

BIOKUBE



BioKube Mars 4000 Installationsvejledning
Entreprenører og kloakmestre

Emne	Side
Generelle forhold i forbindelse med installation af Biokube Mars	3
Ins 1 - Modtagekontrol	4
Ins 2 - Placering af Anlægget	5
Ins 3 - Udgravningen	6
Ins 4 - Installation af Mars	7
Ins 5 - Installation af Mars til Bundfældningstanken	8
Ins 6 - Tilbagefyldning og Fosforjernelse	9
Ins 7 - Elektrisk system/El-installation	10 - 11
Ins 8 - Igangsætning af anlæg	12
Ins 9 - Aflevering og dokumentation til Biokube	13
Bilag 1 - Bekendtgørelse om konformitet	14
Kontakt- og Hotline Informationer	15



Introduktion

Biokube Mars 4000 XL er designet til rensning af spildevand fra almindelige husstande. Der må ikke tilledes andet vand end husholdnings-spildevand til anlægget.

Kommunens udledningstilladelser

I Kommunernes påbud er der angivet, hvilken anlægsstørrelse, der er påkrævet. I udledningstilladelserne er der ligeledes angivet, om der skal fjernes fosfor. SO anlæg er uden fosforfjernelse og SOP anlæg er med fosforfjernelse. Ved SOP anlæg installeres en ekstern kemikaliebeholder på 280l. Derudover er der ingen forskel på installationen.



Hvis der er forhold, der ikke er beskrevet i denne vejledning, kontakt altid Biokube for vejledning.

Kontroller at de modtagne komponenter stemmer overens med ordre og følgeseddel, og at alle varer er uden synlige fejl, mangler og skader.

Anlægstype: Biokube Mars 4000 XL.

Alle Biokubes Mars anlæg leveres som SO anlæg. Anlæggene er forberedt til fosforfældning, der købes som en separat ydelse og etableres af BioKubes Service Tekniker.

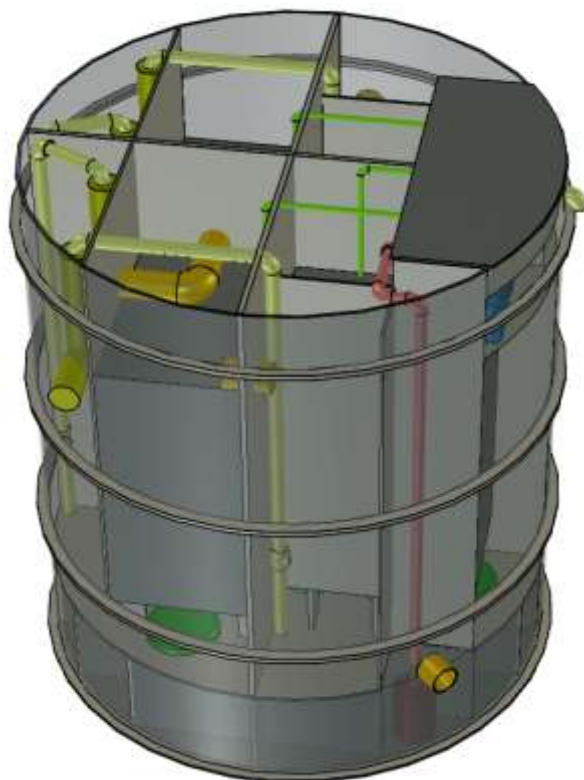
Anlæg til fosforfældning leveres med en brønd til fældningskemikaliet. Denne brønd graves ned af entreprenør i ca. 0,5 m afstand fra renseanlægget ud for anlæggets teknikkasse. Brønden har et volumen på 280 liter, ø 600 og 1000 mm dyb.

Bundfældningstank: Kontroller at bundfældningstanken er CE-mærket.

Til underlag og omkringfyld anvendes rørgrus: Kontroller kornkurve: kornstørrelse < 16 mm og indholdet af korn mellem 8 og 16 mm er mindre end 10%.

Kontroller at alle rør er uden misfarvninger og skader. Biokube anbefaler at transportere og lagere anlægget på paller indtil nedgravningen.

Der må ikke komme vand eller jord til teknikkassen.



