

Figur 1.

ANVISNING FÖR IN-DRÄN BIOBÄDD 5ce



12 FANN VA-teknik AB
www.fann.se

SS-EN 12566-3 Avlopp – Reningsanläggning upp till 50 pe –
Del 3: Förtillverkade avloppsanläggningar
Tredjepartskontroll: PIA-Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH

IN-DRÄN Biobädd 5 ce

Hydraulisk kapacitet:	max 900 l/dygn
Organisk belastning:	max 300 g BOD ₇ /dygn
Reduktion av BOD:	98%
Reduktion av fosfor, P _{tot} :	99%
Reduktion av kväve, N _{tot} :	55%
E.coli:	< 1000 CFU/100 ml
Int. ent.	< 300 CFU/100 ml
Hållfasthet:	Godkänd, deformation max 17 % (vid helt tom tank)
Beständighet / Material:	Godkänd / Polyetenplast (PE)

FANN VA-teknik AB intygar att IN-DRÄN Biobädd 5ce
tillverkas enligt kraven i SS-EN 12566-3.

IN-DRÄN Biobädd 5ce är en CE-märkt, fabriksbyggd markbädd baserad på IN-DRÄN teknologi och avsedd för biologisk rening av hushållsspillvatten från ett hushåll (5 personer). Om WC kopplas till avloppet skall fällning av fosfor med EkoTreat fosforfällningsenhet ske före IN-DRÄN Biobädd 5ce.

Inget serviceavtal krävs för Biobädd 5ce. Vid WC rekommenderar vi att man tecknar serviceavtal för EkoTreat fosforfällningsenhet.

Finns badkar som rymmer över 300 liter, måste detta tas i beaktande vid dimensionering.

Mått

Längd ca 2,4 m, bredd ca 1,2 m och höjd ca 1 m. VG IN ca 0,9 m från tankens botten, VG UT ca 0,1 m från tankens botten.

Tillstånd

Innan IN-DRÄN Biobädd 5ce installeras ska tillstånd inhämtas hos det lokala miljö- och hälsoskyddskontoret i kommunen (MHK).

Reningsprocessen

Så snart vatten kommer från slamavskiljaren börjar

den biologiska floran (biohuden) att växa till i IN-DRÄN Biobädd 5ce:s översta delar. Redan de första dagarna erhålls en reduktion av organiskt material, och efter ca en vecka stabiliseras reduktionerna på en hög nivå. Normalt är reduktionen av BOD₇ minst 90 % och COD minst 80 %.

Biohuden fortsätter sedan att utvecklas ytterligare under de följande 5–9 veckorna, varefter jämviktsförhållanden råder. Total reduktion av organiskt material mätt som COD räknat över både slamavskiljare och Biobädd 5ce är större än 90 %, vilket betyder att totala reduktionen av BOD₇ är större än 95 %.

För att reningsprocessen ska fungera måste syre (luft) finnas tillgängligt för biohuden. Någon särskild styrning av kväveringsprocessen finns inte, men reduktionen av to-talkväve (tot-N) blir spontant 20–60 % beroende på aktuell belastning.

Används Biobädd 5ce på en fritidsfastighet, där vistelsen begränsas till sommarhalvåret eller vid planerad frånvaro längre än en månad, bör fläkten till Biobädd 5ce stängas av under frånvaroperioden.

OBS! Det är mycket viktigt att fläkten slås på när anläggningen tas i bruk igen.

Slamavskiljare

Installera slamavskiljaren enligt tillverkarens anvisningar före IN-DRÄN Biobädd 5ce. Se till att det blir minst 5 ‰ (1:200) fall mellan slamavskiljarens utlopp och inloppet till Biobädd 5ce. Vid riktningssändring i plan eller profil bör spolbrunn installeras.

Pumpbeskickning till Biobädd

Pumpbrunnen installeras efter slamavskiljaren. Använd inte backventil. Ledningen dräneras då efter varje beskickning, vilket minskar frysrisker och ökar luftinsuget. Kom ihåg förutom höjdskillnaden, tryckförlusten i ledningen vid val av pump. Pumpbrunnen kan behöva frostisolering. Maximal pumpdos till IN-DRÄN Biobädd 5ce är 40 liter per pumpning.

Schaktning

Schakta en grop som är minst ca 3 m lång, ca 2 m bred och till det minsta djup som krävs för att:

Biobädden skall förläggas så att grundvattenytan inte når upp till inloppsröret. Vid högt grundvatten eller täta jordmassor, t ex lerjord eller lerig morän, dränera schakten innan bädden installeras med dräneringsslang och grusschakt (16 - 32 mm) för att säkerställa att grundvattennivå eller ytvattnet inte kan överstiga underkant inloppsrör. Vid 0,5 meters återfyllnadshöjd över biobädden behövs då ingen förankring. Vid lägre återfyllning än detta dräneras gropen alternativt förankras tanken för en lyftkraft motsvarande 16 kN (1600 kg).

