

FluidVertic VSU og STD

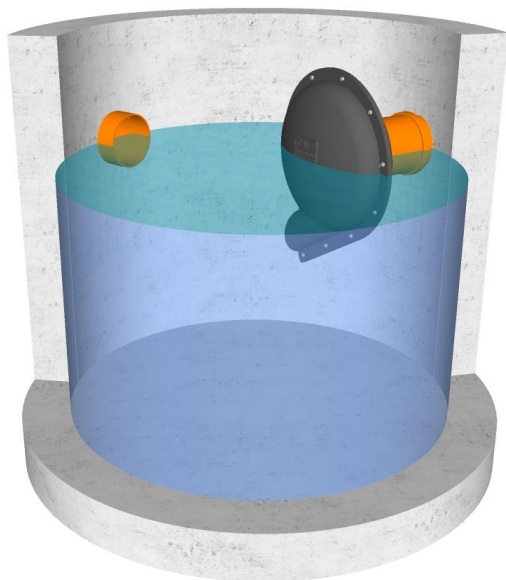
Vertikalt våtoppstilt virvelkammer



Montering
og FDV

Innholdsfortegnelse

1. Innledning.....	1
2. Mottakskontroll	1
3. Dokumentasjon	1
4. Forberedelser	2
5. Montering mot muffe (standard)	3
6. Montering med monteringsplate (tilbehør).....	4
7. Virvelkammer med integrert overløp (tilbehør)	5
8. Sluttkontroll.....	5
9. Drift og vedlikehold.....	5



1. Innledning

Virvelkammeret skal kun anvendes til det formålet den er tiltenkt eller avtalt ved bestilling. Kunden kan ikke kreve reklamasjon dersom:

- Monteringsanvisning ikke er fulgt
- Produktet brukes til annet formål enn avtalt eller hvis det utføres reparasjoner, utbedringer, modifikasjoner eller annet arbeid som ikke er avtalt med MFT.

2. Mottakskontroll

Ved mottak av virvelkammeret bør mottaker se etter transportskader. Dersom skader oppdages, rapporteres dette til MFT så snart som mulig.

3. Dokumentasjon

Følgende dokumentasjon følger normalt ved levering av FluidVertic, og bør være tilgjengelige under montering:

- Tegning av virvelkammer (kun type VSU)
- Monteringsanvisning og FDV.
- Datablad

I tillegg bør Prosjekttegning som viser grensesnitt mot eksisterende anlegg og korrekt nivå for montering og plassering av virvelkammeret (besørges ikke av MFT).



Sikkerhet

Ethvert opphold kummer skal skje i henhold til gjeldende sikkerhetsbestemmelser og HMS regelverk.

Det gjøres spesielt oppmerksom på følgende:

- **NB Fare for forgiftning.** Før man entrer kummen skal det kontrolleres at det er tilstrekkelig oksygen i kummen og at det ikke er giftige/brennbare gasser til stede.
- Ved store vannmengder bør **drukningssrisiko** vurderes spesielt. Stor forsiktighet må utvises ved en eventuell tilstopping oppstrøms. Et eventuelt oppstrøms vanntrykk må avlastes før opphold i kummen.
- Nødvendig sikrings- og **verneutstyr** skal benyttes.
- Det bør alltid være **minimum 2 personer** tilstede ved opphold og arbeid i kum.
- Redskaper, verktøy og utstyr bør aldri plasseres på kanten av kumåpninger/nedstigningshalser. De kan utgjøre en fare for de som oppholder seg i nede i kummen/overløpet.

4. Forberedelser

Virvelkammeret FluidVertic VSU og STD er en mengderegulator for overvann (regulerer vannføringen). FluidVertic er «våttoppstilt» (dykket), og monteres på utløp fra kum eller fordrøyningsmagasin. Virvelkammeret leveres ferdig tilpasset anleggets krav til vannføring og høyder. Siden vannføringen varierer med vanntrykket, er det viktig at virvelkammeret og omkringliggende rørsystem installeres med relative høyder, likt det som er lagt til grunn for dimensjonering av virvelkammeret. Videre er det viktig at minimum avstand fra virvelkammer til kumbunn, *b*, angitt på produkttegningen, opprettholdes. Kontakt MFT hvis det oppstår endringer i grensesnitt i forbindelse med montering.

