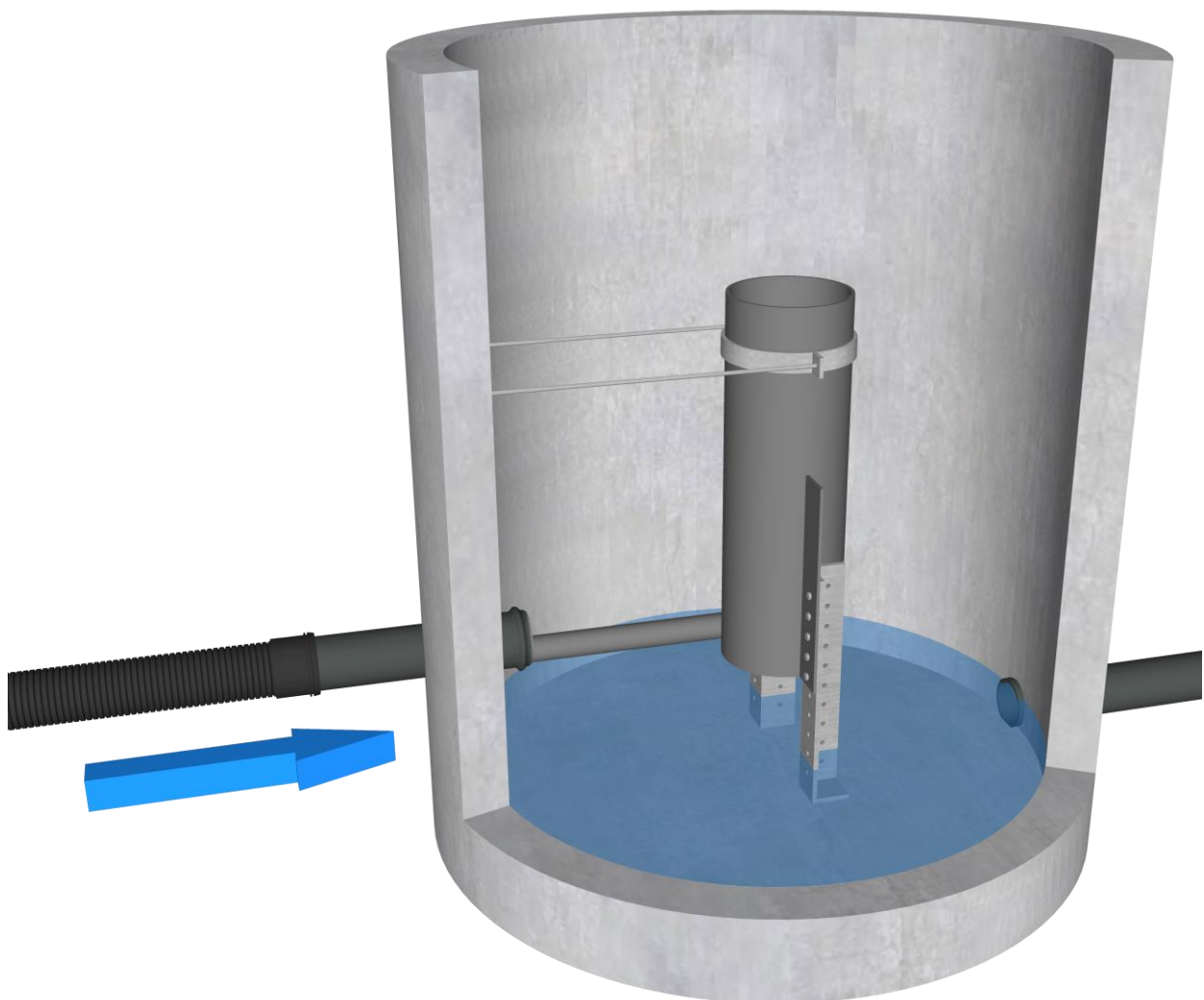


Mengderegulering
Nivåregulering
Tilbakeslagssikring
Partikkelavskilling
Overvåking
Avstenging

FluidVortex-R

Åpent tørroppstilt virvelkammer

 **Produkt-
informasjon**



Miljø- og Fluidteknikk AS tar ikke ansvar for eventuelle feil i sine produktinformasjoner, datablader, anvisninger, brosjyrer eller annet trykket materiell, og forbeholder seg retten til å revidere trykket materiell og endre sine produkter uten forvarsel. Dette gjelder også produkter som inngår i bekreftede ordrer under forutsetning av at avtalte spesifikasjoner ikke endres. Reviderte utgaver av produktinformasjonen blir publisert på www.mft.no

Bruksområde

Et bærekraftig prinsipp ved overvannshåndtering er å håndtere mest mulig av vannet lokalt. Ved å infiltrere regnvannet i grunnen i, opprettholdes den naturlige avrenningen fra området i størst mulig grad etter utbygging. Dermed reduseres belastningen på nedstrøms ledningsnett og resipienter.

