



Minder pk's, meer vermogen

Efficiëntie is het keyword bij de nieuwe Groundsmaster 4000 D

Crisis of niet, Toro blijft innoveren. Het antwoord van Toro op het aanscherpen van de wetgeving op het gebied van emissies van (diesel) motoren is lichtere, emissiearmere motoren die de maaimachines toch voldoende power geven door het vermogen slimmer te gebruiken. Daartoe werd onder meer voor de 4000 D een nieuw tractiesysteem ontworpen. In combinatie met de hybride decks (aandrijving met hydro-motoren en V-snaren) lijkt het of de machine eerder meer dan minder vermogen heeft gekregen.

Auteur: Broer de Boer

De emissiewetgeving (eis VS: Tier IV; EU: Stage IV) stelt ook eisen aan de roet- en de NOx-emissies van dieselmotoren in het turf-equipment. Motoren met een vermogen boven de 50 pk moeten aan zeer strenge eisen voldoen. De nieuwe Groundsmaster 4000D heeft om die reden een 48 pk Yanmar onder de motorkap gekregen, een motor die overigens voldoet aan de Europese Stage III A-normen die voor dit type motoren in Europa gelden sinds begin dit jaar.

Vooruitdenken

De fabrikant denkt reeds vooruit als het gaat om de productie van dit type maaimachine met een zogenaamde Tier IV-motor (EU Stage IV). Deze motoren zullen voorzien moeten zijn van een roetfilter en/of met een naverbrandings-systeem. Het laatste in verband met de reductie van de NOx. Door deze voorzieningen worden de motoren groter en dat vergt meer ruimte onder de motorkap. De motorkap van de nieuwe Groundsmaster 4000D is dan ook een stuk hoger. De Tier IV-uitvoering is in de VS verplicht met ingang van 1 januari 2013 en zal ook in Nederland vanaf juni leverbaar zijn.

Maar... dankzij een vernieuwd tractiesysteem en ingebouwde intelligentie lijkt het net alsof deze nieuwe 4000 D, met 8 pk minder, eerder meer dan minder vermogen heeft. Dat was de belang-

rijke boodschap die de Toro-mannen gaven bij de Nederlandse presentatie van deze machine tijdens de open dag die Jean Heybroek speciaal hiervoor organiseerde. Maar nog belangrijker: gebruikers ervaren dat ook zo.

Vierwielaandrijving

Allereerst is de machine 4 WD, zowel in transport- als in maaistand met een close loop-systeem op de vier wielen. Wielen die overigens via een dubbel planetair tandwielstelsel worden aangedreven. En dat is ook nieuw. Het zelfdenkende all time traction-systeem zorgt voor de verdeling van de power over de vier wielen, maar uiteraard is er een differentieel dat automatisch wordt ingeschakeld als de omstandigheden daarom vragen. Deze fourwheeldrive, die ook bij personenauto's steeds meer wordt toegepast, schijnt brandstof te besparen. Dat komt onder meer doordat er geen aangedreven wielen meegesleept hoeven te worden, hetgeen energie bespaart. De machine loopt daarmee ook een stuk regelmatig, vanwege minder slip.

Maaidecks

Het bijzondere hybride maaidek is ook op deze machine toegepast. Het heeft drie hydromotoren die elk rechtstreeks een mes aandrijven en met V-snaren de andere messen in beweging houden. Deze wijze van aandrijven speelt een rol in het



De nieuwe 4000 D met de hogere motorkap. Op de achtergrond staat de traditionele 4000 D

'Deze machine kan eenvoudig niet smoren in het gras'

efficiënter benutten van het totale motorische vermogen. Maar de allerbelangrijkste factor is de zelfregulering van de machine. Door software (drive by wire) bediende ventielen zorgen ervoor dat de motor koste wat kost de negen messen met 2600 toeren per minuut blijft laten rondgaan in de drie decks. Deze machine kan eenvoudig niet smoren wanneer de machinist met te veel snelheid een duik neemt in te hoog of te vet gras. Automatisch wordt dan de rijsnelheid aangepast. De regeling gaat zelfs zover dat tot een bepaalde bedrijfstemperatuur de ventilator



Eén koelblok. De omkeerbare, zelfdenkende fan houdt tegelijkertijd de olie- en de waterradiator schoon.

van de koeling – tijdelijk – wordt uitgeschakeld. Zo worden dan ook deze 1 of 2 pk benut voor datgene waarvoor de machine gemaakt is: goed maaierwerk leveren en efficiënt zijn.

