


Schoon Water
Schoon Water

DLV
plant


Aanpak erfemissies

Richard Korver
Adviseur akkerbouw
Specialist mechanisatie

Indeling lezing

- Activiteitenbesluit
- Beperken restvloeistof
- Inwendig reinigen van de veldspuit
- Opvangen restvloeistof en spoelwater
- Verwerken van restvloeistof en spoelwater



Schoon Water
Schoon Water

Activiteitenbesluit

- Vanaf 1 januari 2013
- Ook voor agrarische bedrijven
- Gericht op alle activiteiten in het veld en op en rond het erf, richting bodem, water en lucht.

Schoon Water
Schoon Water

Activiteitenbesluit

- Restvloeistof en spoelwater mogen nooit worden geloosd op het riool of op het oppervlaktewater!



Schoon Water
Schoon Water

Activiteitenbesluit

- **Wat mag er in het veld:**
 - Restvloeistof verdund verspuiten op het behandelde perceel.
 - Uitwendig reinigen minstens 5 meter uit de slootkant.
- **Wat mag er op het erf:**
 - Reinigen van spuit op vloeistofdichte wasplaats, opvangen en zelf verwerken.
 - Zelfspuitende bedrijven mogen maximaal 2 keer per jaar reiniging uitvoeren binnen de inrichting.

Schoon Water
Schoon Water

Restvloeistof voorkomen


1. Juiste hoeveelheid tanken
2. Nauwkeurig spuiten



Schoon Water
Schoon Water

Inwendig reinigen van de veldspuit

1. Reinigen op het perceel
 - Via schoonwatertank en tankreinigingskoppen in de spuittank, vloeistof verspuiten op het perceel
2. Reinigen op het bedrijf en reinigingswater opvangen en verwerken
 - Apart uitrijden op braakland
 - Verwerken met Sentinel
 - Verwerken met biofilter
 - Verwerken met "kant en klaar" systeem
 - Indampen in osmosezakken



Inwendig reinigen van de veldspuit

- Schoonwatertank
- Tankreinigingskop
- Leidingen en doppen doorspoelen
 - Rondpompsysteem


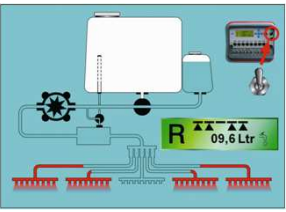




Spoolwater verspuiten over het perceel



Techniek help mee

- Spuitcomputers met wasprogramma's
 - Hardi, Rau-Vicon, CHD, e.d.

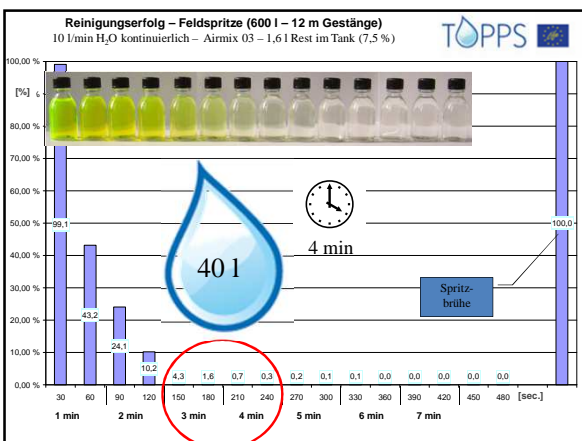
Continue reiniging

- Bij continue reiniging in 5 minuten <1% verdunning



- Elektrische afstandsbediening
- Met spuitlans voor uitwendige reiniging




Restvloeistof

1. Verdund verspuiten op het gespoten perceel
2. Hergebruik door opvang in een container






Restvloeistof

1. Verspuiten op het gespoten perceel of een ander (braak) perceel
2. Hergebruik door opvang in een container
3. Opvangen en laten verwerken
4. Opvangen en zelf verwerken
 - Apart uitrijden op braakland
 - Verwerken met Sentinel
 - Verwerken met biofilter
 - Verwerken met "kant en klaar" systeem
 - Indampen in osmosezakken



Restvloeistof

Opvangen en verwerken met Sentinel

Restvloeistof

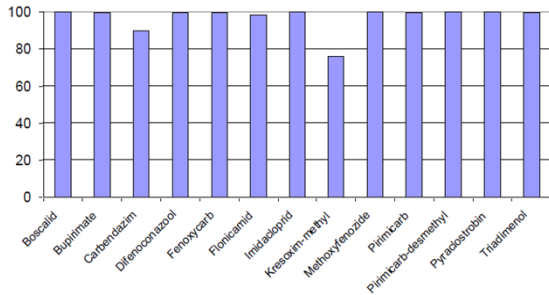
Opvangen en verwerken met biofilter




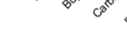



Restvloeistof

Opvangen en verwerken met biofilter



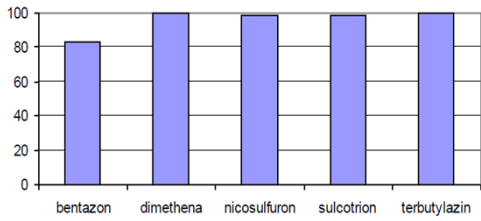
Pesticide	Removal Efficiency (%)
Boscalid	100
Bupirimate	100
Carbendazim	90
Difenoconazole	100
Fenoxystrobin	100
Fluopicolide	100
Imidacloprid	100
Kresoxim-methyl	75
Methoxyfenozide	100
Pirimorab	100
Pirimorab-dimethyl	100
Pyraflufen-butyl	100
Triatimanol	100


