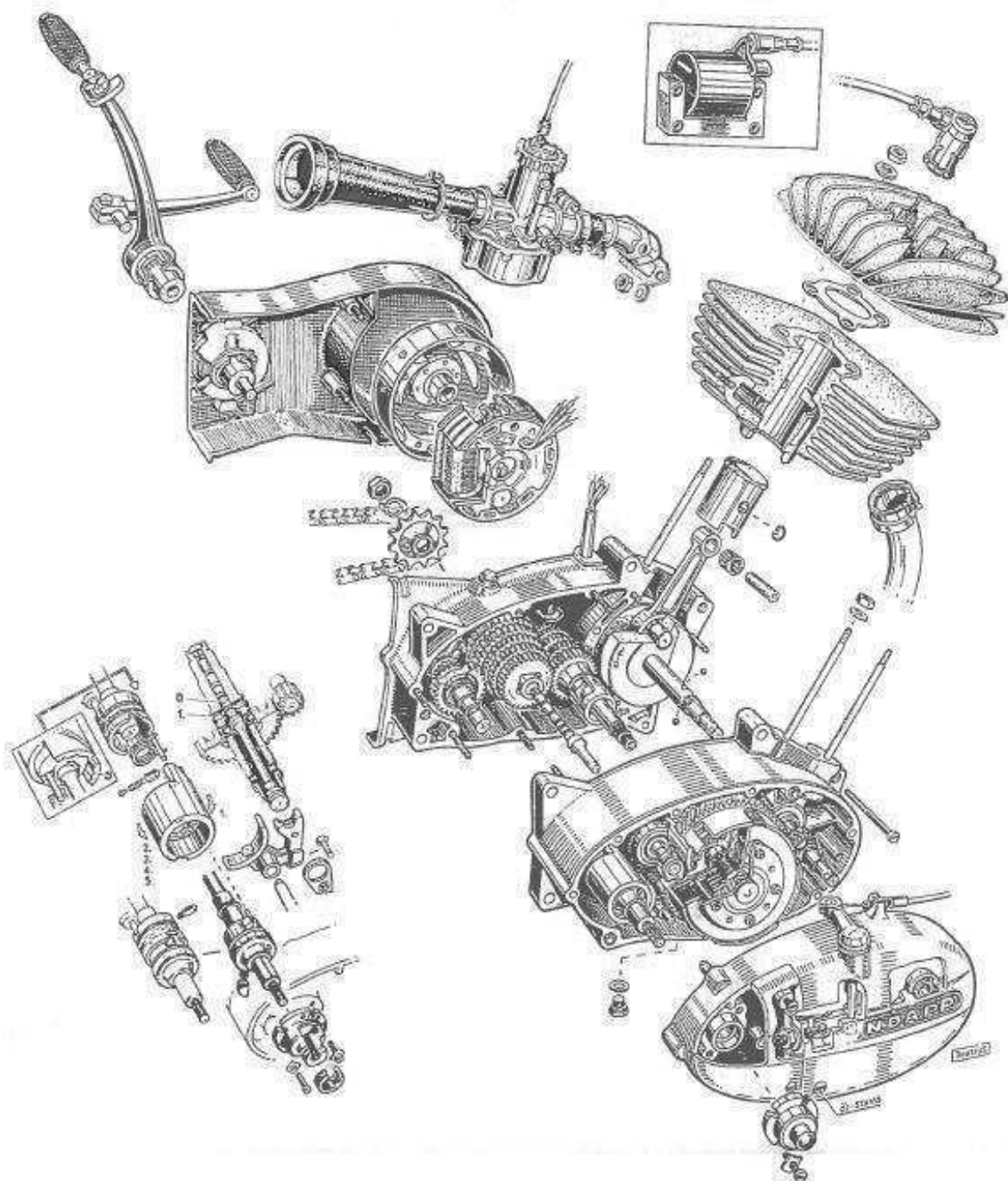


Werkzaamheden aan tweetaktmotoren 50 cc 3, 4 en 5 versnellingen



Motor-Type 284, 5-versnellings-voetschakeling, kickstarter



De constructie van de versnellingsbak geldt in wezen voor alle motortypes, die in deze hand-leiding worden beschreven.

VOORWOORD

In de ontwikkeling van gemotoriseerde tweewielers werd de laatste jaren een enorme vooruitgang geboekt, speciaal wat het rijcomfort betreft en het motorvermogen in de klassen met kleine cilinderinhoud. Vooral onze produkten met hun uitgekende constructie en soliede uitvoering hebben zich daarbij een uitmuntende positie verworven.

Alle nieuwe ZUNDAPP-modellen zullen ook verder daartoe bijdragen om deze naam hoog te houden en de populariteit van ons fabrikaat te handhaven en te vermeerderen. Een der belangrijkste voorwaarden voor verdere goede resultaten is een voorbeeldige service. Vandaar ons streven om onze dealers en contract-werkplaatsen met alle vereiste kennis vertrouwd te maken. Daarom worden gedurende de wintermaanden in onze ZUNDAPP-serviceschool doorlopend de noodzakelijke kursussen gehouden.

Dit handboek nu beoogt bovendien een steun te zijn voor onze kursisten om tijdrovende aantekeningen te sparen en tevens te allen tijde de mogelijkheid te hebben, de eenmaal opgedane kennis op te frissen.

Aangezien het verloop der demontage en montage zeer uitvoerig wordt beschreven en steeds weer met afbeeldingen wordt verduidelijkt, zijn wij daarenboven die handelaren van dienst, die tot op heden nog geen cursus konden meemaken.

Nadruk en publikatie van uittreksels alleen met onze goedkeuring.

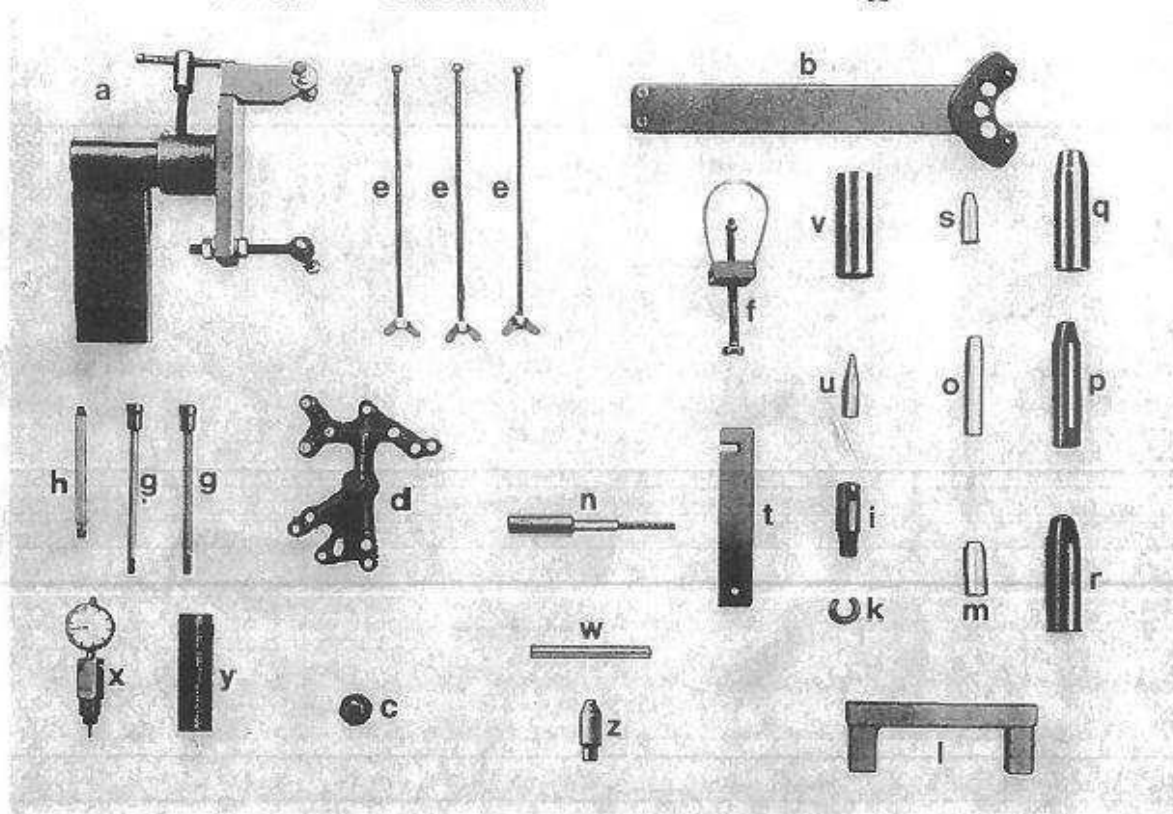
Onder het gebruikelijk voorbehoud van wijzigingen in vorm en konstruktie in het kader der voortschrijdende technische ontwikkeling.

Uitgever: ZUNDAPP-WERKE GMBH

8 München 80, Anzinger Strasse 1-3

6. Speciaal gereedschap

Afb.	Bestelnummer	Benaming	Gebruik zie afb. nummer
a	SK-A 314	Montageklem voor motoren	1
b	SK-A 297	Vliegwielsleutel	7, 8, 17, 82
c	SK-A 263	Drukschroef	8
d	SK-A 235	Spangereedschap	16, 27, 28, 83
e	SK-A 292	Schroeven	16, 83
f	SK-A 64	Uitperser voor zuigerpen	22
g	SK-A 246	Schroefbouten	27, 28
h	SK-A 213	Steunbout	27, 28, 93
i	SK-A 232	Afstelkaliber	36, 37
k	SK-A 233	Spanschijf	36, 37
l	SK-A 206	Meetbrug	54, 56, 58, 60, 62, 63, 65, 66
m	SK-A 217	Opzethuls	72
n	SK-A 163	Invoerdoorn	75
o	MV-6-339	Montagehuls	40
p	MV-6-347	Holle doorslag	40
q	MV-6-961	Holle doorslag	72
r	MV-6-734	Holle doorslag	72
s	MV-6-960	Opzethuls	72
t	MV-6-115	Richtijzer	74
u	SK-A 302	Montagehuls	108
v	SK-A 301	Montagehuls	90
w	SK-A 304	Meetdoorn	73
x	SK-A 315	Meetklokje	102
y	SK-A 294	Saksleutel	voor balhoofd
z	SK-A 300	Centreerdoorn	52



Inhoudsopgave

Algemene opmerkingen

Montageklem SK-A 314 voor motoren

1. Demontage der motoren

- a) Schakelpedaal en ventilatorkast afnemen
- b) Carterdeksel links en kickstarter demonteren
- c) Ontsteking demonteren
- d) Deksel voor koppeling en schakelingafstelklok afnemen
- e) Demonteren van schakelas en schakelvork
- f) Demontage van koppeling
- g) Afnemen van kettingrondsel
- h) Cilinder en zuiger afnemen
- i) Carter demonteren
- j) Demontage van lagers, bussen en koppelingstandwiel
- k) Demonteren van trekspie bij handgeschakelde motoren

2. Montage der Motoren

- a) Afstellen van trekspie bij handgeschakelde motoren
- b) Krukas voor montage in rechter carterhelft gereedmaken
- c) Montage van afdichtingsring en tandwiel op koppelingszijde van krukas, alsmede koppelingstandwiel
- d) Kickstarteras ter montage klaarmaken
- e) Primaire as van versnellingsbak ter montage klaarmaken
- f) Uitmeten van tandwielstel der schakelas
- g) Inzetten van kickstarteras, primaire as en schakelas
- h) Uitmeten van krukas
- i) Uitmeten van kickstarteras
- j) Uitmeten van schakelas
- k) Uitmeten van tussenas
- l) Uitmeten van axiale speling van trapas
- m) Uitmeten van axiale speling van schakelas
- n) Krukascarter monteren
- o) Montage van schakelas in linker carterlager
- p) Montage van afdichtingsringen
- q) Kontrolleren van zuigerstang
- r) Montage van zuiger en cilinder
- s) Montage van kettingrondsel
- t) Uitmeten van primaire versnellingsas
- u) Montage van koppeling
- v) Afstellen van koppelingstong en koppeling
- w) Demontage en montage van voetschakelas
- x) Montage van deksel van koppelingskast
- y) Afstellen van voetschakelas
- z) Deksel voor koppeling en schakelingsafstelklok (aansluitdeksel) monteren
 - a1) Montage van ontsteking en afstellen van ontstekingsmoment
 - a2) Demontage en montage van kickstarterveer en mof
 - a3) Montage van ventilatorrad, linker carterdeksel met kickstarter en ventilatorkast

3. Watergekoelde motor

- a) Demontage van koeler bij KS 50, watergekoeld
- b) Montage van ontsteking (HKZ)
- c) Montage van koeler
- d) Afstellen van ontsteking

4. Carburateur

5. Motorstoringen

6. Speciaal gereedschap

Algemene opmerkingen

De uitvoerige tekst van deze rijkgeïllustreerde handleiding voor de demontage en montage geldt in wezen voor alle voet- en handgeschakelde motoren. Zoverre de montagewerkzaamheden van elkaar afwijken of verschillende gereedschappen worden benodigd, is daarop bij de afzonderlijke punten gewezen.

De hieronder vermelde motortypes zijn beschreven:

Motortype	Schakeling	Startsysteem	Versnellingen	Koelsysteem
266	Pedaalkruk	Handschakeling	3	Ventilator
266	Pedaalkruk	Voetschakeling	3	Rijwind
276	Kickstarter	Voetschakeling	4	Ventilator
278	Kickstarter	Voetschakeling	3	Ventilator
278	Kickstarter	Voetschakeling	3	Rijwind
278	Pedaalkruk	Voetschakeling	3	Rijwind
280	Kickstarter	Voetschakeling	4	Ventilator
280	Kickstarter	Voetschakeling	4	Rijwind
280	Pedaalkruk	Voetschakeling	4	Rijwind
280	Pedaalkruk	Voetschakeling	4	Water
284	Kickstarter	Voetschakeling	5	Ventilator
284	Kickstarter	Voetschakeling	5	Rijwind
284	Kickstarter	Voetschakeling	5	Water

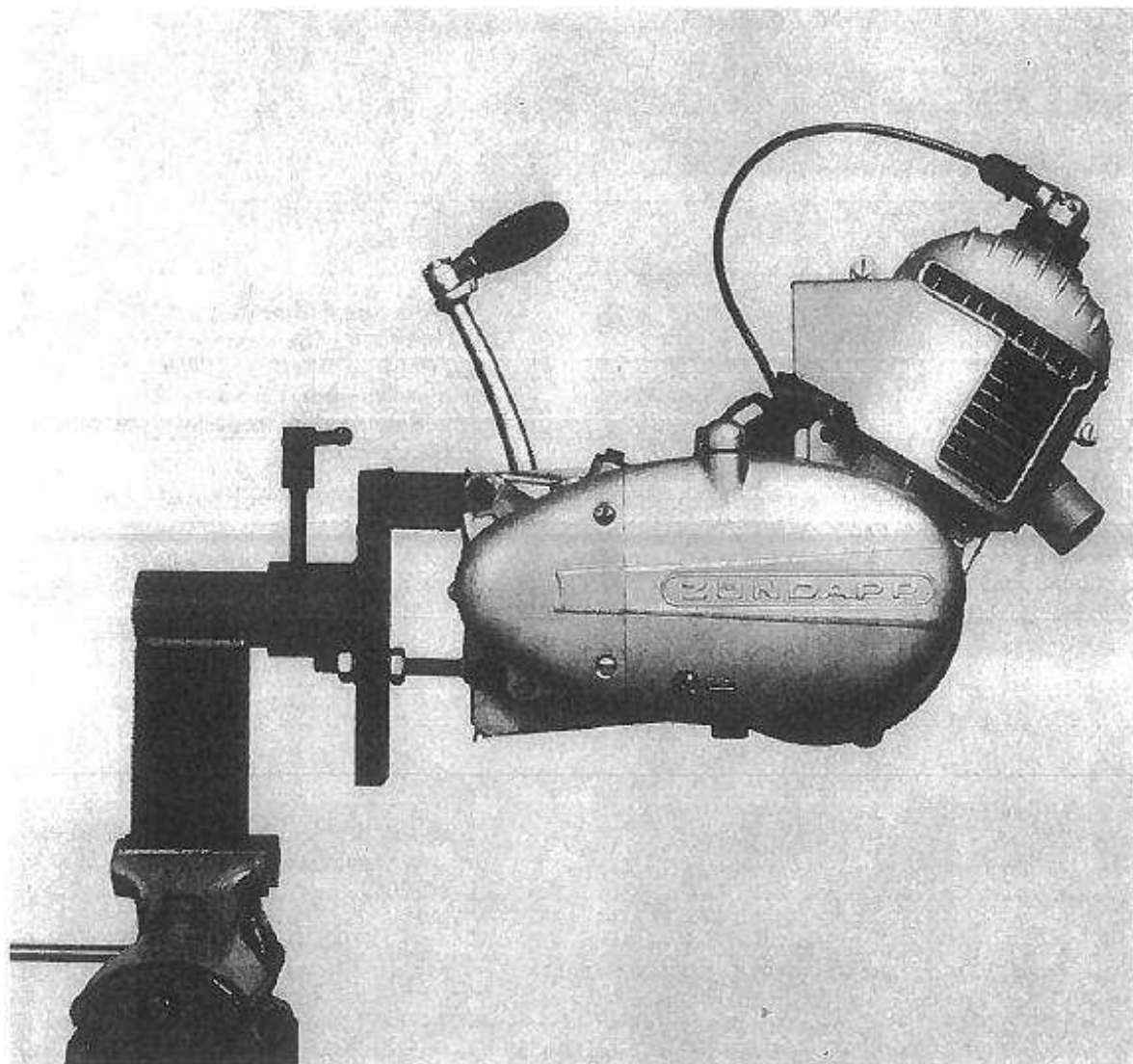
Het uit elkaar nemen van de complete motor is alleen noodzakelijk bij defekten in de versnellingsbak, aan de krukasaandrijving, aan het kickstartersysteem (behalve de kickstarterveer) en aan het schakelmechanisme van handgeschakelde motoren.

Storingen in het schakelmechanisme – trekspie bij voetgeschakelde motoren – en aan de koppeling, aan het aandrijftandwiel van de krukas bij hand- en voetgeschakelde motoren, kunnen nog worden verholpen door het afnemen van het deksel van de koppelingskast. Hiertoe is het ook niet nodig om de motor uit het frame te nemen. In alle bovengenoemde gevallen moet de olie in de versnellingsbak worden afgetapt; daartoe wordt de aftapplug uit het ondercarter gedraaid. Het aftappen van olie geschiedt het beste als de motor warm is.

Schakelpedaal, kickstarterpedaal met trekveer, pedaalkruk, kettinggrondsel, ontstekings/lichtdynamo (poolrad en grondplaat), cilinder en zuiger, cilinderkop en ventilatorsysteem kunnen worden gedemonteerd en gemonteerd zonder de motor uit elkaar te nemen. Bij de laatstgenoemde werkzaamheden behoeft de olie in de versnellingsbak niet te worden afgetapt.

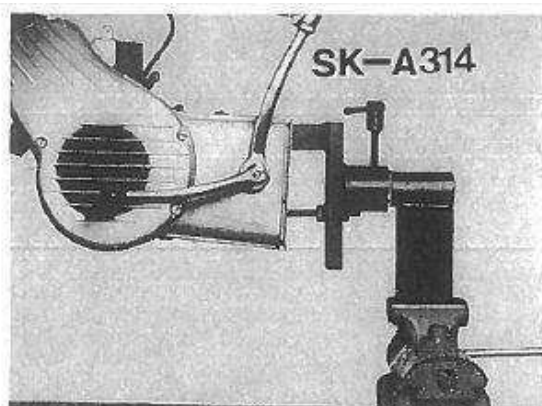
Voor motoren met rijwindkoeling vervallen alle punten, die betrekking hebben op ventilatorkoeling.

Montageklem SK-A 314 voor motoren



Motor in montageklem SK-A 314 met verstelbare opnamebout, zwenkbaar.

Dit speciale gereedschap wordt gebruikt voor demontage- en montagewerkzaamheden aan uitgebouwde motorbloks. De vroegere montageklem SK-A 126 is niet meer leverbaar.

