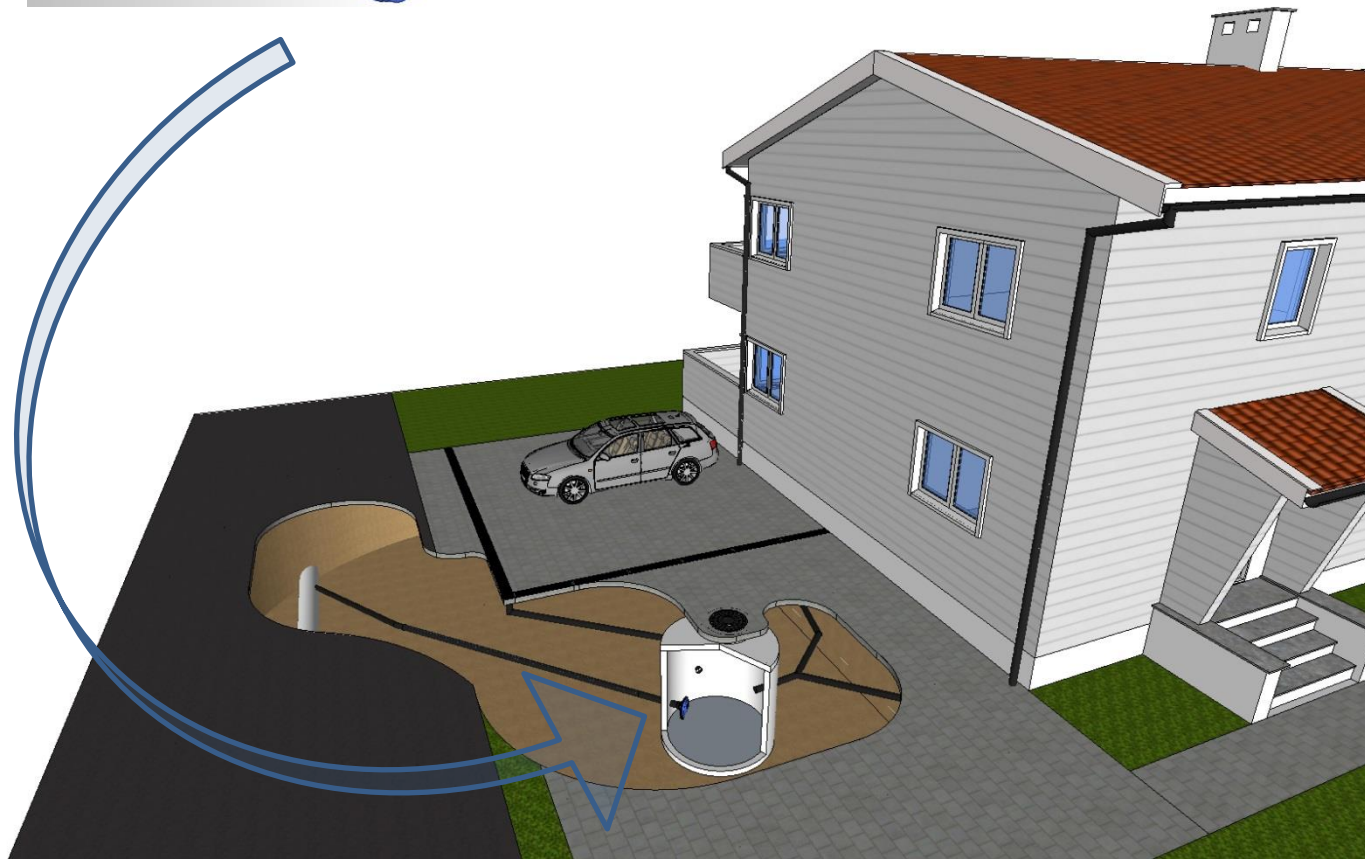
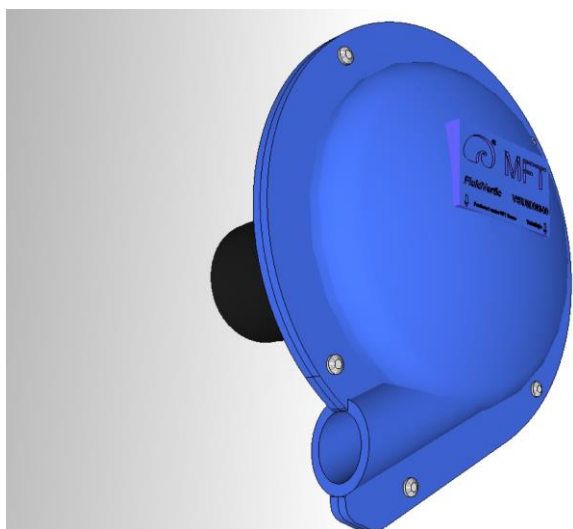


