

Infiltrationsanläggningar



HANTERING AV SPILLVATTEN
I ÖPPET LANDSKAP

Infiltrationsanläggning för avledning av spillvatten i öppet landskap

Infiltrationsanläggning för spillvatten i öppet landskap har kommit i fokus. Fler och fler ser infiltration som ett bra alternativ till traditionell avloppshantering, särskilt på mindre orter, i spridd bebyggelse och i sommarstugeområden. Många enskilda hushåll i spridd bebyggelse har direkt utlopp till recipienten och saknar därmed rening mellan avlopp och recipient. Detta belastar miljön, och enligt lag måste belastningen på miljön minskas. Rening kan man bland annat erhålla genom att installera en infiltrationsanläggning mellan huset och recipienten. Vid alla typer av reningsanläggningar utgör slamavskiljaren vanligtvis det första reningssteget. Därefter följer någon form av infiltration.

Sedan 1980 har Wavin utvecklat och testat infiltrationsanläggningar. Dessa erfarenheter har tillsammans med löpande kontakt med grossister, entreprenörer, konsulter, kommuner och myndigheter gjort det möjligt för Wavin att lansera effektiva infiltrationsanläggningar.

Våra slamavskiljare har många fördelar. Den praktiska formen gör den extra stark och det går smidigt att gräva ner den på en liten yta. Förhöjningsstosar i olika längder gör att du kan placera den exakt där du vill i förhållande till huset och fördelningsbrunnen.

Stora anläggningar kan man köra med alternerande drift, detta för att minska faran med igensättning, då spridarrören periodvis belastas med spillvatten och periodvis får vila. Spillvattnet sjunker långsamt ned i jorden och när slammet börjar torka ut, så bildas revor och sprickor så att syre kan tränga ner och främja de biologiska processerna. Efter en tid har jorden helt återfått sin infiltrationsförmåga.



Olika lösningar

Det finns flera sätt att lösa avloppsfrågan. Ett är genom slutna behållare, dvs tankar, som behöver tömmas med jämna mellanrum. Ett annat är med slamavskiljare, där vätskan passerar vidare genom infiltration. För att ta reda på vilken anläggning som passar bäst för just ditt behov, kontakta Miljökontoret i din kommun.

Driftsäkert

Tankar och slamavskiljare är tillverkade för att vara så enkla och driftsäkra som möjligt. Röranslutningarna är gjorda för \varnothing 110 mm standardrör, vilket gör det lätt att hitta komponenter vid behov.

Infiltration

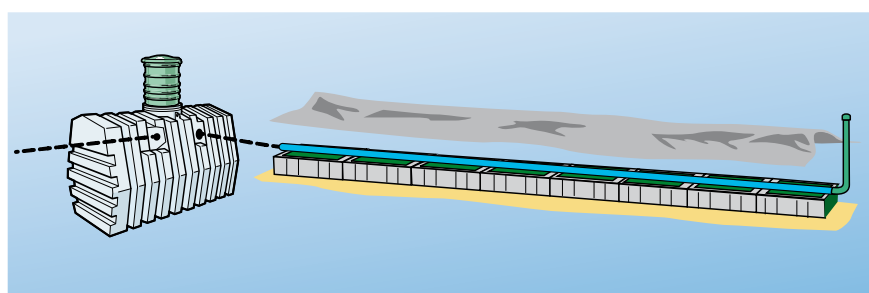
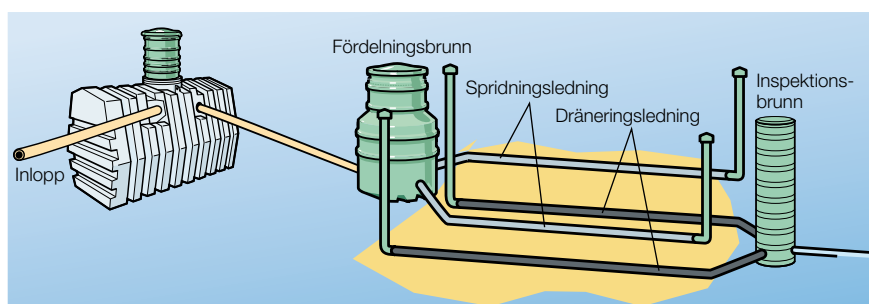
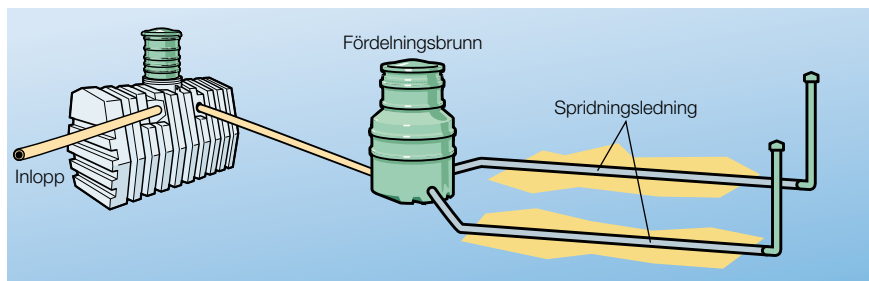
Principen vid infiltration är att vattnet efter avslamningen ska fördelas ner i marken. En infiltrationsanläggning är användbar året runt, förutsatt att ledningarna är skyddade mot frost. Det finns många olika varianter av infiltrationsanläggningar.

Markbädd

Om infiltration inte är möjlig, beroende på markens beskaffenhet, kan man använda markbädd. Det avslammade vattnet passerar då genom ett sandlager (markbädd) och renas. Därefter leds vattnet vidare till ett dike eller dylikt.

Biomodulerna

Kan användas både för infiltration och markbädd. Minskar den uppgrävda ytan med upp till 1/3 av en konventionell infiltration.



Överblick, som ger inblick

Sidan 6


**Små infiltra-
tionsanlägg-
ningar**

R2-800 L

Sidan 6-7


**Infiltrations-
anläggningar**

R3-2000 L

Sidan 7


**Stora infiltra-
tionsanlägg-
ningar**

Sidan 8-13


**Infiltration och
dimensionering**

Sidan 14-15


Slutna tankar

Typ

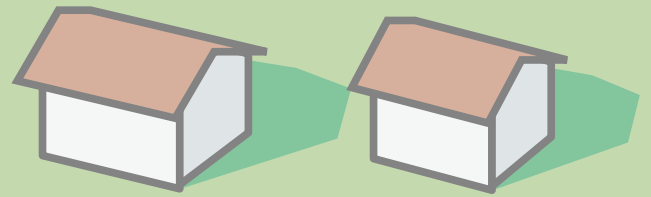
Antal

Volym

Material

P.E. = Personekvivalent · **BDT** = Bad, disk, tvättvatten · **BDT + KL** = Bad, disk, tvättvatten + toalett





Sidan 16



Pumpbrunn

Sidan 17



Larm Lokaset 20

Sidan 18-19



Biomodul och Spridarplatta

Sidan 20



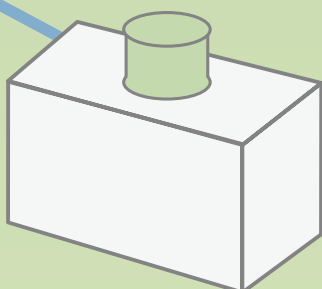
Råd och vägledning

Pumpbrunn
exkl. pump

450 L

PE

PE = Polyeten · **GAP** = Glasfiberarmerad plast



Infiltrationsanläggningar

Små infiltrationsanläggningar

R2-800 PE är avsedd för ett 5-personers hushåll BDT (bad, dusch och tvätt) som tillsammans med R1-3000 PE, en sluten tank i polyeten, passar utmärkt där toalettavloppet inte får gå vidare ut i infiltrationen.

Infiltrationsanläggningar

Wavin levererar infiltrationsanläggningar med avskiljare, två infiltrationsledningar på 15 m vardera och en fördelningsbrunn, som passar till spillvattenmängder för ett 5 personers hushåll BDT + KL.

Vid behov är det möjligt att koppla på ytterligare 2 infiltrationsledningar till fördelningsbrunnen. Wavins avskiljare (se bilden till vänster, rsk nr 5618346) har en konstruktion som minimerar risken för att avskiljaren flyter upp vid högt grundvattenstånd.

Avskiljaren levereras tillsammans med Wavins \varnothing 600 mm ståndarrör, den stora diametern underlättar vid tömning. Avskiljaren är tillverkad i PE och har hög korrosionsbeständighet, bland annat för svavelväte. Avskiljaren är uppdelad i tre kamrar som effektivt avskiljer slammet.

Effektiv fördelningsbrunn

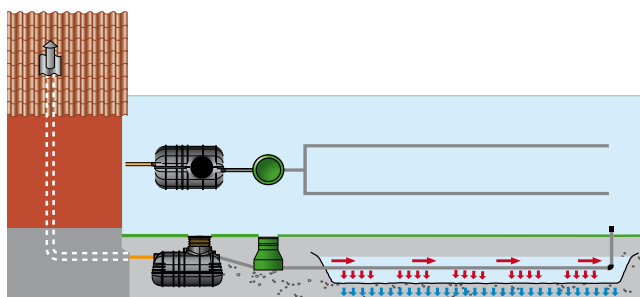
Utloppsfördelningarna är de välkända plattorna med trekantsformade hål, som har bevisat sitt värde genom många år.

