

Werkplaatshandboek "Zelf Sleutelen"

Hoofdstuk I - Onderhoud

Workshopmanual Florett moped - Part I - Maintenance (in Dutch)

Hoofdstukken:

- [Introductie](#)
- I - Onderhoud
- [II - Motorblok](#)
- [III - Ontsteking en elektrische installatie](#)
- [IV - Brandstoftoevoer en uitlaatsysteem](#)
- [V - Frame en vering](#)
- [VI - Wielen, banden en remmen](#)

Hoofdstuk I - Onderhoud:

1. [Gereedschap](#)
2. [Onderhoudswerkzaamheden](#)
3. [Inhouden, afmetingen en oliesoorten](#)
4. [Belangrijkste afstelgegevens en aantrekkoppels](#)

1. GEREEDSCHAP

Voor de meest eenvoudige werkzaamheden kan volstaan worden met het boordgereedschap, uitgebreid met een set voelermaten, een bougieborsteltje en een verstelbare moersleutel. Bij wat verdergaande werkzaamheden is het aan te bevelen de volgende stukken gereedschap aan te schaffen: inbussleutels 5 en 6, een set dopsleutels, bij voorkeur in combinatie met een momentsleutel (voor het aantrekken

van bouten en moeren met het voorgeschreven koppel), een complete set steek- en/of ringsleutels, een set schroevendraaiers en een Kreidler-vliegwieltrekker.

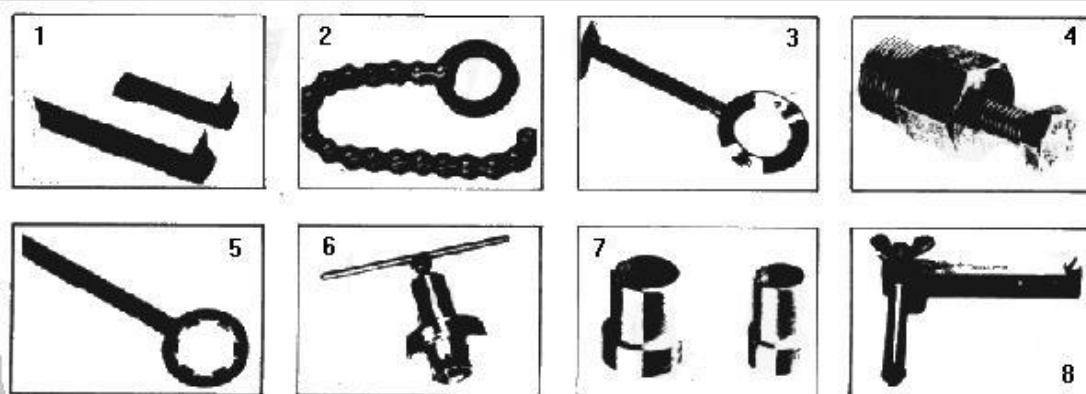
Verder zal het bezit van een twee- of driepoottrekker en een rubberen of kunststof-hamer de werkzaamheden zeker beter bespoedigen. Voor revisiewerkzaamheden is vaak speciale meetapparatuur vereist, alsmede enig speciaal gereedschap zoals blokkeerhulpstukken, lagertrekkers, een seegering-tang enz.

Zo mogelijk wordt in de tekst een alternatieve mogelijkheid aangegeven.

NB. De aanduiding SW bij bouten en moeren e.d. betekent sleutelwijdte.

Speciaal Kreidler-gereedschap:

1. Steunhoutje voor zuiger
2. Blokkeerhulpstuk voor kettingtandwiel
3. Blokkeerhulpstuk voor vlieg wiel
4. Vliegwieltrekker
5. Blokkeerhulpstuk voor koppeling
6. Krukaslagertrekker
7. Geleidehulzen voor keerringen (15 en 17 mm doorsnede)
8. Meetklokhouder voor krukaskontrolle



2. ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

Onderstaande werkzaamheden uitvoeren op de voorgeschreven tijd- of kilometer-basis: wat het eerst plaatsvindt.

Zie voor de belangrijkste afstelgegevens en de verschillende soorten en hoeveelheden olie e.d. par. 3 en 4.

In de verdere hoofdstukken wordt elke groep onderdelen uitvoeriger behandeld, met in de eerste paragraaf technische gegevens en in de laatste paragraaf de eventueel voorkomende storingen in die onderdelen.

a. wekelijks of elke 500 km

Kontrolleren:

- bandenspanning en slijtage van het loopvlak
- remmen: vrije slag en slijtage. Bij modellen met schijfrem het remvloeistofniveau
- koppeling-, rem- en gaskabelafstelling
- verlichting
- bedrading, wielspaken, bouten en moeren

b. maandelijks of elke 1500 km

kontrolleren: - vrije slag van koppeling:

- electrodenafstand van bougie
- kettingspanning en -smering
- wielen op slingeren en sporen.

Verder alle bowdenkabels (ook de telleraandrijving) doorsmeren

c. ieder half jaar of elke 3000 km

kontrolleren:

- oliepeil versnellingsbak
- schakeling versnellingsbak
- balhoofdlagering op speling
- ontstekingstijdstip

verder:

- benzinezeefjes schoonmaken
- carburateur + luchtfilter schoonmaken
- uitlaatsysteem ontkolen (zonodig vaker)
- remsleutels van trommelremmen invetten

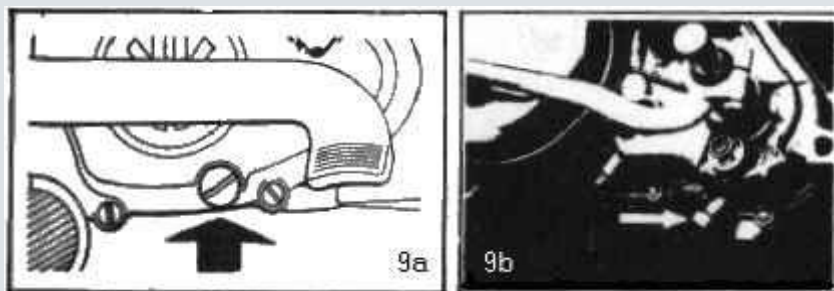
d. jaarlijks of elke 6000 km

- versnellingsbakolie verversen
- bougie vervangen
- wiellagers en balhoofdlagers invetten
- smeerviltje van de onderbreker invetten
- Cilinderkop en cilinder demonteren; zuigerkop, zuigerveergroeven en uitlaatpoort zonodig ontkolen
- benzineleiding controleren op uitdroging of beschadiging

3. INHOUDEN, AFMETINGEN EN OLIESOORTEN

a. Inhouden	
benzinetank	12,5 liter
inc. reserve	1,8 liter
versnellingsbak 3-versn.	250 cc
versnellingsbak 4-versn.	325 cc
voorvork	175 cc per vorkpoot
b. Afmetingen in mm en gewicht in kg	

lengte	1920
breedte	655
hoogte	1000
zithoogte	780
wielbasis	1215
gewicht rijklaar	± 80
toelaatbaar totaalgewicht	245
c. Oliesoorten	
benzine/oliemengsel	1 deel zelfmengende tweetaktolie op 25 delen gewone benzine In de fabrieksspecificatie wordt 1:50 genoemd Snelle Kreidler : 1:35 (Castrol TTS olie!)
versnellingsbak	SAE 80 of C 80
voorvork	Shell 4001 of ATF
remvloeistof (schijfrem)	remvloeistof met kookpunt boven 260 °C



afb. 9 - ververset van de versnellingsbakolie

In 9a de vulplug onderin de rechter carterhelft, in 9b de aftapplug onderaan de linker carterhelft. Bij modellen met indirecte schakeling bevindt de aftapplug zich vlak vóór de trapas.

Aftappen van de olie liefst bij bedrijfswarme motor.

4. BELANGRIJKSTE AFSTELGEGEVENS EN AANTREKKOPPELS

a. Afstelgegevens	
Elektrodenafstand bougie	0,35 mm
Voorontsteking vóór BDP	0,95 mm = 17°
Kontaktpuntsafstand	0,35 mm
Vrije slag kopp. handle	3 - 4 mm
Vrije slag rempedaal	3 - 4 mm min
Vrije slag achterketting	15 - 20 mm

Bandenspanning vóór	1,5 bar	
Bandenspanning achter	2,2 - 2,5 bar	
b. Aantrekkoppels		
Onderdeel	Aantal	Koppel in kgm
bougie	1	1,0 - 1,5
cil. koptapeind	4	0,8 - 1,0
cil. kopmoer	4	1,4 - 1,6
moer uitlaatbev.	2	0,7 - 0,8
carterverbindingsbout	10	1,0 - 1,1
motorophangbout	3	2,1 - 2,4
moer kettingtandwiel vóór	1	2,5 - 3,0
moer krukastandwiel	1	2,5 - 3,0
moer koppelingsnaaf	1	2,5 - 3,0
koppelingsbout M6	3	indraaien, dan twee volle slagen terug
olievulplug versn. bak	1	1,0 - 1,5
vliegwiemoer	1	3,5 - 4,5
bev. bout velg/spaak sterwiel	6	1,5 - 1,7
schijfremonderdelen:		
bev. bout remklauw/vorkpoot	2	2,7 - 3,0
leidingaansluiting	2	1,5 - 1,7
banjobout aan hoofdremcilinder	1	3,0 - 3,5
ontluchtingsnippel	1	0,9 max.

Hoofdstuk II - Motorblok:

1. [Technische gegevens](#)
2. [Werkzaamheden met het motorblok in het frame](#)
3. [Uitbouwen van het motorblok](#)
4. [Demonteren van het motorblok - algemeen](#)
5. [Blokken van de krukas](#)
6. [Demonteren van cilinderkop en cilinder](#)
7. [Demonteren van zuiger en small-endlager](#)
8. [Demonteren van vliegwielmagneet en ontsteking](#)
9. [Demonteren van motorkettingtandwiel](#)
10. [Demonteren van koppeling en primaire aandrijving](#)
11. [Scheiden van de carterhelften](#)
12. [Demonteren van de versnellingsbak](#)
13. [Reviseren - algemeen](#)
14. [Vervangen van krukas- en versnellingsbaklagers](#)
15. [Vervangen van oliekeerringen](#)
16. [Reviseren van versnellingsbakonderdelen](#)
17. [Reviseren van de koppeling](#)
18. [Ontkolen](#)
19. [Reviseren van de cilinderkop](#)
20. [Reviseren van cilinder en zuiger](#)
21. [Vervangen van het small-endlager](#)
22. [Reviseren van de krukas](#)
23. [Hermonteren van het motorblok - algemeen](#)
24. [Hermonteren van 3-versnellingsbak](#)
25. [Hermonteren van 4-versnellingsbak](#)
26. [Hermonteren van de krukas](#)
27. [Kontrolleren van axiale spelingen](#)
28. [Hermonteren van beide carterhelften](#)
29. [Hermonteren van primaire aandrijving en koppeling](#)
30. [Hermonteren van rechter carterdeksel](#)
31. [Hermonteren van ontsteking en vliegwielmagneet](#)
32. [Hermonteren van motorkettingtandwiel](#)
33. [Hermonteren van zuiger, cilinder en cilinderkop](#)
34. [Inbouwen van het motorblok in het frame](#)
35. [Afmonteren en afstellen](#)
36. [Starten van de gereviseerde machine](#)
37. [Storingen in de motor](#)
38. [Storingen in de koppeling](#)
39. [Storingen in de versnellingsbak](#)

1. Technische gegevens

Motorblok

Principe	ééncylinder tweetakt met rijwindkoeling
Inlaatsysteem	Zuigergestuurd met omkeerspoeling
Boring x slag	40 x 39,7 mm
Cylinderinhoud	49,9 cc
Compressieverhouding	7,5 : 1
Materiaal zuiger/cylinder	Aluminium/Nikasil (Nikkel-KArbid-SILicium)
Startsysteem	Via fietstrapas met korte rollenketting

Koppeling

Principe	Natte meervoudige platenkoppeling met diafragmaveer
Aantal beklede platen	4
Aantal gladde platen	3

Transmissie

Aantal versnellingen	3 of 4, voetgeschakeld	
Schakelsysteem	Indirect of direct (hevelschakeling)	
Schakelpatroon	1 naar beneden, rest omhoog, vrijstand tussen 1e en 2e versnelling	
Primaire overbrenging	Tandwielen met schuine vertanding	
Secundaire overbrenging	Rollenketting	
Overbrengingsverhoudingen:	3 versnellingen	4 versnellingen
Primair	3,61 (77/21)	3,95 (79/20)
Eind	3,0 (36/12)	3,0 (36/12)
1e versnelling	3,61 (47/13)	3,21 (45/14)
2e versnelling	2,0 (40/20)	1,95 (39/20)
3e versnelling	1,3 (34/26)	1,56 (36/23)
4e versnelling		1,27 (33/26)

NB. In de loop der tijd hebben kleine wijzigingen in de overbrengingsverhoudingen plaatsgevonden. Verder is de eindoverbrenging van diverse factoren afhankelijk (gewicht van de berijder(s), landschap enz.); hiervoor zijn verschillende tandwielen

verkrijgbaar.

Achterketting:

Rollenmaat	1/2 x 3/16"
Aantal schakels	102 incl. sluitschakel
Vrije slag	15 - 20 mm

Montagespelingen:

Zuiger/cylinder	0,02 - 0,03 mm
-----------------	----------------

NB. Zuiger + cylinder zijn ingedeeld in tolerantiegroepen A t/m N, waarin de maten 0,005 mm per letter oplopen.

Axiale spelingen:

Krukas	0,03 - 0,05 mm
Versn. bakassen	0,1 - 0,2 mm
Kopp. huis/ kopp. naaf	0,2 - 0,3 mm

NB. Voor het instellen van de axiale spelingen zijn vulringen verkrijgbaar: voor de krukas oplopend met 0,05 mm, voor alle versnellingsbakassen oplopend met 0,1 en 0,2 mm.

2. Werkzaamheden met het motorblok in het frame

Uitbouwen van het motorblok is in principe slechts noodzakelijk voor werkzaamheden aan krukas en versnellingsbak. Zo is het mogelijk zonder uitbouwen van het blok de volgende onderdelen te vervangen:

- cilinderkop en cilinder
- zuiger en small-endlager
- vliegwielmagneet en ontsteking
- koppeling en primaire overbrenging

Wanneer echter meerdere van deze werkzaamheden tegelijk uitgevoerd moeten worden verdient het aanbeveling het blok toch uit te bouwen, daar dit vaak sneller werkt.

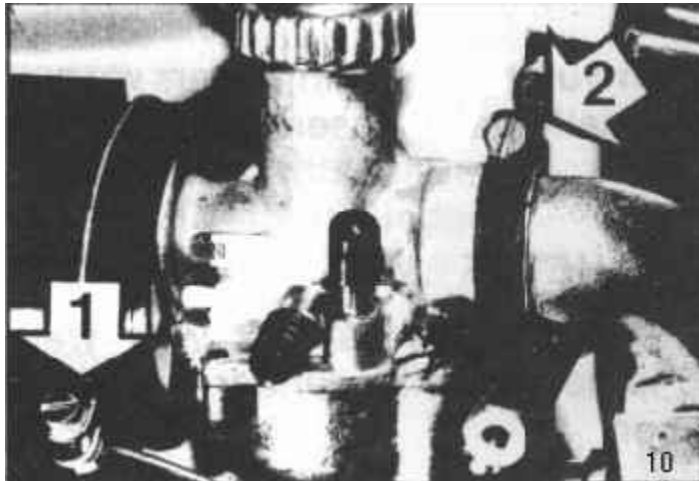
3. Uitbouwen van het motorblok

- a. Aan weerskanten drie bouten SW 10 losdraaien en motorbeplating losnemen. Wanneer de versnellingsbak gedemonteerd moet worden de olie aftappen - zie afb.9 - Hoofdstuk I, Onderhoud
- b. twee moeren SW 10 van de uitlaatbevestiging aan de cilinder losdraaien, twee bouten SW 13 van de bevestiging van de demper losdraaien en de gehele uitlaat verwijderen.
- c. benzinekraan sluiten en benzineleiding van de carburateur lostrekken. Zie afb.10: schroef 1 lossen, elleboog van aanzuigbuis van het frame lostrekken, aan-zuigbuis rechtsom draaien en naar boven toe verwijderen. Schroef 2 losdraaien en de carburateur van het spruitstuk schuiven
- d. bedrading vanaf de magneet uit kroonsteentjes losschroeven en bougiedop van de bougie trekken.
- e. veer van koppelingshevel boven op het blok loshaken, hevel naar achteren drukken en koppelingskabel uit hevel loshaken.

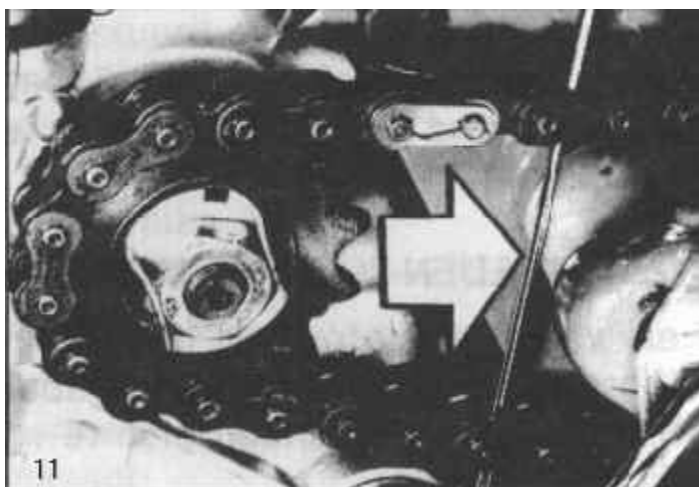
f. trappers van trapas verwijderen - zie voor de onderdelen afb. 29a (indirecteschakeling) of afb. 30 (hevelschakeling). Schakelpedaal verwijderen door de klembout uit te draaien.
g. achterwiel doordraaien tot de sluitschakel van de achterketting zich voor het voorste kettingtandwiel bevindt.

Een breinaald o.i.d. door de onder- en bovenloop van de ketting steken, zodat deze niet in de kettingkast kan vallen, de sluitschakel losdrukken met een schroevendraaier en de ketting van het tandwiel nemen - zie afb. 11

NB. Bij montage opletten dat de sluitschakel met de gesloten kant van het borg-veertje in de draairichting van de ketting wijst.



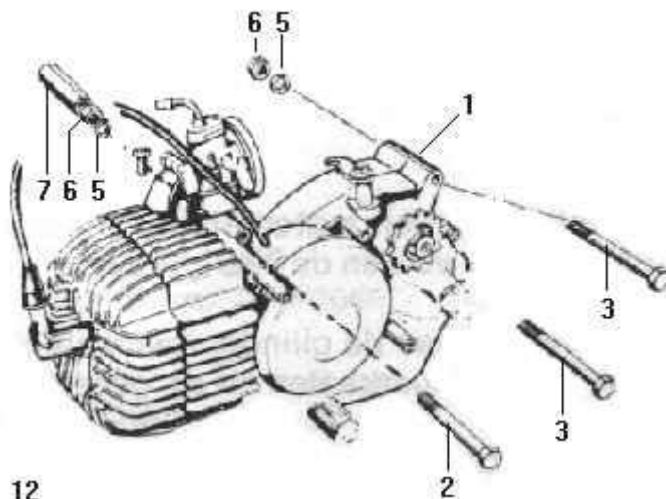
afb. 10



afb. 11

h. motorblok ondersteunen, drie moeren SW 13 van motorophanging losdraaien, bouten lostrekken en motorblok voorzichtig uit het frame laten zakken. Controleer of niets is vergeten.

NB. Bij montage de ophangbouten weer vanaf de linkerkant aanbrengen, zodat de moeren aan de rechterkant komen te zitten. Zie voor de diverse onderdelen van de motorophanging afb. 12.



Afb. 12

- 1. motorblok compleet
- 2. bout M8 x 85
- 3. bout M8 x 100 - 2x
- 5. veerring - 3x
- 6. moer M8 - 3x
- 7. afstandsstuk

4. Demonteren van het motorblok - algemeen

Alvorens verdere demontage van het blok aan te vangen de buitenkant goed schoonmaken met petroleum o.i.d. Alle onderdelen goed gescheiden houden en in de juiste volgorde weleggen; waar nodig merktekens aanbrengen am hermontage te vergemakkelijken. Gebruik geen geweld wanneer iets niet direct los wil komen; wellicht is niet de juiste volgorde van werkzaamheden aangehouden of is men iets vergeten. Wanneer een onderdeel om meerdere punten is bevestigd de bouten of moeren kruislings en slag voor slag losdraaien. Let vooral goed op de positie van vulringen e.d., daar anders alle axiale spelingen gecontroleerd moeten worden! Zorg zo mogelijk voor een eenvoudige motorbok, zodat men het blok op de werkbank kan inklemmen en beide handen vrijheeft.

5. Blokkeren van de krukas

Voor het los- en vastdraaien van bepaalde onderdelen is het noodzakelijk de krukas, de versnellingsbak of het onderdeel zelf te blokkeren. In hoofdstuk I par. 1 staan de originele Kreidler-gereedschappen afgebeeld; wanneer men hier de beschikking niet over heeft zijn ze met enige handigheid wel zelf te vervaardigen uit wat oude onderdelen.

Wanneer het blok niet is uitgebouwd kan men krukas en versnellingsbak blokkeren door de machine in de eerste versnelling te zetten en de achterrem aangetrokken te houden.

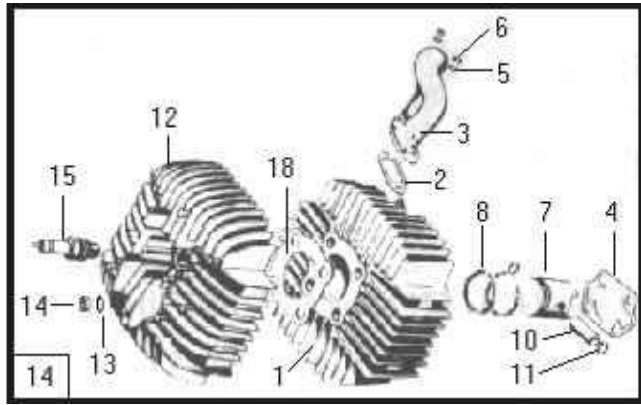
6. Demonteren van cilinderkop en cilinder

a. Bougie uitdraaien. Vier cilinderkopmoeren SW 13 kruislings en slag voor slag losdraaien. Moeren + ringen verwijderen.

b. Cilinder over tapeinden omhoog schuiven en met pakking verwijderen.

c. cilinder over tapeinden omhoog schuiven, onderwijl de zuiger opvangend, zodat de drijfstang niet wordt beschadigd. Voetpakking verwijderen. Zuiger en drijfstang bij verdere demontagewerkzaamheden beschermen door een blokje hout met een ingezaagde gleuf onder de zuiger te schuiven - zie afb. 13

d. carteropening afdekken met een schone doek.



afb. 13

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. Cylinder | 10. Zuigerpen |
| 2. Inlaatpakking | 11. Borgveer - 2x |
| 3. Spruitstuk | 12. Cylinderskop |
| 4. Voetpakking | 13. Ring 8,4 - 4x |
| 5. Veerring - 2x | 14. Moer M8 - 4x |
| 6. Moer M6 - 2x | 15. Bougie |
| 7. Zuiger | 18. Koppaking |
| 8. Zuigerveer - 2x | |

7. Demonteren van zuiger en small-endlager

- Borgveertjes aan weerskanten van de zuigerpen verwijderen. Deze mogen niet meer gebruikt worden!
- druk de zuigerpen uit de zuiger. Wanneer dit niet gemakkelijk gaat de zuiger verwarmen door er een in heet water verwarmde en uitgewrongen doek omheen te winden en even te laten zitten. Lostikken van de zuigerpen kan een kromme drijfstang opleveren!
- kontroleer of op de bovenkant van de zuiger een pijl is aangebracht; deze moet in de richting van de uitlaatpoort wijzen. Zonodig zelf een merkteken aanbrengen.
- druk het naaldlager uit het small-end (= kleine drijfstangoog).

8. Demonteren van vliegwielmagneet en ontsteking

- Ontstekingsdeksel verwijderen en krukas of vlieg wiel zelf blokkeren. Vliegwielmoe SW 17 (linkse schroefdraad) rechtsom losdraaien - zie afb. 15a.
- Vlieg wiel lossen met Kreidler-gereedschap (zie afb. 15b) of met een tweepoottrekker (drukstukje gebruiken om de krukas te sparen). Vlieg wiel, moer, veerring en spie verwijderen.
- merktekens aanbrengen op de grondplaat van de ontsteking. Bevestigingsschroeven van de grondplaat lossen en de plaat verwijderen; doorvoerrubber los schuiven.



9. Demonteren van motorkettingtandwiel

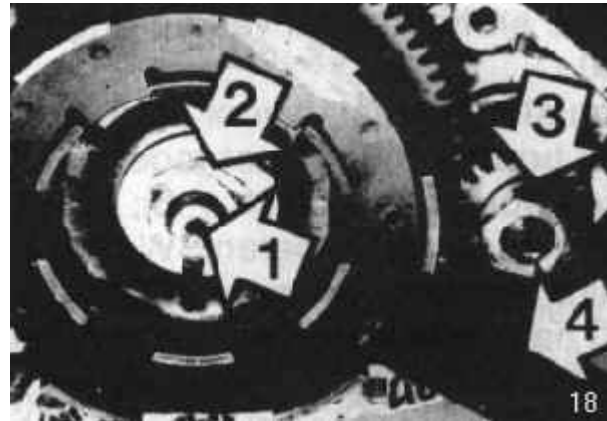
- a. Versnellingsbak of tandwiel zelf blokkeren - zie afb. 16.
- b. Borgring plat tikken en borgmoer SW 19 losdraaien. Tandwiel van de as trekken, zonodig eerst lossen met een twee- of driepoottrekker.

10. Demonteren van koppeling en primaire aandrijving

- a. Zeven schroeven op het koppelingsdeksel losdraaien. Deksel verwijderen, zonodig helpen door voorzichtig kloppen met een kunststofhamer. Zie verder afb. 17.
- b. borgplaat 29 plattikken en drie bouten SW 10 gelijkmatig losdraaien. Borgplaat, drukplaat 28 en schotelveer 19 verwijderen; koppelingsplaten (4 beklede, 3 gladde) losnemen.
- c. zie afb. 18. Koppelingsdrukstift 1 losnemen; let op de vulring(en)! Krukas of koppeling zelf blokkeren, borgring achter moer 2 plattikken en moer SW 19 losdraaien. Tegelijkertijd moer 3 (SW 17) losdraaien: deze heeft linkse draad, dus rechtsom losdraaien.
- d. koppelingsnaaf 17 (afb. 17) lostrekken. Wanneer dit niet gemakkelijk gaat de naaf lossen door voorzichtig en gelijkmatig drie bouten M8 in de draadgaten van de naaf te draaien en aan te trekken.
- e. koppelingsnaaf en huis van de as verwijderen. Let op: achter de naaf is afstandsring 21 gemonteerd, achter het huis bevindt zich vulring 30. Zorg ervoor deze ringen op dezelfde plaats terug te monteren.
- f. krukas blokkeren en moer 10 (SW 17) op het krukastandwiel lossen, tot dat hij ca. 2 mm over de kruktaf uitsteekt. Tandwiel lossen met een tweepoottrekker; wanneer dit met veel kracht gepaard moet gaan 1 of 2 korte tikken op het uiteinde van de trekkeras geven.
- g. Tandwiel + afstandsring van de krukas schuiven.