Het Infocenter zoals we dat bij Toro al op de 5910 aantreffen, is ook op deze machine gemonteerd in een uitgebreidere versie. Een supervisor kan onder andere de maximale (maai)snelheid instellen. Zo kan onder andere uitgelezen worden hoe vaak de PTO ingeschakeld is geweest en de benutting van de maaideks worden bijgehouden. Zo kun je zien of de machine wel voor het juiste werk ingezet wordt en of de oppervlakken in de

aanbestedingsoffertes wel kloppen. Maar ook meer technische zaken, zoals storingen of afwijkende bedrijfstemperaturen kunnen nu worden uitgelezen dankzij een zogenaamde Can Bus-systeem. Dat stelt de software in staat meer te doen met de gegevens die sensoren aanleveren. Zo'n Infocenter maakt het dus mogelijk diagnoses te stellen, maar attendeert ook op het bereiken van onderhoudsintervallen. Zo is onder andere het motorinterval verhoogd van 100 naar 250 uur.

'Ook de groundsmaster 4500/4700 worden met dit tractiesysteem en het digitale controlesysteem uitgerust'

Ergonomie

Ook aan het voorkomen van trillingen is gedacht. Zo is het gemakkelijker betreedbare en vlakke bedieningsplatform op rubber gezet, wordt er voortaan voetgas gegeven door bediening van een potentiometer, waardoor de pedalen minder resoneren, en misschien een ander ergonomisch puntje: de net iets grotere tank. In combinatie met een zuiniger verbruik kan men met de machine nog langer maaien en een complete dag overbruggen. De machine is inmiddels beproefd door een vijftal bedrijven. Dat zijn bedrijven als Bron, Van Wijk, Agterberg, De Ridder en Growepa.

Ook in Greenkeeping

De Groundsmaster 4000 D staat natuurlijk te boek als een typische machine voor openbaar groen en sportvelden. Volgens de mensen van importeur Jean Heybroek worden ook de Groundsmasters 4500 /4700 met dit tractiesysteem en het digitale controlesysteem uitgerust. Dit zijn typische golfbaanmachines. Daarnaast zal ook het gebruikte Infocenter zijn weg vinden naar de lijnen van de kleinere maaisystemen. Volgens Jan Plooijs zal dit op 1 januari 2013 al doorgevoerd zijn voor de gehele GM 4000-serie. 'Er is geen ontkomen aan de nieuwe emissiearme motoren', zegt Plooijs. 'Vervanging zal komen uit de behoefte om te besparen – de nieuwe 4000D bijvoorbeeld is 13 % zuiniger in energiegebruik – en anderzijds vanuit de eisen die de wetgeving stelt aan de te gebruiken motoren. Ook is het verbod op het gebruik van rode diesel met ingang van 1 januari 2013 een reden waarom besparing op brandstof een financieel aantrekkelijke reden kan zijn. In de markt van turfequipment dringen de op tilt staande veranderingen nog niet erg door. Maar het is verstandig om nu al na te denken over investeringen in nieuwe apparatuur, of extra te reserveren. Want onder de eisen van het nieuwe regime emissie-eisen in Europa 2016 zullen de machines gemiddeld zo'n 15 procent duurder worden.



Het gebruikte Infocenter zal zijn weg vinden naar de lijnen van de kleinere maaisystemen.



De motor: minder pk's, zuiniger en vriendelijker voor het milieu.