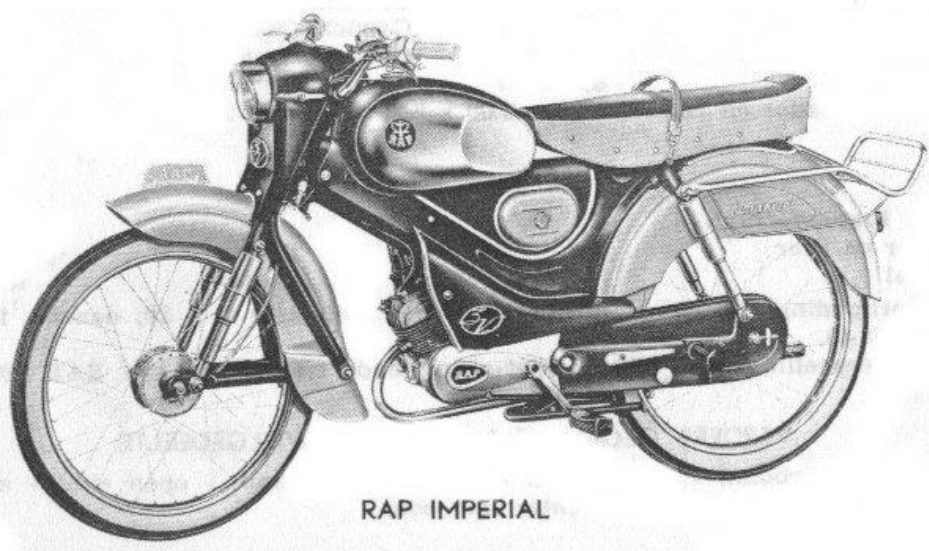


RAP STAR



RAP MATADOR



RAP IMPERIAL

RAP STER - RAP MATADOR - RAP IMPERIAL

RIJWIELGEDEELTE

Samengesteld door L. Overgaauw

Naar gegevens verstrekt door REX Motoren Werke G.m.b.H. München en R. S. Stokvis & Zonen N.V. Rotterdam.

Tenzij anders vermeld, gelden de Technische gegevens voor alle modellen.

Geïntroduceerd: Matador en Imperial 1959 - Ster 1960.

Uitgerust met: Imperial met Rap-motor FM 509 (3 versn.) - Matador en Ster met Rap-motor FM 509 (3 versn.) of FM 510 (2 versn.).

Kleuren: tweed grey met court grey - Guzzi tweed grey - Iam blauw met Metagrijs.

Motornummer is ingeslagen: op het identiteitsplaatje, dat zich op het koppelingsdeksel (rechts) bevindt.

Framenummer is vermeld: links onder de brandstoftank.

RAI/TNO-keuringsnummer: bij 2-versnellingsmotoren B 7007, bij 3-versnellingsmotoren B 8006 - bevindt zich rechts onder de brandstoftank.

BEDIENINGSORGANEN EN INSTRUMENTEN

Links op het stuur: gecombineerd koppelings/versnellings/décompresseur-handle - koppelingshandle kan worden vergrendeld.

Rechts op het stuur: lichtsakelaar met 3 standen - bovendien is in de schakelaar een drukknop aangebracht voor landen waar een claxon is vereist - voorrem/gashandle met chokebediening.

In de koplamp: inwendig verlichte VDO snelheidsmeter/kilometerteller - schaalbereik 80 km.

Op het koplamphuis: stuurdemper - bij Ster op de vorkbrug.

De achterrem wordt bediend door de pedalen.

BOWDENKABELS

	Buiten		Binnen		Nippel
	Lengte	Inw.diam.	Lengte	Diam.	
Koppeling	900	2.5	1028	1.5	B6 x 8
Versnelling	930	2.5	1195	1.5	B6 x 8
Gas	865	2	1048	1	C2.5 x 3
Décompresseur	804	2	855	1.25	C3 x 4
Voorrem	820	3	940	2	B6 x 8 + B6 x 13

MATEN EN GEWICHTEN

Wielbasis	1195 mm	Grondspeling	145 mm
Totale lengte	1850 mm	Gewicht Ster	51 kg
Totale breedte	680 mm	Gewicht Matador	58 kg
Totale hoogte	1000 mm	Gewicht Imperial	63 kg
Zadelhoogte	820 mm		

Banden: Matador en Imperial 23 x 2.00 x 2.25 - Ster 23 x 200.

BENZINE EN OLIE

Inhoud brandstoftank		Reserve
Matador en Ster	8 liter	½ liter
Imperial	12 liter	¾ liter
Mengverhouding tijdens de inrijperiode (ca. 1000 km)	1 : 20, daarna 1 : 25.	
Olie SAE 40.		
Inhoud versnellingsbak:	350 cc niet-schuimende transmissie-olie SAE 80.	

VERDERE GEGEVENS VAN HET RIJWIELGEDEELTE

Uitlaat: verchromd - demontabel - doorboord lichaam - open eind - aan de cylinder bevestigd met flens, achter met bout.

Uitlaatpakking: gewapend grafiet.

Voorvork: met zweefarm - gelagerd op breed rubbersilent bloc met veerelementen - veerweg 50 mm.

Smering van de veerelementen via smeergaatjes, die zijn afgesloten met een schroefbout.

Balhoofdlaters: 2 kogelringen, ieder met 15 kogels 3/16" - deze ringen kunnen niet worden verwisseld met die van oudere rijwielen.

Frame: geperst plaatstalen schaalframe.

Voorwiel: verchromd - velgmaat Matador en Imperial 23 x 2 1/4 - Ster 23 x 2.
Spaken: 13/210 - kruis over 3 - Ster 13/214 - kruis over 3.

Achterwiel: verchromd - velgmaat Matador en Imperial 23 x 2 1/4 - Ster 23 x 2.
Spaken: 12/212 - kruis over 3 - Ster 12/216 - kruis over 3.

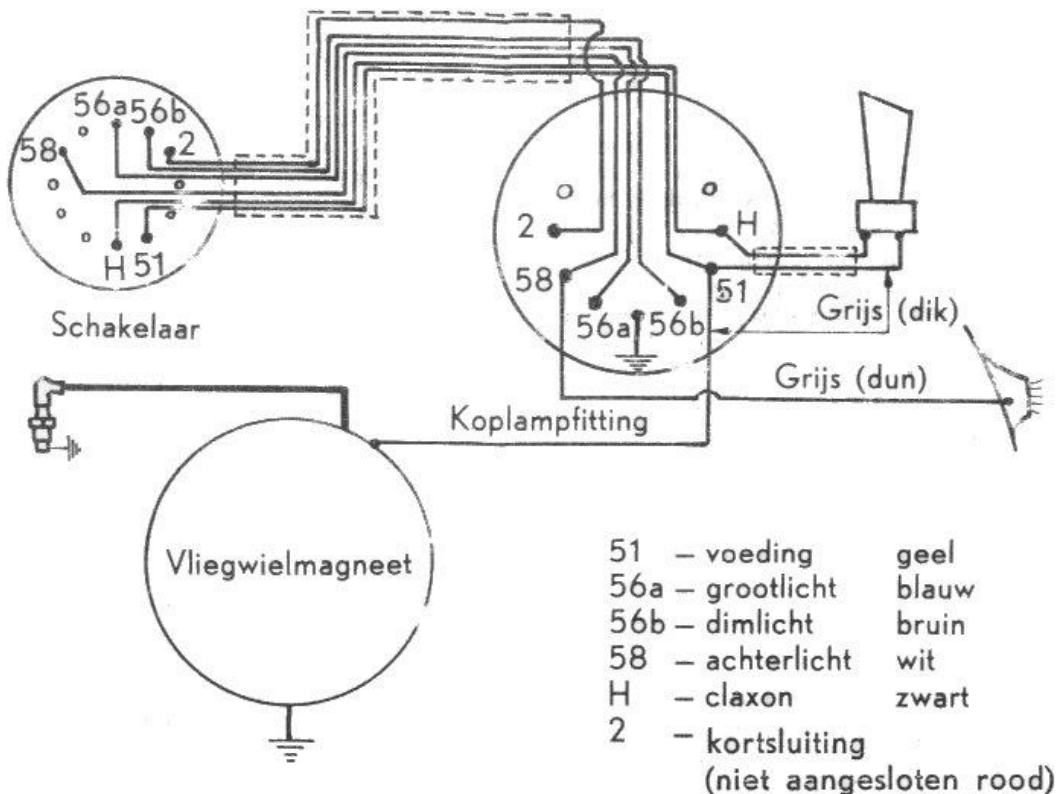
Naaflaters: 20 kogels 1/4" per naaf.

Achtervering: met zweefarm - gelagerd op breed rubber silent bloc - veerweg 50 mm.

Ketting: 1/2 x 3/16" - 108 schakels inclusief verbindingsschakel.

Kettingtandwiel: 2 v voor België 25 T. 3 v - 28 T. - 2 v voor Nederland 30 T. - 3 v. 32 T.

BEDRADINGSSCHEMA



WERKPLAATSINSTRUCTIES

Tenzij anders aangegeven gelden de werkplaats-instructies voor beide typen. Het getal achter de aanduiding SW geeft de sleutelwijdte in mm aan.

Motor uit het frame nemen.

- opvangblik onder de motor zetten - aftapplug uitdraaien en de olie aftappen
- aan beide kanten 2 bevestigingsbouten van de motorbeschermpalaten uitdraaien
- brandstofleiding van de kraan trekken
- motorbeschermpalaten afnemen
- linker crank afnemen
- 2 schroefbouten uitdraaien en het vliegwieldeksel afnemen
- achterwiel verdraaien tot de sluitschakel zichtbaar is en ketting losmaken
- klemboutje iets losdraaien en de stroomdraad uit de aansluiting trekken
- aan de rechterkant aanzuigrubber van de carburateur verwijderen
- décompressiehevel afnemen
- koppelingskabel uit de hevel haken - stelnippel uitdraaien
- versnellingshandle in de hoogste versnelling zetten - stelnippel uitdraaien en de versnellingskabel uit de hevel haken
- wartel op de carburateur losdraaien en de gasschuif, met kabel, uit de mengkamer nemen
- achterste ophanging van de uitlaat losmaken
- bij de cylinder 2 moeren SW 10 losdraaien en de complete uitlaat verwijderen
- stelmoer van de remstang, met veer en afstandsbus, verwijderen
- 3 motorophangbouten demonteren SW 14
- motor uit het frame nemen - remstang uithaken

Motor in het frame plaatsen.

Dit geschiedt in omgekeerde volgorde - hierbij echter rekening houden, dat de motorophangbouten van verschillende lengte zijn - de kortste (55 mm) komt in het ophangoog van de cylinderkop - de langste (80 mm) komt in de bovenste ophanging aan de achterkant - de bout, die 75 mm lang is komt aan de onderkant van de achterste motorophanging - mo-

torbouten vanaf de linkerkant invoeren, daar de ketting anders tegen de draadeinden slaat - bij het monteren van de onderste bout de driekantige plaat, die dient voor afsluiting van de kettingkast, niet vergeten.

Voorvork uit het frame nemen.

- aan de rechterkant de remkabel bij de remhevel uithaken
- aan de linkerkant de wartel van de snelheidsmeterkabel losdraaien - kabel uitnemen
- voorwielmoeren SW 19 losdraaien en het voorwiel uit de vork nemen
- voorveerelementen verwijderen - SW 14
- met behulp van een ringsleutel SW 17 een moer van de zweefarm losdraaien - de as uitkikken - spatbord en zweefarm verwijderen
- aan de onderkant van de koplamp schroefboutje uitdraaien en reflector, compleet met lamprand en glas, uitnemen
- de bedrading losmaken en lamp verwijderen
- tellerkabel bij de klok losmaken en uit het koplamphuis trekken
- stuurdemperknop vasthouden met een waterpomptang en de contra-moer losdraaien met behulp van een steeksleutel SW 10 - knop verwijderen - voorzichtig! de knop is van plastic
- aan beide kanten met behulp van een steeksleutel SW 8 de zelftappende boutjes losdraaien en de achterpalaten van het koplamphuis verwijderen
- 4 bevestigingsschroefbouten van het koplamphuis verwijderen - aan de binnenkant de moeren tegenhouden met een steeksleutel SW 10
- koplamphuis omhoogduwen en de tules, met kabels, uit de uitsparring schuiven
- met behulp van een stukje rondijzer \varnothing 10 mm de pijpmoer van het balhoofd losdraaien
- bij de bovenste vorkplaat 2 moeren SW 10 van de bevestigingsbouten losdraaien en de bevestigingsbeugel van het koplamphuis afnemen
- de bovenste vorkplaat, compleet met stuur, handles en kabels, afnemen

- klembouten van de handles losdraaien en laatstgenoemden van het stuur schuiven
- met behulp van een steeksleutel SW 10 de bevestigingsbout, die de stuurdemper verbindt met het frame, losdraaien
- stelcup van de binnenbalhoofdbuis draaien en de vork uit het frame nemen - hierbij de handles door de openingen in de vork voeren
- zo nodig de cup onderin de buitenbalhoofdbuis en de cone bovenin uittikken met behulp van een slagpijp \varnothing 24 mm
- de nieuwe cup en cone op hun plaats persen

Voorvork in het frame zetten.

Dit geschiedt in omgekeerde volgorde, doch:

- zorgen, dat de kogelringen zo worden aangebracht, dat het kleine gat boven ligt
- ruimte tussen de plaat van de stuurdemper en de vorkstuit opvullen met de benodigde ring(en) - dit is zeer belangrijk, daar de plaat van de stuurdemper niet onder spanning mag staan - bij montage van een nieuw frame kan het zijn dat de ruimte tussen plaat en vorkstuit groter of kleiner is, waardoor het aantal van de ringen natuurlijk wordt gewijzigd
- als een nieuwe voorvork wordt gemonteerd, de gaten voor de zelftappende boutjes voorboren met een boor \varnothing 4 mm
- voor aansluiting van de bedrading schema raadplegen
- bij het aanbrengen van het spatbord aan beide kanten de bout van binnenuit in het spatbord steken - op beide bouten, tussen spatbord en voorvork, 2 ringen 8 x 18 x 2.5 mm aanbrengen - zorgen dat de Bowdenkabel van de voorrem en de aandrijfkabel van de snelheidsmeter in de daarvoor bestemde uithollingen in het spatbord komen
- zweefarm aan beide kanten voorzien van een ring 10 x 21 x 2.5 mm, die tussen het silent bloc en het spatbord moeten komen
- wanneer de scharnierbout van de zweefarm is vastgedraaid, controleren of deze gemakkelijk op en neer kan worden bewogen - de arm mag niet klem zitten

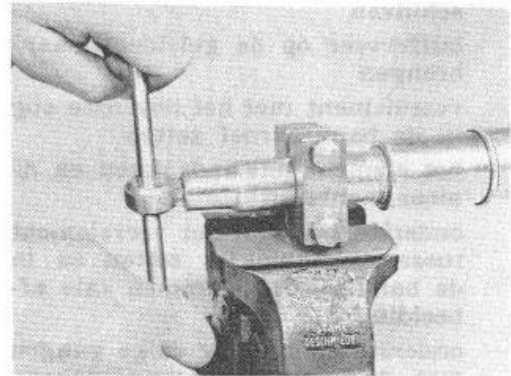
- bij het inzetten van de veerelementen zorgen, dat het vulgaatje voor de olie aan de voorkant komt
- de onderste bevestigingsbouten van de veerelementen voorzien van een ring 8 x 18 x 2.5 mm, die tussen de veerelementen en zweefarm moeten worden aangebracht
- bij het inzetten van het voorwiel zorgen, dat de dunne ring tegen de aandrijving van de snelheidsmeter komt en de zweefarm aan beide kanten tussen 2 dikke ringen komt

Silent blocs

- frame en de voorste zweefarm worden uitsluitend met silent blocs geleverd, daar het zonder de vereiste apparatuur zeer moeilijk is de silent blocs te demonteren en monteren

Voorveerelementen uitnemen en demonteren

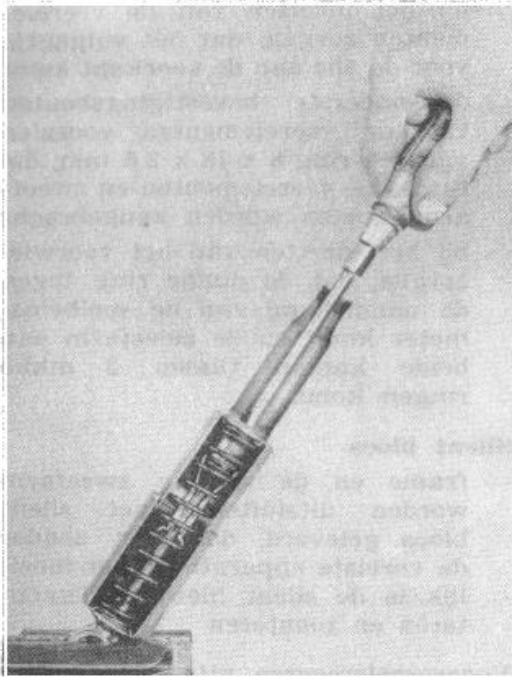
- met behulp van een ringsleutel SW 14 de moeren losdraaien - hierbij de bouten tegenhouden met een steeksleutel van dezelfde wijfde
- onderste bus van het veerelement tussen klemblokjes zetten en in de bankschroef plaatsen (zie afbeelding 1)



afbeelding 1

Veerelement in de bankschroef zetten

- een pen door het onderste ophangoog steken en dit oog losdraaien
- bovenste oog in de bankschroef klemmen
- via het draadgat van het onderste oog een schroevendraaier in de gleuf van de moer zetten en de moer van de geleidepen draaien
- het veerelement uit elkaar nemen
- als de bovenbus moet worden vervangen, de geleidepen uit de bus tikken



afbeelding 2
Opengewerkt veerelement.

