



BioSafe 1 Installasjon, Drift & Vedlikeholdsveiledning



Dokument nr.	1065892
Versjon	01
Dato	Februar 2026
ECN nr.	2349

Innhold

1.	Helse og sikkerhet	3
2.	Introduksjon.....	5
3.	Oversikt - Biosafe 1.....	6
4.	Løfting, håndtering og lagring.....	8
5.	Planlegging av anleggsplassen.....	9
6.	Installasjon	10
7.	Prosessbeskrivelse.....	13
8.	Brukerråd, advarsler og kundens ansvar	15
9.	Oppstart av biosafe Renseanlegg (kun Servicepersonell)	17
10.	Vedlikehold og Drift	19
11.	Vedlegg.....	29

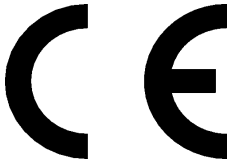
1. Helse og sikkerhet

Disse advarslene er oppgitt av sikkerhetsmessige årsaker. Les dem grundig før du installerer eller tar anlegget i bruk.

Det er viktig at dette dokumentet blir oppbevart sammen med anlegget for fremtidig referanse. Dersom anlegget blir overført til en ny eier, er det viktig at alle relevante dokumenter medfølger slik at den nye eieren kan gjøre seg kjent med anlegget og de relevante advarslene.

- Installasjonen skal kun utføres av kvalifiserte entreprenører som følger retningslinjene som gjelder for anlegget.
- Vi anbefaler bruk av støvmasker og hansker ved modifisering av glassfiberdeler.
- Elektrisk installasjon skal kun utføres av en kvalifisert elektriker.
- Kloakk, svartvann og kontaminert overflatevann inneholder bakterier og mikroorganismer som kan være skadelige for mennesker. Personer som utfører vedlikehold på utstyret bør bruke egnede beskyttelsesklær, inkludert hansker. Gode hygienevaner bør også overholdes.
- Løkkene skal alltid holdes låst. Unngå å trå på løkkene. Når løkkene fjernes, må det tas forholdsregler mot at personell faller ned i anlegget. La ikke løkkene stå åpne lenger enn nødvendig.
- Dersom du ønsker å inspisere driften av utstyret, vennligst gjør deg kjent med alle forholdsregler for vedlikehold av anlegget, inkludert de som er nevnt under.
- Sørg for at du er kjent med sikre arbeidsområder og tilganger. Sørg for at det er tilstrekkelig belysning i arbeidsområdet.
- Påse at du opprettholder riktig arbeidsposisjon, spesielt ved løfting. Bruk riktig løfteutstyr når dette er nødvendig.
- Pass på at du har et godt fotfeste og balanse til enhver tid. Unngå skarpe kanter.
- Observer fareetiketter og ta nødvendige handlinger for å unngå eksponering mot de indikerte risikoene. Anlegget inneholder elektriske komponenter, pumper, mammutpumper og kjemikalier.
- Strømforsyningen til anlegget må isoleres ved kontrollpanelet før løkkene fjernes. Hvis en bestemt vedlikeholds prosedyre krever at utstyret må være i drift med løkkene av, må det utvises forsiktighet for å unngå kontakt med bevegelige deler og elektriske komponenter eller ledere.
- Når strømmen er isolert, må kontrollpanelet holdes låst for å unngå utilsiktet tilkobling samtidig som arbeid eller inspeksjon blir utført.
- Riktig vedlikehold er essensielt for at anlegget fungerer best mulig. Serviceavtale er lovpålagt.
- Fjerning av slam og væske skal utføres av operatører med relevante godkjenninger for transport og avhending av slikt avfall. Operatøren skal følge retningslinjene gitt i dette dokumentet. Disse retningslinjene er også tilgjengelig på www.avlopnorge.no.

1.1 CE Merking

	
Kingspan Water & Energy AS, Gåserødveien 11, 3158 Andebu	
13	
EN 12566-3 Prefabrikerte Renseanlegg for Avløp fra Husholdninger	
Produktkode: Biosafe 1 Material: GUP (Glassfiberarmert Polyester)	
Renseeffekt: ved testet organisk døgnbelastning BOD5=0.31kg/d	
	COD: 93.3% BOD ₅ : 96.1% SS: 95.9% P _{tot} : 90.1% NH ₄ -N: 90.6%
Kapasitet:	6PE
Nominell hydraulisk døgnjennomstrømning	0.9 m ³ /d
Vanntetthet: (Vann test)	NPD
Lastbærende evne: (pit test)	Overdekning 1,5 m VÅT 2.0 m
Holdbarhet	Godkjent
Brannklasse	E
Utlekking av farlige forbindelser	Godkjent

2. Introduksjon

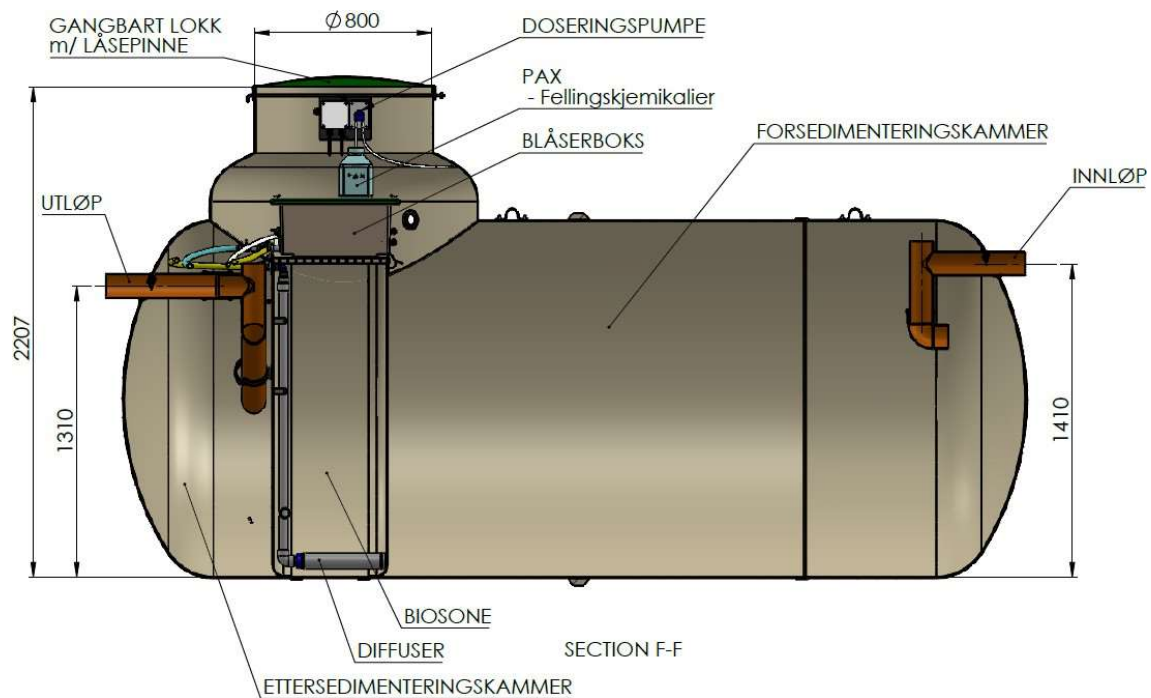
Takk for at dere valgte avløpsanlegg fra Kingspan. Dette dokumentet vil bidra til effektiv drift og økt levetid for anlegget. Les dokumentet grundig før installasjon. Dette dokumentet bør leses av:

- a) Installatør
 - b) Elektriker
 - c) Servicetekniker
 - d) Slamtømmer
 - e) Eier/bruker
- 2.1.1 Disse retningslinjene representerer beste praksis for installasjon av våre systemer for kloakkrensing. Retningslinjene er utarbeidet på generelt grunnlag. Det er entreprenørs ansvar å verifisere at de er egnet for spesifikke grunnforhold og belastninger på den aktuelle plassen.
- 2.1.2 Gjør deg kjent med avsnittet for «Helse og Sikkerhet». Det er viktig at du leser disse instruksjonene nøye før du prøver å utføre arbeid på systemet.
- 2.1.3 Anlegget er designet for å behandle avløpsvann/kloakk fra husholdninger og inkluderer slamavskilling, biologisk rensing, etter-sedimentering og etter-polering (Kjemisk Dosering). Internt i systemet blir prosessvannet resirkulert og fellingskjemikalier tilsatt.
- 2.1.5 Alle anleggene krever periodisk slamtømming. Slamtømmingsbehovet kan ha store individuelle forskjeller. Referer til avsnitt om Slamtømming for mer detaljer.
- 2.1.6 Det kreves utslippstillatelse og tillatelse etter Plan- og Bygningsloven for å installere et kloakkrenseanlegg. Kontakt lokale myndigheter for nærmere informasjon.
- 2.1.7 Anlegget er konstruert i GUP (glassfiberarmert umettet polyester). Det er ugjennomtrengelig for vann og kloakk, og designet for å sikre en robust konstruksjon og lang levetid.
- 2.1.8 Løkkene fjernes ved å fjerne nøkkelringen fra låsepinnen.
- 2.1.9 Produkt og prosess er beskrevet nærmere i dette dokumentet.
- 2.1.10 Påse følgende ved planlegging av renseanlegget:
- Anlegget må ikke overbelastes i forhold til angitt dimensjonering.
 - Dersom innløpsvannet er pumpet, må Kingspan informeres om dette, slik at det kan sikres at dette ikke påvirker prosessen negativt og at relevante installasjonsmessige tiltak kan iverksettes.
 - Anlegget må ikke tilføres fremmedvann, kun avløpsvann fra husholdninger. Tak-, drens- og overflatevann skal IKKE tilføres renseanlegget.
 - Ikke tilfør renseanlegget større vannvolumer fra jacuzzi, svømmebassenger el.
 - Ikke la store mengder kjemikalier som vaskemidler, desinfeksjonsmidler, sterke syrer eller alkalier, olje eller fett osv. blir tilført renseanlegget. Referer til avsnitt «Brukerråd og Advarsler» for mer informasjon.
 - Benytt kun kvalifiserte fagfolk ved installasjon.
 - Følg ellers brukerrådene angitt i siste del av dette dokumentet.

