



De door een lithium-
onaccu aangedreven
G2200E X-TRA

Tobroco-Giant maakt werk van elektrisch werken met wielladers

G2200E en G2200E X-TRA openen de rij

Op de website van Tobroco-Giant staan 25 verschillende wielladers. Ze zijn er in verschillende soorten en maten, maar ook in verschillende brandstoftypes. Naast de vertrouwde dieselvarianten staan er ook twee machines op die een milieuvriendelijke oplossing bieden: de accu-aangedreven wielladers.

Auteur: Broer de Boer



BE SOCIAL
Scan, lees & deel!

Alle 25 wielladers voldoen volgens de fabrikant aan de vereisten van de stage V-emissieklasse. Giant-wielladers zijn er voor relatief kleine tot aan de zwaarste klussen. Het gewicht varieert van 1.000 kg tot 5.500 kg. Twee machines, de G2200E en de G2200E X-TRA, dragen een groen logo. Daarmee geeft de fabrikant aan dat ze een elektrische aandrijving hebben. Beide hebben een bedrijfsgewicht van 2.200 kg en daarmee zitten ze in de middenklasse. Hierbij heeft de G2200E X-TRA een 33 procent hogere hefkracht en een bijna 42 procent hogere kiplast, gemeten op het scharnierpunt in rechte stand, bij standaardbanden. Over het algemeen geldt dat naarmate het gewicht hoger wordt, de kiplast stijgt. Deze wielladers op accu's volgen deze wetmatigheid dus niet! Ze hebben namelijk hetzelfde gewicht ...

Ander voorframe

Evert van den Broek, hoofd marketing & com-

munication, heeft daarvoor een duidelijke verklaring: 'De naam G2200E X-TRA zegt het al: hierop is een extra laag voorframe gemonteerd. Dit ligt 15-20 cm lager dan het standaardframe (het lichtgrijze deel op onderstaande foto, red.). Het frame en dus ook het aangrijppunt van de krachten zit dichterbij de grond, waardoor hij meer kan heffen. De machine is bovendien iets langer; daardoor draagt het contragewicht ook bij aan de hogere hefkracht. Er is ook een nadeel: je kunt minder hoog heffen, maar dat is in de hoveniers- en stratenmakerssector van minder belang dan bijvoorbeeld in de landbouw op vlakke vloeren.' Tobroco-Giant streeft ernaar van alle wielladers in zijn leveringsportfolio een accu-aangedreven versie te maken. In 2014 waren ze er met hun accu-skid-steer al vroeg bij. Die werd getoond op vakbeurzen in 2015 en 2016. Van den Broek: 'Feedback uit de markt liet echter zien dat er meer behoefte was aan kleine elektrische wielladers. Daarmee zijn



Luuk van Kessel



Tobroco-Giant

we dus naar de tekentafel gegaan.'

Samenwerking

Hij vervolgt: 'We hebben hierbij de samenwerking gezocht met het Duitse Jungheinrich AG. Net als wij is dit een internationaal opererend bedrijf. Maar zij zijn een autoriteit op het gebied van accu's voor rijdend materieel in magazijnen. Met de lithiumionaccu's die we wilden gaan gebruiken, heeft dit bedrijf al meer dan tien jaar ervaring. Toepassing van lithiumionaccu's is voordeliger dan van loodzuuraccu's, en bovendien zijn de laad- en ontlaadkarakteristieken gunstiger. De tractie-accu's die we voor de wielladers gebruiken, zijn

al tien jaar op de markt en daardoor volledig uitontwikkeld. Dit 48 V-laagvoltagesysteem is erg veilig en er is geen extra scholing nodig voor gecertificeerde monteurs. Jungheinrich heeft een wereldwijd servicenetwerk om accugerelateerde problemen op te lossen. Onze gezamenlijke aanpak heeft erin geresulteerd dat we in 2019 onze G2200E op de Bauma konden presenteren.'

