

Mengderegulering  
Nivåregulering  
Tilbakeslagssikring  
Partikkelavskilling

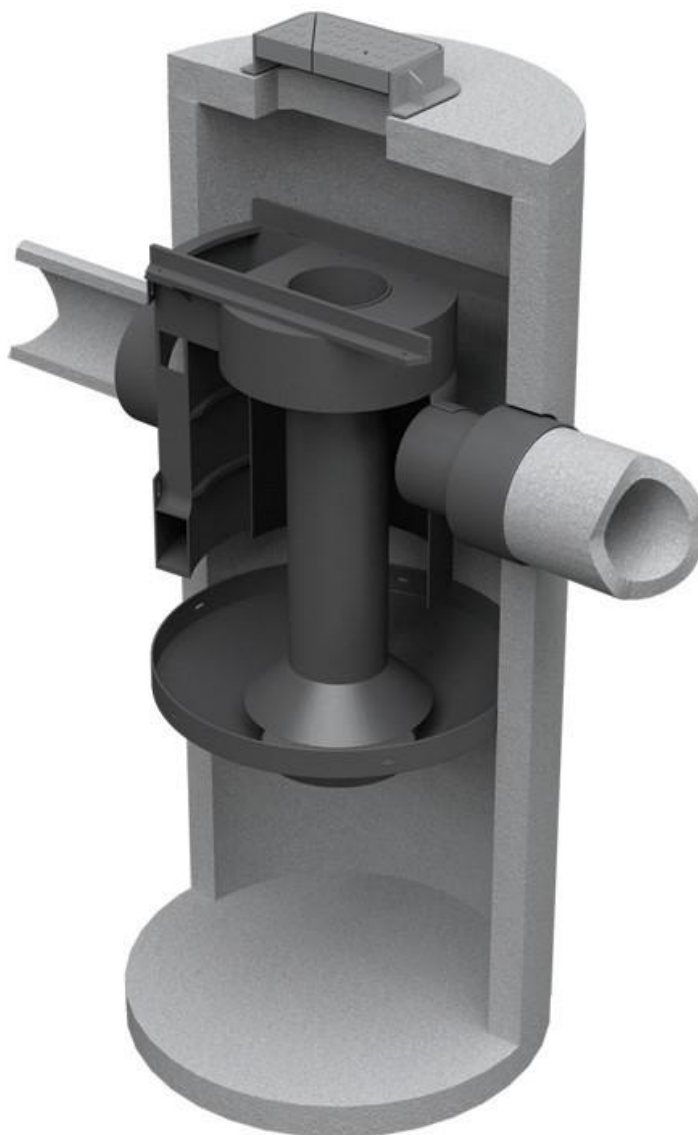
 **MFT**  
Pionerer i regnvannshåndtering

## Downstream Defender®

Supersandfang



Montering  
og FDV



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](http://www.mft.no)  
**Downstream Defender® er et registrert varemerke for Hydro International LTD, og brukes av MFT med tillatelse fra Hydro International LTD.**

## Innledning

Supersandfanget skal kun anvendes til det formålet den er tiltenkt eller avtalt ved bestilling. Overløpet skal ikke utsettes for mekaniske påkjenninger som overskrider maksimale belastninger angitt i produktinformasjon og Monteringsanvisning.

Kunden kan ikke kreve reklamasjon dersom:

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

## Dokumentasjon

Følgende dokumentasjon følger normalt ved levering av MFT Supersandfang DDF, og bør være tilgjengelige under montering:

- Monteringsanvisning/Leggeanvisning.
- Produkttegning

I tillegg bør Prosjekttegning som viser evt grensesnitt mot eksisterende anlegg og korrekt høyde for montering og plassering av Supersandfanget DDF (besørger normalt ikke av MFT).

