

New Holland Boomer: nieuwe start voor de 'Variomatic'



De Boomer van New Holland regelt met één pedaal zowel de toeren als de snelheid. De basis is een mechanische variator: verstelbare V-schijven met daartussen een ketting. De bediening blijkt een fluitje van een cent.



De hydrostaat is in de groensector een gangbare manier om traploos te rijden. De elektrische aandrijving komt daar toenemend bij. Ook de hydromechanische cvt veroverd z'n plaats bij lichte trekkers. New Holland zet nu de volgende stap in 'schakelvrije transmissies' met zijn mechanische variator Easy Drive.

Variomatic

De variator in de Boomer lijkt qua principe veel op de Variomatic in de voormalige Daf personenauto. Met dat verschil dat hij een ketting gebruikt in plaats van een V-snaar. Een ketting brengt bij compacte afmetingen van de poelies meer draaimoment over. Dat komt doordat een ketting overdwars gezien steviger is en dus meer druk van de schijven kan verdragen. De variator komt van de Duitse firma Reimes en is een variant op Van Doorne's VDT. Die zit als automaat al in veel kleine (vooral Japanse) personenauto's. De versie van Reimes wordt gebruikt door Audi, onder andere in het model A3. Bij auto's is door de hogere snelheid het draaimoment minder de beperkende factor dan bij trekkers.

Het rijden

Het eerste dat opvalt bij de 45 pk sterke Boomer is het ontbreken van een versnellingspook of iets dergelijks. Het enige dat je als chauffeur op transmissiegebied ziet, is de hendel links onder het stuur. Daarmee kies je de rijrichting. Het switchen tussen voor- en achteruit is onder last mogelijk. Vervolgens hoeft je alleen maar het pedaal rechtsonder in te trappen. Dat regelt zowel de snelheid als het toerental van de motor. De verhoudingen in die mix bepaalt de elek-

tronica van de Boomer zelf. Daar kun je als chauffeur niets aan doen. De trekker versnelt bij vol intrappen van het pedaal met grote gedrevenheid en zit in een mum van tijd op z'n top van 30 km/h. Bij loslaten van het pedaal remt hij met evenzoveel gedrevenheid weer af. De chauffeur bepaalt echter zelf met de voet het karakter dat hij ervaart: langzamer intrappen of op laten komen van het pedaal levert ook een rustiger reactie van de Boomer op. Daarbij is te kiezen uit drie trajecten: grof gezegd van 0-10, van 0-20 en van 0-30 km/h. De slag van het pedaal past dan bij het werk dat de trekker doet, waardoor de variatie in snelheid fijngevoeliger te regelen is. Bij aftakaswerk is het toerental van de motor met een handgas vast te zetten.

Variëren via een variator

Een kwestie van wennen

Het rijden met de Boomer heeft weinig om het lijf en went snel. Het enige dat opvalt is het motortoerental, dat wat vooruit ijlt op de snelheid. Het geluid neemt eerst toe en daarna komt de versnelling. Ook de voetrem links vraagt enige 'omschakeling' in het traditionele denken. De voetrem zit op de plaats waar normaal de koppeling zit. De Boomer heeft dat koppelpedaal niet nodig, omdat bij intrappen van de rem ook het natte platenpakket tussen de motor en de transmissie opent. Bovendien gaat de

New Holland Boomer 3045	
Motor	New Holland viercilinder met vloeistofkoeling
Inhoud	2.200 cm ³
Vermogen	33,5 kW/46 pk bij 2.600 toeren
Dieseltank	54,5 l
Rijsnelheid	maximaal 30 km/h
Rijsnelheid	minimaal 0,3 km/h
Gewicht	1.675 kg
Minimale breedte	1.687 mm
Hefkracht	1.600 kg
Prijs	van 34.500 tot 37.000 euro

variator bij op laten komen van het rijpedaal (wat de meeste chauffeurs acuut doen bij remmen) automatisch naar zijn uitgangspositie (= stilstand) en zakt het toerental naar stationair. De Boomer heeft een actieve stilstandsregeling. Het is dus niet nodig om bij stoppen steeds de hendel voor voor- en achteruit in neutraal te zetten.

Makkelijk

Het handgas laat zich makkelijk bedienen. Ook het werken met de hef (1,6 ton), de hydrauliek (37 l/min) en de aftakas (540 toeren) heeft weinig om het lijf. Bij intrappen van de rem schakelt automatisch de vierwielaandrijving in. Uiteraard kun je die ook zelf in- en uitschakelen met een tuimelschakelaar. Ook kun je de gevoeligheid van de voor-/achteruit instellen en twee cruisecontrolsnelheden kiezen. Daarbij is er dan weer de keuze tussen prioriteit voor het aftakastoerental of voor de snelheid. Bijzonder van de Boomer is ook het lage geluidsniveau: zowel voor de buitenwereld als in de cabine.

