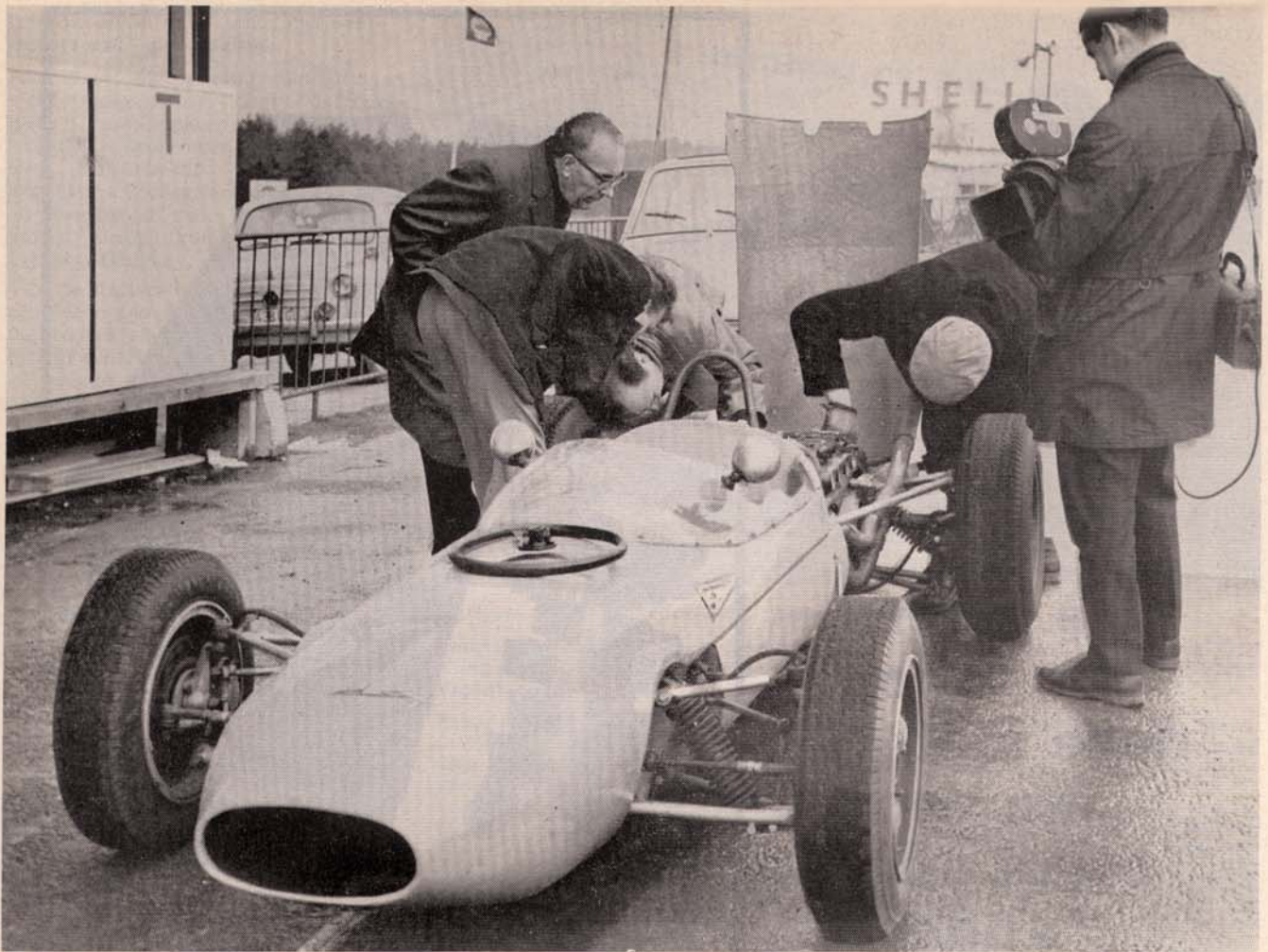


Auto & Motor
TECHNIEK

© **WWW.AMT.NL** - Dé internetsite voor de Automotive Professional



G. P. BERK

Onder het oog van de meester. Dr. Huub van Doorne heeft grote belangstelling in het Variomatic racer project. Hier ziet men hem, terwijl de wagen aan de pits staat tijdens proeven op het circuit van Zolder in België een nieuwsgierige blik onder de motorkap werpen om te zien hoe de transmissie zich houdt.

