detta dokument komma att ändras utan föregående meddelande.

