

ALLES OVER UW SACHS 50

alles over

uw

Sachs 50



MOTORVADEMECUM-AMSTERDAM



DELUXOL

tweetakt *olie*

*Slijtage en corrosie
voorkomen*

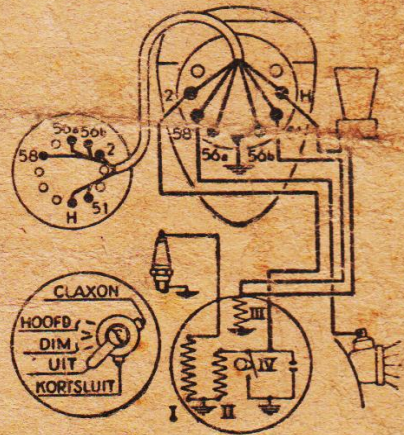
is beter dan genezen!

Gebruik daarom DELUXOL TWEETAKT OLIE voor iedere tweetakt motor in auto, motorrijwiel, scooter of bromfiets om verzekerd te zijn van een ideale mengsmering en praktisch koolvrije verbranding.

Bovendien is DELUXOL TWEETAKT OLIE anti-corrosief en voorkomt dus de gevreesde roestvorming en aantasting van de inwendige motordelen.

Perfecte smering ...

Minder slijtage!



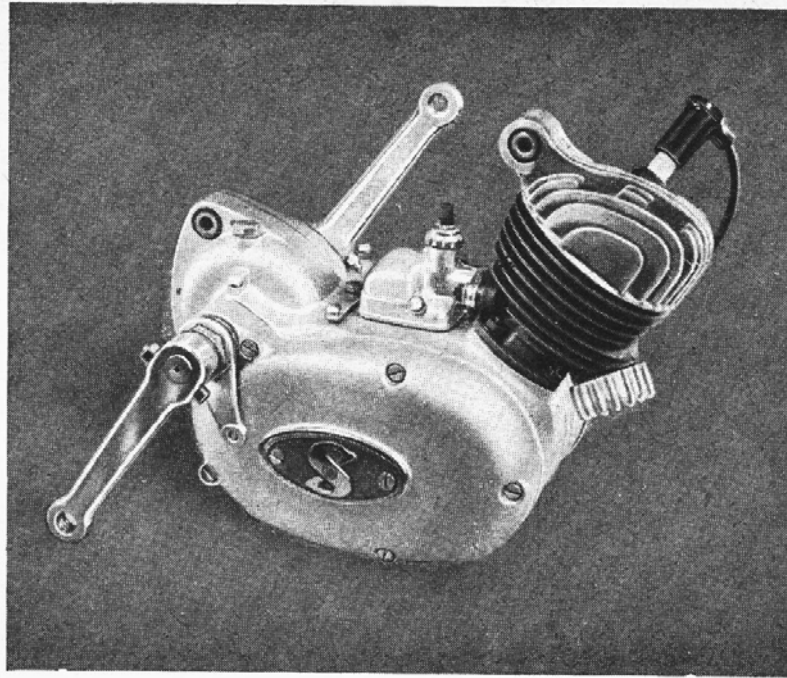
**Koplamp met fitting
voor duplo-lamp**

51	Voeding	geel
56a	Hoofdlamp	blauw
56b	Dimlamp	bruin
58	Achterlicht	wit
2	Kortsluitcontact	rood
H	Claxon	zwart

Verkrijgbaar in vierkante busen van 1 liter met schroefdoop. Ook in ronde busen van 1 liter en 1/5 liter zonder schroefdoop.



N.V. DELUXOL OLIE MAATSCHAPPIJ - ROTTERDAM-WEST



SACHS 50

Samengesteld naar gegevens verstrekt door Fichtel & Sachs A.G. - Schweinfurt/Main en William Koch - Amsterdam door E. Visser en L. Overgaauw.

Geïntroduceerd: 1953.

Motornummer is ingeslagen: op het identiteitsplaatje links op het carter naast de cylinder.

TECHNISCHE GEGEVENS

Motortype: luchtgekoelde 1 cylinder 2 tact, omkeer spoeling systeem Schnürle.
 Boring en slag 38 × 42 mm Compressieverhouding 6 : 1
 Cylinderinhoud 47 cc Verhouding slag en boring 1 : 1.106

Vermogen: Maximaal vermogen 1.25 pk bij 4100 t/min., continuvermogen 1 pk bij 4000 t/min.

Gewicht: circa 10 kg, met knaldemper, uitlaatpijp en cranks.

OVERBRENGINGSVERHOUDINGEN

1e versnelling 25.45 : 1. 2e versnelling 15.59 : 1.

BENZINE EN OLIE

Motor: mengverhouding gedurende inrijden en ook daarna 1 : 25 SAE 50.
 Inhoud versnellingsbak 200 cc SAE 90.

KETTINGTANDWIELEN

Motor 9 T., koppeling 34 T., versnellingsbak 12 T., achterwiel (aanbevolen) 28 T.

MOTOR

Cylinderskop: lichtmetaal, bevestigd met 4 bouten M6, diagonaalsgewijs aantrekken.

Cylinderskopkapping: komt niet voor.

Decompressor: komt niet voor.

Cylinder: gietijzer, standaardboring 38 mm, maximale boring 39.2 mm.

Cylindervoetpakking: geïmpregneerd papier.

Inlaatpakking: fiber met aan weerszijden geïmpregneerd papier. Totale dikte 5 mm.

Uitlaat: plaatijzer met doorboord lichaam.

Uitlaatpakking: aluminium/asbest.

Carter: lichtmetaal, 2 delig plus 1 koppelingsdeksel en 1 vliegwieldeksel.

Simmerringen: voor krukas $30 \times 15 \times 7$ mm.

voor hoofdas (aandrijfzijde) $25 \times 15 \times 6.5$ mm.

voor trapas $24 \times 16 \times 4$ mm.

Carterpakkingen: geïmpregneerd papier.

Zuiger: lichtmetaal, vlak, gemerkt met pijl, die bij montage naar voren moet wijzen.

Tolerantie 0.06 mm.

Overmaten: 38.3 mm 38.6 mm 38.9 mm 39.2 mm

Bestelnummers: 289 485 289 486 289 487 289 488

Zuigerveren: 2 compressieveren $\emptyset \times 2 \times 1.5$ mm.

Overmaten: 38.3 mm 38.6 mm 38.9 mm 39.2 mm

Bestelnummers: 215 100 215 101 215 102 215 103

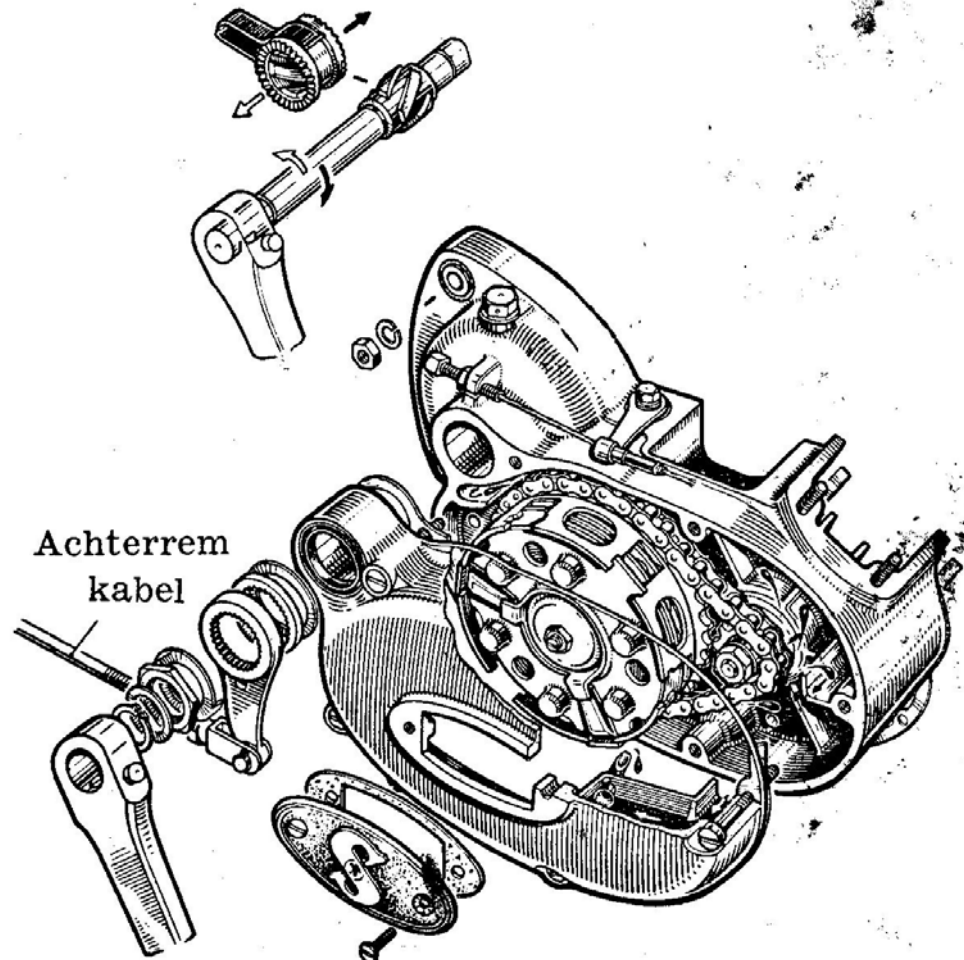
Zuigerpen: diam. 12 mm, lengte 32 mm.

Zuigerpenbus: brons, $2 \times$ doorboord.

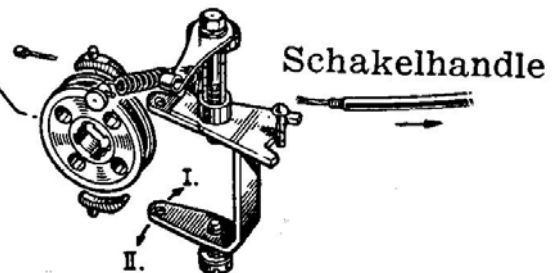
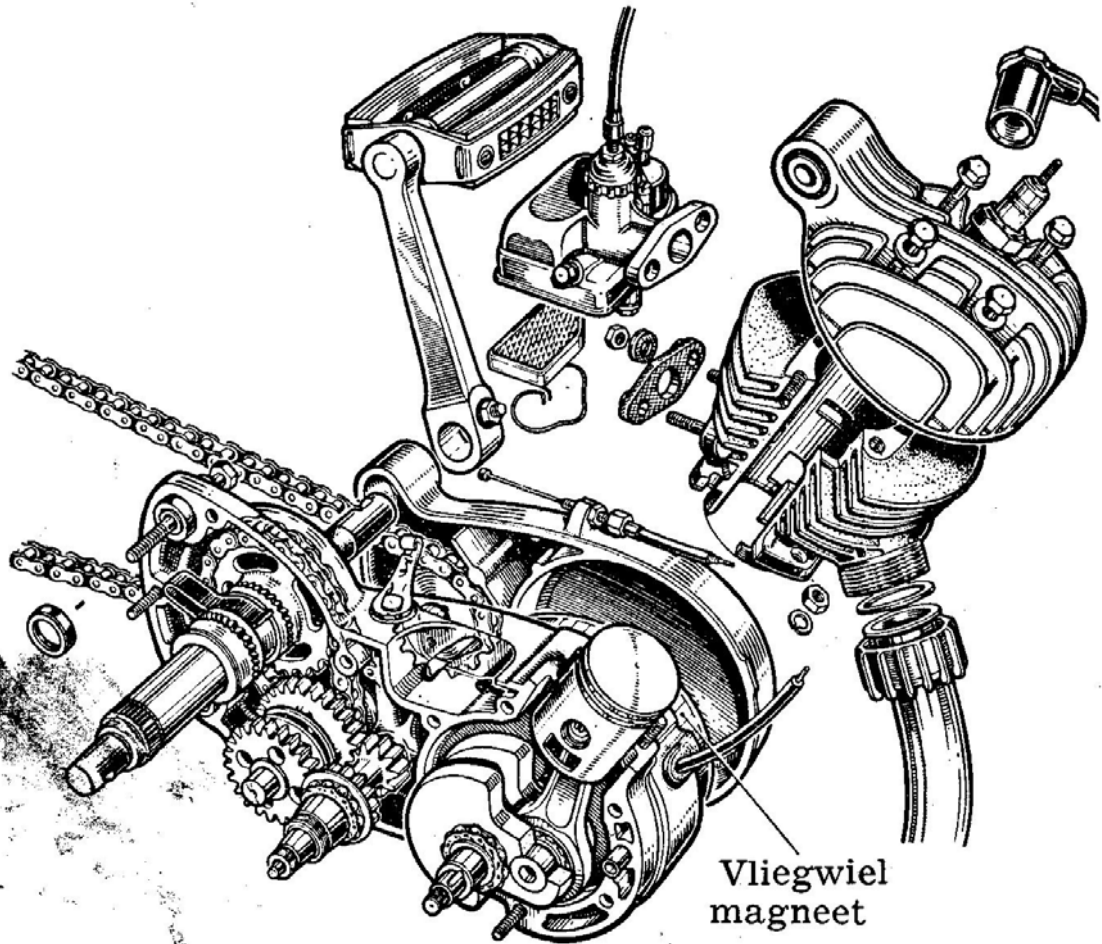
Drijfstang: lichtmetaal, I vorm. Kleine oog is $2 \times$ doorboord. Big-endsmering door uitsparingen in de krukwingen.

Big-endlager: rollen (zie krukas).

Krukas: smeedstaal, opgebouwd uit 5 delen. Diam. krukappen 15 mm, diam. krukpen 16 mm. $2 \times$ gelagerd. Krukas wordt uitsluitend compleet met drijfstang geleverd.



Achterrem
kabel



THUSIUS

Vulplaatjes:

Voor krukas	0.3 mm	0.5 mm	1.0 mm	0.1 mm	0.15 mm	0.8 mm
Bestelnummers	246 090	246 091	246 092	246 093	246 094	246 095
Voor kettingwiel		1.0 mm	0.8 mm	0.3 mm		0.15 mm
Bestelnummers		244 440	244 441	244 442		244 443

Voor montage van deze vulplaatjes zie werkplaats-instructies.

Hoofdlagers: links en rechts 1 schouderlager E 15 (35 × 15 × 8 mm).

Ontsteking: Bosch type LM/UR1/115/17R3 (17 Watt) 6 V.

Hoofdwikkeling MZAN 3z 5z.

Lichtspoel LMAN 1z 5z.

Condensator ZKO 37/21 z.

Contactdrager ZKT 59/12 z.

Onderbrekerhamer ZUH 13 z 4 z.

Ontstekingsafstelling 2—2.5 mm voor B.D.P.

Puntenafstelling 0.3—0.4 mm (zie vooral werkplaats-instructies).

Bougie: Bosch W 175 T 11.

Carburateur: Bing type 1/12/22, sproeier 56, naaldsproeier 2.10, naaldpositie 3e slot.

Luchtfilter: nat, demontabel.

TRANSMISSIE

Koppeling: nat, 2 beklede en 3 gladde platen (koppelingshuis fungeert als gladde plaat), 6 Koppelingsveren, vrije lengte veer 20 mm, diam. 8.4 mm, diam.

draad 1.25 mm, 7 windingen.

Bekleding: 16 kurken (buiten) diam. 16 mm.

16 kurken (binnen) diam. 10 mm.

Kurken (na weken in warm water) in de gaten persen en slijpen tot de totale dikte 5.3 mm is. Bekleding moet natuurlijk aan weerszijden uitsteken.

Inspectiedeksel-pakking: geïmpregneerd papier.

Versnellingsbak: tandwiel op hoofdas 1e versn. 23 T., 2e versn. 25 T.

Tandwiel op tussenas 1e versn. 13 T., 2e versn. 9 T.

De hoofdas is rechts gelagerd door 13 rollen 4×6 mm en links door 15 rollen 4×8 mm.

De tussenas is links en rechts gelagerd door een bronzen bus. De rechtse bus zit in de koppelingsnaaf.

Bussen voor inpersen boren tot 12.9 mm, daarna ruimen tot 13.045 $\begin{matrix} + 0.015 \\ - 0.015 \end{matrix}$

Vulplaatjes	0.5mm	0.3mm	0.8mm	0.4mm	0.6mm	1.0mm	0.2mm
Bestelnummers	244 060	244 061	244 062	244 063	244 064	244 065	244 066

Vulplaatjes voor

groot schakeltandwiel:	0.3mm	0.4mm	0.5mm	0.6mm	0.8mm	1.0mm
Bestelnummers:	244 810	244 811	244 812	244 813	244 815	244 816

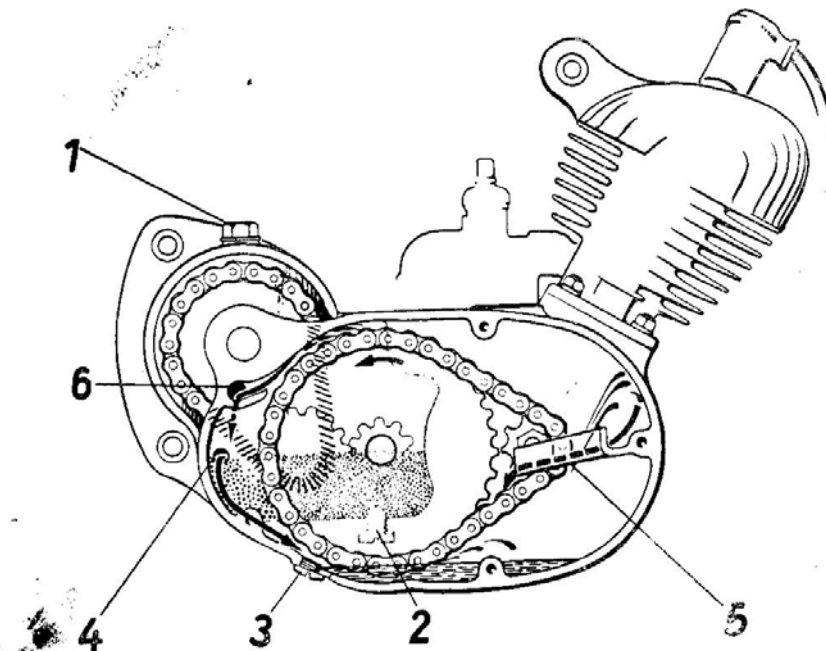
Motorketting: $\frac{3}{8} \times \frac{5}{32}$ ", 38 schakels eindloos.

SMEERSYSTEEM VERSNELLINGSMECHANISME

De olie is bij lopende motor steeds in omloop tussen de versnellingsbak (met pedaal-aandrijving) en het koppelingshuis. Bij in gebruikneming van een nieuwe bromfiets en later elk kwartaal moet de oliestand gecontroleerd worden. Draai de niveauplug (3) los. Vloeit er olie uit, dan is er nog voldoende olie aanwezig. Is dit niet het geval, vul dan via de olie-vulschroef (1) zolang olie bij, totdat deze uit het niveau-inspectiegat vloeit. Gebruik een goede kwaliteit SAE 90, doch nimmer z.g. Hypoid-olie!