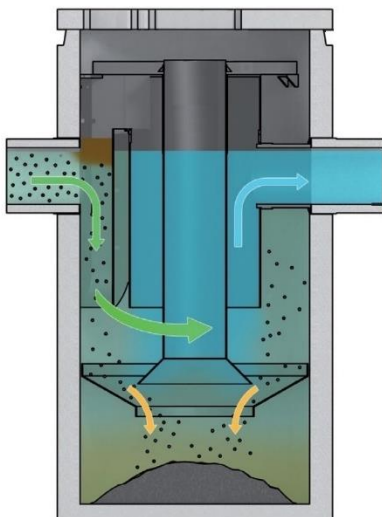
## Mottakskontroll

Ved mottak må mottaker se etter transportskader på supersandfanget. Dersom skader oppdages, rapporteres dette til MFT snarest mulig. Skader bør dokumenteres med bilder/film

## Beskrivelse

Downstream Defender® er et såkalt supersandfang som sørger for effektiv tilbakeholdelse av små partikler.

Beskrivelse	Materiale
1 Tilgang drift	
2 Innløp (stuss)	HDPE
3 Innløpsskjerm	HDPE
4 Senterstøyle	HDPE
5 Skillevegg	HDPE
6 Senterkjegle	HDPE
7 Partikkelskjerm	HDPE
8 Volum for flytepartikler	
9 Slam/sandvolum	
10 Utløp (stuss)	HDPE
11 Innfestningsramme	304

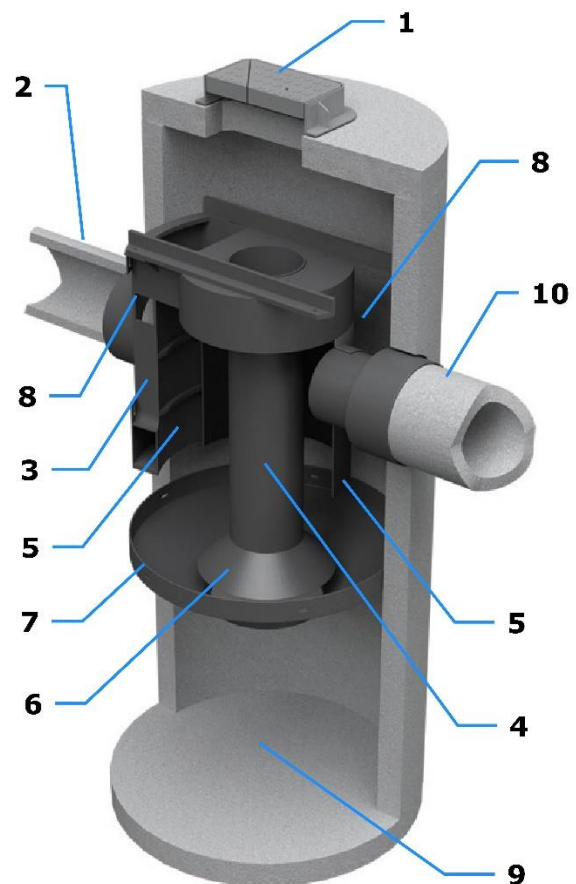


## ⚠ Sikkerhet

**Ethvert opphold i Supersandfanget DDF og tilhørende kummer skal skje i henhold til gjeldende (Kommunens) Sikkerhets-bestemmelser /HMS regelverk.**

Det gjøres spesielt oppmerksom på følgende:

- **NB Fare for forgiftning.** Før man enterer supersandfanget skal det kontrolleres at det er tilstrekkelig oksygen i kummen og at det ikke er giftige/brennbare gasser til stede.
- Ved store vannmengder bør **drukkningsrisiko** 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 kummen.
- 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.



