

# Wegen en strooien met 'Wifo en Risseeuw'

Wegens arbeidstechnische redenen worden steeds meer grond- en hulpstoffen los op het erf afgeleverd.

Een nadeel hiervan is dat er geen momentopnamen meer zijn van de verbruikte kilogramhoeveelheden per werkgang. Een goede manier om hier weer zicht op te krijgen, is het gebruik van een Wifo driepuntsweger met een optionele Risseeuw Strooicomputer. In 2001 werd deze combinatie geïntroduceerd, tijd dus voor wat gebruikerservaringen.



Tekst en foto's: Erik Bonte

De Wifo weeginstallatie is er al sinds 1996. In 2000 is er een samenwerking met Risseeuw Techniek aangegaan en vanaf 2001 is de weeginstallatie met Risseeuw Strooicomputer te koop. Het weegtoestel hangt in de driepuntshef van de trekker. Vervolgens kan je met een driehoek-snelkoppelsysteem verschillende werktuigen aan het weegtoestel koppelen. Het aanbouwverlies voor een cat. II hefinrichting bedraagt 8 cm, voor een cat. III 12 cm. De weeginstallatie is geschikt voor het wegen van diverse producten zoals kunstmest, aardappelen en stro tot een gewicht van 5.000 kg. De weger heeft drie elektronische wegelementen, waarvoor er één wordt gebruikt voor het corrigeren van de bok tijdens het excentrisch heffen. De weger bestaat uit drie onderdelen: het weegtoestel met driehoek-snelkoppelsysteem, een bijbehorend aanlas-/werkstukdeel en een standaard weegcomputer. Wanneer je bij aankoop van de weeginstallatie besluit om ook de WI-5000-TS opbouwset aan te schaffen, wordt deze computer omgeruild voor een Risseeuw Strooicomputer.

## Specificaties

### Wifo weeginstallatie

Wegen tot 5.000 kg  
Meetafwijking 1%  
Gewicht 90 kg

### Risseeuw Strooicomputer

Aflesen gewicht  
Tarrering  
Automatische hectaregiftingregeling  
Totaal gestrooide kilo's  
Instellen gift/ha  
Instellen strooibreedte  
Kantstrooifunctie  
Hectareteller

### Opbouwset WI-5000-TS

Wifo weeginstallatie  
Risseeuw Strooicomputer  
Spindelmotor  
Tweede spindelmotor optioneel  
Wielsensor voor snelheidsmeting

### Prijzen

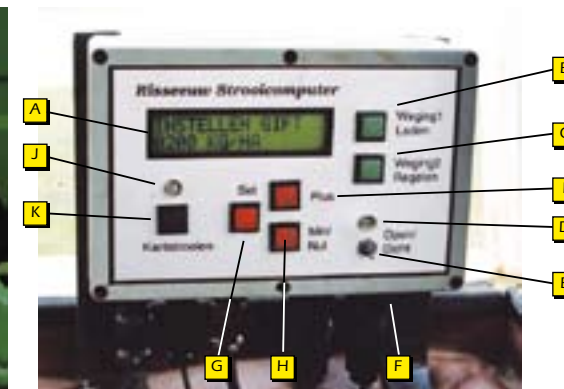
WI-5000-TS € 4.020 excl. BTW  
Tweede spindelmotor € 350 excl. BTW

### ▪ Risseeuw

Met de Risseeuw Strooicomputer kan je, naast het aflezen van het gewicht van de kunstmest, de dosering per hectare van de kunstmeststrooier automatisch regelen. Om de dosering automatisch te laten regelen tijdens het strooien, moet er op de kunstmeststrooier een spindelmotor gemonteerd worden. Deze bedient de beide doseerklappen tussen de voorraadbak en de schijf wanneer deze gelijk bediend worden. Wanneer de doseerklappen apart bediend worden, is er een extra spindelmotor nodig. Ook komt er op de trekker een wielsensor om de snelheid te meten. Tijdens het strooien wordt de kunstmest één keer per seconde gewogen zodat eventuele afwijkingen gecorrigeerd kunnen worden. Omdat een spindelmotor uitgedraaid wordt, staan de kleppen niet zo gauw op de ingestelde stand dan wanneer de kleppen hydraulisch bediend worden. Het is dus zaak om de kleppen op tijd open te zetten zodat de fout die in het begin wordt gemaakt zo klein mogelijk wordt gehouden. Hetzelfde geldt voor het dichtzetten van de kleppen.



