

Terana

Enskilt avlopp



SLUTNA TANKAR, SLAMAVSKILJARE,
INFILTRATION OCH MARKBÄDD,
BRUNNAR OCH MINIRENINGSVERK


Terana[®]
INFRASTRUKTUR

Sveriges ledande leverantör av enskilt avlopp

Terana är en av Sveriges ledande leverantörer av system för VA, VVS och Kabelskydd. Genom nära samarbeten med Europas mest kompetenta tillverkare kan vi erbjuda ett av marknadens bredaste sortiment för enskilt avlopp. Dessa samarbeten innebär också att vi kan erbjuda dig total rörfrihet, det vill säga genom oss har du alltid tillgång till de rörsystem och produkter för enskilt avlopp som du behöver för just ditt specifika ändamål.

Tillsammans med våra partners har vi utvecklat helautomatiska processer som garanterar högsta kvalitet, både när det gäller den fysiska produkten och alla tjänster runt omkring som snabba leveranser, tydliga besked och hög personlig service. Till ett attraktivt pris dessutom.

Tester som garanterar bästa kvalitén

Vi testar kontinuerligt våra produkter för att säkerställa att de lever upp till de normer och krav som ställs på rör i Europa och Norden. I detta arbete använder vi oss främst av fyra testmetoder där vi kontrollerar täthet, långtidstäthet, belastningsförmåga och slaghållfasthet.

Nordic Poly Mark

De nordiska länderna har byggt traditioner och klimat som är relativt lika varandra, men som skiljer sig från övriga Europa. Länderna i Norden har därför enats om ett gemensamt kvalitetsmärke för plaströrprodukter – Nordic Poly

Mark. Nordic Poly Mark ställer högre krav än CE-märkningen och bidrar till att upprätthålla en fortsatt hög kvalitet på plaströrprodukter för den nordiska marknaden. Terana levererar system för enskilt avlopp som uppfyller gängse krav i såväl Norden som övriga världen.

Snabba leveranser över hela Skandinavien

Rätt produkter till rätt plats i rätt tid. Ja vi vet, det är en klyscha. Men icke desto mindre är det oerhört viktigt för dig att du kan lita på att vi levererar din lösning på utsatt tid så att du kan hålla din budget och tidsplan. Därför har vi ett modernt logistiksystem som kopplar ihop order, tillverkning och distribution på ett effektivt och smidigt sätt. Resultatet är leveranser som anländer som du planerat.

Vårt huvudkontor och lager ligger i Kungsör, strategiskt placerat mitt i Sverige. Härifrån kan vi erbjuda snabba leveranser av rörsystem till företag i hela Skandinavien.



Register

Inledning	2 - 5
Slutna tankar	6 - 10
Infiltration	11 - 26
Brunnar	27 - 30
Minireningsverk	31 - 39
Övriga tillbehör	40 - 47
Ordlista	48 - 49



Brett sortiment ger valfrihet

Vi erbjuder enskilda avloppslösningar för såväl permanent boende som sommarboende. Vårt kompletta sortiment rymmer allt från minireningsverk till slutna tankar och slamavskiljare med infiltration, markbädd, efterpolering och fosforbrunn. Systemen är utvecklade enligt Naturvårdsverkets normer och uppfyller alla miljö- och hälsokrav för både normal och hög skyddsnivå.

I den här broschyren presenterar vi våra produkter för de vanligaste lösningarna för enskilt avlopp. Om du behöver ett större system eller någon form av speciallösning, kontakta oss så ordnar vi det också.

Endast CE-märkta produkter

För att ett system ska vara godkänt måste det vara märkt med CE-märkningen SS-EN 12566. Samtliga våra produkter är märkta enligt denna standard. Kontakta oss gärna för dokumentation.

Hög och normal skyddsnivå

Enligt Naturvårdsverkets allmänna råd om små avloppsanordningar ska alla enskilda avlopp uppfylla kraven för normal eller hög skyddsnivå. Vid normal skyddsnivå ska avloppsvattnet ledas genom en slamavskiljare och sedan vidare ner genom marken där det renas på naturlig väg. Vid hög skyddsnivå krävs en högre grad av rening av avloppsvattnet innan det kan ledas ut i naturen.

I områden med hög skyddsnivå används oftast antingen ett minireningsverk, slamavskiljare med markbädd och fosforfälla, eller slutna tankar. Vi har flera lösningar för såväl normal som hög skyddsnivå. Kontakta din kommun för information om vilken skyddsnivå som gäller i ditt område.

Jordanalys

Varje tomt är unik när det gäller berggrund och nivån på grundvattnet. Det är därför viktigt att du gör en noggrann genomgång av din tomt innan du väljer avloppssystem. Ibland kan det vara nödvändigt att även genomföra en jordanalys. Kontakta miljökontoret i din kommun för hjälp med analys.

Skyddsavstånd

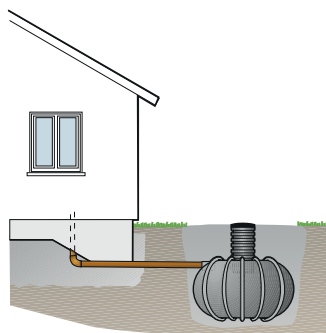
Tänk på att det krävs tillstånd från kommunen för att bygga ett enskilt avlopp. Det finns även flera skyddsavstånd som du måste ta hänsyn till. Dessa skyddsavstånd, som exempelvis avstånd till sjö/vattendrag, till väg, och mellan slamavskiljare och bostadshus, finns angivna i Naturvårdsverkets allmänna råd för små avloppsanordningar för hushållspillvatten (se även sid 14).

ME-diplomerade entreprenörer

Använd gärna ME-diplomerade entreprenörer vid anläggning av enskilda avlopp. ME-diplom för små avlopp utfärdas av branschorganisationen Maskinentreprenörerna och är ett bevis för att entreprenören uppfyller de kvalitetskrav och har den kompetens som myndigheter kräver för anläggande av just denna typ av avlopp.

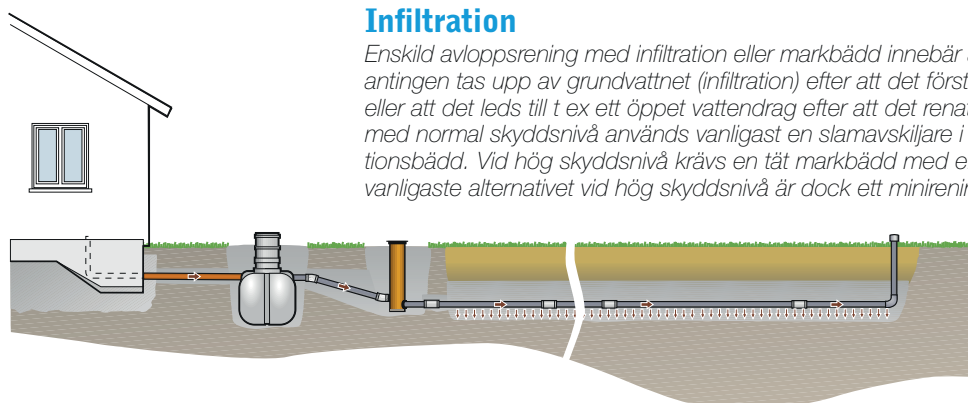


Så här väljer du rätt lösning



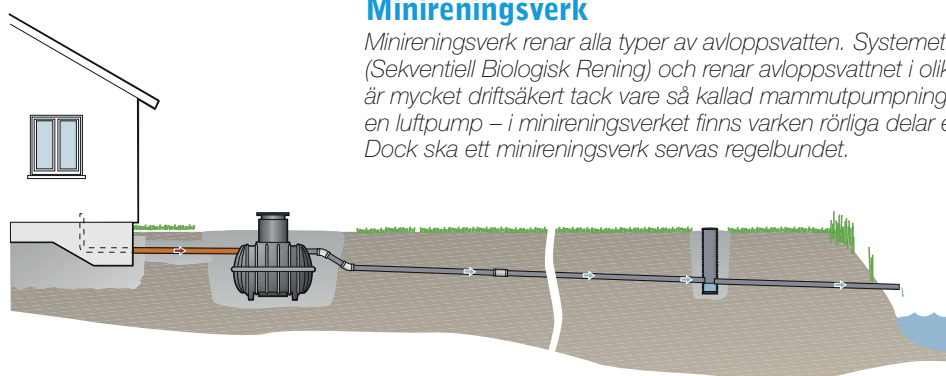
Sluten tank

En sluten tank används till enskilda avlopp i områden där det är förbjudet att installera en infiltrationsanläggning eller där det inte är tillåtet med utsläpp av WC-avlopp. Avloppsvattnet leds genom rör ut till den slutna tanken som sedan töms med jämna mellanrum.



Infiltration

Enskild avloppsrening med infiltration eller markbädd innebär att det renade avloppsvattnet antingen tas upp av grundvattnet (infiltration) efter att det först passerat infiltrationsbädden eller att det leds till t ex ett öppet vattendrag efter att det renats i en markbädd. I områden med normal skyddsnivå används vanligast en slamavskiljare i kombination med en infiltrationsbädd. Vid hög skyddsnivå krävs en tät markbädd med efterföljande fosforfälla. Det vanligaste alternativet vid hög skyddsnivå är dock ett minireningsverk.



Minireningsverk

Minireningsverk renar alla typer av avloppsvatten. Systemet bygger på SBR-tekniken (Sekventiell Biologisk Rening) och renar avloppsvattnet i olika steg. Vårt minireningsverk är mycket driftsäkert tack vare så kallad mammutpumpning där systemet drivs med en luftpump – i minireningsverket finns varken rörliga delar eller filter som måste bytas. Dock ska ett minireningsverk servas regelbundet.

TYP AV LÖSNING	NORMAL SKYDDSNIVÅ	HÖG SKYDDSNIVÅ	Sid
Sluten tank	X	X	4-9
Slamavskiljare med infiltrationsbädd	X		10-24
Slamavskiljare med markbädd	X		10-24
Slamavskiljare med tät markbädd	X		10-24
Slamavskiljare med tät markbädd och fosforfälla	X	X	10-24
Slamavskiljare med biomoduler (kompaktinfiltration)	X		10-24
Slamavskiljare med tät markbädd/biomoduler (kompaktinfiltration)	X		10-24
Kombination av sluten tank med slamavskiljare/infiltration	X		4-9 + 10-24
Minireningsverk	X	X	30-37

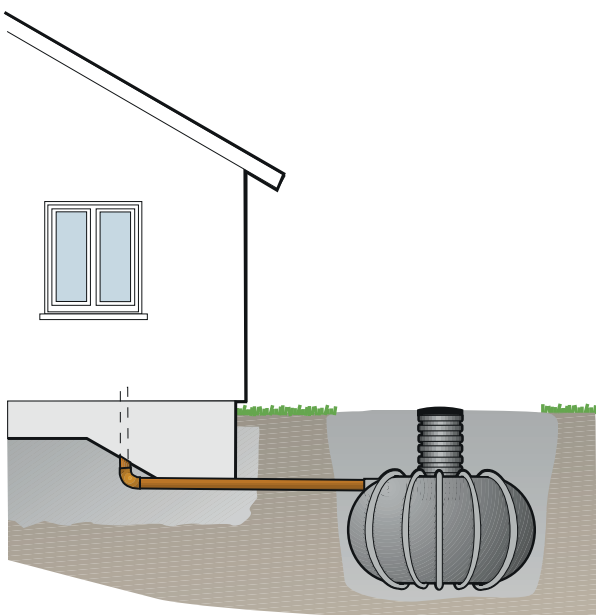
Slutna tankar

En sluten tank används till enskilda avlopp i områden där det är förbjudet att installera en infiltrationsanläggning eller där det inte är tillåtet med utsläpp av WC-avlopp. Avloppsvattnet leds genom rör ut till den slutna tanken som sedan töms med jämna mellanrum. De slutna tankar vi erbjuder uppfyller alla miljö-, hälso- och kvalitetskrav och ger en trygg lösning för enskilt avlopp.

Brett sortiment för olika behov

Vi har ett brett sortiment av slutna tankar i olika modeller och storlekar för såväl permanent boende som sommarboende. De flesta av våra tankar finns i storlekarna 1-5 kubik men vi erbjuder även större modeller vid behov. Dessutom kan våra slutna tankar seriekopplas för en större volym. Tänk dock på att även om en större tank ger längre tömningsintervall så kostar det ungefär tre gånger mer att tömma tankar som är större än 6 kubik.

För ett hushåll, fritidsboende (i vissa fall även permanent), rekommenderar vi 3m³. För ett hushåll, permanent, rekommenderar vi 5m³.



Lågbyggda tankar för särskilda markförhållanden

Berggrund och grundvattennivå är viktiga parametrar vid val av sluten tank. Till tomter med hög berggrund och/eller högt grundvatten erbjuder vi flera alternativ med lågbyggda tankar.

