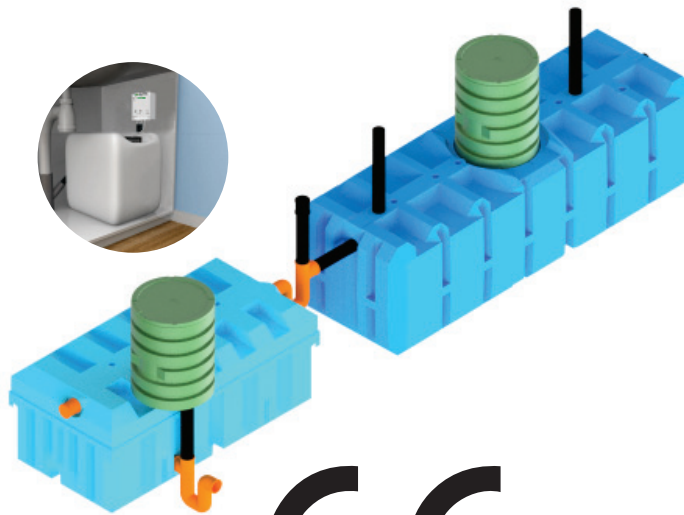


IN-DRÄN Minireningsverk Biobädd 5 CE SA 3006ce slamavskiljare, WC+BDT-avlopp



CE

FANN VA-Teknik AB, Box 1444, 183 14 Täby

12

SS-EN 12566-3

Avlopp – Reningsanläggning upp till 50 pe
Förtillverkade avloppsanläggningar

IN-DRÄN Minireningsverk Biobädd 5 CE

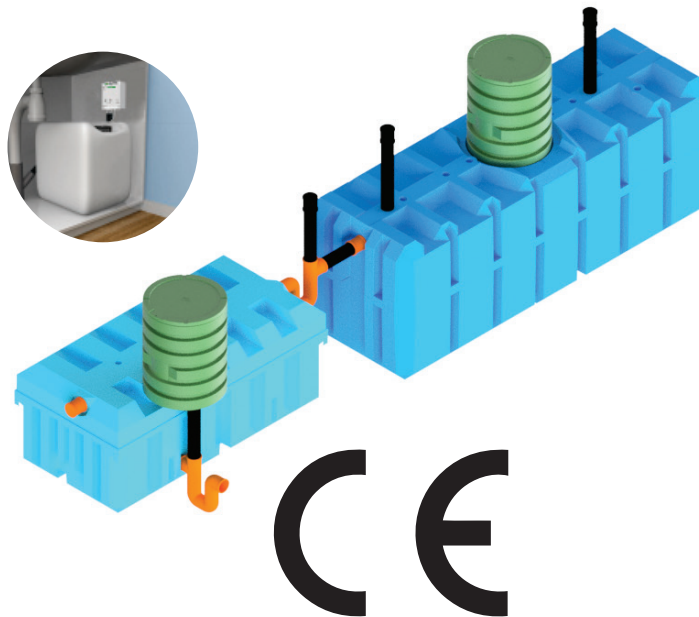
Prestandadeklaration: ESA3BB5-1.2-sve

Hydraulisk kapacitet:	max 0,9 m ³ /dygn
Organisk belastning:	max 0,3 kg BOD ₇ /dygn
Testad vid organisk belastning:	0,37 kg BOD ₅ /dygn
Reduktion av BOD:	98%
Reduktion av COD:	97%
Reduktion av fosfor, P tot:	99%
Reduktion av kväve, N tot:	55%
Reduktion av susp, SS:	99%
Vattentäthet:	Godkänd
Hållfasthet:	Godkänd VÅT
	Höjd återfyllnad: 1,0 m
	Höjd grundvatten: 0,82 m
Reaktion mot brandpåverkan:	Klass E
Beständighet / Material:	Godkänd / Polyetenplast (PE)

FANN VA-Teknik AB intygar att IN-DRÄN Minireningsverk Biobädd 5 CE i kombination med EkoTreat fällningsenhet och slamavskiljare tillverkas enligt kraven i SS-EN 12566-3.