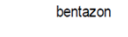
Restvloeistof

Opvangen en verwerken met biofilter

Rendement (%)



Pesticide	Removal Efficiency (%)
bentazon	85
dimethena mid-P	100
nicosulfuron	100
sulcotrion	100
terbutylazin	100

Restvloeistof

Opvangen en verwerken met biofilter





Restvloeistof

Opvangen en verwerken met biofilter



Schoon Water
2000 M3/etk

Restvloeistof

Opvangen en verwerken met Phytobac (Bayer-Beutech)



Schoon Water
2000 M3/etk

Restvloeistof

Opvangen en verwerken met Heliosec (Syngenta)



Schoon Water
2000 M3/etk

Restvloeistof

Opvangen en indampen in osmosezakken



Schoon Water
2000 M3/etk

Uitwendig reinigen, hoe groot is het probleem?

- Na gebruik afzetting middel op trekker en veldspuit
- Dit komt door drift en komt bij schoonmaken of neerslag vrij



Schoon Water
2000 M3/etk

Theorie

Literatuurstudie voor terbutylazin

- 0,1 tot 0,5 % komt op de spuitapparatuur
- Bij reiniging wordt 40 tot 80 % afgespoeld
- Na het spuiten van 500 ha met 1 ltr Gardoprim per hectare, kan 0,1 tot 1,0 kg terbutylazin vrijkomen!

1 ltr Gardoprim bevat 500 gram terbutylazin als werkzame stof.

Schoon Water
2000 M3/etk

Praktijk

- Bemonstering reinigingswater spuitapparatuur
 - Onderzoek 2007
 - 5 veldspuiten



Schoon Water
28300 Mstet

Praktijk

- Bemonstering reinigingswater spuitapparatuur.
 - In theorie 0,04 tot 0,4 % van w.s. in spoelwater
 - Uit onderzoek voor 1 middel 0,02 tot 0,1 % voor de overige middelen factor 10 tot 100 lager
- Bij lozing van het spoelwater op het oppervlakte-water, wordt de norm voor de MTR in het oppervlaktewater, voor een aantal middelen, met een factor 300 overschreden!

Schoon Water
28300 Mstet

Emissie door afregenen spuit

- Bij een bui van 7 mm

Werkzame stof	Merksnaam	MTR	ug/ltr na regen
isoproturon	div.	0,32	0,05
S-metolachloor	Dual Gold	0,2	0,217
metribuzin	Sencor e.a.	0,052	0,079
azoxystrobine	Amistar e.a.	0,056	0,15
pirimicarb	Pirimor e.a.	0,09	0,021
pyraclostrobin	Comet	0,023	0,003

Schoon Water
28300 Mstet


Emissie door afregenen spuit



Schoon Water
28300 Mstet

Uitwendig reinigen spuitmachine

- Spoelwater niet via erf naar sloot of riool!
- Pas op bij spoelplaats: olieafscheider zuivert geen gewasbeschermingsmiddelen.
- Toegelaten opties:
 - Vloeistofdichte afsputplaats met put, opvangen en afvoeren:
 - chemisch afval
 - biobed
 - uitrijden over perceel
 - Spuut schoonmaken op het perceel.



Schoon Water
28300 Mstet

Uitwendig reinigen spuitmachine

- Reinigen op het perceel
 - Via schoonwatertank en hogedrukreiniger op spuit
 - Via schoonwatertank en douche
 - Via reinigingsplaats op het perceel
- Reinigen op vloeistofdicht vloer en spoelwater verwerken
 - Apart uitrijden op braakland (ontheffing)
 - Verwerken met carbo-flow
 - Verwerken met biobed
 - Verwerken met biofilter
 - Indampen in osmosezakken

Schoon Water
28300 Mstet

Uitwendig reinigen spuitmachine

Reinigen op het perceel

- Via schoonwatertank en hogedrukreiniger op spuit



Schoon Water
24000 M3/etk

Uitwendig reinigen spuitmachine

Reinigen op het perceel

- Via schoonwatertank en douche



Schoon Water
24000 M3/etk

Uitwendig reinigen van de veldspuit

Reinigen op het bedrijf maximaal 2 keer per jaar binnen inrichting



Schoon Water
24000 M3/etk

Uitwendig reinigen van de veldspuit

Voorstel spoelplaats Proeftuin Dreischor (max 2 keer uitwendig reinigen/jaar)



DLV plant

Uitwendig reinigen van de veldspuit

Agraclean verplaatsbare spoelplaats



Schoon Water
24000 M3/etk

Uitwendig reinigen van de veldspuit

Vloestofdichte wasplaats



Schoon Water
24000 M3/etk

Stalling

1. Spuitmachine onder dak stallen
2. Spuitmachine op onverhard terrein stallen





Schoon Water
2 Schoon Water

Conclusie

- Intern reinigen met schoon water uit de schoonwatertank. Verspuiten op het perceel.
- Reinig de spuitmachine uitwendig op een spoelplaats met gesloten opvang óf op het veld.
- Blijf bij reinigen op het veld minimaal 5 meter van de sloot.
- Stal de spuit binnen óf op onverhard terrein.

Schoon Water
2 Schoon Water

Bedankt !

DLV plant

Elke druppel telt!



Schoon Water
2 Schoon Water