

sis of hybrid vigour, de groeikracht tengevolge van het meer heterozygoot worden.

Deze twee dingen mogen eigenlijk nooit los van elkaar worden gezien. Bij massaselectie zijn ze tegelijk aanwezig. Men zoekt wat mooie planten uit. Dat gaat in de richting van inteelt. Maar doordat men de bastaarden niet van de zuivere planten scheidt, is ook onmiddellijk de heterosis weer aanwezig. Pas als men lang en zorgvuldig massaselectie toepast, krijgt men ook bij massaselectie inteeltverzwakking, doordat ook dan de planten meer homozygoot worden.

Als men stamselectie toepast, teelt men sneller in. Dit leidt bij gewassen die daarvoor gevoelig zijn dan ook sneller tot inteeltverzwakking, en wel des te sneller naarmate men scherpere methoden toepast. Maar men vergeet te vaak dat stamselectie zonder herstel van hybrid vigour maar de helft van de methode is. In zelfbestuivers, die geen inteeltverzwakking vertonen, is men met de lijnselectie zonder meer klaar. Maar bij kruisbestuivers, die wel inteeltverzwakking vertonen, is men met zijn inteelt van stammen niet klaar. Als complement hoort daarbij het combineren van ingeteelde stammen om de groeikracht terug te krijgen.

Dit houdt dus in dat men altijd een serie stammen selecteert, en niet alleen de ene beste. Als men die serie stammen voor de eigenschappen waar het op aankomt door voortgezette selectie voldoende zuiver heeft gekregen, komt het combineren van deze stammen aan de orde. Men kan ze zonder meer mengen. Maar men kan ze beter eerst eens in proefkruisingen proberen om te zien welke combinaties het beste resultaat geven en dan later de beste combinaties op grotere schaal uitvoeren.

Bij selectie in kruisbestuivers gaat het er nooit om alle eigenschappen homozygoot te krijgen, maar alleen enkele eigenschappen die voor de gebruikswaarde van speciaal belang zijn. Dit kan men met verschillende vormen van stamselectie bereiken. Het hangt van de aard van het betreffende gewas en het gestelde doel af, welke van deze vormen men het best toe kan passen.

Gebr. J. C. & P. C. van 't Westeinde

„WESTHOF”

'S-HEER-ARENSKERKE (ZEELAND)

Telefoon 219 (K 1106)

Vruchtbomen

—

Nutslaanbomen

FELIX & DIJKHUIS voor alle
BOSKOOP Boskoopse planten

Geïllustreerde prijscourant op aanvraag

Enige aanwijzingen voor het onderhoud van de Ransomes MG2 rupstrekker

door P. E. Dinkla

Instituut voor Tuinbouwtechniek,
Wageningen

De Ransomes MG 2 behoort wel tot de kleinste rups-trekkers. De TB motor levert bij 1700 omw./min. een vermogen van $\pm 4,3$ pk. De huidige motor verschilt in bouw van het vooroorlogse type (T), doordat de volgende verbeteringen zijn aangebracht:

	T-type	TB-type
Magneet:	Lucas (zonder impuls of afsnap)	Wico (met impuls of afsnap)
Starten:	met een koord	met een slinger
Luchtfilter:	geen	oliebad
Verdere filters:	geen	benzine en olie

De motor type TB is een 1-cylinder viertact, met zijkleppen en luchtgekoeld; boring 86,79 mm, slag 101 mm. De compressieverhouding is laag (3,7:1).

Bij het bestellen van reservedelen is het noodzakelijk, steeds het motornummer te vermelden, zodat de handelaar of importeur kan nagaan welk type motor wordt bedoeld. Dit nummer is op het carter ingeslagen ter plaatse van de olie-vuldop. Hierbij zij verder nog opgemerkt, dat ook bij de overige onderdelen (dus van de trekker zelf) steeds het chassisnummer, als achter op de trekker aangegeven, dient te worden vermeld.

Thans zullen we overgaan tot de details.

De koeling

Bij een watergekoelde motor is een te hoge cylinder-temperatuur gemakkelijk waarneembaar, doordat het koelwater gaat koken en dan in de vorm van stoom ontwijkt. Bij een luchtgekoelde motor is dit veel moeilijker te constateren, daar de gevolgen zich eerst na geruime tijd openbaren. Zwaarlopende zuigerveren, ingebrande kleppen en beschadigde cilindervoeringen kunnen het gevolg zijn. Het is daarom noodzakelijk, dat aan de luchtcooling minstens evenveel zorg wordt besteed als aan een watercooling.