E.coli:	< 1000 CFU/100 ml
Int. ent.	< 300 CFU/100 ml

IN-DRÄN Minireningsverk Biobädd 5 CE SA 4006ce slamavskiljare, WC+BDT-avlopp



CE

FANN VA-Teknik AB, Box 1444, 183 14 Täby

12

SS-EN 12566-3

Avlopp – Reningsanläggning upp till 50 pe
Förtillverkade avloppsanläggningar

Prestandadeklaration: ESA3BB5-1.2-sve

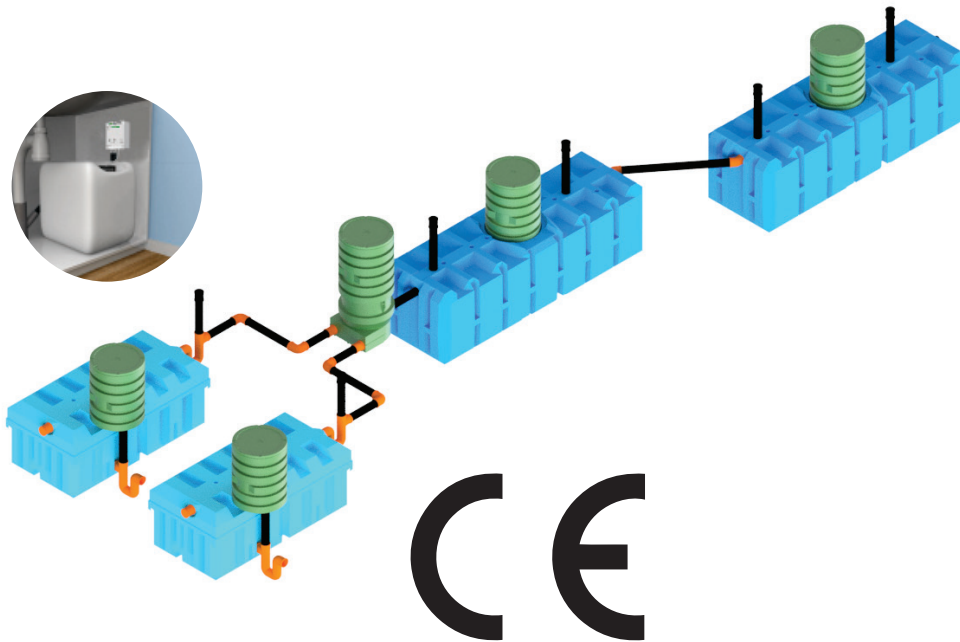
IN-DRÄN Minireningsverk Biobädd 5 CE

Hydraulisk kapacitet:	max 0,9 m ³ /dygn
Organisk belastning:	max 0,3 kg BOD ₇ /dygn
Testad vid organisk belastning:	0,37 kg BOD ₅ /dygn
Reduktion av BOD:	98%
Reduktion av COD:	97%
Reduktion av fosfor, P tot:	99%
Reduktion av kväve, N tot:	55%
Reduktion av susp, SS:	99%
Vattentäthet:	Godkänd
Hållfasthet:	Godkänd VÅT
	Höjd återfyllnad: 1,0 m
	Höjd grundvatten: 0,82 m
Reaktion mot brandpåverkan:	Klass E
Beständighet / Material:	Godkänd / Polyetenplast (PE)

FANN VA-Teknik AB intygar att IN-DRÄN Minireningsverk Biobädd 5 CE i kombination med EkoTreat fällningsenhet och slamavskiljare tillverkas enligt kraven i SS-EN 12566-3.