Drie accutypes

Laten we eens kijken naar de elektrotechniek. De G2200E is standaard uitgerust met een 260 Ah, 48V-lithiumionaccu. Deze vult de ruimte waar je traditioneel de motor vindt. De optie bestaat om hierin accu's met een hogere capaciteit te plaatsen. Dan praten we over 390 Ah en 520 Ah; deze hebben een langere werktijd. Hierover zegt Van der Broek: 'Onze ervaring is dat hiermee vier, zes of acht uur gewerkt kan worden, afhankelijk van de capaciteit. Het rijden met een wiellader vergt de minste energie. Zou je uitsluitend graven met deze machine, uitgevoerd met de zwaarste 520 Ah-accu, dan is de werktijd ongeveer vijf tot zes uur. Bij normaal gebruik zal dat in de hoveniers- en bestratingsbranche zelden voorkomen. De machine staat af en toe helemaal stil! Wij hebben de machine uitgerust met wee afzonderlijke elektromotoren. Dit gaat om een 6,5 kW-motor voor de aandrijving en een 12 kW voor de werkhydrauliek.'

Net als hybride auto's heeft de wiellader een regeneratiesysteem, dat energie opwekt wanneer de machine uitrolt of naar beneden rijdt. Ook zit er een automatisch remsysteem op, om te verhinderen dat de machine uit zichzelf naar beneden rolt. Van den Broek: 'Iets wat met

36 verschillende modellen in 62 landen

Tobroco-Giant is de fabrikant van Giant-machines en -aanbouwdelen sinds 1996, toen de eerste fabriek in Nederland werd geopend. Vandaag de dag biedt het bedrijf één van de breedste portfolio's in de industrie, met een totaal van 36 verschillende modellen in 62 landen, ontworpen en gebouwd door een team van 330 enthousiaste medewerkers in de moderne fabriek in Oisterwijk. Dankzij de state of the art technologie, de continue innovatie en de beste componenten van Bosch, Comer, Jungheinrich, Kubota en Rexroth worden daar Giant-machines en aanbouwdelen geproduceerd met de grootste zorgvuldigheid, kwaliteit en inzet. Tobroco-Giant levert machines van 750 kg tot 5.500 kg met motoren van 20 pk tot 76 pk.

de meeste elektrische auto's niet mag (slepen als de accu leeg is, red.), mag bij de G2200E en de G2200E X-TRA wel! Ze zijn uitgerust met een zogenoemde tow-functie. Beide machines hebben in principe exact dezelfde elektrische installatie. En ze kunnen met dezelfde aanbouwdelen uitgerust worden, zoals een grondbak, een puinbak, een stenenklem, een palletvork of een straatbezem. Zelfs het laden van de accu verschilt niet. Standaard beschikken beide machines over een ingebouwde 40A-oplader voor 230 V. Optioneel kan men ook werken met een 380V-snellader. Het is verstandig om voor het aansluiten na te gaan of de betreffende groepenkast, in het bijzonder de hoofdzekering, berekend is op deze stroomsterkte!

Hefkracht en veiligheid

Het elektrische avontuur van Tobroco-Giant startte dus in 2019 serieus met de G2200E. Met de vrijwel geruisloze werking zonder uitstoot is deze minishovel ideaal om mee te werken in gebouwen, tussen dieren of op bouwplaatsen in stedelijke gebieden. Met een hefhoogte tot 2,85 meter en een hefcapaciteit van 1.650 kg is het een perfecte machine als de hoogte van belang is. Volgens de fabrikant is de tweede elektrische machine die van de band rolt, de G2200E X-TRA, ideaal om in gebouwen of op bouwplaatsen in stedelijke gebieden te werken. 'Met een hoger hefvermogen, maar een – lagere – maximale hefhoogte van 2,45 meter is hij speciaal ontwikkeld voor extreem zwaar werk en werkzaamheden in de bouw en het grondverzet', verduidelijkt Van der Broek. 'Qua



De Giant G2200E X-TRA heeft een hogere kiplast dan de G2200.