Produktinformasjon

Virvelkammer- vertikalt - våtoppstilt
FluidVertic PUR

2.12
VSUP



1 Bruksområde

Lokal overvannsdiskosering (LOD) kreves nå i flere og flere kommuner i forbindelse med utbygginger. Ved å begrense eller utjevne mengden overvann som tilføres ledningsnett under nedbør og snesmeltning, reduseres utslipp fra overløp i fellessystemet og faren for kjelleroversvømmelse minker. Infiltrasjon i grunnen, en kombinasjon mellom infiltrasjon og fordrøyning eller kun fordrøyning er aktuelle tiltak. Fordrøyning kan innebære bruk av steinmagasin, kassetter, rør-kulvert, betongbasseng, åpne grøfter, dammer, regnbed, grønne tak eller prefabrikkerte tanker (*FluidVertic Magasin*, *FluidDekar* og *FluidCon magasin*).

Fordrøyning krever regulering av vannføringen ut fra magasinet. Egenskapene til mengderegulatoren er avgjørende for anleggets funksjon, drift og økonomi. *FluidVertic*, er en mengderegulator som bygger på virvelkammerprinsippet. Den sørger for driftssikker og nøyaktig regulering av overvannet.

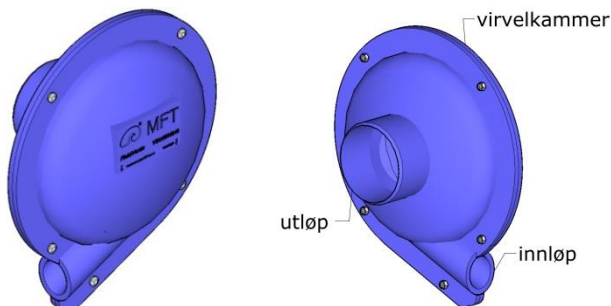
FluidVertic PUR er et virvelkammer, utviklet for regulering av overvann fra små flater. Virvelkammeret finnes i 3 utgaver. Kapasitetsområdet er typisk 1 - 3 l/s. FluidVertic PUR er et 100% standardisert, med standard dyseåpning.

2 Positive egenskaper

- Driftssikker
 - stort strømningsstverrsnitt i forhold til vannføring
 - holder flytestoffer tilbake (vannlås)
 - ingen bevegelige deler og korrosjonsfri
- Nøyaktig og ferdig kalibrert
- Enkel og rask montering

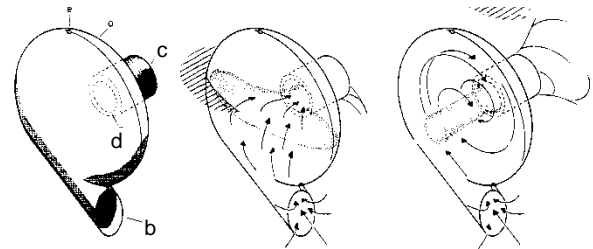
3 Oppbygging og funksjon

Virvelkammeret består av et sirkulært kammer med et tangentielt innløp (b). Utløpet er horisontalt og orientert normalt på sneglehuset (c). *FluidVertic* monteres på magasinet eller kummens utløp (se forside og Figur 4).