In het algemeen wordt de luchtstroom langs de cylinder veroorzaakt door een ventilator. We moeten steeds zorgen dat de ventilator in staat is om een behoorlijke hoeveelheid lucht te „produceren”. Bij de riem-gedreven ventilatoren moet de riem steeds voldoende gespannen blijven, om niet te veel „slip” te hebben. Verder is het van het grootste belang dat

de koelribben schoon zijn. Het is namelijk zo, dat de warmte-overdracht tussen gietijzer en lucht wordt belemmerd door lagen olie en stof?

De ventilatorriem van de MG 2 kan op de volgende wijze worden nagesteld:

De verbindingbout 1 (fig. 1) tussen de benzinetank en het ventilatorhuis wordt losgeschroefd. Daarna wordt bout 2 (fig. 1) in het passende gat van het carterbordesje geschroefd. Hierna moet de riem in het midden nog ± 2 cm heen en weer kunnen worden bewogen. Een krachtige luchtstroom moet nu in staat zijn om het vuil van de koelribben af te blazen.

Kleppen en klepspeling

Van de kleppen verkeert de uitlaatklep in de meest ongunstige positie. De hete uitlaatgassen stromen langs deze klep en haar zitting, waardoor hierop gemakkelijk kooldeeltjes kunnen achterblijven. De klep gaat dan enigszins lekken, hetgeen bij de erop volgende verbranding nog erger kan worden door de ontsnappende hete verbrandingsgassen ($\pm 1400^\circ$ C). De klepzitting brandt in, hetgeen te merken is aan een slechter wordende compressie. De klep moet, zodra deze toestand is ingetreden, direct worden onderzocht en eventueel worden aangeschuurd. Dit laatste vereist nogal enige routine en kan het best aan een ervaren monteur worden overgelaten. Na het monteren van de kleppen moet de klepspeling worden ingesteld (deksel 10 (fig. 1) verwijderen). De klepspeling bedraagt bij koude motor: uitlaat 0,2 mm, inlaat 0,15 mm.

De magneet

De Wico-magneet wordt door een ketting aangedreven. De stand van de onderbrekerpuntjes moet in geopende toestand 0,4 mm bedragen. De aandrijfketting mag nooit te strak worden gespannen, zodat de ketting in het midden altijd nog ± 10 mm op en neer kan worden bewogen. Om de ketting te spannen moet het deksel 5 (fig. 1) worden verwijderd. De bevestigingsbouten van de magneet worden losgeschroefd, waarna de magneet zodanig wordt verplaatst, dat de ketting wordt gespannen. Een te sterk gespannen ketting kan het magneetasje krom trekken, waardoor de impulswerking zeer traag wordt. Een trage werking van de impuls- of afsnapping (tussen aandrijfkettingwiel en de magneet) kan verder worden veroorzaakt door binnengedrongen vuil. Om dit vuil te verwijderen, wordt de magneet losgenomen en schoongemaakt in petroleum. Dit moet geschieden zonder de „electrische” delen te bevochtigen. De koppelingsheft wordt hierna van een weinig olie voorzien. Bij het demonteren van de magneet moeten o.a. de ketting en het kettingwiel worden verwijderd. Dit kettingwiel wordt op zijn plaats gehouden door een moer met linkse draad.

Bij het monteren van de magneet kan alles, be-

halve het deksel 5 worden aangebracht. Nu moet de magneet echter nog zo gesteld worden, dat de vonk juist wordt gegeven op het moment, dat de zuiger in top van de compressieslag staat. Er wordt als volgt te werk gegaan. De schroef, die het onderste aandrijfkettingwielje op de nokas-conus vasthoudt, wordt losgeschroefd, doch het kettingwielje wordt niet van de conus getrokken. De krukas wordt nu zover vooruit gedraaid dat de afsnappingmagneet juist „klikt”. Nu wordt het onderste kettingwielje van de nokasconus getrokken. De krukas wordt verder doorgedraaid (terwijl de magneet stilstaat) totdat de zuiger in de bovenste stand van de compressieslag komt, dat is de bovenste stand van de zuiger, waarbij de in- en uitlaatklep dicht zijn.