Kingspan er ikke ansvarlig for prosjektering av rørtilførsler eller av etterfølgende drenerings- eller infiltrasjonsområder.

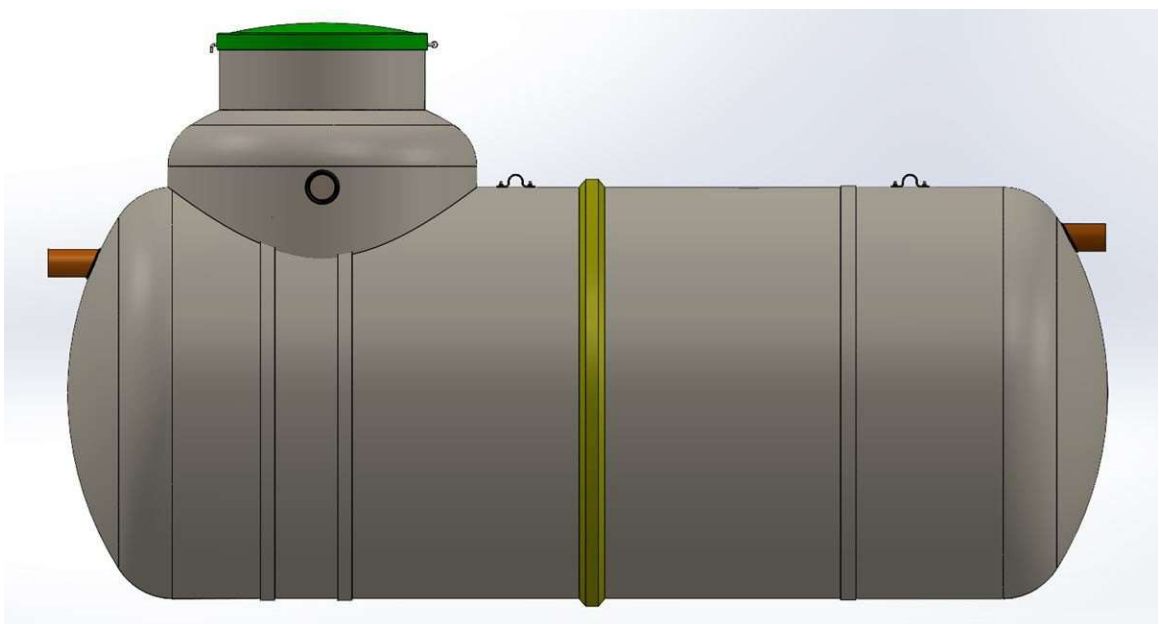
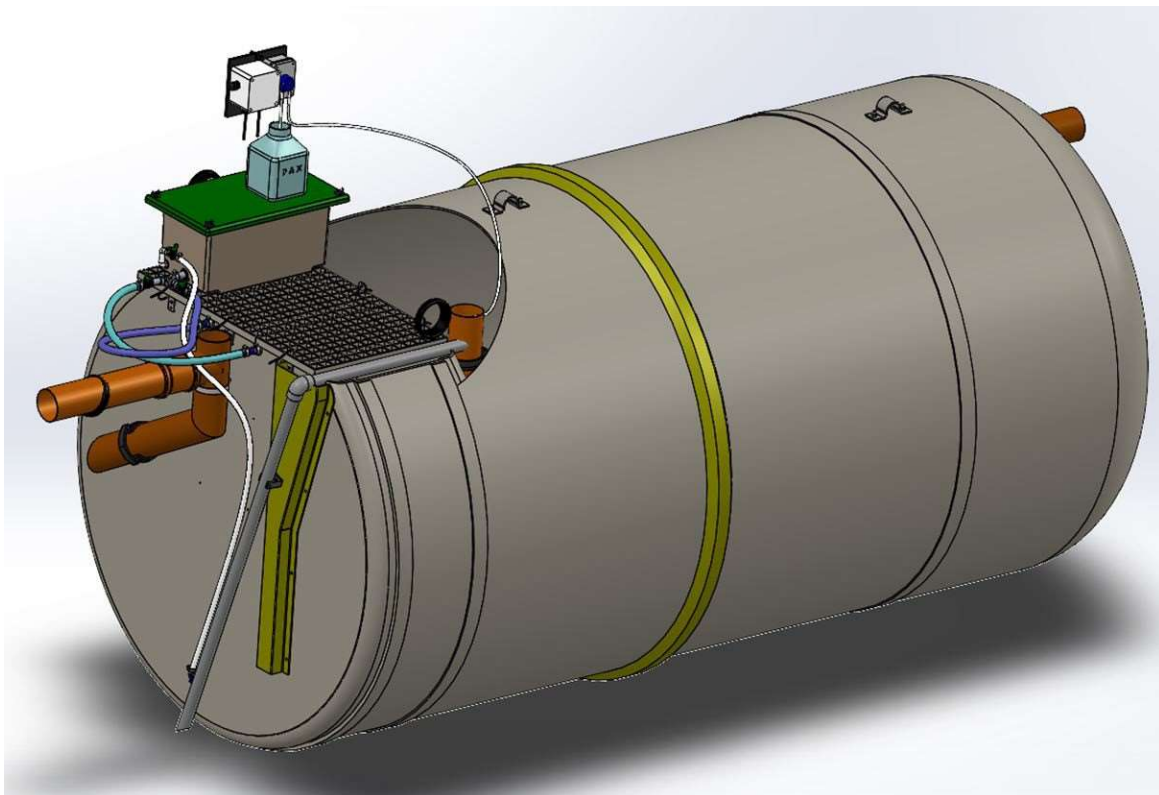
3. Oversikt - Biosafe 1

Illustrasjon fra salgstegning (202329-ST)



MERK: Anlegget leveres med styretavle lokalisert i hals under transport.

Illustrasjon - Biosafe 1



4. Løfting, håndtering og lagring

Se også refererte dokumenter for dimensjoner og vekt.

Vær forsiktig slik at ikke anlegget blir skadet under levering og håndtering på stedet. Tanken er produsert i GUP (glassfiberarmert umettet polyester) materiale som gjør tanken lett og enkel å transportere og installere. Tanken kan skades av skarpe gjenstander og punktbelastninger, og skal derfor lagres på plant og jevnt underlag. Anlegget inkluderer løse plastmedier i to av kamrene. Anlegget må IKKE rulles. Hvis det oppdages skader eller mangler ved levering, må det rapporteres til Kingspan straks og før anlegget installeres.

Tyngdepunktet på anlegget er "forskjøvet". Vær derfor nøye med å sikre at anlegget er stabilt ved løfting. Hvis lokket er fjernet, kan det samles regnvann i anlegget, noe som øker vekten og stabiliteten. Kontroller anlegget før løfting og pump ut eventuelt vann.

Anlegget skal losses av og senkes ned i byggegrop (for installasjon) ved bruk av sertifiserte løftestropper/sling i dedikerte løftepunkter. IKKE BRUK KJETTING. Valg av løfteutstyr gjøres med hensyn til anleggets vekt, lengde og løftedistansen på stedet. Ved lagring skal lokket være montert for å unngå at det samles opp vann i anlegget.

