

SHELL NEDERLANDS N.V.

Afd. SMEROLIE

TECHNISCHE DIENST  
HET MODERNE

**ARIEL**

- MOTORRIJWIEL -



14. NOV. 1930

BEANTWOORD:

GIDS VOOR DEN EIGENAAR  
1930

PRIJS f 0.75

ARIEL WORKS LTD.

SELY OAK

- BIRMINGHAM -

HOLLAND DEPARTMENT:

WALDECK PYRMONTKADE 2 P.

DEN HAAG.

# SHELL NEDERLAND N.V.

AFD. SMEEROLIE

**INLEIDING**  
TECHNISCHE DIENST

DOOR HET BESTUDEEREN EN TOEPASSEN VAN HETGEEN IN DEZE HANDLEIDING VOORKOMT, KUNT U DE BESTE RESULTATEN UIT UW MACHINE HALEN, MET EEN MINIMUM AAN LAST EN ONKOSTEN.

Het motorrijden is een moderne sport van groote aantrekkelijkheid voor den flinken „sportsman". Zij biedt U niet alleen de gelegenheid een groote bedrevenheid, zoowel in het rijden als in het afstellen van Uw machine, te verkrijgen, maar bovendien kunt gij, tegen de geringste kosten, de grootste toeren naar de meest interessante streken maken. In tegenstelling met treinreizen, biedt zij U vanaf het oogenblik, dat gij Uw huis verlaat, reeds het genot van het reizen, terwijl gij even vrij door de wereld gaat, als een vogel door de lucht. Geen benauwde spoorwegcoupé's, geen benauwde auto's met een dak boven Uw hoofd, hetwelk al het uitzicht wegneemt, neen, de gansche wereld vóór U; frisch en vrij, gelijk gij Uzelf voelt als motorrijder!

Leest dit boekwerkje met aandacht en past hetgeen daarin staat, ook werkelijk toe. U zult dan nog plezier van Uw motor hebben na tal van jaren, wanneer reeds duizenden en duizenden kilometers afgelegd zijn.

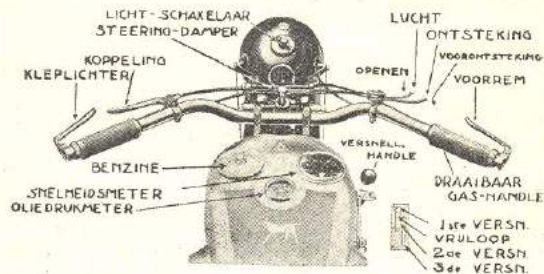
Mocht U nog iets willen weten, wat U mogelijk niet erg duidelijk is, dan zal het ons aangenaam zijn U naar ons beste weten van dienst te zijn. Vermeldt U dan tevens vooral in Uw brief of kaart, welk type van machine U berijdt, met opgave van frame- en motornummers en het aantal P.K.

## **HET IN GEBRUIK NEMEN VAN EEN NIEUWEN MOTOR.**

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Vul de benzine- en de olietank, (de olietank niet hooger dan de terugvoerleiding), en zie of alles in orde is. Nadat ge dit gecontroleerd hebt, is het van belang, dat gij vertrouwd geraakt met verschillende handles, zoowel met hun plaats als de wijze, waarop zij bediend moeten worden. De handles op het stuur

en het veresnellingshandle, ziet ge afgebeeld in fig 1, met aanwijzingen. De sector voor de versnellingen is gemerkt met 1. N. 2. 3., waarvan het cijfer 3 het dichtst bij den bestuurder is. 1 beteekent 1ste of laagste versnelling. N neutraal of motor in vrijloop, 2 is 2de of middelste versnelling en 3 derde of hoogste versnelling. De pedaal voor de achterrem is aan den linkerkant bij de voetrust.



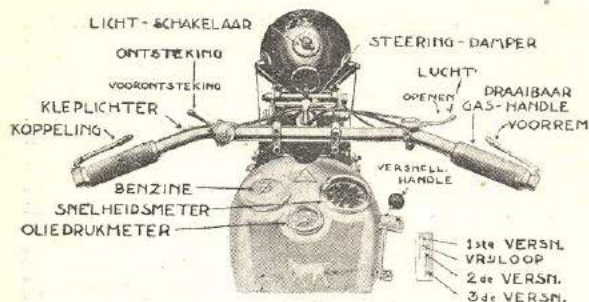
Controle van de 5 P.K. modellen.

## AANWIJZINGEN VOOR HET AANSLAAN.

Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

De motor moet direct aanslaan als de volgende aanwijzingen stipt opgevolgd worden:

Zet de ontstekings-manet op 1/3 voorontsteking, zet het gas een weinig open, ongeveer 1/8 van de totale bewegingsruimte van de manet, sluit de luchtmanet en laat de carburateur een beetje overloopen door den drukker in het deksel van de vlotterkamer naar te duwen. Trap den kickstarter omlaag tot ge een flinken weerstand voelt. Laat hem dan weer geheel naar boven terugkomen. Trek het kleplichter-handle in, trap den kickstarter met energie omlaag en laat het kleplichter-handle, even vóór de kickstarter-pedaal halverwege is, los. Zet de ontstekings-manet op volledige voorontsteking zodra de motor aanslaat en open de lucht-manet voor de helft of driekwart gedeelte.



Controle van de 2½ P.K. modellen

Zie, dat de oliedrukmeter, welke in de benzinetank is ingelaten, druk aangeeft. Onder normale omstandigheden zal deze druk ongeveer 10-15 lbs zijn.

Het ARIEL-smeersysteem werkt vol-automatisch en zoo lang de olietank met olie gevuld is, is het practisch uitgesloten, dat er storingen zullen ontstaan.

Zet de lucht-manet geheel open na ongeveer een halve minuut als de motor warm is.

Slaat de motor niet aan, probeer het dan nog een keer of wat, maar laat de carburateur niet meer overloopen. Moeite met het aanslaan van een nieuwe machine, zal waarschijnlijk meer de schuld van de onervarenheid van den rijder zijn, dan dat er een of andere storing is. Blijf dus eenige minuten volhouden, voordat ge de storing gaat opzoeken.

## HET OPSPOREN VAN STORINGEN.

Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

Als de motor weigert aan te slaan, kan de fout schuilen in een vuile bougie. Draai de bougie los, en zie of de punten schoon zijn. Mogelijk zijn ze bedekt met olie en koolaanslag; verwijder dit zorgvuldig; haal, zoo mogelijk, de bougie uit elkaar om den binnenkant schoon te maken. (Zie: „Bougie”). Nadat ge hem weer in elkaar gezet hebt, controleert ge even of de punten goed uit elkaar staan (vooral

niet te veel, zoowat gelijk aan de dikte van een versleten dubbeltje), verbindt den bougie-kabel weer aan de bougie en leg hem boven op den cylinderkop of op het distributie-carter, er zorgvuldig op lettend, dat noch de schroef voor het vastzetten van den bougie-kabel, noch het metalen verbindingsstuk aan het eind hiervan, een of ander deel van de machine raakt. Trap nu met den kickstarter den motor rond en kijk of er een vonk tusschen de beide punten overspringt.

Als er nu een goede vonk is en de punten te voren vuil waren, zal de storing waarschijnlijk verholpen zijn. Monteer dus de bougie weer en probeer het nog eens.

Mocht de motor nog steeds weigeren aan te slaan, haal dan den bougie-kabel weer van de bougie, houd het metalen eind ongeveer  $\frac{1}{4}$  c.M. van den cylinder af, (pak den kabel bij het rubber en nooit bij het metalen eind vast!), en trap met den kickstarter den motor rond. Een goede vonk laat zien, dat de bougie defect is, gedemonteerd en schoon gemaakt moet worden of een nieuwe gemonteerd dient te worden. In het geheel geen vonk beteekent storing in de magneet, (zie „Magneet“), of een defecte bougie-kabel.

Het laatste is het onwaarschijnlijkste op een nieuwe machine, maar indien hij defect is, zal men waarschijnlijk een vonk zien overspringen van den kabel naar een ander deel van de machine; in dat geval moet de kabel vernieuwd worden, of omwoeld met isolatieband.

Voor tijdelijke reparatie kan men den kabel zóó vast zetten, dat het defecte deel goed van elk deel wordt afgehouden.

Wordt er wel een vonk verkregen aan het eind van den bougie-kabel en ook aan de bougie-punten, dan zal de carburatie waarschijnlijk de schuld van de storing zijn, of dat een der kleppen blijft hangen.

## Het controleren van de carburateur:

10. Zorg, dat er genoeg benzine in de tank is en dat de benzinekraan openstaat.
20. Overtuig U, door te vlotteren, dat de benzine de carburateur bereikt. De benzine moet uit den sproeier en den lucht-inlaat loopen. Zoo niet, sluit de kraan, demonteer de carburateur en maak hem schoon. (Zie: „Carburateur“).
30. Indien de benzine wel uit deze openingen loopt, dan zal de stationnaire sproeier door vuil verstopt zijn. Daar deze sproeier voor den toevoer van benzine zorgt tijdens het aanslaan en het langzaam loopen, is het van belang dat hij correct afgesteld en niet verstopt is. Probeer deze opnieuw bij te stellen of neem hem uit en maak hem schoon. (Zie blz. 38).

Het is van het meeste belang er aan te denken, dat deze stationnaire sproeier automatisch ophoudt te werken, wanneer men de gaskraan verder opent, vandaar dat, als men te veel gas geeft, deze sproeier in het geheel niet werkt en het aanslaan zeer moeilijk of onmogelijk wordt. Vergeet ook niet, dat de kabel, die de gasschuif beweegt, waarschijnlijk eerst na een klein eindje draaien, strak gaat staan, zoodat, niettegenstaande dat de manet op het stuur goed geopend staat, hieruit nog niet volgt, dat de gasschuif in de carburateur ook geopend is. Dit euvel kan verholpen worden door den kabelsteller op den bovenkant van de carburateur bij te stellen, zoodat er geen onnoodige speling meer in de gas-manet is.

Een ander punt is, den stationnaire sproeier nooit af te stellen als de motor warm is, want doet men dit, dan zal het mengsel, als de motor koud is, waarschijnlijk te arm zijn.

Wanneer de motor goed aanslaat en wel langzaam wil draaien, doch afslaat als men gas geeft, dan zal de hoofdsproeier waarschijnlijk verstopt zijn met vuil, en dus uit elkaar genomen en schoongemaakt moeten worden.

De andere redelijke oorzaken van slecht aanslaan, kunnen slechte compressie of verkeerde distributie van de kleppen zijn, die elders in dit boekje behandeld worden.

Indien de motor slecht loopt en geen kracht ontwikkelt, moet ge de storingstabel van links naar rechts lezen en zorgvuldig nagaan of er andere oorzaken kunnen zijn.

## HET RIJDEN.

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Nadat ge den motor aangeslagen hebt en gezien, dat het smeersysteem correct werkt, debrayeer dan, schakel de eerste versnelling in, open de gaskraan geleidelijk en laat de koppeling zachtjes aan in-komen. De machine zal dan weggrijden. Zet de ontstekings-manet geheel op voorontsteking.

Vóór het overschakelen in de 2de versnelling zet ge gas bijna af, dan debrayeer en het versnellings-handle naar de plaats van de 2de versnelling over-brengen. Laat de koppeling vlug inkomen en geef weer gas.

De hoogste versnelling wordt precies zoo inge-schakeld als de 2de, behalve dat het versnellings-handle nu van de plaats van de 2de, naar die van de 3de wordt verplaatst.

Voor het terugschakelen van een hoogere in een lagere versnelling, laat ge de machine langzaam uitloopen, zet dan het gas voor een gedeelte af, maar niet zooveel als wanneer ge overschakelt, debrayeer en verplaats het handle naar de ge-wenschte lagere versnelling, laat daarna de koppe-ling weer inkomen.

Debrayeer altijd vóórdat ge over- of terug-schakelt!

Rijd niet harder dan ongeveer 50 K.M. per uur tot alle lagers, enz. geheel glad geloopt zijn. Dit geldt voor de eerste 600 à 800 K.M.

## DE VOORREM.

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

De voorrem is buitengewoon krachtig en werkt toch soepel en veilig. Wij geven den rijders den

SLECHTE COMPRESSIE	VERKEERD MENGSEL	FOUTEN IN DE ONTSTEKING	FOUTEN AAN DEN MOTOR	ONVOLDOENDE OLIEVOEDER
Kleppen moeten geslepen worden. Te veel ruimte in de zuigerveeren of koolaanslag in de groeven. Koppakking, bij Kopklepmotor, laat door. Kopklepveiler slecht opgezet. Uitgesleten klep- steelgeleiders. Kleplichter houdt de klep gelicht. Klepstootter te hoog gesteld, zoo- dat de klep gelicht blijft.	Verkeerde sproeier. Verkeerd gestelde sproeiermaatd. Lekte vlotter Verkeerd inge- brachte sproeier- maatd. Schuiven voor de controle ver- keerd afgesteld.	Bongie wordt te heet of te koud waardoor de iso- latie beschadigt of de bongie vet slaakt. Defecte isolteering. Magneet te laat gesteld. Afstand bij het openen van de magneetpunten te klein of te groot.	Verslakte of ge- broken klep- veeren. Motor inwendig met koolaanslag. Uitgesleten tuime- laars, daardoor ongeregelde klep- lichting. Uitgesleten lagers en stroef loopen van den motor, doordat deze vast- getloopen was. Kleppen en gelei- ders tuitgesleten.	Verbinding van olieleiding los- geraakt. Klep van de re- tourperspomp blijft hangen of sluit niet af. Olieleiding of zeefjes verstopt. Onvoldoende ver- binding tusschen oliepomplak en carter. Verkeerd gemon- teerde pakking tusschen pomp en carter. Aanvoerleiding naar krukas is afgebroken.

raad allereerst door en door met zijn werking vertrouwd te raken, zoodat hij volledig gebruikt kan worden als de noodzakelijkheid daar is.

## DE ONTSTEKINGSMANET.

Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

Het verdient aanbeveling de ontstekings-manet op voorontsteking te houden en alleen op naontsteking als het noodig is, bijv.: voor het aanslaan van den motor en het beklimmen van een hoogte, (zie No. 7 hieronder), want voorontsteking ontwikkelt niet alleen meer kracht, maar het verlicht het werk van den magneet heel veel, terwijl lang en onnoodig rijden met naontsteking verbranding en daardoor snel afslijten van de platina punten van den onderbreker veroorzaakt.

Ook blijft bij voorontsteking de motor veel koeler en draagt er het zijne toe bij voor een grootere zuinigheid in benzine- en olieverbruik.

## WAT WIJ ONDER SLECHT RIJDEN VERSTAAN.

Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

1o. Het snel laten draaien van een onbelasten motor en het zoo vlug in laten komen van de koppeling, dat het achterwiel de machine met een schok vooruit rukt. *Wees er trotsch op volgens de regelen der kunst, te kunnen wegrijden.*

2o. Het op het laatste moment afremmen, inplaats van de machine regelmatig uit te laten loopen. *Rem bijtijds door afsluiten van het gas en niet met de remmen.*

3o. Den motor tijdens het overschakelen hard laten loopen of het langs elkaar laten knarsen van de tandwielen. *Een goed rijder is een deskundig rijder.*

4o. Het gebruiken van de remmen bij het nemen van een bocht, inplaats van den motor te laten uitloopen vóór het bereiken van de bocht. *Rem tijdig en wees veiliger en sneller.*

5o. Het in de hoogste versnelling blijven rijden met den motor, terwijl deze merkbaar hard zwoegt, inplaats van in een lagere versnelling terug te

schakelen. *Forceer nooit een onwilligen motor.*

6o. Het vlug gas geven, terwijl de machine langzaam rijdt, zoodat hij begint te kloppen. *Schakel terug om den motor snel op te jagen.*

7o. Het rijden met te veel naontsteking, hetgeen oververhitting en krachtverlies veroorzaakt. *Geef juist zoo veel voorontsteking als de motor kan hebben.*

8o. Het gebruiken van den kleplichter om gang te minderen, inplaats van gas af te zetten. *De kleplichter is uitsluitend voor het aanslaan.*

9o. Het te lang ingetrokken houden van de koppeling inplaats van den motor op neutraal te zetten. *Langdurig slippen zal de koppeling spoedig doen verbranden.*

10o. Het veranderen van den uitlaat om een heftig geronk te verkrijgen. *Geruischloosheid is goud waard, terwijl U zich met lawaai een bekeuring op den hals haalt.*

11o. Het gebruiken van de machine, terwijl deze niet goed afgesteld is. *Kijk alles van tijd tot tijd na.*

12o. Het onnoodig nemen van risico. *Volg de regels van den weg stipt op.*

## GERUISCHLOOSHEID.

Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

Als het resultaat van zorgvuldige proefnemingen, hebben de fabrikanten van het ARIEL-motorrijwiel een systeem van knaldempen ontworpen, hetwelk geheel en al voldoet onder alle normale gebruiksomstandigheden. Dit systeem is gecontroleerd en als doelmatig verklaard door een speciale commissie van deskundige ingenieurs, samengesteld door "The Automobile Association".