DAF in het nieuws met race-plannen

Toen de dagbladen met grote koppen het sensationele nieuws onthulden, dat DAF bezig was met de ontwikkeling van een racewagen, zal menigeen in de Nederlandse autowereld dat bericht met gemengde gevoelens hebben gelezen. Men zal zich ongetwijfeld hebben afgevraagd, of de Eindhovense fabriek daar nu wel verstandig aan deed. De racerij is, dat is algemeen bekend, een kostbare zaak. Het vergt niet alleen veel geld, maar ook veel menselijke energie en hoewel de waarde ervan zowel voor de technische research als ook voor het prestige van het merk bijzonder groot kan zijn, heeft men toch altijd te maken met een enorme geluksfactor die het uiteindelijke succes (en daarmee ook de publiciteitswaarde) kan maken of breken.

Hoewel de dagbladpublicaties, grotendeels gebaseerd op wilde geruchten, een kern van waarheid bevatten, lag de zaak in feite dan ook wel wat an-

ders dan de oppervlakkige lezer werd gesuggereerd. Het was verschillende insiders, waaronder de meerderheid der vakbladjournalisten, reeds geruime tijd bekend dat DAF experimenteerde met een Formule-III wagen waarin een Variomatic transmissie was gebouwd. Ongeveer anderhalf jaar geleden had de bekende Bussumse opvoerkunstenaar en sportrijder Henk van Zalinge contact opgenomen met de jonge Martin van Doorne, die de autosport een warm hart toedraagt. Van Zalinge was ervan overtuigd, dat de traploze volautomatische versnellingsbak van de DAF personenauto bijzondere perspectieven bood in de racerij, mits de transmissie geschikt gemaakt kon worden voor hogere vermogens.

Bij DAF was men in die zelfde tijd reeds tot de ontdekking gekomen, dat de Variomatic tal van gebruiksmogelijkheden heeft naast die in de Daffo-

dil. Recente voorbeelden van deze nieuwe toepassingen zijn het door DAF voor de Amerikaanse infanterie ontwikkelde „Pony” terreinvoertuig, de Zweedse postbestelauto's, de door de Arkansas-Louisiana Gas Company gebouwde 1/4-tons pickup op DAF Variomatic basis, de door de Noor Erling Brusletto ontworpen sneeuwscooter waarvan de DAF aandrijving het hart vormt en de rupstractor van de Franse ingenieur Pomagalski uit Grenoble, die eveneens de Variomatic transmissie gebruikt.

Men had er in Eindhoven dan ook wel oren naar om in samenwerking met van Zalinge te onderzoeken of de Variomatic inderdaad geschikt was voor race-doeleinden. De DAF-directie wees twee jonge technici, Ir. Boudewijn en de heer Hendriks, aan om dit project onder de codenaam F-90 verder uit te werken. Van Zalinge kocht in Engeland een gebruikte Alexis Formule-

III wagen met een 1000 cc Ford Cosworth motor van 90 pk bij 8700 omw./min., waarmee hij gedurende dat seizoen in races op Zandvoort reeds goede resultaten had bereikt en deze wagen verhuisde naar een klein schuurtje op het DAF-terrein, waar onder strikte geheimhouding de bestaande Hewland 5-versnellingsbak werd vervangen door een speciaal voor dit doel berekende Variomatic versie.

Bij de reeds genoemde Variomatic toepassingen in speciale voertuigen kon, aangezien het hier de overbrenging van geringe vermogens betrof, vrijwel steeds met de normale transmissie van de Daffodil worden gewerkt, maar voor de racers met een ongeveer drie maal zo groot motorvermogen als dat van DAF's 30 pk personenauto's, lag de zaak wel even anders.

Na vele experimenten besloot men voor de Formule-III wagen de allereenvoudigste vorm van de Variomatic transmissie te gebruiken — zonder bergvacuum en zonder de andere met de Daffodil geïntroduceerde vacuumverfijningen voor overdrive-effect en afremmen op de motor.