5. Planlegging av anleggsplassen

Det er kundens ansvar at følgende er på plass: (utover vår leveranse)

1. Rør, innløp/utløp, ventilasjon
2. Stake/inspeksjons kum før og etter enheten, f.eks. installasjon av Y kobling på innløpet for staking/spyling.
3. Trekker rør for kabler og strøm til anlegg
4. Alternative lokk/toppløsninger for spesiell last (standard tilgangsdeksler for fotgjengertrafikk medfølger)

Følgende punkter skal vurderes ved planlegging av installasjon av utstyret:

- Utslippstillatelse og tillatelse etter Plan- og Bygningsloven foreligger.
- Dersom utslippet går til infiltrasjon, må grunnen vurderes iht. gjeldende forskrifter. Hvis utløpet går til eksisterende infiltrasjonsanlegg eller lignende, må det kontrolleres at kapasiteten er god nok til å ta unna det rensede avløpsvannet fra renseanlegget og at utløpet er sikret mot frost.
- Grunnforhold og grunnvannsnivå må være påvist før installasjon påbegynnes. Dersom det på tider av året er høy grunnvannstand, må det tas særskilte hensyn til konstruksjon av byggegrop og installasjon av renseanlegget. Ved høy grunnvannstand anbefaler vi at anlegget forankres til fundamentplaten. Dette er viktig for stabiliteten og for at anlegget ikke skal flyte opp. I grunn med dårlig drenering bør man også vurdere muligheten for at anlegget flyter opp som følge av overflatevann, som kommer inn i bygge gropen. Tenk også på at grøften med innløpsrøret vil drenere vann inn i byggegropen. Ved ustabile grunnforhold hvor bevegelse i det omkringliggende materialet og/eller anlegget kan forekomme, må tiltak iverksettes.
- Anlegget bør ikke installeres dypere enn nødvendig. Standard leveranse har 0.6m overdekning. For dypere installasjon kontakt Kingspan teknisk avdeling.
- Ta i betraktning adkomst for slamtømming og vedlikehold. Man bør ha 1m klaring med flat grunn i alle retninger rundt anlegget. Renseanlegget skal ha tilkomstmulighet hele året. Slamtmømm og servicepersonell må ha tilgang.
- Anlegget er basert på selvfall inn og ut.
- Tanken er ikke kjøresterk. Medfølgende lokk er kun beregnet for fotgjengertrafikk. Dersom kjøresterk konstruksjon er nødvendig må tilbakefylling, dekk- og avlastningsplate samt tilgangsdeksler/lokk være konstruert i henhold til lastkrav.
- Systemet bør ventileres både lokalt og over tak på tilliggende bygning.
- Styretavlen plasseres tilgjengelig for service og slik at alarmsignaler kan observeres. Benytt egen strømkurs med jordfeilbryter. Styretavlen skal plasseres ute og i relativ nærhet til renseanlegget.
- Tilgang til vannslange er anbefalt for installasjons- og vedlikeholdsformål. La aldri en tilkoblet vannslange ligge i kontakt med kloakk.
- Under installasjon må det påseses at tanken understøttes jevnt slik at punktbelastninger unngås.
- Vis forsiktighet ved bruk av hoppetusse nær tanken.

6. Installasjon

Sjekk dimensjoner for ditt spesifikke anlegg mot salgstegning.

Sjekk anlegget grundig før installasjon. Installer aldri et anlegg med skade. Sjekk evt. andre deler som er levert med anlegget (f.eks. forankringssett). Informer oss umiddelbart ved leveranse dersom du finner noen skader eller det er noen deler som mangler.

Se også generell «Transport- og nedleggingsanvisning» for Kingspan produkter.

6.1 Før Installasjon

1. Drener byggegropen grundig slik at ikke vann kan samle seg. Ved grunn som dreneres dårlig, må det etableres egnet drenering.
2. Renseanlegget må installeres på et nivå som tillater tilkopling av både inn- og utløpsrør.
3. Anlegget skal installeres slik at lokket flukter med terrenget, noe over marknivå.
4. Det skal minimum være 1 meter fritt og plant areal rundt hele anlegget for å tillate tilkomst for rutinemessig service.
5. Selv om anleggene er tilnærmet luktfritt anbefales plassering unna bebyggelse.
6. Anlegget må være tilgjengelig for slamtømming og service. Kjøretøy skal ikke kunne komme nærmere enn ca. 4 m, hvis ikke egnet kjøresterk konstruksjon er anlagt under installasjonen av anlegget.
7. Installasjon skal kun utføres av kvalifisert personell.
8. Frostisolasjon av renseanlegg, rør, ventilasjon og utløp. Basert på de lokale forhold der anlegget skal graves ned (som for eksempel spesielt frostutsatte områder) må frostsikring av anlegget vurderes. Dette kan utføres ved bruk av for eksempel 50 mm styrofoam (XPS) markisolasjonsplater lagt rundt anleggets tilkomstsjakter og over hele tanken. Platene legges ca. 30 cm under terrengnivå, under eventuell støpt markplate. Husk også at kummer, utløpsarrangementet må sikres mot frost med f.eks. markisolasjon og eventuelt med varmekabel.

6.2 Installasjon

Se «Transport og nedleggingsanvisning» for Kingspan produkter.

6.3 Ventilasjon og Trekkerør

6.3.1 Ventilasjon

Det er flere ventilasjonspunkter montert på anlegget. Disse kan brukes til lokal lufting over bakkenivå.

Koble til ventilasjonsrør (installatørens ansvar).

En rørstuss er montert på anlegget for å tilføre anlegget frisk luft for operasjon av blåseren. Blåseren krever separat ventilasjon over bakkenivå, dvs. skal ikke sammenkobles med utlufting (nevnt over).

I tillegg til lokal lufting er lufting på høyt nivå (over tak) anbefalt.

6.3.2 Trekkerør

Legg trekkerør (med trekkesnor) for strøm og signalkabel til egnet sted for kontrollskap gjennom dedikert Ø50 Pakning.

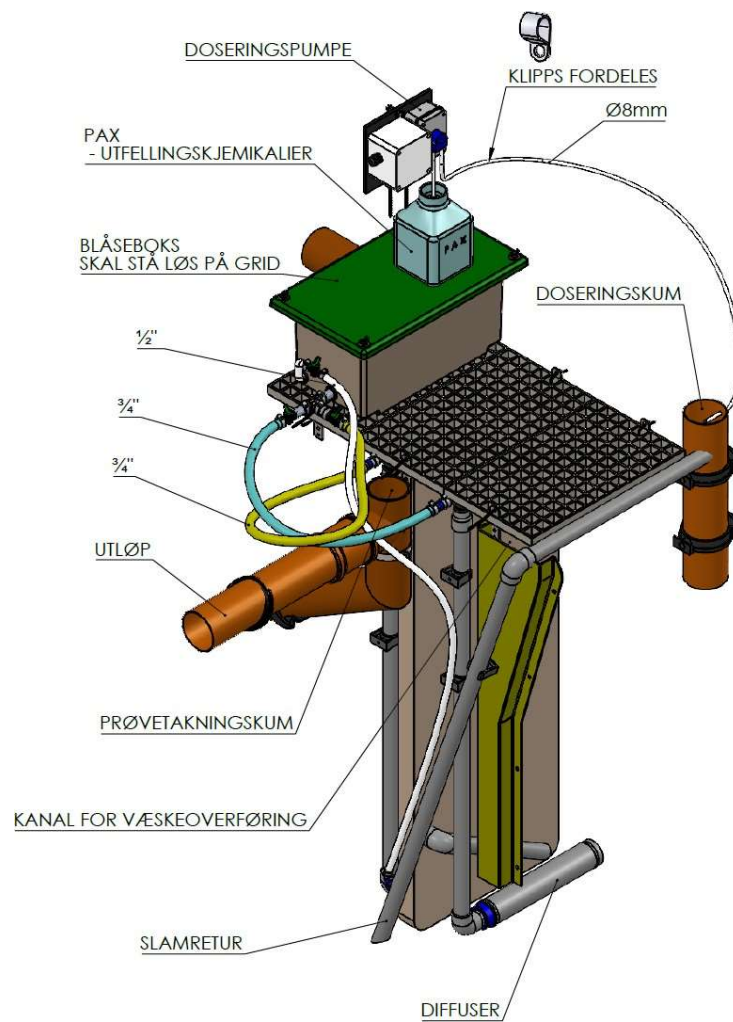
1. Det er viktig at den elektriske installasjonen av dette utstyret blir utført av kvalifisert elektriker som arbeider etter de nyeste standarder og forskrifter. Valg av utstyr er installatørens ansvar. Følgende bør vurderes:
Strømforsyningen til anlegget bør ha en servicebryter og ha sikring mot overbelastning iht. gjeldende standarder.
2. Anlegget inneholder følgende elektriske komponenter:
 - Blåser
 - Magnetventil for styring av Slamreturpumpe (mammutpumpe m/luft fra blåser)
 - Kjemikaliepumpe
3. Renseanlegget skal ha egen kurs fra fordelingsskap, (dimensjoneres iht. aktuell belastning).
Jording for husholdningen skal ikke være en del av systemet til anlegget.
4. En jordfeilbryter skal være integrert i strømforsyningen til anlegget (etter gjeldende regler).