Verskil in voorframe bij de verschillende versies

veiligheid zijn er opties voor een neerklapbaar veiligheidsdak, een standaard-veiligheidsdak of een cabine inclusief veiligheidsdeuren. Al deze daken zijn ROPS/FOPS-getest en voldoen aan de Europese wetgeving. Door een vangmuil is het makkelijker om bijvoorbeeld een aanhangwagen aan te koppelen. De werkplek geeft de machinist goed zicht op de werkzaamheden en de omgeving. Zijn werkplek bestaat uit een luxe, geveerde stoel met veiligheidsgordel, armleuning en rugverlenging. Qua rijsnelheid kan de machinist traploos schakelen tussen drie versnellingsregelingen. De maximale snelheid bedraagt hierbij 18 km/uur. Voor de bediening heeft de machinist een gedigitaliseerd dashboard voor zich en beschikt hij over een joystick, waarmee hij met één hand alle functies kan bedienen. Daarbij kan hij één hand aan het stuur houden.' Hierop blijkt een belangrijke uitzondering

te zijn: het afkoppelen van werktuigen gebeurt bij Giant standaard hydraulisch. Om dit te realiseren, moet de machinist tegelijkertijd twee knoppen indrukken. Dit voorkomt onbedoeld loskoppelen. Hoewel aanraking met 48 V geen ernstig gevaar oplevert, beschikt de machine over een schakelaar die de hoofdstroom uitschakelt. Van den Broek: 'Veiligheid is belangrijk. Jungheinrich AG heeft uitgebreide testen gedaan; werken met accu-

aangedreven machines op zeer oneffen terrein is voor hen nieuw. Als zo'n machine op zijn kant valt, kan dit wat betreft de elektriciteit in elk geval geen kwaad. Jungheinrich heeft een batterijmanagementsysteem (BMS) geïnstalleerd, dat in de gaten houdt of de componenten niet te warm worden. Het BMS speelt ook een hoofdrol bij het opladen, want accu's verdienen een goede verzorging!'

Hoe nu verder?

De ambitie van Tobroco-Giant is om alle wielladers van accu-aandrijving te voorzien. Accountmanager Luuk van Kessel liet op een bouwvakbeurs in Harderwijk al een voorproefje zien. Daar werd de iets zwaardere G2500E-wiellader getoond. Van Kessel: 'We zijn bezig vijf machines te bouwen, onze pilot-machines. Ze zijn bestemd voor demo's en trainingsdoeleinden; afnemers kunnen ze enkele dagen uitproberen. Over enkele maanden komen ze in serieproductie. In september dit jaar gaan we met het bouwen van drie G2700E-pilots aan de slag.'



GIANYT G2200E

Accu	260 Ah, 48 V (390 Ah of 520 Ah is optioneel)
Rijaandrijving	Electro motor van 6,5 kW
Werkhydrauliek	Electro motor van 12 kW
Bedrijfsgewicht¹	2200 kg
Hefkracht	1650 kg
Kiplast²	1450 kg
Hefhoogte²	2825 mm
Lengte zonder bak	2975 mm
Breedte op standaard banden	1080 mm
Aandrijving	Elektrische vierwielaandrijving met cardanas
Bediening	Voor/achteruit d.m.v. elektrische schakelaar
Sperfunctie	Beide assen met limited slip
Werkhydrauliek	35 ltr/min (170 bar)
Rijsnelheid	0-20 km/h
Handrem	Trommelrem
Kleur	Giant geel / Giant grijs / zwart

GIANT G2200E X-TRA

260 Ah, 48 V (390 Ah of 520 Ah is optioneel)
Electro motor van 6,5 kW
Electro motor van 12 kW
2200 kg
2200 kg
2054 kg
2450 mm
3054 mm
1080 mm
Elektrische vierwielaandrijving met cardanas
Voor/achteruit d.m.v. elektrische schakelaar
Beide assen met limited slip
35 ltr/min (170 bar)
0-20 km/h
Trommelrem
Giant geel / Giant grijs / zwart

¹ Gemeten met grondbak

² Gemeten op scharnierpunt in rechte stand, op standaard banden