SINTEF

SINTEF Certification

Nr. 20513

Utstedt første gang: 23.03.2017
Revidert siste gang: 27.06.2017
Korrigert: 19.04.2018
Gyldig til: 01.02.2027
Forutsatt publisert på www.sintefcertification.no

Teknisk Godkjenning

SINTEF Byggforsk bekrefter at

Odin Batchpur minirenseanlegg

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstiller krav til produktdokumentasjon i henhold til Forskrift om omsetning og dokumentasjon av produkter til byggverk (DOK) og Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK), for de egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som er angitt i dette dokumentet

1. Innehaver av godkjenningen

Odin Miljø AS
Postboks 30
1620 Gressvik.

2. Produktbeskrivelse

Godkjenningen omfatter Odin Batchpur minirenseanlegg for rensing av avløpsvann. Anlegget består av slamavskiller og bioreaktor med integrert styring og prosessinnmat.

Størrelser

Odin Batchpur minirenseanlegg leveres i ulike størrelser ut fra antall personekvivalenter (pe) som anlegget skal belastes med. Godkjenningen omfatter Odin Batchpur MBK 5 (5 pe), MBK 10 (10 pe), MBK 15 (15 pe), MBK 20 (20 pe), MBK 30 (30 pe), MBK 40 (40 pe) og MBK 50 (50 pe).

Materialvalg

Antall tanker og materialkvalitet for de ulike størrelsene som inngår i godkjenningen er angitt i Tabell 1.

Tabell 1 Materialvalg og antall tanker for ulike størrelser

Produkt-navn	Antall tanker	Material
MBK 5	1	PE
MBK 10	2	Slamavskiller (PE), SBR (PE)
MBK 15	2	Slamavskiller (GRP), SBR (PE)
MBK 20	2	Slamavskiller (GRP), SBR (stål)
MBK 30	2	Slamavskiller (GRP), SBR (stål)
MBK 40	2	Slamavskiller (GRP), SBR (stål)
MBK 50	3	Slamavskiller (GRP), 2 stk. SBR (stål)

Type renseprosess

Produktet er et aktivslamanlegg med simultanfelling og forsedimentering. Ubehandlet avløpsvann ledes først inn på slamavskiller for fjerning av tyngre partikulært materiale ved sedimentasjon, før det pumpes videre til bioreaktoren. Anlegget opererer satsvis etter SBR-prinsippet (sequensing batch reactor) med følgende sekvens; (1) pumping av klarnet vann fra slamavskiller, (2) lufting, (3) tilsats av fellingskjemikalie mot slutten av luftingen, (4) sedimentasjon, og (5) returpumping av slam tilbake til slamavskilleren som også fungerer som slamlager.

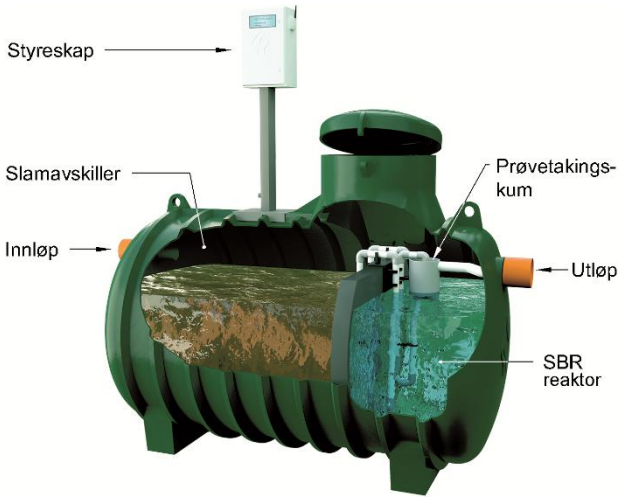


Fig. 1 Skisse av minirenseanlegget (MBK 5) med slamavskiller og SBR-reaktor i samme tank.

3. Bruksområder

Odin Batchpur minirenseanlegg er beregnet for rensing av avløpsvann fra husholdninger 5-50 pe.

Anleggets oppnådde renseeffekter er basert på prøving i henhold til EN 12566-3 vedlegg B, og tilfredsstiller forurensningsforskriftens krav til bruk i følsomt og normalt område med brukerinteresser i tilknytning til resipienten. Anlegget kan brukes på utslippssted i områder der det stilles krav om minimum 90 % reduksjon av fosfor og 90 % reduksjon av BOF_5.

Anlegget er testet over 38 uker i henhold til prosedyre som simulerer typisk belastningsregime for en helårsbolig. Prosedyren inkluderer to perioder på to uker med underbelastning samt en periode med overbelastning tilsvarende en hydraulisk tilførsel på henholdsvis 50% og 150% av normal (nominell) belastning. Prosedyren inkluderer i tillegg to uker belastningsstans som simulerer manglende bruk i forbindelse med sommerferie. Testprosedyren er ikke egnet til å dokumentere renseeffekt ved betydelige sesongvariasjoner i belastningen av anlegget.

