

Impressie

TECHNISCHE GEGEVENS

Motor	MAN, 12-liter zescilinder
Vermogen	309 kW/420 pk
Gewicht	43 ton
Banden voor	1050/50R32
achter 1	1050/50R32
achter 2	1050/50R25
Aantal hydropompen	12
Vermogen aggregaat	40 kVA
Transportbreedte	3,25 m
Bunkerinhoud	7 m ³
Capaciteit	5 à 6 ha per dag

EARTH EATER

MEGA SPOELBAK



MOBIELE SPOELMACHINE

Bij de oogst van tulpenbollen zijn de kippers gemiddeld voor 80 procent gevuld met grond. Die moet bovendien nog een tweede keer op transport, terug naar het land. Maliepaard Bloembollen in Stad aan 't Haringvliet wilde daar vanaf, en bouwde de Earth Eater. Een machine die de bollen op het land spoelt.

Laurens Maliepaard bouwde samen met medewerker Herbert Grootenboer de Earth Eater-spoelmachine, op basis van een Ropa-bietenrooier. Die vonden ze in Frankrijk. Het onderstel is bijzonder geschikt voor deze toepassing vanwege de zes wielen en de knikbesturing. Hierdoor kan hij in hondengang lopen, en heeft hij buitenwerks een draaicirkel van maar 17,5 meter. En er kunnen grote 1050-banden onder. Ze haalden twee Ropa's naar Nederland. De tweede verkochten ze aan een collega, die de complete machine kopieerde. >>



November vorig jaar, direct na het plantseizoen, gingen Maliepaard en Grootenboer aan de hand van wat schetsjes aan de slag, samen met twee losse medewerkers. Voor de elektronica schakelden ze Breston in; de hydrauliek werd verzorgd door Leendert Verhelst. Na aankomst van de rooier werd alles wat met bieten te maken had van de machine gehaald. Alleen onderstel, cabine en motor bleven als één geheel over.

Gps-besturing

De opvoer-elevator van de rooimachine brengt de bollen, mét kluiten en grond, op een ruim 10 meter lange aanvoerband. Om deze goed onder de elevator te houden heeft de spoelmachine RTK-gps-besturing. Deze volgt de AB-lijn van het planten. De aanvoerband kan 45 graden zwenken. Hierdoor kan de spoelmachine achter of naast de rooimachine rijden. Bij het openen van een perceel rijdt de spoelmachine achter de rooimachine, deels over een spuitpad, zodat geen bollen worden beschadigd. Voor transport schuift de aanvoerband naar achteren.

Van de aanvoerband komt het product op een zeefketting terecht, en vervolgens gaat het het spoelbad in. Onder de zeefketting loopt een dichte band die twee kanten op kan draaien. Normaal draait hij naar voren en brengt de grond terug op het land. Maar de band kan de grond ook de spoelbak in draaien. Het water in de bak mag namelijk niet te dun en niet te dik zijn. In schoon water zinken de tulpenbollen, en dat is niet de bedoeling. In water-met-grond gaan ze drijven, maar bij té veel grond wordt het spoelresultaat weer minder.

Het is dus zaak om de juiste vloeistofsamenstelling te houden. Daarvoor zit er een meter op die de 'stroperigheid' of viscositeit van het water meet. Als de viscositeit te laag is, gooit een PLC-besturing de draairichting van de band om. Als het water te dik is, wordt er onder geloosd en boven schoon water ingelaten. Een sensor regelt het vloeistofniveau.

Aggregaat opgebouwd

De machine heeft twee schoonwatertanks met samen zes kuub inhoud. Vijzels onder in de spoelbak voeren kluiten en modder af en houden het water in beweging. De vijzels moeten continu doordraaien, anders gaan ze vastzitten. Ze worden daarom elektrisch aangedreven, ook als de motor niet loopt. Stroom komt van een klein aggregaat dat ook de waterpomp aandrijft.



Laurens Maliepaard (r) is eigenaar van Maliepaard Bloembollen. Jaarlijks verbouwt het bedrijf 115 ha tulpen. Herbert Grootenboer (l) is de technische man bij Maliepaard.

Vanuit het bad komen de bollen in de bunker terecht, fabrikaat Dewulf. Om ook de kleine bolletjes te sparen is de bodem dichtgemaakt met zeildoek en zijn de zijkanten afgedicht met teflon banden. De bunker wordt aan de zijkant gevuld; om de valhoogte te beperken draait een bandje de bollen naar binnen. Een elektronisch oog regelt de afstand tussen de bollen in de bunker en het bandje. Als de maximale hoogte is bereikt, draait de bodem van de bunker een stukje door. Twee volle bunkers vullen een 17-tons kipper.

Spoelbak te licht

Tijdens de oogst deze zomer werkte de machine goed. Alleen bleek de spoelbak veel te licht uitgevoerd. De capaciteit ligt door de hogere rooisnelheid zo'n 25 procent hoger dan bij traditioneel rooien. In de toekomst moet de capaciteit nog 15 procent omhoog. Nu werd nog één bed van 150 cm tegelijk gerooid, maar volgend seizoen wil Maliepaard twee bedden tegelijk verwerken. Voor de bediening van de machine en voor de controle van het hele proces staat er nu nog een mannetje op de machine, maar dat is eigenlijk niet nodig. Camera's en sensoren helpen de chauffeur om het proces vanuit de cabine in de gaten te houden. Gps zorgt voor de besturing, een laser moet de afstand tot de rooier constant houden. Schoon water wordt aangevoerd met een 6-kuubs tank. Het bijvullen kan onder het rijden. Ook bollen lossen kan al rijdend.

Het transport van de bollen kan nu, bij dichterbij gelegen percelen, door één man worden gedaan.



De chauffeur hoeft niet te sturen, dankzij RTK-gps. Hij heeft dus alle tijd de diverse monitoren in de gaten te houden. Dit moet de tweede man op de machine overbodig maken.

Dat waren er in het verleden drie of vier. Een ander voordeel van de machine is dat de grond na het rooien niet geëgaliseerd hoeft te worden. Als de grond met kippers teruggaat naar het perceel, is dat wel nodig.

Insporen doet de spoelmachine niet, dankzij de zes grote banden. Het eigengewicht van de machine zit op 43 ton; minder dan een bietenrooier met volle bunker. Bovendien draait een bietenrooier in het najaar, en de tulpenrooier in de zomer. De Earth Eater heeft dus zowel voordelen voor de akkerbouwer die zijn land verhuurt als voor de teler van de tulpenbollen.

TEKST EN FOTO'S: AREND-JAN BLOMSMA



◀ Via een transportband en een zeefband belanden de bollen in het spoelbad. De witte plaat op de elevator dient als reflectie voor de laser. Deze moet de afstand tussen rooier en spoelmachine constant houden.



De bunker wordt automatisch en met grote voorzichtigheid gevuld. De opvoerketting legt de bollen op een dwarsafvoerband. Deze brengt ze, via het in hoogte bewegbare verticale transportbandje, rechts in de bunker.



De bodem van bunker en losband zijn bekleed. De ruimte tussen de bunkerbodem en de zijkant is dichtgemaakt met stukken teflon. Vooral op de scharnierpunten een precies klusje.

Bijvullen van water gebeurt al rijdend. De oude 6-kuubs Veenhuis-tank is voorzien van zuigarm, lospijp en grote banden.