Jämn fördelning med infiltrationsrör

Infiltrationsrören kan användas i både mindre och större infiltrationsanläggningar, där de fördelar spillvattnet jämnt över infiltrationsytan.

Husets installationer används på många olika sätt inom loppet av ett dygn. Därför är vattenmängden i infiltrationsrören mycket varierande. Infiltrationshålen är placerade så att infiltrationsledningarna belastas olika vid olika vattenmängder, det säkrar en effektiv infiltration.

För att utnyttja hela infiltrationsytan är det viktigt att infiltrationsrören är placerade riktigt samt att längden på infiltrationsledningen inte överstiger 15 meter. Infiltrationsrören ska förläggas med ett fall på 5‰.



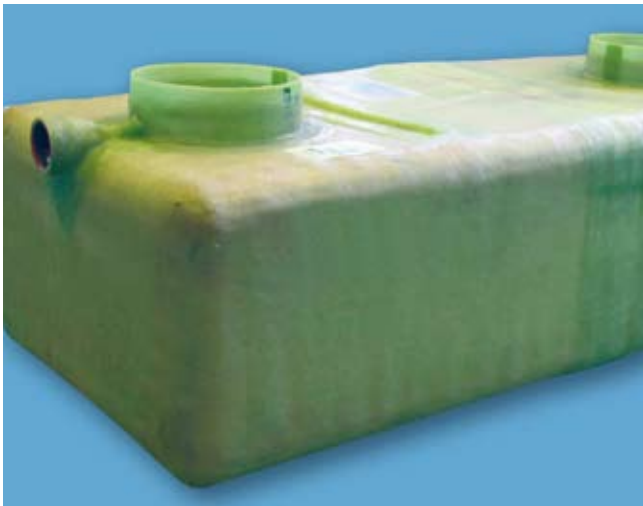
Principskiss för en infiltrationsanläggning.

Infiltrationsanläggningar

Inte spränga. Lågbygga!

Ibland kan markförhållandena vara sådana att det är svårt att gräva tillräckligt djupt för att installera en traditionell slamavskiljare. För att slippa spränga är Wavins lågbyggda R3-2000 L GAP ett bra alternativ. En låg och bred avskiljare utsätts för större påfrestningar, men det har vi löst genom att

vi har tillverkat R3-2000 L GAP i extra kraftig glasfiberarmerad plast. Den är extremt tålig, lätt att installera och har lång livslängd. Slamavskiljaren är avsedd för ett 5-personers hushåll med BDT + KL-vatten. Från botten till underkantens inlopp, är det endast 700 mm.



R3-2000 L GAP.



R3-2000 L PE.

Stora infiltrationsanläggningar

I vissa fall kan det vara fördelaktigt att flera hushåll går samman och delar på en slamavskiljare. Tillverkas i glasfiberarmerad plast från 4,2 m³ upp till 30 m³.

Finns det behov av större tankar kan dessa specialbeställas hos Wavin.



Infiltrationens uppbyggnad

Principen bakom Wavins infiltrationsanläggning är enkel. Spillvattnet samlas upp i en slamavskiljare, där största delen av slamämnena och fasta partiklar samlas. Spillvattnet leds därefter till en fördelningsbrunn som sprider spillvattnet till de olika infiltrationsledningarna och vidare genom marken.

Så byggs spridningslagret upp

Fördelning av avslammat spillvatten över infiltrationsytan sker genom självfall. Spridningslagret är uppbyggt av 4-8 mm kross eller natursingel i ett 35 cm tjockt lager.

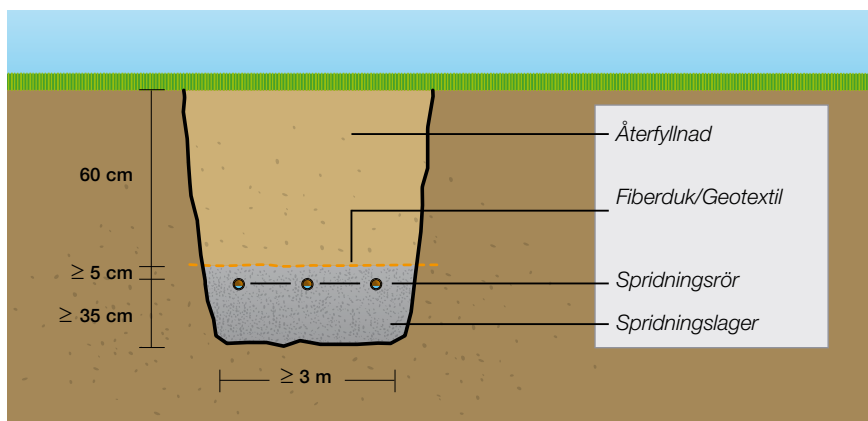
Botten av utgrävningen eller infiltrationsytan ska vara vågrätt eller ha samma fall som infiltrationsrören. Spridningslagret läggs ut löst och får inte köras över med maskin.

Infiltrationsledningarna placeras minst 20 cm över spridningslagrets botten. Över infiltrationsröret ska det vara minst 5 cm spridningsmaterial. Lägg fiberduk/geotextil ovanpå spridningslagret, det förhindrar jord från återfyllnaden att tränga ned i spridningslagret. Vid självfallsledningar hamnar infiltrationsledningarna normalt 60-80 cm under markytan. Med hänsyn till eventuell frost bör återfyllnadsskiktet uppgå till minst 40 cm.

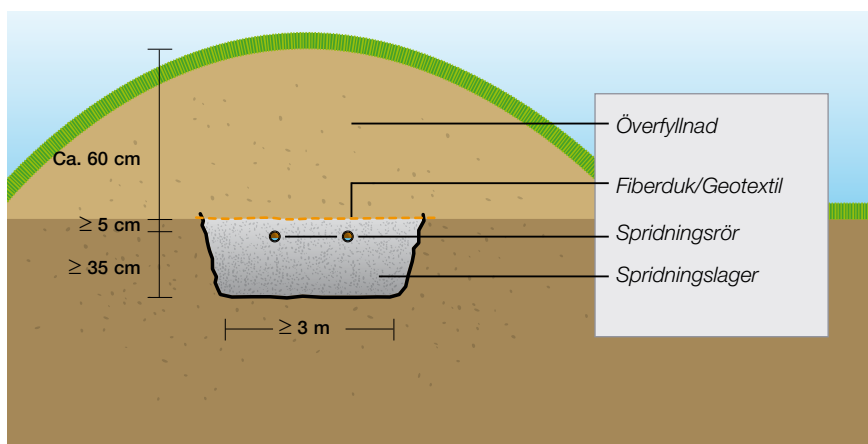
Så gör man en rörgrav

En rörgrav byggs upp stegvis, som visas på teckningarna nedan. Det läggs 16-32 mm singel runt om rören för att fördela spillvattnet utöver hela infiltrationsytan.

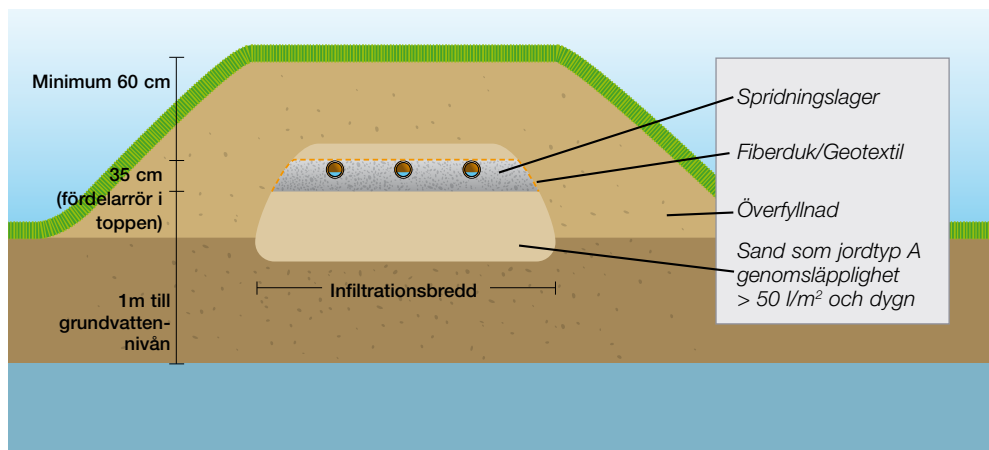
Överfyllnadsmaterialet och singel hålls avskilt av fiberduk/geotextil. Ett läggningsdjup på 60 cm är det mest optimala, men ett större läggningsdjup kan ibland vara nödvändigt beroende på de konkreta förhållandena.