## Forberedelser

MFT leverer Downstream Defender® i følgende PE-utgaver:

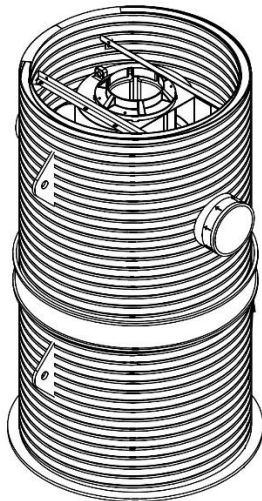
**Type SW:** Enkel PE vegg, for innstøping av kumvegg i betong. PE kumveggene er ikke dimensjonert for å motstå utvendig jordlast og oppdrift uten omkringliggende betongomfylling (plastøpt kumvegg)

**Type TW:** PE kum, dobbeltvegget/korrugert for montering i komprimerte masser.

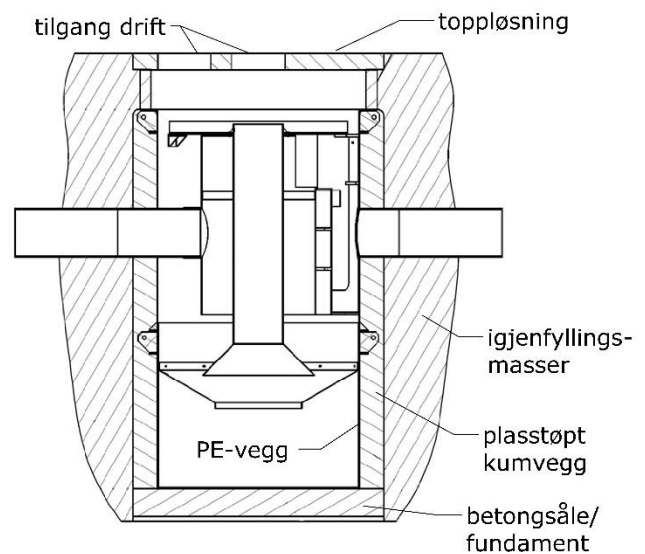
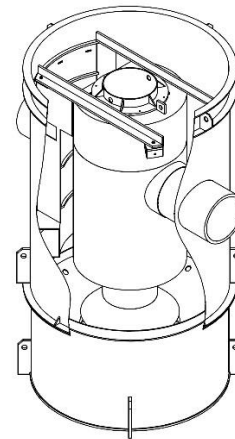
Ved utarbeidelse av topløsning/topplate er det viktig at det sørges for god tilgang til driftspunktene (innløp og senteråpning (tømming sandfang)).

**Merk:** Toppløsning (betong), Betongsåle/fundament, omfyllingsmasser eller armeringstegninger til disse, inngår ikke i leveransen fra MFT.

### Type TW: PE-kum korrugert



### Type SW: PE-vegg for plasstøping av kumvegg



D-1200 leveres som en enhet. De øvrige modellene i 2 deler:

- Bunnseksjon med partikkelskjerm
- Toppseksjon med innløp og utløp

### Byggegropp

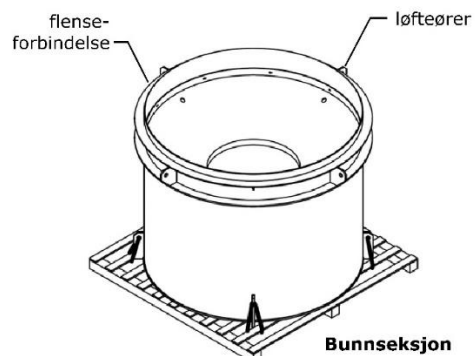
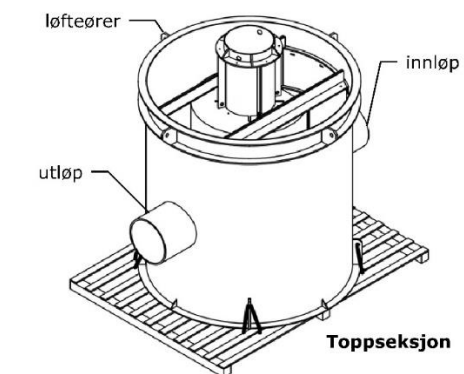
Diameteren på byggegropen bør være minimum 800mm større enn største diameteren på supersandfanget.

