

SINTEF bekrefter at

## Odin Aero minirensesanlegg

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstillende 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

<https://www.odin-miljo.no/>

### 2. Produktbeskrivelse

Odin Aero minirensesanlegg er et anlegg for rensing av sanitært avløpsvann. Anlegget består av en tank med ett kammer med integrert styring og prosessinnmat som vist i figur 1.

#### Størrelser

Odin Aero minirensesanlegg leveres i én størrelse med kapasitet tilsvarende 5 personekvivalenter (pe).

#### Materialvalg

Prosesstanken produseres i rotasjonsstøpt polyetylen (PE) med delkomponenter i andre materialer.

#### Type renseprosess

Odin Aero minirensesanlegg er et aktivslam-anlegg basert på SBR-prinsippet, hvilket innebærer satsvis drift. Rensesyklusen består av luftefase, tilsats av fellingskjemikalie mot slutten av luftefasen, sedimentasjonsfase og utpumping av rensset vann. For Odin Aero minirensesanlegg utgjøres hele anleggsvolumet av et aktivslamkammer der alt slam luftes. Anlegget har ikke eksternt slamlager, hvilket betyr at slamkonsentrasjonen i reaktoren vil øke kontinuerlig i perioden mellom to tømminger.

### 3. Bruksområder

Odin Aero minirensesanlegg er beregnet for rensing av avløpsvann fra husholdninger der størrelsen på utslippet er begrenset til maksimalt 50 pe, hvilket er regulert av forurensningsforskriftens kapittel 12.

Anleggets oppnådde renseseffekter er basert på prøving i henhold til EN 12566-3 vedlegg B, og tilfredsstillende 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 BOD<sub>5</sub> beregnet som årsmiddel.

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.

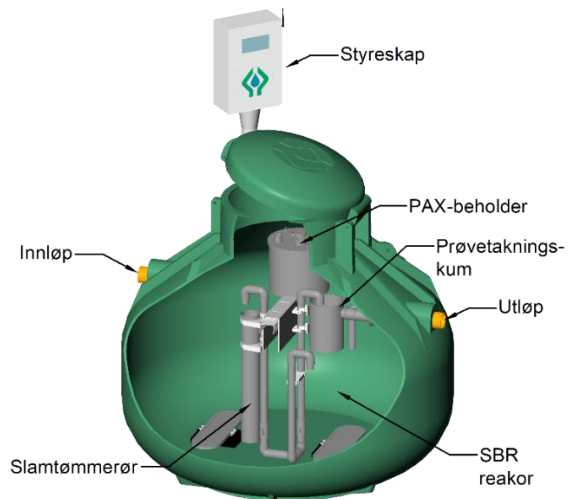


Fig. 1

Snittskisse av Odin Aero minirensesanlegg med angivelse av hovedkomponenter.

Figur: Odin Miljø AS.

Proseduren inkluderer i tillegg to uker belastningsstans som simulerer manglende bruk i forbindelse med sommerferie. Testprosedyren er ikke egnet til å dokumentere renseseffekt ved betydelige sesongvariasjoner i belastningen av anlegget.

For å simulere bruksmønster for boliger/fritidsboliger/hytter med sesongbruk er Odin Aero minirensesanlegg i tillegg testet over en periode på 28 uker uten tilførsel av avløpsvann til anlegget, etterfulgt av 3 uker med nominell belastning. Det ble foretatt målinger for bestemmelse av renseseffekt henholdsvis 1, 2, 7, 8, 10, 18 og 22 dager etter at belastningen ble gjenopptatt. Resultatene viser at renseseffekten for BOD<sub>5</sub> var > 90% for samtlige målinger. For fosfor var laveste renseseffekt 58 %, målt samme dag som belastning ble startet opp igjen. Gjennomsnittlig renseseffekt (alle målinger) for BOD<sub>5</sub> i løpet av 3 uker etter at belastningen ble gjenopptatt var 98 %. Gjennomsnittlig renseseffekt (måling første dag utelatt) for Tot-P i løpet av 3 uker etter at belastningen ble gjenopptatt var 88%, tilsvarende utløpskonsentrasjon på 0,80 mg/l.

Testresultatene viser at renseseffekten for fosfor er lavere enn 90% de første par dagene etter oppstart i etterkant av lengre perioder uten belastning. Etter dette viser testresultatene at renseseffekten for fosfor stabiliserer seg på normalt nivå. Dette indikerer at Odin Aero minirensesanlegg vil tilfredsstillende utslippskrav tilsvarende 90% reduksjon av fosfor og BOD<sub>5</sub> beregnet som årsmiddel.

#### 4. Egenskaper

##### Bæreevne

Odin Aero minirensanlegg er testet og tilfredsstillende krav til dokumentasjon av bæreevne i henhold til vedlegg C.6 i EN 12566-3. Dokumentert maksimal høyde på tilbakefylling er 0,8 m. Dokumentert maksimalt nivå for grunnvannstand over tankens bunn er 1,6 m.

Anlegget er ikke designet for trafikklast.

##### Holdbarhet

Odin Aero minirensanlegg er testet og tankmaterialene tilfredsstillende krav til holdbarhet i henhold til kap. 6.5 i EN 12566-3.

##### Vanntetthet

Odin Aero minirensanlegg er testet og tilfredsstillende krav til vanntetthet i henhold til EN 12566-3 vedlegg A2.