Het inacht nemen van de volgende regels zullen elke mogelijkheid van het oploopen van een bekeuring voor onvoldoenden knaldemper voorkomen:

1o. Laat Uw motor niet onnoodig in den neutralen stand loopen. Hij kan gemakkelijk afgezet en weer aangeslagen worden.

2o. Vertrek rustig in de laagste versnelling, schakel dan over in de tweede en dan de hoogste. Zet gas zooveel mogelijk af, terwijl ge overschakelt.

30. Vermijd snel optrekken in een beperkte ruimte. Smalle straten, hooge muren enz., versterken elk geluid.
40. Bedenk, dat de graad van geruïschloosheid van Uw machine niet beoordeeld wordt naar het geluid, dat hij werkelijk maakt, maar in verhouding tot het andere lawaai, dat gelijk hoorbaar is. Dus in een drukke straat kan Uw motor op 6 M. afstand onhoorbaar zijn, maar in een rustige nauwe straat, met hooge gebouwen, kan men het op een 100 M. afstand hooren, alshoofn ge op dezelfde manier rijdt.

## DE MOTOR.

Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

### De bouw.

De 497 c.M. kopklep ARIEL-motor heeft een boring van 81.8 m.M. bij een slag van 95 m.M., terwijl het 557 c.M. zijklep-model een boring heeft van 86.4 m.M., bij denzelfden slag als van het kopklep-model.

De motor van de 2½ P.K.-modellen heeft een boring van 65 m.M. bij een slag van 75 m.M., hetgeen een inhoud van 248 c.M. geeft.

Deze motoren worden gebouwd volgens de grootste ervaring op het gebied van het ontwerpen van motoren voor motorrijwielen en hebben, behalve volledige insluiting van het kleplicht-mechanisme, zoowel voor de zij- als voor de kopklep-modellen, ook dry-sump smering.

### De speciale dry-sump smering.

Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

Dit is het modernste type van smeersysteem en vereenigt groote zuinigheid met de doeltreffendste smering in zich.

Met dit systeem is de smering van den motor volautomatisch en alles wat de rijder te doen heeft is de olie-tank gevuld te houden en zich van tijd tot tijd er van te vergewissen, dat de olie rondloopt, door de olie-vuldop van de tank te schroeven, (terwijl de motor loopt), en te zien, of de olie van

den motor in de tank terugkeert door het pijpje, dat vlak onder den vuldop uitkomt.

Voor het verkrijgen van de beste resultaten, dient alleen eerste klasse motorolie te worden gebruikt. Wij raden ten zeerste het gebruik aan van Wakefield's Catrol XL voor de zijklepmotoren in koud weer. Castrol XXL voor de zijklepmotoren in warm weer en ten alle tijde voor de kopklep-motoren. Castrol R voor race- en wedstrijddoeleinden. Castrol R mag niet vermengd worden met andere oliesoorten, zooals Castrol XL of XXL. Wanneer men Castrol R gaat gebruiken of na het gebruik van Castrol R, een andere oliesoort, dan moeten de olietank, geleidingen en motor geheel schoongemaakt en doorgespoeld worden. De eerste 50—75 K.M. daarna moet voorzichtig gereden worden. Daar het van het grootste belang is slechts zeer goede olie te gebruiken, raden wij U aan, bij het koopen van olie steeds merk en diktegraad aan te geven. Vraag b.v. Castrol XXL en niet alleen XXL. XXL duidt misschien op een of ander merk olie, die op zich zelf zeer goed kan zijn, doch die voor het gebruik in onze motoren niet geschikt is.

De werking van het smeersysteem is als volgt: De speciale ARIEL-pomp is met bouten aan den buitenkant van het distributie-carter vastgezet en ingesloten door het magneet-kettingkast-deksel.

Deze pomp heeft twee zuigers, die naast elkaar in het bronzen pomplichaam werken. Deze twee zuigers worden op en neer bewogen door middel van een excentrische schijf, aan het eind van de nokken-as, waarbij de beweging van de excentriek met behulp van een glijblokje, wordt overgebracht op de pomp-zuigers.

Deze zuigers zijn van verschillende diameter, maar hebben beide denzelfden slag, zoodat de eene pomp meer olie doorlaat dan de andere.

De kleine pomp is de zuig-perspomp, hij zuigt de olie uit de tank en perst ze door een pijp, die in de holle hoofdas aan de distributie-zijde uitkomt. De olie wordt dan door de olie-kanalen, die in vliegwielen en krukas geboord zijn, direct naar het krukas-lager geperst, dat dus een onafgebroken stroom van koele olie ontvangt. Uit dit rollager

lopend, wordt de olie op den cylinderwand en zuiger gespat, welke zij smeert en afkoelt. Dan druppelt ze weer in het carter, terwijl een gedeelte ervan via de oliegroeven naar het groote bronzen lager aan de distributie-zijde van de hoofdas wordt gevoerd.

De in het carter rondspattende olie wordt door speciale olie-doorlaten in het distributie-carter geperst, waar het de distributie-tandwielen smeert en nadat het daar een zeker peil heeft bereikt, hetwelk zoo hoog is, dat het distributie-tandwiel in een oliebad draait, vloeit het weer in het carter terug.

Onder het distributie-carter, gelijk met den onderkant van het carter, zit een klein bakje, dat de olie, nadat ze door een groote zeef gegaan is verzamelt. Ze wordt dan naar de olietank terug gepompt door de reeds eerder beschreven grooten zuiger van de pomp. Door dit systeem circuleert de olie onafgebroken, zoodat de motor overal een flinken toevoer van de olie krijgt, zonder dat er vermorst wordt of de kans bestaat, dat de bougie vet slaat.

Als ge 40 K.M. per uur rijdt in de hoogste versnelling, loopt er gedurende elke 10 minuten ongeveer een halve liter olie door den motor.

### **De oliezeven.**

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

De oliezeef in het bezinkbakje van het carter moet, nadat de motor de eerste 800 K.M. geloopt heeft, en daarna met tusschenpoozen van 3000 K.M., verwijderd en zorgvuldig in benzine schoongemaakt worden.

Om deze zeef eruit te halen, maakt ge de vier bouten, die het deksel van het benzinebakje vasthouden, los en trekt deze gelijk met zeef en al eruit. Bij het weer monteren, moet ge er op letten, dat de pakking goed op zijn plaats zit en dat de zuigleiding in het gat aan den bovenkant van de zeef uitkomt.

Overeenkomstige aanwijzingen betreffende het schoonmaken, gelden ook voor de zeef in den bin-

nenkant van den hollen bout die de olieleiding aan den onderkant van de olietank vasthoudt. Draai den plug los, maak hem schoon in benzine en monteer hem weer, draai hem stijf aan en let er op, dat er aan weerskanten van het verbindingsstuk aan het eind van de olieleiding een fibre tusschenlegplaatje zit.

De onderste pijp van de tank is de toevoer- of zuigleiding en moet aan de bovenste aansluiting in het distributie-carter gemonteerd worden. De pijp aan den bovenkant der tank is de terugvoerleiding en wordt op de onderste aansluiting in het distributiecarter gemonteerd.

Ofschoon het van niet veel belang is, verdient het aanbeveling, na het schoonmaken der zeven, de oude olie uit de tank te laten loopen en deze goed schoon te spoelen. Voor het vermijden van onnoodig vermorsen van olie, kan men de oliehoogte in de tank tot de laagst aanbevolen hoogte terug laten loopen, tegen dat de motor weer 3000 K.M. geloopt heeft, zoodat men slechts een kleine hoeveelheid olie behoeft weg te laten loopen.

### **De hoogte van de olie in de tank.**

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Vul de olietank niet hooger dan ongeveer 3 c.M. beneden de terugvoerleiding, en laat dat niet lager worden dan 2/3 van de hoogte van de tank.

Dit brengt een minimum hoeveelheid van een halve liter in circulatie. Hoe meer olie er in de tank is, des te koeler en zuiverder ze blijft.

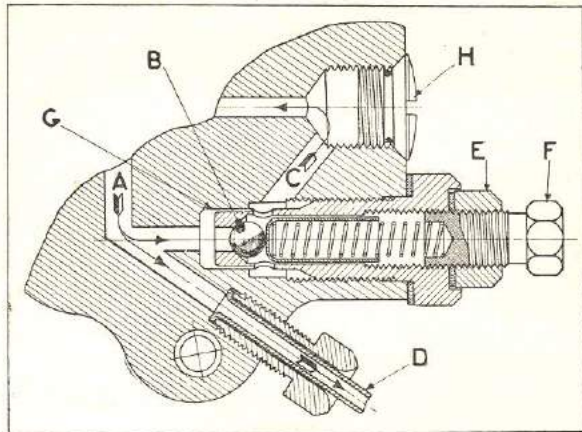
### **Aanwijzingen betreffende den olie-toevoer.**

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

In het oliecirculatie-systeem is een drukmeter gevoegd, zoodat de rijder onmiddellijk kan zien of de olietoevoer goed is. De drukmeter is in de benzinetank ingelaten en staat in verbinding met de aanvoerpomp. De druk wordt veroorzaakt, doordat de olie langs een met een veer belast kogelklepje wordt geperst. Door een gering verschil in span-



ning van het veertje of de grootte van de doorlaat, is niet bij alle motoren de aangegeven druk gelijk, doch onder normale omstandigheden zal dit tijdens het rijden ongeveer 10-15 Lbs zijn. In geen geval wordt de hoeveelheid toegevoerde olie aangegeven door den druk. De hoeveelheid is geheel afhankelijk van het goed werken der pomp en de snelheid van de motor, maar zoolang de meter nog de genoemde druk aangeeft, is alles in orde. De olietoevoer kan ook gecontroleerd worden door de olievuldop af te nemen en te zien of de olie door de terugvoerpijp wordt teruggevoerd. De olie zal de eerste oogblikken na het starten van den motor in een onafgebroken straal terugkeeren, doch dit zal snel overgaan in een reeks bellen. Dit is de normale wijze van terugvoer.



Hoewel er een middel is om de aangegeven druk te wijzigen, vestigen wij er nog eens de aandacht op, dat de aangegeven druk alleen bewijst, dat het olie circulatie-systeem goed werkt. Het opvoeren van de oliedruk, voert de hoeveelheid olie niet op, en de druk reguleator is dan ook alleen bedoeld, om de drukmeter ongeveer den normalen druk aan

te laten geven, zijnde 10-15 lbs. De olieweg langs de reguleator is als volgt: Olie wordt aangevoerd van de pomp door A en drukt het met een veer belaste kogelklepje B neer. Dan gaat de olie door C naar de doorboorde distributie as. De verbinding met de drukmeter vindt plaats door D. Het is duidelijk, dat de aangegeven druk dus de druk is, benoodigd om het kogelklepje B van zijn zetel te lichten.

Wanneer nu de contramoer E losgedraaid wordt, kan ook de regelschroef F gedraaid worden, waardoor de spanning van de veer gewijzigd wordt. Door de schroef rechts om te draaien wordt de veerspanning vergroot en geeft de drukmeter een hooger en druk aan, terwijl links omdraaien van de schroef tegengesteld effect geeft.

Opdat de drukmeter op Nul kan terugloopen als de motor gestopt wordt of als de olietoevoer door een of andere oorzaak ophoudt, is het binnenstuk van de drukreguleator iets kleiner gemaakt, dan het gat, waarin deze gemonteerd is, zoodat een geringe doorlaat ontstaat bij G. Houdt de olietoevoer dus op, dan zal de olie, welke nog onder druk staat langs G ontwijken, zoodat de meter geen druk meer aangeeft. De olietoevoer kan gecontroleerd worden door de plug H te verwijderen als de motor loopt, dan zal de olie hierdoor worden weggepompt inplaats van door de oliekanalen naar de distributie-as en krukas.

Practisch is het onmogelijk, dat het smeersysteem niet goed zal gaan werken, doch de volgende aanwijzingen zullen U van dienst zijn, voor het geval, dat er eene kleine onregelmatigheid in den olietoevoer is.

- De grootste vijand van een zuinige en doelmatige smering is *vuil*. Maak de zeven schoon, zooals aangegeven is en gebruik uitsluitend een zuivere eerste klasse oliesoort, zooals „WAKE-FIELD'S CASTROL „X.L.” of „X.X.L.”. Koop deze bij voorkeur in verzegelde blikken. De olieleidingen kunt ge in benzine of petroleum schoonmaken, en maak dan tevens, vóórdat ge ze weer monteert, zorgvuldig alle verbindingen schoon.

20. Een fout in den olietoevoer zal zoo goed als zeker te wijten zijn aan vuil of aan een defecte pomp. Vuil kan zich onder de kleine klepjes aan den onderkant van de pompzuigers vasthechten en de goede werking van de pomp verhinderen.

#### *Het schoonmaken.*

Zorg dat er genoeg olie in de tank is. (Zoo vol mogelijk als aanbevolen wordt).

Schroef de vuldop stijf vast, slaat den motor aan en houdt gedurende 1 à 2 minuten den vinger op het luchtgaatje in den vuldop.

Zit er vuil onder het klepje van den aanvoer-zuiger, (kleine zuiger), dan zal de in de tank ontstane druk de olie noodzaken met een straal te loopen, die waarschijnlijk de belemmering zal wegspoelen. Zit het onder het klepje van den terugvoer-zuiger, (grooten zuiger), dan moet het deksel van de magneetkettinkast verwijderd worden en de bout aan den rechterkant onderaan de pomp, los gemaakt worden, waarna het veertje met het klepje eruit zullen vallen. Maak dit klepje schoon alsmede den klepzetel en zet het weer op zijn plaats. De aanvoerklap kan op dezelfde manier verwijderd en schoon gemaakt worden.

Voor het controleeren van den olietoevoer naar de aanvoer-pomp, draait men den motor rond, totdat de pompzuigers in den hoogsten stand van hun slag staan. Schroef den bout en klepje onderaan de linker zuiger los, waarna de olie eruit moet loopen. De straal komt alleen door de zwaartekracht uit de tank en zal dus betrekkelijk langzaam loopen.

Als de pomp zelf defect is, zendt hem dan op naar onze „SERVICE“-afdeeling.

*Ge hebt geen enkel voordeel bij het losschroeven van het pomplichaam van het distributiecarter. Zie dat de twee schroeven, die het vasthouden, stijf aangedraaid zitten en draai ze niet onnoodig los.*

*Zie verder de aanwijzingen onder „Kleppen-Distributie“ en „Olie Pomp“.*

## HET VERWIJDEREN VAN KOOL- AANSLAG.

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Het tijdvak, gedurende hetwelk een motor zuinig zal loopen, zonder met kool aangeslagen te zijn, hangt voor het grootste gedeelte af van de omstandigheden, waaronder hij bereiden wordt. Voor het verkrijgen van de beste resultaten uit onze 500 en 550 c.M. modellen, moet het verwijderen van den koolaanslag eens per 3000 à 5000 K.M. gebeuren en bij de 2½ P.K. modellen na elke 2400 à 3000 K.M. Voor de eerste maal na ongeveer den halven afstand. Dit is een zeer eenvoudig werkje en wordt als volgt gedaan:

*De 2½ en 5 P.K.-zijklepmodellen.*

Maak de bougie, de klepstoppen, carburateur, uitlaatpijp en kleplichterkabel los, en bij de 2½ P.K.-modellen tevens den steun, die van den cilinderkop naar het frame loopt.

Vóór het losnemen van den cilinder moeten de klepveeren met ons speciaal gereedschap samen gedrukt worden. Doe dit als volgt:

Maak de vier moeren (bij de 2½ P.K.-modellen vijf waarvan er een in het klepveerenkastje zit) los, welke de cilinder op het carter vasthouden en licht de cilinder op tot deze vrij is van de tapeinden en breng hem dan schuins voorwaarts omhoog. Druk de zuiger in zijn laagsten stand en de cilinder kan verwijderd worden. Plaats nu de cilinder op zijn kant in een bankschroef met de klepveerenkast naar boven. Het gaffeinde van de klepveerentang wordt onder de veerkraag gezet en de punt van de schroef in het centergaatje van de klepschotel. Draai vervolgens de schroef aan, waardoor de veer wordt samengedrukt en verwijder de halve maantjes. Draai dan de schroef weer los en laat de klepveer en kragen in denzelfden stand op de klepstooter rusten. Beide kleppen worden op dezelfde wijze losgenomen.

Verwissel de kleppen onderling niet!

