



# Echo Robotics TM-2000-robotgrasmaaier: de krachtigste robotgrasmaaier ter wereld!

‘Straks ook banen maaien’

**Bij DBS Maaitechniek zijn ze er best trots op: er staan momenteel dertien door hen geleverde en onderhouden robotmaaiers op de sportvelden bij de Noord-Hollandse werkorganisatie Buch. Joop Schinkel laat deze lichtgewicht machines bij volle groei dag en nacht werken.**

Auteur: Broer de Boer

Op het visitekaartje van Michael Pasker staat ‘operationeel manager DBS Maaitechniek’. De 31-jarige Pasker heeft een passie voor voetbal, golf, gras en maairobots: ‘Dat laatste komt vooral voort uit mijn belangstelling voor automatisering. Aan particulieren leveren we maairobots van de merken Ambrogio, Husqvarna, Robomow en Stiga. Ook de professionele types van het Husqvarna Epos-systeem, Echo Robotics en Ambrogio Robots. Eveneens voor de professionele markt, dus voor golfbanen en sportvelden, vonden we in het merk Echo Robotics wat we zochten.’

#### Onderhoud robot

‘Circa 70 procent van deze Echo-turfmowers is van kunststof’, vertelt Pasker over deze machine. ‘De graszuren tasten dit materiaal niet aan, in

tegenstelling tot staal. Zo’n robot mag je echter niet met een hogedrukreiniger behandelen. Eenmaal per maand de machine schoonmaken met perslucht en/of een borstel volstaat. De messen moet je afhankelijk van het oppervlak om de drie of vier weken vervangen. De jaarlijkse grote onderhoudsbeurt vinden wij van groot belang bij deze professionele maaier. Bij DBS Maaitechniek hebben we een haal- en brengservice. We strippen de machine volledig, reinigen hem, vervangen eventueel lagers, beoordelen de drie of de vijf motoren die de spindels aandrijven en werken de complete checklist af. En de kosten? Die zijn ongeveer zo hoog als een beurt aan een auto, maar beduidend lager dan die van groot onderhoud aan een kooimaaiër. Als zich al een storing voordoet tijdens het maaien, is dat vaak sensor- of software-gerela-



teerd. Greenkeepers en fieldmanagers laten de storingsgevoelige perimeterdraad vaak professioneel aanleggen en laten zich op dit gebied helemaal ontzorgen.'

Net als de fabrikant kan DBS Maaitechniek als dealer de Echo Robotics uitlezen als zich een storing voordoet en maatregelen nemen: 'Tegenwoordig kunnen ze zelfs een motor uitschakelen als deze verstrikt raakt in een stuk draad van een doelnet. De andere twee of vier motoren blijven dan gewoon functioneren. De versies TM-1000 en TM-2000 van de professionele Echo Robotics hebben sensoren die de machine langzamer laten rijden en ten slotte laten stoppen als hij een object nadert, bijvoorbeeld een mens of dier', aldus Pasker. De afname van het aantal egels in Nederland wordt nogal eens toegeschreven aan het gebruik van robotmaaiers in particuliere tuinen. 'De Echo Robotics ontziet dus ook deze nuttige dieren. Verwijdert het object zich, dan gaat de machine gewoon verder. Bij een botsing gaat dat als volgt: de machine stopt, draait zich om en gaat verder met maaien.'

#### TM-2000

- Vijftien messen aan vijf spindels
- Capaciteit: 24.000 m<sup>2</sup>
- Maaibreedte: 1033 mm
- De TM-1000 heeft drie spindels met drie messen



