



Zenith E: zes hectare emissievrij maaien op één acculading

Ariens introduceert robuuste e-zero-turn

Helthuis Tuin en Parkmachines stak de afgelopen tijd veel energie in de demonstratie van zijn nieuwe paradepaard: een volledig elektrische zero-turnmaaier. Een speciaal hiervoor ontwikkelde borstelloze elektrische motor drijft de machine aan. Nieuw ontwikkelde maaimotoren zorgen voor een top-tipsnelheid van de maaimessen van 330 km/u.

Auteur: Broer de Boer

Bedrijven in onze branche introduceren regelmatig machines die volledig elektrisch werken. Iedereen kent tegenwoordig de in de VS vrij populaire zero-turnmaaiers. Geen wonder dus dat ze daar ook de meeste innovaties ondergaan. Onlangs was er redactionele aandacht voor de 'groene' Predator Pro 7000, een zero-turn uit de VS, die een maaisnelheid haalt van 21 km/u en niet 23 km/u zoals we abusievelijk meldden. Maar die machine blijft een bruto. Dat bruto maaien met een zero-turn tegenwoordig ook elektrisch kan, bewijst Ariens. Deze Amerikaanse producent bouwde een compleet nieuw doordachte machine. Geen kopie van een bestaand succesvol model mét accu's, maar iets totaal nieuws, met een maaisnelheid van 18 km/u.

56 V-accupakket

'Tot 62.726 vierkante meter emissievrij maaien op één acculading is geen probleem voor de Ariens Zenith E.' Dat vermeldt de verkoopfolder die Peter Helthuis me overhandigt. Hij is eigenaar van Helthuis Tuin en Parkmachines

en importeert Ariens-machines. 'Ariens/Gravely produceert dagelijks tot 1200 zero-turns, vertelt hij. 'Onderdelen die Ariens gebruikt die al op de markt zijn, moeten goed zijn; anders ontwikkelt de onderneming ze zelf voor zijn machines.' En dat is wat er gebeurde met de elektromotoren voor deze maaier, de accu's, het accumanagementsysteem en het maaidek. Gezien de grote productie is er financieel ook ruimte voor zo'n bedrijf om de Zenith E-zero-turn vanaf de basis op te bouwen, volgens Helthuis: 'Het gaat dus niet om een bestaande machine die geëlektrificeerd is. De toegepaste nieuwe elektrische maaimotoren zijn bijvoorbeeld platter en ze hebben een anderhalf maal zo grote diameter als gebruikelijk. Met de 56 V-accu's in dit concept zou je 24 uur per dag door kunnen maaien, zeven dagen per week.'

Alleen al de 56 V-lithiumionaccu's zijn hiervoor speciaal ontwikkeld. Het accupakket bestaat uit vier onderhoudsvrije, gesealde accu's. Dat maakt ze ongevoelig voor stof en vocht. Ze zitten alle vier apart in een draagbare koffer van elk 22 kg. Hierbij is dus ook rekening gehouden



6 min. leestijd

TECHNIEK

met de arbeidsomstandigheden. Bij het verwisselen van accu's komt er geen gereedschap aan te pas, je schuift ze eenvoudig in de houder achter op de machine. 'Je hebt minimaal één accu nodig om te rijden', verduidelijkt Helthuis. 'En één om te maaien. Bij een bijna leeg accupakket kun je zelfs één van de vier accu's vervangen door een volledig opgeladen exemplaar. Het accumanagementsysteem zorgt voor een slimme ladingbalans en haalt dan eerst de stroom uit de volledig opgeladen lithiumionaccu. Daarna betreft de machine de stroom gelijkmatig uit alle vier accu's.' *Powered by Fusioncore*, noemt Helthuis het. Dit maakt deel uit van het *quick swap*-accusnelwisselsysteem dat Ariens ontwikkelde en dat de maaicapaciteit van de Zenith E in principe oneindig maakt. Met een extra accu(pakket) en een snellader

kun je gemakkelijk verder maaien als de accu's leeg zijn. Helthuis spreekt over 1000 volledig laadcycli en dat correspondeert volgens hem met een levensduur van zeker tien jaar. Na deze 1000 volledige laadcycli zijn de accu's niet defect, maar kan de capaciteit onder de 80 procent zakken. De gebruiksduur is nog langer, maar de capaciteit wordt dan minder. Helthuis: 'De introductie van een accusnelwisselpakket dient nog een doel: Ariens gaat dit systeem in de toekomst gebruiken als platform voor andere elektrische machines. En wat laden betreft: de externe (snel)lader laadt de accu's sneller dan de machine ze leeg kan trekken.' Wat betreft het oplaadsysteem heeft Ariens naast de standaard mogelijkheid van opladen in de machine nog drie opties, zowel in als buiten de machine.