I forbindelse med placering af minirenselanlægget er der følgende hensyn, man bør tage i samråd med kunden:

Indtrængen af vand

Anlægget må ikke oversvømmes med overfladevand. Anlægget skal derfor placeres i terrænet, så overfladevand **ikke** kan stige op og trænge gennem udluftningshuller til teknikkasen. Anlægget må aldrig sættes dybere end til underkant af øverste krave/ribbe. Det betyder i praksis, at anlægstop ligger ca. 200 mm over jordniveau.

Placering af anlæg

Anlægget skal placeres minimum 15 meter fra vandboring og 5 meter fra skel.

Placering af Bundfældningstank

Afstand fra vej til bundfældningstank bør ikke overstige 50 m af hensyn til tømning. Derudover bør afstand fra bundfældningstank til BioKube være under 20 m. Alternativt skal der installeres en pumpebrønd på rørstrækningen.

Trafiklast

Biokube Mars må ikke udsættes for tung trafiklast nærmere end 2 m fra anlægget. Såfremt denne afstand ikke kan overholdes, skal der støbes en aflastningsmur ind imod Biokube Mars.

Lugtgener

Et velfungerende minirenselanlæg lugter ikke ubehageligt. I forbindelse med servicering af anlægget kan der opstå en anelse lugt. Anlægget bør af denne årsag placeres således, at arbejdet på anlægget ikke generer den daglige færden på ejendommen.

Lyd

Et BioKube minirenselanlæg brummer ganske lidt, og man kan også svagt høre vandet bruse. Det er derfor en god ide ikke, at placere anlægget under åbne vinduer, for eksempel soveværelsesvinduer, eller i nærheden af evt. terrasser.

Alarm

BioKube kan generere en række alarmer. Alarmerne placeres i en separat gruppe i forbindelse med husets el-tavle eller anden central placering.

Servicering

Det skal tilses at serviceteknikkerne har adgang til anlægget, og uden besvær kan bevæge sig rundt om anlægget.

Gravitation fra bundfældningstank til BioKube (normal situationen)

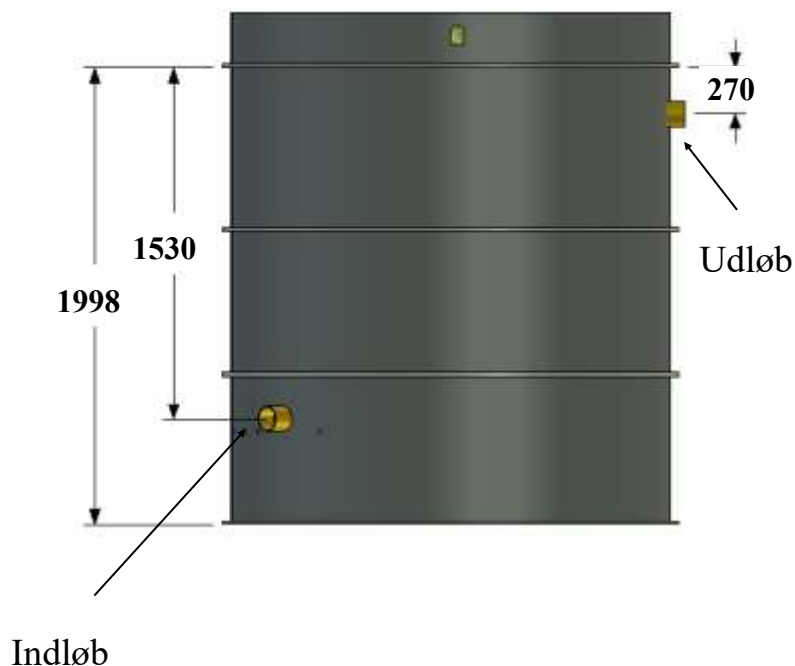
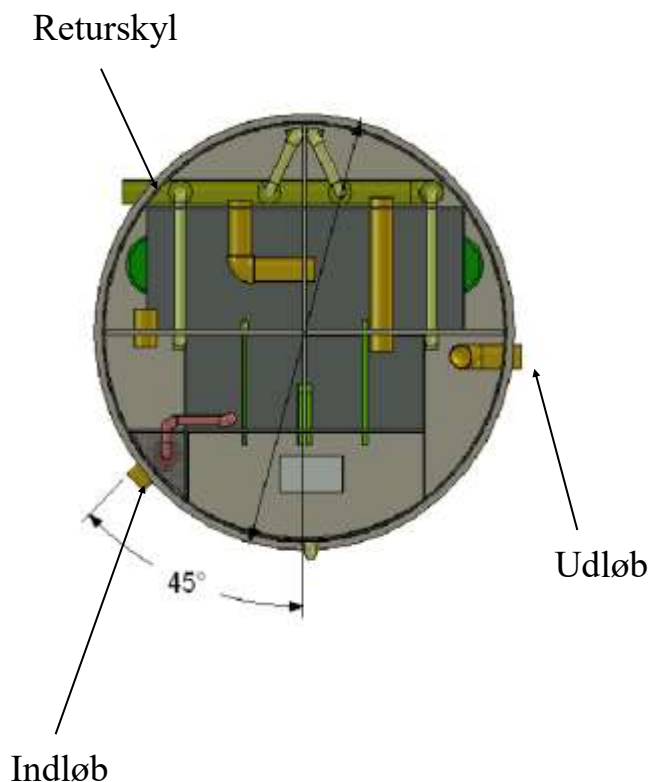
Rørplaceringer Mars 4000:

