



ZELFRIJDENDE VOERMENGWAGEN VAN VLAAMSE MAKELIJ

Het Aalterse bedrijf Debutrac staat vooral bekend als dealer van Deutz-Fahr. Daarnaast heeft men veel ervaring in de branche van voermengwagens. Na meer dan tien jaar verdeler te zijn van Keenan, was het tijd om een nieuwe stap te zetten in de voedertechnologie en ontwikkelde Debutrac een zelfrijdende voermengwagen. De Mixtrac 1 is een uniek Vlaams concept dat moet voldoen aan de behoeften van elke melkveehouder. – Tom Destoop, verantwoordelijke Landbouwmecanisatie en Bodembeheer, AgriBevents

Debutrac wil voldoen aan de behoeften van rundveehouders die op zoek zijn naar een zelfrijdende voermengwagen met maximaal structuurbehoud. Een lage CO₂-uitstoot, lage *total cost of ownership* en aandacht voor dierenwelzijn waren de andere krachtlijnen bij de ontwikkeling van dit concept. De machine heeft ongetwijfeld unieke eigenschappen maar doordat ze zich in een hogere prijsklasse bevindt, is ze wellicht niet voor elke melkveehouder toegankelijk. Je kan kiezen tussen twee versies. De ene heeft een kuip waarin de voedergif voor 120 stuks melkvee kan, de andere een kuip voor 150 stuks.

Structuurbehoudende happer als eerste stap

Wie denkt aan het ontwikkelen van een zelfrijder moet uiteraard nadenken over een systeem om het voeder uit te kuilen.

Dit realiseren zonder veel structuurschade is niet evident. In 2010 startte Debutrac met de ontwikkeling van de happer zonder frees om structuurschade te vermijden. Er werd eveneens geopteerd om zo weinig mogelijk slijtgevoelige delen te integreren, daarom was een bewegend mes geen optie. Het resultaat is een 2 meter brede bak met vast snijmes en een hoge opening van 1,3 meter waardoor een kuil van 4 meter hoog in 3 'happen' past. Tijdens de snijbeweging wordt het voer via een doorvoerrotor in een opwaartse beweging naar de transportband gebracht. Er werd nog een kleine rotor toegevoegd om ook lichtere materie, zoals stro, vlot te kunnen in-mengen. Op die manier kan de happer alle soorten voer aan op een structuurvriendelijke manier. Door het licht gebogen snijmes wordt een recht en strak snijvlak aan de kuil bewerkstelligd om zo

kwaliteitsverlies door zon en regen tegen te gaan. De happer (figuur 1 p. 61) werd via een patent beveiligd tegen namaak.

Unieke mengkuip uit inox

Na het uitkuilen komt het voer op een transportband terecht om het naar de kuip te brengen. De snelheid van de transportband kan ingesteld worden en moet afgestemd worden op het soortelijk gewicht van het voer. Eens in de kuip kan



Met de peddels wordt het voer over de messen getrokken.

het mengproces beginnen. Debutrac kiest ervoor om te mengen met een horizontale peddelmenger waarbij het mengen tijdens de valbeweging gebeurt. Onderaan de kuip bevinden de messen zich op de linkerwand. Via de peddels wordt het voer op een soepele en passieve manier over deze messen getrokken. Ze zorgen voor een mooi snijbeeld. Door de peddels links of rechts te laten draaien, wordt er relatief meer of minder voeder over de messen getrokken, afhankelijk van de wensen van de gebruiker.

.....
**Een rustige machine
 betekent een laag verbruik
 en rust voor het voer.**

De ruime cabine is voorzien van joystickbediening in de armleuning en een touchscreen voor de bediening van de programmeerbare weegkast en de machinefuncties.

Lossen zonder vijzel

Het lossen gebeurt bij de Mixtrac door de kantelende kuip in combinatie met de werking van de peddels. Zo wil men opnieuw zo veel mogelijk structuur behouden. Daarnaast vergt deze manier van lossen heel weinig kracht, waardoor er geen energie verspild wordt. Links of rechts lossen is standaard op deze ma-



1 4x4-aandrijving en -sturing in combinatie met hondengang moet zorgen voor een erg wendbare machine. 2 De ruime cabine is voorzien van joystickbediening in de armleuning en touchscreen voor het bedienen van de weegkast en machinefuncties. 3 De horizontale schuifdeur van 1,6 meter om de voedergift te regelen. 4 De machine kan (standaard) zowel links als rechts lossen. 5 De grote peddels staan in voor het 'vallend mengen', de kleine peddels optimaliseren het lossen.

chine en kan door de draairichting van de peddels gekozen worden. Het debiet van het lossen wordt geregeld met een 1,6 meter lange horizontaal schuivende deur in de kuip links en rechts. Een egale voedergift nastreven vergt enige routine, maar kan gevolgd worden via de camera. Eens de landbouwers het in de vingers

hebben, blijkt het kinderspel. Standaard wordt er achteraan de machine gelost. Klanten die dit wensen kunnen ervoor kiezen dit vooraan te doen.

