



© MAARTEN HUYBRECHTS

JOHN DEERE INTRODUCEERT CARBON IN DE LANDBOUW

Een grote zelfrijdende spuitmachine met een kleine tank. Zo werd de zelfrijder van John Deere in Europa onthaald. De fabrikant luisterde naar de kritiek en brengt nu de inhoud op 5000 l. Verder blijft het merk bij zijn concept dat reeds meerdere jaren in Amerika draait. Er werd enkel een grote verandering aangebracht aan de spuitboom. Die is niet van staal of aluminium, maar wel van carbon. – Maarten Huybrechts, landbouwconsulent

Iedereen weet dat wielrenners niet meer met een aluminium maar met een carbon frame fietsen. 'Veel steviger en veel lichter', zo luidt het in die sector. Voorlopig wordt dit materiaal nog weinig gebruikt in de landbouw, maar John Deere wil daar verandering in brengen. Vanaf 2017 komt de zelfrijdende spuitmachine R4050i op de markt met de mogelijkheid om ofwel een carbon ofwel een stalen spuitboom te monteren. John Deere zal geen aluminium bomen meer leveren en volgt hierbij een afwijkende koers ten opzichte van meerdere concurrenten. Indien er een vergelijking wordt gemaakt tussen een stalen en aluminium spuitboom, dan zal een stalen spuitboom slechts 20% zwaarder wegen om tot

dezelfde stevigheid te komen. Dit blijkt voor John Deere te weinig verschil te brengen om met aluminium bomen te werken. Uit tabel 1 blijkt dat carbon duidelijk sterker is dan staal en duidelijk lichter is dan aluminium. Uiteraard telt dit voor eenzelfde vorm van constructie.

De spuitboom gemaakt uit carbon heeft scharnierpunten die verstevigd zijn door *stainless* staal. Het aantal scharnierpunten is opzettelijk beperkt en daarom is deze boom het best geschikt voor zelfrijdende spuitmachines omdat bij het dichtplooiën de lange boomelementen

Tabel 1 Eigenschappen van grondstoffen in verhouding

Eigenschap	Staal	Aluminium	Carbon
Stevigheid ¹	2,2	1,0	13,0
Soortelijk gewicht [g/cm ³]	7,8	2,7	1,5
Corrosie gevoelig	Sterk	Matig	Niet
Kostprijs	Matig	Duurder	Kostelijk

¹ Relatief ten opzichte van aluminium

over de volle lengte van de machine kunnen hangen.

Reparaties

Volgens John Deere kan een breuk in de carbon spuitboom zonder probleem door de gebruiker zelf en op zijn eigen bedrijf hersteld worden. De spuitboom van 36 m weegt 800 kg minder dan de stalen uitvoering. De carbon spuitboom wordt gemaakt door fabrikant Agro King uit Argentinië.

Snelheid

De John Deere R4050i (type 4000 en 5000 l) is ontwikkeld om tegen hoge snelheden op het veld te kunnen rijden. Tot nu toe was de spuitboom niet geschikt

.....
John Deere vaart een
afwijkende koers ten opzichte
van meerdere concurrenten.
.....

om deze snelheden aan te kunnen. Met de constructie uit carbon zou hier verandering in kunnen komen. Een maximale werksnelheid van 28 km/uur wordt geopperd. Uiteraard is dat met een elektronisch nivelleringssysteem, namelijk de Boomtrac pro. De gewichtsverdeling van de zelfrijder is 42% vooraan en 58% achteraan, goed voor een stabiel rijgedrag. De machine heeft een hoge bodemvrijheid, mede dankzij de grote banden. De bandenmaat is VF 520/85 R46. Deze ultraflexbanden kunnen dank-



Carbon wordt voorlopig nog maar weinig toegepast in de landbouw, maar daar brengt John Deere nu verandering in.

zij de beperkte bandenspanning een behoorlijk contactvlak met de bodem hebben. Dat is nodig om bodemverdichting te beperken of te voorkomen. De machine kan geleverd worden vanaf 2017. In ons land zal dat nog een jaar later zijn. De carbon spuitboom zal op termijn ook geleverd worden voor de getrokken spuitmachines.

Snel gelezen

De inhoud van een spuittank is bepalend voor de capaciteit van een spuitmachine.

John Deere levert daarom 5000 l in plaats van 4000 l. Bij de getrokken machines van het merk gaat men naar 6000 l. Men zal geen te zware tanks opbouwen om bodemverdichting te reduceren. De fabrikant wil de efficiëntie op bedrijfsniveau opdrijven door een getrokken watertank mee te nemen naar de velden. Een zelfrijder kan hiermee handig omgaan. Echt nieuw voor John Deere is de lichte maar sterke spuitboom van carbon. We zijn benieuwd hoe snel dit nieuw materiaal ingang vindt in de landbouwsector. ■