BioKube Mars placeres på bæredygtigt vandret underlag, der maksimalt varierer +/- 5 mm på 2 m retskinne.

Nedgravningsdybde er ca. 2,0 m. Indløbsdybde er 1,5 m. Udløbsdybde er 0,3 m. Ledningen mellem bundfældningstank og BioKube Mars skal være minimum 20 ‰.

Normalt er det muligt, at lade spildevandet gravitere fra bundfældningstank direkte til BioKuben og returskyl gravitere tilbage til bundfældningstanken.

Er gravitation ikke mulig, sættes en pumpebrønd mellem bundfældningstank og BioKube. Indløbspumpe i ekstern pumpebrønd skal tilsluttes BioKube Styring. Ring til BioKube og få vejledning omkring tilslutning og pumpevalg.



Udjævningslag

Biokube Mars sættes i minimum 100 mm rørgrus komprimeret til 98% standard proctor (kornstr. < 16 mm). Ved maksimal nedgravningsdybde vil låget af Biokube Mars være ca. 200 mm over terræn.

Rørledninger

Alle rørledninger til Biokube Mars skal være 110 mm PVC afløbsrør.

Elkabel

Renseanlægget kan maksimalt trække 2 til 5 amp. Derfor anbefales at anvende et 5 x 1.5 mm² kabel (eller alternativ et 5 x 2.5 mm² kabel ved større afstand). Herigennem forsynes minirenselanlægget med strøm og alarmer i samme kabel.

Løfte teknik

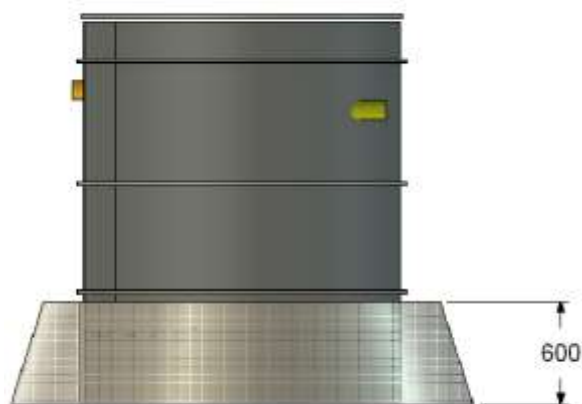
Biokube Mars skal løftes i alle 4 løfte øjer med et åg så tanken ikke trykkes.

