

SINTEF bekrefter at

Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter

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

Wallax AS
Baker Østbys vei 21
1351 Rud
www.wallax.no

Leverandør i Norge
Wallax AS

2. Produktbeskrivelse

Godkjenningen omfatter Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter for rensing av sanitært avløpsvann. Anlegget består av mekanisk/kjemisk rensenhet, pumpestasjon, og plassbygget biologisk sirkulasjonsfilter som vist i figur 1. Deler av anlegget er ikke prefabrikkert, men anlegget er testet som en fullstendig enhet og renseseffektene er vurdert i henhold til EN 12566-3.

Størrelser

Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter leveres i ulike størrelser med kapasiteter fra 5 – 22 personekvivalenter (pe). Behandlingskapasiteten til de ulike anleggsstørrelsene som inngår i godkjenningen fremgår av tabell 1.

Tabell 1

Oversikt over ulike størrelser som inngår i godkjenningen

Modell- betegnelse	Behandlings- kapasitet pe	Nominell hydraulisk kapasitet ¹⁾ m ³ /d	Våtvolum rensetank m ³	Areal biofilter m ²
W1	5,7	0,85	4,2	3,0
W2	8	1,20	6,7	4,8
W3	12	1,80	10,1	7,2
W5	16	2,40	15,8	11,3
W7	22	3,30	21,0	15,0

¹⁾ Nominell hydraulisk kapasitet tilsvarer kapasiteten ved normalt (nominelt) vannforbruk, dvs. at det er lagt til grunn en dimensjonerende vannmengde på 150 l/(døgn, pe).

Materialvalg

Rensetank og pumpekum produseres i glassfiber (GRP) med delkomponenter i andre materialer.

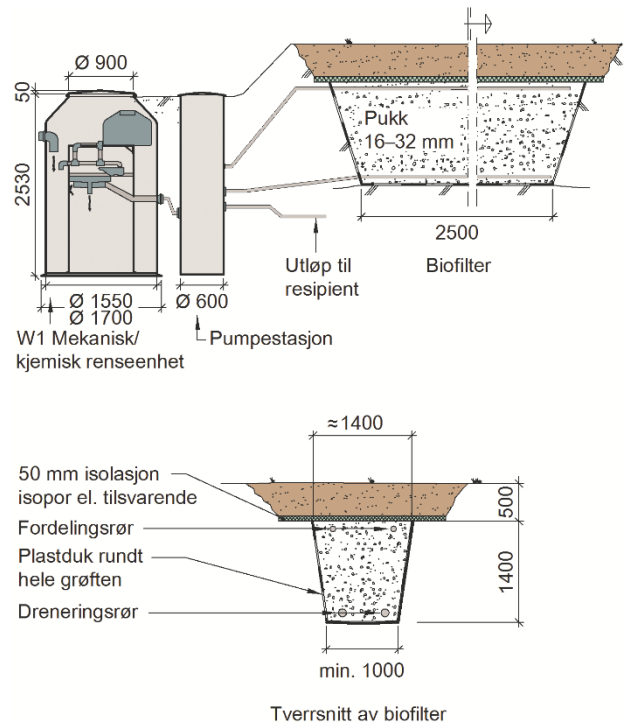


Fig. 1
Illustrasjon av Wallax W1 minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter (biofilter)

Figur: Wallax AS

Type rensesprosess

Wallax minirensesanlegg er et sekundærfellingsanlegg med påfølgende sirkulasjonsfilter for ytterligere biologisk rensing.

Inngående avløpsvann strømmer inn i en to-kammeret slamavskiller (rensetank) med forsedimentering i ytre kammer og kjemisk felling i et indre kammer. Forsedimentert avløpsvann tilføres fellingskammeret ved hjelp av en vippekuff som sørger for mengdeproposjonell dosering av fellingskjemikaliet. Fra rensetanken strømmer vannet ved selvføll over i en pumpekum. Fra pumpekummen pumpes forbehandlet avløpsvann til et plassbygget sirkulasjonsfilteret med filtermedium bestående av pukk. Fra filteret dreneres det rensede vannet med selvføll tilbake til pumpestasjonen for resirkulasjon. Sirkulasjonsfilteret driftes kontinuerlig, men anlegget har semi-satsvis drift i den forstand at renset avløpsvann pumpes til resipient en gang i døgnet.