##### Renseeffekt

Odin Aero minirensanlegg er testet og tilfredsstillende utslippskrav som angitt i pkt.3. Odin Aero minirensanlegg er testet i henhold til EN 12566-3 vedlegg B, med dokumentert renseseffekt for BOF<sub>5</sub> på 98,1%. En annen konfigurasjon av Odin minirensanlegg (Odin Batchpur) er testet i henhold til EN 12566-7 med dokumentert renseseffekt for fosfor tilsvarende 93,9%. Dokumentert renseseffekt for fosfor er gjeldende også for Odin Aero minirensanlegg.

##### Sikkerhet ved brann

Odin Aero minirensanlegg er ikke klassifisert etter EN 13501-1.

##### Utlekking av farlige forbindelser

Odin Aero minirensanlegg er testet i henhold til CEN/TS 16637-2:2014, og tilfredsstillende grenseverdier for utlekking av farlige forbindelser fra tankmaterialet.

#### 5. Miljømessige forhold

##### Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Odin Aero minirensanlegg 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 Odin Aero minirensanlegg er bedømt til å ikke påvirke jord og grunnvann negativt.

##### Avfallshåndtering / Gjenbruksmuligheter

Odin Aero minirensanlegg 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 Odin Aero minirensanlegg.

#### 6. Betingelser for bruk

##### Prosjektering

Odin Aero minirensanlegg 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 900 l/døgn. Gjennomsnittlig organisk belastning i testperioden er oppgitt til 0,23 kg BOF<sub>5</sub>/døgn. Testing i henhold til EN 12566-7 (Odin Batchpur) er gjennomført med tilsvarende belastninger.

##### 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.

Odin Aero minirensanlegg leveres med driftsalarm for strømbrudd, feil på blåser, lavt kjemikalienivå og hydrauliske feil. Ved utløst alarm gis lyd- og lyssignal.

Anleggseier skal jevnlig sjekke anleggets kontrolltavle for alarmsignal, og skal umiddelbart kontakte serviceleverandør dersom alarm utløses, eller dersom det oppdages uregelmessigheter i driften av anlegget. Anleggseier må for øvrig følge produsentens anvisninger for bruk av anlegget.

##### Slamtømming

Odin Aero minirensanlegg har ikke integrert slamlager for sedimentert slam. Slamlagingskapasiteten til anlegget er derfor knyttet til den maksimale mengden suspendert slam som anlegget kan romme uten at renseseffekten reduseres. Maksimal slamkonsentrasjon og spesifikk slamproduksjon er ikke dokumentert for Odin Aero minirensanlegg. Basert på kjennskap til maksimal slamkonsentrasjon og slamproduksjon for produkter med tilsvarende prosessutforming så legges det til grunn at slamkonsentrasjonen for Odin Aero ikke kan overstige 9,5 g/l målt som MLSS. Likeså legges det til grunn at spesifikk slamproduksjon for Odin Aero tilsvarende 0,50 g SS/BOF<sub>5</sub>. Anbefalte tømmeintervaller for Odin Aero minirensanlegg ved ulike belastninger fremgår av tabell 1.

Tabell 1

Anbefalt slamtømmeintervall for Odin Aero minirensanlegg ved ulike belastninger. 100% belastning tilsvarer nominell kapasitet.

Maksimalt slamtømmeintervall ved ulike belastninger i antall måneder			
100 %	80 %	60 %	40 %
4,9	6,2	8,2	12,3

Tømming av slam skal utføres i henhold til produsentens instruks for slamtømming. Denne er tilgjengelig på [www.avloppnorge.no](http://www.avloppnorge.no) og på produsentens hjemmeside.

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

#### *Drift ved lengre perioder uten belastning/bruk*

Det er ikke behov for driftsmessige tiltak i forbindelse med lengre perioder uten bruk av boligen. Kjemikaliedoseringen tilpasses mengden tilført avløpsvann, og reduseres til et minimum når anlegget ikke mottar belastning. Luftetiden justeres automatisk i henhold til tilført avløpsmengde, og reduseres til minimumsnivå når anlegget ikke mottar belastning.

Slamtømming bør ikke foretas i forkant av lengre perioder uten bruk av boligen. Det anbefales slamtømming noen uker etter at boligen er tatt i bruk igjen for sesongen.

#### *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 påses 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.

Det skal benyttes lokk som tåler fotgjengerlast.

#### **7. Produkt- og produksjonskontroll**

Odin Aero minirensanlegg produseres av Odin Maskin AS, 1620 Gressvik, Norge.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for at Odin Aero minirensanlegg 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 Odin Aero minirensanlegg er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt med SINTEF Byggforsk om SINTEF Teknisk Godkjenning.

#### **8. Grunnlag for godkjenningen**

Odin Aero minirensanlegg er vurdert på grunnlag av rapporter som er innehavers eiendom.

#### **9. Merking**

Odin Aero minirensanlegg påføres etikett med ordnummer og fabrikknummer, hvem som har produsert produktet og hvem som har kontrollert produktet, i tillegg til produksjonsdato, produsent og kontaktinformasjon.

Odin Aero minirensanlegg er CE-merket i henhold til EN 12566-3.

Odin Aero minirensanlegg kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20728.

#### **10. Ansvar**

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

for SINTEF

Hans Boye Skogstad  
Godkjenningsleder