Kracht en wendbaarheid

Een zuinige viercilindermotor, Deutz TCD 4.1 L4, voorziet de Mixtrac van de nodige



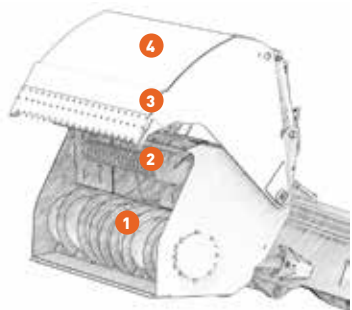
IN DE PRAKTIJK

De eerste Vlaamse gebruiker bevestigt alvast de kwaliteiten van de Mixtrac. Structuurbehoud is voor deze melkveehouder belangrijk. Daarnaast valt het op dat de machine heel snel en bovendien volledig lost. Zo blijven er geen resten achter. Het doorslaggevende argument voor de aankoop was de enorme wendbaarheid in combinatie met het vlot schakelen in en uit hondengang. Dit exemplaar draait op een bedrijf met 200 melkkoeien. De gebruiker geeft nog een handigheidje mee: "Mijn krachtvoeders vul ik niet vanuit de cabine van mijn Mixtrac, toch kan ik via mijn smartphone de

weegkast van de voermengwagen gebruiken voor perfecte dosering. Via een app kan ik het scherm uit mijn cabine kopiëren op mijn gsm-toestel. Vanuit mijn zetel programmeer ik mijn rantsoen, ik hoef dan enkel in te geven hoeveel dieren ik met welk rantsoen wens te voederen. Het programma bepaalt vervolgens de samenstelling en verwittigt mij als ik voldoende gewicht van elk voeder gevuld heb." Over de kostprijs van de machine klinkt volgende reactie: "De machine is duur, maar bevat heel wat standaardopties. Als je deze weet te valoriseren, is de prijs zeker concurrentieel en verantwoord."

kracht. Via een 100% mechanisch systeem wordt de mengkuip aangedreven. Na de eerste ervaringen blijkt dat deze motor misschien wat *oversized* is met zijn 156 pk. Toch zal men hier niet snel van afwijken gezien het bijzonder lage verbruik dat de eerste praktijkervaringen leerden. Initieel hoopte men op een gemiddeld verbruik van ongeveer 10 liter per uur, in de praktijk gaat dit richting 7 liter. Bij maximale belasting van de voermengwagen draait de motor dan ook slechts op 70% belasting. Voor de constructeur is dit een heel belangrijke parameter. Weinig belasting en weinig verbruik betekenen dat de machine rustig en soepel draait. Dat betekent op zijn beurt dat er weinig energie verloren gaat in het voeder. Dit staat garant voor optimaal structuurbehoud en een lage CO₂-uitstoot in de stallen.

In de toekomst wil men ook een versie maken met een mengkuip van 5 meter in plaats van 4 meter, dan zal de 156 pk-motor wellicht meer tot zijn recht komen. Voor de assen werd samengewerkt met het Duitse ZF. Zij waren de enige die de nodige flexibiliteit en inventiviteit aan de dag konden leggen om aan de hoge eisen



© DEBUTRAC

1 Doorvoerrotor: via een opwaartse beweging wordt het voeder naar de transportband gebracht. **2** Tweede kleine rotor: toegevoegd om te vermijden dat elementen zoals stro zouden ophopen. **3** Een vast, 2 meter breed snijmes: geen bewegend snijmes om slijtage te vermijden, geen frees om structuurbehoud te hebben. **4** Een licht gebogen vlak waardoor een rechte en strakke kuilwand ontstaat.

van Debutrac te voldoen. 4x4-sturing en -aandrijving met mogelijkheid tot honden-gang moet zorgen voor de combinatie van kracht en wendbaarheid (draaicirkel 7,5 meter). De machine heeft vier versnellingen: twee mechanische en twee hydraulische. In laagste mechanische

versnelling wordt 7 km/uur gehaald; in de hoogste kan tot 25 km/uur gereden worden. De machine is echter voorlopig nog niet gehomologeerd waardoor reglementair wegverkeer nog een knelpunt vormt.

De Nederlandse markt op met Wennemars

Het testen van de machine gebeurde bij het Nederlandse Wennemars. Dick Wennemars melkt zelf ongeveer 200 koeien en draagt diergezondheid hoog in het vaandel. Hij is onafhankelijk voedingsadviseur en kon zo ook zijn nutritionele achtergrond gebruiken bij het evalueren van de Mixtrac. Hij is ook medebedenker van het kantelendlossen-concept. Uiteindelijk werd besloten dat Wennemars zal instaan voor de verkoop van de Mixtrac op de Nederlandse markt. Zowel in Vlaanderen als in Nederland werden al machines verkocht. Op vraag van enkele klanten zal tegen de zomer ook een getrokken versie te koop worden aangeboden. Tijdens de komende Agridagen in Weelde wordt de zelfrijdende Mixtrac 1 opnieuw aan het brede publiek voorgesteld. ■