

Ooit waren de Spider-maaier en ook de folie-slurf, waarin veehouders hun gras fermenteren tot kuilvoer, twee spraakmakende innovaties. Jan-Dirk van der Tol is de Fries die ze in ons land introduceerde. Zijn bedrijf Machines4Green heeft opnieuw iets bijzonders: een zeer lage elektrische hybride werktuigdrager, met als naam 'Raymo'.

Auteur en foto's: Broer de Boer

Directeur Jan-Dirk van der Tol van Machines4Green verduidelijkt de inleiding van dit artikel: 'Die Spider is een radiografisch bediende maaier. Deze kan op de allersteilste hellingen van Nederlands het gras maaien. Zowel de steiltes van randen van WO II-bomkraters op golfbanen, als de zeer steile taluds van 17e-eeuwse vestingwerken zoals in Naarden kan hij met gemak aan. Inmiddels werken er zo'n 30 Spiders in Nederland. Wat betreft die luchtdichte folieslurven (Feedtuber, red.), die heeft de groensector ook ontdekt. Hierin wordt nu biomassa gefermenteerd tot bokashi. Dat is een bodemverbeteraar.'

Powercartridges

Anno 2020 zet de Friese ondernemer in op de Raymo. Dit is een zeer laag gestelde hybride werktuigdrager, die nu al leverbaar is in een uitvoering als maaier. Net als de Spider wordt de Raymo radiografisch bestuurd. Ook zit dezelfde Tsjechische engineer achter het ontwerp. 'Je kunt hem eenvoudig transporteren', had Van der Tol me telefonisch al verteld. En dat bleek in de praktijk ook. De machine heeft compacte afmetingen, past in een bestelbus en met behulp van de afstandsbediening en rijplaten kan hij snel gelost worden. De ondernemer verontschuldigt zich voor een lelijke kras op deze demo; hij is slechts 51 cm hoog en daarmee de ideale machine om het gras van zonneparken te maaien. 'Tijdens mijn laatste demonstratie op een zonnepark in Zuid-Holland liep hij vast. De zonnepanelen waren in werkelijkheid centimeters lager gemonteerd dan op papier stond.' Van der Tol zal speciaal voor de redactie van Stad + Groen de werking van de machine demonstreren. Zijn demo-Raymo is na de vorige klus geparkeerd in de hybridemodus in de bestelbus.

De nieuwste elektrische 4wd werktuigdrager met radiografische besturing

Een demo van de Raymo

Specificaties Raymo hybride en all-electric

Accutype:	Li-ion, 50,4 V
Capaciteit:	56 Ah/120 Ah
Werkijd accu:	2-2,5 uur/4-5 uur
Werkijd hybride:	6-8 uur
Motor:	2 kW Briggs & Stratton
Benzineverbruik:	1,5 l/uur
Gewicht powercartridge:	45 kg
Gewicht werktuigdrager:	180 kg
Gewicht maaidek:	6 kg
L x b x h werktuigdrager met maaidek:	205 x 115 x 51 cm



6 min. leestijd

Dat betekent dat er nu een plug-incartridge in de machine zit met een accupakket én een 3,9 pk B&S-benzinegenerator: 'Met deze *power swap*, zoal ik het noem, kun je twee tot drie uur werken. Dan is het accupakket leeg en start automatisch de motor om het accupakket van elektriciteit te voorzien. Je kunt gewoon doormaaien', zegt Van der Tol. 'Het is echter ook mogelijk om hem als zuivere accumaaier te gebruiken. Daarvoor levert Machines4Green een cartridge-accupakket van 120 Ah. Zo'n plug-incartridge verwissel je binnen een minuut. Dit accupakket, waarop je vier tot vijf uur kunt maaien, maakt de maaier met 240 kg wel iets zwaarder en duurder.' Over de keuzemogelijkheid voor twee cartridges zegt hij: 'Ik denk dat veel machines tot 30 kW in de toekomst op accu's zullen werken. Overall is men bezig de energiedichtheid van accu's te vergroten en ik voorzie een daling van de prijzen voor accu's. Afnemers behouden met de keuzemogelijkheid die we bieden wat ruimte. Waarom zou een afnemer in een zwaar en duur accupakket moeten investeren? Misschien is dit over enkele jaren wel veel goedkoper en kun je het dan in deze machine gebruiken.' Bij de importeur Machines4Green hebben ze berekend dat de energiekosten bij een zuivere accumachine jaarlijks zo'n 1.400 euro lager zijn. Na vijf jaar en de besparingen via MIA en Vamil is er al een behoorlijk deel van de initiële investering terugverdiend.

