

Damman DT 3200 H

# Twée spuitén op zes wielen

In Reusel rijdt sinds dit seizoen een zelfrijdende Dammann rond met twee spuitsystemen. Beide systemen delen, het frame, de boom, de Fritzmeier Isaria-gewassensoren en de joystick.



Scan de foto en bekijk de video  
Voor uitleg, zie pagina 35





## Van den Borne Aardappelen

Reusel is de standplaats van het akkerbouwbedrijf van Van den Borne. Verdeeld over Nederland en België teelt Jacob van den Borne jaarlijks 450 hectare aardappelen en 50 hectare bieten. Elk jaar ruilt het bedrijf grond. De maasteelt op de uitgeruilde percelen verzorgt Van den Borne ook. Ervan uitgaande dat de aardappelen vijftien maal gespoten worden, spuit Van den Borne jaarlijks 8.000 tot 9.000 hectare. Naast de zelfrijder heeft hij twee getrokken Dammanns.

**B**egin dit jaar nam Van den Borne Aardappelen in Reusel een Dammann-zelfrijder met een twee-tanksysteem in gebruik. Op de 12.000 liter grote tank van deze zelfrijder prijkt de afkorting MFS. Dat staat voor Multi Fluid System. Multi Fluid verwijst naar de twee compartimenten in de tank. De ene meet 9.000 liter, de andere 3.000 liter. Deze spuit kan dus twee verschillende mengsels meenemen en dus twee bespuitingen uitvoeren met één tankvulling, een phytosphorabestrijding en een bemesting bijvoorbeeld. Het uitvoeren van de twee bespuitingen kan in één werkgang en plaats specifiek. Van den Borne had al ervaring

met het MFS-systeem op een getrokken Dammann uit 2010. MFS duidt op meer dan alleen de twee compartimenten in de tank. De zelfrijdende Dammann draagt in wezen twee spuiten die tegelijk hun werk kunnen doen. De twee systemen delen het dragende voertuig, de boom, de fustenreiniger, de vulleiding en de gewassensensoren. Voor het overige zijn ze allebei volledig zelfstandig. Onder de boom zitten om die reden twee leidingen. De machine heeft twee pompen, twee drukverdelers, twee MC1-monitors van Müller Elektronik en tweemaal de Dammann Procontrol-vulcomputer. Op de fustenreiniger geef je aan welke van de twee systemen je vult. De rest gaat via de Procontrol-terminals die je bij de fustenreiniger kunt bedienen of vanuit de terminals in de cabine. Twee dingen vallen op. Ten eerste de twee joystick in de cabine. Hoewel het Dammann is gelukt om met één joystick beide terminals te bedienen, is er een tweede joystick nodig om handmatig secties af te sluiten. Vorig jaar presenteerde Dammann de visueel gesplitste HD 12 pad-terminal om het MFS-systeem met één terminal en joystick in te stellen. Toch hangen in Van den Borne's zelfrijdende Dammann twee MC1-terminals van Müller. En dat is het tweede ding wat opvalt in de cabine. Zo heeft de akkerbouwer continu alle gegevens in zijn blikveld. Beide monitors zijn gekoppeld aan het gps-systeem en kunnen daardoor allebei secties afsluiten. Onder de boom zitten twee leidingen. De ene

heeft revolvers met vier doppen, de ander met twee. Je zou verwachten dat de ene leiding bij de tank van 9.000 liter hoort en de ander bij die van 3.000 liter. Maar dat is een misvatting. Dankzij twee elektrische driewegkranen kun je in de cabine kiezen welke leiding je op welke tank aansluit. Op zijn getrokken Dammann koos Van den Borne aanvankelijk voor afsluiting per dop.

## Per dop afsluiten bleek niet zinvol bij 10 km/h

Nu hebben zowel de getrokken als zelfrijdende Dammann secties van telkens drie doppen. "Met rijsnelheden boven tien kilometer per uur bleek afsluiting per dop vrijwel zinloos", aldus Jacob van den Borne.

### Gewassensor

Op de 33 meter brede spuitboom zitten zes rode Fritzmeier Isaria-gewassensensoren. Twee sensoren meten een breedte van 4,5 meter en vier een strook van 6 meter breed. Een sensor voert dus metingen uit voor drie of vier secties. Totaal zijn er 22 secties van drie doppen. De Dammann werd voorzien van de gewassensensoren van Fritzmeier omdat die het stikstof-

## De Dammann DT 3200 H in detail



### Fustenreiniger

De spuit heeft één fustenreiniger, tijdens het doseren kies je welke van de twee tanken je vult.



