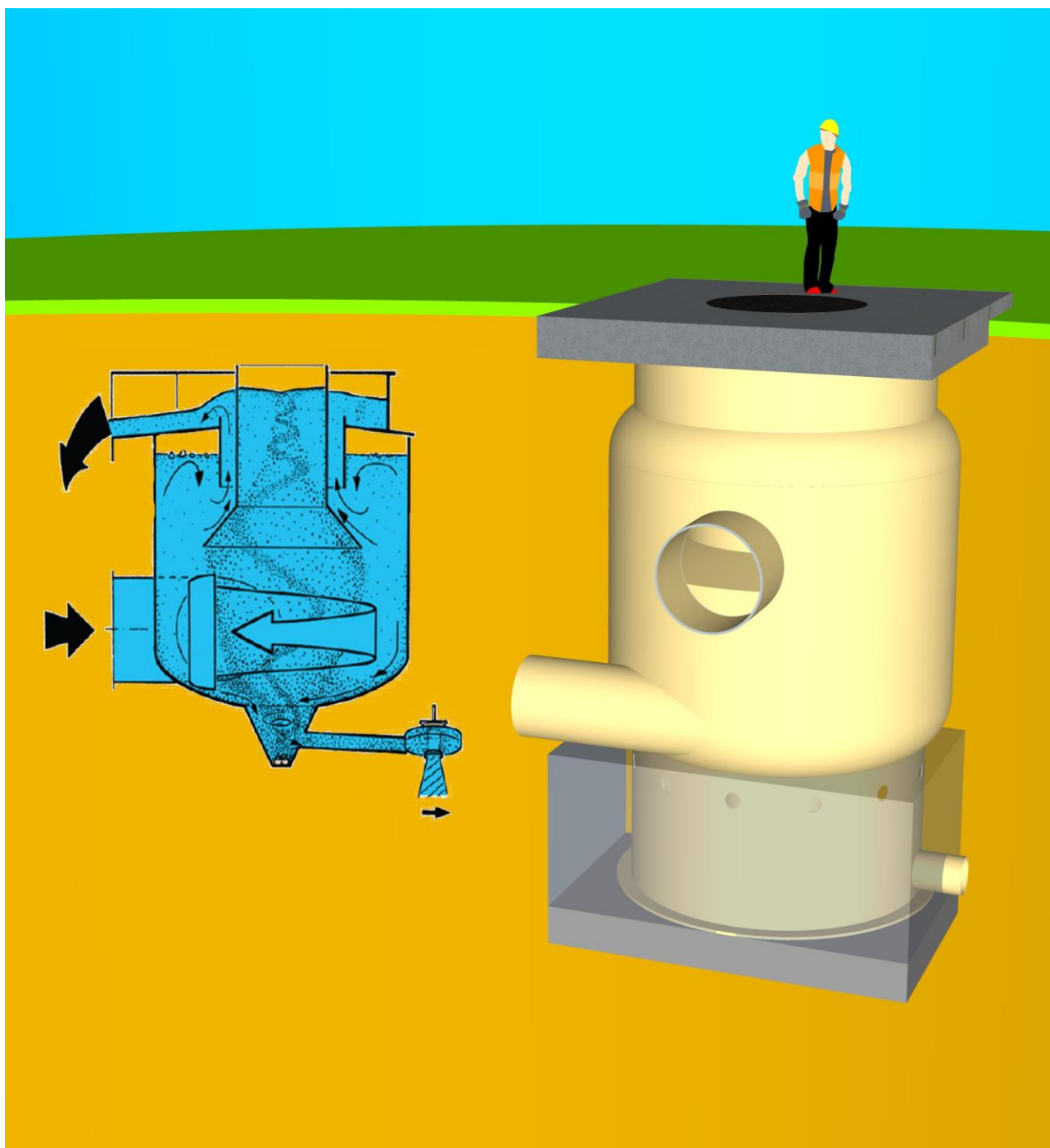


Produktinformasjon



WAD

FluidSep



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

Regnvannsoverløpet er avløpsnettets sikkerhetsventil. Under nedbør, snøsmelting, pumpestopp eller tilstopping avlastes avløpsvannet til nærmeste resipient. På den, og hindrer oppstrøms kjelleroversvømmelser og overbelastning av nedstrøms ledningsanlegg, avløpspumpestasjoner og renseanlegg.