Grundvandsspejl, sikring imod opdrift

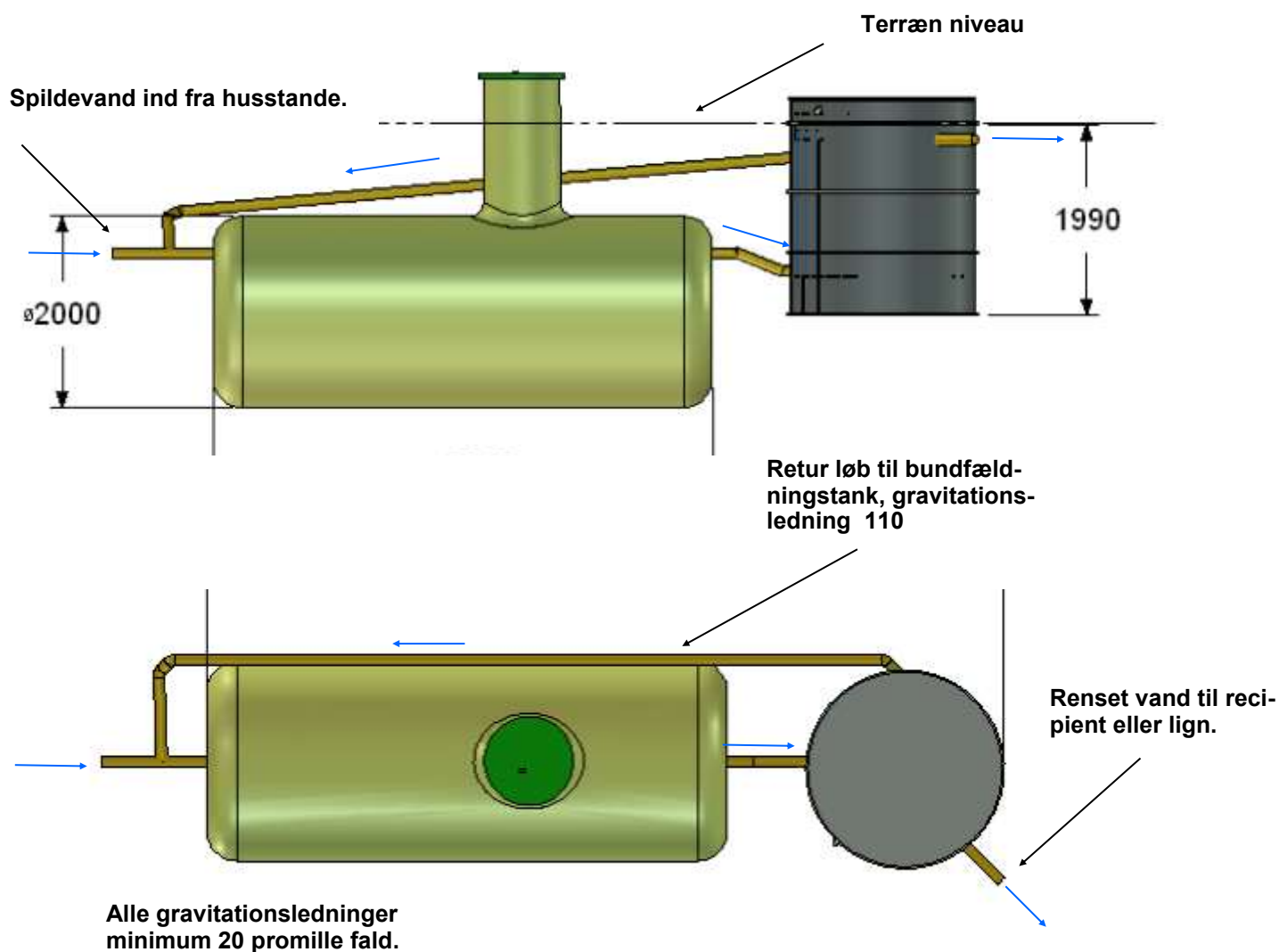
Såfremt der er risiko for, at grundvandsstanden kan ligge over anlæggets bund, skal anlægget sikres mod opdrift. En sikring udføres med grov beton, som støbes i en ring omkring Biokube Mars bund. (se figur)

Håndtering og Transport af anlægget

Renseanlægget skal løftes med en kran eller gravemaskine i alle 4 løfteøjer. Anlægget må kun løftes eller transporteres tom.



OBS: Anlægget må aldrig løftes med vand i.



Biokube Mars installation

Biokube Mars installeres efter en bundfældningstank. Fra Biokube Mars installeres slam retur gravitationsledning tilbage til bundfældningstanken.

Ovenstående skitse viser Biokube Mars og en VPI bundfældningstank. Biokube Mars kan stilles ved siden af Bundfældnings-tanken.

Frostsikring

Alle rør som ikke ligger mindst 70 cm under terræn, skal frostsikres med en flamingostrimmel eller lignende.

Udløb

Det rensede spildevand kan ledes væk til dræn, grøft, å løb m.m. Det kan i nogle tilfælde være nødvendigt, at pumpe vandet væk, hvis placering ikke tillader gravitation til recipient. En pumpebrønd kan i sådanne tilfælde monteres efter renseanlægget.

Tilbagefyldning

Før tilbagefyld, fyldes Biokube Mars helt op med vand. Tilbagefyld komprimeres for hver 20 cm.

Omkringfyld omkring rør og BioKube udføres med rørgrus. Øvrigt tilbagefyld udføres med indbygningsegnet jord eller friktionsmaterialer, uden sten.