Krab nu alle koolaanslag, die zich op den cilinderkop, het kleppenhuus en poorten afgezet heeft,

erf. Een oude schroevendraaier kan hier heel geschikt voor gebruikt worden.

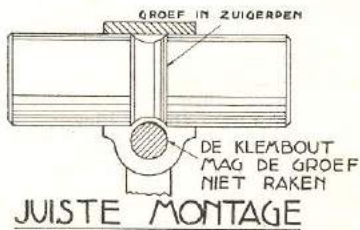
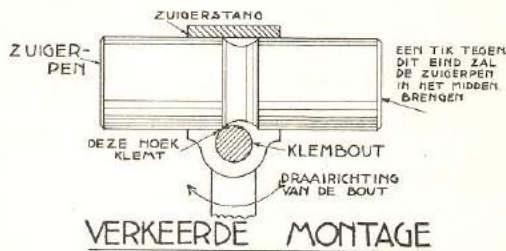
### De zuiger van de zijklep-modellen.

Voor de 5 P.K.-modellen.

De koolaanslag op den bovenkant van den zuiger moet ook weggekrabd worden. De zuiger wordt gemakkelijk losgemaakt door de zuigerpen, die geheel en al vrij draait, eruit te duwen. Let er zorgvuldig op, dat ge den zuiger en zuigerpen weer in denzelfden stand terugbrengt bij het in elkaar zetten. Om vergissingen te voorkomen kunt ge bijv. op beide een merkje geven aan den distributie-kant.

Voor de 2½ P.K.-modellen.

Voor het verwijderen van koolaanslag behoeft ge den zuiger niet los te nemen. Leg een doek rond de zuigerstang, zoodat er geen koolaanslag of vuil in het carter of distributiecarter kan vallen en krab alle koolaanslag zorgvuldig weg. Houd gedurende het krabben den zuiger goed vast, zoodat hij niet verdraaid kan worden.



Mocht het op een zeker oogenblik noodig zijn den zuiger te demonteeren, dan moet de bout, die de zuigerpen in het boveinde van de zuigerstang geklemd houdt losgemaakt worden en dan de zuigerpen eruit geduwd worden.

Het doel van het klemboutje in het boveinde van de zuigerstang is: de zuigerpen volkomen vast te zetten zoodat deze niet schuiven kan. Bij het aandraaien van dit klemboutje moet in elk geval voorkomen worden, dat dit de kant van de groef in de zuigerpen raakt, daar dan door de wrijving tusschen boutje en zuigerpen dit eerste niet meer gedraaid kan worden, terwijl de zuigerpen toch nog niet volkomen vastgeklemd is. Wanneer de zuigerpen op deze wijze gemonteerd is, zal door een lichte slag op het einde der zuigerpen deze iets verschuiven, waardoor hij weer geheel los komt te zitten.

Klem hem in den juisten stand vast en zorg, dat hij niet beschadigt.

De tekening toont de juiste en de verkeerde positie van de zuigerpen.

Duw na het vastzetten van de bout een der lipjes van dit plaatje langs een der platte kanten van den boutkop om, zoodat het de bout verhindert los te werken. Het verdient aanbeveling den zuiger en de zuigerpen steeds weer te monteeren, zooals zij gezeten hebben.

### De zuigerpen van de zijklep-modellen.

Voor de 5 P.K.-modellen.

Deze is van het geheel vrij draaiend type, m.a.w.: dat hij zoowel in den zuiger als in het zuigerpenlager geheel vrij ronddraait. Het is van belang even op te merken, dat de aluminium einden, die in de pen zijn geslagen en deze verhinderen krassen in den cylinder te maken, glad moeten zijn en dat de bolvormige buitenkant gelijk moet zijn aan de kromming van den cylinderwand. De motor mag nooit met losse of in het geheel geen zuigerpeneinden loopen daar dit den cylinderwand aanzienlijk zal beschadigen.

Met het oog op het verschil in uitzetting door

warmte tusschen aluminium en staal moet de zuigerpen stroef in den zuiger gaan als hij nieuw is, zoodat hij, als de motor warm wordt, gemakkelijk ronddraait.

### De zuigerveeren.

Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

Deze moeten overal in het rond glimmend zijn aan den kant waar ze den cylinderwand raken. Bruine vlekken, in het bijzonder aan de uiteinden der veeren, geven te kennen, dat er gas langs ontsnapt, hetgeen compressieverlies veroorzaakt, zoodat de veeren moeten vervangen worden. Ook moeten zij geheel en al vrij in de zuigergroeven zitten, echter zonder speling naar boven of naar beneden, (0.003 inch als ze nieuw zijn), en de opening voor het pasmaken in den cylinder moet van 0.006 tot 0.008 inch zijn voor de 5 P.K.-modellen, en bij de 2½ P.K.-modellen niet meer dan 0,004 tot 0,006 inch.

### Het schuren der kleppen.

Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

De kleppen mogen onderling niet verwisseld worden en moeten licht ingeslepen worden met fijn amarilpoeder, (of een van de speciaal daarvoor verkrijgbare preparaten), totdat zij en hun zetels een gladde, glimmende oppervlakte hebben. Er mogen geen strepen of krassen achterblijven, en de door het slijpen ontstane „moet", moet, zoowel op de klep als op den zetel, over de geheele omtrek van beide rondloopen. Dit beteekent, dat alleen dan de klep een gasdichte afsluiting op zijn zetel maakt. Hiervoor is slechts een minuut of twee licht slijpen noodig.

### Het monteren van den zijklep-motor.

Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

Voordat de deelen weer op hun plaats gebracht worden, moeten alle deelen geheel schoon zijn, zonder eenig spoor meer van het amaril-poeder, voor het schuren der kleppen gebruikt.

Breng de klepveeren weer in hun oorspronkelijken stand terug en plaats de kleppen op hun juiste plaats. Nu kunnen de halve maantjes ingezet worden. Smeert men het uitstekende deel van de klepstaal met een klein beetje vet in, dan zal dit de halve maantjes op hun plaats houden.

Plaats de klepstooters weer in hun geleiders en schroef de stelschroeven met contramoeren erin; let er op, dat bij de 2½ P.K.-modellen de groote ring op de uitlaatklepstooter onder de moer gaat; bij de 5 P.K.-modellen de moer met de kraag op de uitlaatklepstooter met de kraag boven de moer.

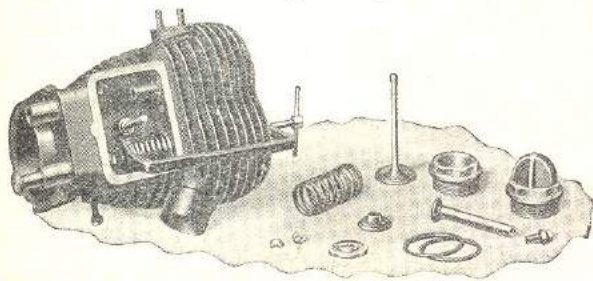
Smeer den binnenkant van den cylinder met olie in, alsmede den zuiger met zijn veeren. Zet de openingen in de veeren tegenover elkaar en zet den cylinder zorgvuldig op zijn plaats, de veeren voorzichtig in den cylinder duwend.

Zie toe, dat de pakking tusschen cylinder en carter goed is. Is deze gebroken, dan moet een nieuwe gemonteerd worden.

Doe de onderste moeren met de veerringen op hun plaats en zet ze gelijkmatig en stevig vast. Draai den motor langzaam rond en haal de veerhouders weg als de klep geopend wordt.

Maak de klepstoppen, bougie enz., schoon en breng ze met de rest weer op hun plaats. Een klein beetje grafietvet op den draad van de klepstoppen zal voorkomen, dat deze vast gaan zitten en het verwijderen den volgenden keer vergemakkelijken.

Vergeet niet bij de 2½ P.K.-modellen den steun, die van den cylinderkop naar het frame loopt, vast te zetten. Stel zoo noodig de klepstooters bij.



Zijklepcylinder en onderdeelen.

## De uitlaat.

Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

Voordat ge den uitlaat op zijn plaats brengt, moet ge den knalpot van de uitlaatpijp halen en de gaten in het knaldemp pijpje aan het eind van de pijp schoonmaken. Maak ook het knaldemp pijpje aan den binnenkant van het vischstaartvormige uiteinde schoon. Laat men deze openingen door roet en olie verstopen, dan kan er een belangrijke tegendruk ontstaan, die oververhitting kan veroorzaken.

## Het verwijderen van koolaanslag.

Voor de 2½ en 5 P.K.-kopklepmodellen.

Dit wordt in hoofdzaak gedaan als met de zijklepmodellen, maar vanwege het verschil in bouw, kunnen de volgende aanwijzingen U van dienst zijn.

Maak de bougie, carburateur en uitlaatpijp los, en bij de 2½ P.K.-modellen, de steunen, die van den bovenkant van de steunplaten van het kopklepmechanisme naar het frame loopen. Zet den motor zóó, dat de beide kleppen gesloten zijn.

Schroef de beide bouten van den cilinderkop aan den linkerkant van den motor los, dit zal ook de tuimelaarplaat aan dien kant losmaken. Vervolgens maakt ge de twee bouten, die de rechter tuimelaarplaat op den kop vasthouden, los en licht de tuimelaarkast in zijn geheel op, zoodat hij vrij komt van de stootstangen, haal hem dan weg naar de rechterzijde van den motor. In sommige gevallen kan het noodig zijn de benzinetank los te maken, voordat de tuimelaarkast verwijderd kan worden. Maak nu de olieleiding van de inlaatklepgeleider los. Draai nu de twee rechterbouten, die den kop vasthouden, los en neem den kop eraf. Vertoont hij de neiging te blijven plakken, dan kan hij gelicht worden door een schroevendraaier tusschen de flenzen te steken. Denk er om, de oppervlakte van de flens niet te beschadigen.

Neem nu de kleppen eruit, zoodat de kop en poorten van alle koolaanslag schoongemaakt kunnen worden en de kleppen ingeslepen.

Doe dit precies eender als bij het zijklep-model en *verwissel de kleppen onderling niet!*

## Het verwijderen van de kleppen van de kopklepmodellen.

Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

De kleppen worden door halve maantjes en veerkragen op hun plaats gehouden, zooals bij het zijklep-model. De veeren kunnen gemakkelijk afgenomen worden door middel van het speciale gereedschap, dat bij onze „SERVICE“-afdeeling verkrijgbaar is. Dit gereedschap wordt gebruikt als volgt:

Breng het dubbel rechthoekig omgebogen deel door twee gaten van de cilinder kopbouten en steek de dunne pen door de gaten in het ondereinde van dit deel. Plaats een klein blokje hout onder den cilinderkop, zoodat de kleppen daarop rusten. Druk nu de handgreep neer, zoodat de twee nokken aan de binnenzijde, op de klepveerkraag drukken, en zoo de klepveer samendrukken. Verwijder dan de halve maantjes. Daarna wordt de andere klep op geheel dezelfde wijze losgenomen.

## Het kopklepmechanisme.

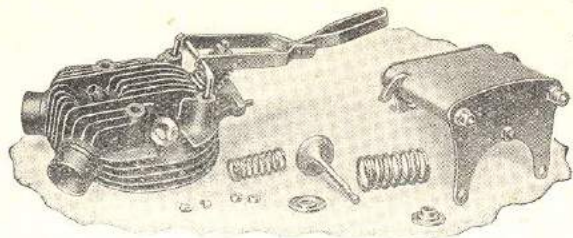
Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

Het is absoluut onnoodig bij het verwijderen van koolaanslag de tuimelaarkast uit elkaar te halen, doch de constructie is als volgt:

De tuimelaars draaien om twee asjes van gehard staal, die in de zijplaten bevestigd zijn.

De linker-zijplaat wordt door twee cilinderkopbouten vastgehouden en de rechter-plaat door twee speciale bouten. De tuimelaars zijn volledig ingesloten, (behalve de einden, die de kleppen neerdrukken), door een aluminium-kast, tusschen de zijplaten geklemd en door pennen op zijn plaats gehouden. Het uitlekken van vet wordt verhinderd door het voegen van pakkingen tusschen elke plaat en de kast. Een ankerbout met een afstandsbusje tusschen de platen, verstijft de kast in zijn geheel.

Voor het uit elkaar nemen, draait men de drie moeren aan den buitenkant van een der platen los, zoodat de plaat met kast en tuimelaars weggetrokken kan worden.



*Kopklepdeelen en tuimelaarskast.*

Als men de tuimelaar-asjes weer op hun plaats brengt, moet men er op letten, dat het eind, waarin het smeergaatje geboord is, aan den rechterkant komt, zoodat de smerkanaaltjes precies in één lijn liggen.

Zoo noodig kan het inwendige van de tuimelaarskast gecontroleerd worden, terwijl de kast op den motor gemonteerd zit, door alleen de rechtersteunplaat te verwijderen.

### **De smering van het kopklep-mechanisme.**

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

De uiteinden der twee gehard stalen asjes zijn van smeernippels voorzien. Het vet wordt door de holle asjes naar een centraal punt geperst, en ook door een opening, die in den tuimelaar-arm is geboord, naar het kogelvormig einde, dat in het lager aan het eind van de stootstang rust.

Smeer deze punten elke 500 à 600 K.M. met Castrolase Medium of Castrolase G. (dit bevat graphiet).

### **De zuiger van de kopklep-modellen.**

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

De kop van den zuiger kan van koolaanslag gezuiverd worden, zonder den cylinder of stootstange demonteeren, en daar de zuigerveeren maar onnoodig er door beschadigd worden, kan men den cylinder beter laten zitten. Hij is op denzelfden manier vastgezet als die bij de zijklep-modellen.

### **Het montereën van de kopklep-modellen.**

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Let erop, dat alle deelen schoon zijn en vrij van slijpsel. Overtuigt U, dat het flens-oppervlak van den kop en van den cylinder schoon en glad zijn en dat er geen kooldeeltjes of resten van het vorige pakking-preparaat nog opzitten, daar ge anders geen gasdichte samenvoeging verkrijgt (pakking-ring wordt niet gebruikt). Smeer het oppervlak van de cylinder-flens met een beetje vloeibare pakking in, (vernis kan er voor gebruikt worden), zet den kop op zijn plaats en draait de twee rechter kopbouten met de vingers vast. Monteer de tuimelaarskast weer, erop leidend, dat de kogelvormige einden van de tuimelaar-armen in de lagers aan het eind van de stootstangen zitten en dat de insluitbuizen in de openingen van de tuimelaarskast en in die van den bovenkant van het teruggedrukveeren-kastje zitten. Draai de twee bouten, die de rechter zijplaat vasthouden, erin en dan de twee bouten voor den linkerkant. Let erop, dat de vier bouten, die den kop vasthouden, met de vingers vastgezet worden, tot de kop van elke bout den cylinderkop raakt. neem nu een sleutel en geef een der bouten een zesden slag, doe dan ditzelfde bij den bout, die er diagonaalsgewijze tegenover zit en dan met de twee overigen. Ga zoo op denzelfden manier rond met elken bout een zesden slag te geven, tot ze allen stijf aan zitten. Met deze methode kunt ge er zeker van zijn, dat de cylinderkop gelijkmatig wordt neergedrukt en dat een gasdichte afsluiting wordt verkregen.

### **BELANGRIJK!**

*Vergeet niet, de gehard stalen klepsteel-hoedjes op de klepstelen te doen, anders zullen de klepstelen buitensporig snel afslijten, de halve maantjes geen houvast meer hebben en kan de klep in den cylinder vallen!*

## Het afstellen der klepstooters.

Voor de  $2\frac{1}{2}$  en 5 P.K.-modellen.

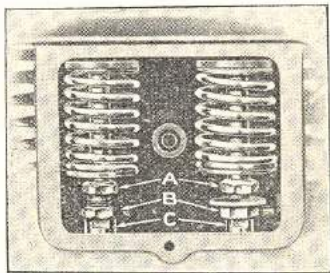
Verwijder het deksel van het klepveeren- of terugdrukveeren-kastje en zet den motor met den zuiger bijna in zijn hoogsten stand, met de beide kleppen geheel gesloten. Voor het afstellen van de stooters moet de boutkop „A”, (Fig. 5), vastgehouden worden, terwijl de contramoer „B” losgedraaid wordt. Draai dan „A” rond, terwijl ge den stooter „C” vasthoudt, totdat de juiste afstelling verkregen is. Zet dan de contramoer „B” weer vast. Controleer de afstelling nogmaals, na den motor een paar keer rondgetrapt te hebben.

De juiste ruimte met kouden motor:

	Inlaatklep	Uitlaatklep
Zijklep-modellen .....	0.002 inch	0.004 inch
Kopklep-modellen .....	NIETS	NIETS

Opmerking:

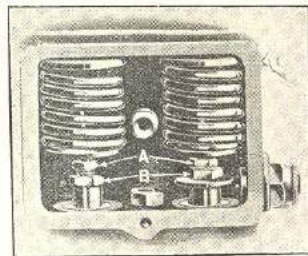
Bij den zijklep-motor wordt de ruimte gemeten tusschen den bovenkant van de stelschroef van den klepstooter en het eind van den klepsteel. Wees niet ongerust als er geen ruimte is gedurende het oogenblik, dat de inlaatklep sluit en juist vóór dat de uitlaatklep opengaat. Dit is juist.



