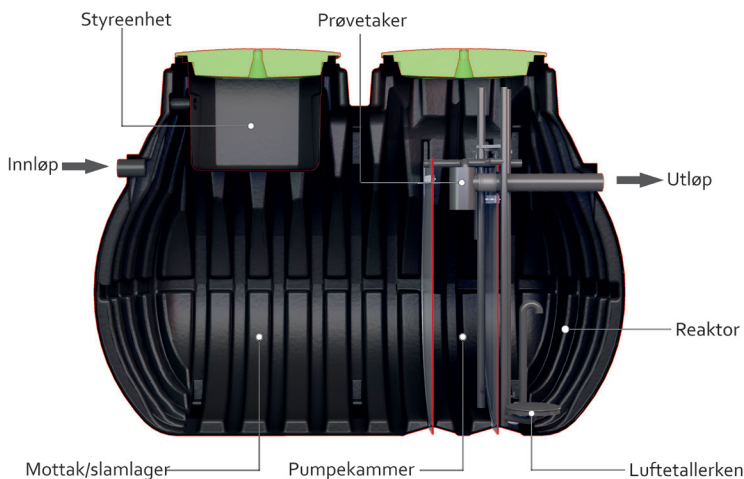


Monteringsanvisning

BIOVAC® STANDARD 1

Minirenseanlegg for husholdningsavløp

Revidert 22.08.2025



Det forutsettes at denne anvisningen følges, for at produktgaranti skal gjelde. Følgende punkter er viktige, og poengteres i anvisningen:

- Avløpsnettet skal være luftet over tak iht. Biovac sine krav
- Anlegget må plasseres slik at det er mulig å slamtømme
- Anlegget skal ikke løftes med innhold
- Anlegget skal kun tilføres normalt husholdningsavløp
- Anlegget skal ikke tilføres takvann, drensvann, vann fra vannrenseanlegg, vann fra utendørs badestamp, etc.
- Maks installasjonsdybde 2700 mm
- Stedlige masser må ikke benyttes som fundament eller omfyllingsmasser
- Anlegget må fylles med vann etter nedsetting
- Sluttmontering skal utføres av Biovac servicetekniker. Dette innebærer tilkobling av slanger, tilkobling av alarm, innstilling av anlegget og testkjøring av anlegget
- Anleggseier er ansvarlig for å bestille oppstart av anlegget. Dette skal avtales direkte med Biovac sin servicetekniker.

1. Generelt

Bestemte krav stilles til installasjon av tank. Ved nedgraving kan uforsiktig nedlegging og bruk av feil tilbakefyllingsmasse forårsake skade på tanken, noe som igjen kan føre til at grunnvannet forurenses.

Under transport og lagring er det viktig å påse at stuss til utløpsrør ikke skades.

Ved lasting/lossing skal det benyttes løftestropper, som sikrer skånsom behandling av anlegget. Minimum to av anleggets løfteører skal benyttes ved løfting av anlegget. Det må aldri løftes etter halsene eller stuss til utløpsrør. Bruk aldri vaier eller kjetting i forbindelse med løfting.

Det er plassert EL-komponenter i den ene halsen, så vær nøye med å sikre at anlegget ikke kan velte og forårsake skade på innmaten.

Minirenseanlegget må ikke utsettes for støt, slag eller punktbelastning. Det skal heller ikke slepes eller hvile på skarpe gjenstander. Tanken skal lagres på et jevnt og fast underlag.

Kontroller tanken grundig før installering av anlegget. Hvis det avdekkes skader på anlegget, skal det under ingen omstendigheter installeres. Evt. mangler eller feil må meldes til: logistikk@biovac.no

Påse at det ikke er vann i anlegg eller hals, med EL-komponenter, før løfting. Dersom det er vann i tanken, **må** dette pumpes ut før løfting av anlegget.

NB! Avløpsnettet skal være luftet iht. følgende krav:

- Avløpsnettet skal ha minst én ventilasjonsledning med fritt atmosfærisk utløp.
- Løfting av avløpssystemet skal gjøres ved at det kobles et luftrør på hovedavløpet (gjørne kalt soilrør). Luftrøret skal minimum ha dimensjon 110 mm.
- God løfting forutsetter at det ikke er montert vakuumventil på luftledningen eller vannlås på avløpsledningen.

