



## Produkt testet i henhold til Vejledningen - Testprocedure for renseløsninger til regnafstrømning

Produkterne i **Sedipipe serien** er blevet testet i henhold til Vejledningen - Testprocedure for renseløsninger til regnafstrømning, udviklet under Projektnetværket Vandkvalitet der BAT'er.

Allerede eksisterende testresultater er blevet gennemgået og blevet henholdt i forhold til vejledningens testprocedure.

Vejledningen arbejder indenfor tre test niveauer: Laboratorie test, Pilot test og Fuldskala test. De eksisterende resultater er blevet gennemgået i henhold til vejledningens testprocedure indenfor Laboratorie test.

Resultatet af undersøgelsen af produkterne i **Sedipipe serien**, viser at de eksisterende testresultater lever op til Vejledningen - Testprocedure for renseløsninger til regnafstrømning i henhold til Laboratorie test for partikler og total koncentration af udvalget kemiske stoffer.

Vedhæftet findes testresultaterne, der er offentliggjort på Projektnetværket Vandkvalitet der BAT'er' hjemmeside <http://regnvandskvalitet-abc.teknologisk.dk/>

For at få en øget fjernelse af opløste kemiske stoffer kan Sedipipe kombineres med en af de eksisterende **SediSubstrator**.

Med venlig hilsen

**Katrine Nielsen**  
Projektleder, Rørcentret  
M: +45 72 20 15 91  
E: katn@teknologisk.dk

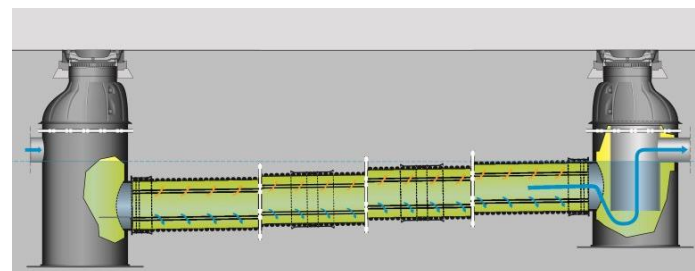
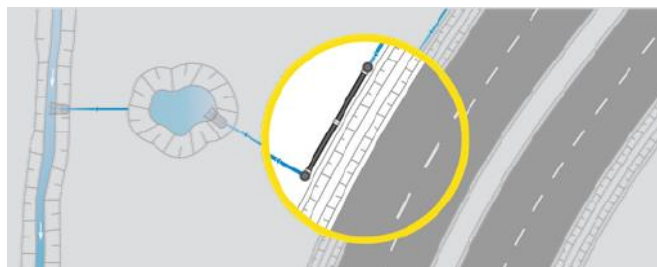
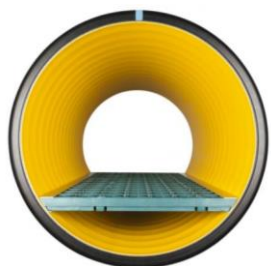
## Resultat laboratorietest for kemiske stoffer

**Produkt:** SediPipe produkter

Andre test: Produktet er testet og godkendt i henhold til tyske standarder, DWA og DIBt

- + Kræver begrænset plads under jorden
- + Kan installeres i det eksisterende rørsystem
- + God dokumentation
- + Simpel drift og vedligehold
- + Positiv miljøprofil: ingen brug af kemikalier og minimalt energiforbrug
- + Kan kombineres med SediSubstrator for øget fjernelse af kemiske stoffer

