

CTS-systemen met Easyconnect

# Spatvrij

Sneller, veiliger en gemakkelijker. Dat zijn de troeven van een gesloten vulsysteem (CTS) op de spuit. LandbouwMechanisatie vergelijkt drie gesloten vulsystemen die op dit moment verkoopklaar zijn én die overweg kunnen met de universele Easyconnect-dop.

Bekijk de video op:  
[www.landbouwmechanisatie.nl/video](http://www.landbouwmechanisatie.nl/video)

**W**at er de komende jaren allemaal op stapel staat, is nog niet helemaal helder. Maar dat de regels voor het spuiten met bestrijdingsmiddelen zullen worden aangescherpt, staat als een paal boven water. Volgens de Toekomstvisie gewasbescherming 2030 kenmerkt de Nederlandse land- en tuinbouw zich over zeven jaar door een duurzame productie van weerbare planten, waardoor ziekten en plagen minder kansen krijgen. Telers zullen als gevolg daarvan minder vaak naar bestrijdingsmiddelen hoeven te grijpen. Maar als chemie nodig is, moet het gebeuren met nagenoeg nul emissies en residuen naar het milieu.

Eén van de praktische zaken die hieruit voortvloeit, is de invoering van een gesloten vulsysteem op de spuit, oftewel een *closed transfer system* (CTS). Hiermee kun je zonder geknoei en zonder dat de toepasser het risico loopt geconcentreerde dampen in te ademen vloeibare middelen doseren in de spuitmachine. Zoals het er nu naar uitziet, wordt een CTS met ingang van 2024 verplicht op nieuwe spuitmachines. Bestaande machines zouden er dan mee moeten worden uitgerust op het moment dat ze gekeurd moeten worden.

## Poeders

Een gesloten vulsysteem is geen oplossing voor de emissies die ontstaan bij het vullen van de veldspuit met poeders, spuitkorrels en granulaat. Deze middelen zullen telers en loonwerkers dus voorlopig nog gewoon via de vultrechter moeten doseren. Niettemin zet de sector met CTS een flinke stap: 80 tot 85 procent van de middelen die in Nederland wordt toegepast, is namelijk vloeibaar. Idee van een gesloten vulsysteem is dat het middel in de juiste hoeveelheid vanuit een gesloten container in de spuitmachine terecht komt. Je hoeft dan niet meer met een schroevendraaier of met je vinger de sealfolie van de

## Beschermende kleding

In de vergelijking van drie CTS-systemen hebben we gewerkt met schoon water. Daardoor was het dragen van beschermende kleding niet noodzakelijk. Dat is wel het geval als je gewasbeschermingsmiddel doseert met het CTS-systeem. Het is in dan verplicht om beschermende kleding te dragen die het productetiket voorschrijft.

container te verbreken (die daarbij vaak onbedoeld in het milieu terecht komt). Verder klotst er bij het vullen nooit meer middel over de rand van de vultrechter en je wordt nooit meer blootgesteld aan middelendampen – al haast de sector zich te melden dat de risico's bij conventioneel vullen beperkt zijn als de toepasser de voorschriften strikt opvolgt. Niettemin, vullen van de spuit met een CTS is veiliger, sneller en gemakkelijker.

Inmiddels hebben nagenoeg alle chemiebedrijven zich achter het Easyconnect-initiatief van middelenfabrikant BASF geschaard. En die enkele leverancier die dit nog niet heeft gedaan, kan alsnog aansluiten. Easyconnect is open technologie die toegankelijk is voor alle spelers in de agrochemische industrie, meldt Klaas Jilderda, die vanuit BASF betrokken is bij de Nederlandse Easyconnect-werkgroep. Volgens hem zullen vanaf dit seizoen steeds meer agrochemische bedrijven vloeibare gewasbeschermingsmiddelen met de universe-