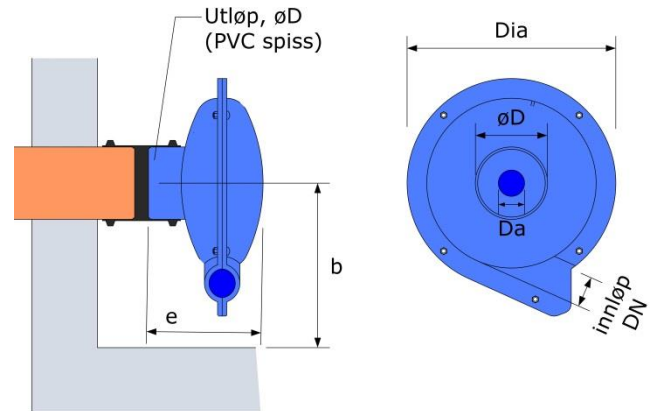






Figur 1 FluidVertic PUR oppbygging

Ved vannivå tilsvarende underkant dyseåpning, «d», eller lavere, vil det ikke passere vann gjennom virvelkammeret. Innløpet vil alltid være dykket. FluidVertic fungerer dermed som en vannlås slik at flytepartikler, olje og bensin holdes tilbake. Ved delfylling renner vannet igjennom med liten motstand. I det vannivået når opp til toppen av virvelkammerhuset, etableres en virvel i sneglehuset med en luftfylt kjerne.



Figur 2 Strømningsforhold i virvelkammeret FluidVertic



				
Produkt nr	VSU6DN040 P40	VSU6DN040 P60	VSU6DN065 P65	VSU4DN080 P80
NRF nr	3023793	3023608	3023609	3023794
Innløp DN	40	40	65	80
Da	40	60	65	80
Dia	320	320	470	397
øD	110 PVC	110 PVC	110 PVC	160 PVC
e	175	175	225	248
b _{min}	250	250	400	420
Vannføring, ved 1,5 m trykkhøyde (h _b)- ref fig 4:				
Q, [l/s]	1	1,5	2,6	4,5

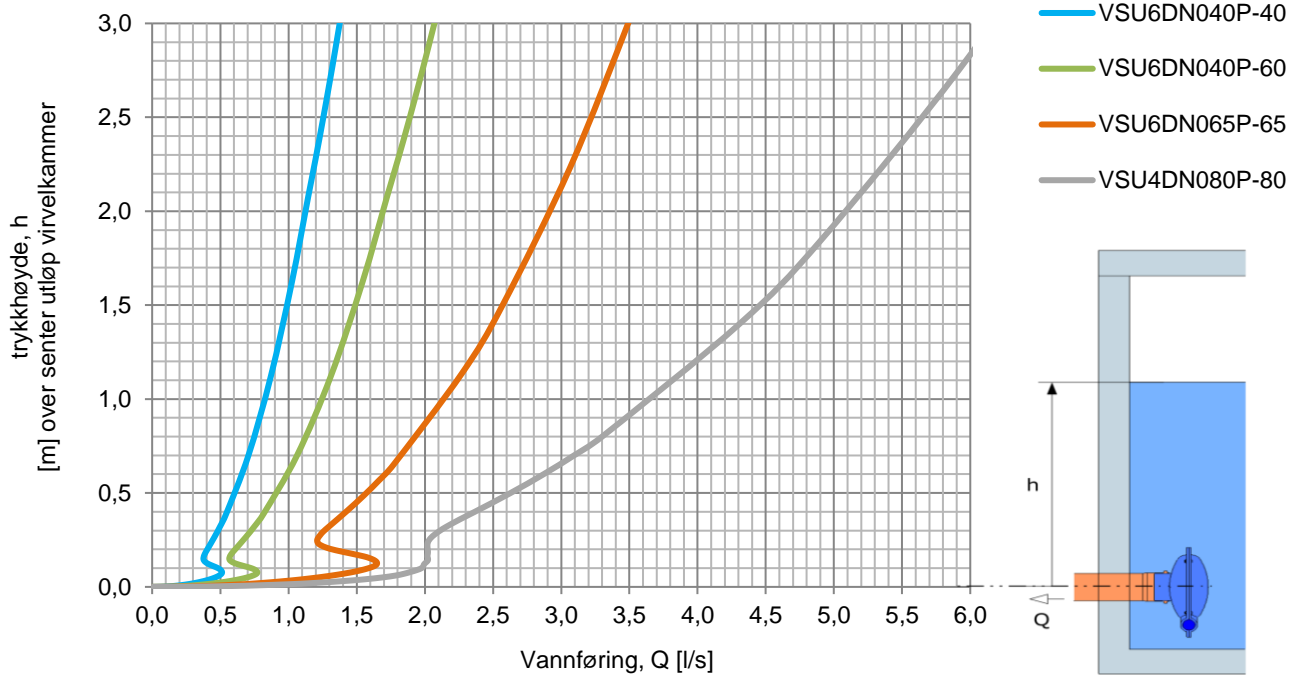
Figur 3 FluidVertic PUR modeller, ytelse og byggemål (alle mål i [mm])

