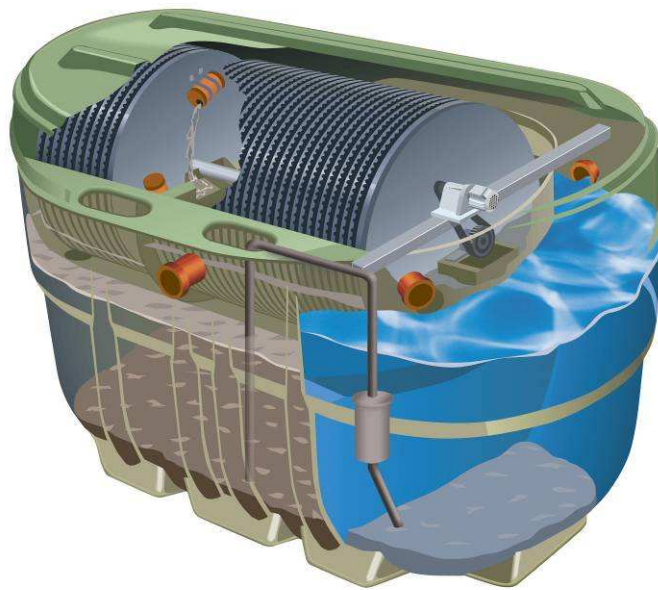


BRUKERMANUAL



BioDisc[®] renseanlegg type: BF, BG, BH, BJ, BK, BL

BioDisc[®] er et registrert varemerke tilhørende Klargester Treatment Systems

HELSE, MILJØ OG SIKKERHET

Disse advarslene er gitt med tanke på sikkerhet. Du må lese dem og gjøre deg forstått med dem før du installerer eller bruker utstyret.

Det er viktig at dette dokumentet oppbevares i tilknytning til utstyret for fremtidig referanse. Skulle utstyret overføres til en ny eier, må en påse at alle relevante dokumenter gis den nye eieren slik at hun eller han kan gjøre seg kjent med utstyrets funksjon og opplysninger om helse, miljø og sikkerhet.

Installasjon må kun utføres av entreprenører med nødvendig kompetanse for å utføre slikt arbeid, etter retningslinjene gitt i monteringsanvisningen for anlegget.

Vi anbefaler at det benyttes egnet støvmaske og hansker hvis det må kuttes i glassfiberen.

Elektrisk arbeid får kun utføres av godkjent og kvalifisert elektriker.

Kloakk og avløpsvann kan inneholde mikroorganismer som kan være skadelige for mennesker. Enhver person som utfører arbeid på utstyret bør benytte egnet beskyttelses kledning inkludert hansker. God hygiene praksis må følges til enhver tid.

Dekslene må holdes låst. Observer alle advarslene på dekslet og ta forhåndsregler for å unngå de indikerte farene.

Riktig og periodisk vedlikehold er essensielt for å sikre en korrekt drift av utstyret.

Skulle du ønske å inspisere driften av utstyret, må alle sikkerhetsaspekter, inkludert de som er listet opp nedenfor som omhandler vedlikehold, følges.

BioDisc® minirensanlegg inneholder roterende maskineri med tilhørende drivkjeder eller remmer.

Gjør deg kjent med de sikre arbeidsområdene og adkomstene.

Sørg for at arbeidsområdet er tilstrekkelig opplyst.

Strømforsyningen til anlegget må slås av i kontrolltavlen før dekslene åpnes. Når et spesielt vedlikeholdsoppdrag krever at utstyret er i drift med dekslene tatt av, må en være svært nøye med å ikke komme i kontakt med bevegelige deler eller strømførende komponenter. Deksler over drivverk må settes tilbake og sikres hvis de er tatt av under vedlikeholdsarbeidet.

Når strømforsyningen er isolert, må kontrolltavlen holdes låst for å hindre en utilsiktet påkopling av strømmen under vedlikehold eller inspeksjon.

Bruk kun de designerte gangfeltene nede i anlegget. Gå ikke på dekslet.

Påse at kroppen holdes i riktig positur, spesielt under løfting. Bruk egnet løfteredskap når dette er nødvendig. Unngå skarpe hjørner eller kanter.

Slamtømming får kun utføres av firma med nødvendig godkjenning for å transportere og deponere kloakkslam. Slamtømmer må gjøre seg kjent med prosedyren for slamtømming, en kopi av denne er festet under dekslene.