Infiltrasjonskapasiteten varierer fra områder med leire og fjell til områder med morenemasser. Det vannet som ikke lar seg infiltrere, fordrøyes lokalt. Grøfter og søkk sørger for transport og fordrøyning på overflaten. Supplerende fordrøyningsmagasin kan etableres under bakken. Underliggende dreinsledning fanger opp vannet som ikke infiltreres, og fører det fram til mengderegulatoren *FluidVortex-R*.

FluidVortex-R dekker flere funksjoner.

- Den begrenser vannføringen fra feltet og reduserer belastning på nedstrøms anlegg eller resipient.
- Den sørger for å utnytte mest mulig av infiltrasjonskapasiteten når tilrenningen er større enn utslippstillatelsen.
- Den avlaster gjennom det integrerte overløpet når infiltrasjonskapasiteten overskrides og fordrøyningsvolumet er fullt.

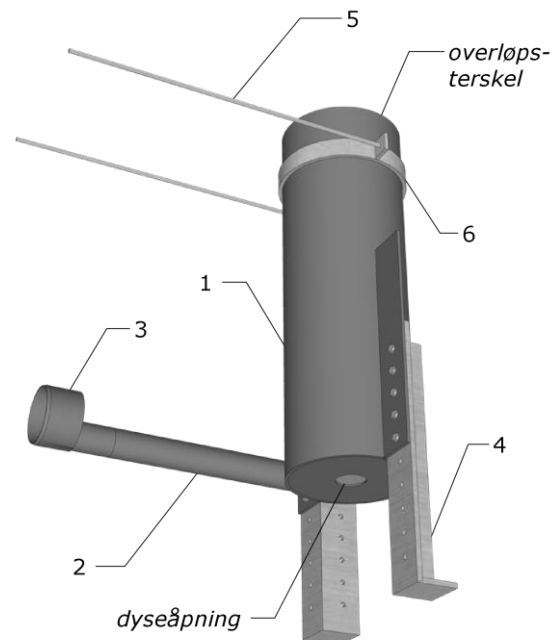
Egenskaper

FluidVortex-R er et nøyaktig, tørroppstilt virvelkammer for overvann, og er spesielt utviklet for små vannføringer. Mengderegulatoren kjennetegnes ved den enkle og åpne konstruksjonen, som gir god tilgang for inspeksjon og vedlikehold.

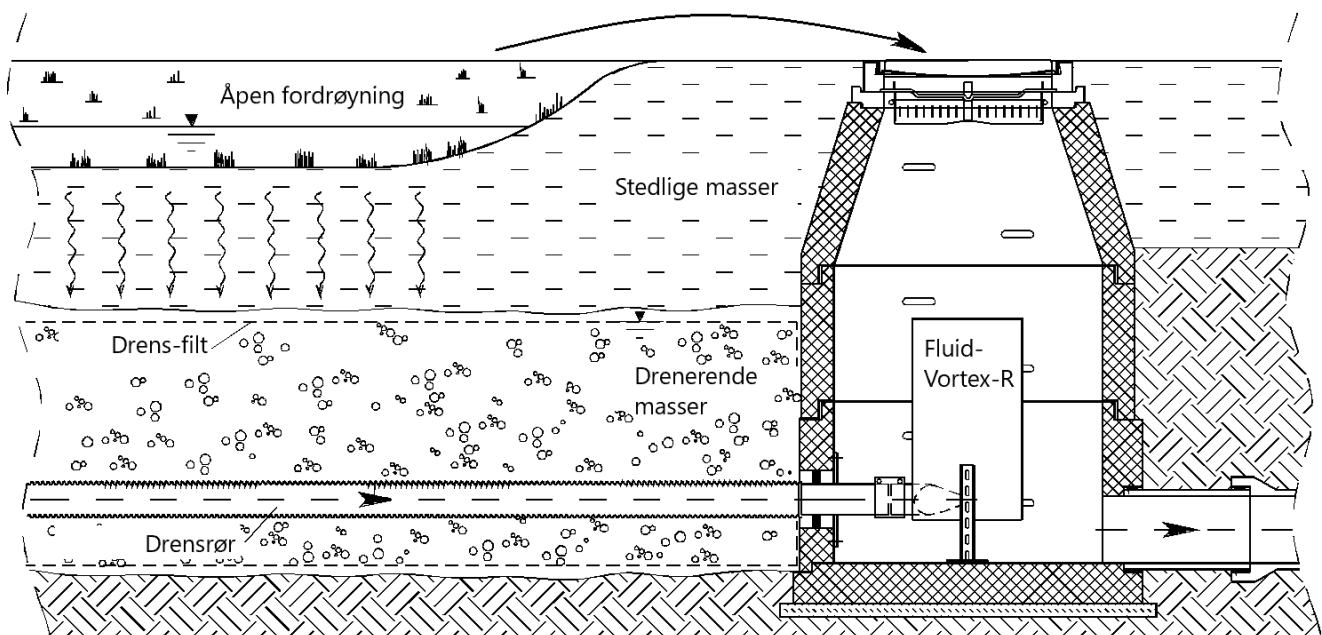
I likhet med våre øvrige virvelkammere er strømningsverrsnittet typisk 4-5 ganger så stor som et tradisjonelt strupet utløp ved like rammebetingelser. Dette reduserer risikoen for tilstopping. *FluidVortex-R* er hydraulisk testet, og leveres med kapasitetsgaranti.