## Nagenoeg alle leveranciers hebben zich achter Easyconnect geschaard

le Easyconnect-dop op de markt brengen. Zonder dat je de dop eraf haalt zet je de middelkan op het CTS en doseren maar. Is de kan leeg, dan kan het CTS de binnenkant ervan reinigen met schoon water, net als de container zijn gemaakt van hogedichtheidpolyethen (HDPE) – ze kunnen als één product worden afgevoerd en gerecycled. Gebruik je slechts een deel van de inhoud, dan reinigt het CTS alleen de buitenkant van de dop en kun je de container spatvrij loskoppelen en opbergen voor later gebruik. Ook telers die voorlopig nog geen gesloten vulsysteem op hun spuit hebben gemonteerd, kunnen overweg met containers met Easyconnect-doppen. Net als een conventionele dop kun je de Easyconnect-dop namelijk gewoon van de container schroeven en de inhoud in de vultrechter gieten. Inmiddels hebben drie leveranciers al een verkoopbaar gesloten vulsysteem: de Cleanload Nexus van de Britse fabrikant Pentair, de Easy Flow M van Agrotop en tot slot Accurite van

## Easyconnect-dop

De Easyconnect-dop heeft een afsluitplug die een folieseal overbodig maakt. Een zuigerstang van de Easyconnect-koppeling duwt de plug tijdens het legen omhoog (Cleanload Nexus en Accurite) en sluit de dop weer af nadat de lege tank is gereinigd of wanneer een halflege tank wordt afgekoppeld. De Easy Flow M van Agrotop werkt iets anders. De adapter van dit CTS drukt de plug uit de dop in de tank. De adapter blijft op de middelkan zitten tot de kan leeg is.



de Israëlische fabrikant Tefen. Daarnaast werkt het Amerikaanse Goat Throat aan een CTS die overweg kan met Easyconnect-doppen. De Duitse spuitdoppenfabrikant Lechler hoopt dit najaar op Agritechnica eveneens een Easyconnect-CTS te introduceren.

## Gebruiksgemak

LandbouwMechanisatie heeft de eerste drie verkoopklare gesloten vulsystemen die overweg kunnen met een Easyconnect-dop naast elkaar gezet om de werking en het gebruiksgemak ervan met elkaar te vergelijken. Ten opzichte van de modellen die de afgelopen jaren al op verschillende landbouwbeurzen werden gedemonstreerd, valt op dat de maatbeker zijn intrede heeft gedaan. Logisch. Dat werkt veel plezieriger en preciezer dan dat je moet afgaan op de grofmazige en vaak slecht afleesbare maatverdeling op de middelkanen. De drie gesloten vulsystemen zijn alledrie leverbaar als solitaire units, zodat je een CTS kunt gebruiken voor het vullen van verscheiden spuitmachines (denk aan veldspuit en bijvoorbeeld rijenspuit). Maar als je de spuit altijd op locatie vult, dan is het handiger om het gesloten vulsysteem op de veldspuit te monteren.

# Pentair Cleanload Nexus



## Recht-toe-recht-aan gesloten vulsysteem

De Cleanload Nexus van de Britse fabrikant Pentair is een eenvoudig gesloten vulsysteem dat goed functioneert. De komst van de maatbeker, heeft het veel eenvoudiger gemaakt om deelhoeveelheden precies af te passen.

**D**e Cleanload Nexus van de Britse fabrikant Pentair kan alleen overweg met middelkanen die zijn voorzien van een Easyconnect-dop. Voordat je de kan op de koppeling kunt zetten, moet je een stofkap van de Easyconnect-dop verwijderen. Een seal heeft de dop niet meer. Vervolgens plaats je de container op zijn kop op de koppeling. Met een hendel vergrendel je de middelkan in de start-vergrendelpositie op een koppeling. Druk je diezelfde hendel verder door, dan duwt een zuigerstang vanuit de koppeling de afsluitplug van de Easyconnect-dop omhoog en kan het gewasbeschermingsmiddel vanuit de kan in de spuitmachine stromen. Met een klein flipperhendeltje reinig je vervolgens de binnenkant van de middelkan. Daarbij is het van belang dat je de middelkan in elk geval drie keer rechtsom draait. De spuitkop roteert namelijk niet. Door de contai-