1.0 Tekniske data

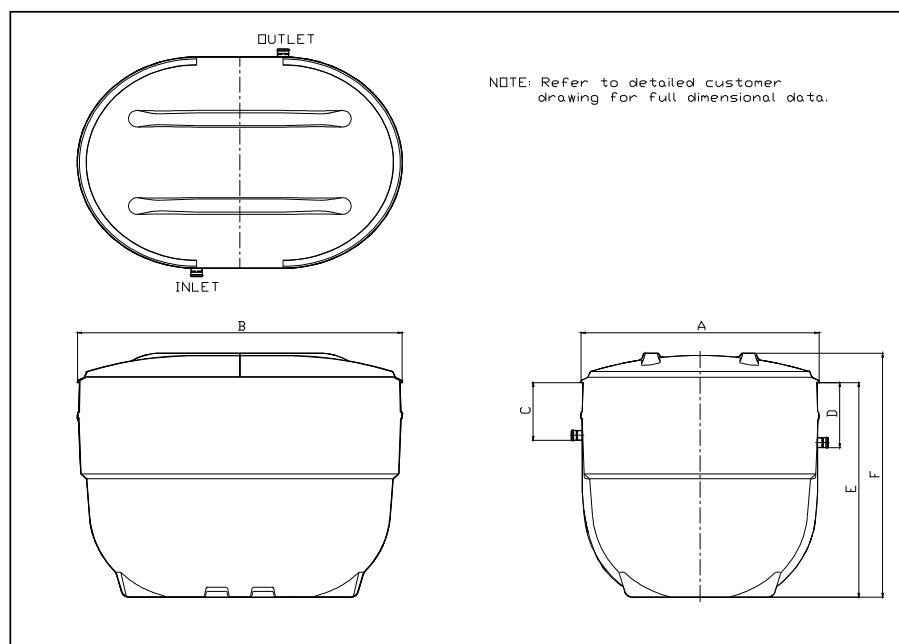


Fig. 1 Skjematisk illustrasjon, se også måltegning for det aktuelle anlegg

Tabell 1

BioDisc Type		BF	BG	BH	BJ	BK	BL
Vekt (netto, standard utfør.)	kg	1315	1660	3000	3100	3200	3300
Bredde	A mm	2450	2450	2455	2455	2455	2455
Lengde	B mm	4345	5235	7755	7755	7755	7755
Innløp dybde (u/k rør)	C mm	600	600	600	600	600	600
Utløp dybde (u/k rør)	D mm	700	700	750	750	750	750
Dybde under bakkenivå	E mm	2420	2420	2390	2390	2390	2390
Høyde total	F mm	2850	2850	2830	2830	2830	2830
Standard strømtilførsel		1 fas	1 fas	3 fas	3 fas	3 fas	3 fas
Optional strømtilførsel		3 fas	3 fas	1 fas	1 fas	1 fas	1 fas
Motor effekt, drivverk	W	110	180	250	250	370	370
Strømforbruk 1 fase	A	1,57	1,57	1,95	1,95	2,35	2,35
Strømforbruk 3 fase	A			0,88	0,88	1,35	1,35
Slamretur pumpe, effekt	W	480	480	480	480	480	480
Max belastning BOD/d	kg/d	3,0	4,2	4,5	6,0	7,5	9,0
Vanngjennomstrømning./d	m ³ /d	10	14	15	20	25	30
Vanngjennomstrømning./t ⁽¹⁾	m ³ /t	1,25	1,75	1,8	2,5	3,1	3,7

(1) gjelder for ½ times maksimum vanngjennomstrømning innen en 2 timers periode.

2.0 Beskrivelse av anlegg og prosess

2.1 Introduksjon

BioDisc[®] renseanlegg er utviklet for å behandle rå kloakk fra husholdning til en kvalitet egnet for utslipp til bekk, infiltrasjon eller lignende iht. til utslippsmyndighetenes krav. BioDisc[®] er en selvstendig enhet i en enkelt tank.

BioDisc[®] tanken og dekelet er produsert i glassfiberarmert polyester (GAP). Alle ståldeler er rustfrie, galvaniserte, eller overflatebehandlet for korrosjonsbeskyttelse. Rotorplatene er av vakuumformet polypropylen.