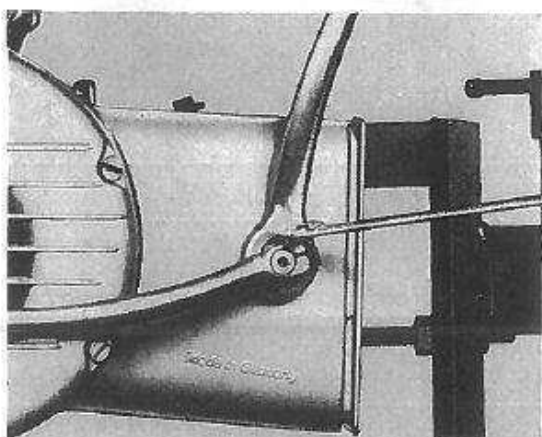


Afb. 1

1. Demontage der motoren

a) Schakelpedaal en ventilatorkast afnemen

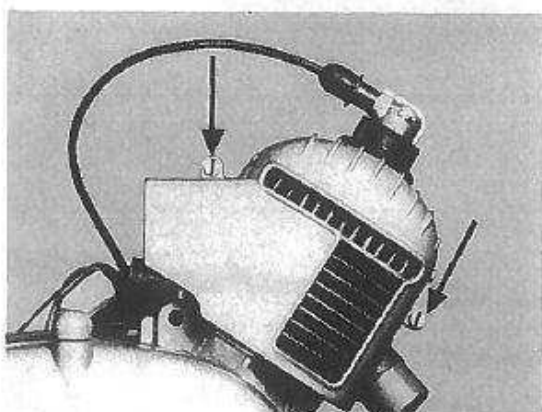
Motor in de montageklem SK-A 314 plaatsen en bougiesteker lostrekken (afb. 1).



Afb. 2

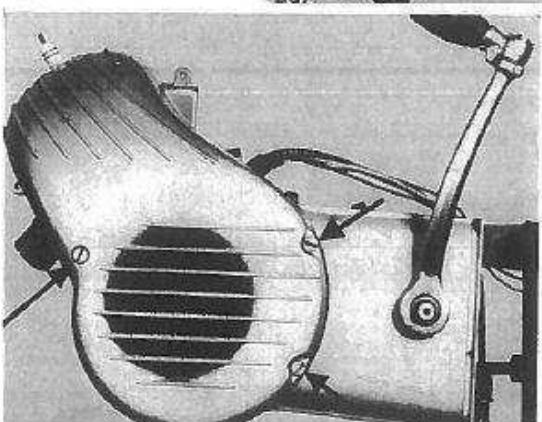
Zeskantschroef (sleutelwijdte 10 mm) geheel uitschroeven, dan schakelpedaal afnemen. Dit geschiedt meestal vóórdat de motor uit het frame wordt genomen (afb. 2).

Geldt alleen voor voetgeschakelde motoren!



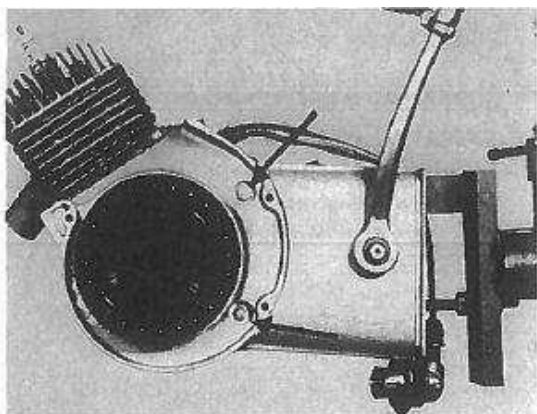
Afb. 3

Na verwijdering der 2 cylinderschroeven M 5 x 15 ventilatorkap afnemen (afb. 3).



Afb. 4

Op de linkerzijde van het carter de 3 cylinderschroeven M 6 x 45 verwijderen en ventilatorkast afnemen (afb. 4).

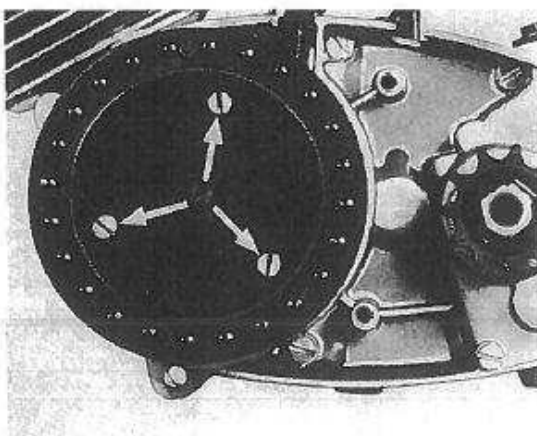


Afb. 5

b) Carterdeksel links, met kickstarter, demonteren

De 2 zeskantschroeven M 6 x 45 met 10-mm-soksleutel verwijderen. Linker carterdeksel met kickstarter, kickstarterveer en afdekplaat afnemen. De afdekplaat dient tevens als aanslag van de kickstarter (afb. 5).

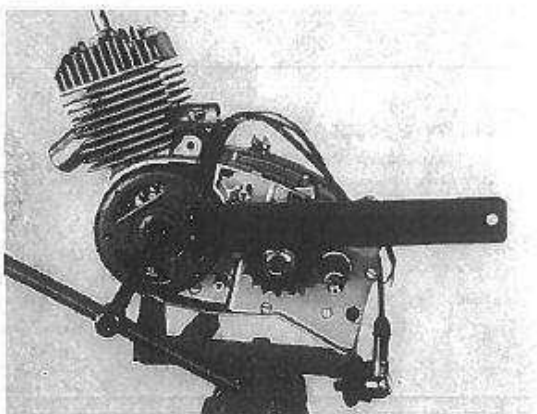
Bij rijwindgekoelde motoren in plaats van bovengenoemde zeskantschroeven: 2 cilinderschroeven M 6 x 55 verwijderen.



Afb. 6

Bij voetgeschakelde motoren met pedaalkrukstarter kan het tandwiel op de kickstarteras worden weggenomen.

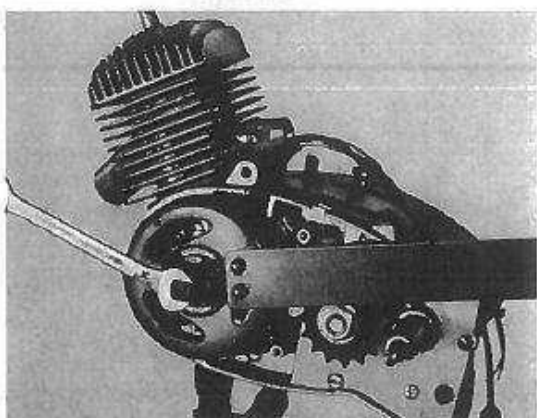
2 cilinderschroeven M 6 x 12 verwijderen en ventilatorrad van poolrad afnemen (afb. 6).



Afb. 7

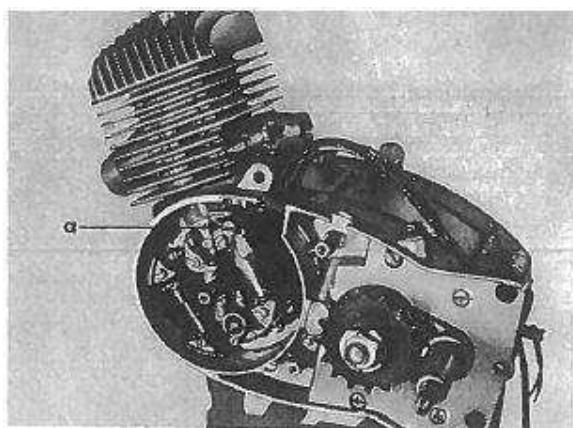
c) Ontsteking demonteren

Moer van poolrad met soksleutel verwijderen. Daarbij tegenhouden met vliegwielsleutel SK-A 297 (afb. 7).



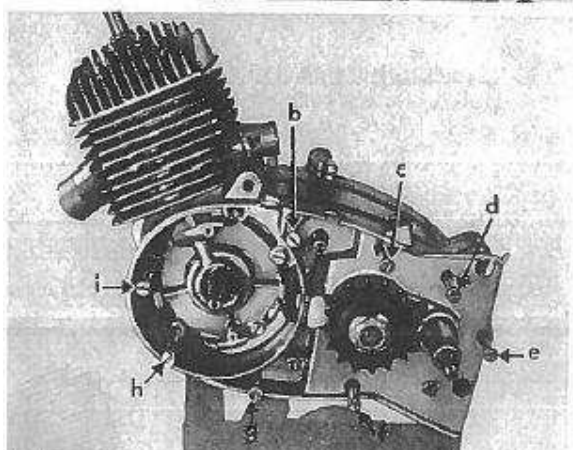
Afb. 8

Inzetten van drukschroef SK-A 263 in het poolrad. Terwijl het met vliegwielsleutel SK-A 297 wordt tegengehouden, het poolrad op as van ontstekingsmagneet van de krukas afdrukken. Daarbij letten op de spie, waarmee het poolrad is gefixeerd op de krukas (afb. 8).



Afb. 9

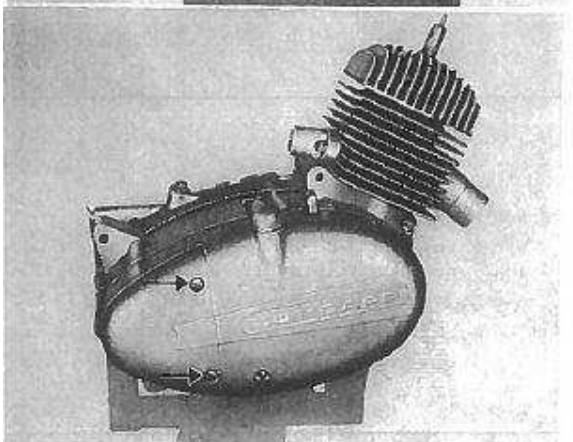
Wanneer de volgende werkzaamheden beperkt blijven tot de koppeling en het voetschakelsysteem, dan kan de grondplaat aan de linkerhelft van het carter blijven. Wordt de motor echter geheel gedemonteerd, dan kan de grondplaat na verwijdering van de 2 cilinderschroeven M 4 x 15 en de carterschroef M 6 x 98 met kabelklem worden weggenomen. (afb. 9).



Afb. 10

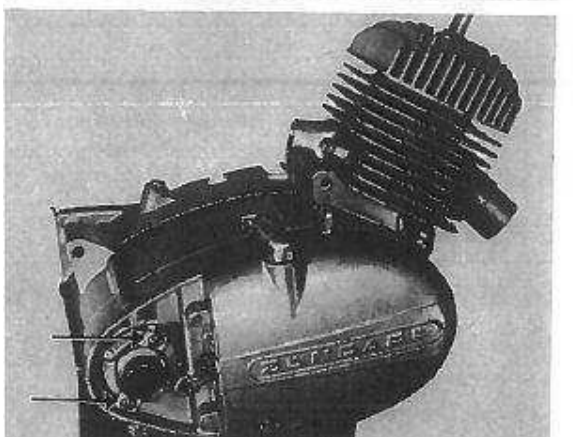
d) Deksel voor koppeling en schakeling-afstelklok afnemen

Carterschroef (a) met kabelklem en schroeven (b) t/m (i) worden uit de linker carterhelft weggenomen. 3 schroeven blijven in het carter achter: 2 in de ontstekingsmagneetruimte en 1 beneden de starteras (afb. 10).



Afb. 11

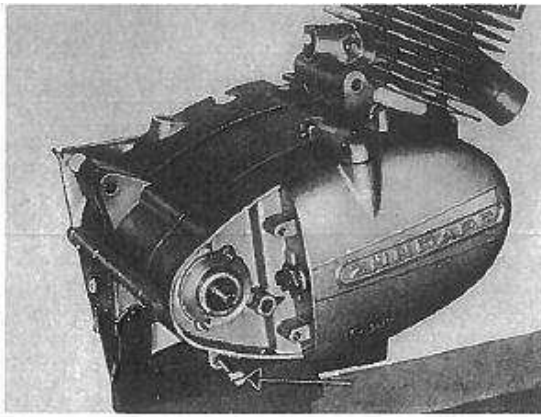
Verwijderen van het aansluitdeksel, waaronder zich de koppelingsnastelling en de schakelafstelling van voetschakelde motoren bevinden. Dit deksel is met 2 schroeven met ovale kop M 5 x 20 aan het rechter carterdeksel bevestigd (afb. 11).



Afb. 12

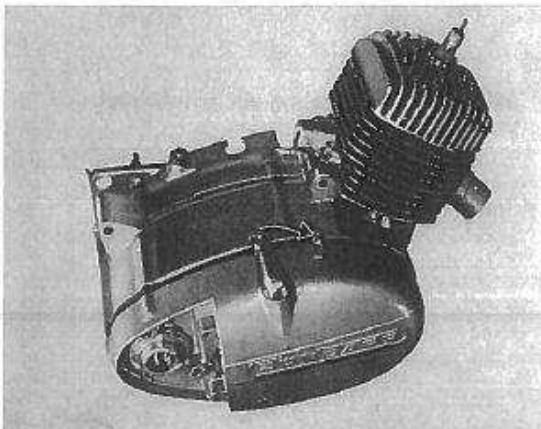
Bij handgeschakelde motoren vervalt de afstelklok voor de schakelafstelling.

Verwijderen van de 2 bevestigingschroeven M 6 x 15 voor de afstelklok (afb. 12).



Afnemen van afstelklok en cilinderschroef M 6 x 50 beneden schakelas verwijderen (afb. 13).

Afb. 13



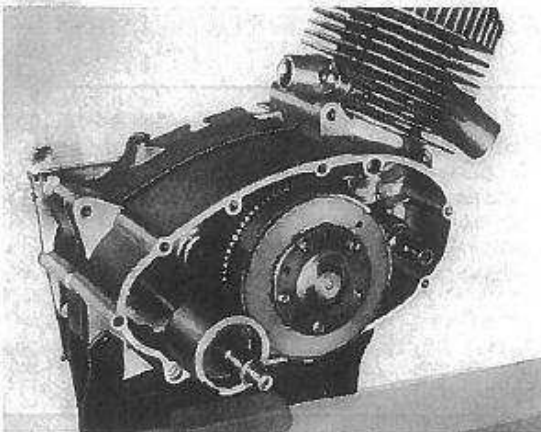
Afb. 14

Door bewegen van de koppelingshefboom deksel van de koppelingskast afdrukken. In dit deksel bevinden zich:

- koppelingsas met hefboom
- koppelingstong
- 2 bladveren voor koppelingstong
- pen met schroefdraad en kogelkop voor nastellen van koppelingstong
- bus voor schakelas
- geleidpen voor schakelvork (voetgeschakelde motoren).

Bij de motoren van type 276 en 280 is als derde krukaslager een naaldhuls en van het type 284 een kogellager aangebracht.

De motoren 266 en 278 hebben geen derde krukaslager (afb. 14).

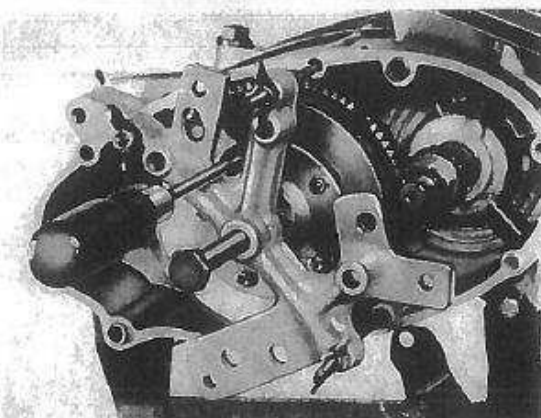


Afb. 15

e) Demonteren van schakelas en schakelvork

Uitnemen van schakelas en schakelvork (afb. 15).

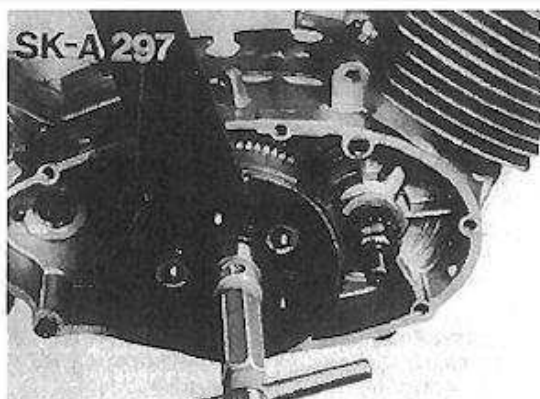
Geldt alleen voor motoren met voetgeschakeling.



Afb. 16

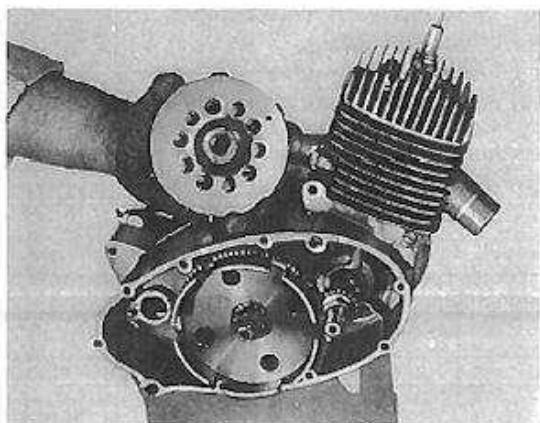
f) Demontage van koppeling

Spangereedschap SK-A 235 opstellen met 3 schroeven SK-A 292. De 5 moeren M 4 met 7-mm-soksleutel afnemen. Door linksdraaien van de middelste spanschroef met zeskantkop worden de koppelingsveren geleidelijk ontspannen en kunnen drukplaat, veren en veerhulzen van de koppeling worden verwijderd (afb. 16).



Afb. 17

Borgplaat opbuigen. Vliegwielsleutel SK-A 297 in koppelingsdrukplaat inzetten. Koppelingsmoer met soksleutel verwijderen (afb. 17).



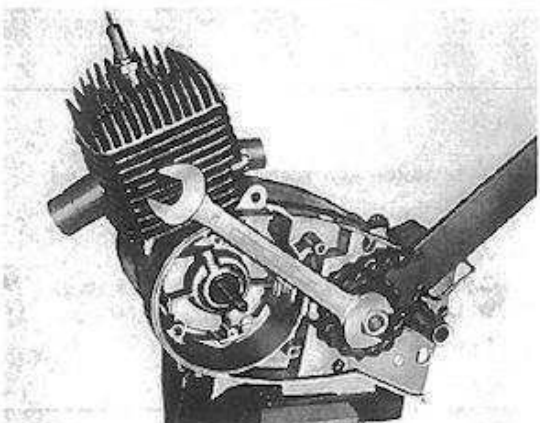
Afb. 18

Afnemen der complete koppeling met inbegrip van koppelingsnaaf en daarachter aanwezige opvulschijven (afb. 18).

Het koppelingstandwiel blijft achter in de rechter carterhelft, aangezien het van de binnenkant (versnellingsbak) door een borgring wordt vastgehouden.

Attentie!

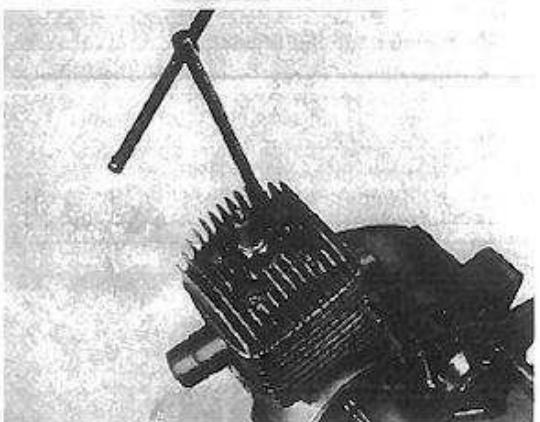
Dit geldt niet voor het motortype 284, waarbij koppelingstandwiel tezamen met kogellager naar buiten toe wordt afgetrokken en daarna de trekspie kan worden verwijderd.



Afb. 19

g) Afnemen van kettinggrondsel

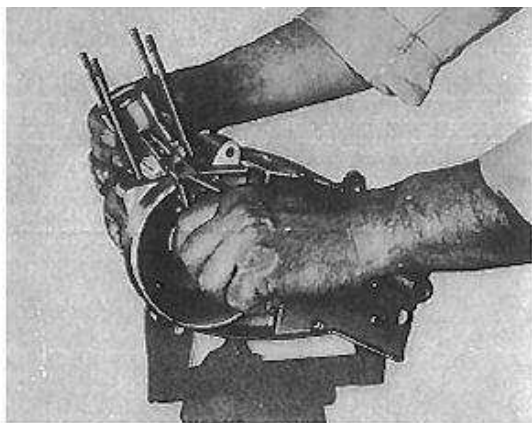
Borgplaat opbuigen. Zeskantmoer met moersleutel verwijderen. Eventueel voor vastzittend kettinggrondsel een trekker met 2 klauwen gebruiken (afb. 19).