Het ontgrendelen van de weegbok gebeurt door de pen uit de borging te halen. Zo is het werktuig snel af te koppelen. Na het ontgrendelen is het een kwestie van de bak te laten zakken en de aftakas los te koppelen. Denk wel om ook de bedrading naar de strooicomputer los te maken.



### Bedieningspaneel strooicomputer.

- A. LCD-scherm voor het weergeven van informatie.
- B. Toets voor weging 1, uit te voeren na het vullen van de kunstmeststrooier.
- C. Toets voor weging 2, de computer weegt het restant van de kunstmest en regelt aan de hand hiervan de doseerklap bij.
- D. Signaal lamp, brandt indien de doseerklap open staat.
- E. Schakelaar voor het openen en sluiten van de doseerklap.
- F. Aan/uit schakelaar om de computer volledig uit te schakelen.
- G. Set toets, hiermee kunnen de verschillende instelschermen opgevraagd worden.
- H. Min toets, om instelwaarden te verlagen en op nul te zetten.
- I. Plus toets, om instelwaarden te verhogen.
- J. Signalering dat kantstrooien actief is, de strooier strooit op halve werkbreedte.
- K. Toets om kantstrooien te activeren en uit te schakelen.

De Risseeuw Strooicomputer kan je ook alleen gebruiken als weegcomputer wanneer deze niet aan de kunstmeststrooier, maar aan bijvoorbeeld een pootmachine of een voerbak gekoppeld is. In deze functie kan alleen het bruto- en nettogewicht afgelezen worden.

### ▪ Kunstmeststrooien

Wanneer de kunstmeststrooier gevuld is, wordt de eerste weging uitgevoerd. Zo is de hoeveelheid kunstmest bekend. Vervolgens stel je de gift in, in kg/ha. Dit gebeurt in stappen van 5 kg/ha. De strooibreedte kan je vervolgens instellen in stappen van 0,1 meter van 0 tot 50 m.

De strooicomputer kent de strooitabel van de strooier doordat deze op voorhand is ingegeven. Aan de hand van deze tabel wordt de dosering door de computer ingesteld. De doseerklap gaat volautomatisch verder open en dicht, afhankelijk van de rijnsnelheid. Met behulp van de weeginstallatie stelt de computer eventuele afwijkingen in de gift volauto-

matisch bij. Afwijkingen kunnen ontstaan ten gevolge van afwijkend soortelijk gewicht van de kunstmest, vochtigheid en grootte van de korrels. Bij natte omstandigheden kan je het percentage slip van de trekker invoeren. Dit moet je in eerste instantie schatten, omdat dit van de perceelomstandigheden afhangt. Een methode is om één gang te rijden en de werkelijke afstand te vergelijken met de gemeten afstand van de computer. Wanneer de gemeten afstand hoger is, moet je het percentage dat teveel is afgelegd (slip) invoeren in de computer. Zo voorkom je dat er teveel gestrooid wordt. Bij kantstrooien kan bij een strooier met twee schotels een schotel dicht gezet worden. Links of rechts is vrij te kiezen.

### ▪ Flexibel

Een sterk punt van het complete systeem is dat de weeginstallatie flexibel inzetbaar is en niet alleen om kunstmest te strooien. De weeginstallatie met strooicomputer wordt zowel gekocht door akkerbouwers als vee-



Het openen en sluiten van de doseerklappen gebeurt vanuit de cabine. Hier staat de doseerklap open.



Met de driepuntsweger is er wel aanbouwverlies. De afstand van de kogels van de hefinrichting tot de aanspanning van de kunstmeststrooier is 20 cm.



De wielsensor is gemonteerd op een van de achterwielen van de trekker. Deze zorgt voor de snelheids- en oppervlaktemeting, zodat de computer tijdens het strooien de dosering constant houdt.

## > Gebruikers aan 't woord

**Daniël Dekker** heeft in Biervliet een akkerbouwbedrijf van 75 ha. Het bouwplan bestaat uit consumptieaardappelen, zaauiën, brouwergerst, suikerbieten, rode bieten, bruine bonen, cichorei en winterwortelen. Ook wordt loonwerk verricht in de teelt van plant- en zaauiën en winterwortelen.