In de F-90 transmissie voor de racer maakt men alleen gebruik van centrifugaalgewichten op de primaire direct door de motor aangedreven schijven om het opschakelen te bewerkstelligen. Iedereen die bekend is met het principe van de Variomatic weet, dat bij een toenemend motortoerental de primaire schijven, die dan sneller gaan draaien, door deze centrifugaalgewichten naar elkaar toe worden gedrukt, waardoor de V-snaar naar een grotere werkdiameter wordt gedwongen, met als gevolg dat de riem op de secundaire schijven, die uit elkaar worden geperst, een kleinere diameter beschrijft. Hierdoor wordt geheel automatisch opgeschakeld tot een dusdanige overbrenging is bereikt dat er een evenwichtstoestand bestaat tussen het beschikbare motorvermogen en de te overwinnen rijweerstand. Bij het oplopen van de rijweerstand, b.v. door een helling van de weg, zijwind, e.d., selecteren de riemen, die dan een groter koppel moeten overbrengen hierbij vanzelf een kleinere diameter op de aandrijvende poelie, zodat automatisch een terugschakel-effect wordt verkregen.

Evenals bij de DAF personenwagen gaat bij de race-Variomatic het motorvermogen naar de primaire poelies via

Deze detailopname geeft een duidelijke indruk hoe de riemschijven van de bekende DAF Variomatic in de Alexis racer zijn gebouwd. De achterste poelies zijn de primaire riemschijven welke via een centrifugaalkoppeling door de motor worden aangedreven. De voorste drijven via een tandwielreductie de wielen aan.

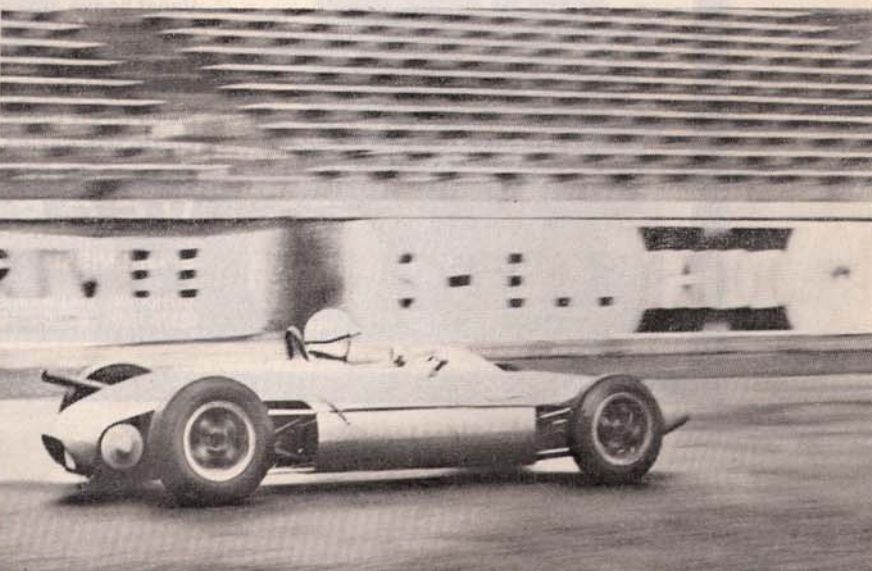
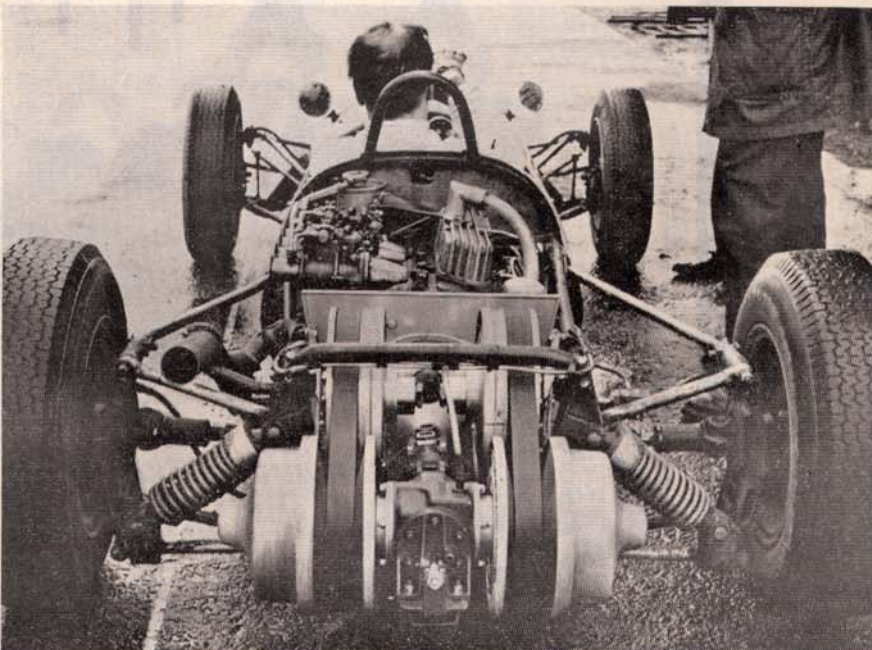
De Alexis op snelheid voor de tribunes van het Terlaemen circuit. Een van de meest opmerkelijke dingen bij het zien rijden van deze racer is, het ontbreken van een hoorbaar schakelmoment.