Att tänka på

- Tankens volym avgörs av mängden avloppsvatten och önskat tömningsintervall.
- Ju större tank, desto längre tömningsintervall. Men kom ihåg att tankar från 6 kubik oftast kostar mer att tömma jämfört med mindre tankar.
- Endast avloppsvatten ska anslutas till tanken.
- Luftningsledning ska kopplas till tanken.
- Om din tomt har hög berggrund eller högt grundvatten, välj en lågbyggd tank.

Tankar med unika fördelar

Teranas slutna tankar är CE-märkta och dessutom är de enkla att transportera, installera och tömma.

- ✓ Enkel installation
- ✓ 100% återvinningsbart material
- ✓ CE-märkt enligt EN 12566
- ✓ Flera storlekar 1 m³ - 6,5 m³
- ✓ Nivåalarm som tillbehör
- ✓ Stor öppning
- ✓ Kompletterat med anslutningsrör
- ✓ P-märkt (SP)
- ✓ Lätt att transportera
- ✓ Justerbart stigarrör
- ✓ Lågbyggda modeller
- ✓ Låsbart lock
- ✓ Klarar Naturvårdsverkets krav
- ✓ Enkel tömning
- ✓ Lyft- och förankringsanordningar



Terana 1 m³, lågbyggd

Terana 1 m³ är en sluten tank i återvinningsbar PE som passar för den lilla sommarstugan. Den är lågbyggd för berggrund- och vattenproblem (högt grundvatten), lätt att transportera och enkel att installera. Levereras med stös och plastlock.



TERANA 1 M³ LÅGBYGGD

Art nr.	41008
Volym (L)	1000
Höjd (H) exkl. stös/hals	945
Höjd (H) stös/hals	800
Bredd (B)	1200
Längd (L)	1750
Dim inlopp (Di1)	110
Höjd inlopp (H1)	765
Manlucka	400
Vikt (kg)	90

Terana-GRAF 2,7 m³ / 3,75 m³ / 4,8 m³ / 6,5 m³

Sluten tank i formsprutad och återvinningsbar PP som ger en unik konstruktion med jämn, exakt vägg tjocklek och hög belastningstålighet. Tanken finns som Körbar, det vill säga en variant som när den är nedgrävd tål att köras på med bil (passar exempelvis vid garageuppfarter). Tanken har ett lock som ligger plant med gräsmattan och som ger fri passage för exempelvis gräsklipparen. Locket har teleskopsfunktion och kan vicka fem grader åt alla håll för att följa marken optimalt. Levereras med stös och plastlock. Finns i tre storlekar för olika behov (2,7 m³ / 3,75 m³ / 4,8 m³ / 6,5 m³).



	TERANA GRAF 2,7 m³	TERANA GRAF 3,75 m³	TERANA GRAF 4,8 m³	TERANA GRAF 6,5 m³
Art nr.	41011	41012	41013	42011
Volym (L)	2700	3750	4800	6500
Höjd (H) exkl. stös/hals	1400	1590	1820	2100
Höjd (H) stös/hals	600	600	600	600
Bredd (B)	1565	1755	1985	2190
Längd (L)	2080	2280	2280	2390
Dim inlopp (Di1)	110	110	110	110
Höjd inlopp (H1)	1450	1415	1585	1855
Manlucka	600	600	600	600
Vikt (kg)	125	145	215	265

Terana 3 m³, lågbyggd

Terana 3 m³ är en sluten tank som är framtagen för både permanent och fritidsboende. Den är lågbyggd för berg- eller grundvattenproblem (högt grundvatten), lätt att transportera och enkel att installera. Tanken har ett lock som ligger plant med gräsmattan och som ger fri passage för exempelvis gräsklipparen. Levereras med teleskoplock. OBS! Förhöjning beställs separat.



TERANA 3 M³ – lågbyggd

Art nr.	41015
Volym (L)	3000
Höjd (H) exkl. förhöjning*	1050
Bredd (B)	2100
Längd (L)	2450
Dim inlopp (Di1)	110
Höjd inlopp (H1)	735
Manlucka	600
Vikt (kg)	180

*förhöjning beställs separat

FÖRHÖJNING TILL TERANA 3 M³ – lågbyggd

Art nr.	40077
Höjd (H)	400
Dim	600
Vikt (kg)	6,5



Terana 5 m³, lågbyggd

Terana 5 m³ är en sluten tank som passar för permanent boende. Den är lågbyggd för berg- eller grundvattenproblem (högt grundvatten), lätt att transportera och enkel att installera. Levereras med stös och plastlock.



TERANA 5 M³ – lågbyggd

Art nr.	41006
Volym (L)	5000
Höjd (H) exkl. stös/hals	1176
Höjd (H) stös/hals	800
Bredd (B)	2340
Längd (L)	3350
Dim inlopp (Di1)	110
Höjd inlopp (H1)	1016
Manlucka Ø	500
Vikt (kg)	240

Tillbehör samtliga tankar

Larm, trådlöst

Trådlöst larm för avloppstankar.

Art nr. 47010



Förankringsplatta, 2 st

Förankringsplatta i galvad plåt.

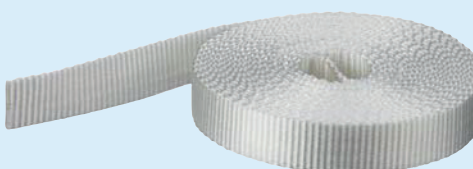
Art nr. 47008



Förankringsband, 1 st

Band i PP, 2 ton

Art nr. 75982



Slamavskiljare och infiltration

För enskilt avlopp gäller olika krav beroende på skyddsnivå. I områden med hög skyddsnivå krävs det antingen ett minireningsverk eller en slamavskiljare i kombination med tät markbädd och fosforfälla. Vår slamavskiljare med efterföljande infiltration används när du får godkänt för att leda både BDT- och WC-avloppsvatten i ett system.

I vårt kompletta sortiment finner du bland annat flera lågbyggda tankar och slamavskiljare.

Marknadens bredaste sortiment

Vi erbjuder **ett brett** sortiment av slamavskiljare med infiltration. Sortimentet är utvecklat för att passa de flesta markförhållanden och innefattar även flera lågbyggda system för tomter med berg och/eller högt grundvatten. Vi har flera lösningar godkända för både normal och hög skyddsnivå.

Paketlösningar för dina behov

Vi erbjuder olika paketlösningar för olika behov. Välj mellan endast tank, tank och infiltrationspaket eller tank med biomodulpaket. Du kan även sätta ihop ett eget paket med slamavskiljare och t ex markbäddspaket. Våra slamavskiljare finns dessutom med eller utan slamflyktsfilter. Alla paket är enkla att transportera på en släpkärra.



Kompleta lösningar för infiltration och markbädd

- ✓ Tillverkade av återvinningsbart material
- ✓ Justerbar hals (stos)
- ✓ Lättåtkomligt och enkelt att tömma
- ✓ Enkel installation
- ✓ Lyft- och förankringsanordning på samtliga slamavskiljare
- ✓ Tankar för både BDT och WC
- ✓ CE-märkta enligt EN 12566
- ✓ P-märkta (SP)
- ✓ Lätt att transportera
- ✓ Stor hals förenklar slamtömning
- ✓ Lågbyggda modeller
- ✓ Låsbart lock
- ✓ Enkel tömning



Principen vid infiltration

Enskild avloppsrening med infiltration eller markbädd innebär att det reade avloppsvattnet antingen tas upp av grundvattnet (infiltration) eller att det leds till ett öppet vattendrag efter att det först passerat en markbädd.

Infiltration

Vid infiltration avslammats avloppsvattnet först av slamavskiljaren varefter det leds via en fördelningsbrunn till en infiltrationsbädd och vidare genom olika infiltrationsrör. Från dessa rör fördelas vattnet ner i marken för att slutligen bli en del av grundvattnet. För att få en effektiv infiltration krävs bra markförutsättningar.

Markbädd

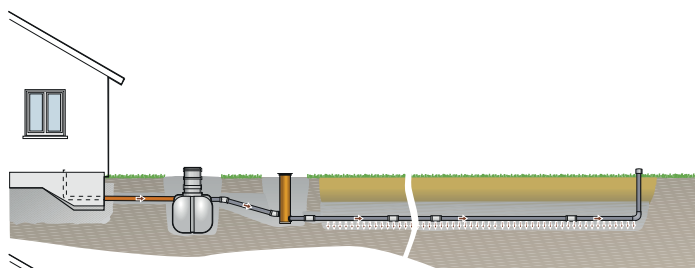
Om markens utformning och sammansättning inte möjliggör infiltration är markbädd ett bra alternativ. Efter att avloppsvattnet har avslammats genom slamavskiljaren leds det via infiltrationsrör till en markbädd av sand genom vilken vattnet sipprar ned och renas. Det reade vattnet leds därefter vidare ut i terrängen till recipient.

Reduktion av fosfor

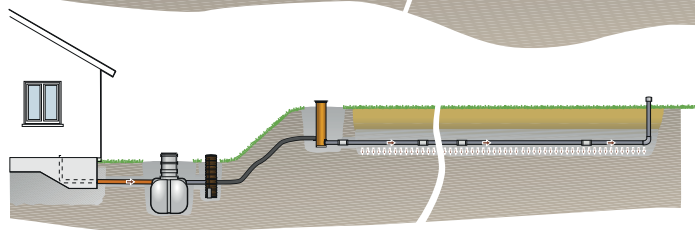
I områden med hög skyddsnivå krävs en slamavskiljare i kombination med tät markbädd och fosforfälla (alternativt minireningsverk, (se sid 30). När avloppsvattnet passerar genom fosforfällan, som består av en fosforbrunn med fosformassa, fångas och återvinns fosfor. Resultatet är ett reat och miljövänligt vatten.



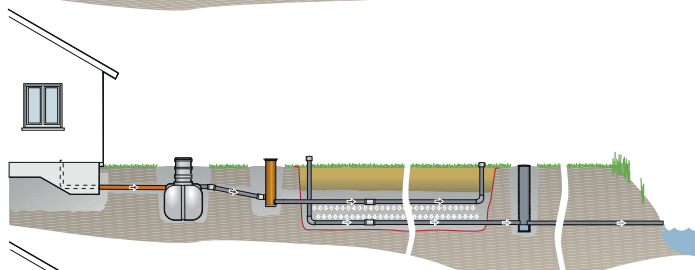
Exempel på olika lösningar



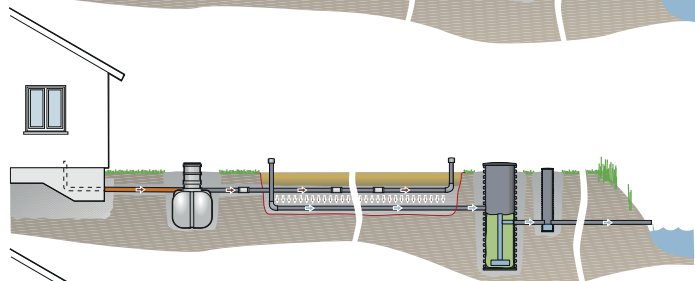
Slamavskiljare med infiltrationsbädd



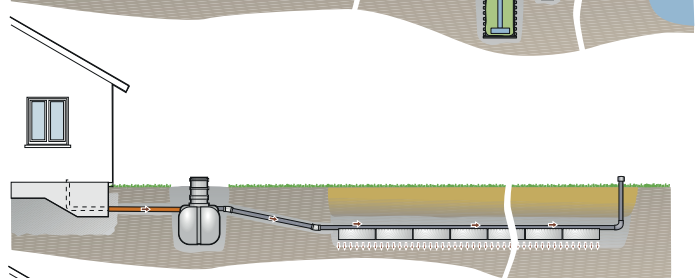
Slamavskiljare med pumpbrunn och upphöjd infiltrationsbädd



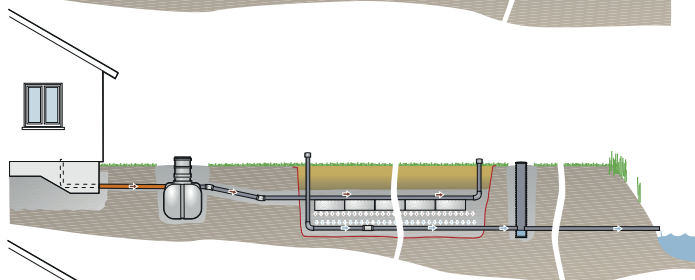
Slamavskiljare med markbädd och provtagningsbrunn



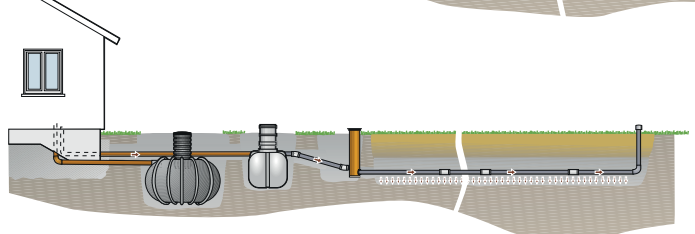
Slamavskiljare med tät markbädd och fosforfälla



Slamavskiljare med kompaktinfiltration (biomoduler)



Slamavskiljare med tät markbädd, kompaktinfiltration (biomoduler) och provtagningsbrunn



Slamavskiljare med kombination av infiltration för BDT och sluten tank för KL

Att anlägga en infiltrationsbädd

Skyddsavstånd att ta hänsyn till

När du bygger ett enskilt avlopp finns det flera skyddsavstånd som du måste ta hänsyn till, bland annat avstånd till vattendrag, väg och bostadshus. Dessa avstånd samt mer information om olika krav för enskilt avlopp finner du i Naturvårdsverkets allmänna råd för små avloppsanordningar för hushållspillvatten.