**Daniël Dekker:** "Even wennen in het gebruik."

"In eerste instantie was ik op zoek naar een weeginstallatie voor mijn uienplanter. Maar nadat ik de mogelijkheden gezien had om deze weeginstallatie te combineren met een strooi-computer, heb ik deze erbij gekocht. De complete installatie gebruik ik vanaf 2002. Eerst gebruik ik de weegbok voor de uienplanter. Hiervoor wordt enkel de weegfunctie gebruikt. Een hectaretteller zit op de uienplanter. Daarna wordt de weegbok gebruikt op de kunstmeststrooier. Dit werkt prima. Een nadeel vind ik, wanneer ik de kleppen van de strooier open, dat het even duurt voordat de kleppen helemaal open staan. Ik moet dus net voordat ik inzet, de kleppen open doen. Hetzelfde geldt voor het sluiten van de kleppen. Dit was even wennen in het begin. Graag had ik gezien dat dit sneller gaat, bijvoorbeeld door een hydraulische cilinder te monteren. Echte problemen heb ik niet gehad. In het begin kon de strooi-computer de snelheid niet goed verwerken, zodat er niet secuur gestrooid kon worden, maar dit is goed opgelost."

**Rapportcijfer: 7,5**



Eén van de twee onderste weegsensoren van de weegbok. Daniël Dekker gebruikt de weegbok ook voor de uienplanter.

**Marcel Peeters** heeft in Kessel een akkerbouwbedrijf van 80 ha. De geteelde gewassen zijn consumptieaardappelen, sperziebonen, conservenerwten, maïs, suikerbieten en wintertarwe. Peeters heeft de weeginstallatie met strooi-computer afgelopen seizoen voor het eerst gebruikt.

**Marcel Peeters:** "Kantstrooifunctie kan ingeschakeld worden tijdens het strooien."

"Dit seizoen heb ik de weeginstallatie met strooi-computer naar volle tevredenheid gebruikt. De weeginstallatie gebruik ik nu

nog alleen voor het kunstmeststrooien. Er zijn plannen om de weeginstallatie in de frontlift te hangen zodat ik er balen stro mee kan wegen. De software van de strooi-computer heb ik iets laten aanpassen. De kantstrooifunctie kon standaard alleen ingeschakeld worden wanneer de trekker stil staat. Wanneer er gered in een perceel zitten, heb ik op een gegeven moment teveel overlap. Daarom heeft Risseeuw de software aangepast zodat ik, wanneer ik bij een gear ben, één schijf uit kan schakelen om niet dubbel te strooien. De weeginstallatie vind ik degelijk uitgevoerd, evenals de computer. Positief punt vind ik dat het systeem op ieder type kunstmeststrooier past. Wanneer ik een andere strooier koop, hoef ik dus geen nieuwe installatie aan te schaffen."

**Rapportcijfer: 9**



Akkerbouwer Daniël Dekker uit Biervliet wijst de bovenste weegsensor aan die zorgt voor het corrigeren tijdens excentrisch heffen.

**Maatschap Risseeuw** heeft een akkerbouwbedrijf in Schoondijke. Op 54 ha worden consumptieaardappelen, suikerbieten, wintertarwe, graszaad, blauwmaanzaad en bruine bonen geteeld. Pieter Risseeuw heeft de Risseeuw Strooi-computer ontwikkeld.

**Pieter Risseeuw:** "Software kan aangepast worden op verzoek."

"In 1998 heb ik de strooi-computer ontwikkeld. In dat jaar stapten we namelijk over van kunstmest in zakken naar losse kunstmest. Daarom hadden we een weeginstallatie van Wifo gekocht. En omdat er op dat moment al kunstmeststrooiers waren die al uitgerust waren met een strooi-computer, bracht dit mij op het idee om zelf een strooi-computer te ontwikkelen. Toen het prototype goed werkte, ben ik hiermee naar Wifo gegaan met de vraag of ze de strooi-computer wilden verkopen samen met hun weeginstallatie. In het begin waren er nog kleine problemen met de software, maar deze heb ik opgelost door nieuwe software te ontwikkelen. Voor klanten die specifieke wensen hebben met de strooi-computer, pas ik de software aan. De weeginstallatie met strooi-computer is dit jaar ook op een pneumatische strooier gebouwd. Omdat ik de strooi-computer ontwikkeld heb, geef ik geen rapportcijfer vanwege de subjectiviteit."

**Rapportcijfer: -**

**Maatschap Wilting-Brinks** heeft in Noord-Sleen een gemengd bedrijf met 48 ha gras, snijmaïs en suikerbieten en 75 melkkoeien. De weeginstallatie en strooi-computer gebruiken ze sinds 2001.