Tvärsnitt



Utformning av förstärkt infiltration

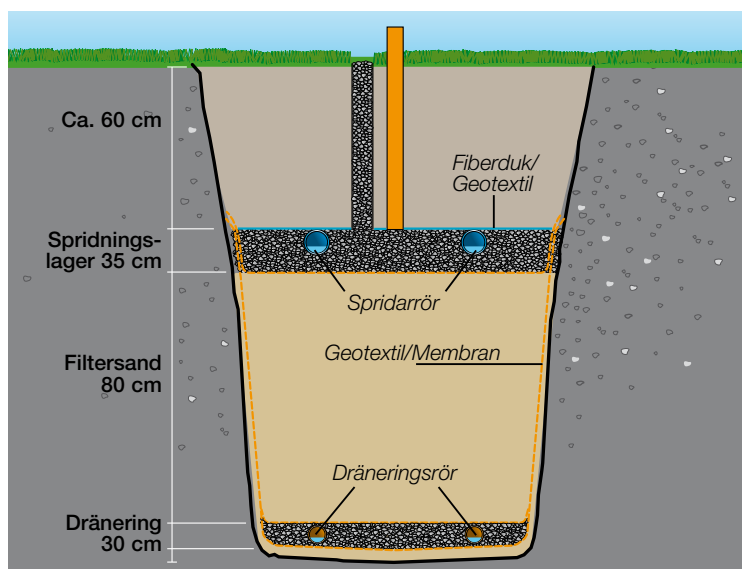


Förhöjd infiltration. Jordanalys finns på sidan 11.

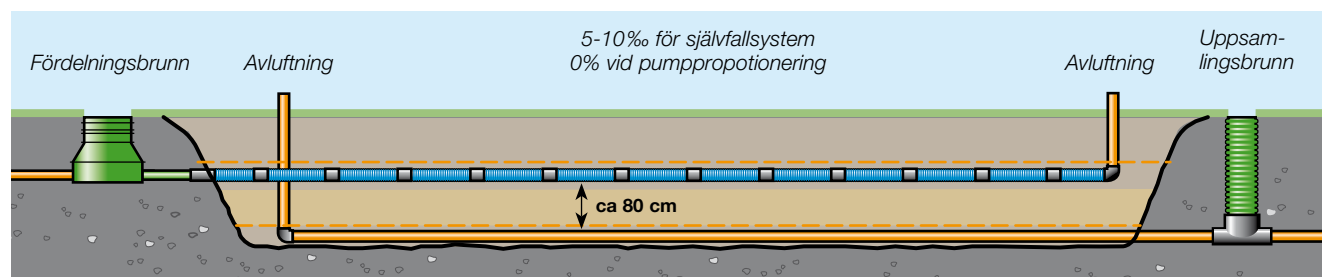
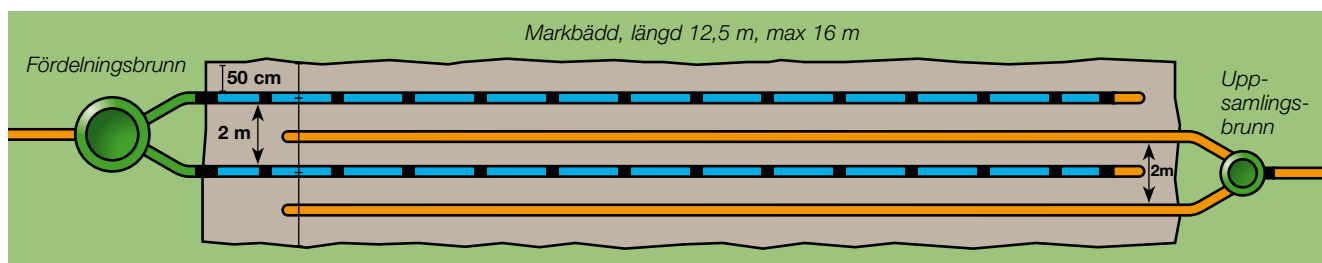
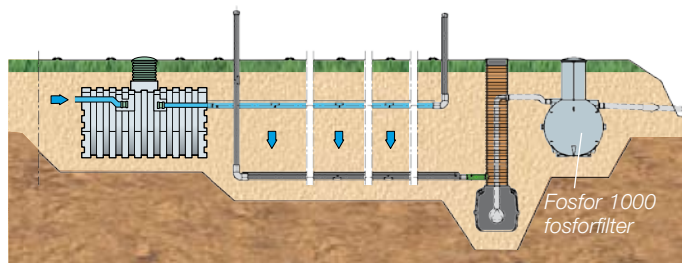
Biologisk sandfilter-anläggning (markbädd)

En biologisk sandfilteranläggning är i princip en infiltrationsanläggning, där det renade spillvattnet inte avleds till marken, utan samlas upp i ett dräneringssystem och avleds till recipienten. Till skillnad mot en traditio-

nell infiltrationsanläggning rinner spillvattnet inte ner genom det existerande jordlagret, utan genom ett ca 80 cm etablerat sandlager, där spillvattnet bryts ned och renas biologiskt. Infiltrationsytan och längden på infiltrationsledningarna beräknas på samma sätt som till en vanlig infiltrationsanläggning.



Principskiss biologiskt sandfilter (markbädd)



Så byggs sandfilteranläggningen upp

Spridningslagret är uppbyggt av kross 8-16 mm eller natursingel i ett 35 cm tjockt lager. Reningen sker sedan i ett materialskikt bestående av 80 markbäddsand (grus 0-8 mm) som vattnet långsamt filtreras igenom. Vattnet samlas sedan upp i dräneringsledningar som är placerade i schaktens botten, materialet här är 4-8 mm kross i 30 cm. Botten kan utformas på olika sätt beroende på om det renade vattnet tillåts infiltreras ner i marken eller om botten ska vara tät och spillvattnet ledas vidare till dike, sjö eller annan recipient.

Fosforfälla

På en del områden krävs det att spillvattnet renas extra med avseende på fosfor. Fosforfälla 1000 installeras då efter markbädden. En samlingsbrunn leder vattnet till fosforfällan och därifrån vidare till ett annat öppet dike. Filtrets reningseffekt bygger på den utbytbara fosforreningsmassan som finns i tanken. Massan byts ut med jämna intervaller som beror på belastningen i hushållet. Har ni behov av fosforfälla kontakta Wavin.

Utloppet

Utlopp från anläggningen sker via en utloppsbrunn där det även är möjligt att utföra provtagning av utgående spillvatten.

3-kammare slamavskiljare

Slamavskiljaren på 2 m³ är producerad av polyeten (PE) som har en hög korrosionsbeständighet mot kemiska ämnen. Slamavskiljaren är rotationsgjutet i ett stycke och invändigt uppdelad i tre kammar som effektivt avskiljer fasta partiklar och fettpartiklar. Anslutningar för in- och utlopp är ø 110 mm.

Förhöjningsstosen är invändigt ø 450 mm och finns i standardlängderna 600, 900 och 1200 mm.

Till en normal 2 m³ slamavskiljare används två stycken 15 m infiltrationsledningar som motsvarar 5 personekvivalenter (P.E.).

Endast en rens- och inspektionsanordning

Wavin slamavskiljare kräver endast en rens- och inspektionsanordning, vilket underlättar vid tömning och rengöring. Det sparar tid när man ska tömma tanken.

För att hålla flytslammet tillbaka är ett T-rör monterat på utloppssidan som är försett med en stös som mynnar ut i rens- och inspektionsöppningen. Slamavskiljare till åretrunt-fastigheter töms minst en gång per år och vid

fritidshus minst en gång vartannat år eller efter behov. Slamavskiljaren är testad enligt gällande standarder.

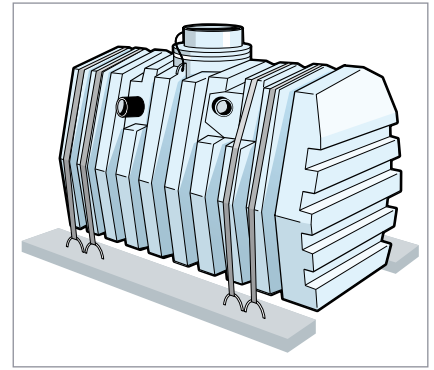
Förläggingsdjup och förankring

Slamavskiljaren ska förankras om det finns risk för högt grundvatten. Det gör man lättast genom att fästa ett förankringsband i en betongplatta under slamavskiljaren. Antal förankringsband och betongplattans utformning ska beräknas i varje enskilt fall.

Om tankens överyta läggs djupare än 1 m under färdig markyta ska återfyllnaden avlastas från tanken. Detta kan utföras genom att en stål- eller betongkonstruktion läggs upp på orörd schaktkant och på så sätt avlastar avskiljaren. Konstruktionen ska läggas minst 0,5 m ovan avskiljarens överkant/hjassa. Installation i mark med högt grundvatten tillåts om vattennivån inte överstiger underkant på utloppsledning. Vid högre vattennivåer krävs förankring.