Afb. 20

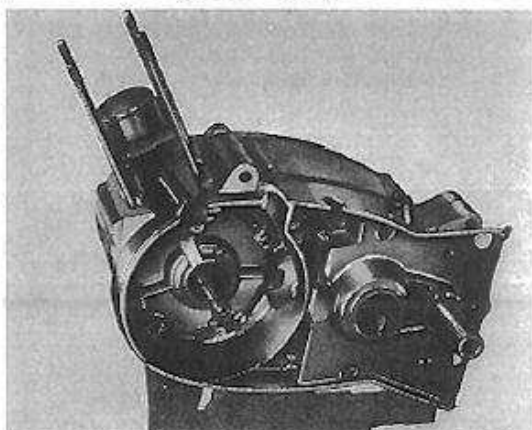
h) Cilinder en zuiger afnemen

Cilinderkop en cilinder afnemen. Na verwijdering der 4 moeren M 7 met 11-mm-soksleutel en de daaronder liggende sluitringen, kunnen cilinderkop, cilinderkoppakking, cilinder en cilindervoetpakking worden afgenomen; zuigerveren demonteren (afb. 20).



Afb. 21

Carteropening afdekken. Borgringen van zuigerpen met een spitse tang eruitnemen. Hiervoor geen schroevendraaier gebruiken (afb. 21).

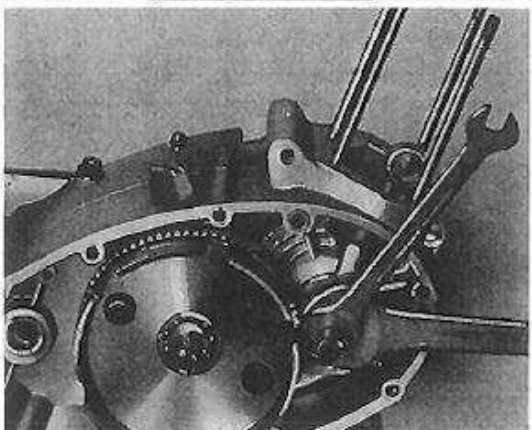


Afb. 22

Speciale uitperser SK-A 84 aanbrengen en zuigerpen uitdrukken (afb. 22).

Opgelet!

Naaldlager voor zuigerpen uit zuigerstang nemen en zorgvuldig bewaren.



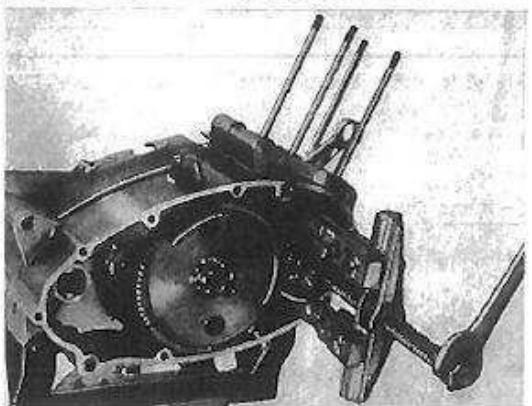
Afb. 23

i) Carter demonteren

Borgschijf van tandwiel op krukas opbuigen. Zeskantmoer met de 19-mm-moersleutel verwijderen, tegelijk tegendruk geven met 11-mm-moersleutel op de vlakken aan het krukaseinde. Tandwiel van krukas aftrekken.

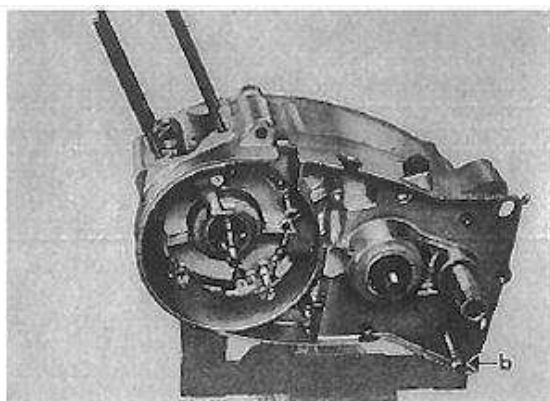
Opgelet!

Onder het tandwiel bevinden zich twee 5-mm-kogels (afb. 23).



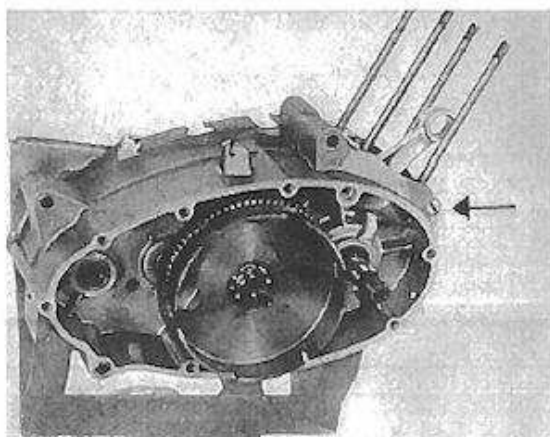
Afb. 24

Laat het tandwiel zich niet met de hand aftrekken, dan een trekker met twee klauwen gebruiken, zoals die in de gereedschapshandel verkrijgbaar zijn (afb. 24).



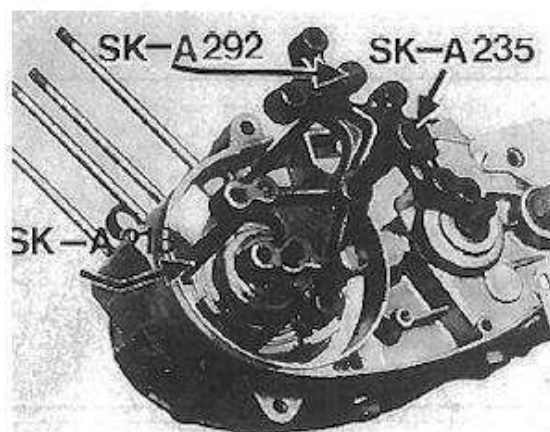
Afb. 25

Verwijderen van de links achtergebleven schroeven, 2 in de ruimte van de ontstekingsmagneet M 6 x 35 (a) en 1 onder de starteras M 6 x 65 (b) (afb. 25).



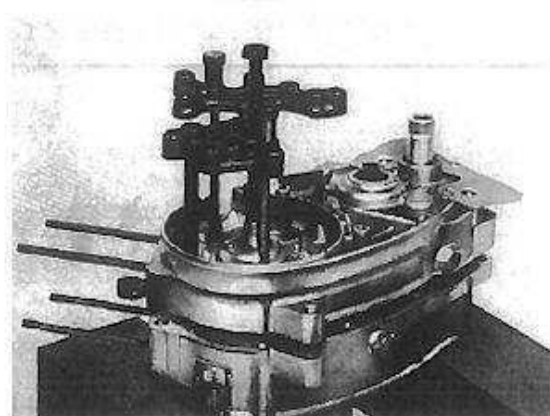
Afb. 26

Op de rechterzijde aan de cilinder voet een schroef M 6 x 45 verwijderen (resp. M 6 x 50 bij rollermotoren) (afb. 26).



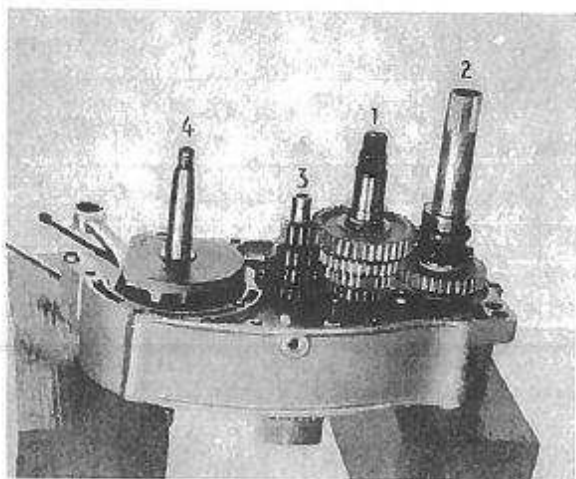
Afb. 27

Aan de linkerzijde boven de as van de ontstekingsmagneet het spongereedschap SK-A 235 aanbrengen met 2 schroefbouten H 8 (SK-A 246) en 1 steunbout (SK-A 213) (afb. 27).



Afb. 28

Gangwissel uit de houder nemen en met de rechterzijde naar onderen op 2 houten blokken leggen en door draaien van de drukschroef de beide carterhelften, bij gelijktijdige druk op schakel- en starteras, uit elkaar drukken. Dan de bovenste (linker) carterhelft voorzichtig optillen (afb. 28).



Afb. 29

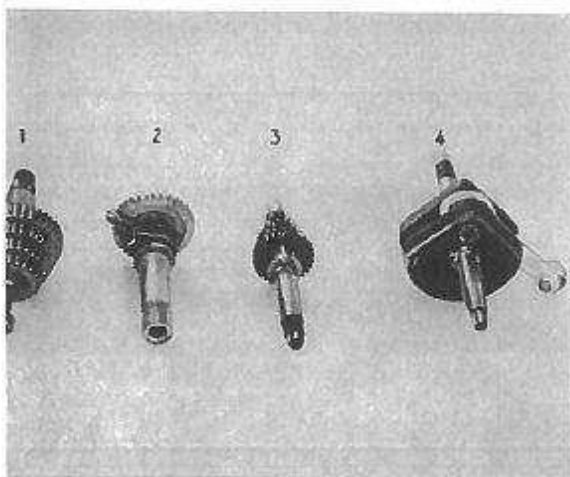
Vóór het uitnemen der afzonderlijke assen, letten op de afstands- en vulschijven, alsmede op de juiste ligging der tandwielen ten opzichte van elkander. Daardoor is het mogelijk stel- en meetwerk bij de montage van de motor te sparen.

De volgorde waarin de afzonderlijke assen worden weggenomen:

1. schakelas met schakeltandwielen en trekspie
2. starteras
3. primaire as
4. krukas.

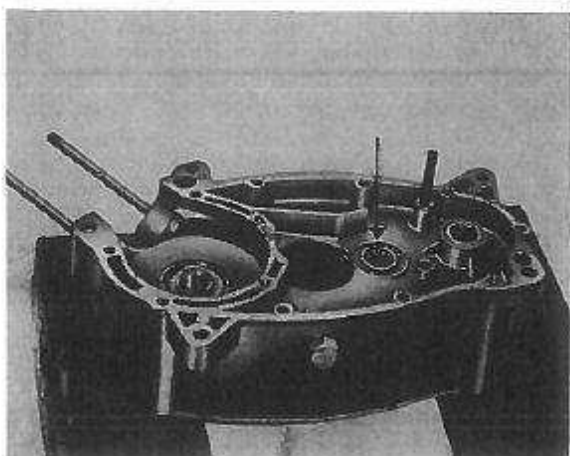
As (1) aan het onderste tandwiel optillen, opdat schakelas, kogels en schakeltandwielen bijeen blijven (afb. 29).

Bij handgeschakelde motoren blijft de trekspie in de schakelvork van het rechtercarter.



Afb. 30

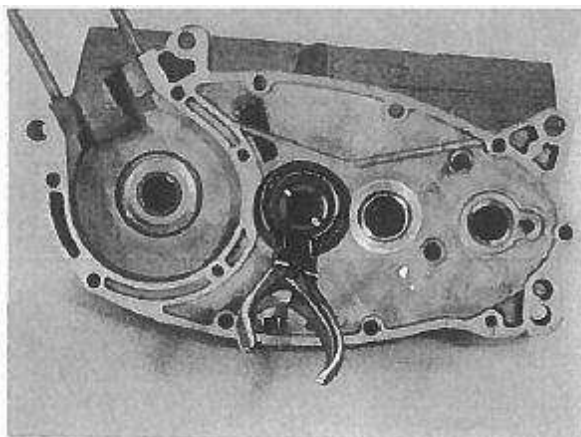
Alle gedemonteerde assen en tandwielen moeten onmiddellijk worden onderzocht en gecontroleerd op hun onberispelijke toestand (afb. 30).



Afb. 31

i) Demontage van lagers, bussen en koppelingstandwiel

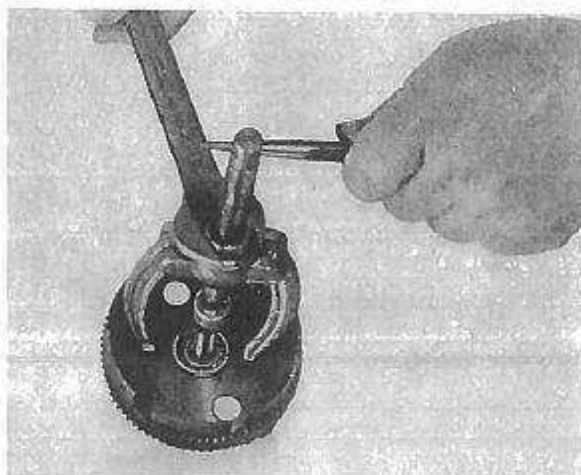
Bij motortype 284 is het mogelijk na afname van de afstandsring 281-05.152, 19 rollen $\varnothing 5 \times 3,5$ te verwijderen (afb. 31).



Afb. 32

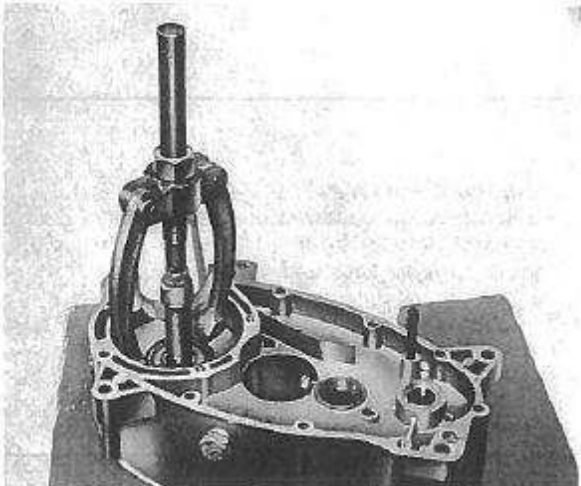
Het koppelingstandwiel kan pas worden uitgedrukt, nadat de achter het kogellager in het carter geplaatste borgring met een daarvoor passende tang is verwijderd.

Bij onberispelijke toestand van het koppelingstandwiel en de beide kogellagers is deze demontage niet nodig (afb. 32).



Afb. 33

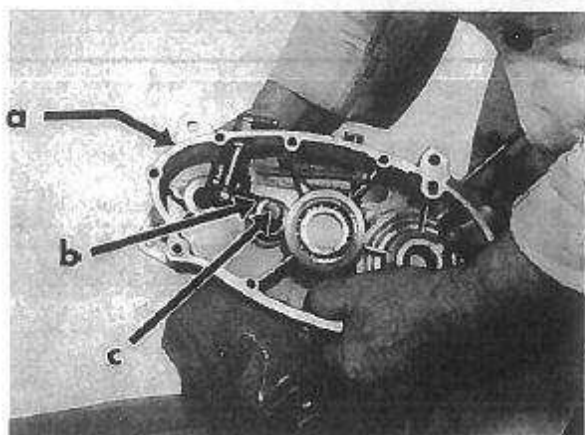
Het kogellager in het koppelingstandwiel wordt zo nodig uitgetrokken met een kogellagertrekker, zoals deze in de handel zijn (afb. 33).



Afb. 34

Vóór het verwijderen van de kogellagers en bussen moeten de carters worden verwarmd.

Voor het uittrekken van lagers en bussen kan eveneens de trekker worden gebruikt (afb. 34).



Afb. 35

k) Demonteren van trekspie bij handgeschakelde motoren

De trekspie wordt uit het rechter carter verwijderd. Opbuigen van de borgplaat van de kontramoor van de stelschroef (a). Moer losmaken, stelschroef dusdanig veranderen, dat de schakelvork (b) uitzwenkt, totdat de trekspie (c) kan worden uitgenomen (afb. 35).

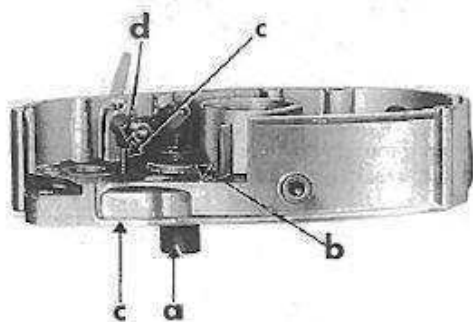


2. Montage der motoren

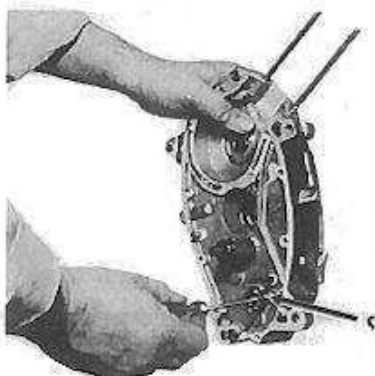
Voor begin van de montage moeten alle motoronderdelen grondig worden gereinigd, de carter-naden van vloeibare pakkingresten worden ontdaan en op hun onberispelijke toestand gekeurd. Defekte of beschadigde onderdelen worden door **originele ZUNDAPP-onderdelen** vervangen. Pakkingen en pakkingringen worden principieel altijd vernieuwd.

Alle onderdelen, zoals assen, lagers, enz. moeten zich tot aan hun aanslag in de daarvoor bestemde boringen resp. lagerzittingen bevinden. Voor het lagere van de krukas moeten uitsluitend C-3 lagers worden gebruikt, daar zij de vereiste grotere speling bezitten.

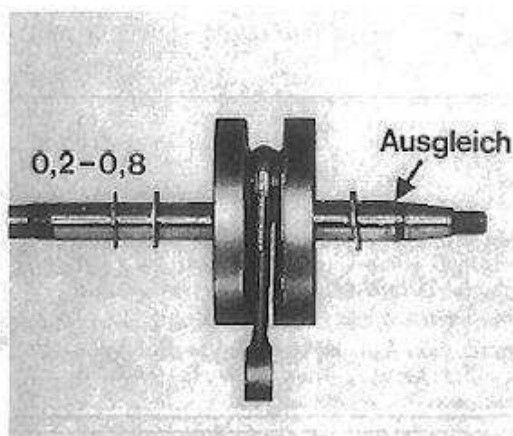
Voor de montage van de kogellagers moet het betreffende onderdeel tot een temperatuur van $\pm 85^{\circ}\text{C}$ worden verwarmd. Beweegbare delen moeten op hun loop- en aanloopvlakken worden geolied.



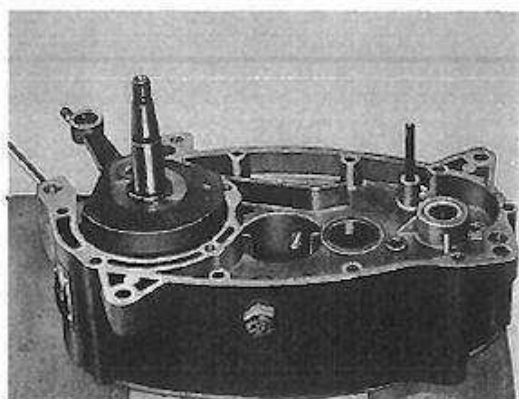
Afb. 36



Afb. 37



Afb. 38



Afb. 39

a) Afstellen van trekspie bij handgeschakelde motoren

Bij handgeschakelde motoren trekspie met stelschroef zo afstellen, dat het bolle deel in grote (derde) versnelling precies in het midden der betreffende schakelasboringen staat.

Voor dit afstellen afstelkaliber SK-A 232 (a) gebruiken, dat inplaats van schakelas in lagerbus van rechter carterhelft komt en met spanschijf SK-A 233 (b) wordt aangetrokken.

Nu binnenvlak van trekspie met schakelpedaal tegen einde van afstelkaliber drukken. Pen met schroefdraad (c) zo ver inschroeven, tot winkelaanslag (d) en daardoor ook trekspie spelingvrij zijn. Kontramoer aantrekken en met plaatje borgen. Daarna moer van afstelkaliber losmaken en speciaal gereedschap wegnemen (afb. 36 en 37).

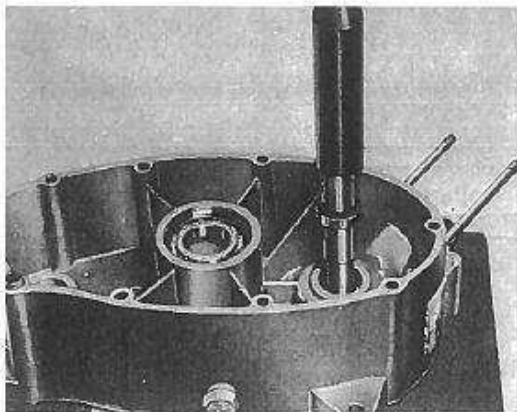
b) Krukas voor montage in rechter carterhelft gereedmaken

Een schijf met geslepen zijde naar krukaswang op koppelingszijde van krukas schuiven, alsmede een schijf van 0,2-0,8 mm dikte (naargelang van motortype) (afb. 38).