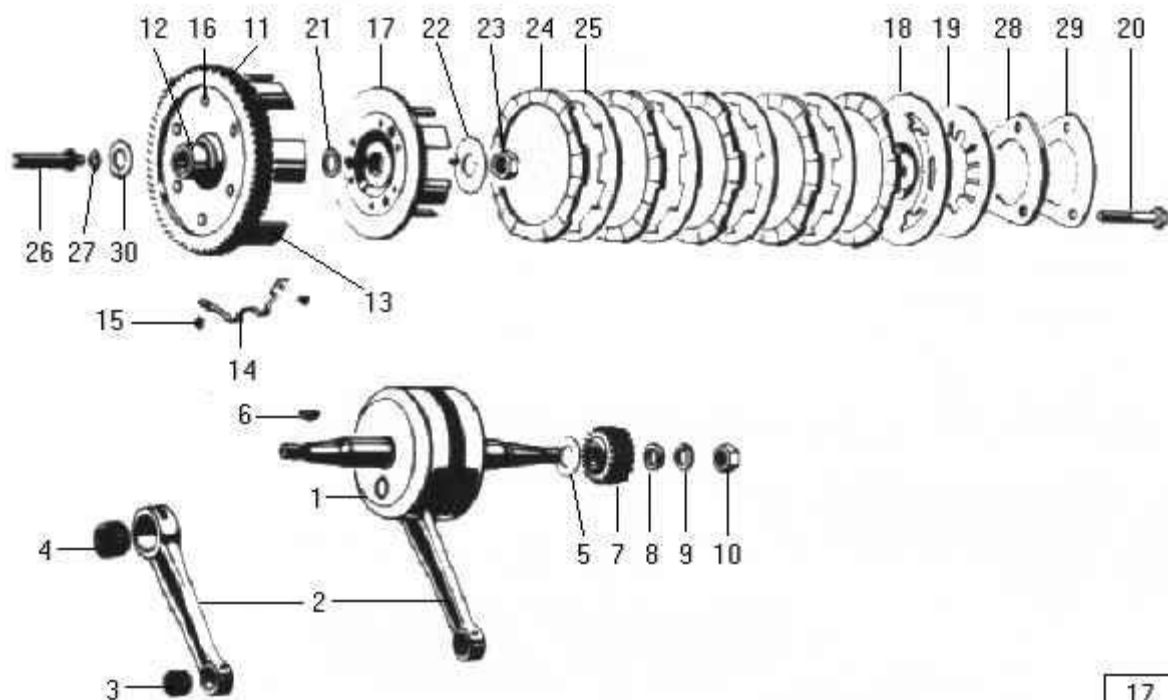


afb. 16



afb. 18

1. drukstift
2. moer SW 19
3. moer SW 17 (links)
4. blokkeerhulpstuk



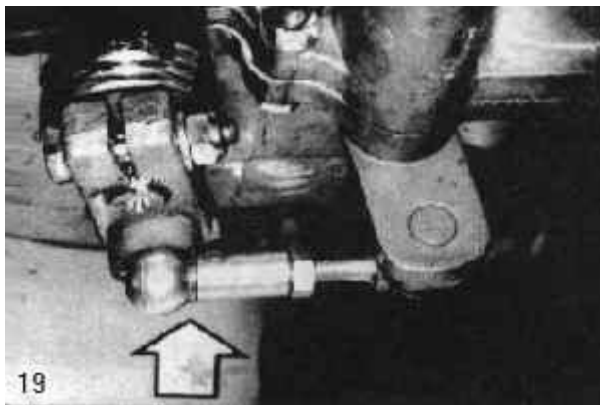
afb. 17 - krukas + koppeling

- | | | |
|---------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1. krukas compleet | 11. koppelings tandwiel | 21. ring |
| 2. drijfstaaf | 12. bronzen lagerbus | 22. borgplaat |
| 3. naaldlager (small-end) | 13. koppelingskorf | 23. moer M12 x 1 |
| 4. naaldlager (big-end) | 14. spanveer | 24. beklede plaat - 4x |
| 5. vulring(en) | 15. klinknagel - 2x | 25. gladde plaat - 3x |
| 6. krukasspie | 16. klinknagel - 6x | 26. drukstift (kort) |
| 7. krukastandwiel | 17. koppelingsnaaf | 27. vulring(en) |
| 8. afstandsring | 18. dekplaat | 28. drukplaat |
| 9. veerring links | 19. schotelveer | 29. borgplaat |

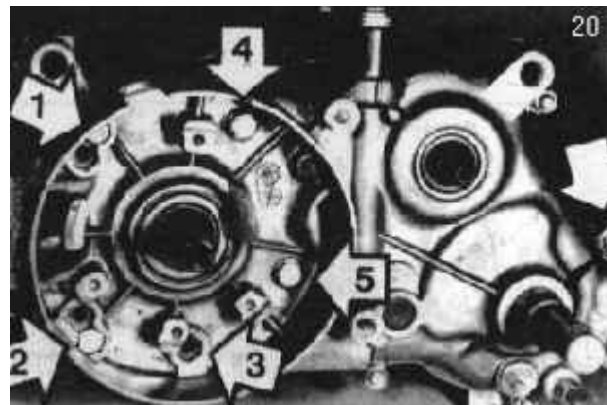
10. krukasmoer M10 links 20. bout M6 x 26 - 3x 30. vulring(en)

11. Scheiden van de carterhelften

- a. Bij modellen met 3 versnellingen de borgring bij de kogelkop losnemen (zie pijl inafb. 19) en de schakelstang losdrukken met een schroevendraaier. Achtereenvolgens verwijderen: afdekkap, twee borgringen + vulring(en). Seegerring van de schakelas verwijderen en de as lostrekken.
- b. bij alle modellen seegerring + vulringen van de trapas verwijderen; let op de positie en het aantal van de ringen. Zie voor de onderdelen van de trapas afb. 29a of 30.
- c. kruislings en slag voor slag losdraaien - zie afb. 20:
- drie bouten SW 10 met moer aan de tegenkant (1, 2 + 3)
 - twee bouten SW 10 (4 + 5); let op de koperen afdichtingen
 - vijf bouten met moeren SW 10 rondom de langsnaad van het carter
- d. blok met rechterkant naar beneden op de werkbank leggen en de linker carter-helft naar boven toe verwijderen, zonodig geholpen door voorzichtig tikken met een kunststofhamer op de uiteinden van de versnellingsbakassen en op het uit-stekende gedeelte van het bovenstuk. Let tijdens het scheiden van de carterhelften goed op, dat alle vulringen op hun oorspronkelijke assen blijven zitten; controleer of er geen ringen in de linker helft kleven. Centreerbussen eventueel terugdrukken - zie afb. 21.



afb. 19



afb. 20

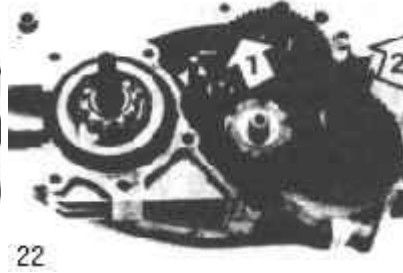
12. Demonteren van de versnellingsbak

- a. **Modellen met 4 versnellingen** - zie afb. 22:
pal van schakelhevel omhoogdrukken in de richting van pijl 1 en de complete schakelnaaf van de trapas schuiven.
- b. **Alle modellen** - zie afb. 23: vorkas 1 lostrekken, versnellingsbakassen iets oplichten en uit elkaar drukken.
- In deze stand kunnen de diverse onderdelen van de bak verwijderd worden. Let goed op de positie van alle onderdelen; zie voor de onderdelen van het trapmechanisme afb. 29a of afb. 30.

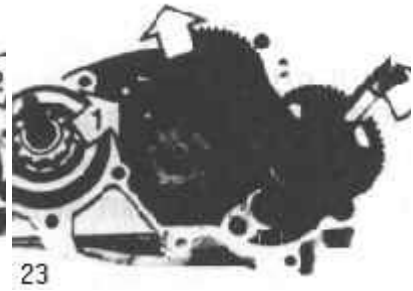


afb. 21

1, 2 + 3 : Vulringen
4 + 5 : Centreerbussen



afb. 22



afb. 23

13. Reviseren - algemeen

Alle onderdelen schoonmaken in een mengsel van petroleum en benzine.

Kontroleer alle onderdelen op beschadigingen en sporen van klemmen of warmlopen; controleer ook alle pasvlakken op beschadigingen en vlakheid.

Maak waar nodig gebruik van de technische gegevens in par. 1 van dit hoofdstuk. Voor sommige controlewerkzaamheden zijn speciale meetinstrumenten vereist; wanneer men hier niet de beschikking over heeft de hulp van een dealer of specialist inroepen. Bij overmatige slijtage, beschadigingen of overschrijding van de voorgeschreven waarden de betreffende onderdelen vervangen. Vervang in elkgeval zo veel mogelijk alle afdichtingen, keerringen, O-ringen en borgplaten. Gebruik bij voorkeur originele Kreidler-onderdelen.

14. Vervangen van krukas- en versnellingsbaklagers

a. Zonder de vereiste meetinstrumenten is het moeilijk vast te stellen of een lager versleten is. Een indicatie kan worden verkregen door de lagers eerst grondig schoon te spoelen met petroleum, te laten drogen en heel licht te olien. Draai vervolgens het lager met de hand rond: vervang het lager wanneer het niet soepel en geruisloos kan ronddraaien. Bij de krukaslagers kan men bovendien de in het carter achterblijvende buitenring controleren op inloopsporen. Vervang in twijfelgevallen het lager; de kosten zijn relatief laag.

b. de kogelkooi van het krukaslager met een schroevendraaier omhoogdrukken en van de kruktaap schuiven. Voor het lostrekken van de binnenring op de kruktaap is een speciale trekker nodig -zie afb. 24.



afb. 24

De in het carter achtergebleven buitenring verwijderen door het carter geleidelijk te verwarmen tot ca. 150°C. Doe dit op een elektrische kookplaat, niet met een open vlam! Wanneer de lagerring niet vanzelf los laat voorzichtig wrikken met een haakse schroevendraaier. Zorg dat meteen de nieuwe buitenring aangebracht kan worden, zodat het carter slechts eenmaal verwarmd hoeft te worden.

Attentie: Zorg ervoor het carter **langzaam** te laten afkoelen.

c. voor het aanbrengen van een nieuwe binnenring op een der krukappen de krukas met de direct daaronder gelegen krukvang in de bankschroef (met zachte bekken)klemmen en de ring met een holle doorn of een passend stuk pijp over de kruktaap aantikken.

NB. Eventuele vulringen worden aangebracht tussen krukvang en lagerring: zie voor het instellen van de axiale speling par. 27

d. het big-endlager kan niet vervangen worden: bij slijtage krukas + drijfstang vervangen.

e. kogellagers en lagerbussen in de versnellingsbak op dezelfde manier vervangen als de buitenringen van de krukaslagers. Zorg ervoor dit gelijktijdig te doen, zodat het carter maar één keer verwarmd hoeft te worden.

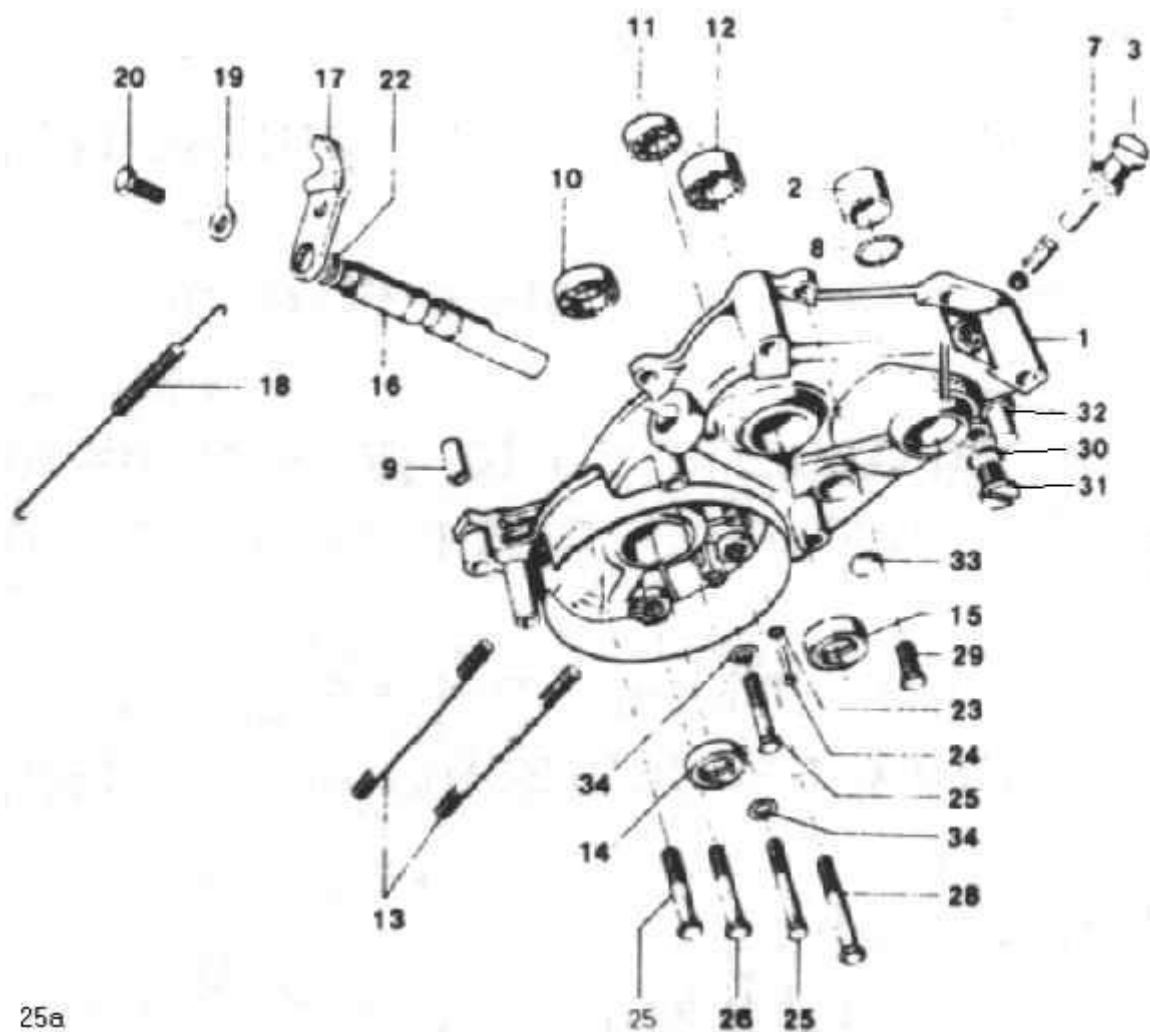
15. Vervangen van oliekeerringen

a. Bij volledige demontage van het motorblok verdient het aanbeveling tegelijkertijd alle keerringen te vervangen, daar de gas- en olieafdichting van het carter van grote invloed is op de prestaties en de kosten van de keerringen relatief laag zijn.

b. oude keerringen loswrikken met een botte schroevendraaier o.i.d.; nieuwe keerringen met een passend stuk pijp aantikken. Hierbij zeer voorzichtig tewerk gaan om de carterboringen niet te beschadigen.

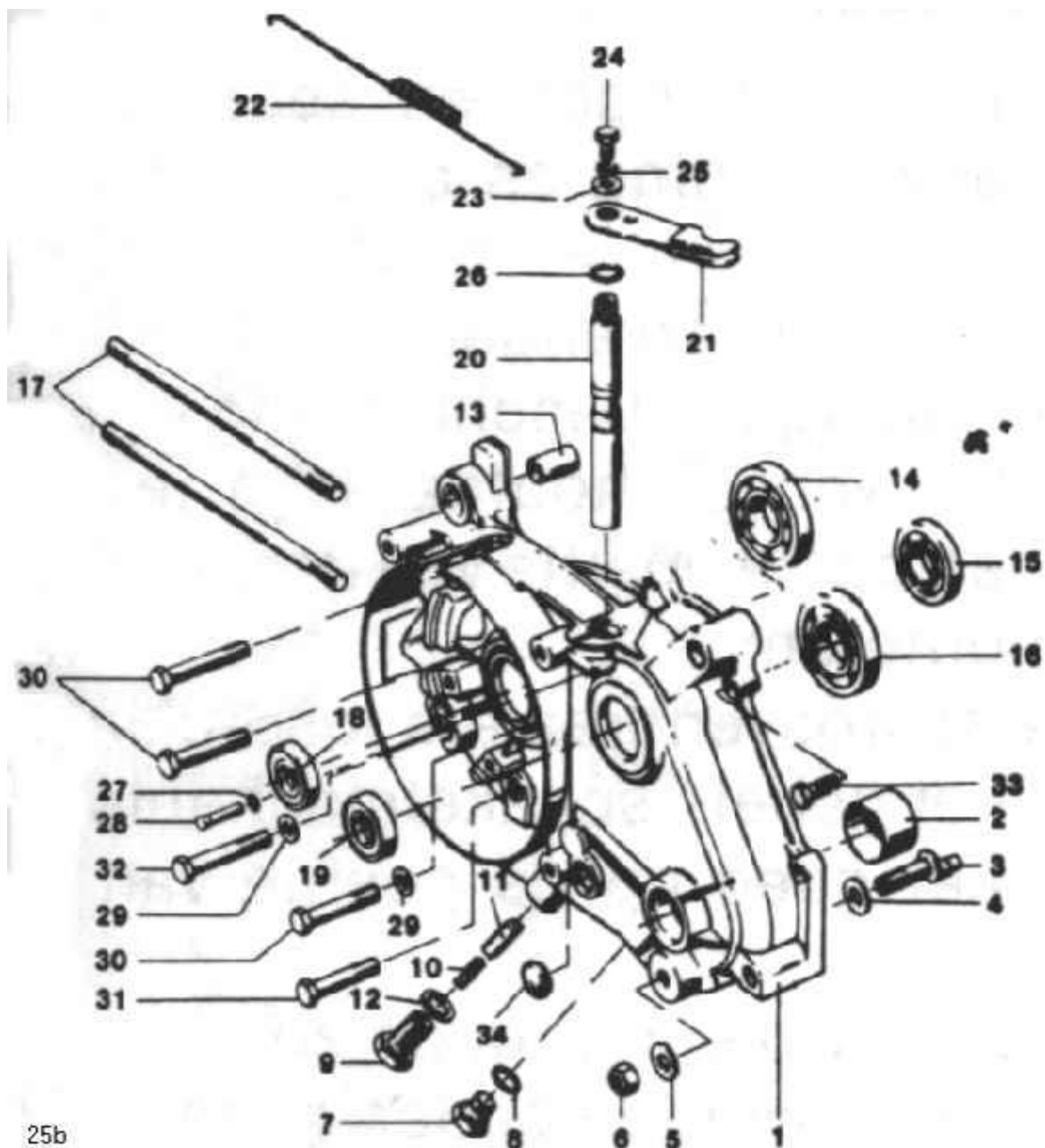
c keerringen voor montage licht invetten, liefst met vet op molybdeendisulfidebasis(bv. Molykote).

Monteer de keerringen altijd met de lip naar binnen gericht.



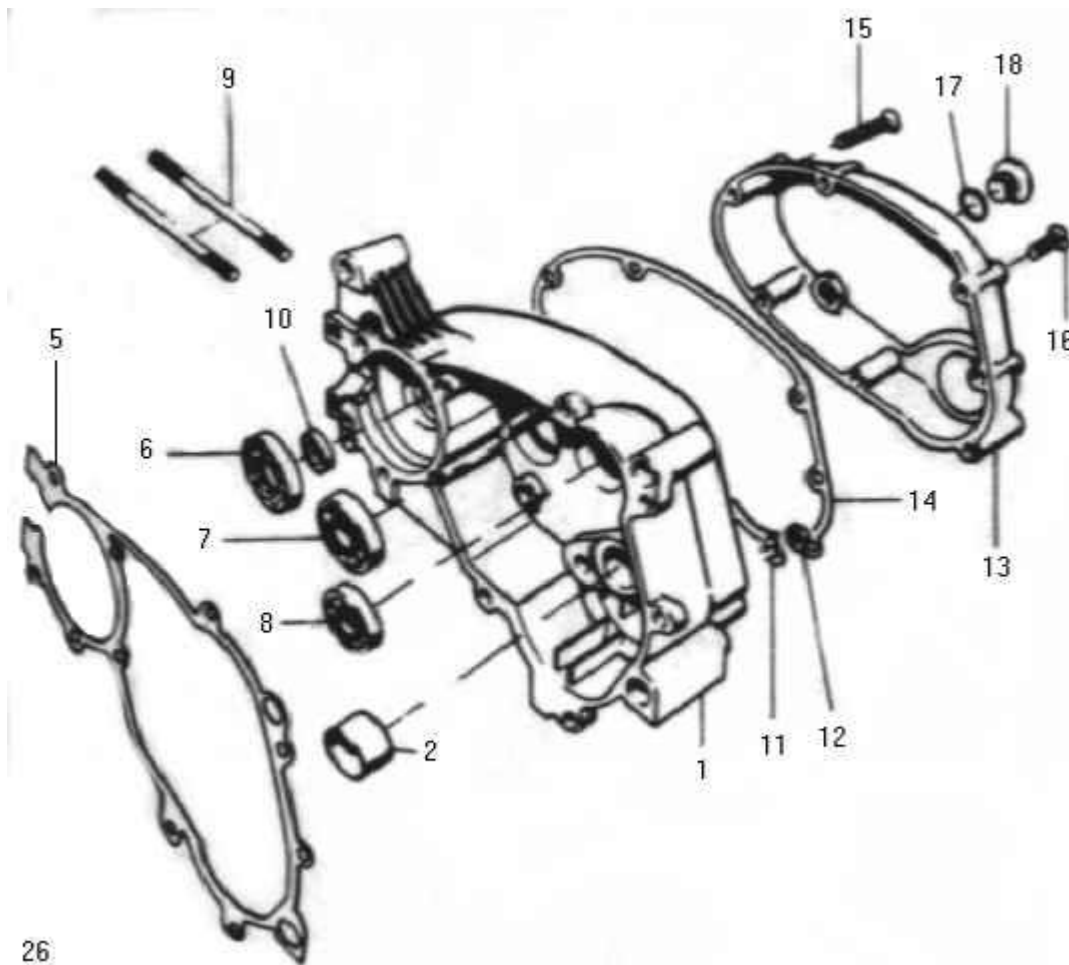
25a
afb. 25a - carterhelft links (indirecte schakeling)

- | | | | |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. carterhelft links | 12. lager | 19. vlakke ring | 28. bout M6 x 67 |
| 2. lagerbus | 13. tapeind M8 x 95 - 2x | 20. bout M6 x 12 | 29. bout M6 x 26 - 5x |
| 3. blokkeerplunjer compl. | 14. oliekeerring | 22. O-ring | 30. afdichtring |
| 7. afdichtring | 15. oliekeerring | 23. afdichtring | 31. aftapplug |
| 8. O-ring | 16. koppelingshevelas | 24. kerfstift | 32. spanbus |
| 9. centreerbus | 17. koppelingshevel | 25. bout M6 x 80 - 3x | 33. vriesplaatje |
| 10. lager | 18. trekveer | 26. bout M6 x 85 | 34. afdichtring - 2x |
| 11. lager | | | |



afb. 25b - carterhelft links (directe of hevelschakeling)

- | | | | |
|------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------|
| 1. carterhelft links | 10. drukveer | 18. oliekeerring | 27. afdichtring |
| 2. lagerbus | 11. plunjer | 19. oliekeerring | 28. kerfstift |
| 3. excenterbout | 12. afdichtring | 20. kopp. hevelas | 29. afdichtring |
| 4. afdichtring | 13. centreerbus - 2x | 21. kopp. hevel | 30. bout M6 x 80 - 3x |
| 5. vlakke ring | 14. lager | 22. trekveer | 31. bout M6 x 67 |
| 6. moer M8 zelfborgend | 15. lager | 23. vlakke ring | 32. bout M6 x 85 |
| 7. aftapplug | 16. lager | 24. bout M6 x 12 | 33. bout M6 x 26 - 5x |
| 8. afdichtring | 17. tapeind M8 x 95 - 2x | 26. O-ring | 34. vriesplaatje |
| 9. blokkeerplunjer | | | |



afb. 26 - carterhelft rechts (alle typen 4 versn.)

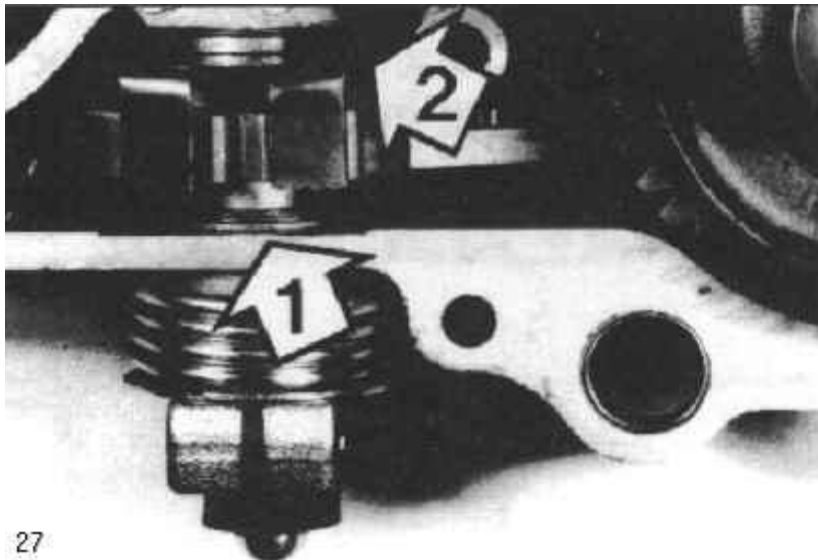
- | | | | |
|-----------------------|-------------------------|--------------------|--------------------------|
| 1. carterhelft rechts | 7. lager | 11. veerring - 16x | 15. schroef M6 x 40 - 6x |
| 2. lagerbus | 8. lager | 12. moer M6 - 8x | 16. schroef M6 x 35 |
| 5. middenpakking | 9. tapeind M8 x 95 - 2x | 13. carterdeksel | 17. afdichtring |
| 6. lager | 10. oliekeerring | 14. dekselpakking | 18. olievlug |

16. Reviseren van versnellingsbakonderdelen

a. Alle contactvlakken controleren op slijtage, beschadigingen en sporen van klemmen en warmlopen. Let vooral op de spiebaanvertanding en de meenemerstiften. Assen op rechtheid controleren, beschadigde tandwielen vervangen. NB. Tussenassen en tandwielen vormen één geheel; bij slijtage of beschadiging van as of tandwielen de hele as vervangen. De tandwielen van de hoofdas zijn te vervangen door de seegerringen te verwijderen. Let goed op de positie van de vulringen.

b. schakelmechanisme van 3-versnellingsbak demonteren:

- zie afb. 27. Borgring 1 ronddraaien en mbv. twee schroevendraaiers losdrukken.
- schakelhevel + as naar beneden toe lostrekken: het gehele schakelmechanisme bij pijl 2 ligt dan los en kan verwijderd worden. Let goed op de positie van de diverse onderdelen.



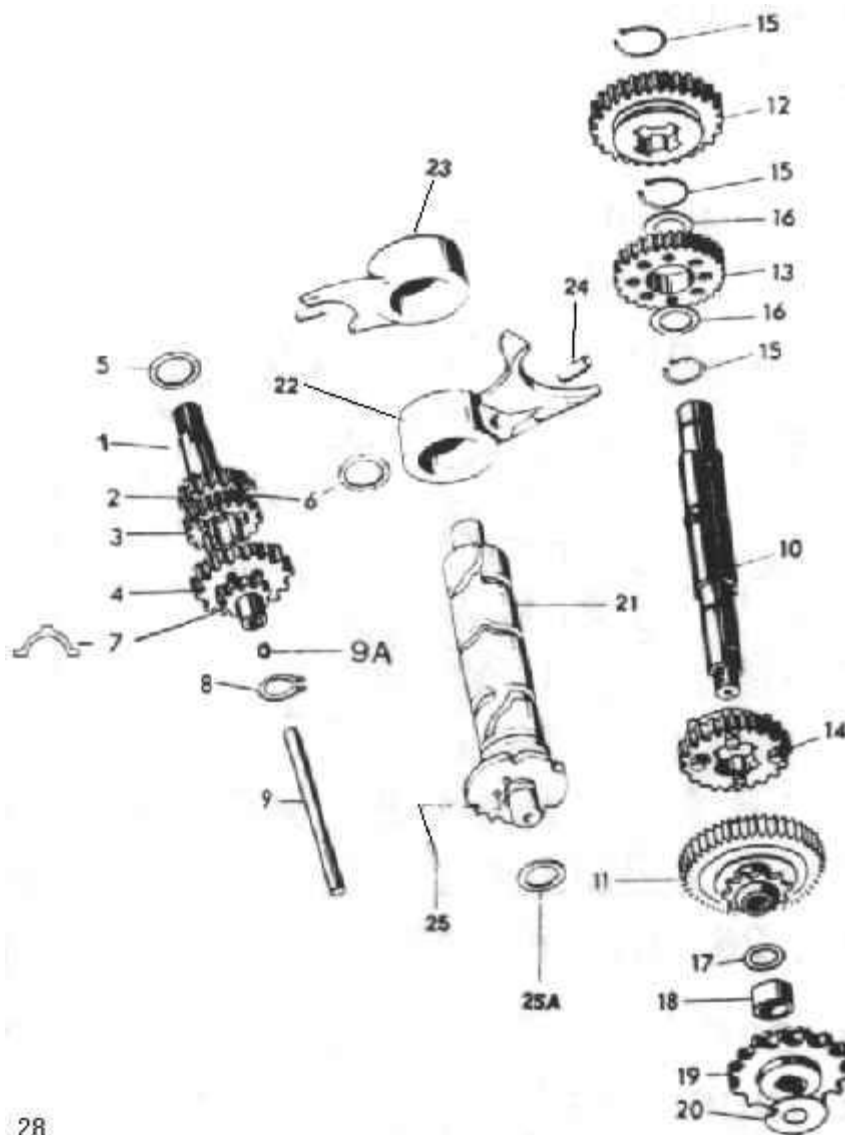
27

afb. 27

c. alle onderdelen van het schakelmechanisme nauwkeurig onderzoeken op slijtage, vooral wanneer vóór demontage moeilijkheden werden ondervonden met het schakelen.