Het bijstelmechanisme van de 5 P.K.

Bij den zijklep-motor wordt de ruimte gemeten leerd worden tusschen het eind van de tuimelaar-arm en het geharde klepsteel-hoedje. De meest

practische manier voor het controleeren van de afstelling is de volgende: Plaats een sleutel vlak onder de moer B en laat hem rusten op den kant van het klepstooterkastje. Wanneer er eenige ruimte is, zal een lichte druk op het uitstekende einde van de sleutel de klepstooter en klepstooterstang omhoog brengen. Stel ze zoo noodig bij en probeer dan de compressie. Is de compressie voldoende,



Het bijstelmechanisme van de  $2\frac{1}{2}$  P.K.

dan is het zeker, dat de kleppen goed sluiten. Als er geen compressie is, wordt de klep van zijn zetel gehouden, of er is ergens anders een ernstig lucht-lek. In beide gevallen moet de oorzaak opgezocht en verholpen worden.

## De uitlaatklep-lichter.

Voor de 5 P.K.-modellen.

Deze behoeft slechts zelden bijgesteld te worden en kan geschieden door den kabelsteller van de Bowdenkabel en wel zóó, dat er een weinig speling in den kleplichter is, voordat hij op den klepstooter begint te werken; dit moet nagegaan worden als de uitlaatklep geheel gesloten is. Een te groote speling in het handle kan door middel van den kabelsteller verholpen worden.

Te dien einde draait men de contramoer los en den kabelsteller een of twee slagen rond. Na de afstelling zet men de contramoer weer vast.

Controleer de afstelling steeds als ge de klepstooters weer monteert.

Een andere wijze van bijstellen bestaat in het veranderen van den stand van de kleplichter op de excentrische as. Dit armpje zit op de as geklemd en met een moer vastgezet. Om dit los te maken draait men de moer eenige slagen los en geeft een korte, krachtige slag voor tegen de moer. Zet dan het armpje in den gewenschten stand en draai de moer weer zorgvuldig vast.

### Het distributie-mechanisme en de oliepomp.

*Voor de 5 P.K.-modellen.*

Het distributie-mechanisme bestaat uit één nokkentangandwiel met twee nokken, met de as uit één stuk gedraaid, en vanaf de krukas onder een verhouding van 2 : 1 door een tandwielteje aan de distributie-zijde aangedreven.

De twee distributie-tuimelaars draaien om een in het midden geplaatste as. Elke tuimelaar heeft een half-cirkelvormig vlak, dat op den nok loopt, en een, die tegen den breed uitlopenden voet van den klepstooter zit.

De nokkenas is verlengd tot de andere zijde van het deksel van het distributie-carter en draagt daar een kettingwielteje voor de magneet-aandrijving. Aan het uiterste eind van de as zit een excentrische schijf, die de oliepomp aandrijft. Een stot- en oliedicht deksel zit over de pomp en de magneetketting gemonteerd.

*Voor de 2½ P.K.-modellen.*

Hierbij bestaat het distributie-mechanisme uit twee aparte nokken-tandwielen, die in bronzen lagers loopen en waarop klepstooters met speciaal gebogen steunvlakken werken. Hier wordt dus geen gebruik gemaakt van distributie-tuimelaars. De as van het nokkentangandwiel, waarop de uitlaattuimelaar werkt, steekt door het deksel van het distributiecarter heen en draagt aan het eind een excentrische schijf, die de oliepomp aandrijft. Ook de as van het andere nokkentangandwiel steekt door het

deksel heen en brengt, door middel van een ketting en kettingwieltejes, de magneet in werking. Over de magneetketting en de oliepomp zit een stof- en oliedicht deksel.

### Het demonteeren van het distributie-mechanisme.

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Maak de zeven schroeven, die het kettingkast-deksel vasthouden, los en neem dit weg. Het verwijderen van de oliepomp kan geschieden door de twee schroeven eruit te draaien, doch daar dit onnoodig is, kan hij het beste op zijn plaats gehouden worden. Neem dan de moeren, die de magneetkettingwieltejes vasthouden, los en trek de kettingwieltejes met den bijgeleverden tandwieltrekker eruit. Voor het verwijderen van het kettingwiel achter de oliepomp (bij de 5 P.K.-motoren) moet het dopje op het excentrische einde van de as geplaatst worden, om te voorkomen, dat dit door de kettingwieltrekker beschadigd wordt.

Draai nu de bout, die de magneetplaat vasthoudt, los en verwijder de vijf schroeven, die het deksel van het distributie-carter vasthouden.

Trek nu het deksel weg, terwijl ge op het eind van de nokkenas(sen) drukt om te verhinderen, dat deze meegenomen wordt, waardoor het kleppencommando in de war zou geraken.

*Voor de 5 P.K.-modellen.*

Als het nokkentangandwiel weggenomen moet worden kan daarna de distributie weer heel gemakkelijk en juist afgesteld worden. Draai den motor rond, tot de zuiger in zijn hoogsten stand staat. Het distributie-tandwielteje en het nokkentangandwiel zijn met centre-gaatjes gemerkt. Neem nu het nokkentangandwiel, licht de tuimelaars op en plaatst het nokkentangandwiel er onder, zóó, dat de hierop geslagen centre overeenkomt met de centre op het distributie-tandwielteje.

*Voor de 2½ P.K.-modellen.*

Ook bij deze modellen kan, na het uitnemen van



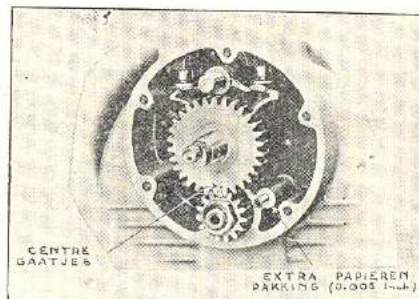
de nokkentandwielen, de distributie weer heel gemakkelijk afgesteld worden. Draai den motor rond tot de zuiger in zijn hoogsten stand staat. Zooals ge zien zult, is het distributie-tandwiel tje op twee plaatsen van centre-teekens voorzien, een centre bij den linker-bovenkant en twee centre's bij den rechter-bovenkant. Neem nu het nokkentandwiel van den inlaat-klepstooter, licht dezen stooter op en breng het tandwiel op zijn plaats, zóó dat de centre hierop overeenkomt met de centre op het tandwiel tje. Doe met het andere nokkentandwiel precies eender en let erop, dat de twee centre's die hierop geslagen zijn, overeenkomen met die op het distributie-tandwiel tje.

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Het is onmogelijk deze afstellingen verkeerd uit te voeren, als deze wenken zorgvuldig opgevolgd worden. Het distributie-tandwiel tje heeft een spiegleuf en de hoofdas zit door een spie verzekerd in het vlieg wiel.

Bij de 5 P.K.-motoren moet de inlaat tuimelaar eerst en daarna de uitlaat tuimelaar gemonteerd worden, met het smeergat voor tuimelaaras naar boven.

Denk er vooral aan de pakkingen alle op hun plaats te brengen, of ze te vernieuwen als ze beschadigd zijn, en zet alle moeren, enz. stijf vast,



*Het distributiemechanisme van de 5 P.K.*

daar ge anders de last van olie-lekkages zult onder vinden.

Het is van het meeste belang op te merken, dat, als ge het deksel van het distributiecarter weer monteert, de papieren pakking weer op zijn plaats moet zijn en dat er een extra papieren pakking van 0,01 c.M. dikte tusschen de verbinding met het oliebakje (sump) zit.

Vergeet niet den bout, die den magneetplaat ondersteunt, vast te zetten!

### Het afstellen van de momenten van de kleplichting.

Hieronder geven wij de juiste kleplicht afstelling van de 2½ en 5 P.K.-modellen, zoodat, als het noodig is, de huidige distributie er op gecontroleerd kan worden.

De maten in Engelsche duimen (= 2,54 c.M.) geven den afstand weer, die de zuiger vanaf den hoogsten of laagsten stand van zijn slag heeft afgelegd. De graden geven de vliegwieldraaiing weer.

B.D.P. = Bovenste Doode Punt.

O.D.P. = Onderste Doode Punt.

*Voor de 2½ P.K.-modellen.*

De gebruikelijke distributie, zoowel voor de zijklep- als voor de kopklep-modellen is als volgt:

Het openen van de inlaatklep 5° voor B.D.P.

Het sluiten van de inlaatklep 50° of 7/16 inch na O.D.P.

Het openen van de uitlaatklep 55° of 33/64 inch voor O.D.P.

Het sluiten van de uitlaatklep 20° of 7/64 inch na B.D.P.

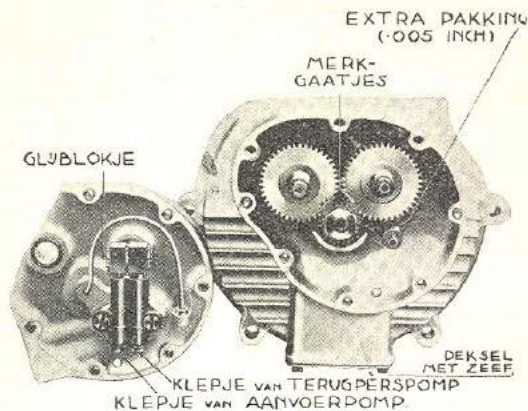
**Opmerking:**

De waarde van 5° kan onmogelijk in inches uitgedrukt worden.

B.D.P. = Bovenste Doode Punt.

O.D.P. = Onderste Doode Punt.

*Voor de 5 P.K.-modellen.*



Het distributiemechanisme van de 2 $\frac{1}{2}$  P.K.

### De oliepomp.

Voor de 2 $\frac{1}{2}$  en 5 P.K.-modellen.

Demonteer deze niet onnoodig. De werking van dit apparaat is onder „Smering” beschreven.

Deze pomp kan men het beste op zijn plaats laten zitten, doch kan, zoo noodig, gemakkelijk verwijderd worden door de twee schroeven, die door het pomplichaam gaan, los te draaien.

Als ge hem na het afnemen weer monteert, overtuig U er dan van, dat de pakking op de juiste plaats zit en zet de schroeven, die hem vasthouden, stijf vast. Als de pakking beschadigd is, moet ge er nieuwe tusschen zetten.

Het is van het meeste belang een luchtdichte afsluiting van het pompvlak op het distributiecarter te verkrijgen. Verlies of beschadig het duralluminium blokje niet, dat de pompzuigers op en neer beweegt.

Let er op, dat aan een zijde het gat in het glijblokje is afgekant. Deze zijde moet naar de motor gekeerd zijn.

B.D.P. = Bovenste Doode Punt  
O.D.P. = Onderste Doode Punt  
Voor de 5 P.K. modellen.

MODEL	Het openen van de Inlaatklep	Het sluiten van de Inlaatklep	Het openen van de Uitaatklep	Het sluiten van de Uitaatklep
A. B.	1/64 inch of 5 $^{\circ}$ voor B. D. P.	17/32 inch of 50 $^{\circ}$ na B. D. P.	5/8 inch of 55 $^{\circ}$ voor O. D. P.	5/32 inch of 20 $^{\circ}$ na B. D. P.
E. F.	1/64 inch of 5 $^{\circ}$ voor B. D. P.	19/32 inch of 55 $^{\circ}$ na O. D. P.	11/16 inch of 60 $^{\circ}$ voor O. D. P.	5/32 inch of 20 $^{\circ}$ na B. D. P.
G en Race Nokken-tandwiel	3/16 inch of 22 $^{\circ}$ voor B. D. P.	1 inch of 70 $^{\circ}$ na O. D. P.	1 inch of 70 $^{\circ}$ voor O. D. P.	1/4 inch of 25 $^{\circ}$ na B. D. P.

## DE VLEGWIELEN.

Het demonteeren der vliegwielen bevelen wij alleen diegenen ten zeerste aan, die op het gebied van motoren deskundig zijn.

Voor deze bevoegden, die dit werkje zelf willen ondernemen, geven wij de volgende aanwijzingen: *Voor de 5 P.K.-modellen.*

De hoofdassen aan aandrijf- en aan distributiezijde, alsmede ook de krukas, worden door middel van de gebruikelijke schuin aflopende einden vastgeklemd. De aandrijf- en distributie-assen zijn bovendien nog met spietjes vastgeslagen. Dit geeft de zekerheid, dat de oliegroeven tusschen de distributie-as en het vliegwiel precies met elkaar overeenkomen en ook, dat de distributie van de kleppen juist is, als het nokkentandwiel volgens de gegeven aanwijzingen gemonteerd wordt.

Zowel de moeren van de krukas, als die van de aandrijf-as zijn rechts draaiend. De moeren op de distributie-as zijn links draaiend.

### Het demonteeren van de vliegwielen.

*Voor de 5 P.K.-modellen.*

Draai eerst het borgschroefje en de krukas-moeren aan de aandrijfszijde los, die alleen het vliegwiel aan de aandrijfszijde vasthouden. Geef dan met een hamer een flinken tik op dit vliegwiel, precies tegenover de krukas, bij den rand, voor het scheiden van de wielen.

De zuigerstang heeft aan het breede onderend een rollager, met twee rijen rolletjes, waarin de gehard stalen krukas draait, terwijl de gehard stalen loopring voor de rolletjes in de zuigerstang geperst zit, welke in geval van ernstige slijtage vernieuwd kan worden.

Bij het weer in elkaar zetten is het van belang zich ervan te verzekeren, dat het zuigerstang-rollager 0,006 tot 0,012 inch zijwaartsche speling heeft, want na het eenige malen uit elkaar halen der wielen, zullen zij meestal iets naar elkaar toe komen. Voor het verkrijgen van de noodige zijwaartsche speling, moeten de randen van den loopring van het

rollager zorgvuldig bijgeslepen worden, of in buitengewone gevallen een overmaat krukas gemonteerd worden.

Bij het controleeren van de juiste montage is het van meer belang de assen goed doodlopend te krijgen, dan dat de buitenomtrek en de kanten van de vliegwielen zuiver loopen, alhoewel beide, na een juiste montage, feitelijk regelmatig moeten loopen.

Bij het monteeren van de vliegwielen in het carter moet men er zorgvuldig op letten, dat zij aan het eind 0,008 tot 0,012 inch speling hebben. Geharde tusschenlegplaatjes van verschillende dikten kunnen voor de afstelling geleverd worden. Ze moeten niet te dik genomen worden, daar anders de vliegwielen uit de middellijn van het carter raken. Deze plaatjes worden op de aandrijf-as geschoven, tusschen het vliegwiel en het kogellager in het carter.

*Voor de 2½ P.K.-modellen.*

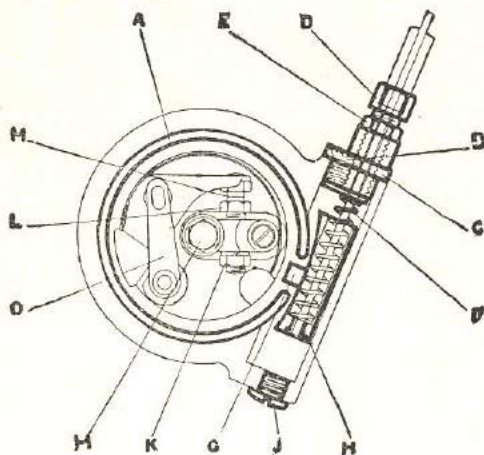
De hoofdassen aan aandrijf- en aan distributiezijde, alsmede ook de krukas, zitten met rechte einden in de vliegwielen geperst. Bovendien is de aandrijf-as door een spietje tegen uitdraaien verzekerd, terwijl bij de distributie-as een borgboutje met spiegleuf daarvoor zorgt. Ook hier geeft dit de zekerheid, dat de oliegroeven tusschen distributie-as en het vliegwiel precies met elkaar overeenkomen en dat de kleppen-distributie juist afgesteld is als de nokkentandwielen volgens de gegeven aanwijzingen gemonteerd worden.

Ook de krukas heeft een spie, die in een spiebaan in het vliegwiel valt, zoodat alle olieleidingen geheel zullen corresponderen, wanneer de vliegwielen goed gemonteerd zijn. Het is echter toch aan te bevelen, na montage de leiding te beproeven, door olie te persen door de hoofdas aan de distributiezijde en te zien, dat deze olie bij het krukas rollager te voorschijn komt.