Rent generellt kan man säga att avstånd till vattendrag bör vara 10-30 meter, till fastighetsgräns minst 5 meter och till vattentäkt 20-200 meter. Avstånden varierar beroende på typ av lösning och markförhållanden.

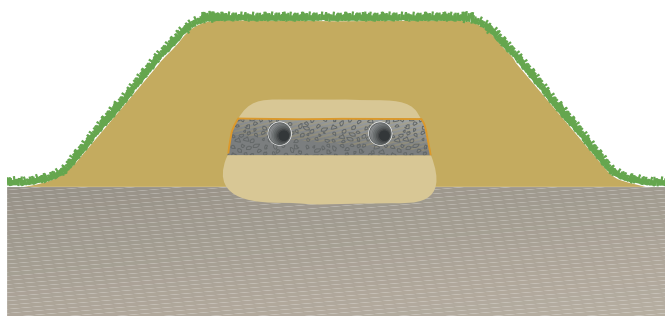
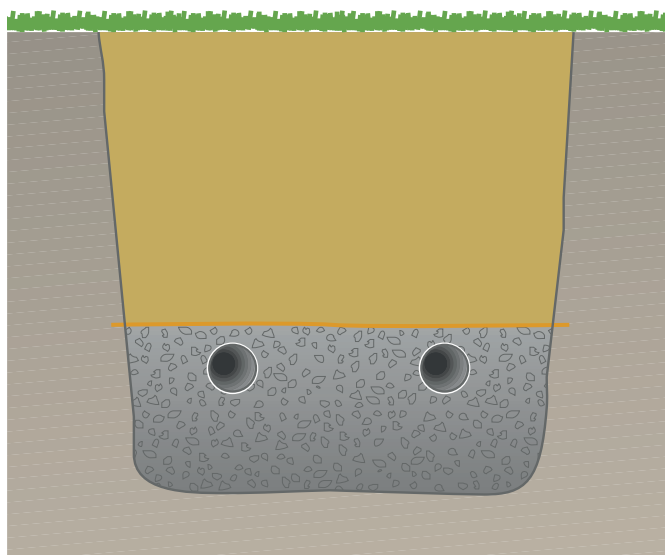
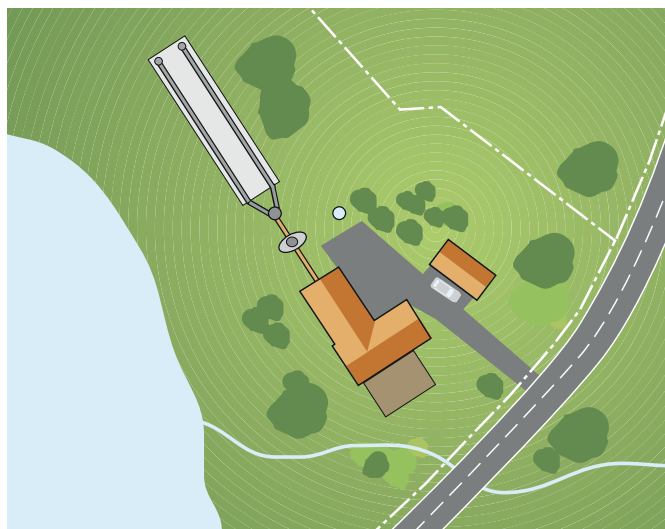
Kontrollera alltid med din kommun vad som gäller för just dig, innan du påbörjar arbetet.

Så bygger du ett fördelningslager

Infiltrationsbäddens fördelningslager ska vara minst 40 cm djupt. Se till att schaktets markbotten är vågrät och jämn. På schaktets botten applicerar du ett 3-5 cm tjockt lager grovt sand, vilket hindrar att fördelningslagret och markgrunden blandas samman. I mycket grovkornig jord bromsar sandlagret upp en alltför snabb drift av vattnet till marken och grundvattnet och underlättar därmed reningsprocessen.

OBS! Schaktets botten ska inte packas på något sätt – varken genom att trampa eller packa med ett fordon. Infiltrationsbäddens schakt kan vara gemensamt för ett flertal infiltrationsrör. Mellanrummet mellan bredvidliggande infiltrationsrör ska då vara minst 1,5 m. Schaktets djup ska vara 0,8 – 1,5 m, längd cirka 16 m och bredd minst 2,2 m.

Exempel på upphöjd infiltrationsbädd.



Lägg ut infiltrationsrören

Jämna ut schaktets botten som underlag för makadamlagret. På schaktets botten lägger du ett 35 cm tjockt lager av tvättad makadam med kornstorlek 16–32 mm. Placera infiltrationsrören så att rören lutning är 0,5–1 cm/m och se till att det under rören finns minst 10 cm makadam i bäddens slutände. Makadamlagret ovanpå rören ska vara minst 5 cm. Makadamlagrets totaltjocklek är minst 40 cm.

Infiltrationsrörens hål placeras nedåt. Infiltrationsrören levereras färdigmonterade med fasta skarvmuffar. En infiltrationsarm ska vara max 15 m lång. Koppla infiltrationsrören antingen till de flexböjar som monterats i tankens utloppsror eller vid användning av fördelningsbrunn till de flexböjar som monterats i fördelningsbrunnens utloppsror. I vardera änden av infiltrationsrörinjerna kopplar du i 110 x 90 graders böjar rakt uppåt. Koppla böjen till luftningsrören.

Var noga med luftningen

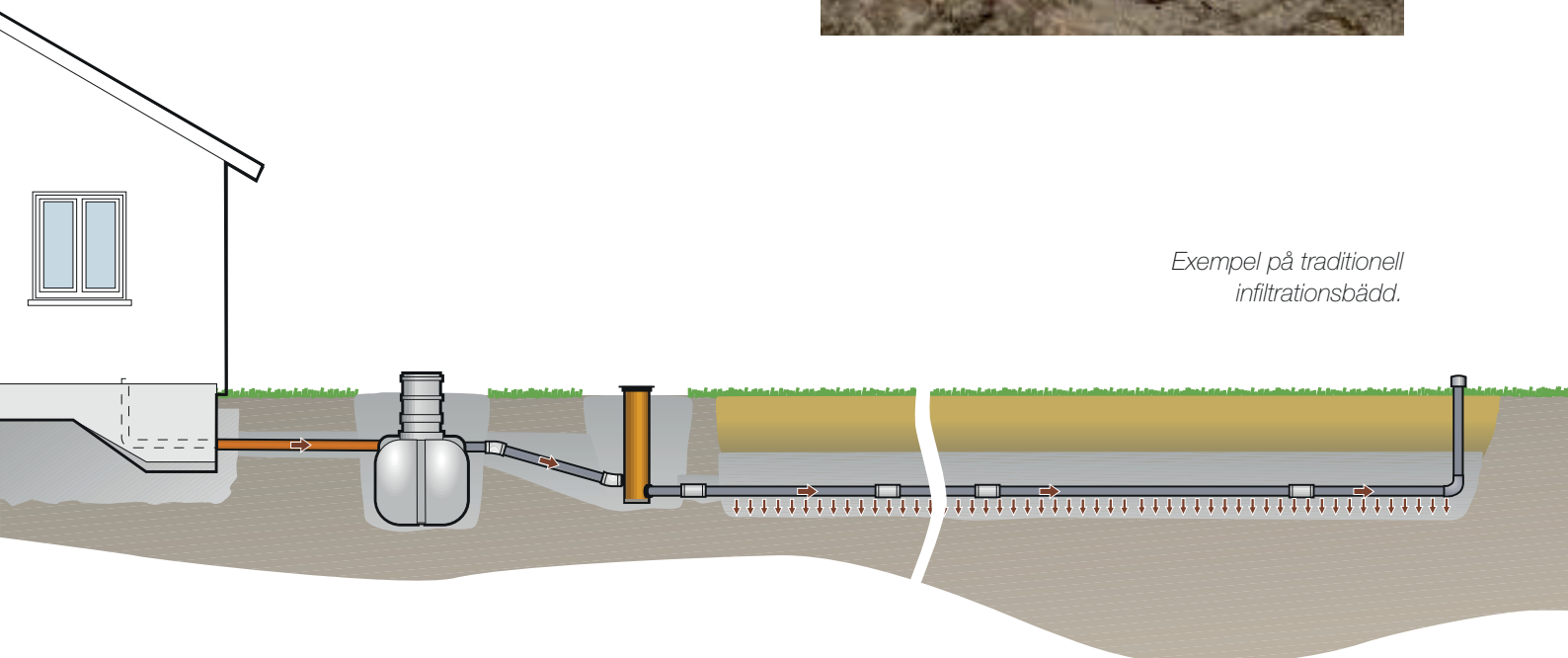
Montera sedan luftningslocket i änden på luftningsröret. Det är mycket viktigt att luftningen fungerar med tanke på rengingssystemets funktion. Försäkra dig om att fastighetens avloppsledning är luftad ända upp till fastighetens tak. Det får inte finnas en vakuumventil i änden på fastighetens luftningsrör.

Ta höjd och djup för snö och kyla

Luftningsrörens ändrar ska på vintern sträcka sig ovanför snötäcket. Om fördelningslagret ligger på ett djup mindre än 60 cm, bör du skydda bäddens övre yta mot frost.

När infiltrationsrören är monterade och makadamlagret är färdigt, installera då fiberduk och eventuellt tjälisolering ovanpå makadamen. Infiltrationsbädden fylls igen med befintligt material. Stora föremål som kan skada anläggningen tas bort.

Följ alltid lagarna och myndigheternas rekommendationer.



Exempel på traditionell infiltrationsbädd.

Att anlägga en markbädd

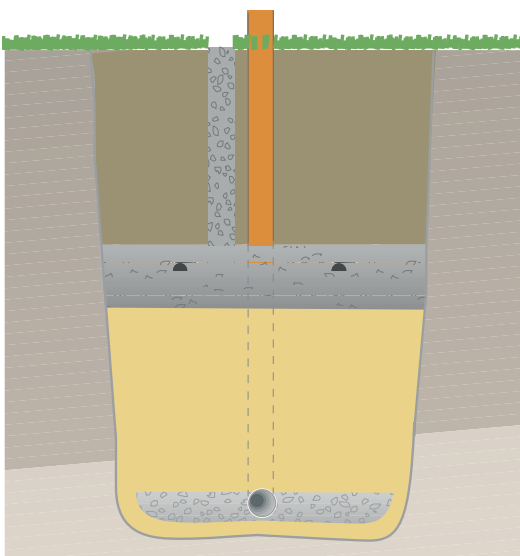
Så fungerar markbädden

Från slamavskiljaren leds det avslammade avloppsvattnet till ett infiltrationsrör, från vilket det filtreras via ett sandlager som fungerar som markbädd. Det filtrerade vattnet leds via dräneringsrör vidare till en dräneringsbrunn. Därifrån leds vattnet sedan ut i terrängen, till en recipient exempelvis ett dike, en å eller en sjö.

Det organiska materialet i vattnet bryts ned nästan fullständigt tack vare mikrobverksamheten i sandlagrets ytskikt. Fosfor samt totalkväve tas delvis upp av sandlagret medan nitrat dock tränger igenom till markbädden. En del av det renade vattnet rinner förbi dräneringsrören och infiltreras vidare i grundvattnet, om detta inte har hindrats genom installation av en så kallad tät markbädd.

Markbäddens konstruktion

Markbädden kan anläggas genom att gräva dikesartade schakt. Schaktets djup ska vara ca 2,5 m, längd ca 17 m och bredd minst 2,2 m på dikets botten. Infiltrationsrörens avstånd från varandra ska vara minst 2 m. Infiltrationsrören placeras i samma schakt. Mellanrummet mellan bredvidliggande infiltrationsrörinjer ska då vara minst 1,5 m.