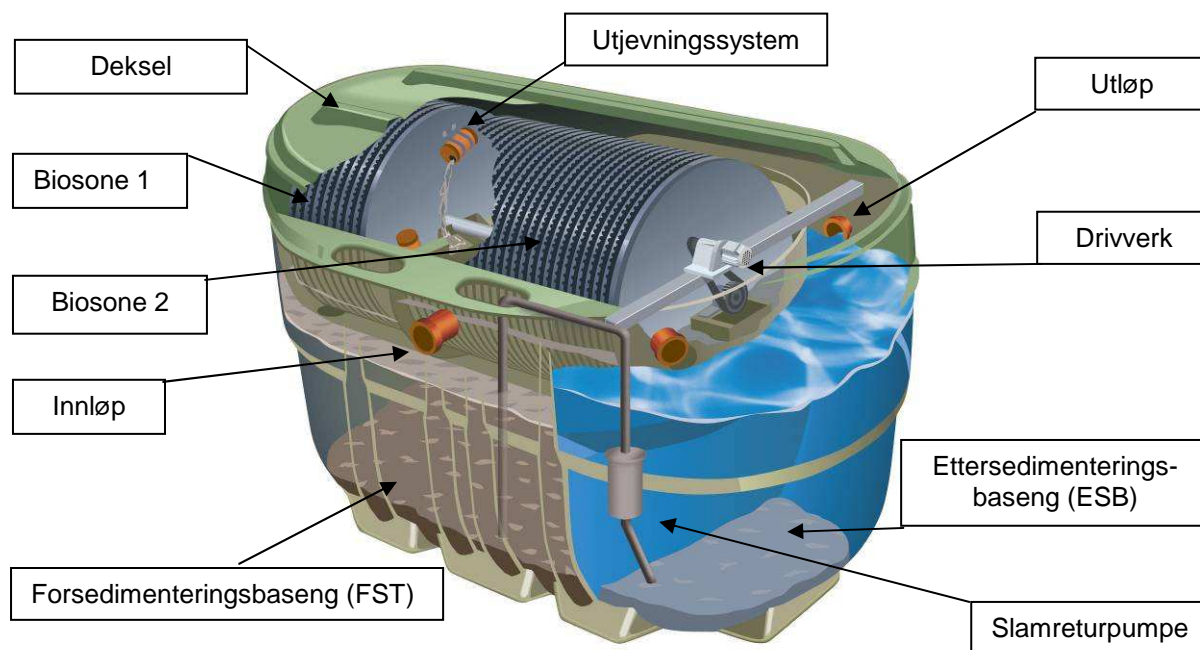


Fig. 2 Generell arrangementsskisse av BioDisc

2.2 Forsedimenteringsbasseng (FSB)

Råkloakk kommer inn i FSB via innløpsrøret i siden av anlegget. Faste stoffer sedimenteres og lagres som slam for periodisk tømning. Et flatt gangfelt på hver side av biosonen har et antall hull som gir adgang for slamtømming av FSB.

FSB er beregnet for å kunne håndtere høye belastninger over kort tid og det patenterte utjevningssystemet gjør at væskenivået vil variere for å kunne håndtere slike variasjoner.

2.3 Biosone 1 og 2

Biosonen inneholder biorotoren, som består av korrugerte polypropylenplater montert på en horisontal aksling. Denne er igjen montert i et lager på hver ende. Biorotoren roteres sakte av en elektrisk drivmotor og et reduksjonsgir med kjededrev (BF) eller direkte drev (BG-BL).

Overflaten av biorotorplatene koloniseres av mikroorganismer, som er naturlig tilstede i avløpsvannet. Mikroorganismene danner ett synlig belegg kjent som biomasse eller biofilm. Ettersom platene roterer vil biofilmen vekselvis bli utsatt for delvis rensed avløp og atmosfærisk oksygen. Under disse forholdene vil mikroorganismene effektivt kunne bryte ned forurensninger i avløpsvannet.

Biosonen og biorotoren er delt inn i to trinn, separert av en fastmontert vegg. Delvis rensed avløpsvann kommer inn i biosonens første trinn via en neddykket slisse. Vannivået i dette trinnet varierer i likhet med FSB og bakteriene utsettes både for varierende vannivå og varierende konsentrasjon av husholdningskjemikalier som f.eks. vaskemidler. En av oppgavene til dette trinnet er å redusere sjokkbelastninger som potensielt kan hemme de biologiske prosesser.

Biosonens andre trinn er hydraulisk separert fra første trinn, og vannivået er her konstant. Væske overføres i en kontrollert mengde fra biosonens første trinn ved hjelp av et antall bøtter montert på biorotoren. Denne kontrollerte matingen er selve hjertet i Klargesters patenterte system som sørger for en frisk biomasse som er essensielt for å oppnå gode rensresultater. Overflødig biomasse faller av biorotoren og overføres med vannstrømmen til ettersedimenteringsbassenget.

