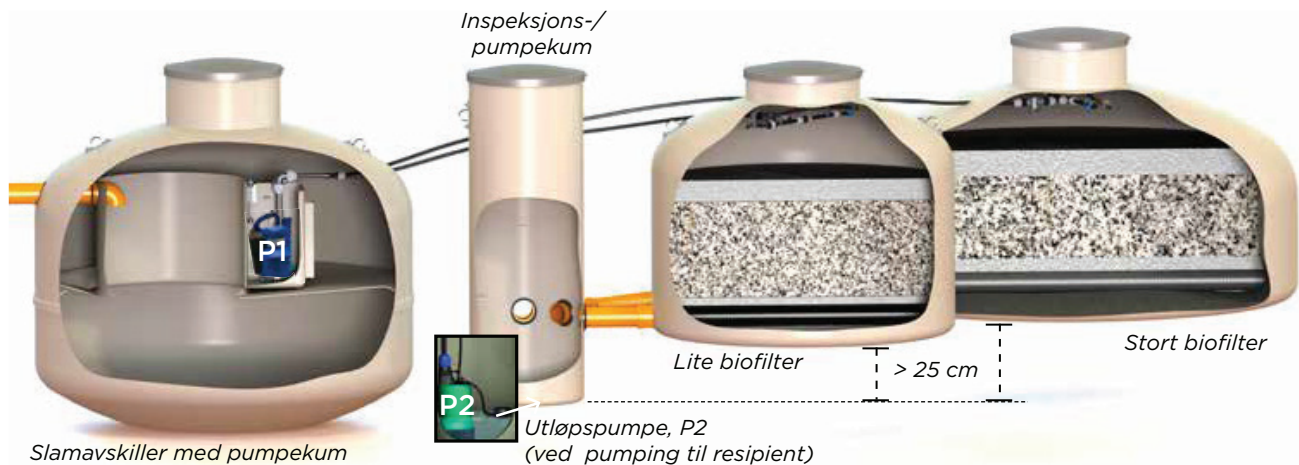


# Monteringsanvisning

## Haco GV-H3

Revidert 16.12.2020



### Komponentliste

- 3 m<sup>3</sup> slamavskiller med pumpekum
- Pumpe Robusta 300 med vippe og 10 meter kabel
  - 35 cm stigerør påmontert hurtigkobling
- Nivomatic 4220
  - nivåvarsler
  - koblingsboks med lys- og lydalarm
- Biofilter Ø1600X1400 mm
  - bunndren
  - Spredesystem påmontert stengekran og hurtigkobling
- Biofilter Ø2400X1500 mm
  - bunndren
  - spredesystem påmontert hurtigkobling
- Inspeksjons-/pumpekum Ø600X1750 mm med alarm- og pumpefeste
- Filtralite småsekk 4-10 mm, 50 liter (24 sekker)
- Filtralite storsekk 0,5-4 mm, 1 m<sup>3</sup> (3 sekker)
- Monteringsanvisning
- Kontrollskjema for utførte arbeider

### Ekstra ved pumping til resipient:

- Wilo pumpe 32/11 med vippe og 10 meter kabel
  - stigerør påmontert hurtigkobling
- Nivomatic 4220 (erstatte Nivomatic 4200)
- 75 mm ters
- Maks pumpevolum er 70 liter pr. pumpestøt

### Til montering trenger man i tillegg:

#### Rørleggerarbeid:

20 mm trykkrør (PE100). Lengder avhenger av avstand fra slamavskiller til biofilter.

75 mm grunnavløpsrør, bend og muffer. Mengder avhenger av avstand og plassering av biofilter og inspeksjonskum, samt fra inspeksjonskum til resipient. 20 mm trykkrør anbefales lagt i 50 mm trekkør.

#### Elektrikerarbeid:

- PFSP-kabel 3G1,5 mm<sup>2</sup> for pumpe(r) og alarm(er)
- Alle kabler, fra pumpe(r) og alarm(er) skal skjøtes i hver sin koblingsboks IP68. Koblingsboks plasseres i halsen over henholdsvis pumpe/alarm. Koblingsboks skal være tilrettelagt for service og det må derfor være enkel tilgang til koblingspunktene.
- Tilkoblingskurs må være utstyrt med jordfeilbryter

### Generelt

Renseanlegget består av slamavskiller med pumpekum, et biofilter og inspeksjons-/pumpekum.