Markbäddslagret gör du med hjälp av dräneringsgrus med en komstorlek på 8–16 mm (tvättad) och filtersand med en komstorlek på 0–8 mm eller 2–4 mm. Lagrets totaltjocklek ska vara ca 1,5 m. Lägst ner i markbäddslagret lägger du ett 30 cm tjockt dräneringslager (8–16 mm tvättad), i vilket dräneringsrören placeras. Ovanpå det läggs ett cirka 85 cm tjockt lager filtersand (0–8 mm jämnkomig) och överst ett fördelningslager på 40 cm (makadam 16–32 mm tvättad). Ej krossat material.

Ovanpå fördelningslagret placerar du en fiberduk och eventuell tjälisolering samt ovanpå den fyllnadsjord. Under dräneringsgruslagret kan du lägga en vattenfast plastfilm och ovanpå dräneringsgruslagret en fiberduk för att förhindra att filterlagrets sand blandas med dräneringslagret.

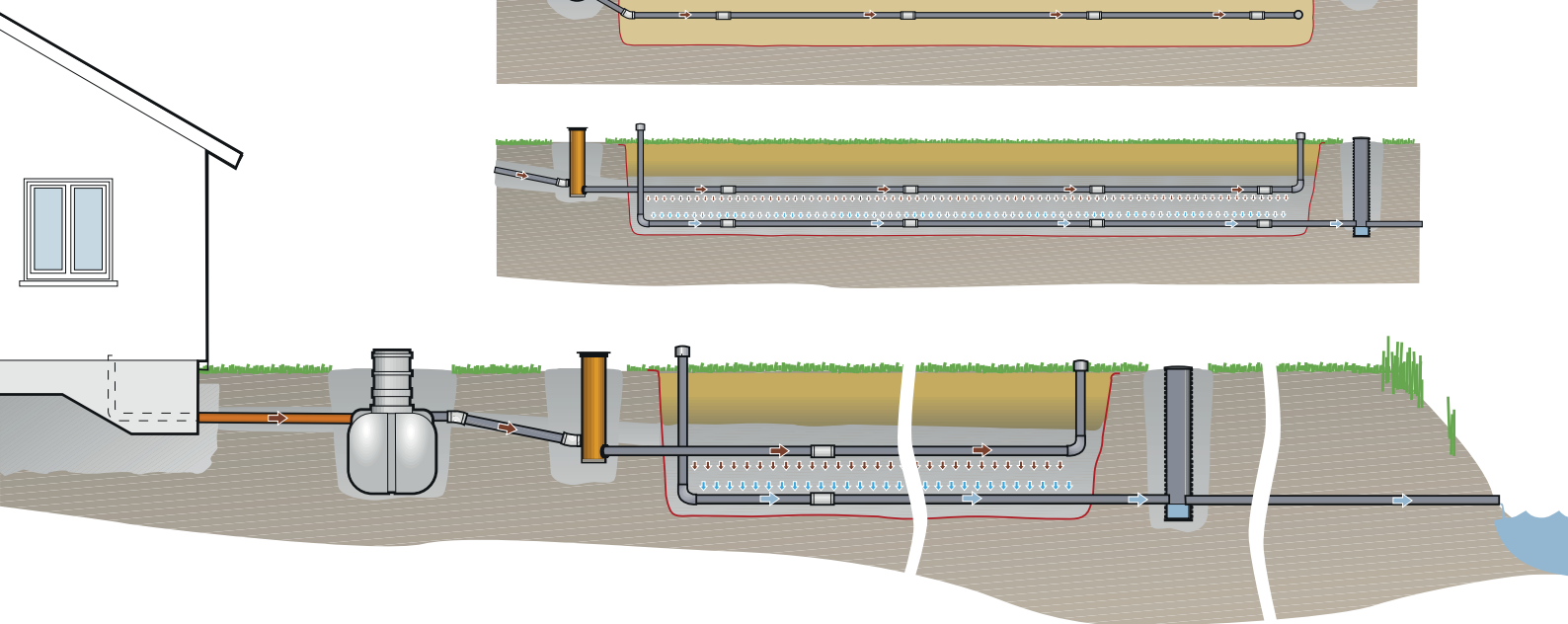
Vad är tät markbädd?

Om platsen för installationen är olämplig för infiltration, exempelvis vid placering nära vattentäkt, krävs en så kallad tät markbädd. Markbäddens botten och sidor tätas då med ett tätskikt som hindrar avloppsvattnet från att tränga ut från markbädden och förorena vattentäkten /grundvattnet. Tätskiktet kan bestå av gummiduk eller liknande och måste ha minst lika lång livslängd som markbädden.

Fosforfälla för reduktion av fosfor

I områden med hög skyddsnivå måste markbädden kompletteras med en fosforfälla för reduktion av fosfor. Fosforfällan, som består av en fosforbrunn med fosformassa, monteras mellan markbädden och prov-/uppsamlingsbrunnen. Terana erbjuder fosforbrunnar i tre storlekar samt fosformassa, ett kalciumsilikat som hjälper till att fånga upp och återvinna fosfor.

Exempel på markbädd.
 Denna kan även göras tät vid t ex
 högt grundvatten. Den kan även
 förses med efterföljande fosforfälla.

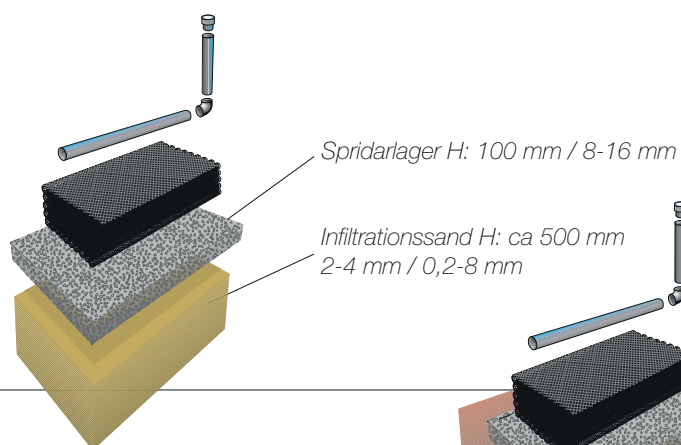
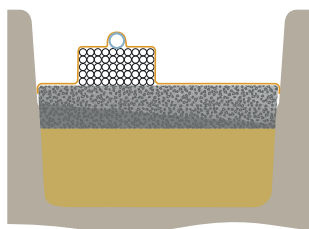


Att anlägga med biomoduler

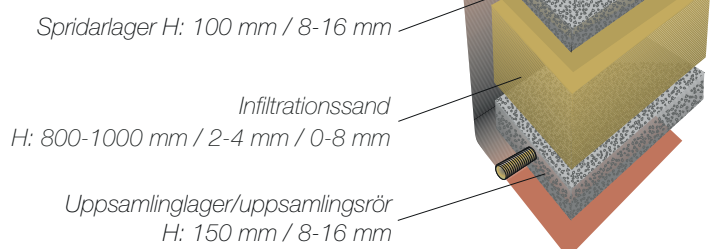
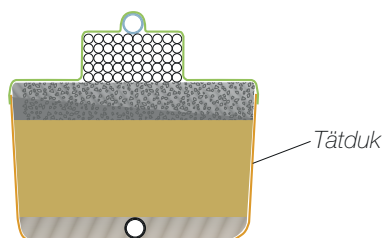
Teranas biomoduler är framtagna för rening av spillvatten. De kan användas i både små och stora infiltrationsanläggningar och är ett perfekt alternativ vid mindre ytor. Modulerna kan användas för enbart BDT-vatten eller BDT+WC.

Markens genomsläpplighet (perkolationsvärde) vid infiltration ska vara minst 50 l/m²/dygn. Vid tätare jordförhållanden rekommenderas markbädd.

Vid infiltrationsbädd



Vid markbädd



Terana slamavskiljare 1 m³, lågbyggd

Terana slamavskiljare 1 m³, lågbyggd är en BDT-slamavskiljare som passar utmärkt till den mindre sommarstugan. Den är lågbyggd för berggrund- och vattenproblem (högt grundvatten), lätt att transportera och enkel att installera. Justerbar hals. Levereras med stös och plastlock. Kan fås med Infiltrationspaket 2x10 m eller med Biomodul 6-pack.



TERANA SLAMAVSKILJARE 1 M³

- lågbyggd

Art nr.	44017
Volym (L)	1000
Höjd (H) exkl. stös/hals	945
Höjd (H) stös/hals	800
Bredd (B)	1200
Längd (L)	1750
Dim inlopp (Di1)	110
Dim utlopp (Di2)	110
Höjd inlopp (H1)	765
Höjd utlopp (H2)	715
Manlucka	400
Vikt (kg)	90

TERANA SLAMAVSKILJARE, LÅGBYGGD, FÖR BDT - med infiltrationspaket

Art nr.	44018
Vikt (kg)	120

Innehåll paket:

- Terana slamavskiljare 1 m³, lågbyggd
- Fördelningsbrunn
- Spridarrör 2x10 m, 8 st, L 2500 mm, dim 110
- Ventilationsrör, 2 st
- Böjar, 2 st
- Flexbøj, 2 st
- Ventilationshuv, 2 st
- Fiberduk, ca 30 kvm

TERANA SLAMAVSKILJARE, LÅGBYGGD, FÖR BDT - med biomodulpaket

Art nr.	44019
Vikt (kg)	165

Innehåll paket:

- Terana slamavskiljare 1 m³, lågbyggd
- Biomoduler, 6 st
- Spridarrör, 6 st, 1,2 m
- Bøj 90°, 1 st
- Ventilationsrör, 2 st 1 m, dim 110 mm
- Ventilationshuv, 1 st
- Fiberduk, 2x10 m



Terana slamavskiljare 2 m³, lågbyggd

Lågbyggd slamavskiljare för både BDT- och WC-avloppsvatten som passar perfekt till permanent boende. Den är lågbyggd för berggrund- och vattenproblem (högt grundvatten), lätt att transportera och enkel att installera. Justerbar hals. Levereras med stös och plastlock. 2 kubik. Kan fås med Infiltrationspaket 2x15 m eller med Biomodul 9-pack. Kan förses med slamflyktsfilter (beställs separat, se sid 24).



TERANA SLAMAVSKILJARE 2 m³, LÅGBYGGD

Art nr.	44027
Volym (L)	2000
Höjd (H) exkl. stös/hals	945
Höjd (H) stös/hals	800
Bredd (B)	2400
Längd (L)	1750
Dim inlopp (Di1)	110
Dim utlopp (Di2)	110
Höjd inlopp (H1)	765
Höjd utlopp (H2)	715
Manlucka	400x2
Vikt (kg)	180



TERANA SLAMAVSKILJARE, LÅGBYGGD, FÖR BDT+WC - med infiltrationspaket

Art nr.	44028
Vikt (kg)	230

Innehåll paket:

- Terana slamavskiljare 2 m³, lågbyggd
- Fördelningsbrunn
- Spridarrör 2x15 m, 12 st, L 2500 mm, dim 110
- Ventilationsrör, 2 st
- Böjar, 2 st
- Flexbøj, 2 st
- Ventilationshuv, 2 st
- Fiberduk, ca 30 kvm



TERANA SLAMAVSKILJARE, LÅGBYGGD, FÖR BDT+WC - med biomodulpaket

Art nr.	44029
Vikt (kg)	280

Innehåll paket:

- Terana slamavskiljare 2 m³, lågbyggd
- Biomoduler, 9 st
- Spridarrör, 9 st, 1,2 m
- Bøj 90°, 1 st
- Ventilationsrör, 2 st 1 m, dim 110 mm
- Ventilationshuv, 1 st
- Fiberduk, 2x12 m

Terana slamavskiljare 2 m³

Traditionell slamavskiljare som hanterar både BDT- och WC-avloppsvatten och passar perfekt till permanent boende. Slamavskiljaren har justerbar hals och ett lock som ligger plant med gräsmattan och som ger fri passage för exempelvis gräsklipparen. Lätt att transportera och enkel att installera. Levereras med stös och plastlock. Kan fås med Infiltrationspaket 2x15 m eller med Biomodul 9-pack. Terana slamavskiljare 2m³ kan även förses med slamflyktsfilter samt med pumppaket. På så vis slipper du en extra pumpbrunn i det fall infiltrationsbädden måste placeras högre än tankens utlopp. (Beställs separat, se sid 24)



TERANA SLAMAVSKILJARE 2 M³

Art nr.	44023
Volym (L)	2000
Höjd (H) exkl. stös/hals	1320
Höjd (H) stös/hals	650
Bredd (B)	1200
Längd (L)	2440
Dim inlopp (Di1)	110
Dim utlopp (Di2)	110
Höjd inlopp (H1)	1084
Höjd utlopp (H2)	1010
Manlucka	700
Vikt (kg)	160



TERANA SLAMAVSKILJARE, FÖR BDT+WC - med infiltrationspaket

Art nr.	44025
Vikt (kg)	210

Innehåll paket:

- Terana slamavskiljare 2 m³
- Fördelningsbrunn
- Spridarrör 2x15 m, 12 st, L 2500 mm, dim 110
- Ventilationsrör, 2 st
- Böjar, 2 st
- Flexbøj, 2 st
- Ventilationshuv, 2 st
- Fiberduk, ca 30 kvm



TERANA SLAMAVSKILJARE, FÖR BDT+WC - med biomodulpaket

Art nr.	44026
Vikt (kg)	260

Innehåll paket:

- Terana slamavskiljare 2 m³
- Biomoduler, 9 st
- Spridarrör, 9 st, 1,2 m
- Böj 90°, 1 st
- Ventilationsrör, 1 st
- Ventilationshuv, 1 st
- Fiberduk, 2x12 m

Terana/GRAF slamavskiljare 4,8 m³ och 6,5 m³

Terana/GRAF slamavskiljare 4,8 m³ och 6,5 m³ är anpassade för 1-2 respektive 3 hushåll. Slamavskiljaren är tillverkad i ett stycke av formsprutad och återvinningsbar PP som ger en unik konstruktion med jämn, exakt väggtjocklek och hög belastningstålighet. Den är dessutom utrustad med självförankrad behållare och är grundvattenstabil upp till midjan. Slamavskiljaren har **ett** lock som ligger plant med gräsmattan och som ger fri passage för exempelvis gräsklipparen. **Locket** har teleskopfunktion och kan vinklas fem grader åt alla håll för att följa marken optimalt. Slamavskiljaren kan kompletteras med fördelningsbrunn och valfri typ av infiltration. Levereras med stös och plastlock.