Installation

Det är nödvändigt att ge slamavskiljaren erforderligt sidostöd. Komprimering



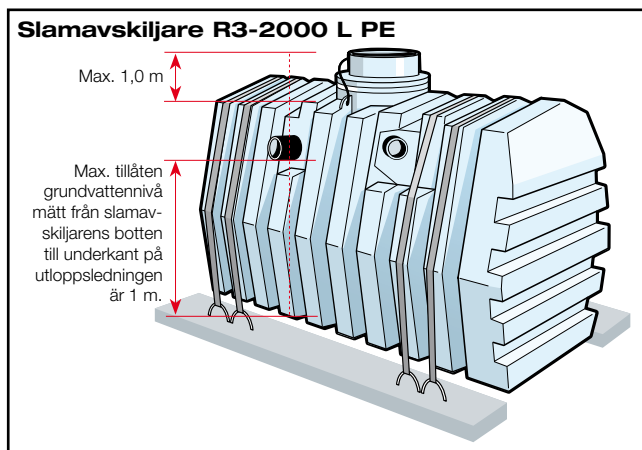
Förankring av slamavskiljare R3-2000 L PE

av fyllnadsmaterial ska utföras. Minsta schaktgrop är 3 m lång, 1,9 m bred och 0,3 m djup (under slamavskiljaren), ofta större med hänsyn till rasrisk. Slamavskiljaren får inte utsättas för trafiklast. Återfyllnad av packningsmaterial utförs efter att slamavskiljaren vattenfyllets.

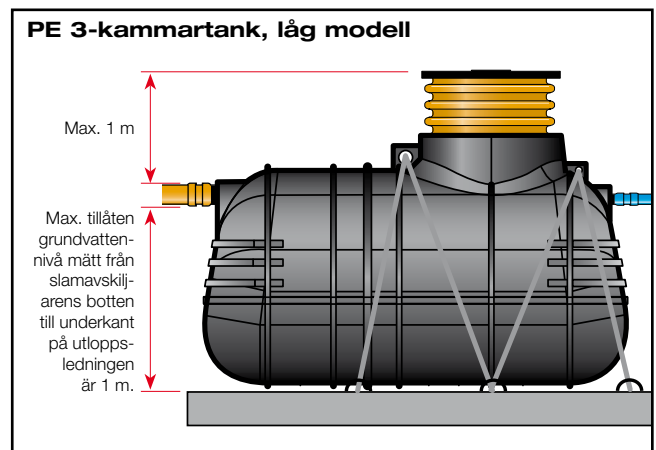
Tömning

För att undgå kollaps och driftstörning ska tanken fyllas med vatten omedelbart efter tömning.

Kontakta Wavin på telefon 016-541 00 00 vid frågor om specifika installationsförhållanden.



Komprimeringsgrad	För att uppnå korrekt installation används ett för ändamålet avpassat fyllnadsmaterial. Komprimera enligt anläggnings-AMA.
Trafik	Avskiljaren får inte utsättas för trafikbelastning.
Förläggingsdjup	Max 1m från markytan till avskiljarens överkant/hjassa.
Grundvatten	Får installeras vid grundvattennivåer upp till underkant utloppsledning.



Komprimeringsgrad	För att uppnå korrekt installation används ett för ändamålet avpassat fyllnadsmaterial. Komprimera enligt anläggnings-AMA.
Trafik	Tanken kan belastas med lätt trafiklast <3500 kg vid min. 1 m jordtäckning avslutat med asfalt eller liknande.
Förläggingsdjup	Max. 1 m från markytan till underkant inlopp.
Grundvatten	Får installeras vid grundvattennivåer upp till underkant utloppsledning.

Korrekt dimensionering

Grundlig jordanalys

Med en jordanalys bestämmer man jordens infiltrationsförmåga, och den bör omfatta grundvattennivå, siktkurvanalys och infiltrationsprov.

Siktkurvsdiagrammet används till en grov värdering av jordens infiltrationsförmåga.

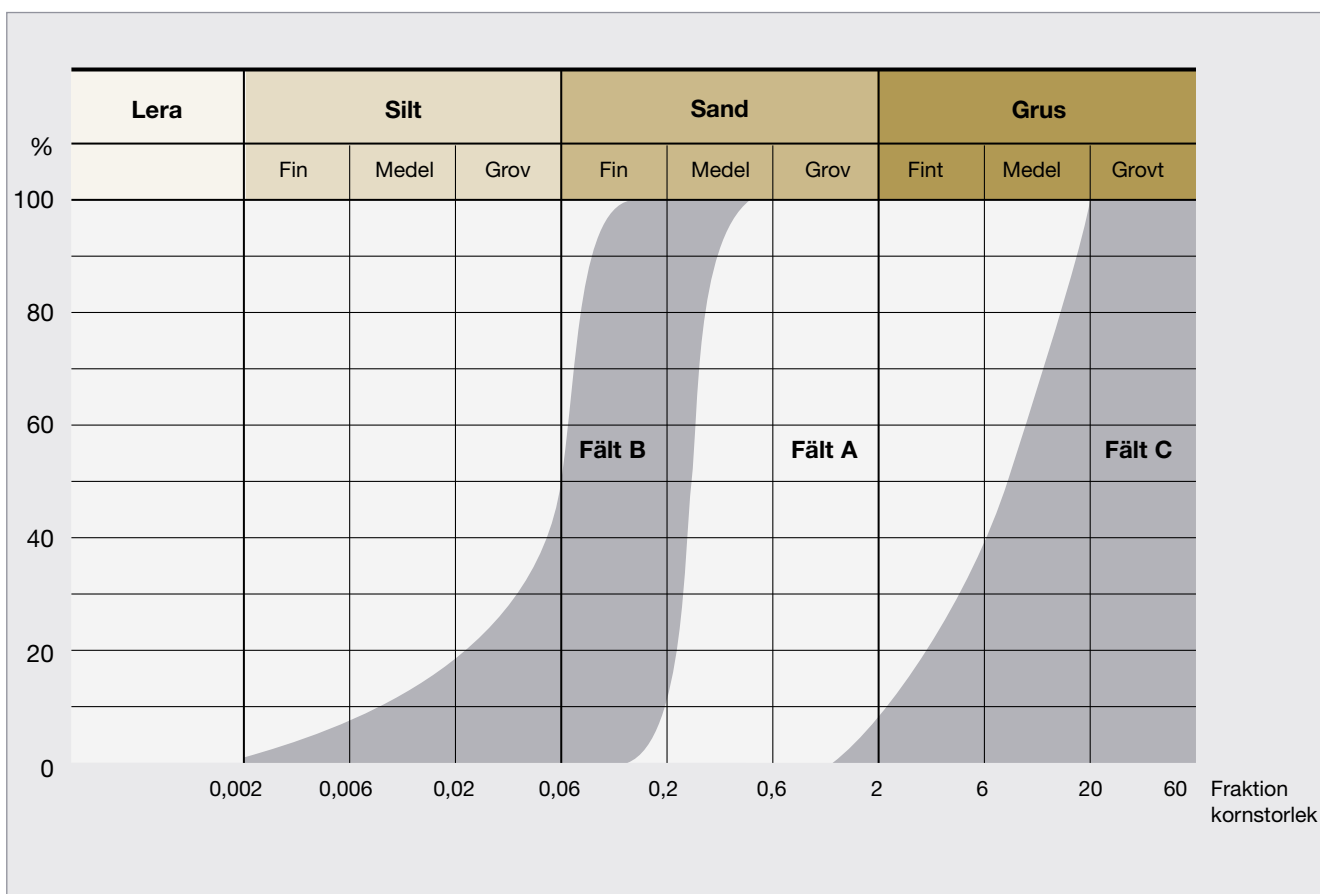
Den bör aldrig värderas ensam utifrån siktkurvorna, utan alltid tillsammans med de övriga jordundersökningarna.

Om jordkvalitets siktkurva hamnar i fält A, är jorden användbar till infiltration och kan dimensioneras för en belastning på 50-60 l/m²/dygn. En belastning på 60l/m²/dygn är endast möjlig om jordens siktkurva ligger längst till höger i fält A.

Ligger jordens siktkurva i fält B, kan infiltrationsdelen dimensioneras för en belastning på 30-40 l/m²/dygn. I den vänstra delen av diagrammet är jordens reningsförmåga mycket fin. Dock är jorden så tät, att infiltration är mycket svårt.

I fält C sjunker vattnet så snabbt igenom jorden, att det inte hinner bli någon effektiv rening.

Om delar av jordens siktkurva faller utanför fält A och B, krävs det ytterligare teknisk värdering för att fastslå om infiltration är möjlig.