Nu kan het onderste kettingwiel met de ketting worden gemonteerd zonder aan de stand van de krukas en de magneet nog iets te veranderen. Is het geheel vastgezet, dan kan nog worden gecontroleerd door de krukas nog verschillende keren in draairichting rond te draaien, waarbij telkens de hoogste compressie van de zuiger moet samenvallen met het „klikken” van de magneet.

De electrodenafstand van de 18 mm bougie moet 0,7 à 0,8 mm bedragen, daar bij een kleinere afstand acht-tacten kan optreden.

Luchtfilter

Het is niet voldoende om de olie vaak te verversen, doch de verbindingplaatsen tussen filter en carburateur moeten ook absoluut luchtdicht zijn, om valse aanzuiglucht (met stof) te vermijden.

Carburateur

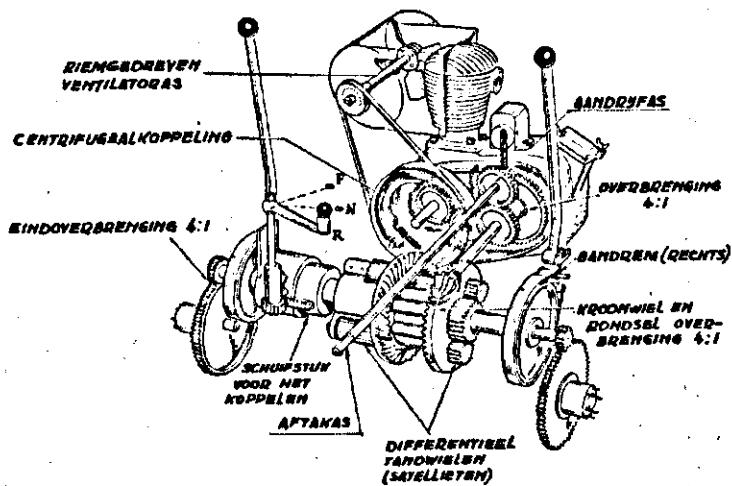
De carburateur is van het Amal-type. Een benzinefiltertje zorgt ervoor (mits het wordt schoongehouden), dat er geen vuil in de carburateur komt.

De sproeiers zijn niet verstelbaar. De benzine- en oliëfilters kunnen worden schoongehouden door enige keren per dag de vleugelmoer 6 (fig. 1) een paar slagen rond te draaien. Het vuil valt hierdoor uit de lamellen en bezinkt in de onderheft van de filter. Van tijd tot tijd (1 à 2 keer per week) moet deze onderheft worden losgenomen en schoongespoeld.

De pijl op het filterhuis geeft de stroomrichting van de olie resp. benzine aan.



1. Verbindingsbout tussen benzinetank en ventilatorhuis. 2. Verbindingsbout tussen cartergietstuk en ventilatorhuis. 3. Zuigleiding naar de cilinder. 4. Bevestiging luchtfilter. 5. Afsnapping voor de aandrijfketting van de magneet. 6. Vleugelmoer op het oliëfilter. 7. Oliëfilter. 8. Verbindingsbouten voor de rupschakelmechanie. 9. Olievuldop. 10. Dekselje voor het afstellen van de kleppen. 11. Dekselje voor het afstellen van de ontsteking. 12. Ventilatorscherm.



Hiernaast: Drijfwerk

In het midden: Details van de olieschraapveer

Onder: Verbinding tussen de kettingschakelen

stellen niet mogelijk is. De verbinding tussen de motor en het drijfwerk wordt tot stand gebracht door een centrifugaalkoppeling. Deze koppeling komt, wat constructie betreft, overeen met die van de Trusty trekker (zie Januari-nummer). Bij ± 500 omwentelingen/min. van de krukas komt de koppeling tot stand.

Op het volgende zij nog eens gewezen:

Wanneer de motor ± 500 toeren maakt, heeft de koppeling nog neiging tot slippen. Het is daarom foutief om de motor op dit toerental te laten draaien. Bij het rijden moet de motor beslist harder draaien en bij stilstand of stationnair draaien moet de motor beslist minder dan 500 omw./min. maken.

Komt het voor, dat de koppeling te gauw „pakt”, dan kan dit veroorzaakt worden door te slappe koppelingveren. Voor het demonteren van de koppeling zijn speciale gereedschappen nodig.