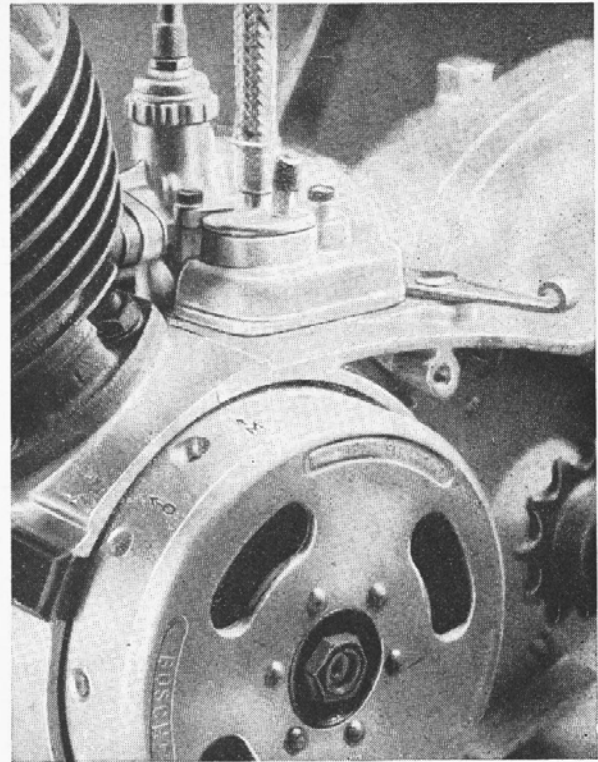
Het verdient aanbeveling de olie éénmaal per jaar te verversen. Draai, bij warme motor, de olie-aftapschroef (2) en de niveauplug (3) uit. De olie uit de versnellingsbak vloeit zonder meer weg. Voor het verwijderen van de olie uit het koppelingshuis moet U het voorwiel van de bromfiets zo hoog opheffen, dat het gat van de niveauplug het laagste punt van de motor is.

Als de olie verwijderd is, de olie-aftapschroef (2) weer goed vastdraaien en door het gat van de olie-vulschroef (1) zolang olie gieten tot deze uit het gat van de niveauplug (3) vloeit. Tijdens het vullen moet U het plaatje „S” aan de rechterzijde van de motor losdraaien, opdat de lucht uit de versnellingsbak kan ontsnappen. Zodra de olie uit de niveauopening vloeit, de olievul- en niveauschroef vastdraaien en als laatste het plaatje „S” sluiten. Motor even laten draaien om de olie over beide huizen te verdelen en daarna controleren of er nog iets bijgevuld moet worden.



Omloop van de smeerolie in koppelingskamer en versnellingsbak.

1. Oliëvulschroef; 2. Oliëaftapschroef; 3. Niveauschroef; 4. Overlopen van de olie van versnellingsbak naar koppelingskamer; 5. Oliëgaatje voor smering van de primaire ketting; 6. Teruglopen van de olie naar de versnellingsbak.



Merktekens op het vliegwiel.

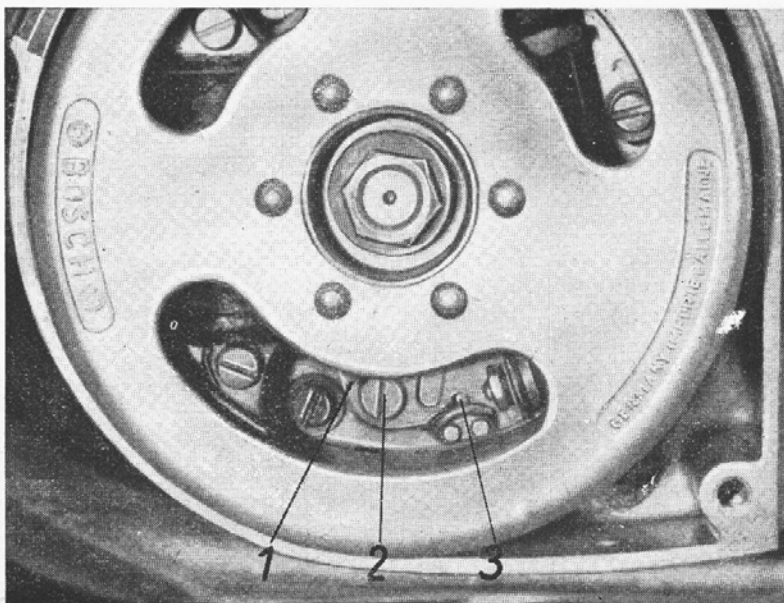
O = bovenste dode punt; M = ontstekingsstijdstip.

Ontstekingsafstelling.

Demonteer de linkercrank, draai de beide bouten aan de linkerzijde van het carter los en neem hier een deksel af. Onder dit deksel bevinden zich het vliegwiel en het aandrijfkettingwieltje. In het vliegwiel zijn openingen, waardoor de contactpunten gemakkelijk te bereiken zijn.

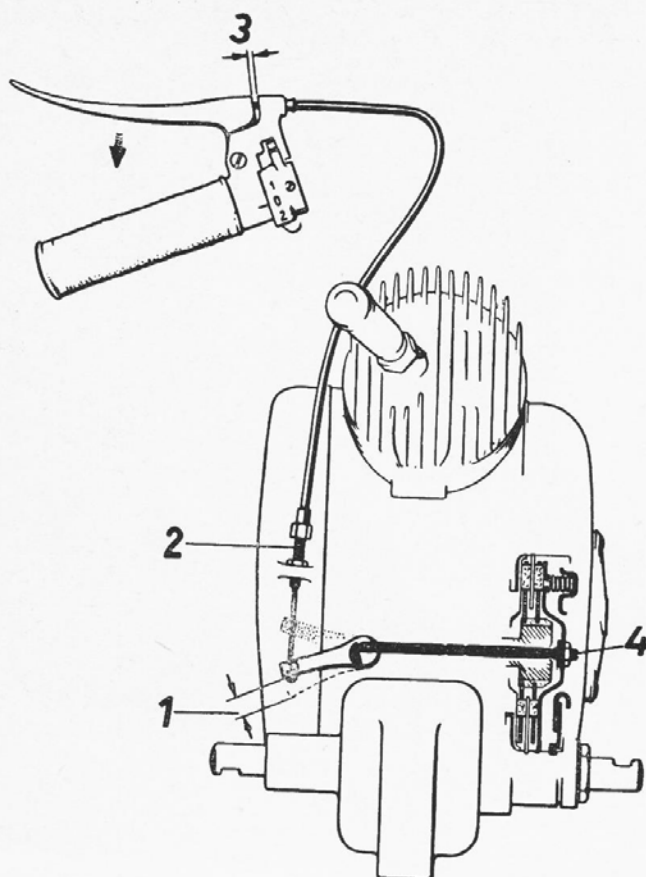
Draai het vliegwiel zóver in de normale draairichting, tot de contactpunten juist beginnen te openen. De onderbrekerafstand en het ontstekingsstijdstip zijn goed, wanneer het merkteken „M” en het streepje op het carter recht tegenover elkaar staan. De zuiger staat dan in de juiste stand, 2—2.5 mm voor B.D.P.

Wijken de merktekens op dat moment meer dan 3 mm van elkaar af, moet de onderbrekerafstand bijgesteld worden. Staat het merkteken „M”, in motor-draairichting vóór het streepje op het carter, dan moet de afstand van de onderbrekerpunten verkleind worden, in het tegenovergestelde geval moet U de afstand vergroten.



Bijstellen van de contactpunten.

1. Onderbrekercontact;
2. Klemschroef; 3. Uitsparing in het aambeeld.



Afstellen van de koppeling.

1. Speling aan motor-koppelingshandle;
2. Stelschroef bowdenkabel;
3. Speling aan de koppelingshandle aan het stuur;
4. Inwendige koppelings-stelschroef.

Het afstellen van de koppeling.

Maak de bowdenkabel los bij het motor-koppelingshandle, links bovenop de versnellingsbak, en controleer of er ca. 1 cm speling in dit handle is. Stel nu, bij koude motor, de stelschroef van de bowdenkabel zodanig af, dat aan de koppelingshandle op het stuur nog een speling van 1 tot 3 mm voelbaar is.

Door slijtage van de bekleding van de koppelingsplaten wordt de speling aan de stuurhandle minder. Door de stelschroef iets in te draaien kan de speling hersteld worden. Wanneer het niet meer mogelijk is de stelschroef in te draaien, open dan het „S” dekseltje aan de rechterzijde van de motor. De inwendige koppelings-stelschroef wordt dan zichtbaar. Nadat U de contraoer losgedraaid hebt, moet U deze stelschroef zóver uitdraaien, tot de speling in het motor-koppelingshandle weer ca. 10 mm bedraagt.

WERKPLAATS-INSTRUCTIES

Demontage.

Die delen, die buiten het motorcarter en versnellingsbak liggen, zoals de koppeling, de ontstekingsinrichting, de cilinderkop, de cilinder en de zuiger kunnen verwijderd worden terwijl de motor in het frame zit. Om de cilinder te demonteren heeft U slechts de bevestigingsbout, die door het oog dat aan de cilinderkop zit, te verwijderen en de vier moeren, waarmee de cilinder aan het carter bevestigd is, van de tapeinden te draaien.

In alle andere gevallen moet de motor uit het frame genomen worden. Gezien de eenvoudige manier waarop dit mogelijk is, raden wij U aan om ook bij demontage van de cilinder enz. de motor uit het frame te nemen.

Uitnemen van de motor.

De motor is slechts met drie bouten in het frame opgehangen. Vóór U deze bouten verwijdert moet de olie afgetapt worden zoals omschreven is in „smersysteem versnellingsmechanisme”. Maak daarna de bowdenkabels van de schakeling en de

koppeling los door de hefboompjes aan de motor in de richting van de stelschroef te drukken en daarna de stelschroeven met de contraoeren uit hun respectievelijke houders te draaien. De contraoer kunt U het beste op de oude plaats op de stelschroef laten zitten, als merkteken voor de latere afstelling van de kabels. Maak daarna de ketting open, draai de uitlaatmoer los, neem de gasschuif uit de carburateur, en maak de remstang alsmede de licht- en kortsluitkabel los. De kabel-verbindingstukjes zijn geen stekkers, doch klemschroefjes; het is voldoende de isolatiehuisjes aan de motorzijde iets los te draaien. De draden kunnen er dan gemakkelijk uitgetrokken worden.

De uit het frame genomen motor kunt U het best met zuivere benzine grondig reinigen. Gebruik hiervoor geen gemengde benzine, dit met het oog op de ontstekingsinrichting!

Wanneer er geen montagebok voorhanden is kunt U de motor voorlopig met het massieve gedeelte van het carter (tussen de beide ophang-ogen) in de bankschroef klemmen. Gebruik hierbij zacht koperen of aluminium beschermplaten.

Neem nu eerst de cranks van de bracket-as. Na het losdraaien van de crankspiemoer is meestal één korte, fikse tik voldoende om de spie te verwijderen. Sla altijd in de richting van de spie en gebruik, wanneer er geen koperen hamer bij de hand is, een koperen of messing tussenlegger.

Verwijdering van het linkerdeksel.

Verwijder vervolgens het linkerdeksel, dat over de ontstekingsinrichting en het aandrijfkettingwiel ligt. Dit deksel wordt slechts door twee sleufschroeven op zijn plaats gehouden die zeer vast zitten. Een normale schroevendraaier is hiervoor niet voldoende. Maak voor dit doel slechts gebruik van een booromslag waarin een schroevendraaier zonder handvat geklemd is. Deze schroevendraaier moet breed genoeg en goed geslepen zijn, dus recht en met scherpe kanten, die ten minste 5 mm evenwijdig zijn. Schuin toelopende schroevendraaiers springen zelfs bij hoge druk gemakkelijk uit de sleuf. Plaats de schroevendraaier in de gleuf en geef een korte tik met een hamer op het bovenende van de schroevendraaier, in de boorkop, waardoor het onderende zich stevig in de sleuf vastzet. Vervolgens de booromslag met een snelle beweging teruggedraaien. Ook zeer vastzittende schroeven laten zich op deze wijze gemakkelijk en zonder beschadiging van de sleuf, losdraaien.

Verwijderen van het linkerdeksel.

Om de contraoer op het aandrijf-kettingwiel los te draaien, moet het kettingwiel vastgehouden worden. Een speciale apparatuur hiervoor bevindt zich aan de montagebok, doch U kunt deze gemakkelijk, met behulp van een stuk plat ijzer en enige kettingschakels, zelf maken.

Om het tandwiel van de conus van de hoofdas te kunnen trekken moet U gebruik maken van het speciaal gereedschap of een kleine trekker met twee of drie klauwen. Draai de drukbout van de trekker niet zover aan, tot het kettingwiel losspringt; volsta met flink aandraaien en geef dan een fikse tik (een z.g. reactieklap) op de kop van de bout.

Na het verwijderen van het kettingwiel direct de spie uit de groef in de hoofdas nemen. Beschadiging van de simmerring wordt hierdoor voorkomen. De spie wordt verwijderd met behulp van een schroevendraaier tegen de voorzijde te plaatsen en met de bal van de hand tegen het heft te slaan.

Afnemen van het magneetvliegwielt.

Het afnemen van het magneetvliegwielt kan slechts met behulp van een speciale trekker geschieden, die past in de, in het vliegwielt aanwezige schroefdraad. Geef ook hier weer de „reactieklap” op de kop van de flink aangehaalde drukbout van de trekker.

Om de trekker in het vliegwielt te kunnen schroeven en zeer zeker voor het verwijderen van de asmoer moet U het vliegwielt vast kunnen houden. Behalve met het aan de montagebok verbonden werktuigje kunt U dit ook doen met behulp van een, zelf te maken, gevorkt stukje ijzer, voorzien van twee korte nokken, die in de uitsparingen van het vliegwielt moeten vallen.

Wanneer het magneetvliegwielt enige tijd moet blijven liggen, sluit dan de polen

kcrt door een juist in het vliegwiel passende ring te leggen. U kunt dit ook doen met een plat stuk ijzer dat U dwars over het vliegwiel moet leggen. Bij algehele demontage kunt U volstaan met de grondplaat. Leg het vliegwiel op een schone, droge plaats en dek het af met een schone doek. Zorg vooral dat er geen ijzer-vijlsel in komt.

Afnemen van de grondplaat.

De spoelen- of grondplaat van de ontsteking wordt door drie schroeven in sleuf-gaten vastgehouden en is daardoor verstelbaar. Om het afstellen, na hermontage, van de afstand poolschoen — ankerkern en van de voorontsteking te vergemakkelijken, moet U de aangetroffen stand met een kraspen aftekenen; dit voor zover ten minste door voorgaande bijstellingen de door de fabriek, aan de achterste schroef, gemarkeerde stand niet meer klopt.

Verwijder de rubber geleidingen van de bougiekabel en de licht- en kortsluitkabel. Berg de spoelenplaat op. Voorkom, bij het verwijderen van de bevestigingsschroeven van de spoelenplaat, beschadiging van de spoelen. De spie eerst **na** het afnemen van de spoelenplaat uit de krukas verwijderen.

Afnemen van het koppelingshuisdeksel.

Om het deksel van het koppelingshuis, aan de rechterzijde van de motor, te kunnen afnemen moet U natuurlijk eerst de rechtercrank demonteren.

Verwijder daarna eerst de seegerring die op de bracket-as zit. Gebruik hiervoor een seegerringtang en beslist geen bijgeslepen buigtangetje, steekpasser of iets dergelijks.

Onder de seegerring liggen verschillende vulplaatjes, waarvan het juiste aantal bij hermontage van de motor, belangrijk is! Veel gemak kunt U hebben van een plankje, waardoor U lange spijkers slaat. Leg over deze spijkers, in de volgorde van de demontage de vrijkomende moeren en ringen.

De bracket-as loopt behalve door een holle as, ook door verschillende ringen en door het remhefboompje. Hij is voorzien van een geborgde moer.

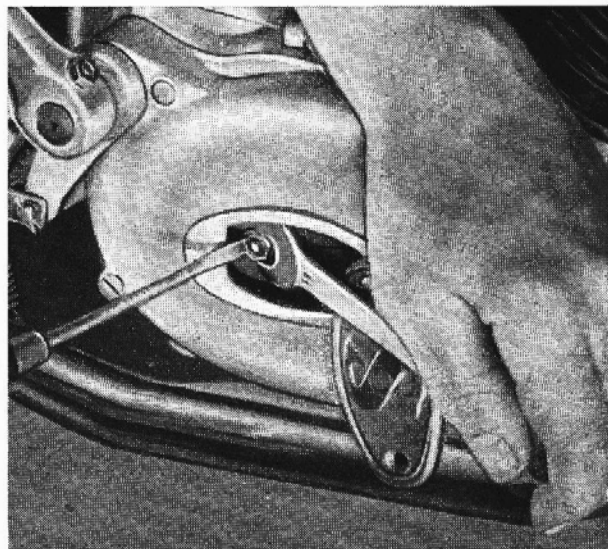
Buig het lipje van het borgplaatje open met een aan één zijde geslepen werktuig (b.v. een houtbeitel) en sla het voorzichtig plat.

Houdt nu de remhefboom vast met een stukje pijp of een steeksleutel en draai de moer los. **Houd er rekening mee dat deze moer linkse draad heeft!** De remhefboom, een daar achter liggende ring en de vulplaatjes kunt U nu verwijderen.

Maak vervolgens de bevestigingsschroeven van het koppelingsdeksel los. Gebruik hiervoor ook de schroevendraaier met booromslag.

De onder het deksel liggende pakking omsluit ook de eerder genoemde holle as en moet dus zeer voorzichtig verwijderd worden. Ook de pakkingen moeten apart bewaard worden.

Alle boven genoemde werkzaamheden zijn niet nodig, wanneer alleen de koppeling bijgesteld moet worden. De afstelschroef van de koppeling is, na het afnemen van het dekseltje met het „S” merk gemakkelijk bereikbaar.



Afstellen van de koppeling.

Demontage van de koppeling.

Om de, na het verwijderen van het carterdeksel, zichtbaar geworden koppeling en de primaire aandrijving te kunnen demonteren, hebt U verschillende speciale gereedschappen nodig, die echter gedeeltelijk weer zelf gemaakt kunnen worden. Om de koppelingsveren samen te drukken kunt U een metalen plaat gebruiken, die niet te dun is en die in het midden een boring van 6 mm heeft.

De in de originele Sachsplaat aangebrachte driehoekige uitsparingen vergemakkelijken weliswaar het werk, maar ze kunnen gemist worden. De plaat moet zo groot zijn, dat hij met de buitenrand op de verhogingen, (waarin de koppelingsveren liggen) van de buitenste koppelingsplaat komt te liggen en deze verhogingen ongeveer voor de helft bedekt.

Na het verwijderen van de stelschroef met contraoer uit de koppeling, wordt de plaat door middel van een niet te korte M 6 bout met contraoer op de koppeling bevestigd en deze bout ca 5 mm ingedraaid.

Vervolgens wordt de contraoer zover aangehaald, dat de beide grendelstukjes uit de uitsparingen in het koppelingshuis genomen kunnen worden.

Zonder het gereedschap los te draaien, wordt het geheel in de richting van de tegenover de beide grendelstukjes liggende grendellip uit het koppelingshuis genomen.

De beklede platen liggen dan vrij, als ze tenminste niet met de buitenste plaat uitgenomen werden.

Zorg er vooral voor, dat de drukstiften in de koppelings-as en de daartussen liggende stalen rol niet ongemerkt uit de as glijden en zoek raken! U kunt deze het beste door lichte tikjes tegen het, op de kant gelegde, carter verwijderen, aangezien ze meestal door de olie blijven vastkleven.

Houd de rol vooral apart, om niet het gevaar te lopen bij de hermontage deze met een, er veel op lijkende, rollen van de versnellingsbak, te verwisselen. De rollen van de versnellingsbak zijn dunner; verwisseling zou bij hermontage moeilijkheden tot gevolg hebben.

Demontage van de cilinderkop etc.

Om het koppelings-nokkenwiel, de ketting en het aandrijfkettingwiel op de krukas te kunnen verwijderen hebt U verschillende, speciale gereedschappen nodig om de assen vast te kunnen houden. Bovendien moeten eerst de cilinder en de zuiger gedemonteerd worden, aangezien dit vasthouden via de drijfstang moet geschieden.

De demontage van de cilinderkop, de cilinder en van de carburateur is eenvoudig en vraagt geen verdere instructies. Het verdient echter aanbeveling om, direct na het afnemen van de cilinder, een schone lap onder de zuiger over het open carter te leggen, in het bijzonder, wanneer de motor niet geheel gedemonteerd hoeft te worden. Het is dan uitgesloten dat er iets in het carter valt.