Zodoende zal, na uifmeten van krukas (0,1 mm axiale speling) en na samenvoeging der carterhelften incl. papierpakking, het midden van zuigerstangoog met het midden tussen beide tapbouwen overeenstemmen (zie afb. 73).

Vervolgens een schijf (met geslepen zijde naar krukaswang) op krukaseinde aan magneetzijde schuiven.

Inzetten van krukas in rechter carterhelft. Binnenring van kogellager met doorn voorverwarmen (afb. 39).



Afb. 40

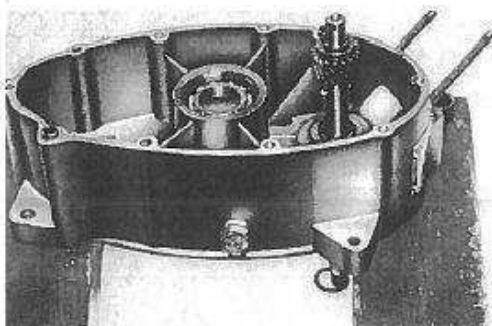
c) Montage van afdichtingsring en tandwiel op koppelingszijde van krukas, alsmede koppelingstandwiel

Montage van afdichtingsring op krukas: hierbij speciale montagehuls MV-6-339 gebruiken om beschadiging van kraag der afdichtingsring door krukasschroefdraad te voorkomen. Afdichtingsring met holle doorslag MV-6-347 inslaan (afb. 40).

Twee 5-mm-kogels met vet in kogelholtes van krukas zetten en tandwiel (primaire overbrenging) opschuiven. Vervolgens met borgschijf en zeskantmoer bevestigen (afb. 41).

Koppelmoment 5 mkp.

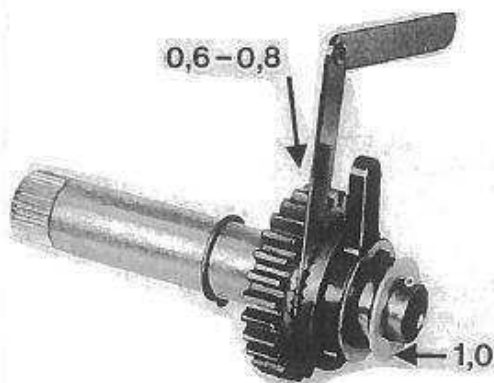
Koppelingstandwiel in lager van rechter carterhelft plaatsen en aan andere zijde met borgring borgen (zie afb. 32). Zodanig voorgemonteerde carterhelften gelijken op afb. 24 en 26.



Afb. 41

d) Kickstarteras ter montage klaarmaken

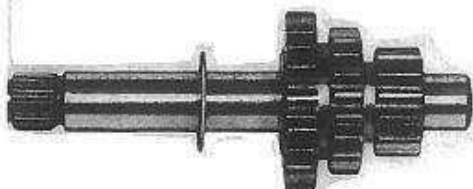
Afstand van tegenoverstaande tanden tussen meenemer en kickstartertandwiel controleren. Deze moet 0,6-0,8 mm zijn. Onregelmatigheden door vullingen tussen borgring en meenemer uitbalanceren. Op korte asstuk bij 4-versnellingsmotoren konstante vulschijf van 1 mm bijleggen, bij 3-versnellingsmotoren van 0,5 mm (afb. 42).



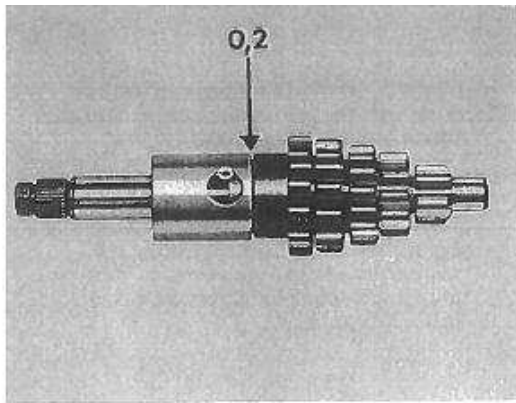
Afb. 42

e) Primaire as van versnellingsbak ter montage klaarmaken

Een 1-mm-vulschijf op langere aseinde schuiven (afb. 43).

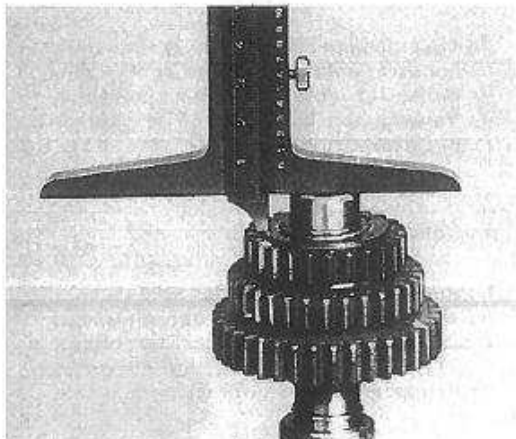


Afb. 43



Afb. 44

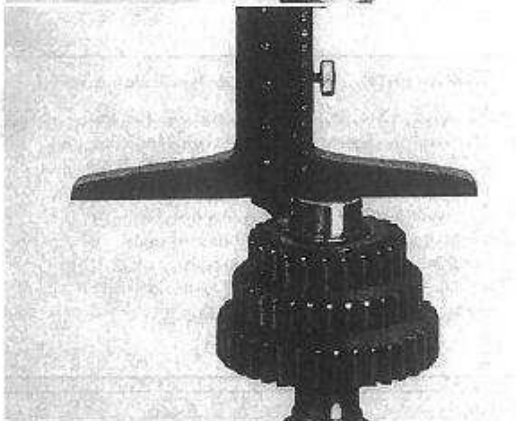
Bij 5-versnellingsmotoren (type 284) tussen tandwielblok en afstandbus een 0,2 mm vulschijf aanbrengen. Boringen in afstandbus zijn vanwege smering naar tandwielzijde gericht (afb. 44).



Afb. 45

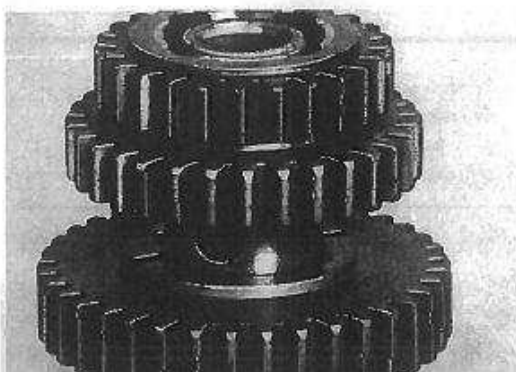
f) Uitmeten van tandwielstel der schakelas

Eerste meting van kopvlak der schakelas op zijdelingse vlak van bovenste tandwiel (afb. 45).



Afb. 46

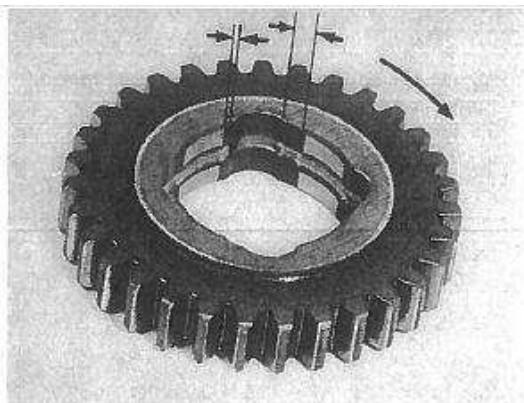
Tweede meting van kopvlak der schakelas op borst der schakelas (afb. 46).



Afb. 47

Uitbalanceren tussen eerste en tweede versnelling. De tandwielen moeten als volgt worden gemonteerd:

Na uitmeting van het tandwielstel, naar behoefte vulschijven tussenvoegen. Bij de overige schakeltandwielen wijst de zijdelings aangebrachte pijl in draairichting resp. naar het eerst grotere schakeltandwiel (afb. 47).

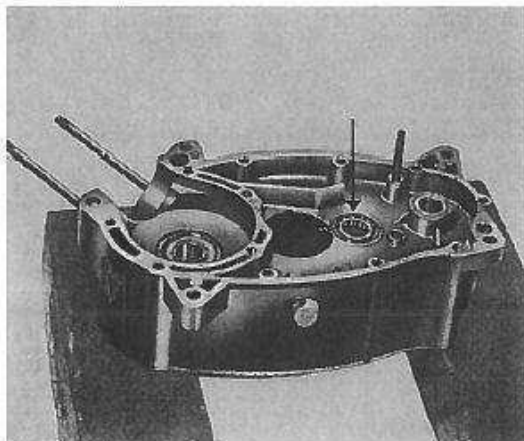


Afb. 48

Vóór het opzetten van ieder schakeltandwiel moeten telkens vier kogels van 7 mm ϕ zonder vet in de schakelas worden gelegd.

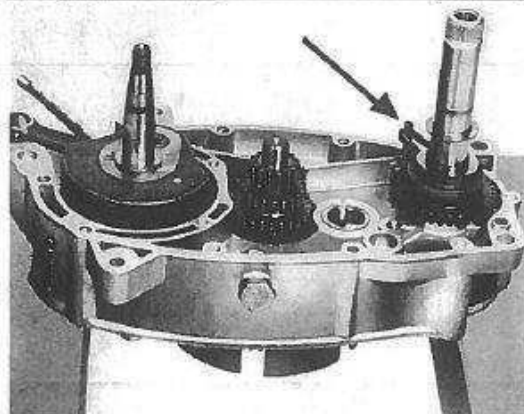
Zijn de schakeltandwielen juist uitgemeten, dan moet het kopvlak van het bovenste tandwiel met de borst van de schakelas in hetzelfde vlak liggen.

De schakeltandwielen zijn juist gemonteerd, wanneer in bovenaanzicht (als afb. 47) het bredere deel van de kogelschalen telkens naar rechts in de richting van de wijzers van de klok wijst (afb. 48).



Afb. 49

Bij motortype 284 de 19 rollen ϕ 3,5 x 5 rijkelijk met vet in de lagerring van het rechter carter zetten. Afstandring 281-05.152 op de rollen schuiven (afb. 49).

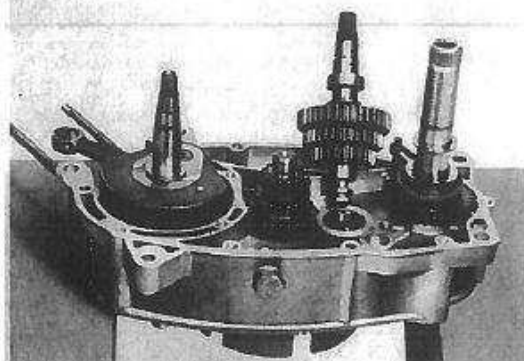


Afb. 50

g) Inzetten van kickstarteras, primaire as en schakelas

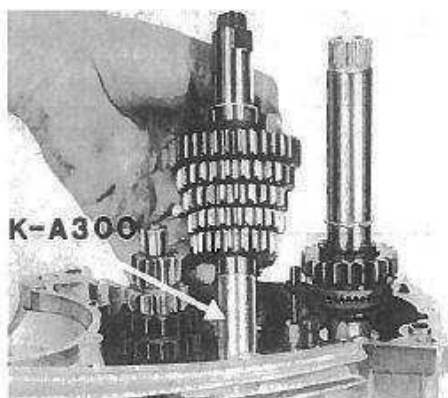
Bij inzetten van de kickstarteras oplettend, dat de remveer voor de meenemer aan de spanpen wordt gehangen.

Primaire as van de versnellingsbak in het koppelingstandwiel zetten (afb. 50).



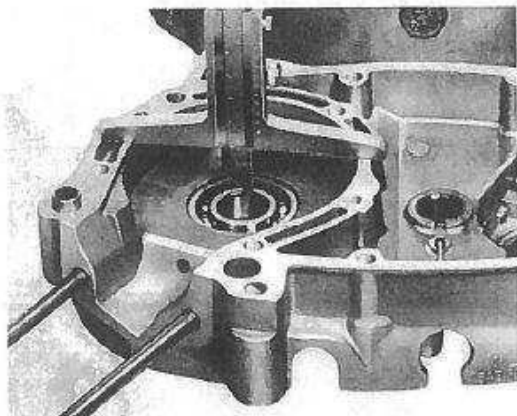
Afb. 51

Inzetten van de schakelas tezamen met de trekspie (afb. 51).



Afb. 52

Bij motortype 284 opletten, dat daarbij de 19 looprollen op hun plaats blijven. Ter vergemakkelijking van de montage in het rollenlager wordt aangeraden, het sterk afgeschuinde geleidstuk (centreerdoorn SK-A 300) te gebruiken (afb. 52).

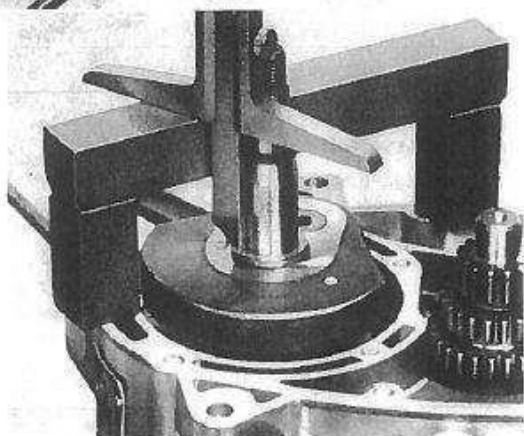


Afb. 53

h) Uitmeten van de krukas

De volgende metingen zijn slechts voorbeelden, d.w.z. de aangehaalde cijfers behoeven niet te kloppen met de verkregen meetresultaten.

Carterpakking opleggen. In het linker carter meten, van pakkingvlak op kogellager = 18,3 mm (afb. 53).



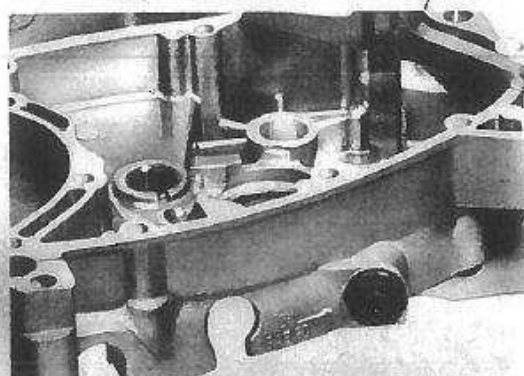
Afb. 54

Met meetbrug SK-A 206 wordt maat genomen van scheidingsvlak van rechterhelft van carter op geslepen zijde van sluitring tegen krukswang = 17,7 mm.

Voorbeeld:

18,3 mm
- 17,7 mm
= 0,6 mm

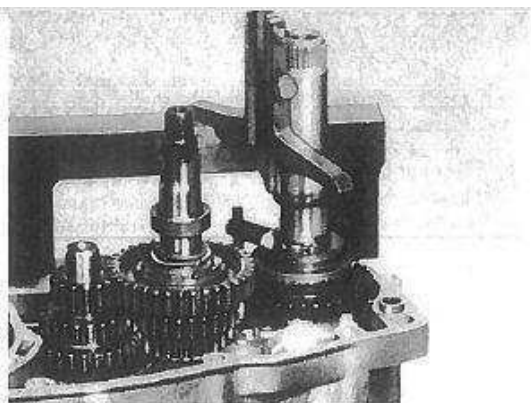
Om de vereiste axiale speling van 0,1 mm te verkrijgen, moet 0,5 mm met vulschijven worden uitgebalanceerd. Vulschijven tot een gezamenlijke dikte van 0,5 mm om de krukas (aan de magneetzijde) leggen (afb. 54).



Afb. 55

i) Uitmeten van kickstarteras

In linker carterhelft meten van pakkingvlak op bus = 41,1 mm (afb. 55).

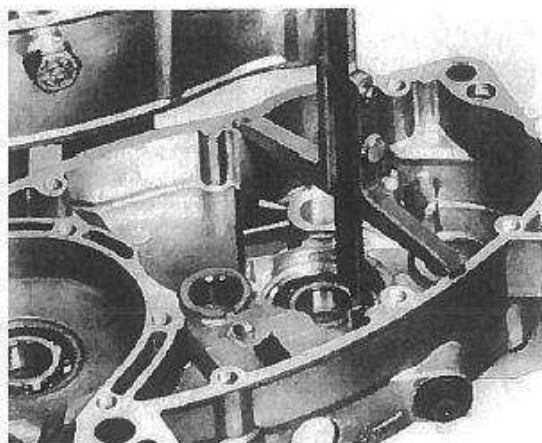


Afb. 56

Maat van scheidingsvlak van rechtercarter op borgring (aanloop van kickstarteras) = 40,2 mm.

$$\begin{array}{r} \text{Voorbeeld:} \quad 41,1 \text{ mm} \\ \quad \quad \quad - 40,2 \text{ mm} \\ \quad \quad \quad = 0,9 \text{ mm} \end{array}$$

Om de vereiste axiale speling van 0,1 mm te verkrijgen, 0,8 mm met schijven aanvullen. De aldus berekende aanvulschijven worden vóór de borgring van de kickstarteras omgelegd (afb. 56).



Afb. 57

i) Uitmeten van schakelas

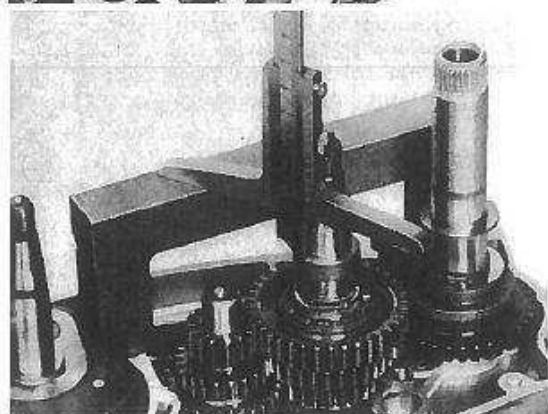
Maat in linkercarter, van scheidingsvlak op binnenste loopring van kogel-lager schakelas = 41,4 mm (afb. 57).

Maat van scheidingsvlak van rechtercarter op borst van schakelas = 40,8 mm.

$$\begin{array}{r} \text{Voorbeeld:} \quad 41,4 \text{ mm} \\ \quad \quad \quad - 40,8 \text{ mm} \\ \quad \quad \quad = 0,6 \text{ mm} \end{array}$$

Bij motoren zonder tachometeraandrijving wordt op kopvlak van afstand-ring gemeten.

Om de vereiste axiale speling van 0,1 mm te verkrijgen, wordt met schijven aan de borst van de schakelas 0,5 mm aangevuld (afb. 58).

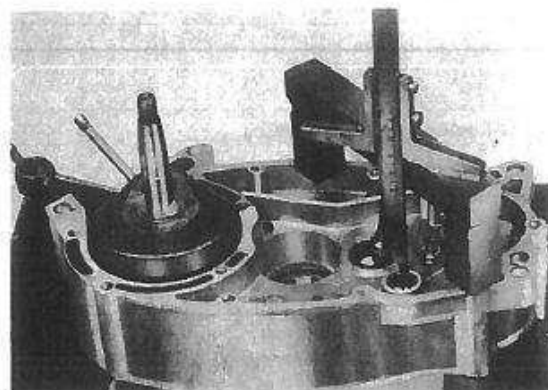


Afb. 58

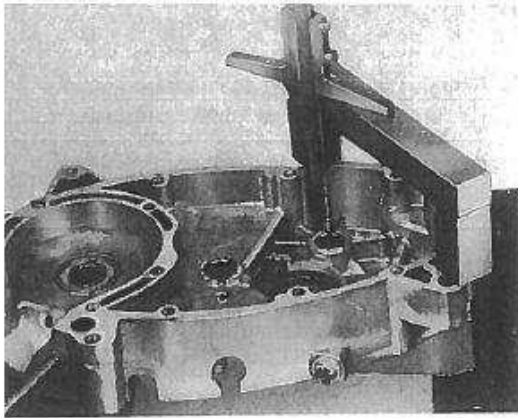
De volgende aanwijzingen (k t/m m) hebben betrekking op het pedaalkruk-motortype 266.

k) Uitmeten van tussenas

Opstellen van meetbrug SK-A 206 op scheidingsvlak van rechtercarter en meten op bus voor tussenas = 10 mm (afb. 59).