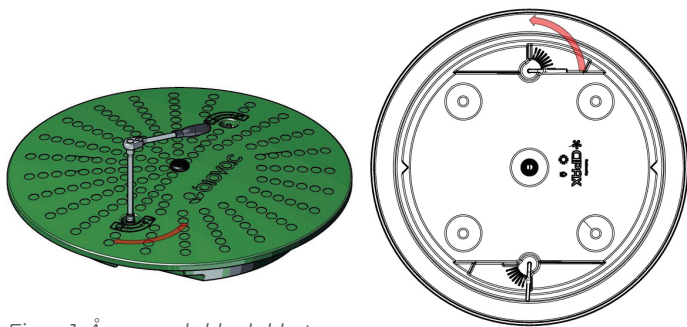
- Plassering av utluftingspunkt må vurderes ift. luktproblematikk. Det anbefales at lufttrør føres over tak.

Viktig: Anlegget bør, av hensyn til slamtømming, ikke plasseres mer enn 30 m. fra bilvei, og ikke lavere enn 5 m. fra veiens høyde. Ved annen plassering må dette sjekkes med kommunen mht. framkommelighet/tilgang for lokal slamtømmer.

Åpning og lukking av lokk

Låsemekanismen sitter under 2 sorte propper. Disse fjernes med en flat skrutrekker eller lignende. Husk å sette disse tilbake igjen, når lokket festes.

Det bør benyttes en skralle/høkkel med 16mm pipe for å aktivere eller deaktivere låsing. Dette gjøres ved å følge anvisning på lokk, hvor man dreier låsearmen 90° for å åpne eller lukke. Se figur 1.



Figur 1: Åpne og lukke lokket

2. Utgraving

Grunnen i grøften skal være bæredyktig og tåle trykket fra oppfylt tank uten at det oppstår setninger.

Tilgang til vannslange er anbefalt for installasjons- og vedlikeholdsformål.

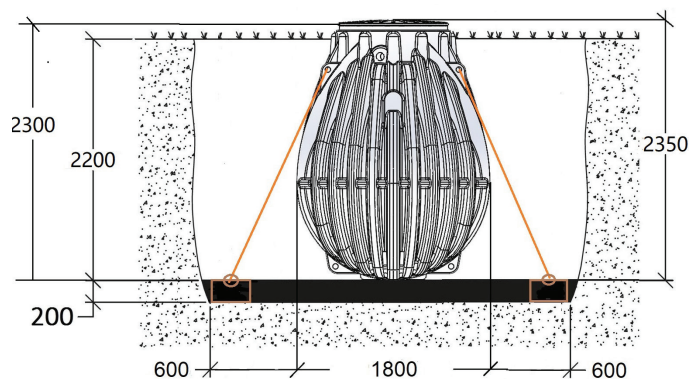
Ved påmontert skjøtehals er maks dybde for nedgraving 2700 mm fra bunn tank. Anlegget skal aldri graves dypere.

Der det **ikke** er behov for forankring, skal gruben være minimum 2600 mm horisontal bredde og minimum 4000 mm horisontal lengde.

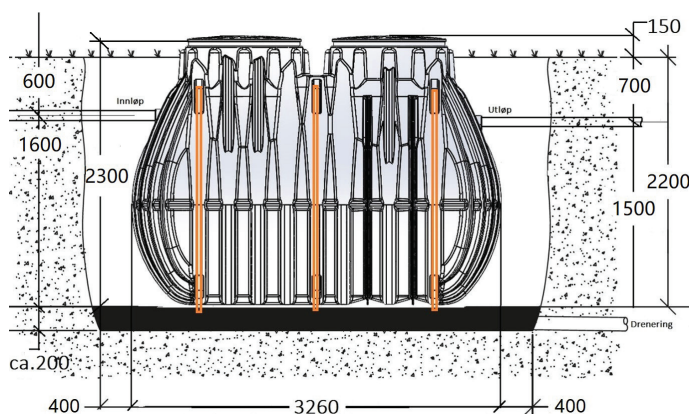
Er det behov for forankring skal gruben være minimum 3000 mm horisontal bredde og minimum 4000 mm i horisontal lengde. Se figur 2 og 3.

I tankgruben må det etableres en godt komprimert såle av singel (maks 20 mm) eller mekanisk knust stein/pukk (4-16 mm). Denne sålen må være minimum 200 mm tykk.

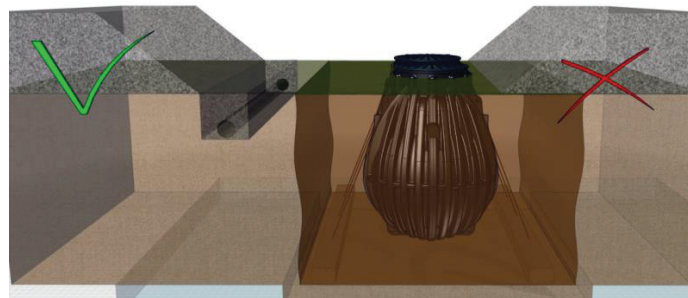
NB! God komprimering er avgjørende for å unngå fremtidige setningsskader på anlegget.