Afnemen van de zuiger.

Om de zuiger van de drijfstang te kunnen nemen, moet U natuurlijk eerst de beide zuigerpen-borgveertjes met behulp van een puntangetje verwijderen.

De zuigerpen moet met behulp van een persje uit de zuiger gedrukt worden. Als er geen persje voorhanden is, moet de zuiger 60—80° C gelijkmatig verwarmd en de pen met een stukje rond hout naar buiten gedrukt worden.

Vastzetten van de drijfstang.

Om, na demontage van de zuiger, de drijfstang vast te kunnen zetten, kunt U, wanneer U niet over het originele, speciale gereedschap beschikt, een hardhouten blokje gebruiken. Dit blokje moet voorzien zijn van een sleuf, die tot iets over de helft komt. De sleuf moet een breedte hebben gelijk aan de breedte van de drijfstang. Het blokje moet juist zó breed en lang zijn als de afstand tussen de vier cilinder-bevestigingsbouten, terwijl de hoogte zó moet zijn, dat een goed passende, schone en gladde pen (ook de zuigerpen kan dienen) nog juist door het omhooggetrokken kleine oog van de drijfstang geschoven kan worden.

Nu kunnen de moer en het borgplaatje van het aandrijfkettingwiel op de krukas losgemaakt worden.

Demontage van het koppelings-nokkenwielkje.

Om de contraoer van het koppelings-nokkenwielkje los te draaien moet U dit wielkje vastzetten met behulp van een speciale borgplaat. Het zelf maken van deze plaat (b.v. van een oude koppelingsplaat) loont echter nauwelijks de moeite. Hij past met een binnenvtanding over het koppelings-nokkenwielkje en met twee lippen aan de buitenzijde in de uitsparingen van het koppelingshuis. Deze plaat wordt ook gebruikt voor de Sachs 98 cc. Voor het losdraaien van de contraoer moet U een 17 mm pijpsleutel gebruiken, terwijl het nokkenwielkje zelf met dezelfde trekker verwijderd moet worden als het vliegwiel.

Van de nu zichtbare moer van het koppelingshuis moet eerst de borgplaat platgeslagen worden, waarna de moer met een 26 mm pijpsleutel losgedraaid moet worden. **Deze moer heeft linkse draad!**

Demontage van het koppelingshuis.

Nadat het houten blokje en de vasthoudplaat verwijderd is, is het koppelingshuis aan de beurt. Het bleek niet mogelijk hiervoor een trekker te vervaardigen. Als speciaal gereedschap wordt hier beschermbusje op het draadgedeelte van de as geschoven. Ook een goed passend stukje buis kan dienen. Hierop wordt een fikse „reactieklap” gegeven.

Wanneer U deze bus zelf wilt maken en er goede resultaten mee wilt bereiken, dient U er voor te zorgen, dat de gebruikte buis niet allen precies past, doch dat de wand dik genoeg is en het geheel gehard is.

Het nu loszittende koppelingshuis kan met de ketting en het op de cilindrische krukas zittende aandrijftandwiel in een keer weggenomen worden. Spieën direct verwijderen.

Scheiden van de carterhelften.

Nu kunnen de carterhelften gescheiden worden. De twee delen worden bij elkaar gehouden door elf schroeven (aan de linkerkant ingedraaid), zeven korte en vier lange. Van deze lange schroeven zit er een aan de bovenrand van de vliegwielruimte en de anderen op de dikkere plaatsen van de versnellingsbak. Het losdraaien geschiedt weer met de booromslag. De beide carterhelften worden van elkaar genomen door lichte slagen met een rubber- of plasticamer. Sla er vooral geen schroevendraaier tussen! De pasranden worden hierdoor beschadigd.

Verdere demontage.

De linkerhelft kan nu afgenomen worden, waarbij U echter de uiteinden van de bracket- en hoofdas, door er met de duimen op te drukken, in de rechterhelft moet houden. Let op de pakking tussen de beide carterhelften.

Tussen de rubber ophangstukken liggen ringen, die aan een der beide zijden kunnen blijven plakken. Al naar gelang daarvan moet de pakking mee afgenomen worden of op de rechterhelft achterblijven.

Thans wordt de binnenste seegerring en de daaronder liggende verschillende ringen van de bracket-as verwijderd, waarna het grote kettingwiel met de ketting en de hoofdas uit de versnellingsbak genomen worden. Zorg er voor dat de lagerrollen niet uit het carter vallen!

Nu volgen de wormmoer met kopvertanding en de bijbehorende remveer, daarna de onderste tussenlegplaat voor het grote kettingwiel en vervolgens de bracket-as alsmede de holle as waarin hij draait.

Deze holle as is voorzien van een borst met een ring, waarachter in de as een simmerring zit. Het uit elkaar nemen van deze assen is meestal niet nodig; wanneer ze echter gescheiden worden, mag bij hermontage deze simmerring vooral niet beschadigd worden.

Demontage van het versnellingsmechanisme.

- Trek vervolgens de schakelvork omhoog en het schakelwielje schuin er uit. Verwijder de losse nokjes en haak de trekveer af. Tenslotte kunnen het grote tandwiel van de kleine versnelling, de daaronder liggende afstandsring, de afdekplaat van het rollenlager en de lagerrollen zelf, verwijderd worden.
- De tussenas komt, samen met de holle as van het koppelingshuis, naar buiten omdat de lagerring hiervan tweedelig is. Tussen de tussen- of hulpas en de holle as bevindt zich een losse, dunwandige bronzen bus (die er gemakkelijk uitvalt) en een platte ring met smeergroeven aan de binnenzijde. Op het linkereinde van de hulpas, boven het kleine tandwiel, zitten verschillende vulplaatjes. Deze plaatjes dienen om de zijdelingse speling van de beide assen en het kogellager op te heffen.
- In de linkercarterhelft bevindt zich een naaldlager met iets langere rollen (voor de hoofdas) dat ook een afdekplaat heeft. Ook hier oppassen dat er geen rollen uitvallen. Het beste is om direct bij de demontage gebruik te maken van pennen met een diameter als die van de as-einden. Wanneer U met deze pennen de assen uit de lagers drukt, de pennen op de plaats van de aseinden laat zitten en op een of andere manier vastzet, blijven de lagers intact.
- Nu resteert nog de verwijdering van de krukas, de schakelvork en de as van de koppelingshefboom. De schakelvork is door middel van een schroef, waarvan de kop bovenop de schakelhefboom ligt, met de as en de hefboom verbonden. Nadat U deze schroef losgedraaid hebt kunt U hem met de as naar buiten trekken. Een afstandsring valt dan in het carter! De as van de koppelingshefboom wordt door een kerfstift vastgehouden, die van binnen uit naar buiten geslagen kan worden.
- Er bevinden zich nu alleen nog de verschillende lagerringen in de carterhelften. Om deze te verwijderen hebt U speciale gereedschappen nodig. Om oude lagerringen te verwijderen en nieuwe te monteren kunt U de carterhelften het beste verwarmen. De binnenringen van de lagers, op de assen, kunnen alleen met trek-kers verwijderd worden.

Hermontage van de motor.

De hermontage van de motor geschiedt in omgekeerde volgorde van de demontage. Er moet daarbij echter op enige dingen gewezen worden, in het bijzonder wanneer nieuwe onderdelen gemonteerd worden.

Uitlijnen.

De verschillende kettingwielen, speciaal bij de korte afstanden tussen de betreffende assen, moeten zuiver uitgelijnd worden. Dit uitlijnen geschiedt door middel van vulplaatjes van verschillende dikten (zie technische gegevens). Ook de hoofdas, waarop de schakeltandwielen lopen, de bracket-as, de hierbij behorende holle as en de krukas, moeten vooral zorgvuldig uitgelijnd worden. Deze assen mogen slechts een bepaalde zijdelingse speling hebben, terwijl de ligging van de vulplaatjes zeer belangrijk is.

Spelingen.

Krukas: de maximale axiale speling is 0.1 mm. De vulplaatjes gelijk verdelen, het overschot aan de korte zijde (aandrijfzijde).

Tussenas: de maximale axiale speling is 0.05—1.0 mm. De vulplaatjes moeten onderin op de dekplaat van het naaldlager.

- **Hoofdas:** maximale axiale speling is 0.1—0.2 mm. Vulplaatjes aanbrengen op aandrijfkettingwielzijde.

Bracket-as: de maximale axiale speling is 0.1—0.2 mm. Vulplaatjes plaatsen aan de buitenkant onder de seegerring achter de rechtercrank.

Holle as op bracket-as: de maximale axiale speling is 0.1—0.2 mm. De vulplaatjes moeten onder de gekartelde ring achter de remhefboom komen.

Indien de speciale meetinrichting niet voorhanden is, kan het uitlijnen met behulp van een liniaal geschieden.

- Wees voorzichtig met het door de simmerringen steken van aseinden opdat deze niet beschadigd worden. Zeer doelmatig hiervoor zijn conische hulsjes (van latoenkoper), die voor de hermontage op het draadeinde van de desbetreffende as geschoven wordt. De beide tappen van de krukas zijn voor dit doel aan de kanten enigszins afgeschuind.

Montage der lagers en assen.

De rollen van de naaldlagers worden met dikke olie in de, van tevoren grondig gereinigde lagerringen geplaatst en de dekplaat er op gelegd. De hoofdas moet, behalve door het lager, ook door het schakelwiel, het grote tandwiel, de afstandring en de dekplaat van het lager geschoven worden. Bij dit werkje kunt U het beste gebruik maken van de reeds eerder genoemde pen. Deze pen moet een diam. van 13 mm hebben en zó lang zijn, dat hij door alle genoemde delen steekt en deze goed uitlijnt. Als de hoofdas op zijn plaats geduwd wordt, wordt deze pen dan natuurlijk weggedrukt. De schroeven van het carter worden diagonaalsgewijs aangehaald; de eerste weer met behulp van de booromslag.

Montage van zuigerpen en zuiger.

De zuigerpen wordt weer met het persje gemonteerd, waarbij echter rekening moet worden gehouden dat de, met een pijl gemerkte, zuiger weer in de goede positie komt. Om de openingen voor de zuigerpen in drijfstaang en zuiger gemakkelijk zuiver gericht te hebben, kunt U ook hier gebruik maken van een paspen. Het is echter ook voldoende de zuigerpen circa 1 mm aan de binnenkant van het oog van de zuiger te laten komen en dan hiermede het kleine oog van de drijfstaang te zoeken. De zijdelingse speling van de zuiger t.o.v. de drijfstaang maakt deze methode mogelijk. Vergeet de borgveertjes niet en controleer of ze goed zitten. Leg van te voren een lap over het open carter anders kon het wel eens gebeuren dat een wegspringend borgveertje hierin terecht kwam, wat demontage tot gevolg zou hebben! De cylinderwand inoliën en de cylinder, wanneer geen zuigerveertang gebruikt wordt, enigszins draaien als hij over de zuiger geschoven wordt.

Aansluiting van de carburateur.

Op de beide tapboutjes van de carburateur komt allereerst een isolatieplaatje, waarvan de opstaande randen om de gaten, naar buiten komen te wijzen. Onder de moeren van deze tapboutjes komen kleine isolatieplaatjes te liggen; de moeren komen dus niet direct op de carburateurflens.

De carburateur van oudere typen had een lagere vlotterkamer dan de nieuwe. Aangeraden wordt de oude vlotterkamer door een extra ring, een pakking en langere schroeven te verhogen tot de nieuwe afstand van 13 mm, tussen bovenkant vlotterkamer en bovenkant carburateur bereikt is. De hiervoor benodigde onderdelen zijn verkrijgbaar.

Afstelling van de koppeling.

De koppeling wordt, met de stelschroef in de koppelingsdrukplaat, door de opening onder het „S” dekseltje zó afgesteld, dat het koppelingshefboompje aan de motor (voor montage van de bowdenkabel) ca 10 mm speling heeft. Bij gemonteerde bowdenkabel is een speling van de hefboom op het stuur van 1—2 mm voldoende. Vergeet niet de contramoer vast te zetten na de afstelling!

Afstelling van de schakeling.

Om de schakeling af te stellen moet U de versnellingshandle (met gemonteerde bowdenkabel) in de 2e versnelling zetten en de stelschroef zóver in- of uitdraaien, dat de buitenkabel nog juist enige speling heeft. Schakel dan, ter controle, in de vrijloop. De bracket-as moet nu vrij rondgedraaid kunnen worden.

Let op bij het monteren van de cranks. De pedaalassen hebben natuurlijk linkse en rechtse draad.

De spieën vóór het vastdraaien van de moeren door een korte, fikse tik vastzetten en daarna pas de moeren aandraaien.

Bij het monteren van de remhefboom op de holle as van de bracket-as behoeft U zich niet om een bepaalde stand te bekommeren, aangezien deze hefboom zich vanzelf in de juiste stand stelt.

Smering.

Voor de smering van het versnellingsmechanisme wordt 200 cc olie SAE 90 gebruikt (vooral geen dunner!). Deze olie wordt door de olievulschroef bovenop het bracket-aslager in de versnellingsbak gegoten tot ze uit de, van te voren geopende, niveaucontrole-opening stroomt. U kunt de olie ook door de opening voor het bijstellen van de koppeling gieten, doch zorg dan, dat de olie zich gelijkmatig over de versnellingsbak en het koppelingshuis verdeelt. De ontluuchtingsopeningen in de olievulschroef moeten open zijn! Alle overige werkzaamheden, zoals het uitwassen en opnieuw oliën van de luchtfilter enz. zijn gelijk aan die van andere motoren.

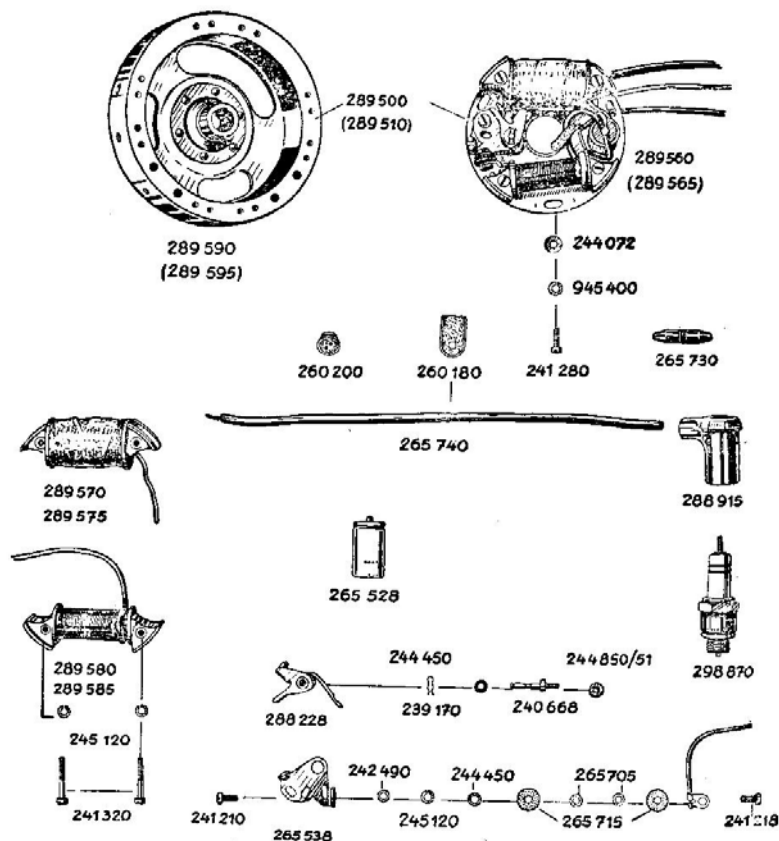
Holle as.

De boring van de holle as is voorzien van 2 zittingen. In de achterste van deze 2 zittingen komt een simmerring te liggen, die afgedekt wordt door een dekplaat, die op de buitenste zitting ligt. Simmerring en dekplaat worden op hun plaats gehouden door een verhoging op de bracket-as, die tegen de dekplaat drukt.

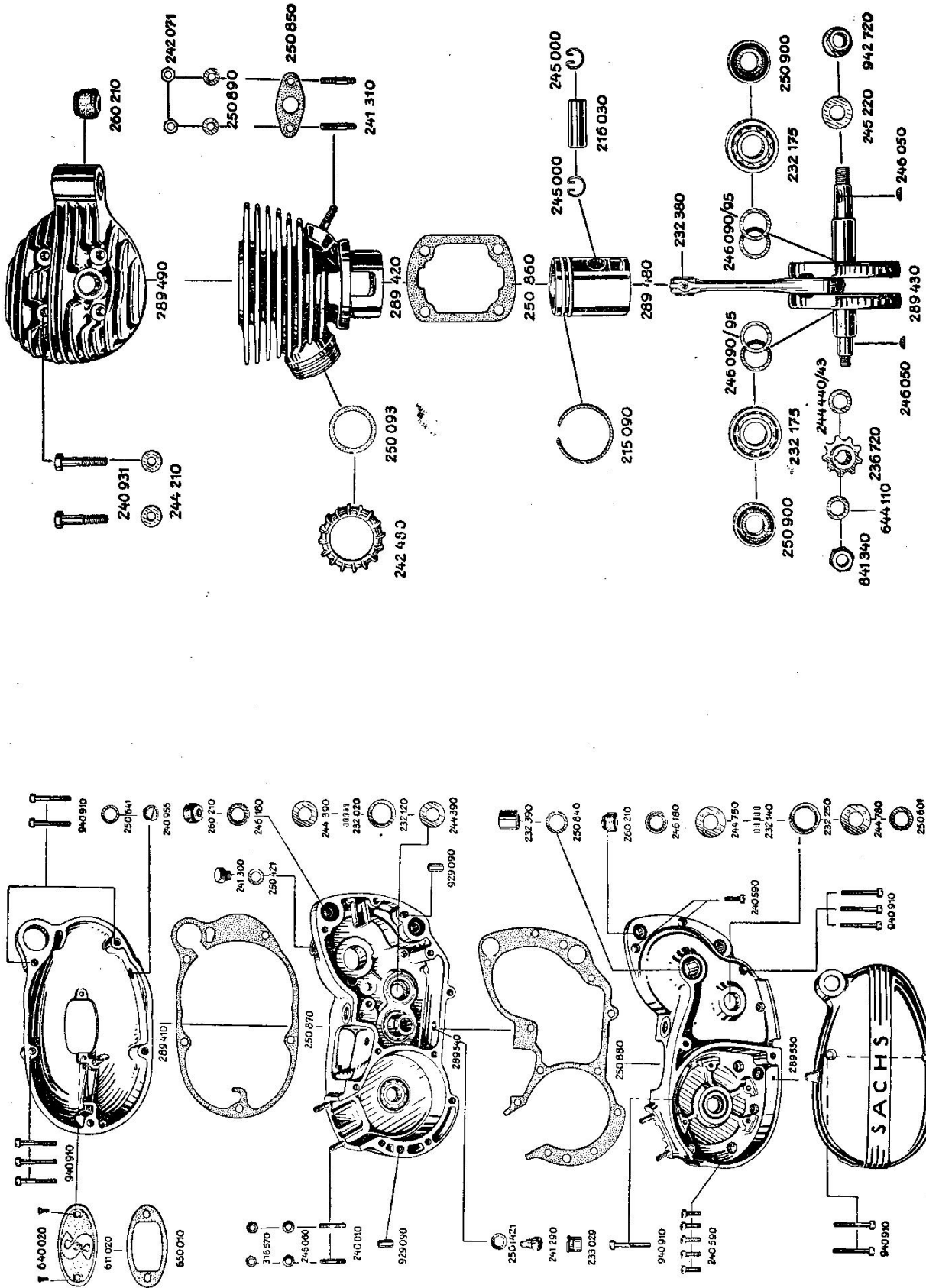
De holle as van het koppelingshuis draait met een schouderlager E 15 in de rechtercarterhelft.