5. Koble strømforsyningskabelen til styretavlen.
6. Trekk kabel (flerleder 6+jord) mellom styretavlen og anleggets interne koplingsboks, gjennom eget trekkerør. Luftslange til PPFDS sensor (ref. Pressure Switch SW2 i koblingsskjema) skal inkluderes i trekkerør.
7. Koble mellom kontrollpanel og renseanlegg iht. vedlagte skjema. Eventuelle terminalhylser som fjernes under tilkobling av kabel ledere må skiftes ut etterpå. NB! felles N leder benyttes ikke for Biosafe 1.
8. Se koblingsskjema levert med styretavle (kontakt Kingspan ved manglende dokumentasjon).



11

Illustrasjon for kjemikaliedosering



6.6 Teknisk informasjon

Modell		Biosafe 1 6 PE
	Benevning	
Daglig nominell tilrenning	m ³ /d	0,9
Maks daglig tilrenning	m ³ /d	1,2
Støt tilrenning for ¼ t over enhver 2 t periode	m ³ /time	0.15
Maks organisk belastning	Kg / d BOF ₅	0.36
Blåser effekt	Kw	0.086
Strømforsyning	V	(1x) 230
Strømforbruk blåser (under drift)	A	0.37

7. Prosessbeskrivelse

7.1 Generelt

Anlegget er en ny generasjon kloakkrenseanlegg utviklet for å behandle avløpsvann og kloakk fra husholdning i et enkelt kompakt system bestående av fire behandlingssoner i et «mono-tank»- design.

Kingspan Biosafe benytter en MBBR (Moving Bed Biological Reactor) biologisk behandlingsprosess i kombinasjon med kjemisk felling. Den biologiske behandlingsprosessen er selvregulerende, og den krever ingen spesiell kunnskap ift. drift, men det er viktig å være klar over følgende:

Systemet bruker kolonier med levende, naturlige mikroorganismer (biomasse) til å bryte ned forurensende stoffer i kloakken. Mange kjemikalier som brukes i husholdninger og virksomheter kan hemme eller drepe disse mikroorganismerne, spesielt hvis

de brukes i store mengder. Generelt er alle vanlige rengjøringsvæsker for husholdninger akseptable, gitt at de brukes i henhold til produsentens instruksjoner og stipulerte konsentrasjoner. Kommersiell rengjøringsprodukter er mye sterkere og kan påvirke biologien negativt. Se listen over råd og advarsler. Dersom biomassen skades vil den vanligvis komme seg etter hvert, men et av de mer åpenbare symptomene på dette kan være ubehagelig lukt, så det i er brukerens interesse å unngå dette.

Husk at det ikke kun er toalettet som er koblet til renseanlegget, alt som går ned i sluket ender opp der.

7.2 Drift

Den biologiske prosessen krever tilførsel av strøm og luft. Blåsere, pumper, mammutpumper og diffusorer brukes til å kontrollere prosessen, dvs. bevegelse/resirkulering av væsker og faste stoffer og å tilføre oksygen til den biologiske prosessen. I anlegget er det flere behandlingssoner som kontrollerer aerob biologisk behandling og nitrifikasjon. Luft forsyningen kommer fra en blåser som er plassert i en blåseboks i anlegget.

7.3 Slamavskilling

Anlegget er delt inn i flere kammer. Første kammer er en slamavskiller. Formålet med denne er å separere og holde tilbake faste og flytende stoffer. Den slamavskilte væsken, fri for faste og flytende stoffer, overføres gjennom en skillevegg fra det første til det andre kammeret i anlegget.

7.4 Biologisk behandling

Etter første kammer passerer svartvannet gjennom en luftet, biologisk sone hvor organisk stoff brytes ned. Denne sonen inneholder en diffusor og bæremedia/biomedier. Media består av spesialkonstruerte plaststrukturer som har stor vekstflate for bakteriene som lever av næringsstoffene i avløpsvannet. Denne sonen etterfølges av biosone nummer 2 med diffusor og Media.

I disse biosonene vokser bakterier både på overflaten av mediet og suspendert i væsken. Systemet tilpasser seg raskt til endringer i belastningen og den bakterielle biomassen utvikler seg for å håndtere den normale daglige belastningen. Siste del av tanken fungerer som ettersedimentasjons-kammer hvor de minste faste stoffene sedimenterer.

7.5 Kjemisk felling

For å oppnå lav konsentrasjon av fosfor i utløpsvannet tilsettes et fellingskjemikalie i slamreturlinjen. Tilførsel av kjemikalie fører til at løst fosfat (orthofosfat) omdannes til partikler som binder seg sammen og sedimenterer til bunnen. Mengden kjemikalie tilsatt kan enten være tidsstyrt (ved å følge slamreturpumpen) eller styrt av vannmengdemåler.

Kingspan vil som en del av serviceavtalen innstille startdoseringen. Når anlegget er i stabil drift måles konsentrasjon av orthofosfat i utløpsvannet og kjemikaliedoseringen justeres.

7.6 Strømrbrudd

Ved strømrbrudd vil kloakken slamavskilles og passere gjennom tanken ved gravitasjon. Når strømmen kommer tilbake etter kortere tid, vil anlegget igjen fungere normalt.

7.7 Slamtømming

Ikke nedbrytbart biologisk og kjemisk slam vil akkumulere i anleggets sedimenteringssoner. Systemet krever regelmessig slamfjerning fra disse kamrene. Biosonene skal IKKE slamtømmes.

7.8 Brukerne

Brukere bør være oppmerksom på at kloakken deres ledes til et biologisk renseanlegg, slik at de kan ta hensyn til dette i sin husholdning. Ikke alt er egnet for å tømmes i kloakken. Hvis renseanlegget for eksempel betjener lokaler med en cateringfunksjon skal fettutskiller installeres for å forhindre at større mengder frityrolje og stekefett tilføres anlegget. Desinfeksjonsmidler, ugressmidler, medisiner, rengjøringsmidler osv. kan påvirke den biologiske prosessen negativt. Avfallskverner skal ikke benyttes da disse tilfører systemet store mengder organisk materiale. Se kapittel for «Brukerråd og advarsler» for detaljert informasjon for individuelle husholdninger. Husholdninger og andre eiendommer som tilfører kloakk til anlegget bør gjøres oppmerksom på disse «brukerrådene».

8. Brukerråd, advarsler og kundens ansvar

8.1 Brukerråd & Advarsler

Vaskemaskin og oppvaskmidler:

Disse er generelt sett ok å bruke ved normal bruk/konsentrasjon for vanlig husholdning, men ift. kjemisk dosering bør man være forsiktig med valg av produkter for å unngå unødige mengder fosfater. For alle næringsbygg osv. bør man ha en individuell vurdering av mengde vaskemidler før installasjon. Vennligst kontakt oss for råd dersom du vurderer noen endringer, f.eks. et ekstra vaskerom.

Gulvvask, desinfeksjonsmidler og blekemidler:

Disse kan man trygt bruke i henhold til produsentens anvisning og i så små mengder og konsentrasjoner som mulig. Ikke hell desinfeksjonsmidler eller blekemidler ned i vask eller avløp innendørs eller utendørs. Hvis det kommer lukt fra disse indikerer det normalt en oppbygging av forfallsmateriale, fett, eller et rørleggingsproblem som bør følges opp.

WC-blokk i toalettskålen:

WC-blokker er desinfiserende (bakteriedrepende) og hemmer biologisk vekst i renseanlegget. Bruk av WC blokker anbefales ikke.

Våtservietter:

Skal ikke under noen omstendighet i avløpet.

Matavfallskvern (tilkoblet avløp):

Disse skal ikke brukes. Bruken av disse har ikke vært tatt hensyn til i designprosessen. Bruken av disse hemmer ikke biomassen, men avhengig av bruken kan de medføre større belastning og mengde faste stoffer for renseanlegget. Dette kan resultere i en ubalansert renseprosess og medføre videre problemer for renseanlegget. Det er mye bedre å kompostere grønnaksakall osv. - Det er billigere og miljøvennlig.

Hjemmebrygging av øl og vin:

Dette gir et lignende problem som for matavfallskvernen. Renseanlegget må jobbe like hardt for å rense i halvliter øl som skylles ned i avløpet som for totalt normalt avfall produsert av en person i ca. 24 timer. Se også informasjon ovenfor angående desinfeksjonsmidler.

Følgende må ikke skylles ned i avløpene (Dette er ikke en fullstendig liste!):

- Olje og fett fra matlaging samt matrester generelt.
- Kjemisk toalettavfall.
- Motorolje, fett, frysevæske, bremsevæske osv.
- Insektdrepende midler, soppdrepende plantemidler og andre kjemikalier for hagearbeid.
- Maling, fortynningsmiddel, whitesprit, løsemidler, kreosot osv.
- Medisiner - Lever ubrukte medisiner til apoteket for sikker avhending.
- Væsker og kjemikalier for bildefremkalling.
- Sterke kommersielle vaskemidler, for eksempel rengjøringsmidler for ølbrygging, avløpsåpnere osv.
- Bleier, sanitetsartikler, våtservietter, filler, myke leker, tennisballer osv. Selv om slike produkter ikke er direkte skadelig for biomassen kan de skape problemer, spesielt ved å blokkere avløpene. Til og med såkalte nedbrytbare våtservietter brytes ikke ned fullstendig i et renseanlegg og kan medføre funksjonsfeil, så det er best å avhende dem på annen måte.
- Se også dovett.no og fettvett.no for ytterligere råd.