Figur 2: Forankring



Figur 3: Forankring



Figur 4: Illustrasjon ved plassering av tank i skråning

For å unngå ujevn belastning må det sikres at tanken får tilstrekkelig støtte, dersom denne plasseres i en skråning. Se figur 4 og 8.

Dersom tanken skal plasseres i løs jord, leire, silt eller lignende, må grubeveggen sikres med fiberduk (klasse 3). Dette for å hindre at omfyllingsmassene trenger inn i grøfteveggen, slik at tanken mister nødvendig sidestøtte.

Fiberduk skal også benyttes i områder med periodisk forandring i grunnvannsnivå og/eller ustabile masser.

Dersom det skal settes ned flere tanker i forbindelse med anlegget er det viktig å påse at det er minimum 700 mm avstand fra anlegget til andre enheter.

Avrenning

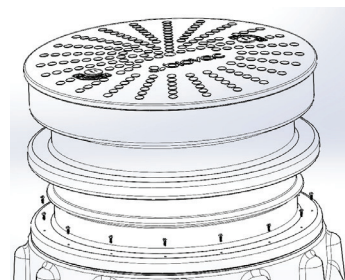
Ved installasjon er det viktig at anleggets lokk kommer 100-150 mm over ferdig avrettet terreng. Er anlegget plassert for lavt i terrenget, kan dette forårsake innlekkasje av overvann og/eller uheldig vannansamling rundt tanklokk. Se figur 5.



Figur 5:

3. Montering skjøtehals

Dersom det er behov, kan skjøtehalser tilpasset anlegget benyttes. Påse at "vortene" i skjøtehalser plasseres rett ovenfor styreplaten i halsen.



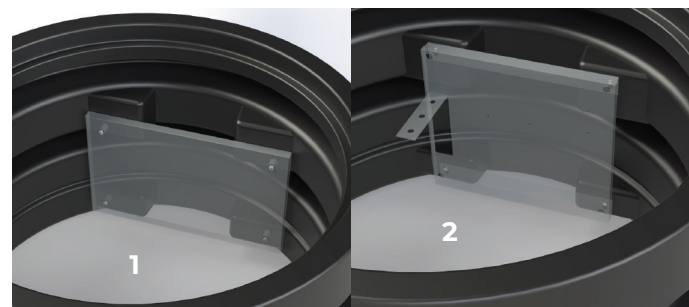
Figur 6: Skjøtehalser skrues fast



Figur 7: Platen festes på "vortene" i skjøtehal



Figur 8: Skruene skrues tilbake

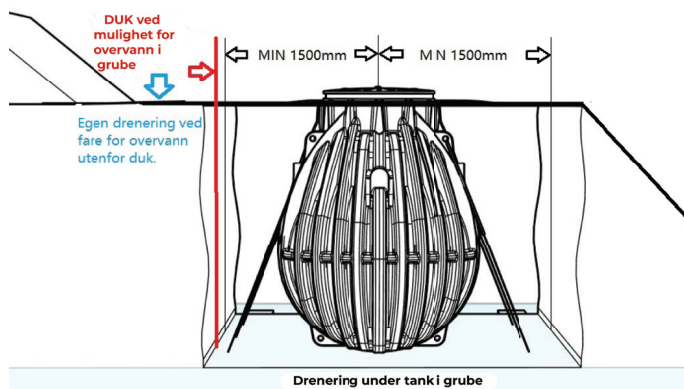


Figur 9: Styreplate versjon 1 og 2

4. Drenering/Fremmedvann

Tankgruben dreneres slik at grunnvannsnivået senkes til 200 mm under bunn i utgravd tankgrube. Dersom overfylling ikke er tilstrekkelig til å motstå oppdrift, må tanken forankres.

Det må sikres at grunnvannstand ikke under noen omstendigheter kommer høyere enn 1200 mm over bunn tank.