Het differentieel en de besturing blijken uit fig. 3. De kracht wordt vanaf de koppeling door as *a* overgebracht naar het conisch rondsel (pignon). De twee kroonwielen dienen voor het vooruit en achteruit schakelen.

Het gehele stuk tussen de twee rembanden wordt door handle *b* over de as verschoven. Hierdoor komt of het linker of het rechter kroonwiel in ingrijping met het pignonwielte.

Uit deze constructie volgt dat het absoluut noodzakelijk is, dat de koppeling tot stand komt bij stilstaande as *a*.

Het sturen wordt mogelijk gemaakt door één van de twee wielassen af te remmen met handle *c*. De constructie van deze rembanden is zeer eenvoudig. Het nastellen geschiedt door het aandraaien van de nog juist zichtbare bout in de stuurhandle.

Wanneer de remmen niet goed meer werken, kan dit veroorzaakt worden door een versleten remvoering, dan wel doordat de voeringen vet zijn. Versleten voeringen moeten worden vernieuwd, terwijl de vet geworden voeringen door petroleum kunnen worden ontvet. Bij het vet worden van de rembanden moet de oorzaak hiervan worden opgespoord. Het is mogelijk dat er te veel olie in het differentieelhuis is gedaan, waardoor de olie langs de as weglekt, doch het is ook mogelijk dat de dichtingsringen niet goed meer werken. Het eerste is gemakkelijk te verhelpen, doch het tweede vraagt een vrij gecompliceerde oplossing, die het best aan een vakman kan worden overgelaten.

In de eind-aandrijfkasten bevinden zich twee tandwielen met een overbrenging van 1:4. Het kleine tandwielte zal naar verhouding sneller verslijten dan het grote, daar het zwaarder wordt belast.

De aandrijfwielen hebben aan de omtrek rollen, die met de tanden van de rups in contact komen. Dagelijks behoort te worden gecontroleerd of de rollen niet vastzitten. Ze moeten los blijven, doch mogen niet gesmeerd worden.

De rupsen zijn altijd vrij sterk aan slijtage onder-

De smering van de motor

De lagers hebben een geforceerde smering. Een oliepomp zorgt voor de regelmatige toevoer. Aangezien er geen oliedrukmanometer aanwezig is, moeten wij op andere wijze de werking van de pomp controleren. Terwijl de motor draait, wordt de olie-vuldop op het carter losgenomen. Wanneer hier voortdurend een „oliegolf” zichtbaar is, is de smering in orde. Is dit niet zo, dan moeten wij de oorzaak van de storing opzoeken. Mogelijk is dit een losgetrilde leidingkoppeling, vuil in de leiding, of verkeerd gekoppelde leidingen na demontage en montage, dan wel een defect aan de smeeroliepomp zelf.

De revisie van de smeeroliepomp moet aan een monteur worden overgelaten, aangezien hiertoe een groot gedeelte van de motor moet worden gedemonteerd.

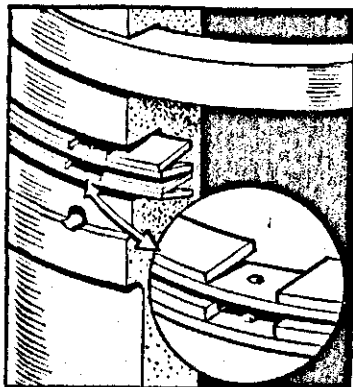
Zuiger en cylinder

De cylinder heeft geen losse voering, die bij slijtage kan worden vernieuwd, doch de fabrikant brengt 2 typen overmaat cylinders met bijbehorende zuigers in de handel. Bij inlevering van de oude, versleten, doch niet gescheurde cylinder kan tegen vergoeding een nieuwe overmaat cylinder en zuiger worden verkregen.

De onderste zuigerveer (olieschraapveer) is bij deze motor van een speciale constructie, als aangegeven in fig. 2. Deze veer is vervaardigd uit speciaal staal, hetgeen een afwijking betekent van de normale gietijzeren veren.

Krukas en drijfstaag

De krukas en drijfstaag zijn van normale constructie. De lagers bevatten geen latoenplaatjes, zodat na-



hevig en moeten daarom met de nodige zorg worden behandeld. De drukrollen mogen niet meer afslijten dan tot op een diameter van $7\frac{1}{2}$ ", daar anders de ketting te erg slijt en er een aanzienlijk gedeelte van het vermogen verloren gaat.