ner in een rustig tempo drie rondjes rechtsom te draaien, weet je zeker dat alle hoeken van de container goed schoon zijn. Waak ervoor dat je de container bij het reinigen niet linksom draait, want dan schroef je de Easyconnect-dop onbedoeld van de container. Hoef je niet de gehele inhoud van de middelkan te doseren, dan moet je in de standaardversie op basis van de maatverdeling op de container de juiste hoeveelheid afmeten. Dat valt niet altijd mee. Veel handiger is de maatbeker van Wisdom die tegenwoordig vaak bij de unit wordt geleverd. Daarbij stroomt het middel vanuit de container in een goed afleesbare maatbeker en kun je – als je het met beleid doet – handbediend precies de gewenste hoeveelheid afmeten. De kleinste mogelijke hoeveelheid die je kunt doseren is 200 ml. Nadat je de juiste hoeveelheid hebt gedoseerd, duw je de hoofdhendel terug in de start-vergrendelpositie. Daarbij sluit de zuigerstang de dop weer lekdicht af. Dan bedien je opnieuw



## Reinigen

Bij het reinigen is van belang om de kan drie rondjes rechtsom te draaien. Dat garandeert dat de kan ook echt schoon is.



## Maatbeker

Een maatbeker van Wilson wordt tegenwoordig vaak gekoppeld aan de Cleanload Nexus van Pentair.

de hendel van de reiniging. In deze hendelpositie reinigt de unit de dop. Nadat je de koppeling met een knopje hebt ontgrendeld, kun je de container van de koppeling tillen.

## Pentair Cleanload Nexus

- Eenvoud kenmerkt de Cleanload Nexus.
- Doseren van deelhoeveelheden moet met de hand en is daardoor minder precies dan een elektronische unit.

- + Eenvoudige constructie

- + Goed afleesbare maatbeker

- Alleen geschikt voor Easyconnect

- Handmatig doseren

- Importeur CHD Eefting, Ter Apel

- Prijs 3.173 euro (excl. maatbeker)

## Tefen Accurite



### ^ Kleine kans op fouten

De Accurite van Tefen meet met een elektronische flowmeter de ingestelde hoeveelheid middel af die vanuit de middenkan gedoseerd moet worden. Daardoor is de kans op overdoseringen geringer dan met de systemen van Pentair en Agrotop.

**D**e koppeling van de Accurite-unit van de Israëliische producent Tefen lijkt sterk op die van de Cleanload Nexus. Ook bij deze unit plaats je de middenkan op zijn kop op de koppeling. Maar waar je de middenkan bij de Cleanload Nexus handmatig moet vergrendelen, doet de Accurite dat automatisch (elektrisch). Daarna kun je op het digitale display aangeven of je de middenkan volledig of gedeeltelijk wilt legen. Bij volledig doseren duwt een zuiger de plug uit de Easyconnect-dop omhoog en stroomt de volledige inhoud in de tank van de spuitmachine. Vervolgens reinigt de sproeikop op de zuigerstang de middenkan aan de binnenkant en daarna trekt de zuigerstang de plug terug in de dop en is de container weer afgesloten. Dan reinigt de unit de buitenkant van de Easyconnect-dop, ontgrendel je container met een druk op de knop en kun je de lege container van de koppeling pakken.

Wil je maar een gedeelte van de middenkan doseren (minimum is 0,5 liter, maar wellicht krijgt het definitieve model een lagere startwaarde), dan geef je in het menu met stapjes van 100 ml aan hoeveel middel je wilt doseren. Ook bij gedeeltelijke dosering drukt de zuigerstang de plug uit de dop en stroomt de gedoseerde hoeveelheid in de spuit. Dan trekt de zuigerstang de plug terug in de dop en wordt de dop aan de buitenzijde gereinigd met. Met een druk op de knop ontgrendel je de koppeling en kun je de middenkan van de unit halen en wegzetten voor later gebruik. In het menu van de Accurite kun je ook nog instellen hoe intensief je de binnenkant van de middenkan wilt reinigen. De milde reiniging is voldoende om kannen van heel vloeibare middelen te reinigen. Het meest intensieve reinigingsprogramma – dat uiteraad wat langer duurt – is bedoeld voor stroopachtige middelen die snel uitzakken, zoals het onkruidbestrijdingsmiddel voor



### ^ Vergrendelen

Zodra je de container op de koppeling van de Accurite zet, wordt de middenkan automatisch vergrendeld.