3. Bruksområder

Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter er beregnet for rensing av sanitært avløpsvann der det samlede utslippet er begrenset til maksimalt 50 personekvivalenter (pe), hvilket reguleres av forurensingsforskriftens kapittel 12.

Anleggets renseseffekt er dokumentert ved prøving i henhold til EN 12566-3, vedlegg B.

Anleggets oppnådde renseseffekter under prøving tilfredsstiller forurensingsforskriftens krav til bruk i følsomt og normalt område med brukerinteresser i tilknytning til resipienten. Dvs. at anlegget kan brukes på utslippssted i områder der det stilles krav om minimum 90 % reduksjon av fosfor og 90 % reduksjon av BOF₅ beregnet som årsmiddel. Opprettholdelse av god renseseffekt forutsetter at anleggets behov for driftsoppfølging ivaretas, ref. pkt. 6.

Generelt for minirensesanlegg og varierende belastning: Tilgjengelig kunnskap (ref. masteroppgave NMBU, Tinlund (2017), produsenteide testrapporter fra PIA) tilsier at årlig gjennomsnittlig renseseffekt for organisk stoff og Tot-P ved varierende belastning vil være tilsvarende som for helårsboliger. Dette forutsetter at behovene for driftsoppfølging for den enkelte anleggstype ivaretas, ref. pkt. 6.

4. Egenskaper

Bæreevne

Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter tilfredsstiller krav til dokumentasjon av bæreevne i henhold til Kap. 6.2.3 og Vedlegg C.5 i EN 12566-3:2005+A2:2013.

Holdbarhet

Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter er testet og tankmaterialet tilfredsstiller krav til holdbarhet for GRP i henhold til kap. 6.5.6 i EN 12566-3:2005+A2:2013.

Vanntetthet

Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter er testet og tilfredsstiller krav til vanntetthet i henhold til vedlegg A.2 i EN 12566-3.

Renseeffekt

Wallax W1 minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter er testet i henhold til Vedlegg B i EN 12566-3, og tilfredsstiller utslippskrav som angitt under pkt. 3. Dokumentert renseseffekt for både BOF₇ og Tot-P er 98 %.

Egenskaper ved brannpåvirkning

Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter er ikke klassifisert i henhold til EN 13501-1.

Utlekking av farlige forbindelser

Tanker av GRP 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

Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter 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.

Helse- og miljøvurderingen omfatter ikke elektriske og elektroniske komponenter.

Påvirkning på jord og grunnvann

Utlekking fra tankmaterialet er bedømt til å ikke påvirke jord og grunnvann negativt.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Ved avhending skal Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter sorteres som metall, EE-avfall og restavfall. Anlegget 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 Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter.

6. Betingelser for bruk

Transport og lagring

Transport og lagring skal utføres i henhold til produsentens anvisninger.

Prosjektering

Det vises til Norsk Vanns sjekklister som er publisert på www.va-jus.no for fullstendig oversikt over alle forhold som skal ivaretas i prosjekteringen.

Det legges til grunn en dimensjonerende vannmengde tilsvarende 150 l / (døgn · personekvivalent), hvilket er i samme størrelsesorden som et gjennomsnittlig normalforbruk for norske husholdninger, ref. Norsk Vann rapport (B20/1016). Samme tall for dimensjonerende vannmengde (150 l / (døgn · personekvivalent)) benyttes også for bestemmelse av nominell hydraulisk belastning ved typeprøving av renseseffekt i henhold til vedlegg B i EN 12566-3. Typeprøvingen av renseseffekt dokumenter i tillegg at Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter også tåler kortere perioder med 50 % hydraulisk overbelastning, uten at renseseffekten påvirkes negativt.