4 Hydrauliske egenskaper

Virvelkammeret kjennetegnes ved stor strømningsmotstand (*bremseeffekt*) i kombinasjon med stort strømningsstverrsnitt (*høy driftssikkerhet*).

FluidVertic har en S-formet hydraulisk karakteristikk (Figur 4). Kurvens nedre del representerer delfylling. Ved delfylling er strømningsmotstanden liten tilsvarende et strupet utløp. Ved "spylespissen" etableres virvelen og strømningsmotstanden øker. Kurvens øvre del er jevnt stigende og representerer «strupemodus». Virvelen er her fullt etablert, og strømningsmotstanden er nå stabil og meget høy.

FluidVertic leveres med kapasitetsgaranti på +/- 10% i dimensjoneringspunktet (Fig 4). Det er ikke behov for kalibrering ved montasje. Kapasitetsgarantien forutsetter «fritt utløp» fra virvelkammeret. Som en «tommefingerregel» kan man anta «fritt utløp» hvis røret er halvfullt ved dimensjonerende vannføring.



Figur 4 Hydraulisk karakteristikk FluidVertic PUR

6 Materialutførelse

Virvelkammerhus, -innløp og utløpsdyse	PUR
Bolter	syrefast

7 Montering

FluidVertic PUR leveres med 110 PVC spiss i utløpet, som monteres mot 110 PVC muffe.

1. Virvelkammerets PVC spiss monteres på utløpsrørets muffe/dobbelmuffe.
2. Kontroller at minimumsavstanden fra bunn kum til virvelkammerets senterlinje, b_{min} , opprettholdes (Figur 3).
3. Kammerets tangentielle innløp rettes nedover og virvelkammerets "vaterlinje" vattes opp. Vaterlinjen finner man på produktskiltet på virvelkammerets front.
4. **NB** For å hindre rotasjon av virvelkammeret, sett i en selvboende skrue gjennom muffen. Sørg for at denne entrer rørvæggen i virvelkammeret.

Merk: FluidVertic PUR er tilpasset små vannføringer. Dette gir et relativt lite strømningstverrsnitt på virvelkammeret. FluidVertic er utstyrt med dykket innløp for å hindre eventuelle flytepartikler i å tette innløpet. For å redusere risikoen for tilstopping ved blader/partikler i overvannet, bør det imidlertid sørges for effektive oppstrøms sandfang og tiltak som hindrer flytepartikler i å nå fram til innløpet på virvelkammeret (dykket utløp fra magasin, skumskjerm eller lignende). I tillegg anbefales det godt planlagte nødoverløp og flomveier i tilfelle tilstopping.

6 Sluttkontroll

Etter montering utføres en visuell inspeksjon:

1. Kontroller at det tangentielle innløpet vender skrått nedover (vaterlinjen i vater)
2. Sjekk at det ikke har oppstått skader under montering
3. Sjekk regulatorens innløp og kammer og fjern eventuelle fremmedlegemer.

8 Drift og vedlikehold

FluidVertic er uten bevegelige deler og vil normalt ikke kreve 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

Intervall	Oppgave
Første måned etter at installasjonen er satt i drift: etter nedbør	Visuell inspeksjon
Deretter regelmessig og etter sterk nedbør. (Intervall tilpasset lokale forhold og øvrige driftsrutiner)	Eventuell fremmedlegemer fjernes. Eventuell begroing spyles bort.

MFT ønsker gjerne tilbakemeldinger vedrørende drift av våre produkter. Tilbakemeldinger gjør det mulig for oss å forbedre våre produkter og anvisninger.

9 Spesifikasjonstekst

Vertikalt våtoppstilt virvelkammer av typen FluidVertic VSU6DNXXXXX med dykket innløp, dokumentert hydraulisk karakteristikk. Kapasitet xx l/s ved 1,5 m trykkehøyde