Veiligheid en mulchen

Van der Tol zendt zijn demomachine met de radiografische besturing door de bedrijfshal naar buiten en start de maaier in de grasberm. De elektrische motoren die de drie messen van het maaidek direct aandrijven, beginnen te zoemen.



De hybride Raymo-maaier met de power swap waarin de B&S-motor, een generator en een klein accupack zitten.

Al heel snel draaien ze hun rondjes met 3.000 rpm. Hij demonstreert ook de veiligheid van het 104 cm brede en 60 kg zware maaidek. Zodra hij de motoren uitzet, staan ze vrijwel meteen stil. Dit is te danken aan een soort elektrische rem. Het maaidek kun je eventueel omvormen tot mulchdek. Daartoe moet je aan de onderkant van het dek enkele platen monteren. In de standaarduitvoering beschikt het dek over een achteruitworp. 'We werken ook al aan dekken van 132 cm', vertelt Van der Tol. 'De Raymo is dus ontworpen als een radiografisch bestuurd werktuigdrager. Zo is er op dit moment ook een soort messenbalk in ontwikkeling waarmee je hogere en ruigere gewassen te lijf kunt, en werkt de fabriek aan een klepelbak.'

Onafhankelijk aangedreven

Terwijl Van de Tol met de radiografische besturing voor zijn buik de machines manipuleert, draait de machine bijna als een zero-turn om zijn as. Dat komt doordat de brede voorwielen van de vierwielaangedreven machine ieder hun eigen aandrijving hebben. Zo'n 80 procent van het gewicht rust op de vooras: 'Dat betekent dat deze machine niet wringt, zoals bij rupsaandrijving het geval is. Voor hovenierswerk en bijvoorbeeld op begraaftplaatsen of vestingwerken is het van belang dat de zode niet beschadigt', zegt Van de Tol. Hij benadrukt: 'Ik zie niets in rupsbandjes in dit segment van de markt. Er zijn meer producenten

'Hij is slechts 51 cm hoog'



Links de power swap, louter bestaand uit een 50,4 V 120 Ah-accupack. Hiermee kun je tot acht uur elektrisch maaien. Verwisselen gaat snel.

ACCU SPECIAL

'Hij is ontworpen als een radio-grafisch bestuurd werktuigdrager'

van dit soort machines dan er in Nederland afgeleverd worden. Dit is een echte nichemarkt. Wij richten ons met Machines4Green vooral op de wielaangedreven radiografisch bestuurd machines. Laten we ons daar maar op concentreren.'

Onder zonnepanelen

De Raymo als noviteit was in Nederland voor eerst te zien op de vakbeurs in Hardenberg in februari 2020. Sindsdien is de importeur bezig om de machine in de markt te zetten. Nu alles weer lekker groen is, willen veel geïnteresseerden opeens een demonstratie. Zo was hij een dag eerder bij een zonnepark om de werking te demonstreren. 'Ook daar willen ze geen lang gras. We zien de ontwikkeling in de markt dat men zonnepanelen steeds dichter bij de grond plaatst. Vandaar ook dat ik iets zag in deze extreem lage maaier met een hoogte van 51 cm en besloot hem te importeren. Op het maaidek is ook een begeleidingswiel geplaatst en een kantgeleider, zodat de aanraking van stalen buizen op zonneparken door het zwevende maaidek wat milder gaat. Vooraan zitten

Het maaidek: 104 cm breed, drie onafhankelijk werkende elektromotoren, mulchingfunctie is mogelijk.