8.2 Kundens ansvar

- Inngå serviceavtale med leverandør.
- Det er kundens ansvar å følge med på varslingspanelet på styretavlen og gi beskjed til serviceleverandør dersom panelet viser en alarm.
- Slamtømming skal utføres ved anbefalte slamtømmingsintervaller eller ved instruks basert på serviceraport. Det er kundens ansvar å påse at slamtømming blir foretatt. Det bør oppbevares en logg for registrering av slamtømming (hyppighet og fjernet volum).
- Når anlegget er installer og klart for igangkjøring , kontakt Kingspan og informer om dette.

Kunden må gjøre seg kjent med Brukerråd og Advarseler angitt i dette dokumentet. Se også kapittel for vanlige spørsmål for eier/bruker for informasjon som er relevant for kunden.

9. Oppstart av biosafe Renseanlegg (kun Servicepersonell)

9.1 Generelt

Alle mekaniske komponenter er montert og justert før anlegget forlater fabrikken. Imidlertid kan etterfølgende håndtering under transport og installasjon føre til bevegelse av komponentene. Dette forårsaker et behov for kontroll og evt. justering før oppstart av anlegget.

Etter installasjon skal anlegget etterlates tilbakefylt og fylt med rent vann. Strøm skal kobles iht. koblingsskjema.

Det er obligatorisk med oppstarts kontroll fra Kingspan ved igangkjøring, samt service avtale fra godkjent service leverandør. Igangkjøring skal utføres av leverandør av produktet eller Kingspan godkjent service.

Påse at alle advarsler er gjennomgått. Alt elektrisk arbeid skal utføres av elektriker.

9.2 Vann

Etter installasjon skal anlegget være fylt med vann. Sjekk at anlegget er fylt med vann opp til utløpsrøret.

9.3 Elektrisk

9.3.1 Sjekk at strømmen er tilkoblet. Sjekk at alle elektriske komponenter og ledere er jordet.

9.3.2 Kontroller blåserens forbruk mot full belastningsstrøm.

9.4 Anlegget

Kjemikalier som brukes kan være skadelige og må håndteres med ekstrem forsiktighet. Bruk ansiktsvern og gummihandsker når du er i kontakt med kjemikaliekanne eller for vedlikehold av utstyret. Et typisk eksempel på datablad for kjemikalier er vedlagt dette dokumentet, men din leverandør av kjemikalier bør levere et produktspesifikt HMS datablad for kjemikalier som benyttes.

9.4.1 Sjekk at anlegget er i orden, uten tegn til skader eller feiljusteringer av deler.

9.4.2 Kontroller at diffusorventiler er helt åpne (se bilde).

9.4.3 Slå PÅ strømmen og se at blåseren starter. Kontroller at luften som kommer fra diffusorene beveger mediet. Nytt biomedie er lettere enn vann og vil flyte, men etter hvert som en biofilm bygges opp øker vekten på mediene noe.

9.4.4 Sett tidsintervaller for slamreturpumpe iht. tabell gitt i brukerveiledning for styretavlen. Sjekk at slamreturpumpen fungerer. Væske pumpes fra ettersedimenteringskammeret tilbake til forsedimenteringskammeret. (Når det etter hvert samler seg bunnslam i ettersedimenteringstanken er det dette slammet som vil pumpes til forsedimenteringskammeret via slamreturpumpen). Juster lufteventilen etter magnetventilen for å unngå at det spruter inn i ventilasjonsrøret for slamretur.

9.4.5 Sjekk at vannet flyter fritt inn og ut av anlegget.

9.5 Kjemisk (Service personell kobler og justerer)

Kjemikalier som brukes kan være skadelige og må håndteres med ekstrem forsiktighet. Bruk ansiktsvern og gummihandsker når du er i kontakt med kjemikaliekanne eller for vedlikehold av utstyret. Et typisk eksempel på datablad for kjemikalier er vedlagt dette dokumentet, men din leverandør av kjemikalier bør levere et produktspesifikt HMS datablad for kjemikalier som benyttes.

9.5.1 Sett tidsintervaller for kjemikaliepumpen iht. tabell gitt i brukermanual for styretavle. Disse tidsinnstillingene kan justeres ytterligere for å tilpasses anleggets individuelle forhold da belastning vil variere for forskjellige husholdninger.

9.5.2 Kontroller at doseringsslangene er koblet riktig til innløp- og utløpsiden av pumpen. Piler på pumpen indikerer strømningsretning.

9.5.3 Forsikre deg om at pumpen og slangen er primet med kjemikalier og at slangen er tappet for luft.

9.5.4 Utløpet på slangen (doseringspunktet) må være høyere enn nivået for det lagrede kjemikalie for å unngå «hevert-virkning».



- 9.5.5 Kjemikaliekannen: plasser kjemikalieslangen med vektet ende i kjemikaliekannen slik at kjemikalet trekkes ovenfor bunnen av kannen.
- 9.5.6 Fjern overflødig lengde på slangen. Kjemikalieslangen skal være vertikal og ha en lengde som bidrar til unødvendige økker.
- 9.5.7 Sjekk at systemet for kjemisk dosering fungerer. Kjemikalier suges opp fra kjemikaliekannen.
- 9.5.8 Kjemikalie: (Leveres og installeres av servicepersonell)
- Anbefalt kjemikalie er PAX-18 levert av Kemira.
 - Se vedlagt datablad for PAX-18. Påse at du har den siste versjon av HMS datablad fra leverandøren av kjemikalier og gjør deg kjent med HMS advarslene.

9.6 Når anlegget er startet opp

- 9.6.1 Sett på og lås anleggets lokk.
- 9.6.2 Anlegger er nå i startet opp. Tilført kloakk erstatter gradvis det rene vannet brukt under installasjonen. Merk likevel at ren seprosess er avhengig av veksten av naturlig forekommende mikroorganismer (biofilm) på biomedier. Tiden det tar for å bygge opp en biofilm er avhengig av temperatur og kan ta fra 6 til 8 uker om vinteren (mindre om sommeren). Renseprosessen er ufullstendig frem til denne biofilmen er bygget opp. Under denne tiden, ikke bruk sterke vaskemidler eller blekemidler som renner inn i anlegget. Noen bakterier som bryter ned ammonium vil ikke kunne utvikle seg i de kaldeste månedene når temperaturen er lav. Under oppstart av renseprosessen kan det skapes noe skum mens bakteriene bygges opp. Dette avtar når ytelsen forbedres.
- 9.6.3 På første service vil Kingspan / Kingspan godkjent serviceleverandør installere fellingskjemikalie og stille inn dosering i forhold til forventet belastning. (Første service er en del av igangkjøringen av anlegget og utføres ca 2-6 uker etter installasjon).

10. Vedlikehold og Drift

10.1 Generelt

- 10.1.1 Systemet drives av luftblåser, mammutpumpe (slamretur) og kjemikaliepumpe. Disse komponentene er kritiske for at prosessen i anlegget skal fungere normalt. Tilstedeværelse av Biomedia er også kritisk for den biologiske prosessen i Biosonene. Tilstedeværelse av kjemikalier er kritisk for reduksjon av fosfor.
- 10.1.3 Service skal utføres av kvalifisert personell, men det er viktig at anleggseieren har kunnskap om anleggets virkemåte og overholder anbefalinger gitt i dette dokumentet.

10.2 Vedlikeholdsplan

- Service skal utføres av godkjent serviceleverandør 2 ganger per år.
- Referer til serviceavtale for detaljer.

10.3 Avstenging av Anlegg /fravær av innkommende avløpsvann

- 10.3.1 Midlertidig fravær av tilførsel til anlegget vil ikke være skadelig for renseprosessen, men dersom anlegget ikke belastes over en lengre periode, f.eks. ved vinterstenging av hytter, må serviceleverandør kontaktes for å slå av pumpen for dosering av fellingskjemikalie. Med unntak av at kjemikaliepumpen må slås av skal anlegget driftes som normalt. Serviceleverandør må kontaktes for å slå på kjemikaliepumpen igjen i forkant av at anlegget mottar belastning igjen.
- 10.3.2 Anlegget skal ikke slamtømmes i forkant av en lengre periode uten belastning.

10.4 Alarm

Styretavlen har en grønn driftslampe og en separat rød lampe montert i nærhet av styretavlen. Den grønne lampen skal alltid lyse når anlegget er i drift.

- Strømbavbrudd - Grønn lampe slukker.

Panelet nullstiller seg automatisk og den grønne lampen tennes når strømforsyningen kommer tilbake. Hvis den ikke gjør det, må du undersøke årsaken.