Voorveerelement monteren en inzetten

- veer in de bovenbus zetten
- onderste bus over de veer schuiven
- geleidebus over de geleidepen schuiven
- bufferveer op de geleidepen aanbrengen
- veerelement met het bovenste oog in de bankschroef zetten
- het element iets indrukken en de moer monteren
- onderste bus van het veerelement tussen klemblokjes zetten en in de bankschroef klemmen (zie afbeelding 1)
- onderste ophangoog enige gangen met de hand indraaien - daarna een pen door het oog steken en dit goed vastdraaien - de binnenste bus van dit oog heeft bij de voorveerelementen een diameter van 8 mm, bij de achterveerelementen is dit 10 mm
- afsluitboutje verwijderen en enige druppels olie in het element gieten
- bij het in het frame zetten zorgen, dat de ophangogen niet klem komen te zitten en goed kunnen scharnieren

Achterveerelementen uitnemen, demonteren, monteren en inzetten.

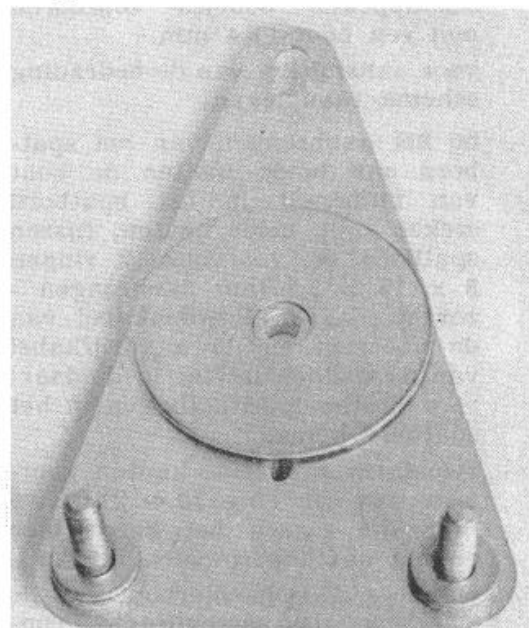
de instructies hiervoor zijn gelijk aan die voor de voorelementen, met dien verstande, dat een 17 mm ringsleutel moet worden gebruikt om de ophangbouten te demonteren, terwijl bij de eerste series het bufferveertje ontbreekt

Stuurdemper demonteren.

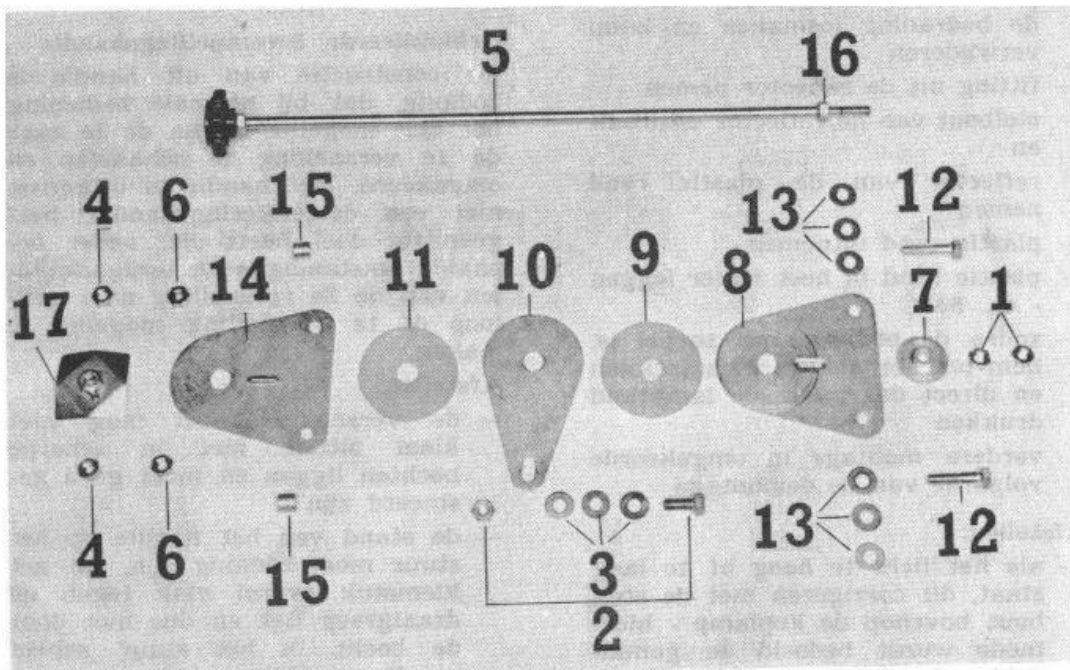
- de 2 moeren (1) verwijderen
- de bout (2) demonteren - op de ring(en) 3 letten
- achterplaten van de koplamp verwijderen en de 2 moeren (4) losdraaien
- de stuurdemperpen (5) losdraaien en naar boven uit het koplamp-huis nemen
- het platenpakket van de stuurdemper uitnemen
- de 2 moeren (6) losdraaien en het pakket uit elkander nemen

Stuurdemper monteren.

- centreerplaat (7) in de onderste opsluitplaat (8) aanbrengen
- plasticschijf (9), plaat van de stuurdemper (10), en nog een plasticschijf (11) op de centreerplaat (7) aanbrengen
- aan beide kanten de bout (12) door de onderste opsluitplaat (8) steken - dit samenstel vlak op de werkbank leggen, de draadeinden van de bouten boven (zie afbeelding 3)
- aan beide kanten nu de 3 ringen (13) op de bouten (12) aanbrengen



afbeelding 3
Platenpakket vormmonteren.



afbeelding 4
Onderdelen van de stuurdemper.

- vervolgens de bovenste opsluitplaat (14) over de bouten, op het platenpakket plaatsen
- aan beide kanten een bus (15) op de bout (12) zetten
- de moeren (6) monteren
- moer (16) tot de laatste gang op het draadeind van de stuurdemperpen (5) draaien en vastzetten
- de pen, van bovenaf, door het koplamphuis en de balhoofdbuis schuiven
- de pen vervolgens in de veerplaat (17) draaien
- het voorgemonteerde platenpakket op de pen schuiven
- platenpakket aan de vork bevestigen met de moeren (4)
- de moeren (1) monteren - door middel van deze moeren de stuurdemper afstellen - de plaat van de stuurdemper (10) moet gemakkelijk kunnen draaien
- bout (2), voorzien van de ring(en) 3, monteren - zie vooral onder het Hoofdstuk „Voorvork in het frame zetten”.
- tegen het slotkapje zetten en dit lostikken
- de sleutel in het slot steken, de sleutel $\frac{1}{8}$ slag draaien en het slot uit het balhoofd trekken - wanneer de sleutel zoek is, dan het slot uitboren
- het nieuwe slot insmeren met een beetje vet
- sleutel in het slot steken, sleutel $\frac{1}{8}$ slag draaien en het slot in het balhoofd duwen
- het slotkapje opschuiven en, in de daarvoor bestemde uitsparing in het slothuis, centeren.

Balhoofd bijstellen.

- linkerachterplaat van koplamphuis verwijderen
- met behulp van de daarvoor bestemde pen (zie speciale gereedschappen) de pijpmoer van het balhoofd losdraaien
- het balhoofd bijstellen met de stelcup en daarna de pijpmoer weer goed vastdraaien

Koplampglas vernieuwen - koplamp bijstellen.

- aan de onderkant van de koplamp

Stuurslot uitnemen en inzetten.

- vanaf de rechterkant een schroevendraaier, onder het frame door,

schroefboutje uitdraaien en reflector, compleet met lamprand en glas, uitnemen

- de bedrading losmaken en lamp verwijderen
- fitting uit de reflector nemen
- stelbout van de reflector uitdraaien
- reflector van de plastic rand nemen
- plastic rand uitnemen
- plastic rand in heet water leggen - ca. 50°C
- zodra de plastic rand soepel is, hem om het nieuwe glas trekken en direct daarna in de lamprand drukken
- verdere montage in omgekeerde volgorde van de demontage

Afstellen:

- als het licht te hoog of te laag staat, dit corrigeren met de stelbout bovenop de koplamp - hiermede wordt bedoeld de gemiddelde afstelling - verdere afstelling door middel van de plastic knop op de lamprand moet mogelijk blijven - zijdelingse verstelling

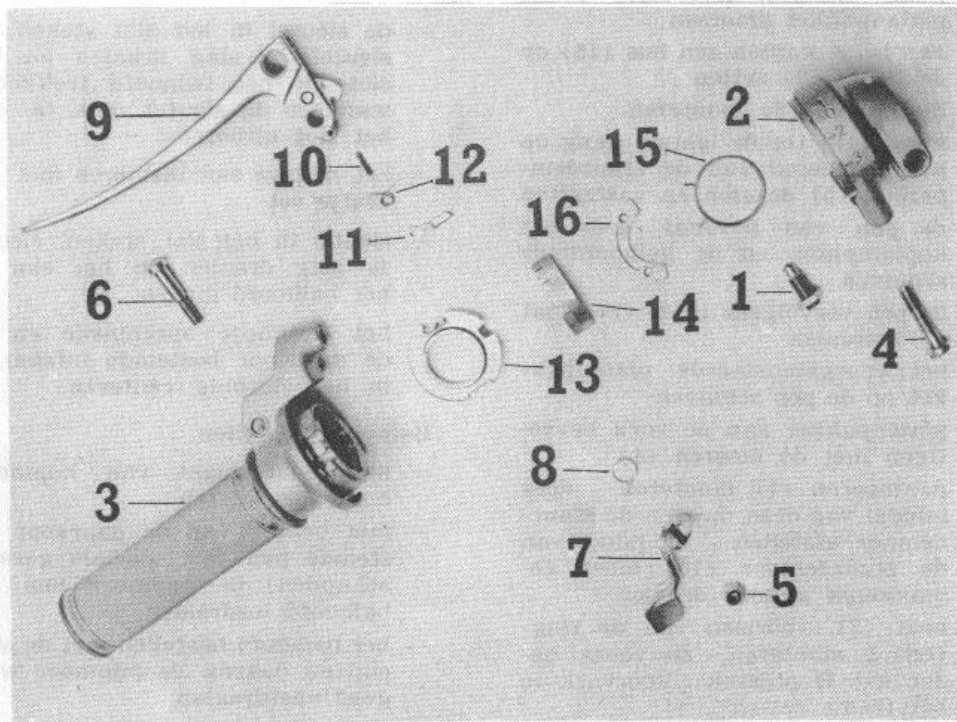
is mogelijk door middel van schroefboutje in de lamprand - hiertoe de lamp afnemen

Geblokkeerde 3-versnellingshandle

De constructie van dit handle is zódanig, dat bij normale bediening het niet mogelijk is van de 3e naar de 1e versnelling te schakelen en omgekeerd. Het handle is uitgerust met een deblokkeringshandle, hetgeen tot doel heeft om, onder bepaalde omstandigheden terugschakelen van de 3e versnelling naar vrijloop of 1e versnelling mogelijk te maken.

Afstellen:

- de versnellingskabel mag niet klem zitten, niet in scherpe bochten liggen en moet goed gesmeerd zijn
- de stand van het handle op het stuur moet zódanig zijn, dat het klemstuk overal vlak tegen de draaigreep ligt en dus niet door de bocht in het stuur scheef wordt getrokken
- stelbout aan de onderkant van het klemstuk zó verdraaien, dat de draaigreep gemakkelijk draait,



afbeelding 5

Onderdelen van 3-versnellingshandle.

- doch ook geen overmatige speling heeft
- de 3e versnelling inschakelen - de hefboom, op het motorblok moet geheel naar achter staan - de kabel moet strak staan
 - het achterwiel draaien en nagaan of de versnelling goed is ingeschakeld - er mag geen ratelend geluid hoorbaar zijn
 - terugschakelen naar de 2e versnelling en gelijktijdig het achterwiel draaien - de versnelling moet goed zijn ingeschakeld, terwijl ook in deze stand geen bijgeluiden mogen worden gehoord
 - terugschakelen naar de 1e versnelling - dit moet gemakkelijk gaan, anders is dit het bewijs, dat de kabel te strak staat
 - de vrijstand inschakelen - in deze stand het achterwiel draaien, waarbij de versnellingshefboom niet mag bewegen - is dit wel het geval, dan bijstellen door middel van een van de stelnippels - de afstelling is goed wanneer de vrijloop precies tussen de 1e en 2e versnelling ligt

Versnellingshandle demonteren.

- de koppelings- en décompressiekabel losmaken bij het handle
- stelbout (1) onder het klemstuk (2) geheel terugdraaien
- draaigreep (3) zover mogelijk voorbij het merkteken van de 3e versnelling draaien en uit het klemstuk nemen - de versnellingskabel uithaken
- de klembout (4) iets losdraaien en het klemstuk van het stuur schuiven
- zelfborgende moer (5) van de bout (6) draaien - het deblokkeringshandle (7) met veer (8) afnemen
- bout (6) uit de draaigreep draaien en het koppelingshandle (9) uit de draaigreep nemen
- pennetje (10) uit het koppelingshandle tikken - de grendel (11) en het veertje (12) komen vrij
- aanslagring (13) uit het klemstuk nemen
- als een nok van het nokkensegmentje (14) is afgebroken, dit uit het klemstuk tikken
- als veer (15) in klemstuk moet worden vervangen, dan opsluitplaatje (16) uit het klemstuk tikken en veer uitnemen

Versnellingshandle monteren.

- veer (15) zó in het klemstuk (2) aanbrengen, dat de haaks omgebogen veereinden overkruisd tegen de daarvoor bestemde nok liggen
- het opsluitplaatje (16) op zijn plaats drukken
- aanslagring (13) zó in het klemstuk leggen, dat de korte nok van de ring tussen de veereinden komt - nagaan of de ring verende weerstand ondervindt bij verdraaien naar links en rechts en in zijn ruststand terugkeert
- grendel (11), voorzien van veertje (12) in het koppelingshandle aanbrengen en het pennetje (10) op zijn plaats tikken - de grendel (11) moet verend tegen de vergrendeling van het handle liggen
- handle in de draaigreep aanbrengen - hierbij met behulp van een schroevendraaiertje de grendel (11) door de daarvoor bestemde uitsparing in de draaigreep brengen
- bout (6) door draaigreep en koppelingshandle aanbrengen
- veertje (8) op de draaigreep aanbrengen - de haakse afloop moet in het gaatje in de draaigreep komen, de rechte in de uitsparing van het deblokkeringshandle - nagaan of de nok van dit handle niet verbogen is en het handle op zijn plaats brengen
- zelfborgende moer (5) monteren - nagaan of het deblokkeringshandle de grendel (11) op en neer doet bewegen
- klemstuk (2) op het stuur schuiven - zorgen, dat de aanslagring (13) op zijn plaats blijft
- draaigreep (3) op het stuur aanbrengen - kabel inhaken in het gat, dat het verst van het koppelingshandle is verwijderd
- draaigreep in het klemstuk aanbrengen - hierbij zorgen, dat de nok van de aanslagring (13) in de daarvoor bestemde loopbaan in de draaigreep komt
- handle in de goede stand zetten en klembout (4) vastdraaien
- stelbout volgens de gegeven instructies afstellen en borgen met de contra-moer

Als het plastic handvat moet worden vernieuwd, het nieuwe soepel maken in heet water - ca. 50° C.

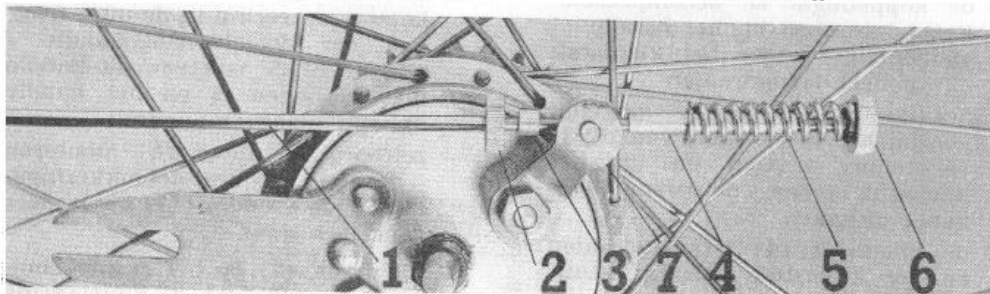
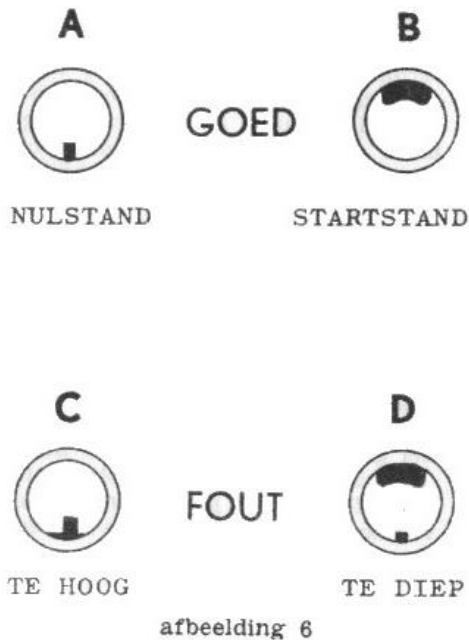
Gashandle.