Waar een hydrostaat nogal 'jankt' is de Boomer opvallend rustig. New Holland noemt dat ook in zijn PINL (*product information newsletter*) maar meldt geen dB-waarden. De Boomer biedt een goed zicht vanuit de cabine. Aan de voorzijde naar boven is het zelfs uit de kunst. Dat komt van pas bij een frontlader.

Grote variatie

De 'grote truc' van een variator zit in het feit dat de ketting tussen de schijven traploos iedere positie aan kan nemen, van vlakbij het hart tot helemaal naar buiten. Omdat zowel de as-afstand tussen de beide schijvenparen als de lengte van de ketting vastliggen, gaat een positieverandering van de ketting tussen het ene schijvenpaar altijd gelijk op met een verandering tussen de andere: van zo dicht mogelijk bij het hart tot maximaal naar buiten. Bij een minimale radius van de ketting op de eerste V-schijf is de vergraving het grootst. Zit de ketting op de eerste door de motor aangedreven V-schijf helemaal buitenop (en op de andere in het hart), dan is de afgelegde weg van de ketting per omwenteling het grootst. De schijven hebben volgens New Holland een diameter van 28,4 cm, dus een straal van 14,2 cm. Bij een maximumstraal van 13,8 cm (de ketting kan niet helemaal tot de rand) en een minimum van 2,3 cm (aanname van Landbouw-Mechanisatie) zit daar een factor 6 tussen. Ook op de andere poelie (omdat daar de ketting tegengesteld beweegt) is er die factor 6. Dat geeft dus een totale factor van $6 \times 6 = 36$. Aangezien de Boomer op z'n nominale toerental van 2.600 een top heeft van 30 km/h, rijdt hij dus bij datzelfde toerental op z'n langzaamst 0,83 km/h (30 gedeeld door 36).



De cabine van de Boomer is voorzien van een ruime hoeveelheid glas, ook aan de voorzijde in het dak. Het zicht (ook op een eventuele voorlader) is daardoor goed. Voor de chauffeur zelf is de leefruimte voldoende; voor een bijrijder is er geen plaats. De geluidsdruk in en om de Boomer is laag.

Factor 100

New Holland geeft voor de Boomer een snelheidsbereik op van 0,3 tot 30 km/h. Daar zit een factor tussen van 100. Die factor past op grond van het voorgaande alleen als New Holland daar ook het motortoerental bij betreft. Dat moet dan een bereik hebben van ongeveer 2,8 (100 delen door de eerder genoemde 36). Uitgaande van het nominale toerental van 2.600 en een stationair toerental van 900 of lager, zit dat bereik er ruim in. Dat houdt echter wel in dat de Boomer die 0,3 km/h niet kan rijden met een werktuig aan de aftakas. De minimumsnelheid moet dan ergens tussen de 0,6 en 0,7 liggen.

De variator in de Boomer brengt het draaimoment van 140 Nm overigens niet in z'n eentje over. Hij krijgt hulp van een planetair stelsel. De 2,2 liter viercilinder drijft naast de variator ook het zonnewiel van dit stelsel aan. De variator brengt zijn 'variatie' over op de satellieten. Het ringwiel stuurt het product van motor en variator via het differentieel naar de wielen. Het voordeel van deze aanpak is dat het draaimoment van de motor langs twee wegen bij de wielen komt en de variator daardoor relatief licht kan zijn. ■

New Holland Boomer 3045 in detail



Het gaspedaal is tevens rijpedaal en het regelt elektronisch de juiste mix van zowel de toeren van de motor als de snelheid.



De tuimelschakelaar voor 2wd of 4wd spreekt voor zich, maar de overige vragen met het instructieboek bij de hand enige studie.



De hendels voor de hydrauliek laten zich makkelijk bedienen en dat geldt ook voor de gele knop die de pto in- of uitschakelt.



Bijzonder voor een 'verse' chauffeur is dat het rempedaal links zit en daar de plaats inneemt van de koppeling.



De hef tilt maximaal 1.600 kg en de olieopbrengst is maximaal 36,9 l/min. De dieseltank zit in de achterwand van de cabine.



Het instrumentenpaneel is grotendeels digitaal. Links de hendel voor voor- en achteruit; rechts (ook in oranje) het handgas.