De maaihogte, 40-100 mm, is in zeven stappen verstelbaar. Vier geborgde pennen houden het zwevende maaidek op hoogte.



‘Het is ook mogelijk om hem als zuivere accumaaier te gebruiken’

overigens twee ondersteunende luchtbandjes; achter zijn dat twee massieve bandjes.’ De maaier oogt onderhoudsvrij. De maaidekverstelling voor de maaihogte, 40 tot circa 100 mm, is even simpel als doeltreffend. Vier pennen-met-gat-verbindingen houden het zwevende maaidek binnen een subframe op de juiste hoogte. En als je het maaierwerk ziet, gaat dat prima. Als je ‘vol gas’ wilt werken en de machine wilt bijhouden,

heb je een goede wandelconditie nodig. De Raymo haalt namelijk 6 km per uur.

Geschied voor stadswijken

Wat zijn de grootste voordelen van maaien met zo’n machine? ‘Allereerst zijn er voordelen voor de gebruiker, die naast of in de omgeving van de machine kan lopen. Die heeft veel minder hinder van geluid, stof en fysieke belasting’, soms de

Fries op. ‘De fysieke belasting is minder doordat je, anders dan bij een walk-behindmaaier, niet achter de machine aan over lastige taluds en hellingen hoeft te lopen. Besturen doe je van een afstand. De machine neemt ook heel gemakkelijk hindernissen, zoals trottoirs. Doordat hij heel laag is, kan hij ook onder struiken maaien waar andere machines absoluut niet kunnen komen. En omdat de Raymo weinig lawaai en weinig emissies produceert, heeft de omgeving er weinig last ervan. Dat kan betekenen dat je op een vakantiepark al vroeg aan de slag kunt.’ Zo vertelt Van der Tol dat hij hem demonstreerde op een vakantiepark. De beheerder zag direct de voordelen in en zei dat hij hiermee bijvoorbeeld al om 08.00 uur zou kunnen beginnen met maaien zonder de gasten te storen. Tegen koffietijd is het accupakket dan leeg zijn, waarna de verbrandingsmotor met generator de elektriciteitsvoorziening overneemt. Dit is ook interessant voor het werken in stadswijken, want ronkende verbrandingsmotoren zijn daar, zeker ’s ochtends vroeg, niet populair. Zo eiste een politieke partij in Nijmegen recentelijk dat er alleen nog met elektrische bladblazers gewerkt mag worden.

Telefoontje

Jan Dirk van der Tol heeft het druk met demonstraties, en met succes. Met regelmaat gaat zijn telefoon over. Nu neemt hij hem op en glundert vervolgens: ‘Er gaat een Raymo naar Flevo Landscaping in Lelystad.’ Daar hopen de broers Luke en Andy Bouwman vanaf de tweede week van juli hun *all-electric* versie te gebruiken in hun hoveniersbedrijf en in het zonnepark dat ze exploiteren. Een van de broer vertelt: ‘De aankoop van de Raymo past precies in onze omschakeling naar een volledig duurzaam hoveniersbedrijf. Als Flevo Landscaping willen we volledig vergroenen. Binnen twee à drie jaar willen we geen traditionele brandstoffen meer gebruiken en met alle machines overgestapt zijn naar *all-electric* of brandstofcellen en waterstof. De samenwerking met Jan Dirk van der Tol is een prachtige eerste stap in dit traject.’



Be social

www.stad-en-groen.nl/article/33650/de-nieuwste-elektrische-4wd-werktuigdrager-met-radiografische-besturing