Type:	virvelkammer
Modus:	tørroppstilt
Medium:	overvann
Dimensjoner (innløp):	DN110
Kapasitet (ved 1,0 trykk):	1 – 10 l/s

- Driftssikker og vedlikeholdsvennlig
- Maks utnyttelse av lokal infiltrasjonskapasitet
- Nøyaktig



Beskrivelse	Kvalitet
1 Sneglehus	PP, PE eller PVC
2 Innløp	PP, PE eller PVC
3 Innløp påkbling	110 PVC
4 Festevinkler	316 syrefast
5 Gjengestag (enkelte modeller)	304 rustfritt
6 Klemring (enkelte modeller)	304 rustfritt



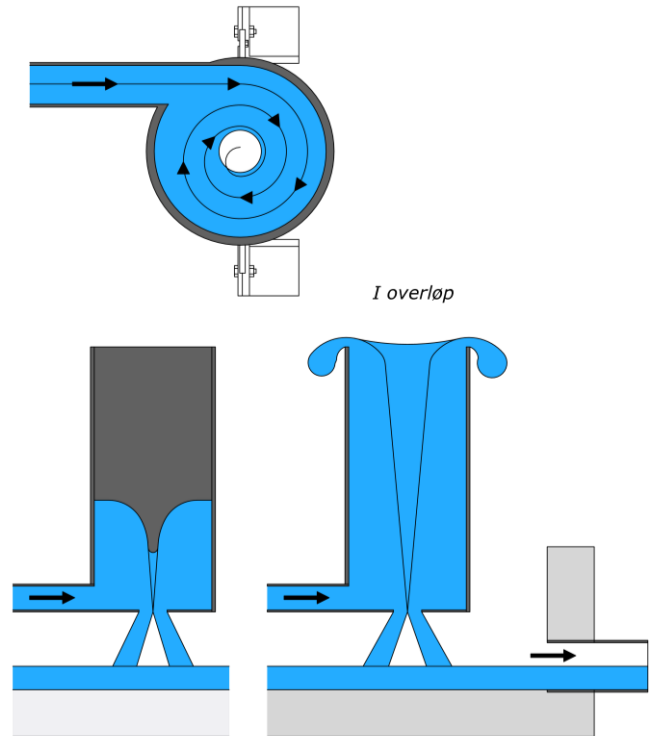
Funksjon

Virvelkammeret, *FluidVortex-R*, består av et sylindrisk sneglehus med et tangentielt innløp. Sneglehuset er åpent i toppen. Utløpet (dysen) er lokalisert i bunn av sneglehuset. Innløpet på virvelkammeret kobles til kummens innløpsrør.

Ved liten vanntilførsel og lavt oppstrøms vannnivå renner vannet gjennom virvelkammeret med liten motstand. Ved økende trykk og vannføring etableres en virvelstrøm i sneglehuset med en luftfylt kjerne. Hullstrålen presses ut gjennom utløpsdysen i bunn av sneglehuset. Strømningsmotstanden er nå stor og stabil. Vannet strømmer ut av utløpsdysen og til kumbunnen og videre til kumutløpet. Utløpsrøret fra kummen plasseres normalt i bunn av kummen.