een centrifugaalkoppeling, welke in dit geval automatisch in werking treedt bij ongeveer 4700 omw./min. Middels een korte aandrijfjas met twee kruiskoppelingen wordt van hieraf een pinion en kroonwiel aangedreven met een reductie van 2,54 : 1 (13 x 33); tussen de secundaire poelies en de aandrijfassen der achterwielen is een tandwielreductie aangebracht van 2,77 : 1 (17 x 17). Beide overbrengingen zijn zo gekozen, dat de riemen enerzijds een zo gering mogelijk koppel behoeven over te brengen en anderzijds een riemsnelheid van 50 m/sec. (kritisch geacht voor de levensduur van de snaren) niet wordt overschreden.

De schijfdiameter van de race-Variomatic is ongeveer 1½ maal zo groot als die van de DAF personenauto-transmissie. De primaire schijf heeft een werkdiameter van min. 14 cm tot max. 25,1 cm en de secundaire schijf van max. 27,5 tot min. 19 cm.

Reeds gedurende de eerste proefritten met de geautomatiseerde Alexis op een verlaten militair vliegveld in de Peel

en later op het Belgische circuit van Zolder (Terlaemen) kwam vast te staan dat het rendement van de Variomatic transmissie niet onder deed voor dat van de tandwiel-5-bak waarmee de wagen voorheen was uitgerust. De topsnelheid was nl. precies gelijk gebleven. Wel bleek al spoedig, dat het automatisch schakelen en het ontbreken van wielspin bij wegtrekken door het zelf-blokkerend differentieel karakter van de Variomatic transmissie een bijzonder gunstige invloed hadden op de bereikbare rondetijden. Hoewel de wagen ongeveer 30 kg zwaarder was geworden, omdat bij de bouw van de prototype Variomatic in de allereerste plaats op betrouwbaarheid was gemikt, kon van Zalinge zijn met de schakelversie gemaakte rondetijd van 1 min. 52 sec. aanzienlijk bekorten. De bekende rallyrijder en coureur Rob Slotemaker, die in dit teststadium eveneens werd ingeschakeld, zag zelfs kans de Alexis op Zolder rond te brengen in een tijd van 1 min. 47,4 sec., hetgeen bepaald een



fraai resultaat is als men weet dat het ronderecord voor Formule-III wagens, in 1964 gevestigd door de fabrieksrijder Jacky Stewart, 1.46.1 bedroeg en dat DAF's Alexis afgezien van de gewichtshandicap (volgens berekeningen scheelt iedere tien kilo op het Belgische circuit ongeveer één seconde in rondetijd) wat wegligging betreft alweer verouderd is in vergelijking met die van de 1964 topracers. Met een gewichtsreductie van de transmissie van plm. 15 kg, hetgeen door de DAF-technici mogelijk wordt geacht, zou deze oude wagen theoretisch echter al in de kopgroep van een modern racersveld kunnen meekomen. De resultaten van de tests, waaronder

een proef van ongeveer 25 uur rijden onder race-condities, waarbij de transmissie in geen enkel opzicht tekenen van overbelasting of slijtage vertoonde en de riemen na afloop zeker nog geschikt waren voor een herhaling van deze beproeving, zijn dan ook bepaald veelbelovend.