TERANA/GRAF SLAMVAVSKILJARE 4,8 M³

Art nr.	44006
Volym (L)	4800
Höjd (H) exkl. stös/hals	1820
Höjd (H) stös/hals	600
Bredd (B)	1985
Längd (L)	2280
Dim inlopp (Di1)	110
Dim utlopp (Di2)	110
Höjd inlopp (H1)	1625
Höjd utlopp (H2)	1575
Manlucka	600
Vikt (kg)	215



TERANA/GRAF SLAMVAVSKILJARE 6,5 M³

Art nr.	44007
Volym (L)	650
Höjd (H) exkl. stös/hals	2100
Höjd (H) stös/hals	600
Bredd (B)	2190
Längd (L)	2390
Dim inlopp (Di1)	110
Dim utlopp (Di2)	110
Höjd inlopp (H1)	1900
Höjd utlopp (H2)	1855
Manlucka	600
Vikt (kg)	265



Tillbehör för infiltration och markbädd



TERANA INFILTRATIONSPAKET - utan fördelningsbrunn, 2x10 m

Art nr.	43020
Vikt (kg)	28

Innehåll paket:

- Spridarrör 2x10 m, 8 st, L 2500 mm, dim 110
- Ventilationsrör, 2 st
- Böjar, 2 st
- Flexbøj, 2 st
- Ventilationshuv, 2 st
- Fiberduk, ca 30 kvm



TERANA INFILTRATIONSPAKET - utan fördelningsbrunn, 2x15 m

Art nr.	43016
Vikt (kg)	30

Innehåll paket:

- Spridarrör 2x15 m, 12 st, L 2500 mm, dim 110
- Ventilationsrör, 2 st
- Böjar, 2 st
- Flexbøj, 2 st
- Ventilationshuv, 2 st
- Fiberduk, ca 30 kvm



TERANA INFILTRATIONSPAKET - med fördelningsbrunn, 2x15 m

Art nr.	43017
Vikt (kg)	50

Innehåll paket:

- Fördelningsbrunn
- Spridarrör 2x15 m, 12 st, L 2500 mm, dim 110
- Ventilationsrör, 2 st
- Böjar, 2 st
- Flexbøj, 2 st
- Ventilationshuv, 2 st
- Fiberduk, ca 30 kvm



TERANA MARKBÄDDSPAKET - med uppsamlingsbrunn

	Markbädds- paket standard	Markbädds- paket för bio- modulpaket*
Art nr.	43008	43007
Vikt (kg)	55	47
Innehåll paket:		
- Uppsamlingsbrunn	1 st	1 st
- Dräneringsrör, 2x8 m	8 st	4 st
- Ventilationsrör	2 st	2 st
- Böjar	2 st	2 st
- Ventilationshuv	2 st	2 st

*Avsedd för paket med 9 biomoduler.



TERANA TÄTSKIKTSPAKET FÖR MARKBÄDD - komplett paket för tät markbädd på ca 35 m²

Art nr.	43015
----------------	-------

Innehåll paket:

- Plastmembran (plastduk) 6x18 m, 108 m²
- Genomföring plastduk, 2 st
- Fiberduk, 1x30 m, 30 m²



TERANA BIOMODULPAKET, 9-PACK. FÖR BDT+WC

Art nr.	43013
Volym (L)	1500
Höjd (H) paket/pall	1525
Bredd (B) paket/pall	1100
Längd (L) paket/pall	1200
Vikt (kg)	100

Innehåll paket:

- Biomoduler, 9 st
- Spridarrör, 9 st, 1,2 m
- Bøj 90°, 1 st
- Ventilationsrör, 2 st 1 m, dim 110 mm
- Ventilationshuv, 1 st
- Fiberduk, 2x12 m



TERANA BIOMODULPAKET, 6-PACK. FÖR BDT

Art nr.	43014
Volym (L)	1100
Höjd (H) paket/pall	965
Bredd (B) paket/pall	1100
Längd (L) paket/pall	1200
Vikt (kg)	75

Innehåll paket:

- Biomoduler, 6 st
- Spridarrör, 6 st, 1,2 m
- Bøj 90°, 1 st
- Ventilationsrör, 2 st 1 m, dim 110 mm
- Ventilationshuv, 1 st
- Fiberduk, 2x10 m

Övriga tillbehör för slamavskiljare och infiltration

Plastmembran PP, 1 mm

Plastmembran för tätskick av markbädd.

	6 X 18 M	6 X LÖPMETER
Art nr.	45002	45001
Bredd	6 m	6 m
Längd	18 m	Löpmeter (hel rulle 50 m)



Reglerenhet 110

Flödesreglering till fördelningsbrunn.

Art nr. 47009

Ventilationshuv för dim 110

Art nr. 47015

Larm, trådlöst, 220 V

Art nr. 47010

Förankringsplatta, 2 st

Art nr. 47008

Förankringsband, 1 st

Art nr. 75982



Slamflyktsfilter för Terana slamavskiljare 2m³

Art nr. 47018

Passar till slamavskiljare med art nr. 3321005, 3321003

Pumppaket för Terana slamavskiljare 2m³

Art nr. 44020

Komplett pumppaket inkl. pump Pedrollo (se sid 29).

Anslutning Ø 50 mm. Passar till slamavskiljare med art nr. 44023



Brunnar

Vi har ett brett utbud av brunnar för enskilt avlopp. I vårt sortiment finner du bland annat fördelningsbrunn, pumpbrunnar, uppsamlings- och provtagningsbrunnar, fosforbrunnar och fosformassa.

Vi erbjuder dessutom kompletta system med skärande pumpar som skär sönder eventuellt avfall i riktigt smutsigt avloppsvatten.

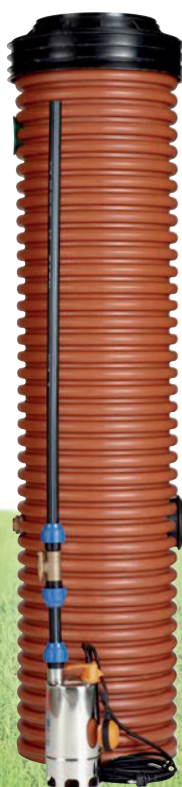
Fördelningsbrunn

Teranas fördelningsbrunn fördelar avloppsvattnet ut till spridarören i syfte att skapa en jämn spridning. Brunnen är utrustad med reglerenheter för justering av flödet.



Pumpbrunnar

När det inte är möjligt att skapa ett självfall mellan slamavskiljaren och fördelningsbrunnen/infiltrationsbädden måste systemet kompletteras med en pumpbrunn som lyfter avloppsvattnet upp till infiltrationen. Vi erbjuder ett flexibelt sortiment med prisvärda pumpbrunnar av hög kvalitet.



Uppsamlingsbrunn/ provtagningsbrunn

Uppsamlings- och provtagningsbrunnen leder in vatten från markbäddsröret och vidare ut till recipienten (exempelvis ett dike, en å eller sjö).



Fosforbrunn med fosformassa

I områden med hög skyddsnivå krävs det antingen ett minireningsverk eller en slamavskiljare i kombination med tät markbädd där allt avloppsvatten passerar genom en så kallad fosforfälla i form av en fosforbrunn med fosformassa. Vi erbjuder ett brett sortiment av fosforbrunnar med Polonite® fosformassa. Polonite® är ett calciumsilikat som bidrar till fångst och återvinning av fosfor.

Livslängd från två år och uppåt

Utbytesintervallet för Polonite® beror på belastning och filterstorlek (säckstorlek). För ett hushåll med fem personer räcker en säck med 500 kg Polonite® i ungefär två år. Vid lägre belastning (färre personer, sommarboende etc.) förlängs livslängden utan försämradeffekt. Vi erbjuder Polonite® i säckstorlekarna 500 kg och 1000 kg.

Att tänka på vid installering

- Fosforfällan kan med fördel monteras i eller efter en slutning, vilket gör det enklare att få ett bra grävdjup.
- Vi rekommenderar montering max 10 meter från farbar väg (lastbil ska kunna köras på vägen för att byta säck med hjälp av kran).
- Vattnet vid utsläppspunkten ska helst ledas till vattenförande dike eller genom en dränerad stenkista.



	TERANA FOSFORBRUNN 1000, 2 M (inkl lock)	TERANA FOSFORBRUNN 1000, 3 M (inkl lock)	TERANA FOSFORBRUNN 1200, 3 M (inkl lock, för 1000 kg säck)
--	--	--	--

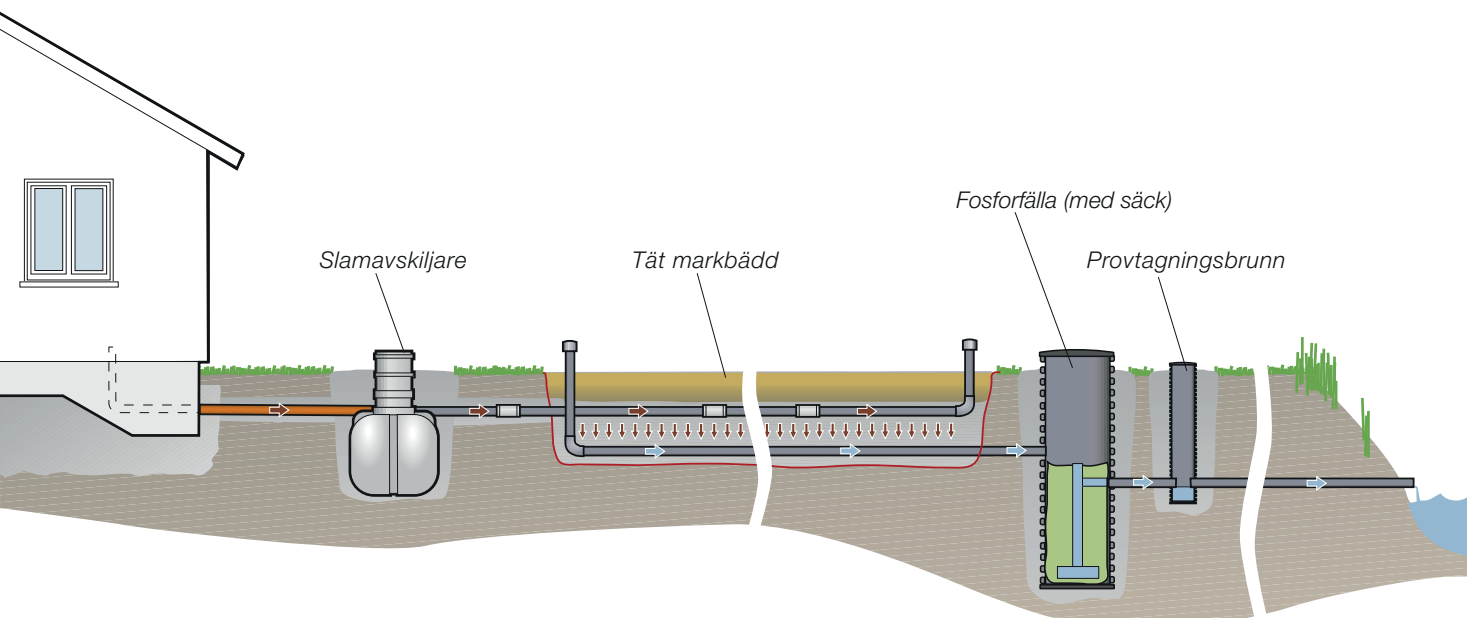
Art nr.	46001	46002	46003
Höjd (H)	2000	3000	3000
Dim	1000	1000	1200
Dim inlopp (Di1)	110	110	110
Dim utlopp (Di2)	110	110	110
Höjd inlopp (H1)	1400	1400	1850
Höjd utlopp (H2)	1000	1000	1400
Vikt	114	171	245

Fosformassa, Polonite, 500 kg

Art nr. 46005

Fosformassa, Polonite, 1000 kg

Art nr. 46004



Fördelnings- och provtagningsbrunnar

Terana fördelningsbrunn med utlopp 2x110

Fördelningsbrunn med dämpning, reglerenheter på utlopp.