Avhengig av grunnforholdene, anbefales det at det støpes et fundament for supersandfanget. Størrelsen på fundamentet bør være minst 800mm større enn diameteren på kumbunnen, og minimum 300mm tykt.

**Merk:** Ved dimensjonering av betongvegg, må det tas hensyn til omkringliggende masser, grunnforhold og oppdrift.

**Merk:** Hvis betongsålen skal bidra til å motvirke oppdrift, må det sørges for vertikal armeringsforbindelse mellom betongsåle og betongomfylling/betongvegg.

Før supersandfanget monteres, må fundamentet herdes ferdig, og evt ujevnheter på fundamentet og kumbunnen fjernes.



## Montering – Type SW

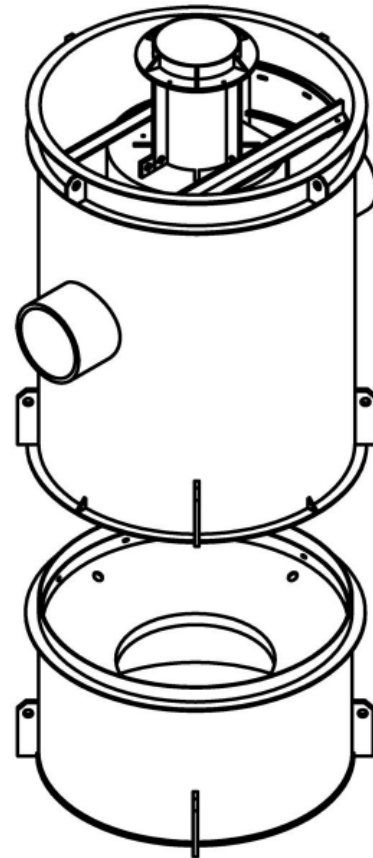
1. Senk forsiktig bunnseksjon som inneholder partikkelskjermen, ned på den forberedte grunnplaten

D-1200 modell, fortsett til pkt 5.

2. Senk toppseksjonen ned mot bunnseksjonens flens. Sjekk at orientering på innløp og utløp og høyder stemmer.  
**Merk: Senterkjegle og sentersøyle skal fortsatt stå i transportposisjon. Frigjøring av disse skal ikke skje før støping og tilbakefylling er utført.**

3. Løft toppseksjonen ca 25mm over bunnseksjonen. Smør flensen på bunnseksjonen med pakningsmasse. Se egen instruksjonsveiledning for pakningsmasse.
4. Senk toppseksjonen ned over kumbunnen og sikre den i posisjonen ved bruk av skrutvinger. Bor hull i flensene og monter med medfølgende bolter/popnagler. La tetningsmassen få nok tid til herding før videre jobb utføres.
5. Sjekk at ingen verktøy eller annet er glemt inne i enheten.
6. Fyll PE-kummen med vann opp til nivå rett under flensforbindelsen.

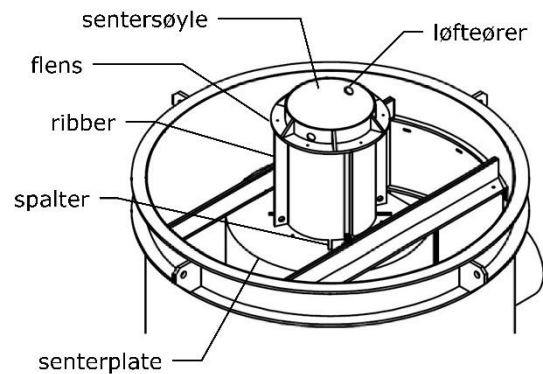
**Merk:** for å unngå for stor punktbelastning og eventuelle deformasjoner, er det viktig at det fylles vann i kummen og innstøpingen skjer stegvis.