Hoge tipsnelheid

Het maaidek van de Ariens Zenith E-zero-turn oogt bijzonder en lijkt hoger dan conventionele maaidekken. Helthuis zegt: 'Dat klopt; ik noem dat "dieper". Allereerst is de aerodynamica aangepast om het gewas te kunnen verwerken. Doordat dit maaidek dieper gemaakt is, heeft het 30 tot 40 procent meer volume om het maaisel beter kwijt te kunnen raken. Dat geeft minder weerstand en vermindert het elektriciteitsverbruik, terwijl je er sneller mee kunt werken.' Verder onderscheidt dit maaidek zich door nog iets bijzonders: de uitzonderlijk hoge tipsnelheid van de messen. Die ligt hier op 18.000 voet per minuut, oftewel op een haar

Ariens/Gravely

Het door Helthuis geïmporteerde merk Ariens bestaat sinds 1933. Ariens Company is een familiebedrijf met ouderwetse waarden en normen, gecombineerd met vooruitstrevende techniek. De tuin- en parkmachines staan vooral bekend om hun robuuste bouw. Sinds 1982 is Gravely een merk van de Ariens Company. Gravely heeft zo mogelijk een nog rijkere historie, maar dan vooral op het gebied van professionele maaiers. Maaiers die worden geleverd in Europa, hebben 'Ariens' op hun degelijke beplating staan. Voor de Amerikaanse markt worden de maaiers, afkomstig uit dezelfde fabriek, voorzien van de naam 'Gravely'. Helthuis Tuin en Parkmachines, gevestigd in Heteren, is de Nederlandse importeur voor deze machines.

na 330 km/u. Helthuis: 'Dat ligt ongeveer 30 tot 60 procent hoger dan bij vergelijkbare elektrisch aangedreven machines. Zowel die hoge tipsnelheid als de luchtstroom onder het dek en het grotere volume ervan zorgt dat machine minder snel vastloopt in zijn eigen maaisel. Een mooier maaibeeld is het resultaat, zelfs in hogere gewassen. Dat hebben we potentiële afnemers laten zien bij demonstraties van deze machine op diverse locaties.'

Zwaardere messen

Helthuis vervolgt: 'Het vermogen van de elektromotoren voor de spindels, hier drie stuks, is bijna tweeënhalf maal hoger dan gangbaar is. Hierdoor is niet alleen een hoge tipsnelheid mogelijk; de gebruiker kan ook een zwaar mes met hoge vleugel monteren.' En dan valt er nog iets op. Bij hydraulische of hybride machines staat de motoropbouw van de spindels met lagering vaak boven op het maaidek. Hier zijn de drie elektromotoren grotendeels onder het maaidek gemonteerd. Ze drijven de spindels direct aan. Helthuis: 'Als een mes met een obstakel in aanraking komt en abrupt tot stilstand komt, wordt de kracht normaliter opgevangen door een hydraulisch systeem of een snaar. Bij direct elektrisch aandreven messen krijgen de elektromotor en de lagering dit direct voor hun kiezen. Ariens heeft de nieuwe motor uitgerust met een slipkoppeling, die de elektromotor in zulke gevallen behoedt voor schade. De motoras steekt hier in een gemakkelijk toegankelijk lagerhuis onder het

Aan het verwisselen van accu's komt geen gereedschap te pas



Ariens Zenith E, elektrische zero-turnmaaier

Accu	Lithiumion Ion, 4kWh, 56V
Accu aantal en gewicht	4 uitwisselbaar, 22 kg
Levensduur	1000 oplaadcycli
Oplaadduur	5,3-12 uur
Maaiooppervlak/lading	Tot 62.726 m ²
Zwevend maaidek	Zij- of achterlossend
Maaibreedte	152 cm
Maihoogte	3,8 tot 12,7 cm
Maihoogteposities	15
Gewicht	582 kilo
Lengte	211 cm
Breedte	160-190 cm
Hoogte	125 cm
Hoogte met rolbeugel	183 cm
Garantie	5 jaar / 1.500 uur
Garantie accu's	3 jaar
Toebehoren	Mulchkit, snellader, externe lader