TERANA FÖRDELNINGSBRUNN

Art nr.	43004
Höjd (H)	1100
Dim	400
Dim inlopp (Di1)	110
Dim utlopp (Di2)	2x110
Höjd inlopp (H1)	200
Höjd utlopp (H2)	100
Vikt (kg)	45



Uppsamlingsbrunn/provtagningsbrunn

2 st inlopp dim 110 mm, 1 st utlopp dim 110 mm.

UPPSAMLINGSBRUNN/PROVTAGNINGSBRUNN

Art nr.	43009
Höjd (H)	2000
Dim	400
Dim inlopp (Di1)	110
Dim utlopp (Di2)	110
Höjd inlopp (H1)	300
Höjd utlopp (H2)	200
Vikt (kg)	55



Pumpbrunnar

Pumpbrunn inkl. pump och plastlock.

	TERANA PUMPBRUNN 455x1500	TERANA PUMPBRUNN 455x2000	TERANA PUMPBRUNN 455x3000
Art nr.	41001	41002	41003
Höjd (H)	1500	2000	3000
Dim	455	455	455
Dim inlopp (Di1)	110	110	110
Dim utlopp (Di2)	32	32	32
Höjd inlopp (H1)	695	695	695
Höjd utlopp (H2)	645	645	645
Vikt (kg)	55	60	65



Pumpbrunn inkl. pump och plastlock.

TERANA PUMPBRUNN, 600x2000

Art nr.	41004
Höjd (H)	2000
Dim	600
Dim inlopp (Di1)	110
Dim utlopp (Di2)	32
Höjd inlopp (H1)	695
Höjd utlopp (H2)	645
Vikt (kg)	80



Pumpbrunn inkl. skärande pump och plastlock.

TERANA PUMPBRUNN, 600x2000

Art nr.	48500
Höjd (H)	2000
Dim	600
Dim inlopp (Di1)	110
Dim utlopp (Di2)	32
Höjd inlopp (H1)	695
Höjd utlopp (H2)	945
Vikt (kg)	90



Biokemisk hantering av avloppsvatten från hushåll

GRAF är ett biokemiskt minireningsverk för hantering av allt avloppsvatten från hushåll. Systemet bygger på SBR-tekniken (Sekventiell Biologisk Rening) och renar avloppsvattnet i olika steg. Reningsverket är mycket driftsäkert tack vare pumpning där systemet drivs med en luftpump. I tanken finns varken rörliga delar eller filter som måste bytas. Den tysta luftkompressorn och manöverpanelen installeras ovan mark utomhus eller inomhus, vilket gör reningsverket enkelt att styra och underhålla.



Service och drift

GRAF minireningsverk är konstruerad för enklast möjliga drift, underhåll och service. Med ett serviceavtal säkerställer du enkelt att minireningsverket fungerar och kan användas under lång tid. Serviceavtalet ger dig tillgång till ett rikstäckande servicenät som sköter den regelbundna servicen av systemet och de årliga besiktningarna.

I samband med servicen kontrolleras reningsverkets funktioner, mängden aktivslam och kemikalier och

eventuella felmeddelanden. Serviceavtalet ger dig tre års garanti på systemet. Utan avtalet är garantitiden ett år.

Minireningsverk är tekniska system som måste underhållas med jämna mellanrum för att funktionen och reningseffekten ska kunna garanteras. Vi rekommenderar att sedimenteringsbehållaren töms 1–2 gånger per år. Kemikalietillförsel görs vid behov. Systemet meddelar om eventuella störningar uppstår.

LÅGA DRIFTKOSTNADER

Årliga kostnader för GRAF minireningsverk i ett hushåll med fem personer.

- | | |
|---|--------------|
| • Elförbrukning: ca 225 kwh/år | ca 200 SEK* |
| • Flockningsmedel: förbrukning ca 5 liter/pers/år | ca 1050 SEK* |
| • Årlig service | ca 3500 SEK* |
| • Tömning | ca 1300 SEK* |

*Kostnaden är uppskattad och kan variera beroende på lokala avvikelser

Totalt: ca 6050 SEK/år

Egenskaper och fördelar

- ✓ **CE-märkt för vattentäthet, hållbarhet och reningseffekt**
- ✓ **Behållare av formsprutad polypropen – 15 års materialgaranti**
- ✓ **Kompakt storlek – ryms även på små tomter**
- ✓ **Självförankrad behållare – inga betongplattor behövs**
- ✓ **Stor slamkapacitet – klarar av variationer i belastningen**
- ✓ **Alla funktioner drivs av en kompressor**
- ✓ **Automatisk semesterfunktion – sparar energi och fällningskemikalier**

Enkel installation

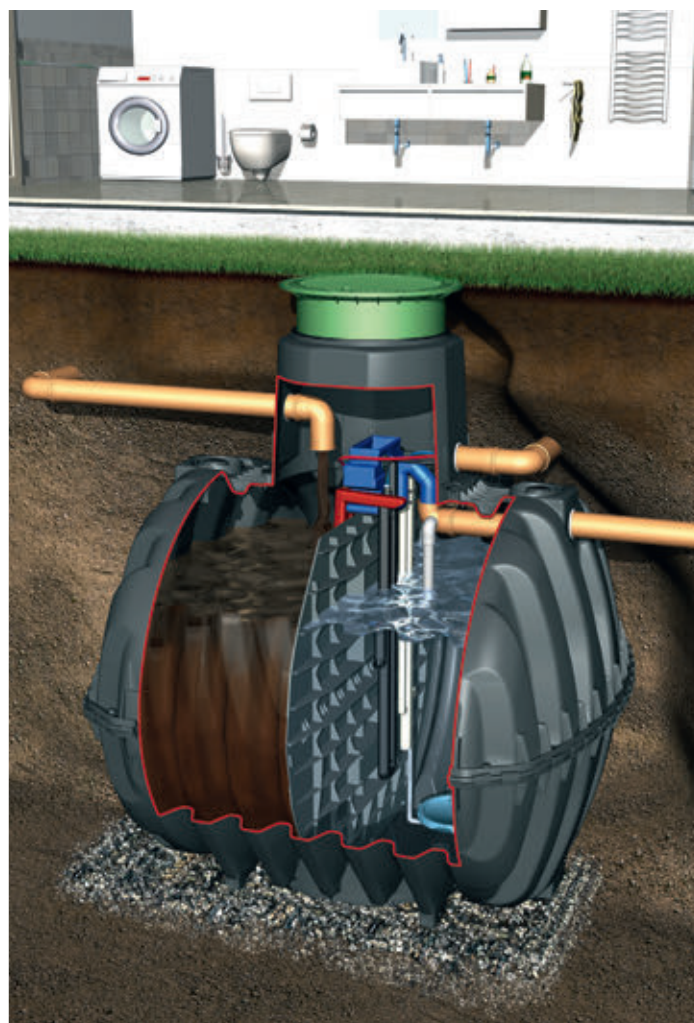
Det är enkelt att installera GRAF mini-reningsverk. Alla delar i systemet – rör, pumpanordningar med mera – monteras i fabriken. Dessutom är samtliga lufttrycks-slangar i systemet färgkodade för att för- enkla vid installation. Det fabriksmonterade systemet kopplas enkelt och smidigt ihop med behållaren.



3-års garanti på system
vid serviceavtal.



15-års materialgaranti.



En lösning för varje behov

GRAF minireningsverk är mycket flexibelt och kan anpassas efter olika behov. Exempelvis så finns kopplingslåden i två utföranden, en för styrning inomhus och en för styrning utomhus.

GRAF Inomhus Styrenhet i metall (upp till 50 personer)

- Klassikern
- Metallsåp av hög kvalitet
- Tätt konstruktion som stänger ute damm
- Luftanslutningar på sidan
- Passar alla systemstorlekar
- Olika kompressorer efter behov
- Upp till 50 personer



Inomhusstyrenhet

GRAF Utomhus Styrenhet i plast (upp till 50 personer)

- Material: Plast
- Tidlös design
- Säker funktion, även vid frost
- Lättillgänglig för servicepersonal
- Ingen installation inomhus
- Mycket tyst kompressor



Utomhusstyrenhet



Så funkar det

GRAF minireningsverk är baserade på SBR-tekniken (Sekventiell Biologisk Rening). Tekniken består av fem steg.

1. Reningssatsen fylls på

Avloppsvattnet kommer till den första kammaren där fasta partiklar sjunker till botten. Det leds sedan vidare till nästa kammare med hjälp av pumpen. Samtidigt blandas avloppsvattnet med en fosforfällningskemikalie.

2. Avloppsvattnet syresätts

Den biologiska reningssatsen startar när avloppsvattnet omväxlande syresätts med syresättningskivan. Därmed får mikroorganismerna som lever i tanken syre och kan bryta ned det organiska ämnet till vatten och koldioxid.

3. Ett klarvattenskikt bildas

När luftningscykeln pausar blir vattnet stilla. Slammet sjunker successivt till botten på processbehållaren och det översta vattenskiktet klarnar.

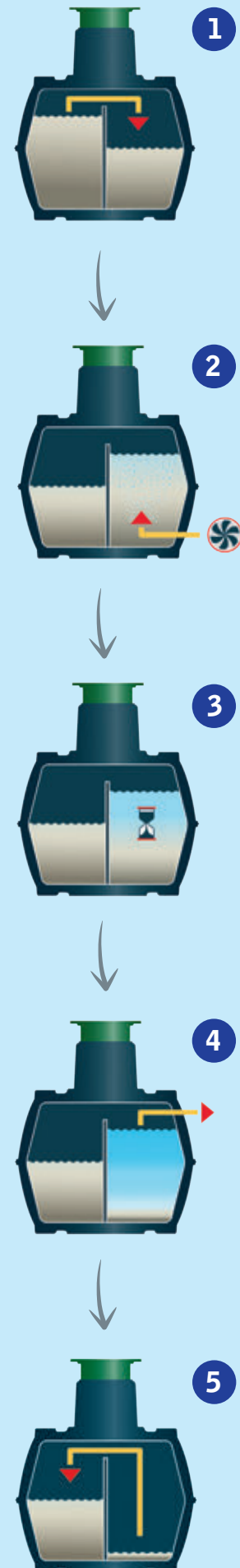
4. Vattnet släpps ut

Det reade vattnet pumpas ut ur systemet till ett öppet dike, en stenkista eller en infiltrationsmodul.

5. Slammet återförs

Slammet som har samlats på processbehållarens botten återförs till den första kammaren så att en tillräcklig bakteriestam alltid upprätthålls, även om huset står tomt under semestern.

Avloppsvattnet leds med hjälp av pumpning där alla funktioner utförs med tryckluft. Luftkompressorn sitter i styrenheten och därför finns det inga pumpar eller givare i slammet som kan täppas till eller gå sönder.





GRAF Minireningsverk Finns även för fler hushåll.

Större GRAF minireningsverk dimensioneras efter enskilda behov.