2.4 Kjemisk felling

Kjemisk felling skjer ved hjelp av en doseringspumpe. Pumpen styres av væsknivået i første trinn eller direkte fra flowmåler (hvis installert). Doseringspumpen doserer dermed fellingskjemikalie etter en avstemt mengde avløpsvann. Biorotoren sørger for innblanding av kjemikalie, som igjen binder seg til blant annet næringsalter og sørger for at disse lar seg sedimentere i ettersedimenterings-bassenget.

2.5 Ettersedimenteringsbasseng (ESB)

ESB er plassert under drivmotoren og mottar en jevn strøm av behandlet avløpsvann fra biosonen. Den overflødig biomassen sedimenterer og lagres som slam som tømmes med jevne mellomrom. Det rensede vannet går ut til resipienten via et dykket utløp.

2.6 Deksler

BioDisc[®] har isolerte GAP deksler som beskytter anlegget mot vær og vind. Dekslene er ikke ment for å gå på. Større snømengder bør fjernes for å unngå skader. Dekslene låses med nøkkelen som følger med anlegget. Dekslene på de fleste BioDisc anlegg er delt og hengslet.

2.7 Kontrolltavle

Kontrolltavlen skal monteres slik at alarmlampen er godt synlig og tilgjengelig for avstenging av strømmen i forbindelse med slamtømming og service. Kontrolltavlen er utstyrt med vern, som også fungerer som hovedbryter, og er konstruert for automatisk gjenstart etter strømbrudd.

Kontrolltavlen er dessuten utstyrt med alarm, som varsler hvis biorotoren ikke har vært i drift på 2-3 minutter samt ved strømbrudd. Varsellampe for fjernmontering er også tilgjengelig.

Giver for rotasjonsalarm (blå farge på illustrasjonen) skal være justert til en lysåpning på 5-10mm. Kingspan Miljø kontrollerer dette under igangkjøring.

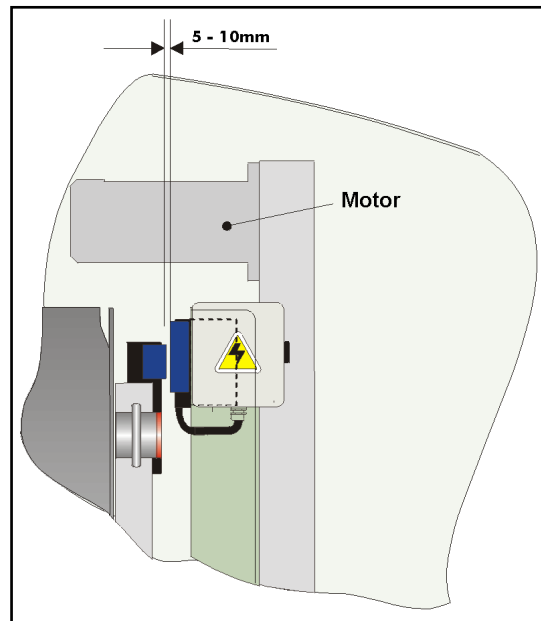


Fig.3 Rotasjonsalarm

3 Oppstart av anlegget

3.1 Introduksjon

Alle BioDisc® anlegg kontrolleres og testes nøye for å sikre at alle mekaniske komponenter er korrekt montert, justert og smurt før de forlater fabrikk. Frakt og montering kan imidlertid resultere i at noen av de mekaniske komponentene har kommet ut av stilling og kan trenge justering før anlegget startes. Hvis det er mistanke om dette under inspeksjon av anlegget må Kingspan Miljø kontaktes for råd.

Når anlegget er montert skal det fylles opp med vann. Sett i gang motoren som beskrevet nedenfor. La anlegget gå selv om anlegget ikke er tilkoblet kloakk. Hvis anlegget er gravd ned og fylt opp med vann men ikke har mulighet for tilkobling av strøm, må drivmotoren med girkasse demonteres og lagres på ett tørt og oppvarmet sted inntil anlegget kan settes i permanent drift. Drivmotoren med girkasse skal da monteres og drivkjede justeres av Kingspan Miljø eller lokal agent.

Vi anbefaler at anlegget ferdigbehandles av Kingspan Miljø eller lokal agent før det igangsettes. Skulle det imidlertid være nødvendig å sette anlegget i gang straks, skal følgende prosedyre følges. Forsikre deg om at alle helse- og sikkerhetsaspekter respekteres.

3.2 Vann

Sjekk at BioDisc anlegget er fullt av vann i begge bassengene helt opp i nivå til utløpsrøret.

3.3 Elektrisk

Sjekk at kontrolltavlen har strøm tilkoblet. Sjekk at alle elektriske komponenter og ledere er jordet.