- ÷ Underjordisk system
- ÷ Kræver årlig oprensning



## Opløste stoffer:

## Uopløste stoffer: X

### Måling af fjernelse af kemiske stoffer i SediPipe ved forskellige flowhastigheder

| Tilstrømning (l/s) | Total-P (%) | Total-N (%) | Total-PAH (%) | Ni (%)      | Cu (%)      | Zn (%)      | Pb (%)      | Cd (%)      |
|--------------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 0,0                | 58,0 (100)  | 40,0 (100)  | 98,0 (100)    | 55,0 (100)  | 66,0 (100)  | 58,0 (100)  | 92,0 (100)  | 62,0 (100)  |
| 5,0                | 51,9 (89,4) | 35,8 (89,4) | 87,6 (89,4)   | 49,2 (89,4) | 59,0 (89,4) | 51,9 (89,4) | 82,2 (89,4) | 55,4 (89,4) |
| 15,0               | 44,1 (76,0) | 30,4 (76,0) | 74,5 (76,0)   | 41,8 (76,0) | 50,2 (76,0) | 44,1 (76,0) | 69,9 (76,0) | 47,1 (76,0) |
| 30,0               | 31,1 (53,6) | 21,4 (53,6) | 52,5 (53,6)   | 29,5 (53,6) | 35,4 (53,6) | 31,1 (53,6) | 49,3 (53,6) | 33,2 (53,6) |
| 40,0*              | 24,7 (42,5) | 17,0 (42,5) | 41,7 (42,5)   | 23,4 (42,5) | 28,1 (42,5) | 24,7 (42,5) | 39,1 (42,5) | 26,4 (42,5) |
| 50,0*              | 23,4 (40,4) | 16,2 (40,4) | 39,6 (40,4)   | 22,2 (40,4) | 26,7 (40,4) | 23,4 (40,4) | 37,2 (40,4) | 25,0 (40,4) |

\* Tilstrømning med regnvandsmængde > 15 l/s\*ha, forekommer ofte ved større regnskyld. Nedbørsmængder på op til 15 l/s\*ha dækker > 90 % af alle gennemsnitlige årlige nedbørshændelser.

**Kommentar:** tal i parentes er total stoffer, resultaterne for PAH, Ni og Cd er komme til på baggrund af modeludregninger.

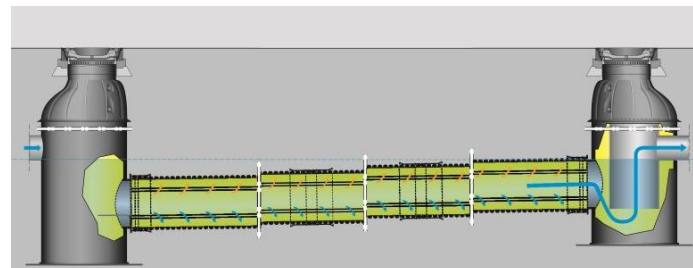
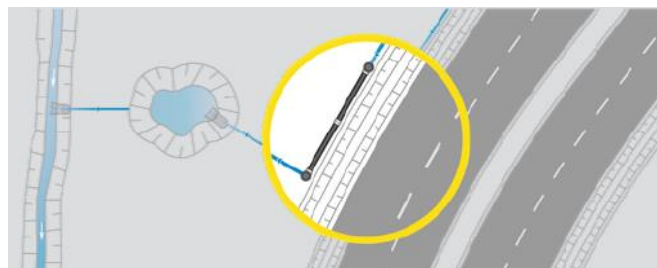
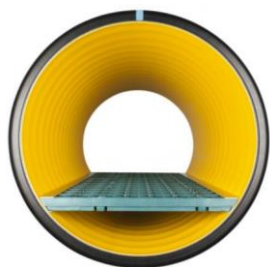
## Resultat laboratorietest for partikler

**Produkt:** SediPipe produkter

Andre test: Produktet er testet og godkendt i henhold til tyske standarder, DWA og DIBt

- + Kræver begrænset plads under jorden
- + Kan installeres i det eksisterende rørsystem
- + God dokumentation
- + Simpel drift og vedligehold
- + Positiv miljøprofil: ingen brug af kemikalier og minimalt energiforbrug

- ÷ Underjordisk system
- ÷ Kræver årlig oprensning



## Resultater laboratorietest for partikler

**Produkt:** SediPipe 600/24

**Partikel type:** CaCO<sub>3</sub>

Måling af fjernelse af partikler i SediPipe ved forskellige flowhastigheder

| Tilstrømning (l/s) | Total-SS (%) |
|--------------------|--------------|
| 0,0                | 100,0        |
| 5,0                | 89,4         |
| 15,0               | 76,0         |
| 30,0               | 53,6         |
| 40,0*              | 42,5         |
| 50,0*              | 40,4         |

\* Tilstrømning med regnvandsmængde > 15 l/s\*ha, forekommer ofte ved større regnskyld. Nedbørsmængder på op til 15 l/s\*ha dækker > 90 % af alle gennemsnitlige årlige nedbørshændelser.