Produktfakta

	GRAF 1 Hushåll	GRAF 2 Hushåll	GRAF 3 Hushåll
Höjd inlopp	1 415mm	1 585mm	1 855mm
schaktdjup	1,9–2,3 m	2,3–2,5 m	2,5–2,8 m
Längd	2 280 mm	2 280 mm	2 390 mm
Bredd	1 755 mm	1 985 mm	2 190 mm
Höjd inkl. stös Maxi	2 200 mm	2 430 mm	2 710 mm
vikt	175 kg	220 kg	265 kg
totalvolym	3 750 l	4 800 l	6 500 l
sedimenteringsvolym	1 875 l	2 400 l	3 000 l
elförbrukning	43kWh/person/år	43kWh/person/år	43kWh/person/år
kemikalieförbrukning	ca 8 l/person/år	ca 8 l/person/år	ca 8 l/person/år
Reningsatsens volym	200 l	375 l	525 l
maximalt flöde	1200 l/dygn	1500 l/dygn	2 100 l/dygn



Declaration of performance Klaro E Professional +P



Nr. 108/Translation

1. Unique identification code of the product-type	Klaro E Professional +P
2. Type, batch or serial number or any other element allowing identification of the construction product as required pursuant to Article 11(4)	Klaro E Professional +P 5-50 Inhabitants Type size and serial number on control cabinet type plate
3. Intended use or uses of the construction product, in accordance with the applicable harmonised technical specification, as foreseen by the manufacturer	EN 12566-3:2005+A2:2013: Prefabricated and/ on-site installations for the treatment of domestic waste water
4. Name, registered trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer as required pursuant to Article 11(5)	Otto Graf GmbH Kunststoffzeugnisse Carl-Zeiss-Str. 2-6 79331 Teningen/ Germany
5. System or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product as set out in Annex V	System 3
6. Name and identification number of the notified body	PIA Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH - NB 1739

7. Declared performance (according to the harmonised standard EN 12566-3:2005+A2:2013)		
	Performance	Test report No.
Treatment capacity	Nominal organic daily load (BOD ₅) = 0,06 kg/d per PE Nominal hydraulic daily flow (Q _N) = 150 l per PE	
Treatment efficiency	COD: 93,1 % 47 mg/l BOD ₅ : 96,9 % 10 mg/l NH ₄ -N: 74,7 % 11 mg/l N _{ox} : 69,9 % 21 mg/l SS: 96,9 % 10 mg/l	PIA2014-194B16.02
Watertightness	Passed	PIA2008-WD-AT0805-1027b (Carat S) PIA2016-WD-1509-1050.01 (Carat RS) PIA2010-WD-AT1005-1027 (Carat XL)
Stability	Passed	PIA2008-ST-AT0804-1019 (Carat S), PIA2016-ST-PIT-1509-1050.01 (Carat RS), PIA2010-ST-PIT-1005-1027 (Carat XL)
Durability	Passed	PIA2008-ST-AT0710-1020+DH (Carat S) PIA2016-DH-1509-1050.01 (Carat RS) PIA2010-ST-PIT-1005-1027 (Carat XL)
Reaction to fire	Class E	PIA2013-FR-1306-1039 (Carat S), PIA2016-RF-1509-1050.01 (Carat RS) PIA2018-RF-1810-1055 (Carat XL)
Release of dangerous substances	NPD	

Gör så här

1. Kontakta en kunnig aktör som planerar avlopp och ta fram en avloppsvattenplan enligt bestämmelserna i din kommun.
2. Sök bygglov eller åtgärdsstillstånd från myndigheterna och bifoga planen till ansökan.
3. Myndigheterna handlägger din ansökan och beviljar bygglov eller åtgärdsstillstånd.
4. Be om en offert för ett avloppsvattensystem.
5. En fackman installerar systemet.
6. Ta systemet i drift och utför regelbunden service enligt anvisningarna.
7. Njut av en ren miljö!

TILLBEHÖR



Körbar betäckning 3,5 ton



Förhöjningshals 400 mm



GSM-modul

Infiltrationskassetter

Färdiga paketslösningar för efterpolering, bakterier



Terana/Graf minireningsverk



**TERANA/GRAF
MINIRENINGSVK
HÖG DRIFTSÄKERHET
OCH GOD TOTALEKONOMI.**

PRODUKTFAKTA	GRAF 1 hushäll styrenhet inomhus	GRAF 1 hushäll styrenhet utomhus	GRAF 2 hushäll styrenhet inomhus	GRAF 2 hushäll styrenhet utomhus	GRAF 3 hushäll styrenhet inomhus	GRAF 3 hushäll styrenhet utomhus
Art nr.	0837507	0837508	0848011	0848010	0865015	0865014
Volym (L)	3750	3750	4800	4800	6500	6500
Schaktdjup	1,9-2,3	1,9-2,3	2,3-2,5	2,3-2,5	2,5-2,8	2,5-2,8
Höjd (H) exkl. stos/hals	1590	1590	1820	1820	2100	2100
Höjd (H) stos/hals	600	600	600	600	2700	2700
Bredd (B)	1755	1755	1985	1985	2100	2100
Längd (L)	2280	2280	2280	2280	2390	2390
Dim inlopp (Di1)	110	110	110	110	110	110
Dim utlopp (Di2)	110	110	110	110	110	110
Höjd inlopp (H1)	1355	1355	1585	1585	1855	1855
Höjd utlopp (H2)	1345	1345	1575	1575	1845	1845
Manlucka	600	600	600	600	600	600
Vikt (kg)	175	175	220	220	265	265
Sedimenteringsvolym	1875 l	1875 l	2400 l	2400 l	3000 l	3000 l
Elförbrukning	43kWh/pers/år	43kWh/pers/år	43kWh/pers/år	43kWh/pers/år	43kWh/pers/år	43kWh/pers/år
Kemikalieförbrukning	ca 5 l/pers/år	ca 5 l/pers/år	ca 5 l/pers/år	ca 5 l/pers/år	ca 5 l/pers/år	ca 5 l/pers/år
Reningssatsens volym	300 l	300 l	375 l	375 l	525 l	525 l
Maximalt flöde	1200 l/dygn	1200 l/dygn	1500 l/dygn	1500 l/dygn	2100 l/dygn	2100 l/dygn

Terana/GRAF minireningsverk finns även för större hushåll upp till 1000 personer.
Dimensioneras efter behov.

Tillbehör till Terana/GRAF minireningsverk

Terana-GRAF, förhöjning 400 inkl. gummiringstättning.

Art nr.	0371003
Höjd (H)	400
Dim	600
Vikt (kg)	6,5



Betäckning segjärn 3,5ton

TERANA-GRAF, BETÄCKNING, 3,5 TON

Art nr.	0371020
Höjd (H)	476
Dim	1
Vikt (kg)	55



Terana-GRAF, GSM-modul

Exkl abonnemang.

Art nr. 0800001



Terana infiltrationskassetter (efterpolering) Paket för 1-2 hushåll

Att ställa på sandbädd för att kunna ta hand om bakterier (efterpolering). GRAF minireningsverk klarar nivåerna för hög skyddsnivå utan att efterpolering behövs. Ibland kan det dock ställas särskilda krav som gör att efterpolering krävs.

TERANA INFILTRATIONSKASSETTER 1 hushåll 2 hushåll

Art nr.	0805609	0805610
Volym (L)	900	1500
Höjd (H)	510	510
Bredd (B)	800	800
Längd (L)	3480	5800
Vikt (kg)	38	61

Innehåll paket:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| - Kassetter, 3 st | - Kassetter, 5 st |
| - Gavlar, 2 st | - Gavlar, 2 st |
| - Fiberduk, ca 15 m ² | - Fiberduk, ca 15 m ² |
| - Ventilationsrör, 1 st | - Ventilationsrör, 1 st |
| - Ventilationshuv, 1 st | - Ventilationshuv, 1 st |





Med system från Terana får du en trygg och säker lösning för enskilt avlopp.

Övriga tillbehör

- rör och delar för enskilt avlopp

Vi erbjuder även ett brett sortiment av tillbehör, rör och delar som kan behövas vid installation av enskilt avlopp. Här finner du bland annat markavlopp, tryckrör och kabelskydd. Vi har även en rad andra produkter inom VA, VVS och Kabelskydd. Vänligen kontakta oss för mer information om vårt sortiment inom dessa områden.

Markavlopp

Vi har ett brett sortiment av släta rör i PVC och PP för markavloppssystem anpassat för nordiska förhållanden. Sortimentet har genomgående hög kvalitet och vi erbjuder naturligtvis produkter som är godkända enligt Nordic Poly Mark. På följande sidor presenterar vi ett grundsortiment av markavloppsprodukter för installation av enskilt avlopp. För information om vårt övriga sortiment inom markavlopp, vänligen kontakta oss.



PVC Rör SN8

Art nr.	Styvhetsklass	Dim mm	Längd mm	Antal rör/bunt	Färg
10003	SN8	100	6000	50	Brun
10006	SN8	160	6000	28	Brun



PVC Böj 15°

Art nr.	Dim mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
10020	110	50	400	Brun
10024	160	20	160	Brun



PVC Böj 30°

Art nr.	Dim mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
10021	110	50	400	Brun
10025	160	18	144	Brun



PVC Böj 45°

Art nr.	Dim mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
10022	110	44	352	Brun
10026	160	12	96	Brun



PVC Grenrör 45°

Art nr.	Dim mm	DN1 mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
10046	110	110	16	128	Brun
10047	160	110	7	56	Brun
10048	160	160	6	48	Brun



PVC Böj 90°

Art nr.	Dim mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
10023	110	30	240	Brun
10028	160	8	64	Brun



PVC Grenrör 90°

Art nr.	Dim mm	DN1 mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
10067	110	110	22	176	Brun



PVC Förminskning

Art nr.	Dim mm	DN1 mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
10093	160	110	35	280	Brun



PVC Skjutmuff

Art nr.	Dim mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
10080	110	52	416	Brun
10081	160	24	192	Brun



PVC Dubbelmuff

Art nr.	Dim mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
10086	110	52	416	Brun
10081	160	24	192	Brun



PP Rör SN8

Art nr.	Styvhetsklass	Dim mm	Längd mm	Antal rör/bunt	Färg
11061	SN8	100	6000	50	Brun
11065	SN8	160	6000	28	Brun



PP Böj 15° En muff

Art nr.	Dim mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
11078	110	30	720	Brun
11082	160	12	288	Brun



PP Böj 15° Två muffar

Art nr.	Dim mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
11099	110	27	660	Brun



PP Böj 30° En muff

Art nr.	Dim (mm)	Antal kartong	Antal pall	Färg
11079	110	30	720	Brun
11083	160	12	288	Brun



PP Böj 30° Två muffar

Art nr.	Dim (mm)	Antal kartong	Antal pall	Färg
11088	110	27	540	Brun



PP Böj 45° En muff

Art nr.	Dim mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
11080	110	30	720	Brun
11084	160	10	240	Brun



PP Böj 45° Två muffar

Art nr.	Dim mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
11101	110	33	660	Brun



PP Böj 90° En muff

Art nr.	Dim mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
11081	110	20	480	Brun
11085	160	10	240	Brun



PP Böj 90° En muff, svängd

Art nr.	Dim mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
11098	110	16	320	Brun



PP Böj 90° Två muffar

Art nr.	Dim mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
11102	110	20	400	Brun



PP Böj 90° Två muffar, svängd

Art nr.	Dim mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
11103	110	16	320	Brun



PP Grenrör 45° Två muffar

Art nr.	Dim mm	DN1 mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
11104	110	110	12	288	Brun
11105	160	110	5	120	Brun
11106	160	160	4	96	Brun



PP Grenrör 45° Tre muffar

Art nr.	Dim mm	DN1 mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
11116	110	110	13	312	Brun
11117	160	110	5	100	Brun



PP Grenrör 90° Två muffar

Art nr.	Dim mm	DN1 mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
11118	110	110	15	360	Brun
11119	160	110	4	80	Brun
11120	160	160	4	96	Brun



PP Grenrör 90° Tre muffar

Art nr.	Dim mm	DN1 mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
11124	110	110	10	280	Brun



PP Grenrör 90° Tre muffar, svängd

Art nr.	Dim mm	DN1 mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
11125	110	110	10	280	Brun



PP Skjutmuff

Art nr.	Dim mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
11001	110	36	864	Brun
11000	160	12	288	Brun



PP Dubbelmuff

Art nr.	Dim mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
11007	110	36	864	Brun
111006	160	12	288	Brun



PP Förminskning

Art nr.	Dim mm	DN1 mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
11012	160	110	25	600	Brun



PP Propp

Art nr.	Dim mm	Antal kartong	Antal pall	Färg
11022	110	100	2400	Brun
11020	160	50	1200	Brun

Tryckrör

Tryckrörssystem i klassen PE100 inklusive plastkopplingar kompletterar vårt övriga sortiment för enskilt avlopp. Vid behov erbjuder vi även tryckrör i andra material och kvaliteter samt kopplingar i metall och PRK. På följande sidor presenterar vi ett grundsortiment av tryckrörssystem för installation av enskilt avlopp. För information om vårt övriga sortiment inom tryckrör, vänligen kontakta oss.