Ved valg av anleggsstørrelse må det påses at kapasiteten er tilstrekkelig til at avløpsvann fra de bygninger som er tilknyttet minirensesanlegget bortledes og renses i takt med tilført mengde, og slik at god helse ivaretas, jfr. TEK17, Kap 15-8 nr.4, bokstav a. Det skal legges til grunn største forventede belastning, ved å ta utgangspunkt i antall personer som potensielt vil kunne bebo/bruke tilknyttede bygninger, ut fra vurdering av bygningenes beskaffenhet.

Det er viktig at prosjekteringen påpeker drifts- og vedlikeholdstiltak som er nødvendige for at Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter skal kunne fungere tilfredsstillende over tid for det belastningsmønsteret som kan forventes for den omsøkte type bolig/fritidsbolig/etablissement.

Sirkulasjonsfilter (biofilter) skal minimum dimensjoneres som angitt i figur 1 og tabell 1. Typeprøving for dokumentasjon av renseseffekt ble utført med filtermasse av pukk med kornstørrelse 16/28 mm.

Ved bruk i Norge er det ingen temperaturbegrensninger knyttet til anleggets renseseffekt. Renseanlegget er testet under forhold som er representative for husholdningsavløp i Norge.

Lokale temperaturforhold og forventet belastningsmønster må vurderes med tanke på fare for bunnfrysing.

Behov for tiltak mot oppdrift må vurderes.

Anlegget er ikke designet for trafikklast.

Behandling av utslippstillatelse

Lokal forurensningsmyndighet må påse at det fastsettes hensiktsmessige vilkår i utslippstillatelsen som bidrar til å sikre at produktets behov for drift og vedlikehold, samt andre forutsetninger for at minirensanlegget skal kunne fungere som tiltenkt, blir ivarettatt.

Det vises til Norsk Vann sin sjekklister som er publisert på www.va-jus.no for fullstendig oversikt over alle forhold som skal være ivarettatt i prosjekteringen.

Montasje

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

Dokumentert maksimal høyde på tilbakefylling for rens tank er 0,0 m over tankens skulder. Dokumentert maksimalt nivå for grunnvannstand over tankens bunn er 1,0 m.

Serviceavtale

For ferdig anlegg skal det inngås skriftlig drifts- og vedlikeholdsavtale mellom anleggseier og kompetent serviceleverandør i henhold til forurensningsforskriftens bestemmelser. For helårsboliger skal det foretas tre ordinære servicebesøk per år i henhold til servicekontrakt som tilbys gjennom Wallax AS. For fritidsboliger skal det foretas to servicebesøk per år.

Anleggseiers plikter for drift og vedlikehold

Anleggseier skal umiddelbart kontakte serviceleverandør dersom alarm utløses, eller dersom det oppdages uregelmessigheter i driften av anlegget.

Anlegget leveres med lysalarm som indikerer feil på sirkulasjonspumpe/strømbrydd.

Anleggseier må påse at produsentens brukerinstruks for bruken av anlegget overholdes.

Drift ved lengre perioder uten bruk

Produsentens anvisninger for drift i forbindelse med ujevn belastning og lengre perioder uten bruk må følges.

Det biologiske filteret fødes med en sirkulasjonspumpe. Det er ingen lufttilførsel til det biologiske sirkulasjonsfilteret utover dette. Det er viktig at sirkulasjonen over filteret opprettholdes selv om anlegget ikke belastes. Dette innebærer at anlegget skal være påslått og tilkoblet strøm selv om anlegget ikke belastes.

Anleggets renseseffekt ved oppstart etter lengre perioder uten bruk påvirkes ikke av hvorvidt slamtømming foretas før nedstenging eller etter at anlegget tas i bruk igjen. Det forutsettes at slamtømming utføres innen slamlagringskapasiteten overskrides.