Minst 0,25 m stenfritt grus ska kunna läggas under tanken. Fallet mellan slamavskiljare och Biobädd 5ce skall vara $\geq 5\text{‰}$. Fallet mellan utloppet från Biobädd 5ce till recipient skall vara $\geq 5\text{‰}$.

Återfyllnadshöjden över tanken bör minst vara 0,2 m, och max 1 m. Frostisolera vid behov, t ex vid intermittert drift under vintern.

Tankinstallation

Placera Biobädd 5ce horisontellt på ett minst 0,25 m tjockt lager med stenfritt grus. Stoppa grus noggrant även under tankens upphöjda spår. Anslut ledningen från slamavskiljaren till Biobädd 5ce. Fallet mellan slamavskiljare och Biobädd 5ce skall vara $\geq 5\text{‰}$.

Montera avluftningsrör motsatt inloppet på Biobädd 5ce. Röret ska minst nå 0,5 m över färdig markyta (måste nå upp över högsta snödjup). Förse röret med ventilationshuv.

I områden med ett tjockt varaktigt snötäcke skall både stös och avluftningsrör dras upp så de befinner sig ovan snötäcket under vinterhalvåret. Stös för skarvning samt monteringsatts finns på lager hos de flesta grossister.

Fläktinstallation

1. Anslut utloppsrör från Biobädd 5ce till fläkt- och provtagningsrör, som ska nå över färdig markyta, och med vattenlås (provtagning) på självfallsledning till recipient.
2. Kom ihåg att lägga ner kabelskyddsrör fram till fläkt- och provtagningsröret.
3. Kringfyll tanken med minst 0,25 m tjockt lager av stenfritt grus upp till färdig mark.
4. Installera fläkthuset (innan återfyllningen är slutförd) runt det uppstickande fläkt- och provtagningsröret. Minst en ring måste finnas under respektive över färdig markyta. *OBS! Lufthål i översta ringen!*
5. Dra fram elkabel (jordad). Enklast är att låta kabelskyddsröret komma in underifrån intill fläkt- och provtagningsröret.
6. Anslut elkabeln till eluttaget. (Utförs av behörig elinstallatör). Uttaget ska föregås av jordfelsbrytare.
7. Montera eluttaget på lämplig plats i fläkthuset.
8. Anslut timern i eluttaget.
9. **Ställ in timern på minst 4 timmars tillslag per dygn, 15 min/timme (10:00 - 15:00 samt 20:00 - 07:00).**
10. **Biobädden skall inte vara helt torr då fläkten startas. Starta fläkten 3 - 5 dygn efter att vatten börjat rinna in i Biobädden.**
11. Montera fläkten direkt på fläkt- och provtagningsröret.
12. Borra minst 15 st \varnothing 20 mm hål i fläkthuset översta rings under fläns, så att lufttillförsel säkerställs.
13. Borra i fläkthuset översta rings övre fläns, enligt anvisning på locket, de 2 st \varnothing 10 mm hål, som krävs för låsning.
14. Lås locket med medföljande buntband.