- zo nodig kan het veertje en/of de drukpal van de automatische choke worden vernieuwd

Gaskabel afstellen.

- de draaigreep in de startstand zetten
- het schroefboutje in de greep losdraaien, zodat de binnenkabel los is
- de gasschuif zal nu, tengevolge van de druk van de gasschuifveer, geheel onderin de mengkamer komen te zitten
- de binnenkabel goed vastzetten met het schroefboutje in de draaigreep, de greep openen en sluiten tot de nulstand (A)
- vanaf de zijde van de aanzuigbuis in de mengkamer kijken — bij een goede afstelling moet de gasschuif de aanzuigopening geheel afsluiten (A)
- indien dit niet het geval is, dan de afstelling regelen met de kabelstelbout - als de gasschuif te ver zakt, dan zal weer een gedeelte van de halvemaaanvormige choke-opening te zien zijn (D)
- de gasschuif dus zó afstellen, dat de halvemaaanvormige opening in

de startstand geheel zichtbaar is (B), terwijl bij gasdicht de gasschuif de doorstroomopening volledig afsluit - de toevoer van het gasmengsel voor stationnair draaien vindt in deze stand van de gasschuif plaats door de verticale inkeping in de gasschuif.



afbeelding 7

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. Remstang | 5. Veer |
| 2. Voorste kartelmoer | 6. Achterste kartelmoer |
| 3. Korte busje | 7. Remhevel |
| 4. Lange bus | |

Koppelingskabel afstellen.

- door middel van een van de twee stelnippels de kabel zó afstellen, dat het handle 5 mm vrije slag heeft

Decompressiekabel afstellen.

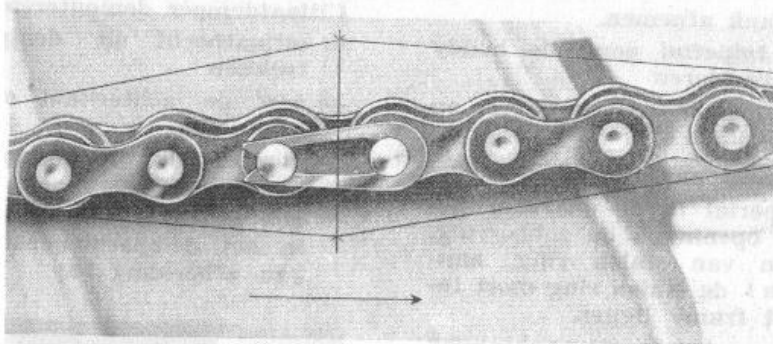
- het handle op het stuur moet 2 á 3 mm vrije slag hebben

Voorremkabel afstellen.

- de voorremkabel afstellen met de stelnippel op de naaf

Achterrem afstellen.

- de onderdelen van de rembediening moeten worden aangebracht zoals op afbeelding 7 is aangegeven
- door middel van de kartelmoeren (2 en 6) zorgen, dat de remhevel op de trapas 5 tot 10 mm verwijderd blijft van de achterkant van de sleuf in het koppelingsdeksel, daar anders, bij het inveren, de rem in werking treedt
- de voorste kartelmoer (2) dient



afbeelding 8

als aanslag voor de onderdelen 3, 4 en 5 - de achterste kartelmoer (6), na het afstellen van de rem, stevig vastdraaien met behulp van een tang, daar anders de remwerking nadelig wordt beïnvloed; bovendien trilt deze moer van de remstang

- na iedere bijstelling van de ketting ook de afstelling van de achterrem controleren

Snelheidsmeterkabel en aandrijving.

- de aandrijving zó aanbrengen, dat het aansluitstuk voor de kabel horizontaal staat
- zorgen dat de kabel nergens klem zit en dat hij in ruime bochten ligt
- als de naald van de tellerklok „slaat”, is het mogelijk, dat het vierkante uiteinde van de binnenkabel verbogen is - in zo'n geval kan dus worden volstaan met het vervangen van de tellerkabel
- bij service-beurten niet vergeten de telleraandrijving te smeren met een zeer geringe hoeveelheid dun vet - overdaad schaadt, daar het overtollige vet de rubberstofring tussen de draaiende delen perst, waardoor de meenemers, die op de naaf corresponderen, afbreken

Onderhoud van de Bowdenkabels.

- bij elke service-beurt de Bowdenkabels doorsmeren - dit geldt in het bijzonder voor de kabels van de voorrem en versnellingsbak

Ketting afstellen.

- via het inspectiedeksel de kettingspanning meten - zonder belasting van de bromfiets mag de op- en neerwaartse beweging van de ketting totaal $2\frac{1}{2}$ cm bedragen (zie afbeelding 8) - na de afstel-

ling controleren of de wielen in lijn staan

Remvoering vernieuwen.

- als de remvoering is versleten of vet geworden, dan de remschoenen, met voering, vervangen
- hiertoe de ankerbout in de bankschroef klemmen zoals op afbeelding 9 is te zien en de geborgde moer losdraaien



afbeelding 9

- deze bout moet na iedere demontage worden vervangen door een nieuwe, daar het niet mogelijk is de moer voor de 2e maal te borgen - de nieuwe moer borgen met behulp van een centerpons

Naven.

- de wielassen zijn gelagerd door cups, kogels en stelcones - na de afstelling de contramoer goed vastdraaien

Brandstoftank afnemen.

- bij de Imperial eerst de buddy seat verwijderen
- bevestigingsbouten verwijderen en tank afnemen

Brandstoftank aanbrengen.

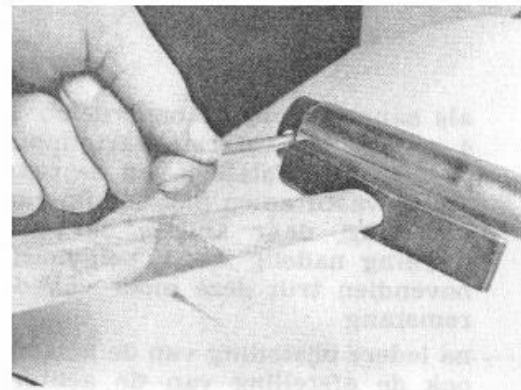
- bij Imperial in de daarvoor bestemde openingen de rubberring, voorzien van stalen ring, aanbrengen - de stalen ring moet tegen het frame liggen
- de tank op het frame aanbrengen - zorgen, dat de boringen in de lippen van de tank corresponderen met de gaten van de ringen
- de bout, voorzien van sluitring, door lippen en frame steken - sluitring en zelfborgende moer monteren - moer niet te vast draaien, daar de tank t.o.v. het frame enige vrije beweging moet hebben
- aan de achterkant een rubberring tussen tank en tussenstuk aanbrengen
- de schroefbout, voorzien van sluitring monteren - ook op dit punt de tank niet te vast zetten
- bij Matador en Ster de tank aan de voorkant bevestigen zoals hierboven is omschreven
- aan de achterkant zit de tank geklemd op het frame - bij montage de rubberstrook bevochtigen met petroleum om de tank gemakkelijker op zijn plaats te kunnen drukken

Brandstofkraan.

- bij lekkende kraan moet het afsluitkurkje worden vervangen - hiertoe:
- met behulp van een punttang, die in de daarvoor bestemde gaatjes in de draadring moet worden aangebracht, deze ring losdraaien
- vleugel uitnemen en kurkje vervangen
- bij montage zorgen, dat de nok van het verende plaatje in de daarvoor bestemde uitsparing in het huis van de kraan komt

Uitlaatdemper demonteren.

- uitlaatbocht uit demperlichaam trekken
- aan de achterkant schroefbout losdraaien
- demper met ophangoor in de bankschroef klemmen
- een pen \varnothing 7 mm door de gaten in het demperbinnenstuk steken (zie afbeelding 10)

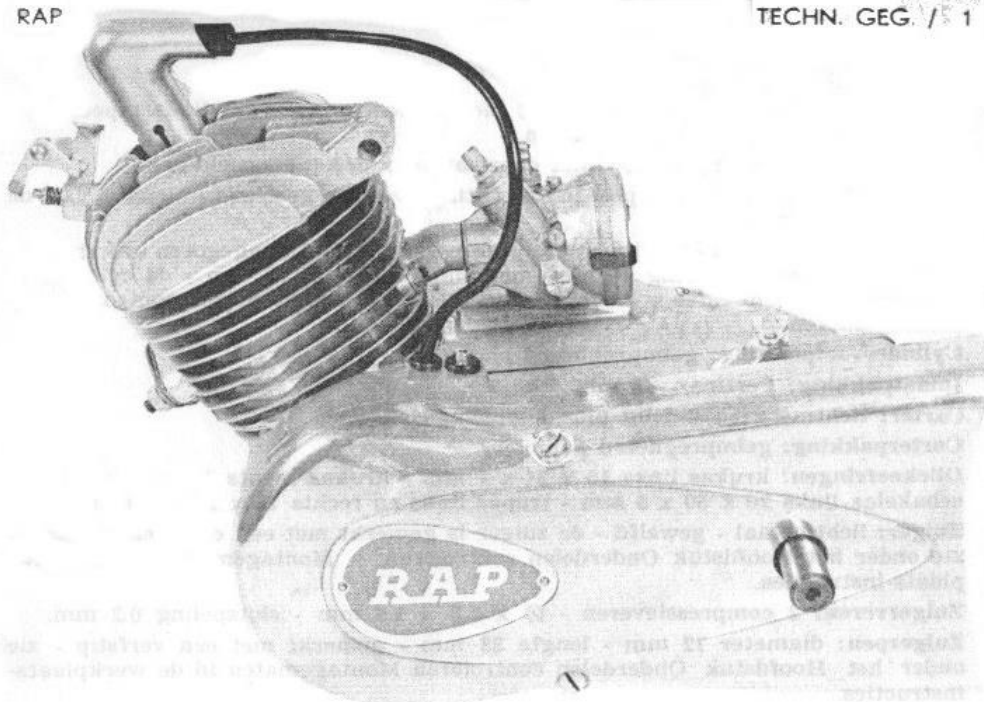


afbeelding 10
Demperbinnenstuk uitnemen.

- met een hamer tegen de pen tikken tot het binnenstuk uit het demperlichaam komt
- uitlaatsysteem geheel ontkolen - niet vergeten 3 of 4 gaatjes in het geperforeerde schotje, dat in het demperlichaam achterblijft, door te steken - dit doen met behulp van een stuk rondijzer, $1/4 \varnothing$ - 45 cm lang, waaraan een punt is geslepen
- het hulpstuk hiertoe, met de punt naar onder, aan de voorkant in het demperlichaam laten zakken en de gaatjes openmaken

Uitlaatdemper monteren.

- dit geschiedt in omgekeerde volgorde - uitlaat eerst bij de cylinder vastzetten, daarna pas bij de uitlaatsteun - de uitlaat mag in geen geval onder spanning staan; dit met het oog op lekkage bij de flens



RAP-MOTOR

Type FM 510 – 2 versnellingen

en

Type FM 509 – 3 versnellingen

Tenzij anders vermeld, gelden de gegevens voor beide typen.

Geïntroduceerd: 1958.

Motornummer is ingeslagen: op het identiteitsplaatje, dat zich op het koppelingsdeksel (rechts) bevindt.

TECHNISCHE GEGEVENS

Motor type: 1-cylinder tweetactmotor met omkeerspoeling — Schnürle-patent.

Boring en slag 40 x 39,5 mm

Compressieverhouding 6.8 : 1

Cylindervolume 49 cc

Verh. slag en boring 0.9875 : 1

VERMOGENGEGEVENS

Maximaal vermogen 2.1 pk bij 5000 t/min.

Stijgvermogen ca. 20%.

OVERBRENGINGSVERHOUDINGEN

Type FM 510: Primair 3.82 : 1 — secundair in de 1e versn. 2.77 : 1, in de 2e versn. 1.78 : 1.

Type FM 509: Primair 3.82 : 1 — secundair in de 1e versn. 3.08 : 1, in de 2e versn. 1.94 : 1, in de 3e versn. 1.63 : 1.

BENZINE EN OLIE

Mengverhouding tijdens de inrijperiode (ca. 1000 km) 1 : 20, daarna 1 : 25.

Olie SAE 40.

Inhoud versnellingsbak: 350 cc niet schuimende transmissie-olie SAE 80.

VERDERE GEGEVENS VAN DE MOTOR

Cylinderskop: lichtmetaal - bevestigd met 4 moeren op de cylindertapeinden - moeren diagonaalsgewijs aantrekken.

Cylinderskoppakking: grafiet - met doorlaat voor décompressiekanaal.

Décompressieur: klep kan pas in de zitting worden geslepen - lengte van de vrije veer 20 mm.

Cylinder: lichtmetaal - perlitisch gietijzeren voering met aangegoten overstroomkanalen - standaardboring 40 mm, maximale boring 40.75 mm - de cylinder is gemerkt met een cijfer - zie onder het Hoofdstuk Onderdelen controleren + Montagematen.

Cylindervoetpakking: geïmpregneerd papier.

Inlaatpakking: Pertinax - 5 mm dik.

Carter: lichtmetaal - 2-delig plus koppelingsdeksel.

Carterpakking: geïmpregneerd papier.

Oliekeerringen: krukas links 15 x 24 x 7 mm - krukas rechts 17 x 35 x 7 mm - schakelas links 20 x 30 x 5 mm - trapas links en rechts 16 x 22 x 4 mm.

Zuiger: lichtmetaal - gewelfd - de zuiger is gemerkt met een cijfer en verfstip - zie onder het Hoofdstuk Onderdelen controleren + Montagematen in de werkplaats-instructies.

Zuigerveren: 2 compressieveren - \varnothing x 2.5 x 1.6 mm - slotspeling 0.2 mm.

Zuigerpen: diameter 12 mm - lengte 33 mm - gemerkt met een verfstip - zie onder het Hoofdstuk Onderdelen controleren Montagematen in de werkplaats-instructies.

Zuigerpenbus: brons - met sleuf voor smering van zuigerpen.

Drijfstang: geperst staal - H-profiel - kleine oog heeft sleuf voor smering van zuigerpen - big-endlager wordt gesmeerd via uitsparingen in de aanloopringen.

Krukas: 5-delig - 2 x gelagerd - krukas wordt uitsluitend compleet geleverd.

Hoofdlagers: links en rechts 1 eenrijig groefkogellager 6202 (15 x 35 x 11 mm).

Ontsteking: Bosch Vliegwielmagneet type LM/UPA 1/115/17 L7.

Ontstekingsafstelling: 3,2 mm voor b.d.p. (Export voor Rocky 2.9 mm).

Onderbrekercontacten-afstelling: 0.3—0.4 mm.

Bougie: Champion L7 of L86.

Electrodenafstand: 0.5 mm.

Carburateur Encarwi:	A 38	A 39	A 40	(A 70 Export)
Sproeier	56	56	54 - de eerste serie	52 56
Reservesproeier	54	54	52 - de eerste serie	50 54

Luchtfilter: nat - demontabel.

TRANSMISSIE

Versnellingsbak: de tussenas is links gelagerd door een bronzen bus 12 x 18 x 9.7 mm, rechts door 1 eenrijig groefkogellager 6002 (15 x 32 x 9 mm). De aandrijf-as is links gelagerd door 1 eenrijig groefkogellager 16004 (20 x 42 x 8 mm), rechts door een bronzen bus 12 x 18 x 9.7 mm.

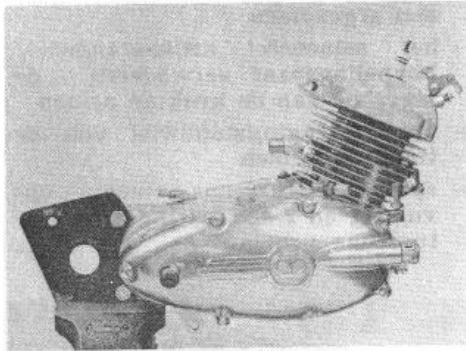
De trapas is links en rechts gelagerd door een bronzen bus 16 x 19 x 15 mm.

WERKPLAATS-INSTRUCTIES

MOTOR DEMONTEREN

Vliegwiel afnemen.

- spanplaat aan het motorblok bevestigen en het blok in de bankschroef aanbrengen zoals op afbeelding 1 is te zien



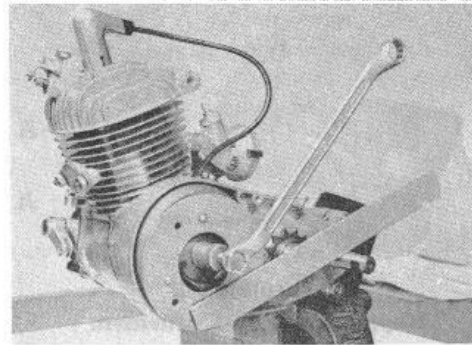
afbeelding 1

Motorblok in de bankschroef zetten.

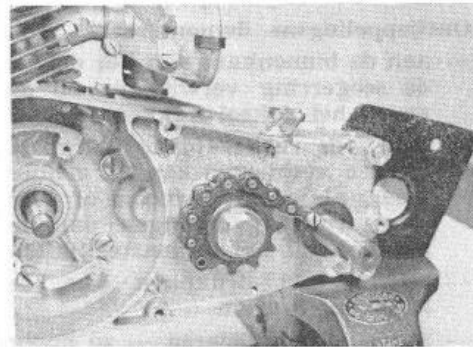
- het vliegwiel blokkeren met behulp van de blokkeersleutel RM-23U-030 en de vliegwielmoer losdraaien met een pijpsleutel SW 14
- de drukbout van de vliegwieltrekker RM-23U-120 tot de laatste gang uitdraaien en de trekker in het vliegwiel draaien - door aandraaien van de drukbout het vliegwiel van de kruktrap trekken

Grondplaat en aandrijfkettingtandwiel demonteren.