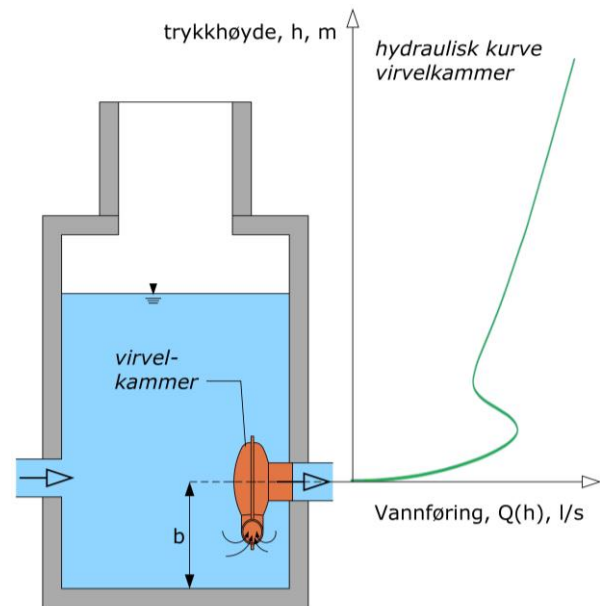
FluidVertic monteres på utløp i kum, som følger:

Montering mot muffe (standardutførelse)

Virvelkammeret leveres med standard (PVC dim) spiss i utløpet. Det etableres en standard kumgjennomføring med stuss tilgjengelig på utløpsrøret og muffe. Virvelkammeret monteres mot PVC muffen.

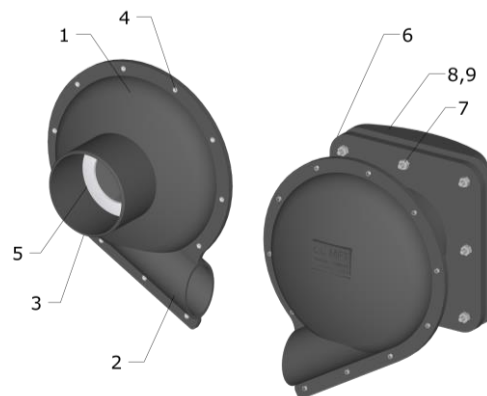
Monteringsplate (tilbehør)

Virvelkammeret leveres med monteringsplate, pakning og ekspansjonsbolter for installasjon mot kumvegg. Det etableres en standard kumgjennomføring der utløpsrøret avsluttes kant-i-kant med innvendig kumvegg. Monteringsplaten på virvelkammeret (leveres med pakning) omslutter åpningen på utløpsrøret.



Merk: De minste modellene er tilpasset små vannføringer, og har et relativt lite strømningsstverrsnitt (DN25-50mm). Det dykkede innløpet hindrer eventuelle flytepartikler i å tette innløpet. Ved anvendelse av de minste modellene i anlegg med høyt partikkelinnhold, bør ytterligere tiltak vurderes for å bedre driftssikkerheten og redusere vedlikeholdsbehovet (oppstrøms sandfang, dykket utløp fra magasin, skumskjerm mm). I tillegg anbefales det godt planlagte nødoverløp og flomveier i tilfelle tilstopping

Beskrivelse	Materiale	Anmerking
1 Virvelkammerhus,	Polyuretan	
2 Innløp	Polyuretan	
3 Utløp	Polyuretan	
4 Bolter	316 syrefast	
5 Dyseplate	316 syrefast	Kun VSU
6 Monteringsplate	Polyuretan	Tilbehør
7 Monteringsbolter (ekspansjonsbolter)	316 syrefast	Tilbehør
8 Fyllstykke	PE	Tilbehør
9 Pakning	Celleplast	Tilbehør