### Procontrol-vulcomputers

De Procontrol-vulcomputers zijn rechtstreeks te bedienen, maar ook vanuit de cabine via de Müller-terminals.



### Twee spuitcomputers

Dammann kan twee spuitcomputers integreren in een monitor, maar Van den Borne koos voor twee schermen.



### Zes doppen

Onder de boom zitten twee leidingen, één met telkens vier doppen en één met telkens twee.



### Sensoren

De Isaria-gewassensensoren bepalen de hoeveelheid biomassa en het stikstofgehalte daarvan.



### Rekenregels instellen

De Isaria-terminal herkent de percelen via gps. Deze terminal gebruik je tevens voor het instellen van de rekenregels.

gehalte van de biomassa niet bepalen door een rekenregel toe te passen op de gemeten biomassa, maar door het met een ander licht-spectrum daadwerkelijk te meten. Een derde terminal in de cabine geeft de gemeten waarden weer en rangschikt die in twee rijen. Om die gegevens te verwaarden moet het boerenverstand eraan te pas komen. De gebruiker moet zelf bepalen hoe de dosering wordt geregeld aan de hand van de meetresultaten en dus zelf een rekenregel maken. Je stelt in bij welke meetwaarden 100 procent gedoseerd moet worden en bovendien bij welke hoeveelheid biomassa de minimale dosering – bijvoorbeeld 30 procent – of de maximale dosering – bijvoorbeeld 120 procent – gespoten moet worden. Na het ingeven van de drukrange en voorgenomen rijsnelheid, moet je aangeven bij welke doppencombinatie de dosering 100 procent moet zijn. Daarvoor is in de MC1-terminal een schema op te roepen waarin te zien is wat het afgiftebereik is van de doppen bij de ingestelde

combinatie van rijsnelheid en druk. Wordt vervolgens niet snel genoeg gereden, dan geeft de terminal een waarschuwing. Er wordt dan immers te veel toegediend. Het devies: harder rijden. Aanschouw je de werkende spuit van een afstand, dan zie je waar het Van den Borne om te doen is: het 'piano-effect' zoals hij zelf zegt. De doppen behorende bij elke sensor, geven verschillende hoeveelheden vloeistof af. Drie of vier secties doseren onafhankelijk van elkaar, iets wat zonder de elektronica onmogelijk is.

### Isobus

Van den Borne's Dammann voldoet aan de isobus-standaard en heeft volgende de informatie van Dammann de aanduidingen isobus UT en isobus TC. UT staat voor Universele Terminal en TC voor Task Controller. UT zegt dat de spuit uit de voeten kan met terminals die voldoen aan isobus en dat de terminal gebruikt kan worden voor de aansturing van isobus-compatibele machines.

Door Task Controller gaat ook het opdragen van taken aan de spuit via isobus, zoals de bediening van de secties. Ook dat zou kunnen met een andere geschikte terminal. De Dammann heeft gps van Reichardt. In de cabine vind je echter geen extra Reichardt-monitor. Dankzij isobus kan de gps worden ingesteld via de MC1-terminals. Er kan dus veel, maar toch zijn er punten van aandacht. Je kunt per perceel niet meer dan vijf AB-lijnen vastleggen in het geheugen. Wil je op een perceel meer lijnen gebruiken, dan moet je ze dus telkens maken. Aardig detail op deze spuiten zijn de ultrasoonsensoren voor de voorwielen die plantenrijen, rijsporen of ruggen kunnen herkennen. Daarmee kan de spuit ook zonder rtk-gps automatisch sturen. ◀

### Dammann DT 3200 H

Motor	MTU6R1000
Vermogen	230 kW (313 pk)
Aandrijving	6WD, wielmotoren
Brandstoftank	380 l
Hydrauliek	LS, 200 l/min
Rijsnelheid max.	40 km/h
Bodemvrijheid	105 cm
Standaard banden	520/85R42
Spoorbreedte	200 – 225 cm
Besturing	voor- en achteras
Lengte	9,50 m
Breedte	2,55 m
Hoogte	3,70 m
Toelaatbaar gewicht	25 ton