

Installationsanvisning infiltration & marbädd

Vanligast är att enskilda avlopp anläggs på den egna tomten eller på direkt angränsande mark.

Det blir alltså du själv som i första hand blir lidande om funktionen blir bristfällig. Därför gör du klokast i att se till att installationen av din avloppsanläggning blir riktig utförd. Att komponenterna har den rätta funktionen och att rätt material används.

Entreprenören har enligt lag 10 års funktionsgaranti på installationen och det finns tyvärr många produkter som säljs på marknaden som inte fungerar.

Var noga vid val av produkt och entreprenör då kommer anläggningen fungera bra under många år.

Det är du som fastighetsägare som alltid är ansvarig för funktionen, det spelar ingen roll att den är godkänd av miljökontoret veckan innan om reningen inte fungerar.

Vid projektering av en enskild avloppsanläggning måste hänsyn tas till:

- Hushållets storlek.
- Markförhållanden, terräng och jordarter
- Grundvattenförhållanden (minst en meter under spridarröret)
- Topografi och sluttningsförhållanden
- Närhet till vattentäkt
- Djupet till berggrunden
- Berggrundens topografi
- Närhet till sjö eller vattendrag
- Klimat och markens tjälförhållanden
- Lokala bestämmelser
- Närhet till väg
- Avstånd till väg- och fastighetsgräns

Kommunens miljö- och hälsoskyddskontor kommer efter anmälan och inspekterar den tilltänkta platsen för avloppsanläggningen.

Ofta krävs provgrävning för så kallad siktanalys eller perkulationsprov, dvs mätning av jordpartiklarnas storleksfördelning.

Analysen görs också för att studera grundvattenförhållanden, vilket avgör spillvattnets möjlighet att tränga in i omkringliggande jordlager.

Sand och makadam

Kvaliteten på de sand- och makadammaterial som används bör följa anvisningarna i Naturvårdsverkets skrift "Små avloppsanläggningar". Miljöskyddskontoret i kommunerna har ofta god kännedom om var du kan få tag i de rätta materialen för din infiltrations- eller marbädd. Makadamen måste vara tvättad för att undvika igenslamning av rör och bädd. I annat fall kan livslängden på anläggningen förkortas. Materialskiljande skikt mellan bäddens lager bör vara finare grus, typ trädgårdssingel. Ovan bädden används fiberduk för att skilja återfyllnadsmaterialet (humus) från makadamen.

Allmänna råd

Avloppsrör, slamavskiljare och fördelningsbrunn skall kring fyllas med sand eller fint grus. Packas noggrant. Lutningen skall avvägas noggrant med vattenpass.

Speciellt spridarrören måste luta exakt enligt anvisning. Se till att ytvatten dikas bort ovanför infiltration och markbädd.

Slamavskiljare skall tömmas minst en gång per år. Spridarledningen och uppsamlings ledningen skall avslutas ovan markytan med ventilationshuvar.

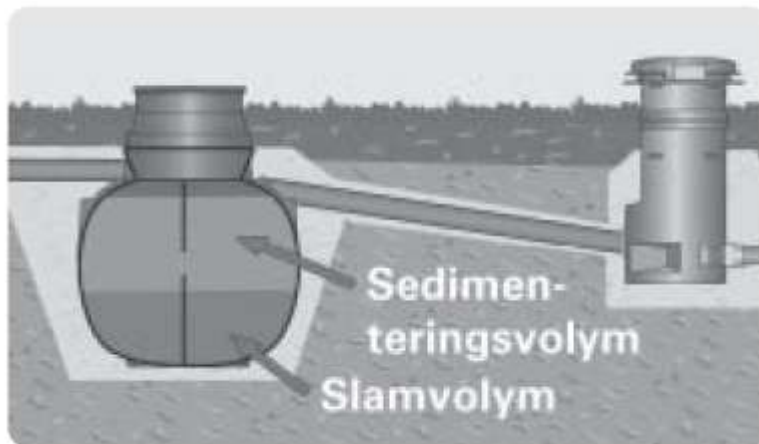
Observera! Husets avlopp skall ventileras på husets tak övernock.

Vakuumentil skall ej användas.

Två reningssteg

Vid enskild avloppsrening sker reningen av spillvattnet i två etapper.