5. Montering mot muffe (standard)

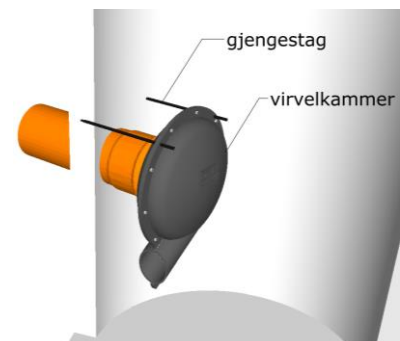
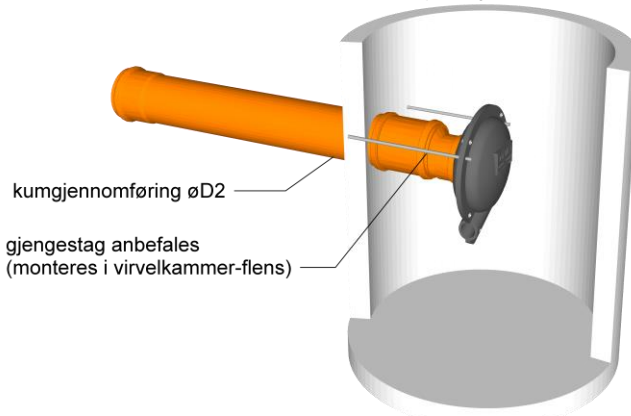
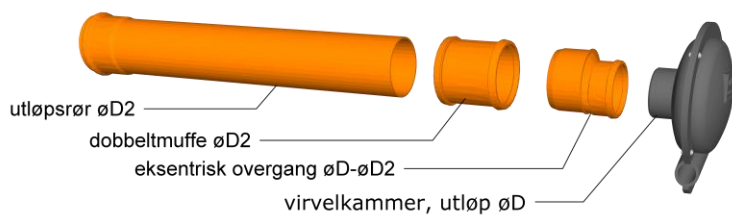
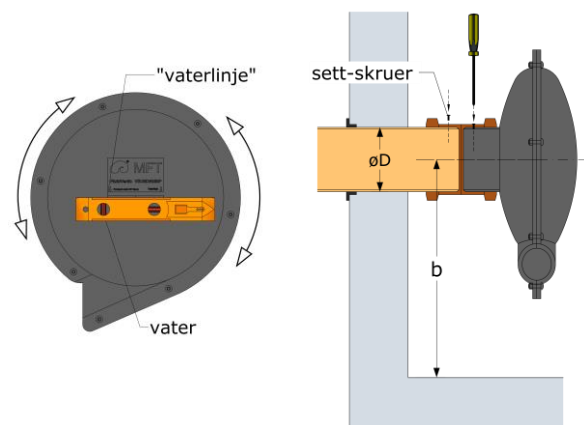
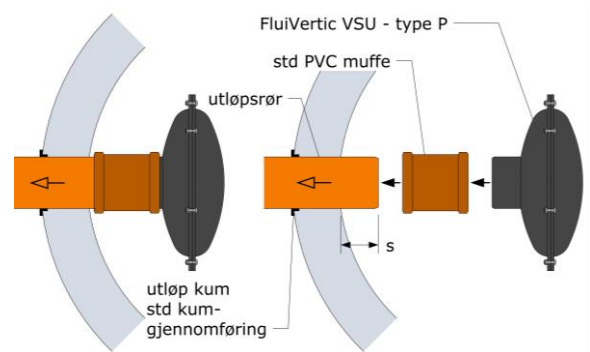
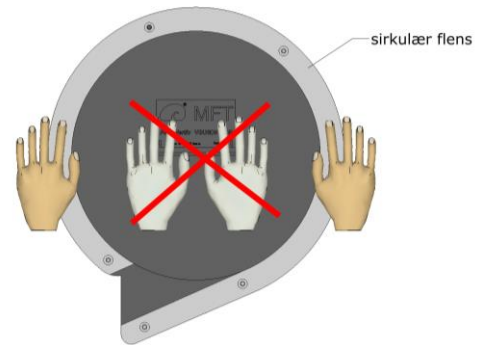
1. Fullfør kumgjennomføringen. Sørg for at det er en stuss tilgjengelig på utløpsrøret for montering av muffe (eventuelt kan utløpsrør med innebygget muffe i enden benyttes)
2. Virvelkammerets PVC spissende monteres på utløpsrørets muffe/dobbeltmuffe.