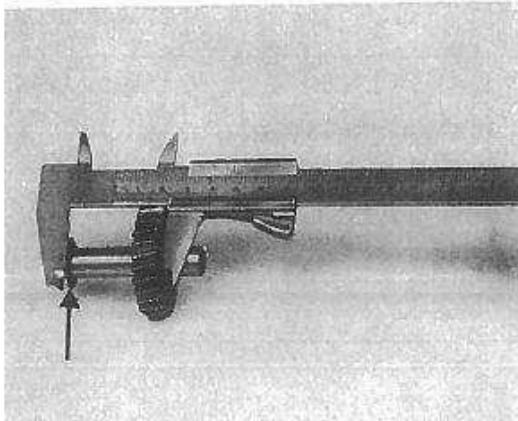


Afb. 59



Afb. 60

Meetbrug SK-A 206 op scheidingsvlak van linkercarter opstellen en meten op bus voor tussenas = 30,1 mm (afb. 60).



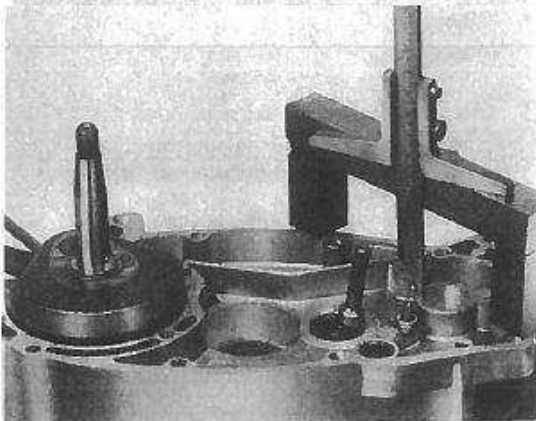
Afb. 61

Schijf van 0,5 mm vóór borging om tussenas leggen (zie pijl) en nu met schuifmaat vanaf schijf incl. tussentandwiel meten = 39,3 mm.

Voorbeeld:

rechtercarter	10,0 mm
linkercarter	+ 30,1 mm
	= 40,1 mm
tussenas	- 39,3 mm
	= 0,8 mm
axiale speling	- 0,1 mm
	= 0,7 mm

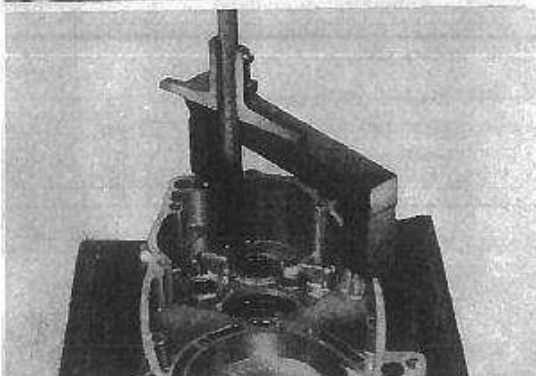
Verskil met vulschijven vóór tussentandwiel uitbalanceren (afb. 61).



Afb. 62

1) Uitmeten van axiale speling van trapas

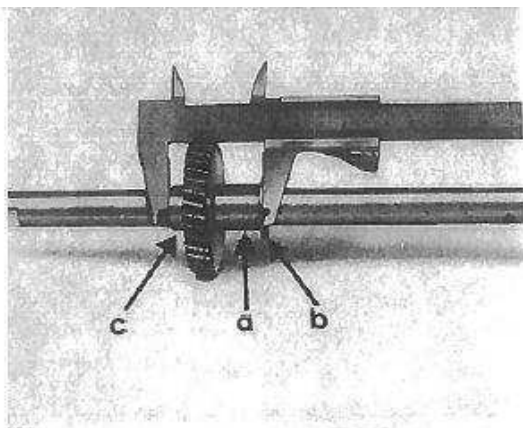
Meetbrug SK-A 206 op scheidingsvlak van rechtercarter opstellen. Meten op aanloopvlak in carter = 2,4 mm (afb. 62).



Afb. 63

Meetbrug SK-A 206 op scheidingsvlak van linkercarter opstellen. Meten op bus voor trapas = 41,3 mm (afb. 63).

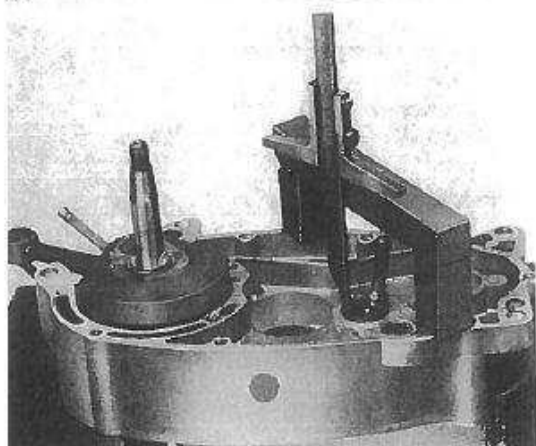
Trapas is daartoe voorzien van een afstandhuls van 20 mm (a) op lange asdeel, een schijf van 1,5 mm (b) vóór afstandhuls, een afstandhuls van 8 mm (c) op korte asdeel. Met schuifmaat maat nemen incl. korte afstandhuls, startertandwiel, lange afstandhuls en 1,5-mm-schijf = 41,7 mm.



Afb. 64

Voorbeeld:	
rechtercarter	2,4 mm
linkercarter	+ 41,3 mm
	= 43,7 mm
trapas	- 41,7 mm
	= 2,0 mm
axiale speling	- 0,1 mm
	= 1,9 mm

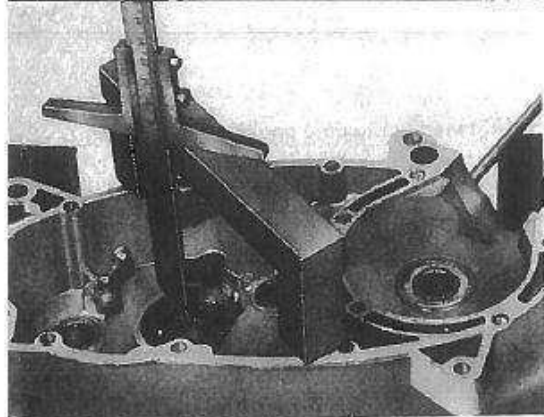
Vershil van 1,9 mm aan korte trapaseinde aanvullen (c) (afb. 64).



Afb. 65

m) Uitmeten van axiale speling van schakelas

Meetbrug SK-A 206 op rechter carter helft zodanig aanleggen, dat met dieptemaat tot aan aanloopvlak van schakelas kan worden gemeten. Opgenomen maat noteren. Daarbij ook rekening houden met dikte van meetbrug = 15,8 mm (afb. 65).

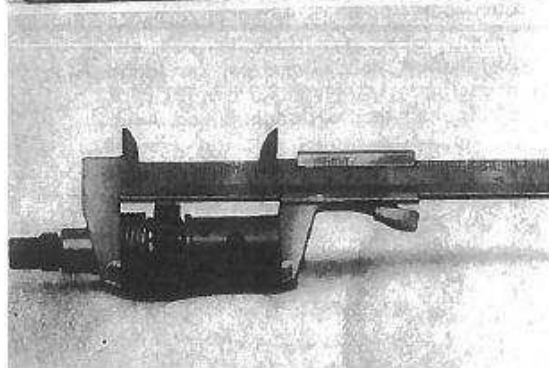


Afb. 66

Meetbrug op vlak van linker carter helft aanleggen. Meten tot binnenring van kogellager (aanloopvlak van schakelas). Verkregen maat van 41,5 mm optellen bij de bovengenoemde meetuitkomst (afb. 66).

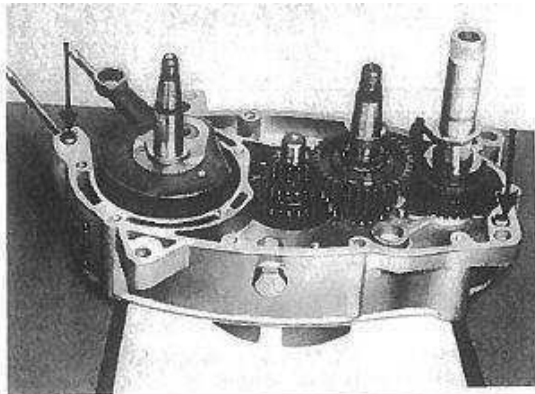
Nu de schakelas meten tussen beide aanloopvlakken = 56,7 mm

Voorbeeld:	
rechtercarter	15,8 mm
linkercarter	+ 41,5 mm
	= 57,3 mm
schakelas	- 56,7 mm
	= 0,6 mm
axiale speling	- 0,1 mm
	= 0,5 mm



Afb. 67

Het verschil uitbalanceren bij motoren van zwenkvorkmachines door vulschijven tussen kogellager en tacho-aandrijving en bij motoren uit televorkmachines tussen kogellager en afstandring, aangezien hier de tacho-aandrijving van de voorwielnaaf komt (afb. 67).

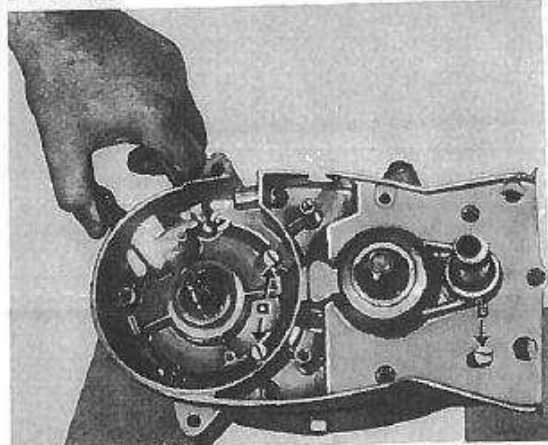


Afb. 68

Uitmeten der schakeltandwielen geschiedt op dezelfde manier als beschreven op pagina 37.

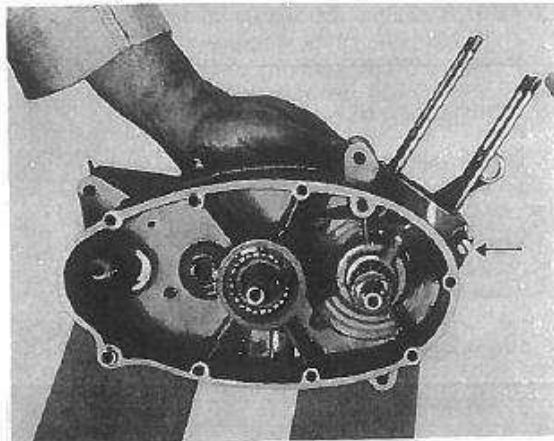
n) Krukascarter monteren

2 pasbussen inzetten. Carterpakking opleggen; het beste is, deze nog met vloeibare pakking (zoals Terrosen, Atmosit) te betrijken. Assen en lagers oliën. Carterhelften samenvoegen (afb. 68).



Afb. 69

Linker en rechter carter aanneenschroeven. Van links 2 schroeven (a) M 6 x 35 in de ruimte van de ontstekingsmagneet, 1 schroef (b) M 6 x 65 onder kickstarteras (afb. 69).



Afb. 70

1 schroef M 6 x 45 (resp. M 6 x 50 bij rollermotoren) op rechterzijde aan cilindervoet vasttrekken (afb. 70).

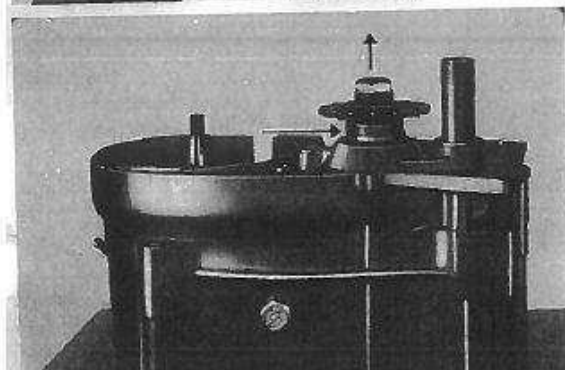
o) Montage van schakelas in linker carterlager

Ring van eigen fabrikaat met volgende afmetingen:

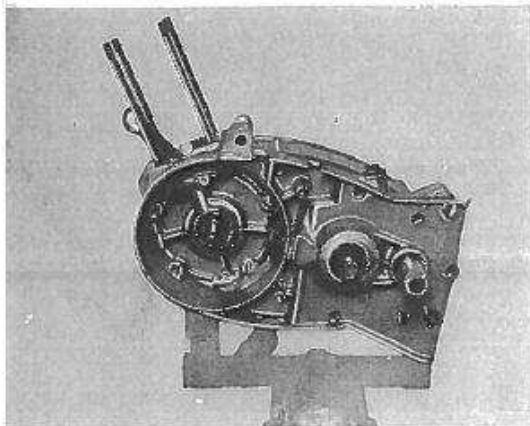
hoogte	6 mm
buitenmaat	Ø 36 mm
binnenmaat	Ø 31 mm

op de schakelas schuiven tot hij tegen het carter aanligt. Kettinggrondsel opzetten en moer voor kettinggrondsel aantrekken, zodat schakelas naar boven en dus geheel met borst aan de binnenste loopring van kogellager aansluit.

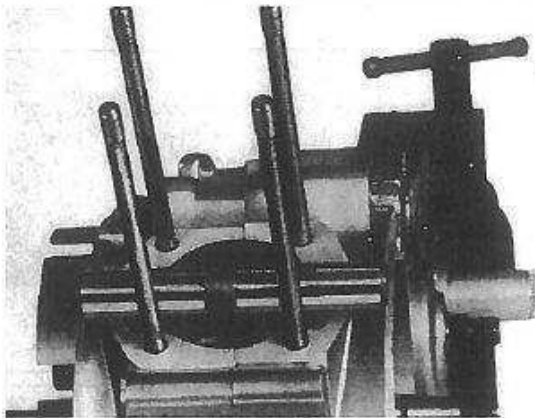
Moer, kettinggrondsel en ring weer afnemen (afb. 71).



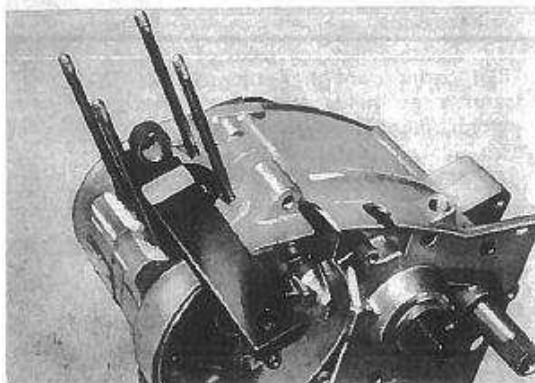
Afb. 71



Afb. 72



Afb. 73



Afb. 74

Bij de motortypes 266 en 278 kan kettingrondsel ten opzichte van ingebouwde stand 180° worden gedraaid en dan worden opgeschoven. Daardoor vervalt het gebruik van een tussening.

g) Montage afdichtingsringen

Motor in montageklem SK-A 314 plaatsen en samen in de bankschroef spannen.

Montage van afdichtingsringen aan linker carterzijde. Inzetten van afdichtingsring voor krukas met holle doorslag MV-6-961.

Inzetten van afdichtingsring voor schakelas met opzethuls SK-A 217 en inslaan met holle doorslag MV-6-734.

Bij de motoren 266 (hand- en voetgeschakelde) wordt de opzethuls MV-6-960 samen met de holle doorslag MV-6-961 gebruikt.

Inzetten van afdichtingsring voor kickstarteras met holle doorslag MV-6-734. Daarbij opletten, dat de bolle zijde van de afdichtingsring naar het carter is gekeerd (afb. 72).

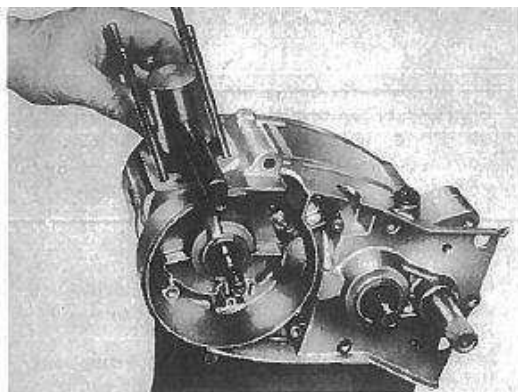
i) Kontrolleren van zuigerstang

Meetdoorn SK-A 304 in het oog van zuigerstang invoeren. Dan krukas draaien tot meetdoorn op het pakkingvlak van carter aanligt.

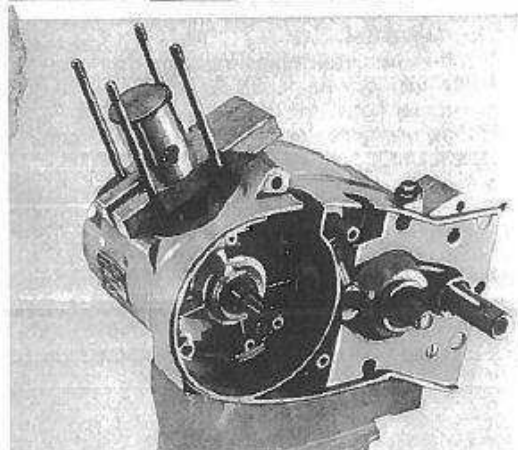
Luchtspleet tussen meetdoorn en pakkingvlak moet aan beide zijden gelijk zijn. Deze controle op omslag herhalen (afb. 73).

De maataangifte heeft betrekking op afb. 38.

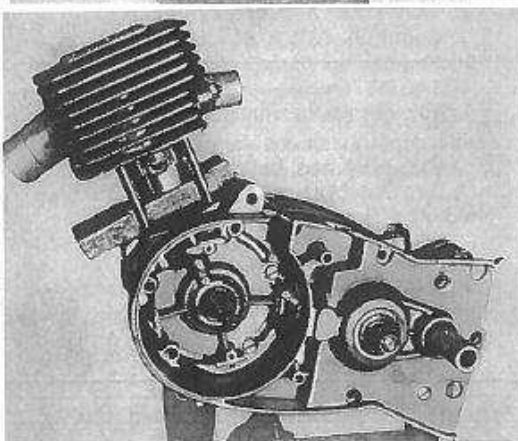
Eventuele afwijkingen van de zuigerstang kunnen door narichten met het richtijzer MV-6-115 worden gecorrigeerd (afb. 74).



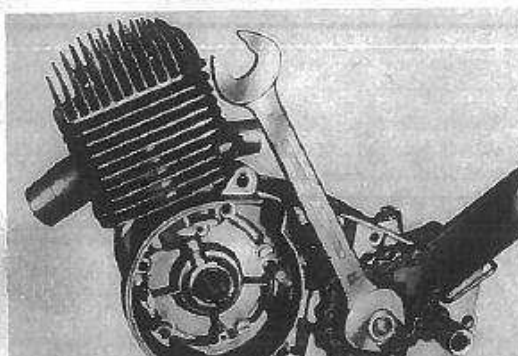
Afb. 75



Afb. 76



Afb. 77



Afb. 78

r) Montage van zuiger en cilinder

Opzetten van zuiger. Het woord „Auslaß“ moet naar de uitlaat zijn gekeerd. Zuigerpen met speciale invoerdoorn SK-A 163 invoeren en bij afgedekte carterruimte borgringen inzetten. Opleggen van cilindervoetpakking zonder vloeibare pakking (afb. 75).

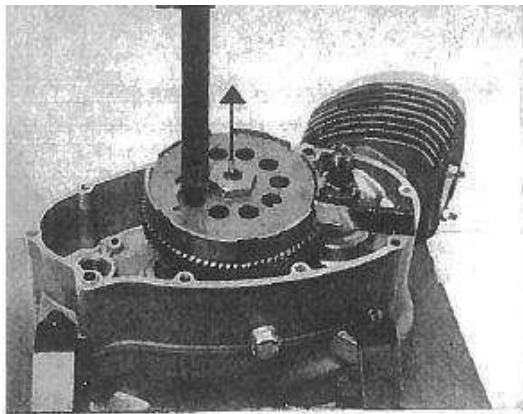
Zuigerveer opzetten en zuiger met een zelfgemaakte vork ondervangen (afb. 76).

Cilinder monteren (zuiger met gevoel in cilinder inbrengen om veerbreuk te voorkomen).

