

Elektrisch trekkerrijden

Thema
TREKKERS



Het duurt nog drie jaar voor je hem daadwerkelijk kunt kopen, maar Fendt heeft hem wel zo goed als klaar. De e100, een elektrische compacttrekker. Volgend jaar gaan de eerste bij Duitse gemeenten aan de slag. Volgens planning, kan iedereen over drie jaar de trekker kopen.

Na al het elektrische handgereedschap, de elektrische greenmaaier, de elektrische werktuigendrager en de elektrische transporter, komen de elektrische trekkers er nu ook aan. John Deere liet in februari dit jaar in Parijs op landbouwtentoonstelling Sima de Sesam-onderzoekstrekker zien die 130 kW (174 pk) levert met een maximum van 294 kW (400 pk). Deze trekker is nog niet rijp voor productie. Ook het Zuid-Koreaanse Tym toonde op Sima een elektrische trekker. In tegenstelling tot John Deere liet Tym een compacttrekker zien waarbij een 72 volt batterij van 5,5 kW de 20 kW elektrische motor van de T293EV-trekker van stroom voorziet. Of, en zo ja wanneer, deze trekker van de band rolt, is onduidelijk. Datzelfde geldt voor de elektrische trekker van het Indiase Escorts. Begin september toonde de fabrikant van landbouwmachines 'een prototype van een concepttrekker',

IN 'T KORT

De elektrificering zet door. Hoveniers en aannemers zijn al gewend aan accugereedschap en elektrische transporters. Binnen afzienbare tijd komt daar de elektrische trekker bij. John Deere, Escorts en Tym toonden de afgelopen maanden prototypes. Een tijdstip voor de introductie is nog onbekend. Fendt heeft de elektrische compacttrekker echter zo goed als klaar. Vanaf volgend jaar gaan de eerste elektrische Fendts aan de slag bij Duitse gemeenten en op agrarische bedrijven.

zoals Escorts-directeur Nikhil Nanda zelf zegt. “Ik hoop dat we hem in de nabije toekomst kunnen introduceren.” Een exact tijdstip noemt hij niet. De trekker rijdt weliswaar, maar Nanda wil hem eerst nog intensief testen. En hij moet nog een ander probleem oplossen wil de trekker in thuisland India aanslaan. Nog niet elk dorp is aangesloten op het elektriciteitsnet... Ook de Duitse trekkerbouwer Fendt heeft een elektrische compacttrekker ontworpen en stelde hem begin september voor aan de pers. De trekker haalt zijn vermogen uit een accupakket dat precies onder de motorkap past. Dat is dan één van de redenen dat de trekkerbouwer uit Marktoberdorf voor een kleine elektrische trekker koos. Een grote landbouwtrekker van 290 kW (zo’n 400 pk) moet veel vermogen leveren. Dat moet geproduceerd worden door een accupakket dat 3.800 liter aan ruimte inneemt, berekende de trekkerbouwer. En – nog imponerender – zo’n accu-

pakket weegt 12.000 kg. Te zwaar, oordelen boeren. Elektrificeer je een compacttrekker dan heb je dat probleem niet. Een accupakket voor een 75 kW (100 pk) trekker weegt ongeveer 600 kg en vraagt een ruimte van 300 liter. Laat dat nu net de ruimte zijn die ook de motor van een Fendt 200 Vario-trekker inneemt. Dat wil niet zeggen dat de elektrische e100, die de fabrikant begin september aan de verzamelde Europese pers liet zien, evenveel weegt als een trekker uit de 200 Vario-serie. Niet alleen is een dieselmotor lichter dan een accupakket, de motor is bij gangbare trekkers ook onderdeel van het frame. Dat kan bij het accupakket niet. Daarom bouwden de ingenieurs van Fendt een dragend frame tussen de transmissie en de vooras waarin de accu hangt. Dat 650 volts lithium-ion-accupakket heeft een capaciteit van 100 kWh. De hele aandrijving inclusief de continu variabele Vario-transmissie, maar ook bediening en de maatvoering van de trekker is gelijk aan die

van een 200 Vario-smalspoortrekker. Alleen het uiterlijk is iets moderner.