Bij de 3-versn. bak vormen schakelvork en as één geheel, bij de 4-versn. bak zitten beide schakelvorken met een geleiderstift in de walsgroeven geschoven. Voor demontage de stiften lostikken.

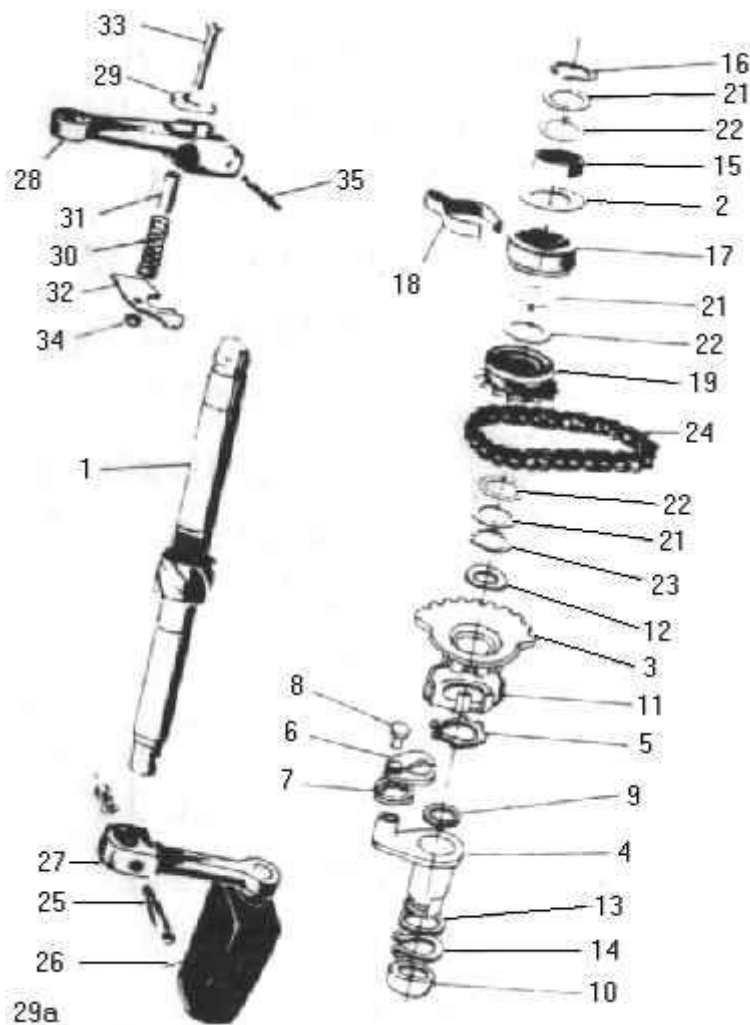
d. controleer ook alle onderdelen van het trapmechanisme - zie afb. 29a of afb. 30. Het fietskettingtandwiel op de hoofdas vormt één geheel met het tandwiel van de eerste versnelling.



1. tussenas
2. tandwiel 2e versnelling
3. schuiftandwiel 3e versnelling
4. tandwiel 4e versnelling
5. ring
6. afstandsring
7. borgpal - 2x
8. seegerring
9. drukstift (lang)
- 9a. kogel 6mm
10. hoofdas
11. tandwiel 1e versnelling
12. schuiftandwiel 2e versnelling
13. tandwiel 3e versnelling
14. schuiftandwiel 4e versnelling
15. seegerring - 3x
16. vulring - 2x
17. vulring
18. afstandsbus
19. kettingtandwiel
20. borgplaat
21. schakelwals
22. schakelvork
23. schakelvork
24. stift - 2x
25. schakelstift - 3x
- 25a. vulring(en)

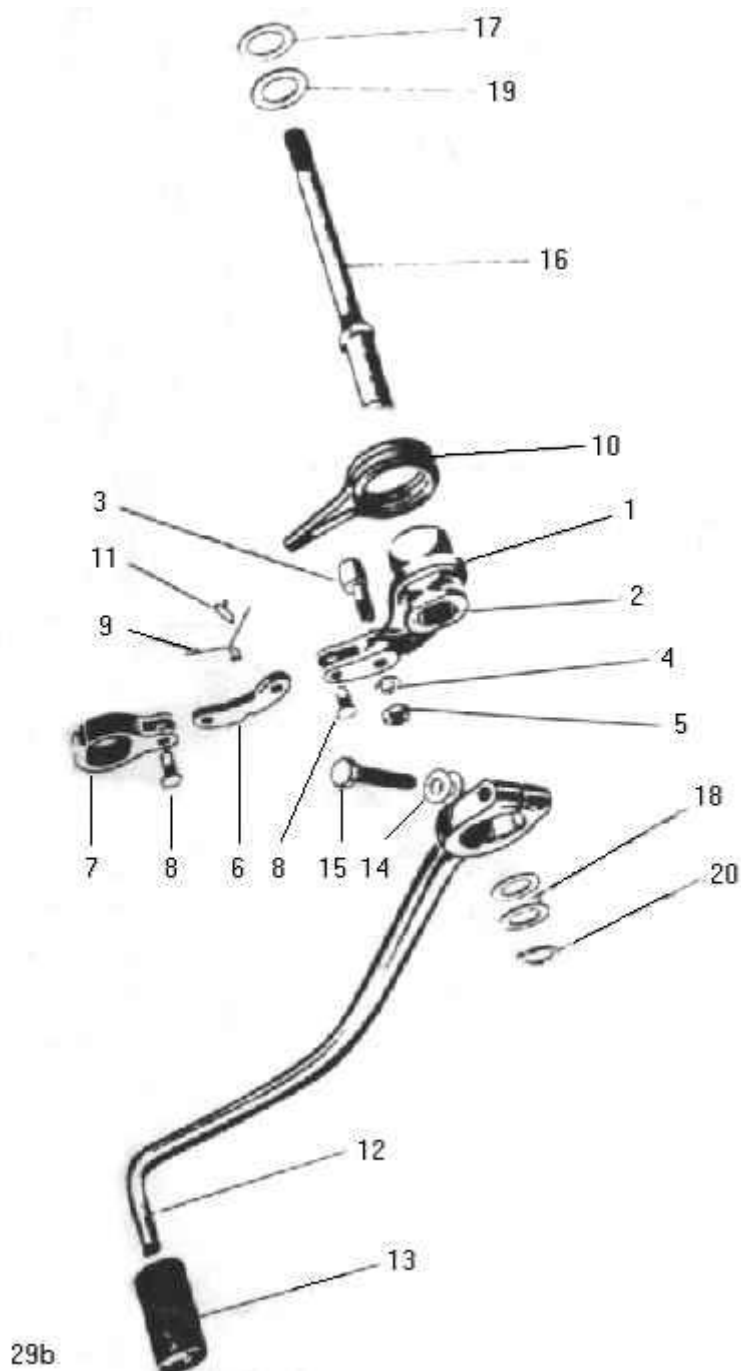
28

afb. 28 - 4 versnellingsbak (directe of hevelschakeling)



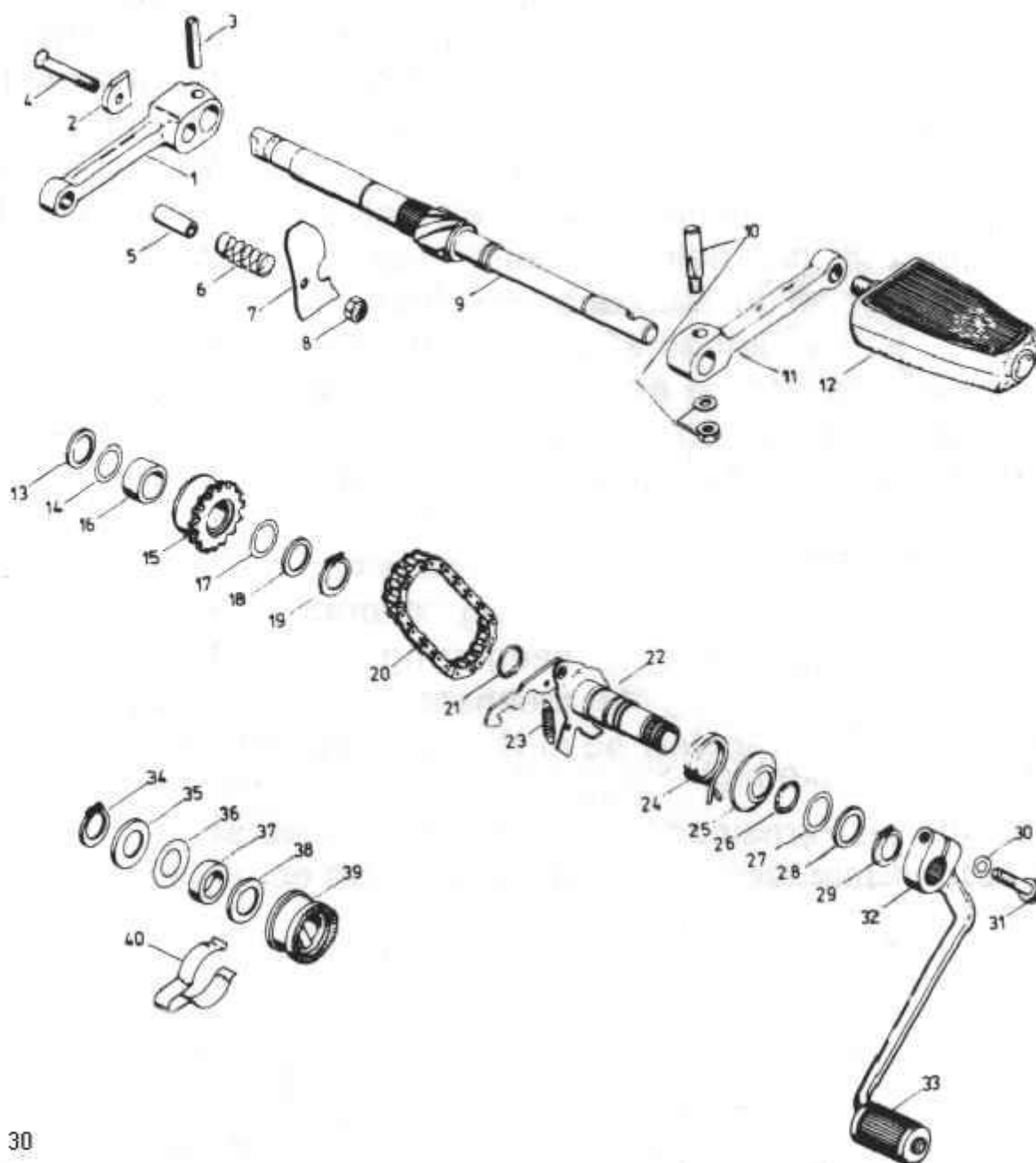
afb. 29a - trapmechanisme (4 versn.bak indirecte schakeling)

1. trapas
2. dekring
3. tandsegment
4. meenemer
5. borgring
6. dubbele pal
7. veer
8. as
9. O-ring
10. beschermkapje
11. blokkeerplaat
12. vulring(en)
13. vulringen(en)
14. seegerring
15. afstandsbus
16. seegerring
17. meenemer
18. sleepveer
19. kettingtandwiel
21. vulring(en) - 3x
22. vulring
23. seegerring
24. aantrapketting
25. crankspie + moer M6
26. stel pedalen
27. crank links
28. crank rechts (verstb.)
29. meenemer
30. veer
31. bus
32. plaat
33. schroef M6 x 20
34. moer M6 zelfborgend
35. spanstift



1. schakelhevel met bus
2. nylon lagerbus
3. excenterbout
4. veerring
5. moer M6
6. tussenhevel
7. schakelring
8. borgpen - 2x
9. borgveer
10. schakelveer
12. schakelpedaal
13. pedaalrubber
14. veerring
15. bout M6 x 30
16. schakelas
17. ring
18. vulring(en)
19. vulring(en)
20. seegerring

afb. 29b - schakelset (4 versn.bak indirecte schakeling)



30

afb. 30 - Trapmechanisme (4 versn. directe schakeling)

- | | | | |
|----------------------------|----------------------|-----------------|-------------------|
| 1. cranck rechts (verstb.) | 11. cranck links | 21. O-ring | 31. bout M6 x 32 |
| 2. meenemer | 12. stel pedalen | 22. schakelnaaf | 32. schakelpedaal |
| 3. spanstift | 13. vulring | 23. trekveer | 33. pedaalrubber |
| 4. schroef M6 x 20 | 14. vulring(en) | 24. schakelveer | 34. seegerring |
| 5. bus | 15. kettingtandwiel | 25. dekring | 35. vulring |
| 6. veer | 16. lagerbus | 26. O-ring | 36. vulring |
| 7. plaat | 17. vulring | 27. vulring | 37. afstandsbuis |
| 8. moer M6 zelfborgend | 18. vulring | 28. vulring | 38. vulring |
| 9. trapas | 19. seegerring | 29. seegerring | 39. meenemer |
| 10. cranckspie + moer M6 | 20. eindloze ketting | 30. veerring | 40. sleepveer |

17. Reviseren van de koppeling

a. Zie voor de onderdelen afb. 17. Hier moet bij vermeld worden, dat de drukstift eigenlijk uit 3 delen bestaat:

- korte drukstift 26 in afb. 31
- 6 mm stalen kogel 9A in afb. 28
- lange drukstift 9 in afb. 28

b. controleer drukstiften en vulring(en) op rechtheid en slijtage.

c. koppelingsplaten op vlakheid controleren door ze op een glasplaat te leggen en de slag met voelermaten op te meten. Max. slingering is 0,4 mm voor de beklede en 0,1 mm voor de gladde platen.

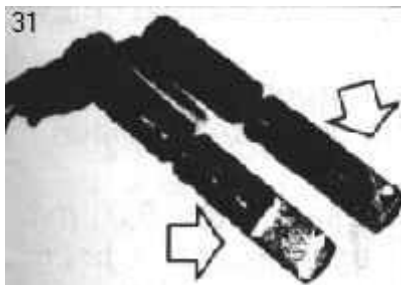
d. in- en uitwendige 'vertanding' van platen, huis en naaf controleren op beschadigingen: ingeslagen groeven verhinderen goed vrijkomen van de koppeling. Kleine beschadigingen bijwerken met een zoetvijsl. Wanneer op één puntmateriaal weggenomen moet worden bestaat het gevaar, dat slechts een gedeelte van de lippen de klappen moet opvangen en daardoor sneller zal slijten; vervangen is dan de enige remedie.

e. koppelingshevel in linker carterhelft controleren op slijtage. Wanneer het drukvlak van de hevelas is ingeslagen (zie afb. 31), de as als volgt vervangen -zie afb. 32:

- positie van de hevel t.o.v. de as merken
- bout 1 losdraaien en hevel 2 losnemen
- kerfstift 3 van binnenuit lostikken
- hevelas uit carter trekken
- nieuwe as in het carter drukken, 0-ring aanbrengen
- hevel op as drukken en bout voorlopig aanbrengen.

Zorgen dat de merkstreep op het carter en de centerpunt op de as in één lijn liggen met de hartlijn in lengterichting door de hevel: zie afb. 33

- kerfstift 2 van buitenaf intikken. Bij de montage van de koppeling wordt het af stellen dmv. vulringen op de korte drukstift behandeld - zie par. 29f.



afb. 31



afb. 32



afb. 33

18. Ontkolen

a. Koolaanslag vindt plaats in de verbrandingsruimte: op de zuigerkop, in de cilinderkop, de uitlaatpoort, de uitlaatbocht en de demper.

b. aanslag verwijderen met in olie gedrenkte staalwol, zonodig ook door voorzichtig schrapen met een zacht stukje metaal (koper bv.). Uitlaatbocht en demper schoonmaken door ze te demonteren, over de gehele lengte te bekloppen en ahw. leeg te schudden.

Het inwendige van de demper is demontabel door de bout SW 10 aan het uiteinde los te draaien en de binnendemper los te trekken. Reinig de binnendemper in benzine. Bij een erg vervuilde motor kan het nodig zijn de zuigerveren te demonteren ende veergroeven schoon te krabben, bij voorkeur met een oude zuigerveer.

Attentie: Eventueel aanwezige koolaanslag aan de bovenrand van de cilinder alleen verwijderen, wanneer een nieuwe zuiger en/of veren gemonteerd worden.

19. Reviseren van de cilinderkop

- a. Buitenkant van de kop goed schoonmaken: vuil tussen de koelribben vermindert de koelende werking
- b. controleer of de schroefdraad in het bougiegat onbeschadigd is. Zonodig kan het gat opgeboord en van een inzetschroefdraad worden voorzien door een dealer of specialist.
- c. controleer het afdichtingsvlak van de cilinderkop op vlakheid mbv. een haarlineaal of door de kop heen en weer te wrijven over een vlakplaat of glasplaat, welke ingesmeerd is met Parijs-blauw (een soort inkt).
Vlakken van de kop kan machinaal gebeuren of door de kop over een op een vlakplaat of glasplaat gespannen vel watervast schuurpapier heen en weer te bewegen. Beginnen met korrelgrootte 200, eindigen met 400 of meer. Wanneer teveel materiaal weggenomen moet worden de kop vervangen.

20. Reviseren van cilinder en zuiger

- a. Cilinder schoonmaken en op vlakheid controleren - zie a en c van par. 19
- b. controleer cilinderboring, zuigermantel en zuigerveren op beschadigingen en klemsporen. Kleine onregelmatigheden op de zuigermantel kunnen verwijderd worden door voorzichtig schuren met fijn schuurpapier (400/500).
Wanneer de cilinder zeer licht beschadigd of onrond is, kan deze bij een specialist geläppt worden; dit is een zeer fijne slijpende bewerking. Door de nikasilbekleding van de cilinderwand wordt een zeer kleine zuigerspeling mogelijk gemaakt, maar uitboren van de cilinder is niet mogelijk. Bij overschrijding van de voorgeschreven waarden moeten zuiger en cilinder vervangen worden
- c. cilinder en zuiger zijn in tolerantiegroepen ingedeeld: de groepen worden aangegeven met de letters A t/m N, waarin de maten 0,005 mm per letter oplopen.
Bij een cilinder B hoort bv. een zuiger B.
De standaard montagespeling tussen zuiger en cilinder bedraagt 0,02 - 0,03 mm
- d. wanneer de zuigerveren WEL, maar de cilinder nauwelijks versleten zijn, is het mogelijk nieuwe veren te monteren. Zuigerveren demonteren mbv. een speciale zuigerveertang of door rondom 3 of 4 strookjes blik onder de veren te schuiven en de veren daarlangs omhoog te schuiven. Merk de veren, zodat ze evt. in dezelfde stand gemonteerd kunnen worden. Zuigerveergroeven zonodig schoonkrabben, bij voorkeur met een oude zuigerveer van hetzelfde type.
Kontroleer ook of de slotpennen in de groeven niet versleten of beschadigd zijn.
- e. controleer de zuigerpen op beschadiging en vervang deze zonodig. Een nieuwe zuiger wordt altijd compleet met veren en pen geleverd. Zie voor de speling tussen zuigerpen en small-endlager par. 21.

21. Vervangen van het small-endlager

De zuigerpen is in het kleine drijfstangoog (small-end) gelagerd in een gekooidnaaldlager. Op stijtage controleren door de zuigerpen in het gemonteerde naaldlager te drukken: de pen moet glijdend passen en geen voelbare speling vertonen (max. 0,1 mm).
Zonodig het naaldlager en de zuigerpen vervangen.
Wanneer het drijfstangoog zelf uitgelopen of beschadigd is de gehele krukas vervangen.

22. Reviseren van de krukas

a. Kontrolleren op slingering van de krukas: krukas op zg. V-blokken plaatsen en mbv. een micrometer op de astappen de slingering meten. De werkelijke slingering is de helft van de hoogste en de laagste aflezing en mag niet meer dan 0,05 mm bedragen.

b. Zie voor het vervangen van de krukaslagers par. 14.

Kontrolleren van het naaldlager in het big-end: draai de krukas door de drijfstang op en neer te bewegen en voel of het big-end soepel en zonder haperingen ronddraait.

Houd vervolgens de krukas stil en beweeg de drijfstang rechtstandig op en neer (in het bovenste dode punt): er mag vrijwel geen opwaartse speling voelbaar zijn.

Bij een versleten of beschadigd big-end moet de gehele krukas vervangen worden.

23. Hermonteren van het motorblok - algemeen

Zorg dat alle onderdelen goed schoon zijn en in de juiste volgorde klaarliggen.

Verwijder oude pakingsresten met spiritus of alcohol en combineer pakkingen eventueel met een goede vloeibare pakking.

Gebruik waar mogelijk nieuwe pakkingen, O-ringen en borgringen.

Vervang beschadigde bouten en moeren; bij beschadigde draadgaten inzetschroefdraden (laten) monteren.

Bewegende delen vóór montage olien met schone motorolie; oliekeerringen aan de binnenkant zeer licht invetten met molybdeendisulfidevet (Molykote).

Maak zoveel mogelijk gebruik van de in hoofdstuk I par. 4 gegeven aantrekkoppels en zorg voor goed en schoon gereedschap.

Wanneer iets niet direct wil lukken geen onnodig geweld gebruiken; wellicht is iets vergeten of is niet de juiste volgorde van werkzaamheden aangehouden.

Wanneer belangrijke onderdelen (krukas, versnellingsbakassen e.d.) vervangen zijn, kan het noodzakelijk zijn het carter opnieuw uit te vullen, dwz. alle axiale spelingen te controleren en zonodig mbv. vulringen te corrigeren - zie par. 27.

24. Hermonteren van de 3-versnellingsbak

a. Eerst het schakelmechanisme samenstellen- zie afb. 34a:

- pallen over palstiften op meenemer 2 schuiven, zó, dat de veer op de rug van beide pallen rust

- meenemer 2 in pallichter 3 leggen, zó, dat het hoge randgedeelte van de pallichter beide pallen uit elkaar drukt en de pallen aan weerszijden in de onderste inkepingen vallen

- schakelplaat 1 daar bovenop aanbrengen, zodat het beeld van afb. 34b ontstaat

- ringen 4 op het asstompje van meenemer 2 leggen: eerst de vulring(en), dan de dikkere afstandsring.

b. kleef met wat dik vet vulring 5 aan de binnenkant van de versnellingsbak op het gat voor de schakelas, houd met de linkerhand het samengestelde schakelmechanisme op zijn plaats en druk met de andere hand schakelas 6 door het gat, vulring 5 en het schakelmechanisme.

Borgring 5 aanbrengen op de schakelas, zó, dat de vulring opgesloten zit tussen de borgring en het carter.

Vervolgens de schakelveer om de as leggen en schakelhevel 7 op de schakelasdrukken - zie ook afb. 27

c. controleer de axiale speling (in lengterichting) van de meenemer: deze mag max. 0,3 mm bedragen. Zonodig de speling corrigeren door één of meer vulringen 5 aan te brengen tussen borgring 5 en het carter. Deze vulringen zijn verkrijgbaar in dikten van 0,2 en 0,5 mm.

NB. Oliekeerring van schakelas in versnellingsbak altijd vervangen wanneer de schakelas gedemonteerd is geweest.

d. schakelvork op middelste tandwiel van de tussenas schuiven en in de bak aanbrengen - zie afb. 35.

Dan de hoofdas aanbrengen; zorgen dat alle drie de tandwielen precies in elkaar grijpen

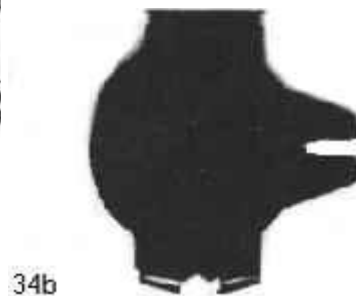
e. vervolgens eerst de 6 mm stalen kogel in de tevoren met olie gesmeerde holle tussenas aanbrengen, dan de lange drukstift. Het vlakke uiteinde van de koppelingsdrukstift moet tegen de kogel rusten

f. trapas aanbrengen in de bak door de andere assen iets op te lichten en opzij te drukken. Zie voor de onderdelen van de trapas afb. 29a

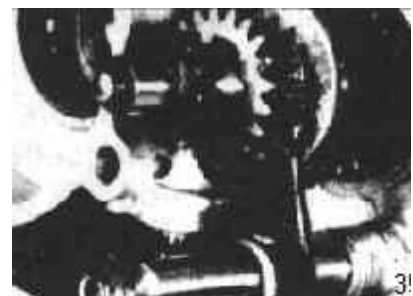


afb. 34a

1. schakelplaat
2. meenemer met pallen
3. pallichter
4. vulringen
5. borgring + aanloopring
6. schakelas
7. klemhevel



afb. 34b



afb. 35

25. Hermonteren van de 4-versnellingsbak

a. Eerst hoofd- en tussenas samenstellen: de vier tandwielparen moeten precies in elkaar grijpen.

Schakelwals aanbrengen door de schakelvorken over de schuiftandwielen te drukken - zie afb. 28

b. het zo ontstane geheel met beide handen oppakken en in de bak laten zakken; controleren of alles goed zit

c. eerst de 6 mm stalen kogel in de tevoren met olie gesmeerde holle tussenas aanbrengen, dan de lange koppelingsdrukstift. Het vlakke uiteinde van de drukstift moet tegen de kogel rusten.

d. trapas in de bak aanbrengen door de andere assen iets op te lichten en opzij te drukken. Zie voor de onderdelen van de trapas afb. 29a of afb. 30

e. schakelmechanisme aanbrengen - zie voor de onderdelen afb. 29b of afb. 30.

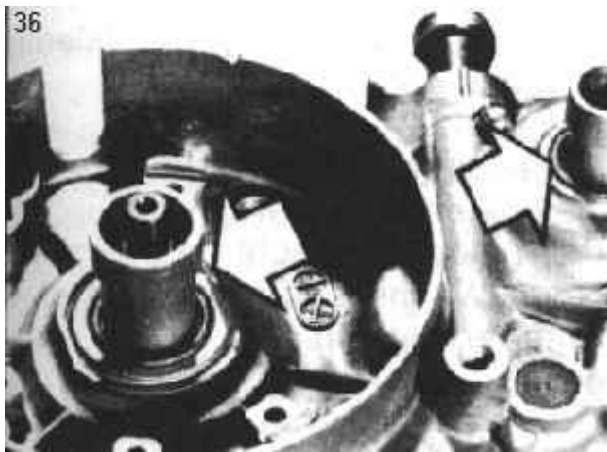
N B. Alvorens de linker carterhelft aan te brengen hier de schakelblokkeerplunjer uit verwijderen. Let op de volgorde van de onderdelen.

26. Hermonteren van de krukas

Rechter carterhelft op twee geschikte blokken hout leggen en de krukas in de carterhelft laten zakken. Zorgen dat de krukas vrij ligt van de werkbank.

27. Kontrolleren van axiale spelingen

- a. Voor het controleren van de axiale speling (d.i. speling in lengterichting van een as) dient men te beschikken over een micrometer met speciale standaard - zie afb. 37.
- Keerringbeschermhulzen aanbrengen in de keerringen van de linker carterhelft- zie afb. 36
- b. controleren of alle vulringen van krukas en versnellingsbakassen op hun plaats zitten en of de schakelblokkeerplunjer uit de linker helft verwijderd is. Middenpakking op de rechter helft leggen
- c. linker carterhelft voorzichtig over de assen laten zakken en aandrukken. Wanneer dit niet soepel gaat eerst de oorzaak opsporen. Drie of vier carterhelft bouten aandraaien
- d. monteer de meetklokhouder op de linker carterhelft en meet zo van elke as afzonderlijk de axiale speling - zie afb. 37. Zie voor de voorgeschreven waarden par. 1
- e. wanneer de waarden te hoog liggen de linker helft weer verwijderen en naar behoefte vulringen op de gewenste as(sen) leggen. Zie voor de verkrijgbare vulringen ook par. 1.



afb. 36



afb. 37

28. Hermonteren van beide carterhelften

- a. Controleer of de pasvlakken schoon zijn en of de centreerbussen en vulringen enz. op hun plaats zitten.
Gebruik een nieuwe middenpakking, eventueel gecombineerd met een goede vloeibare pakking.
- Kontroleer of de schakelblokkeerplunjer uit de linker carterhelft verwijderd is
- b. keerringbeschermhulzen aanbrengen in de keerringen van de linker carterhelft (zie afb. 36) en deze helft voorzichtig over de assen schuiven en aandrukken. Wanneer dit niet soepel gaat eerst de oorzaak opsporen
- c. drie of vier carterhelft bouten aanbrengen en iets meer dan handvast aandraaien. Controleer of alle assen vrij kunnen draaien; als dit niet het geval is de bouten weer uitdraaien en de oorzaak opsporen
- d. wanneer alles in orde is de overige carterhelft bouten aanbrengen en alle bouten kruislings en slag voor slag aandraaien en tenslotte aantrekken met het voorgeschreven koppel
- e. schakelblokkeerplunjer aanbrengen in de linker carterhelft
zie afb. 25a (3 + 7) of afb. 25b (9 t/m 12)
- f. nogmaals controleren of alle assen vrij kunnen draaien en of niets is vergeten.