Voor het demonteeren van de vliegwielen draait men de moer aan de aandrijfszijde van de krukas los. Ondersteun nu het vliegwiel aan de aandrijfszijde en sla de krukas met het andere vliegwiel, de distributie-as, zuigerstang, enz., eruit. Het verdere demonteeren zal voor een ieder, die over de noodige erva-

ring op dit gebied beschikt, geen moeilijkheden meer opleveren. Beide moeren op de krukas, alsmede ook die op de aandrijf-as, zijn rechts draaiend, terwijl de moeren op de distributie-as links draaiend zijn.

Voor het precies loodrecht monteren van de vliegwheels in het carter, wordt er op de distributie-as, achter het distributie-tandwiel, een speciaal stalen tusschenlegplaatje gemonteerd. Het krukaslager, dat tusschen het vliegwiel aan de distributiezijde en dit stalen plaatje zit, houdt dus de vliegwheels op hun plaats. Verder kunnen zij niet afgesteld worden, daar dit onnoodig is. Bij een nieuwen motor moet de juiste speling aan het eind van 0,002 tot 0,010 inch zijn.



### DE MAGNEET. De onderbreker.

Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

Het afstellen van de platina punten is alleen bij lange tusschenpoozen noodig, maar het is van het allergruutste belang er op te letten, dat de punten schoon en *vrij van olie* worden gehouden.

Als alleen bijstellen noodig is, kan dit gemakkelijk zonder uithalen van den onderbreker geschieden. Draai den motor langzaam met de hand rond, tot men kan zien, dat de punten geheel van elkaar zijn, maak dan met behulp van 't magneet-sleuteltje de moer „K” (Fig. 7) los en draai de contactschroef door den zeskantigen kop „L” rond, zoodat de opening „M” gelijk is aan de dikte van het malletje (=0,012 inch), dat op het magneet-sleuteltje zit. Draai dan de moer „K” weer aan, tot hij stijf vast zit.

### Het reinigen van de magneet.

Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

Neem zoo nu en dan den stroom-afnemer van zijn plaats, door het opzij draaien van het veerende houdertje. De stroom-afnemer kan dan, door hem zachtjes er uit te trekken, gemakkelijk verwijderd worden. Maak hem schoon en wrijf hem met een zachte droge doek op. Zie, dat de koolborstel vrij in het houdertje zit en maak hem, als het noodig is, met een doekje met wat benzine schoon.

De onderbreker moet absoluut schoon gehouden worden en vrij van olie, vooral de platina punten zelf. Mocht, bij het onderzoeken van de contactpunten, aan het licht komen, dat deze ingebrand zijn, (bijv. doordat er te eeniger tijd vuil of olie op zat) dan moeten ze met een fijn stukje schuurpapier schoongemaakt worden en daarna met een doekje met wat benzine afgeveegd. Men dient er op te letten, dat alle sporen van vuil, enz., weggeveegd zijn.

Voor het grondig reinigen der punten, moet de onderbreker uit zijn kastje getrokken worden, door den sluitmoer „N”, met zeskantigen kop, met behulp van het magneet-sleuteltje los te draaien. De geheele onderbreker kan dan van de tapsche as, waarop hij gemonteerd zit, afgetrokken worden.

Duw nu de veer „O” op zijde en neem den tuimelaar van zijn asje, zoodat het mogelijk is de punten goed schoon te maken.

Bij het op zijn plaats zetten van den onderbreker moet men er op letten, dat de in de tapsche opening van den onderbreker aangebrachte spiebaan,

overeenkomt met de spiegleuf in de anker-as, daar anders de geheele afstelling van de magneet ontzet is. De zeskantige vastzetschroef moet zorgvuldig vastgedraaid worden, hij mag noch te losjes, noch te stijf worden aangedraaid.

### **Aanwijzingen voor het demonteeren van den magneet-reguleur.**

*Voor de 2½ P.K.-modellen.*

Mocht op een zeker oogenblik noodig zijn den reguleur en Bowden-kabel te demonteeren, doe dat dan als volgt:

Neem eerst het metalen deksel, dat door een veerhouder tegengehouden wordt, van den onderbreker af en trek dan den ring, die den tuimelaar van den onderbreker doet op en neer gaan, weg. (Deel „A“). *Dit is belangrijk.*

Draai dan den schroef „E“ los, die in het oppervlak van het dekplaatje „C“ verzonken is. Trek dan den Bowden-kabel eruit, die tegelijk den kabeltegenhouder „D“, die in het dekseltje zit geschroefd, de sluitmoer „E“, dekseltje „C“ en plunger „G“, die met een sponning in den ring „A“ zit, mee zal nemen.

Als het noodig is, dat dit laatste deel gedemonteerd wordt, dan zal men merken, dat de Bowden-kabel door de veer „F“ gaat en eindigt in een koperen nippel „H“, waarin het uiteinde van den kabel zit vastgesoldeerd.

Bij het monteeren moeten deze bewerkingen natuurlijk in omgekeerde volgorde plaats vinden.

### **Het afstellen van de magneet.**

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Neem de bougie uit en draai den motor rond tot de zuiger in zijn hoogsten stand staat en beide kleppen gesloten zijn. Zet de manet voor ontsteking op na-ontsteking. Beweeg den onderbreker in zijn draairichting, tot de punten juist van elkaar gaan en zet het kettingwieltje vast, er op passend, dat tijdens dit karweitje de afstelling niet verandert.

Het is aan te raden deze afstelling, welke onge-

veer 7/16 inch voor-ontsteking geeft voor het bovenste doode punt van den zuiger, eenige malen te controleeren.

### **De magneet-ketting.**

*Voor de 5 P.K.-modellen.*

Daar deze geheel ingesloten is en vanuit den motor gesmeerd wordt, zal hij zeer weinig aandacht vragen. Kijk er zoo nu en dan eens naar en stel hem zoo noodig bij. Voor het veranderen van de ketting-spanning, draait men de twee bouten, die den magneet op zijn steunplaats vasthouden, los en beweegt men den magneet voor- of achterwaarts, tot de ketting in het midden op het strakste punt ongeveer 1 c.M. op en neer bewogen kan worden. Zet de bouten veer zorgvuldig vast.

*Voor de 2½ P.K.-modellen.*

Hierbij maakt men den moer op den klemband los en handelt verder zooals bij de 5 P.K.-motoren.

### **De bougie.**

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

De bougie heeft een grooten invloed op het goede of slechte loopen van den motor. Vooral bij de kopklep-modellen is het van belang steeds de beste kwaliteit bougie te gebruiken. In het algemeen raden wij het gebruik van bougie's met meer dan twee punten niet aan. In den regel is de opening tusschen de beide punten 0,05 tot 0,06 c.M. (In de practijk: de dikte van een versleten dubbeltje).

Van tijd tot tijd is het noodig de bougie eens geheel uit elkaar te halen en van binnen goed schoon te maken. Dit kan men het gemakkelijkste doen door hem met den kleinen zeskant in een bankschroef te zetten en den grooten zeskant met een sleutel los te draaien. Krab de mica niet van de binnenste electrode af, daar dit afschilfering en inwendige kortsluiting zal veroorzaken. Gebruik uitsluitend een schoone doek, gedrenkt in benzine. Maak den binnenkant van het bougie-lichaam (de groote zeskant) vrij van koolaanslag met een oud pennemesje. Zet de punten op den juisten afstand.

Voor de zijklep-modellen bevelen wij het gebruik van welbekende bougie's aan, zooals Lodge H.C.1 of H.1; K.L.G., H.S.1 en A.C.S.1, terwijl wij voor de kopkleppers aanbevelen: Lodge H.1 of H.32, K.L.G., H.S.3 of 4 en A.C.114Q.

Wordt er met den kopklepper op den weg een hoog gemiddelde gereden, dan moeten betere bougie's gebruikt worden, daar anders oververhitting en inwendige kortsluiting kan plaats vinden.

Bougie's als K.L.G. f12, type C.B. of 180, Lodge B.R.4 en B.R.29 en A.C.105T, kunnen aanbevolen worden. Deze bougie's slaan echter gemakkelijker vet dan de toer-bougie's en moeten daarom met overleg gebruikt worden.

## DE CARBURATIE.

Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

De carburateur heeft drie belangrijke functie's te vervullen. Ten eerste, het onderhouden van een constanten toevoer van benzine in de vlotterkamer, vanuit de tank. Ten tweede, de benzine in heel fijne deeltjes te verdeelen, die in een zekere verhouding met de lucht vermengd worden, geschikt voor algeheele verbranding in den motor. Ten derde, het controleeren van den kracht van den motor, door het zuiver regelen van het door den motor ingezogen mengsel.

De eerste functie wordt door de vlotter en vlotternaald geregeld. Houdt de vlotterkamer schoon en de naaldklem op de juiste plaats.

Is de naald of zijn zetel ingesleten of beschadigd, dan zal het benzine-niveau hooger komen, hetgeen tot slechte resultaten en buitensporig hoog benzineverbruik leidt.

Een verkeerd geplaatste naaldklem of lekke vlotter zal denzelfden last veroorzaken.

### De afstelling van AMAL-carburateur.

De sterkte van het mengsel. Er zijn vijf manieren waarop dit geregeld kan worden.

10. *De hoofdsproeier.* Deze moet zoo uitgekozen worden, dat de motor zijn grootste kracht ontwikkelt bij vol gas. De juiste maten zijn bij benadering voor de 5 P.K.-zijklepmodellen 150;

voor de 5 P.K.-kopklepmodellen 170 of 180; voor de 2½ P.K.-zijklepmotor 70 en voor de 2¼ P.K.-kopklepmotor 75 of 80.

20. *De gasschuif.* De sterkte van het mengsel tot ongeveer een vierde van de gaskraan open, wordt door het weggenomen gedeelte van de gasschuif geregeld. Door nog meer van de gasschuif af te nemen verarmt men het mengsel, terwijl verkleining van de opening het mengsel rijker maakt. De juiste grootten zijn voor zij- en kopklep-modellen beide No. 3.
30. *De sproeiernaald.* Deze regelt de sterkte van het mengsel na het buiten werking treden van den stationnairen sproeier tot bijna vol-gas. De juiste plaatsing van de naald is, hem vast te zetten in de middelste inkeeping (er zijn er 5). Het hooger stellen van de naald verrijkt het mengsel en zal een grooter benzineverbruik tengevolge hebben.
40. *De stationnaire sproeier.* Deze werkt alleen bij het aanslaan en stationnair draaien. De sterkte van het mengsel voor dit stationnaire draaien wordt door de gekartelde schroef geregeld, die aan den rechterkant van de carburateur zit. Het naar rechts draaien van deze schroef verrijkt het mengsel, terwijl het naar links draaien het verarmt. De juiste afstelling zal men meestal vinden tusschen een halven en een heelen slag, gerekend naar links te draaien. Algeheele afstelling moet plaats vinden, terwijl de motor nog koud is. Laat hem dan zeer langzaam loopen en stel den stationnairen sproeier af. Daar de regeling van de gasschuif en van den sproeier onderling van elkaar afhangen, moet men deze hierna nog afstellen.
50. *De luchtschuif.* Deze bevindt zich met de gasschuif in de mengkamer. Bij het toeren en het normale loopen, moet deze schuif geheel geopend zijn. Gedeeltelijk of geheel sluiten van deze schuif zal het aanslaan vergemakkelijken. Zet hem geheel open zoodra de motor aanslaat.
60. *Gasschuifstop.* Dit is een stelboutje, dat voor-

komt, dat de gasschuif te ver sluit als de gasmanette in gesloten stand staat.

Het voordeel is, dat, wanneer de carburateur en de stop goed afgesteld zijn, de motor onmogelijk plotseling kan afslaan bij zeer langzaam stationnair loopen en dan plotseling gasgeven. Het stelschroefje vindt zich rechts aan de mengkamer en steekt schuins opwaarts naar binnen. Om het bij te stellen draait men de moer los en schroeft het boutje uit, totdat de gasschuif geheel gesloten is. Stel zoo noodig de kabel bij door middel van de kabelsteller boven op de carburateur. Draai dan het boutje weer in, totdat de gasschuif ongeveer 3 m.M. geopend is. Sla dan de motor aan, terwijl steeds de gasmanette op het stuur gesloten blijft, en draai het boutje weer zoover uit, tot de motor zoo langzaam mogelijk loopt, zonder afslaan bij plotseling gasgeven. Zet dan de contraoer op het boutje vast. De motor zal nu met gesloten gasmanette steeds goed stationnair loopen en bij gasgeven niet afslaan.

Voor volledige bijzonderheden over de constructie van de carburateur en meerdere afstellingsaanwijzingen, leze men het boekje, dat door de fabrikanten van de carburateur uitgegeven wordt.

### **De AMAL-luchtfILTER.**

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Deze kan op den carburateur-inlaat van elk model gemonteerd worden. De lucht gaat door een zijden filter, die over een lichte veer gespannen zit en door een doelmatige kast beschermd en vastgehouden wordt. Door het schokken op den weg enz., is de veer steeds in trilling, zoodat de filter zich zelf schoon maakt. Zoo noodig kan hij gemakkelijk gedemonteerd worden door het schroefje in het deksel los te draaien.

### **DE TRANSMISSIE. De versnellingsbak.**

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

In het algemeen kan gezegd worden, dat de

kracht, door den motor van een motorrijwiel ontwikkeld, afhangt van:

10. De hoeveelheid verbrand gas bij elken arbeidsslag.

20. Het aantal arbeidsslagen, dat per minuut verkregen wordt.

Punt 1 wordt geregeld door den stand van het gashandle en punt 2 door de snelheid, waarmede de machine bereden wordt, alsmede de gebruikte versnellingsverhouding.

Bedenk steeds, dat een motorrijwiel altijd de beste resultaten geeft, als de motor gemakkelijk loopt.

Hij moet niet bereden worden met veel gas op een laag toerental, daar dit rukken veroorzaakt en schokken in de transmissie, hetgeen tot snelle bandenslijtage, ingelooopen lagere en ongelijk versleten kettingen leidt. De ARIEL-motoren zijn ontworpen voor een hoog toerental en de rijder zal zich het meeste genoegen en de minste kosten verschaffen, door de 3 versnellingen doelmatig te gebruiken. Op het eerste teeken van schokken, bij het klimmen of langzaam loopen moet ge terugschakelen. De rij-omstandigheden zijn zoo verschillend, dat het niet mogelijk is, bepaalde regels te geven voor het over- en terugschakelen.

De volgende aanwijzingen moeten als raadgevingen beschouwd worden, en niet als verplichte regels. Tracht op het vlakke land niet minder dan van 25 tot 30 K.M. per uur te loopen in de hoogste versnelling of 18 tot 25 K.M. per uur in de 2de versnelling.

Schakel op een heuvel terug in de 2de versnelling, als de snelheid tot beneden 35 tot 40 K.M. per uur terugloopt en in de laagste als de snelheid tot beneden 18 tot 25 K.M. per uur terugloopt.

*Bedenk, dat de versnellingsbak ingebouwd is om gebruikt te worden!*

### **De smering van de versnellingsbak.**

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Gebruik Wakefiel's Castrolease Medium en vul

STANDAARD VERSNELLINGS VERHOUDINGEN

Model	Aantal tanden van het motor-kettingwiel	3de	2de	1ste	
<i>5 P.K. modellen :</i>					
A	Solo Normaal	21	4.9	7.8	14.4
	Solo Heuvelland	19	5.4	8.7	16.0
E	Zijspan	17	6.1	9.7	18.0
B	Solo Normaal	23	4.75	7.6	13.0
	Solo Heuvelland	21	5.2	8.3	14.2
F	Zijspan	19	5.75	9.2	15.7
<i>2½ P.K. modellen :</i>					
Zijklep, Kopklep, lage verhouding naar verkiezing		16	6.5	10.5	17.0
Kopklep, normale verhouding, standaard		17	6.0	10.0	16.0

elke 1500 K.M. bij door de plug, vlak achter de versnellingshefboom.

Bij de 5 P.K.-modellen is de versnellingsbak van boven van een inspectiedeksel voorzien, maar dat kan alleen verwijderd worden, nadat de olietank, accu en de steunplaat voor beiden weggenomen zijn. Een onderzoek is alleen dan noodig als men de versnellingsbak inwendig defect waant.

Gebruik in de Sturmeij Archer-versnellingsbak, zooals in het 5 P.K.-model „A” gemonteerd zit, alleen „SPEEDWELL CRIMSANGERE LIGHT”.

Smeer verder bij alle modellen alle uitwendige verbindingen, zooals die aan de uiteinden van de stang van het versnellingshandle; de hefboom, die de frictie-pen induwt, het kogeltje tegen de frictie-pen en het lagertje van de hefboom en tevens de kickstarter-crank. Doe zoo nu en dan ook een druppeltje olie op de uitstekende nokken van de kurkplaten, die deze in de frictieschaal houden, maar niet te veel, daar anders de koppeling tijdelijk gaat slippen.