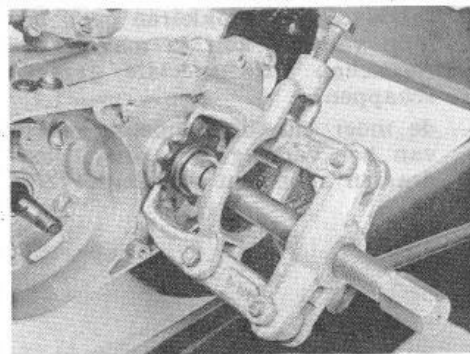
- de bougiekap van de kabel nemen
- gele lichtkabel losdraaien - de grondplaat uit het huis nemen - hierbij de bougiekabel door de rubbertule voeren - niet aan de grondplaat trekken, daar anders de kans bestaat, dat de ontstekingsspoel wordt beschadigd
- het blokkeergereedschap op het aandrijfkettingtandwiel aanbrengen en de bout enige gangen losdraaien
- de trekker Kukko 204/2 aanbrengen (zie afbeelding 4) en het tandwiel lostrekken - hierbij zorgen, dat de centerpunt van de trekker in het hart van de boutkop staat



afbeelding 2
Vliegwiel lostrekken.

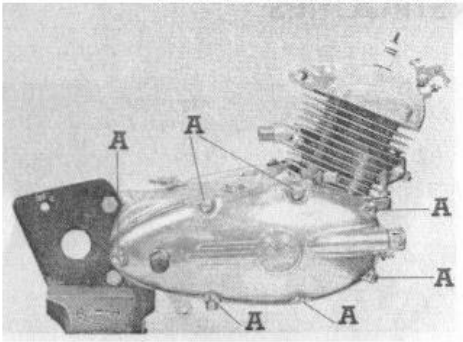


Kettingtandwiel blokkeren.
afbeelding 3



afbeelding 4
Kettingtandwiel lostrekken.

- trekker verwijderen en de bout, met sluitring, losdraaien
- tandwiel van de as nemen
- motorblok omkeren



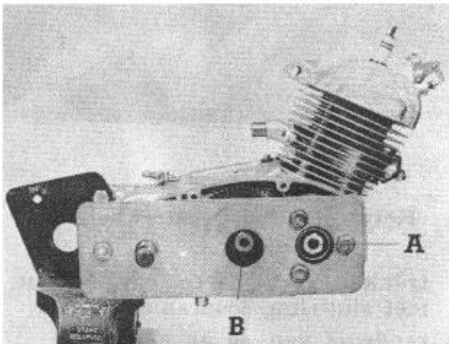
afbeelding 5
Koppingsdeksel afnemen.

Primaire aandrijving demonteren.

- 7 schroefbouten a/5 uitdraaien en het koppingsdeksel afnemen
- pakking verwijderen

Ontkoppelingas demonteren:

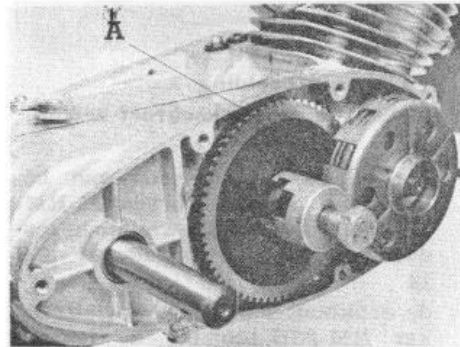
- aan de binnenkant van het deksel de seegerring verwijderen en de as uit het deksel trekken
- indien de rubberafdichting moet worden vernieuwd kan dit zonder meer; als de as, hefboom of veer moet worden vervangen, dan de kerfstift uit het samenstel tikken
- schotel met drukplaat van de koppeling nemen
- remhevel verwijderen — zo nodig met behulp van 2 schroevendraaiers lostrekken
- spie uit de as nemen — aanloopring van de trapas nemen
- koppeling a/6 en vertragingstandwiel b/6 blokkeren met behulp van het zelf te maken gereedschap (zie speciale gereedschappen)
- de moer van de koppeling endie van het vertragingstandwiel losdraaien met een pijpsleutel SW 17



afbeelding 6

Moer van koppeling en vertragingstandwiel losdraaien

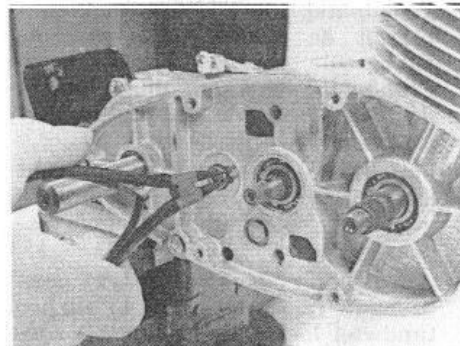
- het blokkeergereedschap even afnemen en de trekker RM-23U-300 op het vertragingstandwiel a/7 aanbrengen (zie afbeelding 7)
- het blokkeergereedschap weer aanbrengen
- door aandraaien van de drukbout het tandwiel lostrekken
- gereedschappen verwijderen
- de koppeling verwijderen - deze zit met kerfvertanding op de kruktaf en kan zonder meer worden afgenomen
- het samenstel krukstandwiel/koppelingssnaaf verwijderen - de lagerbus van de kruktaf nemen
- het vertragingstandwiel van de tussenas nemen
- spie uit de tussenas nemen — opvulling en 2 schotelringen van de tussenas nemen



afbeelding 7
Trekker RM-23U-300 aanbrengen

Seegerring van aandrijfas verwijderen.

- de seegerring van de aandrijfas nemen (zie afbeelding 8)



afbeelding 8
Seegerring van de aandrijfas nemen

- de aanwezige opvullingen verwijderen

Cylinderskop en cilinder afnemen.

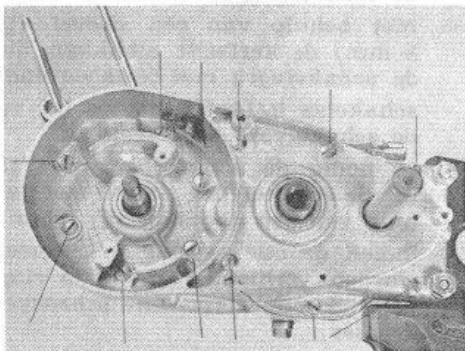
- motorblok andersom in de bankschroef zetten
- de bougie uit de cylinderskop draaien
- met behulp van een pijpsleutel SW 10 de 4 cylinderskopmoeren van de tapeinden draaien - onderleggingen afnemen
- de cylinderskop van de tapeinden nemen
- cylinderskoppakking afnemen
- cilinder en cylindervoetpakking verwijderen

Zuiger en zuigerveren afnemen.

- met behulp van een punttang de zuigerpenborgveertjes verwijderen
- de zuigerpen uitdrukken met de drukpen van het speciale gereedschap - indien de pen niet gemakkelijk kan worden uitgedrukt, dan de zuiger iets verwarmen - in geen geval uittikken met slag gereedschap!
- de zuiger merken om hermontage in dezelfde stand te verzekeren
- de zuigerveren van de zuiger nemen - ze zódanig wegleggen, dat montage in dezelfde groef is verzekerd

Carter openen.

- de 12 schroefbouten verwijderen (zie afbeelding 9) - hierbij gebruik maken van een goed passende schroevendraaier, die is voorzien van een vier- of een zeskant, waarop een passende steeksleutel moet worden gezet

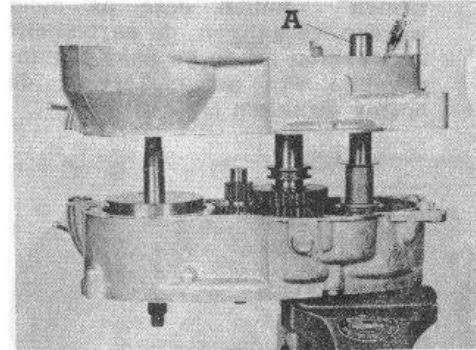


afbeelding 9
Carterschroefbouten.

- de trapas a/10 in de bankschroef klemmen zoals is te zien op afbeelding 10

- de linkercarterhelft van de rechter- nemen - zo nodig lichte tikken op de kruktrap en aandrijf- as geven

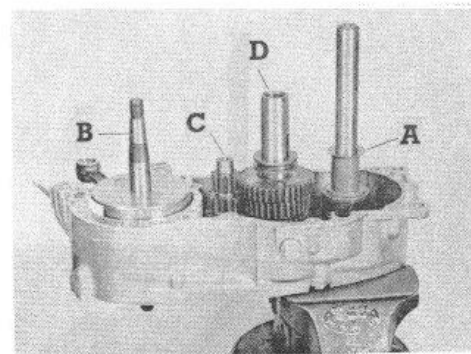
- carterpakking verwijderen



afbeelding 10
Carter openen.

Rechtercarterhelft demonteren.

- de aanwezige vulring(en) a/11 van de trapas nemen
- krukas b/11 uit de carterhelft nemen
- aandrijf- as c/11, compleet met tandwielen, uit de carterhelft nemen
- de tussen- as d/11 uitnemen
- stalen aanloopring van de bronzen lagerbus nemen
- trapas uit de bankschroef nemen en uit de carterhelft trekken
- opvullingen, die op de trapas zitten (tussen carterhelft en start- tandwiel) verwijderen

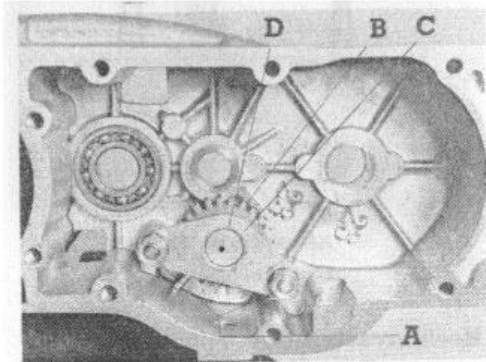


afbeelding 11
Rechtercarterhelft demonteren.

Tussentandwiel verwijderen.

- met behulp van een pijpsleutel SW 10 de 2 moeren a/12 losdraaien - sterringen verwijderen

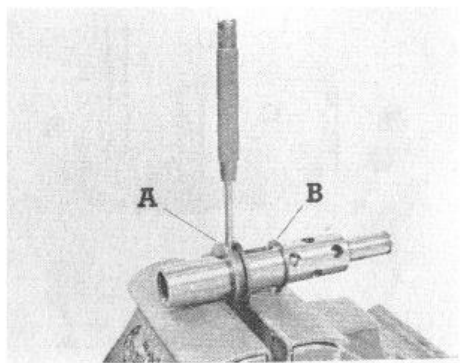
- een schroevendraaier onder het tandwiel b/12 steken en het tandwiel omhoog drukken, waardoor de driekantige plaat c/12 loskomt
- het tandwiel b/12 van de as d/12 nemen - indien deze as moet worden vervangen, de carterhelft verwarmen en de as naar het inwendige van het carter uit de boring drukken



afbeelding 12
Tussentandwiel verwijderen.

Aandrijfas demonteren.

- tandwielen van de as schuiven - zorgen dat geen van de 9 kogels zoekraakt
- met behulp van een doorslag (\varnothing 4 mm) de kerfstift, die de ring a/13 verbindt met de trekspie, uittikken
- de seegerring b/13 alleen dan verwijderen als de aandrijfas of de seegerring zelf moet worden vernieuwd

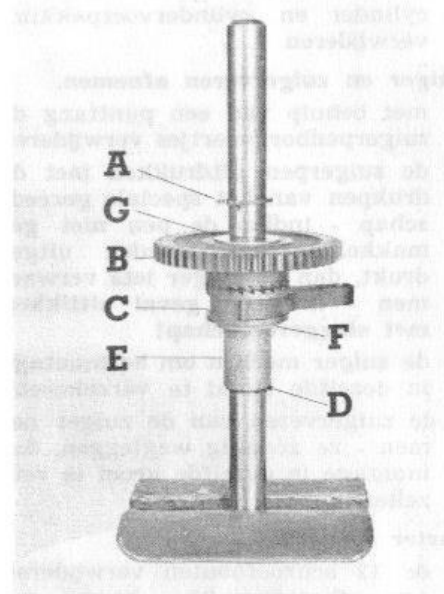


afbeelding 13
Aandrijfas demonteren.

Trapas demonteren.

- trapas in de bankschroef klemmen
- met behulp van een omgezette

- uitbuigtang de seegerring a/14 verwijderen
- de eventueel aanwezige vulring(en) g/14 van de trapas nemen
- starttandwiel b/14 verwijderen
- meenemer c/14, met sleepveer, van de trapas nemen
- trapas omkeren
- seegerring d/14 verwijderen en de afstandsbus e/14 van de as nemen
- tenslotte aanslagring f/14 van de as nemen



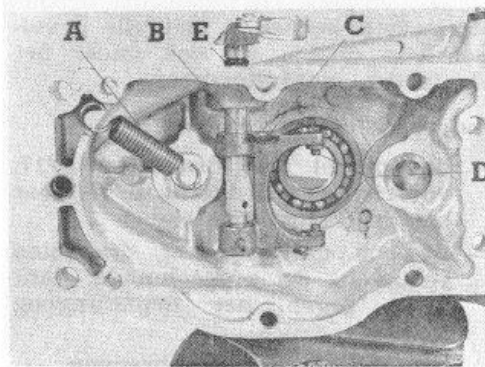
afbeelding 14
Trapas demonteren.

Schakelvork uitnemen.

- de trekveer a/15 uithaken
- met behulp van een drevel (\varnothing 3 mm) de kerfstift uittikken, die de schakelvork met de as verbindt
- schakelas b/15 uit het carter en de schakelvork c/15 trekken
- zo nodig de schakelpennen d/15 uit de schakelvork tikken met behulp van een doorslag (\varnothing 4 mm)
- indien de oliekehring e/15 moet worden vernieuwd, de oude ring verwijderen met een schroevendraaier

Kogellagers en oliekehringen verwijderen.

- de oude oliekehringen uit de linkercarterhelft verwijderen met een schroevendraaier - hierbij vooral zorgen, dat er geen beschadigingen in de carterhals of op de



afbeelding 15
Schakelvork uitnemen.

pasrand komen; dit met het oog op lekkage

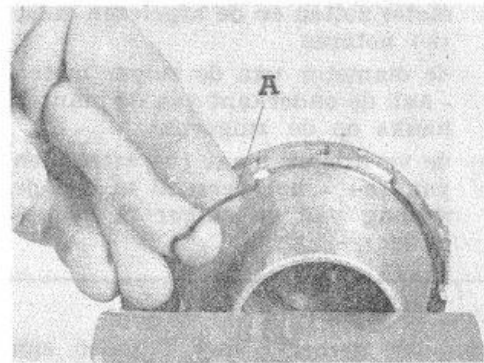
- de carterhelft verwarmen en, door hem te kloppen op een plank, de lagers uit hun zitting tikken
- als de bronzen lagerbus van de tussenas moet worden vernieuwd, de oude bus verwijderen met behulp van een tap $\frac{1}{4}$ " BSP - de tap in de bus draaien tot hij stuit op het cartermateriaal - verder draaien tot hij de bus uit de carterhelft drukt
- zo nodig de bronzen lagerbus van de trapas uit de verwarmde carterhelft drukken met behulp van het drukstuk 5a
- de oude oliekeerringen uit de

rechtercarterhelft verwijderen met een schroevendraaier - achter de oliekeerring van de krukas de seegerring uitnemen

- voor kogellagers en lagerbussen gelden dezelfde instructies als voor de linkercarterhelft

Koppeling demonteren.

- de drukring nr. 2 op de koppeling aanbrengen en beide in de bankschroef klemmen (zie afbeelding 16)
- de spindel van de bankschroef aandraaien tot de veerdruk is overwonnen en de borgveer a/16 uit het koppelingshuis nemen
- het platenpakket uit het huis verwijderen



afbeelding 16
Koppeling demonteren.

ONDERDELEN CONTROLEREN - MONTAGEMATEN

Alle onderdelen, met uitzondering die van de ontstekings-installatie, grondig reinigen in petroleum - hiervoor beslist geen pompbenzine gebruiken met het oog op loodvergiftiging - kogellagers afzonderlijk reinigen in schone petroleum.

In geen geval beschadigde of versleten onderdelen weer monteren, doch deze vervangen.

Het is aanbevelingswaard nieuwe pakkingen te gebruiken.

Onder dit hoofdstuk worden voorts aanwijzingen en maten gegeven voor het controleren van diverse onderdelen.

Montagematen van de zuiger.

De diameter van de zuiger is in de zuigerkop geslagen. Ook is de tolerantie op de zuigerkap aangegeven - deze moet 0.04 mm zijn.

De maten van de standaardzuigers zijn:

39.95 mm
39.96 mm
39.97 mm
39.98 mm
39.99 mm

Zuigers en cylinders vormen combinaties. In de bovenste koelrib van de cylinder is een cijfer geslagen b.v. 5 - 6 - 7 - 8 of 9 (in geval dit een 6 of een 9 is, dit cijfer lezen met de cylinder in rijrichting). Dit cijfer geeft aan bij welke zuiger deze cylinder behoort.

Voorbeeld: bij een zuiger 39.95 behoort een cylinder, die gemerkt is met 5, bij 39.97 een cylinder gemerkt met 7 enz. enz.

