

Beter spuitwerk dankzij modernste technieken

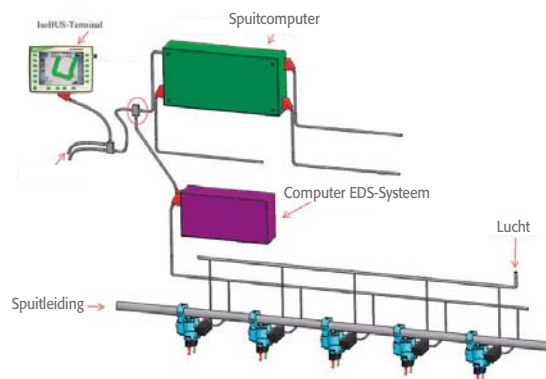
Fabrikanten blijven landbouwsputten verbeteren met nieuwe technieken. Vaak komen deze voort uit ontwikkelingen op het gebied van elektronica of GPS-techniek. Het nut van deze systemen wordt bepaald door de inzet van de machine in de praktijk. Een overzicht van een aantal innovaties.

Enkele dopschakeling

Bij conventionele spuiten zijn de spuitdoppen in secties verdeeld en per sectie aan of uit te schakelen. Elke sectie heeft een werkbreedte, afhankelijk van het type spuit, van drie tot vijf meter. Fabrikant Dammann heeft sinds kort een systeem waarmee in plaats van elke sectie elke spuitdop afzonderlijk in of uit kan worden geschakeld. Het zogenaamde EDS systeem (EinzelDüsenSchaltung) is als optie leverbaar en wordt geïntegreerd in de standaard bediening van de spuit. Er is hiervoor geen tweede bedieningspaneel nodig. Een extra computer zorgt voor de aansturing van de elektronisch bedienbare spuitdoppen op de spuitboom. Deze extra computer is ver-

bonden met de standaard spuitcomputer. Via deze verbinding ontvangt de extra computer informatie voor de aansturing van de spuitdoppen zoals een GPS-signaal en instellingen gemaakt door de chauffeur. Bij het spuiten van een geer schakelt het systeem automatisch spuitdop voor spuitdop af. Overlap of juist geen bespuiting wordt hiermee verder tegengegaan.

► Door de extra EDS-computer worden de elektronische spuitdoppen aangestuurd.



Variabele boombreedte

VariExtend is de naam voor de traploos in werkbreedte verstelbare spuitboom van Lemken. De linker en rechterzijde bestaan elk uit drie elementen en kunnen afzonderlijk van elkaar worden versteld. Het verstellen van de werkbreedte vindt plaats doordat de elementen langs elkaar schuiven. Het buitenste element schuift als laatste in zodat de aanrijdingbeveiliging zo lang mogelijk in stand blijft. Een volledig ingeschoven boom neemt tijdens transport minder plaats in dan een conventionele opgeklapte spuitboom. Ook is er voor het uitschuiven minder ruimte nodig dan voor het uitklappen van een conventionele opklapbare spuitboom. Tijdens het spuiten kan er door de boom in en uit te schuiven om een obstakel heen worden gewerkt zonder van het spoor af te wijken. Dit nieuwe systeem werd op de Agritechnica 2009 bekroond met een zilveren medaille.

◀ De boomdelen van de VariExtend spuitboom schuiven langs elkaar heen.

Elektrisch aangedreven

Als studiemodel presenteert Amazone de UX eSpray getrokken spuit die voor het grootste gedeelte door 400V krachtstroom wordt aangedreven. Alleen de verstelling van de boom en het sturen van de as gebeurt hydraulisch. Een aftakas is bij deze machine verleden tijd en wordt vervangen door een stroomkabel. Met elektromotoren worden functies als het roermechanisme, dompelpomp, schoonwaterpomp en spuitpomp aangedreven. Een andere elektrische motor drijft een hydrauliekpomp aan die zorgt voor de aandrijving van de beperkte hydraulische functies.

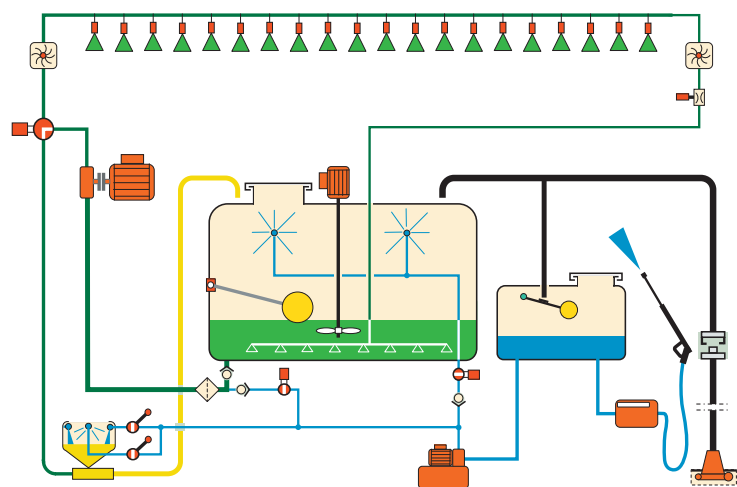
Een van de belangrijke voordelen van elektrische aandrijving is dat het toerental van de verschillende elektromotoren onafhankelijk is van het toerental van de trekker-aftakas. Een elektromotor kan dus volledig worden aangestuurd naar behoefte. Dit brengt meer vrijheden met zich mee voor de aansturing van de machine. Zoals load sensing hydrauliek voordelen biedt ten opzichte van een conventioneel hydraulisch systeem biedt een elektronische aandrijving nog meer vrijheid en is eenvoudiger en goedkoper aan te sturen. Ook heeft de aandrijving via een elektromotor vaak een hoger rendement dan via hydraulisch weg.

