

INHOUD 55A

Groep 31 Batterij

Beschrijving	3 : 1
Reparatievoorschriften	3 : 1
Demontage	3 : 1
Montage	3 : 1
Onderhoud en laadvoorschriften	3 : 1

Groep 32 Dynamo

Beschrijving	3 : 4
Reparatievoorschriften	3 : 5
Uitbouwen	3 : 5
Werkwijze voordat de dynamo uitgebouwd of gedemonteerd wordt	3 : 5
Doormeten van de dynamo	3 : 6
Afstellen van de ventilateurriem	3 : 6
Demontage	3 : 7
Kontrolere	3 : 7
Montage	3 : 9
Het vernieuwen van de borstels	3 : 9
Het vernieuwen van de veldwikkeling	3 : 10
Het beproeven van de dynamo	3 : 10
Smeervoorschriften	3 : 10

Groep 32 Regelaar

Beschrijving	3 : 11
Reparatievoorschriften	3 : 11
Demontage	3 : 11
Montage	3 : 11
Het afstellen van de regelaar	3 : 11

Groep 33 Startmotor

Beschrijving	3 : 14
Reparatievoorschriften	3 : 15
Uitbouwen	3 : 15
Inbouwen	3 : 15
Werkwijze voordat de startmotor gedemonteerd wordt	3 : 16
Demontage	3 : 17
Kontrolere	3 : 18
Montage	3 : 19
Kontrolere van de magnetische schakelaar	3 : 20

Het vernieuwen van de borstels	3 : 20
Het vernieuwen van de veldwikkeling	3 : 20
Montage van de zelfsmerende busen	3 : 21
Het vernieuwen van busen	3 : 21
Smeerschema voor startmotor	3 : 21

Groep 34 Ontstekingsstelsel

Beschrijving	3 : 22
Reparatievoorschriften	3 : 22
Verdelere: Uitbouwen	3 : 22
Inbouwen	3 : 22
Demontage	3 : 25
Kontroleren	3 : 25
Montage	3 : 26
Beproeven	3 : 26
Afstellen van de vervroegingskromme	3 : 27

Groep 35 Verlichting

Beschrijving	3 : 28
Reparatievoorschriften	3 : 29
Koplampen: Demontage	3 : 29
Montage	3 : 29
Het vernieuwen van de reflektor	3 : 29
Het vernieuwen van de gloeilamp	3 : 30
Het kontroleren en afstellen van de koplampen	3 : 30
Achterlicht	3 : 32
Kentekenverlichting	3 : 33
Stadslicht	3 : 33

Groep 36 Overige onderdelen behorende tot de standaard uitrusting

Richtingaanwijzerlampen	3 : 34
Schakelaars	3 : 34
Hoorn	3 : 35
Hoornring	3 : 36
Ruitenwissermotor	3 : 36
Ruitensproeier	3 : 36
Waarschuwing- en kontrolere lampen	3 : 37
Zekeringen	3 : 37

BATTERIJ

BESCHRIJVING

De elektrische installatie is ontworpen voor een spanning van 12 Volt. De installatie kan worden verdeeld in de volgende hoofddelen: Batterij, dynamo, regelaar, startmotor, ontstekingsysteem, verlichting en signaalapparatuur. De batterij, Fig. 3-1, staat op een steun links van de radiator. Het is een 12 Volt loodbatterij, bestaande uit zes cellen. De batterij heeft een capaciteit van 60 Ampère-uur.