Zuigers zijn in 3 overmaten verkrijgbaar: 40.25 - 40.50 en 40.75, die ieder onderverdeeld zijn in groepen van 5 bewerkingstoleranties. Voorbeeld: 40.24 of 40.47 of 40.74 enz.

Voor het boren van de cylinder, bij de in de zuiger geslagen diameter, de

vereiste 0.04 mm speling voor de zuiger tellen en de cylinder op de verkregen maat boren.

Voorbeeld: 40.47 mm (op zuiger)
Zuigerspeling 0.04 mm (in cyl.)
Boormaat 40.51 mm

In geen geval beneden de verkregen maat boren, daar anders het gevaar bestaat, dat de zuiger gaat klemmen.

Cylinder meten

- speermaat op de werkszijde, onder de stootrand aanbrengen (zie afbeelding 17) - zorgen dat de maat precies in het hart van de boring en horizontaal staat - speermaat vastdraaien en uit de cylinder nemen
- de speermaat in de buitenmicrometer zetten en de afgelezen maat (a) noteren
- de diameter van de zuiger meten - aan de onderkant van de mantel, haaks op de zuigerpen
- de verkregen maat (b) aftrekken van (a) - het verschil is dus de speling van de zuiger in de cylinder

Voorbeeld:

cylinder gemerkt met 7 moet zijn zuiger gemerkt met
vereiste speling van de zuiger min.

tot gevolg hebben - met alle gevolgen van dien - zie ook onder het Hoofdstuk motorstoringen.

Zuigerpenbus vervangen.

- de spindel met draadeind a/17, voorzien van drukstuk b/17, door het drijfstangoog steken
- de bus c/17 op het draadeind schuiven, de afgeschuinde kant moet tegen het drijfstangoog komen
- het vulstuk d/17 aanbrengen
- de spindel e/17 op het draadstuk draaien
- door aandraaien van de spindels de bronzen bus uit het drijfstangoog drukken
- het samenstel losmaken
- de nieuwe bus op de spindel a/17 aanbrengen - de zoekrand van het drukstuk afgekeerd
- de drijfstang zó op de spindel a/17 schuiven, dat de zoekrand van het drijfstangoog tegenover die van de bus staat
- het vulstuk d/17 op het draadstuk schuiven

40.01 - gemeten (maat a)	40.07 mm
39.97 - gemeten (maat b)	39.94 mm
0.04 - gemeten	0.13 mm

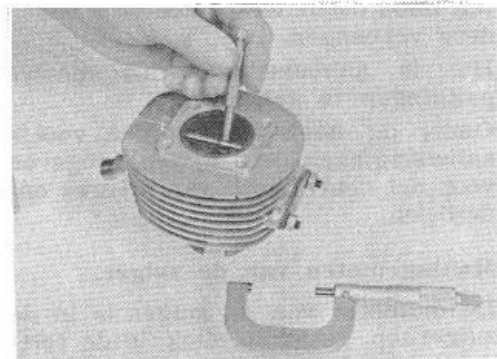
Uit dit voorbeeld kan tevens worden opgemaakt, dat de cylinder 0.06 mm, de zuiger 0.03 mm slijtage vertoont. In het algemeen kan worden gezegd, dat wanneer de speling zuiger/cylinderwand 2 tot 2½ maal groter is geworden dan 0.04 mm, tot overmaat of vervangen moet worden overgegaan.

Zuigerpen.

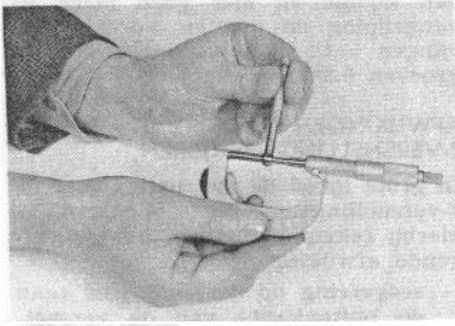
Het loopvlak van de zuigerpen mag geen krassen of vreetplekken vertonen. Als bij het demonteren blijkt, dat de zuigerpen speling in de zuigerogen heeft, dan moet de zuiger, en in de meeste gevallen ook de zuigerpen, worden vervangen.

De zuigerpen vormt een combinatie met de zuiger - beide onderdelen moeten een verfteken van dezelfde kleur hebben. Deze combinaties zijn het resultaat van zeer nauwkeurige metingen; monteren van een pen, die gemerkt is met een andere kleur dan die waarmee de zuiger is gemerkt, kan vervorming van de zuiger

- de spindel e/17 op het draadstuk draaien en, door aandraaien van de spindels, de nieuwe bus op zijn plaats drukken
- de smeergleuf inzagen
- de zuigerpenbus ruimen met behulp van een vaste ruimer 12 mm H7



afbeelding 17
Cylinder meten.

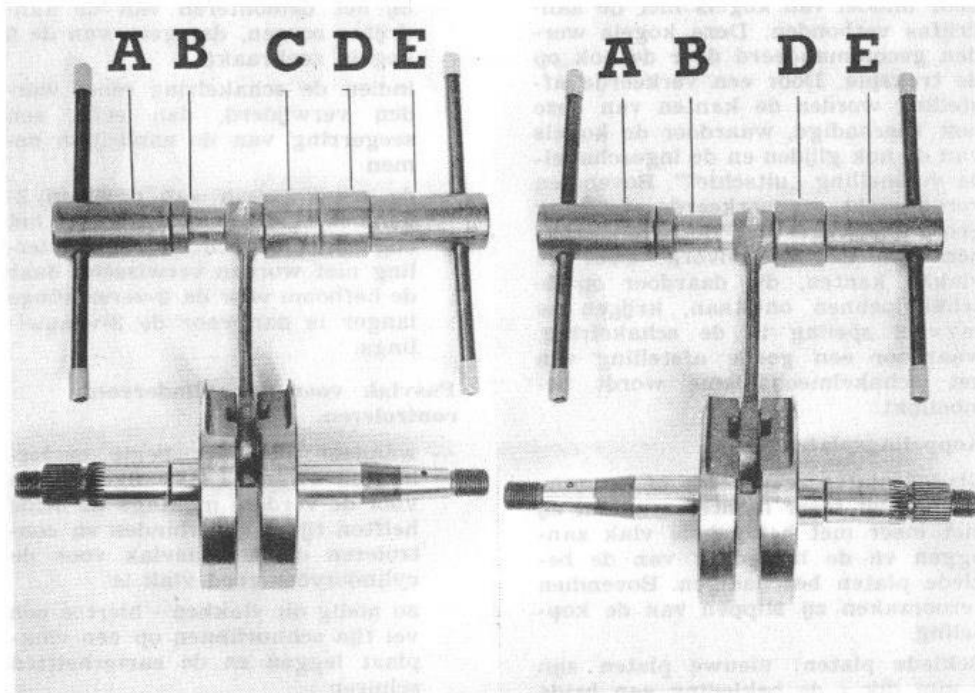


afbeelding 17a

goed loopt het beter is de oude zuigerveren, die een te grote slotspeling hebben, weer te monteren, dan nieuwe zuigerveren aan te brengen. Dit met het oog op het feit, dat de cylinder ovaal gesleten is en de nieuwe zuigerveren rond zijn; hierdoor zal een grotere lekkage optreden dan bij het te grote slot.

Zuiger.

Als de zuiger neiging heeft om vast te lopen (vreetplekken vertoont) de instructies onder het hoofdstuk Afstellingen raadplegen.



afbeelding 17b

Zuigerpenbus vervangen.

Zuigerveren.

De zuigerveren moeten in goede staat verkeren. Zij moeten worden aangebracht in dezelfde groef waarin zij oorspronkelijk zaten.

Als bij de demontage bleek, dat de zuigerveren vastgekoekt waren, dan de groeven zeer zorgvuldig ontkolen; de zuigerveren moeten beslist vrij en los in de groeven liggen.

De slotspeling is ± 0.2 mm - als de slotspeling groter is dan 0.8 mm, moeten de zuigerveren als versleten worden beschouwd. In het algemeen kan worden gezegd, dat als de motor

Kogellagers.

De kogellagers controleren op geruisloze loop. Rammelende, verroeste of versleten lagers vervangen.

Tandwielen.

De tandwielen inspecteren op beschadiging. Beschadigde tanden veroorzaken bijgeluiden.

Als de bromfiets normaal wordt bereden, dan komt slijtage aan de tandwielen en het schakelmechanisme bijna niet voor. Het is echter mogelijk, dat, door onachtzaam schakelen, de loopvlakken in de tandwielen wor-

den beschadigd door de schakelkogels. Als deze loopvlakken zulke ernstige beschadigingen vertonen, dat schakelmoeilijkheden het gevolg zullen zijn, dan de tandwielen vervangen door nieuwe.

De boringen voor de schakelkogels in de schakelas moeten beslist vrij van bramen zijn, daar anders het functioneren van de kogels wordt belemmerd. Zo nodig de boringen bewerken met schuurpapier; als de as ernstig is beschadigd verdient het aanbeveling om hem te vervangen door een nieuwe.

Trekspie.

De versnellingsstandwielen worden door middel van kogels met de aandrijf-as verbonden. Deze kogels worden gecommandeerd door de nok op de trekspie. Door een verkeerde afstelling worden de kanten van deze nok beschadigd, waardoor de kogels van de nok glijden en de ingeschakelde versnelling „uitschiet”. Bovendien veroorzaakt een verkeerde afstelling grotere slijtage aan de schakelpennen van de schakelvork. Door de vlakke kanten, die daardoor op de schakelpennen ontstaan, krijgen ze te veel speling in de schakelring, waardoor een goede afstelling van het schakelmechanisme wordt bemoeilijkt.

Koppelingsplaten.

Gladde platen: gegroefde of kromme platen niet meer monteren omdat zij niet meer met het gehele vlak aanliggen en de bekleding van de beklede platen beschadigen. Bovendien veroorzaken zij slippen van de koppeling.

Beklede platen: nieuwe platen zijn 2 mm dik - de bekleding aan beide kanten 0.5 mm. Wanneer de platen zóver zijn versleten, dat zij geen of bijna geen groeven meer hebben,

dan komen zij niet goed meer in aangrijping en moeten worden vervangen - bij nieuwe platen zijn de groeven 0.25 mm diep.

AFWIJINGEN BIJ DE 2-VERSNELLINGSMOTOREN

In grote lijnen de instructies voor de 3-versnellingsmotoren opvolgen - hierbij rekening houden met de volgende afwijkingen:

- seegerring op de aandrijf-as (aan de buitenkant) van de versnellingsbak komt niet voor
- na het scheiden van de carterhelften de aanwezige vulring(en) van aandrijf- en trapas nemen
- bij het demonteren van de aandrijf-as zorgen, dat geen van de 6 kogels zoekraakt
- indien de schakelring moet worden verwijderd, dan eerst een seegerring van de aandrijf-as nemen
- de schakelassen van de 2 en 3-versnellingsmotoren zijn op het oog eender, doch kunnen onderling niet worden verwisseld, daar de hefboom voor de 2-versnellings langer is dan voor de 3-versnellings.

Pasvlak voor de cilindervoet controleren.

- wanneer een der beide carterhelften wordt vervangen, dan vóór de verdere montage de beide helften tijdelijk verbinden en controleren of het pasvlak voor de cilindervoet goed vlak is
- zo nodig dit vlakken - hiertoe een vel fijn schuurlijnen op een vlakplaat leggen en de carterhelften schuren
- hierna de carterhelften goed reinigen om te voorkomen, dat er slijpsel achterblijft

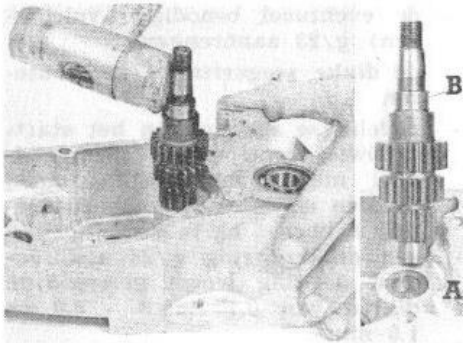
MOTOR MONTEREN

Kogellagers en lagerbussen monteren.

- de carterhelften zódanig verwarmen, dat de kogellagers gemakkelijk in hun zitting glijden
- de bronzen lagerbussen met behulp van het zelf te maken hulpstuk nr. 5a (zie speciale gereedschappen) op hun plaats drukken (bij voorkeur met een lichte handpers)
- de bussen ruimen zoals in de Technische gegevens is vermeld

- wanneer een nieuwe bus a/18 voor de tussenas is gemonteerd, kan het voorkomen, dat de passing te nauw is (de boring voor de bus loopt niet door; de bus wordt afgesloten door het cartermateriaal, waardoor hij niet kan worden geruimd) - in zo'n geval de tussenas b/18 met behulp van een zachte hamer in de bus tikken - hierna rondom tikken op de as geven totdat hij gemakkelijk draait

- de as d/11 wordt geleverd met gemonteerde seegerring - de as moet vanaf de binnenkant in het carter worden gedrukt - het korte eind in de boring drukken, tot de seegerring tegen de carterwand rust

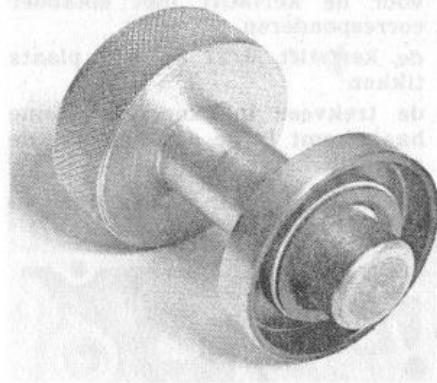


afbeelding 18

Lagerbus voor tussenassen monteren.

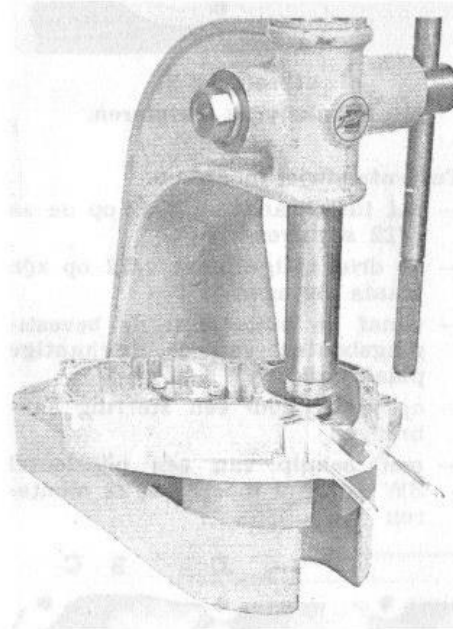
Oliekeerringen monteren.

- in de rechtercarterhelft eerst de borgring voor het krukaslager aanbrengen
- de oliekeerring voor de krukas aanbrengen - metalen mantel insmeren met vloeibare pakking om lekkage tussen huis en oliekeerring te voorkomen
- de oliekeerring op het drukstuk nr. 6 zetten - de lippen van de keerring naar onder
- het drukstuk in het krukaslager aanbrengen en de carterhelft onder een lichte handpers zetten - de oliekeerring op zijn plaats drukken - de lippen van de oliekeerring zijn dus naar het lager gericht
- de overige oliekeerringen met behulp van de passende drukstukken monteren
- de lippen van alle oliekeerringen naar de lagers gericht - voor de oliekeerring van de aandrijf-as het drukstuk nr. 6 voorzien van bus nr. 7; dit om een goede geleiding te verkrijgen
- als er geen pers voorhanden is, dan de oliekeerringen op hun plaats tikken met behulp van een zachte hamer — het is echter noodzakelijk precies op het hart van de drukstukken te tikken; hierdoor draagt de kop van het drukstuk overal op de rand van de oliekeerring, waardoor deze recht in zijn zitting komt.



afbeelding 19

Drukstuk nr. 6 met oliekeerring



afbeelding 20

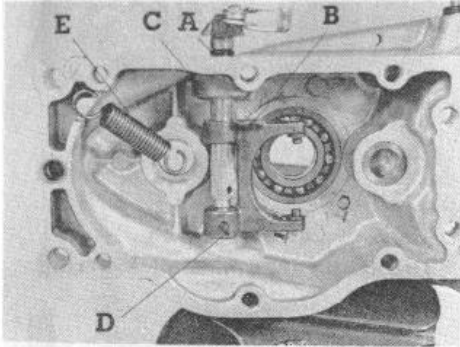
Oliekeerring op zijn plaats drukken

Schakelvork monteren.

- als de schakelpennen worden vervangen, de nieuwe voorzichtig tussen de bekken van de bankschroef op hun plaats drukken
- de oliekeerring a/21 op zijn plaats schuiven
- de schakelvork b/21, met het oog voor de trekveer boven, voor de boring van de schakelas c/21 brengen
- de schakelas c/21 door de boring in het carter en de boringen in de schakelvork schuiven - hierbij zorgen, dat de schakelhevel naar

boven is gericht en de boringen voor de kerfstift met elkander corresponderen

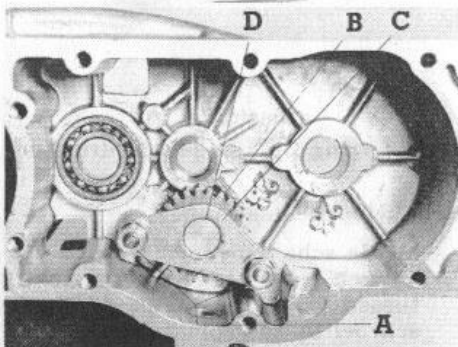
- de kerfstift d/21 op zijn plaats tikken
- de trekveer inhaken -de kleine haak komt in de schakelvork, de grote in het carter



afbeelding 21
Schakelvork monteren.