- En separat rød lampe lyser ved alarm, f.eks. ved strømbavbrudd, dersom sikringen for blåseren slår ut osv. Se brukermanual for styretavle for ytterligere informasjon.

Kontakt Kingspan/Kingspan godkjent serviceleverandør.

10.5 Vedlikehold og Drift (kun servicepersonell)

- 10.5.1 Eventuelle feilmeldinger på styretavle må utbedres. Rerer til koblingskjema for styretavlen.
- 10.5.2 Dersom det har vært meldt inn feil eller mangler fra kommune eller kunde må dette følges opp.
- 10.5.3 Vannstand og miljøet i anlegget bør vurderes. Ved evt. blokkeringer må disse punktene rengjøres/utbedres.
- 10.5.4 Vurder om det er behov for slamtømming. Det er kundens ansvar å følge opp at slamtømming blir utført iht. anbefalte intervaller, men dersom dette ikke er utført vil det føre til at renseprosessen i anlegget ikke er optimal. Se eget kapittel for slamtømming.
- 10.5.5 Dersom det skal utføres prøvetaking se eget kapittel for dette.
- 10.5.6 Blåseren krever regelmessig kontroll, rengjøring og utskiftning av filteret. Referer til brukermanual for Blåser, se www.nitto-kohki.eu.

- 10.5.7 Mammutpumpen (slamretur) må kontrolleres for å sikre at den fungerer riktig, gir korrekt volum og ikke har blitt blokkert.
Pumpen styres gjennom magnetventilen som er lokalisert i blåserboksen og tidsintervaller kan justeres i styretavlen. Luftmengden kan tilpasses ved å justere på åpne/lukke ventilen på luftslangen.
Parametere som kan justeres er Gangtid slamretur og Pausetid slamretur. Slamretur og dosering må alltid stilles inn slik at gangtid og pausetid tilsammen utgjør en gitt totaltid slik de to funksjonene blir synkronisert og alltid starter samtidig, dette er viktig for innblanding av kjemikalier , se brukermanual for styretavle for eksempel på tidsinnstilling.
- 10.5.8 Kjemikalieforbruk må kontrolleres og kjemikalier etterfylles. Gangtid for kjemikaliedosering justeres etter forholdene for det spesifikke anlegget for optimal drift. For informasjon om kjemikaliepumpen se www.wmcpumps.com .

For instruksjoner for justering av div. parametere i styretavlen, se dedikert brukermanual (1011026).

10.5.9 Spørsmål for Service:

1. Generelt	■ Vedlikehold og servicekontroller skal kun utføres av kompetent personale. ■ Elektrisk utstyr skal kun arbeides på av personale med kompetanse innen området.
2. Er det trygt å arbeide på anlegget?	■ Hvis passende sikkerhetsforholdsregler blir overholdt. ■ Bruk alltid gummi-/latexhansker. ■ Skru AV strømforsyningen til anlegget. ■ Vask alltid hendene grundig eyer kontakt med anlegget. ■ Ikke spis/drikk eller røyk uten å vaske hendene først. ■ Eventuell sprut i øynene må skylles med rent vann, KONTAKT LEGE. ■ Hvis en væske i anlegget svelges, må du ikke fremkalle oppkast, drikk rikelig med vann og kontakt lege. ■ Følg anvisninger på HMS datablas ved arbeid med PAX (Fellingskjemikalium).
3. Noe har falt ned i tanken	■ Ikke prøv å gå ned i tanken. ■ Hvis gjenstanden flyter, kan du bruke en hov eller lignende for å fjerne det. ■ Hvis den synker og er magnetisk, knytter du en sterk magnet til et tau og prøver å fjerne den. ■ I de fleste tilfeller er ikke små gjenstander et problem, men kontroller diffusorene for skader.
4. Det siver skum ut av ventilasjons- og tilgangsdekslene	■ Dette er normalt ved oppstart av denne type biologiske prosesser. ■ Dette avtar i løpet av få dager avhengig av belastningen av anlegget. ■ Vannsprut slår det ned ellers kan små doser av silikonbasert antiskummiddel brukes.
5. Det er en tørr skorpe på overflaten	■ Dette er ganske normalt og forårsaker ikke problemer. ■ Når tanken blir slamtømt blir denne skorpen fjernet.
6. Det er mørkebrunt vått slam på overflaten i ettersedimenteringskammeret	■ Dette er en god indikasjon på at prosessen fungerer, men kan også indikere et problem med slamreturpumpen.
7. En støy som minner om kraftig kokende vann, kommer fra anlegget.	■ Diffusor/slange kan ha løsnet.
8. Anlegget lukter	■ Mulig et slamtømmingsbehov? ■ Kontroller at luftblåseren fungerer. ■ Kontroller væsknivået i anlegget. ■ Kontroller om det er indikasjoner på giftige kjemikalier, for eksempel desinfeksjonsmidler, rengjøringsprodukter eller etsende rengjøringsmidler osv. ■ Kontroller at anlegget er tilstrekkelig ventilert.

9. Luftslangen til blåseren er veldig varm.	■ Blåseren er normalt 25 °C til 30 °C høyere enn utvendig lufttemperatur. ■ Kontrollerer luftfilteret. ■ Kontroller at ventilene på manifolden til diffusor rør er åpne. ■ Kontroller vannivået i tanken. ■ Kontroller at anlegget er tilstrekkelig ventileret. ■ Sjekk om luftslinger er skadet.
10. Det rensede vannet er grumsete.	■ Dette forekommer vanligvis når det er på tide å tømme slam i anlegget. ■ Andre årsaker er prosessrelaterte og normale kontroller bør utføres på blåseren, giftige kjemikalier og fremmedvann.

10.6 Prøvetaking av rensed avløpsvann (utføres av servicepersonell eller representant fra kommunen)

Et prøvetakingspunkt skal være tilgjengelig i, eller i etterkant av anlegget.

Prøven skal tas fra fritt rennende vann.

I anlegget tas prøven fra utløpsdykkerten med kanyler. Forsiktighet må utvises slik at ikke biologisk eller slammateriale forurenses prøven.

Alternativt tilbyr Kingspan et utvalg tilpassede kummer for prøvetaking i etterkant av anlegget.

Parametere man typisk ønsker å måle for rensed avløpsvann er:

- Ortofosfatverdier.
- Turbiditet (surrogat paramenter for BOF reduksjon).

Dersom prøven skal sendes til analyse på laboratoriet:

- Prøve helles over i plastflaske utlevert av laboratoriet som skal analysere prøven.
- Prøven oppbevares kjølig eller nedfrost frem til levering til analyselaboratoriet.

Prøvetakingsprosedyre:

Metode 1: Med kanyle fra utløpsdykkert

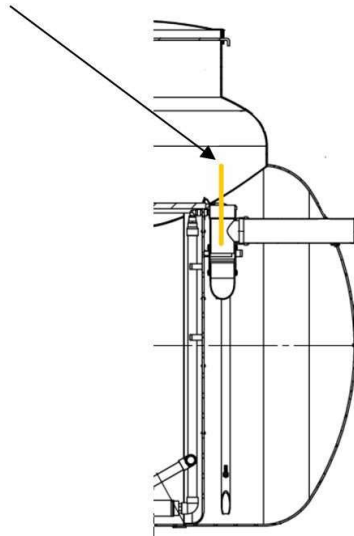
Denne metoden krever følgende utstyr:

- Kanyle
- Måleutstyr (eksempler vist under)

Metode:

- Ta ut vannprøve sentralt i utløpsdykkert (suges opp med kanylen) uten å forstyrre eller rive løs biofilm på innsiden av røret. Prøvetakingsutstyret skal først skylles med avløpsvannet før man fyller opp dedikert prøvetakingsglass.
- Benytt relevant måleutstyr til å måle ønskede parameter. Prøvetakingsglass kan også sendes inn til analyse dersom det er krav til dette. For ortofosfatmåling ved bruk av testsett fra Hanna Instruments, referer til egen prosedyre vedlagt. For turbiditetsmåling, følg veiledning som følger testsett.

«Kanyle m/sugeslange og styrepinne»



60 ml Kanyle med sugeslange og styrepinne



Utløpsdykkert

Metode 2: Ekstern prøvetakingskum

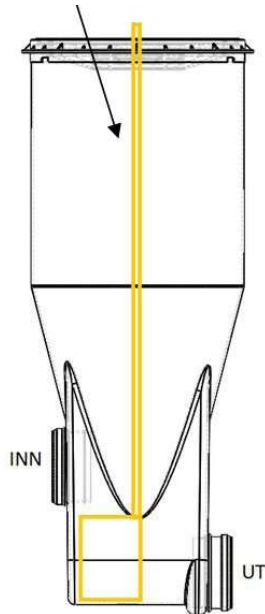
Denne metoden krever følgende utstyr:

- Oppsamlingsbeholder m/skaft
- Måleutstyr (eksempler vist under)

Metode:

- Senk bøtten m/skaft ned i prøvetakingskammeret og plasser den under innløpsrøret. Samle opp væske i beholderen og ta opp beholdene fra kammeret. Prøvetakingsglasset skal først skylles med avløpsvannet fra bøtten før man fyller det opp.
- Analyser kan utføres som beskrevet under Metode 1.