I følge Norsk Vann rapport 2016-22 og VA-miljøblad nr 74 bør regnvannsoverløpet ivareta følgende funksjoner:

- Partikkelavskilling (holde igjen partikler)
- Hydraulisk kontroll (kontroll på vannmengder og vannivåer)
- Overvåkning (mulighet for å registrere utslippsmengde)

I et overløpssystem kan også inneholde følgende funksjoner/komponenter:

- Mengderegulator - Hindrer overbelastning av nedstrøms anlegg.
- Fordrøyningsvolum – Reduserer overløpsmengde og tid i overløp.
- Driftsoverløp – Avlaster ved hyppige nedbørsituasjoner og holder tilbake partikler
- Nødoverløp – Avlaster ved ekstreme nedbørsituasjoner
- By-pass mulighet (enkler drift)
- Tilbakeslagsventiler for å hindre tilbakeslag fra resipient.

Egenskaper

FluidSep er et partikkelavskillende Driftsoverløp, som tilfredsstillere kravet om tilbakeholdelse av kloakksjøppel. Designet sørger for god selvrensing. Installert sammen med en av våre mengderegulatorer tilfredsstillere kravet om hydraulisk kontroll. Partikkelavskillingen skjer uten bevegelige deler eller filtre.

- Tilfredsstillere kravet om partikkelavskilling
- Prefabrikkert – enkel installasjon
- Ingen bevegelige deler, selvrensende – enkel drift

FluidSep i kombinasjon med en pumpestasjon gir flere fordeler:

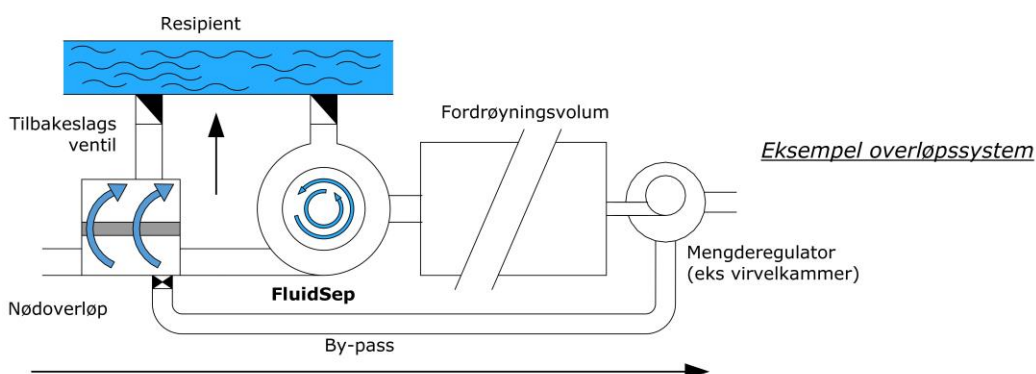
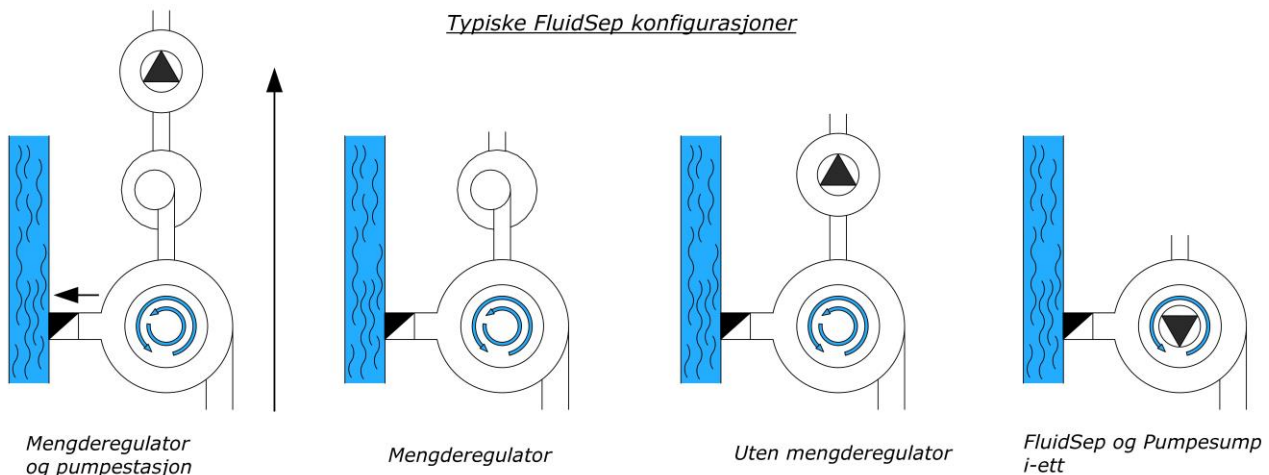
- Reduserte pumpekostnader (mindre vann pumpes)
- Et driftspunkt
- Bedre utnyttelse av plass og volum (FluidSep benyttes som pumpevolum)