Tussentandwiel monteren.

- het tussentandwiel b/22 op de as d/22 schuiven
- de driekantige plaat c/22 op zijn plaats brengen
- vanaf de buitenkant de bevestigingsbouten van de driekantige plaat intikken
- op iedere bout een sterring aanbrengen
- met behulp van een pijpsleutel SW 10 de 2 moeren a/22 monteren



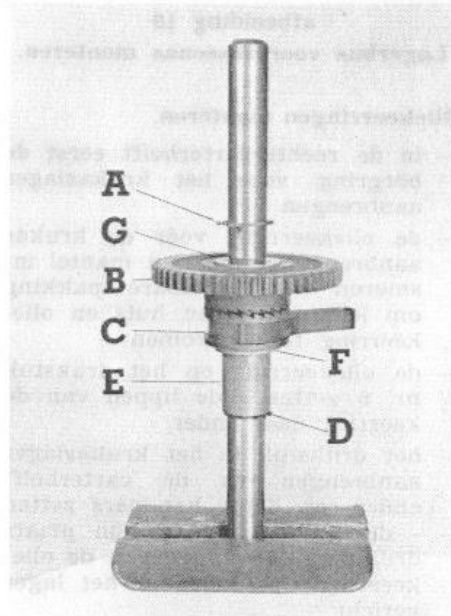
afbeelding 22
Tussentandwiel monteren.

Trapas vormmonteren.

- de aanslagring f/23 op de trapas schuiven
- afstandsbus e/23 op de as aanbrengen

de **dunne** seegerring d/23 monteren

- de trapas omkeren
- meenemer c/23, met sleepveer, op de as schuiven
- starttandwiel b/23 op de as zetten
- de eventueel benodigde vulring(en) g/23 aanbrengen
- de **dikke** seegerring a/23 monteren
- zijdelingse speling van het starttandwiel controleren - het tandwiel moet gemakkelijk kunnen draaien en een net voelbare speling hebben - bij te grote speling een dikkere ring g/23 aanbrengen; de ring wordt geleverd in dikten van 0.1 - 0.3 - 0.5 en 1.0 mm

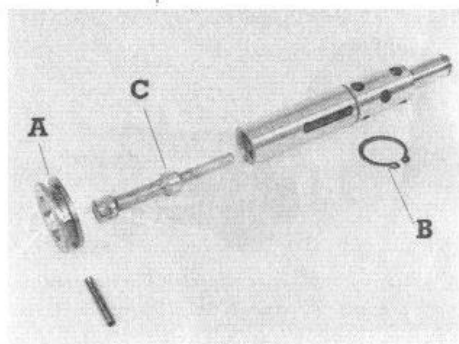


afbeelding 23
Trapas vormmonteren.

Aandrijfas vormmonteren.

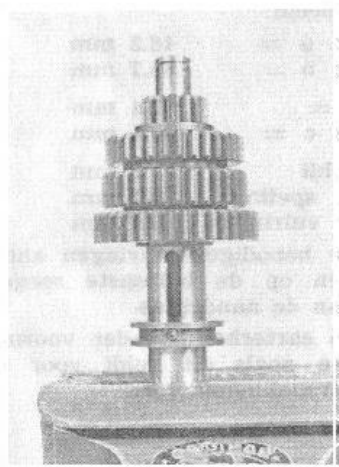
- indien verwijderd, de seegerring b/24 aanbrengen
- trekspie c/24 in de aandrijfas schuiven
- kerfstift, die de ring a/24 verbindt met de trekspie, intikken - hierbij zorgen, dat de beide einden van de stift gelijk met de uitholling in de ring komen, daar de as anders wordt geblokkeerd omdat een van de schakelpennen tegen de kerfstift komt te staan
- de 9 schakelkogels in de boringen

aanbrengen door middel van taai vet - hierdoor wordt voorkomen, dat zij weer uit de as vallen



afbeelding 24
Aandrijf-as vormmonteren.

- de tandwielen op de aandrijf-as schuiven zoals op afbeelding 25 is te zien - hierbij zorgen, dat de borst van het tandwiel van de 1e versnelling (het grootste) tegen het middelste tandwiel komt

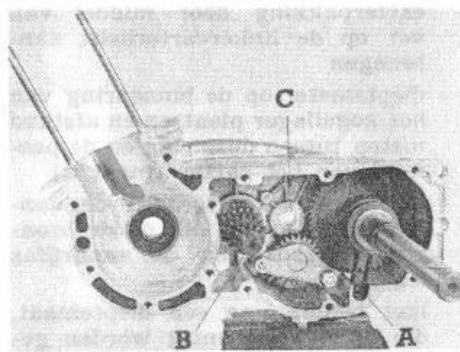


afbeelding 25
Volgorde van de tandwielen.

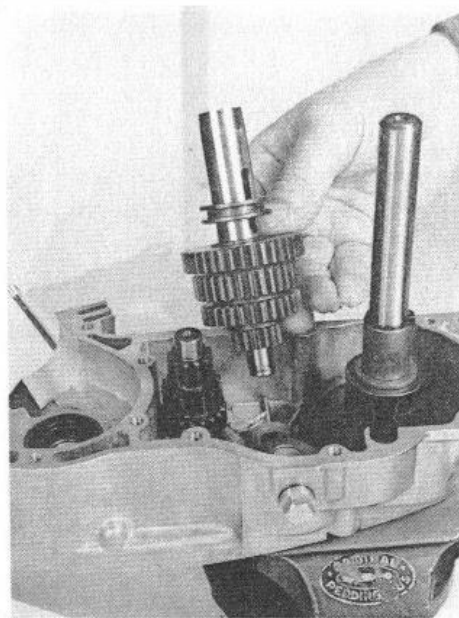
- het bovenste tandwiel is een tussentandwiel van het startmechanisme - het zit met vertanding in het tandwiel van de 3e versnelling - het tussentandwiel moet stijf tegen het tandwiel van de 3e versnelling zitten

Rechtercarterhelft vormmonteren bij 3-versnellingsmotoren.

- de kogellagers en bronzen bussen in de beide carterhelften oliën
- vulringen met een gezamenlijke dikte van 2 mm op de trapas schuiven (aan de tandwielzijde)
- de trapas insmeren met olie om beschadiging van de oliekeerring te voorkomen - as in de rechtercarterhelft aanbrengen; daarbij zorgen dat de sleepveer a/26 in de daarvoor bestemde uitsparing in het carter komt
- de tussenas b/26 in zijn lager zetten
- stalen aanloopring op de lagerbus van de aandrijf-as c/26 aanbrengen - deze ring moet 0.5 mm dik zijn



afbeelding 26
Trap- en tussenas aanbrengen.



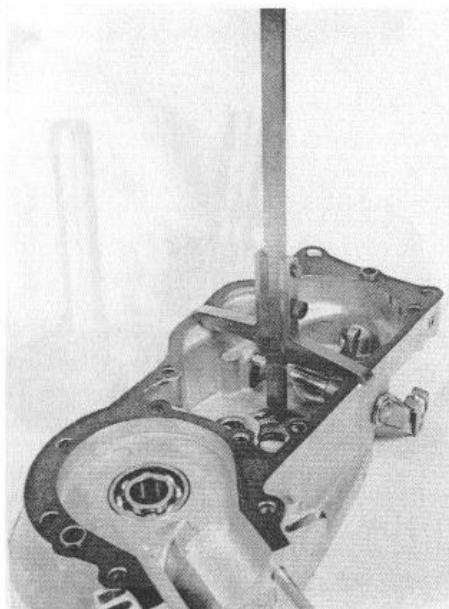
afbeelding 27
Aandrijf-as in het carter plaatsen.

de voormonteerde aandrijfas in zijn lager schuiven - hierbij het onderste tandwiel tegenhouden, daar anders de tandwielen van de as schuiven en de kogels uit de boringen vallen

- krukas oliën en in de rechtercarterhelft zetten - dit doen met een draaiende beweging om beschadiging van de oliekeerring te voorkomen
- de carterpakking door middel van vet op de carterhelft aanbrengen waarin de pashulzen zitten
- vulring(en) op de trapas schuiven

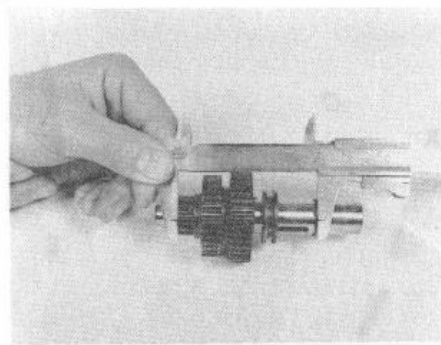
Rechtercarterhelft voormonteren bij 2-versnellingsmotoren.

- de kogellagers en bronzen bussen in beide carterhelften oliën
- carterpakking door middel van vet op de linkercarterhelft aanbrengen
- dieptemeter op de binnenring van het kogellager plaatsen en afstand meten tussen deze ring en de pasrand van het carter (maat a)
- in de rechtercarterhelft de aanloopring 0.5 mm dik op de bronzen lagerbus van de aandrijfas leggen
- met behulp van een dieptemaat, die op de ring moet worden geplaatst, dezelfde meting verrichten (maat b)



afbeelding 28
Carterhelften meten

- de afstand meten tussen seegering en tussentandwiel (zie afbeelding 29) = maat c



afbeelding 29
Aandrijfas meten.

- de maat a en b optellen - van deze som de maat c aftrekken - de uitkomst hiervan is de zijdelingse speling van de aandrijfas, die niet meer dan 0.1 mm mag bedragen - als de speling groter is, dan corrigeren door middel van opvulringen, die in dikten van 0.1 - 0.3 en 0.5 mm worden geleverd

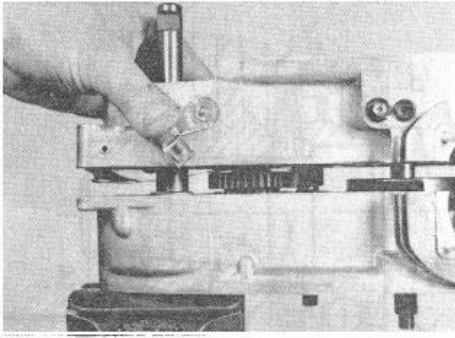
Voorbeeld:

maat a =	46.3 mm
maat b =	35.1 mm
som =	81.4 mm
maat c =	80.4 mm
verschil	1.0 mm
max. speling	0.1 mm
dikte vulringen	0.9 mm

- de benodigde vulringen aanbrengen op de buitenste seegerring van de aandrijfas
- de carterhelft verder voormonteren zoals dit geldt voor de 3-versnellingsmotor

Carter sluiten.

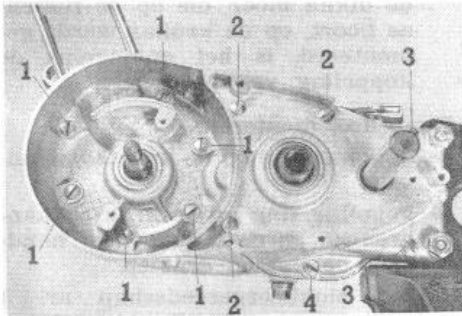
- de assen oliën
- linkercarterhelft op de rechteraanbrengen - hierbij de schakelhevel naar onder drukken om de schakelveer te spannen - hierdoor wordt voorkomen, dat de grote haak van de veer losschiet
- zorgen, dat de schakelpennen goed in de schakelring komen - tijdens het sluiten de schakelhevel voortdurend naar onder drukken en deze pas loslaten als de carterhelften samengevoegd zijn
- de carterhelften aan elkaar bevestigen met de 12 schroefbouten,



afbeelding 30
Schakelveer spannen.

die van verschillende lengte zijn - op de afbeelding is aangegeven waar de 6 bouten van 30 mm (1) - de 3 bouten van 65 mm (2) - de 2 bouten van 40 mm (3) en de bout van 20 mm (4) moeten worden aangebracht

- aftapplug van de versnellingsbak indraaien en goed vastzetten



afbeelding 31
Plaats van de carterbouten.

Zuiger en zuigerveren monteren.

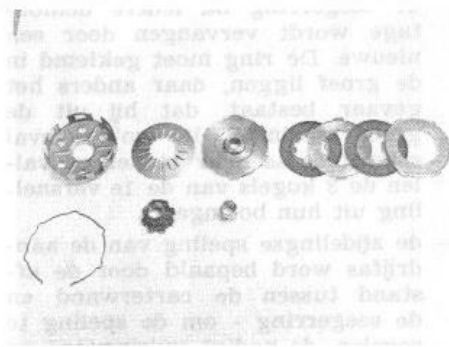
- de zuigerveren op de zuiger aanbrengen - zorgen dat de veren in dezelfde groef komen, waarin zij oorspronkelijk zaten
- aan de rechterkant van de zuiger een zuigerpenborgveertje in het zuigeroog aanbrengen - bij voorkeur nieuwe borgveertjes gebruiken, daar deze zich goed in de groef zetten
- drijfstangoog en zuigerogen oliën
- zuiger op de drijfstang zetten en de zuigerpen op zijn plaats drukken met behulp van de drukpen nr. 4 - in geen geval slag gereedschap gebruiken - wanneer de zuigerpen niet op zijn plaats kan worden gedrukt, dan de zuiger verwarmen
- het tweede borgveertje monteren

Cylinder en cylinderkop aanbrengen.

- de cylindervoetpakking op het pasvlak leggen
- de zuiger en cylinderwand oliën
- cylinder over de zuiger en tap-einden laten zakken - een klemband om de zuigerveren in de groeven te drukken is niet nodig, daar de cylinder een grote zoekrand heeft
- een nieuwe koppakking aanbrengen
- de cylinderkop opzetten - 4 onderleggingen en 4 cylinderkopmoeren monteren - moeren diagonaalsgewijs vastdraaien
- motorblok uit de bankschroef nemen

Koppeling vormmonteren.

- diafragmaveer in het koppelingshuis leggen - de vingers moeten naar boven wijzen
- de dikke plaat met nokken, met de vlakke kant onder, op de veer leggen
- een beklede plaat - een gladde plaat in het koppelingshuis leggen



afbeelding 32
Koppeling vormmonteren.

- het samenstel krukstandwiel/koppelingsnaaf in het huis zetten - dit om de goede stand van de nog te monteren beklede plaat te verzekeren
- een beklede plaat in het huis leggen, gevolgd door een stalen plaat, die met de afgeschuinde rand naar boven in het huis moet worden gelegd
- het hulpgereedschap nr. 2 op de koppeling aanbrengen en beide in de bankschroef klemmen - door aandraaien van de spindel de diafragmaveer indrukken en de

borgveer in het koppelingshuis aanbrengen - zorgen dat de bochten van de veer goed in de daarvoor bestemde uitsparingen in het koppelingshuis komen

- de koppeling zit met kerfvertanding op de krukas - de koppelingsnaaf wordt op de krukas gecentreerd door het lagerbusje - het is dus noodzakelijk, dat beide delen in lijn liggen om de montage mogelijk te maken
 - controleren of de koppelingsnaaf precies in het hart van het huis ligt - zo nodig de stand corrigeren met behulp van een zachte hamer
 - de lagerbus oliën en in de koppelingsnaaf schuiven - deze bus moet ± 0.5 mm buiten de naaf steken, daar anders door het vastdraaien van de koppelingsmoer de bus klem komt te zitten en de koppeling bij het ontkoppelen niet vrijkomt
- Aandrijf-as opsluiten** (geldt uitsluitend voor 3-versnellingsmotoren)

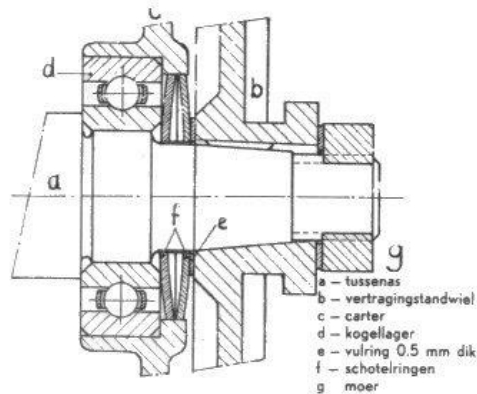
Belangrijk!

Het is beslist noodzakelijk, dat de seegerring na iedere demontage wordt vervangen door een nieuwe. De ring moet geklemd in de groef liggen, daar anders het gevaar bestaat, dat hij uit de groef springt; in zo'n geval schuift de as naar binnen en vallen de 3 kogels van de 1e versnelling uit hun boringen

- de zijdelingse speling van de aandrijf-as word bepaald door de afstand tussen de carterwand en de seegerring - om de speling te regelen, de nodige vulring(en) en de seegerring monteren - de seegerring mag niet tegen de ring(en) gedrukt staan d.w.z. mag niet onder spanning staan, daar dan het gevaar bestaat, dat hij uit de groef springt
- de afstelling controleren - een voelermaat van 0.1 mm moet tussen de seegerring en de vulring(en) kunnen worden gestoken

Vertragingstandwiel monteren.

- de 2 verende ringen op elkaar leggen zoals op onderstaande afbeelding is te zien
- de kleine opvulring op de as schuiven
- spie in de as drukken



afbeelding 33
Stand van de schotelringen.

