

# Doordachte pompunit

## *Eigen pompsysteem van Rosier Greidanus*

Mechanisatiebedrijf Rosier Greidanus in het Friese Winsum ontwierp en bouwde een pompunit voor het sleepslangbemesten die de man bij de pomp overbodig maakt. We zagen de pomp aan het werk bij Loonbedrijf Brandsma in Wolsum, tijdens één van de eerste dagen dat de pomp draaide.

Tijdens het sleepslangbemesten heeft de man bij de pomp niet veel te doen. Als deze man kan worden uitgespaard, verloopt het sleepslangbemesten een stuk efficiënter. Dan moet er uit het oogpunt van transport echter ook geen derde trekker nodig zijn, dus een pompunit met eigen motor. Met die opdracht zette mechanisatiebedrijf Rosier Greidanus uit het Friese Winsum een hts-student aan het werk om een machine te bedenken. Het prototype draait inmiddels. De student, Jelmer Faber, leverde goed werk. Het prototype werkte direct vanuit de werkplaats en dat gebeurt zelfs bij grote fabrieken niet altijd.

### **Complete uitvoering**

De pompunit is heel compleet uitgevoerd. Het begint bij de 6,8-liter-John Deere-motor, die goed is voor ongeveer 202 kW (275 pk). De motor voldoet aan de Stage IIIb-emissienorm en dat hield toen voor John Deere in dat het nog geen AdBlue gebruikte. Achter de motor staat een tandwielkast, die op wens van Rosier Greidanus door ADS van Stigt is gemaakt. Hierop zit de Cornell-centrifugaalpomp. Rosier Greidanus koos voor deze pomp omdat deze een grote waaier heeft en dus op een laag toerental kan draaien. Bij de eerste werkdagen was het nog een beetje zoeken naar het optimale toerental, maar de pomp draaide meestal op 1800 toeren per minuut. Dit is gelijk aan het motortoerental, omdat de overbrenging in de tandwielkast 1 op 1 is. Bij 2000 toeren heeft de pomp een theoretisch maximale opbrengst van 450 kubieke meter per minuut, maar daar is wel veel vermogen voor nodig, meer dan de John Deere op de unit van Rosier Greidanus kan leveren. De eerste indruk van het brandstofverbruik is dat dit zeker niet hoger ligt dan bij een trekker voor een pomp bij een gelijke capaciteit.

De tweede flens op de tandwielkast is gereserveerd voor de loadsensing-oliepomp, met daaraan gekoppeld een tandwielpomp. De loadsensingpomp voorziet de kraanarm en de turbovuller van de nodige olie. De tandwielpomp is er voor de olie voor de stempels en de afsluiters. De stempels zijn ervoor om de pompunit stand-alone te kunnen laten werken. Ze vergemakkelijken het afkoppelen van de trekker.

Op de derde flens zit een Rotorcomp-schroefcompressor om de slangen met lucht door te kunnen blazen. Om voor het schoonblazen de slangen door te kunnen spoelen, heeft de pompunit drie kubieke meter water aan boord. Dit is vernuftig weggewerkt in het frame. Zowel de pomp als de compressor is op afstand in en uit te schakelen dankzij hydraulisch bediende koppelingen. Een terugslagklep bij de pomp voorkomt dat bij het schoonblazen van de slangen de lucht via de pomp ontsnapt.

Achter op de machine staat de zuigarm, met op het eind een turbovuller. Vlak voor de turbovuller kan water worden toegevoegd. De zuigarm heeft een eigen afstandsbediening, maar kan ook met een ventielenblok op de machine worden bediend.