29. Hermonteren van primaire aandrijving en koppeling

- a. Krukas blokkeren. Zie verder afb. 17.
 - b. krukastandwiel 7 + vulring 5 over de kruktaf schuiven en aandrukken. Afstandsring 8, veerring 9 en moer 10 (SW 17) aanbrengen deze heeft **linkse** schroefdraad, dus linksom vastdraaien. Moer aantrekken met voorgeschreven koppel
 - c. achtereenvolgens aanbrengen op de koppelingsas (=tussenas van de versnellingsbak):
 - drukstift 26 + vulring(en) 27. Wanneer koppelingshevel + hevelas gedemonteerd zijn geweest dmv. deze vulringen de vrije slag van de drukstift opnieuw bepalen -zie par. 29f
 - vulring 30 en koppelingshuis
 - ring 21 (rechtstreeks op de bronzen lagerbus van het huis) en naaf 17
 - borgplaat 22 (met de nok in de asgleuf) en moer 23
 - d. krukas of koppeling zelf blokkeren en moer 23 (SW 19) aantrekken met het voorgeschreven koppel. Borgplaat tegen een der moerzijanten omtikken
 - e. in het koppelingshuis aanbrengen:
 - om en om vier beklede en drie gladde platen, te beginnen met een beklede. Hierbij spanveer 14 met een schroevendraaier iets naar buiten gedrukt houden
 - dekplaat 18, schotelveer 19, drukplaat 28 + borgplaat 29
 - drie bouten 20 aanbrengen en gelijkmatig aandraaien (geen kracht zetten), dan twee volle slagen terugdraaien. Zie f. alvorens de bouten te borgen
 - f. de koppelingshevel bovenop de linker carterhelft moet loodrecht op de carternaadstaan op het moment dat de drukplaat vrijkomt. Wanneer dit niet het geval is dit corrigeren door vulringen 27 toe te voegen of te verwijderen. Hiertoe moeten de platen weer verwijderd worden.
- De vulringen zijn te verkrijgen in de maten 0,25, 0,5 en 1,5 mm.

NB. Het is zinloos de hevel los te nemen en anders op de hevelas te plaatsen, daar dit de stand van de hevelas t.o.v. de drukstift niet verandert. Wel is het zaak, dat bij de montage van de hevelas de merktekens op hevelas en carter in één lijn zijn gebracht met de denkbeeldige hartlijn, die in lengterichting door de hevel loopt- zie par. 17e en afb. 33

g. drie bouten 20 borgen door de hoekpunten van de borgplaat 29 tegen één der boutzijanten om te tikken.

30. Hermonteren van rechter carterdeksel

- a. Controleer of de pasvlakken schoon en onbeschadigd zijn en breng een nieuwepakking aan
- b. deksel op zijn plaats aanbrengen en vastzetten met zeven schroeven; de korte schroef komt boven-achter - zie 16 in afb. 26
- c. olieplug + afdichtring aanbrengen en voorlopig handvast aandraaien.

31. Hermonteren van ontsteking en vliegwielmagneet

- a. Complete ontstekingsgrondplaat aanbrengen en voorlopig vastzetten - zie voor de onderdelen afb. 41. Maak voor de positie gebruik van de bij demontage aangebrachte merktekens; als dit niet is gedaan de schroeven ongeveer in het midden van de sleufgaten plaatsen
- b. spie 38 in de krukasspiebaan leggen. Controleren of kruktaf en vlieg wiel schoon en vetvrij zijn en vlieg wiel, veerring en moer aanbrengen. Krukas of vlieg wiel zelf blokkeren en moer (SW 17) aantrekken met voorgeschreven koppel. (moer heeft linkse schroefdraad, dus linksom aantrekken)

c. zie voor het afstellen van contactpunten en ontstekingstijdstip hoofdstuk III par.3 en 4. Men kan dit het beste doen nadat zuiger en cilinder zijn gemonteerd, en naar keuze voor of na het inbouwen van het blok in het frame.

32. Hermonteren van motorkettingtandwiel

- a. Versnellingsbak of tandwiel zelf blokkeren - zie afb. 16
- b. kettingtandwiel met aangedraaide flens naar buiten op de as schuiven. Nieuweborgring op de as schuiven (met de nok in de asgleuf) en borgmoer SW 19 aanbrengen
- c. moer aantrekken met het voorgeschreven koppel en borgen door de borgring tegen één der moerzijanten om te tikken.

33. Hermonteren van zuiger, cilinder en cilinderkop

- a. Controleer of alle pasvlakken schoon en onbeschadigd zijn. Gebruik nieuwe pakkingen voor cilinderkop en -voet; gebruik hier **geen** vloeibare pakking. Zorg ervoor de carteropening tijdens het monteren van de zuiger af te dekken
- b. naaldlager oliën en in small-end drukken. Wanneer de zuigerveren zijn gedemonteerd deze op dezelfde wijze weer aanbrengen
- c. breng de zuiger aan op de drijfstang, druk de zuigerpen door zuiger- en drijfstangoog en monteer aan weerskanten **nieuwe** borgveertjes (oude borgveren kunnen door verminderde veerdruk loslopen en een ravage in de cilinder aanrichten). Controleer of het merkteken op de zuigerkop naar de uitlaatpoort wijst (het smalste deel van de zuigermantel zit dan aan de boven- of inlaatkant)
- d. voetpakking op de carteropening leggen en zuiger, zuigerveren en cilinderboring rijkelijk oliën. Zorg ervoor dat de slotpenen van de zuigerveergroeven in de slotopeningen van de zuigerveren vallen.
Druk de zuigerveren samen (bij voorkeur met een speciale klem, desnoods met de vingers) en schuif de cilinder voorzichtig over de zuiger en de cilindertapeinden naar beneden. Zorg ervoor tijdens deze handeling de zuiger te ondersteunen zoals in afb. 13.
Verwijder steunhout en doek van de carteropening en druk de cilindervoet voorzichtig in de opening; controleer of de cilinder goed aansluit op het carter
- e. leg de cilinderkoppakking op de cilinder en schuif de kop over de tapeinden naar beneden - zie voor de stand van de kop afb. 14. Controleer of de kop goed aansluiten trek de cilinderkopmoeren kruislings en gelijkmatig aan met het voorgeschreven koppel
- f. controleer of de krukas vrij kan draaien en de zuiger vrij op en neer kan bewegen in de cilinder.

34. Inbouwen van het motorblok in het frame

- a. Inbouwen van het blok in het frame geschiedt in principe in omgekeerde volgorde als het uitbouwen - zie par. 3
- b. monteer nieuwe uit- en inlaatpakkingen, daar hier anders valse lucht kan worden aangezogen.

35. Afmonteren en afstellen

- a. Controleer of de bougie van het juiste type is. Stel de elektrodenafstand af op 0,35 - 0,4 mm door de massaelectrode te verbuigen. Monteer de bougie met het voorgeschreven

aantrekkoppel in de cilinderkop

b. afstellen van de koppelingskabel.

Hiervoor bestaan twee mogelijkheden:

1. basisafstelling - zie afb. 38a. Rechter motorscherm afnemen, contraoer losdraaien (bovenste pijl), stelbout verdraaien, contraoer vastzetten.

NB. Tegenover de stelbout bevindt zich in het spatbord een rubber stop (in de tekening zwart). Voor het vervangen van de koppelingskabel deze stop verwijderen, zodat de stelbout beter te bereiken is.

2. zie afb. 38b. Contraoer bij het koppelingshandle lossen, stelschroef verdraaien en contraoer weer vastzetten.

Bij beide mogelijkheden gaat het erom de kabel zo af te stellen, dat in het handle 3-4 mm vrije slag voelbaar is.

c. afstellen van de schakeling (3-versn.) - zie afb. 39:

- 2e versnelling inschakelen. Bij het loslaten van het schakelpedaal moet kort voor de ruststand een klik hoorbaar zijn, veroorzaakt door het in de inkeping vallen van de schakelpallen

- als dit niet het geval is borgmoer 4 lossen en excenterschroef 2 verdraaien, tot de klik wordt gehoord en de pedaalspeling vanuit ruststand naar boven en beneden even groot is

- schroef 2 vasthouden met een schroevendraaiër en borgmoer 4 aantrekken

- door draaien van het achterwiel controleren of alle versnellingen + de vrijstand ingeschakeld kunnen worden

d. afstellen van de schakeling (4- versn.) - zie afb. 40:

- 2e versnelling inschakelen. Het schakelpedaal moet nu vanuit ruststand naar boven en beneden evenveel speling hebben

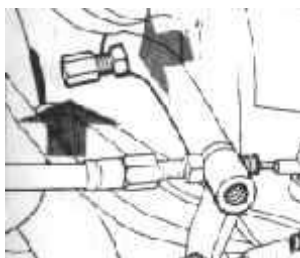
- als dit niet het geval is de borgmoer SW 13 (zie pijl) lossen en de excenterschroef verdraaien tot naar beide kanten evenveel speling voelbaar is. Zonodig kan men dit controleren door met plakband een potlood aan het pedaalrubber te bevestigen en een stuk karton achter het pedaal te houden: de ruststand van het pedaal moet dan precies in het midden van de beschreven boog liggen.

NB. Bij de 4-versnellingsbak met indirecte schakeling zal de zaagsnee in de excenterschroef gewoonlijk in lijn komen te liggen met het denkbeeldige middelpunt van de pedaalas, bij de 4-bak met directe schakeling komt de zaagsnee gewoonlijk horizontaal te liggen.

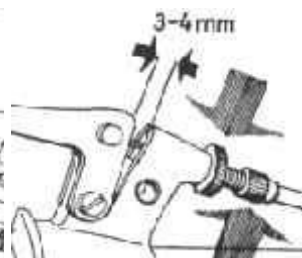
e. versnellingsbak via de vulopening in het rechter carterdeksel vullen met olie SAE of C 80. Voor de 3-bak is de hoeveelheid 250 cc, voor de 4-bak 325 cc. Vulplug aanbrengen en vastzetten.

f. controleer de uitlijning en speling van de achterketting - zie hoofdstuk VI par. 13

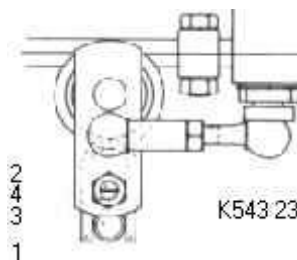
g. controleer aan de hand van de montagebeschrijving of niets is vergeten en of alle bouten enz. zijn aangetrokken.



afb. 38a



afb. 38b



afb. 39

- 1. schakelveer
- 2. excenterbout



afb. 40

3. veeraanslag
4. borgmoer

36. Starten van de gereviseerde machine

- a. Zet de motor in de hoogste versnelling en controleer door met de hand het achterwiel te draaien of alles vrij kan draaien. Controleer of met ingeknepen koppelingshandle de motor goed vrijkomt en of alle versnellingen ingeschakeld kunnen worden
- b. start de motor met de choke open en laat hem een paar minuten met betrekkelijk laag toerental draaien, vooral als belangrijke onderdelen vervangen zijn. Let hierbij goed op afwijkende geluiden. Zet de motor weer af en controleer vooral de afdichting van de cilinderkop
- c. wanneer de motor niet wil starten eerst controleren of de bougie vonkt (bougielosdraaien, weer in de bougiedop steken, met het schroefdraadgedeelte tegen de cilinderkop houden en de trappers met de hand draaien).
Wanneer dit het geval is controleren of de benzine de carburateur bereikt en of de sproeiers schoon zijn.
Zonodig de contactpunten en het ontstekingstijdstip nogmaals controleren - zie hoofdstuk III par. 3 en 4
- d. controleer of koppeling, versnellingsbak, elektrische installatie en remmen naar behoren en geruisloos functioneren en probeer dan de machine op de weg.
Wanneer belangrijke onderdelen als krukas(lagers), zuiger of cilinder vervangen zijn de machine als een nieuwe inrijden.
Attentie: Probeer de machine niet zonder uitlaat, luchtfilter of aanzuigbuis. Probeer niet het inrijden te versnellen door het toevoegen van extra olie aan de benzine.

37. Storingen in de motor

symptoom	kontrolleren	mogelijke oorzaak
a. motor start niet	bougievonk:	
	- bougie defect	
	- bougiekap defect	
	- bougiekabel defect	
	- zwarte draadje (om motor af te zetten) maakt sluiting met massa	
1. geen vonk	- contact punten niet OK	
	- defect in ontsteking	
	- ontst. tijdstip niet OK	
	- ontst.spoel defect, laten doormeten en evt. vervangen	
2. geen vonk/heel zwakke vonk/ sterke vonkvorming over de contactpunten	- condensator defect.	
3. goede vonk	- benzinetoevoer niet OK	

	- sproeiers verstopt - lekkage via koppakking of carter - motor 'verzopen' door lekkage vlotter of -naald	
b. motor loopt onregelmatig / mist slagen	contactpunten ontstekingstijdstip koppakking carterafdichtingen	zie boven. Bovendien controleren op overmatige koolaanslag - zie par.18
c. te hoog benzineverbruik		versleten zuiger / cylinder lekkage via pakkingen en of keerringen hangende vlotter versleten vlotternaald
d. motor maakt mechanisch lawaai	probeer het geluid te lokaliseren: rinkelen ratelen kloppen rommelen	versleten zuiger / cylinder versleten small-end lager versleten big-end lager versleten krukaslager(s)
e. motor loopt te snel stationair, stelschroef geheel uitgedraaid	gaskabelspeling gasschuif pakkingen/keerringen	gaskabel te strak gasschuif klemt gaslekkage, valse lucht
f. motor wordt te heet	bougiegezicht (zie hfdstk III, par. 5)	te arm mengsel door foute carb. afstelling of valse lucht ontst. tijdstip ontregeld slechte olie in benzine

38. Storingen in de koppeling

symptoom	kontrolleren	mogelijke oorzaak
a. motortoerental neemt toe, snelheid niet	koppeling slipt	kabelspeling kopp. plaatdikte kopp. schotelveer / spanbouten borgmoer kopp. naaf kopp. hevel + drukstiften kabel + afstelling
b. schakelen gaat hakerig, motor kruipt in 1e versn. bij ingeknepen koppeling	koppeling komt niet goed vrij	vertanding kopp. platen borgmoer kopp.naaf kopp. hevel + drukstiften
c. koppeling gaat zwaar	beschadigde of klemmende	kabel op soeplesse

kopp. onderdelen

kopp. hevel /
drukstiften

39. Storingen in de versnellingsbak

symptoom	kontrolleren	mogelijke oorzaak
a. schakelen gaat niet of moeilijk	beschadigde onderdelen van schakelmechanisme of tandwielen / assen	schakelas schakelhefbomen e.d. schakelvork(en) + as schakelwals tandwielen + assen
b. machine springt uit versnellingen		afstelling vd schakeling meeneemklauwen van betreffende tandwiel(en) schakelwals
c. schakelpedaal komt niet terug	terugslagveer van pedaal gebroken	

Hoofdstuk III - Ontsteking en elektrische installatie:

1. [Technische gegevens](#)
2. [Algemene beschrijving](#)
3. [Kontrolleren en afstellen van de contactpunten](#)
4. [Afstellen van het ontstekingstijdstip](#)
5. [Kontrolleren van de bougie](#)
6. [Condensator](#)
7. [Testen van de ontsteking](#)
8. [Testen van de verlichtingspoelen](#)
9. [Clignoteursysteem](#)
10. [Vervangen van de gloeilampen](#)
11. [Afstellen van de koplamp](#)
12. [Bedrading algemeen](#)
13. [Bedradingsschema's](#)

1. Technische gegevens

Bougie	
bougie	Bosch W175T1 of Champion L86 In het geval van een opgevoerde motor dient men een andere bougie te gebruiken, bijv. voor een zwaar opgevoerde Kreidler NGK B9-HN
electrodenafstand	0,35 mm
Ontsteking	
type	vliegwielmagneet met contactpunten
merk	Bosch
contactpuntafstand max.	0,35 mm
voorontsteking	
in krukasgraden	$17^{\circ} \pm 1^{\circ}$ vóór BDP
in mm zuigerhoogte	0,95 mm vóór BDP
condensator	best. nr. 081633
Elektrische installatie	
dynamotype	vliegwielmagneet
aantal lichtspoelen	2 of 3
vermogen (totaal)	22W, 24W of 34W
lichtspoel	17W, later 19W
remlichtspoel	5W
extra spoel (clignoteur)	10W
Gloeilampen	
Deze staan vermeld bij het betreffende bedradingsschema in par.13	

2. Algemene beschrijving

De voor het 6 Volt elektrische systeem benodigde stroom wordt geleverd door een vliegwielmagneet, welke is uitgerust met drie spoelen: een voor de ontsteking, een voor het remlicht en een voor de overige delen van de elektrische installatie. Bij latere modellen is de installatie uitgebreid met een clignoteurset, gevoed door een extra spoel van 10 Watt en een zgn. 'droge' accu, in combinatie met een gelijkrichter en een zekering. Sommige modellen zijn voorzien van een continu gedimde enkelpolige gloeilamp in de koplamp, andere van een dubbelpolige of duplolaamp met een dimschakelaar op het stuur.

3. Kontrolleren en afstellen van de contactpunten

a. Controleer het raakvlak van de contactpunten: deze moeten over het gehele oppervlak raken. Punten (= onderbreker) als set vervangen wanneer ze niet vlak aanliggen, versleten of ingebrand zijn. Lichte afwijkingen kunnen eventueel met een oliesteentje of sleutelvijl bijgewerkt worden.

b. voor het vervangen van de onderbreker linker motorscherm en ontstekingsdeksel verwijderen; zie voor het demonteren van het vlieg wiel hoofdstuk II par. 8

c. voor het kontrolleren en afstellen van de punten alleen het ontstekingsdeksel verwijderen. Als volgt te werk gaan:

- vlieg wiel met de hand draaien tot de punten de grootste opening hebben (dit ligt bij het bovenste dode punt = BDP)

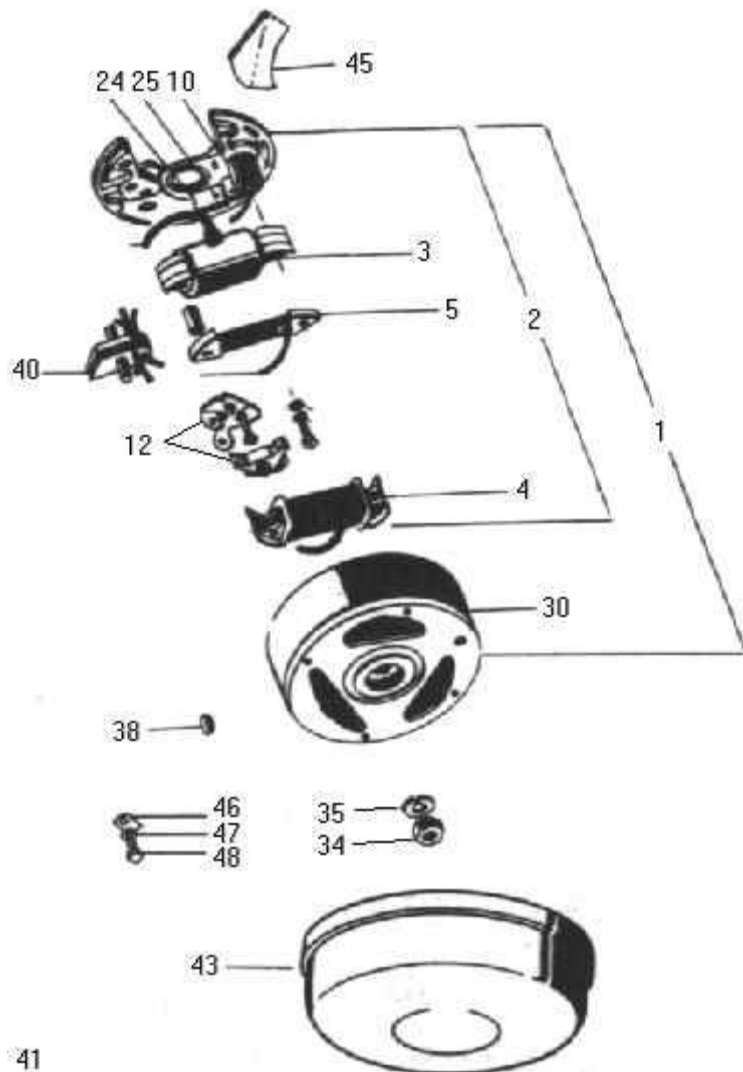
- door een der gaten in het vlieg wiel de opening meten mbv. een voelermaat 0,35mm; deze moet licht schuivend tussen de punten passen, zonder ze verder open te drukken

- wanneer dit niet het geval is de bevestigingsschroef van het vaste contactpunt lossen en mbv. een schroevendraaier in de daarvoor bestemde inkeping het vaste contactpunt verschuiven tot de afstand 0,35 mm bedraagt.

- Schroef weer vastzetten en de afstand nogmaals kontrolleren.

Attentie: Wanneer de contactpuntafstand is gewijzigd altijd het ontstekingstijdstip kontrolleren.

d. Van tijd tot tijd het smeerviltje van de onderbreker smeren met een enkele druppel olie of vet; vetgeslagen contactpunten schoonmaken met wasbenzine.



1. ontsteking compleet
2. grondplaat compleet
3. ontstekingspoel
4. lichtspoel 19 W
5. remlichtspoel 5 W
10. condensator
12. onderbreker
30. vliegwiel
34. moer M10 x 1 links
35. veerring links
38. spie
40. doorvoerrubber
43. ontstekingsdeksel
45. isolatieplaatje
46. borgplaatje

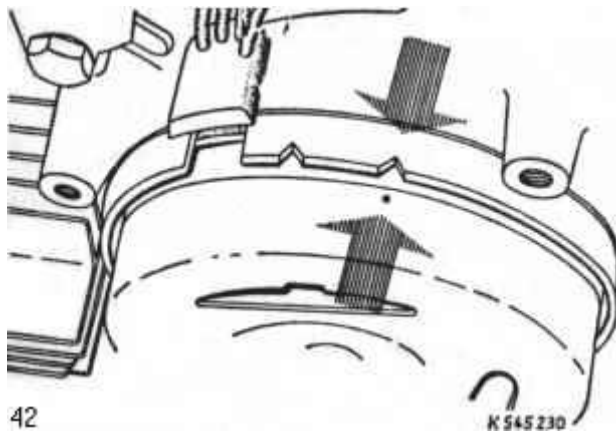
41

afb. 41 - Ontsteking 24 Watt

4. Afstellen van het ontstekingstijdstip

- a. Kontrolleren van het ontstekingstijdstip betekent nagaan, of bij een voorgeschreven stand van de zuiger of de krukas de contactpunten beginnen te openen. Daarom altijd eerst de contactpuntsopening controleren - zie par. 3
 - b. het tijdstip controleren mbv. het centerpuntmerkteken op het vliegwiel en de opening van de punten controleren met een testlampje, zoemer of ohmmeter, aangesloten over de punten. In noodgevallen kan men het openen van de punten ook controleren door de dunste voelmaat (0,02 mm) of een sigarettenvloeijsje tussen de punten te steken en te voelen, wanneer dit loskomt.
 - c. als volgt te werk gaan:
 - vliegwiel langzaam met de hand linksom draaien (tegen de wijzers van de klok in) tot het merkteken op het vliegwiel voor het rechter merkteken op het carter staat - zie afb. 42
 - op dit punt moeten de punten beginnen te openen
 - wanneer dit niet klopt de schroeven van de grondplaat lossen en de hele grondplaat verdraaien, tot dit wel het geval is; hierbij zorgen dat het vliegwiel niet verdraait.
- Niet** proberen het tijdstip te veranderen door het vaste contactpunt te verschuiven!
- vliegwiel een hele slag doordraaien en het tijdstip nogmaals controleren

- wanneer de punten door slijtage niet sluitend te krijgen zijn de hele onderbreker vervangen en de werkzaamheden van par. 3 en 4 opnieuw uitvoeren
- d. wanneer een nieuw vliegwiel of een nieuwe krukas is gemonteerd een nieuw merkteken op het vliegwiel aanbrengen. Hierbij gebruikmaken van een daarvoor in de handel verkrijgbare dieptemicrometer, welke in het bougiegat geschroefd wordt, BDP nauwkeurig bepalen, dieptemeter op nul zetten, vliegwiel voorzichtig linksomdraaien tot 0,9 mm voor BDP en een merkteken aanbrengen.



punt voor linker inkeping = BDP
 punt voor rechter inkeping = 0,9 mm vóór BDP

afb. 42 - Vliegwielmerktekens

5. Kontrolleren van de bougie

a. Over het algemeen de standaard voorgeschreven bougie gebruiken. Wanneer de bougie niet zijn zelfreinigingstemperatuur kan bereiken en dus vet slaat een bougie met een iets hogere warmtegraad monteren.

Wanneer de bougie oververhit raakt (witte aanslag) een bougie met een lagere warmtegraad monteren.

Wees hiermee echter voorzichtig en controleer eerst met de standaard bougie decarburatie en de ontsteking.

b. aan het 'bougiegezicht' (het uiterlijk van de elektroden) kan het functioneren van diverse belangrijke motoronderdelen afgelezen worden:



Grijsbruin en schoon:

- carburatie, ontsteking en bougie in orde



Vochtig zwart :

- ontsteking mist slagen, bougievonk niet in orde
- bougie niet in orde
- zuiger(veren) en/of cylinder versleten



Roetzwart :

- te rijk mengsel
- te koude bougie



Wit uitgeslagen :

- te arm mengsel
- ontsteking te vroeg
- te warme bougie



Goor-witte uitslag :

- teveel olie in de benzine
- olie of benzine van slechte kwaliteit



Electrode beschadigd :

- electrode weggebrand, motor te heet
- te arm mengsel
- ontsteking te vroeg
- te warme bougie

c. aanslag op elektroden meteen verwijderen en de oorzaak opzoeken, daar dit pingelen (voortijdige ontsteking) en zelfs een gat in de zuiger kan veroorzaken. Vervuilde bougie schoonmaken met een messing borstel, een versleten bougie (afgeronde elektroden) vervangen.

d. elektrodenafstand kontroleren met een voelmaat van de juiste dikte; afstand op 0,35 - 0,4 mm brengen door de massaelectrode te verbuigen met een daarvoorbestemd sleuteltje (nooit de centrale elektrode verbuigen)

e. controleer vóór montage de bougiedop + kabel op beschadigingen en haarscheurtjes. Draai de bougie eerst enige slagen met de hand in en trek hem niet te vast aan (koppel 1,0-1,5 kgm); liefst wat grafietvet op de schroefdraad aanbrengen. Wanneer de schroefdraad in de kop versleten of beschadigd is kan bij een dealer of specialist een inzetschroefdraad gemonteerd worden.

6. De condensator

a. De condensator (10 in afb. 41) heeft twee functies:

het tegengaan van een te sterke vonkvorming tussen de contactpunten van de onderbreker en het verhogen van de in de ontstekingsspoel opgewekte spanning

b. voor het testen van een condensator is speciale meetapparatuur vereist; ivm. de lage kosten is vervangen van een verdachte condensator de beste oplossing.

Wanneer een condensator 'lek' is kan men dit, behalve aan een zwakke bougievonk, ook zien aan een sterke vonkvorming over de contactpunten; inbranden van de punten is het gevolg (een lichte vonkvorming over de punten is altijd aanwezig)

c. condensator vervangen door de aansluitingen bovenop los te solderen.

7. Testen van de ontsteking

a. Wanneer de motor niet aanslaat of slecht loopt en men de ontsteking verdenkt (benzinetoevoer en carburatie orde) de bougie losschroeven, terugsteken in de bougiedop, met het schroefdraadgedeelte tegen de cilinderkop houden en het vliegwiel of de trappers met de hand ronddraaien.

Wanneer een krachtige vonk overspringt is de ontsteking in orde en hoeft men nog slechts het tijdstip te kontroleren - zie par. 4

b. wanneer dit niet het geval is stelselmatig de volgende onderdelen kontroleren of vervangen en na elke stap de ontsteking weer testen zoals in a. aangegeven:

- bougie
- bougiekabel + dop

- contactpunten (tevens opening + tijdstip - zie par. 3 en 4)
- condensator
- ontstekingspoel.