E.coli:	< 1000 CFU/100 ml
Int. ent.	< 300 CFU/100 ml

IN-DRÄN Minireningsverk Biobädd 5 CE SA 6012ce slamavskiljare, WC+BDT-avlopp



FANN VA-Teknik AB, Box 1444, 183 14 Täby

12

SS-EN 12566-3

Avlopp – Reningsanläggning upp till 50 pe
Förtillverkade avloppsanläggningar

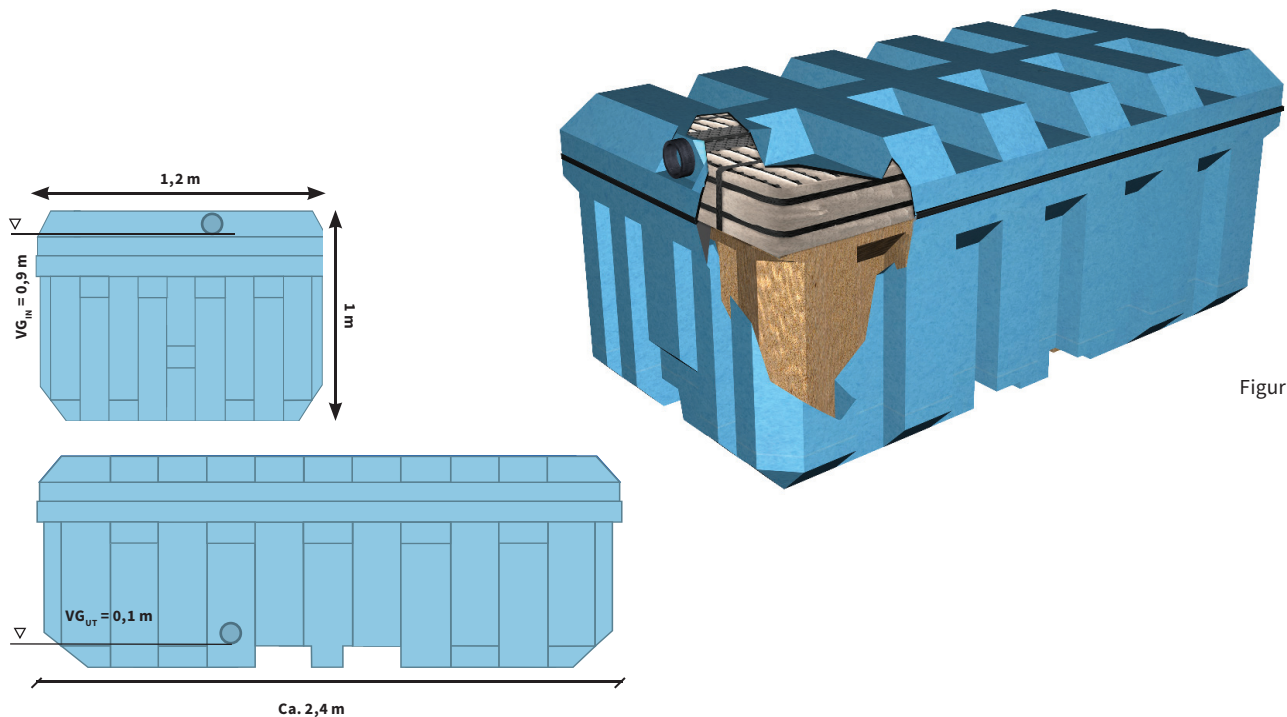
Prestandadeklaration: ESA3BB5-1.2-sve

IN-DRÄN Minireningsverk Biobädd 5 CE

Hydraulisk kapacitet:	1,8 m ³ /dygn
Organisk belastning:	0,6 kg BOD ₇ /dygn
Testad vid organisk belastning:	0,37 kg BOD ₅ /dygn
Reduktion av BOD:	98%
Reduktion av COD:	97%
Reduktion av fosfor, P tot:	99%
Reduktion av kväve, N tot:	55%
Reduktion av susp, SS:	99%
Vattentäthet:	Godkänd
Hållfasthet:	Godkänd VÅT
	Höjd återfyllnad: 1,0 m
	Höjd grundvatten: 0,82 m
Reaktion mot brandpåverkan:	Klass E
Beständighet / Material:	Godkänd / Polyetenplast (PE)

FANN VA-Teknik AB intygar att IN-DRÄN Minireningsverk Biobädd 5 CE i kombination med EkoTreat fällningsenhet och slamavskiljare tillverkas enligt kraven i SS-EN 12566-3.

E.coli:	< 1000 CFU/100 ml
Int. ent.	< 300 CFU/100 ml



Figur 1.

ANVISNING FÖR

IN-DRÄN Minireningsverk Biobädd 5 CE



IN-DRÄN Minireningsverk Biobädd 5 CE (nedan kallat BB5) är ett fabriksbyggt minireningsverk baserat på markbäddsteknik med IN-DRÄN teknologi och är avsedd för biologisk rening av slamavskilt hushållspillvatten från ett hushåll (5 personer). För WC+BDT skall Ekotreat fällningsenhet installeras. Tillsammans med Ekotreat fällningsenhet och slamavskiljare är hela systemet CE-märkt enligt SS-EN 12566-3 samt har ett CINTEF typgodkännande TG20439.

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 BB5 installeras ska tillstånd inhämtas hos det lokala miljö- och hälsoskyddskontoret i kommunen (MHK).

Reningsprocessen

Så snart vatten kommer från slamavskiljaren börjar den biologiska florans (biohuden) att växa till i BB5 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 BB5 är större än 90 %, vilket betyder att totala reduktionen av BOD₇ är större än 95 %. Reningen av kväve sker mikrobiellt och är beroende av syre.