**L. Wilting:** "Weeginstallatie makkelijk over te zetten naar andere strooier."

"We hebben de weeginstallatie en strooi-computer aangeschaft omdat de strooi-computer van de Vicon pendelstrooier stuk was. Toen we een jaar later een Amazone kunstmeststrooier



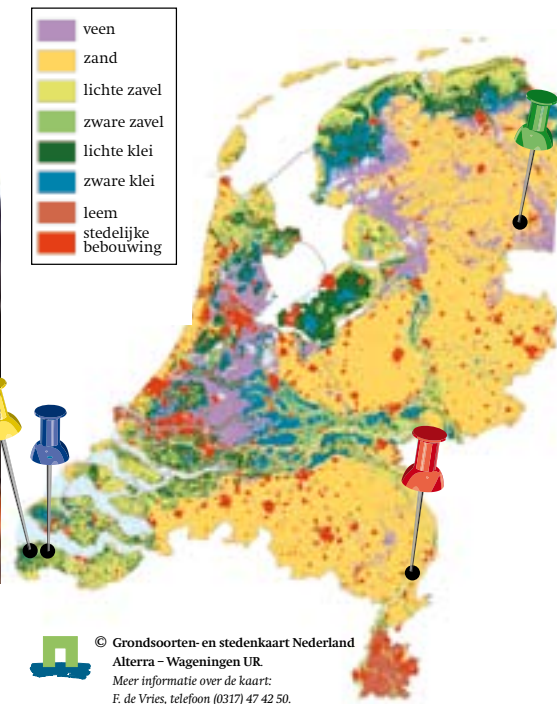
De strooierinstellingen kunnen makkelijk gewijzigd worden met de strooi-computer.

gingen gebruiken, konden we alles makkelijk overzetten. We hadden alleen een extra strooispijndel nodig. De weeginstallatie gebruiken we puur voor het kunstmeststrooien. Hierover zijn wij zeer tevreden. Alleen zouden de aan/uit-knop en de knop om de doseerkleppen open te zetten, groter mogen zijn. Ook het display zou iets groter mogen zijn. Wanneer ik tijdens het vullen buiten de cabine sta, kan ik niet goed zien hoeveel kunstmest er in de strooier zit. Een ander minpuntje is dat de dosering tijdens het strooien niet veranderd kan worden. Dit kan alleen wanneer alles stil staat. Wanneer er bijvoorbeeld op een bepaalde plaats in het perceel meer of minder gestrooid moet worden, zou dit ook moeten kunnen met de computer. Grote problemen hebben we niet gehad. Er is alleen een stekker van de wielsensor vervangen omdat hier een los contact in zat. Als gevolg hiervan werd de snelheid niet meer gemeten, zodat de strooier niet meer goed bijregelde."

**Rapportcijfer: 7**



De spindelmotoren zijn eenvoudig te monteren op een bestaande strooier. Nadeel is wel dat de bedrading bloot ligt en zo makkelijk beschadigt.



© Grondsoorten- en stedenkaart Nederland Alterra - Wageningen UR. Meer informatie over de kaart: F. de Vries, telefoon (0317) 47 42 50.

## Beoordeling

### Plusen

- + Weeginstallatie goed te combineren met andere machines.
- + Strooi-computer en spindel-motoren makkelijk over te plaatsen naar andere strooier.
- + Makkelijke bediening strooi-computer.



### Minnen

- Bekabeling van trekker naar kunstmeststrooier niet goed weg te werken.
- Werktuigen hangen door het aanbouwverlies verder naar achter in de hef.
- Strooikleppen hebben langere tijd nodig om te openen en te sluiten.

### Kortom

De Wifo weeginstallatie met Risseeuw Strooi-computer is een prima oplossing voor wie naast secuur kunstmeststrooien de weeginstallatie voor andere doeleinden wil gebruiken. De onderdelen op de kunstmeststrooier zijn gemakkelijk te verplaatsen op een andere kunstmeststrooier, zodat er geen nieuwe installatie moet worden aangeschaft wanneer er een andere kunstmeststrooier in gebruik wordt genomen. De weeginstallatie is degelijk uitgevoerd, evenals de strooispijndels. De strooi-computer is degelijk uitgevoerd en de gegevens zijn goed af te lezen in de display.

Ing. E.M.E. Bonte, student Landbouwtechnische Wetenschappen, namens Heeren XVII, Studievereniging Agrotechnologie, Wageningen Universiteit (Wageningen UR).