Biokube Mars er en meget stærk og stiv tank, men vi anbefaler alligevel nedvandningsteknik og ikke brug af tungt komprimeringsmateriel.

Fosforfjernelse (optional)

Kemikaliebeholderen for fosforfjernelse installeres i nærheden af anlæggets teknikboks ca. 0,5 m fra anlægget.

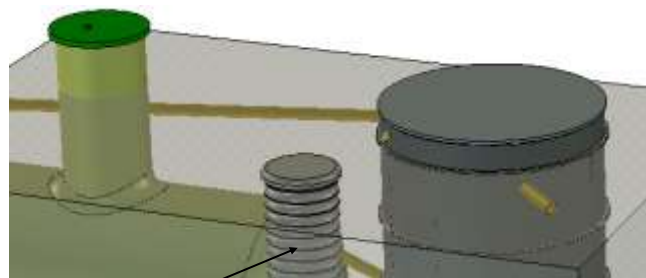
Alle nødvendige komponenter for kemikaliedo-
seringen installeres efter i drift sætningen af en teknikker fra Biokube.

Kemikaliebeholderen placeres 200 mm over terræn niveau for at undgå der kan komme overfladevand til beholderen.

100mm omkring fyld



Min. 100 mm udjævningslag



Kemikaliebeholder til fosforfældnings
kemikalie ø 600 x 1000 mm

Kabelgennemføring til teknikboks

Teknikkassen med udluftning

Strømforsyning

Biokube Mars skal forbindes til en 230 volt 1 fase strømforsyning. Biokube Mars kan maksimalt trække 2 – 5 amp. alt efter, om der er en eller flere pumper installeret. Det er kun, når indløbspumpen starter, at der er behov for denne strømstyrke. Når der ikke pumpes, bruger Biokube Mars kun ca. 300 - 600 watt.

Separat Strømgruppe

Det anbefales, at koble anlægget på en separat strømgruppe, eller på en gruppe, hvor der kun er belysning (ikke dybfryser). Man vil erved opdage, såfremt der er sprunget en sikring, og Biokube Mars er uden strøm.

Biokube Venus alarmerer ikke, hvis der er strømudfald. Der anbefales separat automat-sikring på 10/13 amp. og hfi-relæ til den gruppe Biokube Mars er koblet på.

Kabel

5-leder 1.5mm² kabel trækkes fra hus til anlæg i beskyttelsesrøret, og bores ind i anlæggets teknikrum lige under lågets kant.

må ikke sættes lavt for at hindre regnvand i at trænge ind i anlægget.



Kabelgennemføring til teknikkasse

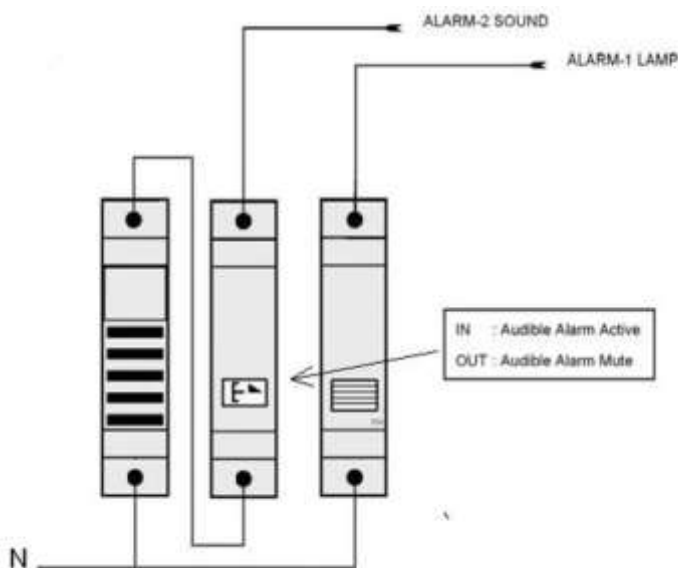


Udluftning af teknik-kasse



Udluftning af teknikkasse må ikke anvendes til gennemføring af kabel.

Alarm enhed i hus



Kabelgennemføring

Alarmenheden

Alarmenheden placeres normalt i husets eltavle, som ofte er placeret centralt i huset. Se brugervejledning for orientering om alarm-signaler og deres betydning.

