



eVolutie: aanvulling in de succesvolle Toro Groundsmaster-serie

Groundsmaster e3200/e3300

Toro bouwt inmiddels al meer dan honderd jaar frontcirkelmaaiers die overal ter wereld worden ingezet. Met de Toro e3200 en de Toro e3300 krijgt de succesvolle Groundsmaster-serie een waardige aanvulling in het segment 'volledig elektrisch aangedreven'. Een lithiumion-accupakket garandeert voldoende maai-energie.

Auteur: Broer de Boer

Toro heeft de professionele emissievrije Toro's e3200 en e3300 hetzelfde robuuste chassis en maaidek gegeven als het populaire Groundsmaster-frontcirkelmaaierplatform met dieselmotor. Het bestuurderscomfort is dus identiek daaraan; daarover dus niets nieuws. Wat tractie betreft ging het bij de Toro e3200, die als eerste op de markt werd gebracht, om een tweewielaandrijving met een 152 centimeter-maaidek. De nieuwe Toro e3300 beschikt echter over vierwielaandrijving, uitgerust met het systeem dat Toro de naam e-Crosstrac gegeven heeft. Dit zelfdenkende systeem zorgt

ervoor dat de juiste hoeveel energie naar de vier wielen gaat, zodat die zelfs op een drassige grond niet gaan slippen en de zode beschadigen. Deze *all-wheel*-aangedreven e-maaier werkt met een maaidek van 152 of 183 centimeter breedte.

Toro-HyperCellen

Uiteraard elimineren beide elektrisch aangedreven Toro's de emissies om tot een schoner milieu te komen. Bovendien verminderen ze het motorgeluid; het maaidek in werking produceert hierbij het meeste geluid. Toch bete-



Links: Overzichtelijke bedieningsconsole. Rechts: Een maaidek van 152 of 183 centimeter breedte

‘Zeventien Toro HyperCell-accucellen van elk 2,2kWh

kent dit de mogelijkheid om discreet te maaien in geluidsgevoelige situaties en/of maaiwerk uitvoeren tijdens de vroege ochtend of late avond. ‘Onze gloednieuwe Groundsmaster e3200 en e3300 verzekeren de gebruiker van goed vermogen gedurende de gehele dag *) met uitstekende prestaties,’ verklaart Arne van der Valk, productmanager groentechniek bij importeur Jean Heybroek.

‘Je kunt deze cirkelmaaiers namelijk uitrusten met maximaal zeventien Toro HyperCell-accucellen van elk 2,2 kWh. In die maximale configuratie garandeert Toro een looptijd van een hele dag in veeleisende omstandigheden. Hierbij optimaliseert de Smart Power-modus het stroomverbruik door continu en efficiënt voldoende maaikracht te leveren. Dat gaat zodanig, dat de drie spindels met maaimessen eenvoudig niet vast kunnen lopen in een zwaar gewas. Met een aanpasbare accureserve-instelling zorg je ervoor dat er altijd voldoende vermogen overblijft om naar het oplaadstation terug te keren.’

*) De looptijd hangt uiteraard af van verschillende factoren, zoals oneffenheden in het terrein, grasomstandigheden (dat wil zeggen: type gras, dichtheid, maaihoogte, vochtigheid), de bediening door de chauffeur, de conditie van de accu en de maaimeskeuze.

Niet abrupt

Uit de documentatie blijkt dat je het accupakket ‘s nachts kunt opladen met de ingebouwde 3,3 kW-lichtnetlader, zodat je de volgende dag meteen weer van start kan gaan. Alle elektrische systemen werken op 60 volt. Daarbij leveren elektrisch aangestuurde hydraulische cilinders het omhoog- en omlaagbrengen van het maaidek, de stuurbeheersing en de gewichtsoverbrenging. Dit laatste zorgt ervoor dat je bij een drassige respectievelijk stevige ondergrond de bodemdruk van de grote wielen kunt veranderen door de kleinere bodemwielen van het maaidek zwaarder of juist minder zwaar op de bodem te laten rusten.

Van der Valk: ‘Verder kennen de machines verschillende veiligheidssystemen, zoals een

dodemensknop, een maaideklimetsensor, een parkeer- en noodrem en een neutrale tractiestand. Dit laatste maakt dat je de machine in noodgevallen kunt slepen. Beide elektrisch aangedreven machines hebben een dynamisch remsysteem, waarbij sprake is van vermogensregeneratie. De vrijkomende remenergie wordt automatisch opgeslagen in het accupakket. Het van start gaan met deze machines gaat ook dynamisch; je schiet dus niet agressief uit de startblokken als je flink ‘gas’ geeft.’