8. Testen van de verlichtingsspoelen

Stroomdoorgang tussen massa en betreffende spoeldraad opmeten mbv. een testlampje of een ohmmeter. Zie voor de kleur van de te testen draad het bijpassende schema in par. 13. Wanneer geen stroomdoorgang wordt gemeten de spoel vervangen of door een specialist laten controleren.

9. Het clignoteursysteem

a. Hiervoor zijn in de loop der tijd diverse systemen toegepast, met als belangrijkste verschillen - zie ook par. 13:

- schema 3, met: extra spoel van 10 W, gelijkrichter met 3 dioden, NiCd-accu met geïntegreerde laadeenheid (ULO)
- schema 4, met: extra spoel van 10 W, gelijkrichter met 1 diode, NiCd-accu met geïntegreerde laadeenheid (ULO)
- schema 5, met: extra spoel van 10 W, gelijkrichter met 2 dioden, NiCd-accu zonder laadeenheid
- schema 6, met: gelijkrichter met 2 dioden en NiCd-accu zonder laadeenheid

b. in principe bestaat het systeem uit de onderdelen van afb. 43 en is ook als set verkrijgbaar

c. de 'droge' accu is een 6V 1Ah nikkelcadmiumaccu (NiCd).

Na aansluiting behoort de accu na een betrekkelijk korte tijd geladen te zijn: ± 3 minuten rijden voor de accu met ULO-laadeenheid, ± 50 km rijden voor de accu zonder laadeenheid. Het onderhoud beperkt zich verder tot het schoonhouden van de aansluitingen.

N.B. Deze soort accu's kan **niet** met een 'gewone' gelijkrichter (voor 'natte' accu's) bijgeladen worden

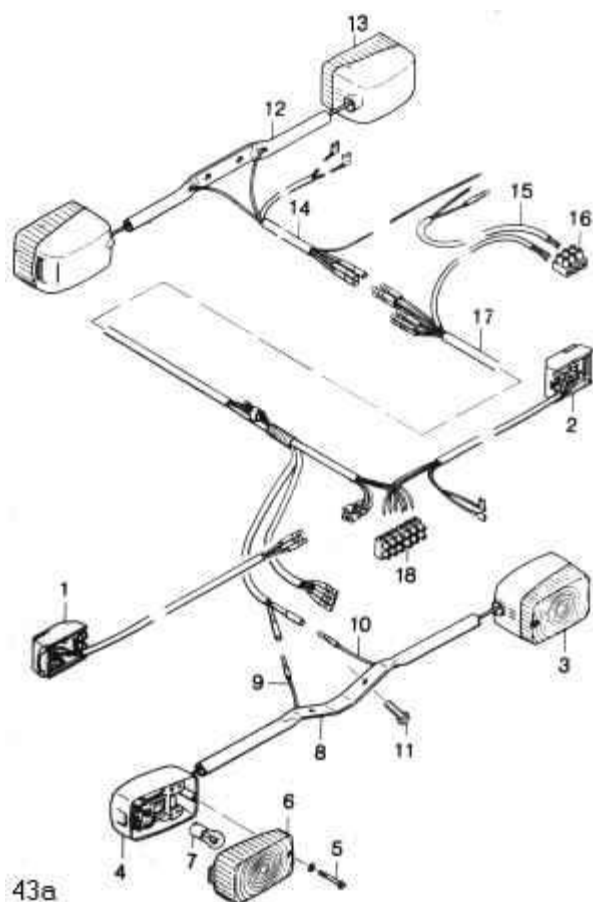
d. de gelijkrichter 2 is een eenheid met 1, 2 of 3 dioden - zie de betreffende schema's.

Een siliciumgelijkrichtcel of diode zet wisselstroom om in gelijkstroom door slechts naar een kant stroom door te laten. Testen van de cel kan op eenvoudige wijze geschieden door een batterij en een lampje achtereenvolgens aan te sluiten zoals aangegeven in afb. 44: aangesloten als in 44a moet het lampje oplichten, zoals in 44b juist niet.

Wanneer het lampje in geen van beide of in elk van beide situaties oplicht het hele diodekastje vervangen

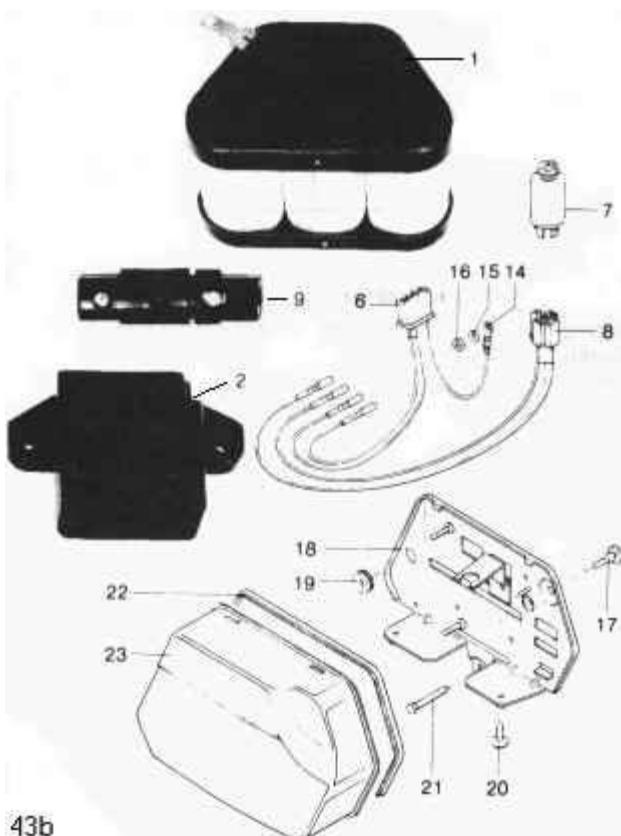
e. wanneer de knipperlichten wel branden maar niet knipperen eerst controleren of alle vier de gloeilampen in orde, goed geaard en van het juiste aantal Watts zijn, dan de bedrading controleren en wanneer dit niet helpt de clignoteurautomaat 7 vervangen.

f. Wanneer de knipperlichten helemaal niet branden eerst controleren of de zekering van 8a in houder 9 niet doorgebrand is of los zit. Een doorgebrande zekering is te herkennen aan het verbroken metalen lipje. Alvorens de zekering te vervangen eerst de oorzaak opsporen!



- 1. clignoteursschakelaar
- 2. lichtschakelaar RMC
- 3. lamp compleet - 4x
- 7. gloeilamp - 4x
- 11. bout M6 x 10 -2x
- 16. kroonsteen
- 18. kroonsteen

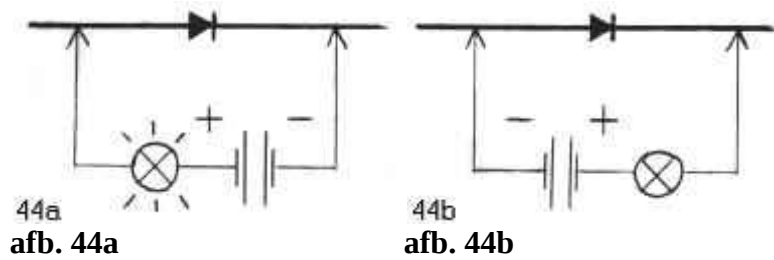
afb. 43a - clignoteurs en schakelaar



- 1. NiCd-accu
- 2. gelijkrichter
- 6. plug naar 2
- 7. clignoteur automaat
- 8. plug naar 7
- 9. zekeringhouder
- 15. veerring
- 16. moer M4
- 17. rubberdop
- 18. accugrondplaat
- 19. doorvoerrubber
- 20. plastic schroef
- 21. bout M6 x 12
- 22. rubberrand
- 23. accudeksel

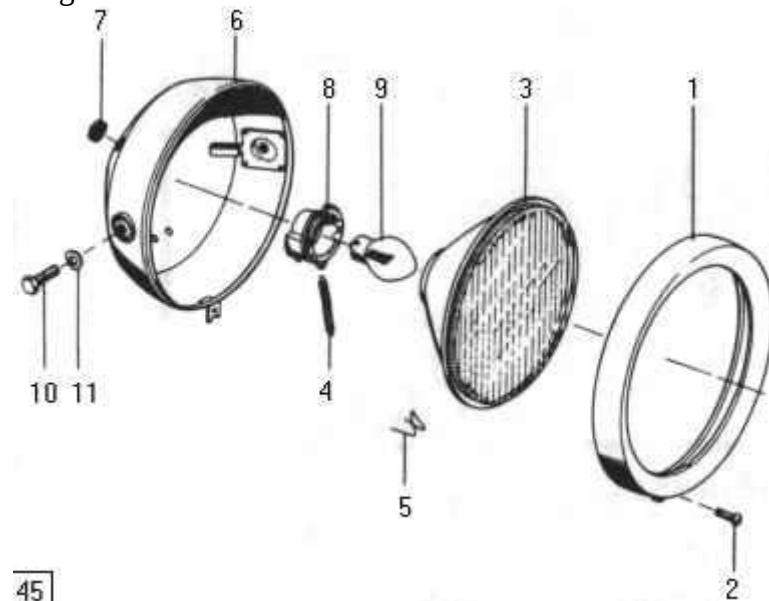
43b

afb. 43b - overige onderdelen clignoteursset



10. Vervangen van de gloeilampen

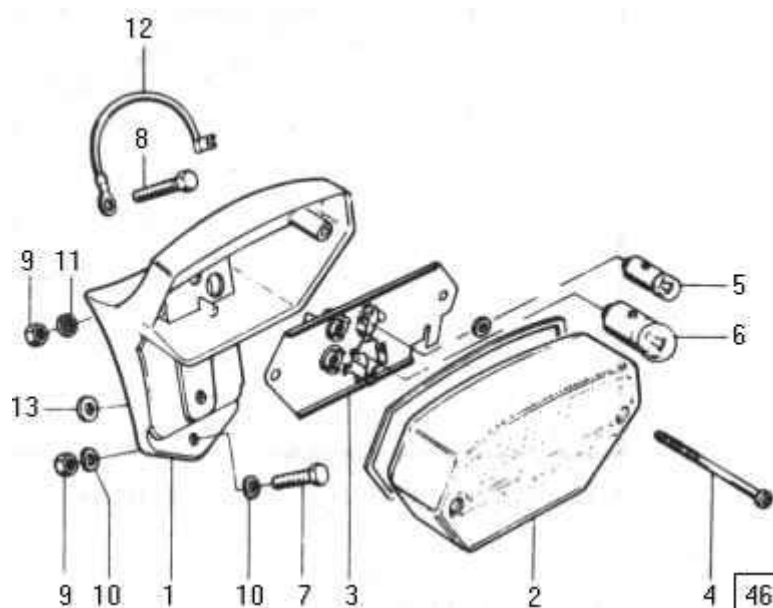
- Alle gloeilampen zijn van het bajonettype: demonteren door drukken en linksom draaien, monteren door indrukken en rechtsom draaien
- monteer altijd een gloeilamp met het voorgescreven aantal watts en zorg ervoor de gloeilamp niet met de vingers aan te raken. De waarde van de gloeilamp staat vermeld in de schema's
- wanneer een dimschakelaar is gemonteerd is de gloeilamp in de koplamp een zg. duplolaamp met twee gloeidraden en dus ook twee waarden. Er voert dan een extra gele draad naar de dimschakelaar aan het stuur en vandaar een witte en een rode draad naar de koplamp om groot- en dimlicht te laten branden



45

afb. 45 - koplamp

N.B. Bij sommige modellen is een rechthoekige koplamp gemonteerd



afb. 46 - achterlicht

11. Afstellen van de koplamp

De koplamp is alleen in hoogte verstelbaar door de beide bevestigingsbouten te lossen en weer aan te trekken.

Stel de koplamp af met één persoon (evt. ook met een duo-passagier) op debuddyseat en beide wielen op de grond:

- machine ± 5 meter van een blinde muur zetten.
- hoogte van de grond tot het midden van de koplamp opmeten.
- deze hoogte uitzetten op de muur en 5 cm lager een kruis zetten.
- bij ingeschakeld dimlicht moet de scheiding tussen licht en donker ter hoogte van het kruis liggen.

12. Bedrading algemeen

Kontroleer van tijd tot tijd of de draden nergens bekneeld zitten en onbeschadigd zijn, en of alle contacten schoon en goed aangesloten zijn. Besteed ook aandacht aan de aarding van onderdelen van de elektrische installatie.

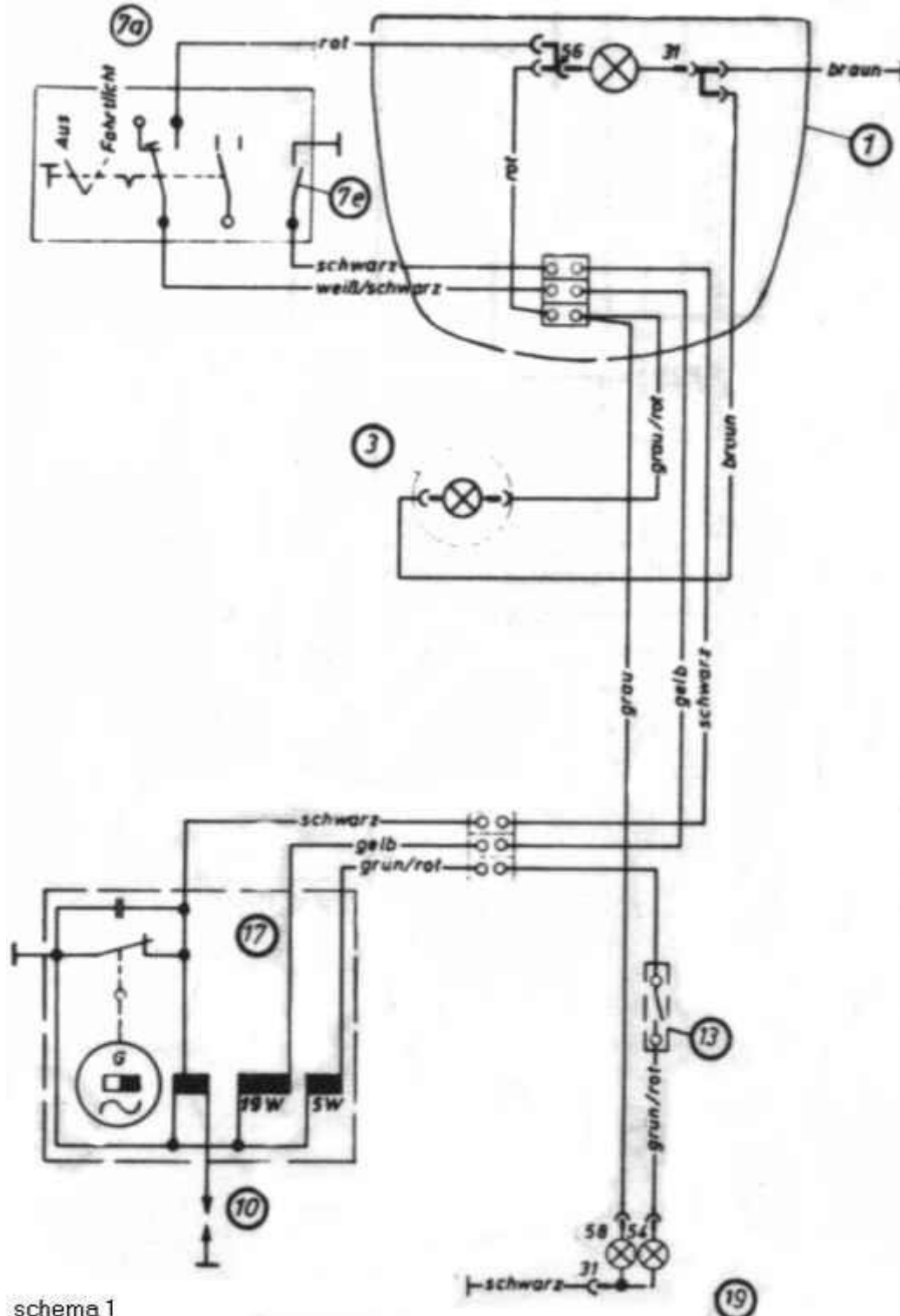
Alle draden zijn uitgevoerd in kleuren, overeenkomend met de kleurcodering in het betreffende schema - zie par. 13.

Hieronder de vertaling van de in de schema's gebruikte Duitse kleuraanduidingen:

Duits	Nederlands	English
rot	rood	red
schwartz	zwart	black
weiss	wit	white
grau	grijs	gray
braun	bruin	brown
gelb	geel	yellow
grun	groen	green
hellblau	lichtblauw	lightblue
aus/Fahrtlicht	licht uit/aan	lights off/on

13. Bedradingschema's

Schema 1 : 3 of 4 versnellingen, losse km-teller, zonder contactsloot, zonder knipperlichten:



schema 1

- 1. koplamp 6V 15W
- 3. km-teller 6V 0,6W
- 7. stuurschakelaar

- 10. bougie
- 13. remlichtschakelaar
- 17. vliegwielmagneet 6V 22W of 6V 24W

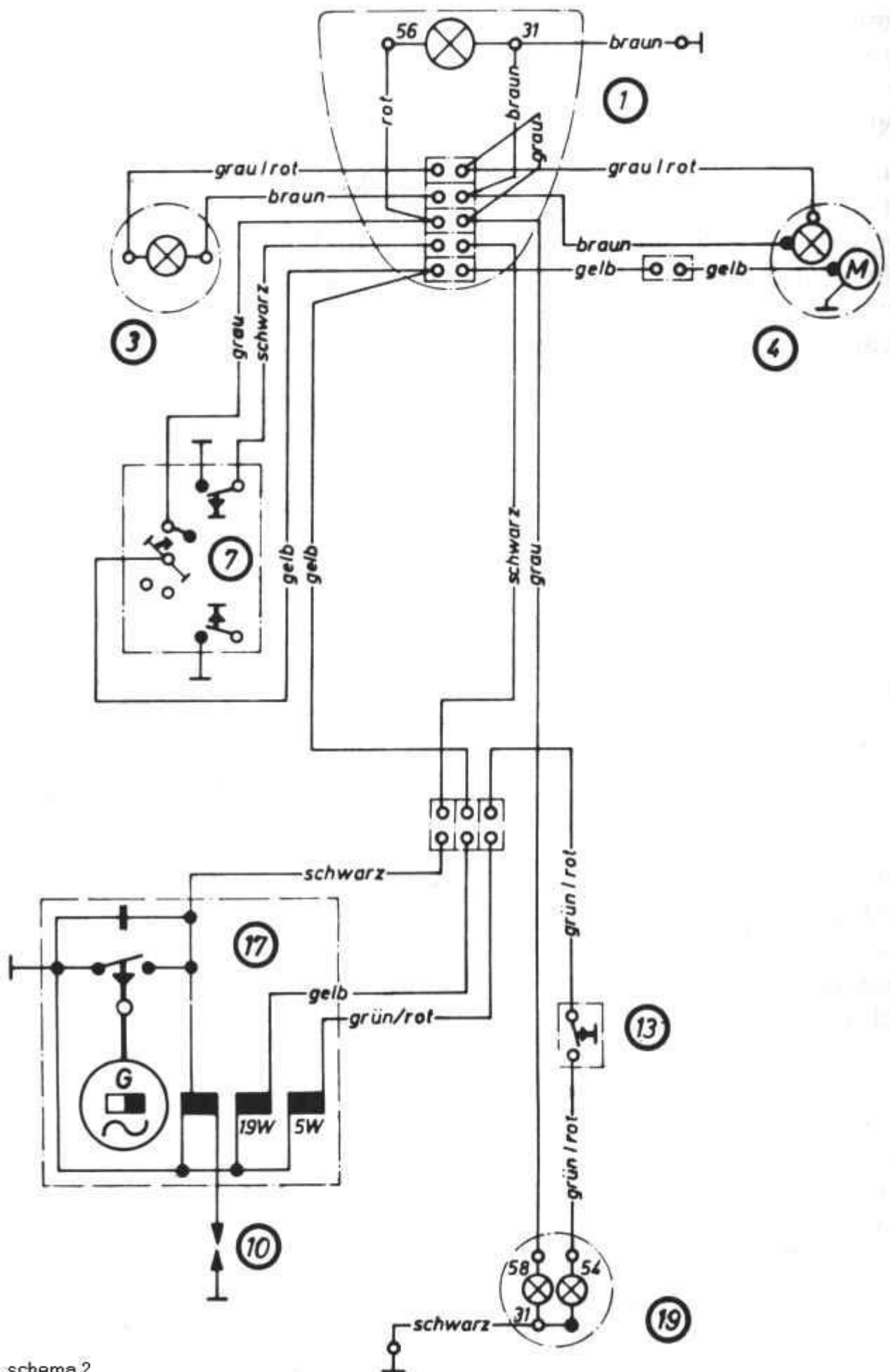
7a. lichtschakelaar

7e. kortsluitschakelaar

19. achterlicht 6V 4W, remlicht 6V 5W

Schema 2 : 4 versnellingen, met opbouw km-teller en toerenteller,

zonder contactslot, zonder knipperlichten:

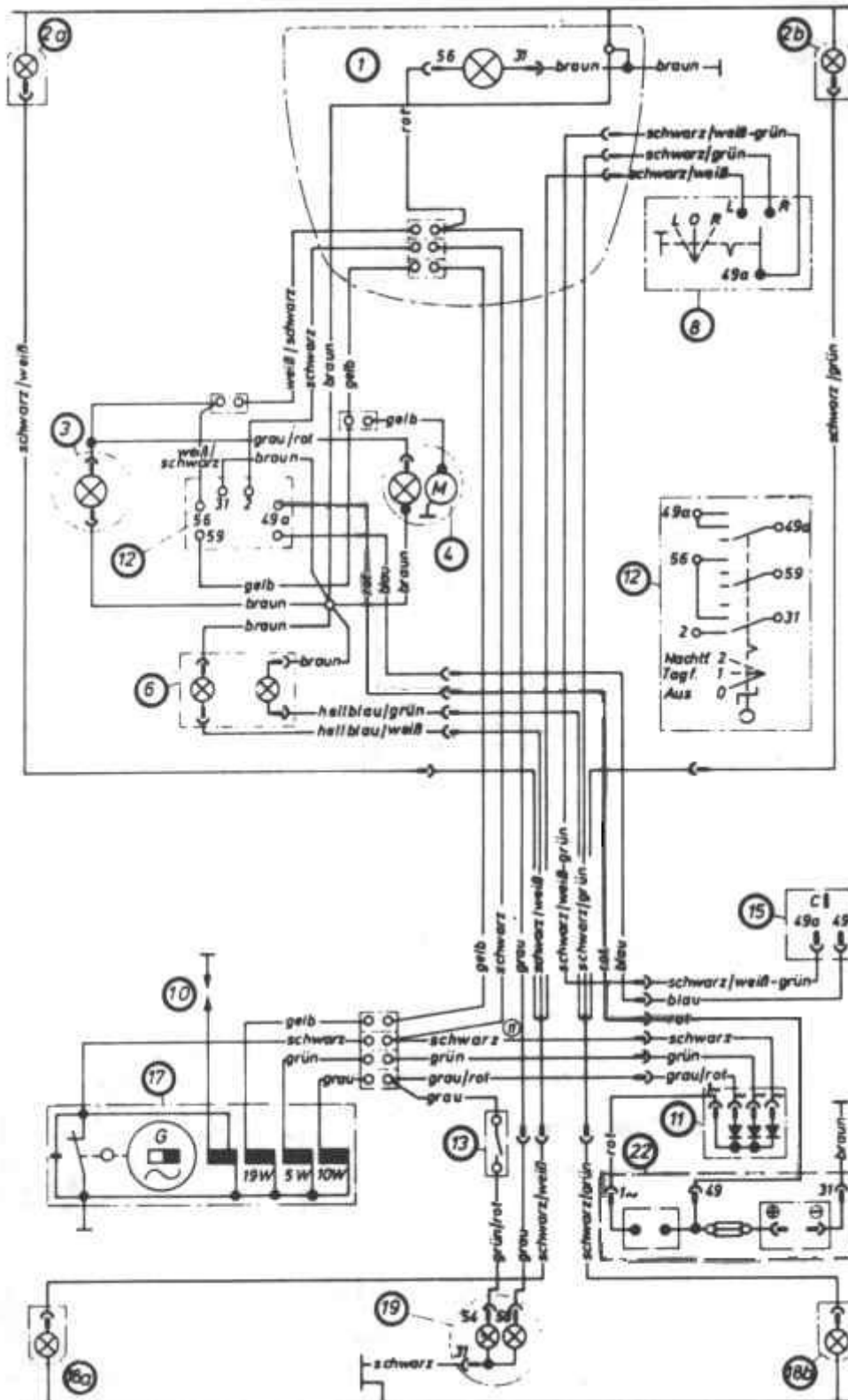


schema 2

1. koplamp 6V 15W
3. km-teller 6V 0,6W
4. toerenteller 6V 0,6W
7. stuurschakelaar

10. bougie
13. remlichtschakelaar
17. vliegwielmagneet 6V 22W of 6V 24W
19. achterlicht 6V 4W, remlicht 6V 5W

Schema 3 : 4 versnellingen, met cockpit, contactslot en clignoteurs

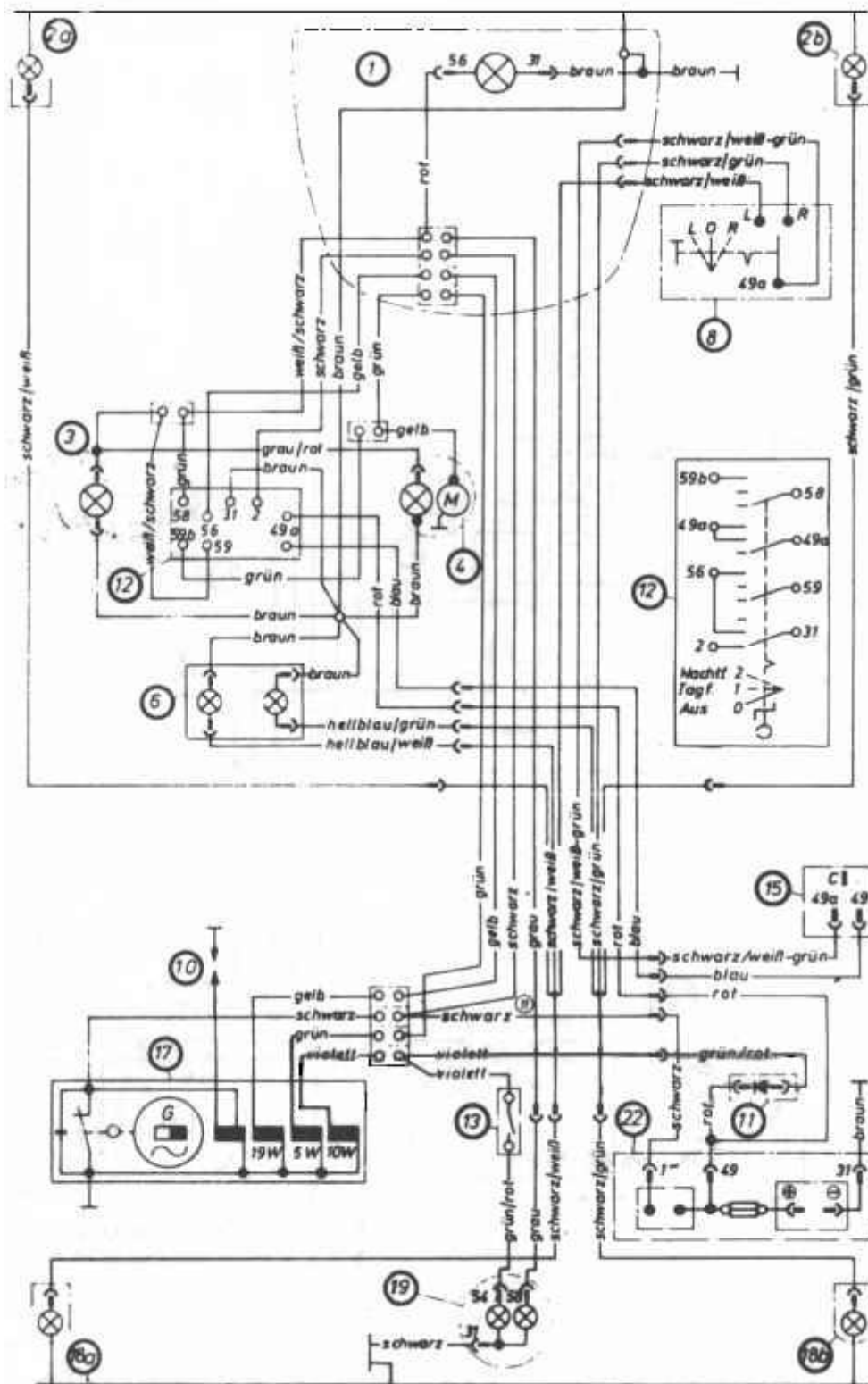


schema 3

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. koplamp 6V 15W | 12. ontst./lichtschakelaar |
| 2. clignoteurs 6V 21W | 0 = uit |
| 2a. links voor | 1 = ontsteking aan |
| 2b. rechts voor | 2 = ontst. + licht aan |
| 3. km-teller 6V 0,6W | 13. remlichtschakelaar |

