



## Met Gantry werktuigendrager over breed rijpad

Met rijpaden is geld te verdienen. Dat was de conclusie uit het rijpadenonderzoek, uitgevoerd in 1978. Hierbij reed de trekker op een spoorbreedte van drie meter het hele seizoen over hetzelfde rijpad. Dit resultaat heeft om verschillende technische redenen geen navolging gehad in de praktijk. Het probleem bleef wereldwijd een aandachtspunt en resulteerde eind jaren tachtig in werktuigendragers met een veel grotere spoorbreedte, de Gantry. Ook in ons land zijn daarmee ervaringen opgedaan.

Tekst: Jannes Hoenderken – Foto's: Jannes Hoenderken, Oostwaardhoeve

Het verhinderen van een te grote verdichting van de bouwvoor en ondergrond is een thema dat al jaren een belangrijke rol speelt bij de open grondsteelten. Die discussie begon al met de komst van de eerste trekkers. De trekker was veel zwaarder dan een span paarden en het spoor van de trekkerwielen had een veel grotere oppervlakte dan de paardenhoeven. Dat de last per cm<sup>2</sup> bij de compactie ook een rol speelde werd even vergeeten. De bezwaren wogen niet op tegen de voordelen en de trekker verdrong de paardentractie. Beperking van bodemverdichting bleef een actueel thema. Met de vervanging van het ijzeren wiel door de rubberband werd de contactoppervlakte groter en daarmee de bodemdruk lager. In de drang naar grotere prestaties werden de trekkers steeds groter. Bij de bandenfabrikanten was een zelfde trend naar grotere en bredere banden te signaleren, waardoor de druk niet of slechts gering toenam. Toch bleef het thema bodemverdichting een rol spelen.



De grote werkbreedte was handig in het veld. Keren op de wendakker is een probleem. Voor het transport kunnen de wielen 90 graden gedraaid worden waardoor je een lange, smalle machine krijgt.

### Technische gegevens van de Dowler Gantry

#### Motor bij het linker wielstel

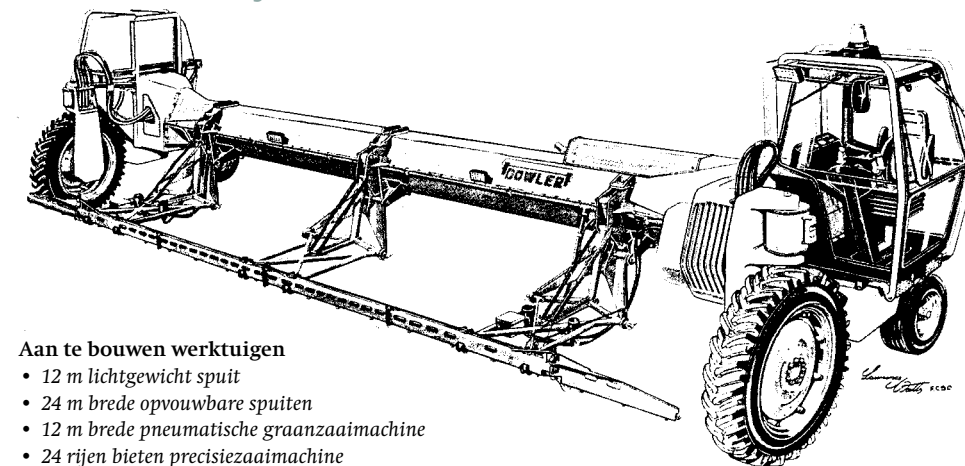
- Vermogen 66 kW (90 pk) bij 2.000 omw./min
- Maximum koppel 340 Nm bij 1.600 omw./min
- Transmissie hydrostatisch, schakelbaar op twee niveaus

#### Frame

- Basis – zeskantige buis tussen beide wielstellen
- Breedte – 12 m
- Hulpframe – aan basisframe, met drie driepuntheftinrichtingen
- Bij linker wielstel cabine + motor
- Bij rechter wielstel spuittank
- Vrije ruimte – instelbaar op 800 mm en 1.500 mm

#### Wielen

- Aandrijving – 9.5R44 of 18.4R30
- Zwenkwielen – 7.5-16 of 13.5R15



#### Aan te bouwen werktuigen

- 12 m lichtgewicht spuit
- 24 m brede opvouwbare spuiten
- 12 m brede pneumatische graanzaaimachine
- 24 rijen bieten precisiezaaimachine
- 12 m brede pneumatische kunstmeststrooier
- 12 m brede cultivator, opgebouwd uit drie delen.