Ariens/Gravely produceert dagelijks tot 1200 zero-turns

maaidek, dat zich eenvoudig laat reviseren.' Overigens geldt ook voor deze motoren een garantie van vijf jaar of 1500 draaiuren. Verder is er nog sprake van een *failsafe*-systeem. Dat zorgt dat de machine automatische afremt zodra de bestuurder plotseling afstapt of wanneer er sprake is van een systeemfout. En net als bij andere zero-turns geldt: als je de bedieningshandels loslaat, gaan ze vanzelf naar de midstand en staat de machine stil. De Zenith E wordt geleverd met een maaidek dat volledig gelast is. 'De onderdelen van de diepe maaidekken, die gemaakt zijn van hard chroomrijk staal van 4 mm, laten zich in de fabriek gemakkelijker in elkaar lassen dan persen en in elkaar zetten', licht Helthuis toe. 'De fabriek in de VS heeft dat zo georganiseerd dat lassen ook de voordeligste methode is. Het poedercoaten doet Ariens ook in eigen beheer. De zomerproducten krijgen daarbij dezelfde behandeling als de winterproducten. De laatste moeten bijvoorbeeld goed bestand zijn tegen pek. Daarmee sluit Ariens vrijwel uit dat de maaidekken doorroesten.'

Massa

De Ariens Zenith E weegt compleet 582,4 kg. Vergelijkbare dieselvesies zijn uiteraard zwaarder: een 'groene' zero-turn weegt met vloestof-

fen 805 kg. De wijzer van de weegschaal wijst bij een 'rode' zero-turn 722 kg aan. Hybrides zijn over het algemeen nog iets zwaarder dan pure diesels. 'Het lage gewicht danken we niet alleen aan de elektrificatie', licht Helthuis toe. 'Ariens is namelijk de eerste in de industrie die met hydro-gevormde frames werkt. Dit geeft een stijver, sterker en lichter frame. Het vermogen van de elektromotor die deze massa aandrijft, ligt net onder de 30 pk. De borstelloze elektromotor is gekoppeld aan een planetaire versnellingsbak met dubbele reductie. De Zenith E kan daarmee maaien met een forse snelheid, maximaal 18 km/u. Achterwaarts rijdt de machine maximaal 9 km/u. Daarnaast beschikt hij over een eco-stand. In die stand werkt de machine het efficiëntst wat betreft elektriciteitsverbruik en dagproductie; de maaisnelheid is dan 13 km/u. Dit is ook de situatie waarin die extreme capaciteit van ruim 6,2 hectare per lading mogelijk is.'

Boordcomputer

Wat gebeurt er als je plaatsneemt op de comfortabele chauffeurszetel met instelbare vering en rug-lendesteun en de vele beveiligingen, zoals een noodstop? Helthuis glimlacht: 'Je draait de contactsleutel om! Vervolgens zie je

op het centrale bedieningspaneel de ladingsgraad van de accu's en andere belangrijke niveaus. De boordcomputer test zichtbaar alle componenten. Je kiest voor de maximum- of de eco-stand. Alles is aangegeven met iconen. Als dat gebeurd is, maak je de handrem los, schakel je de messen in, grijp je de twee stuurhandels en geef je gas – herstel elektriciteit. Mocht je opeens in een zwaar gewas terecht komen, dan hoor je de machine niet in toeren zakken.' En hoewel de stuurhandels van deze elektrische zero-turn vrij trillingsloos zijn, heeft Ariens de Zenith E nog extra demping gegeven. De machine kent een voetbediende maaidekheffing en de pedaaldruk is instelbaar en heeft een *memory*-functie. Op een lange werkdag kun je met vier accu's op de machine en vier in een externe lader 24 uur doormaaieren, als je wilt.

Levering

De demomachine werd al gepresenteerd op de Groene Sector Vakbeurs in januari, maar draait nu zijn demorondjes in het buitenland. 'We hebben nog geen machines kunnen uitleveren. De enige kinderziekte waar de machine mee te maken kreeg, was corona', grapt Helthuis. 'In december starten de productie en de verschepping voor de EU. Ik hoop vroeg in 2021 mijn eerste bestellingen uit te leveren.' Prijzen van materieel noemen we nooit in artikelen, maar Helthuis vindt het belangrijk te vermelden dat je met deze elektrische zero-turn financieel voordelig aan de slag bent met een 100 procent groene manier van maaien: 'De overheid belooft ondernemers die op de meest duurzame manier maaien. Daarvoor hebben het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en dat van Financiën twee investeringsregelingen: de Vamil en de MIA. Bedrijven die investeren in de Ariens Zenith E accu-aangedreven zero-turn kunnen daarvan gebruikmaken.' Tabel opnemen, zie bijgaande file