- vertragingstandwiel op de as aanbrengen
- de gegolfde ring en **dikke** moer monteren - in geen geval de dunne krukasmoeer gebruiken want als de dikke moer, die op de tussen-as hoort, op de krukas wordt gemonteerd, is het onmogelijk de koppeling vrij te krijgen

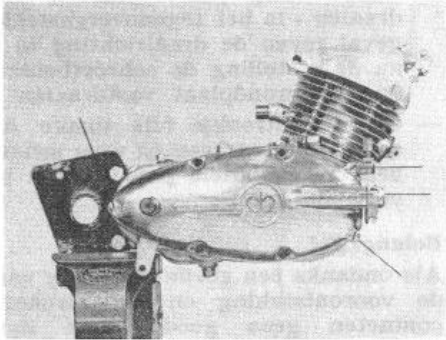
Koppeling monteren.

- de koppeling op de kruk-as schuiven
- gegolfde ring op de kruk-as aanbrengen en de **dunne** moer handvast op de tap draaien
- het blokkeergereedschap nr. 1 aanbrengen (zie afbeelding 6)
- moer van het vertragingstandwiel en die van de koppeling nu vastdraaien met behulp van een momentsleutel - aantrekkoppel is 3 mkg
- aanloopring 0.5 mm dik op de trapas schuiven
- spie in de as zetten
- remhevel op de trapas aanbrengen - trapas terugdraaien en na-gaan of de remhevel goed zit en meedraait met de as d.w.z. of hij zich in de goede richting verplaatst om straks de remstang naar voren te trekken - zo nodig de remhevel omkeren
- pakking van het koppelingsdeksel door middel van vet aanbrengen

Koppelingsdeksel monteren en koppeling afstellen.

- drukplaat van de koppeling, met de bolle kant naar onder, in de schotel leggen

- schotel met drukplaat op het koppelingshuis zetten
- het koppelingsdeksel tijdelijk aanbrengen en bevestigen met 3 schroefbouten (40 mm lang) zie afbeelding 34



afbeelding 34

3 schroefbouten en merktekens

- koppelingsdeksel en -hevel voorzien van een merkteken; deze merktekens moeten recht tegenover elkaar staan (zie afbeelding 34)
- de koppelingshefboom omhoogdrukken tot hij stuit
- de afstand meten tussen de beide merktekens - deze moet 2 tot 3 mm bedragen - als de afstand kleiner is, een dunnere plaat monteren - is de afstand groter, dan een dikkere - de platen worden geleverd in dikten van 1.5 mm - 1.75 mm - 2.0 mm en 2.25 mm - zij zijn respectievelijk gemerkt met 1, 2, 3 en 4 centerpunten
- na de afstelling van de koppeling het deksel monteren - indien de afstelling goed was en het deksel dus niet behoefde te worden verwijderd, niet vergeten de overige 4 schroefbouten (35 mm lang) te monteren

Ontsteking monteren.

Belangrijk!

Het holle kerfstiftje op de krukstap dient niet om het vliegwiel vast te houden, doch om het tijdens de montage in de juiste stand te houden.

Het vliegwiel wordt door de vliegwielmoer op het conische gedeelte van de krukstap gedrukt en op zijn plaats gehouden.

Wanneer de motor plotseling wordt geblokkeerd (b.v. door kettingbreuk) kan, als de bevestigingsmoer van het vliegwiel te vast is aangedraaid, de

astap in de krukstap verdraaien. In zo'n geval is het niet meer mogelijk het ontstekingsstiftje af te stellen omdat de onderlinge stand van krukstap en vliegwiel is gewijzigd t.o.v. de zuiger.

De vliegwielmoer moet worden vastgedraaid met behulp van een momentsleutel. Het aantrekkoppel is 2.5 mkg. Als de moer op deze wijze is vastgezet zal, wanneer de motor plotseling wordt geblokkeerd (door eerder genoemd voorbeeld) niet de as in de krukstap worden verdraaid, doch zal het vliegwiel, dat door de centrifugaalkracht met veel kracht wil doordraaien, het kerfstiftje afsnijden en op de conische as verdraaien. In zo'n geval de ontsteking demonteren en een nieuw kerfstiftje in de krukstap monteren - het afgesneden stiftje uit de tap slaan met behulp van een pendrevel \varnothing 2 mm - het afgesneden gedeelte uit de spiebaan van het vliegwiel trekken - het nieuwe kerfstiftje mag niet meer dan 1 mm uitsteken.

- motorblok omkeren
- de bougiekabel door de rubber-tule voeren
- de lichtdraad vastmaken bij verbindingstuk
- de grondplaat op zijn plaats brengen - hierbij zorgen, dat de gele draad van de verlichting niet klem komt te zitten
- 2 bevestigingsbouten van de grondplaat monteren - nog niet vastdraaien
- vliegwiel op de krukstap schuiven - hierbij zorgen, dat het spietje van de krukstap goed in de spiebaan van het vliegwiel komt
- gegolfde ring op de krukstap aanbrengen
- vliegwiel blokkeren met behulp van de blokkeersleutel RM-23U-030
- vliegwielmoer op de krukstap draaien en vastzetten met een momentsleutel - het aantrekkoppel is 2.5 mkg

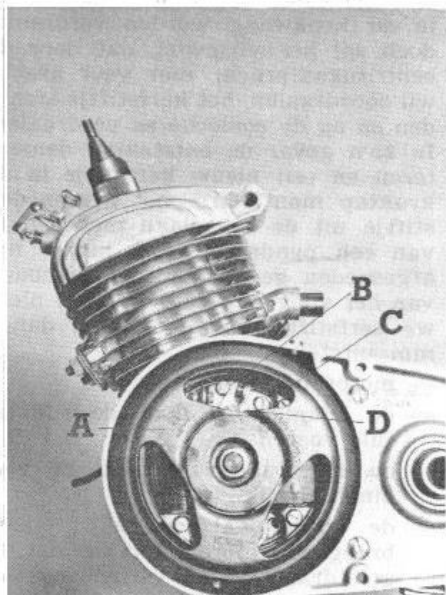
Aandrijfkettingtandwiel monteren.

- blokkeergereedschap op het aandrijfkettingtandwiel aanbrengen
- de bout, voorzien van ring, monteren en vastzetten met behulp van een momentsleutel - het aantrekkoppel is 3 mkg

Contactpuntenafstand afstellen

- het vliegwiel a/35 zóver ver-

- draaien, dat het glijstuk van de onderbrekerhamer b/35 op het hoogste punt van de nok in het vliegwiel staat
- de schroefbout c/35 iets losdraaien en, door verdraaiing van de contactdrager, door middel van de stelbout d/35, de afstand tussen de contactpunten afstellen op 0.3-0.4 mm
 - de schroefbout weer vastdraaien



afbeelding 35
Contactpuntenafstand afstellen.

Ontsteking afstellen.

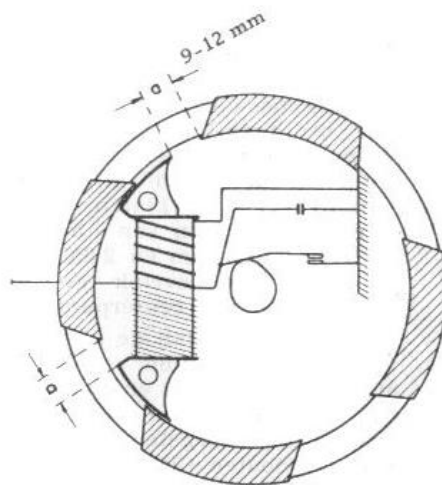
Aangezien het niet mogelijk is onder dit Hoofdstuk alle soorten contrôlelampen te beschrijven, handelen volgens de instructies die voor het desbetreffende type gelden - als geen contrôlelamp voorhanden is, dan:

- afstelapparaat e/35 in de boring voor de bougie draaien
- door verdraaien van het vliegwiel het b.d.p. vaststellen
- het vliegwiel in draairichting verdraaien, totdat een sigarettenvloeijsje tussen de contactpunten kan worden gestoken
- het vliegwiel terugdraaien (tegen de draairichting in) totdat het vloeijsje klem zit tussen de contactpunten
- het vliegwiel weer in draairichting verdraaien - aan het vloeijsje blijven trekken - op het moment, dat het vloeijsje net tussen de

- punten kan worden uitgetrokken, moet de zuiger zich 3.2 mm voor b.d.p. bevinden - dit kan worden afgelezen van de meetstift
- komt het ontstekingsstijp te vroeg, dan de grondplaat in de draairichting van de motor verdraaien - in het tegenovergestelde geval tegen de draairichting in - na de afstelling de schroefbouten van de grondplaat vastdraaien
- een dun strookje blik tussen de contactpunten heen en weer schuiven om eventuele papierresten te verwijderen

Belangrijk!

Als ondanks een goede afstelling van de voorontsteking en onderbrekercontacten geen goede vonk kan worden verkregen, ligt dit in bijna alle gevallen aan versleten contactpunten of onderbrekerhamer - ook kan het zijn, dat de maten van deze onderdelen niet goed zijn



afbeelding 36
Afstand poolschoen tot anker kern.

Hierdoor is de afstand van poolschoen tot ankerkern („abrisse") op het ontstekingsmoment niet goed; deze moet op dit moment 9-12 mm bedragen.

Een te grote afstand corrigeren door de contactopening te verkleinen, een te kleine door de opening te vergroten - de lichthoogte mag echter in geen geval kleiner worden dan 0.3 mm of groter dan 0.4 mm - wanneer

de juiste afstand niet kan worden verkregen, dan de onderbrekercontactpunten en/of de onderbrekerhamer vernieuwen.

Na het afstellen van de „abrisse“ altijd de ontsteking opnieuw afstellen.

Versnellingsbakolie.

- 350 cc niet schuimende transmissie-olie SAE 80 in de versnellingsbak gieten

Motor in het frame zetten.

- zie bij het desbetreffende rijwielt gedeelte.

MOTORSTORINGEN

1. Motor start niet

mogelijke oorzaak:

- geen brandstof in de tank
- brandstofkraan dicht
- sproeier verstopt
- brandstoftoevoer verstopt
- bougiekabel defect of niet goed aangesloten
- bougie defect, vervuild of kortgesloten
- vonk te zwak

2. Motor start, doch stopt kort daarop:

mogelijk oorzaak:

- onvoldoende brandstoftoevoer
- ontluchting in tankdop verstopt
- bougie-electroden kortgesloten

3. Motorvermogen zakt af

mogelijke oorzaak:

- sproeier verstopt
- brandstoftoevoer verstopt
- bougie-electroden parelen
- onderbreker opent te weinig
- uitlaat verstopt
- luchtfilter in carburateur verstopt
- klep van décompresseur lekt

4. Motor loopt onregelmatig

mogelijke oorzaak:

- bougie vervuild of kortgesloten
- bougiekabel niet aan -kap bevestigd
- bougiekabel defect
- ontstekingsinstallatie defect

verhelpen door:

- brandstof tanken
- kraan openen
- sproeier uitnemen en doorblazen
- leiding, kraan en zeef in kraan en carburateur schoonmaken
- kabel vervangen of bougiekap aandrukken
- bougie reinigen of vervangen
- bougie-electroden controleren (0.5 mm) - zo nodig ontsteking controleren

verhelpen door:

- leiding en filter in kraan en carburateur schoonmaken
- tankdop doorblazen
- bougie reinigen of vervangen

verhelpen door:

- sproeier uitnemen en doorblazen
- leiding en filter in kraan en carburateur schoonmaken
- verkeerd type bougie, die te warm wordt - bougie met hogere warmtegraad monteren
- puntenafstand controleren (0.3-0.4 mm) - contacten schoonmaken
- uitlaatpoort in cilinder en uitlaat met demper ontkolen
- luchtfilter spoelen in benzine en in olie dompelen
- klep uitnemen, schoonmaken en pas schuren

verhelpen door:

- bougie reinigen of vervangen
- kabel goed aansluiten
- kabel vervangen
- installatie controleren

**5. Motor trekt slecht en viertact
mogelijke oorzaak:**

- uitlaat verstopt
- carburateur loopt over
- vlotter lekt
- sproeier los in carburateur of te groot

**6. Motor trekt niet
mogelijke oorzaak:**

- te weinig brandstoftoevoer
- sproeier verstopt
- koppeling slijt

**7. Motor knalt of niest in carbura-
teur****mogelijke oorzaak:**

- bougie-electroden kortgesloten door koolaanslag of loodpareltjes
- bougie wordt te heet
- motor krijgt te weinig brandstof

**8. Motor kan niet worden aange-
trapt - de koppeling slijt****mogelijke oorzaak:**

- koppeling te krap afgesteld
- te dikke olie

**9. Brandstofverbruik te hoog
mogelijke oorzaak:**

- verlies door lekkage
- brandstofniveau van de carbura-
teur te hoog
- luchtfilter verstopt

verhelpen door:

- uitlaatpoort in cylinder en uitlaat met demper ontkolen
- vlotterkamerdeksel losnemen, naaldzitting controleren en schoonmaken
- vlotter vervangen
- sproeier aandraaien of kleinere maat monteren

verhelpen door:

- leiding en zeef in kraan en carburateur schoonmaken
- sproeier uitnemen en doorblazen
- speling van de koppeling goed afstellen - eventueel beklede platen vervangen door nieuwe

verhelpen door:

- bougie-electroden reinigen
- bougie van de goede warmtegraad monteren
- sproeier doorblazen - brandstof-
toevoer controleren - eventueel
grotere sproeier monteren

verhelpen door:

- speling controleren en goed afstellen
- **transmissie-olie SAE 80** vullen tot merkteken op peilstok (vooral geen motorolie SAE 80)

verhelpen door:

- tankleiding en/of carburateur controleren
- vlotter en naaldzitting controle-
ren - carburateur mag bij stil-
staande motor niet overlopen -
vlotter moet afsluiten
- luchtfilter spoelen in benzine en in olie dompelen

Behalve de hierboven genoemde oorzaken kunnen nog andere factoren een rol spelen bij motorstorin-
gen.

De motor is uitgerust met een Encarwi-carburateur, die is voorzien van een reservesproeier. Veelal zal blijken, dat ook na de inrijperiode

de gemonteerde sproeier niet mag worden vervangen door de reserve-sproeier. De bijgeleverde reserve-sproeier is kleiner en het zonder meer monteren van deze sproeier kan gevaarlijk zijn, aangezien de motor daardoor een te arm mengsel krijgt en oververhit wordt — de ge-

volgen hiervan worden elders onder dit Hoofdstuk beschreven.

In het algemeen geldt, dat er beter een iets grotere dan een te kleine sproeier kan worden gemonteerd. De reserve sproeier dus alleen dan monteren wanneer dit voor het goed functioneren van de motor nodig is; dit kan uitsluitend worden vastgesteld door iemand die over een grote ervaring op dit terrein beschikt!

Voorts is het mogelijk, dat bij lekkage van de olieking(en) valse lucht wordt aangezogen, waardoor b.v. aan de rechterkant olie uit de versnellingsbak in het carter wordt gezogen; deze olie verbrandt boven de zuiger. Behalve het feit, dat deze olie een vette bougie veroorzaakt, kan het zijn, dat, wanneer de motor niet afslaat, de olie van de versnellingsbak verloren gaat en tandwielen en lagers drooglopen!

Bovendien wordt het lucht/brandstofmengsel nadelig beïnvloed; de motor zuigt valse lucht naar binnen en perst gas (met olie) naar buiten. De verbranding van het nu verkeerd samengestelde mengsel (verbranding te traag) heeft hoge temperaturen tot gevolg — de olie verbrandt, de smering vervalt, waardoor de zuiger overmatig uitzet en gaat klemmen*.)

Een en ander veroorzaakt bovendien bovenmatige slijtage van de zuigerpenbus en zuigerpen — door de oververhitte zuigerkop verbrandt de olie, die moet dienen voor smering van de zuigerpen en -bus.

Ook andere lekkages kunnen het hierboven omschreven tot gevolg hebben — b.v. een lekkende cilindervoet- of carterpakking en aansluiting van de carburateur.

Zoals reeds werd gezegd is de juiste sproeiermaat ook van het grootste belang — een te kleine sproeier

geeft een te arm mengsel, waardoor de temperatuur van de motor ver boven de toegestane bedrijfstemperatuur zal oplopen.

Een te hoge temperatuur kan ook het gevolg zijn van een verkeerde ontstekingsafstelling, een lekkend décompressieklepje en/of een verstopte uitlaat.

DE ONTSTEKINGSINSTALLATIE

- bij niet startende motor bougie, -kap en -kabel controleren.
- de inspectie vervolgen met het testen van de ontstekingsspoel — deze moet bij een spanning van 4 V (en bereikte bedrijfstemperatuur) een vonk van minstens 5 mm trekken
- tenslotte de condensator controleren.

Als de storing bij deze controles niet wordt gevonden, dan de isolaties van de onderbreker en het draadje tussen de condensator en onderbreker controleren.

Bij storing in de verlichting:

- de voedingsdraad bij de motor losnemen en het circuit doormeten met behulp van een transformator of accu (zie bedradingsschema) in geen geval de accu aansluiten voordat de draad is losgemaakt!