Avløpsvannet ledes gjennom slamavskilleren til pumpekummen for deretter å bli pumpet via integrert pumpekum (P1) til biofilteret hvor vannet renses.

Vannet ledes med selvfall tilbake til inspeksjons-/pumpekummen.

Det rensede vannet kan deretter ledes via uttak for selvfall til utslippsgrøft eller annen resipient, alternativt kan vannet pumpe ut. Pumpe til inspeksjons-/pumpekum er tilleggs bestilling.

Renset gråvann ledes fortrinnsvis til en grunn utslippsgrøft eller annet relevant utslippspunkt. Alternativt rett til resipient.

**NB! Krav om forskriftsmessig lufting over tak på hytte/bolig.**

## Plassering, nedsetting og omfylling

Slamavskilleren skal plasseres slik at avløpsvannet renner med selvfall til slamavskiller.

Biofilteret plasseres ved siden av, og minimum 25 cm høyere enn inspeksjons-/pumpekummen for å unngå vannoppstuvning i biofilteret.

Ved behov kan halsen på inspeksjonskummen kuttes for bedre terrengtilpasning.

**NB! Ved flatt toppterreng vil det være fire ulike byggehøyder for tankene. Se vedlagt målsatt tegning av anlegget på side 5.**

Grunn- og sigevann skal dreneres ut fra bunn av byggegrop for å unngå oppflytning av tankene.

Byggegrop skal være ca 50 cm bredere enn tanken og tildekkes med masseseparasjonsduk for å unngå at jordmasser siger ut i byggegrop ved nedsetting.

Før nedsetting avrettes bunnen av tankgruben med avrettingsmasse bestående av maskinpukk (4-16 mm). Massen jevnes ut og komprimeres til et underlag på ca. 20 cm.

Tankene skal omfylles med maskinpukk 4-16 mm til ca 20 cm fra mannhull. Deretter benyttes frostfrie masser og evt isolasjonsmatter. Se punkt "Frostsikring" på siste side

**NB! Det må sikres adkomst for service og slamsugebil av anlegget.**

Maks overdekking over tank er 1 meter masse totalt. Ved høyere overdekking enn 250 mm, må det benyttes en rett kumring med diameter Ø2000. Det er viktig å sikre tilstrekkelig plass for servicegjennomføring.

Kumringen skal ha lokk som kan flyttes av en person uten å bryte HMS krav. Dette for å sikre enkel tilgang ifb. med slamtømming og servicegjennomføring

## Montering i slamavskiller



### Robusta 300

Kontroller at bryter på håndtaket står på "auto".



Alarmføler for høyt nivå i pumpekummen justeres til 8 cm fra festet til bunn av alarmføler.

## Pumpekummen i slamavskilleren.



Robusta pumpe (P1) monteres i pumpekummen i slamavskilleren.

En 20 mm pumpeledning (7) trekkes inn i slamavskilleren og kobles til hurtigkobling (2).

Alarmføleren for høyt nivå (3) monteres i alarmfeste.

**NB! føler skal henge løst i festebraketten.**

**NB! Ved tilkobling av pumpeledningen fra biofilteret til stigerøret på Robusta pumpe (P1) skal ledningen trykkes godt på innsiden av koblingen!**

## Montering i biofilter



Spredesystem i stor biofilterkum

Det korte spredesystemet har påmontert en kran for struping av vannmengde for å sikre lik arealbelastning i biofiltrene



Spredesystem i liten biofilterkum

### Forberedelser

Spredesystemet fjernes før filtermaterialet fylles i.

Pumpeledningen fra pumpekummen i slamavskilleren føres inn i biofilterkummen og trekkes litt forbi senter av mannhullet.

Pumpeledningen festes i festeklipset i taket på kummen. Enden på pumpeledningen (7) tapes igjen for å unngå filtermateriale i pumpeledningen under fylling i biofilteret.

**NB! Slamavskiller og biofilterkummen bør nå omfylles for å unngå senere forskyvninger.**

### Filtermaterialet

Filtermaterialet skal fylles i som følger (liten kum):

**1a. 4 sekker** a`50 liter med filtralite 4-10 mm.

Materialet fordeles som en rygg over utløpsrøret (5) med min. 5 cm overdekking.

**1b. 1 storsekk** med Filtralite 0,5-4 mm fylles over laget med 4-10 mm opp til merket mellom 0,5-4 og 4-10 på kumveggen, 60 cm fra bunnen, og avrettes med en lekt eller lignende.