**De constructie van de versnellingsbak.**

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

In het kort is de constructie van de versnellingsbak als volgt:

Het omhulsel bestaat uit een aluminium kast in één stuk gegoten. Bij de 5 P.K.-modellen wordt dit door 4 bouten in het frame gehouden en bij de 2½ P.K.-modellen door 2 stuks. Deze kast draagt een hoofd- en een bij-as, waarop 3 paar tandwielen gemonteerd zitten, die voor de 3 versnellingen dienen. Elk paar tandwielen grijpt steeds in elkaar, waarbij de aandrijving opgenomen wordt door middel van nokken op de as en klauwkoppelingen aan de tandwielen. De klauwen worden door een inwendige veerende pal op hun plaats gehouden, zoodat de versnellings-sector alleen als geleider dienst doet voor het overschakelen.

De koppeling bestaat uit drie kurkplaten, die bij de 5 P.K.-modellen door 5 of 6 veertjes en bij de 2½ P.K.-modellen door 4 op de stalen platen gedrukt worden, en wordt door het koppelings-



handle op het stuur geregeld, door middel van een kort hefboompje op den bak en een pen, die door de holle hoofdas gaat. De assen zijn van gehard en geïraisd staal, terwijl de tandwielen van zeer speciaal staal zijn, dat practisch onverwoestbaar is.

In het kettingwiel van de koppeling zit een schokbreker gemonteerd, die bij de 2½ P.K.-modellen uit drie rubberschijven bestaat. Bij de 5 P.K.-modellen zijn opzettelijk twee rubbers van de acht weggelaten.

### Het uit elkaar nemen van de versnellingsbak.

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Wij raden alleen diegenen aan, dit werkje te ondernemen, die over voldoende deskundige technische kennis beschikken.

Als er iets defect is, is het veel beter de complete bak naar ons op te sturen.

### Het demonteeren van de koppeling.

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Haal het losse deksel, dat door 4 boutjes op het kettingscherm wordt gehouden, er van af en draai dan bij de 5 P.K.-modellen de vijf of zes bouten (bij de 2½ P.K.-modellen 4 stuks), die de veertjes terughouden, eruit, zoodat de kurkplaten weggetrokken kunnen worden. Men moet erop letten ze weer in goede volgorde te monteeren. Het eerst komt de dikke stalen plaat aan de beurt, dan een kurkplaat met om beurten een stalen plaat, terwijl de laatste plaat een stalen plaat is.

### Het demonteeren van den koppelinghouder.

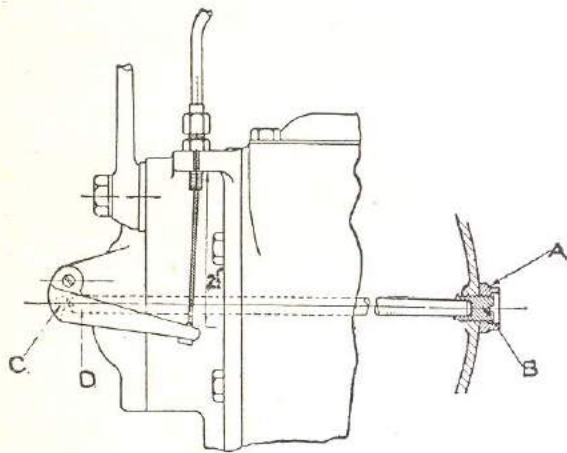
*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Draai de moer ongeveer één slag los en geef met een lichte hamer via een stuk koper, eenige flinke tikken op het eind van de as. Dit zal de houder van het tapsche eind doen loslaten en de koppelingsschaal, het kettingwiel en de koppelinghouder kunnen tezamen losgenomen worden.

### Het afstellen van de koppeling (Burman).

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Afstellen is zelden noodig, en zoolang de veermeeren gelijk zitten met het oppervlak van de veerplaat, is alles in orde. Na het afstellen van de koppeling moet men erop letten, dat de veerplaat bij ontkoppelen gelijkmatig uitkomt, zoo niet, dan dienen de moeren aan den kant, welke het minst uitkomt, losgedraaid te worden en die aan den kant, welke het meeste uitkomt, aangedraaid worden, tot alles naar wensch is.



*Kabelsteller van het 5 P.K. model.*

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Er moet steeds 1/32 inch ruimte tusschen de kogel „C” in het koppelings-hefboompje „E” (zie afbeelding en tekening), en het eind van de frictiepen „D” zijn. Het eind van het handle „E” moet zoodanig geplaatst worden door middel van den kabelsteller „F”, dat dit eind 2½ inch beneden den onderkant van de kabelsteller-lug is. Stel dan „A” en „B” af, hetgeen de noodige speling geeft. Deze plaatsing geeft een gelijkmatige beweging van het

hefboompje, aan weerskanten van de middellijn van zijn spil, met een minimum slijtage van de Bowden-kabel.

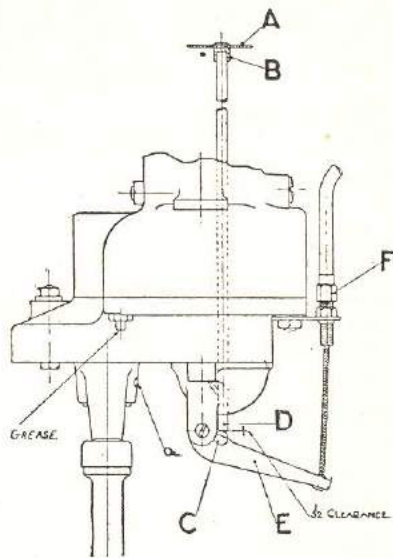
Het doel hiervan is de Bowden-kabel zoo gestrekt mogelijk te houden en scherpe bochten te vermijden, zoodat men kan veronderstellen, dat de kabel zoo min mogelijk slijt.

Voor de 5 P.K.-modellen „A”.

(Sturmey-Archer-versnellingsbak).

Bij deze koppeling moeten de zes schroeven, die de koppelingsveertjes tegenhouden, stijf aangedraaid worden.

Voor de juiste afstelling van den kabel is het alleen maar noodig erop te letten, dat het hefboompje van de koppelingsworm 3/16 inch speling heeft, als de koppeling geheel vrijgelaten is.



Kabelsteller van het 2½ P.K. model.

## De stang van het versnellingshandle.

Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

Bij de 2½ P.K.-modellen verandert het bijstellen van de voorketting den stand van het versnellings-handle ten opzichte van de sector niet, doch na het bijstellen van de voorketting van de 5 P.K.-modellen moet deze stand gecontroleerd worden. Ook verdient het aanbeveling bij de 2½ P.K.-modellen dezen stand zoo nu en dan eens te controleren.

Het is alleen maar noodig er even naar te kijken of er aan weerskanten van het handle, geplaatst in de 2de versnelling, even veel ruimte is en dat het in de hoogste of in de laagste versnelling niet tegen de sector slaat. De tandwielen worden inwendig op hun plaats gehouden en hangen niet van de sector af voor het juiste in elkaar grijpen.

Het bijstellen wordt gedaan door de pen, die door de klauw aan het eind van de versnellings-handle-stang en de versnellingen gaat, eruit te halen en de klauw van de versnellingsbak te trekken, de contra-moer los te draaien en de klauw in de gewenschte richting te draaien.

Breng na het bijstellen de pen met het split-pennetje weer op zijn plaats en draai de contra-moer stijf aan.

## DE SCHOKBREKER OP DE MOTOR-AS.

Voor de 2½ P.K.-modellen.

Losnemen voor het smeren is geheel onnoodig, daar het eind van de opsluitbuis van een smeerpippen is voorzien. Hier moet de vetspuit na ongeveer elke 600 K.M. gebruikt worden door de opening, die in de voor-kettingkast zit.

Voor het losnemen van den schokbreker en verdere deelen, draait men de opsluitbus los, zoodat de veerkraag, de veer de schuifring, het motor-kettingwiel en het dynamo-kettingwiel los genomen kunnen worden. De aandrijfring kan door middel van een aftrekdop van het tapsche eind van de hoofdas getrokken worden.

Bij de 5 P.K.-modellen moet deze schokbreker

met behulp van de vetspuit elke 600 à 800 K.M. gesmeerd worden. De motoras is aan het eind van een smeernippel voorzien, die door de kleine opening in de kettingkast gemakkelijk te bereiken is.

Bij beide modellen dient men er aan te denken, dat de druk van de schokbrekerveer niet verstelbaar is. De juiste spanning is door zorgvuldige proeven verkregen en de veer is zoodanig ontworpen, dat zij deze spanning geeft met zoo ver mogelijk aangedraaide moeren.

### Het motor-kettingwiel.

*Voor de 5 P.K.-modellen.*

Heeft men dit losgenomen, dan is het van groot belang er bij het monteeren op te letten, dat beide moeren tot aan het eind van de draad worden aangedraaid. Na het opdraaien van de eerste moer verdient het aanbeveling met een hamer enige tikken op den sleutel te geven. Doe met de tweede moer hetzelfde en let er goed op de tusschenlegplaatjes op de oude plaats aan te brengen.

### DE KETTINGEN.

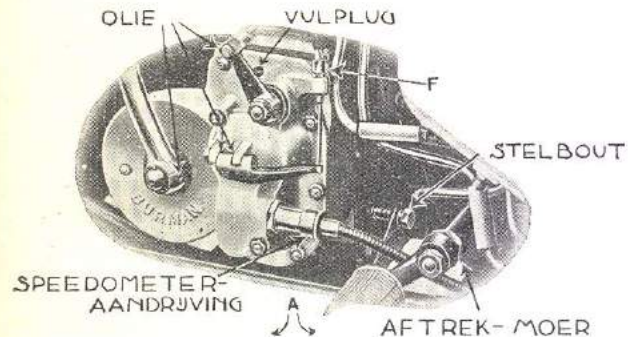
#### Smering.

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

De kettingen worden gesmeerd door fijne olie-deeltjes vanuit den motor en hebben geen andere smering noodig. Als zij echter met een zeer hooge snelheid van den motor ronddraaien, dan kan men, vooral met de voorketting, er niet altijd zeker van zijn, dat de olie den binnenkant van de schakelrolletjes bereikt, ofschoon de buitenkant van de ketting enz., voldoende gesmeerd wordt. Vandaar dat het voor het verkrijgen van de allerbeste resultaten en den langsten levensduur aanbeveling verdient de kettingen zoo nu en dan eens van den motor af te halen, door en door in petroleum te te wasschen en dan in een bad van heet vet of een van de speciale preparaten voor kettingen onder te dompelen. Beweeg hem heen en weer om het vet er goed in te laten dringen, hang hem op en laat het overtollige vet er af druppelen. Maak het vet niet

heetter dan noodig is om het vloeibaar te krijgen. Men wordt aangeraden de kettingen na iedere 1500 K.M. als boven beschreven te behandelen.

De hoeveelheid olie, welke aan de voorketting en dynamoketting toegevoerd wordt, is eenigszins te wijzigen. Om de hoeveelheid te vergrooten, moet de nippel, welke zich in het olieleiding kniestukje bevindt, verwijderd worden. Om de hoeveelheid te verkleinen moet een nippel met een kleinere doorsnede gemonteerd worden. Deze nippels worden slechts in twee maten gemaakt. De grootste maat is standaard; terwijl de kleine verkrijgbaar is bij ons centraal Service-depôt.



*5 P.K. model.*

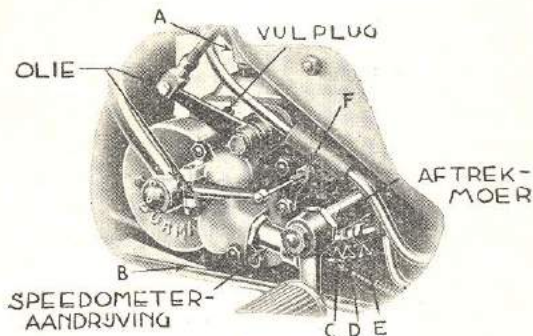
De levensduur van de voorketting is, wanneer de machine flink bereden wordt, bij benadering 8000 K.M. en die van de achterketting van 15000 tot 20000 K.M. De levensduur van de voorketting zal aanzienlijk langer worden, als hij als boven beschreven behandeld wordt.

### Het bijstellen van de voorketting.

*Voor de 5 P.K.-modellen.*

Draai de moer van de versnellingsbak-verankering los, (bovenaan de achterste motorplaat), alsmede ook de 4 moeren, die de versnellingsbak vasthouden, (met bijgeleverde sleutel), allen

juist genoeg om den bak heen en weer te kunnen schuiven. Beweeg dan de versnellingsbak in de gewenschte richting. Doe dit telkens met beele kleine stukjes tegelijk, daar een geringe beweging van de bak een belangrijk verschil in kettingspanning geeft. Er moet ongeveer 1 c.M. op- en neerwaartsche beweging in het midden van den ketting zijn, wanneer deze op zijn strakste punt staat. Dit moet op verschillende plaatsen gecontroleerd worden door den motor rond te draaien, nadat de moeren, die de bak vasthouden, aangedraaid zijn. (Zie: „De stang van het versnellings-handle”, blz. 49).



2 1/2 P.K. model.

Voor de 2 1/2 P.K.-modellen.

Voor het bijstellen draait men de tapbout „A” los, alsmede de klembout „B”. Dan laat men door middel van den stelbout „C” met de beide contra-moeren „D” en „E” de versnellingsbak naar behoefte voor- of achteruit draaien.

Voor het spannen van de ketting draait men „E” los en dan draait men „D” naar „E” toe.

Voor het lossen zetten van de ketting draait men „D” los en dan „E” naar „D” toe.

Beweeg de bak slechts met heele kleine beetjes tegelijk en controleer steeds welke spanning de ketting heeft. Is hij goed afgesteld, dan moet er ongeveer 1 c.M. op- en neerwaartsche beweging

in het midden van de ketting zijn, wanneer deze op zijn strakste punt staat. Dit moet op verschillende plaatsen gecontroleerd worden door den motor rond te draaien nadat alle moeren vastgezet zijn. Zet de moeren „A” en „B” stevig vast en draai de contra-moeren „D” en „E” aan. De algeheele beweging van de versnellingsbak wordt door de klembout „B” beperkt.

### Het bijstellen van de achterketting.

Voor de 2 1/2 en 5 P.K.-modellen.

Draai de twee buitenste asmoeren „E”, los en de twee contra-moeren „F” die de kettingspanners „K” vasthouden.

Draai elken kettingspanner een gelijk aantal slagen rond om het goede sporen van het wiel te behouden en zet alle moeren weer vast.

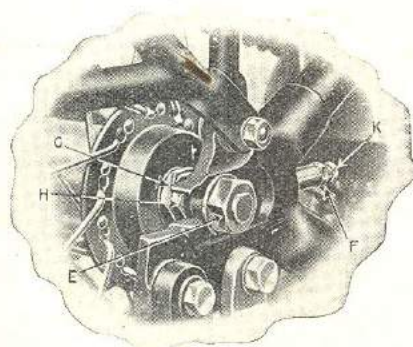
Deze ketting moet ongeveer dezelfde op- en neerwaartsche beweging hebben als de voorketting. Stel zoo noodig de stang van den achterrem bij.

### WIELEN EN REMMEN.

#### Het rollager voor vóór- en achterwiel.

Voor de 2 1/2 en 5 P.K.-modellen.

Dit zijn conische rollagers. De buitenring zit in den naafhuls geperst terwijl de conus licht glijdend op de as zit.



Afstelling van het achterwiel.

Het afstellen van het conische rollager gescheidt aan den tegenovergestelden kant van de remtrommel.

Draai de buitenste asmoer „E”, los en vervolgens de contra moeren „G” en „H”. Na de afstelling moeten de contra moeren eerst zorgvuldig aangedraaid worden en dan eerst de buitenste asmoer.

Voor de juiste afstelling moet er overal een *heel klein beetje speling zijn, hetgeen door de velg heen en weer te drukken gecontroleerd kan worden.*

Probeer dit op verschillende plaatsen door het wiel rond te draaien en verzeker U ervan, dat het wiel geheel vrij loopt. Het verdient aanbeveling de achterketting tijdens het afstellen van de rollagers van het wiel te halen.

Het verwijderen van de rollagers geschiedt als volgt: Neem het wiel uit het frame. Neem de remplaat af. Draai de moeren „G” en „H” af en sla de as iets naar buiten in de richting van de remtrommel. Verwijder nu den stofring. Het rollager zal dan geheel naar buiten komen. De andere zijde geschiedt op geheel dezelfde manier. Tracht niet den buitenloopring te verwijderen (tenzij deze beschadigd is) daar deze in de naaf geperst is. Daar de stofringen bij het losnemen waarschijnlijk beschadigd zijn, is het aan te bevelen nieuwe te monteren.