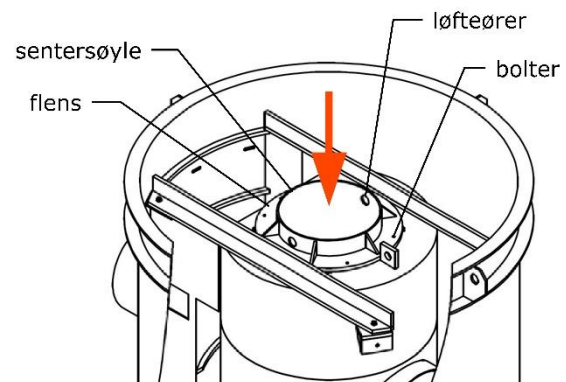
7. Fyll betong opp til 1 meter rundt enheten. La massen sette seg, og fyll deretter opp resterende slik at det går minimum 200mm over flensforbindelsen. Tykkelsen på den støpte veggen skal minimum være 300mm. La betongen få tilstrekkelig tid til å sette seg imellom hvert påfyll, og sørg for jevn fyllingen rundt hele enheten slik at man unngår punktbelastning. Sjekk visuelt etterhvert som fyllingen pågår.
8. Fyll enheten med rent vann opp til nivået innløp/utløp, og fyll så betong på utsiden opp til underkant av inn- og utløpsstussene. Sjekk visuelt imellom hver fylling.
9. Koble til ekstern innløp- og utløpsledning.
10. Hell forsiktig betong opp til toppen av toppflensen. Tilfør maks 500mm høyde for hver tømning. Utfør visuell kontroll mellom hver helling, og la betongen få tid til å sette seg.
11. Når igjenfyllingen er fullført og betongen er herdet ferdig, skal senterkjegle og sentersøyle frigjøres (fra transportposisjon), og senkes på plass.

**Merk:** Denne operasjonen krever at en person er plassert på toppen av kummen. Personen som gjør denne jobben skal sikres på forsvarlig måte, og i henhold til gjeldende HMS-rutiner.

12. Fest sentersøylen til løfteutstyret ved hjelp av de to løfteørene på toppen.



**Sentersøyle - Transportposisjon**



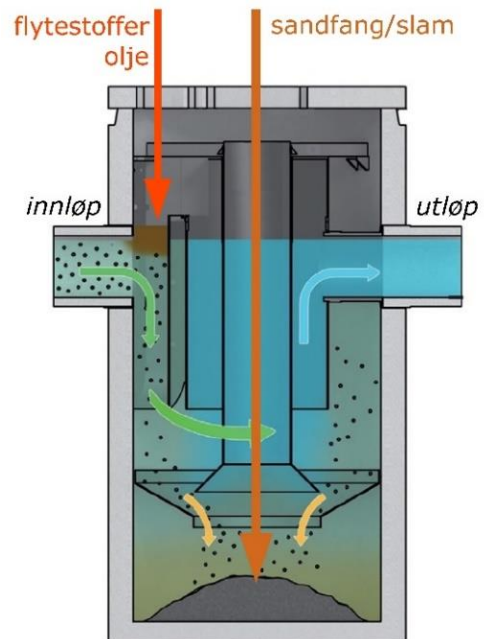
**Sentersøyle - Driftsposisjon**

13. Fjern skruene som senter søylen er festet med.
14. Løft senter søylen slik at den kan rotere fritt. Søylen roteres slik at ribbene flukter med spaltene i senterplaten og kan tres nedover. La søylen gli helt ned slik at flensen ligger plant mot senterplaten.
15. Fest senter søylen med M6x50mm rustfrie bolter gjennom flens/senterplate.
16. Legg på den prefabrikkerte topplaten (ikke inkludert) på tilpasset nivå.