Door deze holle as loopt de tussenas. De beide assen zijn in elkander gelagerd door een bronzen lagerbus.

In gekoppelde toestand van de koppeling staan tussenas en holle as stil t.o.v. elkaar. In ontkoppelde toestand wordt de verbinding tussen de beide assen, die door de koppelingsplaten bewerkstelligd wordt, verbroken. De holle as, aangedreven door de krukas, via het grote kettingwiel van het koppelingshuis, draait nu vrij om de tussenas, terwijl deze laatste stil komt te staan. Nu kan er dus geschakeld worden.

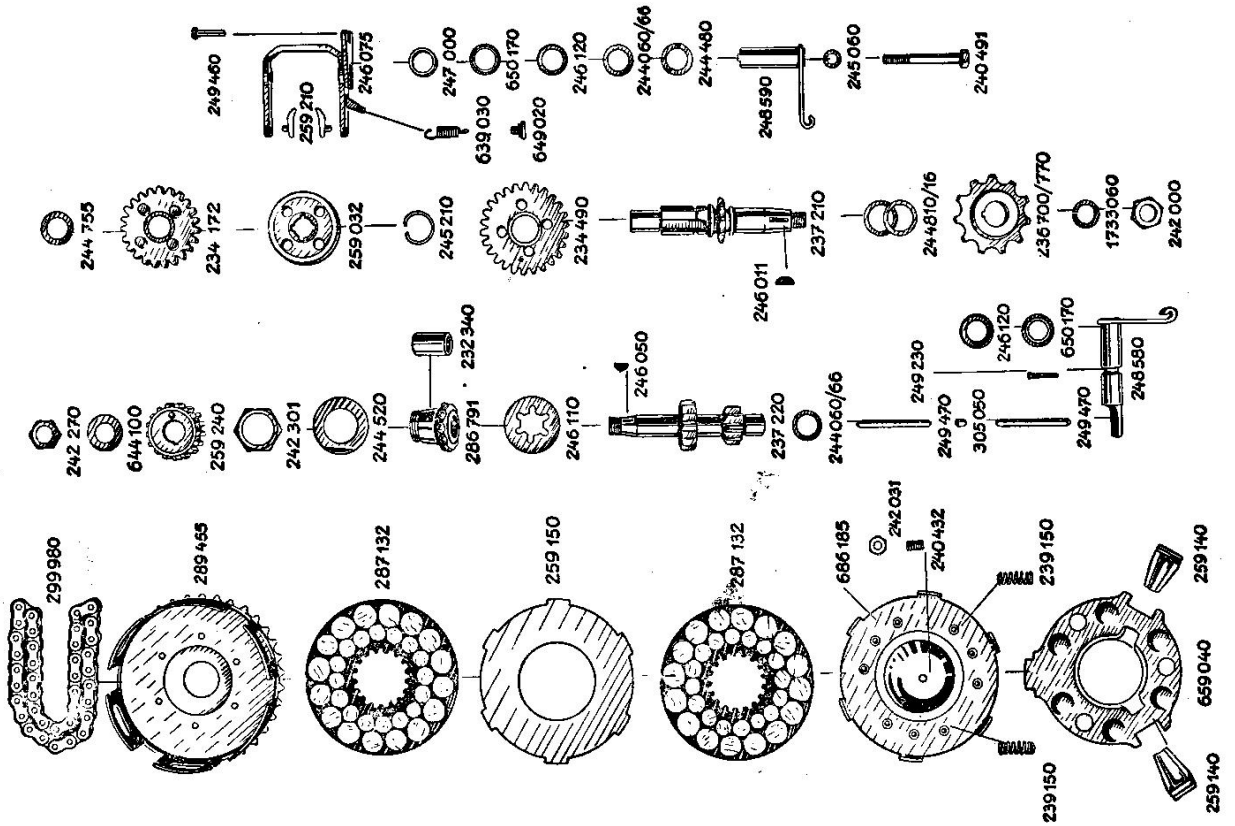
ONDERDELEN

Bosch vliegwielmagneet

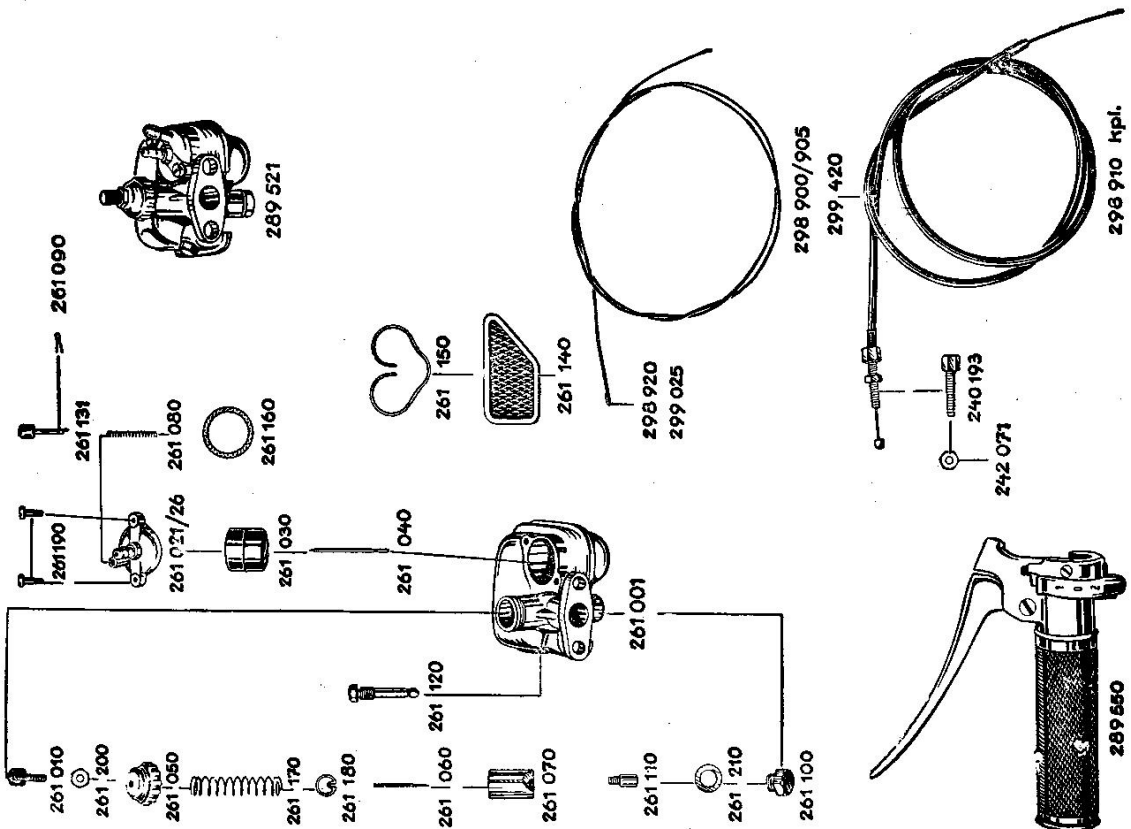


Cylinder, zuiger, krukas en lagers

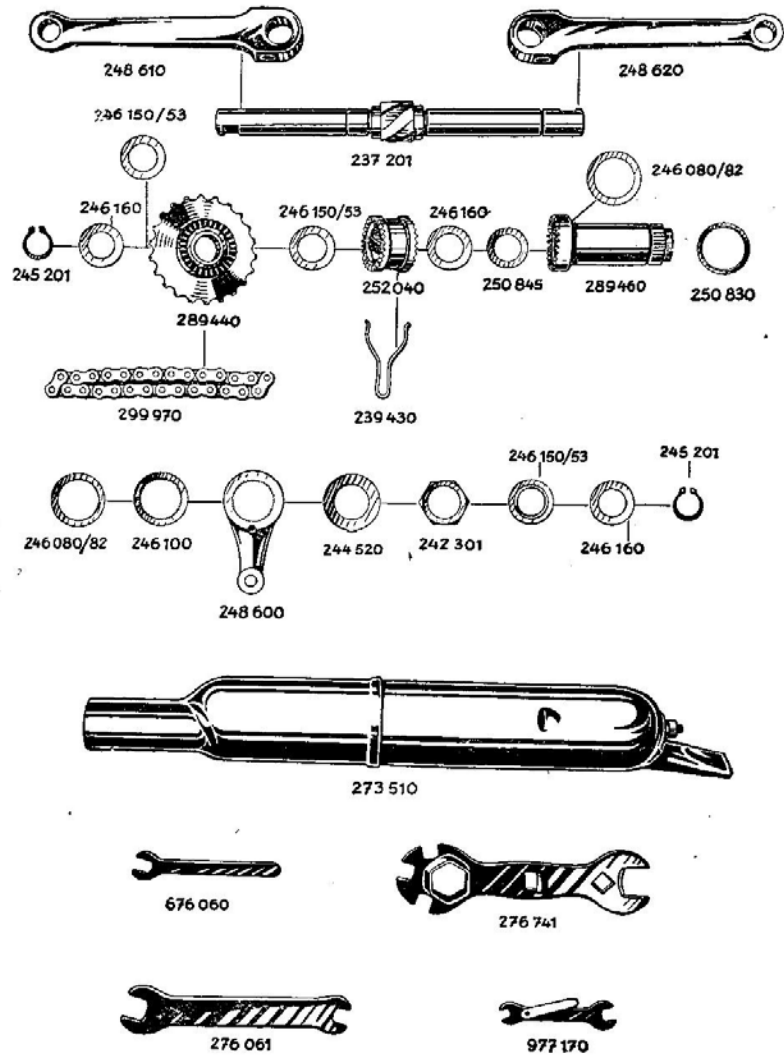
Carter helften en deksels



Koppeling en versnelling



Carburateur, kabels en handle



Bracket, trapas, uitlaat en gereedschap

Hoe werkt het hart van Uw bromfiets?

Het hart van uw bromfiets is uiteraard de motor waarin de op- en neergaande beweging van de zuiger wordt omgezet in een draaiende beweging die dan via een ketting, een rol of anderszins op de wielen van uw vehikel wordt overgebracht.

Het principe van uw brommertje is hetzelfde als van een racemonster met 12 cylinders of van een zes motorig vliegtuig. Alleen wisten de knappe koppen die zich met de constructie van verbrandingsmotoren bezig houden, er steeds meer energie uit te halen, zodat de cylinderinhoud steeds kleiner kon worden tot zij tenslotte uit een „eierdopje” zoveel kracht wisten te toveren dat het U — hoe een „zware jongen” U misschien ook bent — met een behoorlijk vaartje voort kon stuwten. Een behoorlijk vaartje, dat onder bepaalde omstandigheden al tot boven de 100 km per uur is opgevoerd.

Voor we verder gaan, even iets over de belangrijkste termen die we bij een verbrandingsmotor gebruiken. Daar is eerst de cylinder met *koelribben*, die, hun naam zegt het al, moeten dienen om de cylinder sneller af te koelen daar zij a.h.w. het buitenoppervlak van de cylinder vele malen vergroten, zodat het metaal de vrijkomende warmte sneller kwijt kan.

U weet dat de *cylinderinhoud* van een brommotor niet meer mag zijn dan 50 cubieke centimeter. Deze cc zijn uit te rekenen volgens een formule, waarbij weer twee begrippen optreden, n.l. *boring* en *slag*. De boring is de inwendige middellijn van de cylinder, de slag is de afstand die de zuiger vanuit zijn hoogste punt, het Bovenste Dode Punt (B.D.P.) aflegt tot het Onderste Dode Punt (O.D.P.).

Tenslotte nog even iets over het begrip pk, of tewel *paardekracht*. Met paarden heeft dit begrip niet veel uit te staan, doch toen het ontstond was het paard nog steeds een belangrijke energiebron en zo moeten we deze benaming maar opvatten als een eresaluut aan de viervoeters die de mens gedurende zoveel eeuwen hebben gediend.

Met deze pk's nu wordt het prestatievermogen, de energie die de motor op kan brengen, uitgedrukt. En energie is weer (in de natuurkunde althans) een precies omschreven begrip, bestaande uit het product van Kracht (in kilogrammen), Weg (in meters) en Tijd (in seconden). Zo is één pk de hoeveelheid arbeid die nodig is om in één seconde een last van 75 kg één meter omhoog te heffen („75 kgm/sec.”).

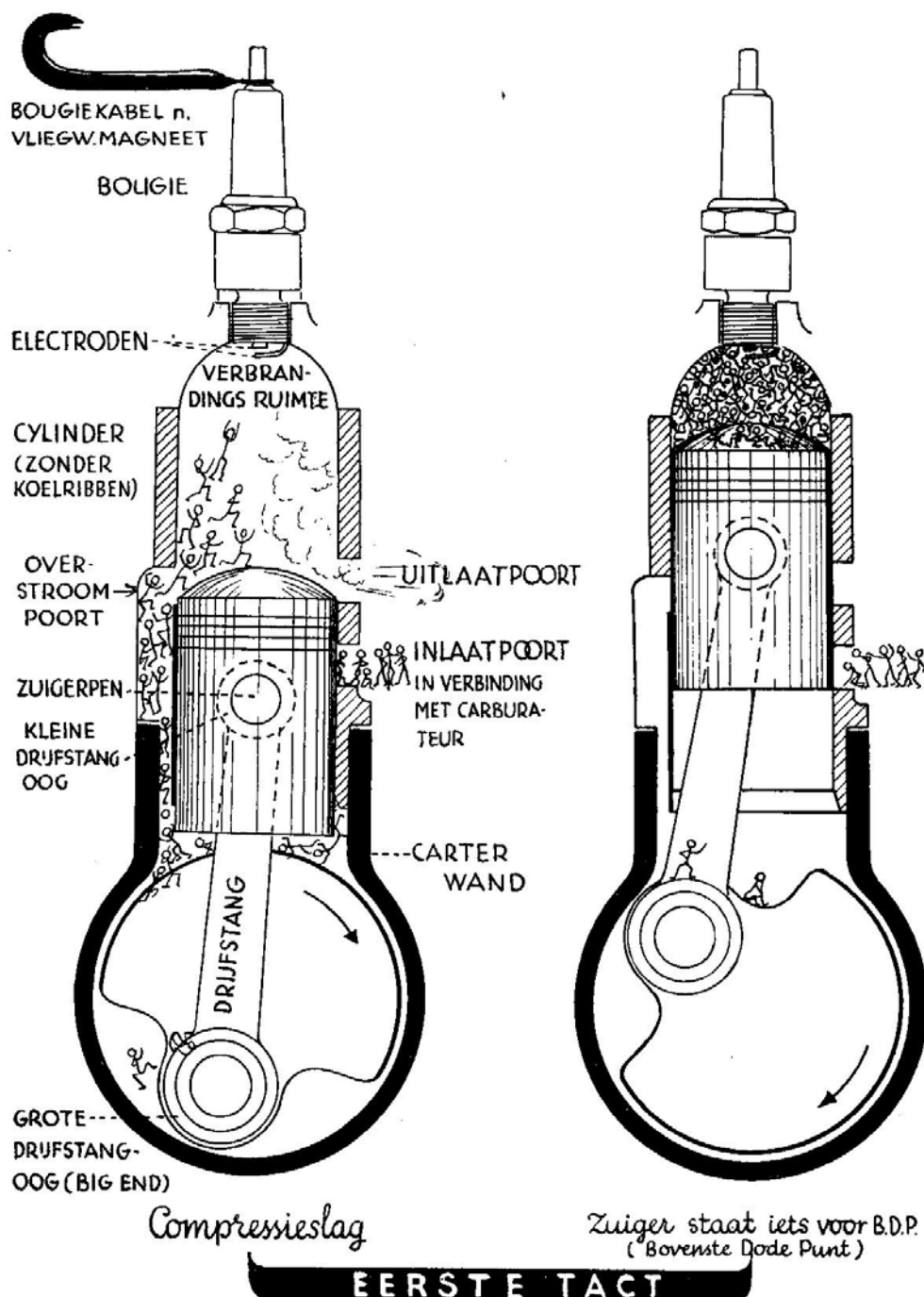
De motor ontleent zijn kracht aan verbranding van gassen (niet aan explosie, zoals vaak ten onrechte wordt gemeend. De verbranding strekt zich nl. uit over een meetbare tijdsruimte — ong. $\frac{1}{200}$ sec. — terwijl een explosie korter dan $\frac{1}{1000}$ seconde duurt), die in zo'n geval enorm uitzetten en dus kracht ontwikkelen wanneer zij in een nauwe ruimte opgesloten zitten. Deze gassen bestaan in ons geval uit benzine en lucht, op ingenieuze wijze in de carburateur vermengd tot een uiterste ontbrandbaarheid en op het juiste moment tot verbranding gebracht door een overspringende vonk uit de bougie, nadat zij eerst reeds zijn samengeperst zodat de temperatuur tot een enorme hoogte is gestegen (U kunt dit gemakkelijk constateren door de onderkant van een fietspomp vast te houden als U een tijdje flink heeft

N.B. Deze en verdere pagina's zijn niet voor verantwoordelijkheid van fabrikant of importeur van het hiervóór behandelde merk.

2 / WERKING VAN DE MOTOR

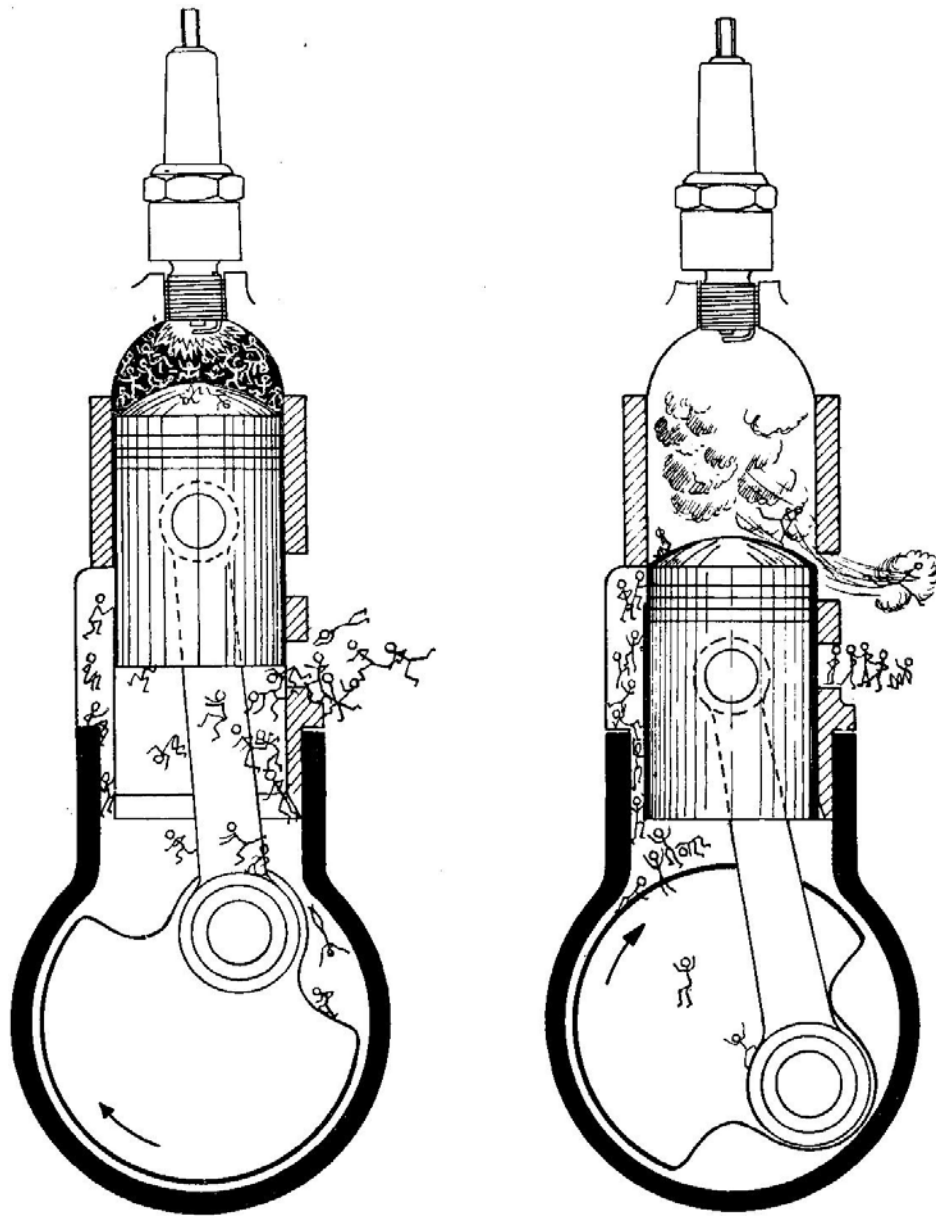
staan te pompen. Die is dan ook knap heet geworden). Deze verbranding heeft plaats boven de zuiger, zodat een geweldige druk op deze zuiger wordt uitgeoefend die hierdoor naar beneden wordt gedrukt, waarna het spelletje opnieuw kan worden herhaald.