Prefabrikkerte enheter tilbys i følgende dimensjoner:

Dimensjoner (diameter):	D1200-D3500
Materialer:	GRP

Ved delvis prefabrikkasjon i eks GRP eller plasstøping i betong, kan større enheter leveres.

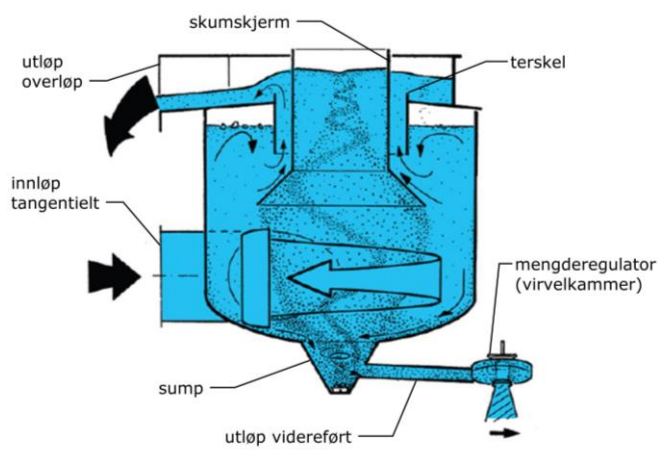
Typiske FluidSep konfigurasjoner



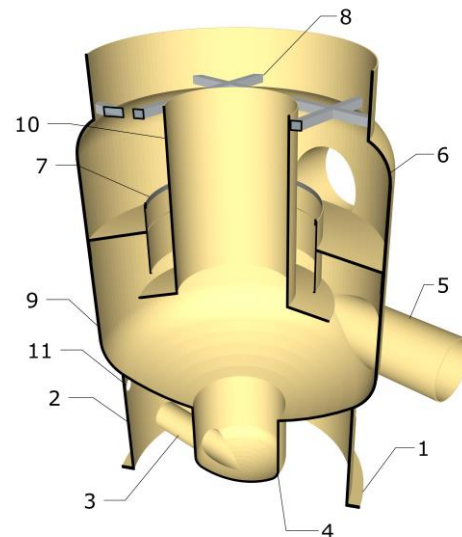
Funksjon

FluidSep er et overløp med lukket virvel. Konseptet ble utviklet av våre tyske samarbeidspartnere, UFT, på slutten 1980-tallet. Avskilling- og hydrauliske egenskaper ble kartlagt gjennom modellforsøk og senere fullskaletester.

Innløpet er rettet tangentielt på overløpstanken. Dette skaper en virvelbevegelse som splitter vannstrømmen. Tyngre partikler ledes ned i sumpen og videre til nedstrøms mengderegulator/pumpestasjon/ledningsnett. Den sirkulære terskelen og skumskjermen sørger for at flytestoffer holdes tilbake og ikke ledes til resipient. Virvelbevegelsen i overløpet sørger for effektiv selvrensing.



	Beskrivelse	Materiale
1	Monteringsflens	GRP
2	Skjørt	GRP
3	Utløp videreført	GRP eller PVC
4	Sump	GRP
5	Innløp	GRP eller PVC
6	Utløp overløp	GRP eller PVC
7	Justerbar terskel	GRP/304
8	Løfteramme	304
9	Overløpstank	GRP
10	Skumskjerm	GRP
11	Igjennfyllingsåpning (for betong)	



Alternativer

Våre prefabrikkerte FluidSep leveres klar til installasjon, og tilpasses prosjektets rammebetingelser.