- | | |
|---|--|
| 4. toerenteller 6V 0,6W | 15. clign. automaat |
| 6. clign signaallampen
(uit één stuk met huis) | 17. vliegwielmagneet 6V 34W |
| 8. clign. schakelaar | 18. clignoteurs 6V 21W |
| 10. bougie | 18a. links achter |
| 11. gelijkrichter 3 dioden | 18b. rechts achter |
| | 19. achterlicht 6V 5W, remlicht 6V 10W |
| | 22. NiCd-accu 6V 1 Ah met ULO-
laadeenheid en zekering 8A |

Schema 4 : 4 versnellingen, met cockpit, contactslot en clignoteurs



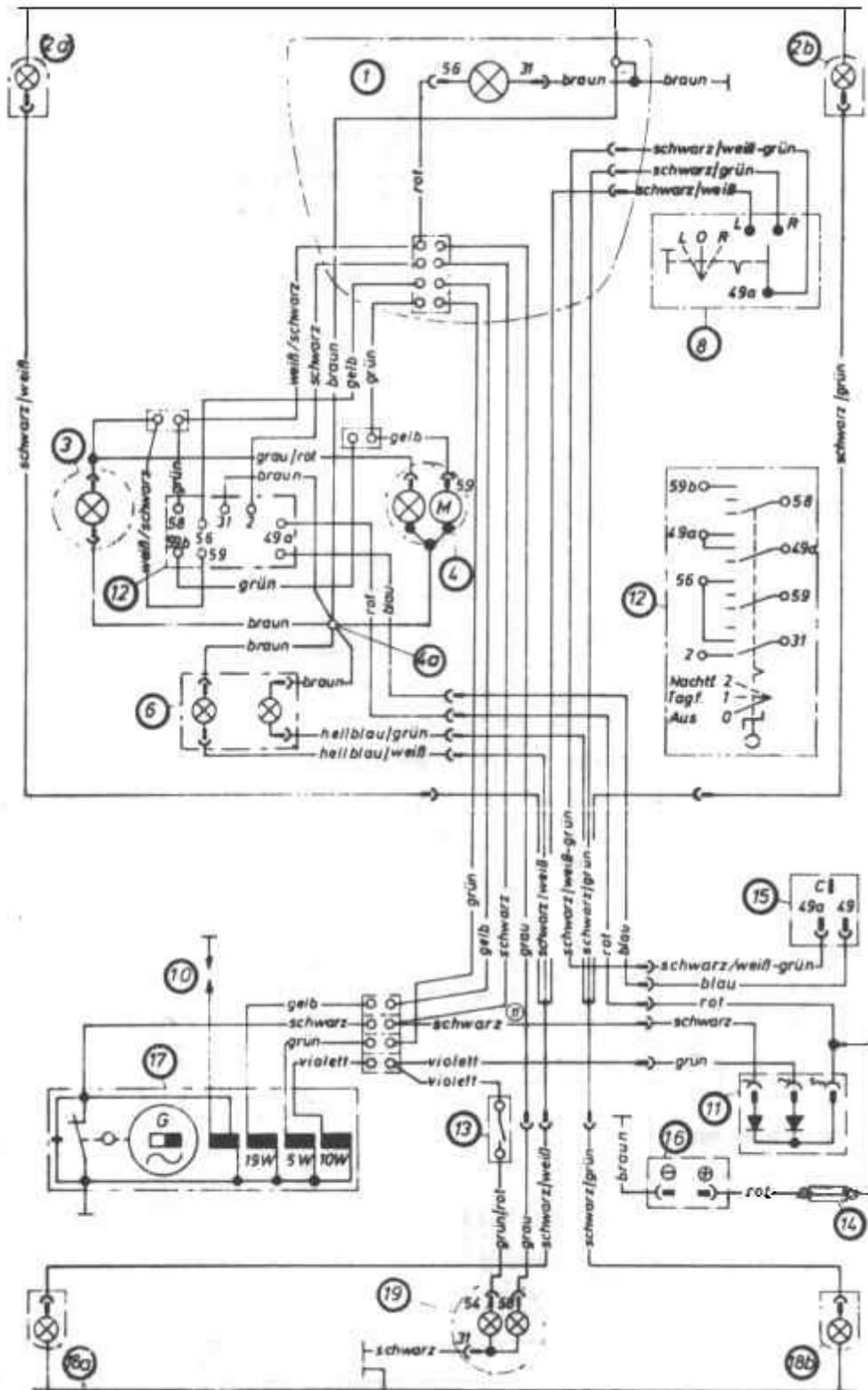
schema 4

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. koplamp 6V 15W | 12. ontst./lichtschakelaar |
| 2. clignoteurs 6V 21W | 0 = uit |
| 2a. links voor | 1 = ontsteking aan |
| 2b. rechts voor | 2 = ontst. + licht aan |
| 3. km-teller 6V 0,6W | 13. remlichtschakelaar |

4. toerenteller 6V 0,6W
6. clign signaallampen
(uit één stuk met huis)
8. clign. schakelaar
10. bougie
11. gelijkrichter 1 diode

15. clign. automaat
17. vliegwielmagneet 6V 34W
18. clignoteurs 6V 21W
18a. links achter
18b. rechts achter
19. achterlicht 6V 5W, remlicht 6V 10W
22. NiCd-accu 6V 1 Ah met ULO-
laadeenheid en zekering 8A

Schema 5 : 4 versnellingen, met cockpit, contactslot en clignoteurs



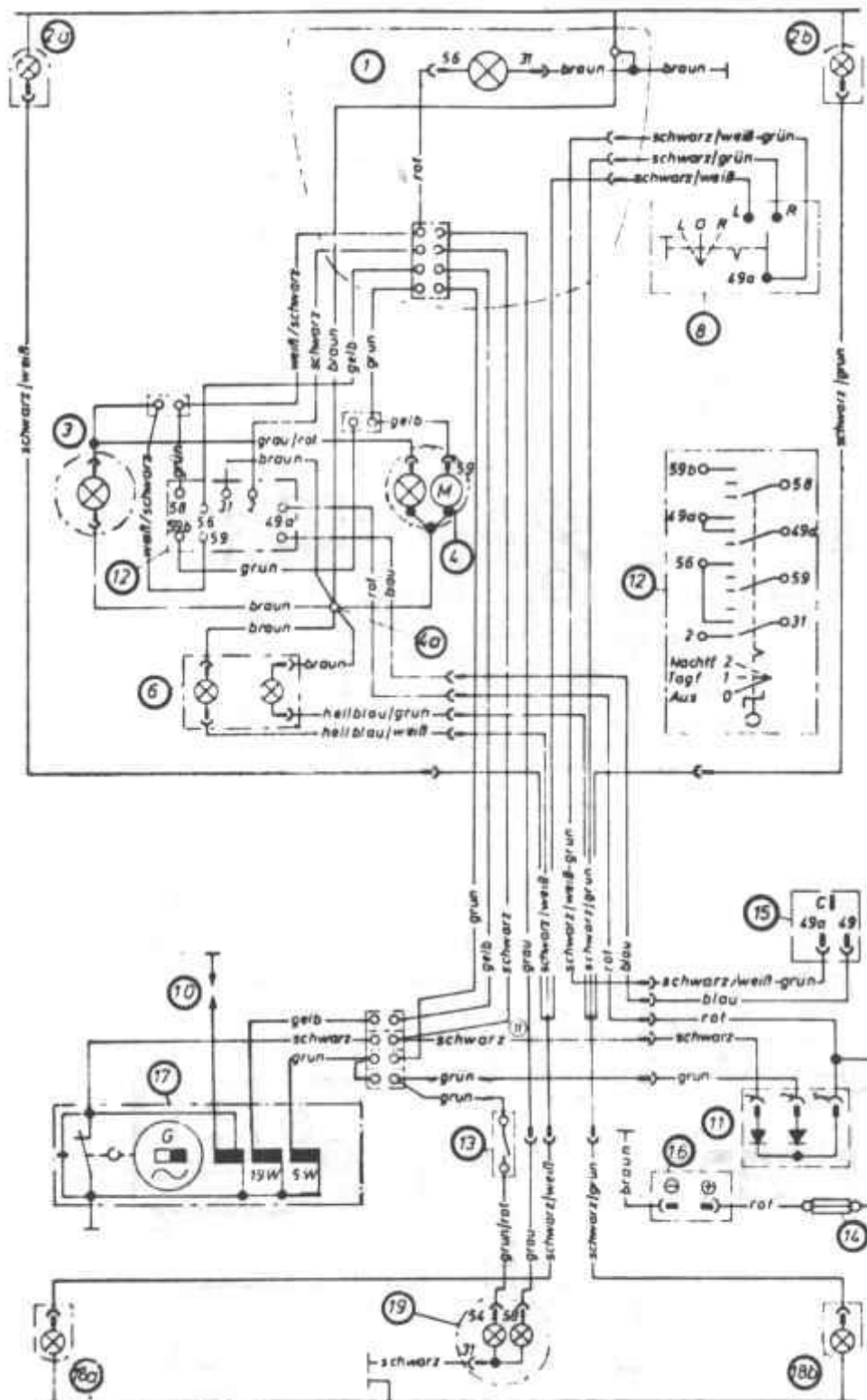
schema 5

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. koplamp 6V 15W | 12. ontst./lichtschakelaar |
| 2. clignoteurs 6V 21W | 0 = uit |
| 2a. links voor | 1 = ontsteking aan |
| 2b. rechts voor | 2 = ontst. + licht aan |
| 3. km-teller 6V 0,6W | 13. remlichtschakelaar |

4. toerenteller 6V 0,6W
6. clign signaallampen
(uit één stuk met huis)
8. clign. schakelaar
10. bougie
11. gelijkrichter 2 dioden

14. zekering 8A
15. clign. automaat
16. NiCd accu 6V 1Ah
17. vliegwielmagneet 6V 34W
18. clignoteurs 6V 21W
18a. links achter
18b. rechts achter
19. achterlicht 6V 5W, remlicht 6V 10W

Schema 6 : 4 versnellingen, met cockpit, contactslot en clignoteurs



schema 6

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. koplamp 6V 15W | 12. ontst./lichtschakelaar |
| 2. clignoteurs 6V 10W | 0 = uit |
| 2a. links voor | 1 = ontsteking aan |
| 2b. rechts voor | 2 = ontst. + licht aan |
| 3. km-teller 6V 0,6W | 13. remlichtschakelaar |

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 4. toerenteller 6V 0,6W | 14. zekering 8A |
| 6. clign signaallampen
(uit één stuk met huis) | 15. clign. automaat |
| 8. clign. schakelaar | 16. NiCd accu 6V 1Ah |
| 10. bougie | 17. vliegwielmagneet 6V 24W |
| 11. gelijkrichter 2 dioden | 18. clignoteurs 6V 10W |
| | 18a. links achter |
| | 18b. rechts achter |
| | 19. achterlicht 6V 4W, remlicht 6V 5W |

Hoofdstuk IV - Brandstoftoevoer en uitlaatsysteem:

1. [Technische gegevens](#)
2. [Algemene beschrijving](#)
3. [Benzinefilters](#)
4. [Inspecteren van de carburateur](#)
5. [Afstellen van de carburateur](#)
6. [Luchtfilter](#)
7. [Uitlaatsysteem](#)
8. [Storingen in de brandstoftoevoer](#)

1. Technische gegevens

Carburateur		
merk	Bing	Bing
type	1/14/99	1/12/237
hoofdsproeier	74	62
naaldsproeier	2.24	2.15 of 2.17
sproeiernaalnr.	46-052	2
naaldstand	2e groef	2e groef
gasschuifnr.	2	13

2. Algemene beschrijving

De benzine stroomt o.i.v. de zwaartekracht via een kraan naar de vlotterkamer. De benzinekraan heeft drie standen: dicht - open - reserve.

De carburateur is voorzien van een koud-startsysteem ('choke'), bediend door een drukstift bovenop de carburateur. Zodra men het gas opent springt de choke automatisch terug.

Ter bescherming van carburateur en motor zijn twee benzinezeefjes in het systeem opgenomen: één boven in de benzinekraan en één onder de slangnippel op de carburateur.

Tevens is een luchtfilter met voorkamer op de carburateur gemonteerd.

Ivm. de in sommige landen zeer strenge milieu-eisen heeft men bij de Kreidlerfabriek geprobeerd het olieverbruik nog verder terug te schroeven; met gebruik van de meest gerenommeerde merken kwam men tot de zeer gunstige waarde van 1 :50, dwz. één deel olie op vijftig delen gewone benzine.

Daar echter niet overal van de beste oliesoorten gebruikt wordt gemaakt en bovendien vele

benzinepompen over voorgemengde tweetactbenzine beschikken, kan men zich aan de veilige kant opstellen door 1 : 25 te gebruiken. Het gebruik van zg. superbenezine is volstrekt overbodig en biedt geen voordeel.

3. Benzinefilters

- a. Er zijn twee benzinezeefjes gemonteerd: een bovenop de benzinekraan in de tanken een onder de slangnippel op de carburateur. Deze zeefjes van tijd tot tijd schoonmaken.
 - b. zeefjes demonteren door de wartelmoer van de benzinekraan resp. de slangnippel op de carburateur los te draaien.
- Beschadigde zeefjes vervangen.

4. Inspecteren van de carburateur

- a. Zie voor demonteren van de carburateur hoofdstuk II par. 3a + c. Schroef 6 bovenop mengkamerdeksel 2 losdraaien en het deksel naar boven toe lostrekken. Voor het losmaken van de gaskabel de gasschuif tegen de veerdruk in omhoog-drukken en zijdelings verplaatsen.
- b. verdere demontage van de carburateur volgt uit de afbeelding. Let op in welke groef van de sproeiernaald zich borgplaatje 22 bevindt en teken evt. ook aanhoeveel slagen stelbout 8 ingedraaid is. Vlotterkamer 4 losdraaien met een sleutel op de aangeschoten zeskant. Demonteer onderdelen niet onnodig en wees voorzichtig met de sproeiers: deze zijn van messing en kunnen makkelijk beschadigd worden.
- c. controleer sproeiernaald 12 op slijtage en rechtheid.
Naald altijd tegelijk met naaldsproeier 11 vervangen.
- d. controleer de gasschuif op slijtage: diepe groeven kunnen gaslekkage veroorzaken. Controleer daarom ook de gasschuifboring (mengkamer) en pakkingring 31.
- e. sproeiers en carburateurboringen schoonblazen met perslucht, desnoods mbv. een fietspomp. **Nooit** met ijzerdraad o.i.d.!
- f. controleer vlotternaald en zitting op slijtage: een slecht sluitende naald zal overlopen van de carburateur veroorzaken, evenals een lekke vlotter. Naald evt. inslijpen op de zitting.
- g. monteren in omgekeerde volgorde. Bij voorkeur alle pakkingringen vervangen.

van een luchtregelschroef gewoonlijk tot het afstellen van de speling in de gaskabel en het regelen van het stationaire toerental. Afwijkingen vandoor de fabriek voorgeschreven afstelling zal slechts noodzakelijk zijn bij een ingrijpende verandering van de motor of bij een belangrijk hoogte- of klimaatverschil.

b. als volgt tewerkgaan: - zie afb. 47:

- borgmoer 9 lossen en stelbout 16 zover mogelijk indraaien
- (aanslag) stelschroef 8 indraaien tot de motor versneld stationair begint te lopen (indraaien van de schroef verhoogt het toerental, uitdraaien verlaagt het)
- schroef 8 langzaam weer uitdraaien tot het gewenste stationaire toerental is verkregen: de motor moet rustig en zonder stoten blijven draaien
- gaskabel dmv. stelbout 16 zodanig afstellen, dat in de kabel een speling van $\pm 0,5\text{mm}$ voelbaar is. Contramoer 9 vastzetten

c. wanneer een andere afstelling van de carburateur in hogere toerentalbereiken vereist is bedenken, dat (met enige overlap) het middengebied wordt geregeld door de sproeiernaald en de naaldsproeier, het hoogste gebied (3/4 tot volgas) door de hoofdsproeier.

Wanneer bv. de motor in het middenbereik ($\pm 1/2$ tot $3/4$ gas) niet aan zijn vermogen komt de motor een paar kilometer uitsluitend in deze stand van het gas berijden, onmiddellijk de motor afzetten en de bougie uitdraaien. Aan het uiterlijk van de bougie kan men dan aflezen of het mengsel te rijk of te arm is (zie hoofdstuk III par. 5b) en aan de hand daarvan de sproeiernaald lager (armer mengsel) of hoger (rijker mengsel) ophangen door het slotplaatje te verplaatsen NB. Voorwaarde voor het goed afstellen van de carburateur is dat de ontsteking juist staat afgesteld.

6. Luchtfilter

a. Regelmatig reinigen van het luchtfilter (gaaselement) is belangrijk: een gedeeltelijk verstopt filter drukt de motorprestaties aanzienlijk

b. voor het demonteren van het filter het achterste gedeelte van de aanzuigbuis van het frame lostrekken en zó verdraaien, dat de opening naar boven wijst, slangklem 35 lossen en aanzuigbuis 33 naar achteren toe verwijderen. Filterelement 32 uit de carburateur wippen

c. filter reinigen in schone benzine en laten drogen (liefst droogblazen met perslucht)

d. monteren in omgekeerde volgorde.

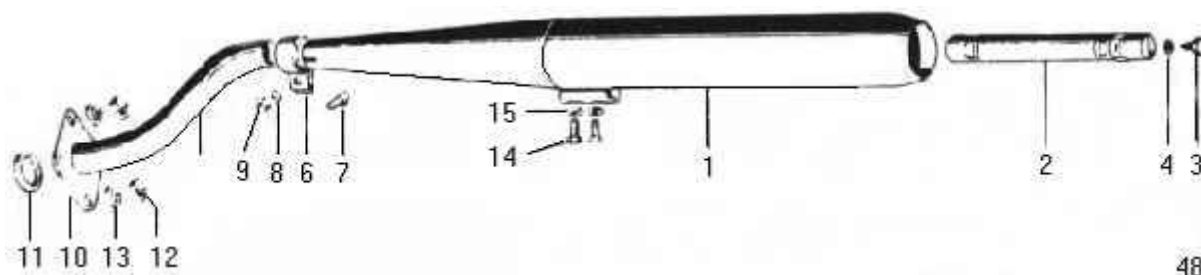
NB. Laat de motor niet lopen zonder luchtfilter of aanzuigbuis, daar dit een armer mengsel tengevolge heeft.

7. Uitlaatsysteem

a. Het uitlaatsysteem vormt een uitgekiende combinatie met het carburatiesysteem: wijzigen van de uitlaat verstoort de carburatie, met alle gevolgen van dien

b. uitlaatbocht en demper moeten van tijd tot tijd ontkoold worden - zie hoofdstuk II par. 18. Zie voor de onderdelen van de uitlaat afb. 48

c. de afdichting van de uitlaat is belangrijk, doordat ook langs deze weg valse lucht kan worden aangezogen; afdichting 11 zonodig vervangen.



afb. 48 - uitlaatsysteem

- | | | |
|-----------------|-----------------|--------------------------------|
| 1. demper | 6. klem | 11. afdichtring (koper-asbest) |
| 2. binnendemper | 7. bout M8 x 25 | 12. moer M6 -2x |
| 3. parkerbout | 8. veerring | 13. veerring - 2x |
| 4. ring | 9. moer M8 | 14. bout M8 x 14 -2x |
| 5. uitlaatbocht | 10. flens | 15. veerring - 2x |

8. Storingen in de brandstoftoevoer

symptoom	mogelijke oorzaak	kontrolleren
a. motor zakt af en valt uit	geen benzine	inhoud benzinetank ontluchting in tankdop benzinekraan of zeefjes vlotter(naald) klemt sproeier(s) verstopt
b. motor loopt slecht zwarte rook uit uitlaat	te rijk mengsel	carburateur afstelling vlotter lek of klem luchtfiler verstopt
c. motor mist vermogen en wordt te heet	te arm mengsel	carburateur afstelling gedeeltelijk verstopt - zie a. luchtfiler los of lek valse lucht via lek in pakkingen of carter
	te veel koolaanslag	ontkolen - zie II par.18

Hoofdstuk V - Frame en vering:

1. [Algemene beschrijving](#)
2. [Kontrolleren van het frame](#)
3. [Voetsteunen en middenbok](#)
4. [Uitbouwen van de voorvork](#)
5. [Vervangen van de balhoofdlagers](#)
6. [Inbouwen van de voorvork en afstellen van de balhoofdlagers](#)
7. [Demonteren van de voorvorkpoten](#)
8. [Voorvorkolie](#)
9. [Achterschokbrekers](#)
10. [Demonteren en controleren van de achtervork](#)
11. [Buddyseat](#)
12. [Storingen in frame en vering](#)

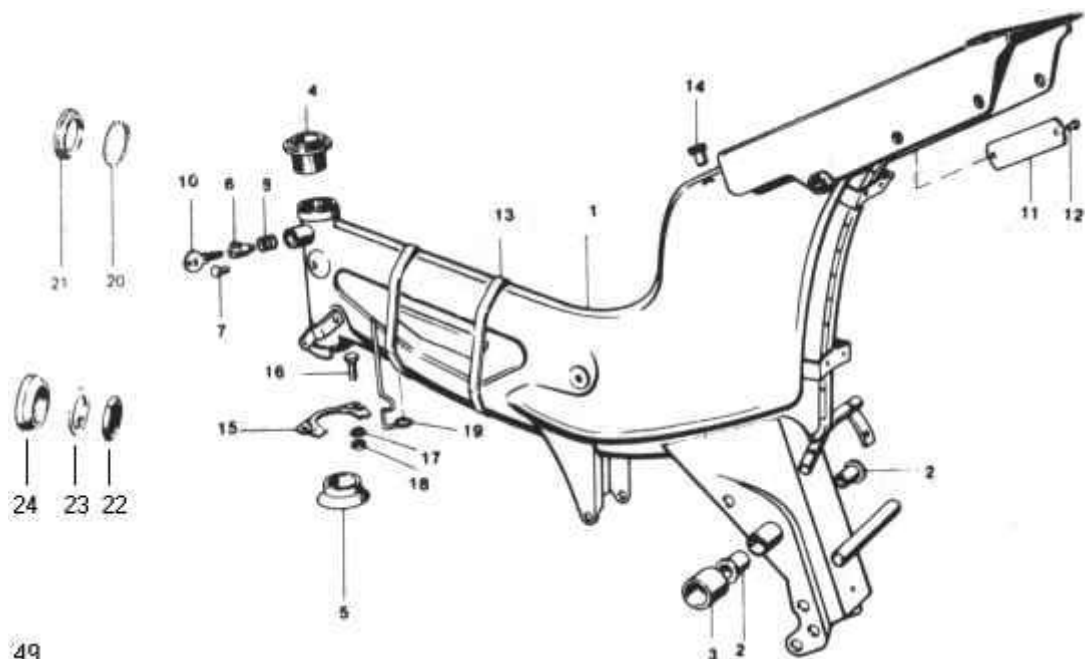
1. Algemene beschrijving

Alle modellen hebben een geperst plaatstalen frame met aangebouwd hulpframe. Voor- en achtervork zijn hydraulisch gedempt.

De achtervork is bij latere modellen gelagerd in nylon bussen.

2. Kontrolleren van het frame

Kontroleer het frame vooral rond wisselend belaste plaatsen, zoals balhoofd en achtervorkscharnierpunt, op haarscheurtjes. Wanneer de voorvork gedemonteerd is eventueel een passende buis of stang in het balhoofd steken en recht van voren en van achteren kijkend controleren, of stang en achterwiel in één lijn liggen. Kleine scheurtjes kunnen soms door een specialist gelast worden, een lichtverbogen frame kan soms gericht worden. Vaker zal in een dergelijk geval het frame echter vervangen moeten worden.



49

afb. 49 - frame

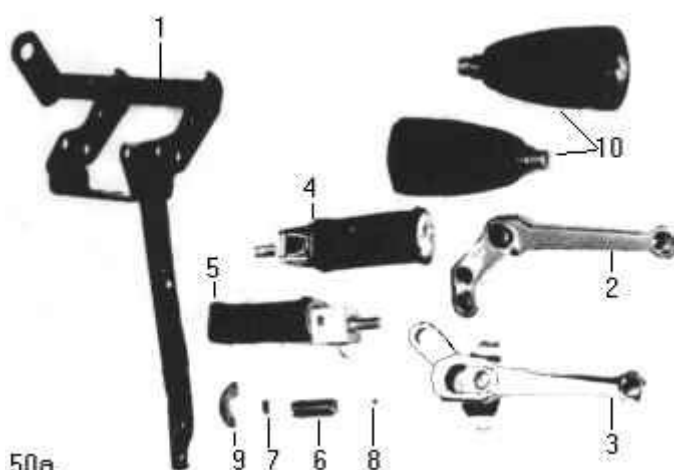
2. lagerbus - 2x
3. beschermbus
4. lagercup boven
5. lagercup onder
6. stuurslot

8. drukveer
14. aanzuigtule
19. kabelhouder
20. lagerkogel - 38x

21. lagercone
22. borgmoer
23. borgring
24. stelling

3. Voetsteunen en middenbok

a. Onder het frame is een soort hulpframe aangebouwd, waaraan de uitlaatdempersteun, middenbok en rempedaal bevestigd zijn; bij latere modellen zijn bovendien de inklappende voetsteunen op het hulpframe bevestigd - zie afb. 50a en 50b

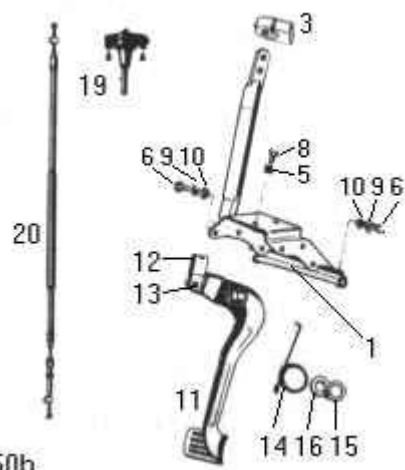


50a

afb. 50a

1. onderbouw
2. crank links
3. crank rechts
(verstelbaar)

6. blokkeerstift
7. spanhuls
8. nylon tussenstuk
9. beugel



50b

afb. 50b

1. onderbouw
3. aanslagrubber
11. rempedaal
14.
15. seegerring
16. vulring
19. remlichtschakelaar

4. klapsteun rechts
5. klapsteun links

10. stel pedalen

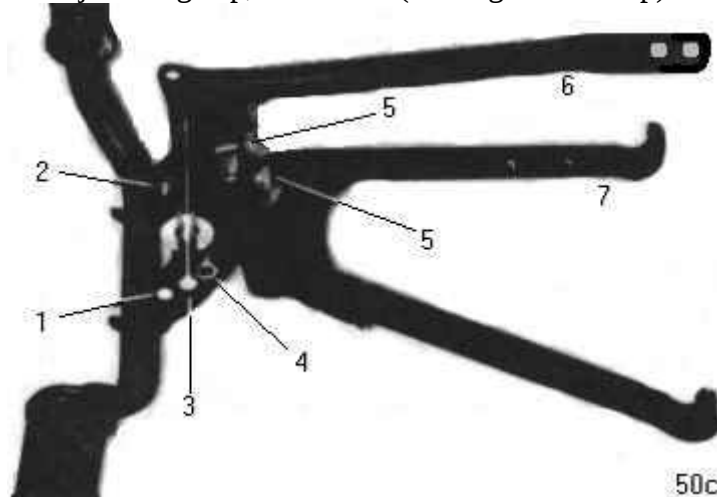
terugslagveer

20. remkabel

b. demonteren van het hulpframe - zie afb. 50c:

middenbokveer, rempedaal, astap 3, bout + afstandsbuis 4 en bouten 1 + 2 verwijderen.

Let bij montage op, dat bout 1 (met lagere boutkop) weer aan de linkerkant komt te zitten



afb. 50c - hulpframe

c. controleer van tijd tot tijd het scharnierpunt en de terugslagveer van de middenbok: een onder het rijden uitklappende standaard kan nare gevolgen hebben.