Als wij dan bedenken dat dit zo'n 2—5000 keer in een minuut gebeurt, uren achter elkaar als U dit wilt, dan worden wij wel met ontzag vervuld voor deze prestatie en voor de mensen die dit hebben weten te bereiken. En dan begrijpen wij meteen dat niet alleen bij de constructie van de motor alles zeer nauw luistert, doch ook dat de motor steeds in de beste conditie gehouden moet worden en precies moet krijgen wat hem toekomt. Het wonderbaarlijkste is misschien nog wel de *ontsteking*, de elektrische stroom die door de vliegwielmagneet wordt opgewekt en op het juiste moment (dus ook vele duizenden malen per minuut) tussen de beide pootjes, de *electroden* onder aan de bougie, moet overspringen. Enfin, U merkt het wel aan de protesten van uw machinekamer als deze ontsteking „te vroeg” of „te laat” staat!



Op pag. 2 en 3 ziet U een schematische doorsnede van een tweetactmotor met een bolvormige zuiger. U ziet echter slechts één „overstroompoort” waardoor het gasmengsel boven de zuiger komt, wat niet helemaal klopt. Wanneer er n.l. slechts één overstroompoort is moet de zuiger een „kam” of een „neus” hebben om de binnenstromende gassen een opwaartse beweging te geven, daar zij anders zonder hun werk te verrichten door de uitlaat weer naar buiten zouden stromen. Bij een vlakke of bolle zuiger horen dan ook in feite twee tegenover elkaar liggende poorten, zodat de gassen a.h.w. tegen elkaar opbotsen en gezamenlijk omhoog stuwen. Men noemt dit de „spoeling” en er zijn nog andere, meer ingewikkelde spoel-systemen, waar wij nu niet op in willen gaan.

In de eerste afbeelding stroomt de verbrandingsruimte vol, opgestuwd door een overdruk in het carter, d.i. de ruimte onder de cylinder. In de tweede afbeelding vindt de compressie, de samendrukking, plaats terwijl alle toe- en uitgangen door de zuiger gesloten zijn. In de derde afbeelding



Werkslag

Zuiger staat iets voor O.D.P.
(Onderste Dode Punt)

TWEDE TACT

wordt de gasmassa tot verbranding gebracht terwijl verse gassen ijlings naar binnen stromen, aangetrokken door het luchtledig, dat in het carter is ontstaan door het omhoog gaan van de zuiger. (Vandaar dat het carter steeds volkomen dicht moet zijn!). In de vierde fase ontstaat in het carter juist een overdruk die het nieuwe mengsel naar boven drukt, waar de uitstromende afgewerkte gassen nog een zuigende kracht op uitoefenen. De situatie van de eerste tekening is dan bereikt en de krukwingen, waarop de drijfstang excentrisch is bevestigd, zijn éénmaal rond gewenteld.

Weer roepen wij U het aantal van 3 tot 5000 van deze omwentelingen per minuut voor de geest om U te doen voelen, hoe uiterst nauwkeurig alles moet passen. Hoe de plaats van de „poorten” en hun grootte en vorm van belang is en hoe nauwkeurig de zuiger moet passen in de cylinder opdat de gassen niet voortijdig langs de cylinderwand kunnen ontsnappen. Daarbij helpen ook nog de 2 of 3 *zuigerveren* die om de zuiger liggen in groeven en de laatste overgebleven ruimte opvullen. Deze zuigerveren brengen bovendien warmte over van de zuiger naar de cylinderwand.

De smering.

We hebben tot dusver listiglijk gezwegen over een uiterst belangrijk onderdeel, n.l. de smering. U begrijpt dat bij de temperaturen en de druk die in de cylinder heersen de zuiger nooit zijn werk zou kunnen blijven doen wanneer het metaal van de zuiger zonder meer langs dat van de cylinder zou schuiven. Cylinderwand en zuiger lijken wel spiegelglad, doch bij een microscopische vergroting zouden wij zien, dat beide meer iets van een berglandschap dan van een spiegel hebben. Het langs elkaar schuren van deze twee dus toch ruwe oppervlakken zou de temperatuur van het metaal dusdanig verhogen dat het smeltpunt spoedig bereikt zou zijn en alles aan elkaar zou smelten. Hetzelfde geldt voor de lager van de drijfstang. Dit alles moet dus „gesmeerd lopen” en hier moet dan meteen even gesproken worden over het verschil tussen een tweetact en een viertact motor. Dit laatste type komt bij een bromfietsmotor slechts sporadisch voor wegens de meer ingewikkelde constructie.

Bij een viertact motor worden de toegangen en uitgangen voor de gassen niet door de zuiger bediend (of door een op het vliegwiel gemonteerde „roterende gasschuif”) doch door kleppen die zich op de gewenste ogenblikken openen of sluiten. Bovendien heeft de viertact motor een smeersysteem dat onafhankelijk werkt van de benzinetoevoer.

Bij de tweetact motor nu wordt, zoals U maar al te goed zult weten, de smeerolie in een bepaalde verhouding aan de benzine toegevoegd. Het mengsel dat in de motor zijn werk doet is dus in feite een benzine-olie-luchtmengsel en de oliedeeltjes hebben de taak om tijdens het doorstromen door het carter en de cylinder alles te bedekken met een dun laagje olie, een „film”, die zo sterk moet zijn — en dat bij de tegenwoordige stand der raffinagetechniek ook is — dat nergens metaal langs metaal schuurt. Bovendien heeft de olie nog een andere zeer belangrijke functie die nog wel eens onderschat wordt, n.l. *koeling* en tenslotte *afsluiting*.

Het olielaagje — dat overigens niet dikker is dan plm. $\frac{1}{10}$ millimeter — helpt mee om de laatste openingen tussen cylinderwand en zuigerveren te sluiten.

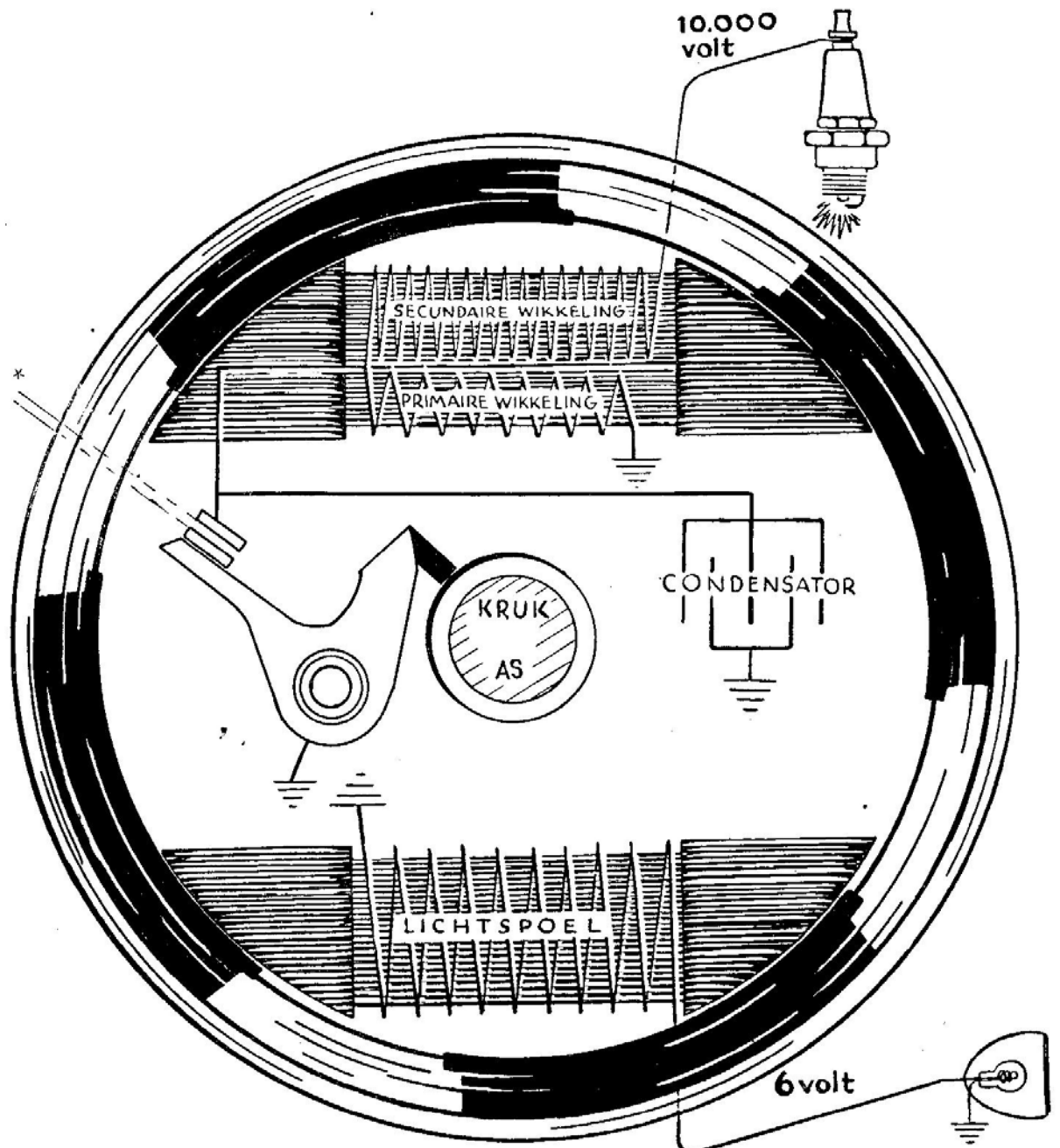
De smeer-olie, evenals de benzine uit de ruwe aardolie afkomstig, doch oneindig moeilijker te raffineren, wordt verdeeld in graden van vloeibaarheid of viscositeit, aangegeven door SAE nummers. Hoe hoger het nummer, hoe dikker de olie.

De vliegwielmagneet - de levensbron van uw motor

Als de motor — de cylinder en zuiger — met het hart te vergelijken is, dan kunnen wij het geheimzinnige wat in de vliegwielmagneet plaats vindt, vergelijken met het even geheimzinnige in het menselijk lichaam dat wij kortweg „leven” noemen.

Maar het totstandkomen van het „leven” in uw motortje is toch eenvoudiger te verklaren, vooral als we het „waarom” maar overslaan en ons tot het „hoe” bepalen.

Het vliegwiel bestaat uit een draaiende „bak” van niet magnetisch metaal met een naaf in het midden. Op de binnenomtrek bevinden zich vier magneten, zgn. poolschoenen. Alle verdere onderdelen zijn gemonteerd op een grond- of ankerplaat. Daar zijn in de eerste plaats twee spoelen —



* Voor juiste contactpunten afstand, zie technische gegevens.

of een, als het vliegwiel geen dienst doet bij de opwekking van een laagspanning (6—8 volt) voor de verlichting.

De spoelen bestaan uit een weekijzeren kern waarom heen een wikkeling van geïsoleerd draad. Wanneer de poolschoenen nu snel langs deze spoelen draaien, ontstaat in deze wikkeling een wisselstroom van laag voltage. Daarmee is dan de lichtspoel tot leven gewekt en kan deze zijn taak vervullen.

De bovenste spoel echter heeft een belangrijker functie en dient om een spanning van zeer hoog voltage (± 10.000 volt) op te wekken teneinde een vonk aan de bougie te ontlokken zonder welke het brandstofmengsel in de cylinder niet tot ontbranding komt.

Deze spoel is dan ook een z.g. inductieklos. Zij heeft twee wikkelingen. De eerste is de primaire wikkeling, gelijk aan die van de lichtspoel. De tweede, de secundaire wikkeling heeft veel meer wikkelingen. Het merkwaardige verschijnsel doet zich nu voor dat, wanneer de stroom door de wikkeling van de primaire spoel plotseling wordt onderbroken, in de secundaire spoel een zeer hoge inductiespanning ontstaat. En daarmee hebben we dan het benodigde voltage voor onze bougie.

Als de stroom onderbroken moet kunnen worden is er dus een onderbreker nodig. Daarom is de naaf van het vliegwiel voorzien van een nok die bij elke omwenteling een hefboom eenmaal kan oplichten.

Bij gesloten stand liggen de twee contactpunten van wolframstaal tegen elkaar, zodat de stroom vrijelijk kan afvloeien naar de aardaansluiting. Licht de nok nu de onderbrekerhamer dan is de stroom verbroken. Dit moet natuurlijk op het juiste moment gebeuren. Daarom is het vaste contactpunt verstelbaar om het juiste ontstekingsmoment te kunnen bereiken.

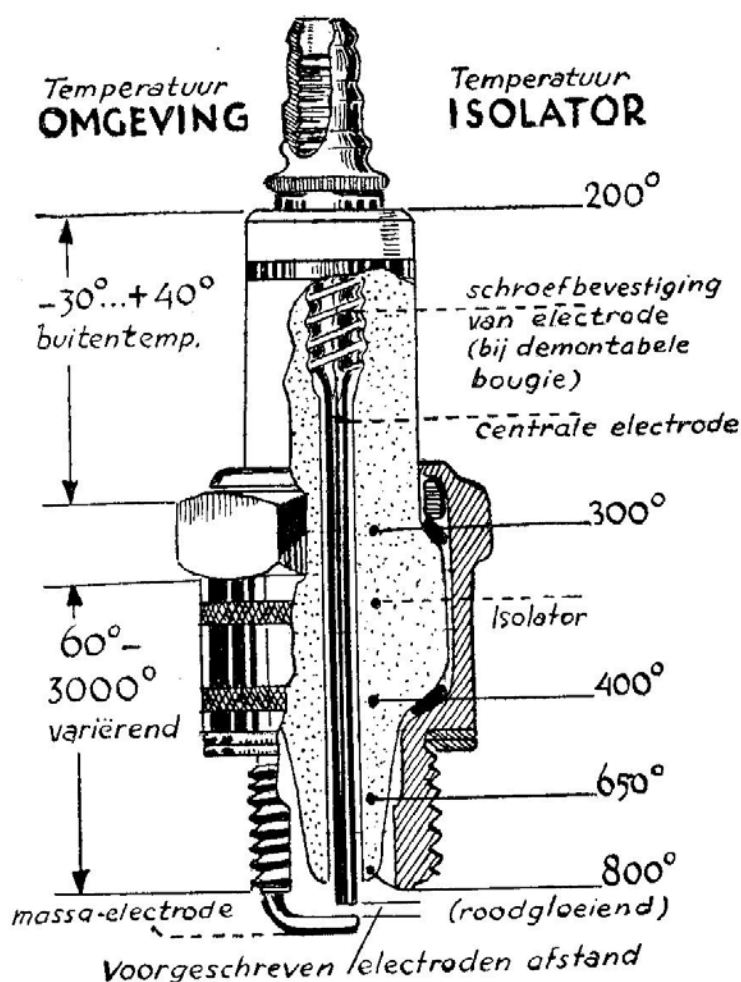
Tenslotte is er nog een condensator gemonteerd, verbonden met de draad naar het vaste onderbrekerpunt. Deze condensator, bestaande uit een groot aantal, onderling geïsoleerde strookjes bladaluminium, dient als opvangstation op het moment van onderbreking. Er zouden anders vonken overspringen bij de contactpuntjes. Deze zouden dan snel inbranden, terwijl er van een vonk aan de bougie-electroden weinig zou terecht komen. Niet afgebeeld is het enige onderdeel waarmee u als bromfietsrijder nog wel eens te maken heeft: het smeerviltje dat na lang rijden (b.v. 500 km) één bescheiden druppeltje olie vraagt. Vooral niet meer, daar anders de onderbrekerpunten vet worden. Behalve de zorg voor schone punten, juiste punten-afstand en juist ontstekingsmoment, vraagt de vliegwielmagneet geen onderhoud. En als er wat aan gebeuren moet — dan niet door onervaren handen!

Het zware leven van uw bougie

Er is wel geen onderdeel waarmee de bromfietsrijder zo vaak overhoop ligt als de bougie. Ze kunnen „vet slaan” (maar dan is uw benzine-olie-mengsel te rijk of gebruikt U niet de voorgeschreven olie), ze kunnen kool- en loodbruggetjes vormen tussen de electroden (en dan kunt U zich niet veel verwijten, tenzij U nalaat regelmatig de electroden te reinigen, voor de rest zijn de benzinefabrikanten de schuldigen), en ze kunnen het ook eenvoudig vertikken, zodat er maar weer een nieuwe ingedraaid moet worden.

Laten we beginnen met een beetje clementie en zelfs bewondering te vragen voor dit nuttige instrument, door er op te wijzen wat hij allemaal te verduren heeft!

Als verbinding tussen de buitenlucht en het hete binnenste van uw motor waarin de temperatuur tot 3000° kan oplopen, is zijn positie niet benijdenswaardig.



Enerzijds moet het teveel aan warmte afgevoerd kunnen worden, anderzijds mag er niet te veel verloren gaan. De electroden mogen niet gaan gloeien en daardoor op ongelegen ogenblikken tot verbranding van het gasmengsel aanleiding geven. Ze mogen ook niet te laag in temperatuur blijven, daar anders de kool- en looddeeltjes die zich op de electroden vastzetten, niet verbranden.

Bovendien vraagt de ene motor een hogere „warmte-afvoer capaciteit” dan de andere. Bij een „tam” motortje zou een bougie die de warmte te

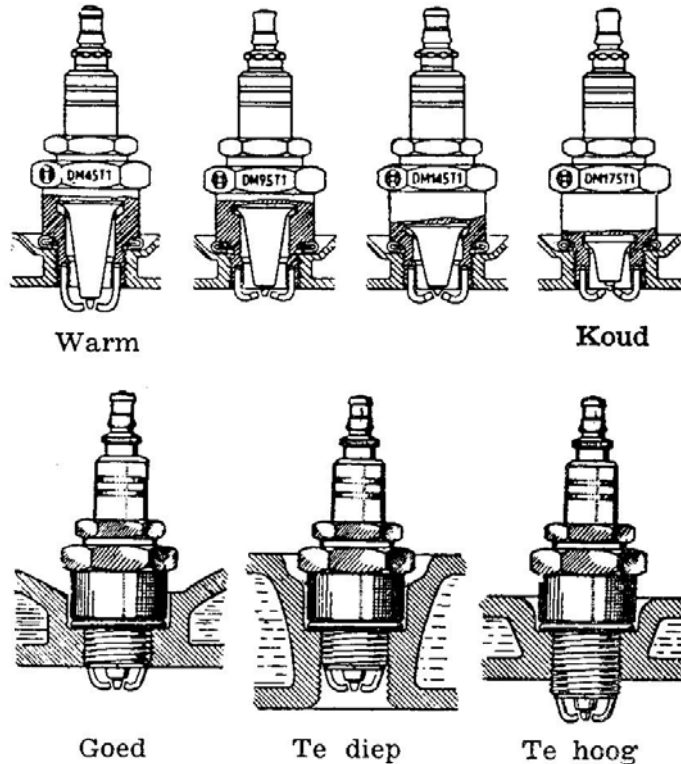
snel afvoert niet zijn „zelfreinigende bedrijfstemperatuur” bereiken, bij een snelle, hooggecomprimeerde racemotor, en bij elke motor die zwaar moet werken (klimmen, rijden in warme streken) wordt een bougie ge-
vergd, die eveneens op zijn „bedrijfstemperatuur” blijft en het teveel aan hitte weet kwijt te raken.