### Het rollager van het zijspanwiel.

Ook dit wiel loopt op conische rollagers. Om deze bij te stellen verwijdert men de eindkap van de naaf en de splitpen van de eindmoer der as. Houd de binnenste moer tegen en draai de buitenste moer los. Nu stelt men het rollager bij door de binnenste moer te draaien. Houd de binnenste moer nu weer tegen en zet de buitenste zorgvuldig vast. Plaats daarna de eindkap weer. Ook bij dit wiel moet aan de velg een zeer geringe speling merkbaar zijn.

### Smering.

Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

De naven moeten elke 1500 K.M. met de vetspuit

gesmeerd worden. Hiervoor dient men „WAKE-FIEL'S CASTROLEASE MEDIUM te gebruiken, hetgeen tevens geldt voor alle verdere deelen die met de vetspuit gesmeerd moeten worden. Zoo gauw het vet langs den stofring naar buiten komt, beteekent dit dat de naafhuls vol is en er geen vet meer ingeperst moet worden, daar het anders in de remtrommel loopt en zich op de remvoeringen afzet hetgeen een belangrijke vermindering van de doelmatigheid hiervan teweegbrengt.

Op het 5 P.K.-model „A”, waar „SPEEDWELL GRIMSANGERE LIGHT” gebruikt wordt voor de versnellingsbak, kan dit tevens aangewend worden voor alle andere deelen die met de vetspuit gesmeerd worden.

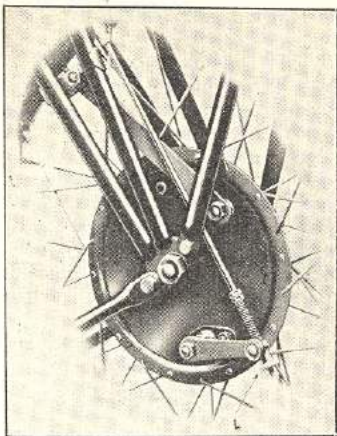
### De remmen.

Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

Voor het demonteerden van de remtrommelplaat met remschoenen en verdere deelen moet men de asmoer aan den remtrommelkant losdraaien en met een platte sleutel de moer tusschen het vork-einde en de remplaat een halven slag losdraaien. Maak de remstang los en neem bij het achterwiel de ketting eraf. Draai de andere asmoer los, zoodat het wiel uit het frame gehaald kan worden. Bij het voorwiel moeten tevens de spatschermstangen met volgringen en afstandplaatjes los genomen worden. *Let op hoe de volgorde hiervan is.* Maak bij het voorwiel tevens de strip, die de remplaat aan de vork verankert los. Deze behoeft alleen maar van boven losgemaakt te worden. Nadat de contra moer van de remplaat, die eerst een halven slag was losgedraaid geheel van de as gedraaid is, kan de remtrommelplaat van de as afgenomen worden.

Voorts zij opgemerkt dat er in de remmen losliggende nokken gemonteerd zijn. Deze dienen van tijd tot tijd schoongemaakt te worden, opdat zij vrij kunnen werken.

Bij het monteren dient men erop te letten, dat de moeren, die de losse plaat op de remplaat vasthouden, tot het einde van hun draad opge-



*De voorrem.*

draaid zijn. De twee dubbele veerringen oefenen de gewenschte druk op de losse plaat uit.

Smeer de nok en de daarop rustende kanten van de remschoenen licht in met vet, alsmede ook het draaipunt van de remschoenen, het asje van de remnok en verdere verbindingen.

Denk bij het monteeren aan de gegeven aanwijzingen en let erop, dat bij het achterwiel de ankerbout voor de remtrommelplaat in het langwerpige gat hiervan zit en dat bij het voorwiel de verankerings-strip zorgvuldig op zijn plaats gebracht is.

### **De rem-pedaal.**

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Deze wordt door een moer op een tapsche as gehouden. Om hem te demonteeren draait men de moer ongeveer 2 slagen los. Leg op de moer een ¼ inch moersleutel en sla daar met een zwaren hamer tegen. De sleutel zorgt dan dat de smeernippel op de rempedaal as niet beschadigd wordt. Dit zal de tapsche as losmaken, zoodat de moer er

verder afgedraaid en de pedaal eraf gehaald kan worden. Denk er om de as niet in te duwen, daar anders de terugtrekveer van zijn tegenhouder afglijpt, hetgeen moeilijkheden met het weer op zijn plaats brengen veroorzaakt.

### **Het afstellen.**

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Voor het afstellen is de remstang aan het eind voorzien van een gekartelde moer „L” (fig. 11), die slechts een of twee maal met de hand aangedraaid behoeft te worden, voor het opnemen van de door slijtage ontstane ruimte. Een gelijksoortige moer zit aan het eind van de stang van den achterrem.

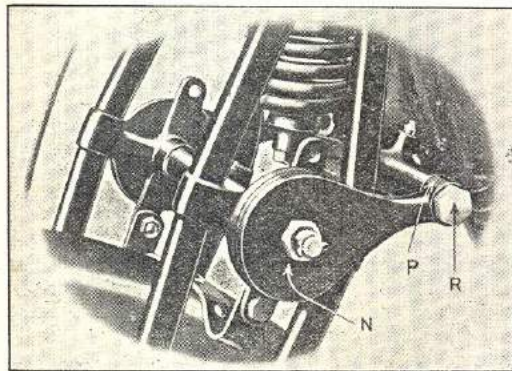
### **DE DEELLEN VAN HET FRAME.**

#### **De voorvork.**

*Voor de 5 P.K.-modellen.*

*Afstelling en smering.*

Het werk van de twee schokbreker-schijven op zijde van de voorvork is de zware schokken bij het rijden in zich op te nemen. Hun werking wordt



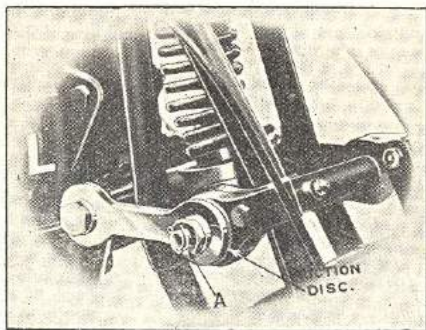
geregeld door de afstelling van de stervormige veerplaat.

Een juiste afstelling hiervan brengt een merkbaar effect in het „weg houden” van de machine teweeg en vermeerdert het comfort van den rijder. Te veel druk op de veer veroorzaakt een overbrenging van de schokken op het frame, die vooral in het stuur merkbaar zijn. Aan den anderen kant laat een te lichte druk de vork dansen.

Voor het afstellen neemt men de contramoer „N” los en draait men den kop van de bout naar rechts voor het vergrooten van de spanning en naar links voor het verminderen hiervan.

Daar de schokbrekerschijven na bijv. 8000 tot 15.000 K.M. iets afgesleten zijn, kan het noodig zijn het tusschenlegplaatje bij „P” door een iets dunner te vervangen. Deze zijn in verschillende dikten verkrijgbaar.

De bedoeling hiervan is om de kanten van de vork-schommel gelijkmatig op de schokbrekerschijf te laten dragen.



Voor het wegnemen van deze plaatjes heeft ge alleen maar het voorwiel van den grond te lichten door een blok onder het carter te plaatsen en de bout „R” eruit te draaien.

Smeer de vorkbouten elke 800 K.M. Een vetspuit is bij het gereedschap inbegrepen.

*Voor de 2½ P.K.-modellen.*

De voorvork moet zoodanig afgesteld worden, dat hij absoluut vrij werkt zonder eenige zijwaartsche speling tusschen de schommels.

Voor het afstellen draait men de moer „A” van de voorvorkbout los en draait men den kop van den bout aan den anderen kant rond tot alle zijwaartsche speling is opgenomen. Tusschen de kanten van de schommels en die van de voorvork zitten fibre schokbreker-schijven, welke na een aanzienlijk aantal kilometers vernieuwd moeten worden. Na het afstellen moeten alle contramoeren goed vastgezet worden en alle splitpennetjes, die men verwijderd had, weer op hun plaats gebracht worden.

Smeer de voorvorkbouten na elke 800 K.M. Een vetspuit is bij het gereedschap inbegrepen.

### **De lagers van het balhoofd.**

*Voor de 5 P.K.-modellen.*

Afstelling en smering.

Voor het afstellen van de balhoofdlagers verdient het aanbeveling het gewicht van den motor van het voorwiel af te nemen door een blok onder het carter te zetten. Draai ook den steeringdamper geheel los en maak de bout, die door de stuurklem gaat, los. Boven deze klem zitten twee dunne moeren. Draai de bovenste, een contramoer, los en stel het balhoofdstel door middel van de onderste bij. Het stuur moet geheel vrij rondgedraaid kunnen worden, doch men mag hier geen speling meer in voelen. Zet alles weer zorgvuldig vast.

Voeg na elke 1500 K.M. een paar druppels olie in de twee oliegaten van het balhoofd.

*Voor de 2½ P.K.-modellen.*

Zet de machine op beide standaards (voor en achter). Draai de klembout, die door de stuurklem loopt, los. Draai de dopmoer, die aan het boven-eind van de binnenbalhoofdpijp zit, los en stel een en ander bij door middel van de dunne moer, die onder deze dopmoer zit. Zet daarna de dopmoer en klembout weer stevig vast. Zijn de

lagers juist bijgesteld, dan moet het sturen geheel vrij geschieden, zonder dat er op- of neerwaartsche noch zijdelingsche speling in het stuur gevoeld wordt.

Smeer na elke 800 K.M. de twee balhoofd-lagers met de vetspuit.

### **De frame-verbindingen.**

*Voor de 2½ P.K.-modellen alleen.*

Daar bij deze modellen een paar frame-verbindingen door middel van bouten gemaakt zijn in plaats van soldeering, verdient het aanbeveling deze

De verbindingen tusschen:

de bovenste achtervork en de zadelbuis,

de samenvoeging van de twee bovenste achtervorken,

zoo nu en dan eens met een sleutel na te gaan en zich ervan te overtuigen, dat zij stijf aangedraaid zijn.

Daartoe dient men aan de volgende punten te denken:

de middelste achtervork en het benedeneind van de zadelbuis,

de onderste achtervork en de motorbevestigingsplaten,

de onderste achtervork en de plaat, waarin de achteras zit.

Controleer tevens de bouten, die den motor in zijn bevestigingsplaten houden.

### **De achterstandaard.**

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Om de motor op de standaard te zetten, plaatst men een voet op de standaard, waardoor deze op den grond gedrukt wordt, pakt de machine bij de bagagedrager of de handgreep, welke boven het spatscherm uitsteekt en trekt schuins achterwaarts omhoog. Hiervoor is zeer weinig inspanning noodig.

### **De voorstandaard.**

*Voor de 5 P.K.-modellen.*

Als het noodig is om het voorwiel van den

grond te lichten zet men de machine eerst op den achterstandaard en draait dan den voorstandaard rond tot hij loodrecht staat. Laat hem niet doorklappen naar voren en het uitstekende deel van de remnok raken, daar hij dan doorbuigt.

Laat een machine, die alleen op den voorstandaard staat, nooit los!

*Voor de 2½ P.K.-modellen.*

Deze zit met tapbouten van voren aan den motor bevestigd en wordt door een veerklem vastgehouden. Voor het in gebruik stellen van den voorstandaard zet men de machine eerst op den achterstandaard, laat dan de voorstandaard naar beneden gaan en duw hem dan met den voet naar voren, terwijl ge den voorkant van de machine oplicht. De veerklem, die den standaard omhoog houdt, grijpt in de achterste motorplaten.

### **Afneembaar achterspatscherm.**

De achterhelft van het achterspatscherm is snel afneembaar, om het uitnemen van het achterwiel te vergemakkelijken. Om de achterhelft los te nemen, draait men de twee moeren bij de verbinding van de beide spatschermhelften los en ook de moeren van de spatschermsteunen op de achtervork. Ook de kabel van de achterlamp moet losgemaakt worden. Let op, dat bij de montage de moeren weer goed vastgezet worden.

### **De benzinetank.**

*Voor de 5 P.K.-modellen.*

Deze wordt op vier plaatsen door bouten vastgehouden, die elk van twee rubber pakkingen en één stalen plaatje voorzien zijn en door een draad verzekerd tegen losdraaien. Het dikke rubber plaatje komt het dichtst tegen den tank te zitten.

De bouten moeten niet te stijf aangedraaid worden, daar anders het rubber zoodanig samengeperst wordt, dat het zijn elasticiteit verliest.

De vuldop voor de benzine is zoo gemaakt, dat hij absoluut niet lekt en morsen uitgesloten is. Houd de pakkingring aan den binnenkant van de



dop op zijn plaats, alsmede ook het lederen plaatje onder de gekartelde knop. Zet hem stevig vast.

Om de vuldop af te nemen draait men de middelste schroef los en dan de dop een kwartslag naar links, waarna hij opgetild kan worden. Bij het sluiten legt men de vuldop op zijn plaats, draait hem zoover mogelijk naar rechts en draait dan de middelste schroef weer vast.

#### *Voor de 2½ P.K.-modellen.*

Deze wordt door middel van een paar ooren aan weerszijden vastgehouden. Van voren zijn twee bouten gebruikt voor het vastzetten, terwijl een bout, die door een lug in de zadelbuis gaat, de tank van achteren vasthoudt.

De vuldop voor benzine is gelijk aan die van de 5 P.K.-modellen. (Zie boven).

### **Reserve benzine.**

#### *Voor de 2½ P.K.-modellen.*

Daar de tank in het midden ingedeukt is om over de bovenbuis van het frame te kunnen gaan, wordt het onderste gedeelte van de tank automatisch in twee aparte deelen verdeeld. Om nu alle benzine af te kunnen tappen is elke helft van een aftapkraantje voorzien. Vandaar dat als een van deze kraantjes wordt dichtgehouden, er een kleine hoeveelheid benzine (ongeveer 1 Liter) aan dien kant wordt apart gehouden, zoodat men, als de benzine afgetapt is, nog een kleine reserve achter de hand heeft.

#### *Voor de 5 P.K.-modellen.*

Hier is een driewegkraan gemonteerd. Rijdt altijd met die zijde van de kraan open, welke in verbinding staat met de groote benzine voorraad (deze kraan is gemerkt: Pull on). Is deze voorraad op, open eerst dan de reservekraan (gemerkt: Pull reserve). Vergeet niet na het bijvullen van benzine, de reservekraan te sluiten.

### **De snelheidsmeter.**

#### *Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

In de speciaal daarvoor gemaakte opening in de tank kan een Smith snelheidsmeter gemonteerd worden. Het is alleen maar noodig er op te letten, dat de twee pennen, die onder de tank door een dwars over de opening loopende steun gaan, goed aangedraaid zitten. Maak na elke 1500 K.M. de aandrijfkabel los en smeer deze.

Is het huis, waarin de aandrijf worm draait, te eeniger tijd losgenomen, dan moet het met de meeste zorg weer geplaatst worden. Zie, dat de wormen goed in elkaar loopen en draai het huis geheel met de hand vast. Gebruik alleen een sleutel om het huis ten laatste tegen de versnellingsbak wand vast te zetten, als het geheel goed zit. Let er ook op, dat het versnellingsbak front, waarin het huis geschroefd is, volkomen vast zit.

De kabel wordt vanuit de Sturmey Archer bak aangedreven door middel van een gewone tandwiel overbrenging. Het aandrijf huis is met twee bouten op de voorzijde van de versnellingsbak geschroefd.

### **De kniesteunen (knee-grips).**

#### *Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Het rubber kussen heeft aan de binnenzijde een hiel, waarmee het over een metalen plaat zit, welke van drie gaten voorzien is, waardoor deze in beperkte mate verstelbaar is. Om een rubber af te nemen, haalt men op een plaats de rubber hiel over de metalen plaat naar voren en trekt zoo rondgaande de geheele hiel over de plaat, totdat het rubber loslaat.

### **De verstelbare voetsteunen.**

#### *Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Deze bestaan uit zes deelen. Twee verstelbare steunen met de rubbers, twee voetsteundragers, een voetrustpen, die door de motorbevestigingsplaten gaat en een afstandsbusje, dat tusschen deze platen zit. De steunen worden door tapsche

openingen op de dragers gehouden, de dragers worden door de pen op hun plaats gehouden en tegen draaien geborgd door twee nokjes in de motorplaten, die overeenkomen met uitsparingen in de dragers.

Voor het afnemen en bijstellen der steunen draait men één moer aan het eind van de voetrustpen los, tot het veerringetje net vrij zit. Zet nu een moersleutel op de aftrekmoer op het einde van de voetruststang achter de verstelbare voetsteun. Draai deze moer linksom totdat de steun van het tapsche eind der stang afgedrukt wordt. Doe hetzelfde bij de andere voetsteun en draai nu de aftrekmoeren weer zoover mogelijk terug op de stang, zoodat zij de steun niet raken als deze weer op het tapsche eind der stang geplaatst wordt. Plaats nu de steun in de verlangde stand en zet de moeren op het einde der stang weer vast. Om te voorkomen dat de aftrekmoeren heen en weer draaien, kunnen deze daarna losjes aan de achterzijde van de voetsteun aangedraaid worden.