Snel laden

Volgens Fendt kan deze elektrische trekker op een volle acculading zo’n 4 uur werken. Tenminste, als je het normale werk doet waarbij een trekker uit deze vermogensklasse op 40 tot 50 procent van zijn kunnen draait. Vegen en licht transportwerk bijvoorbeeld. Belast je de trekker tot het uiterste, dan is het accupakket in twee uur leeg. Doe je het rustig aan, dan is acht uur ook mogelijk. Omdat het accupakket niet verwisselbaar is, moet de trekker na die tijd echt aan de lader. Daarvoor bestaan drie mogelijkheden. Je kunt de trekker tijdens de lunch aan de 700 volt-snellader hangen zodat hij binnen 40 minuten weer voor 80 procent is opgeladen. Je kunt hem ook aansluiten op krachtstroom. Dan is de accu in 5 uur vol. Steek je de 220 volt stekker in de trekker, dan duurt

dat 10 tot 12 uur. Een app op de smartphone houdt je op de hoogte van de ladingstoestand van de accu. Fendt probeert de efficiëntie van de batterij te vergroten met behulp van een elektrische warmtepomp. Die zorgt niet alleen voor de airconditioning van de cabine maar ook van de koeling van de batterij zelf en de bijbehorende elektronica. Fendt startte de bouw van de e100-trekker eind 2016. Dat de trekker zo snel klaar is, heeft alles te maken met dat andere elektrische avontuur van de fabrikant. Al in 2013 liet de trekkerbouwer het Fendt X-project zien. Een gangbare landbouwtrekker, die met een dieselmotor een generator aandreef die op zijn beurt elektriciteit leverde voor machines die aan de trekker gekoppeld werden. Een toekomstdroom, zo bleek. Want hoewel de mogelijkheden van elektrisch aangedreven machines groot zijn, lijkt geen enkele fabrikant seriematig elektrische machines te

willen ontwikkelen, bouwen en verkopen. Ook de Fendt e100 kan elektrische werktuigen van stroom voorzien middels het gestandaardiseerde 400 volt-stopcontact dat zowel voor- als achterop de trekker is te vinden. Voor het aandrijven van deze werktuigen kan de trekker korte tijd zelfs 150 kW leveren, terwijl dat standaard 50 kW is. Gelukkig kun je de bestaande werktuigen ook aandrijven via de gangbare hydrauliek-aansluitingen en de aftakas. Hoewel elektrisch aangedreven machines weinig geluid maken, is de elektrische Fendt niet fluisterstil. De fabrikant meldt dat een extra akoestisch signaal niet nodig is om omstanders te waarschuwen.

Stil en schoon

Agco-dochter Fendt ziet met name gemeenten en waterschappen maar ook tuinders, fruit- en wijnboeren in de bergrijke delen van Europa als clientèle voor deze elektrische

trekker. De trekker is stil en stoot geen uitlaatgassen uit. “Ideaal voor een stad als München, bijvoorbeeld voor gebruik tijdens de gladheidsbestrijding”, aldus Agco-baas Martin Richenhagen tijdens de persbijeenkomst in september. Volgend jaar, in 2018, zet de fabrikant een klein aantal elektrische trekkers in bij gemeenten. Binnen drie tot vijf jaar verwacht de trekkerbouwer grotere series te bouwen. Fendt hoopt dat de trekkers vooral op die bedrijven en bij die gemeenten terechtkomen die zelf stroom opwekken met windmolens, zonnepanelen of vergistingsinstallaties. De batterij van de trekker kan dan dienst doen als elektriciteitsopslag. Wat de e100 gaat kosten is nog niet bekend. Goedkoop zal hij niet zijn. Het accupakket alleen kost nu nog 20.000 euro. Een prijs die naar verloop van tijd zal dalen als er meer pakketten verkocht worden, zo is de verwachting. ■

FENDT e100 IN DETAIL



Onder de motorkap van de Fendt e100 ligt een 650 volt lithium-ion-accupakket. Het heeft een capaciteit van 100 kWh en past precies onder de motorkap. De accu neemt 300 liter aan ruimte in beslag.



Aan de voorkant van de trekker kun je stroom aftappen voor het gebruik van externe door elektriciteit aangedreven machines. Er is een 400 volt stopcontact (rechts) en één voor 12 volt.



Je kunt het accupakket opladen met een snellader, die 700 volt levert. De accu is dan binnen 40 minuten voor 80 procent vol. Je kunt de trekker ook opladen met 400 of 220 volt. Dan duurt het laden langer.



In de cabine van de trekker is te zien of de batterij wordt opgeladen en wat de status van het laadproces is.



De bediening van de Fendt e100 is gelijk aan die van een gangbare smalspoortrekker. Logisch, de traploze Vario-transmissie is gebleven.



Gangbare machines kun je aan de hef van de trekker koppelen en aandrijven met de aftakas of hydraulische ventielen. Daarnaast zit er ook achterop de trekker een 400 volt stopcontact.