Deze afvoer geschiedt voornamelijk via de isolator (het „porseleintje” — al bestaat dit tegenwoordig uit geheel andere materialen) aan het hem omgevende metaal van het bougiehuis.

Een bougie nu die een grote afvoercapaciteit heeft, noemt men een „koude” bougie, die welke de warmte iets meer vasthoudt, een warme.

Bij de laatste steekt de isolator vrij ver uit in de verbrandingskamer terwijl de koude bougie een korte isolator heeft die zo min mogelijk met de hete gassen in aanraking komt en daarentegen met een zo groot mogelijk oppervlak tegen het metaal aan ligt.

Hieronder ziet U vier typen Bosch bougies in verschillende warmtegraad.



Behalve onderscheid in warme en koude typen, is er nog verschil in draad, die natuurlijk dezelfde moet zijn als van de bougie-opening in de cilinderkop en in schachtlengte. Dat een te lange of te korte schacht de werking van de bougie ongunstig beïnvloed, is zonder meer duidelijk, maar toch wordt dit wel eens over het hoofd gezien.

Tenslotte komen wij nog even terug op de kool- en loodaanslag op de elektroden die eendrachtig een bruggetje bouwen en uw mooie vonk naar de maan helpen. Hiertegen is weinig te beginnen. Het lood is afkomstig van tetra-ethyllood dat aan de benzine wordt toegevoegd. Wel kunt U er voor zorgen, dat uw luchtfilter zo goed mogelijk functioneert. Stof en vuildeeltjes vormen namelijk het „bindmiddel” bij het zich vasthechten der looddeeltjes. Verder moeten de elektroden regelmatig worden gereinigd en zelfs zo glad mogelijk gepolijst met een contact- of zoetvieltje. Bedenk dat elke braam in het metaal een houvast is voor kool- en looddeeltjes. Hoe gladder dus de elektroden, des te beter.

De carburateur - uw „gasfabriek”

Het is niet de bedoeling om in deze verhandeling te diep op de verschillende principes in te gaan, doch om de bromfietsberijder een indruk te geven van de ondankbare taak die dit, overigens zeer nuttige, apparaat heeft. Deze taak bestaat n.l. uit het voortdurend en onder alle omstandigheden een mengsel van benzine-, olie en lucht te brouwen, dat binnen zekere grenzen bovendien nog constant van samenstelling moet zijn.

De eisen die een berijder aan zijn motortje (dus ook aan de carburateur), stelt zijn: 1e een vlotte start, zowel bij koude als bij warme motor, 2e behoorlijk „tweetacten”, zelfs bij een laag toerental, 3e „hardlopen” en niet te heet worden en 4e een zo zuinig mogelijk gebruik; met andere woorden „voor een kwartje op de eerste rang zitten”. Alhoewel het begrijpelijk is, dat men na deze opsomming geneigd is te zeggen „dat bestaat niet”, dient te worden gezegd, dat in de loop der jaren de constructeurs van carburateurs er tamelijk in geslaagd zijn aan deze eisen te voldoen.

Wat de eerste eis betreft kunnen we, voor de koude start, wijzen op de typen die met een luchtfilter met schuif uitgerust zijn en die, die van een automatische choke voorzien zijn. In het eerste geval wordt, bij gesloten schuif, de luchttoevoer „geknepen” en het mengsel dus rijker wat een vlotte start tot gevolg heeft. Zodra de motor zijn bedrijfstemperatuur heeft bereikt, moet de schuif weer geopend worden, omdat de motor anders spoedig vervuult. Heeft de carburateur een automatische choke, dan wordt de vlotte start bereikt via de gashandle. Dit bedieningsorgaan is in dat geval uitgevoerd met 2 bedieningsbereiken, gescheiden door een vergrendeling. De eerste is voor het rijden, de tweede voor het starten (bediening automatische choke).

Het startbereik wordt vrijgemaakt door, in de nulstand, de pal in te drukken, waarna de draaigreep zich verder laat doordraaien en dan in de startstand komt. In deze stand zakt de gasschuif nog verder in de mengkamer, waardoor de boven in de gasschuif aangebrachte choke-opening met het gaskanaal naar de motor komt te corresponderen en een rijker mengsel wordt verkregen. Bij het terugdraaien van de gashandle naar het normale bedieningsbereik zal, na $\pm \frac{1}{4}$ slag, een klik gehoord worden. Deze klik is de nulstand, waarbij alle gastoevoer is afgesloten (zgn. gasdicht). Bij sommige typen moet de gashandle even geheel open gedraaid worden omdat deze met een aparte startschuif uitgerust zijn die pas wordt opgedrukt bij practisch geheel open stand van de gasschuif.

Ook zijn er carburateurs die uitgerust zijn met een „tickler” of vlotterpen. Wanneer deze vlotterpen ingedrukt wordt, zakt de vlotter, waardoor de benzine vrij uit de tank kan stromen en het niveau verhoogd, dus het mengsel rijker wordt. Het is duidelijk, dat het geven van korte tikjes op de vlotterpen geen zin heeft en alleen tot gevolg kan hebben dat de vlotternaald en de zitting vroegtijdig aan hun eindje komen.

Bij warme motor moet de carburateur normaal functionneren en zal de start dus geen moeilijkheden mogen geven.

In tegenstelling met de carburateur van een viertactmotor heeft de carburateur van een tweetactbromfietsmotor niet alleen de benzine, doch tegelijkertijd ook de daarin opgeloste olie te verwerken. Dit brengt met zich, dat eventuele afwijkingen in de carburatie natuurlijk ook de sme-

ring beïnvloed, met alle gevaren van dien! De voldoende smering hangt hier dus (behalve van de rijtechniek), af van een perfecte carburatie.

Met uitzondering van de Solex carburateur (die aan een pompje is gekoppeld) stroomt de brandstof uit de hoger geplaatste tank in de vlotterkamer. De vlotter zelf bestaat uit een hol, koperen lichaam, dat door de binnenstromende brandstof in opwaartse richting wordt gedrukt.

Soms wordt de vlotter scharnierend aan de vlotterkamer of het vlotterkamerdeksel opgehangen of bezit een geleiding op de vlotternaald. In dit laatste geval rust de vlotternaald op de vlotter of maakt er één geheel mee uit.

Aangezien de vlotter de taak heeft de vlotternaald met zijn conisch eind in de zitting te duwen, waardoor de toevoer van brandstof natuurlijk stop staat, is het gewicht van de vlotter zeer belangrijk. Meestal staat dit er ingestempeld (b.v. 18 gr.). Daarom is het af te raden een lekke vlotter te solderen, omdat het gewicht van het soldeersel de vlotter te zwaar maakt, wat ogenblikkelijk een hoger brandstofniveau tot gevolg heeft. Ook is vervorming van het conisch eind van de naald of een beschadigde zitting ontoelaatbaar, omdat de naald de zitting dan niet hermetisch af kan sluiten.

Omdat de vlotterkamer, of via een omloopkanaaltje of direct, in verbinding met de buitenlucht staat, is er steeds een druk van 1 atm. aanwezig. De drijfkracht van de vlotter bepaalt de sluitkracht van de vlotternaald d.w.z. het gewicht van de door de vlotter verplaatste hoeveelheid brandstof, vermindert met het gewicht van de vlotter zelf.

Zodra dus het vereiste niveau bereikt is, sluit het conisch eind van de vlotternaald de zitting af en houdt de toevoer van brandstof op. Wordt door de draaiende motor brandstof gebruikt dan daalt de vlotter een weinig, waardoor de naald uit de zitting komt en de voorraad weer kan worden aangevuld.

De vlotterkamer staat in verbinding met de ruimte waarin zich de hoofdsproeier bevindt.

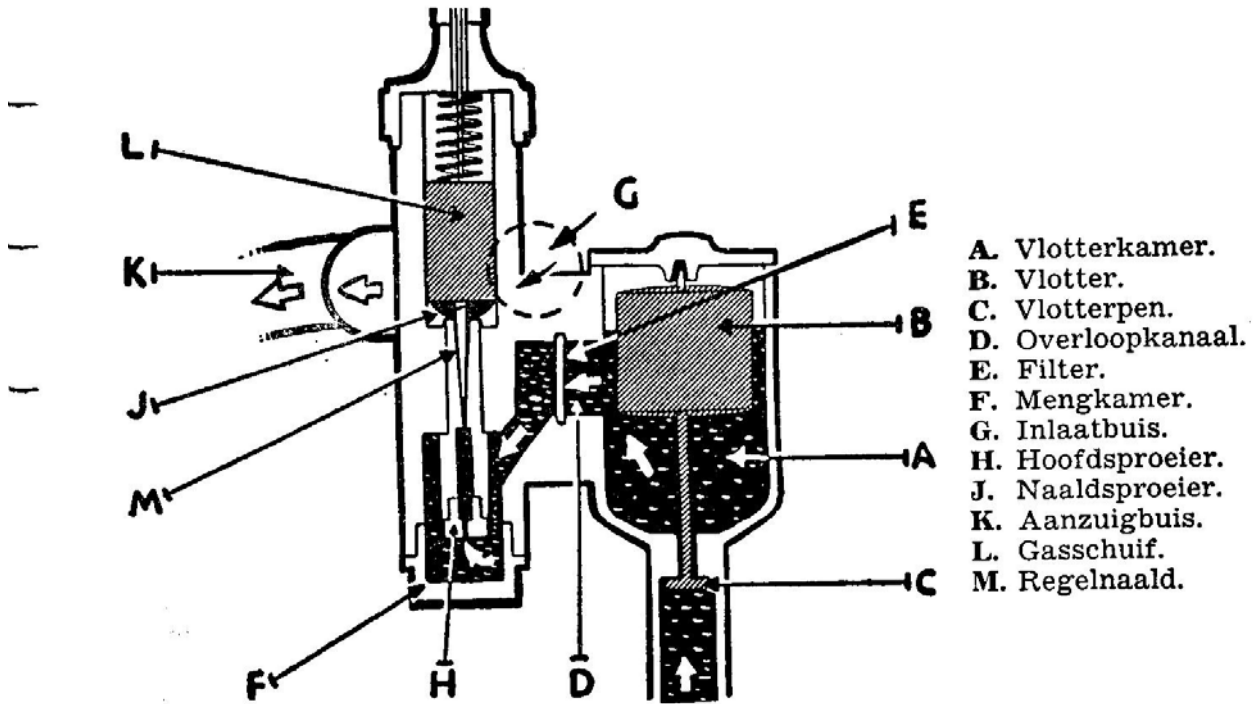
De brandstof passeert deze sproeier en stijgt in het sproeierbuisje op. Volgens de wet van de communicerende vaten staat de brandstof in dit buisje natuurlijk even hoog als in de vlotterkamer.

Om deze buis te kunnen verlaten, moet zij de naaldsproeier passeren. Deze naaldsproeier is een aparte sproeier, waarin een bewegelijke conische naald op en neer kan schuiven. Deze naald wordt gecommandeerd door de Bowdenkabel van de gashandle. Door de op of neer gaande beweging van deze naald wordt de doorlaatopening of groter, of kleiner.

Bij „gasdicht” hangt de naald zo ver mogelijk in de sproeier; wordt er gas gegeven, dan gaat de gasschuif omhoog en wordt de naald ook meegetrokken.

De voor de vorming van het „gasmengsel” benodigde lucht komt via de luchtfilter in de zg. mengkamer. Zodra de moter „aan de praat” wordt gebracht ontstaat er een onderdruk achter de smoorklep waardoor uit de naaldsproeier een brandstofstraaltje zal komen, dat tot een fijne nevel wordt verstoven. Dit mengsel wordt door de motor aangezogen, in de cylinder samengeperst en door de bougievonk ontstoken.

Tot slot zij over dit soort carburateur nog vermeld, dat de hoofdsproeier verwisselbaar is, terwijl de brandstofnaald, die aan de top van drie inkepingen is voorzien, desgewenst dieper in de naaldsproeier ingesteld kan worden zonder dat daardoor de stand van de gasschuif beïnvloed wordt. Over 't algemeen is het aan te bevelen de door de fabrikant opgegeven sproeiermaat en naaldpositie te handhaven.



- A. Vlotterkamer.
- B. Vlotter.
- C. Vlotterpen.
- D. Overloopkanaal.
- E. Filter.
- F. Mengkamer.
- G. Inlaatbuis.
- H. Hoofdsproeier.
- J. Naaldsproeier.
- K. Aanzuigbuis.
- L. Gasschuif.
- M. Regelaar.

De luchtfilter.

Op alle carburateurs van bromfietsen worden tegenwoordig luchtfilters gemonteerd. De luchtfilter, de naam zegt het reeds, heeft de taak de door de motor aangezogen lucht zoveel mogelijk te zuiveren van stof, zand en dergelijke. Daartoe is in de luchtfilter een zg. staalwolelement aangebracht, dat veel overeenkomst vertoont met een panspons. Omdat dit element geolied is, zullen uit de door het element stromende lucht, het grootste percentage van de stof- en zanddeeltjes op het geolied oppervlak achterblijven. Dit wordt in belangrijke mate bevorderd door het feit, dat de stofdeeltjes zwaarder zijn dan de lucht en op hun weg door het element steeds van richting moeten veranderen.

Belangrijke voorwaarden voor het goed functioneren van de luchtfilter zijn: een goede montage van het filter (dus binnenstromen van lucht in de carburateur zonder het filter te passeren moet onmogelijk zijn) — het op geregelde tijden schoonmaken van het element omdat een vervuild luchtfilter natuurlijk niet meer voldoende stofdeeltjes opneemt, ja deze zelfs kan gaan afgeven. Dat deze deeltjes, die zelf al een olielimpje hebben, vermengd met de motorolie een pasta zouden vormen, dat de slijtage van de bewegende delen van de motor in hoge mate zou versnellen, behoeft o.i. nauwelijks betoog.

Dit schoonmaken moet vooral grondig gebeuren. Leg de luchtfilter gedurende 15 tot 30 minuten in benzine. Hierdoor lost de olielimpje op en kan, door goed heen en weer schudden in de benzine, geheel verwijderd worden. Naspoelen in schone benzine, de benzine er goed uitslaan en de luchtfilter dan laten drogen. Daarna de luchtfilter in olie dompelen en weer goed uitslaan, zodat alle olie, behalve de olielimpje op het element, verwijderd wordt.

Bedenk wel, dat een vervuilde luchtfilter de toevoer van lucht zelfs zó kan belemmeren, dat hij als choke werkt, waardoor de motor teveel benzine krijgt, gaat viertacten en vroegtijdig vervuult.

Viertacten.

Dit is een onhebbelijke eigenschap van de tweetactmotor waaraan velen zich geërgerd hebben en waaraan nog legio bromfietsberijders zich zullen

ergeren. Met nadruk willen wij er op wijzen, dat de berijder van welke bromfiets dan ook, van zijn tweetactmotortje nooit mag eisen, dat deze stationnair, dus met een laag toerental, onberispelijk zal tweetacten.

Dit geldt ook voor het rijden met een flinke wind in de rug of het af dalen van een helling. Onder deze omstandigheden is door de gasschuif de carburateuropening gedeeltelijk afgesloten waardoor de vulling niet groot genoeg is (er stroomt slechts weinig gas met geringe overdruk naar de cilinder) terwijl een goede spoeling ontbreekt.

Tegenover dit nadeel staan echter zóveel voordelen t.o.v. de viertactmotor, dat dit ongerief maar voor lief moet worden genomen. De tweetactmotor is een toerenmotor en die loopt nu eenmaal het mooist wanneer hij wat moet presteren en dus op toeren komt.

Viertact de motor echter over het gehele bereik van het toereengebied, dan is dit een bewijs, dat er iets niet helemaal of helemaal niet in orde is. Voor dit viertacten kunnen verschillende oorzaken bestaan, n.l. slijtage van de zuiger en de zuigerveren waardoor gas kan ontsnappen — kool-aanslag in de poorten — een vervuilde knalpot of een knalpot waaraan „gedokterd” is om een beschaafder uitlaatgeluid te krijgen. Dit zijn allemaal mogelijke oorzaken maar meestal is de hoofdzaak een foutieve afstelling van de carburateur.

Heeft aan de éne kant een te zuinige afstelling een oververhitte motor en verminderde prestatie tot gevolg, aan de andere kant is het ook weer niet zó, dat wanneer de motor overvloedig met brandstof wordt bedeed, hij kan roepen „laat nou de sterkste maar komme!”

Door een onjuiste verhouding brandstof/lucht (in dit geval te veel brandstof en te weinig lucht) ontstaat een hoog brandstofverbruik en gaat de motor viertacten. Dit betekent, dat er steeds een werkslag overgeslagen wordt terwijl het gasmengsel toch in de verbrandingsruimte gecomprimeerd wordt zonder dat er een verbranding volgt. Iedere achterwege blijvende verbranding bevordert kool-aanslag in de verbrandingsruimte en het dichtgroeien van de inlaat-, overstroom- en uitlaatpoorten. Ook de uitlaat zelf krijgt zijn portie. Bovendien geeft de niet verbrande, gecomprimeerde gasvulling een neerslag op de bougie, die daardoor spoedig nat of vet wordt en een slechte vonk geeft.

Uit een en ander blijkt dus, dat voor het goed functioneren van de tweetactmotor een schone motor en uitlaat, alsmede een perfecte carburatie twee van de belangrijkste factoren zijn. Doch ook de ontsteking spreekt hierin een woordje mee! Een juiste ontstekingsafstelling, goed afgestelde en schone contactpunten en bougie-electroden, zijn in hoge mate belangrijk!

Zuinig rijden.

Tot slot willen wij er in dit relaas nog op wijzen, dat de bromfietsfabrikanten langs experimentele weg zijn gekomen aan de afstellingsgegevens van de carburateur en de juiste sproeiermaat. Deze zullen in de praktijk meestal de juiste blijken te zijn. Houd U hier dus aan, want zelfs bij grote afstanden maakt het niet veel uit of een motortje één liter brandstof op 60 km of b.v. op 53 km gebruikt.

Ook het afwijken van de vastgestelde mengverhouding van olie en benzine werken het onregelmatig lopen in de hand.

Voor het uitlaatsysteem is door de fabrikant gezorgd voor een zo gunstig mogelijke combinatie motorvermogen/uitlaatgeluid. Knoei daar niet aan, want daardoor wordt de tegendruk of weerstand veranderd.

Wenken voor het onderhoud en de winterberging

Iedere nieuwbakken bromfietsbezitter neemt zich natuurlijk voor om zijn karretje er altijd „piekfijn bij te laten staan”. Jammer genoeg wordt bij de meesten, naar gelang het aantal afgelegde kilometers groter wordt, de moed kleiner om na een regenbui zijn brommer goed af te drogen en de chroomdelen opnieuw in de vaseline te zetten. Ook zijn er die het met de stalling niet zo nauw nemen en de bromfiets 's nachts tegen de pui of tegen een hek laten overnachten. Het vehikel verandert hierdoor in een brok roest-ellende op wielen. Ook het licht wordt een prooi van de algehele verwaarlozing en brengt de staat nogal wat geld in het laatje. Met het ontkolen (een belangrijke factor voor het goed functioneren van een tweetact motor) wordt het niet zo nauw genomen. Hiertoe wordt pas overgegaan als de motor helemaal niet meer trekt!