Alarm Inde i huset:

Lampen lyser konstant ved normal drift. Ved fejl på anlægget vil den blinke, og der vil komme en brummelyd. Denne lyd frakobles på afbryderen.

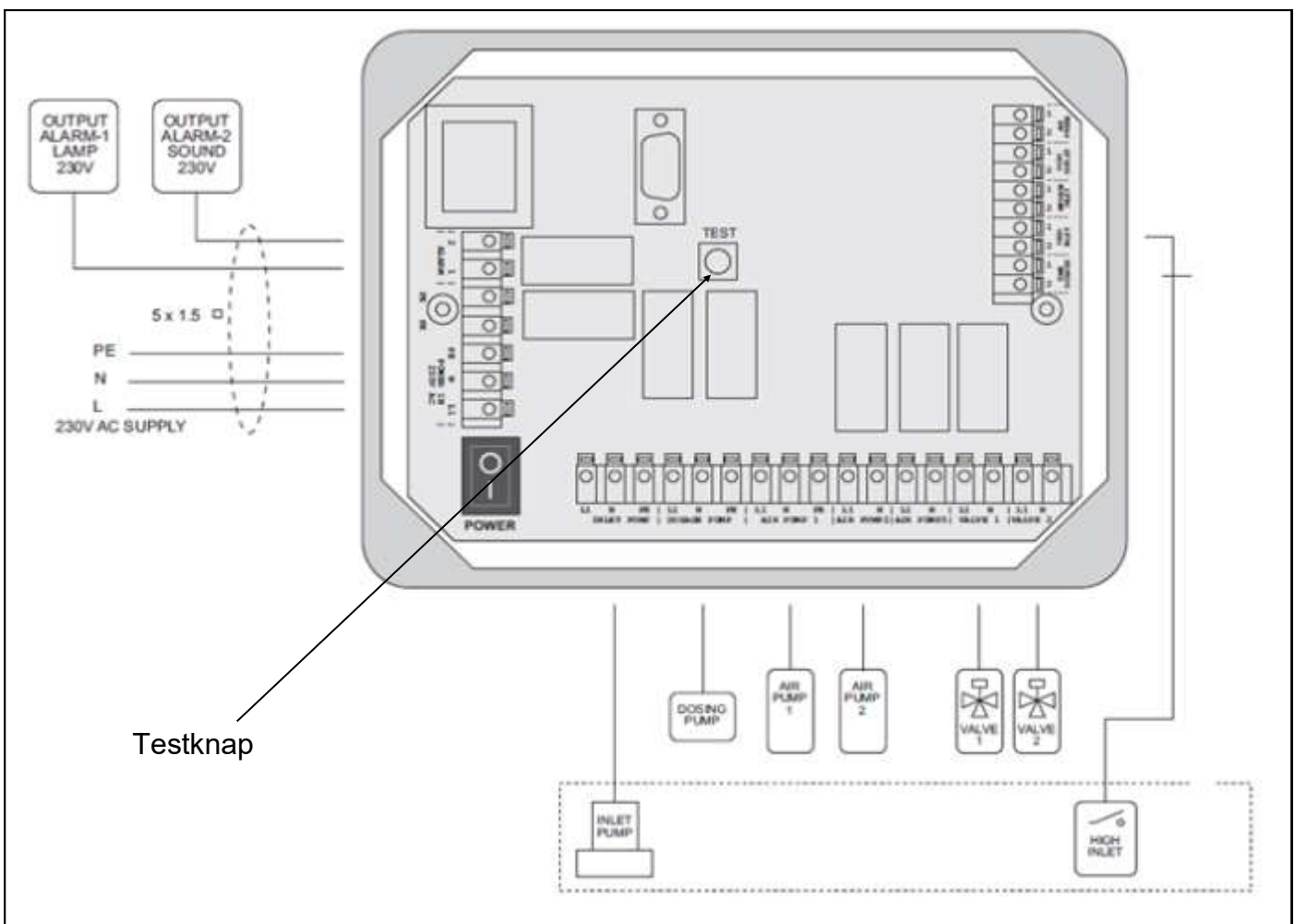
Alarm ude ved anlægget:

Den grønne diode blinker ved normal drift. Ved alarm vil den klikke med sam-

Kabeltilslutning i afbrydekontakt

Klemme nummer	Husets installation
Jord	Jord
2	L, Fase 230 volt
4	N, nul
6	Alarm 1 (alarm enhed i hus)
8	Alarm 2 (alarm enhed i hus)

BioKube E III styring



I E III styring findes en testknap. Alle øvrige funktioner indstilles af servicemedarbejderne gennem Blue Tooth forbindelse.