Kvävereningen fluktuerar mer än reduktionen av organiskt material, men uppgår i snitt till över 50%.

Används BB5 på en fritidsfastighet, där vistelsen begränsas till sommarhalvåret eller vid planerad frånvaro längre än en månad, bör fläkten till BB5 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 BB5. Se till att det blir minst 5 ‰ (1:200) fall mellan slamavskiljarens utlopp och inloppet till BB5. Vid riktningssändring i plan eller profil bör spolbrunn installeras.

Schaktning

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

BB5 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 ytvatten inte kan överstiga underkant inloppsrör. Vid 0,5 meters återfyllnadshöjd över BB5 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 BB5 skall vara $\geq 5 ‰$. Fallet mellan utloppet från BB5 till recipient skall vara $\geq 5 ‰$.

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

Tankinstallation

Placera BB5 horisontellt på ett minst 0,25 m tjockt lager med stenfritt grus. Stoppa grus noggrant även under tankens upphöjda spår. Anslut vattenlåset märkt med BB5 mot BB5 utlopp och anslut ledningen från slamavskiljaren till vattenlåset som är märkt med SA. Fallet mellan slamavskiljare och BB5 skall vara $\geq 5 ‰$. Plugga rörutsticket på andra sidan av BB5 jämfört med inloppsidan med medföljande muff och täcklock.

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.

Kolfilterinstallation (installation görs i samband med fläktinstallationen)

1. Montera övergång 75 till 110 på 75mm avluftningen på BB5s långsida.
2. Montera 90 böj på övergången.
3. Montera 110mm röret i 90 böjen (vid behov behöver detta för förlängas).
4. Montera 110mm skarvmuff på röret.
5. Montera kolfilterinfästningen i muffen.
6. Montera kolfiltren på varsin plats på kolfilterinfästningen genom att placera de tre styrpinnarna i de tre hålen och vrid om till låst läge.
7. Återfyllnad av mark ska vara upp till mitten på kolfilterinfästningen. VIKTIGT att massorna under fläkt- och kolfilterhuset är dränerande så att det inte blir vatten ståendes i fläkt-/kolfilterhuset.

Fläktinstallation

1. Anslut utloppsrör från BB5 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 provtagnings-röret. 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. **BB5 skall inte vara helt torr då fläkten startas. Starta fläkten 3 - 5 dygn efter att vatten börjat rinna in i BB5. Detta kan enkelt göras med hjälp av medföljande styrenhet.**
9. Montera fläkten direkt på fläkt- och provtagningsröret.
10. Borra minst 15 st $\varnothing 20$ mm hål i fläkthusets översta rings undre fläns, så att lufttillförsel säkerställs.
11. Borra i fläkthusets översta rings övre fläns, enligt anvisning på locket, de 2 st $\varnothing 10$ mm hål, som krävs för låsning.
12. Lås locket med medföljande buntband.

Styrenhet (fläkt)

En styrenhet för fläkten medföljer. Enheten är förinställt vid leverans. Om så önskas kan inställningarna ändras, se anvisningarna för styrenheten på sidan 4.

Om fläkten drabbas av ett driftstopp eller om strömmen är för hög/låg finns ett inbyggt larm som larmar både via rött ljus på larmlådan och en summer. Styrenheten är IP 54- klassat och kan monteras såväl inom- som utomhus. Det måste installeras efter en strömbrytare.

För att återställa styrenheten måste felet åtgärdas eller strömmen till enheten brytas. Om ny fläkt måste beställas från FANN, kan enheten stängas av med huvudbrytaren.

Avluftning

Ventilation av BB5 sker lokalt vid tanken. 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. Kontrollera att ventilationen fungerar korrekt genom att tända den bifogade rökpatronen (använd en tändare) och hålla den ca 10 cm från BB5's fläkt. Fläkten skall vara igång. Fungerar ventilationen kommer röken ut genom kolfiltren på avluftningen. Kommer ingen rök, montera bort kolfiltren och kommer ingen rök då heller behövs ytterligare felsökning och åtgärd.