PE100 Slang, blå stripe

Tryckklass SDR11



Art nr.	Dim mm	Antal m/rulle
83018	25	50
83019	25	100
83028	32	50
83032	32	100
83038	40	50
83039	40	100
83044	50	50
83045	50	100
83050	63	50
83051	63	100
83054	75	50
83055	75	100

PE100 Slang, brun stripe

Tryckklass SDR17



Art nr.	Dim mm	Antal m/rulle
83142	32	50
83143	32	100
83146	40	50
83147	40	100
83151	50	50
83152	50	100
83155	63	50
83156	63	100



Rak anslutning, utvändig gänga

Art nr.	Dim mm	Anslutning	Antal kartong
51005	25	R15	60
51006	25	R20	60
51007	25	R25	60
51008	32	R20	40
51009	32	R25	40
51010	32	R32	40
51011	40	R25	22
51012	40	R32	22
51013	50	R40	27
51014	63	R50	30
51015	75	R63	18



Rak anslutning, invändig gänga

Art nr.	Dim mm	Anslutning	Antal kartong
51021	25	R15	60
51022	25	R20	60
51023	32	R25	35
51024	40	R32	22
51025	50	R40	25
51026	63	R50	63



Rak koppling

Art nr.	Dim mm	Antal kartong
51032	25	35
51033	32	25
51034	40	11
51035	50	14
51036	63	15
51037	75	14



Vinkelkoppling

Art nr.	Dim mm	Antal kartong
51041	25	30
51042	32	20
51043	40	12
51044	50	12
51045	63	14



T-rör anslutning, invändig gänga

Art nr.	Dim mm	Anslutning	Antal kartong
51047	32	R25	15
51048	40	R32	9
51049	50	R40	10
51050	63	R50	11
51051	75	R63	8



Rak förminskning

Art nr.	Dim mm	Antal kartong
51056	25/20	45
51057	32/25	30
51058	40/32	15
51060	50/40	18
51061	63/50	20
51062	75/63	14



Vinkelkoppling anslutning, utvändig gänga

Art nr.	Dim mm	DN1 mm	Anslutning	Antal kartong
51064	25	-	R20	40
51065	32	-	R25	30
51066	40	-	R32	15
51068	50	-	R40	18
51069	63	-	R50	20



Vinkelkoppling anslutning, invändig gänga

Art nr.	Dim mm	Anslutning	Antal kartong
51070	25	R20	40
51071	32	R25	30



T-rörkoppling

Art nr.	Dim mm	Antal kartong
51076	25	20
51077	32	12
51078	40	5
51079	50	8
51080	63	8
51081	75	5



T-rör, förminskning

Art nr.	DN mm	DN1 mm	Antal kartong
51083	25	20	20
51084	32	25	12
51085	40	32	8
51087	50	40	8
51088	63	50	8



Änd-plugg

Art nr.	Dim mm	Antal kartong
51092	25	70
51093	32	50
51094	40	24
51095	50	28
51096	63	30



Kulventil plast

Art nr.	Dim mm	Antal kartong
51107	25	30
51108	32	25
51109	40	12
51110	50	12
51111	63	5



Nyckel till plastkopplingar

Art nr.	Dim mm	Antal kartong
51100	16-63	1

Kabelskydd

Vi har ett brett sortiment av kabelskyddsror och kabelskydd som skyddar elkablar både i och ovan mark. På följande sidor presenterar vi ett grundsortiment av kabelskyddsprodukter för installation av enskilt avlopp. Detta sortiment innefattar bland annat korrigerade kabelskyddsror med slät insida. För information om vårt övriga sortiment inom kabelskydd, vänligen kontakta oss.



Kabelskydd korrigerad, slät invändig

Art nr.	Dim mm	DI mm	DY mm	Antal m/rulle
77002	50	42	50	50
77001	110	94	110	50



Skarvmuff

Art nr.	Dim mm	Antal kartong
78001	50	200
30026	110	38

Ordlista

Källa: avloppsguiden.se

Aerob Syrerik

Aktivt slam Biologiskt slam för rening av avloppsvatten bestående av bakterier och andra mikroorganismer som bryter ned avloppsvattnets innehåll av organiskt material vid tillgång på syre.

Ammonium Kväveförening med kemisk beteckning NH₄⁺.

Anaerob Syrefri

BDT-vatten Bad-, Disk- och Tvättvatten från hushåll, även kallat gråvatten.

Biofilm Beteckning på det tunna skikt av mikroorganismer som finns i t.ex. markbäddar, infiltrationsanläggningar och kompaktfiler där den biologiska reningen äger rum. Även kallat biohud.

Biologisk rening Reduktion av syreförbrukande ämnen och eventuellt kväve med hjälp av mikroorganismer som finns i sandfilter, markbäddar, aktivt slam, biobäddar, etc.

Biologisk toalett Toalett med behållare där avföring och eventuellt annat organiskt avfall komposteras.

Blandat avloppsvatten Avloppsvatten från hushåll som innehåller både klosett- och BDT-vatten.

BOD Biokemisk syreförbrukning, parameter som anger vattnets innehåll av syreförbrukande organiskt material.

Dagvatten Regn och smältvatten som inte infiltrerar grundvatten eller tas upp av vegetation, utan istället rinner av från hårdgjorda ytor såsom tak, vägar och parkeringsplatser.

Denitrifikation Bakteriell omvandling av nitratkväve (NO₃⁻) till luftkväve (N₂).

Dräneringsvatten Vatten som samlas upp under mark-ytan och leds bort, t.ex. vid dränering av husgrunder.

Dubbelspolad toalett Urinsorterande toalett som spolar både urin och avföring med vatten.

Enkelspolad toalett Urinsorterande toalett som endast spolar urin med vatten. Avföringen går direkt till ett uppsamlingskärl för latrin.

Enskilt avlopp Avloppsanläggning utanför kommunalt VA-område. Oftast för ett hushåll, men kan också behandla avlopp från en grupp av hushåll.

Eutrofiering Tillförsel av näringsämnen (främst kväve och fosfor) till ett vattendrag, likställs ofta med övergödning.

Extremt snålspolad toalett Toalett som förbrukar mindre än 1 liter vatten per spolning.

Fosfor Växtnäringsämne, kemisk beteckning P.

Fosforbindande material Material med god fosforinbindningskapacitet. Ofta kalkhaltiga, t.ex. Filtralie.

Fördelningsbrunn Brunn som fördelar avloppsvattnet jämnt över alla spridningsledning, vilket krävs om fler än en spridningsledning används.

Förfällning När kemisk fällning inklusive sedimentering av utfälld fosfor sker före den biologiska behandlingen.

Geohydrologisk undersökning Undersökning av grundvattenförhållanden, t.ex. avståndet till grundvattnet från markytan.

Gråvatten Annan benämning på BDT-vatten.

Hybridtoalett Toalett där avfallet spolats bort med vatten till en behållare för biologisk nedbrytning.

Hygienisering Process där sjukdomsframkallande mikroorganismer avdödas så att ingen risk för smittspridning förekommer.

Infiltration Rening av avloppsvattnet genom att det rinner genom naturliga jordlager och diffust sprids via marken till grundvattnet.

Kalium Ett växtnäringsämne, kemisk beteckning K.

Kemisk fällning Tillsats av fällningskemikalie som bildar en svåröslig kemisk förening med fosfat i avloppsvattnet.

Klosett Avloppsvattnet från toaletten, det vill säga urin, avföring, toalettpapper och spolvatten.

Kompaktfilter Prefabricerat filter för biologisk behandling av avloppsvatten. Ibland inneslutna i box eller byggda med tätskikt i botten.

Kornfördelningsdiagram Resultat från texturanalys.

Kretslopp Återföring av avloppets närsalter till odlad mark.

Kväve Ett växtnäringsämne, kemisk beteckning N.

Markbädd Rening av avloppsvattnet genom filtrering genom sand och jordlager, vattnet samlas sedan upp och leds ytligt ut till ett dike, en å, en sjö eller till havet.

Minireningsverk Prefabricerad anläggning som bygger på nedskalad teknik från stora reningsverk. Ofta mekanisk, biologisk och kemisk rening, ibland bara biologisk eller bara kemisk rening.

Multtoalett Liten biologisk toalett där avfallet samlas i en mindre behållare under toaletten, kräver vanligtvis placering i uppvärmt utrymme och elanslutning.

Multrum Biologisk toalett där avfallet samlas i en stor behållare under toaletten där det bryts ned biologiskt, systemet kan även ta hand om det komposterbara hushållsavfallet.

Miljöbalken Sveriges samlade miljölagstiftning som trädde i kraft den 1 januari 1999.

Nitrat Kväveförening med kemisk beteckning NO₃⁻ som bildas genom oxidation av ammonium.

Nitrifikation Bakteriell omvandling av ammoniumkväve (NH₄⁺) till nitratkväve (NO₃⁻) som sker i luftade (syrerika) miljöer.

Norsk Leca Poröst filtermaterial som binder in fosfor.

Närsalter Växtnäringsämnen såsom fosfor, kväve och kalium.

PBL Plan- och bygglagen.

Pe Personekivalent. Med en personekivalent menas den mängd BOD som motsvarar det genomsnittliga dagliga BOD-utsläppet per person. En Pe motsvarar 70 g BOD₇/dygn.

pH Mått på vattnets surhetsgrad.

Recipient Sjö, vattendrag eller havsvik dit avloppsvattnet släpps. Även grundvattnet kan vara recipient.

Resorption Reningsteknik där vattnet släpps ut i ett grunt bevuxet dike som är tätt i botten. Reningen består dels i att avloppsvattnet dunstar till luften, dels i att organiskt material fastläggs och bryts ned biologiskt.

SBR Satsvis biologisk rening (ursprungligen från engelskan: Sequencing Batch Reactor) av avloppsvattnet, t.ex. i ett minireningsverk.

Septitank Se Sluten tank.

Siktkurva Resultat från texturanalys, kallas också Kornfördelningsdiagram.

Situationsplan Översiktlig karta eller skiss över tomten och den planerade anläggningen där också t.ex. dricksvattenbrunnar, fastighetsgränser och tillfartsvägar finns utritade.

Slam Fasta partiklar och fett som avskiljs från avloppsvattnet.

Slamavskiljare Behållare där fasta partiklar och fett avskiljs från avloppsvattnet.

Sluten tank Tank som samlar upp klosettvattnet, ansluts helst bara till extremt snålspolande toaletter.

Snålspolad toalett Toalett som använder en mindre volym vatten för spolning än vanliga toaletter. Vanligen dinna liten spolning (2 l) och stor spolning (4 l). Se även extremt snålspolad toalett.

Spillvatten Samlingsnamn för allt avloppsvatten i ett hushåll.

SS Suspenderade substanser, dvs. partiklar i avloppsvattnet.

Stenkista Mycket enkel infiltrationsanläggning där infiltration sker okontrollerat vilket leder till otillräcklig rening. Får endast användas för dagvatten.

Svartvatten Annan benämning på klosettvattnet.

Syreförbrukande ämnen Organiska ämnen i avloppsvatten som förbrukar syre när de bryts ned och därför kan ge upphov till syrebrist i vattendrag.

Tensider Kemiska föreningar (t.ex. i disk- och tvättmedel) som sänker ytspänningen för vatten, vilket gör att vattnet kan ta sig in i och våta t.ex. textilier och fläckar.

Texturanalys Undersökning då ett jordprov siktas för att bestämma kornstorleken.

Tilloppsledning Ledning som sammanför allt avloppsvatten i hushållet.

Trekammarbrunn Slamavskiljare där vattnet passerar genom tre kammare.

TS Torr substans, anges ofta i procent av total vikt alt. volym.

Tvåkammarbrunn Slamavskiljare där vattnet passerar genom två kammare.

Urinavlastat avloppsvatten Avloppsvatten från hushåll med urinsortering i dubbelspolad urinsortande toalett, dvs. BDT-vatten och fekalier + spolvatten.

Urinsortering Avskiljning av urin från avföring i toaletten.

Vakuuntoalett Toalett där vatten inte används för att transportera avfallet utan endast för att skölja skålen, undertryck i ledningarna skapas med hjälp av vakuumpumpar, ejektorer eller blåsmaskiner.

Vattentäkt Vattendrag (även grundvatten) som används som råvatten för dricksvattenframställning.

Övergödning För hög tillförsel av näringsämnen (främst fosfor och kväve) till ett vattendrag, vilket leder till problem såsom algblooming och syrebrist.





Kompleta rörsystem från Europas ledande tillverkare

- MARKAVLOPPSSYSTEM
- VÄGTRUMMOR
- BRUNNAR OCH TILLBEHÖR
- DRÄNERING
- ENSKILT AVLOPP
- TRYCKRÖRSSYSTEM
- INOMHUSAVLOPPSSYSTEM
- KABELSKYDDSSYSTEM

Vi skapar rörfrihet!

Terana[®]
INFRASTRUKTUR

Terana AB

Fredsgatan 24, 736 32 Kungsör

Tel: 0227-319 45

E-post: info@terana.se

www.terana.se