

Eco-frontaftakas werkt Forse besparing op dieselkosten

De frontmaaier op 1.000 toeren terwijl de trekker relatief weinig motortoeren draait: het kan met de eco-frontaftakas. Het geeft een forse brandstofbesparing. Als de trekker tenminste voldoende vermogen heeft.

Tekst en foto's: Henk Beunk, Gertjan Zevenbergen

Wie brandstof wil besparen bij het trekkerrijden moet om te beginnen zijn rijgedrag aanpassen. Want nog altijd zorgt de 'zware' rechtervoet voor een hoog verbruik. Door eerder over te schakelen, bijvoorbeeld bij 1.700 of 1.800 toeren in plaats van bij 2.200, en niet onnodig 'gas' te geven, is de motor een stuk zuiniger. Bij aftakaswerk met een voorgeschreven toerental kun je echter weinig met dat gegeven. Je hebt dan geen speelruimte. Toch kun je achteraan de trekker met de eco-stand van de aftakas flink op brandstof besparen. Op deze spaarstand gebruikt de trekker een andere verhouding in de overbrenging. De motor maakt dan minder toeren, terwijl de aftakas toch de gewenste 540 of 1.000 toeren draait. Dat vraagt beduidend minder dieselolie.

Oude en nieuwe motoren

Vroeger – een jaar of 25 geleden – lag het maximumvermogen van de meeste trekkers bovenin het toerenbereik. Als het toerental zakte, werd de motor minder sterk. Tegenwoordig (met dank aan de elektronisch geregelde inspuiting) is de vermogenscurve zodanig, dat de meeste motoren het sterkst zijn bij 1.800 of 1.900 toeren. Dat vermogen weten ze ook redelijk tot zo'n 1.500 toeren vast te houden. Gebruik van de eco-stand hoeft dus wat betreft vermogen geen problemen op te leveren. Tot voor kort was die spaarmogelijkheid er alleen voor de aftakas achterop de trekker. Wie met een combinatie met een frontmaaier werkte, moest zich dus toch houden aan het hoge motortoerental waarbij de frontaftakas 1.000 toeren draaide. Om ook bij een maaicombinatie zuinig te

kunnen rijden, bedacht de Nederlandse fabrikant Zuidberg de Eco-Twin PTO. Al een paar jaar had de fabrikant de Eco-PTO in het leveringsprogramma, maar de nieuwe schakelbare frontaftakas kan via twee hydraulisch bediende natte lamellenkoppelingen op twee toerentallen draaien. Naast de normale stand, die de 1.000 koppelt aan hoge toeren van de motor, is er ook een stand die 1.000 koppelt aan een lager toerental. De tandwielkast is 32 tot 54 mm dikker dan de standaard versie. Daardoor past de transmissie niet automatisch in elke Zuidberg-fronthef. Afhankelijk van het trekkermodel, kan het voorkomen dat er een kleine aanpassing aan de fronthef nodig is. Voor een paar populaire trekkerreeksen ontwikkelde de fabrikant een nieuwe hef die standaard in combinatie met de Eco-Twin PTO past.

In de cabine krijg je dan twee knopjes op de rechterconsole: één voor het elektrisch aansturen van de koppeling en één voor de toerenkeuze. Daarbij beperken de mogelijkheden van de Eco zich niet tot de frontmaaier. Hij is ook te gebruiken als het werktuig in de fronthef 1.000 toeren vraagt, maar de machine achteraan met minder toeren genoeg neemt. Denk bijvoorbeeld aan stalvoeding met een frontmaaier en een opraapwagen. Je kunt in dat geval de front-pto op 1.000E zetten, terwijl je achter bij het lagere motortoerental de gangbare 1.000 of 540 toeren gebruikt.

Praktijkonderzoek

De vraag of een frontaftakas met spaarstand daadwerkelijk leidt tot een lager verbruik, is onderzocht door het praktijknetwerk 'Het nieuwe rijden in de melkveehouderij'.

Een van de loonwerkers in dit netwerk, Arie van Mourik uit Brandwijk (ZH), liet fabrikant Zuidberg een spaarfrontaftakas op een Steyr 6165 monteren. Die trekker heeft een maximumvermogen van 158 kW (215 pk). Het maximumkoppel zit bij 1.500 toeren. De trekker wordt ingezet voor maaiwerk met een John Deere-front- en achtermaaier (werkbreedte 6 meter) en met een Lely-triplemaaier (werkbreedte 9 meter). Het brandstofverbruik werd bijgehouden en vastgelegd middels een logger.

Bij de zes meter brede combinatie was het verbruik 30,5 liter per uur bij 1.910 motortoeren. De frontaftakas draaide dan 1.000 toeren. Hield de bestuurder dezelfde rijsnelheid aan en dus dezelfde capaciteit, maar schakelde hij over naar de Eco-Twin PTO, dan daalde het motortoerental naar 1.570. Het verbruik zakte naar 26,5 liter per uur: een besparing van 4 liter per uur, ofwel 13 procent. Bij het maaien met de 9 meter brede triplemaaier was de besparing iets kleiner. Het oorspronkelijke verbruik zat bij 1.900 motortoeren op 32,5 liter per uur; op de 1.000-eco-aftakas was het 29 liter per uur. Een verschil van 3,5 liter per uur: ruim 10 procent.

Reed de bestuurder sneller, waardoor de capaciteit toenam, dan werd de besparing groter. Het verschil liep op tot zelfs 20 procent, weet Sjon de Leeuw. De adviseur van PPP Agro merkt wel op dat het vermogen van de trekker in dat geval sterk bepalend en ook beperkend is. Hoe zwaarder de snede des te eerder de snelheid terug moet. "Of sneller rijden zinvol is, blijft de vraag. Slim rijden kan soms net zoveel of meer voordeel geven." Loonwerker Dirk Stigter uit Snelrewaard (U)



< De kast van Zuidbergs eco-aftakas is groter dan die van een standaard frontaftakas. Daardoor past hij niet tussen alle fronthefinrichtingen.

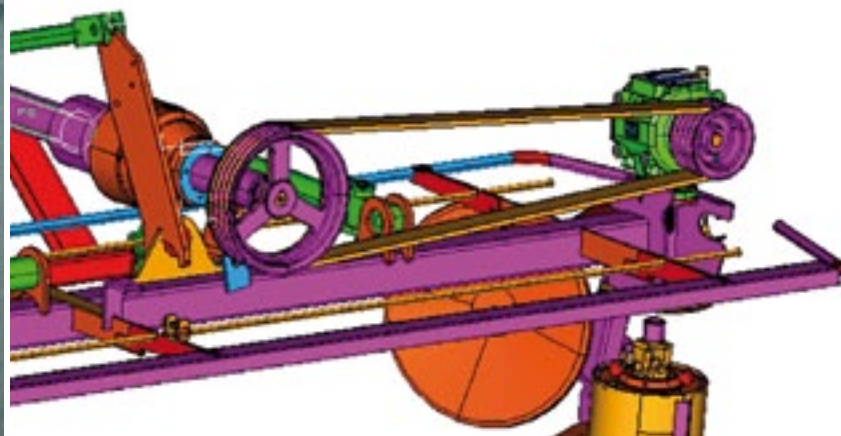
v Om de eco-frontaftakas te bedienen, zijn er in de cabine twee knopjes: een om in te schakelen, de ander om het toerental te veranderen.





Mechanisatiebedrijf Haank bouwde voor veehouder Ten Arve de Sauter-frontaftakas om tot een eco-versie. In de cabine is af te lezen dat het aftakstoerental van 1.000 bij een laag motortoerental wordt bereikt.

“Besparing van 1.320 euro per jaar”



Door de V-snaar poelies van de Vicon-frontmaaier om te draaien, is het mogelijk om de maaier voldoende toeren te laten maken bij een laag motortoerental.

rijdt sinds begin dit jaar met een Eco-Twin op een Massey Ferguson 7620 met een motorvermogen van 147 kW (200 pk). De trekker heeft achter een 1.000-toerenaftakas met een eco-schakeling. Dat maakt het mogelijk om op 1.560 motortoeren met de Krone 320 CV te maaien. De frontmaaier draait dan echter te langzaam. Dat benadeelt het maaibeeld en de hergroei van het gras. Met de Eco-Twin is dat probleem voorbij. De trekker verbruikt dan 2,5 tot 3 liter diesel minder per uur. Een besparing van zo'n tien procent. Bij een brandstofprijs van 1,10 euro is dat 3,30 euro per uur. “En wij maaien tussen 300 en 400 uur per jaar.” Stigter bespaart dus tussen 990 en 1.320 euro per jaar. Maar dat is niet het enige. Stigter: “De chauffeurs noemen ook de lagere geluidsdruk in de cabine. Ook dat is veel waard.”


Terugverdientijd

De Eco-Twin PTO van Zuidberg kost 5.300 euro. Dat is zo'n 2.800 euro meer dan de standaardversie. Dat bedrag is in twee à drie jaar terug te verdienen. Je moet dan wel een trekker hebben die wat vermogen over heeft. “Heb je een 120 pk trekker en

maai je met twee drie meter brede maaiers, dan krijgt de trekker het toch wel moeilijk. Zeker als die maaiers ook nog van een kneuzer zijn voorzien”, zegt Sjon de Leeuw.

Andere mogelijkheden

Wil de Eco-Twin PTO rendabel zijn, dan moet hij – gezien de kosten – voldoende uren maken. Maar het kan ook anders, bijvoorbeeld met de Vicon-schijvenmaaier 332F. Door de poelies om te draaien – een klusje van een klein half uur – houden de schijven bij een lager aftakstoerental toch de gewenste draaisnelheid. Voorwaarde is uiteraard wel dat de trekker voldoende vermogen heeft. Melkveehouder Henk ten Arve uit Ruurlo loste het weer anders op. Hij liet door dealer Haank uit Doetinchem de originele tandwielkast van de Sauter-frontaftakas vervangen door een eco-versie. Waar de oorspronkelijke overbrenging 1.000 toeren draaide bij 2.100 motortoeren van de zes-cilinder Deutz-Fahr 6.10, de zwaarste trekker op zijn bedrijf, doet hij dat nu bij 1.600 motortoeren. Ten Arve becijferde dat hij door deze ingreep zo'n 8 liter diesel per uur bespaart bij het maaien met de 5,6 meter

brede Kuhn-maaicombinatie. De meerprijs bij een nieuwe Sauter-frontaftakas bedraagt 250 euro. De basisprijs is 2.100 euro. Bij het wisselen van een tandwielbak die al een tijd in gebruik is, hangen de kosten af van de kans op hergebruik van de oude versie. Ten Arve beseft dat zijn keuze beperkingen meebrengt voor andere werktuigen in de fronthead. Maar dat speelt niet, omdat het enige werk dat de frontaftakas doet het aandrijven van de frontmaaier is. 

3 technieken als voorbeeld

Zuidberg EcoTwinPTO

Schakelbare frontaftakas voor 1.000 toeren
Prijs: 5.300 euro

Sauter andere tandwielkast

1.000 toeren bij laag motortoerental
Prijs: 2.350 euro

Vicon wisselbare schijven op 323 F

Volgens opgave Vicon: een halfuur werk