‘Verder is het bijzondere bij deze machine dat iedere afzonderlijke 60 volts 2,2 kW-accu een eigen geïntegreerd batterijmanagementsysteem (BMS) heeft. Op zijn beurt werkt dit samen met de andere accucellen. De drie elektromotoren van het maaidek zijn gemakkelijk bereikbaar voor eventuele uitwisseling bij storingen. De elektromotoren zijn uitgerust met zogenoemde interne permanente magneten. Zo’n systeem is bedrijfszeker en werkt zeer energie-efficiënt. Ze drijven de spindels aan met daaraan de geharde stalen messen. Mede ter bescherming van de elektromotoren zijn

Gegevens Groundmaster Toro e3200/e3300 resp.	
Rijsnelheid	Tot 20 km/h vooruit, tot 10 km/h achteruit
Maaisnelheid	Tot 20 km/h, aanpasbare instelling
Maaidek	152/183 cm, achterlossend of met zijuitworp
Maaicapaciteit	Tot 3,6 ha bij 183 cm maaidek en max. toerental
Maaihoogte	25 tot 152 mm verstelling in stappen van 12,7 mm
Bedrijfsmodi	Smart Power®, omkeerfunctie, reservevermogen, gewichtsoverbrenging tractie
Instellingen	Maai- en transportsnelheid, maaisnelheid, accureservecapaciteit, gewichtsoverbrenging
Afmetingen lxbxh	272 x 132 x 200 cm met de rolbeugel omhoog
Bodemvrijheid	20 cm
Wielbasis	132cm
Gewicht	785 kg/821 kg met standaard 11 HyperCell-accu's en lader
Gewicht maaidek	152 cm: achterlossend 200 kg, zijlossend 190 kg
Gewicht maaidek	183 cm: achterlossend 211 kg, zijlossend 216 kg
Bandenmaat voor	Voor 23 x 10.50-12, 4-ply gazonband
Bandenmaat achter	Achter 16 x 6.50-8, 4-ply gazonband



Arne van der Valk, Productmanager Jean Heybroek

deze met breeknokken aan de mesmeenemers bevestigd. Bovendien schakelt de elektromotor uit bij een plotselinge overbelasting, veroorzaakt door een obstakel.'

Doorontwikkelen

Een kleine hydraulietank verradt dat bij deze machine niet álles elektrisch werkt. Van der Valk zegt hierover: 'Alleen de stuurbekrachtiging en het heffen van het maaidek gebeurt nog traditioneel met een gesloten hydraulisch systeem. Het geeft de chauffeur bij de bediening het gevoel dat hij allang kent. De aandrijfwielen worden direct aangedreven door elektrische

'Iedere afzonderlijke accucel heeft een eigen geïntegreerd BMS'

motoren. Overigens laat Toro zien dat ze nieuwe stappen blijven ondernemen. Deze elektrische machine werd eerst uitgebracht met een tweewielaandrijving en een 152 centimetermaaidek. Nu is er sinds dit jaar dus de vierwielaandrijving met een 183 centimeterdek. Ook zijn er nog versies met cabine op komst. Toro blijft de successen doorontwikkelen en dat merk je ook bij de (e)Toro-Revolution en de (e) Toro-GrandStand, die met exact hetzelfde soort maaidek functioneren.'

Garanderen

Welke garanties geeft Toro op de nieuwe Toro's e3200 en e3300? 'Zowel op de tractie-eenheid als het maaidek garandeert Toro gedurende een periode van twee jaar alle materiaal- en fabricagefouten of tot 1500 uur,' verklaart Van der Valk. 'Op de HyperCell-accu's is deze garantieperiode vier jaar of tot een energieverbruik van 1,5 MWh. Hierbij houdt Toro de kortste periode aan. Mocht een eenmaal gekozen accupakket bij nader inzien niet toereikend zijn voor

een dag werken, dan kan de gebruiker nadien altijd nog lithiumion-accucellen bijplaatsen, tot een maximum van zeventien stuks. Naast deze HyperCell-energie-uitbreidingsets zijn de optionele keuzes: een *recycler*-set, verschillende messen, ledwerklampen, een lampenset voor gebruik op de openbare weg, een ledzwaailicht en een zonneschermkap.'



BE SOCIAL
Scan, lees & deel!