«Bøtte m/skaft»



Prøvetakingskammer m/bøtte / Testsett for fosfatmåling / Testsett for turbiditetsmåling

Se vedlegg for «Hurtigguide: Prøvetaking – Stikkprøve fosfor».

10.7 Slamtømming

OBS! Slamtømming kan kun utføres av kommunalt godkjent firma.

For slamtømmingsintervaller, se tabell under.

Forsedimenterings- og ettersedimenteringskammeret skal slamtømmes ved bruk av godkjent slamtømmer selskap. Biosonene skal IKKE slamtømmes.

Mengden slam øker med kjemisk dosering. Volumene som skal fjernes fra hvert kammer er oppgitt i tabellen nedenfor.

Høyt belastede anlegg eller anlegg med redusert biologisk funksjon, krever hyppigere tømning. Anlegg som ikke blir slamtømt riktig og med riktige intervaller vil fylles med slam. For mye slam i anlegget gir for korte oppholdstider og bidrar til dårlig kvalitet på rensed avløpsvann, risiko for gjentetting av eventuelt nedstrøms dreneringsfelt og bidrar til forurensning.

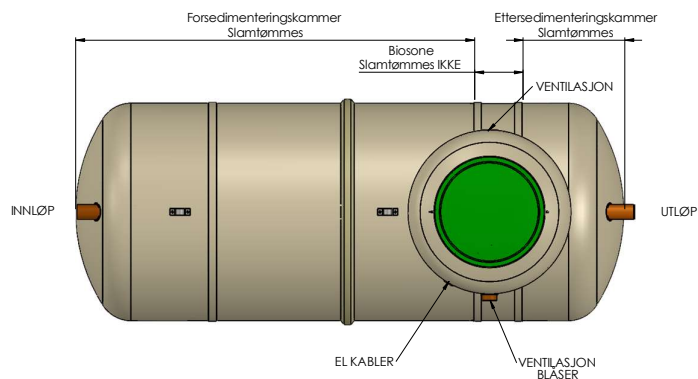
Slamtømmingsintervallene vil variere om anlegget mottar annet avløp enn fra helårsboliger som for eksempel hytte felt, hoteller, næringsbygg eller lignende. Kontakt oss for en vurdering.

Oversikt over Volum for Slamtømming			
Modell	Biosafe 1 Ny Modell (Ø800 Lokk)	Biosafe 1 Gammel Modell (900x900 Lokk)	Biosafe 2 Gammel Modell (900x900 Lokk)
Ettersedimenteringskammeret (Liter) (Flyteslam ikke inkludert)	880	670	1640
Forsedimenteringskammeret (Liter) (Flyteslam ikke inkludert)	4660	2200	3730
Totalt volum som skal fjernes ved slamtømming (Liter) (Flyteslam ikke inkludert)	5540	2870	5370

NB: Det bør oppbevares en logg for registrering av slamtømming (hyppighet og fjernet volum). Slammet skal kun fjernes av kommunalt godkjente kontraktører og leveres til kommunalt godkjent slammottak.

Anbefalte tømmeintervaller må overholdes for å sikre god drift.

Modell	Behandlings- kapasitet [pe]	Anbefalt maksimalt slamtømmeintervall [mnd.] for ulike belastninger [pe]					
		8	7	6	5	4	3
Biosafe 1 Ny Modell (Ø800 Lokk)	6	-	-	10	12	15	20
Biosafe 1 Gammel Modell (900x900 Lokk)	5	-	-	-	5	7	9
Biosafe 2 Gammel Modell (900x900 Lokk)	8	6	6	8	9	12	16



Slamtømmingsprosedyre:

- Det anbefales å stoppe strømtilførselen til anlegget før slamtømming av sikkerhetsmessige årsaker.
- Fjern relevante lokk for tilkomst for tømming.
- Tøm forsedimenterings- og ettersedimenteringskammeret slik:

Senk sugeslangen forsiktig ned i forsedimenteringskammeret og fjern eventuelt flytende slam. Tøm så bunnslam i forsedimenteringskammeret og deretter ettersedimenteringskammeret, referer til tabell for volumer. Fjern alt flytende slam og bunnslam fra de 2 kamrene uten å skade rør og andre deler.

MERK: Tøm IKKE Biosonene. Dette er unødvendig og kan forstyrre prosessen i anlegget. Nivået i Biosonene vil synke noe når de andre kamrene er tømt. Se tabell for slamvolum.

(Ved behov for tømming av Biosonene, kun ved råd fra spesialist, påse at sugeslangen er av riktig dimensjon. Fjern evt. internt lokk og slamretur rør, spyl av biomediene med nødvendig trykk for å fjerne biofilm som binder/klumper sammen biomediene, senk så forsiktig sugeslangen ned i biosonen. Pass på at biomedie ikke fjernes. Når biosonen er tømt for slam, påse at alle demonterte deler bli montert igjen og fyll biosonen med rent vann).

- Etter tømming fylles for-sedimenteringskammeret med rent vann, enten ved bruk av hageslange eller ved å åpne flere kraner i husholdningen/e. Fyll etter-sedimenteringskammeret med en slange, mens for-sedimenteringskammeret fortsetter å fylles. Rejektvann skal IKKE fylles tilbake i anlegget.
- Monter og sikre lokk.
- Start opp anlegget.

10.8 Reservedeler

På grunn av anleggets pålitelighet vil svært få deler kreve utskifting ila. dets levetid, gitt at anlegget er installert riktig og få regelmessig service/tilsyn.

Anskaffelse av reservedeler og installasjon omfattes av serviceavtale.

10.9 Serviceavtale

Alle private eiere av avløpsrenseanlegg blir pålagt av myndighetene å tegne en serviceavtale.

Kingspan og samarbeidende selskaper tilbyr serviceavtaler som inkluderer regelmessige planlagte service og vedlikeholdsbesøk for å inspisere driften og ytelsen, kontrollere funksjon og renseeffekt samt skifte deler og etterfylle kjemikalier til anlegget.

Kingspan kan også ta utløpsprøver og sende disse til analyse.

Årlig blir anleggenes status rapportert til myndighetene iht. gjeldende bestemmelser.

Kontakt oss for informasjon: Kingspan servicetelefon: (+47) 22 02 19 20.

10.10 Vanlige spørsmål for eier/bruker

Hvis du ikke finner svar på det du lurer på, kontakt Kingspan eller Kingspan godkjent serviceleverandør.
Kontakt kingspan / Kingspan godkjent serviceleverandør ved rød lampe.

1. Generelt	■ Vedlikehold og servicekontroller skal kun utføres av Kingspan eller Kingspan autorisert personell. ■ Elektrisk utstyr skal kun arbeides på av personale med kompetanse innen området.
2. Kan jeg gå ned i tanken for å fikse noe?	■ Man skal under ingen omstendigheter gå ned i tanken.
3. Noe har falt ned i tanken	■ Ikke prøv å gå ned i tanken. ■ Hvis gjenstanden flyter, kan du bruke en hov eller lignende for å fjerne det. ■ Hvis den synker og er magnetisk, knytter du en sterk magnet til et tau og prøver å fjerne den. ■ I de fleste tilfeller er ikke små gjenstander et problem, men kontakt Kingspan dersom du er i tvil.
4. Det siver skum ut av ventilasjons- og tilgangsdekslene	■ Dette er normalt ved oppstart av denne type biologiske prosesser. ■ Dette avtar i løpet av få dager avhengig av belastningen av anlegget. ■ Vannsprut slår det ned ellers kan små doser av silikonbasert antiskummiddel brukes.
5. Det er en tørr skorpe på overflaten i forsedimenteringskammeret	■ Dette er ganske normalt og forårsaker ikke problemer. ■ Når tanken blir slamtømt blir denne skorpen fjernet.
6. Det er mørkebrunt vått slam på overflaten i ettersedimenteringskammeret	■ Dette er en god indikasjon på at prosessen fungerer, men kan også indikere et problem med slamreturpumpen. Ved problem med pumpen, kontakt Kingspan /serviceleverandør.
7. En støy som minner om kraftig kokende vann, kommer fra anlegget.	■ Diffusor/slange kan ha løsnet. ■ Kontakt Kingspan / serviceleverandør.
8. Anlegget lukter	■ Mulig et slamtømmingsbehov? ■ Kontroller væsknivået i anlegget. Er det en blokkering nedstrøms som forårsaker at væsken akkumuleres? (Spesielt drenerings- og infiltrasjonsanlegg). ■ Kontroller om det er indikasjoner på giftige kjemikalier, for eksempel desinfeksjonsmidler, rengjøringsprodukter eller etsende rengjøringsmidler osv. ■ Kontroller at anlegget er tilstrekkelig ventilert. Sjekk Brukerråd for mulig tilførsel av uønskede substanser.