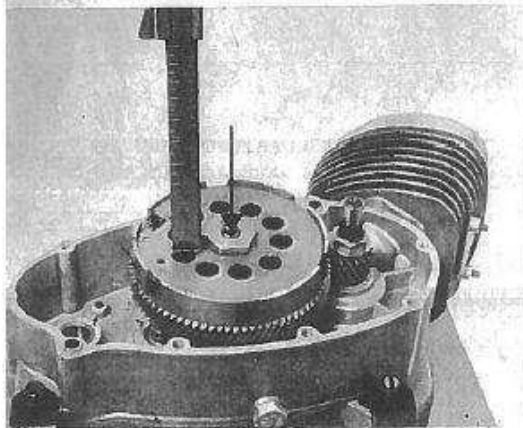
Opgelet! Fixeerstift in zuigergroef moet binnen de las van de zuigerveer zijn. Cilinderkoppakking en cilinderkop opzetten. 4 sluitringen opleggen en 4 moeren M 7 met 11-mm-soksleutel kruisgewijs aantrekken. Koppelmoment 1,5 mkp (afb. 77).

s) Montage van kettinggrondsels

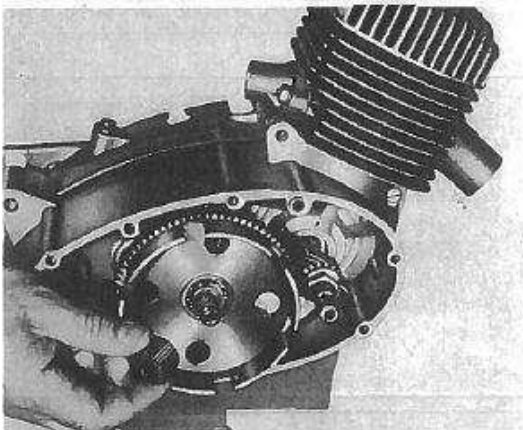
Kettinggrondsels opzetten en met borgplaat en zeskantmoer bevestigen. Voor tegenhouden kettingsleutel gebruiken. Koppelmoment 5 mkp. Borgplaat van kettingmoer ombuigen (afb. 78).



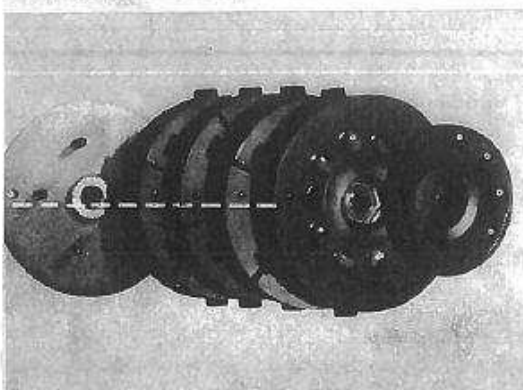
Afb. 79



Afb. 80



Afb. 81



Afb. 82

f) Uitmeten van primaire versnellingsas

Koppingsnaaf, dekschijf en koppingsmoer opzetten. Met houtje of ander hulpmiddel dekschijf in bovenste stand brengen en met dieptemaat door markeringsboring op koppelingstandwiel meten. Maat b.v. = 22,5 mm (afb. 79).

Hulpmiddel onder dekschijf wegnemen en primaire versnellingsas tot aanslag naar beneden drukken. Meting op dezelfde plaats herhalen. Gevonden waarde b.v. = 21,8 mm.

Voorbeeld:

	22,5 mm
-	21,8 mm
	= 0,7 mm

De aangegeven meetuitkomsten zijn slechts voorbeelden (afb. 80).

Om de vereiste axiale speling van 0,1 mm te verkrijgen, moeten vulschijven tot een gezamenlijke dikte van 0,8 mm tussen kogellager en koppelingstandwiel worden toegevoegd (afb. 81).

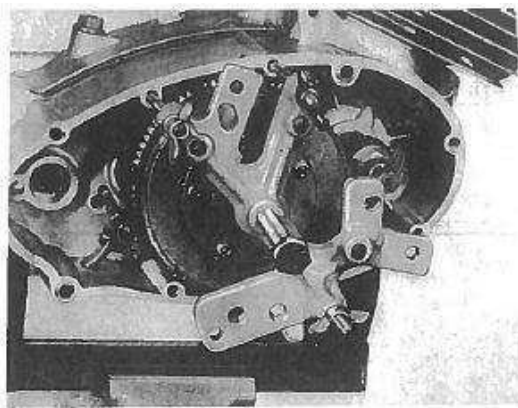
u) Montage van koppeling

Nu kunnen koppelingsschijf, voering, alsmede platen en koppingsdekschijf worden gemonteerd.

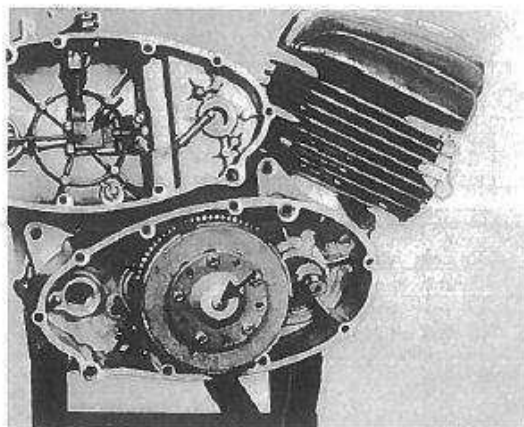
Om boringen voor veerhulzen op elkander af te stemmen, zijn koppingsnaaf van een merkstreep en alle andere, binnenin vertande schijven van een markeringsboring voorzien. Onder de op de dekschijf aangebrachte markeringsboring is bovendien nog een pijl aangebracht, die met de streep op de koppingsnaaf moet corresponderen.

Voorts erop letten, dat de bolle zijde van de bovenste koppingsplaat naar de versnelling wijst. Na het opleggen van de vierde koppingsplaat ook dekschijf zodanig aanbrengen, dat de doorgedrukte zijde naar versnelling wijst.

Na het opzetten van dekschijf de moer opschroeven en bij gelijktijdig tegenhouden met vliegwielsleutel SK-A 297 vastzetten. Koppelmoment 3,5 mkg. Vervolgens moer met borgplaat borgen (afb. 82).



Afb. 83



Afb. 84

Nu veerhulzen met koppellingsveren inleggen, speciale spangereedschap SK-A 235 met 3 schroeven SK-A 292 opstellen en drukschijf met de bolle zijde naar buiten tussen spanschroef en speciale gereedschap en koppellingsveren schuiven. Na samendrukken van koppellingsveren de 5 moeren M 4 opzetten en gelijkmatig aantrekken. Spangereedschap afnemen en drukken met bijbehorende sluitringen in drukplaat inzetten (afb. 83).

v) Afstellen koppelingstong en koppeling

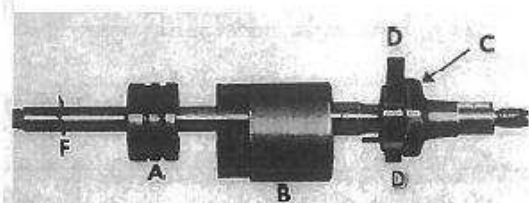
Afstelling van koppelingstong op drukkop is een vereiste voor een maximum van nastelmogelijkheden in beide richtingen. Daartoe drukkop met krijt inwrijven, deksel van koppelingskast opzetten en koppelingshefboom bewegen. Deksel weer afnemen en controleren of drukkop ongeveer in het midden van koppelingstong aanligt. Ingeval van afwijkingen bijregelen met stelschroef voor drukplaat aan deksel van koppelingskast.

Vervolgens speling van koppelingshefboom aan koppelingskast controleren. Gemeten vanuit zijn ruststand moet de hefboom aan de ophangklaauw van de bowdenkabel der koppeling met de hand ongev. 2-3 mm kunnen worden bewogen. Te veel of te weinig speling door opvullen of wegnemen van vulschijven onder drukkop verhelpen (afb. 84).

De volgende punten t/m afbeelding 95 hebben betrekking op voetschakelde motoren.

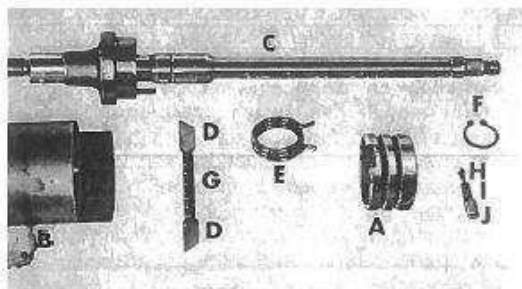
w) Demontage en montage van voetschakelas

Het montageverloop der voetschakelas is weergegeven in afb. 85.



Afb. 85

In palhouder C bevinden zich beide schakelpallen D met veer. Daaroverheen grijpt schakelklok B en boven de schakelklok bevindt zich palring A met trekveer. Het geheel wordt bijeengehouden door een borgring. Bij beschadigingen van de voetschakelas zijn complete ruilassen verkrijgbaar, echter kan ook de trekveer afzonderlijk worden geleverd (afb. 85).

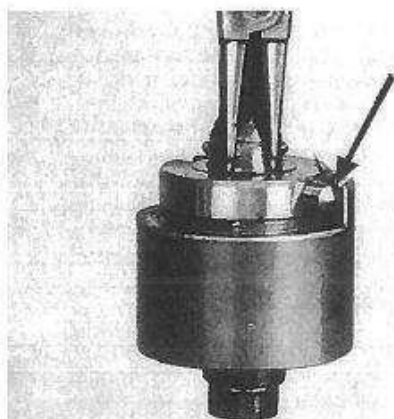


Afb. 86

Afzonderlijke onderdelen van de voetschakelas:

- A) Palring
- B) Schakelklok
- C) Voetschakelas
- D) Schakelpal
- E) Trekveer
- F) Borgring
- G) Veer
- H) Halfronde niet
- I) Drukveer
- J) Tapbout

(afb. 86)

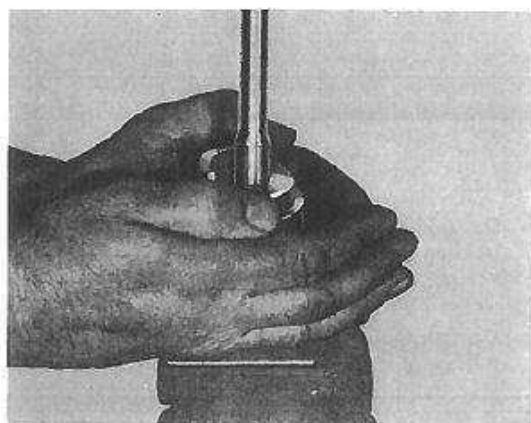


Afb. 87

Voetschakelas, met schroefdraad voor afstelklok, tussen weekijzeren voeringen in de bankschroef klemmen (afb. 87).

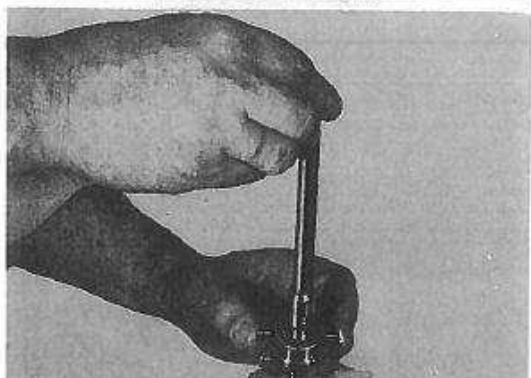
Schakelklok met behulp van steunbout SK-A 213 zo verdraaien, dat halfronde niet (H), drukveer (I) en tapbout (J) weggenomen kunnen worden.

Daarna bovenste borgring verwijderen.



Afb. 88

De schakelklok onderaan vastgrijpen, zodat na het optillen daarvan, in verbinding met de palring, de onder druk staande schakelpallen kunnen worden opgevangen (afb. 88).



Afb. 89

Inzetten der schakelpallen en schakelpalveren in de daarvoor bestemde uitsparingen in de voetschakelas. Daarbij opletten, dat de grote zijvlaktes van de afgeschuinde schakelpallen naar de cilindrische stift in de palhouder wijzen (afb. 89).



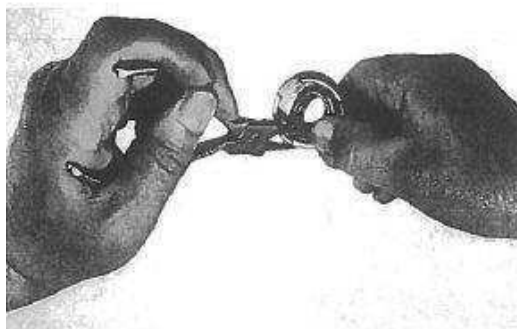
Afb. 90

Ter vergemakkelijking van de montage kan de huls SK-A 301 worden gebruikt, die over de schakelpallen wordt geschoven en deze in de ingedrukte stand houdt (afb. 90).



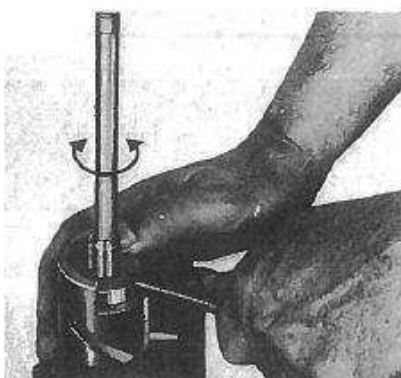
Afb. 91

Opzetten van de schakelklok op de voetschakelas en tegelijkertijd de schakelpallen naar binnen drukken. Het aanzetstuk aan de schakelklok met de uitsparingen voor de binnenste arreteringen moet zich aan de zijde bevinden van de cilindrische stift van de voetschakelas. Het opzetten wordt vergemakkelijkt door het kantelen van de schakelklok of met behulp van de huls uit afb. 90 (afb. 91).



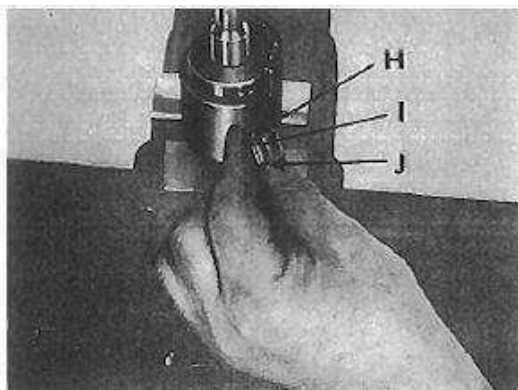
Afb. 92

Inzetten van trekveer in palring. Daarvoor bovenste einde van veer in onderste uitsparing en onderste einde in bovenste uitsparing onder spanning in de ring plaatsen. Het is aan te raden met een tangetje wat te helpen, zodat de veereinden ver genoeg in de uitsparingen reiken. Nu met een schroevendraaier, tang of ander hulpmiddel de veer wentelen. Dat kan worden ondersteund met een tweede schroevendraaier, waarmee de veer gedurende het wentelen naar de uitsparingen wordt gedrukt (afb. 92).

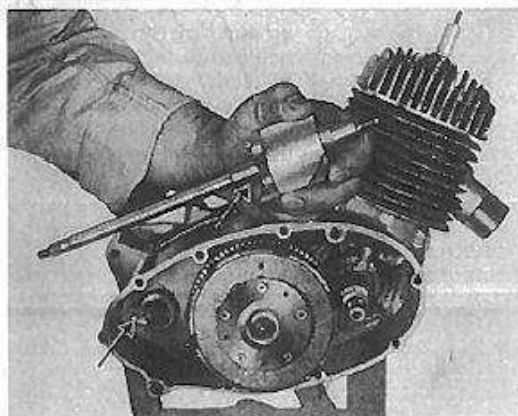


Afb. 93

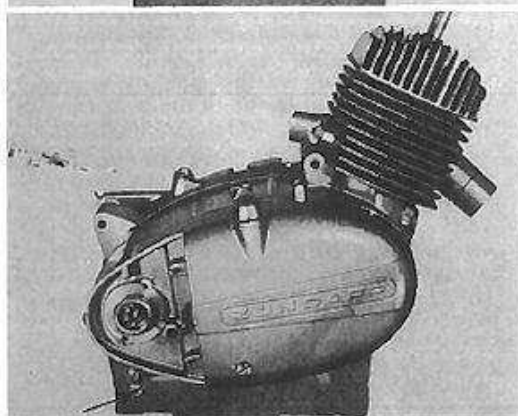
Opzetten van palring met gemonteerde trekveer op voetschakelas. Opzetten, dat de cilindrische stift in de palhouder der voetschakelas door beide benen van de trekveer voert. Juistheid der montage controleren, of na inzetten van steunbout SK-A 213 in uitsparing van palring, deze naar beide zijden verend beweegbaar blijft (afb. 93).



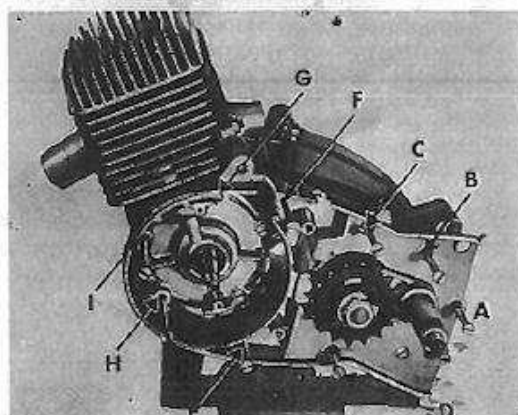
Afb. 94



Afb. 95



Afb. 96



Afb. 97

Na plaatsing van borgring in zijn uitsparing der schakelas wordt de palring zo gedraaid, dat de zijdelingse boring voor opname van halfronde niet (H), drukveer (I) en tapbout (J) vrij wordt.

Na inzetten van deze onderdelen in de genoemde volgorde moet de palring weer zodanig worden gedraaid, dat de tapbout in de uitsparingen voor de binnenste arretreering van de schakelklok in zijn ruststand komt. Voor montage van de voetschakelas ook hier de tweede versnelling inschakelen (afb. 94).

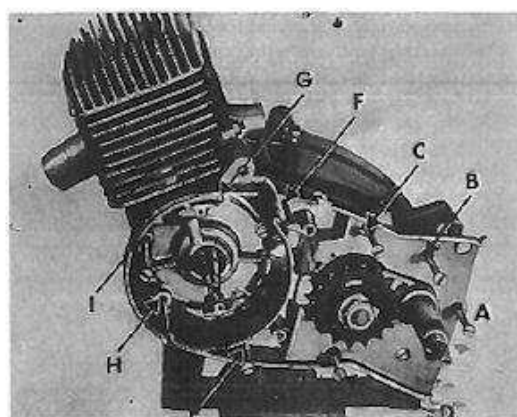
Voetschakelas in daarvoor bestemde lagering in de kickstarteras inzetten. Hierbij opletten dat de schuine groef van de schakelklok met het overeenkomende tegenstuk van de schakelvork en de uitsparing van de palring over de pen in het rechtercarter grijpt. Genoemde pen mag niet meer dan 7,5 mm boven het vlak van het carter uitsteken. Alle beweegbare delen moeten worden geolied (afb. 95).

x) Montage van deksel van koppelingskast

In de rechterhelft van de kast twee pasbussen plaatsen, de pakking opleggen – het is aan te bevelen om deze met vloeibare pakking te bestrijken – en het deksel van de koppelingskast opzetten. Van rechts een schroef M 6 x 45 beneden de voetschakelas inschroeven en vasttrekken (afb. 96).

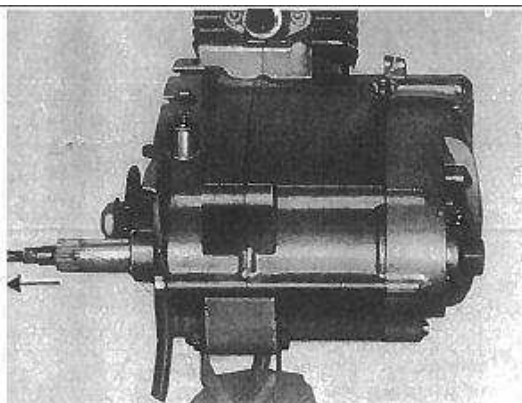
Aan de linkerkant de onderstaande schroeven aanbrengen. (* Schroef met kabelklem na opzetten van het deksel plaatsen (afb. 97).