Når vannivået når toppen av sneglehuset, trer overløpet i kraft, og «by-pass» mengderegulatoren.

Dyseåpning på *FluidVortex-R* er opp til fem ganger større enn et tradisjonelt strupet utløp ved samme rammebetingelser. Allikevel vil små vannføringer innebære en risiko for tilstopping. For å oppnå enkel drift og unngå tilstopping, bør regnvannet ledes gjennom et infiltrasjonssystem før det når regulatoren. Det anbefales derfor ikke at *FluidVortex-R* benyttes til regulering av vann direkte fra åpne magasin.



Dimensjonering og spesifikasjon

Vi tilbyr et antall modeller med ulike kapasiteter og størrelser (Se oversikten og guiden i siste del av produktinformasjonen).

Dimensjoneringspunkt

For å velge riktig virvelkammer, defineres dimensjoneringspunktet som følger:

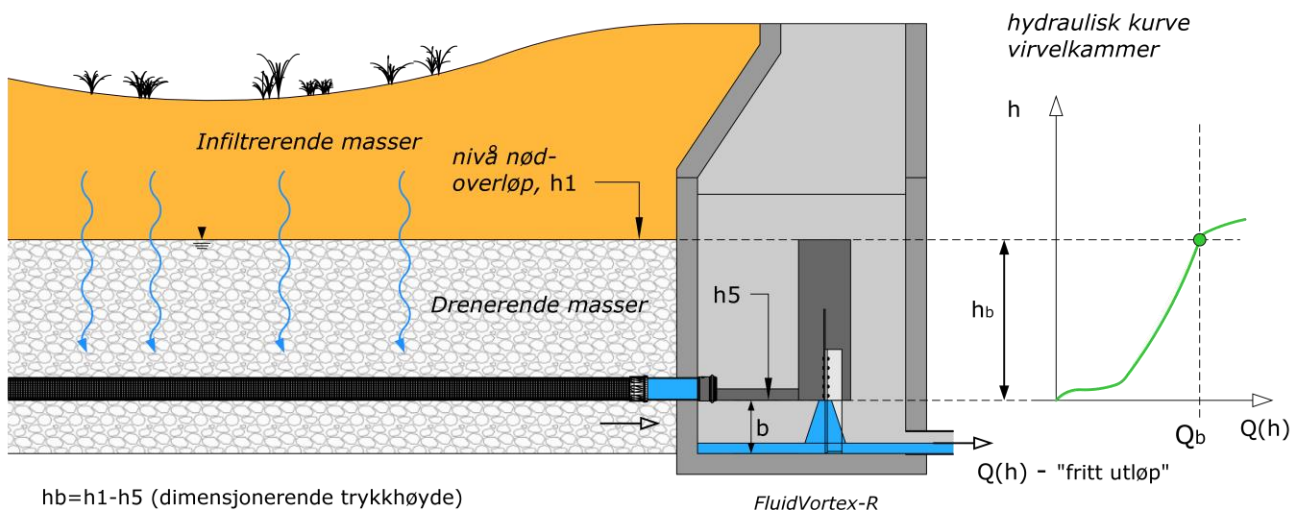
- Dimensjonerende vannføring, Q_b (l/s)
- Dimensjonerende trykkhøyde, h_b (mVs).

Normal settes dimensjonerende vannføring, Q_b lik utslippstillatelsen. Dimensjonerende vannivå, h_1 , velges lik maksimalt nivå vannspeil i de drenerende massene oppstrøms (alternativt nivå topp fordrøyningsvolum).

Høyden på sneglehuset settes lik h_b , slik at virvelkammeret går i overløp når maksimalnivået nåes. Vannføringen vil øke når vanntrykket øker. Rett før overløpet trer i funksjon ($h=h_1$) vil vannføring være Q_b . Når overløpet er virksomt vil den videreførte vannføringen ut av kummen overstige Q_b .

Utløpsrør fra virvelkammer

Kapasitetsgarantien forutsetter at utløpsrøret fra virvelkammeret dimensjoneres for «fritt utløp». Dette tilsvarer maks ca 50-60% fylling av røret ved dimensjonerende vannføring. Se tabell modelloversikt på siste side.