3.4 BioDisc®

Sjekk at BioDisc anlegget er i orden, dvs. uten synlige skader eller ujusterte komponenter. Hvis det oppdages mulige problemer må Kingspan Miljø eller lokal agent kontaktes. Sjekk at alle elektriske komponenter som drivmotor, evt. doseringspumpe, og alarmkrets er tilkoblet kontrolltavlen. Anlegg med slamretur pumpe sjekkes mot timer for gangtid og pausetid.

På anlegg med trykkdrevne smørekopper montert (kjededrev og/eller kulelager), skal disse aktiveres før selve anlegget startes.

- Drei tallskiven inntil tallet 6 står ut for pilen på selve smørekoppen (se fig.4)
- Trykk inn den lille røde knappen. Dette sikrer settpunktet og utløser kontrollknappen (sort) fra tallskiven (gul).
- Drei deretter kontrollknappen (sort) med uret for å aktivere enheten. Dette gir en smøreperiode på 6 måneder.



Fig. 4

3.5 Oppstart

Sett venter i tavlefront i posisjon PÅ.

3.6 Kontroll

Slamretur pumpe vil starte og gå den definerte gangtid når anlegget slås på.

Sjekk at biorotoren roterer jevnt med riktig dreieretning, og at den ikke kommer i kontakt med noen del av biorotor bassenget.

Sjekk at matebøttene montert på biorotoren mater korrekt over i andre trinn av biosonen.

3.7 Rotasjonsalarm

En feil på alarmkretsen betyr ikke at BioDisc anlegget ikke kan benyttes så lenge komponentene fungerer som beskrevet. Feilen skal dog rapporteres snarest til Kingspan eller lokal agent/serviceorganisasjon.

3.8 Prosess

Under montering er anlegget blitt fylt med vann for stabilisering. Når anlegget mottar kloakk vil dette gradvis fortrenge vannet brukt under montering. Mikroorganismene vil deretter gradvis bygges opp og en fullt operativ biomasse vil normalt oppnås innen en 2-4 ukers periode varierende etter lokale forhold.

4 Drift

4.1 Introduksjon

Den biologiske renseprosessen som benyttes i BioDisc® er selvregulerende og krever ingen spesiell kunnskap for å drive, men det er viktig at du er oppmerksom på følgende:

BioDisc® systemet benytter seg av kolonier av levende og naturlige mikroorganismer (biomasse) for å kunne nedbryte forurensninger i avløpsvannet. Mange husholdnings- og industrielle kjemikalier kan hemme eller ta livet av denne biologiske kulturen, spesielt hvis de benyttes i større mengder.

Vær oppmerksom på at små renseanlegg ikke har fordelen av uttynning som større kommunale renseanlegg har. En flaske klor helt i avløpet, i for eksempel Trondheim by, vil ikke gjøre skade blant de millioner av liter avløpsvann som det kommunale anlegget der mottar hver dag, men en flaske klor i et mindre BioDisc anlegg kan være en skadelig dose for biomassen.

Hvis årsaken til skaden er fjernet vil biomassen bygge seg opp igjen. I mellomtiden kan en av symptomene på en forgiftning være ubehagelig lukt. Det er dermed i eiers interesse å unngå dette.

Generelt er alle vanlige husholdningskjemikalier akseptable såfremt de brukes i henhold til produsentenes anvisninger og stipulerte konsentrasjoner. "Brukerråd" inneholder noen vanlige husholdningskjemikalier men av naturlige årsaker ikke alle. Tommefingerregelen er: er du i tvil så hold det vekk fra renseanlegget.

Husk også, at det ikke er bare toalettet, som er koblet til renseanlegget. Alt som blir helt i kjøkkenvasken, badekarret osv. vil ende opp i renseanlegget.

4.2 Brukerråd

Generelt:

Renseteknologien i BioDisc anlegg er basert på naturlig biologisk rensning ved hjelp av "snille" mikroorganismer. For at renseanlegget skal fungere optimalt, er det noen punkter, det kan være greit å forholde seg til i den daglige husholdning.

Desinfeksjons- og blekemidler:

Hell ikke konsentrerte desinfeksjons- eller blekemidler i avløpet.

WC-blokk i toalettskålen:

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

Følgende må IKKE helles i avløpet:

- Motorolje, fett, frostvæske, bremsevæske etc.
- Høye konsentrasjoner/store mengder av klor, industrielle desinfiserende vaskemidler osv.
- Frityrolje og fett i store mengder (fra for eksempel gatekjøkken).
- Ugress- og insektmidler, soppdrepende midler eller andre kjemikalier som benyttes i hagen.
- Maling, tynnere, white-spirit, terpentin osv.
- Medisiner og antibiotika.
- Kjemikalier for fremkalling av fotografier.