Produktnr	Dimensjon (mm)	
	Dia (D)	H _{min}
WAD2400	2400	1200
WAD3000	3000	1500
WAD3500	3500	1750

Vi kan også levere større virveloverløp. Disse leveres delvis prefabrikkert eller plasstøpes.

Vurdering av rammebetingelser og dimensjonering av overløpet skjer i samarbeid mellom kunde/rådgivende og MFT.

Rammebetingelser

Det primære dimensjoneringskriteriet er kapasitet ved maksimal vannføring, Q_{maks} , og maksimalt oppstrøms vannnivå. Overløpsdiameter (D) velges ut fra overnevnte og forurensningsmessige forhold. Det henvises til figur på neste side.

Generelt gir et stort overløpsvolum bedre avskilling og lavere oppstuvning enn et mindre. Terskelnivået (N3) og innløpsnivået (N4) tilpasses lokale forhold. For våre prefabrikkerte overløp, anbefaler vi at forholdet $D/H < 2$ (ved større plasstøpte installasjoner, gjelder $D/H < 3$).

For å sikre god selvrensing under normale tørrværsforhold i anlegg i tilknytning til pumpestasjoner, bør virvelens bunn tømmes 100% ved hver pumpeyklus. Dette innebærer at pumpekapasiteten er større enn normal tørrværsavrenning.

Dersom virveloverløpet står fullt/delvis fylt av avløpsvann over lengere tid kan det oppstå selvrenningsproblemer.

Innløpsarrangement

Stabil vannstrøm frem til innløpet er gunstig for partikkelavskillingen. Lav kapasitet på kum og rørarrangement vil bidra til økt oppstuvning oppstrøms overløpet ved stor vannføring (nb oppstrøms kjellere). Under planleggingen bør man derfor sikre tilstrekkelig kapasitet på ledningsnettet, og unngå skarpe retningsendringer o.l. rett oppstrøms overløpet.

Utløpsarrangement overløp

Rørsystemet mellom overløpets utløp og resipient må dimensjoneres med tilstrekkelig kapasitet slik at fritt utløp oppnås ved maksimal vannføring. Krappe retningsendringer, forgreninger o.l. nærme overløpet reduserer kapasiteten. Tilbakeslag fra resipient kan gi oversvømmelser oppstrøms overløpet. Tiltak (tilbakeslagsventil) på utløpet bør vurderes.

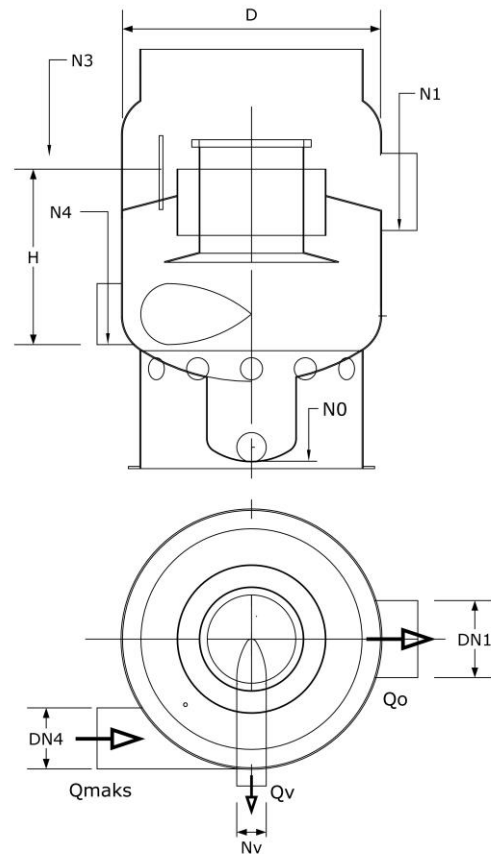


Ved valg og dimensjonering av tverroverløpet, gjelder følgende rammebetingelser:

- Q_{maks}** Maksimal vannføring. For dimensjonering og kontroll av maks oppstrøms oppstuvning (h_{5m}).
- Q_v** Videreført vannføring. Maks belastning nedstrøms anlegg.
- h_{5m}** Maksimum tillatt vannnivå oppstrøms kum. (NB nivå laveste oppstrøms kjeller.)
- h_{rm}** Maksimum nivå resipient (evt tiltak mot tilbakeslag)
- N₀** Nivå bunn utløp videreført (mengderegulator)
- N₃** Terskelnivå
- N₄** Nivå bunn innløp overløp
- N₁** Nivå bunn utløp overløp
- N_t** Nivå terreng
- DN** Dimensjoner tilgrensende røranlegg