$h_b = h_1 - h_5$ (dimensjonerende trykkhøyde)

"Fritt utløp" anbefalt. Tilsvarende min ca 50-60% rørfylling ved dim vannføring, Q_b

$b > 100\text{mm}$

● Dimensjoneringspunkt

Kumutforming

FluidVortex-R er et tørroppstilt virvelkammer, der virvelkammerets innløp kobles til kummens innløpsrør. Vannet strømmer ut av utløpsdysen og til kumbunnen og videre til kumuløpet i bunnen av kummen. Virvelkammeret krever høydeforskjell mellom innløp og utløp i kummen. Det anbefales min 100mm høydeforskjell, b (ref figur).

Det må sørges for tilgang til virvelkammeret i forbindelse med inspeksjon og vedlikehold. Det anbefales at størrelsen på kumhalsen og kumlokk tillater utmontering av virvelkammer uten at dette krever noen form for graving eller fjerning av omkringliggende struktur.

Generelt

Anlegget bør utformes slik at bremsingen av vannet i primært skjer i virvelkammeret, og minst mulig grad i oppstrøms og nedstrøms rørstrekk. Rørstrekke bør derfor planlegges med tilstrekkelig kapasitet (NB fall).

Spesifikasjonstekst

Tørroppstilt åpent virvelkammer. Tilpasset mengderegulator med kapasitetsgaranti og dokumentert ytelse.

Dimensjonerende vannføring, Q_b : _____ l/s

Dimensjonerende trykkhøyde, h_b : _____ mVs

Høydeforskjell innløp, utløp kum, b: _____ m

Tilbehør

Komplett kum i GRP

FluidVortex-R kan leveres som en komplett løsning ferdig montert i en prefabrikkert kum av GRP (jfr. produktbladets forside). Kummen leveres med skjørt utstyrt med flens. Flensen hindrer oppdrift ved høy grunnvannstand.

Kummen leveres med 110PVC-stusser på innløp og utløp for enkel tilkobling. Vi tilbyr ulike toppløsninger. Hvis kummen skal stå i veibanen eller tåle laster fra kjøretøy, anbefales topp-løsninger i betong. Kontakte oss eller se «MFT-kummer» for mer informasjon.



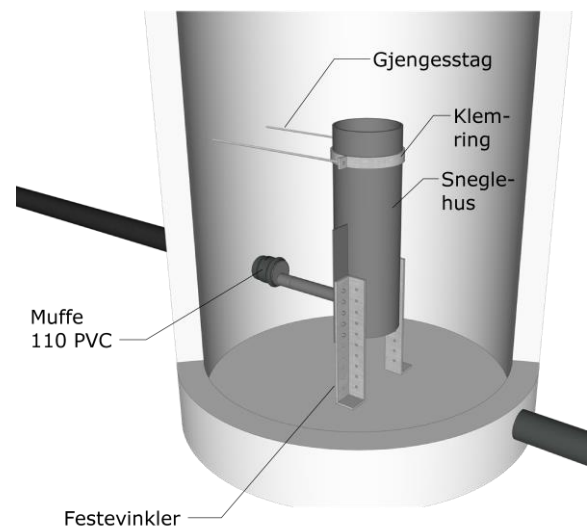
Montering

FluidVortex-R monteres på kummens innløp. Modellene er utstyrt med 110PVC spiss i innløpet for kobling mot tilsvarende muffe. Virvelkammeret leveres med justerbare føtter/festebraketter, som forankres i kumbunnen. Enkelte modeller leveres i tillegg med gjengestag og klemring for forankring av sneglehus i kumvegg (avhenger av høyden på sneglehuset).