ZUNDAPP



Afb. 97

	278	280	266	276	284
A)	M 6 x 120	M 6 x 120	M 6 x 120	M 6 x 120	M 6 x 140
B)	M 6 x 120	M 6 x 120	M 6 x 120	M 6 x 120	M 6 x 140
C)	M 6 x 98	M 6 x 120	M 6 x 98	M 6 x 120	M 6 x 140
D)	M 6 x 120	M 6 x 120	M 6 x 120	M 6 x 120	M 6 x 140
E)	M 6 x 98	M 6 x 98	M 6 x 98	M 6 x 98	M 6 x 120
F)	M 6 x 98	M 6 x 98	M 6 x 98	M 6 x 98	M 6 x 120
G*)	M 6 x 98	M 6 x 98	M 6 x 98	M 6 x 98	M 6 x 120
H)	M 6 x 98	M 6 x 98	M 6 x 98	M 6 x 98	M 6 x 120
I)	M 6 x 98	M 6 x 98	M 6 x 98	M 6 x 98	M 6 x 120

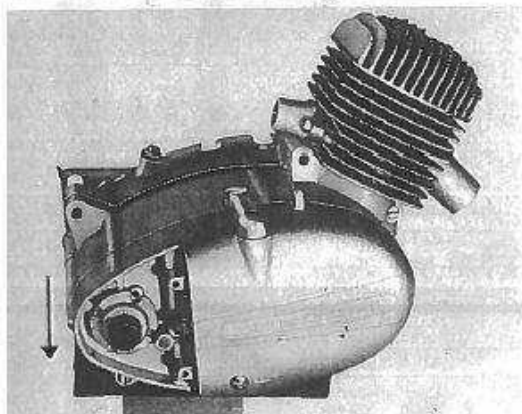


Afb. 98

y) Afstellen van de voetschakelas

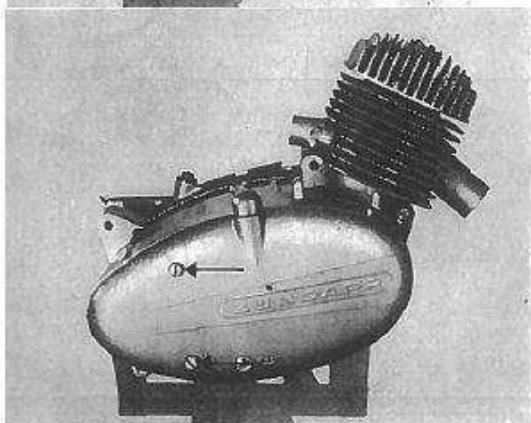
De voetschakelas heeft maar een geringe speling. Vóór begin van het afstellen de tweede versnelling inschakelen.

Daarna de as tot aanslag naar links drukken (in rijrichting gezien). Afstelklok opschroeven tot aan het carter, zonder de as axiaal te veranderen (afb. 98).



Afb. 99

Voetschakelas naar rechts trekken en onder het tellen van het aantal kwartslagen de afstelklok tot aan het carter verder draaien. Nu de afstelklok de helft van het getelde aantal kwartslagen weer terug draaien en met de bijbehorende schroeven (zie afb. 12) de afstelklok aan het carter bevestigen (afb. 99).



Afb. 100

z) Deksel voor koppeling en schakeling-afstelklok (aansluitdeksel) monteren

Het aansluitdeksel wordt op zijn plaats gezet en met de beide schroeven met ovale kop M 5 x 20 bevestigd (afb. 100). Opletten, dat de trekveer in de schakelhefboom voldoende trekkracht heeft!

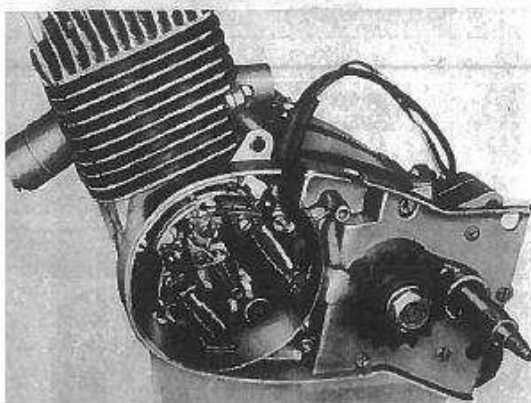
a1) Montage van ontsteking en afstellen van ontstekingsmoment

Montage van de ontsteking

Grondplaat inzetten. Bevestigingschroeven M 4 x 16 provisorisch aandraaien; ze worden voor afstelling der ontsteking weer losgemaakt.

Rubberring met kabel in zijn cartergat schuiven; opletten op klem van ontstekingskabel. Schijfveer (spie) in spiebaan van de krukas leggen. Poolrad op krukas schuiven.

De konus moet vetvrij zijn!

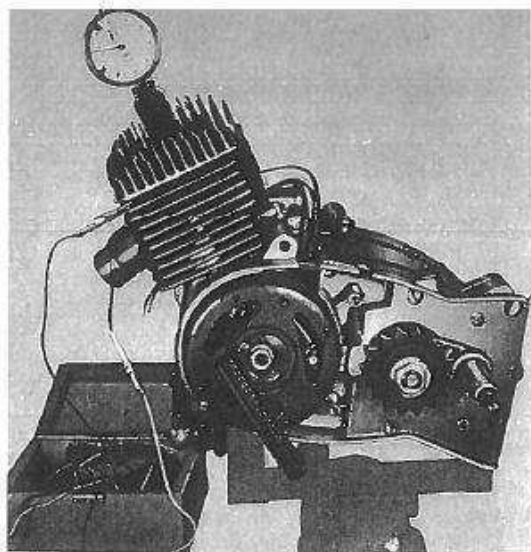


Afb. 101

Attentie!

De spie mag niet uit zijn baan geraken.

Bevestigingsmoer opschroeven en met pondensleutel aantrekken. Koppelmoment 3,5 mkp. Daarbij poolrad met vliegwielsleutel SK-A 297 tegenhouden (afb. 101).

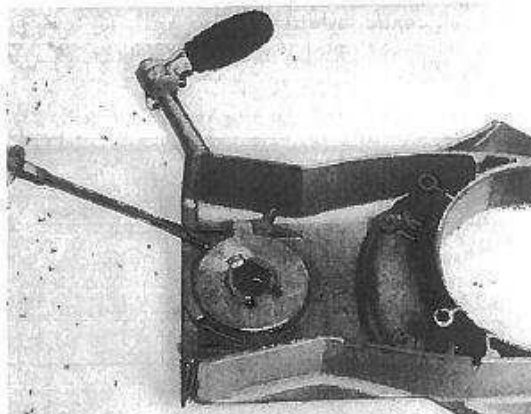


Afb. 102

Het ontstekingsmoment kan worden ontleend aan de technische gegevens van de betrokken bedieningshandleiding.

Afstelling van ontstekingsmoment

Afstand der onderbrekerkontakten op 0,35–0,45 mm afstellen. Daarna met meetklokje of soortgelijk meetinstrument het bovenste dode punt opzoeken (SK-A 315). Poolrad tegengesteld aan looprichting van motor terugdraaien tot zuiger in voorgeschreven ontstekingsmoment staat. Afstelcontrole is mogelijk met een apparaat, dat in de handel is. Na vasttrekken der bevestigingsschroeven van grondplaat, afstelling van de ontsteking nakontroleren (afb. 102)

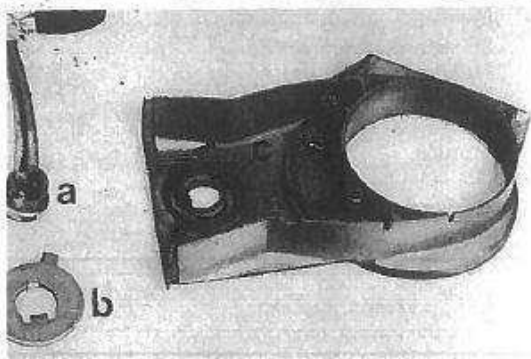


Afb. 103

a2) Demontage en montage van kickstarterveer en mof

Afnemen van de borgring. Afdekplaat aan één zijde optillen aan de aanslag. Nu kan de kickstarterveer door tegenhouden aan kickstarterhefboom worden ontspannen (afb. 103).

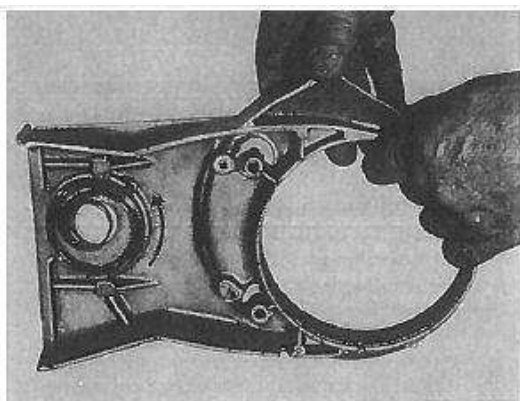
Kickstarterhefboom met mof en pakking (a) naar beneden toe en afdekplaat met aanslag (b) naar boven toe wegnemen. Dan kan de kickstarterveer (c) worden uitgewisseld (afb. 104).



Afb. 104

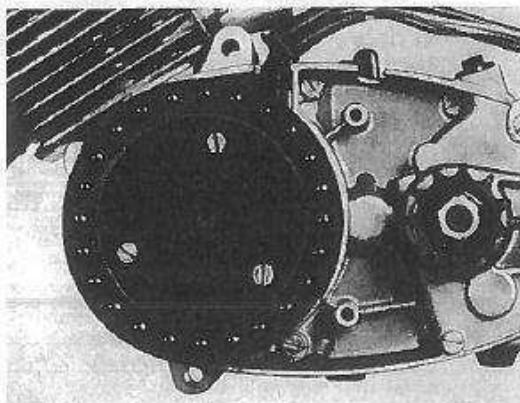
Montage van kickstartersysteem

Wanneer het linker carterdeksel geheel is gedemonteerd, moet allereerst de starterveer zo worden ingezet, dat deze bij bovenaanzicht binnenin het deksel tegen de richting van de klok in kan worden gespannen. De veer goed invetten. Dan de smalle nok van de afdekplaat in de binnenste lus van de veer steken. De naar boven wijzende nok aan de kickstar-



Afb. 105

terhefboom van de andere zijde uit doorsteken (letten op aanloopschijf tussen carterdeksel en mof). De mof pakt in het grotere einde van de veer. Carterdeksel met de ene hand vasthouden en met de andere hand de kickstarterhefboom en de daarmee verbonden kickstarterveer ca. 1 volle slag voorspannen, tot de aanslagnok vóór de bovenste carteraanslag komt te liggen. Vervolgens borgring aanleggen (afb. 105).

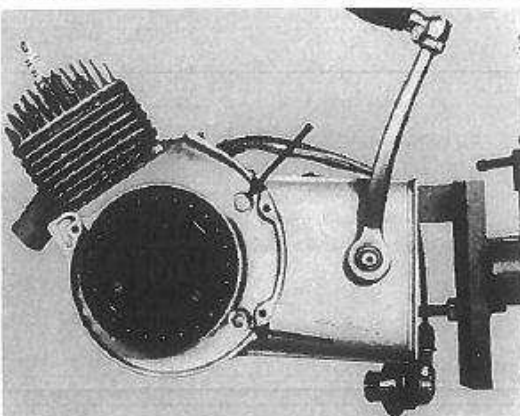


Afb. 106

a3) Montage van ventilatorrad, linker carterdeksel met kickstarter en ventilatorkast

Ventilatorrad op het poolrad zetten en met de 3 cilinderschroeven M 8 x 12 vastschroeven (afb. 106).

Bij voetschakelmotoren met pedaal-krukstarter vóór montage van het linker carterdeksel het tussentandwiel op de kickstarteras schuiven.



Afb. 107

De volgende werkzaamheden worden verricht na de montage van de motor in het frame.

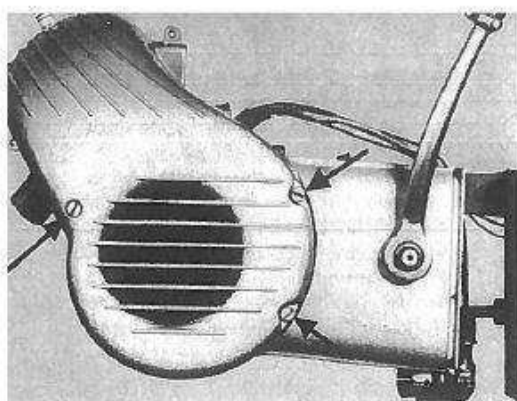
Carterdeksel links opzetten en met de twee zeskantschroeven M 6 x 35 bevestigen (afb. 107).

Bij rijwindgekoelde motoren zijn het twee cilinderschroeven M 6 x 55.



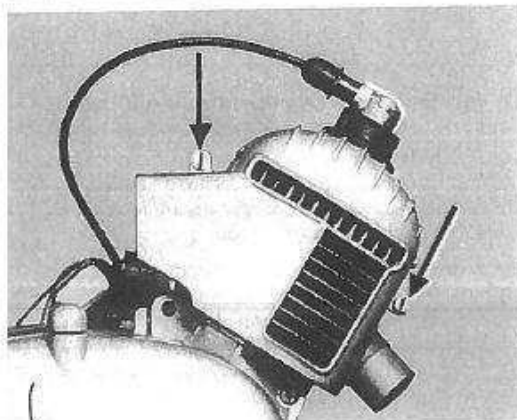
Afb. 108

Afdichtingsring voor de kickstarteras inzetten met de montagehuis SK-A 302 (afb. 108).



Afb. 109

Ventilatorkast aan linker carterdekse!
aanpassen en met 3 cilinderschroeven M 6 x 45 bevestigen (afb. 109).

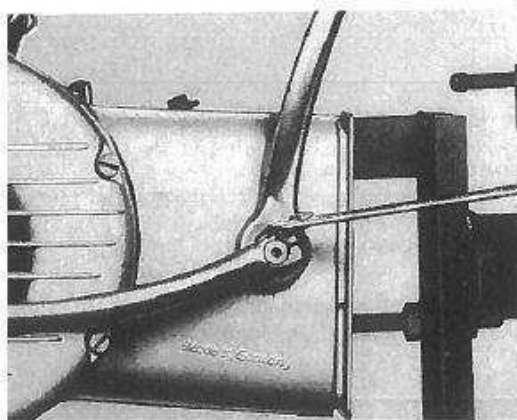


Afb. 110

Montage van de ventilator met
2 cilinderschroeven M 5 x 14.

Attentie!

In de ventilator moeten zich twee
steunrubbers bevinden (afb. 110).

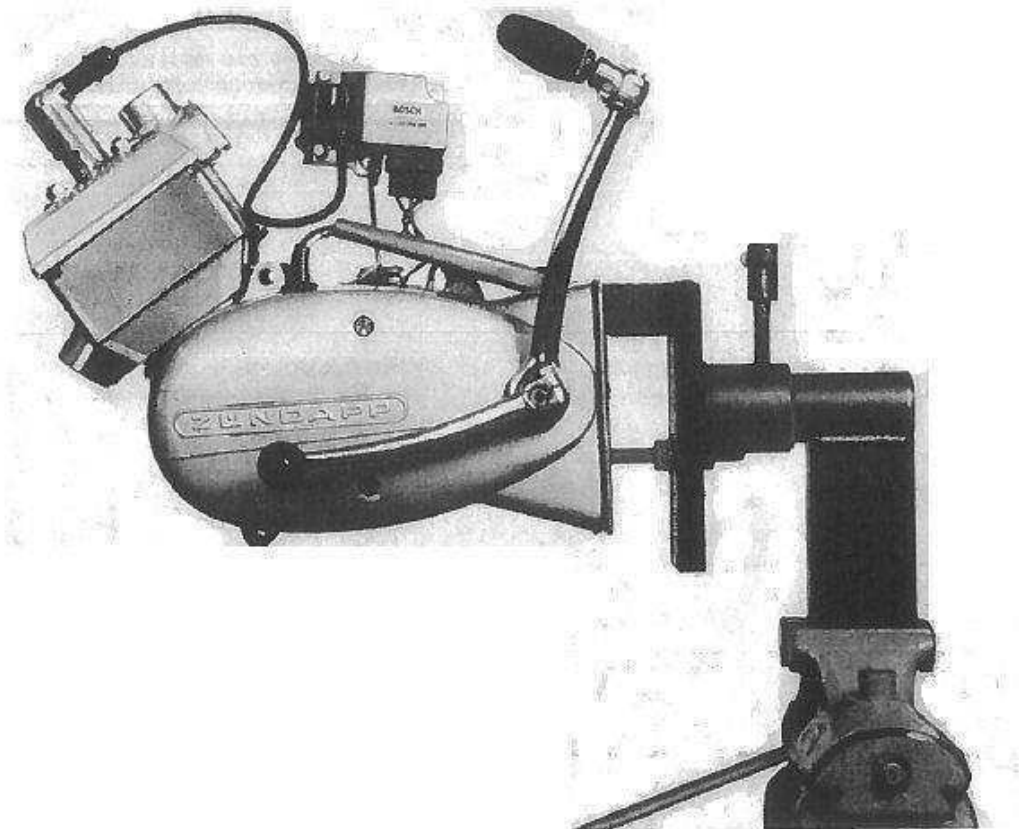


Afb. 111

Schakelpedaal met de schroef
DIN 933 M 6 x 16 bevestigen (afb.
111).

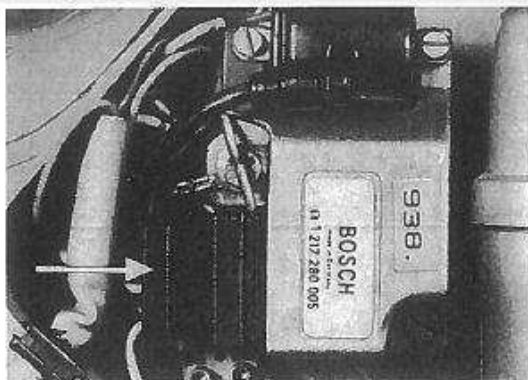
Versnellingsbak met olie opvullen.

Watergekoelde motor



3. Watergekoelde motor

Motor met watergekoelde cilinder in montageklem SK-A 314 met verstelbare opnamebout, zwenkbaar



Afb. 112

KS 50 watergekoeld

Bij watergekoelde motoren wijken de navolgende werkzaamheden af van de beschreven demontage en montage der motoren met breedwand en supertherm-cilinder.

Linker framebekleding afnemen en steker aan de ontstekingsbox verwijderen (afb. 112).

a) Demontage van koeler bij KS 50, watergekoeld

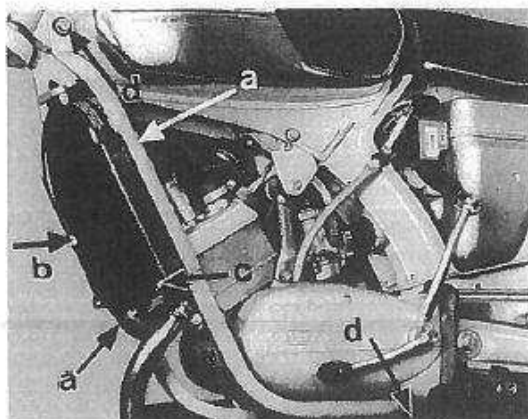
Bij een noodzakelijke demontage van de koeler gaat men het beste als volgt te werk:

Aftapschroef aan cilinder (rechts in rijrichting) verwijderen en koelwater laten aflopen.

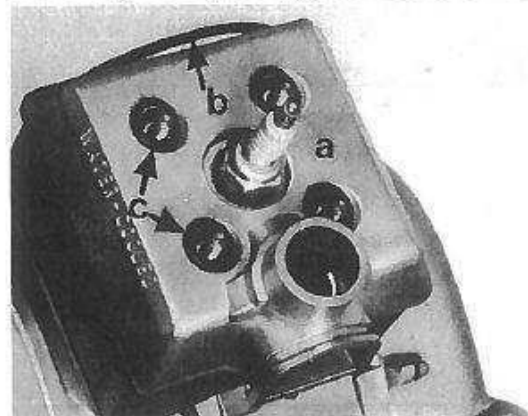
Beide slangklemmen (a) aan koeler verwijderen. Buisklem (b) van overloopslang losmaken.

Linkerschroef (c) van dwarssteun verwijderen en deze naar beneden drukken.

Na verwijdering der 2 bevestigingschroeven (d) onderbalk links afnemen. Koeler uit de steunen nemen (afb. 113).



Afb. 113



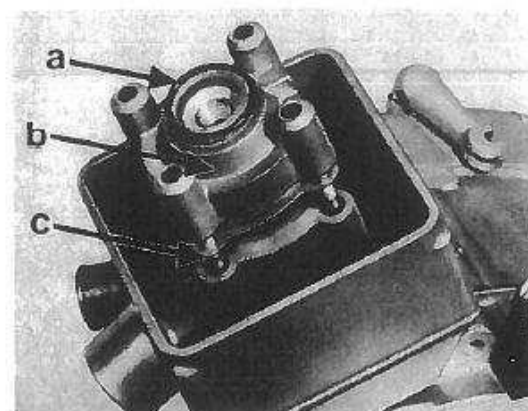
Afb. 114

Cilinderdeksel (a) met O-ring 124 x 3,5 mm (b) afnemen, na verwijdering der 4 moeren M 7 DIN 934 en de daarop liggende sluitringen, alsmede O-ringen 12,3 x 3 mm (c) (afb. 114).