Avståndskrav för infiltrationsläggning

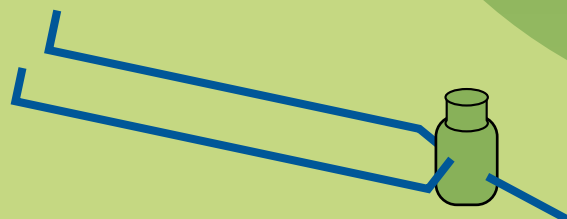
Lokalisering

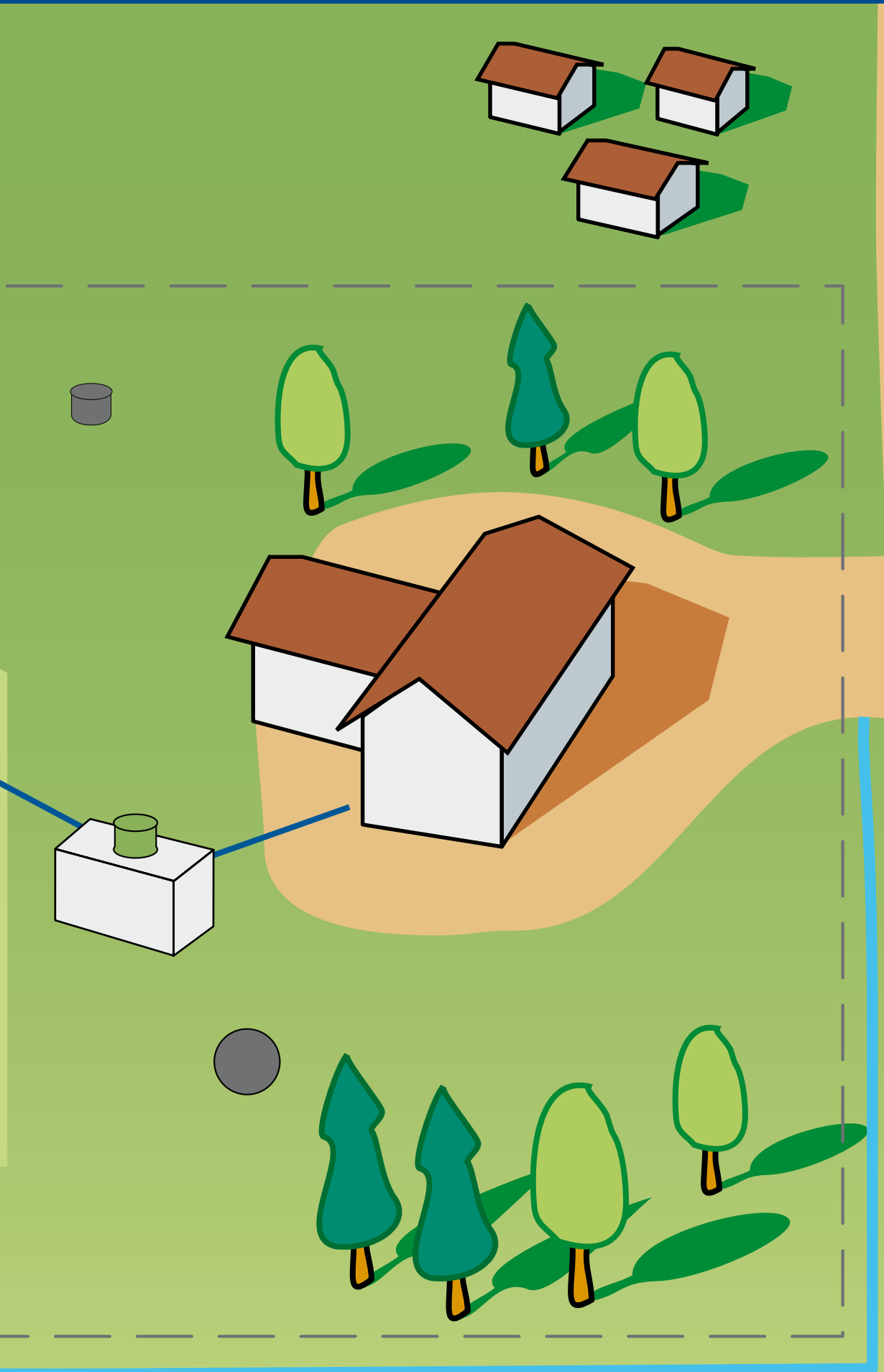
Vid bedömning av anmälan eller ansökan om tillstånd för inrättande eller ändring av en avloppsanordning bör följande beaktas:

- Utsläpp av avloppsvatten bör lokaliseras så att påverkan på recipienten blir minsta möjliga. Sådan lokalisering som medför direktutsläpp till större vattenområden och som kan undvikas genom t ex efterpole-ring bör inte tillåtas.
- Ytterkanten på en avloppsanordning (med undantag för ev. utloppsledning) bör inte läggas närmare än 10 m och helst mer än 30 m från ytvatten eller dike.
- Ytterkanten på slamavskiljare bör lokaliseras minst 10 m från bostadshus och minst 4 m från fastighetsgräns. Slamavskiljare som uppfyller krav på täthet i SIS-EN 12566-1:2000 eller motsvarande bör ha minst 20 m skyddsavstånd till vattentäkt, övriga slamavskiljare bör placeras med motsvarande horisontella skyddsavstånd som en otät anordning, jfr. 10.
- Slamavskiljare bör placeras över grundvattennivån.
- Slamavskiljaren bör alltid vara åtkomlig för slamtömningsfordon.
- Täthetsprovade ledningar (enligt exempelvis Svenskt vattens branschstandarder) bör ha ett skyddsavstånd på minst 10 m till vattentäkt. Skyddsavstånd för icke täthetsprovade ledningar bör vara minst 20 m.
- Andra anordningar än slamavskiljare och ledningar bör, om de är CE-märkta eller på annat sätt täthetsprovade, lokaliseras med minst 20 m skyddsavstånd till vattentäkt. Om de inte är täthetsprovade bör det horisontella skyddsavståndet från avloppsanordning till dricksvattentäkt motsvara grundvattnets transportsträcka under minst två till tre månader.

När avloppsvatten tillåts infiltrera i mark bör följande beaktas:

- Avloppsanordning bör placeras nedströms i grundvattenströmmen räknat från vattentäkt. Som en tumregel för detta bör avloppsanordningen placeras lägre i terrängen än brunnen.
- Grundvattennivån i närbelägen vattentäkt bör ligga högre än nivån på grundvattnet under avloppsanordningen vid maximalt vattenuttag. Om vattentäkt utgörs av bergborrad brunn är detta kriteriet inte tillämpligt eftersom nivån i vattentäkten styrs av förhållandet mellan tillrinning till och uttag ur brunnen. Istället bör man tillse att nivån på grundvattnet i jordlagren invid brunnen ligger högre.
- Horisontellt skyddsavstånd från avloppsanordning till dricksvattentäkt bör motsvara grundvattnets transportsträcka under minst två till tre månader vid maximalt vattenuttag; avståndet bör dock aldrig understiga 20 m.
- Avståndet mellan infiltrationsnivå och högsta grundvattennivå eller berg bör inte understiga 1 m.
- Avloppsanordning bör placeras nedströms energibrunn.





Slutna tankar

Den slutna tanken används där det inte är tillåtet att etablera en infiltrationsanläggning eller där utsläpp av toalettavlopp inte är tillåtet.

Den slutna tanken är, som namnet antyder, ett slutet system till skillnad från slamavskiljaren. Avloppsvattnet samlas i tanken som behöver tömmas med jämna intervaller. Tankarna från Wavin uppfyller naturligtvis dom krav som ställs på slutna tankar idag.

Sluten tank i glasfiber

Wavins slutna tankar i glasfiberarmerad plast är produkter med mycket lång livslängd. Dom levereras med stös inklusive lock samt anslutning för överfyllnadslarm. Locken är låsbara.

Tankarna finns i volymer från 6000 upp till 30000 liter.

Sluten tank i PE

Vår polyetentank är både hanterings- och transportvänlig.

Tanken levereras med inlopp \varnothing 110 mm och är förberedd för 200 eller 315 mm korrugerad stös. I paketet ingår slamsugningskoppling och larm. Installationsdjupet är maximalt 1 m, vid djupare förläggning krävs separat avlastning. Polyeten kan deformeras utan att ta skada, vilket ger en utmärkt hållbarhet. Materialet är återvinningsbart. Våtvolymen är 3000, 4000 och 6000 liter.



Råd för slutna tankar

- Dagvatten ska inte anslutas till tanken
- Tanken ska förses med luftningsledning som är ansluten till spillvattenledningen eller tanken
- Storleken på tanken avgörs av mängden spillvatten och tömningsintervallen



Sluten tank tillverkad i polyeten. Finns i 4 och 6 m³.



Sluten tank tillverkad i glasfiber. Finns i storlekarna 6,10 och 15 m³.
Andra storlekar efter förfrågan.



Sluten tank i polyeten, 3 m³.

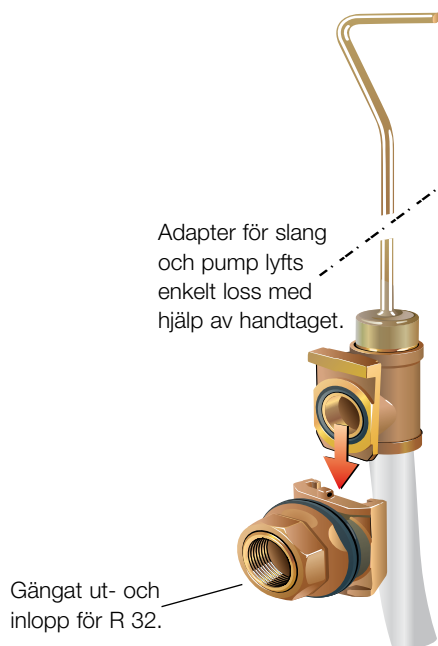


Pumpbrunn 450L

Då markbädden eller infiltrationen måste lyftas upp för att få utfall bör en pumpbrunn av detta slag användas. Pumpbrunnen är tillverkad av återvinningsbar polyeten och är i standardutförande 2.000 mm, men går att kapa till 1.400 mm. OBS! Pump ingår ej.

Förhöjningar

Pumpbrunnen kan förhöjas med TEGRA 600 ståndarrör. Fördelningsbrunnen förhöjs med ø 450 mm förhöjningsstos. Förhöjningsstosarna är påbyggnadsbara med 600, 900 och 1200 mm.