Dat U, indien U Uw brommer ook zo behandelt, de waarde en de bedrijfszekerheid daarvan nadelig beïnvloed en zeer duur rijdt, behoeft nauwelijks betoog!

Olie verversen.

Ververs daarom, als U een bromfiets gekocht hebt die olie in het carter heeft, de olie na de eerste 25 km, want tijdens die rit is uiterst fijn ijzerschraapsel, door het draaien van de motor, vrijgekomen en wordt mét de olie uit de motor verwijderd. Spoel de motor door met spoelolie alvorens U het carter opnieuw vult met olie van de voorgeschreven dikte.

Rijden.

Rijd nooit met een koude motor weg doch laat hem eerst even draaien en „speel” daarbij met de gashandle. Doe dit ook tijdens het rijden (vooral met sterke wind achter), want bij gesloten gasschuif is de brandstoftoevoer — dus ook die van olie — minimaal. Sluit daarom de gastoevoer om de kliometer even af en geef dan weer flink gas. Behalve benzine wordt dan ook weer olie aangezogen, die de motor 'n wat extra smering geeft. Droog na iedere regenbui het chroomwerk goed af en zet het opnieuw in de vaseline. Reinig ook het gemoffelde gedeelte van het rijwiel op tijd en zet het in de was.

Zet, als U naar de kuststreek gaat, het chroomwerk extra in de vaseline, want zeelucht is funest voor chroom.

Bouten, moeren en lagers.

- Draai, in ieder geval de eerste 500 kilometer, om de 100 kilometer alle bouten en moeren goed vast, want door het rammelen worden de boorgaten in de door bouten of tapeinden bevestigde delen enigszins ovaal, waardoor later het rammelvrij houden onmogelijk wordt. Het is aan te bevelen om dit na de eerste 500 kilometer bij iedere wekelijkse beurt te doen. Stel de naaf-, bracket- en balhoofd-lagers op tijd bij.

Kettingen.

- Het zal U wellicht niet bekend zijn waaraan een rijwielketting bloot staat en daarom zullen wij dit even toelichten.

Een ketting bestaat uit een samenstel van lagers welke nogal hoog worden belast en een regelmatige smering behoeven. De zijplaten van de binnendecksel zijn aan elkaar verbonden door geharde bussen, waarin de, eveneens geharde, pennen van de buitenschakels draaien. Om de bussen van de binnenschakels zijn rollen aangebracht welke een soepel aangrijpen met de kettingwielen waarborgen. De werkelijke lagers echter worden gevormd door de pennen en de bussen en dit zijn dus de onderdelen welke de meeste smering nodig hebben.

Neem daarom om de 3000 km de ketting(en) af en borstel het vuil er af met een stevige droge borstel. Was de ketting goed met benzine (gebruik geen petroleum) totdat alle verbindingpunten goed schoon zijn. Spoel daarna de ketting nogeens in zuivere benzine en laat hem goed drogen. Dompel de ketting in een blik met talkvet of speciaal kettingvet, dat vloeibaar is gemaakt boven een pan kokend water. Zet het vet vooral niet direct op het vuur, daar het vetbad niet te heet mag worden. Er zijn handige ronde blikken met speciaal kettingvet in de handel, welke voor lange tijd voldoende zijn.

Laat het vet geheel afkoelen en neem de ketting uit het vetbad. Wrijf het teveel aan vet er af en monteer de ketting weer.

Stel de ketting niet strak. Een ketting die te strak staat, slijt snel en veroorzaakt bovendien snelle slijtage van de kettingwielen en de aslagers.

Rolaandrijving.

Wanneer Uw bromfiets door een rol wordt aangedreven, maakt U deze rol van tijd tot tijd schoon en let op de spanning van de aangedreven band. De vaak voorkomende klacht, dat de band door de rol te snel slijt, vindt zijn oorzaak in het rijden met te zachte band. Ook kan deze snelle slijtage veroorzaakt worden doordat de afstand tussen rol en band, zoals deze door de fabrikant is voorgeschreven, kleiner is geworden waardoor de rol een te grote druk uitoefent.

Spaken.

Houdt ook de spaken van Uw wielen in de gaten. Bij rol-aandrijving moet het wiel natuurlijk zuiver rond zijn, maar feitelijk geldt dit voor de andere systemen evenzeer. En bedenk U tweemaal vóór U zich zelf aan het naspannen zet! Het lijkt zo eenvoudig doch het is ó, zo moeilijk en een onoordeelkundig gespannen velg kan U van de wal in de sloot brengen.

Kabels.

Besteed ook de nodige aandacht aan de bowdenkabels. Geef ze niet alleen op tijd wat olie, doch houd de uiteinden van de buitenkabels goed in het vet. Hierdoor wordt het binnendringen van regenwater voorkomen en is het goed functioneren van de kabels verzekerd.

Kleplichter.

Indien Uw bromfiets van een kleplichter voorzien is, controleer dan regelmatig of de klep goed sluit. Is dit niet het geval demonteer hem dan, smeer tussen de klep en de zitting wat slijppasta en schuur de klep op. Ook het gebruik van de kleplichter is aan te bevelen omdat U anders de motor door de compressie moet trappen waardoor hij te weinig snelheid krijgt. Door dit te kort aan snelheid kan de bougie geen vonk geven, krachtig genoeg om het gasmengsel in de verbrandingsruimte te doen

ontbranden en een „verzopen” motor is het gevolg. Vindt er toch nog een verbranding plaats, dan zijn de gevolgen nog funester. De schok die met de eerste slag gepaard gaat wordt door U wellicht niet gevoeld; de krukas, naaf en ketting voelen hem echter des te beter! Maak dus van het gebruik van de kleplichter een goede gewoonte.

Koelribben.

Maak wekelijks, met behulp van een, met doek omwoelde schroevendraaier, de koelribben van de cilinderkop en de cilinder goed schoon, want het vuil op de ribben belemmert de koeling.

Reservelampje en -binnenband.

Inspecteer op tijd de elektrische bedrading en -aansluitingen en zorg dat U altijd reservelampjes bij U hebt.

Neem op grote tochten altijd een reserve binnenband mee, doch ontrol die weer direct na thuiskomst en hang hem op een droge donkere plaats op.

Ontkolen van de zuiger.

Het ontkolen van de zuiger geschiedt door eenvoudig met een schraapstaal of dun mesje de aangekoekte oliekoolstof er af te krabben. Natuurlijk zonder het metaal van de kop te beschadigen. Aan de koolstofkoek kunt u zien, of er altijd goede tweetactolie gebruikt is. Is de koek bros en laat zij zich gemakkelijk verwijderen, dan is dit een teken, dat de verbruikte olie goede tweetactolie was. Tevens was dan de aankoeking niet zo dik. Is de koek echter hard en moeilijk te verwijderen, dan kan men er zeker van zijn, dat wel eens gewone olie gebruikt is, inplaats van tweetact. Deze koolmassa kan steenhard worden en moet dikwijls met kracht afgekrabd worden. Is de koolaanslag taai, hard, bitumenachtig, dan is dit een teken, dat wel eens minderwaardige olie gebruikt is. Kleine harde bolletjes, zichtbaar uitstekend op de verder meer gladde oppervlakte van de koolaanslag, geven aan, dat de olie niet altijd goed gemengd is geweest of van een te rijke smering, b.v. 1 : 20, inplaats van 1 : 25.

Als de zuigerkop schoongemaakt moet worden, kan men dat op twee manieren doen. U kunt de cilinderkop er af nemen en dan de zuiger in de hoogste stand zetten. De kop kan dan schoongekrabd worden.

Het gevaar van deze manier is echter, dat splinters van de koolaanslag tussen de zuiger en de cilinderwand komen en daar deze koolsplinters vrij hard kunnen zijn, kunnen zij groeven maken in de zuigerwand, wat later lekkage kan geven.

Daarbij komt, dat als de zuigerkop schoongemaakt moet worden, het zeker ook aan te raden is even te controleren of de zuigerveren nog goed verend in de groeven passen en niet vastgekoekt zitten.

Cilinder demontage.

Het is daarom verstandig niet alleen de cilinderkop, doch de gehele cilinder te demonteren. Hierbij oppassen voor de pakking, wanneer uw motor tenminste pakking heeft! Wordt deze iets beschadigd, dan is het beter meteen een nieuwe te monteren. Is de gehele cilinder gedemonteerd, dan kan ook de uitlaatpoort eens een extra goede beurt krijgen. Hierbij echter oppassen, dat de maat van de poort niet vergroot wordt, doch alleen de aanslag verwijderd wordt. De demontage van de cilinder geeft de gehele zuiger vrij. Deze kan nu heen en weer pendelen en zou daardoor beschadigd kunnen worden.

Dit is te ondervangen door het maken of kopen van een klein hulpmiddeltje, bestaande uit een klein stukje hard hout, met in het midden een gleuf ter breedte van de drijfstaang. Dit stukje hout moet juist passen tussen carter en zuiger in het bovenste dode punt, waarbij dan de gleuf om de drijfstaang geschoven wordt. De zuiger zit dan betrekkelijk vast en kan niet beschadigd worden, hetgeen de hoofdzaak is. De zuiger kan nu goed schoongemaakt worden.

Zuigerveren.

De zuigerveren moeten verend zijn. Zijn deze vastgekoekt door koolaanslag in de groeven, dan moeten deze schoongemaakt worden. Eerst moeten de zuigerveren van de zuiger verwijderd worden en hierbij worden dikwijls zuigerveren gebroken of verbogen. Met 'n klein hulpmiddel zijn de zuigerveren echter goed te monteren en te demonteren, nl. drie strookjes staalband van 7 tot 8 mm breed en 0.5 tot 0.8 mm dik. Het eerste strookje wordt bij het beginpunt van de zuigerveer geschoven, dan het tweede en daarna het derde. Hierna worden de drie strookjes zuiver verdeeld langs de zuigerwand en nu is de zuigerveer zonder enige beschadiging te verwijderen.

Begin met één zuigerveer, dat is gemakkelijker. Bent u hiermede goed vertrouwd en is de onderste zuigerveer nog los en verend, dan kunnen beide zuigerveren tegelijkertijd gedemonteerd worden. De montage gaat op dezelfde manier, door eerst de drie strookjes op de zuigerwand te leggen, de veer er over- en opschuiven en dan de strookjes terugtrekken. Zijn de zuigerveren verwijderd, leg ze dan in een bakje met petroleum, en let er op later dezelfde veer weer in dezelfde groef te monteren.

De groeven kunnen nu schoongemaakt worden. Dit moet voorzichtig gebeuren, daar men anders de gehele zuiger waardeloos zou maken. De groef moet namelijk iets breder zijn dan de breedte van de zuigerveer, zodat deze er verend in bewegen kan. Is deze ruimte opgevuld met koolaanslag, dan veert de zuiger niet meer, ze moet dus schoongemaakt worden.

Uitlaat.

Zorgt er ook voor, dat de uitlaat goed schoon wordt. Na het schoonmaken even kijken in de uitlaatbocht of hier ook koolaanslag aanwezig is en zo ja, dan schoonkrabben.

Afbijtmiddelen.

In plaats van het lastige schoonkrabben kunt U tegenwoordig ook alles schoonbijten. Methylon Extra of P-1075 zijn prima afbijtmiddelen. U legt alle te ontkolen delen in een bak met dit middel en na plm 2 uur ondergedompeld te hebben gelegen kunt U de onderdelen als nieuw uit het bad nemen. U spoelt ze daarna af met water of stoom en droogt ze zorgvuldig, bij voorkeur met een luchtspuit (fietspomp).

Winterberging.

Indien U tot de categorie „mooiweerrijders” behoort en dus Uw bromfiets niet als werkpaard gebruikt, wordt U in het najaar voor het feit van de winterberging geplaatst. Bega dan niet de fout hem op zolder of in de schuur te zetten, doch bedenk dat „rust roest”. Er belaaft echter een nóg grotere vijand Uw rustende brommer; nl. „corrosie”.

Hiervan zult U weinig of geen nadeel ondervinden zolang Uw bromfiets in gebruik is en dus een behoorlijke temperatuur bereikt. Staat de motor

- een lange tijd stil dan vindt er een chemische inwerking van bepaalde stoffen op het metaal van de motor plaats, wat men corrosie noemt.
- Nadat U de olie ververst en de smeernippels doorgesmeerd hebt, moet U een flinke rit maken, de brommer „flink op zijn staart” trappen en zorgen dat U met een door en door warme motor in de winterberging aankomt. Sluit dan de benzinekraan en laat de motor doorlopen tot de brandstof in de vlotterkamer opgebruikt is.
 - Het is van het grootste belang dat er een tegen roest beschermende olie-film op de cylinderwand aangebracht wordt. Dit bereikt U door de bougie uit de cylinderkop te draaien, een eetlepel gewone mengsmeerolie (dus niet vermengd met benzine) in de cylinder te gieten en de zuiger enige malen op en neer te laten gaan.
 - Maak daarna de koelribben van de cylinder en cylinderkop met een staalborstel goed schoon en smeer ze in met cylinderlak.
- Reinig de gemoffelde delen met water en droog ze met een zeemlap goed af. Neem er de tijd voor deze delen goed in de was te zetten en uit te wrijven.
- Ook de aluminium en chroomdelen moeten beschermd worden. Smeer deze delen zorgvuldig en rijkelijk in met vet!
- De elektrische installatie is zeer gevoelig voor vocht en wordt daardoor onbruikbaar. Indien U er aan twijfelt of de winterberging wel volkomen vochtvrij is, moet U het vliegwiel en de grondplaat afnemen en thuis, op een droge plaats, opbergen.
- Indien U zeker weet dat er voor deze demontage geen termen aanwezig zijn, moet U toch, *als de motor volkomen afgekoeld is*, alle naden en openingen van de elektrische installatie, met behulp van boetseerklei of door het aanbrengen van een laagje plastic, dichtmaken. Na deze bewerking is het onmogelijk dat vochtige lucht binnendringt. Zou U dit echter doen voordat de motor volkomen afgekoeld is, zou er zich condenswater vormen, waardoor het middel erger dan de kwaal zou zijn.
- Ook de benzinetank zou, indien U niet de nodige voorzorgen neemt, gaan roesten. Vul de tank *geheel* met het gewone mengsel en draai de dop goed vast. Om het vervliegen van de benzine te voorkomen moet U het ont-luchtingsgatje met plastic afdichten.
- Wanneer alle, hierboven omschreven, maatregelen genomen zijn, moet de brommer een plaatsje hebben. Het verdient aanbeveling hem aan (met doeken omwonden) haken op te hangen. Is dit niet mogelijk, dan moeten de banden gedemonteerd worden. Pomp de binnenbanden iets op en smeer ze in met talkpoeder. Ook de buitenbanden moeten, zowel het loopvlak als het canvas, met talkpoeder ingesmeerd worden. Hang de banden op een droge koele plaats op.
- Bezwijk in geen geval voor de verleiding het motortje tijdens zijn winterslaap even te laten draaien; denk aan de corrosie!
- Vergeet vooral niet, wanneer U Uw bromfiets uit de winterslaap wekt, de afdichting van het vliegwiel te verwijderen en het ontluchtingsgatje in de tankdop weer open te maken.
 - Als U een „broodrijder” bent en Uw bromfiets dus niet in slaap gesust wordt, doch tengevolge van slechte weersomstandigheden lange tijd stilstaat, breng hem dan wél om de andere dag „even aan de praat”. Het invreten van zuren, die altijd in de cylinder aanwezig zijn, wordt hierdoor voorkomen.
 - Volg de, in dit artikel vervatte, wenken trouw op en bedenk dat bij een bromfiets, die verwaarloosd wordt, „de kwartjes de uitlaat uitvliegen.”



Bromfietsen over de grens

Als jongste in de familie van het gemotoriseerde vervoer heeft de bromfiets internationaal gezien nog een vrij onzekere status: het ene land ziet er een motorfiets in en vraagt daarom een rijbewijs, het andere land zegt „kom maar binnen met je fiets” maar vraagt wel een triptiek of carnet. Zo zijn er alle mogelijke variaties in wat mag en wat niet mag.

Onze onvolprezen A.N.W.B. nu heeft in haar keurige en altijd interessante „Bromfietskampioen” al deze mogelijkheden en onmogelijkheden gerangschikt in een overzichtelijke tabel, die we graag in dit boekje willen vastleggen.

Voor de landen die een kenteken- of nummerbewijs eisen en voor degenen die dit niet hebben kan men bij de Rijksdienst van het Wegverkeer, Van Hogenhoucklaan 60 Den Haag, gratis een speciaal kentekenbewijs aanvragen — het HH-bewijs. De bijbehorende witte platen met blauwe cijfers moet U echter zelf (laten) maken. De maten van de platen zijn niet voorgeschreven, wel die van de letters en cijfers. Deze moeten tenminste zijn: dikte 6 mm, breedte 24 mm, hoogte 36 mm, streepje tussen letters en cijfers 6 mm, afstand tussen letters en of cijfers 12 mm.

Een internationaal rijbewijs kunt U bij de A.N.W.B. kantoren verkrijgen wanneer U in het bezit bent van een belastingkaart of het HH-bewijs. Bij aanvraag van een internationaal rijbewijs dit kentekenbewijs (dat in ons land niet nodig is) ter inzage meezenden.

Landen	Triptiek of carnet	Rijbewijs	Kenteken c.q. nummerbewijs	N.L.-plaat	Uitrusting	Gebruik rijwiel-paden	W.A.-verzekering verplicht	Gebruik aanhang-wagentje ¹⁾ toegestaan
België	zie ²⁾	neen	neen	neen	als rijwiel	verplicht	neen	toegestaan
Denemarken	neen	neen	neen	neen	als rijwiel	verplicht	neen	verboden
Duitsland	ja	ja ³⁾	neen	neen	als rijwiel	verboden ⁴⁾	neen	toegestaan
Finland	ja	ja ⁴⁾	ja ⁵⁾	ja	als motor-rijwiel ⁶⁾	verboden	ja	verboden
Frankrijk	ja	neen	neen	neen	als rijwiel plus een „adres-plaatje”	toegestaan	neen	toegestaan
Gr. Brittannië ..	ja	ja ⁴⁾	ja ⁵⁾	ja	als motor-rijwiel ⁶⁾	verboden	ja	verboden
Italië	neen	neen	neen	neen	als rijwiel	toegestaan	neen	verboden
Noorwegen	ja	neen	neen	neen	als motor-rijwiel ⁶⁾	verboden	ja	verboden
Oostenrijk	ja	neen	ja ⁵⁾	ja	als rijwiel	toegestaan	neen	toegestaan
Spanje	ja	neen	neen	neen	als rijwiel	verplicht	neen	verboden
Zweden	ja	neen	neen ⁷⁾	neen	als motor-rijwiel ⁶⁾	verboden	neen	verboden
Zwitserland	ja	ja ⁸⁾	ja	ja	verlichting en bel als rijwiel, verder als motorrijwiel	verboden	ja	toegestaan

1) Slechts van belang voor hen, die hun bromfiets b.v. per trein of boot naar het buitenland zenden, aangezien het gebruik van een aanhangwagentje in Nederland niet is toegestaan.

2) Voor een in Ned. thuishorende bromfiets: geldige wegenbelastingkaart.

3) Int. rijbewijs of verklaring van A.N.W.B. dat in Ned. geen rijbewijs vereist is.

4) Int. rijbewijs vereist (leeftijd minstens 18 jaar).

5) Int. bewijs voor motorrijtuigen vereist.

6) d.w.z. dat een hoorn i.v.p. een bel vereist is.

7) Het voertuig mag max. 0.8 p.k. hebben en ten hoogste een snelheid van 30 km per uur bereiken.

8) Int. rijbewijs vereist, tenzij men een geldig Ned. rijbewijs van de categorie A heeft.