Merk: Når virvelkammeret monteres mot muffen, skal det presses på virvelkammerets sirkulære flens. Det skal ikke presses mot sneglehusets senter.

3. Kontroller at minimumsavstanden fra bunn kum til virvelkammerets senterlinje, b_{min} , opprettholdes (se datablad/produktinformasjon).
4. Roter virvelkammeret om utløpet slik at det tangentielle innløpet rettes skrått nedover. Virvelkammerets «vaterlinje» skal ligge horisontalt. Kontroller med vater. «Vaterlinjen» finner man under produktskiltet på virvelkammerets front.
5. For å hindre rotasjon av virvelkammeret, sett i en selvboende skrue (sett-skrue) gjennom muffen. Sørg for at skruene entrer godset på virvelkammerets utløpsstuss. Det anbefales følgende antall skruer, jevt fordelt i omkretsen:

Dim utløp øD	Ant sett-skruer per omkrets	Min anbefalt stuss lengde, s
110	2	110
160	2	130
200	2	150
250	3	160
315	3	240
400	3	280

6. Hvis avstanden mellom virvelkammeret blir stor eller ved installasjoner der det benyttes eksentrisk overganger mellom virvelkammer og kumgjennomføring, bør installasjonen forsterkes. Det anbefales å montere to gjengestag gjennom sneglehusflensen, som forankres i kumvegg. Gjengestag medfølger ikke (se under).



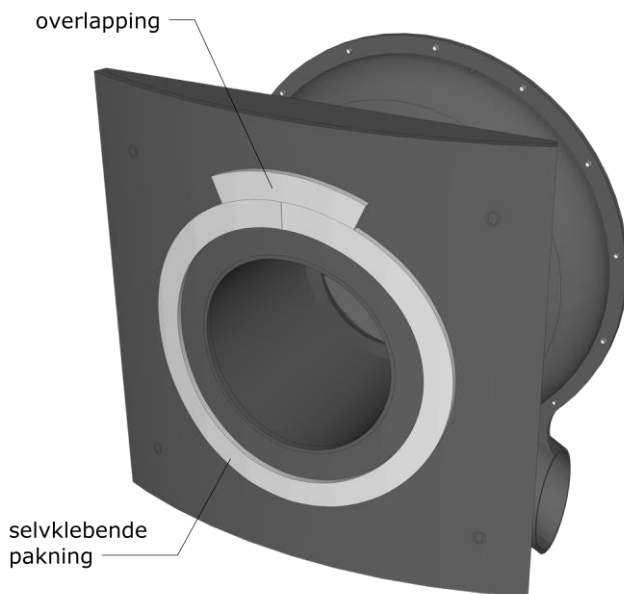
6. Montering med monteringsplate (tilbehør)

Figurene viser monteringsplate med tilpasset fyllstykke. Fyllstykket tillater montering mot buet vegg. Fremgangsmåten er den samme ved montering mot rett vegg (uten fyllstykke).

1. Kontrollere pakning
Pakningen sikrer tetting mellom fyllstykket og kumveggen. Den medfølgende pakningen er selvklebende. Denne festes på fyllstykket, slik at den omslutter utløpsåpningen. Det anbefales at skjøtepunktet overløpes med en kort pakningslengde (se figur).

Merk: Dersom virvelkammeret skal monteres mot rett vegg (uten fyllstykke), skal pakningen monteres direkte på monteringsplaten, som beskrevet over.

Merk: Monteringsplate dimensjon $\varnothing D110$ - $\varnothing D200$ leveres med pakning ferdig montert.



2. Fullfør kumgjennomføringen. Utløpsrøret kappes slik at det ligger i flukt med innvendig kumvegg. Eventuell ujevnheter i kumveggen der monteringsplaten skal monteres freses bort.