Larm Lokaset 20

Lokaset 20 används till slutna tankar och pumpbrunnar. Larmet ger signal när tanken är fylld och det är dags för tömning eller när pumpen har stannat. Lokaset är en konduktivetsstyrd säkerhetsbrytare som består av en givare och en kopplingsbox. När givaren kommer i kontakt med ledningsvätska, kommer kopplingsboxen att sända ett larm; den röda indikatorlampan tänds, summern startar och larmreläet ifrånkopplas.

Ringsignalen stoppas genom att man trycker på larmkvitteringsknappen. Indikatorlampan kommer fortsätta att lysa och reläet kommer att vara ifrånkopplat ända tills larmet avbryts, det vill säga när givaren inte längre är i kontakt med vätskan. Larmfunktionen är försedd med en 4-5 sekunders förskjutning för att undvika onödiga larm orsakade av stänk i pumpbrunnen eller i tanken.

SET/LV givare

Givaren och tillhörande kabel är försedd med felsökningsutrustning som kan lokalisera ett eventuellt brott i givarkretsloppet. Den drivs med 220 V nätström och ansluts med stickkontakt. När det är ström fram till kopplingsboxen lyser en grön lampa.

TEKNISKA DATA

Nätspänning	230 V :1:10%, 50/60 Hz, 2,8 VA
Larm/Givare	Lokaset 20 SET/LV
Funktionsområde inom totalt temperaturområde	Larm på < ca. 8 kΩ, Larm av > ca. 40 kΩ
Funktionsindikatorer	Grönt ljus: på/av Rött ljus: Larm Summer: Larm ljud
Reläutgång	Frånkopplas vid larm, potentialfri avbrytningskontakt (u) Max. tillåten spänning: 250 V /4 A /100 VA
Omgivningstemperatur	Från 0° till 50°
Kopplingsbox	Polycarbonat, 130 x 80 x 35 (mm) (l x b x d), IP54
Vikt	Ca. 0,5 kg
EMC immunitet	EN 50082-1 (1997) EN 61326 (1997) +A1:1998 EN 50081-1 (1992)



Bättre rening på mindre yta!

Biomoduler – Komplet in filtrationspaket med unik spridarplatta

När man behöver ordna egen avloppsanläggning är kommunerna numera mycket noga med att avloppsfrågan blir löst på ett miljövänligt sätt. Många familjer har stött på svårigheter, på grund av att marken runt huset inte har varit idealisk för enskilda avloppsanläggningar. Det har behövts stora ytor, mycket grävning och mängder av grus och sand för att lösa problemet. På vissa ställen har det inte gått att lösa alls.

Vi har lösningen

För enskilda avloppsanläggningar, en- och tvåfamiljshus och fritidshus, föreslår vi att du använder våra biomoduler som är:

- kostnadseffektiva
- har optimal verkningsgrad
- kompakt konstruktion.

Biomodulerna tar betydligt mindre yta i anspråk, närmare bestämt ca 1/3 jämfört med ett konventionellt infiltrations-system. Kostnaden för grävning och fyllnadsmassor kan därför hållas lägre.

Markproblem?

Våra biomoduler är perfekta på tomter med svår terräng. Hög grundvattennivå eller bristfällig vattenavrinning innebär inte heller några problem.

Biomodulerna är idealiska när du behöver byta ut en gammal och dåligt fungerande infiltrationsanläggning. Beroende på fastighetens läge och omgivning samt Miljökontorets beslut kan biomodulerna användas för behandling av spillvatten från BDT-KL-avlopp eller enbart för BDT-avlopp. (BDT = bad, dusch och tvätt. KL = toalett).

Biomodulen består av:

- Spridarplatta som fördelar ut avloppsvattnet på större yta.
- Veckad biotextil (fiberduk) som kommer att bära biohuden när processen kommer igång.
- Gallerrör av termoplast.
- Gavlar.

Konstruktionen medför att den yta som bildar biohud i modulen blir ca 10 gånger större jämfört med en konventionell markinfiltration. Modulerna är väl försedda med syra (luft). Luften tas in i Biomodulanläggningen via marken, genom anläggningens luftningsrör och fastighetens ventilation.

Anläggningen kan, beroende på mark- och terrängförhållanden, anläggas på olika sätt:

1. Direktinfiltration i mark av behandlat spillvatten (om marken är lämplig för detta).
2. Markbädd med avledning av spillvattnet till recipient där jordarten ej medger infiltration.

För ett hushåll (5 personer) med BDT+KL-vatten läggs 8 st biomoduler.

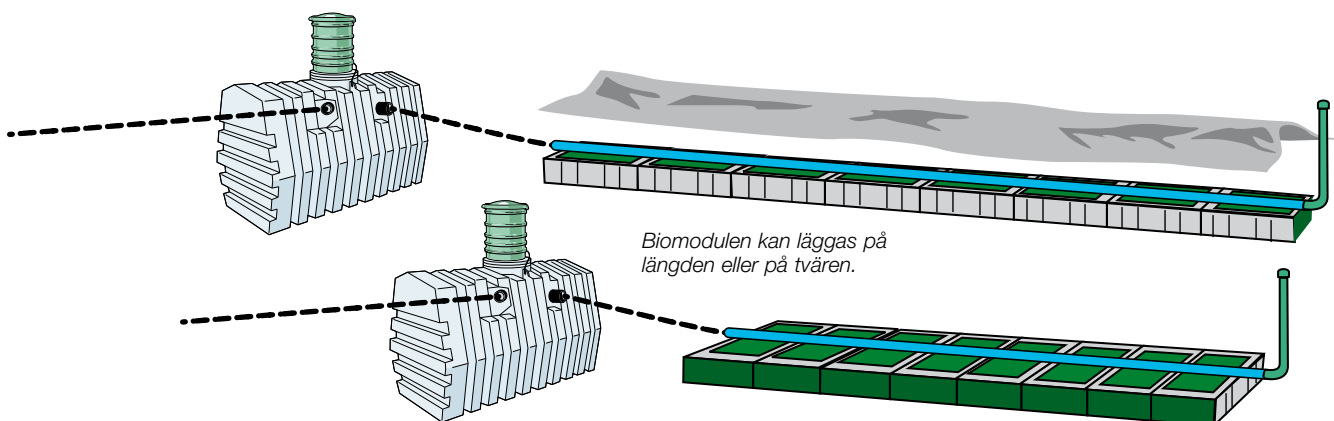
För endast BDT-vatten är 6 st moduler tillräckligt.

Spridarledningar förläggs med självfall med en lutning av 5‰/m.

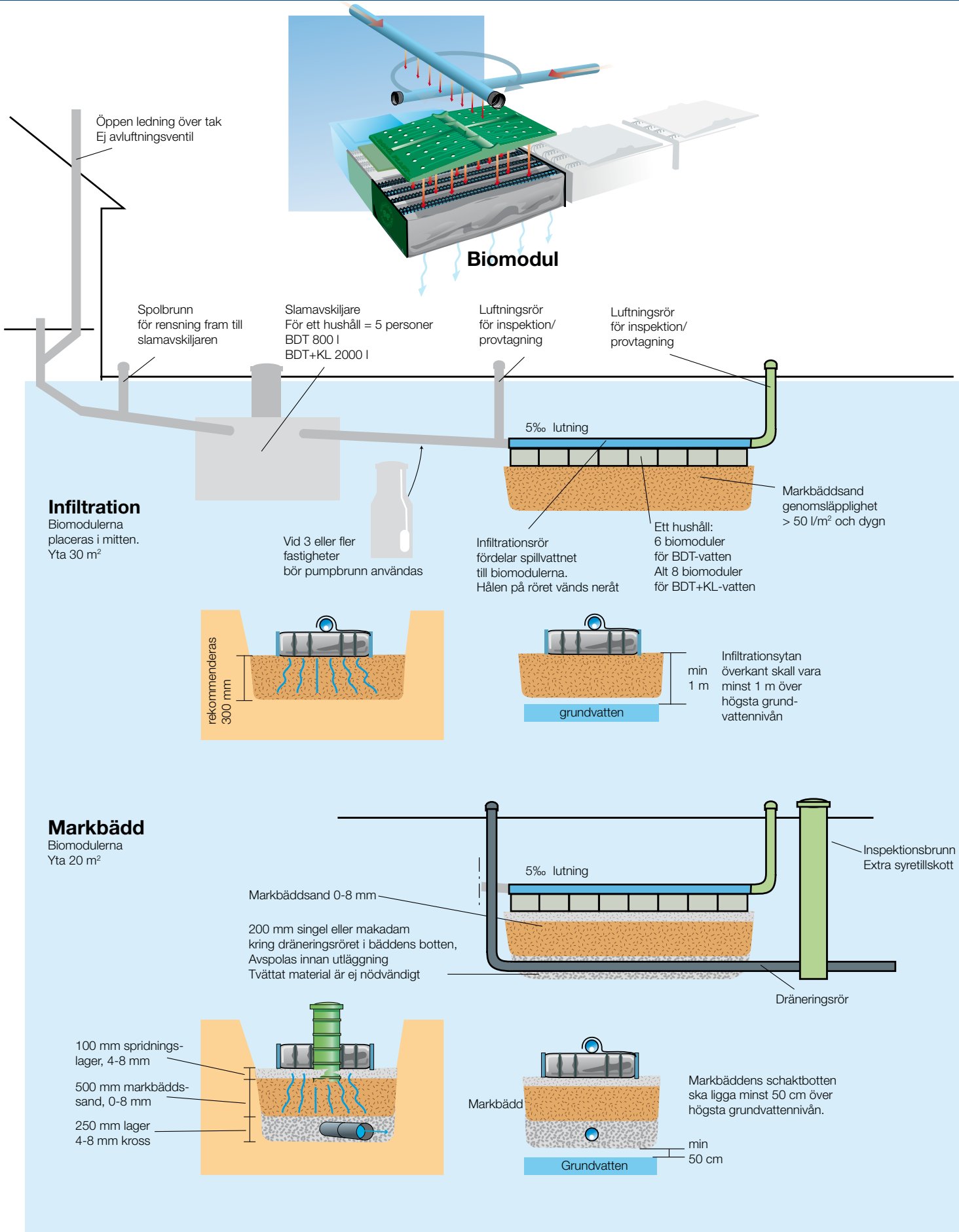
Vid dimensionering hänvisas till Naturvårdsverkets publikation: Små avloppsanläggningar, "Fakta oktober 2003".