Oplandsarealet der kan renses ligger på mellem 3.700 – 26.100 m<sup>2</sup> (opbevaringskapacitet 50% TSS63 ≈ 60% TSS - afhængigt af projektets placering) og flowet kan være op til 15 L/s/Ha (begrænset af bypass) alt efter system

SediPipe L med en rensningskapacitet på 50 % TSS ≤ 63 µm (≈ 60% TSS afhængigt af projektets placering)

| Oplandsstørrelse [red. ha] | Rørstørrelse mm | Rørlængde |
|----------------------------|-----------------|-----------|
| 0,4                        | 600             | 6         |
| 0,6                        | 600             | 12        |
| 0,8                        | 600             | 18        |
| 1,1                        | 600             | 24        |

## **Kommentar:**

Baggrundsmateriale for resultater valideret af Katrine Nielsen, Teknologisk Institute marts 2022

## Resultat laboratorietest for kemiske stoffer

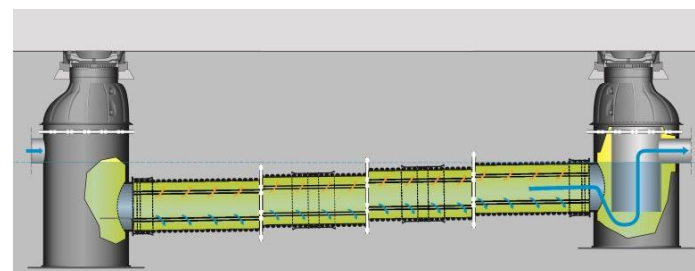
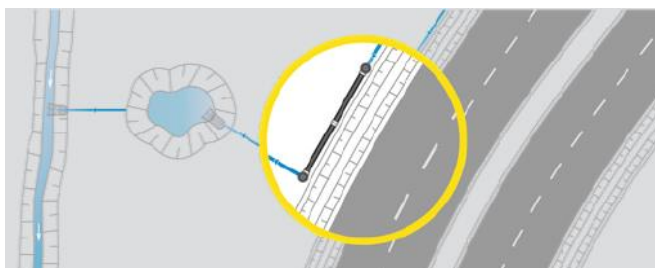
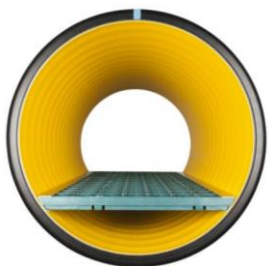
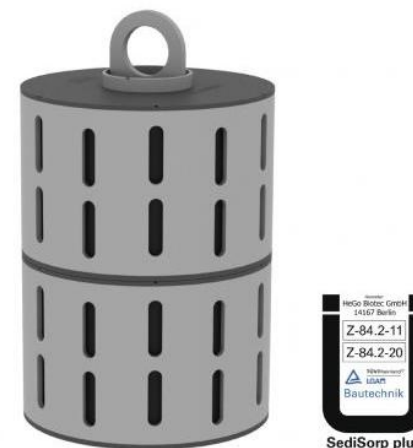
**Produkt:** SediSubstrator

Andre test: Produktet er testet og godkendt i henhold til tyske standarder, DWA og DIBt

Bruges i kombination med SediPipe, hvor den placeres i udløbsbrønden og giver en øget fjernelse af opløste partikler

- + Kræver begrænset plads under jorden
- + Kan installeres i det eksisterende rørsystem
- + God dokumentation
- + Simpel drift og vedligehold
- + Positiv miljøprofil: ingen brug af kemikalier og minimalt energiforbrug
- + Øger fjernelse af opløste stoffer

- ÷ Underjordisk system
- ÷ Kræver årlig oprensning



**Opløste stoffer: X**

**Uopløste stoffer: X**

Måling af fjernelse af uopløste og opløste kemiske stoffer i SediSubstrator

|          | TSS [%] | Ni [%] | Cu [%] | Zn [%] | Pb [%] | Cd [%] | Total-PAH [%] | N [%] | P [%] |
|----------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|-------|-------|
| Uopløste | 92,0    | 50,6   | 60,7   | 53,4   | 84,6   | 57,0   | 90,2          | 36,8  | 53,4  |
| Opløste  |         |        | 27,2   | 29,4   |        |        |               |       | 33,3  |
| Total    |         |        | 87,9   | 82,8   |        |        |               |       | 86,7  |

\* Tilstrømning med regnvandsmængde > 15 l/s\*ha, forekommer ofte ved større regnskyld. Nedbørsmængder på op til 15 l/s\*ha dækker > 90 % af alle gennemsnitlige årlige nedbørshændelser.

**Kommentar:** SediSubstratoren installeres i udløbsbrønden som supplement til fjernelse af især opløste stoffer.

Baggrundsmateriale for resultater valideret af Katrine Nielsen, Teknologisk Institute marts 2022