5 Vedlikehold

5.1 Introduksjon

BioDisc® er konstruert og utviklet for et minimum av vedlikehold med høy renseevne. Det er likevel viktig og at anlegget får rutinemessig vedlikehold og slamtømming av kvalifiserte personer. En BioDisc® serviceavtale innebærer to eller flere servicebesøk per år av Kingspan Miljø eller lokal agent. Hvis anlegget er utstyr med kjemisk felling vil også kjemikalier etterfylles ved disse besøkene.

5.2 Eiers vedlikeholdskontroll

Følgende kontroll bør utføres minimum hver måned. Se fig. 2 for plassering av anleggets komponenter.

Gjør deg også kjent med helse- og sikkerhetspunktene i denne manualen.

- Sjekk visuelt den generelle tilstanden på anlegget og lytt etter uvanlige lyder. Rapport eventuelle uregelmessigheter til din servicerepresentant.
- Sjekk tilstanden på biomassen. Denne bør være nyanser av brun på det første rotor trinnet og deretter gå over til mørkere brun på andre trinnet. Hvis veksten er unormalt tykk og hovedsakelig grålig/lys farge, kan dette være en indikasjon på overbelastning eller påvirkning av uønskede kjemikalier.
- Sjekk visuelt at alle fester er sikre.
- Fjern hindringer fra inn- og utløpsrør.
- Sjekk matebøttene og rengjør med en børste hvis nødvendig.
- Sjekk kjemikaliebeholdningen visuelt og meld evt. fra til servicerepresentanten.
- Hold anlegget rent
- Logg målinger/observasjoner

5.3 Automatisk gjenstart etter strømbrudd

BioDisc® er konstruert for automatisk gjenstart etter strømbrudd. I visse tilfelle kan dette være problematisk etter langvarige strømbrudd. Sjekk derfor at rotoren roterer som den skal, når strømmen er tilbake (se 3.6). Vi anbefaler å ta kontakt med Kingspan Miljø før anlegget settes i drift etter langvarige strømbrudd.

5.4 Slamtømming

Slamtømming skal kun utføres av kommunalt godkjent firma.

Tabell 2 angir forventet slamvolumen når anleggene er fullt belastet. Ved lavere belastning kan slamtømmefrekvens og slamvolumen variere. Det er imidlertid viktig at slam ikke akkumulerer til et punkt hvor anleggets biologiske prosesser hemmes, samt at alt sedimentert slam og flyteslam fjernes ved hver slamtømming.

Tabell 2, Slamtømmingsintervaller og slamvolumer

BioDisc type	Slamtøm. interval	Forsedimentering Volum, m3		Ettersedimentering Volum, m3	
		Min	Max	Min	Max
BF	4 mnd	5,650	8,150	2,000	2,950
BG	3 mnd	7,100	10,610	1,000	2,260
BH	5-6 mnd	15,000	19,650	1,500	4,400
BJ	3-4 mnd	14,800	19,650	1,500	4,400
BK	3 mnd	13,250	17,950	1,500	6,100
BL	3 mnd	13,250	17,950	1,500	6,100

Det vises til fig. 2 (BioDisc BF og BG) og fig. 3 (BioDisc BH-BL) for anbefalte tømmeponkter. Illustrasjonene er skjematiskke og mindre variasjoner kan forekomme mellom anleggstypene.