Hoewel men bij DAF niet geïnteresseerd is in de racerij vanuit sportief oogpunt en bepaald niet 't voornemen heeft een renstal à la Ferrari op te richten, is men, aangemoedigd door de opgedane ervaringen, wel besloten het project van de race-Variomatic toch nog verder uit te werken. Het ligt in de bedoeling in een modernere wagen, gebaseerd op het chassis van een 1965

Brabham voorzien van een Ford Holbey motor die ongeveer 7 pk meer geeft dan de tot dusver gebruikte Cosworth krachtbron, een lichtere versie van de race-Variomatic transmissie te bouwen en deze wagen in te schrijven voor enkele toonaangevende Formule-III races.

Op deze wijze hoopt men nog meer ervaring te krijgen met deze interessante Variomatic transmissie voor hogere vermogens en tevens het rijden zonder te schakelen een zeker sportief aura te geven. Wat dit laatste betreft heeft DAF alles mee, nu de zware 12-uurs race van Sebring (USA) werd gewonnen door de Chaparral sportwagen met volautomatische bak.

AUTOMOBIELVERZEKERING met rechtsbijstand- en proceskostenverzekering en billijke premien.

Firma LEUVEN,

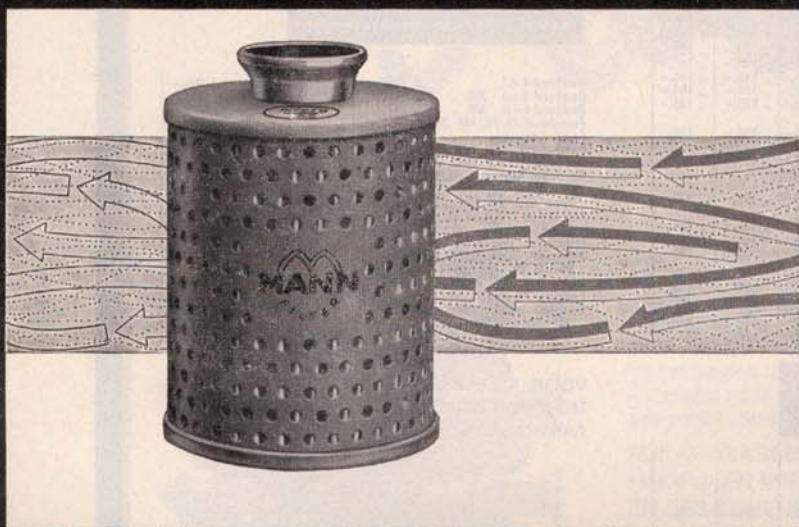
Rembrandtkade 13 — DEVENTER

P.S. Ook uw adres voor **AUTOFINANCIERING** en het verzorgen van uw **1e en 2e HYPOTHEKEN**

UNIEK IN NEDERLAND

Catalogusprijs	All-Risks	W.A.
f 3500.—	f 336.—	f 108.—
f 4000.—	f 356.—	f 124.—
f 4500.—	f 376.—	f 124.—
f 5000.—	f 400.—	f 140.—
f 6000.—	f 420.—	f 140.—

W.A.-DEKKING f 250.000.— binnen Nederland voor part. gebruik max. 20 000 km per jaar.



MANN MOTOR



Hoog doorstromingsgehalte met microscopisch fijne zuivering

zijn de onbetwistbare verbeteringen bij het zuiver functioneren van het micro-oliefilter. Het uiterst fijnporeuze binnenwerk van de Mann-microtop-filterelementen bezit een hoge doorlaatgraad en garandeert een selectieve filtrering van de olie. Hierbij worden de slijtage veroorzakende vuildeeltjes tot een grootte van een duizendste millimeter afgescheiden, terwijl desmerende delen van de olie ongehinderd worden doorgelaten. Wil men zeker zijn van een goede bescherming van de motor, dan gebruikt men

Mann microtop-filterelementen.

Importrice:

I.M.V.A. N.V.

UTRECHT
ROTTERDAM
GRONINGEN