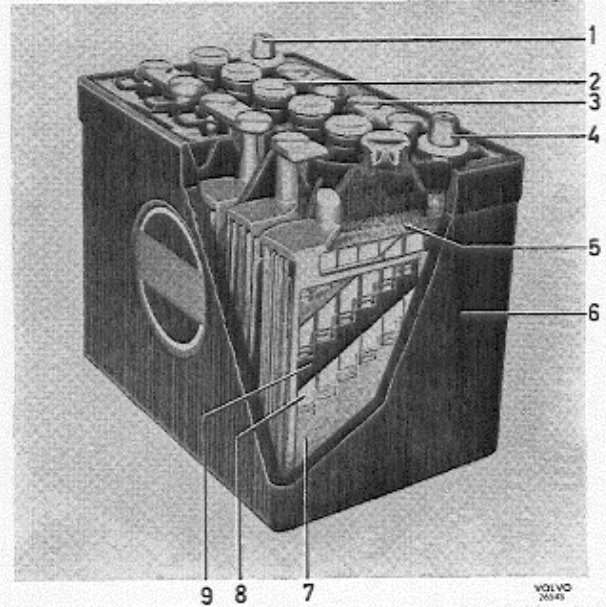


Fig. 3-1. Batterij

- | | | |
|---------------------|-------------------|--------------------|
| 1. Negatieve pool | 4. Positieve pool | 7. Negatieve plaat |
| 2. Vuldop | 5. Beschermooster | 8. Afstandsschot |
| 3. Verbindingsstrip | 6. Batterijbak | 9. Positieve plaat |

REPARATIEVOORSCHRIFTEN

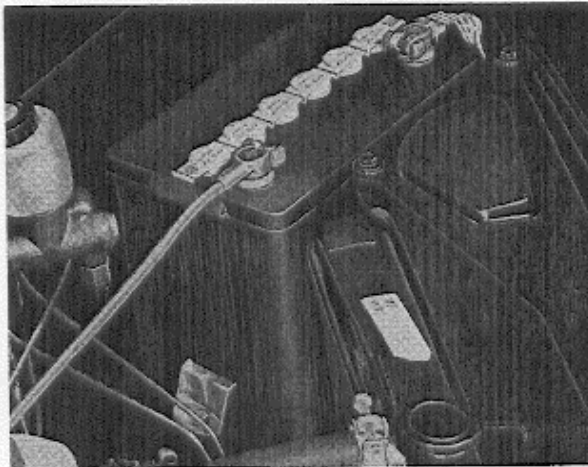


Fig. 3-2. Batterij

3. Maak de batterij met een borstel schoon en spoel hem af met schoon, lauw water.
4. Reinig de steun voor de batterij en de poolklemmen. Gebruik een speciale staalborstel of tang voor de poolklemmen.

MONTAGE

1. Zet de batterij op z'n plaats. Let op of hij in de juiste stand staat. Zet de batterij vast met de klembeugels en de bouten.
2. Zet de klemmen op de polen vast. De negatieve pool van de batterij moet met de massa verbonden worden.
3. Smeer de poolklemmen en polen met vaseline in.

DEMONTAGE

1. Verwijder de poolklemmen van de batterijpolen. Gebruik een trekker als de poolklemmen aan de batterijpolen vastzitten.
2. Maak de bouten van de klemrichting los en haal de batterij weg.

ONDERHOUD EN LAADVOORSCHRIFTEN

Om de batterij tot tevredenheid te laten werken, moet deze in goede staat verkeren. De eerste voorwaarde hiertoe is dat de vloeistof tot op de aangegeven hoogte boven de platen staat. Indien het vloeistofniveau tot onder de bovenkant van de platen is gezakt, is het niet mogelijk om de volledige