4. Uitbouwen van de voorvork

a. De voorvork kan in zijn geheel, zonodig compleet met voorwiel uitgebouwd worden; voor werkzaamheden aan één of beide vorkpoten zelf (vervangen vanafdichtingen e.d.) is uitbouwen niet noodzakelijk - zie par. 7. Uitbouwen van de gehele vork is alleen nodig voor werkzaamheden aan het balhoofd.

Repareren of richten van T-stuk en binnenpoten is niet mogelijk; bij schade moeten deze onderdelen als een geheel vervangen worden

b. kunststof sierkap van de bovenste vorkplaat verwijderen door met beide handen de kap aan boven- en onderkant iets samen te drukken, zodat het uitsteeksel aan de voorkant uit het montagegat in de vorkplaat loskomt. Dan het uitsteeksel aan de achterkant loshaken. Zie verder afb. 51

c. topbouten 1 x 2 (SW 13) en borgmoer 3 (SW 32) losdraaien, bovenste vorkplaat compleet met stuur en, indien gemonteerd, met cockpit omhoogdrukken en opzijhangen; let goed op aantal en plaats van de vulring(en) onder de plaat.

Bij modellen met schijfrem bovendien opletten dat het remvloeistofreservoir op het stuur niet overloopt: deze vloeistof tast gelakte en kunststof delen aan

d. bevestigingsbouten aan weerskanten van de koplamp losdraaien en de koplamp opzijhangen.

Vork ondersteunen, lagerring 3 (afb. 52) losdraaien en de vork langzaam laten zakken, onderwijl de koplampsteunen verwijderen. Zorg ervoor de hierbij vrijkomende lagerkogels (38 x) op te vangen

e. monteren in omgekeerde volgorde; zie voor het afstellen van de speling in het balhoofd par. 6.

5. Vervangen van de balhoofdlagers

a. Controleer lagerringen (cups en cones), lagerkogels en vulringen op beschadigingen en inloopsporen.

Vaste ringen (7+8 in afb. 52) met een lange doorn uit het balhoofd lostikken, nieuwe ringen voorzichtig en goed haaks met een passend stuk pijp aantikken tot de aanslag.

Op dezelfde wijze ring 10 op het T-stuk aanbrengen

b. bij montage van de kogels (2 x 19 stuks 1/4 inch - DIN 5401) de lagerringen rijkelijk insmeren met een goede kwaliteit kogellagervet.

6. Inbouwen van de voorvork en afstellen van de balhoofdlagers

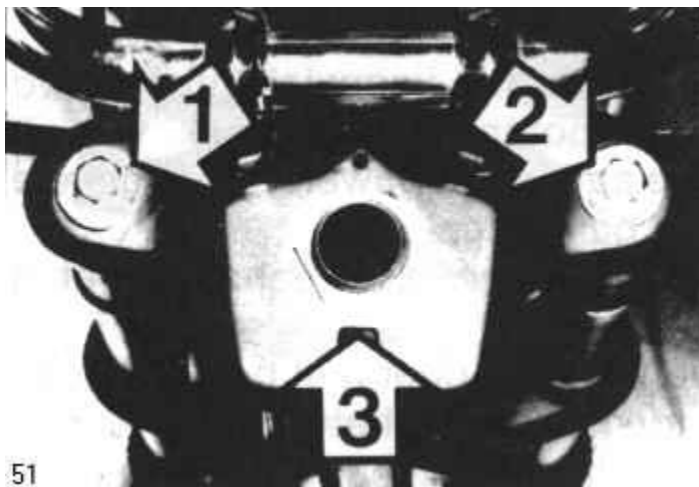
a. Voorvork in balhoofdbuis omhoogschuiven en tegelijkertijd de koplampsteunen aanbrengen. Zie verder afb. 52

b. vulring(en) 4 op gekartelde stelring 3 leggen, vorkplaat 1 aanbrengen en de voorvork voorlopig vastzetten met beide topbouten SW 13.

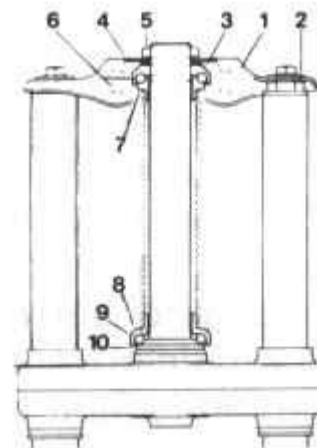
Stelring 3 zóver aandraaien, dat geen speling in de lagers voelbaar is, dat de vork naar een willekeurige kant uitslaat bij een tikje tegen het stuur en dat onder het rijden geen trekken naar een kant voelbaar is

c. borgmoer 5 (SW 32) aantrekken en speling controleren door de voorrem in te knijpen en de machine naar voren te drukken tegen een muur o.i.d. Er mag vrijwelgeen speling voelbaar zijn

d. topbouten SW 13 aantrekken.



51
afb. 51



52
afb. 52
1. bovenste vorkplaat
2. stop (in binnenbuis)
3. stelring
4. vulring(en)
5. borgmoer
6. lagerkogel - 19x
7. lagercone boven
8. lagercup onder
9. lagerkogel - 19x
10. lagercone onder

7. Demonteren van de voorvorkpoten

a. Twee soorten voorvork worden toegepast: de toervork met harmonicarubber 17 en afdichting 16 om de binnenpoot, de sportvork met speciale stofkap 15

b. reparatie beperkt zich tot vervangen van de afdichtingen in de buitenpoot en andere losse onderdelen uit de binnenpoot. Hiervoor hoeft de vork niet uitgebouwd te worden.

De binnenpoten en het T-stuk kunnen niet gerepareerd worden en moeten bijschade als een geheel vervangen worden - zie par. 4 e.v.

c. voor het vervangen van de afdichting (16 bij toervork, 15 bij sportvork) als volgt te werk gaan:

- sierkap + bovenste vorkplaat verwijderen - zie par. 4b + c

- plug 14 (SW 21) losdraaien

- vorkpoot geheel indrukken en met een gebogen stuk ijzerdraad achtereenvolgens verwijderen uit de binnenpoot:

afstandstuk 12, hoofdveer 10, tussenstuk 9 en voorveer 8

met een verlengde pijp- of dopsleutel (SW 11 of SW13) dopmoer 7 vasthouden en bout 4 (SW 10) onderin de onderpoot losdraaien

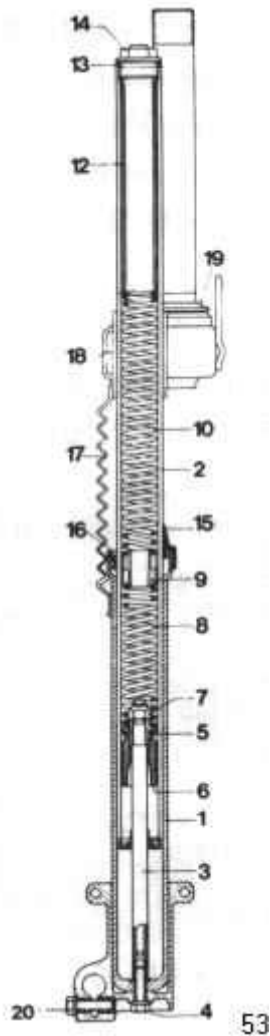
- onderpoot van de binnenpoot afschuiven

- afdichting 15 of 16 voorzichtig loswrikken. Wanneer de vork nog verder ontmanteld moet worden een drevel o.i.d. in de overloopboring van de zuigerstang 3 steken, dopmoer 7 losdraaien en de overige onderdelen uit de binnenpoot lostrekken

- nieuwe afdichting licht insmeren met voorvorkolie en met een passend stuk pijpvoorzichtig zuiver haaks over, resp. in de onderpoot aantikken

d. monteren in omgekeerde volgorde; binnenpoot tevoren licht insmeren met wat voorvorkolie. Niet vergeten de vorkpoten opnieuw te vullen - zie par. 8.

N.B. Voorvorkveren altijd aan weerszijden tegelijk vervangen. Ring 5 inafb. 53 met de grootste diameter aan de onderkant monteren.



afb.53 - voorvork

1. buitenpoot
2. binnenpoot
3. zuigerstang
4. bout M7 x 25 met koperen ring
5. veerschotel
6. veeraanslag
7. dopmoer
8. voorveer
9. tussenstuk
10. hoofdveer
12. afstandsbus
13. O-ring
14. stop SW 21
15. afdichting (sport) met koperen ring
16. afdichting (tour)
17. rubberbalg (tour)
18. T-stuk
19. lagercone
20. klembout links

8. Voorvorkolie

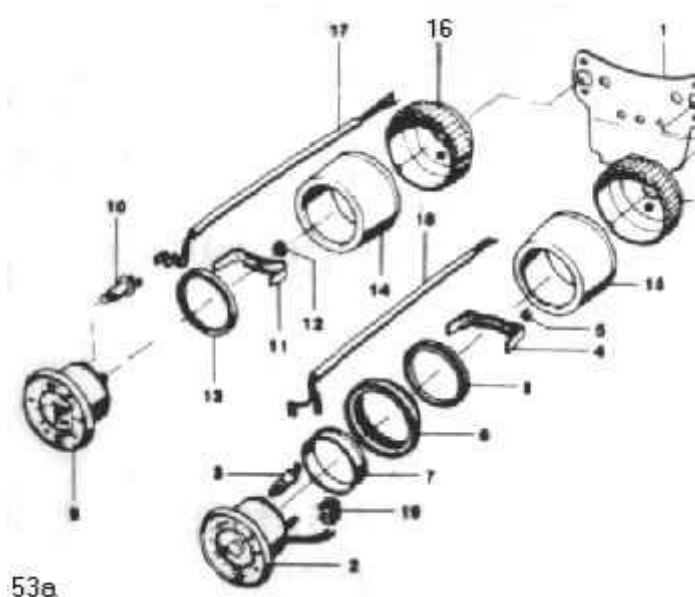
Gebruik uitsluitend Kreidler-voorvorkolie (best nr. 050505).

Deze is speciaal ontwikkeld voor Kreidler en geeft 's zomers en 's winters de ideale dempingskarakteristiek.

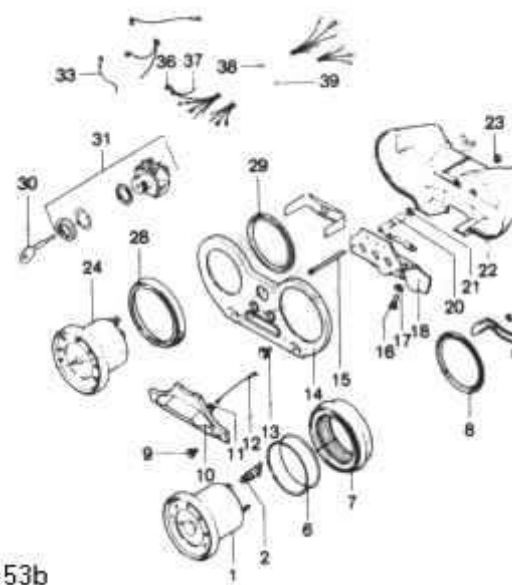
De hoeveelheid is 175 cc per vorkpoot.

Voorkpoten vullen door de topbouten SW12 (1 + 2 in afb 51) uit te draaien ende vereiste hoeveelheid in de vrijgekomen opening te gieten, bij voorkeur meteen groot model injectiespuit; onderwijl de vork voorzichtig twee, drie keer inveren.

Instrumenten:



afb. 53a - opbouwteilers



afb. 53b - cockpit

9. Achterschokbrekers

De achterschokbrekers zijn niet demontabel en moeten bij verdachte werking, olieverslies of andere beschadigingen vervangen worden. Vervang de dempers altijd per paar. Voor demontage onderste en bovenste bevestigingsbouten SW 17 verwijderen. Controleer ook de rubber 'silent-blocs' in de bevestigingsogen op beschadiging en uitdrogen. Blocs vervangen door een bout door de nieuwe en de oude bus te steken, een stukje pijp, een grote ring en een moer op de bout aan te brengen en door aandraaien van de moer de oude bus uit te drukken met de nieuwe bus.

10. Demonteren en controleren van de achtervork

a. Achtervorklagering op speling controleren door de machine op de middenbok te zetten en de vork bij de achterwielas aan weerskanten beet te pakken; bij zijdelings heen en weer drukken mag vrijwel geen speling voelbaar zijn.

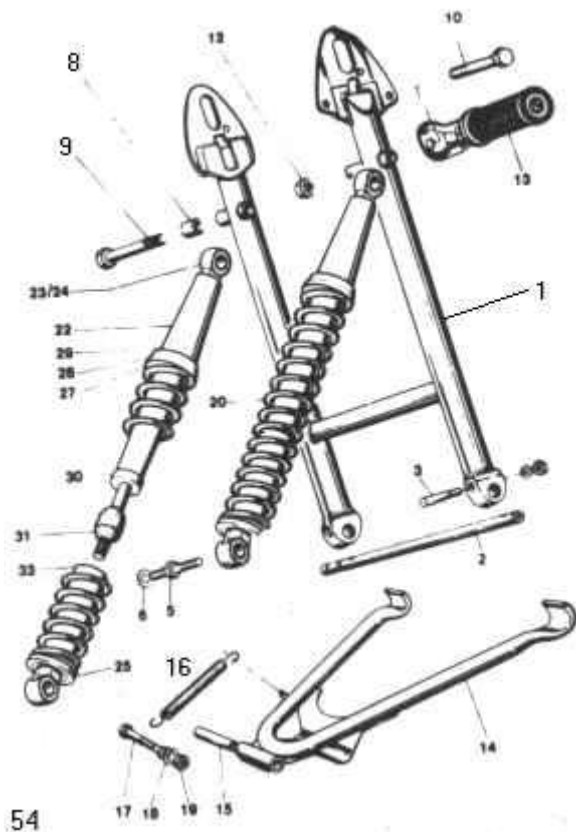
Wanneer dit wel het geval is de kunststof lagerbussen in het frame vervangen, zonodig ook de vorkas

b. als volgt tewerkgaan:

- achterwiel uitbouwen - zie hfd. VI par, 6
- ketting losmaken bij verbindingsschakel en verwijderen
- kettingkast + bevestigingsbeugel demonteren
- moer SW 21 van achterastomp losdraaien en achterkettingtandwiel verwijderen
- achterremkabel + terugslagveer van rempedaal losmaken
- seegerring op rempedaalas demonteren en pedaal verwijderen
- crankspie moeren SW 10 bij vorkasuutinden lossen, spieën lossen met eenhamerslag op de moer en spie + moer verwijderen - zie 3 in afb. 54
- achtervork ondersteunen en vorkas 2 met een doorn naar de kant van het rempedaal toe lostikken. Wanneer de gehele vork vervangen moet worden ook de onderste

bevestigingsbouten SW 17 van de schokbrekers demonteren

c. monteren in omgekeerde volgorde. Vorkas + lagerbussen insmeren met eengoele kwaliteit lagervet met hoog smeltpunt.



afb. 54 - achternork

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1. achternork | 17. bout M8 x 100 |
| 2. vorkas | 19. moer M8 |
| 3. crankspie - 2x | 20. veer - 2x |
| 5. bout M10 x 45 - 2x | 22. schokbreker - 2x |
| 8. afstandsbus | 23. silent-bloc - 4x |
| 9. bout M10 x 95 | 25. veerschotel - 2x |
| 12. moer M10 - 2x | 30. afdekbus |
| 14. middenbok | 31. stootrubber |
| 15. afstandsbus | 33. glijbus |
| 16. trekveer | |

11. Buddyseat

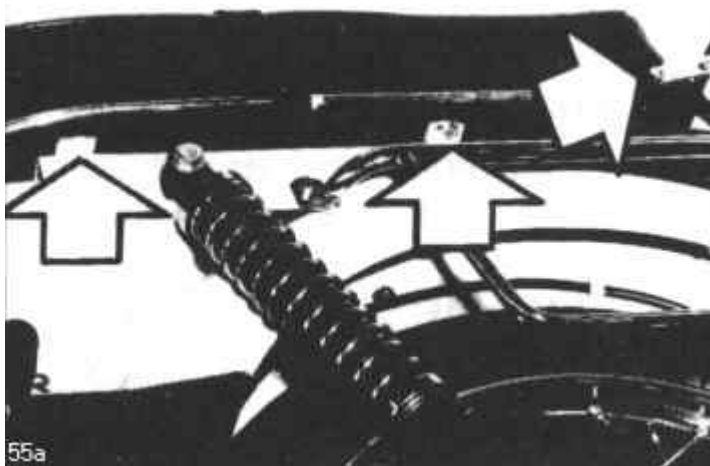
a. Er worden twee soorten seats toegepast: het 'normale' model en het sportievelmodel met 'kontje' - zie afb. 55

b. voor demontage van het gewone type aan weerskanten drie bouten SW 10 losdraaien, en de seat verwijderen

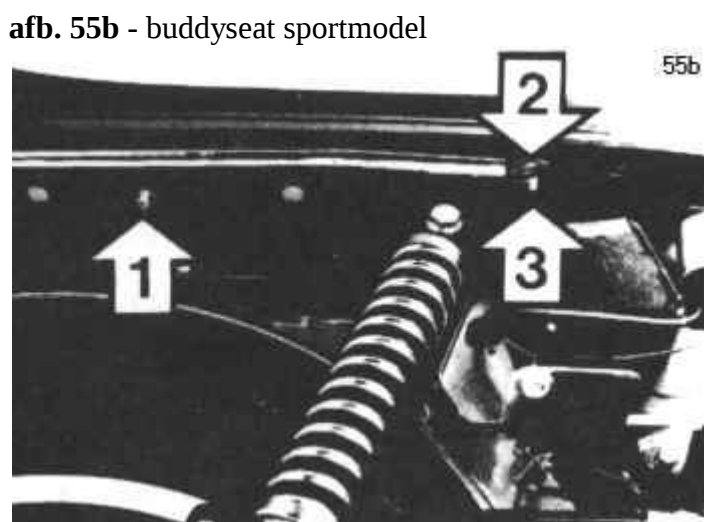
c. voor demontage van het sportmodel aan weerskanten bouten 1 + 3 (SW 10) losdraaien, aansluitingen voor achter- en remlicht en, indien gemonteerd, clignoteurs losmaken en de buddyseat compleet met bagagerekje verwijderen.

Het kontje verwijderen door vier bouten SW 10 aan de onderkant los te draaien

d. het sportmodel is enigszins in hoogte verstelbaar door contramoer 2 te lossen ende holle bout SW 13 te verdraaien.



afb. 55a - buddyseat tourmodel



afb. 55b - buddyseat sportmodel

12. Storingen in frame en vering

Symptoom	Mogelijke oorzaak
a. machine trekt naar één kant	stelring van balhoofd te strak frame verbogen
b. voorvork klappert bij remmen met de voorrem	te grote speling in balhoofd
c. vering slaat door op hobbelige wegen	voorvorkdemper(s) versleten achterschokbreker(s) versleten te weinig of te dunne voorvorkolie
d. voorvering te stug	te veel of te dikke voorvorkolie vorkpoten niet goed in lijn één of beide vorkpoten verbogen
e. machine slingert en stuurt onnauwkeurig	speling in achtervorklagering één van beide achterschokbrekers functioneert niet goed

Hoofdstuk VI - Wielen, banden en remmen:

1. [Technische gegevens](#)
2. [Algemene beschrijving](#)
3. [Kontroleren van spaakwielen](#)
4. [Kontroleren van sterwielen](#)
5. [Uitbouwen van het voorwiel](#)
6. [Uitbouwen van het achterwiel](#)
7. [Vervangen van de wiellagers](#)
8. [Kontroleren van trommelremmen](#)
9. [Demonteren en kontroleren van de schijfrem](#)
10. [Vervangen van de remschijf](#)
11. [Ontluchten van het remsysteem \(schijfrem\)](#)
12. [Afstellen van de remmen](#)
13. [Onderhoud van de achterketting](#)
14. [\(De\)monteren van de banden](#)
15. [Storingen in wielen, banden en remmen](#)

1. Technische gegevens

Bandenmaat		
vóór en achter	2,75 x 21 of 2,75 x 17	
Bandenspanning (kg/cm²)	solo	met duo
vóór	1,5	1,5
achter	2,2	2,5
Remmen		
vóór	Trommelrem Ø120 of Ø160 mm of schijfrem met schijf Ø208 mm	
achter	Trommelrem Ø120 of Ø160 mm	
Trommelrem(men)	standaard	minimaal
dikte remvoering	3,5 - 4,0 mm	1,5 - 2,0 mm
Remschijf		
materiaal	RVS, aan weerskanten geslepen	

max. zijdelingse slag	0,1 mm
max. groefdiepte	0,1 mm
Remvloeistof	
soort	met kookpunt hoger dan 260 graden C
hoeveelheid totaal	60 cc
Wielen	
max. zijdelingse slag	0,7 mm
max. hoogteslag	0,6 mm
Achterketting	
rollenmaat	1/2 x 3/16 inch
aantal schakels	102 (incl. sluitschakel)
vrije slag	15 -20 mm

2. Algemene beschrijving

Alle modellen zijn uitgerust met een trommelrem in het achterwiel, welke met een pedaal via een bowdenkabel wordt bediend.

Sommige modellen hebben vóór ook een trommelrem, andere een hydraulisch bediende schijfrem.

Alle trommelremmen zijn volnaaf en van het SLS-type, dwz. met een enkele voorlopende remschoen.

Er worden twee soorten wielen toegepast: een conventioneel type met lossespaken en een aluminium type, waar de spaken aan de naaf zijn geklonken, maar aan de velg met bouten bevestigd ('sterwiel'). Zie ook afb. 56 t/m 59.

3. Kontroleren van spaakwielen

a. Machine op blokken zetten met de wielen van de grond. Draai het wiel met de hand rond en controleer mbv. een op korte afstand van de velg tegen het frame gehouden schroevendraaier o.i.d. of er geen zijdelingse slag in het wiel zit. Kleine onregelmatigheden kunnen gericht worden door de spaken op het betreffende punt iets strakker te spannen (door de spaaknippel iets verder op de spaak te draaien); hiervoor is echter wel enige ervaring vereist.

Bij grotere afwijkingen of afgeplatte gedeelten in de velg de bestaande naaf in een nieuw velg (laten)

rijgen of het hele wiel vervangen

b. controleer verder regelmatig of alle spaken gaaf en even strak gespannen zijn:

Met een steeksleutel o.i.d. zachtjes tegen elke spaak tikken: hoe hoger de toon, des te strakker staat de spaak gespannen. Draai een losse nippel met een daarvoor bestemde sleutel iets verder op de spaak en controleer meteen of hierdoor geen slag in het wiel is gekomen; eventueel de dichtsbijzijnde spaak of spaken, die naar de andere kant van de velg gaan, iets lossen

c. gebroken spaken vervangen; hiervoor moet het wiel uitgebouwd en buiten- en binnenband afgenomen worden.

Wanneer een nippel erg ver op een spaak gedraaid moet worden het uitstekende deel van de spaakschroefdraad afvrijen of -slijpen; nonchalance op dit punt kan een lekke band veroorzaken.

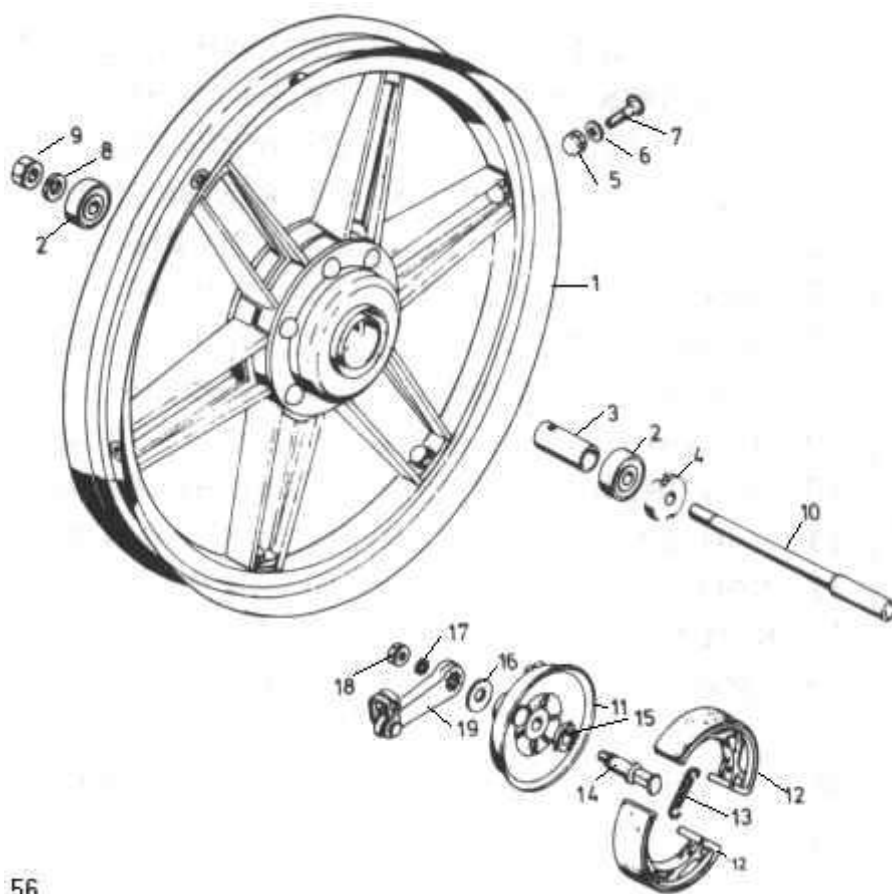
4. Kontrolleren van sterwielen

a. Kontrolleren van de zijdelingse slag op dezelfde wijze als in par. 3a

b. velgoppervlak, naaf en spaken regelmatig nauwkeurig onderzoeken op haarscheurtjes en andere beschadigingen.

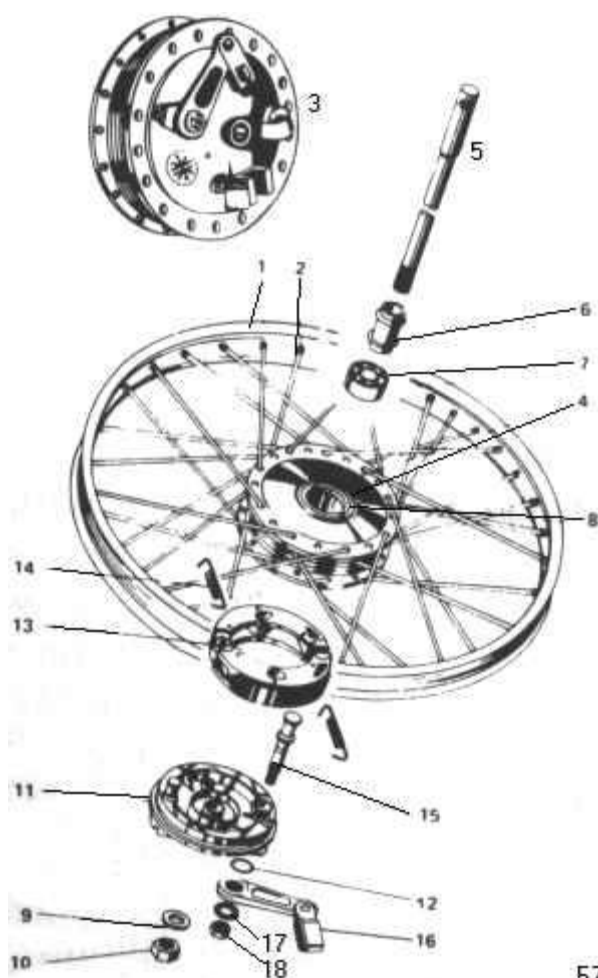
Kontroleer de klinknagelverbinding tussen naaf en spaken en de bout verbinding tussen velg en spaken: aantrekkoppel van de boutverbinding 15 - 17 Nm (1,5 - 1,7kgm)

c. in geval van beschadiging kan de velg afzonderlijk vervangen worden door loshalen van de boutverbinding; het is aan te bevelen dit door een dealer of specialist te laten doen.