De spindels van een TM-1000

#### Banen maaien

Alle geleverde robotmaaiers van Echo Robotics werken met gps om met bijna lege accu's weer in het laaddock te komen. Softwarematig is het hierbij zelfs mogelijk om het retourpad niet langs de perimeterdraad te laten lopen. Ook werkt Echo Robotics eraan om de machine keurig rechte banen te laten maaien in plaats van at random te maaien. Hierbij wordt gebruikgemaakt van het GPS RPK-systeem. 'Dit hadden we vijf jaar geleden niet gedacht!', lacht Pasker. 'Met een aparte module kun je zelfs oudere machines ombouwen naar dit systeem, wat overigens niet goedkoop is. Als je sportvelden erg verspreid over een complex liggen, kun je economisch gezien beter kiezen voor meerdere robots met perimeterdraad dan voor één robot die gps-gestuurd naar de velden rijdt om ze te maaien. Het rijden kost namelijk veel energie. De inzet van de Echo op golfbanen vindt tot nu toe voornamelijk plaats op de drivingrange. Daar werken overigens ook steeds meer gerobotiseerde ballenrapers van dit merk, zoals de RP1200 Range Picker, die automatisch de afgeslagen ballen verzamelt.' Wat veiligheid en diefstal betreft, is Pasker ervan overtuigd dat het niet nodig is om zich hierover zorgen te maken: 'Jaarlijks verkopen we ongeveer 150 robots; ik schat dat we ondertussen 1.000 tot 1.500 robots hebben rondrijden in de omgeving. Hiervan is er nog niet één als gestolen gerapporteerd. De gps registreert namelijk ook waar de machine is en zo iets schrikt het dievengilde af. Bovendien weegt deze professionele machine minimaal 76 kilo; die neem je niet zomaar mee. En wat veiligheid betreft: als je de maaikap optilt, bijvoorbeeld met je voet, dan stoppen de sensorgestuurde maaieunits meteen. Dit betekent dat de machine vrijwel meteen stilstaat, mocht er een huisdier onder de maaier komen.' Pasker is enthousiast over de samenwerking met de werkorganisatie Buch in Noord-Holland. Hij heeft veel contact met de hoofdbeheerder, Joop Schinkel, die daar onder meer verantwoordelijk is voor het sportveldbeheer in de vier deelnemende gemeenten: 'Hij doet er alles aan om het robotmaaien met liefst dertien machines zo vlekkeloos mogelijk te laten verlopen. Zo heeft hij het perimeterdraad door een professionele partij laten aanleggen.'

#### Dertien maairobots

Schinkel maaide in 2020 als proef het hele seizoen met een robotmaaier. Nu werkt hij met totaal dertien Echo's van de types TM-1000 en TM-2000. Het gaat om één per veld: negen

#### Tot vijftien maaimessen

De Echo Robotics TM-2000 kan oppervlakken tot 24.000 vierkante meter aan en is dus een volhouder – ideaal voor sportvelden, openbare ruimten en privé-domeinen. De machine heeft vijf zwevende maaikoppen, die zich aanpassen aan de eigenschappen van het terrein. De in totaal vijftien roestvrijstalen messen zorgen dat het maaisel continu gemulcht wordt over de volle maaibreedte van 103 cm. De robotmaaier heeft in totaal vijf sonars, die het maaisysteem onmiddellijk uitschakelen zodra er onverwacht een obstakel gedetecteerd wordt. Deze robotgrasmaaier gaat volledig zelfstandig aan het werk in alle zones binnen de begrenzingsdraad. Dit doet hij in alle stilte (max. 52 dB(A)). Als hij ingelogd is, kun je zijn productiviteit controleren en indien nodig aanpassen. Het laadproces bij het laagspanningsstation gebeurt volledig automatisch en veilig. De duurzame TM-2000-maaier heeft een gemiddeld jaarlijks energieverbruik van amper 830 kWh.

Toepassing van de GPS Real Time Kinematic (RTK)-functie verdrievoudigt de prestaties van deze maaierobot. Bij de TM-2050 betekent dit een maaicapaciteit tot 75.000 vierkante meter en bij de TM-1050 bedraagt dit 45.000 vierkante meter. Sportvelden kun je hierdoor nog sneller en preciezer maaien. Met deze functionaliteit navigeert de robot met een nauwkeurigheid van 2 tot 3 cm, zodat hij ook patronen kan maaien met minimale overlappingsen.

in Heiloo en vier in Uitgeest. Hij maakt hierbij gebruik van perimeterdraad voor de begrenzing. De keuze voor robotmaaiers speelt bij Schinkel absoluut een rol bij de implementatie van *integrated pest management* (IPM): 'Door de hogere maaifrequentie willen we een dichtere grasmat realiseren, waarin onkruiden minder kans krijgen', vertelt hij. 'Belangrijk is ook dat we nooit te laat zijn met maaien. Proppen zul je niet zien hier; het veld is altijd schoon en strak. De bodemdruk van deze robotmaaiers is uiteraard veel lager dan bij brandstofmaaiers.'