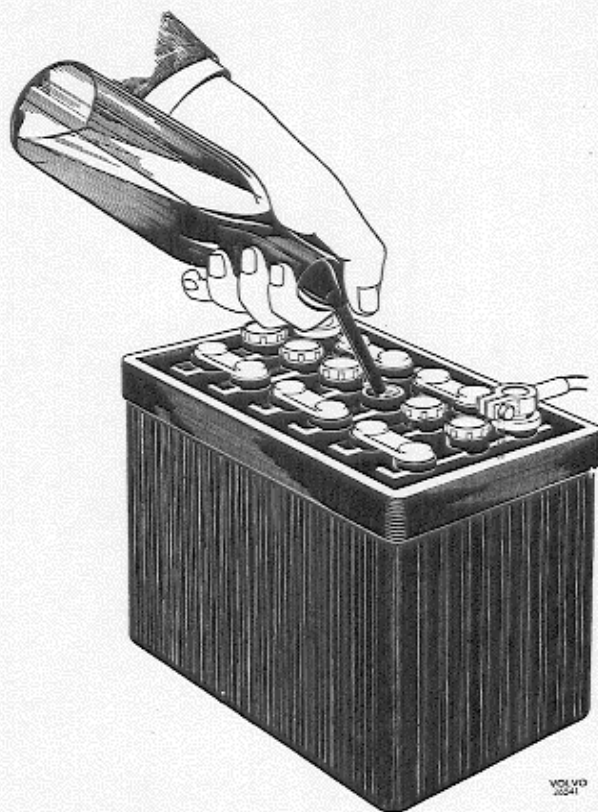


Fig. 3-3. Bijvullen met gedestilleerd water

capaciteit te benutten, daar alleen dat deel van de platen dat door het zuur omgeven is deel kan nemen aan het laad- en ontladproces. Zorg ervoor dat het zuur 5 mm (3/16") boven de bovenkant van de afstandsschotjes tussen de platen staat. De meting wordt gedaan door middel van een glazen buis (steekhevel). Vul, indien het niveau te laag is, zo nodig bij met **gedestilleerd** water. Gebruik een vulfles zoals Fig. 3-3 laat zien.

Noot: Onder geen voorwaarde mag voor dit bijvullen accu-zuur gebruikt worden.

Zorg ervoor dat de batterij stevig op zijn plaats bevestigd is. De vuldoppen, aansluitingen en poolklemmen moeten goed vastgezet zijn. De poolklemmen moeten met vaseline ingesmeerd zijn.

Indien de batterij in een ontladen toestand verkeert of het soortelijk gewicht van het zuur tot op 1,20 is gezakt moet de batterij uit de wagen genomen worden en bij een laadstation worden opgeladen. Het soortelijk gewicht van het zuur wordt met een hydrometer, zoals Fig. 3-4 laat zien, gemeten. Als de batterij om bovenstaande redenen opgeladen moet worden, moet hij uit de wagen genomen en uitwendig met schoon lauw water afgespoeld worden.

Als de poolklemmen op de polen vastzitten, moeten ze met een speciale trekker, zoals Fig. 3-5 laat zien, losgetrokken worden.

Alleen gelijkstroom kan voor het laden gebruikt worden. Wisselstroom zal de batterij vernielen.

Verbind de positieve kabel van de laadinrichting met de positieve pool van de batterij en de negatieve kabel met de negatieve pool en zorg ervoor dat goed contact wordt gemaakt. Draai de vuldoppen los en controleer het niveau van het zuur. Vul, indien het te laag is, bij met gedestilleerd water.

Noot: Onder geen voorwaarde mag accu-zuur voor het bijvullen gebruikt worden.

De vuldoppen moeten tijdens het laden verwijderd zijn, daar anders de batterij door de ontwikkelde druk beschadigd kan worden. Schakel de laadinrichting in en stel de laadstroom zo af, als in de specificaties wordt aangegeven.

Gebruik geen open vuur in de laadruimte of in de nabijheid van de batterij. De ontwikkelde gassen zijn buitengewoon ontvlambaar, wat een groot risico van explosie met zich meebrengt. Wanneer het soortelijk gewicht is gestegen tot 1,28 en gedurende de laatste twee uur laden niet verder stijgt, is de batterij volledig geladen. De spanning van de afzonderlijke cellen moet tijdens het laden ongeveer 2,6 Volt bedragen. Indien het bovengenoemde soortelijk gewicht niet bereikt kan worden, doch niettegenstaande enkele uren laden met de voorgeschreven stroomsterkte op een lagere waarde konstant blijft, moet het soorte-