3. Posisjoner virvelkammeret slik at:
 - innvendig nedkant utløp virvelkammer flukter med innvendig nedkant utløpsrør.
 - virvelkammerets vaterlinje er i vater (benytte vater).

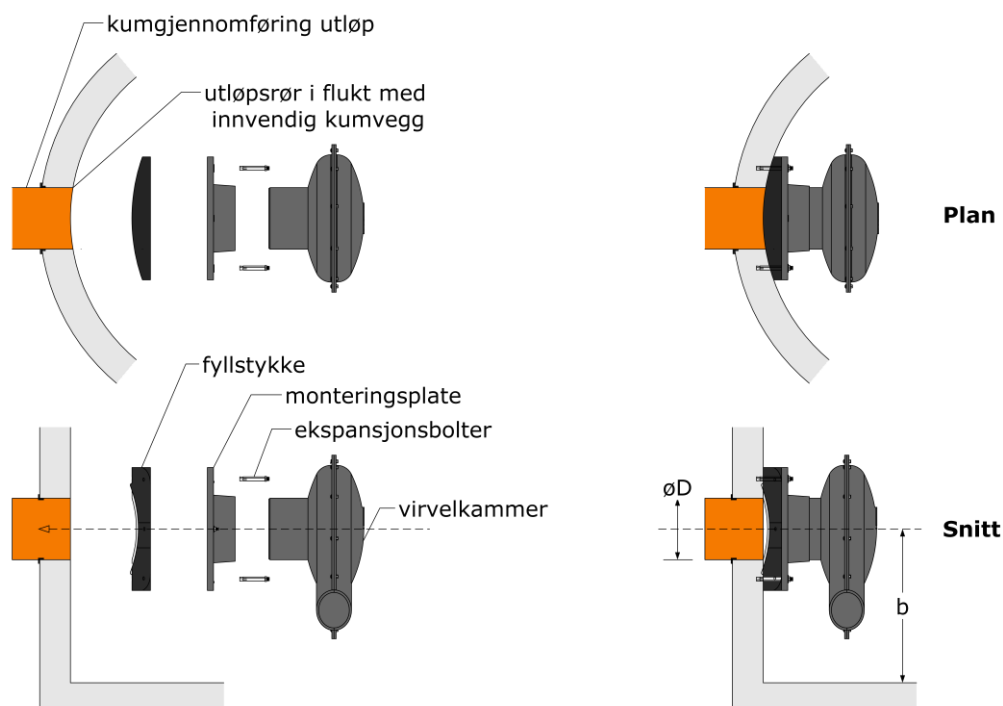
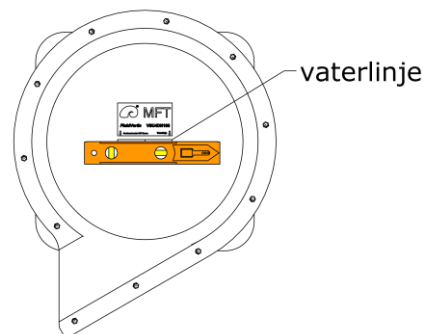
Merk av posisjonen til monteringshullene i de to øverste hjørnene.

4. Bor hull for ekspansjonsboltene (medfølger) i markerte posisjonene og fest boltene. Fest virvelkammeret midlertidig, og kontrollere posisjon (underkant rør flukter) og orientering (vaterlinje i vater). Juster om nødvendig. Kontroller også at minimumsavstanden fra bunn kum til virvelkammerets senterlinje, b, opprettholdes (ref. tegning av virvelkammer).

5. Merk av posisjonen for resterende monteringshull, og fjern virvelkammeret.

6. Bor hull for de resterende ekspansjonsboltene, og monter disse.

7. Kontroller at pakningen er montert korrekt (ref pkt 2). Hekt på virvelkammeret, fest dette til ekspansjonsboltene med de medfølgende skivene og mutterne.