**NB! Avhengig av fyllingsgraden i storsekken kan det bli noe overskytende materiale. Dette skal ikke benyttes i anlegget.**

**1c. 4 sekker** a`50 liter med filtralite 4-10 mm fylles i som topplag og avrettes slik at topplaget blir plant.

Filtermaterialet skal fylles i som følger (stor kum):

**2a. 8 sekker** a`50 liter med filtralite 4-10 mm.

Materialet fordeles som en rygg over utløpsrøret (5) med min. 5 cm overdekking.

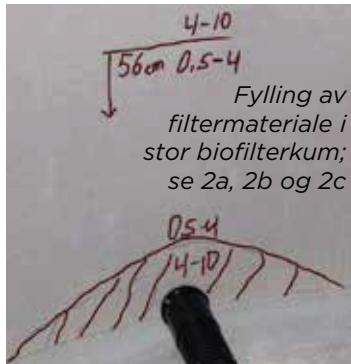
**2b. 2 storsekker** med Filtralite 0,5-4 mm fylles over laget med 4-10 mm opp til merket mellom 0,5-4 og 4-10 på kumveggen, 56 cm fra bunnen, og avrettes med en lekt eller lignende.

**NB! Avhengig av fyllingsgraden i storsekken kan det bli noe overskytende materiale. Dette skal ikke benyttes i anlegget.**

**2c. 8 sekker** a`50 liter med filtralite 4-10 mm fylles i som topplag og avrettes slik at topplaget blir plant.



Fyllingsmerker for filtermateriale i liten kum  
se 1a, 1b og 1c



Fyllingsmerker for filtermateriale i stor kum  
se 2a, 2b og 2c

Når filtermaterialet er fylt i fjernes tapen fra pumpeledningen (7). Deretter kobles pumpeledningen til spredesystem med hurtigkoblingen (4). Spredesystemet festes så i klipsene igjen



O-ring  
T-kobling for spredesystem



Hurtigkobling

**NB! ledningen skal trykkes godt på innsiden av O-ring i koblingen**



Vinkling på sprededyse.

Dyser (6) kan med fordel vinkles litt opp for å få et bredere spredetilstand i biofilteret.

## Montering av inspeksjonskum



Inspeksjonskum

Renset avløpsvann tilbakeføres fra biofilteret og inn i inspeksjonskummen via et 75 mm grunnavløpsrør (8).

Fra inspeksjonskummen føres avløpsvannet ut gjennom selvsallutløpet (9) via 75 mm grunnavløpsrør, som leder det rensede avløpsvannet ut til resipienten.

Der det ikke er mulighet for selvsall fra inspeksjonskum til resipient, monteres pumpe og alarm for pumping til resipient.

**(se montering i inspeksjons-/pumpekum ved pumping til resipient).**

## Montering i inspeksjons-/pumpekum ved pumping til resipient



Alarmføler



Lengde på vippekabel

Alarmføler for høyt nivå i inspeksjons/pumpekummen (10) justeres til 20 cm fra festet til bunn av alarmføler.

Alarmen monteres i det nederste alarmfeste, som er montert ca 550 mm fra bunn tank. Det øverste feste kan benyttes til å feste ledninger fra pumpe og alarm.

**Lengden på vippekabelen til Wilo pumpe (P2) justeres til 10 cm fra vippe til festet for vippekabelen.**

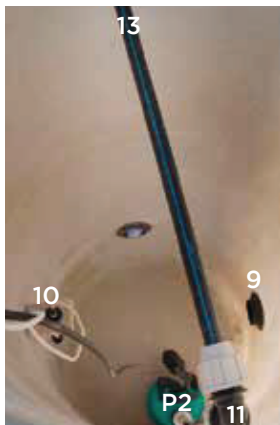
Ved bruk av Wilo pumpe (P2) for pumping til resipient må uttak for selvsall (9) tettes med medfølgende ters (12)

Wilo pumpe (P2) med stigerør festes i klipp på kumveggen.

Pumpeledning (13) monteres på den påmonterte hurtigkoblingen (11) på stigerøret.

Alarmføler festes i alarmfestet (10).

Fra inspeksjons-/pumpekummen pumpes vannet via Wilo pumpe (P2) med en 32 mm ledning til resipient. Det må lages en gjennomføring for pumpeledningen med 32 mm hullsagbor i inspeksjons/pumpekummen.