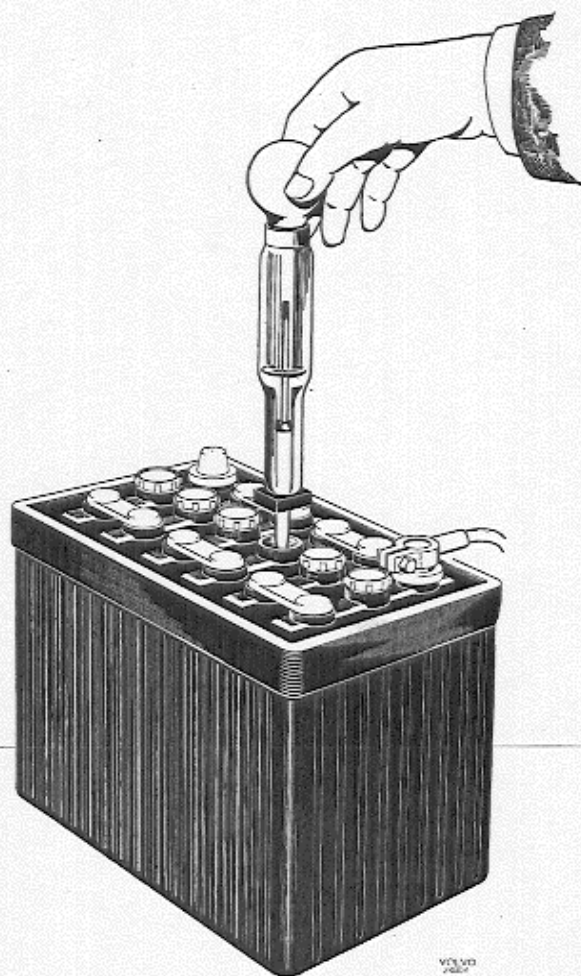


Fig. 3-4. Kontroleren van het soortelijk gewicht van het zuur

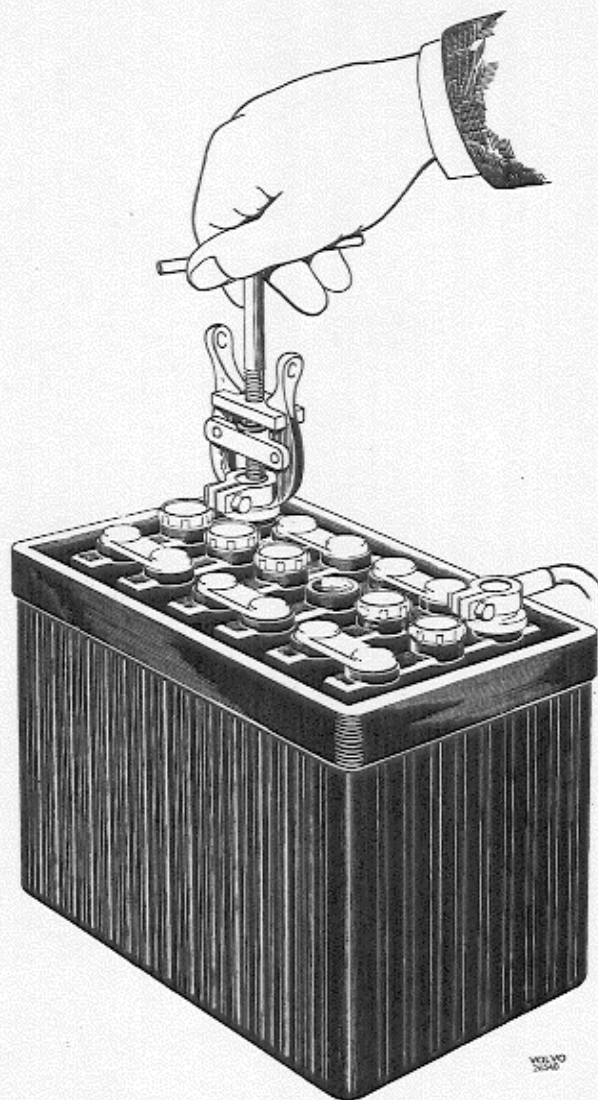


Fig. 3-5. Demontage van de poolklem van de kabel

lijk gewicht op 1,28 gebracht worden. Dit wordt gedaan door er een zekere hoeveelheid elektroliet uit te zuigen en dit te vervangen door accu-zuur met een soortelijk gewicht van 1,36. Laad nog een half uur door om het elektroliet en het zuur goed te vermengen.