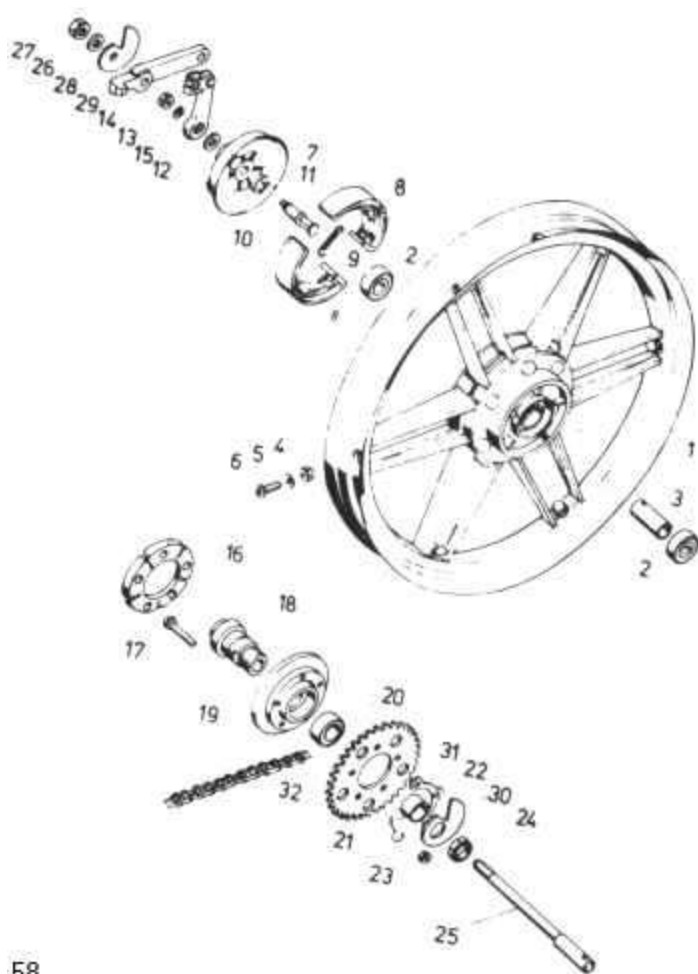
afb. 56 - voorsterwiel

1. aluminium velg
2. wiellager - 2x
3. afstandsbus
4. borgring
5. dopmoer - 6x
6. vlakke ring - 6x
7. verzonken inbus-bout - 6x
8. ring
9. asmoer
10. steekas
11. remankerplaat
12. stel remschoenen
13. trekveer - 2x
14. remsleutel
15. ring 2 mm
16. ring 0,6 mm
17. kartelring
18. moer
19. remhevel



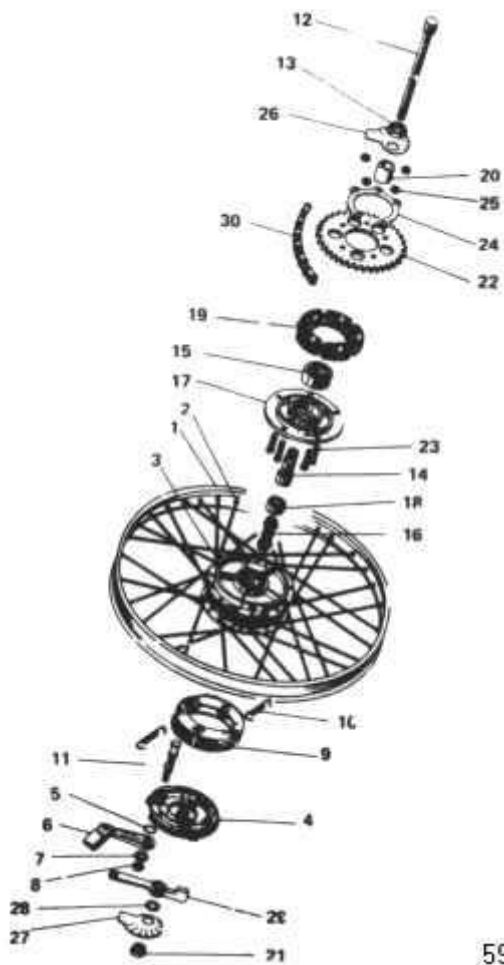
afb. 57 - voorspaakwiel

1. velg
2. buitenspaak 80° - 18x
binnenspaak 90° - 18x
3. voornaaf compleet
4. naafhuls
5. steekas
6. afstandsbus
7. wiellager - 2x
8. borgring
9. vlakke ring
10. asmoer
11. remankerplaat
12. ring 2 mm
13. stel remschoenen
14. trekveer - 2x
15. remsleutel
16. remhevel
17. kartelring
18. moer SW 17



afb. 58 -
achtersterwiel

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| 1. aluminium velg | 18. holle as |
| 2. kogellager - 2x | 19. tandwielflens |
| 3. afstandsbus | 20. kogellager |
| 4. dopmoer - 6x | 21. afstandsbus |
| 5. ring - 6x | 22. borgplaat |
| 6. verz. inbusbout - 6x | 23. moer M7 |
| 7. remankerplaat | 24. asmoer SW21 |
| 8. stel remschoenen | 25. steekas |
| 9. trekveer -2x | 26. vlakke ring |
| 10. remsleutel | 27. steekasmoer R |
| 11. ring 2 mm | 28. kettingspanner |
| 12. ring 0,6 mm | 29. remanker |
| 13. kartelring | 30. kettingspanner L |
| 14. moer | 31. kettingtandwiel |
| 15. remhevel | 32. achterketting (1/2 x 1/16") |
| 16. rubberring | |
| 17. bout M7 x 32 - 5x | |



afb. 59 - achterspaakwiel

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. velg | 16. afstandsbuis |
| 2. spaak 80° - 18x | 17. tandwielflens |
| spaak 90° - 18x | 18. kogellager - 2x |
| 3. achternaaf | 19. rubberring |
| 4. remankerplaat | 20. afstandsbuis |
| 5. ring 2mm | 21. steekasmoer |
| 6. remhevel | 22. kettingtandwiel |
| 7. kartelring | 23. bout M7 x 32 |
| 8. moer SW 17 | 24. borgplaat |
| 9. stel remschoenen | 25. moer M7 |
| 10. trekveer - 2x | 26. kettingspanner L |
| 11. remsleutel | 27. kettingspanner R |
| 12. steekas | 28. vulring |
| 13. asmoer SW 21 | 29. remanker |
| 14. holle as | 30. achterketting |
| 15. kogellager | (1/2 x 1/16") |

59

5. Uitbouwen van het voorwiel

- Trommelrem:** remkabel uit de nok op de ankerplaat losnemen en uit de remsleutelhaken; zonodig de kabelstelbout eerst indraaien om voldoende ruimte op de kabel te krijgen
- Schijfrem:** beide bevestigingsbouten van de remklauw op de voorvork losdraaien (zie afb. 61), de klauw van de schijf nemen en voorzichtig opzij hangen
- asklembout aan de linker vorkpoot lossen (zie 20 in afb. 53), asmoer aan de rechterkant van de as losdraaien, een pen of schroevendraaier door het gat in de steekas schuiven en de as met een draaiende beweging lostrekken. Km-telleraandrijving, ringen enz. opvangen en zorgen, dat ze op dezelfde plaats gemonteerd kunnen worden
- monteren in omgekeerde volgorde. Let op dat de meeneemlippen van de telleraandrijving in de uitsparingen van de naaf geplaatst worden. Bij modellen met trommelren zorgen dat de ankernok aan de binnenkant van de rechter vorkpoot in de daarvoor bestemde gleuf op de remankerplaat valt. Bij modellen met schijfrem de remblokken met een schroevendraaier voorzichtig iets uit elkaar drukken, zodat voldoende ruimte voor de remschijf ontstaat
- remwerking en vrij draaien van het wiel controleren.

6. Uitbouwen van het achterwiel

- a. Alle modellen zijn uitgerust met een trommelrem en een steekas in het achterwiel: het kettingtandwiel zit op een aparte asstomp en kan met de ketting blijven zitten, terwijl achterwiel + steekas verwijderd worden - zie afb. 58 of 59. Ook hoeft de remkabel niet losgenomen en de ketting niet gespannen te worden
- b. rechter asmoer (van de steekas) losdraaien. Moer SW 21 op holle asstomp alleen lossen wanneer het kettingtandwiel ook gedemonteerd moet worden.
Een pen of schroevendraaier door het gat in de steekas schuiven en de as met een draaiende beweging lostrekken. Let hierbij goed op hoe de remverankering zit gemonteerd, zodat deze weer op dezelfde wijze aangebracht kan worden
- c. machine iets over laten hellen, wiel lostrekken uit de rubberring, die dienst doet als transmissie-schokbreker.
Remankerplaat uit de trommel nemen en het wiel schuin naar achteren verwijderen
- d. inbouwen van het wiel in omgekeerde volgorde. Let op de remverankering en zorg dat de rubberring goed in de uitsparingen van de tandwielflens valt. Wanneer het kettingtandwiel ook gedemonteerd is geweest de ketting opnieuw spannen - zie par. 13
- e. remwerking en vrij draaien van het wiel controleren.

7. Vervangen van de wiellagers

- a. In elke wielnaaf zijn twee kogellagers gemonteerd.
Speling in de wiellagers bij gemonteerd wiel controleren door het wiel voor en achter beet te pakken en ahw. schuin op de as te drukken. Wanneer ook maar enige speling voelbaar is de lagers vervangen. Controleer de lagers ook op soepel en geruisloos draaien
- b. lagers van binnenuit lostikken met een lange doorn; na het eerste lager losgetikt te hebben de afstandsbus uit de naaf halen. Bij het voorwiel eerst de borgring verwijderen. Om het verwijderen van de lagers te vergemakkelijken de naafkant eventueel vlak op een kookplaat leggen en **licht** verwarmen (nooit met een open vlam). Zie voor de onderdelen afb. 56 t/m 59
- c. voor montage van de lagers vet met een hoog smeltpunt in de naaf aanbrengen; zorg dat er voldoende ruimte overblijft, zodat het vet bij warmlopen kan uitzetten. Nieuwe lagers met een passend stuk pijp voorzichtig intikken; zorg dat de pijp alleen op de buitenste ring van het lager draagt en vergeet niet het afstandsstuk aan te brengen na het eerste lager
- d. bij het achterwiel is bovendien nog een kogellager gemonteerd in de flens, waar het kettingtandwiel op is bevestigd.
Holle asstomp naar binnen toe lostikken en het lager op dezelfde wijze vervangen als de wiellagers. Zie voor de onderdelen afb. 58 of 59.

8. Controleren van trommelremmen

- a. trommelrem in voor- en achterwiel zijn identiek. Voor het demonteren van de voorrem het voorwiel uitbouwen - zie par. 5; voor de achterrem par. 6b + c
- b. controleer het remschoenoppervlak: wanneer dit ongelijk versleten of beschadigd is beide

remschoenen vervangen. Zie par. 1 voor de voeringdikte.

c. remschoenen demonteren door ze van de remsleutel te drukken en ahw. in een V-vorm omhoog te klappen, waarna de veren verwijderd kunnen worden. Monteren in omgekeerde volgorde

d. controleer de binnenkant van de remtrommel. Wanneer de trommel gegroefd of beschadigd is de naaf of het wiel vervangen

e. remtrommel vóór montage schoonblazen met perslucht en ontvetten met een in alcohol gedrenkte doek (geen benzine).

Kontroleer of de remsleutel vrij kan draaien; voor smering van de sleutel de hevel demonteren (merktekens aanbrengen) en de sleutel naar binnen drukken. **Spaarzaam** vet aanbrengen

f. wanneer ondanks voldoende remvoeringdikte de remkabel niet voldoende strak te spannen is de remhevel van de sleutel nemen en één of meer tanden verplaatsen.

g. na montage de kabel opnieuw afstellen (par. 12); controleren of het wiel vrij kan draaien en de rem functioneert.

9. Demonteren en controleren van de schijfrem

a. Het schijfremstelsel bestaat in principe uit de volgende onderdelen:

- hoofdremscilinder met handle en vloeistofreservoir
- remleiding met aansluitdelen
- remklauw met twee remblokken
- remschijf

b. de schijfrem heeft een zg. zwevende remklauw; de bediening geschiedt door slechts een remzuiger - zie afb. 60.

Houder 14 is dmv. twee bouten vast gemonteerd op de vorkpoot; zuiger 8 is in de remscilinder in klauw 3 aangebracht.

Klauw 3 kan zich via beide geleiders 5 zijdelings verplaatsen t.o.v. houder 14. Wanneer het remhandle wordt ingeknepen wordt via de hoofdremscilinder in het handle druk opgebouwd in het hydraulische stelsel. Hierdoor wordt remzuiger 8 naar buiten gedrukt, en tevens het op de zuiger gemonteerde remblok 11 tegen de schijf. Dit veroorzaakt een tegendruk op klauw 3, deze glijdt langs de geleiders naar rechts en drukt zo ook blok 12 tegen de schijf

c. de mate van slijtage van de remblokken is zonder demontage af te lezen: op de zijkant van de blokken is een groef aangebracht. Bij slijtage tot op de groef van eender blokken beide remblokken vervangen

d. voor het vervangen van de remblokken eerst beide bevestigingsbouten van de klauw op de vorkpoot losdraaien met een inbussleutel SW 6 - zie afb. 61.

Verder als volgt te werk gaan - zie afb. 60:

- complete remklauw van de remschijf afdrukken
- kruiskopschroef 17 losdraaien en blok 12 verwijderen
- met een schroevendraaier remklauw 3 voorzichtig naar rechts verschuiven t.o.v. houder 14.

Wanneer dit niet soepel glijdend gaat beide geleiders 5 vervangen

- remblok 11 naar links toe losdrukken uit houder 14

e. monteren in omgekeerde volgorde. Geleiders **spaarzaam** insmeren met speciaalvet; zorg dat geen vet op het remoppervlak van de remblokken of op de remschijf terechtkomt.

Het kan nodig zijn de remblokken iets uit elkaar te drukken, zodat voldoende ruimte ontstaat voor de

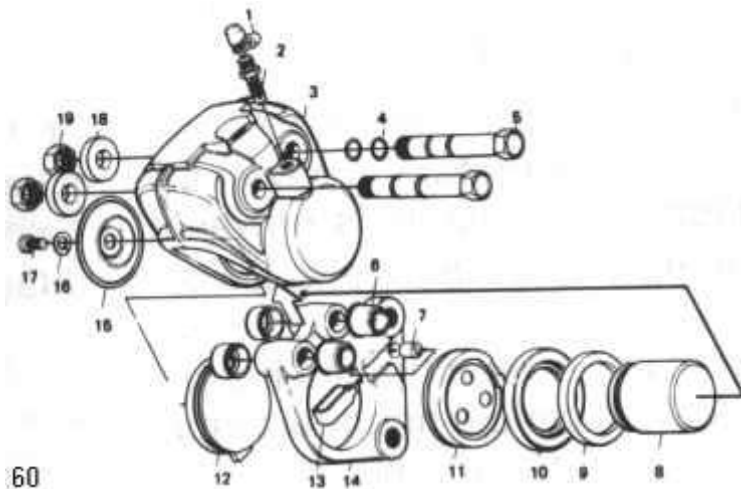
schijf; doe dit voorzichtig en let op dat hierbij geen remvloeistof uit het reservoir op het stuur loopt (zeer slecht voor gelakte en kunststof delen)

Belangrijk: Na montage het remhandle enkele keren stevig inknijpen, zodat de klauw zich kan instellen

f. voor de schijfrem zijn verschillende reparatiesetjes te koop; deze zijn in de tekst bij afb. 60 vermeld. Het is overigens aan te bevelen wat verdergaande reparaties aan het remsysteem door de dealer of specialist uit te laten voeren.

Belangrijk: Wanneer de remvloeistof afgetapt is geweest het hydraulische systeem eerst ontlichten - zie par. 11.

Remonderdelen bij montage alleen smeren met remvloeistof.



afb. 60 - schijfremklauw

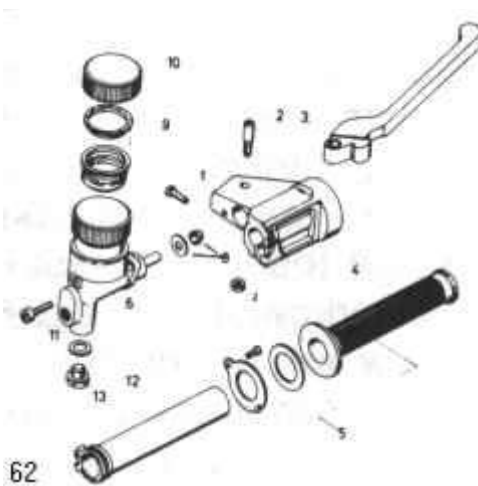
1. stofdopje	7. rubberbus	13. borgklem
2. ontluchttingsnippel	8. remzuiger	14. houder
3. zwevende klauw	9. afdichting	15. remblokhouder
4. O-ring - 4x	10. stofkap	16. veerring
5. geleider - 2x	11. remblok	17. kruiskopschroef
6. rubberbus - 4x	12. remblok	18. vlakke ring - 2x
		19. moer SW 12 - 2x

NB. Er zijn reparatiesetjes verkrijgbaar met de onderdelen :

11, 12 + 15 t/m 17 - 4 + 6 - 8 t/m 10



afb. 61 - bevestigingsbouten remklauw



afb. 62 - rem/gashandle - schijfrem

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1. klenschroef | 8. afdichting |
| 2. scharnierbout | 9. afdichtrubber |
| 3. remhevel | 10. deksel |
| 4. huis | 11. inbusbout |
| 5. gasdraaigreep | 12. afdichtring |
| 6. hoofdremcilinder | 13. bout M 10 x 1 |

10. Vervangen van de remschijf

- Het onderhoud van de remschijf beperkt zich tot het schoon en vetvrij houden van de schijf: gebruik hiervoor spiritus
- wanneer de in par. 1 voorgeschreven waarden voor slag en groefdiepte overschreden worden de schijf vervangen.
Voorwiel uitbouwen (par. 5), verchroomde sierdeksel losnemen en de vijfbevestigingsbouten + moeren van de schijf losdraaien
- monteren in omgekeerde volgorde; zie voor de aantrekkoppels hoofdstuk I par. 4.

11. Ontluchten van het remsysteem (schijfrem)

- Dit **moet** gebeuren, wanneer de slag in het remhandle te groot is of wanneer de bediening sponzig aanvoelt, wanneer de remvloeistof afgetapt is geweest en in het algemeen, wanneer de remvloeistof aan de lucht blootgesteld is geweest. Wanneer na enkele keren snel na elkaar inknippen van het remhandle de slag kleiner wordt duidt dit op lucht in het systeem
- deksel op remvloeistofreservoir losschroeven; het niveau tijdens het ontluchten in de gaten houden en steeds tenminste voor de helft gevuld houden. Oppassen dat geen stof of vuil in het reservoir terechtkomt. Zie verder afb. 60
- stofdop 1 van nippel 2 verwijderen. Een stuk doorzichtige plastic slang op de nippel schuiven en met het andere uiteinde in een glazen pot met **schoner**remvloeistof hangen; zorg dat het uiteinde

onder de vloeistofspiegel blijft

d. remhandle enige keren pompend inknijpen tot weerstand gevoeld wordt, handle ingeknepen houden en nippel 2 een slag lossen. De remvloeistof vloeit nu door de plastic slang weg in de pot, zodat de druk bij het handle wegvalt. Nippel bij ingeknepen handle weer dichtdraaien

e. herhaal deze handelingen tot er geen luchtbelllen meer zichtbaar zijn in de slang. Slang verwijderen, nippeldopje aanbrengen en vloeistofniveau in reservoir bijvullen tot 'max.' - merkteken.

NB. Gebruik alleen **nieuwe** remvloeistof van eenzelfde merk en soort. Zorg dat het vloeistofpeil nooit beneden het 'min.' - merkteken komt: dit maakt ontluchten noodzakelijk. Pas op dat er geen remvloeistof op gelakte, verchroomde of kunststof delen terechtkomt.

12. Afstellen van de remmen

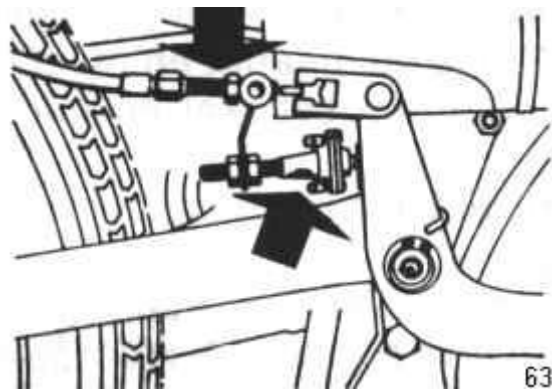
a. Een schijfrem is zelfstellend en behoeft dus niet afgesteld te worden; bij een te grote slag in het handle de remblokken vervangen - zie par. 9

b. trommelrem in het voorwiel met de kabelstelbout op het handle zodanig afstellen, dat bij vol ingeknepen remhandle de afstand tussen het uiteinde van het handle en het stuur 20 - 30 mm bedraagt en het wiel bij losgelaten handle vrij kan draaien. Contramoer vastzetten

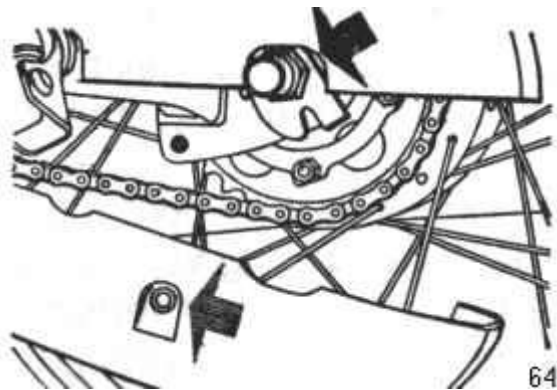
c. de afstelling van de trommelrem in het achterwiel wordt geregeld door de stelbout van de remlichtschakelaar, die met twee moeren versteld kan worden - zie onderste pijl in afb. 63. Deze moeren goed vastzetten.

Daarna de kabelstelbout (bovenste pijl) zó verdraaien, dat het voetvlak van het rempedaal 3 - 4 mm vrije slag heeft. Kontrolleren of het wiel vrij kan draaien

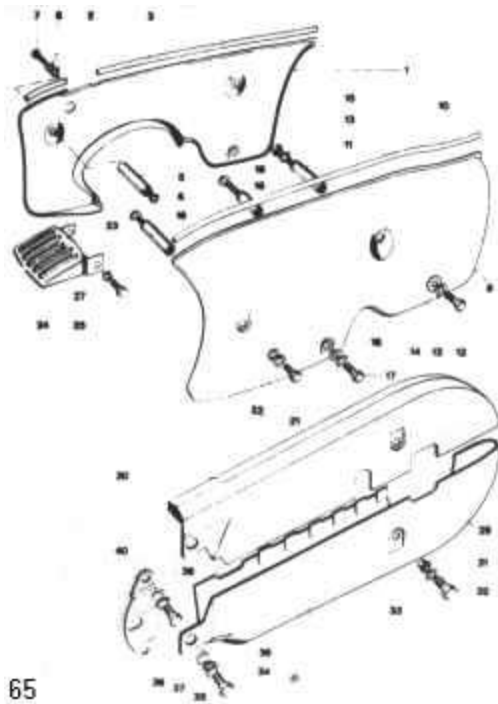
d. zowel voor de trommelrem in het voorwiel als in het achterwiel geldt, dat men de remhevel op de ankerplaat los kan nemen van de remsleutel en een of meer tandjes terug kan zetten, wanneer het bereik van de kabelstelbout niet voldoende is. Controleer in dat geval eerst of de grote slag niet veroorzaakt wordt door versleten remvoeringen - zie par. 8.



afb. 63 - afstellen trommelrem



afb. 64 - afstellen vrije slag ketting



65
afb. 65 - kettingkast en motorbeplating

13. Onderhoud van de achterketting

a. Afstellen van de vrije slag in de ketting - zie afb. 64:

- machine op de middenbok zetten en onder de steekas van het achterwiel bout SW10 van de kettingkast losdraaien. Beide kettingkasthelften zijn aan de voorkant scharnierend bevestigd en de onderste helft kan men nu naar onderen laten zakken
- draai het achterwiel met de hand rond, onderwijl een schroevendraaier o.i.d. in het midden tegen de onderloop van de ketting houdend
- zoek zo het strakste punt in de ketting op. De grootste uitslag van de ketting moet op dit punt 15 - 20 mm bedragen
- als dit niet het geval is de moer SW 21 op de asstomp van het kettingtandwiel en de moer aan de rechterkant van de steekas iets lossen
- met de excenterspanners de as iets naar voren of achteren bewegen totdat de juiste kettingspanning verkregen is. Mbv. de merkstrepen op de spanners controleren of de as evenwijdig wordt verplaatst
- asmoeren aantrekken en de spanning weer controleren.

NB. Wanneer men de uitlijning van het achterwiel nauwkeuriger wil controleren een lange rechte lat op een paar blokken langs de machine leggen, tegen het achterwiel drukken en controleren of de lat het voorwiel ook op twee punten raakt

b. smeer de ingesloten ketting met een daarvoor in de handel verkrijgbare kettingspray (tenminste iedere 1500 km).

Beter is om de ketting los te nemen, schoon te maken in petroleum en in verwarmd, speciaal kettingvet te dompelen

c. controleren van de ketting op slijtage: ketting demonteren en schoonmaken in petroleum. Leg

hem langs een maatlat, druk alle schakels naar een kant toe aan en zet een merkstreep bij het uiteinde. Rek hem dan uit langs de maatlat en meet het verschil: wanneer dit meer bedraagt dan de lengte van een schakel de ketting vervangen.

NB. Let bij montage van de ketting op dat de gesloten kant van het borgveertje van de sluitschakel in de draairichting van de ketting wijst

d. tandwielen en ketting liefst als set vervangen, daar anders versnelde slijtage van de nieuwe onderdelen optreedt. Een versleten tandwiel is te herkennen, doordat de tanden schuin naar één kant wijzen.

14. (De)monteren van de banden

a. Demonteren van de banden:

- betreffende wiel uitbouwen - zie par. 4 of 5
- ventiel uitdraaien en band leeg laten lopen
- bandhiel aan weerskanten van velgrand af in velgbed duwen
- ventielborgmoer losdraaien en ventiel door de velg drukken
- bandenlichter voorzichtig vlak naast het ventiel onder de bandhiel steken en de band een stukje over de velgrand hevelen

2e lichters vlak naast de 1e onder de hiel drukken en de band iets verder over de velgrand werken

- hetzelfde doen met de 3e lichters, de middelste lichters lostrekken en zo doorgaan tot de hele hiel over de rand ligt. Wanneer dit met veel kracht gepaard moet gaan, betekent dit, dat de band rondom niet diep genoeg in het velgbed ligt: het staaldraad in de hiel is niet rekbaar!

- binnenband uit buitenband verwijderen
- wiel omdraaien, 2e hiel op dezelfde wijze over dezelfde velgrand werken en de band verwijderen

b. voor vervangen of plakken van de binnenband hoeft slechts één hiel over de randgewerkt te worden. Lekke banden plakken met zelf-vulcaniserende plakkers:gebruiksaanwijzing volgen.

Vervangen van een lekke binnenband is beter.

c. buitenband aan binnen- en buitenkant controleren, evt. ook velgrand + velgbed. Velglijnt zo nodig vervangen.

d. monteren van de banden:

- binnenband ietsje oppompen, zodat deze net rond is
- binnenband in buitenband leggen
- band schuin op de velg leggen met ventiel in lijn met ventielgat
- ventiel iets naar buiten trekken en door ventielgat drukken
- 1e hiel met de hand zover mogelijk over de velgrand drukken, beginnend aan de kant tegenover het ventiel
- over velgrand gewerkte deel goed in het velgbed gedrukt houden en de hiel geheel omleggen, eindigend bij het ventiel.

Indien nodig voor het laatste deel een bandenlichter gebruiken. Het omleggen wordt vergemakkelijkt door groene zeep of talkpoeder op bandhiel en velgrand aan te brengen

- 2e hiel op dezelfde wijze omleggen. Bij het laatste stuk het ventiel iets naar binnendrukken, waardoor de binnenband minder snel geraakt wordt door een bandenlichter
- controleren of het ventiel spanningsvrij in lijn ligt met het ventielgat en of de binnenband nergens tussen buitenband en velg beklemd zit. Ventielborgmoer **lichtaandraaien**

- band oppompen tot $\pm 3,5$ atm., leeg laten lopen en oppompen tot de normale spanning
 e. controleren of de Montagelij n aan de zijkant van de band overal even ver van de velgrand afligt.
 Lichte afwijkingen corrigeren door de band op het te hoog liggende deel te laten stuiten of weer tot 3,5 atm. op te pompen, leeg te laten lopen en weer op de normale spanning te brengen.
 Stofkapje op ventiel schroeven.

15. Storingen in wielen, banden en remmen

Symptoom	Mogelijke oorzaak
a. stuur klappert bij lage snelheden	afplatting in voorvelg voorband niet goed gemonteerd
b. voorvork 'hamert' bij hogere snelheden	voorwiel slecht uitgebalanceerd
c. trommelrem blokkeert	remvoering beschadigd of niet afgeschuind aan de uiteinden
d. schijfrem blokkeert	beschadigde remblokken remklauw of -zuiger klemt
e. band slijt overmatig in het midden van het loopvlak	te hoge bandenspanning
f. band slijt overmatig aan de zijkanten van het loopvlak	te lage bandenspanning