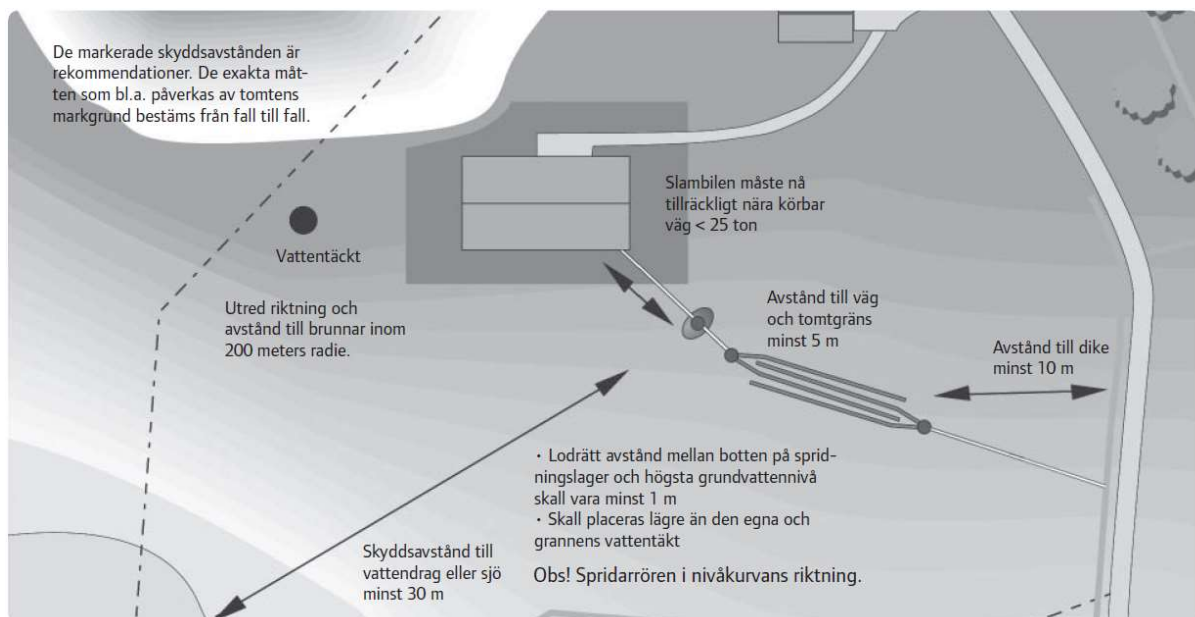
Den första är alltid slamavskiljningen. Denna görs i en tank som kallas slamavskiljare. Den andra görs antingen i en infiltrationsbädd eller markbädd.



Slamavskiljare

Slamavskiljarens funktion är att få ett så långsamt flöde som möjligt, så att de grövsta partiklarna sjunker till botten i vart och ett av kamrarna och fett och olja stiger till ytan. Därefter leds vattnet bort via en fördelningsbrunn för rening i infiltrationsbädden eller i markbädden.

Placering av enskilt avlopp



Placering på tomten

Slamavskiljaren skall placeras så att den lätt kan nås av slamsugningsfordon normalt max 10 meter. Annars får man montera slamsugledning. Slamavskiljaren eller bädden får ej läggas så att det passerar av fordon som ger förhöjt marktryck. På bilden ovan anges exempel på skyddsavstånd till bl a vägar, gränser, sjöar och vattendrag.

För att minska risken för igensättning, utnyttja topografin så att mark rören från huset får ett jämnt fall, undvik onödiga böjar.

Vi rekommenderar att en rensbrunn monteras på avloppsledningen strax utanför husgrunden och var 20–30 meter. Detta underlättar spolning av ledningen vid eventuellt stopp.

Infiltrations- eller markbädden för ett normalt hushåll tar en yta på ca 30 m² används biomodul blir ytan mindre.

Totala ytan för en komplett anläggning med slamavskiljare, infiltrationsbädd och brunnar mm blir lätt 50–100 m²

Ofta krävs provgrävning för så kallad siktanalys eller perkulationsprov, dvs mätning av jordpartiklarnas storleksfördelning.