Kontakt Biokube på 55 98 98 00 inden opstart af anlægget.

Både elektriker og kloakmester bør være til stede, når Biokube igangsættes.

Bundfældningstank og Biokube er fyldt med vand. Derudover fyldes der ca. 400 liter vand i den interne pumpebrønd således, at der er vand i hele systemet.

Efter igangsætning af anlægget iagttages følgende (normal drift):

1. At der er beluftning i renseskamrene (.
2. At der indpumpes til 1. renseskammer hvert kvarter i få sek. Samt når flyder i pumpebrønd bliver aktiveret.
3. At der ikke kommer alarm fra anlægget.

Aktivering af testfunktion

Når anlægget tændes eller testknappen holdes nede gennemløber styringen følgende test sekvens:

Skumdannelse

Det ses ofte, at der dannes skum fra anlægget de første dage. Dette er helt normalt, og aftager når biologien er etableret.

Indløbspumpe aktiv 3 sek.

- Pause 3 sek.

Doseringspumpe aktiv 3 sek. (kun hvis installeret)

- Pause 3 sek.

Returskyl renseskammer 1 aktiv i 3 sek.

- Pause 3 sek.

Returskyl sidste renseskammer aktiv i 3 sek.

- Pause 30 sek.

Alarm Brummer aktiv 3 sek.

Plombering

Når alt virker korrekt, lægges der låg på anlægget. Låsestang skydes igennem og plomberingen monteres.



“Serviceaftale for Biokube Minirensanlæg” dokumentet **skal udfyldes og sendes til Biokube**. Er der krav om fosforfældning – husk at sætte X i rubrik på service aftalen. Biokube vil herefter montere fosforfældningsudstyr på anlægget. Husk ligeledes at notere husstandens vandforbrug og antal beboere. Disse oplysninger hjælper Biokube til, at justere anlæggets indstillinger for maksimal ydelse. Serviceaftalen kan altid downloades fra vores hjemmeside.

BIOKUBE
Priser gældende fra januar 2011

SERVICEAFTALE

Biokube minirensningsanlæg

Ved etablering af minirensningsanlæg er det efter bekendtgørelse 1.444 af 11/12 2007 et krav, at minirensningsanlægget er omfattet af en serviceaftale **INDEN ANLÆGGET TAGES I DRIFT**. Fabrikanten er derfor forpligtiget til, at udbyde denne serviceaftale. Serviceaftalen er et abonnement, som er beskrevet på side 2.

Minirensningsanlægget er omfattet af Biokube's 24-timers alarmservice. Support udkaldt og reparationer faktureres med mindre udkaldet skyldes en mekanisk fejl i Biokube anlægget indenfor 2 år efter levering iht. reglerne om forbruger køb.

Ved indgåelse af denne serviceaftale er minirensningsanlægget samtidig omfattet af Biokubes 20 års garanti iht. vedlagte garantibevis. Garantien gælder fra anlæggets ibrugtagning og så længe der er en gyldig serviceaftale. Garantien er en integreret del af denne serviceaftale. Garantien træder i kraft, når Biokube modtager denne serviceaftale fra husejeren i **underskrevet stand**. Biokube beholder originalen og returnerer en kopi til husejeren. Samtidig får kommunen kopi af denne serviceaftale således, at kommunen er informeret om, at der er etableret et minirensningsanlæg på ejendommen, og at man har indgået den lovpålagte serviceaftale.

Prisen for denne serviceaftale er anført på bagsiden af dette brev. Serviceprisen reguleres én gang årligt. Serviceaftalen kan opsiges med ét års varsel ved udgangen af et kalenderår. Biokube kan opsige serviceaftalen uden varsel ved manglende rettidig indbetaling.

Nedenstående skema skal udfyldes og returneres FØR idriftsætning af minirensningsanlægget.