De kettingschalen zijn verbonden als in fig. 4. Bij elke verbinding zijn drie rubberplaten aangebracht, teneinde de buiging om de wielen mogelijk te maken. De buitenste twee van elk stel mogen niet veel verslijten, daar de steek van de ketting hiermee ten nauwste samenvalt.

Moeten de rubberplaten worden vernieuwd, dan wordt als volgt te werk gegaan:

De kettingspanbouten worden losgedraaid. Het bewuste lid wordt losgenomen en de rups is te demonteren. De nieuwe onderdelen worden gemonteerd en de ketting kan weer worden aangebracht. Hierbij moet de afstand tussen de onderlegplaten (als in fig. 4 aangegeven) 51 à 53 mm bedragen.

De spoorbreedte van de rupstrekker is verstelbaar zonder de kettingen te demonteren. Voor ploegwerk kan het verstellen noodzakelijk zijn. De druk per cm^2 bodemoppervlak bedraagt door het eigengewicht slechts $\pm 0,3 \text{ kg/cm}^2$. Dit is minder dan bij een mens.

De smeringstabel is als volgt:

Motor en reductiekast

Oliestand elke dag controleren, na 100 bedrijfsuren verversen.

Tandwielkast
Ventilatorlager

controleren en bijvullen.
om de 5 uur smeren.

Eindoverbrengingskasten

oliestand $1 \times$ per week opnemen, om de 500 bedrijfsuren verversen.

Wielnaven
Drukrollen
Draaipunten van de diverse hefboomen
Magneet
LuchtfILTER

elke dag doorsmeren, om de 5 uur.

dagelijks.

om de 200 uur.

elke dag controleren; bij werk in een stoffige omgeving olie $1 \times$ per week verversen.

Specificatie van de trekker (opgegeven door de fabrikant)

Gehele lengte 1,77 m - Gehele breedte 1,01 m - Hoogte 0,91 m - Vrije hoogte 0,28 m - Gewicht 510 kg - Snelheid, voor- of achterwaarts 4 km/h (regeling met het gasmanet) - Trekkraft + 270 kg - Rupsbanden verstelbaar in de breedte 71 op 86 cm (hart op hart) - Aftakas 400 omw/min - Riemschijf 400 omw/min.

Opmerking:

Zojuist vernamen wij, dat de Ransomes-fabrieken met een nieuw type (MG 5) rupstrekker zijn uitgekomen.

De MG 5 verschilt van de MG 2, wat betreft:

- 1e. Motor: geheel nieuw type, ventilator op de krukas, alle assen op kogellagers, ± 2 pk sterker dan de MG 2 motor.
- 2e. De koppeling is zwaarder uitgevoerd.
- 3e. Het differentieel is minder gecompliceerd.
- 4e. De rentrommels voor de besturing zijn breder.
- 5e. De benzinetank bevindt zich bij de MG 5 onder de zitplaats en de benzine wordt door een membraanpomp naar de motor gevoerd.
- 6e. De vrije hoogte bedraagt 35,5 cm (MG 2: 28 cm).
- 7e. Smaller frame.
- 8e. Afmetingen: hoogte 90 cm, breedte smalle stand 86 cm, " brede stand 101 cm.
- 9e. Snelheid bij volgas $\pm 6 \text{ km/h}$. 1 snelheid vooruit, 1 achteruit.

Ransomes rupstrekker MG 2

1. Handle voor het lichten van het werktuigraam. 2. Werktuigraam. 3. Aanslagplaat voor de trekhaak. 4. Rubber verbindingsplaten. 5. Aftakas. 6. Trekhaak. 7. Aluminium vulstuk. 8. Snurhandles. 9. Gasmanet. 10. Versnellingshandle. 11. Eindoverbrenging. 12. LuchtfILTER. 13. Brandstofkraan. 14. Handle voor het in- en uitschakelen van de aftakas. 15. Brandstoffilter. 16. Carburateur. 17. Stroomverbreker. 18. Carter. 19. Motor. 20. Brandstoftank. 21. Ventilator met huis. 22. Kleplichter (uitlaat). 23. Olieleiding. 24. Afgeschermde starterklauw. 25. Oliefilter.