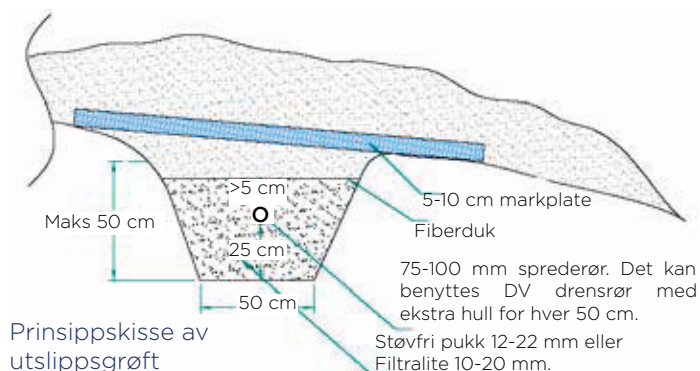
Inspeksjons-/pumpekum

**Ved tilkobling av pumpeledningen fra pumpekummen til resipient skal ledningen trykkes inn i koblingen på stigerøret på Wilo pumpe (P2).**

**NB!**

**Alt avfall etter installasjon må fjernes fra tanker og kummer, pga fare for gjenntetting av dyser og blokkeringer i pumper og pumpeledninger.**

## Forslag til utslippsgrøft



Det rensede vannet kan ledes til resipient.

Vi anbefaler imidlertid at rensed vann, der det er mulig, ledes til en grunn utslippsgrøft. Grøften bør normalt anlegges i de øverste 50 cm av jordprofilen, parallelt med høydekoten, dvs. på tvers av terrengets fallretning.

Det er normalt best transportkapasitet for vann i dette øvre sjiktet. Grøften må ikke ligge direkte oppstrøms en drikkevannskilde.

Lengden på grøften avgjøres av løsmassenes beskaffenhet og terrengets helning.

Grøften anbefales bygget i overensstemmelse med prosjekterendes anbefaling.

## Elektrisk installasjon

Strømkabelen(e) fra pumpen(e) (P1/P2) og signalkablene fra alarmgivere (3/10) skal kobles i hver sin koblingsboks IP68. Koblingsboks skal plasseres høyt i tanken/halsen på slamavskiller og evt. inspeksjonskum. Dersom det er alarm i tett tank, skal det også her benyttes koblingsboks IP68, som plasseres høyt i halsen.

Kursen for strømforsyning bør være sikret med jordfeilbryter. Vi fraråder å koble strømforsyningen og alarmsignal inn på flerledet kabel.

**NB!**

**Alt avfall etter installasjon må fjernes fra tanker og kummer, pga fare for gjenntetting av dyser og blokkeringer i pumper og pumpeledninger.**

### Eksempler på koblingsboks IP68:



### Alarmføler(e)

Anlegget er utstyrt med alarm for registrering av høyt vannivå.

Alarmen består av en giver (3/10), og en signalenhed med lyd og lys alarm som skal monteres på et lett synlig sted.

For å unngå skade under transport er alarm med giver(e) vedlagt i egen pappeske.

Medfølgende koblingsskjema skal følges.



*Haco koblingsskap*



Signal-/koblingsboks

Ved bruk av Haco koblingsskap, skal medfølgende monteringsanvisning benyttes.

## Frostsikring



### Frostsikring av tanker

Nedgravde anlegg bør frostsikres med egnede isolasjonsmatter. Disse legges horisontalt fra kumkragen og min. 100 cm ut til alle kanter.

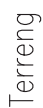
Lokket isoleres enten ved å feste en XPS plate på innsiden av lokket eller ved å legge isolasjonsmatte på toppen av lokket. Benyttes plate over lokket, må denne enkelt kunne fjernes i forbindelse med service og evt. slamtømming.



### Varmekabel i biofilteret

Det anbefales å montere selvregulerende varmekabel langs tilførselsrøret, legge denne en runde i pumpekummen for så å la den følge pumpeledningen til filterkummen og deretter inn over spredlysene.

I frostutsatte områder, og ved bruk av grunne grøfter, anbefales det også å legge varmekabel langs utløpsledningen, og ut i utslippsgrøfta. Det anbefales at 20 mm trykkrør legges i 50 mm trekkerør.



**biovac**

egning nr: A 8364

|            |          |
|------------|----------|
| Rev. dato: | Rev. nr: |
|------------|----------|

NB! Inspeksjonskummen har original høyde på 1750 mm. Denne kummen skjøtes eller kappes ift terrenq.

NB! Installasjon i flatt terreng gir 4 forskjellige byggehøyder