200 l per person/dygn när det gäller BDT+KL-vatten.

150 l per person/dygn för endast BDT-vatten.



Infiltrationsanläggningar



Råd och vägledning

- Infiltrationsanläggningens storlek bestäms utifrån praktiska undersökningar.
- Slamavskiljaren ska installeras så att det är möjligt att slamsuga den, tänk på åtkomlighet och tillfartsvägar.
- Slamavskiljare av plast ska inte utsättas för trafiklast.
- Dag- och dräneringsvatten ska inte anslutas till slamavskiljaren.
- Infiltrationsrören läggs så högt som möjligt, dock bör återfyllnadsskiktet inte understiga 40 cm.
- Installeras anläggningen i kallare klimat bör läggningsdjupet ökas eller frostskyddande åtgärder vidtas, t ex isolering med markskivor.
- Om anläggningen installeras i snörika områden måste ventilationsrören nå en höjd över mark så att ventilationen även fungerar vintertid.
- Avståndet mellan underkant spridarrör och högsta grundvattennivå ska vara minst 1 m – gärna mera.
- Fiberduk rullas ut över infiltrationsanläggningens spridarrör.
- Återfyllning med befintliga jordmassor. Knytnävsstora och större stenar avlägsnas för att undvika skador på ledningarna, men också på grund av dessa stenars dåliga frostisolerande förmåga.

Installation

- In- och utlopp på slamavskiljaren är avsedda för anslutning \varnothing 110 mm.
 - Tilloppsledningen från husliv bör ha en rak sträckning och jämn lutning.
 - Ventilation av slamavskiljaren anordnas genom att den ansluts till ventilerad avloppsinstallation i byggnad.
 - Innan slamavskiljaren installeras ska tillstånd inhämtas hos det lokala miljö- och hälsoskyddskontoret i kommunen.
- OBS! Installation av bubbelbadkar, reningsverk m m före slamavskiljaren rekommenderas ej (risk för slamflykt).

Drift och underhåll

En mycket viktig beståndsdel för en effektiv infiltrationsanläggning är underhållet. En korrekt utförd anläggning behöver endast ett minimum av underhåll;

- Beakta risken för svavelväteförgiftning vid arbete i anslutning till slamavskiljaren.
- Stig aldrig ner i slamavskiljaren.
- Tömning av slamavskiljaren ca 1 gång per år eller efter behov vid åretruntboende och ca 1 gång vartannat år för fritidshus.
- Slamavskiljaren återfylls med vatten direkt efter tömning.
- Besiktning av slamavskiljaren och fördelarbrunnen ca 2 gånger per år för att kontrollera att vattnet rinner undan.
- Om det finns avlagringar i fördelarbrunnen avlägsnas dessa.

Kontakta Wavin på telefon 016-541 00 00 om Du vill veta mera.



Innehållsförteckning

Symbol förklaring	Sidan: 21
Sluten tank	22
Slamavskiljare	23
Rörpaket	26
Tillbehör	27

Symbol förklaring

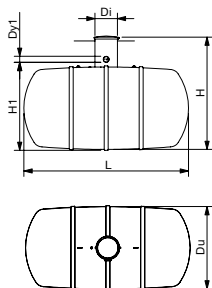
D =	Diameter
Du/Du1 =	Utvändig diameter
Dy =	Invändig diameter
Di =	Inspektionsöppning
Dy1/Dy2 =	Inlopp/Utlopp
H =	Totalhöjd
H1 =	Höjd från botten till inlopp
H2 =	Höjd från botten till utlopp
H3 =	Totalhöjd exkl. hals
L =	Längd
B =	Bredd
M =	Vikt

Tack vare löpande produktutveckling förbehåller sig Wavin rätten till ändringar i design, material och specifikationer utan varsel. Visade produktteckningar är inte måttfasta.

Alla ospecificerade mått är i mm.

R1-6000-15000 L GAP

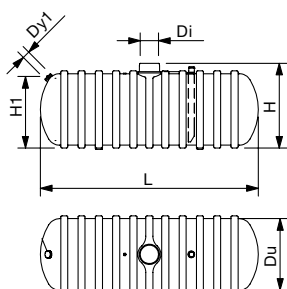
Inkl. stös och lock



Volym	Wavin nr	RSK nr	Di	Du	Dy1	H	H1	L	M
6000	0542678	5618308	450	1650	110	2250	1750	3300	255
10000	0542682	5618332	450	2000	160	2650	2100	3500	357
15000	0542686	5618334	450	2000	160	2650	2100	5000	590

R1-3000 L PE

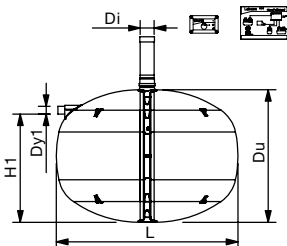
Manlucka ø315/355 mm, exkl stös



Volym	Wavin nr	RSK nr	Di	Du	Dy1	H	H1	L	M
3000	0542754	5618309	315	1300	110	1330	1120	3400	146

R1-4000-6000 L PE

Inkl. stös och larm Lokaset 20



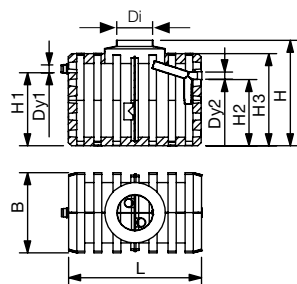
Volym	Wavin nr	RSK nr	Di	Du	Dy1	H	H1	L	M
4000	8516205	-	200	-	110	1000	2550	210	210
6000	8516206	5618341	200	1900	110	1560	2600	300	300

Infiltrationsanläggningar

Slamavskiljare

R2-800 L PE Slamavskiljare

Tvåkammerbrunn
Manlucka ø445 mm



Volym	Wavin nr	RSK nr	B	Di	Dy1	Dy2	H	H1	H2	H3	L	M
800	0542750	5618323	950	445	110	110	1310	900	815	1210	1645	84

R2-800 L PE Komplet infiltrationspaket

Tvåkammerbrunn, stos, fördelningsbrunn, rör



Volym	Wavin nr	RSK nr	B	H	L
800	0542702	5618324	900	1600	2500

R2-800 L PE BDT biomodul

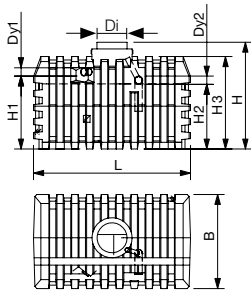
Tvåkammerbrunn, stos, 6 x biomodul



Volym	Wavin nr	RSK nr
800	0542706	5618193

R3-2000 L PE Slamavskiljare

Trekammarbrunn, Manlucka ø445 mm



Volym	Wavin nr	RSK nr	B	Di	Dy1	Dy2	H	H1	H2	H3	L	M
2000	0542752	5618313	1350	445	110	110	1585	1075	975	1400	2350	148

R3-2000 L PE Kompletta infiltrationspaket

Trekammarbrunn, stös, fördelningsbrunn, rör



Volym	Wavin nr	RSK nr	B	H	L
2000	0542704	5618314	900	1600	2500

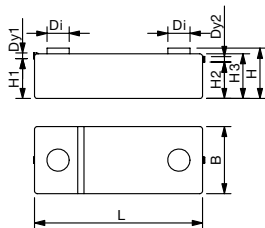
R3-2000 L PE BDT-KL biomodul

Trekammarbrunn, stös, 8 x biomodul



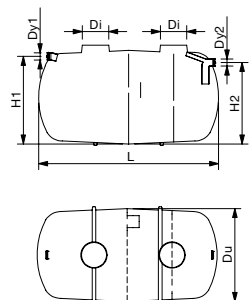
Volym	Wavin nr	RSK nr
2000	0542708	5618192

R3-2000 L GAP Lågbyggd slamavskiljare



Volym	Wavin nr	RSK nr	B	Di	Dy1	Dy2	H	H1	H2	H3	L	M
2000	0542661	5618328	1200	440	110	110	900	700	600	800	3000	249