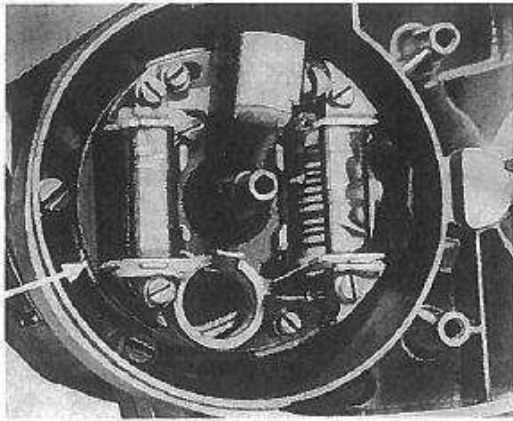
Afnemen van O-ring 28 x 2,5 mm (a) en cilinderkop (b) met cilinderkoppakking (afb. 115).

Bij montage van cilinderdeksel opletten, dat ingegoten pijl in rijrichting wijst.

De verdere werkzaamheden zijn gelijk aan montage en demontage, als beschreven bij afb. t/m 97.



Afb. 115



Afb. 116

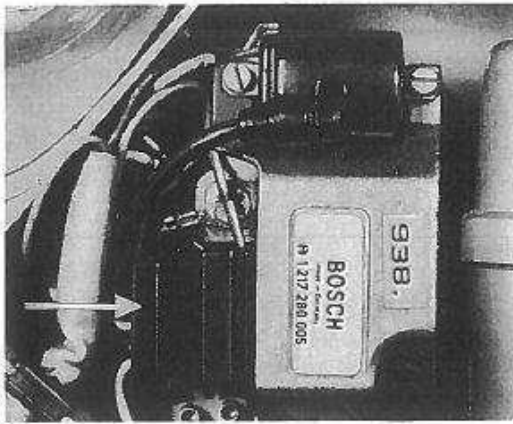
b) Montage van ontsteking (HKZ)

Kabel met rubberring in opening van motorhuis drukken.
Montageplaat (middelste pen naar de grondplaat wijzend) in de korresponderende uitsparingen in ontstekingsmagneetruimte plaatsen.

Attentie!

Vóór bevestiging der grondplaat met beide schroeven M 4 x 16 en bijbehorende sluitringen nagaan, dat markeringen (pijl) aan motorhuis en op ankerplaat elkaar dekken (afb. 116).

Spie in krukas plaatsen en poolrad opschuiven (konus moet vetvrij zijn).



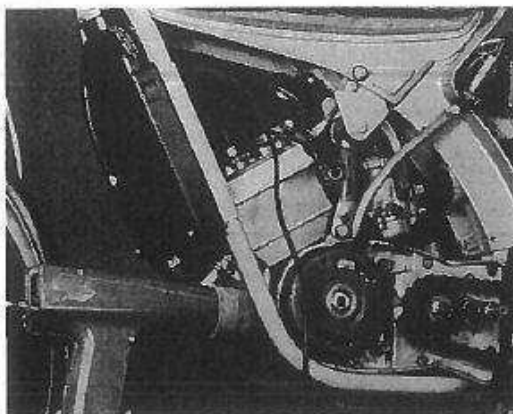
Afb. 117

Schijf opleggen en poolradmoer vastzetten, gelijktijdig tegenhouden met vliegwielsleutel SK-A 297. Koppelmoment 3,5 mkg.

Motor in frame monteren, kabelstreng met viervoudige steker aan ontstekingsbox aansluiten (afb. 117).

c) Montage van koeler

Bij koelermontage bijzonder op spanningsvrije montage letten en slang-aansluitingen ver genoeg op stompen schuiven.



Afb. 118

d) Afstellen van ontsteking

Lichtpistool voor ontsteking aansluiten, bij 7000 rpm moeten markeringen op poolrad en motorhuis overeenstemmen (afb. 118).

Losmaken van bevestigingsschroeven om eventuele afwijkingen door verdraaiing van ankerplaat te corrigeren. Bij linkslopend poolrad volgende nastelling van ankerplaat: Poolradmarkering rechts van motorhuismarkering, ankerplaat naar links. Poolradmarkering links, dan ankerplaat naar rechts.

4. BING-carburateur

Werking

De carburateur heeft tot taak de motor bij elke aard van belasting een goed toebereid en juist geproportioneerd brandstof/lucht-mengsel toe te voeren. Deze toebereiding geschiedt door een stationair en een hoofdsproeiersysteem.

Bij kleiner toerental krijgt de motor het mengsel van het stationaire systeem. Dit bestaat uit de stationaire sproeier voor de brandstoftoevoer en de regelschroef voor de luchttoevoer. Het mengsel voor de stationaire loop wordt rijker aan brandstof, wanneer de schroef voor de luchtregeling de aanvoer van lucht vermindert en armer aan brandstof, naarmate de luchttoevoer wordt vrijgegeven. Carburateurs voor kleine motoren hebben geen afzonderlijk stationair systeem; de bereiding van het benodigde mengsel wordt overgenomen door een systeem van naaldsproeiers.

Bij stijgend toerental treedt het hoofdsproeiersysteem in werking; het bestaat uit een hoofdsproeier, mengkamerinrichting resp. vast aangebrachte verstuurder en een naaldsproeier. De uitwisselbare hoofdsproeier bevindt zich in het sproeierhuis, dat onderin – bij carburateurs met schuine sproeiers opzij – in het carburateurhuis is geschroefd. Bij de types met vast aangebrachte verstuurder is de hoofdsproeier aan het onderend van de naaldsproeier ingeschroefd. Bij inwerkingtreding van het hoofdsproeiersysteem vloeit de brandstof door de hoofdsproeier naar de naaldsproeier. De afvoer van de naaldsproeier mondt uit in de mengkamer, waar een voorverstuiving van de brandstof met lucht plaats vindt. Er worden brandstof/luchtblaasjes gevormd, die vermengd met de hoofdstroom van de lucht in de verbrandingsruimte van de motor worden gezogen.

Een konische naald, die in de gasschuif is bevestigd, bepaalt de doorlaat van de naaldsproeier. Wordt deze konische naald door bewegen van de gasschuif dieper in de naaldsproeier gevoerd, dan wordt de doorlaat tussen de naaldsproeierboring en de naald kleiner, in het omgekeerde geval groter.

Nu is de schacht van de naald van een aantal groeven voorzien, waardoor de naaldpositie in de gasschuif kan worden gewijzigd. Wanneer door verandering van de naaldstelling, de naald dieper in de naaldsproeier wordt gevoerd, dan krijgt de motor een mengsel met minder brandstof. Wordt de naald hoger gesteld, dan wordt de vrije doorlaat van de naaldsproeier groter en het mengsel rijker aan brandstof. De sproeiernaald beïnvloedt het brandstofverbruik alleen maar in de afsmoorposities; bij volledig geopende gasschuif daarentegen bepaalt de hoofdsproeier het brandstofverbruik.

Plaatsing van de carburateur

Dit is een uiterst nauwgezette kwestie. De carburateur moet precies loodrecht staan en zuigend op de aansluitstompen passen. Door de kieren van de klemaansluiting mag de motor geen valse lucht krijgen, de afstelling van een rustige, gelijkmatige stationaire loop is anders niet mogelijk. Een flensaansluiting vereist onberispelijke pakkingen en gelijkmatig aangetrokken moeren. Bowdenkabels mogen niet in scherpe knikken worden gelegd. Bij het gebruik van handle of draaihandvat moet de gasschuif geheel kunnen worden geopend en gesloten. Bij startcarburateurs moet de in de startzuiger ingehaakte bowdenkabel wat speling hebben, zodat de startzuiger gegarandeerd dicht sluit.

Onderhoud van de carburateur

De carburateur wordt van tijd tot tijd met benzine uitgewassen en schoongemaakt. Bij deze gelegenheid wordt gecontroleerd of alle onderdelen in een onberispelijke staat verkeren. Uitgeslagen vlotternaalden, naaldsproeiers, sproeiernaalden en gasschuiven moeten worden vernieuwd, want ze beïnvloeden het vermogen van de motor en het brandstofverbruik. Bij startcarburateurs moet de startzuiger perfect sluiten. Het ingezette filter moet van tijd tot tijd worden uitgeblazen of vernieuwd.

Is er een geschroefd slanghoesje voorhanden, dan dit afnemen, het zeefje eruittrekken en schoonmaken, aansluitmoer losmaken en vlotterkamerdeksel verwijderen. Bij carburateurs met zijdelingse vlotterkamer wordt na verwijdering der beide bevestigingsschroeven van het vlotterkamerdeksel, het deksel afgenomen en de vlotter uit de vlotterkamer genomen. De vlotter moet zich in zijn ophanging heel licht op en neer kunnen bewegen. De vlotternaald kan door verwijdering van de verende bevestigingsbeugel uit de vlotter worden genomen. Wanneer de afgemonteerde carburateur op zijn kop wordt gesteld en de vlotterkamer is weggenomen, dan moet de vlotter precies horizontaal zijn. Korrektes moeten door voorzichtig verbuigen van de bevestigingsbeugel worden aangebracht. Voor het schoonmaken van de naaldzitting en de sproeier vooral geen harde voorwerpen gebruiken, maar uitwassen en krachtig doorblazen. De aansluitmoer mag niet te vast worden aangetrokken, alleen maar met de hand. Voor het afdichten van het vlotterkamerdeksel moeten originele pakkingringen worden gebruikt. Vóór het opsteken van de benzineslang eerst benzine laten doorstromen, zodat de lucht ontwijkt en er geen luchtblaasjes kunnen ontstaan.

Bijzondere tips

1. De carburateur is een van de gevoeligste onderdelen aan de motor. Bij het inzetten van schroefbare onderdelen of montage van vlotters en naalden is geweld uit den boze. Grootste omzichtigheid is geboden.
2. Voor het schoonmaken van sproeiers geen harde voorwerpen gebruiken. **Sproeiers nooit door opwrijven of soortgelijke methodes veranderen!**
3. Alleen originele BING-onderdelen gebruiken. Deze garanderen onberispelijke werking en lange levensduur.
4. Bij bestelling van onderdelen steeds het juiste nummer aangeven. Is dit niet bekend, dan het carburateur-type vermelden, dat is ingeslagen op de carburateur, of het oude onderdeel opzenden.
5. BING-carburateurs functioneren alle goed, wanneer een goede benzinekwaliteit wordt getankt, de carburateur niet vervuild is en originele BING-onderdelen worden gebruikt.

Regeling

De vaststelling van het carburateurtype en de keuze der sproeiermaten is het resultaat van een nauwe samenwerking en onderling overleg der fabrikanten, zowel van motoren als van carburateurs. De daarbij gevonden afstelling geeft de beste resultaten en daarom is het niet raadzaam de voorgeschreven regeling te wijzigen.

Stationaire regeling

Voor de regeling van de stationaire afstelling moet de motor altijd warm zijn. De gasschuif wordt met behulp van de stelschroef zo ver gesloten tot de motor langzaam blijft doorlopen. Carburateurs zonder stationaire systemen leveren de vereiste brandstof voor stationair draaien door middel van een naaldsproeiersysteem. Carburateurs met afzonderlijke stationaire systemen functioneren als volgt:

De bereiding van het lucht/brandstofmengsel door het stationair systeem wordt beïnvloed met de luchtregelschroef. Wordt de luchtregelschroef in de richting van de klok gedraaid, dan wordt het mengsel vetter, terwijl door uitschroeven van de luchtregelschroef het mengsel magerder wordt. Wanneer de afstelling goed is uitgevoerd, dan loopt de motor bij laag toerental rustig en regelmatig. De afstelling van de luchtregelschroef mag dan niet meer worden veranderd, aangezien dat ook uitwerkt op het lagere en middelbare toerental en daardoor eventueel een hoger brandstofverbruik optreedt. Door langzaam openen van de gasschuif moet de motor geleidelijk op hogere toeren komen. Bij gasgeven mag hij zich niet verslikken, noch bij een of

andere stand van de gasschuif afzakken. Stottert de motor, of stoot hij, of komen er zwarte gassen uit de uitlaat, dan is het mengsel te vet. Herhaald kort ploffen of niezen, het terugslaan van een blauwe vlam uit de uitlaat wijst op een te mager mengsel.

Regeling voor rijpraktijk

Moet de maat van de hoofdsproeier van een carburateur worden uitgezocht, dan moet de maximum-snelheid op de vlakke weg volgens de tachometer of door middel van een stopwatch worden vastgesteld. Die hoofdsproeier, die op de vlakke weg de hoogste snelheid oplevert, is doorgaans de juiste. Wanneer echter bij langere ritten met volgas de motor gaat kloppen door oververhitting, dan moet men een sproeier van de eersthogere maat nemen.

Voor middelbare snelheden moet er een fijnafstelling tussen twee naaldsproeiernmaten plaats vinden. Door hoger stellen van de sproeiernaald wordt het mengsel wat rijker aan brandstof, door lager stellen wat armer.

Men dient in het oog te houden, dat de stand van de sproeiernaald alleen uitwerking heeft op de lagere en middelbare snelheden en niet op snelheden bij volgas. Een bruingebrande isolator van de bougie wijst op een goede afstelling van de carburateur. Roetoanslag en natte bougies geven aan, dat het mengsel te rijk is aan brandstof, witte bougies daarentegen dat het mengsel te arm is aan brandstof.

Steeds moet men eraan denken, dat een juist afgestelde carburateur borg staat voor economisch rijden.

Startsystemen

Het aanzetten van een koude motor vereist een bijzonder vet mengsel. Daarom heeft de carburateur óf een vlotterknop (vlotterpen) óf een choke.

Choke

Koud starten met choke verloopt als volgt:

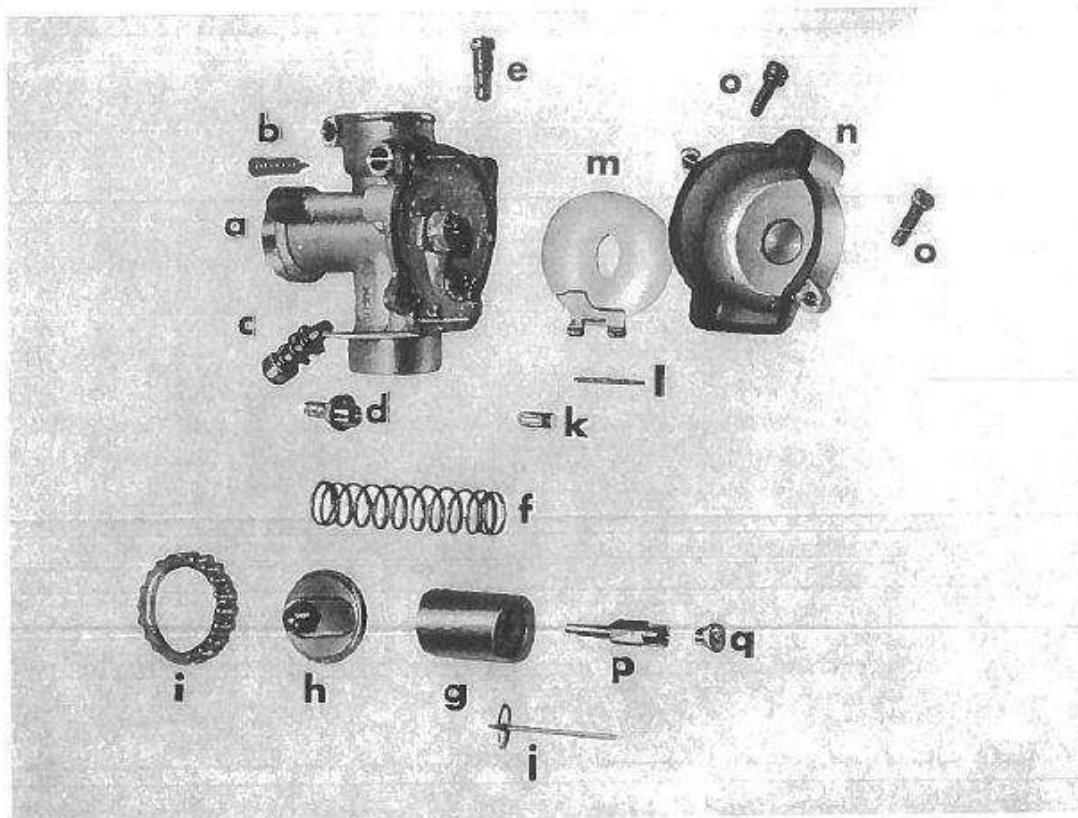
Gasschuif geheel sluiten, met drukken de choke neerdrücken, voor het starten de gasschuif een derde tot half optrekken tot de voelbare aanslag. Na aanslaan van de motor de stand van de gasschuif voorlopig aanhouden, totdat de motor warm is. Dan kan de gasschuif geheel worden geopend. Daarbij wordt de choke door de gasschuif meegenomen en komt in zijn eindpositie in rust. Wordt bij het starten de gasschuif per ongeluk boven de ruststand omhooggetrokken en werd daardoor de choke met de drukken meegenomen, dan moet deze weer worden ingedrukt.

Vlotterknop(vlotterpen)

Deze is in het deksel van de vlotterkamer aangebracht en daardoor van buitenaf bereikbaar. Door het aantippen van de vlotterknop wordt het brandstofniveau in de vlotterkamer verhoogd. Zodoende wordt het mengsel verrijkt, hetgeen nodig is voor de koude start. Met de vlotterknop wordt maar zo lang gevlotteerd, tot de brandstof in de carburateur overloopt.

Carburateur met vlotterknop (vlotterpen)

- a) carburateurhuis met vlotterknop
- b) luchtregelschroef
- c) schuifaanslagschroef
- d) aansluitnippel
- e) stationaire sproeier
- f) gasschuifveer
- g) gasschuif
- h) plaatdeksel
- i) wartelmoer
- j) sproeiernaald
- k) vlotterventiel
- l) bevestigingsstift voor vlotter
- m) vlotter
- n) vlotterkamer
- o) bevestigingsschroeven voor vlotterkamer
- p) naaldsproeier
- q) hoofdsproeier



5. Motorstoringen

1. Motor slaat niet aan

Oorzaken: benzinekraan niet geopend, starthulpsysteem niet bediend, verstopte sproeiers, carburateur te sterk overstroemd (motor verzopen), ontsteking niet ingeschakeld, defekte bougie, zwakke ontstekingsvonk, elektrodenafstand van bougie te groot, bougie heeft kortsluiting door vuil, water of olie.

2. Motor slaat bij starten terug

Oorzaak: te vroege ontsteking.

3. Motor slaat slecht aan

Oorzaken: mengsel te mager (starthulpsysteem bedienen), stationaire sproeier verstopt, vuile of vette bougie, elektrodenafstand van bougie te groot of te klein (zwakke vonk), water in brandstof.

4. Motor slaat aan, maar slaat na korte tijd af

Oorzaak: carburateur leeg, aangezien benzinekraan gesloten.

5. Motor slaat aan, maar slaat af bij gasgeven

Oorzaken: hoofdsproeier of benzineleiding verstopt, motor nog te koud, carburateur slecht afgesteld.

6. Motor slaat aan, knalt echter in carburateur bij gasgeven (ploffen of niezen)

Oorzaken: motor zeer koud, mengsel te mager, verstopte of te kleine sproeier, carburateur slecht afgesteld (slechte overgangen), te late ontsteking, carbureuraansluiting laat valse lucht door.

7. Motor slaat aan, loopt echter onregelmatig en stottert bij gasgeven

Oorzaken: mengsel te vet (kleinere sproeier inzetten, naaldstand in gasschuif veranderen), vuil luchtfilter, vlotter loopt over, ontsteking valt uit, vuile of vette bougie.

8. Motor loopt, maar knalt in uitlaat

Oorzaken: ontsteking valt uit, mengsel te mager.

9. Motor klopt

Oorzaken: te vroege ontsteking, gloei-ontsteking door gloeiende koolaanslag van de olie of bougiemateriaal, te kleine hoofdsproeier.

10. Motor trekt niet op

Oorzaken: mengsel te mager of te vet, te geringe voorontsteking, uitlaat verstopt, zuiger on dicht, aanzuig- of uitlaatopening door koolaanslag van de olie vervuild, vuil luchtfilter.

1. Vlotterkamer loopt over

Oorzaken: verontreinigingen in de benzine of uit de tank aan de zitting van de vlotternaald, vlotter lek, vlotternaald sluit te laat.