RENSEANLÆGGET	KLOAKMESTER
<small>SKRIV VENLIGST MED BLOKBOGSKAVER</small>	<small>SKRIV VENLIGST MED BLOKBOGSKAVER</small>
Serie nr. (en sølmarvet label inde i teknikskassen):	Firma:
Ejer:	Kontaktperson:
Anlægsadresse:	Dato hvor anlægget blev sat i drift:
Post nr.:	Gade:
By:	Postnr.:
Tel.:	By:
E-mail:	E-mail:
Kommune: (Den kommune hvor anlægget er installeret)	Krav om fosforfjernelse: Rensekrav (OP/SOP)
Fakturaadresse: (hvis den ikke den samme som ovenfor)	Sæt kryds <input type="checkbox"/>
	Antal personer på ejendommen: _____ personer
	Vandforbrug pr. år : _____ m³

Efter modtagelse af den underskrevne serviceaftale, vil Biokubes servicetekniker i løbet af 3-6 måneder komme og finjustere renseanlægget til husstandens specifikke spildevandssammensætning. Hvis der er krav om fosforfældning vil der blive monteret doseringspumpe og påfyldt fosforfældningsvæske. Påfyldning af fældningsvæsken faktureres sammen med første års serviceaftale. Opstarts-service er en del af første års serviceabonnement. For anlæg med krav om fosforfjernelse vil serviceteknikeren normalt besøge anlægget senest 3 måneder efter det er blevet idriftsat.

Underskrifter:

Ejer, dato og underskrift
Kloakmester, dato og underskrift
BioKube, dato og underskrift

Udstedt af

BioKube A/S, Danmark

Anlægs beskrivelse :	Biokube Mars
Typegodkendt minirenselanlæg rensklasser:	O/OP/SO/SOP
Typegodkendelsesnummer:	TGM.2010.003
Anlægskapacitet :	15-20-30 PE SO/SOP, 15-20-30 PE O/OP
Produceret fra år	2010

Relevante direktiver	Direktiv 2006/42/EC (Maskin Direktiv) Direktiv 2006/95/EC (Lavspændingsdirektiv) Direktiv 2004/108/EC (EMC – Direktiv)
-----------------------------	--

Biokube Mars er produceret i overensstemmelse med følgende harmoniserede standarder:

EN 12566-3, EN 292-1, EN 292-2, EN ISO 12100-1 and -2, EN ISO 13849-1, EN ISO 14121-1:2007, EN 60 204-1, EN 61000-6-4:2002, EN 61000-6-2:2001

Alle elektriske og mekaniske komponenter anvendt i Biokube Mars er individuelt CE-mærket.

Autoriseret af:

_____ den . 2011
Morten Brix
Managing Director,
BioKube A/S

Kontakt- og Hotline Informationer

Strømforsyning

Hvad betyder det, hvis alarmeren lyder?

Det betyder at der er en fejl i anlægget. Ved installationen af en BioKube monteres der en alarm, oftest i husets el-tavle. Alarmeren udsender både et lydsignal og et lyssignal for at gøre opmærksom på driftsproblemer.

Hvis alarmeren lyder, skal du afbryde alarmeren (tryk på afbryderknappen) og kontakte BioKube.

Biokube har normalt åbent dagligt fra 8-16 (fredag til 15.30):

Telefon 55989800

Ved alarm udenfor kontortid ring til BioKube hotline:

Telefon 55989818

BioKubes Servicetelefon er bemandedt døgnet rundt.

Du vil blive spurgt om antal blink alarmeren udsender, når du ringer, da det viser fejlen.

Der vil normalt ikke være nogen grund til, at vi besøger anlægget udenfor normal kontortid. Kun ved fejl i indløbspumpen (6 eller 7 blink), kan det blive nødvendigt at besøge anlægget akut udenfor normal kontortid.

Hvis der skulle være problemer med at komme igennem til hotline:

Ring til en af nedenstående numre:

Ingeniør Henrik Bebe	20 27 12 81
Direktør Peter Sloth	29 93 57 24
Peter Taarnhøj	40 72 80 88



OBS: Efter løsning, HUSK at trykke alarmknappen ind igen for at aktivere alarmeren igen.

Biokube Mars skal forbindes til en 230 volt 1 fase strømforsyning. Biokube Mars kan maksimalt trække 2 – 5 amp. alt efter om der er en eller flere pumper installeret. Det er kun, når indløbspumpen starter, at der er behov for strømstyrke. Når der ikke pumpes bruger Biokube Mars kun ca. 300 - 600 watt.

Separat Strømgruppe

Det anbefales, at koble BioKube Mars på en separat strømgruppe, evt. med egen måler, eller på en gruppe, hvor der kun er belysning (ikke dybfryser). Man vil derved opdage, såfremt der er sprunget en sikring og Biokube Mars er uden strøm.