Anlegget er utstyrt med mengdeproporsjonal dosering av fellingskjemikalie. Dette innebærer at mengden fellingskjemikalie som tilføres anlegget er tilpasset den faktiske belastningen til anlegget.

Slamtømming

For vurdering av slamtømmingsintervall for Wallax minirensanlegg med sirkulasjonsfilter legges det til grunn en forventet slamproduksjonen på 0.65 m³/(pe·år).

Det anbefales at anlegget tømmes for slam innen slamnivået overskrider 70 % av tilgjengelig våtvolum i rens tanken.

Forventet slamtømmeintervall for ulike anleggsstørrelser av Wallax minirensanlegg med sirkulasjonsfilter er gitt i tabell 2.

Tabell 2

Anbefalt maksimalt slamtømmeintervall for Wallax minirensanlegg med sirkulasjonsfilter ved ulike belastninger. 100 % belastning tilsvarer helårsbelastning ved nominell kapasitet.

Modell- betegnelse	Behandlings- kapasitet pe	Anbefalt maksimalt slamtømmeintervall for ulike belastninger angitt i måneder			
		100 %	80 %	60 %	40 %
W1	5	5,3	6,6	8,9	13,3
W2	8	4,6	5,8	7,7	11,5
W3	12	4,1	5,1	6,8	10,1
W5	16	4,1	5,2	6,9	10,4
W7	22	3,4	4,3	5,7	8,5

Behovet for slamtømming vil være relatert til belastningen, og vil avhenge av både antall bruksdøgn per år, og gjennomsnittlig antall beboere/brukere per bruksdøgn. Tabellen angir eksempler på tømmebehov for ulike belastninger på henholdsvis 40, 60, 80 og 100 %. 100 % belastning tilsvarer helårsbelastning i henhold til anleggets oppgitte kapasitet. Belastningen, B, kan estimeres ved bruk av følgende formel:

$$B = \frac{\text{midlere døgnbelastn. [pe]} \cdot \text{antall bruksdøgn [d]}}{\text{anleggets kapasitet [pe]} \cdot 365 [d]} \cdot 100 \%$$

Uavhengig av belastning og tilgjengelig slamlagringskapasitet anbefales det at minirensanlegg ikke tømmes sjeldnere enn hvert 2. år.

Slamtømming skal utføres i henhold til produsentens instruks for slamtømming som er tilgjengelig på www.avlopnorge.no, samt nettside til Wallax AS. Begge kamrene i rens tanken, samt pumpekummen skal tømmes helt.

Rejektvann fra mobil avvanning kan ikke tilbakeføres til minirensanlegget.

Prøvetaking

Prøvetaking av rens tank avløpsvann skal utføres i henhold til produsentens instruks for prøvetaking som finnes på nettsiden til Wallax AS.

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 minimum tåler fotgjengerlast.

Det skal benyttes egnet verneutstyr for håndtering av fellingskjemikalie.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter produseres av Crizam plastprodukter AB, Sopranvägen 2, SE-893 31, Bjästa, Sverige.

Wallax AS er ansvarlig for produksjons-kontrollen for å sikre at Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter blir produsert i henhold til de forutsetninger som er lagt til grunn for godkjenningen.

Fabrikkfremstillingen av Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

8. Grunnlag for godkjenningen

Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter sine produkttegenskaper er vurdert på grunnlag av rapporter som er innehavers eiendom.

Det er kontrollert at det produsenten har benyttet anerkjente skaleringsregler. Dette innebærer at ingen av anleggsstørrelsene som inngår i godkjenningen kan forventes å ha dårligere renseseffekt enn den størrelsen som er testet for dokumentasjon av renseseffekt.

Leverandørens FDV-dokumentasjon er kontrollert opp mot retningslinjer for SINTEF Teknisk Godkjenning av minirensesanlegg.

9. Merking

Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter merkes med produsentnavn og produksjonsnummer.

Rensetanken er CE-merket i henhold til EN 12566-3.

Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20247.

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