Kontaktperson, SINTEF: Willy Røstum Thelim
Utarbeidet av: Willy Røstum Thelin

www.sintefcertification.no Telefon: 73 59 30 00 E-post: certification@sintef.no

© Copyright SINTEF Byggforsk

Tabell 2 Slamtømmingsintervaller for ulike størrelser av Odin Batchpur minirenseanlegg

Produkt	MBK 5	MBK 10	MBK 15	MBK 20	MBK 30	MBK 40	MBK 50
Kapasitet, pe	5	10	15	20	30	40	50
Totalt slamlager, m^3	3250	6515	7930	10200	11300	11900	12500
Slamproduksjon[1)], m^3	3250	6500	9750	13000	19500	26000	32500
Tømmefrekvens[2)], mnd.	12,0	12,0	9,8	9,4	7,0	5,5	4,6
Årlige tømminger[3)]	1	1	2	2	2	3	3

[1)] Årlig slamproduksjon ved dimensjonerende belastning
[2)] Nødvendig slamtømmefrekvens ved dimensjonerende belastning
[3)] Nødvendig antall årlige tømminger ved dimensjonerende belastning

4. Egenskaper

Bæreevne
Produktet er testet og tilfredsstiller krav til dokumentasjon av bæreevne i henhold til EN 12566-3, henholdsvis vedlegg C.5 for tanker av stål og PE, og vedlegg C.4 for tanker av GRP. Maksimal høyde på tilbakefylling, samt maksimalt nivå for grunnvannstand varierer for ulike tankmaterialer og deklareres som en del av CE-merkingen av produktet. Anlegget er ikke designet for trafikklast.

Holdbarhet
Produktet er testet og tankmaterialene tilfredsstiller krav til holdbarhet i henhold til kap. 4.5 i EN 12566-3.

Vanntetthet
Produktet er testet og tilfredsstiller krav til vanntetthet i henhold til EN 12566-3 vedlegg A.2.

Renseeffekt
Produktet er testet og tilfredsstiller utslippskrav som angitt i pkt.3. Dokumentert renseeffekt for Odin Batchpur MBK 5, som er testet i henhold til EN 12566-3 vedlegg B, samt EN 12566-7 er 97,5 % for BOF_7 og 93,9 % for fosfor.

Egenskaper ved brannpåvirkning
Produktet er ikke klassifisert i henhold til EN 13501-1.

Utlekking av farlige forbindelser
Produktet er testet i henhold til CEN/TS 16637-2:2014, og tilfredsstiller grenseverdier for utlekking av farlige forbindelser fra tankmaterialet.

5. Miljømessige forhold

Helse– og miljøfarlige kjemikalier
Produktet inneholder ingen prioriterte miljøgifter, eller andre relevante stoffer i en mengde som vurderes som helse- og miljøfarlige. Prioriterte miljøgifter omfatter CMR, PBT og vPvB stoffer.

Påvirkning på jord og vann
Utlekkingen fra produktet er bedømt til å ikke påvirke jord og grunnvann negativt.

Avfallshåndtering / Gjenbruksmuligheter
Anlegget sorteres som metall, EE-avfall og restavfall. Produktet leveres godkjent avfallsmottak der det kan material- og energigjenvinnes. Elektriske og elektroniske komponenter leveres til godkjent mottak for EE-avfall. I de tilfeller tanken ikke er tømt og rengjort før avhending må tanken leveres til mottak for farlig avfall.

Miljødeklarasjon
Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for produktet.

6. Betingelser for bruk

Prosjektering
Odin Batchpur minirenseanlegg (MBK 5) er testet i henhold til vedlegg B i EN 12566-3 ved nominell hydraulisk belastning på 750 l/døgn, og en maksimal hydraulisk belastning på 1125 l/døgn. Gjennomsnittlig organisk belastning i testperioden er oppgitt til 260 $gBOF_5$/døgn. Dimensjoneringskriteriene for den modellen som er typeprøvet (MBK 5) er lagt til grunn ved dimensjoneringen av de øvrige anleggsstørrelsene som omfattes av godkjenningen. Kapasiteten i pe for hver enkelt anleggsstørrelse er angitt i pkt.2.

Montasje
Montasje og utførelse av anlegget skal være i henhold til produsentens anvisninger.