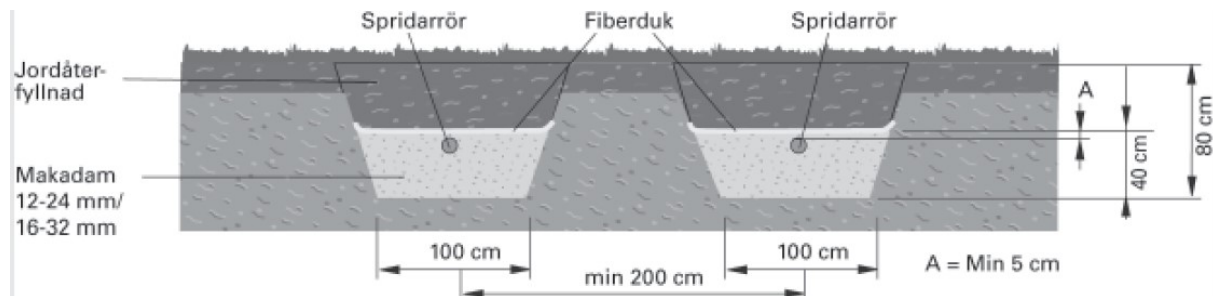
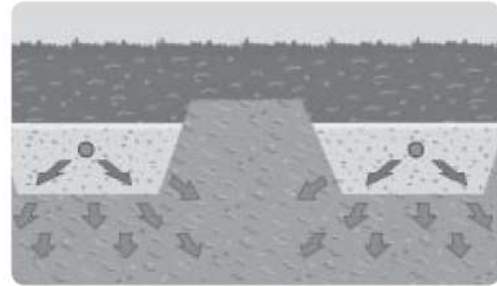
Analysen görs också för att studera grundvattenförhållanden, vilket avgör spillvattnets möjlighet att tränga in i omkringliggande jordlager.

Tänk på att bäddens livslängd är ca 15 år och vid val av placering.

Infiltration eller markbädd vad ska jag ha?

Infiltrationsbädd

Är den vanligaste typen av efterrenningssteg. Markens förmåga att ta emot spillvattnet avgör om sådan anläggning kan användas. I infiltrationsbädden sker reningen i botten på makadamlagret och i de omkringliggande jordlagren.

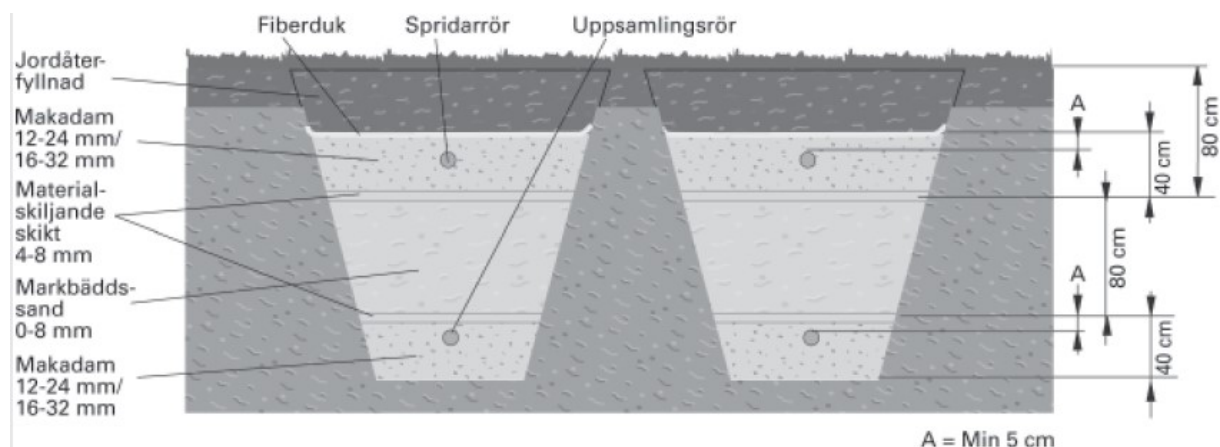
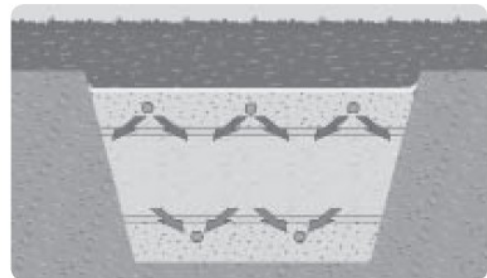


En infiltrations- eller markbäddsanläggning kan anläggas som ett enhetligt fält och då är avståndet mellan rören 1,5 m.

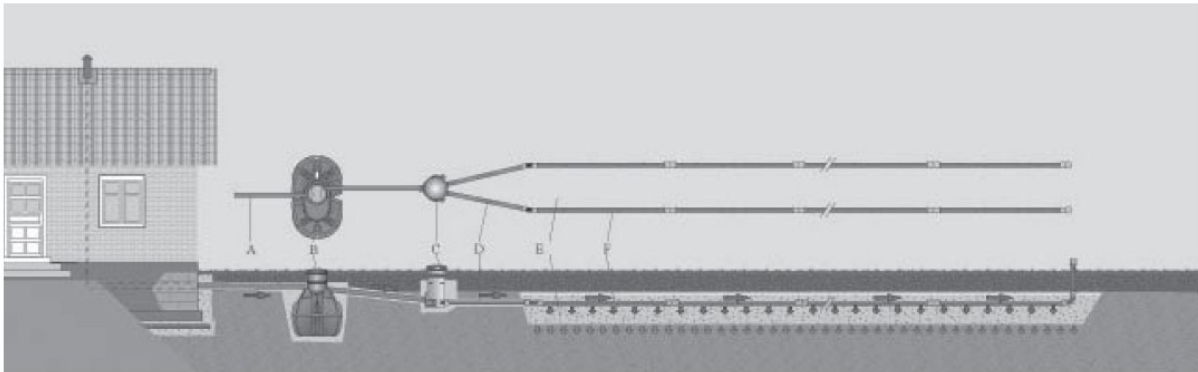
Alternativt kan de anläggas som separata diken och då är avståndet mellan rören cirka 2 m.

Markbädd

I de fall markens upptagningsförmåga är dålig, t ex på grund av högt grundvatten eller allt för täta jordlager t ex lera, måste vattnet istället renas i en markbädd och därefter avledas ut i naturen. Markbädden består av en sandbädd där avloppsvattnet filtreras och renas och därefter dräneras undan och leds bort.



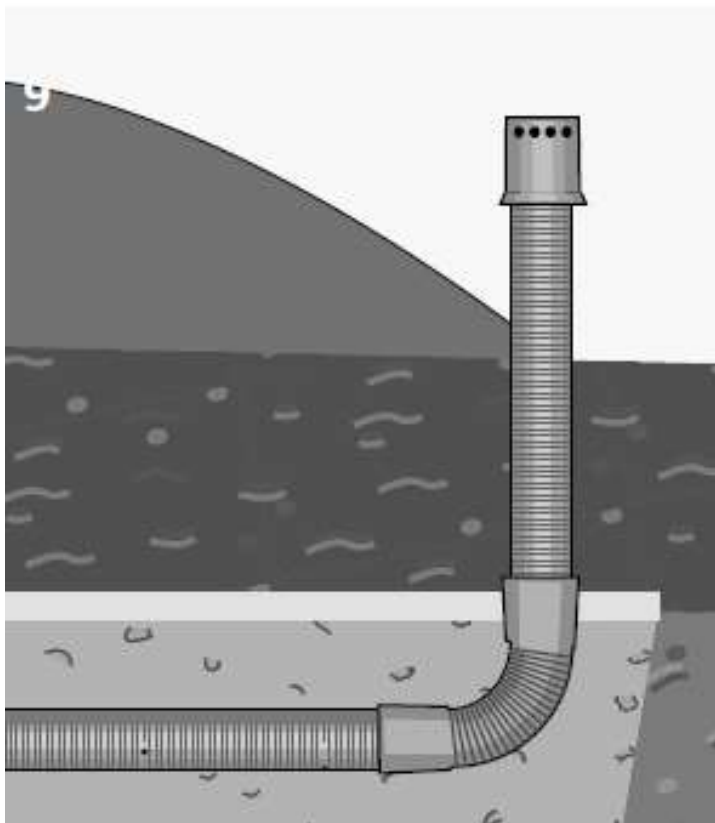
Så här anlägger du infiltrations och markbäddsanläggning



1. Spridningslager

Fördelningsskiktet är ett cirka 30–40 cm tjockt tvättat makadamskikt med en kornstorlek på 12–24 eller 16–32 mm. Schaktets botten skall vara vågrät och jämn, men inte komprimerad ingen trampning och inga fordon.