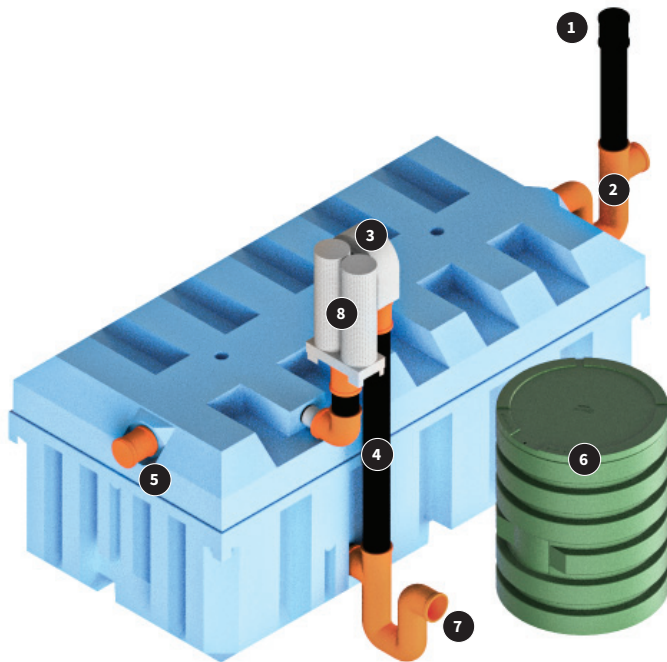
Vattenrening

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

Installation av två BB5

Vid installation av två BB5 (för två hushåll), gör enligt anvisning ovan. Beakta dock även följande:

- De två BB5 föregås av en kombibrunn alternativt pumpbrunn. Kombi-/pumpbrunnen installeras enligt separat anvisning. Vid pumpning, använd en 32 mm T-koppling som fördelar pumpdosan till de två BB5. Maximal pumpdos vid två BB5 är maximalt 80 liter och minimum 20 liter per pumpning för att efterlikna självfallsdosering och att undvika för många tillslag på pumpen.
- Gör schaktgropen minst ca 4 m lång och ca 4 m bred. I övrigt se "Schaktning".
- BB5 skall parallellkopplas. Håll ca 1 m avstånd mellan tankarna för att underlätta arbetet vid installation och provtagning. Var noggrann att båda tankar ligger i våg, så att flödet från fördelningsbrunnen fördelas så jämnt som möjligt.
- BB5 utlopp kan endera ledas vidare var för sig till separata recipienter eller kopplas ihop och ledas till en gemensam recipient. Det är dock viktigt att man gör ihopkopplingen efter varje BB5s provtagningspunkt, så att varje BB5 kan provtas var för sig.
- Avluftning görs som vanligt på respektive BB5.
- Varje BB5 har separat larm till fläkten i fläkthuset.



1. Inspektionsrör vattenlås
2. Inlopp och vattenlås
3. Fläkt
4. Fläkt- och provtagningsrör
5. Muff och täcklock
6. Fläkthus och lock
7. Utlopp och vattenlås*
8. Kolfilter

*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.

Anvisning - Styrenhet till fläkt IN-DRÄN BB5

Funktion

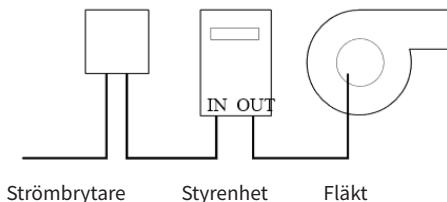
Styrenheten styr när fläkten ska gå. Styrenheten övervakar strömmen till fläkten för att varna om strömmen är för hög eller för låg samt om den totala gångtiden per dygn är för låg. Enheten levereras förinställt med standardinställningar som kan ändras via knappsatsen. Om styrenheten upptäcker ett fel varnar den med ljud och ljus samt visar information om felet i displayen.

En mätning tar ca 2 minuter, så det dröjer 2 minuter efter att strömmen ändrats innan enhetens status ändras.

När enheten upptäcker ett fel lyser statuslampan röd och ljudsignal ges som långa pip. Styrenheten återgår till status OK när ström i rätt intervall uppmätts eller strömmen till enheten bryts och slås på igen. Larmfunktionen är inaktiverat nattetid.

Installation av styrenheten

Enheten är avsett för fast installation. Enheten ska kopplas in efter strömbrytaren och innan fläkten.



INSTÄLLNINGAR

Navigering mellan de olika inställningarna görs med ◀ och ▶.

För att ändra en inställning:

- Håll in ◊ tills blinkande > och < visas i displayen.
- Inställningen ändras sedan med ◀ och ▶.
- Släpp ◊ för att spara inställningen och återgå till navigering.