**Merk:** topplaten skal hvile på betongomfyllingen – ikke PE flensen.

17. Sikre at tetting/pakning på toppen av supersandfanget er i korrekt posisjon før installasjon av topplaten. Det må sikres til følgende driftspunkter:
  - Tilgang slamsuging/sandfangsvolum (senter)
  - Tilgang oppsamling flyttestoffer/olje (ved innløp)
18. Dersom topplaten ikke flukter med bakkenivå, kan man forlenge konstruksjonen med betongringer og ekstra topplate. Det er viktig at man sikrer adgang for tømning og inspeksjon.
19. Sett kummen i driftsmodus ved å fylle rent vann i kummen helt til det starter å renne ut av utløpsrøret.

### Driftspunkter - tilgang



### Vedlikehold

Supersandfanget har ingen bevegelige deler og er derfor driftssikker. Regelmessig tømning av supersandfanget er imidlertid svært viktig for å opprettholde virkningsgraden.

Nødvendig tømmefrekvens er betinget av lokale forhold, slik som overvannets kvalitet (flyttestoffer og sedimenterbart materiale), nedslagsfelt og tilrenningen. Eventuelle tilstøtende konvensjonelle sandfang, fordrøyningsanlegg bør også tas hensyn til ved fastsettelse av tømmefrekvens.

Vi anbefaler at det etter en innkjøringsperiode etableres en inspeksjonsfrekvens tilpasset installasjonen og kommunens øvrige driftsrutiner.

Hvis supersandfanget er installert for håndtering av tunnelvaskevann, anbefales det å kontrollere slamnivået før tunnelvasken påbegynnes, og evt tømme dette. Etter endt vask, bør supersandfanget tømmes.

Det anbefales å loggføre tilsyn og tømning av supersandfanget. Denne bør inneholde informasjon om mengden flyttestoffer, olje og sediment/sand som fjernes ved tømning.

Eventuelle konvensjonelle sandfang i tilknytning til supersandfanget bør også inspiseres og tømmes regelmessig. Dette vil bidra til å opprettholde høy virkningsgrad i supersandfanget.

### Anbefalt vedlikeholdsplan

Hva	Når /intervall
1 Kontroller oljenivå, slamnivå og flytepartikler. Tøm sandfanget om nødvendig	3 mnd etter installasjon
2 Kontroller oljenivå, slamnivå og flytepartikler. Tøm sandfanget om nødvendig.	6 mnd etter installasjon, og deretter hvert halvår.
3 Kontroller oljenivå, slamnivå og flytepartikler. Tøm sandfanget om nødvendig. Visuell inspeksjon for skader.	Etter episoder med stor belastning (eks ekstrem nedbør). Intervall tilpasset lokale forhold. Etter episoder med stor belastning (eks ekstrem nedbør). Før og etter tunnelvask.



### Tømming av sandfanget

- Tømming av enheten bør utføres av kyndig personell.
- Det bør utvises forsiktighet ved tømming av sandfanget, slik at den innvendige PE-strukturen ikke skades. Sugelanger som benyttes bør ha myke/beskyttede munnstykker.
- Etter tømming skal enheten spyles ren med spyleslange. Benytte rent vann og normalt vanntrykk.
- Etter rengjøring skal enheten fylles med rent vann.
- Toppløkket legges tilbake og enheten er klar for bruk.

Slammet fra sandfanget kan være forurenset, og bør deponeres i henhold til gjeldende regelverk. Det samme gjelder ved tømming og håndtering av oljevolumet



### Sikkerhet

**Ethvert opphold i Supersandfanget DDF og tilhørende kummer skal skje i henhold til gjeldende (Kommunens) Sikkerhets-bestemmelser /HMS regelverk.**

Det gjøres spesielt oppmerksom på følgende:

- **NB Fare for forgiftning.** Før man entrer supersandfanget skal det kontrolleres at det er tilstrekkelig oksygen i kummen og at det ikke er giftige/brennbare gasser til stede.
- Ved store vannmengder bør **drukningrisiko** 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 kummer.
- 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.