Indien het soortelijk gewicht van het zuur na het laden hoger is dan 1,28, moet dit verlaagd worden door, nadat er een zekere hoeveelheid elektroliet uitgezogen is, bij te vullen met gedestilleerd water. Controleer na het bijvullen altijd of het niveau goed is. Als de batterij geheel geladen is, wordt het laden niet voortgezet. Draai de vuldoppen erin en spoel de batterij uitwendig met schoon water af. Zorg ervoor, dat wanneer de batterij in de wagen wordt gemonteerd, deze in de juiste stand komt, dat de poolklemmen schoon en zorgvuldig vastgezet worden en daarna worden ingesmeerd met vaseline. De beste manier om poolklemmen te reinigen is met een speciale poolklemtang, zoals Fig. 3-6 laat zien.

Om een idee over de toestand van de batterij onder belasting te verkrijgen, kan deze met een celtester gecontroleerd worden. De spanning mag gedurende 10—15 seconden ontlading niet onder 1,6 Volt per cel zakken en de verschillen mogen niet groter dan 0,2 Volt zijn. Het soortelijk gewicht van het elektroliet bij 15° C (60° F) en bij verschillende ladingstoestanden van de batterij is als volgt:

Ladingstoestand	Soortelijk gewicht van het elektroliet
Volledig geladen (1/1)	1,28
Drie-kwart geladen (3/4)	1,24
Half geladen (1/2)	1,21
Een-kwart geladen (1/4)	1,16
Ontladen (0)	1,12

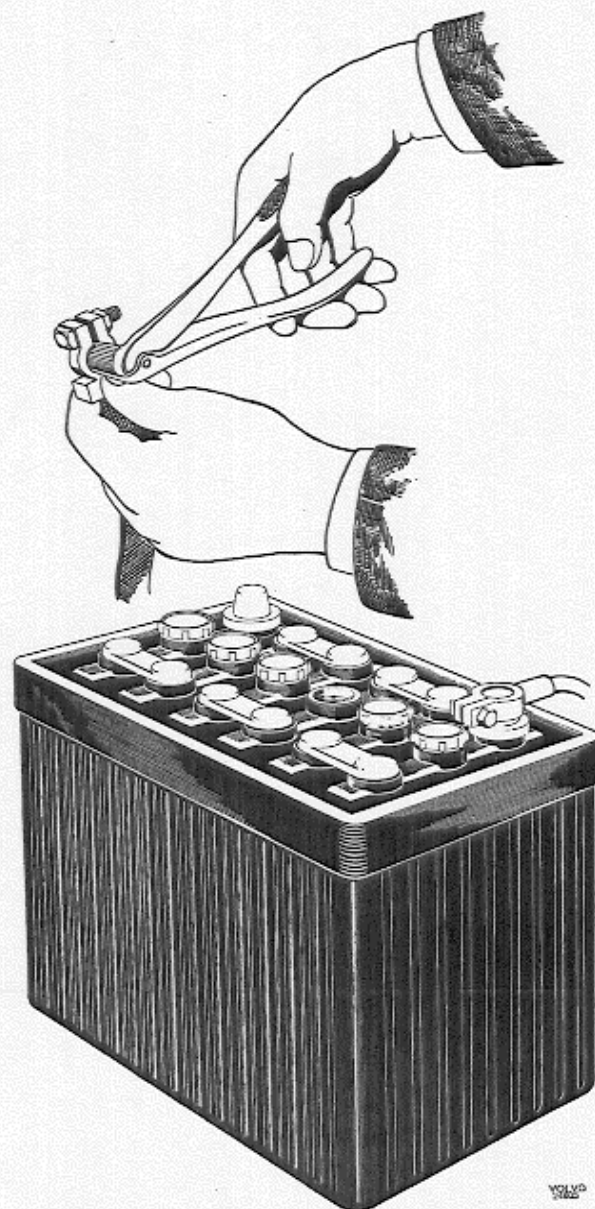


Fig. 3-6. Het schoonmaken van de poolklem

DYNAMO

BESCHRIJVING

De dynamo, Fig. 3-7, is aan de rechterkant van de motor gemonteerd en wordt door een V-riem vanaf de krukas aangedreven. De dynamo is van het shunt

type, d.w.z. de anker- en veldwikkelingen zijn parallel geschakeld. De laadstroom van de dynamo wordt door een regelaar geregeld.