Bij het studiemodel is het roerwerk een door een elektromotor aangedreven propeller die zorgt voor de vloeistofstroom in de spuittank. Tijdens transport handhaaft deze een optimale menging zonder draaiende spuitpomp en onafhankelijk van het trekkertoerental.

Door de spuitpomp elektrisch aan te drijven, kan de opbrengst van de pomp worden afgestemd op de behoefte aan de spuitboom. De elektronica kent de rijnsnelheid, ingestelde spuihoeveelheid en welke secties of spuitdoppen in werking zijn en kan aan de hand daarvan het ideale toerental van de pomp bepalen. Een hoger rendement en beperkte terugstroom van spuitmiddel is dan het resultaat.

Een trekker die een gedeelte van zijn vermogen via krachtstroom kan leveren, is op de Agritechnica 2007 voorgesteld. John Deere heeft een trekker geïntroduceerd die aan de achterzijde is voorzien van een krachtstroom contactdoos. Deze E-premium is in staat om een vermogen van 20 kW krachtstroom (400V) te leveren. Dit is voldoende voor het aandrijven van een werktuig met beperkte vermogensbehoefte zoals de UX eSpray spuit of een kunstmeststrooier.

► De aftakas is verleden tijd bij het studiemodel UX eSpray.



► Elektromotoren op krachtstroom zorgen voor de aandrijving van de verschillende pompen en het roermechanisme.



Automatische boomhoogte

Fabrikant Hardi heeft op zijn spuiten een optie die automatisch de hoogte van de spuitbomen regelt. Het AutoHeight systeem werkt aan de hand van drie sensoren. Een sensor is geplaatst in het midden van de boom achter de tank. De andere twee sensoren zijn halverwege beide boomzijden geplaatst. Ze meten de hoogte door ultrasoon techniek. Het Autoheight systeem stuurt de verschillende verstelmogelijkheden van de boom automatisch aan. Het systeem kan worden ingesteld voor het spuiten van een gewas of op de bodem en werkt ook wanneer het donker is. Met een extra bedieningskastje in de cabine kan de gewenste hoogte worden ingesteld. De chauffeur kan zich volledig richten op andere taken. Voor ruige heuvelachtige condities is ook een set beschikbaar die bestaat uit vijf sensoren.

◀ Sensoren meten bij het Autoheight systeem de actuele hoogte van de spuitboom.

Verlichting op spuitdop

Spuiten als het donker is, kan voordelen met zich meebrengen. Voor deze toepassing hebben de fabrikanten Dammann en Amazone een verlichtingssysteem op de spuitboom ontwikkeld. Er is gekozen voor led-verlichting omdat deze duurzaam, compact en energiezuinig zijn. Door de montage van de led-lampen op de spuitboom is het spuitbeeld van de dop goed te zien in het donker. De chauffeur kan er op toezien dat de spuitdop open is en of hij een goed spuitbeeld geeft. Ook is de verlichting handig bij het werk rond de spuit tijdens de nacht. De onderhoudspunten en vulplaats zijn goed zichtbaar. Het systeem kan ook op bestaande modellen spuiten worden opgebouwd.

▶ Licht in de duisternis door de led-verlichting op de spuitboom.



Onderbladbespuiting

„DroplegUL“ is een systeem voor onderbladbespuiting in veld- en groentegewassen. Het wordt dit jaar door een verkoopssamenwerking tussen Amazone, Lechler en Syngenta geïntroduceerd. Het systeem speelt in op problemen die zich voordoen bij bespuiten van groentegewassen als tuinbonen en uien tegen schadelijke parasieten of ziekteverwekkers. Van boven bespuiten geeft bij deze gewassen niet voldoende indringing.

De DroplegUL bestaat uit kunststof sleepstangen waar aan de onderzijde spuitdoppen zijn gemonteerd. Verschillende soorten spuitdoppen zijn mogelijk. Amazone heeft een draagframe ontwikkeld dat aan de spuitboom van een veldspuit kan worden gemonteerd. Hiermee kunnen de sleepslangen op de juiste rijafstand worden gehangen.

◀ Sleepslangen met spuitdoppen aan de uiteinden zorgen voor onderbladbespuiting.