Figur 10: Drenering og overvann

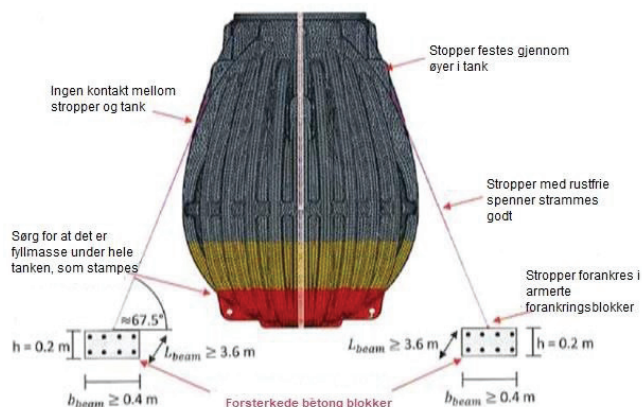
Ved ekstreme grunnvannsforhold og /eller byggegrop med tette masser (f.eks. leire) anbefales det å legge permanent drenering. Ved fare for tilførsel av overvann til byggegrop anbefales det å legge permanent drenering utenfor tankgrube for å hindre dette, se figur 4.

Anlegget kan forankres i f.eks. fjell, armerte betongdragere eller støpt betongplate. Min. dimensjon på ankerbjelker: lengde x bredde x høyde = 3.0 x 0.4 x 0.2 m.

Bjelkene må være laget av betong klasse >B20/25 og forsterket med øvre og nedre armeringsjern, med jevnt fordelte stigbøyler. Det er anbefalt å benytte prefabrikkerte bjelker.

Anlegget må forankres med 6 stk egnede stropper. Stroppene må være aldringsresistente, ikke sveller i vann og være resistent mot kjemikalier. Nylon (Polyamid; PA er ikke godkjent).

Sort polyester eller materiale med lignende styrke og egenskaper bør benyttes. Stroppekapasiteten må være minimum 20 kN (LC > 2000 daN). Påse



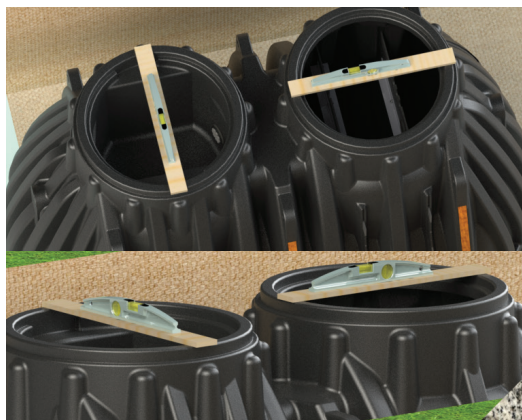
Figur 11

at forankringsstropper ikke hviler på tankvegg. Se figur 11.

NB! Anlegget skal kun tilføres normalt husholdningsavløp: gråvann og svartvann. Anlegget må derfor ikke tilføres takvann,

drensvann, vann fra utendørs badestamper, vann fra vannrenseanlegg etc. Ved rehabilitering må eksisterende ledningsnett sjekkes nøye.

5. Nedsetting og omfylling



Figur 12: Påse at tanken står i vater i byggegropen

Løft anlegget forsiktig på plass på fundamentet, og kontroller at anlegget står i vater og at inn- og utløp er riktig orientert (styreenheten er plassert nærmest innløpet).

Minirensesanlegget må omfylles med singel (maks 20 mm) eller pukk 4-16 mm. Når omfylling når nivå for inn- og utløp, se punkt 6 om tilkobling.

NB! Stedlige masser må ikke benyttes som fundament eller omfyllingsmasser.

Fyll tilbake under og rundt anlegget med pukk til en høyde av 30 cm over sålen. Fyllmassene pakkes godt inn under tanksider og endebunner. Pass på at alle hulrom fylles og benytt en stampestokk e.l.



Figur 13:

for å sikre god fylling innunder tank.

Det er meget viktig å påse at massene fylles og stemples godt rundt tanken, spesielt under tankens nedre kvartsirkel. Se figur 13.

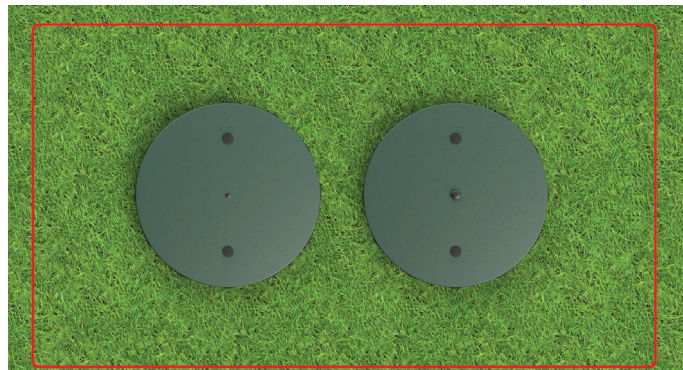
Det stemples lagvis. Lagenes tykkelse vil variere avhengig av hva slags utstyr som benyttes. Dette gjøres ved hjelp av vibroplate eller vibrostamper.