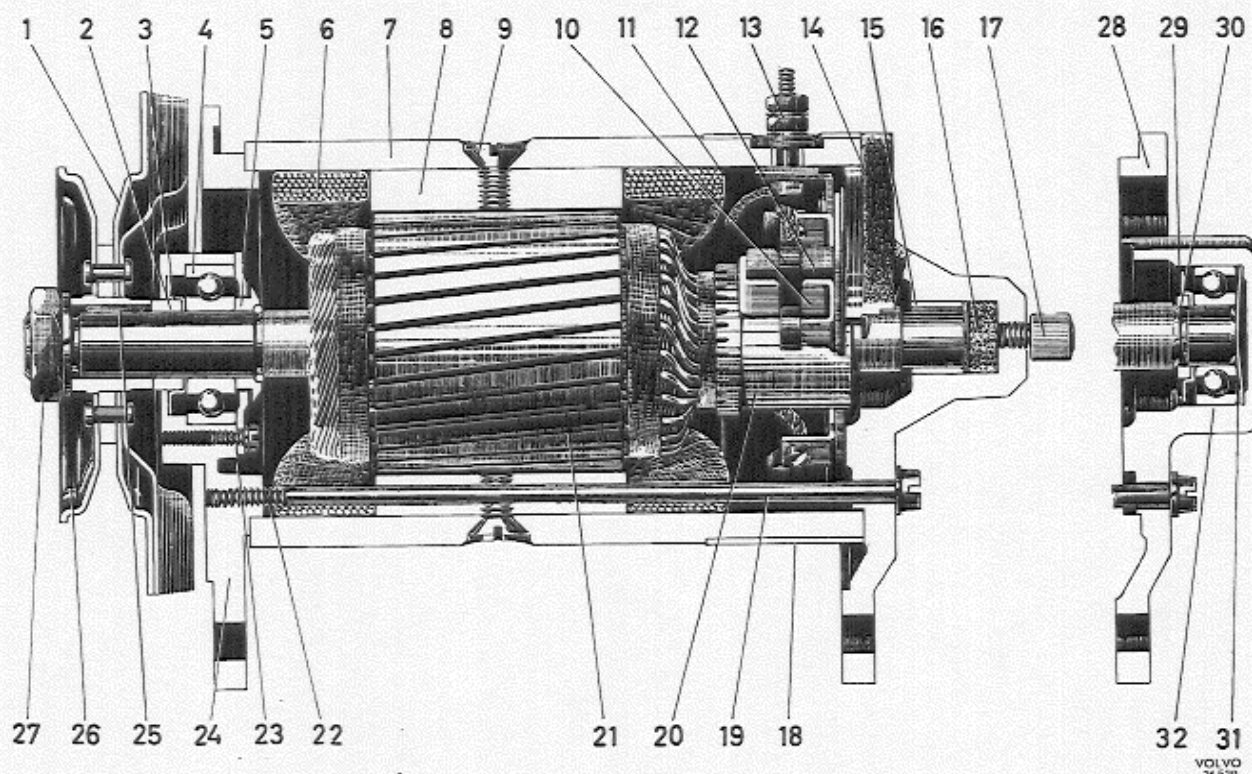


Fig. 3-7. Dynamo

- | | | | | |
|------------------|-------------------|------------------|------------------|----------|
| 1. Riempoele | 10. Borstelhouder | 18. Beschermband | 26. Veerring | |
| 2. Afstandsring | 11. Borstelveer | 19. Schroef | 27. Moer | |
| 3. Oliekeerring | 12. Borstel | 20. Kollektor | 28. Eindschild | } Dynamo |
| 4. Kogellager | 13. Aansluitbout | 21. Anker | 29. Oliekeerring | |
| 5. Afstandsring | 14. Eindschild | 22. Schroef | 30. Afstandsring | } AR 7 |
| 6. Veldwikkeling | 15. Bus | 23. Afdichtring | 31. Verende ring | |
| 7. Huis | 16. Smeervilt | 24. Eindschild | 32. Kogellager | |
| 8. Poolschaen | 17. Oliepot | 25. Spie | | |
| 9. Poolschroef | | | | |