Styrenheten levereras förinställt med inställningar enligt nedan;
Sound = Auto

Set time = xx:xx (auto via WiFi)

Time Zone = Central

WiFi = On

Delay Start = No delay

Advanced Mode = Off

Ljud och ljus

Grönt ljus – Status OK

Rött ljus och ljudsignal – Status FEL

Blått ljus - WiFi ansluten

TEST

Håll knapparna ◀ och ▶ intryckta samtidigt tills testet startar. Det pågår sedan i 90 sekunder och avslutas automatiskt.

SLEEP

Genom att hålla ▶ intryckt i 10 sekunder sätts enheten i strömsparläge. Eventuella larm kommer att nollställas. Tryck på ▶ igen för att väcka enheten. Enheten startar då automatiskt.

SET TIME OCH TIME ZONE

Vid ett kortare strömavbrott fortsätter klockan att gå, men om enheten har varit strömlös en längre tid nollställs klockan. Om

enheten är ansluten till internet ställs tiden automatiskt in för den tidzon som anges i inställningen Time zone. Om enheten ej är ansluten till internet kan man manuellt ställa klockan med funktionen

Set time. Om man vill ställa in tiden manuellt fast enheten är ansluten till internet sätter man Time zone till Manual.

WiFi ANSLUTNING

Enheten har en WiFi anslutning för att kunna ändra inställning och se status från en dator, telefon eller annan internetansluten enhet via www.fannconfig.se. Enheten ansluter automatiskt till följande WiFi-nätverk:

- Det nätverk som ställts in via www.fannconfig.se
- Öppna nätverk utan lösenord
- Nätverk med lösenord fann12345 oavsett nätverkets namn.

När enheten är ansluten till internet lyser den blå lampan. Använd serienummer och lösenord som levererades med enheten för att logga in på www.fannconfig.se

FACTORY RESET

Med funktionen Factory reset kan enheten återställas till standardvärden.

Sätt inställningen till Reset on startup. Vänta några sekunder tills inställningen sparas. Normalt återgår enheten till att visa klockan men om enheten har larmat för ett fel visas istället felmeddelandet.

Bryt strömmen till enheten och vänta tills lamporna slutat blinka. Slå på strömmen igen, enheten kommer nu att vara återställt till standardinställningar.

ADVANCED MODE

Om Advanced mode sätts till On visas ytterligare inställningar. Avancerade inställningar bör endast användas i samråd med teknisk support från FANN. När Advanced mode sätts till Off återgår alla avancerade inställningar till sina standardvärden.

EXTERN SENSOR

Det är möjligt att ansluta upp till fyra stycken externa sensorer. Vilken inställning man ska ha beror på vilken utrustning man vill ansluta. Vänligen kontakta FANN för konsultation.

ÖVERVAKNING AV MOTORSTRÖM

Strömmen till fläkten övervakas och larmar om strömmen är över eller under förinställt intervall. Den larmar även om gångtiden är mindre än rekommenderade fyra timmar.

Årlig funktionskontroll

- Kontrollera att locket är fastskruvat och att lådan inte är sprucken eller skadad.
- Statuslampan ska lysa med grönt ljus.

Säkerhet

Enheten använder kryptering vid kommunikation med www.fannconfig.se för att information och lösenord inte ska kunna ses av obehöriga.

- Ska installeras av en behörig elektriker
- Säkerställ att strömmen är bruten innan lådan öppnas
- Säkerställ att strömmen är bruten innan fläkten demonteras
- Sleepfunktionen får ej användas för att hindra fläkten från att gå vid service på anläggningen



Drift- och underhållsjournal för IN-DRÄN Minireningsverk Biobädd 5 CE

Installationsdatum	Installatör			Fastighet
<div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slamtömning</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Slamavskiljare*</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fördelningsbrunn*</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Kolfilter</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fläkt/prov.rör*</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fläkt fungerar</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Pump fungerar</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Larm fungerar</div> </div>				Kommun
DATUM	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"/>	

* Kontrollera att vattennivåer är OK

Drift och underhåll

Rätt projekterad, installerad och belastad är IN-DRÄN Minireningsverk Biobädd 5 CE 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 Miljöteknik AS.
Ny journal hittar du på www.fann.no

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. avluftningsrör
 4. fläkt- och provtagningsrör
- Ventilationen är bra
- Fläkten fungerar
- Eventuell pump fungerar
- Eventuellt larm fungerar