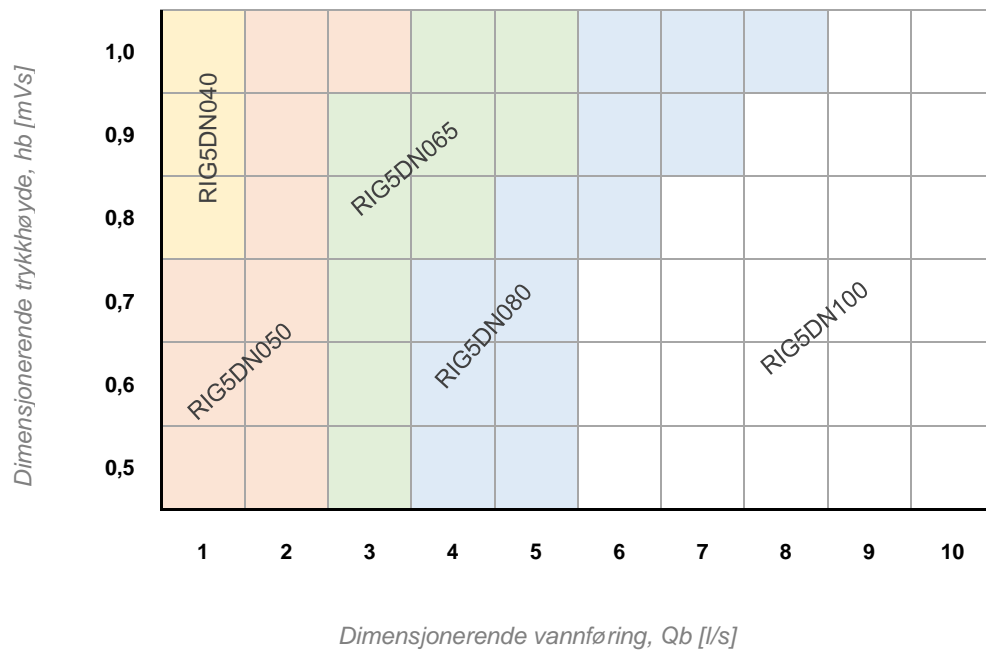
Det henvises til Monterings- og Vedlikeholdsanvisning for detaljer.

Drift og vedlikehold

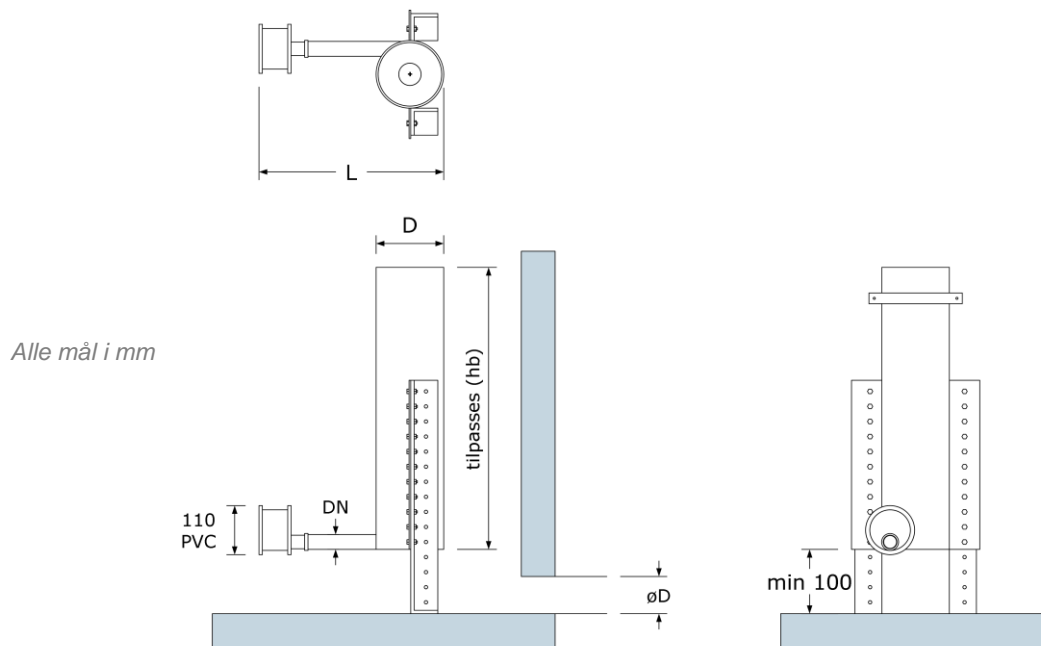
FluidVortex-R er uten bevegelige deler og vil normalt kreve lite vedlikehold. Eventuell innvendig begroing bør fjernes. Behovet for ettersyn er imidlertid bestemt av vannets beskaffenhet (flytestoffer, begroing, sedimenterbart materiale) og variasjon i tilrenningen. Se for øvrig Monterings- og Vedlikeholdsanvisning.



Modellutvalg og anbefalte kapasiteter



Modelloversikt



Produktnr/	Innløp DN	Innløp Tilkobling mufte	Min anbefalt dim utløp øD	Minimum Kumdiameter	L	D
RIG5DN040P	40	110 pvc	DN100	1200	570	200
RIG5DN050P	50	110 pvc	DN100	1200	715	250
RIG5DN065P	65	110 pvc	DN150	1200	900	300
RIG5DN080P	80	110 pvc	DN150	1400	1140	400
RIG5DN100P	100	110 pvc	DN150	1600	1430	500