De robotmaaiers worden door Schinkel zo ingesteld dat er gemaaid wordt zodra het sportveld vrij is. Het robotmaaien zorgt bij hem inderdaad voor een zeer dichte grasmat, en dat is natuurlijk een goede manier om de onkruidgroei te





Ploep Schinkel: 'Proppen zul je bij ons niet zien; de velden zijn altijd schoon en strak!

remmen: 'De grasmat wordt zelfs zo dicht dat ik jaarlijks tweemaal extra moet verticuteren. Eerder deden we dat jaarlijks twee tot drie keer. Daarnaast wiedegeen we de velden enkele malen, om voornamelijk paardenbloem, hanenpoot, varkensgras en weegbree kwijt te raken. Dankzij het robotmaaien ben ik dat nu nagenoeg kwijt, maar weegbree is het hardnekkigste onkruid op mijn velden.' Wat vindt Schinkel van de stelling dat je deze vorm van zeer fijn mulchen door robotmaaiers als een vorm van regelmatige natuurlijke bemesting kunt zien? Hij lacht en zegt: 'De speel- en trainingsvelden worden zo frequent gebruikt dat we hier niet zonder bemesting kunnen. Als dit mulchen al een voordeel zou hebben, heb ik dat nog niet gemerkt!'

#### Kostprijsvoordeel

Is een robotmaaier louter gemak? Schinkel: 'Voor de rode noodstopknop heb ik al eens een alternatief voorgesteld. Voor jongeren vormt

het namelijk een uitdaging om erop te drukken. Trainers stellen hem hiermee ook weleens buiten werking, als ze menen hinder van de machine te ervaren. Dan moeten wij er weer naartoe om de maaier op te starten. Daarom zie ik graag dat er een knop wordt gemonteerd die bestaat uit twee delen: een échte noodstopknop en één die de machine terugstuurt naar zijn laadstation. Verder is het van belang dat trainers het veld leeg achterlaten. Verplaatsbare doelen vormen een extra hindernis, waarin de robot verstrikt kan raken.'

Financieel biedt de investering volgens Schinkel een voordeel: 'Maar minder dan we hadden ingeschat. Wij reinigen de robotmaaiers vaker dan begroot en ook de mesjes vervangen we regelmatig dan we hadden ingecalculleerd. Het draait echter niet alleen om geld; ook de goede uitstraling van de velden en de duurzaamheidsuitstraling vind ik belangrijke argumenten om met robots te werken. Wat betreft het maaien van banen met gps: de vele bomen rond het complex maken dat lastig te realiseren. Ik ben er nog niet aan begonnen, maar ik wil zeker verder uitbreiden met deze machines. Ook zou ik graag andere robots aanschaffen voor repeterende werkzaamheden, zoals het vegen van kunstgras en het slepen van de graveldelen op de honk- en softbalvelden. Robots zijn zeer plichtsgetrouwe werknemers, die ons veel saai werk uit handen kunnen nemen!'

## 'Verder is het van belang dat trainers het veld leeg achterlaten'

#### DBS Maaitechniek

DBS Maaitechniek BV is ruim 22 jaar actief in de tuin- en parkbranche. Het bedrijf is gevestigd in het Noord-Hollandse Ankeveen en telt momenteel negen medewerkers. DBS is gespecialiseerd in de levering en het onderhoud van professionele machines voor golfbanen en openbaar groen. Ook particulieren kunnen er terecht. In de ruim ingerichte werkplaats onderhouden en repareren de werknemers ook verschillende merken robotmaaiers die door hen geplaatst zijn; dat doen ze al langere tijd. Sinds 2019 is dit ook het geval met robotmaaiers van Echo Robotics. Van dit merk hebben ze inmiddels dertien stuks geïnstalleerd op sportparken in Heiloo en Uitgeest. DBS Maaitechniek leverde deze aan werkorganisatie Buch. Deze organisatie is onder meer verantwoordelijk voor het sportveldonderhoud in de gemeenten Bergen, Uitgeest, Castricum en Heiloo.



Bijpraten over de Echo Robotics TM-2000 tijdens de GTH Doedag