R3-4200-20000 L GAP slamavskiljare



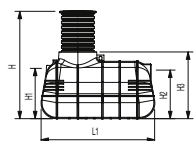
Volym	Wavin nr	RSK nr	Di	Du	Dy1	Dy2	H1	H2	L	M
4200	0542652	5618303	445	1550	110	110	1400	1300	3000	244
6000	0542656	5618318	595	1650	160	160	1400	1300	3300	292
10000	0542660	5618330	595	2000	160	160	1800	1700	4000	683
15000	0542664	5618337	595	2000	160	160	1800	1700	5600	714
20000	0542631	-	595	2200	200	200	2110	2010	5900	1130

Infiltrationsanläggningar

Slamavskiljare

PE 3-slamavskiljare inkl. stös och lock

Låg modell



Volym	Wavin nr	RSK nr	B	H	H1	H2	H3	L	M
2000	0542256	5618346	1565	2195	930	1030	1360	2315	Kg 206

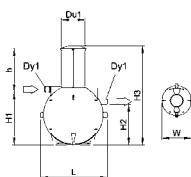
Komplett PE-infiltrationsanläggning

Låg modell



Volym	Wavin nr	RSK nr
2000	0542260	5618347

Fosforfälla 1000, inkl. fosformassa



Volym	Wavin nr	RSK nr	Di	Dy1	h	H1	H2	H3	W	L	M
1000	8522695	5618348	520	110	1000	1170	900	2200	1320	1470	Kg 750
		8523775									Fosformassa 700

Infiltrationspaket BDT

2x10 m infiltrationsrör med fördelarbrunn

Wavin nr RSK nr

0542781 5618294

Infiltrationspaket BDT + KL

2x15 m infiltrationsrör med fördelarbrunn

Wavin nr RSK nr

0542722 5618297

Infiltrationspaket för två manluckor

2x15 m infiltrationsrör med fördelarbrunn

2xø450 mm stös, H = 600 mm

Wavin nr RSK nr

0542718 5618322

Rörpaket

Extra rör till infiltrationspaket

2x15 m infiltrationsrör utan fördelarbrunn

Wavin nr RSK nr

0542724 5618198

Markbäddspaket

2x16 m markbäddsrör med uppsamlingsbrunn

Wavin nr RSK nr

0542720 5618320

Markbäddsrör

Extra rör till markbäddspaket

2x16 m markbäddsrör utan uppsamlingsbrunn

Wavin nr RSK nr

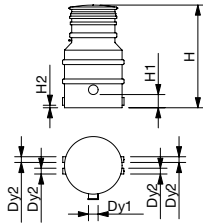
0542780 5618293

Infiltrationsanläggningar

Tillbehör

Fördelningsbrunn PE

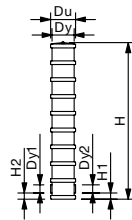
ø600/450 mm
In/4xutlopp ø110 mm



Dimension	Wavin nr	RSK nr	Dy1	Dy2	H	H1	H2	M
600/450	0542756	5618490	110	110	1100	180	620	16

Uppsamlingsbrunn

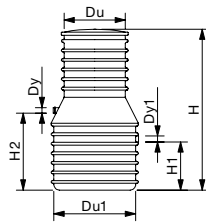
ø315/355 mm
2xin/utlopp ø110 mm



Dy/Du	Wavin nr	RSK nr	Dy1	Dy2	H	H1	H2	M
315/355	0542760	5618493	110	110	2100	100	130	16

Pumpbrunn

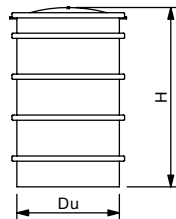
ø850/600 mm
Manlucka ø600 mm
Adapter 32"



Volym	Wavin nr	RSK nr	Du	Du1	Dy1	H	H1	H2	M
500	0542758	5618495	600	850	110	2000	750	950	59

Förhöjningsstos PE ø450 mm

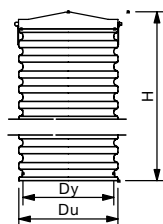
Med lock



H	Wavin nr	RSK nr	Du
600	0542762	5618497	450
900	0542764	5618498	450
1200	0542766	5618499	450

Förhöjningsstos

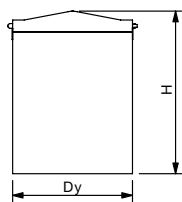
Förhöjningsstos PVC med lock
Till R1-3000 L PE



H	Wavin nr	RSK nr	Du	Dy
1045	0542768	5618310	355	315

Förhöjningsstos GAP

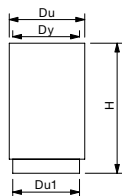
Med lock



Dimension	Wavin nr	RSK nr	Dy	H	L
600	0542790	5619163	600	650	600
600	0542792	5619164	600	950	900
600	0542794	5619165	600	1250	1200

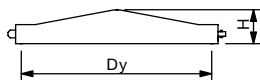
Förlängningsskarv GAP

Med innerfläns



Dimension	Wavin nr	RSK nr	Du	Du1	Dy	H
ø450						
	0542906	5619166	460	448	450	1000
	0542908	5619167	460	448	450	1500
ø600						
	0542910	5619168	611	598	600	1000
	0542912	5619169	611	598	600	1500

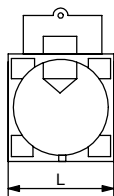
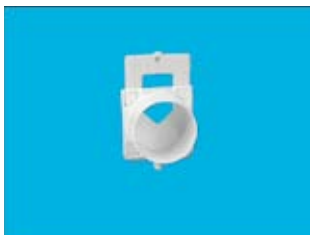
Lock till stos PE



Dy	Wavin nr	RSK nr	H
315	0542782	5618338	90
450	0542784	5618339	95
600	0542786	5618340	125

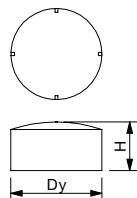
Reglerenhet

Flödesreglering till fördelningsbrunn



Dimension	Wavin nr	RSK nr	L
ø110	0542772	5618325	111

Ventilationshuv



Dimension	Wavin nr	RSK nr	Dy	H
ø110	0542774	5618326	122	65

Infiltrationsanläggningar

Tillbehör

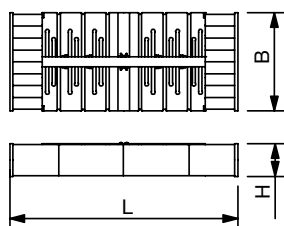
Förankringsband

5 ton



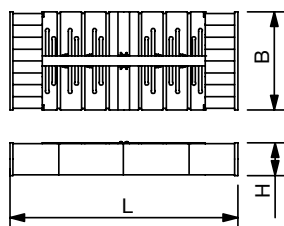
L	Wavin nr	RSK nr	B
5000	0542779	5636200	35

Spridarplatta



Wavin nr	RSK nr	B	H	L
0542717	5618200	550	40	1020

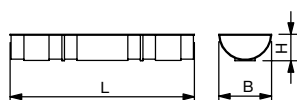
Biomodul



Wavin nr	RSK nr	B	H	L
1 styck				
0542710	5618197	600	240	1250
6 styck				
0542712	5618195	1250	870	1250
8 styck				
0542714	5618196	1250	1100	1250

Vagga för PE-tank

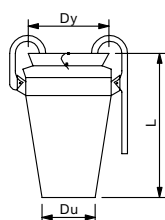
Till R1-3000 L PE



Wavin nr	RSK nr	B	H	L
0542694	5618299	1300	900	3600

Slamtömningskoppling

Till R1-3000 L PE



Dy	Wavin nr	RSK nr	Du	L
130	0542778	5619911	75	310

Nivåalarm batteri

Till R1-3000



Wavin nr RSK nr

0542775 5618311

Nivåalarm nätanslutning

Till R1-3000



Wavin nr RSK nr

0542776 5618312

Lokaset 20

SET/LV-sensor komplett larm



Wavin nr RSK nr

8524420



Infiltrationsanläggningar



Wavin – Överlägsen under ytan

Wavins produkter arbetar i det fördolda bakom väggar och under golv, gator, parkeringsplatser och åkrar. Vi skapar modern komfort i vardagen – en komfort vi människor anser vara en självklarhet, men som bara kan skapas med hjälp av innovativa, solida och säkra rörsystem.

Wavin utvecklar och tillverkar miljöriktiga lösningar och anser att kunskap samt utveckling inte kommer till sin rätt förrän miljön inkluderas. Detta kommer till uttryck i våra system som är både säkra och miljövänliga att tillverka, installera, använda och underhålla.

Wavin vill alltid ligga steget före våra kunders önskemål och behov – inte bara när det gäller produkter och system. Vi anser att kvalité inte bara handlar om att leverera en produkt som uppfyller kundens önskemål och krav på dess funktion, utan det handlar i lika hög grad om att ge kunden bra rådgivning och rätt logistiklösning.

Wavin finns representerat i 28 europeiska länder med ett omfattande produktprogram och inte minst ingående kunskaper om användningen av dessa produkter.

Vi uppmanar våra kunder att utnyttja dessa kunskaper och resurser som står till ert förfogande!