#### ■ Nieuwe aanpak

Eind jaren tachtig was het thema bodemverdichting niet alleen in ons land, maar ook in de VS een actueel thema. Dat leidde tot een gezamenlijk onderzoeksproject, waarbij een voertuig met grote spoorbreedte een grote rol speelde, de Gantry-werktuigendrager. Dit werktuig is in werkstand te karakteriseren als brede portaaltrekker. In het perceel werden op een afstand gelijk aan de spoorbreedte rijpaden uitgespaard. Deze paden werden gedurende het gehele seizoen gebruikt. In Auburn (Alabama) werd ervaring opgedaan met een Gantry met een spoorbreedte van 7,60 m en het Cotton Research Institute in Shafter (Californië) ging aan de slag met een 10 m brede werktuigendrager. De laatste woog ca. 20 ton. In het eerste onderzoeksjaar bleek dat het niet gemakkelijk was de rijpaden in goede conditie te houden: stevig, zonder insporing. En dat laatste zorgde wel voor de nodige hoofdbreken en kosten. Vanwege de grote overspanning werd de basisconstructie behoorlijk zwaar en daarmee ook de last op de banden van de werktuigendrager. Om insporing op de rijpaden te voorkomen, moesten deze vooraf worden verdicht en dat betekende extra aanleg- en onderhoudskosten. In dat eerste jaar werd ook gesignaleerd dat het perceel met goed aangelegde rijpaden vroeger toegankelijk was en later geoogst kon worden. Om na het draaien de machine weer precies haaks op de rijrichting te krijgen – niet gemakkelijk – plaatsten de onderzoekers als hulpmiddel een gesloten TV-circuit op de machine met een camera boven het ver wegstaande wiel. Op een tweede monitor werden de werktuigen gevolgd.

#### ■ Onderzoek IMAG

Om aan de samenwerking met de VS ook een bijdrage te leveren, startte het IMAG

een onderzoek op de Oostwaardhoeve in Slootdorp. Daarvoor werd een 12 m brede Gantry werktuigendrager van Dowler aangeschaft en in 1989 afgeleverd. Aan het hoofdframe was een hulpframe gemonteerd, dat met hydraulische cilinders kon schuiven. Door dit hulpframe te voorzien van een laserontvanger en op de wendakker een zender die een verticale laserstraal uitstuurt kan het werktuig aan het hulpframe exact op de juiste koers worden gehouden. Ook bij het zaaien van 23 rijen bieten bleef de precisiezaaimachine zeer nauwkeurig op koers, ondanks afwijkingen bij de besturing van de Gantry. Door de exacte markering van de lasersender was het zelfs mogelijk om voor opkomst een schofelbewerking uit te voeren. Door de ontvanger

boven een wiel te plaatsen en de zender precies op het wielspoor kon men twee trekken maken met één keer instellen van de laserstraal. Naast deze grote precisie kende het systeem ook een groot nadeel. Op de kopakker moest het werktuig over de volle breedte van 12 m rondraaien en dus betekende dat een ongehoord brede wendakker. Bij het transport naar een ander perceel werden de grote geprofileerde aandrijfwielen over 90 graden gedraaid. Daarna zijn beide wielen bestuurbaar, zowel naar dezelfde kant (hondengang) als tegengesteld (als bij knikstuur), waardoor het geheel toch een grote beweeglijkheid bij het laveren. De beide kleine wielen zijn zuivere zwenkwielen. ■

Voorkomen van bodemverdichting is nog altijd een belangrijk discussiepunt. De Dowler Gantry op de Oostwaardhoeve komt daarom elk jaar nog uit de werkruimte om enkele veldjes te bewerken in het kader van het onderzoek naar de invloed van het rijden met zware trekkers en werktuigen over het maai- en na nauwkeurig geautomatiseerd schoffelen.