Schaktet kan vara gemensamt för flera spridarrör eller försett med separat dike för varje rör. De separata diken kan vara riktade åt olika håll från fördelningsbrunnen.



Luftningsrör
monteras på
spridarrörens
utlopp. På
rörändarna monteras
luftningshuvar.

2. Spridarrör

Schaktets botten jämnas ut för att bilda underlag för makadamskiktet.

Spridarrören placeras i makadamskiktet (gråa randen uppåt) så att rörens fall är 0,5–1 cm/m och så att minst 30 cm makadam finns under rören i slutändan. Minst 5 cm makadam (12–24 eller 16–32 mm) skall täcka rören. Makadamskiktets totaltjocklek är 30–40 cm.

På rören utloppsändar monteras flexböjar och till dessa ansluts luftningsrör (bild 9) som ska nå ovanför snötäcket på vintern.

Avståndet mellan spridarrören i samma riktning i separata strängar skall vara minst 2 m. Avståndet mellan rören i ett gemensamt schakt skall vara minst 1,5 m. Varje enskilt spridarrörs maxlängd är 15 m. Rören förlängs med skarvmuffar.

Lägg slutligen fiberduk på makadammen och fyll igen schaktet.

Återfyll ej med lera eller silt.

3. Filtreringsskikt

Vattenreningen sker i skiktet mellan makadamen och sanden. Fosfor binds vid sanden och i bioskiktet sker nedbrytningen av de organiska ämnena.

Filtreringsskiktet är av sand med en kornstorlek på 0–8 mm. Skiktjockleken är cirka 85 cm. Ovanpå filtreringsskiktet finns ett fördelningsskikt, fiberduk och fyllnads jord.

4. Uppsamlingskikt (bara vid markbädd)

Uppsamlingskiktet är markbäddens understa skikt och dess uppgift är att samla upp det renade avloppsvattnet som sedan leds i uppsamlingsrör till utloppsbrunnen.

I uppsamlingskiktet används uppsamlingsgrus med en kornstorlek på 8-16 mm.

Uppsamlingskiktets tjocklek är cirka 30 cm.

5. Uppsamlingsrör

Uppsamlingsrören är dräneringsrör genom vilka det renade vattnet leds bort.

Uppsamlingsrören läggs i uppsamlingskiktet med ett fall på 0,5–1,0 cm/m.

Från uppsamlingsrören fortsätter rörsystemet med böjar till luftningsrör en god bit ovanför markytan. På luftningsrören monteras luftningshuvar

6. Utloppsbrunn

Uppsamlingsrören leds till en utloppsbrunn som också fungerar som provtagningsbrunn.

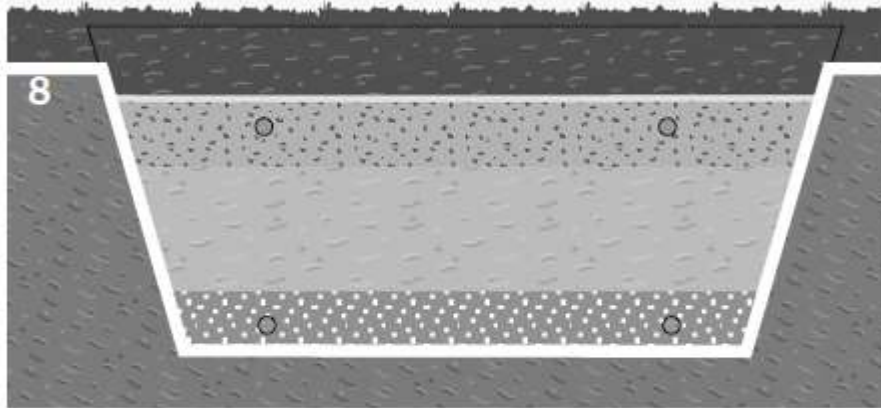
Jämna ut en bädd för utloppsbrunn på rätt nivå. Placera utloppsbrunnen lodrätt och fyll sand runt brunnen.

7. Utloppsrör

Det renade vattnet leds från uppsamlingsbrunnen genom ett utloppsrör (110 mm) till en lämplig plats i terrängen, t.ex. ett öppet dike.

Om nivåskillnaderna på tomten inte är tillräckliga för en markbäddanläggning måste det renade vattnet pumpas till utloppsstället.