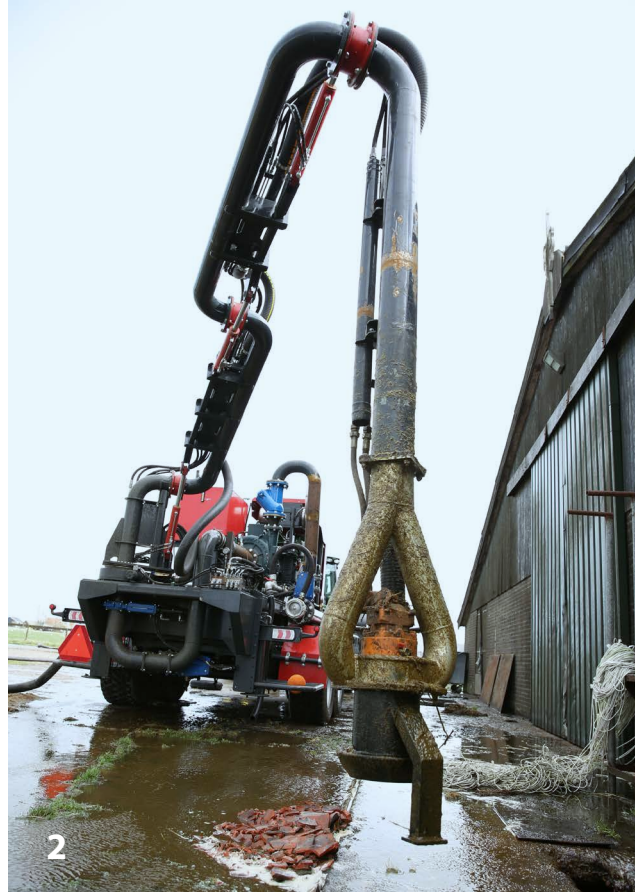
Om de machine mee te kunnen nemen achter de haspeltrekker heeft hij een extra lange dissel. Luchtvering onder de tandemas zorgt ervoor dat de machine heel stabiel op de weg ligt, ondanks het vrij hoge zwaartepunt.

### Canadese afstandsbediening

De derde man wordt overbodig gemaakt door de pompunit te bedienen vanaf de bemestertrekker. Dat gebeurt met de Broadcaster 2-afstandsbediening van Sunova Worx. Dit is een bedrijf van de in Canada wonende Nederlander John van Lierop. Broadcaster 2 is de onlangs geïntroduceerde opvolger van het Broadcaster 1-systeem, dat in 2010 op de markt kwam. Dat draait al vele jaren tot volle tevredenheid, ook in Nederland. Het systeem werkt standaard met een radiofrequentie van 900 Hz, maar kan ook communiceren via de telefoon of via satellieten. Het grijpt in op het CAN-bussysteem van de pompunit. De chauffeur van de bemestertrekker bedient het via een tablet in de cabine. Op deze tablet kan hij het hele systeem bedienen en controleren. Zo kan hij de turbovuller in- of uitschakelen of de hoofdpomp. Hij kan ook het toerental van de motor regelen. Dat kan via twee zelfgekozen toerentallen in het geheugen van het systeem, maar het kan ook afhankelijk van de pompdruk. Die blijft dan constant, terwijl het motortoerental varieert. Deze Auto Cruise-functie wordt vooral gebruikt als er meerdere pompen in serie staan en dat is in Nederland eigenlijk nooit het geval. De chauffeur kan zelf kiezen welke parameters hij in beeld wil hebben. Meestal zijn dat de ingaande en uitgaande druk van de pomp, de oliedruk en de motortemperatuur en de gegevens van de flowmeters van zowel mest als water. De chauffeur kan de kleppen elektro-hydraulisch bedienen. Via een internetverbinding kan ook op afstand worden meegekeken naar de gegevens die de chauffeur op zijn tablet heeft.

Zoals gezegd functioneerde het prototype vanaf dag één. Natuurlijk is het een kwestie van uitproberen en testen. Bij loonbedrijf Brandsma ging dat naar tevredenheid. Als het lekker draait, dan ligt de capaciteit boven de 300 kubieke meter per uur. Dat wil niet zeggen dat er geen zaken meer hoeven te worden veranderd. De kalibratie van de doorstroommeter was nog niet optimaal en de chauffeur van de bemester krijgt via een eenvoudige software-aanpassing ook de mogelijkheid zelf de schuimrubber bal door de slang te sturen na het bemesten. Rosier Greidanus heeft met deze pompunit echter een doordachte unit uitgedacht, die voor veel bedrijven interessant is bij het sleepslangen.

TEKST & FOTO'S: Arend Jan Blomsma



1 De Amerikaanse Cornell-centrifugaalpompe heeft een theoretische capaciteit van ruim 450 kubieke meter per uur.

2 Via een lange zuigarm is nagenoeg elke put bereikbaar. Vlak voor de turbovuller kan water worden toegevoegd.

3 De unit kan op afstand worden bestuurd via de Sunova Worx Broadcaster 2-afstandsbediening.



4 Krachtbron is een 6,8-liter-John Deere-motor. Links daarvan is de afstandsbediening van de zuigarm.

5 De tablet in de trekker van de bemester is het bedienings- en controlepaneel van de pompunit.