9) Ook alle autobahnen in Duitsland zijn thans voor bromfietzers (- en ook fietsers) verboden!

de grondregels voor ELKE-

HET IS VERBODEN ZICH OP EEN WEG ZODANIG TE GEDRAGEN DAT:

a. de vrijheid van het verkeer zonder noodzaak wordt belemmerd, of

Uw bromfiets is
GEEN MOTORRIJTUIG
dus geen kenteken - en rijbewijs -
(~~maar U bent wel belastingplichtig~~)

dus: *rijden op het*

U mag ook op de „grote weg” of op andere paden rijden als dit vierkante blauwe bord langs deze weg is geplaatst.

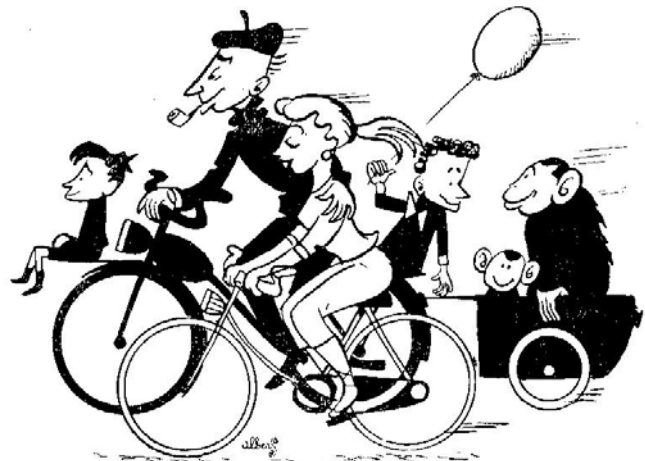
**RIJWIELEN
MET
HULPMOTOR
TOEGESTAAN**

VERBODEN • VERBODEN • VERBODEN • VERBODEN

VERBODEN • VERBODEN • VERBODEN • VERBODEN

Het is de bestuurder van een bromfiets verboden:

- a. daarmee een aanhangwagen voort te bewegen;
- b. enig ander voertuig of de bestuurder daarvan voort te bewegen (laat U zich dus niet verleiden Uw buurman, die op een „gewone” fiets zit, voort te trekken; want het is slecht voor Uw motortje en Uw portemonnaie!);
- c. een dier te geleiden;
- d. meer dan één persoon mede te voeren



VERBODEN • VERBODEN • VERBODEN • VERBODEN

N.B. Is de bromfiets ingericht voor één of meer *berijders* buiten de bestuurder (bij de bromtandem!), dan gelden dezen niet als medegevoerde personen.

VERBODEN • VERBODEN • VERBODEN • VERBODEN

- *weggebruiker:*

- b. de veiligheid op de weg in gevaar wordt gebracht, of
- c. redelijkerwijze is aan te nemen, dat de veiligheid op de weg in gevaar KAN worden gebracht.

rijwielpad



doch...

met een *zodanige snelheid*, dat door het voorbijrijden van op het pad zich voortbewegend verkeer dit laatste niet meer hinder ondervindt dan in verband met de omstandigheden ter plaatse toelaatbaar is (m.a.w. U dient Uw snelheid op een verplicht rijwielpad aan te passen aan het wegbeeld en geen hinder te bezorgen aan de overige gebruikers daarvan.

maar NIET op paden met

RIJWIELPAD

Dit is een z.g. toeristisch rijwielpad, waar de overheid het rijden met een „brommende” bromfiets hinderlijk heeft geacht. Met uitgeschakelde motor mag dit wel worden gereden en wanneer het vierkante blauwe bord daaronder is aangebracht, mag U natuurlijk weer wèl Uw motor gebruiken!

en zó moet het met uw bromfiets gesteld zijn:

- a. de krachtoverbrenging tussen motor en rijwiel moet op eenvoudige wijze blijvend kunnen worden onderbroken. Wordt het voorwiel aangedreven, dan mag een plotselinge stilstand van de motor het voorwiel niet blokkeren;
- b. de trekkracht van de motor moet op eenvoudige wijze door de bestuurder kunnen worden geregeld zonder daarbij het stuur los te laten;
- c. ieder wiel moet voorzien zijn van tenminste één *goed* werkende rem, welke niet op de buitenomtrek van de band werkt;
- d. per 1 Januari 1956 moet tenminste één van de wielen een schijf- of trommelrem hebben;

e, f, g, h, i



22 / DE REGELS VAN HET VERKEER

- e. de maximum breedte, met inbegrip van lading, mag niet groter zijn dan 75 cm²;
- f. een deugdelijk werkende stuurinrichting hebben;
- g. een bel hebben, die op een afstand van tenminste 25 m duidelijk hoorbaar is;
- h. een witte „staart” (min. 30 cm) hebben;
- i. bij nacht ($\frac{1}{2}$ uur na zonsondergang tot $\frac{1}{2}$ uur vóór zonsopkomst) voorzien zijn van:
 - 1e. 1 koplicht met helder wit of geel licht, dat voorwaarts omlaag is gericht (dus niet verblindend!);
 - 2e. 1 achterlicht van goedgekeurd soort, aangebracht op witte „staart”, niet hoger dan 60 cm boven het wegdek, hetwelk evenmin verblindend mag zijn,

*en denkt
u erom....*

— Bij voorrangskwesties wordt U door de wetgever beschouwd als **LANGZAAM VERKEER**
— Het stuur moet met minstens een hand vastgehouden worden
— De voeten moeten op de trap-pers rusten.

Rechts houden — Links inhalen

U dient uiterst rechts te houden en mag met ten hoogste twee bromfietsen naast elkaar rijden, *mits* daardoor het verkeer niet in gevaar gebracht of belemmerd wordt.

Bij het inhalen van een voorligger mag men deze niet snijden. Wordt U zelf ingehaald, dan mag U tijdens dit inhalen Uw snelheid niet opvoeren. Bij het inhalen mag men niet op de linkerweghelft komen:

- a. vóór of op een kruising of splitsing van wegen, of
- b. indien daardoor gevaar of belemmering ontstaat of KAN ontstaan voor tegenkomend verkeer.

Richtingsverandering:

Verandering van richting dient U:

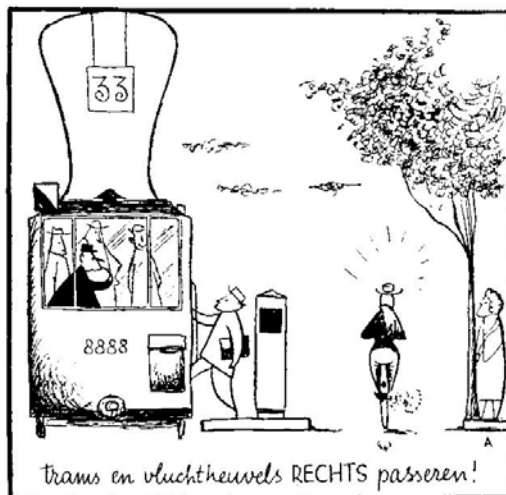
- a. *tijdig* en op duidelijke wijze aan te geven;
- b. zodanig uit te voeren, dat U de doorgang naast U vrijlaat voor tegenliggers en voor het verkeer, dat zich naast U bevindt of zo *dicht* achter U (en neem dat vooral ruim!), dat door dit veranderen van richting gevaar voor botsing zou ontstaan.

Links afslaan:

Als bromfietser behoeft U niet in één beweging naar links af te slaan. U mag eerst het kruispunt overgaan en dan een verkeersluwte afwachten om dan de bocht naar links te nemen (U doet dan deze manoeuvre dus in twee keer, hetgeen vooral bij kruispunten met stoplichten vaak de veiligste weg is!)

Maakt U de beweging wel in één keer, **KIJK DAN EERST OVER UW LINKER-SCHOUDE ACHTEROM OF HET WEL GAAT MET HET OOG OP HET ACHTER-OPKOMEND VERKEER!** Hebt U geen achterliggers, die U bedreigen, dan geeft U tijdig en duidelijk richting aan met Uw gestrekte linkerarm en beweegt U zich geleidelijk aan naar het linkergedeelte van de rechterweghelft — geeft tegenliggers voorrang — en slaat linksaf. Houdt bij een en ander terdege rekening met hetgeen hiervoor bij richtingsverandering vermeldt staat.

Bedenk tenslotte dat de meeste ongevallen op kruispunten gebeuren.



Opstellen bij stopstreep:

Dit dient te geschieden *in volgorde van aankomst* vóór de stopstreep en in het juiste vak (indien er een weg is met vakindeling). Motorrijtuigen mogen door dit opstellen niet onnodig gehinderd worden.

Geluidsignalen:

U is *verplicht* te bellen, indien door Uw nadering gevaar dreigt voor een andere weggebruiker, ter afwending van dat gevaar.

Buiten de bebouwde kom mag U bellen, wanneer U een voorligger wenst in te halen. In alle andere gevallen mag U geen gebruik maken van Uw bel. De signalen mogen bovendien niet langer duren dan nodig is.

Altijd en overal

HEBBEN VOORRANG:

1. politie met siréne
2. brandweer m. siréne of bel;
3. begrafenisstoeten;
4. militaire coll.;
5. trams.

STORINGEN

- A Motor wil niet aanslaan.**
1, 2, 3, 11, 12, 10, P, 15-24, T, U
- B Koude motor stopt na aanslaan.**
15, 11, 16-24, 10, 11, 8, V
- C Motor loopt koud goed, maar slaat warm slecht aan.**
16-24, 32, 50, 45, 44
- D Warme motor stopt na aanslaan.**
15, 8
- E Motor loopt slecht stationnair en slaat over.**
16-24, P
- F Motor loopt onregelmatig.**
15, 17, 18, 10, 11
- G Motor slaat over.**
16-24, 32-48, 49
- H Motor loopt vast.**
4, 5, 46, 8, 9, 28, 27, 16-22
- J Motor knalt in de uitlaat.**
23, 24, 60, 55, 46, T
- K Motor knalt in carburateur.**
16-22, 60, 46, 8, 32-45
- L Motor pingelt.**
47, 51, 3, 23, 24
- M Motor trekt slecht.**
16-22, P, 46, 32-45, 8
- N Carter wordt heet.**
7, 25, 9, 8
- O Motor wordt te heet.**
R, 10, 11, 4, 5, 46, 47, G, P, 9, 25, 8
- P Motor heeft onvoldoende compressie.**
9, 12, 13, 14, 26
- Q Motor gebruikt te veel benzine.**
18, S, 49, 50, 46, 32, T
- R Te arm mengsel.**
15-22
- S Te rijk mengsel**
23, 24
- T Storingen aan vliegwielmagneet.**
32-45
- U Bougie vonkt niet, of zwak.**
52-56, 60, T, 48
- V Bougie slaat vaak vet.**
58, 60, 57, 50, 3, 6, S, 47, 34, 33, 41, 45, 8, 9, 25, 31
- W Bougie brandt wit, soms pareltjes op electroden.**
58, 60, 5, 4, R, O, 10-14
- X Motor viertact.**
29, R, S, 8, 6, 47, 49
- Y Bougie heeft zwarte isolator.**
S, 58

OORZAKEN

BENZINE EN OLIE

- 1 Geen benzine in de tank.
- 2 Benzinekraan niet geopend.
- 3 Ongeschikte brandstof.
- 4 Geen of onvoldoende olie door de benzine gemengd.
- 5 Slechte kwaliteit of ongeschikte smeerolie.
- 6 Te veel olie in benzine gemengd.
- 7 Onvoldoende smering.

VERVUILING, LOSSE BOUTEN

- 8 Veel koolaanslag in de cilinderpoort of uitlaat.
- 9 Vastzittende zuigerveren (door koolaanslag).
- 10 Bouten van carterdeksel of cilinder losgetrild. (Aanzuigen van valse lucht).
- 11 Bouten van de carburateur losgetrild.
- 12 Lekke of verbrande koppakking.
- 13 Lekkende klep (van decompresseur).
- 14 Lekkende bougiepakking of bougie.

CARBURATEUR

- 15 Luchtgaatje in tankdop verstopt.
- 16 Gedeeltelijk verstopte carburateur.
- 17 Zeef in ringnippel van carburateur gedeeltelijk verstopt.
- 18 Sterk vervuilde luchtfilter.
- 19 Water in ringnippel van carburateur.
- 20 Te kleine sproeier.
- 21 Sproeier niet goed schoon.
- 22 Rijden zonder luchtfilter.
- 23 Te grote sproeier.
- 24 Scheefstaande carburateur, waardoor niveau te hoog.

SLIJTAGE

- 25 Te veel zuigerspeling.
- 26 Slijtage van cilinder, zuiger en zuigerveren.
- 27 Niet geheel ronde zuiger.
- 28 Kromme drijfstang.

BERIJDEN

- 29 Motor nog te koud.
- 30 Te lang achter elkaar met te grote snelheid gereden.
- 31 Steeds te langzaam rijden.

ONTSTEKING

- 32 Onderbrekercontacten openen te weinig.
- 33 Onderbrekercontacten openen te veel.
- 34 Onderbrekercontacten zijn ingebrand, vuil of vet.
- 35 Onderbrekercontacten zijn kortgesloten door metaalsplintertje.
- 36 Onderbrekerhamer heeft speling op asje, waardoor onregelmatige vonk.
- 37 Onderbrekerhamer klemt op asje.
- 38 Onderbrekerhamer niet goed geïsoleerd (stroom gaat naar massa).
- 39 Veertje van onderbrekerhamer gebroken.
- 40 Veertje van onderbrekerhamer te slap (motor slaat over op grotere snelheid).
- 41 Bougiekabel niet goed aan spoel verbonden.
- 42 Isolatie van bougiekabel stuk (vonk springt over op massa).
- 43 Los of verbroken contact in primaire stroomkring (naar condensator of onderbreker).
- 44 Doorgeslagen primaire of secundaire wikkeling.
- 45 Doorgeslagen of slecht functionerende condensator.
- 46 Te late ontsteking.
- 47 Te veel voorontsteking.
- 48 Magneten van vliegwiel te zwak (komt zelden voor).

BOUGIE

- 49 Electrodenafstand van bougie te groot.
- 50 Electrodenafstand van bougie iets te klein.
- 51 Gloei-ontsteking (door te hete bougie of kool in verbrandingsruimte).
- 52 Gescheurde isolator (onder druk te meten).
- 53 Stukgestoten bougie.
- 54 Isolator aan buitenzijde nat, doordat motor lang in de regen heeft gestaan.
- 55 Electroden kortgesloten door koolsplintertjes of parelvorming.
- 56 Isolator van bougie in- of uitwendig vuil, nat of vet.
- 57 Bougie niet vast in cilinder geschroefd.
- 58 Te koude bougie.
- 59 Te warme bougie.
- 60 Te oude of slechte bougie.

U hebt gelijk...

als U de nieuwe Lucia hulpmotor-koplamp aanschaft.

Daarmee is in één slag het probleem van Uw bromfietsverlichting uit de wereld. Bovendien is deze schitterende koplamp een sieraad voor Uw bromfiets.

Technische bijzonderheden:

Lichtdoorlaat 100 m.m.

Zeer sterk geconcentreerde stralenbundel met minstens 100 meter licht maar ook lichtspreiding vlak voor de bromfiets.

Verzilverde en geprepareerde reflector.

Schakelaar op het stuur.

Kan geleverd worden met fitting voor duplo lamp, 6 V., 15 Watt. of met 2 fittingen voor normale lampjes.

"Lucia" snelheidsmeter-kilometerteller kan gemakkelijk worden ingebouwd en is 's avonds duidelijk verlicht.

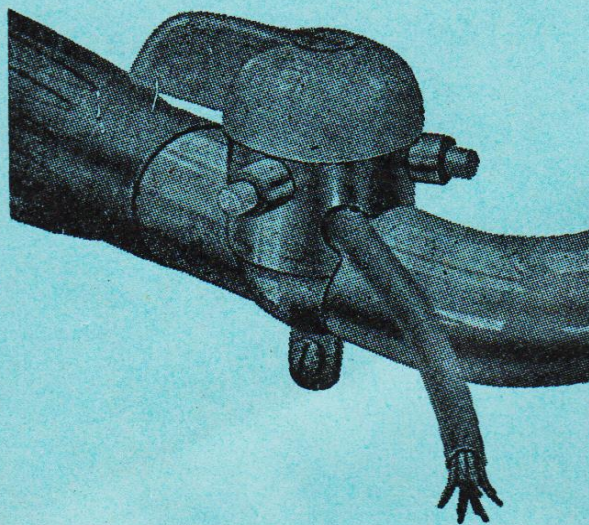
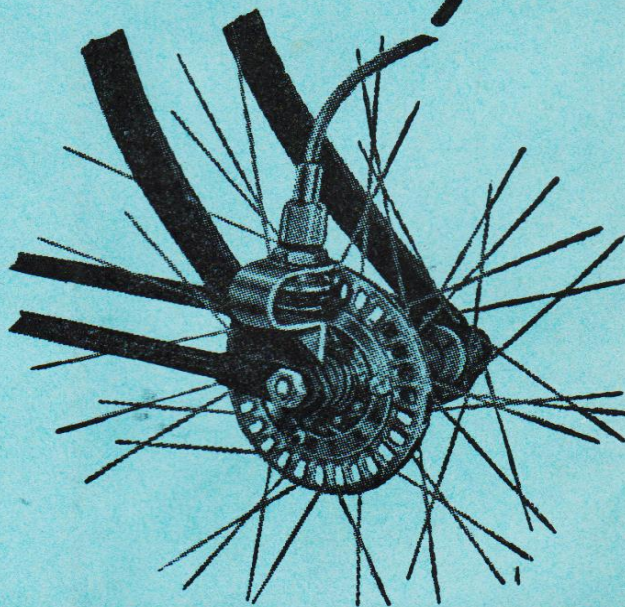
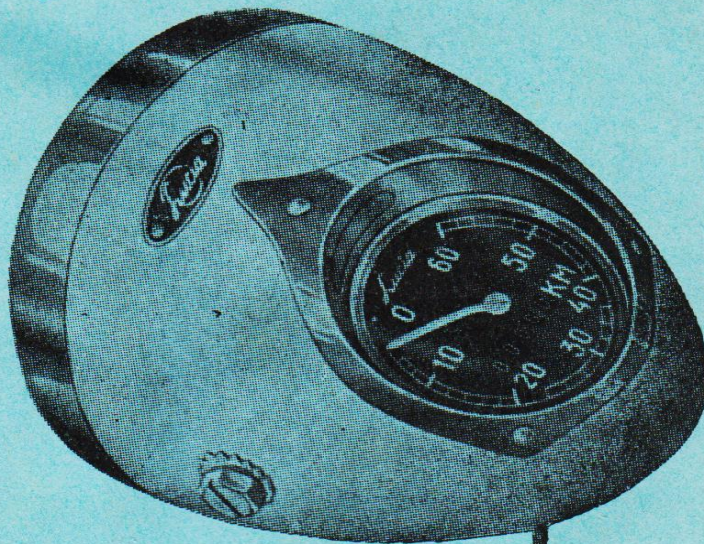
De stuurschakelaar maakt het mogelijk aan en af te schakelen vanaf het stuur, via 3 standen

- a. 0-stand
- b. Hoofdlicht
- c. Dimlicht.

Kan desgewenst geleverd worden met 2 extra-bedieningsknopjes voor claxon en stopzetten van de motor (kortsluitknopje).

Dank zij de speciale constructie wordt alle gevaar voor vroegtijdig doorbranden van het achterlicht vermeden.

Vraagt nog vandaag aan Uw leverancier om een demonstratie en U zult er verrukt over zijn!



TECHNISCHE INDUSTRIE

A. C. KOOT N.V.

DE MEERN (UTRECHT)

TELEFOON K 3406 - 341 - 342



Waar topprestaties
geleverd worden
sleept ORION de
lauwerkrans weg.
Overal bewijst ORION-olie
haar superieure
smeerkwaliteiten.

*De olie voor
elke
bromfiets!*