Avluftning

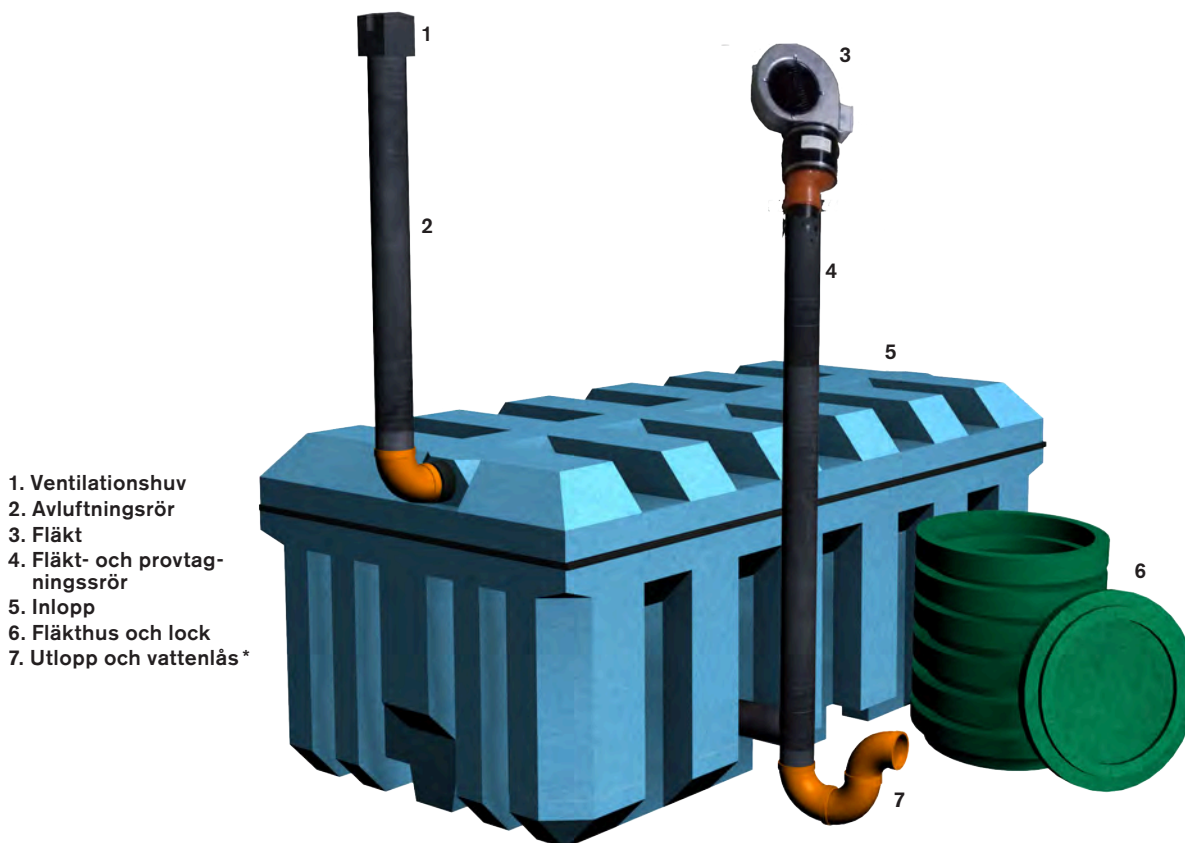
Ventilation av anläggningen sker via slamavskiljaren och avloppsledningarnas ventilationsstam i huset. OBS! Ventilationsstammen (Ø minimum 75 mm) måste mynna fritt över tak utan t ex vakuumventil.

Vattenrening

Anläggningar för vattenrening kan påverka ditt enskilda avlopp så att reningen inte fungerar. Därför måste spolvattnet från vattenreningsanläggningen alltid ledas in i dagvattenledningen och inte i ledningen för hushållspillvattnet.

Provtagning

Vid provtagning av utgående vatten från Biobädd 5ce bör provtagning ske i vattenlås som finns installerat vid utloppet. Lossa fläkten och pumpa ur den vätska som finns i vattenlåset, då detta vatten kan vara gammalt och ge ett missvisande resultat. Töm vattenlåset och låt nytt vatten rinna till två gånger innan stickprovtagningen sker. Ska dygnsmedelvärdesprov tas, skall denna procedur göras innan provtagningsperioden påbörjas.



1. Ventilationshuv
2. Avluftningsrör
3. Fläkt
4. Fläkt- och provtagningsrör
5. Inlopp
6. Fläkthus och lock
7. Utlopp och vattenlås*

*Vattenlåset kan ställas i olika horisontella riktningar

Dokumentation

Installationen ska dokumenteras **med bilder**. Entreprenör och fastighetsägare ska ha ett exemplar vardera av dokumentationen.

Rekommendation

En dricksvattenmätare bör installeras i huset. Detta underlättar t ex beräkning av föroreningsreduktioner.

Drift- och underhållsjournal för IN-DRÄN Biobädd 5ce

Installationsdatum	Installatör	Fastighet			
		Kommun			
DATUM	Slamtömning	Slamavskiljare*	Fördelningsbrunn*	ÅTGÄRD OCH ANMÄRKNING	SIGNATUR
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

* Kontrollera att vattennivåer är OK

Drift och underhåll

Rätt projekterad, installerad och belastad är IN-DRÄN Biobädd 5ce robust och driftsäker med stabila och bra reduktioner av föroreningar. För den dagliga driften krävs ingen manuell insats.

Notera iakttagelser i drift- och underhållsjournalen ovan.

Vid fel analysera orsaken, så att rätt åtgärd görs för att korrigera felet. Notera åtgärderna i drift- och underhållsjournalen.

Vid eventuella frågor kontakta FANN VA-teknik AB.
Ny journal hittar du på www.fann.se

Kontrollera minst en gång per år, att:

- Slamtömning sker regelbundet (intervallet beror på aktuell belastning och storlek)
- Inga förhöjda vattennivåer finns i:
 1. slamavskiljare
 2. eventuell fördelningsbrunn
 3. avluftsbrunn
 4. fläkt- och provtagningsrör
- Ventilationen är bra
- Fläkten fungerar
- Eventuell pump fungerar
- Eventuellt larm fungerar