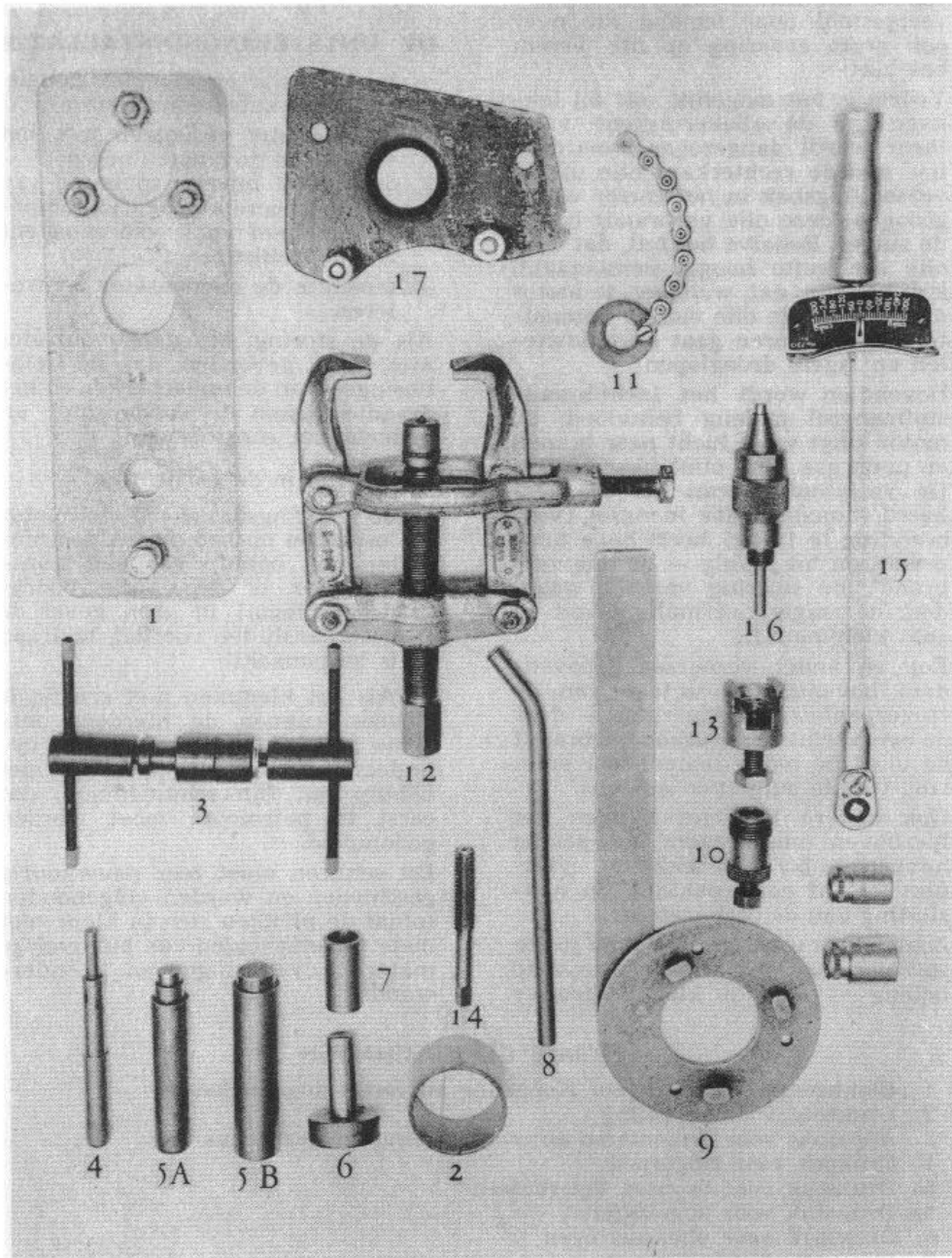
*) Als het klemmen niet ernstig is geweest kunnen de hierdoor ontstane plekken op de zuiger en cilinderwand worden verwijderd met behulp van fijn schuurlijnen, dat eerst in petroleum moet worden gedompeld.

Dit schuren moet zeer nauwkeurig geschieden en worden volgehouden totdat de plekken zich in kleur niet meer onderscheiden van het overige materiaal van zuiger en cilinderwand!

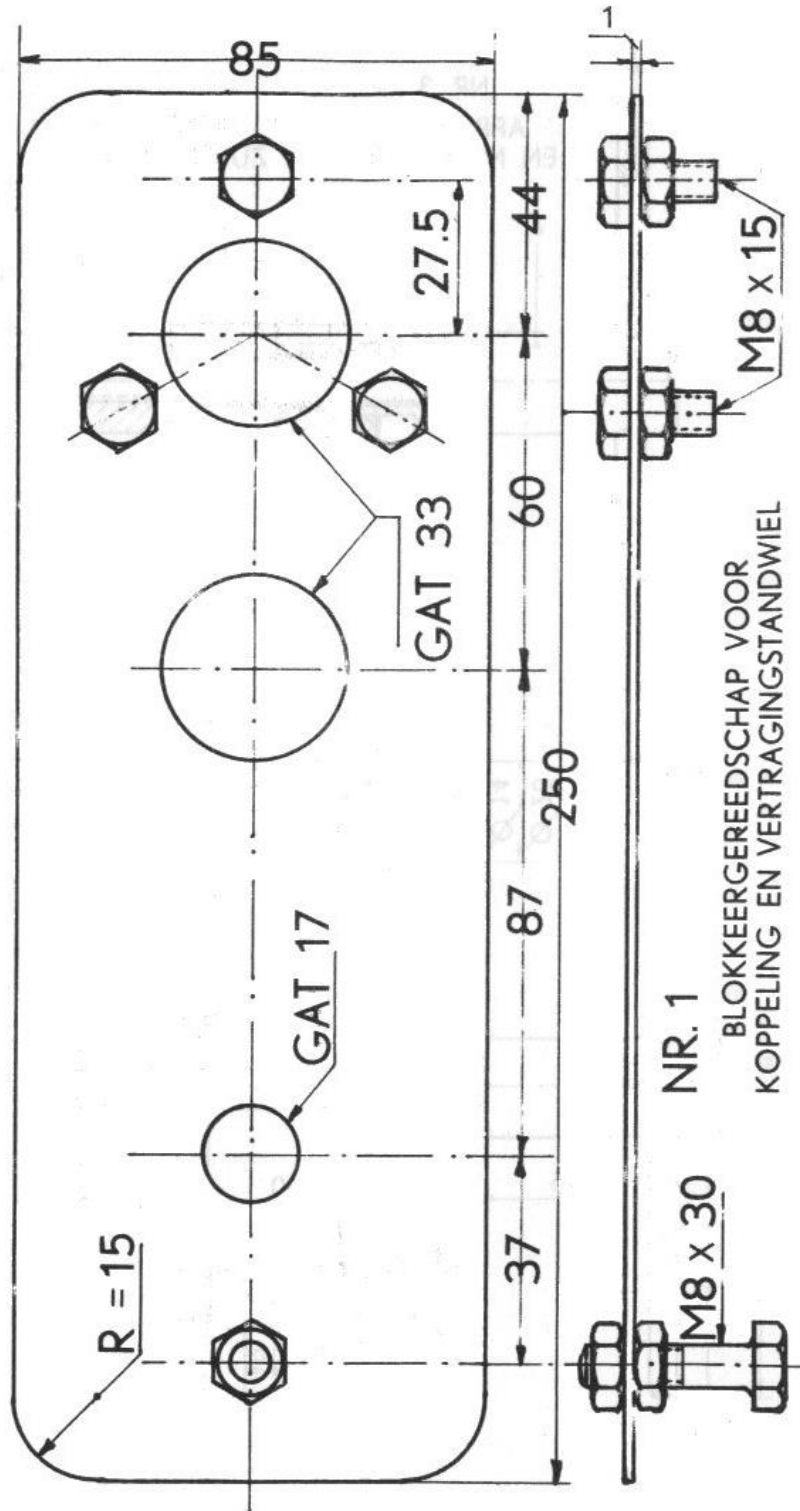
SPECIALE GEREEDSCHAPPEN

1. Blokkeergereedschap voor Koppeling en vertragingstandwiel
2. Drukkring voor koppeling
3. Apparaat voor demonteren en monteren van zuigerpenbus
4. Drukpen voor zuigerpen
- 5a. Drukstuk voor bronzen lagerbussen
- 5b. Drukstuk voor kogellagers
6. Drukstuk voor oliekeerringen
7. Bus voor drukstuk nr. 6
8. Gereedschap voor bijstellen van het balhoofd
9. Blokkeersleutel RM-23U-030 voor vliegwielen
10. Vliegwieltrekker
11. Blokkeergereedschap voor aandrijfkettingtandwiel
12. Trekker Kukko 204/2 voor aandrijfkettingtandwiel

13. Trekker RM-23U-300 voor vertragingstandwiel
14. Tap $\frac{1}{4}$ " BSP voor lagerbus van tussenas
15. Momenseutel voor moer van vertragingstandwiel en die van de koppeling
16. Afstelapparaat voor ontsteking
17. Spanplaat voor motorblok

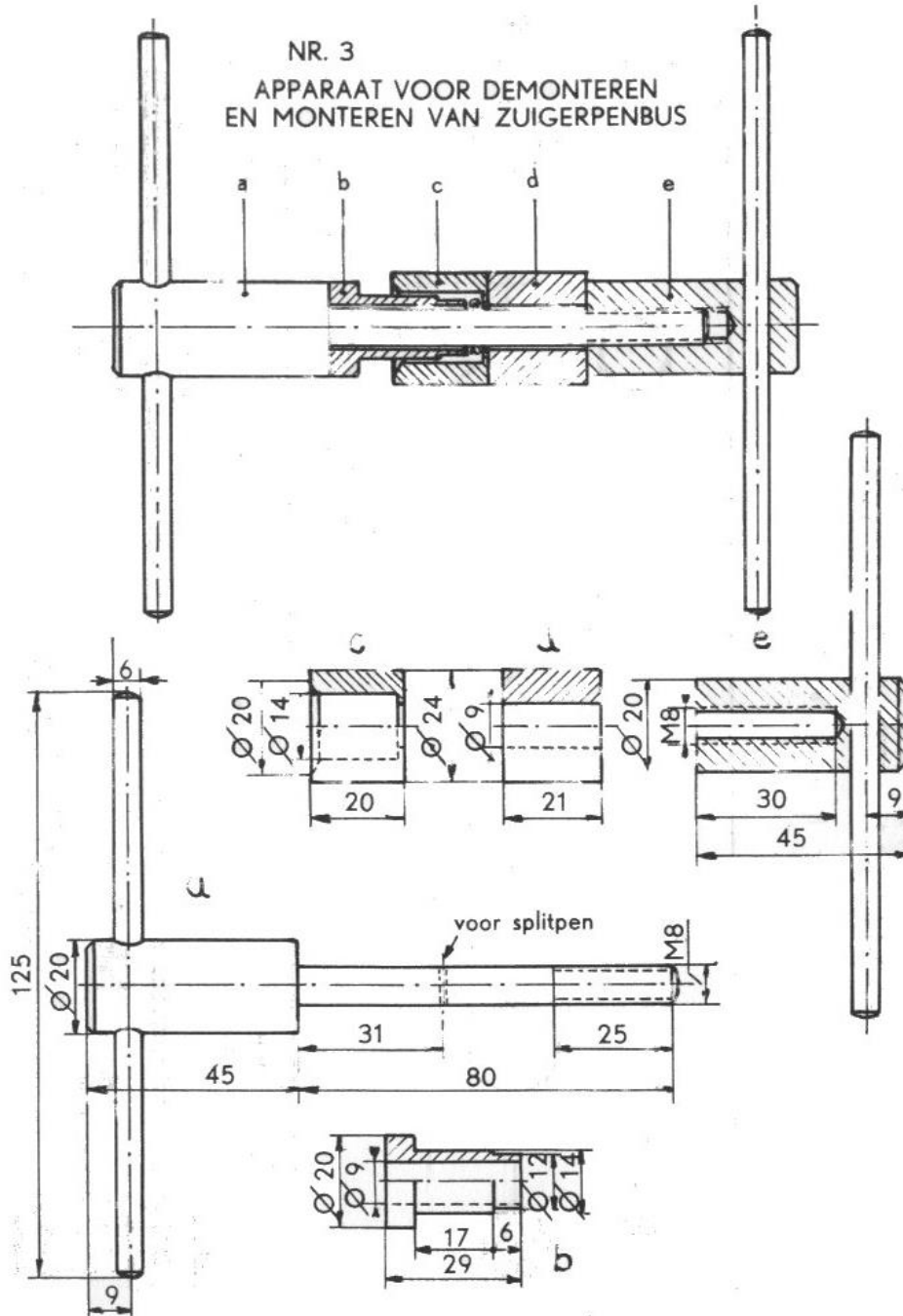


MAATSCHETSEN VOOR ZELF
TE MAKEN GEREEDSCHAPPEN
MATEN IN MM



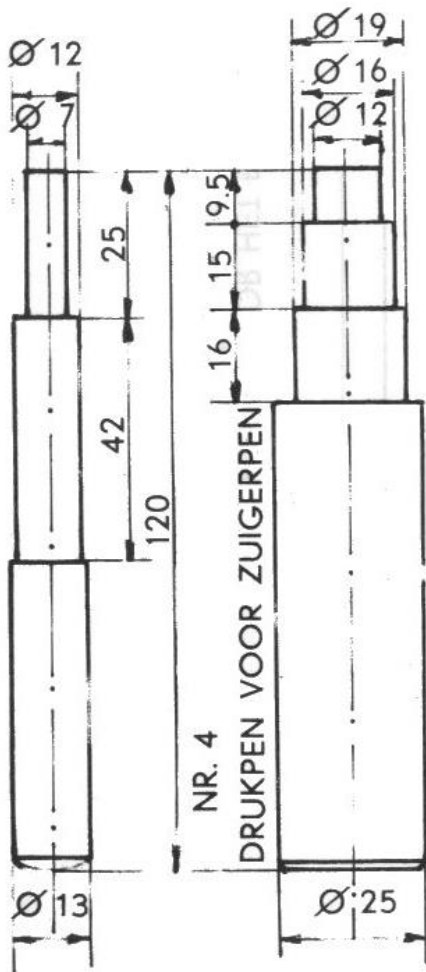
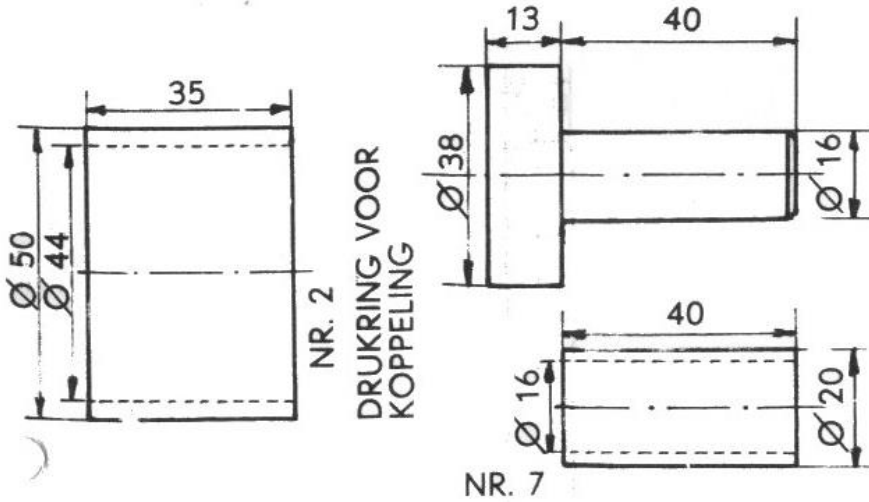
NR. 1
BLOKKEERGEEDSCHAP VOOR
KOPPELING EN VERTRAGINGSTANDWIEL

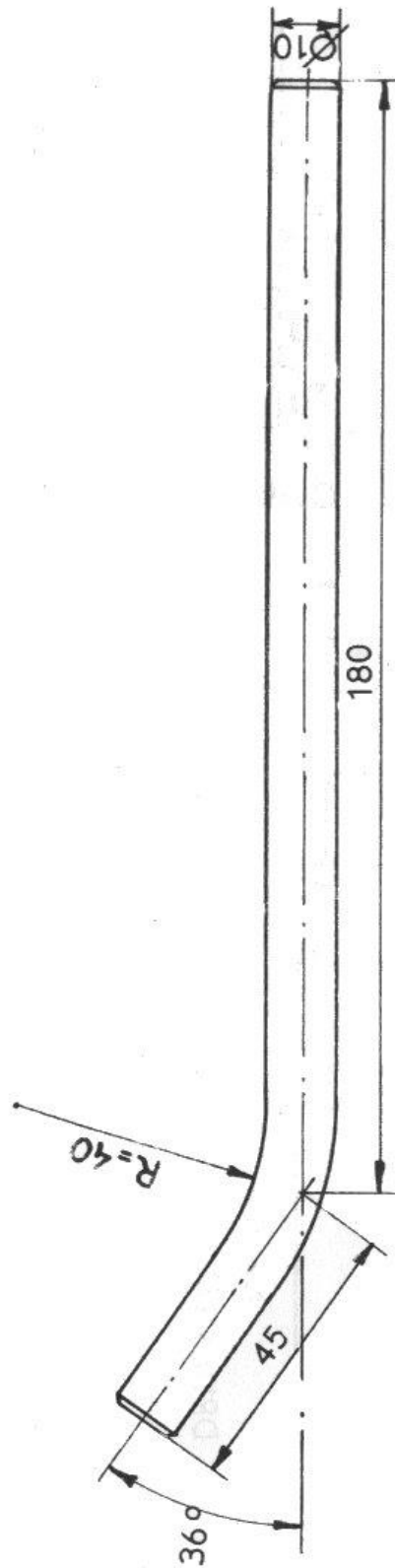
NR. 3
 APPARAAT VOOR DEMONTEREN
 EN MONTEREN VAN ZUIGERPENBUS



NR. 6

DRUKSTUK VOOR OLIEKEERRINGEN





NR. 8
GEREEDSCHAP VOOR HET BIJSTELLEN
VAN HET BALHOOFD