I tillegg bør følgende forhold vurderes:

- topløsning, evt trafikkbelastning
- leggedybde og grunnvannstand (oppdrift)
- innløpsarrangement
- utløpsarrangement overløp
- orientering utløp overløp og videreført
- grensesnitt tilkoblinger



Tilbehør

Mengderegulator

Mengderegulatoren nedstrøms overløpet sørger for at nedstrøms anlegg ikke overbelastes (Q_v), og er en sentral komponent i overløpssystemet. Vi tilbyr driftssikre mengderegulatorer/ virvelkammere tilpasset formålet.



Kum til mengderegulator

Vi kan levere prefabrikkert kum, ferdig utrustet med mengderegulator. Kummene sikrer god tilgang til mengderegulator og sørger for enkel drift.



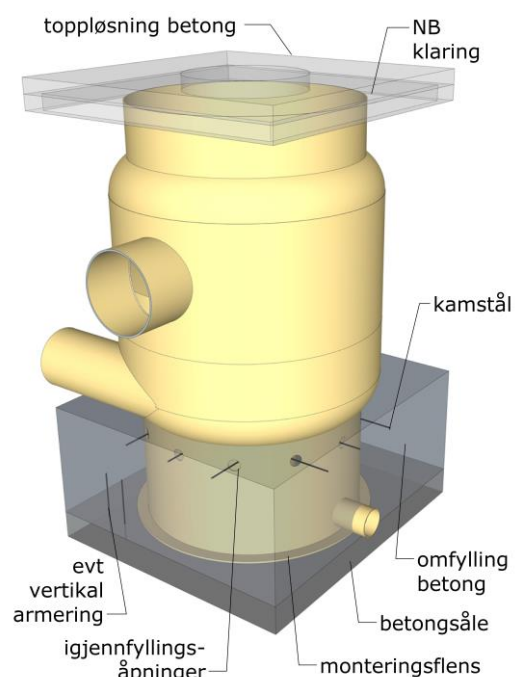
Toppløsning

For installasjoner som ikke skal tåle trafikkbelastning, kan vi tilby topløsninger i GRP med låsbart lokk i plast.

Montering

FluidSep installeres på betongsåle i henhold til monterings- og vedlikeholdsanvisningen. Installasjonen må sikres mot oppdrift. Hvis det er krav om kjøresterk installasjon, må det installeres topløsning i betong. Kjøresterk installasjon er beskrevet i monterings- og vedlikeholdsanvisningen.

Merknad: Betongsåle, omfyllingsmasser eller armerings-tegninger til disse, inngår ikke i leveransen fra MFT.



Drift og Vedlikehold

FluidSep er uten bevegelige deler og krever normalt lite tilsyn. Behovet for ettersyn styres av avløpsvannets kvalitet (fett/flytestoffer og sedimenterbart materiale), variasjon i tilrenningen og hvor ofte overløpet trer i funksjon. Se Monterings- og vedlikeholdsanvisning for anbefalt inspeksjon og vedlikeholdsplan.

For å sikre god selvrensing under normale tørrværsforhold i anlegg i tilknytning til pumpestasjoner, bør virvelens bunn tømmes 100% ved hver pumpesyklus. Dette innebærer at pumpekapasiteten er større enn normal tørrværsavrenning.

Dersom virveloverløpet står fullt/delvis fylt av avløpsvann over lengere tid kan det oppstå selvrensningsproblemer.

Spesifikasjonstekst

Prefabrikkert og hydraulisk kartlagt Partikkelavskillende virveloverløp.

Maksimal vannføring, Q_{maks} : _____ l/s

Videreført vannføring, Q_v : _____ l/s

Maks vannivå oppstrøms kum, h_{5m} : _____ m

Terskelnivå, N3: _____ moh

Innløpsnivå, N4: _____ moh

Innløpsdimensjon, DN4: _____ mm

Referanser

- A. VA miljøblad 74-2007
- B. Overløp med Partikkelfjerning, Brukerrapport 10/88, NTNF 1989.