Drift, service og vedlikehold
For ferdig anlegg skal det inngås skriftlig drifts- og vedlikeholdsavtale mellom anleggseier og kompetent serviceleverandør i henhold til forurensingsforskriftens bestemmelser. Det skal foretas to ordinære servicebesøk per år i henhold til servicekontrakt.
Anlegget leveres med driftsalarm for strømbrudd, kjemikalienivå og hydrauliske feil. Ved utløst alarm gis lyd- og lyssignal. Ved alarm skal huseier varsle serviceleverandør omgående.
For vurdering av slamtømmingsintervall for Odin Batchpur minirenseanlegg legges det til grunn en forventet slamproduksjonen på 0.65 m^3/(pe·år). Dette baseres i hovedsak på en norsk studie utført av Cowi der spesifikk slamproduksjonen for et utvalg minirenseanleggtyper på det norske markedet ble målt i felt (E. Johannessen et. al, "Slamproduksjon i minirenseanlegg", 2017). Målt slamproduksjon i denne studien er i samsvar med estimert slamproduksjon basert på beregningsmetodikk beskrevet i Norsk Vann rapport 168 (2009), samt realistiske forutsetninger vedrørende molforhold (Al/P) for dosering av fellingskjemikalie og tørrstoffinnhold i slammet.

Maksimal driftstid mellom to slamtømminger er angitt for hver enkelt anleggsstørrelse i Tabell 2, forutsatt en dimensjonerende belastning på 60 g BOF_5/(døgn·pe) i henhold til oppgitt kapasitet. Anlegget kan tømmes sjeldnere enn oppgitt i Tabell 2 dersom en ut fra kjennskap til faktisk belastning som anlegget mottar kan beregne at dette er forsvarlig. Den overnevnte studien utført av Cowi viser at spesifikk slamproduksjon øker dersom det er 3 eller færre personer i husstanden. For anlegg tilknyttet enkeltboliger anbefales det å ta hensyn til dette dersom slamtømmingsintervallet økes utover det som er oppgitt i Tabell 2.

Tømming av slam skal utføres i henhold til produsentens instruks for slamtømming. Denne er tilgjengelig på www.avlopnorge.no.

Prøvetaking av renset avløpsvann skal utføres i henhold til produsentens instruks for prøvetaking.

Transport og lagring

Transport og lagring skal utføres i henhold til produsentens anvisninger.

Temperaturbegrensninger

Ved bruk i Norge er det ingen temperaturbegrensninger knyttet til anleggets renseeffekt. Renseanlegget er testet under forhold som er representative for husholdningsavløp i Norge. Det er viktig å vurdere lokale temperaturforhold samt forventet belastningsmønster i forhold til fare for bunnfrysing.

Sikkerhet

Det skal påsees at lokket på anlegget til enhver tid er låst på forsvarlig måte i henhold til produsentens anvisninger slik at barn og uvedkommende hindres adgang til det nedgravde anlegget.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Produktet produseres av Odin Maskin AS, 1620 Gressvik.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for at produktet blir produsert i henhold til de forutsetninger som er lagt til grunn for godkjenningen, herunder også gjennomføringen av den interne produksjons- og ferdigvarekontrollen.

Fabrikkfremstillingen av produktet er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt med SINTEF Byggforsk om SINTEF Teknisk Godkjenning.

8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er primært basert på typeprøvning som er dokumentert i følgende prøverapporter, foruten produsentens produktsertifikater:

- SINTEF Byggforsk, Testing of Odin Batchpur wastewater treatment tanks – Water tightness, SBF2016F0223, datert 27.05.2016 (Vanntetthet)
- SINTEF Byggforsk, Testing of Odin Batchpur wastewater treatment tanks – Water tightness, 2017-00343, datert 06.09.2017 (Vanntetthet)
- SP, Bestemmelse av bestandighet 6F022528, februar 2017 (Holdbarhet)
- PIA, Test Report No. PIA2016-2DH-1602-1027.01, august 2016 (Holdbarhet)
- PIA, Test Report No. PIA2016-ST-PIT-1602-1027A.01, august 2016 (Bæreevne/mekanisk styrke)
- PIA, Test Report No. PIA2016-ST-PIT-1602-1027B.01, august 2016 (Bæreevne/mekanisk styrke.
- PIA, Test Report No. PIA2015-234B03.02e, mars 2015 (Renseeffekt).
- PIA, Test Report No. PIA2014-225B03.01.e, oktober 2014 (Renseeffekt).
- PIA Gmbh, Achen, Test report - No PIA 2018-DSLT-1708-1082.01, datert april 2018 (Utlekkingstest)

9. Merking

Produktet påføres etikett med ordrenummer og fabrikknummer, hvem som har produsert produktet og hvem som har kontrollert produktet, i tillegg til produksjonsdato, produsent og kontaktinformasjon. Produktet er CE-merket i henhold til EN 12566-3:2005+A2:2013. Odin Batchpur minirenseanlegg kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20513.



Godkjenningsmerke

10. Ansvar

Innehaver/produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Bruksbetinget krav kan ikke fremmes overfor SINTEF Byggforsk utover det som er nevnt i NS 8402.

for SINTEF Byggforsk

Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder