

# Kiezen tussen

Tekst en foto's:  
Frits Huiden

**E-POWER-TRANSMISSIE ZUINIGER DAN  
CVT NA VEERTIEN UUR TRANSPORT**

# traploos en automatisch schakelen

De volautomatisch powershifttransmissie houdt het midden tussen een traploze bak en een powershiftbak. Het verschil in comfort en prijs is duidelijk, maar wat doet het met de efficiëntie en vooral het dieselverbruik? Grondig volgde een Massey Ferguson 7724 met traploze transmissie en een Massey Ferguson 8S.265 met de nieuwe E-Power-versnellingsbak. Beide draaiden een lange dag voor een dertigkuubs tank bij Van Bakel in Vredepeel



Kiezen voor een versnellingsbak bij de koop van een nieuwe trekker kan lastig zijn. Wordt het een traploze CVT of toch maar de goedkopere powershiftbak? Diverse merken hebben ook daarin weer hun keuzes met meer en minder versnellingen en eventuele kruipbakken. De komst van de volledig automatische powershiftbak in de trekwereld, gestoeld op de DSG-techniek van Volkswagen, geeft een keuze extra. Behalve het prijsverschil is er ook een verschil in efficiëntie en dus in verbruikskosten. Daarbij spelen natuurlijk het comfortverschil en het werk dat je ermee doet een rol. Ook de verwachte onderhoudskosten tellen mee.

Inmiddels hebben John Deere, New Holland en Massey Ferguson een volledig automatische powershiftbak in het gamma. Die maakt gebruik van een dubbele koppeling, waarbij alvast de volgende groep wordt klaargezet. Daardoor is er nagenoeg geen voelbare onderbreking van de aandrijflijn bij het schakelen van de groepen.

## 'WANNEER EEN CVT KAPOT IS, MOET DE HELE BAK WORDEN VERVANGEN. DAT BETEKENT EEN FORSE KOSTENPOST'

Bij Massey Ferguson heet deze transmissie Dyna E-Power 7. Basis is de bekende Dyna-6 powershiftbak, die met een extra zevende powershift-trap is doorontwikkeld naar de Dyna 7-powershiftbak en nog steeds vier groepen heeft. De Dyna 7 en de Dyna E-Power zijn in de 85-serie zowel met als zonder de schakelautomatiek te krijgen. Het prijsverschil is zo'n € 3000,-. Ook deze transmissie wordt gemaakt in de Franse Gima-fabriek, die Massey Ferguson deelt met Claas. Toch zal deze bak voorbehouden blijven aan MF en niet zoals de Hexashift-transmissie ook beschikbaar komen voor Claas.

### DAG VAN VEERTIEN UUR

Het verschil tussen de automatische powershift Dyna E-Power en de traploze transmissie Dyna-VT is het beste duidelijk te maken door beide transmissies gewoon een dag naast elkaar te laten draaien in hetzelfde werk. Die kans was er begin april op het melkveebedrijf van Van Bakel in Vredepeel. Dat had toen net enkele weken de beschikking over een splinternieuwe 85.265 met

Dyna E-Power-bak, die op dat moment pas 138 uur op de klok had. De 7,4-liter-zescilinder levert inclusief de transportboost (EPM) maar liefst 210 kW (285 pk) en heeft een maximum koppel van 1257 Nm. Op 12 april werd deze aan één stuk door, veertien uur lang, ingezet voor transport met een dertigkuubs drieassige tank. De trekker pendelde van 's ochtends kwart over zes tot 's avonds half negen heen en weer tussen het melkveebedrijf in Vredepeel en een overslagcontainer ruim tien kilometer verderop. Een Terra Gator met bouwlandbemester reed daar de mest uit. De cyclus bestond dus puur uit laden in Vredepeel, transport over provinciale en binnenwegen, lossen in de container op locatie en weer leeg terug naar Vredepeel.

### MAAR TWEE PROCENT IDLE TIME

De trekker en zijn prestaties zijn volledig te analyseren door de telemetriegegevens. Toerentallen, snelheden, verbruik, afstanden, zelfs het tankniveau, de stand van de hef, de accuspanning en temperatuur van de koelvloeistof en diesel, net als storingsmeldingen of wanneer de trekker toe is aan zijn volgende beurt: alles is met het systeem boven water te krijgen. Door te laden en te lossen via de zuigarm hoefde de chauffeur niet van de trekker af. Dat is terug te zien in cijfers die via de telemetrie naar boven zijn te halen. Er was slechts twee procent 'idle time' die dag, oftewel een stationair draaiende motor. De trekker was die dag dus voor 98 procent actief. Dat betekent dat er flink is doorgereden op 12 april. Technici komen na het uitlezen van andere trekkers dikwijls een aandeel tot veertig procent stationair draaien tegen.

Gelijk met de 85 E-Power reed een Massey Ferguson 7724 met traploze Dyna VT-bak en exact dezelfde tank erachter. Helaas was deze niet voorzien van het telemetriesysteem, zodat deze niet tot in detail is uit te lezen. De vier jaar oude opvolger van de 7600-serie had ruim 5200 uur op de klok en maakt gebruik van nagenoeg hetzelfde 7,4-liter-Agco Power-blok, maar dan in Stage IV-uitvoering in plaats van Stage V. De motor is afgeregeld op een vermogen van 191 kW (260 pk) inclusief boost. Dat is zo'n 19 kW (25 pk) minder dan zijn opponent van die dag, de 85.265. De 7724 Dyna VT weegt met 10.000 kilo een ton minder dan de nieuwe 85. Met volle mesttank is het totale treingewicht bij de 85 zo'n 54.000 kilo en weegt de 7724 Dyna VT met volle drieasser 53.000 kilo. Beide trekkers staan op Michelin-banden. De 85 heeft grote IF-banden met achter maat 710/70R42 en voor 600/70R30. De



*De vier jaar oude Massey Ferguson 7724 heeft ruim 5200 uur op de klok en maakt gebruik van nagenoeg hetzelfde 7,4-liter Agco Power-blok, maar dan in Stage IV-uitvoering in plaats van Stage V. Hij heeft 19 kW (25 pk) minder dan merkgenoot 85.265.*



*Beide trekkers werden veertien uur lang ingezet voor transport met een dertigkuubs drieassige tank. Ze pendelden heen en weer tussen het melkveebedrijf in Vredepeel en een overslagcontainer ruim tien kilometer verderop.*



*Frank Peeters waardeert de veel rustiger en ruimere cabine. "De CVT jankt meer dan deze E Power-transmissie. Dat verschil merk je wel."*



*De chauffeur op de Massey Ferguson 7724 maakte een dag van ongeveer drie kwartier korter en deed negentien vrachten van 30 kuub, ofwel 570 kuub. Daarvoor had de trekker evengoed 402 liter brandstof nodig.*

**TECHNISCHE GEGEVENS VAN MF8S.265 E-POWER EN MF 7724 DYNA VT**

Merk	MF	MF
Type	8S.265	7724
Bouwjaar	2021	2017
Introductie	2020	2003
Motor	Agco Power	Agco Power
Motorinhoud (l)	7,4	7,4
Max vermogen (kW/pk)	195 (265)	173 (235)
Max vermogen incl boost (kW/pk)	210 (285)	191 (260)
Toerental bij max vermogen (tpm)	1850	1950
Max koppel met boost (Nm)	1257	1120
Transmissie	Dyna E-Power	Dyna VT
Versnellingen	28 V/28A	Traploos
Opbouw	4 groep, 7 trap	2 groepen
Actieve stilstand	Nee	Ja
Topsnelheid (km/u)	53	52
Toerental praktijk transport (tpm)	1700	1600-2100
Acceleratie	xxx	xx
Urenstand	138	5273
Dieselverbruik totaal (l)	xxx	94649
Tankinhoud diesel (l)	460	430
Tankinhoud AdBlue (l)	43	40
Wielbasis (cm)	305	300
Minumum gewicht (kg)	8700	7800
Eigengewicht (kg)	11000	10000
Max toegestaan gewicht (kg)	16000	14000
Totaal treingewicht (kg)	54000	53000
Banden	Michelin	Michelin
Bandenmaat achter	710/70R42 IF	650/65R42
Bandenmaat voor	600/70R30 IF	600/65R28
Prijs (€) ex BTW	216.410	210.806

**‘DE 8S.265 E-POWER WAS ZO’N TWEE LITER PER UUR ZUINIGER, TERWIJL HIJ MEER WEEGT, MEER VERMOGEN HEEFT ÉN SNELLER IS’**

oudere 7724 Dyna VT staat op gewone Michelins met achter 650/65R42 en voor 600/65R28. De 7724 Dyna VT, die in de zomer van 2017 werd geleverd bij Van Bakel, kostte toen € 210.806,-. De 8S met Dyna E-Power-transmissie kost nu € 216.410,-. Vier jaar geleden zou een MF 7724 met zestraps Dyna-6 bak zo’n € 10.000,- goedkoper zijn geweest. Een traploze bak is er op het moment nog niet voor de 8S. Die komt dit najaar wel en kost dan grofweg € 8000,- meer dan een E-Power-uitvoering.

**ONDERHOUDSKOSTEN**

De vraag is of de technische verschillen, de efficiëntie en het comfort deze € 8000,- waard zijn. Wat betreft onderhoudskosten is het koffiedik kijken welke bak op termijn duurder zal uitvallen. Wanneer een CVT kapot is, zal de hele bak moeten worden vervangen. Dat is met ongeveer

€ 15.000,- al snel een enorme kostenpost. “Dan is een synchromesh-ring, een asje of een lagertje tussen bijvoorbeeld de tweede en derde versnelling vervangen van een heel andere orde”, weet ook eigenaar René van Bakel. “Als ik een bak minder hoeft te vervangen, scheelt me dat uiteindelijk € 1,- tot € 2,- per draaiuur op een trekker”, rekent hij voor. Of en wanneer het moment zich aandient dat een CVT-bak moet worden vervangen, weet je nooit vooraf. Op het forse melkveebedrijf draait bijvoorbeeld een Massey Ferguson 7724 met CVT-bak constant voor een voermengwagen met drie vizzels. Deze trekker maakt maar liefst 3000 uur per jaar en heeft inmiddels 12.991 uur op de klok staan. De trekker verbruikte in die tijd ‘slechts’ 200.884 liter, gemiddeld 15,4 liter per uur. Toch rijdt hij nog steeds met zijn eerste CVT-transmissie. Logisch: een transmissie slijt niet voor een voermengwagen op het erf. Tijdens trekwerk en zeker bij zwaar transport op hoge snelheid komt het er juist wel op aan.

**POWERSHIFT ZUINIGER**

Van Bakel registreerde van beide combinaties het brandstofverbruik aan de pomp. Het blijkt dat de zwaardere 8S met automatische powershift zo’n vijf procent zuiniger is dan de 7724 met CVT. Op die lange dag deed de 8S 21 vrachten van 30 kuub mest en verzette hij dus in totaal 630 kuub. Daarvoor werd de dieseltank van 460 liter bijna leeggetrokken door 425 liter te verstoken. Dat is omgerekend 0,6745 liter per kuub mest. De chauffeur op de 7724 Dyna VT maakte een dag van ongeveer drie kwartier korter en deed negentien vrachten van 30 kuub, ofwel 570 kuub. Daarvoor had de trekker evengoed 402 liter nodig. Daarmee is het verbruik van de 7724 per kuub getransporteerde mest met 0,7053 liter dus een tikje hoger. Doorgerekend bleek de 8S ongeveer twee liter per uur zuiniger, terwijl hij een ton meer weegt, meer vermogen heeft én ook wat sneller is. Volgens de telemetrie schommelde het verbruik van de 8S tussen de nul en vijftig liter diesel per uur. Het gemiddeld verbruik per uur ligt voor beide trekkers op ongeveer dertig liter per uur, waarbij de 8S dus meer kuubs verzette. Dat is dus twee keer zo veel als Van Bakels trekker voor de voermengwagen per uur verbruikt.

**SNELLERE ACCELERATIE**

Zowel de acceleratie als de topsnelheid van 53 kilometer per uur is volgens Van Bakel een streepje hoger dan van de 7724 Dyna VT. De 8S verbruikte die dag 31 liter AdBlue. Van de 7724 Dyna VT is dit onbekend. De hoogste gemeten

snelheid van de 8S die dag is 53,3 kilometer per uur, die na een piek van bijna 1800 toeren en een koppel van boven de 90 procent werd gehaald. Het maximumkoppel van de 8S.265 is 1257 Nm. De 7724 moet het doen met 1120 Nm. De 8S bereikt zijn topsnelheid bij 1700 toeren en gebruikt dan 83 procent van het koppel. De trekker loopt overigens 44,5 kilometer per uur bij slechts 1300 toeren. Dat is bijzonder gunstig voor een powershiftbak. Veelzeggend detail: de gemiddelde temperatuur van de olie in de E-Power-transmissie ligt tussen de 55 en 65 graden. De olie in een gemiddelde traploze bak wordt volgens de technici van importeur Mechan met 70 tot 80 graden veel warmer, wat er ook al op duidt dat er in een CVT veel meer wrijvings- en warmteverliezen zijn. Wie zich neerlegt bij een hoger verbruik en ook de hogere prijs van een traploze bak voor lief neemt, gaat voor comfort. Dat comfort van de CVT is inderdaad beter, maar het verschil is klein. De bediening is om te beginnen nagenoeg gelijk. De bak is zowel met de multihendel als met het rijpedaal te rijden. Er zijn cruisesnelheden in te stellen, waarbij het toerental wordt aangepast aan de belasting om deze snelheid gelijk te houden. Zowel de omkeerhendel als het rijpedaal is in agressiviteit in te stellen en de rijrichting is zowel links als rechts te wisselen. Versnellen gaat zowel bij de CVT als bij de E-Power via de hendel met de rijrichting mee. Bij de E-Power is er negen procent snelheidsverschil per trap. Met het rempedaal kunnen beide ontkoppelen.

**NIET VOOR DE STATUS**

Het meest tastbare verschil is dat de CVT wel beschikt over een actieve stilstand wanneer het rijpedaal wordt losgelaten en de E-Power niet en dus gewoon doorrolt. Het schakelen van de E-Power gaat vrijwel geruisloos, zeker onder belasting. Alleen onbelast is er tussen de 1G en 2A een iets harder geluid te horen bij het schakelen van die groep dan bij de andere overbrengingen. De vaste chauffeur bij Van Bakel op de Massey Ferguson 8S E-Power, Frank Peeters, waardeert de veel rustiger en ruimere cabine, die hij getrouw eens in de twee dagen even uitblaast met de compressor. Het onderscheid tussen de beide transmissies? “De CVT jankt meer dan deze E-Power-transmissie. Dat verschil merk je wel”, zegt hij. Voor de status hoeft je bij Massey Ferguson in elk geval niet te kiezen voor een luxe bak. Aan niets is aan de buitenkant te herkennen welke bak er in de trekker zit. Zelfs in de bediening is maar aan enkele knoppen te zien dat het om een E-Power of Dyna-7 gaat.

**VERBRUIK E POWER VERSUS DYNA-VT BIJ MESTTRANSPORT**

Trekker	8S.265 Dyna E-Power	7724 Dyna VT
Tank	USA Equipment 30 kuub 3 asser	USA Equipment 30 kuub 3 asser
Tijdsduur (uur)	14	13,25
Aantal tanken per dag	21	19
Aantal tanken per uur	1,5	1,43
Totaal aantal kuub mest (m)	630	570
Dieserverbruik (l)	425	402
Dieserverbruik/kuub mest	0,675	0,705
Dieserverbruik/uur	30,36	30,34
AdBlue verbruik (l)	31	x

\* Metingen Van Bakel Vredenpeel door bijvullen dieseltank



Aan de buitenkant van de 8S en zelfs aan de bediening is op enkele knoppen na bijna niet te zien om welke transmissie het gaat.



Door de zuigarm hoefde de chauffeur zowel bij het laden als bij het lossen niet uit de trekker te komen. De 8S.265 draaide dan ook maar twee procent van de tijd stationair.