### De elektrische installatie.

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Voor raadgevingen betreffende het afstellen der elektrische deelen verwijzen wij de rijders naar de desbetreffende boekjes, die door de fabrikanten der installaties worden uitgegeven.

### De aandrijf-ketting der dynamo.

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

De dynamo wordt door middel van een 8 m.M. ketting en een kettingwieltje, dat aan den achterkant van den schokbreker op de motoras gemonteerd is, aangedreven.

Door het verwijderen van het kettingkastje, dat met behulp van twee moeren en tapeindjes aan de voorkettingkast vastzit, kan de ketting gecontroleerd worden.

Voor het spannen van den ketting draait men de moer, die het ondereinde van de klemband vasthoudt, los. Deze moer zit onderaan bij het midden

van het deksel van de motorbevestigingsplaten.

De as van het anker zit excentrisch in het dynamo-huis, zoodat het ronddraaien van de dynamo de kettingspanning doet veranderen. Zet hem zóó, dat de ketting ongeveer een halve centimeter speling in het midden heeft als hij op zijn strakste punt staat en zet de klemmoer weer vast.

De ketting kan niet scheef gaan loopen, daar de dynamo door twee tapeinden recht tusschen de motorplaten gehouden wordt.

Indien het noodig mocht zijn de dynamo te demonteeren, maakt men de ketting en de stroomkabels los, en draait men de dynamo rond, tot de tapeinden in het omhulsel, voor de twee spleten, die in de motorplaten zitten, komen. Trek de dynamo er dan zijwaarts uit.

### De zijspan-verbindingen.

*Alleen voor de 5 P.K.-modellen.*

Het 1930 zijspanchassis is van een geheel nieuw ontwerp. Het is nu een driehoeks-constructie met op drie plaatsen verbindingen, terwijl door ons speciaal ontwerp de vierde verbinding geheel en al overbodig geworden is. De voor- en achterverbindingen zijn verbindingen met kogelgewrichten en moeten stijf opgesloten gehouden worden, zoodat het kogelgewricht geen speling in zijn omhulsel heeft. Let er steeds op, dat de contra-ring goed vast zit. Dit soort van verbinding stelt zich zelf gemakkelijk zoodanig bij, dat het nog iets kan bewegen en zoo nu en dan smeren zal elke neiging tot piepen voorkomen.

Het goede sporen van het wiel wordt verkregen door de gebogen arm bij het achterste kogelgewricht over het frame-buis van de zijspan uit of in te schuiven.

De derde verbinding zit in het oor in de zadelbuis, onder het zadel. Het ondereinde van deze verbindingbuis is door middel van een door een veer belast kogelgewricht aan het zijspanchassis vastgemaakt. Dit laat een kleine speling toe voor het rijden over slechte wegen. De bewegende deelen van dit gewricht moeten gesmeerd worden.

Voor het loodrecht zetten van het motorrijwiel draait men den strop aan het zijspan-chassis los, d.w.z. de klemverbinding aan den onderkant van de verbindingsbuis, die onder het zadel bevestigd zit, en beweeg deze voor- of achteruit, al naar het noodig is, vooruit om het motorrijwiel naar buiten te duwen en achteruit om hem meer naar binnen te trekken. Tijdens dit bijstellen verdient het aanbeveling de bout, die door de zadelbuis gaat als mede de verbinding van deze bout aan de zijspanverbinding los te maken.

Een onjuist gemonteerd zijspan zal een ernstigen invloed op den levensduur der banden hebben. Vandaar, dat ge zoo nu en dan de verbindingen moet controleren en nagaan of de wielen nog goed sporen. Let er tevens op, dat het motorrijwiel recht op staat: (Zie: Het sporen der wielen, blz. 66).

## Het schoonmaken van de met leerdoek overtrokken zijspanwagens.

Het beste middel voor het schoonmaken van het leerdoek der zijspanwagens is, ze gewoon met water en zeep af te wasschen. Spatten van teer, vet of olie moeten met een doekje met wat benzine verwijderd worden.

## HET GOEDE SPOREN DER WIELEN.

### De losse motor.

Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.

Neem een plank van ongeveer 6 voet lang, 4 duim breed en 1 duim dik. Eén kant moet precies recht en rechthoekig geschaafd zijn en in dezen kant moet een kleine uitsparing van ongeveer 1 duim breed en 3 duim lang gemaakt worden voor het vrijlaten van den achterstandaard.

Plaats de plank met zijn vlakken kant langs de beide wielen, met de machine op den standaard. De plank moet van beide wielen van voren en achteren de banden raken. Doet hij dit niet, stel dan het achterwiel door middel van de kettingspanners bij.

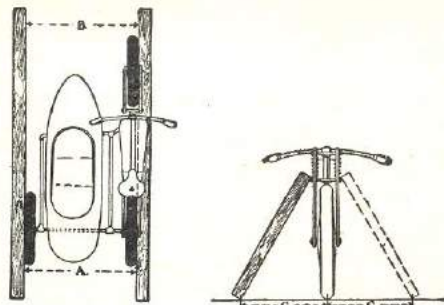
Kan men de wielen niet goed sporend krijgen, dan zijn waarschijnlijk het frame of de vorken ontzet.

## De zijspan-combinatie.

*Uitsluitend voor de 5 P.K.-modellen.*

De combinatie moet op een vlakken grond staan. Leg een plank langs de wielen van de machine. Dit moet net eender gebeuren als hierboven beschreven staat. Neem een tweede plank, gelijk aan de eerste en leg deze met zijn zijkant tegen den band van het achterwiel. Meet den afstand, die op de tekening met „A” aangegeven is, hetgeen zoo dicht mogelijk bij het achterwiel moet gebeuren. Meet overeenkomstig den afstand „B” en wel zoo dicht mogelijk bij het voorwiel.

Theoretisch moeten onder het rijden deze twee afstanden precies aan elkaar gelijk zijn, doch in de practijk mag bij een stilstaande machine de afstand „B” ongeveer 1 c.M. korter zijn dan „A”. Dit geeft U de zekerheid, dat de wielen goed sporen.



Het volgende punt is, er op te letten, dat de machine precies recht op staat.

Laat de beide planken precies zoo liggen als hierboven beschreven staat en neem nog een kleinere plank van ongeveer 3 voet 6 duim lang en

laat het eene eind tegen een bepaald punt aan den bovenkant van de voorvork rusten, terwijl het andere einde op den grond staat. Zet een merkteeken op de plaats, waar hij den grond raakt.

Doe aan den anderen kant net eender, de bovenkant van de plank tegen een zelfde punt op precies gelijke hoogte als aan den anderen kant en zet weer een merkteeken op den grond, waar het onder-eind staat. Deze afstand „C” moeten gelijk zijn. Zoo noodig moet de plaatsing van de machine net zoolang veranderd worden, tot dit bereikt is. Snelle slijtage van één of meerdere banden kan men voorkomen, wanneer de combinatie, zoowel recht op staat als goed spoort.

### Misbruik van rem en koppeling.

*Voor de 2½ en 5 P.K.-modellen.*

Daar de ARIEL machines met hoogst doelmatige remmen en krachtige motoren zijn uitgerust, zal men het resultaat van ruw remmen en hard op laten trekken waarschijnlijk wel kunnen merken in snelle slijtage van de banden, en rijders, die zich uit gewoonte aan dergelijke practijken overgeven, dienen er aan te denken, dat zij aan de steeds vaker terugkomende vernieuwingen der banden meer moeten betalen, dan dit het geval zou zijn, wanneer zij een redelijke voorzichtigheid in acht namen.

Het is van belang dat het remmen niet onregelmatig gebeurt, daar dit de machine met schokken doet stilhouden. Gebeurt dit toch, dan is het logisch, dat een deel van het loopvlak wordt afgeschuurd, terwijl de aangebrachte schade natuurlijk afhangt van de kracht van de remmen.

### Het opvoeren van motoren tot hoogere snelheid voor race- en wedstrijd-doelinden.

*Alleen voor kopklep-motoren.*

Voor die rijders, welke hun motor op willen voeren kunnen wij een hooge-compressie zuiger leveren; en voor de 5 P.K.-motoren ook race-nokken tandwielen en stugge klepveeren.

Deze hooge-compressie zuiger geeft een compressie van 7:1 en het wordt aanbevolen als brandstof te gebruiken; voor de 2½ P.K. een mengsel van 70 Benzol en 30 Benzine; en voor de 5 P.K. een mengsel van 50 Benzol, 50 Benzine of vliegtuigbenzine, welk mengsel desgewenscht ook voor de 2½ P.K.-motoren kan worden gebruikt. Een mengsel met alcohol zal bij deze compressieverhouding niet zulke goede resultaten geven.

Na het monteeren van de hooge zuiger, moet deze enkele honderden K.M. ingereden worden daarna moet nagegaan worden of hij gegroeid is zoo ja, dan met een zoetvijn bijgewerkt worden. Daarna weer inrijden en zoo noodig weer controleeren.

De in- en uitlaatpoort van de cylinder kunnen zorgvuldig schoongemaakt worden en gepolijst, zoodat een glad oppervlak verkregen wordt. Desgewenscht kunnen ook zuigerstang en vliegwielen gepolijst worden. Daar dit echter weinig voordeel geeft en veel werk, daar de vliegwielen losgenomen moeten worden, bevelen wij dit niet aan.

Ook het lichter maken van de vliegwielen heeft weinig voordeel en de kans is groot, dat na een poging hiertoe de vliegwielen niet meer zuiver uitgebalanceerd zijn.

Het grootste toerental, dat bereikt kan worden zal voor de 5 P.K.-motor ongeveer 5200 per minuut zijn en voor de 2½ P.K.-motor 5500 per minuut.

De ontsteking moet iets vervroegd worden, zoodat het contact van de onderbreker op ongeveer ½ inch voor het bovenste doode punt van de zuiger, bij volle voorontsteking.

Bij een brandstof van half benzol en een sproeiermaat van; voor de 5 P.K. 170 of 180 en voor de

2½ P.K. 75 of 80, zal de gewone carburateur voldoende zijn. Het hooger stellen van de sproeier-naald zal het optrekken van de motor bevorderen, echter ten koste van zuinig brandstof gebruik.

Vereischt wordt een goede bougie, welke tegen groote hitte bestand is. Eenige van zulke bougies zijn hiervoor genoemd onder „Bougie”.

Gebruik eerste klas olie, zooals Wakefield's Castrol R.

Besteed er Uw volle aandacht aan, of alle onderdeelen goed functioneeren; wees bij het monteeren en uitprobeeren zeer nauwgezet en wees niet tevreden met: „goed genoeg”, zorg dat het „AF” is.

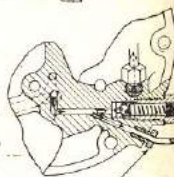
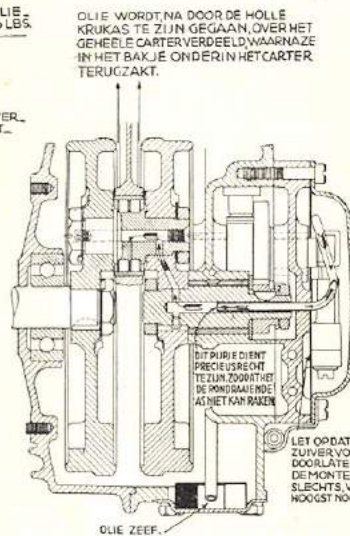
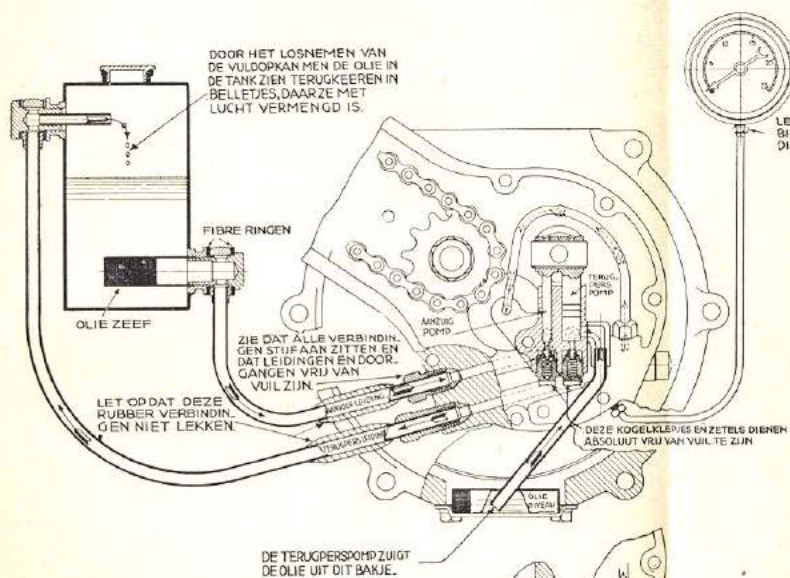


## INHOUD.

Inleiding .....	1
Het in gebruik nemen van een nieuwen motor ..	1
Aanwijzingen voor het aanslaan .....	2
Het opsporen van storingen .....	3
Het controleeren van de carburateur .....	5
Het rijden .....	7
De voorrem .....	7
De ontstekingsmanet .....	8
Wat wij onder slecht rijden verstaan ....	8
Geruischloosheid .....	9
De motor .....	10
De speciale dry sump smering .....	10
De oliezeven .....	12
De hoogte van de olie in de tank .....	13
Aanwijzingen betreffende den olietoevoer ..	13
Het verwijderen van koolaanslag .....	17
De zuiger van de zijklep-modellen .....	18
De zuigerpen van de zijklep-modellen ....	19
De zuigerveeren .....	20
Het schuren der kleppen .....	20
Het monteeren van den zijklep-motor ....	20
De uitlaat .....	22
Het verwijderen van koolaanslag .....	22
Het verwijderen van de kleppen van de kopklep-modellen .....	23
Het kopklep-mechanisme .....	23
De smering van het kopklep-mechanisme ..	24
De zuiger van de kopklep-modellen .....	24
Het monteeren van de kopklep-modellen ..	25
Het afstellen der klepstooters .....	26
De uitlaatkleplichter .....	27
Het distributie-mechanisme en de oliepomp	28
Het demonteeren van het distributie-mechanisme .....	29
Het afstellen van de momenten van de kleplichting .....	31
De oliepomp .....	33
De vliegwielen .....	34
Het demonteeren van de vliegwielen .....	34
De magneet (de onderbreker) .....	36
Het reinigen van de magneet .....	37
Aanwijzingen voor het demonteeren van de magneet reguleator .....	38

Het afstellen van de magneet .....	38
De magneet-ketting .....	39
De bougie .....	39
De carburatie .....	40
De afstelling der AMAL-carburateur .....	40
De Amal-luchtfiler .....	42
De transmissie (versnellingsbak) .....	42
De smering van de versnellingsbak .....	43
De constructie van de versnellingsbak ....	45
Het uit elkaar nemen van de versnellingsbak	46
Het demonteeren van de koppeling .....	46
Het demonteeren van koppelinghouder ....	46
Het afstellen van de koppeling .....	47
De stang van het versnellingshandle .....	49
De schokbreker op de motoras .....	49
Het motorkettingwiel .....	50
De kettingen (smering) .....	50
Het bijstellen van de voorketting .....	51
Het bijstellen van de achterketting .....	53
Wielen en remmen .....	53
Het rollager van het zijspanwiel .....	54
Smering .....	54
De remmen .....	55
De rempedaal .....	56
De deelen van het frame (voorvork) .....	57
De lagers van het balhoofd .....	59
De frame-verbindingen .....	60
De achterstandaard .....	60
De voorstandaard .....	60
Afneembaar achterspatscherm .....	61
De benzinetank .....	61
Reserve benzine .....	62
De snelheidsmeter.....	63
De kniesteunen (knee grips) .....	63
De verstelbare voetrusten .....	63
De electriche installatie .....	64
De aandrijfketting der dynamo .....	64
De zijspanverbindingen .....	65
Het schoonmaken van de zijspan .....	66
Het goede sporen der wielen .....	66
De zijspancombinatie .....	67
Misbruik van rem en koppeling .....	68
Het opvoeren van motoren .....	69

## HET DRY SUMP SMERINGS-SYSTEEM VOOR MODELLEN LB, LF EN LG, 1930 ARIEL.



BEHALVE DE GROOTE PAKKING TUSSEHEN HET CARTER EN DISTRIBUTIECARTER, ZIT ER OP DEZE PLAATS EEN KLEINE RONDE PAKKINGRING.