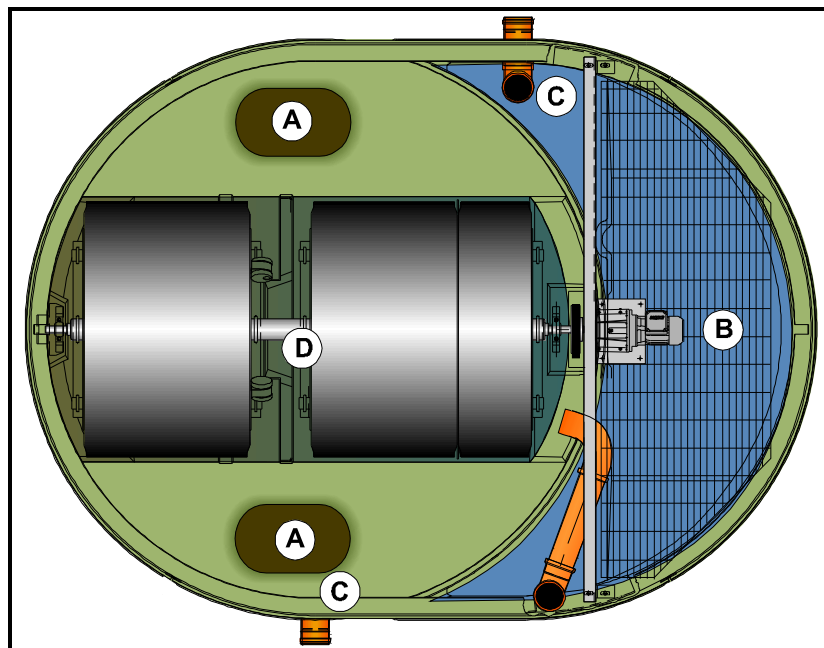


Fig. 2, Prinsipp diagram BioDisc type BF og BG

Prosedyre slamtømming BioDisc anlegg type BF og BG:

1. Slå av strømmen til anlegget i styreskapet.
2. Ta av lokk.
3. Fjern flyteslam og ca. halvparten av innholdet i forsedimenteringsdelen (A). Væsknivået i rotordelens første del vil tømmes automatisk mens nivået i rotordelens trinn 2 forblir konstant.
4. Ta av gangristen (B) og tøm ettersedimenteringsbasenget for flyteslam og sedimentert slam. Legg tilbake gangristen.
5. Tøm gjenværende slam i forsedimenteringsbassenget. Bruk alle luker (A) i anlegget.
6. **Ikke tøm væske fra rotordelen av anlegget.**
7. **Ikke fjern biomasse (begroing) fra rotor.**
8. Påse at inn- og utløpsrør (C) ikke er tette, og at matebøttene (D) ikke er tilstoppet. Matebøttene må ikke høytrykksyles.
9. Sett på lokket og skru på strømmen. Påse at rotoren går rundt. Lås styreskapet.
10. Ved fare for oppdrift i området bør anlegget fylles med vann. Bruker kan eksempelvis åpne en vannkran og vannet stå på noen timer.
11. OBS! Såfremt anlegget ikke fylles med vann skal bryter for slamreturpumpe (se tavlefront) settes på AV. Dette for å hindre tørrkjøring av pumpen. Når anlegget igjen er fullt settes bryter på AUT.
12. Dersom anlegget ikke vil motta kloakk i en lengre periode, skal det ikke tømmes for slam før anlegget tas i bruk igjen (for eksempel hytteanlegg).

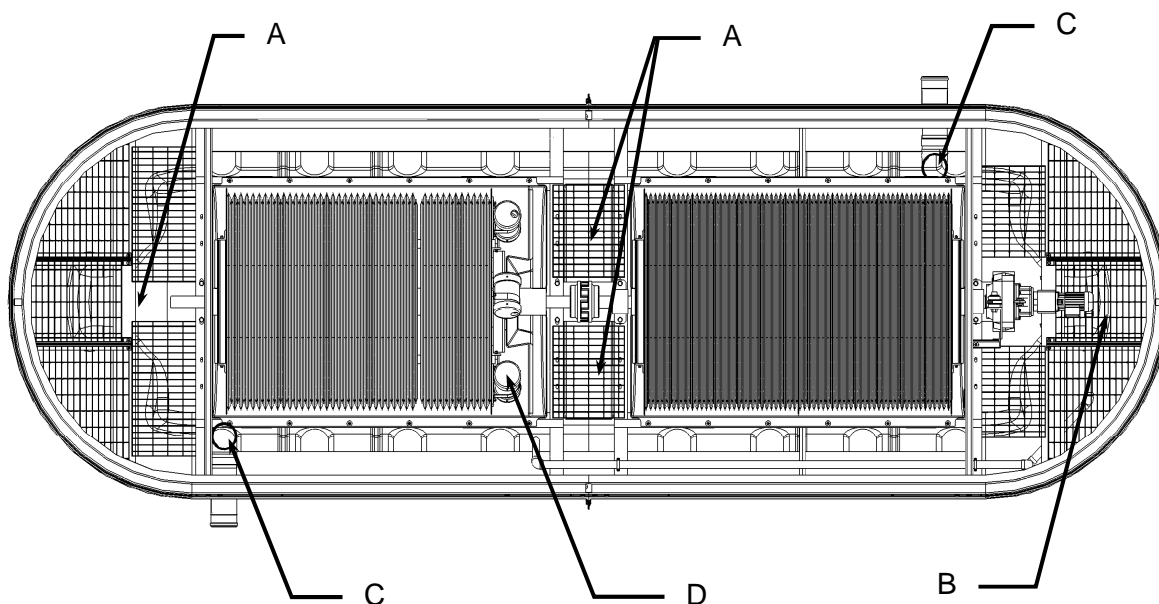


Fig. 3, Princip diagram BioDisc type BH, BJ, BK, BL

Prosedyre slamtømming BioDisc anlegg type BH, BJ, BK, BL:

1. Slå av strømmen til anlegget i styreskapet.
2. Relevante lokk åpnes.
3. Fjern flyteslam og ca. halvparten av innholdet i forsedimenteringsdelen (A).
Væsknivået i rotordelens første del vil tømmes automatisk mens nivået i rotordelens trinn 2 forblir konstant.
4. Ta av gangristen (B) og tøm ettersedimenteringsbasenget for flyteslam og sedimentert slam. Legg tilbake gangristen.
5. Tøm gjenværende slam i forsedimenteringsbassenget. Bruk alle luker (A) i anlegget.
6. **Ikke tøm væske fra rotordelen av anlegget.**
7. **Ikke fjern biomasse (begroing) fra rotor.**
8. Påse at inn- og utløpsrør (C) ikke er tette, og at matebøttene (D) ikke er tilstoppet. Matebøttene skal ikke høytrykkspyles.
9. Sett på lokket og skru på strømmen. Påse at rotoren går rundt. Lås styreskapet.
10. Ved fare for oppdrift i området bør anlegget fylles med vann. Bruker kan eksempelvis åpne en vannkran og la vannet stå på noen timer.
11. OBS! Såfremt anlegget ikke fylles med vann skal bryter for slamreturpumpe (se tavlefront) settes på AV. Dette for å hindre tørrkjøring av pumpen. Når anlegget igjen er fullt settes bryter på AUT.
13. Dersom anlegget ikke vil motta kloakk i en lengre periode, skal det ikke tømmes for slam før anlegget tas i bruk igjen (for eksempel hytteanlegg).

FEILSØKING

SYMPTOM	ÅRSAK	AKSJON
Ubehagelig lukt	Anleggets slamlagerkapasitet sprengt	Slamtømming
	Overdreven bruk av fett og olie (gulhvitt skorpe i FSB og/eller tykk bløt biomasse)	Slamtømming. Kan være aktuelt med (forsiktig) nedspyling av rotor. Unngå overdreven bruk av matolie og lign.
	Kjemikalier i avløpssystemet (reduisert eller ingen biomasse)	Biomassen vil reetableres når årsaken til forgiftning fjernes. Se også avsnitt 4.2 "brukerråd".
	Overdreven bruk av vaskemidler kan resultere i tykk/"langhåret" lysegrå biomasse i rotortrinn 1	Kontakt Kingspan
	Anlegg overbelastet (tykk/grå biomasse på store deler av rotor)	Sjekk tabell 1 for anleggets kapasitet. Kontakt evt. Kingspan.
	Rotor stoppet	Se avsnitt "Rotor stoppet" nedenfor
	Avløpssystem utilstrekkelig ventilert	Sjekk at avløp ventileres forskriftsmessig over tak.
Rotor stoppet	Slått av	Sjekk bryter for motor på kontroll panel. Denne skal være i posisjon "ON". Om nødvendig reset bryter til posisjon "ON".
	Strømsvikt	Sjekk sikring/motorvern i kontroll tavle. Re-set eller skift defekte deler om nødvendig. Hvis problem fortsetter, kontakt Kingspan.
	Feil i kobling	Sjekk kabling til kontroll tavle av autorisert installatør. Hvis kabling er OK, kontakt Kingspan.
	Kjede ødelagt	Kontakt Kingspan
	Drivverksmotor ødelagt	Kontakt Kingspan
	Løse bolter på rotor eller aksling ved drivverk	Kontakt Kingspan
Rotor starter ikke etter stans	Ubalanse i rotor	Spyling av biomasse "overskud" på den tyngste siden av rotoren. Fjerning av biomasse kan redusere renseseffekten midlertidig. Kontakt Kingspan.
Rotasjonsvakt defekt	Sensor og giver til rotasjonsvakt ikke innstilt korrekt	Juster en eller begge (se pkt. 2.7)
Rotor roterer rykkvis	Drivverksmotor	Kontakt Kingspan
Vannkvalitet utløp møter ikke grenseverdiene	Se punkter under "ubehagelig lukt" og "rotor stoppet".	
	Feil på utjevningssystem	Sjekk posisjon av matebøtter og at disse leverer korrekt inn i biosone 2
	Feil på slamreturpumpe Feil på doseringspumpe for fellingskjemikalie	Kontakt Kingspan Kontakt Kingspan
Anlegg oversvømt	Blokkering utløp	Sjekk utløp i anlegg og rørsystem nedstrøms