Det er veldig viktig med god komprimering rundt anlegget. Minimum 90 % "Standard Proctor", som angir komprimeringsgrad og bestemmes av forholdet mellom vanninnhold og tetthet i massene.

Det er mulig å benytte eksisterende masser som omfylling for de siste 200 mm under topp mann hull. Dette må skje med stein- og leirefrie masser. Alle omfyllingsmasser må være telefrie og ikke inneholder snø, is eller store steiner.

Anlegget kan med fordel fylles med vann samtidig med omfylling av masser. Se punkt 9.

NB! Minirensesanlegget er konstruert for montasje utenfor vei.



Figur 14: Det skal minimum være 1 meter fritt og plant areal rundt hele enheten.

Maskiner og utstyr som overstiger 500 kg må ikke fremføres nærmere enn 2 meter fra anlegget etter at omfylling er påbegynt. Dette for å unngå setningsskader.

6. Tilkobling

Minirensesanlegget skal kobles til med Ø110 mm avløpsrør på innløp og utløp. Se tegning på side 6.

NB! Kontroller at det er fall på utløpet.

7. Isolering av tank og ledningsgrøfter

Ved installering for fritidsbolig eller annen virksomhet som kan stå ubenyttet over lengere tid, må man ta spesielt hensyn til dette.

Vurdering av behov for isolering bør foretas i samråd med ansvarlig utførende.

8. Strøm/Alarm

Det er krav om egen 15A kurs til anlegget, sikkerhetsbryter, overspenningsvern/grovvern og lovpålagt jordfeilbryter 30mA.

Strømkabel legges i kabelrør Ø50 mm.

Det skal legges strømtilførsel frem til styreenhet som er plassert i egen brønn. (3G2,5mm²). Kabel skal være godkjent for nedgraving f.eks. PFSP. Denne skal føres inn gjennom pakknippel M20. Kobles iht. koblingsskjema av autorisert elektriker. Skillebryter monteres slik at den er lett tilgjengelig for servicepersonell.

Anlegget leveres med alarmlampe. Denne monteres av Biovac servicetekniker, godt synlig fra anlegget og for anleggseier.

Alarmkabelen skal trekkes gjennom pakknippel M12. Påse at det er minimum 1 meter kabel på innsiden av tanken. Denne kobles av Biovac sin servicetekniker.

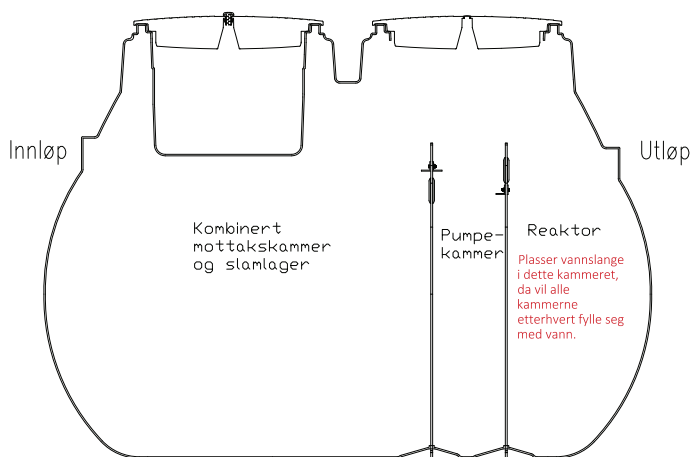
Ved avstand/lengde på alarmkabel på inntil 50 m, benyttes 2x0,75mm². Dersom avstand/lengde på kabel er maks 100 m, benyttes 2x1,5mm².

NB! Sluttmontering skal gjøres av servicetekniker, og innebærer tilkobling av alarm, innstilling og testkjøring av anlegget.

9. Ferdigstilling

Etter nedsetting og omfylling skal **alle** kamrene i minirenseanlegget fylles med vann.

Dette gjøres enklest ved å benytte vannslange som føres gjennom mannhullet og plasseres i



Figur 15: Fyll alle kamrene med vann

reaktorkammeret. På denne måten vil alle kamrene etterhvert fylle seg med vann.

Dersom vann fra kran i huset benyttes, vil ikke reaktorkammer fylles med vann. Se figur 15.

10. Oppstart

Servicetekniker kontaktes direkte for å avtale oppstart av anlegget. Følgende må være på plass før servicetekniker kontaktes:

- Anlegget må være montert iht. monteringsanvisningen
- Anlegget må være tilkoblet strøm iht. krav i punkt 8
- Anlegget må være fylt med vann iht. punkt 9