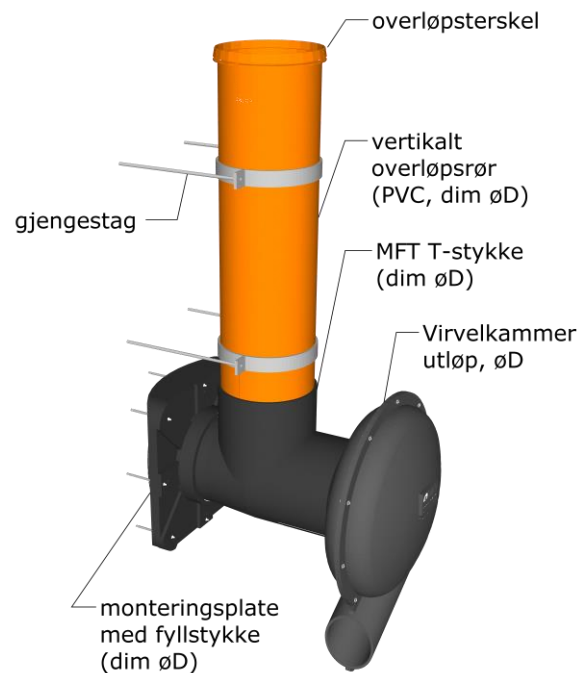
7. Virvelkammer med integrert overløp (tilbehør)

Ved montering av virvelkammere med integrert overløp, benyttes monteringsplate.

- 1) Monter virvelkammerets monteringsplate i henhold til kapittel 6
- 2) For å etablere det integrerte overløpet, monteres i tillegg følgende komponenter:
 - a) T-stykke (MFT komponent). Monteres mellom virvelkammer og monteringsplate. Benytte Silikon i forbindelsen (Dow Corning 796 Neutral Silicone PVC-U eller tilsvarende)
 - b) Vertikalt overløpsrør PVC rør (standard). Lengde tilpasses. Benytte Silikon i forbindelsen (Dow Corning 796 Neutral Silicone PVC-U eller tilsvarende)
 - c)
 - d) Rørklemmer og gjengestag (standard). Antall tilpasses.

Lengden på det vertikale overløpsrøret tilpasses slik at terskelnivået (toppen av det vertikale røret) blir som spesifisert (se medfølgende tegning av virvelkammeret).

Overløpsrøret må forankres i kumvegg ved hjelp av rørklemmer og gjengestag. Det anbefales minimum 2 stk forankringspunkter. Antallet avhenger av høyden på det vertikale overløpsrøret. Anbefalt maks avstand mellom forankringspunktene: 1,0m.



8. Sluttkontroll

Etter montering utføres en visuell inspeksjon:

- Kontroller at det tangentielle innløpet vender skrått nedover (vaterlinjen i vater)
- Sjekk at det ikke har oppstått skader under montering
- Sjekk regulatorens innløp og kammer og fjern eventuelle fremmedlegemer.
- For virvelkammere med integrert overløp:
 - sjekk at overløpet står i lodd.
 - sjekk at nivå topp overløp (overløpskanten) er på korrekt nivå (ref prosjekttegning)

9. Drift og vedlikehold

FluidVertic STD er uten bevegelige deler og krever lite vedlikehold. Behovet for ettersyn er imidlertid bestemt av vannets beskaffenhet (flytestoffer, begroing og sedimenterbart materiale) og variasjon i tilrenningen. Det er viktig med gode rutiner knyttet til tømning av sandfang og fjerning av flytepartikler for å redusere risiko for tilstopping. Ved behov, kan sneglehuset åpnes ved å løsne flenseboltene.

Anbefalt vedlikeholdsplan

Hva	Når /intervall
1 Visuell inspeksjon av virvelkammer og kum Eventuell fremmedlegemer fjernes.	Etter første nedbørsepisode etter at installasjonen er satt i drift
2 Visuell inspeksjon av virvelkammer og kum. Sjekk for tilstopping. Eventuell fremmedlegemer fjernes. Sandfang /slamvolum tømmes.	Etter kraftig nedbør. Min 1 gang per år.
3 Sjekk for innvendig begroing og spyl innvendig hvis behov.	Hvert 5 år.