9. Luftslangen til blåseren er veldig varm	■ Dette forekommer vanligvis når det er på tide å tømme slam i anlegget. ■ Kontroller logg og avtal slamtømming. ■ Andre årsaker kan være prosessrelaterte, kontakt Kingspan Service.
10. Total fosfor i det rensede vannet er for høyt	■ Slamtømmebehov? ■ Sjekk kjemikaliebeholdning. ■ Kontakt Kingspan / serviceleverandør.
11. Styretavle, grønn lampe lyser ikke	■ Strømtilførselen til anlegget er brutt. Sjekk sikringskurs for anlegget.
12. Styretavle, rød lampe lyser	■ Avles display og rapporter til Kingspan / serviceleverandør.

Kontakt Kingspan Service: +47 22 02 19 20 for å avtale service eller be om ekstra driftsinstruksjoner. Det hjelper oss om du oppgir anleggets serienummer.

11. Vedlegg

11.1 Hurtig Guide: Prøvetaking - Stikkprøve fosfor



Prøvetaking, stikkprøve fosfor ("Hurtig-guiden")

Grenseverdien for totalfosfor i rensed avløp er normalt 1 mg/liter.

I renseanlegget brukes fellingsmiddel (f.eks. Pax-21) for å binde fosfor i bunnfelt slam.

For å sjekke effektiviteten av fellingen bør stikkprøver av det rensede avløpsvannet tas regelmessig og minimum en gang per måned.

En enkel test for å sjekke fosfornivået er å bruke et testsett fra Hanna Instruments.

På en del BioDisc anlegg er det ikke montert en ekstern prøvetakingskum. Driftsoperatør må derfor ha adgang til utløpsdykkerten (t-rør) inne i selve renseanlegget.

Frengangsmåte:

- Klargjør testsett (Bilde 1 og 2).
- Klargjør prøvetaker, - 60 ml kanylen med sugeslange og "styrepinne" (Bilde 3).
- Åpne lokket på renseanlegget ved utløpsdykkert (Bilde 4).
- Ta ut vannprøve sentralt i utløpsdykkert (suges opp med kanylen) uten å forstyrre eller rive løs bio-film på innsiden av røret.
- Vannprøve overføres til 10 ml prøveglass (Bilde 5).
- Sett på skrulokk og tørk av utsiden av prøveglasset. Prøveglasset må være helt tørt og rent før det settes i målekammeret.
- Måleinstrument settes PÅ, - trykk ON.
- Prøveglass settes i prøvekammeret på måleinstrumentet for nullstilling, - trykk ZERO.
- Når verdi 0.0 vises i display er apparatet nullstilt (Bilde 6).
- Ta ut prøveglass og fyll i reagens (hvitt pulver). Påse at hele posens innhold kommer kontrollert ned i prøveglasset. Reagensposen klippes forsiktig opp med saks.
- Sett på skrulokk og snu rolig prøven opp-ned 15 ganger, slik at pulveret helt eller delvis oppløses.
- Tørk av utsiden av prøveglass og sett glasset i prøvekammeret. Prøveglasset må være helt tørt og rent før det settes i målekammeret.
- Trykk READ TIMED og vent 3 minutter.
- Avles verdi i display og noter i logg (Bilde 7).

Verdi avlest er ikke total fosfor men ortofosfat (PO_4^{3-}) som utgjør en del av total fosfor.

Ortofosfat målingen bør ligge i området 0,2-0,6 mg/liter (kan variere med lokale forhold). Det anbefales at samkjøre måling av totalfosfor og ortofosfat hos akkreditert laboratorium for å få et sammenligningsgrunnlag av forholdet.



Bilde 1
Hanna testsett



Bilde 2
Hanna testsett, fosfor



Bilde 3
Prøvetaker, 60ml kanyle med sugeslange og «styrepinne»



Bilde 4
Utløpsdykkert



Bilde 5
10ml prøveglass, skruelukk og reagenspose



Bilde 6
Nullstilling med vannprøve i målekammeret (pil)



Bilde 7
Måleverdi avleses og loggføres

11.2 Informasjon om kjemikalier

Følgende informasjon er levert av Kemira for PAX-18:

Kemira

Where water
meets chemistry™

Produktdatablad

2019-03-14

KEMIRA PAX-18

Polyaluminiumklorid Løsning

KEMIRA PAX-18, polyaluminiumklorid med middels basisitet, er en effektiv koagulant for behandling av både drikkevann og avløpsvann. KEMIRA PAX-18 er basert på høyladet aluminium, slik at man trenger mindre av produktet for å gjøre mer. Dette resulterer i lavere doser og derfor reduseres slamvolum og behov for justering av pH. KEMIRA PAX-18 er også mer effektiv til å fjerne partikler og/eller fosfor i forhold til tradisjonelle koagulanter.

Produktspesifikasjon

Utseende	Gulaktig til ravgul væske
Aluminium (Al ³⁺)	9,0 ± 0,3 %
Al ₂ O ₃	17,0 ± 0,6 %
Basisitet	42 ± 3 %
Tetthet (20°C)	1,37 ± 0,03 g/cm ³

Typiske analyser

Aktive substanser	Ca. 3,3 mol/kg
Jern (Fe _{tot})	<0,01 %
Klorider (Cl ⁻)	21 ± 1 %
Viskositet (20°C)	35 ± 10 mPas
pH (20°C)	<1
Krystalliseres ved	-20°C

Dosering

Dosering med membran doseringspumper av ikke-korroderende materiale er best egnet. KEMIRA PAX-18 bør doseres uten fortykning.

Lagring

Lagertanker og rørsystemer skal bygges av egnet ikke-korroderende materiale slik som glassfiberarmert polyester eller tverrbundet polyeten. KEMIRA PAX-18 er sterkt etsende og kontakt med utstyr må unngås. KEMIRA PAX-18 har en anbefalt holdbarhet på 6 måneder. Som med ethvert kjemikalie, anbefales det å rengjøre tanken hvert år. Den første leveransen av et produkt skal gjøres til en ren oppbevaringsinnretning for å sikre optimal ytelse og lagring. Ved utendørs lagring, bør tank og rør isoleres og varmebeskyttes. Temperaturen på produktet bør opprettholdes over 0°C.

Sikker håndtering

Håndteringen av ethvert kjemikalie krever forsiktighet. Enhver ansvarlig for bruk eller håndtering av KEMIRA PAX-18 bør gjøre seg kjent med fullstendige sikkerhetstiltak beskrevet i vårt HMS-datablad.

Leveranse

Veitransport: FN-nummer 3264
ETSENDE VÆSKE, SUR, UORGANISK, N.O.S.
(polyaluminiumklorid), Klasse 8,
Emballasjegruppe: III
Risikokode 80, Fareseddel ADR/RID: 8

Kundeservice

Hvis du har spørsmål vedrørende dette materialet, vennligst kontakt vår kundeserviceavdeling eller din lokale salgsrepresentant.

Fredrikstad, Norge: +47 69 35 85 85

Kemira stiller disse opplysningene til rådighet som en tjeneste overfor sine kunder, og det er utelukkende en veiledning for kundene når de skal vurdere produktene. Du må prøve våre produkter for å avgjøre om de egner seg til ditt bruk, både fra et helse-, sikkerhets- og miljøperspektiv. Du må også underrette ansatte, fullmektiger, leverandører, kunder eller eventuelle tredjeparter som kan bli eksponert for produktene, om alle aktuelle forholdsregler. Alle opplysninger og all teknisk bistand gis garantert, eller garantien kan endres uten varsel. Du påtar deg det fulle ansvar for å overholde alle opplysninger og forholdsregler samt offentlige lover og forskrifter som gjelder behandling, transport, levering, lagring, avvikling, håndtering, PAX-18 og bruk av hvert produkt. Ingenting i dette dokumentet skal tolkes som en anbefaling til å bruke produktet i strid med patenter for eventuelle materialer eller bruken av disse.

Kemira Chemicals AS

Øraveien 14
1630 Gamle Fredrikstad
Norge

Tel +69 35 85 85
Fax +69 35 85 95
www.kemira.com

Notater

Kontaktinformasjon

Norge

Kingspan Water & Energy

Gåserødveien 11 | 3158

Andebu | Norge

Salg:

T: (+47) 33 43 03 50

E: KWE.salg@kingspan.com

Service:

T: (+47) 22 02 19 20

E: va@kingspan.com

kwe.kingspan.com/vmt

Vi er opptatt av å sikre at informasjonen i dette dokumentet er korrekt på tidspunktet for publisering.

©Kingspan og Lion Device er registrerte varemerker for Kingspan Group. Alle rettigheter forbeholdt.

Registrert kontor: 180 Gilford Road, Portadown, Co. Armagh, BT63 5LF.

Markedsføring Overholdelse Kode (Gjelder kun)

02/2026_v1_8145

