



PO<sub>4</sub> verwijdering

NO<sub>3</sub> verwijdering

Verwijdering gewasbeschermingsmiddelen

Verwijdering organisch materiaal

## Voordelen



- Geen vorming van afbraakcomponenten van de actieve componenten, de actieve component wordt volledig gebonden (zoals bij geavanceerde oxidatie)

## Nadelen



- Er wordt een vaste afvalstroom geproduceerd (slib), deze moet afgevoerd en correct verwerkt worden.
- Hoge investeringskost, vermoedelijk niet rendabel

## Werking en installatie

### Algemeen principe flocculatie

- Eerst worden chemicaliën toegevoegd aan het reactievat te zuiveren water waardoor vlokken gevormd worden met de gewasbeschermingsmiddelen. Deze slaan langzaam neer.
- Vervolgens wordt het water afgetapt en kan het slib verwijderd worden.
- Eventueel elektrochemische flocculatie
- De Sentinel<sup>®</sup> combineert flocculatie en adsorptie op actief kool voor verwijdering van gewasbeschermingsmiddelen

### Werkingscyclus Sentinel

- Restwater met gewasbeschermingsmiddelen wordt in een tank gepompt
- Eerst wordt ijzersulfaat aan het water toegevoegd. Dit zorgt ervoor dat de bindingen van de moleculen gebroken worden en dat de pH van de oplossing daalt
- Vervolgens wordt natriumhydroxide toegevoegd. Hierdoor worden er vlokjes gevormd tussen de 'gebroken' deeltjes en stijgt de pH van de oplossing tot 10-12.
- Finaal wordt nog een polyelektrolyet toegevoegd. Dit zorgt ervoor dat de kleine vlokjes samenklitten in groteren vlokken.
- Deze grotere vlokken kunnen gedurende 3 uur bezinken om zo onderaan het vat een sliblaag te vormen.
- Vervolgens wordt de waterlaag afgepompt. Deze ondergaat een pH correctie met zwavelzuur en gaat vervolgens nog over een actief kool filter om de laatste resten van de gewasbeschermingsmiddelen te verwijderen.
- Het slib gaat naar een filterbak waar het water eruit wordt gefilterd. Aangezien dit water nog steeds resten gewasbeschermingsmiddelen bevat wordt het terug overgepompt naar de citerne.
- De vaste massa op de filterdoek wordt opgehaald en verwerkt door Phytophar Recover.



Sentinel

([https://www.inagro.be/DNN\\_DropZone/Publicatie/s/453/Brochure\\_zuiveringssystemen.pdf](https://www.inagro.be/DNN_DropZone/Publicatie/s/453/Brochure_zuiveringssystemen.pdf))

## Toepassings-/installatievoorwaarden

### Technologisch

#### Sentinel

- Per cyclus wordt 1,2 m<sup>3</sup> restwater verwerkt, resulterend in 1 m<sup>3</sup> proper water en 200 l restfractie
- Cyclus neemt 5,5 uur in beslag



Laboproef werking Sentinel (links: oorspronkelijk restwater, midden: bezinking vlokken na toedienen chemische middelen, rechts: gezuiverde waterlaag na actief kool filter. ([https://www.inagro.be/DNN\\_DropZone/Publicaties/453/Brochure\\_zuiveringssystemen.pdf](https://www.inagro.be/DNN_DropZone/Publicaties/453/Brochure_zuiveringssystemen.pdf)))

### Praktisch

#### Sentinel

- Hoge investeringskost. Mobiele installatie mogelijk om restwater te verwerken mits bijdrage betaald wordt per m<sup>3</sup> verwerkt water. Wel nog steeds opvang nodig voor gezuiverd water en restwater
- Slib op de filterdoek wordt opgehaald en verwerkt door Phytophar Recover.
- Ook actief kool kan verzadigd geraken



Filterdoek met slib ([https://www.inagro.be/DNN\\_DropZone/Publicaties/453/Brochure\\_zuiveringssystemen.pdf](https://www.inagro.be/DNN_DropZone/Publicaties/453/Brochure_zuiveringssystemen.pdf))

### Economisch

#### Sentinel:

- Investeringskost Sentinel: 30 000 euro
- Verwerkingskost: 50 euro/m<sup>3</sup>

### Wettelijk

- Het is niet toegestaan om het gezuiverde water te lozen, het kan echter hergebruikt worden
- Vast afval moet afgevoerd en verwerkt worden

### Belangrijk

Door de hoge investeringskost is het niet rendabel voor de landbouwer om te investeren in de Sentinel. Het is wel mogelijk om deze bij jou bedrijf te laten komen om een kleine hoeveelheid water te doen zuiveren.

#### DISCLAIMER

Deze technologiefiches zijn louter informatief. Het projectteam S.O.Spuistroom heeft inspanningen geleverd zodat de weergegeven informatie correct is op het moment van uitgave en is niet verantwoordelijk voor beslissingen gebaseerd op deze info. Volledige voorwaarden kunnen teruggevonden worden op [www.cvbb.be/sospuistroom](http://www.cvbb.be/sospuistroom).