Utloppsrörets utlopp bör förses med en stenkista som skydd mot ispropp och smådjur t ex gnagare kommer in i systemet.



8. Tät markbädd

En tät markbädd anläggs så att en gummiduk läggs runt hela schaktet för markbädden. Gummiduk hindrar avloppsvatten från att tränga ned i grundvattnet. En gummiduk på cirka 15 x 7,5 m läggs ut enligt schaktets botten. Gummiduken förs också upp över schaktets gavlar. Se till att gummiduken inte skadas när den läggs ut. Kanten får inte vändas ut över markbädden eftersom den hindrar lufttillförseln till de mikroorganismer som finns i jorden.

9. Pumpning

Det är mycket vanligt att man måste pumpa avloppsvattnet, det är enklare att pumpa vattnet efter slamavskiljaren och det kan göras på två sätt med pump integrerad i slamavskiljaren eller i en separat pumpbrunn. Det kan vara bra att ha ett nivåarm som varnar om pumpen inte fungerar som den ska.

Vanligtvis använder man 32–40 mm PEM slang från pumpen till fördelningsbrunnen eller direkt in i spridarröret.

För anslutning av tryckröret levereras en reduceringsstos som placeras i inloppet på fördelningsbrunnen.

Montera om möjligt ett rakt 110 mm rör med självfall 1–2 meter före fördelningsbrunnen. Detta dämpar det ingående flödet.

Pumpen bör vara försedd med backventil som hindrar vatten från att rinna bakåt när pumpen inte är i drift. Om tryckröret inte kan installeras frostfritt måste annat frostskydd typ: värmekabel eller isolering installeras.

Observera! Pumpbrunnen skall avluftas mellan fördelningsbrunnen och pumpbrunnen för att undvika gaser.

Egenkontroll

Slamavskiljaren

Vid slamtömning skall kamrarna tömmas i ordningsföljd; första, andra och sist tredje kammaren. Detta för att undvika ev. slamflykt mellan kamrarna. Efter tömning skall slamavskiljaren fyllas med vatten i omvänd ordning.

Minst en gång per år, lämpligt ihop med slamtömning, är det bra att inspektera slamavskiljaren okulärt. Kontrollera locket och låsningen, men också, om möjligt, inuti avskiljaren, för ev. påväxt. Spola av vid behov.

Slamstoppsfilter är ett bra tillbehör som sätts i utgående T-rör i slamavskiljaren som förhindrar slam att gå ut och sätta igen bädden.

Fördelningsbrunn

En gång om året bör fördelningsbrunnen inspekteras. Kontrollera lock och låsning. I fördelningsbrunnen kan det bildas påväxt. Om det är lite påväxt kan det spolas bort. Om det är större mängder bör man pga igensättningsrisken försöka samla upp det mesta och sedan spola. Detta är en indikation om att fördelningsbrunnen behöver inspekteras med tätare intervall.

Pump och pumpbrunn

Pumpen skall inspekteras och ges skötsel enligt pumpfabrikantens anvisningar. Kontrollera backventilens funktion för att undvika "bakåtlöde" i anläggningen. På pumpbrunnen är det viktigt att kontrollera lock, låsning och kopplingar mellan pump och PEM-rör.

Vid tveksamheter om elanslutningens funktion/kondition, kontakta elektriker.

Infiltrationsrör/upsamlingsrör

Dessa rör kan inspekteras genom luftarrören. För ner en käpp/stav i rören för att kontrollera att det inte står vatten i ledningarna. Om det är vatten i rören fungerar inte bädden som den ska.

Det höga vattnet kan bero på temporär eller konstant förändring av grundvattenförhållandena. Detta måste följas upp tills dess att vattnet sjunker undan. Står det fortfarande vatten i ledningen vid normalt lågvatten, måste anläggningen dräneras eller göras om.

Kontrollera att luftrören och ventilationshuvorna inte är blockerade.

Utloppsbrunn

Kontrollera att lock och låsning är intakta.

Är vattnet i denna brunn oklart eller färgat och luktar?

Då fungerar inte din markbädd som den ska och bör åtgärdas.

Nivåalarm

Givaren för larmet lyfts upp och spolas ren. Prova larmets funktion.

Servicedagbok

Glöm inte att notera slamtömningar och löpande underhåll i servicedagboken.

Detta underlättar vid felsökning samt uppfyller kraven på egenkontroll enligt allmänna råd.