### ^ Hoeveelheid instellen

Wil je een deel van de middenkan doseren, dan geef je met drukknopjes precies aan hoeveel de unit uit de middenkan moet halen.

uien Stomp. Alleen bij deze hele stroperige middelen is het zinvol om de bus tijdens het reinigingsprogramma langzaam rechtsom te draaien. Bij veel vloeibare middelen is het ronddraaien niet nodig.

### Tefen Accurite

De Accurite is gebruiksvriendelijk en heeft drie reinigingsprogramma's.

- + Gebruiksvriendelijk
- + Kans op overdosering is gering
- + Drie reinigingsprogramma's
- Alleen geschikt voor Easyconnect-dop
- Afleesbaar menu in zonlicht

Importeur Homburg Holland, Stiens  
Prijs 3.500 euro

## Agrotop Easy Flow M



### ^ CTS die ook werkt met kannen met traditionele dop

De Easy Flow M van Agrotop kan zowel overweg met kannen met een Easyconnect-dop als met kannen met een traditionele dop. Het is daarmee een ideale unit voor telers die op dit moment hun vloeibare middelen met een CTS willen doseren.

**B**ayer en het Duitse bedrijf Agrotop hadden in 2013 al een werkend gesloten vulsysteem klaar. Deze werkt met een adapter. De standaardadapter van de Easy Flow M kan overweg met alle standaard middenkannen met een opening van 63 mm. Maar nu de meeste chemiefabrikanten – ook Bayer – Easyconnect ondersteunen, heeft Agrotop naast de standaardadapter een adapter ontwikkeld voor de Easyconnect-dop. Zo kun je de unit gebruiken voor zowel kannen met een traditionele dop als voor kannen met de Easyconnect-dop – ideaal voor de overgangperiode waarin nog niet alle middelen met een Easyconnectdop worden geleverd. Bij kannen met een traditionele schroefdop, schroef je de dop van de kan, maar laat je de sealfolie ongemoeid. De sealfolie wordt pas verbroken als je de adapter op de middenkan schroeft. Vervolgens zet je de kan op zijn kop op de Easy Flow M en vergrendel je de kan met

een hendel. Dan gebruik je dezelfde hendel om de volledige of een gedeeltelijke inhoud te doseren. Reinigen gaat vervolgens handmatig met een duimknopje en door de middenkan minimaal drie rondjes rechtsom te draaien. Voor kannen met een Easyconnect-dop drukdraai je de speciale Easyconnect-adapter op de Easyconnect-dop. Doseren en reinigen gaat op dezelfde manier als bij de kannen met de standaard schroefdop. Verschil met de Cleanload Nexus en de Accurite is wel dat de Easy Flow M de plug uit de dop in de kan drukt en die niet meer gebruikt om de kan af te sluiten. De adapter sluit de kan af. Wil je niet de volledige inhoud van een kan doseren, dan moet je de gewenste hoeveelheid afpassen in een maatbeker die meteen onder de connector een plekje heeft gekregen. (minimale hoeveelheid 60 ml). Vervolgens wordt de buitenkant van de adapter gereinigd met schoonwater en kun je de kan van de unit pakken. Nadeel van de Easy Flow M is dat de



### ^ Easyconnect-adapter

De Easyconnect-adapter druk-draai je op de Easyconnect-dop. De adapter verwijder je pas als de kan helemaal leeg is.



### ^ Vergrendelen en (gedeeltelijk) legen

Met een hendel vergrendel je de kan. Vervolgens kun je de kan volledig of gedeeltelijk legen met behulp van een geïntegreerd maatglas.

adapter op de middenkan moet blijven zitten tot de kan helemaal leeg is. Dat betekent dat je als teler in het spuitseizoen meerdere adapters nodig hebt. Deze kosten ongeveer 40 euro per stuk. ◀

### Agrotop Easy Flow M

Unit kan overweg met standaardkannen én met kannen met de Easyconnect-dop.

- + Kan overweg met Easyconnect- als traditionele doppen
- + Fijnmazige maatbeker
- Meerdere adapters nodig
- Handmatig doseren

Importeur Beutech Agro, Steenwijk  
Prijs 1.500 euro (incl. maatbeker)