VOLVO
26327

REPARATIEVOORSCHRIFTEN

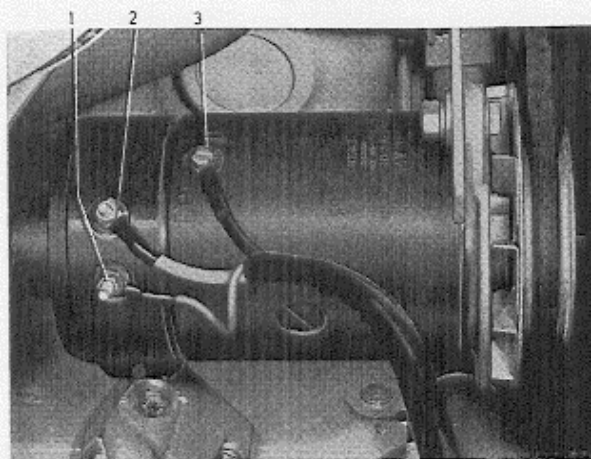


Fig. 3-8. Dynamoverbindingen

1. Dynamoveld, DF 2. Dynamo, D+ 3. Massa-aansluiting

UITBOUWEN

1. Verwijder de poolklem van de negatieve batterij-pool (massakabel).
2. Maak de kabels van de dynamo los.
3. Maak de spanner van de V-riem los en trek de V-riem vrij.
4. Verwijder de twee bouten waarmee de dynamo aan de steun van de motor zit en haal hem weg.
5. Veeg de dynamo aan de buitenkant met een in benzine gedrenkte doek schoon.

WERKWIJZE VOORDAT DE DYNAMO UITGEBOUWD OF GEDEMONTEERD WORDT

Indien de dynamo niet bijlaadt of indien er reden is om te veronderstellen dat hij niet voldoende stroom

levert, of abnormaal veel stroom of spanning levert, moet vastgesteld worden, of de fout schuilt in de dynamo zelf of dat de regelaar en kabels niet in orde zijn.

Kontroleer eerst of de verbinding van de batterij naar de regelaaraansluiting 51 B+ in takt is. Dit wordt gedaan met een voltmeter. De voltmeter wordt aangesloten tussen de regelaaraansluiting B (51 B+) en het chassis. De spanning mag hier niet minder zijn dan de batterijspanning. Indien de meter een te lage aanwijzing geeft, moeten de kabels en de aansluitingen gecontroleerd worden. Als de voltmeter helemaal geen uitslag geeft, duidt dit op een onderbreking in het systeem.

Indien er geen fout is, moeten de volgende metingen aan de dynamo verricht worden. De kabels van de dynamo worden losgemaakt. De veldaansluiting (DF) wordt met een kabel met het huis van de dynamo verbonden en de voltmeter met de stroomuitgang van de dynamo (D+) en het dynamohuis (massa-aansluiting). De motor wordt gestart en het toerental opgevoerd van stationair tot ongeveer 2000 omw./min. gedurende welke tijd de spanning moet stijgen in verhouding tot het toenemen in motortoerental. Ga nu terug op stationaire snelheid en maak de massaverbinding van de veldwikkeling los. De voltmeter moet nu naar 0 teruggaan. Indien hij dat niet doet, betekent dit dat de veldwikkeling binnenin de dynamo massasluiting heeft, wat tot gevolg heeft dat de regelaar buiten werking wordt gesteld met als resultaat dat de dynamo zal verbranden. De meting kan ook als volgt worden gedaan: maak de dynamokabels aan de regelaar

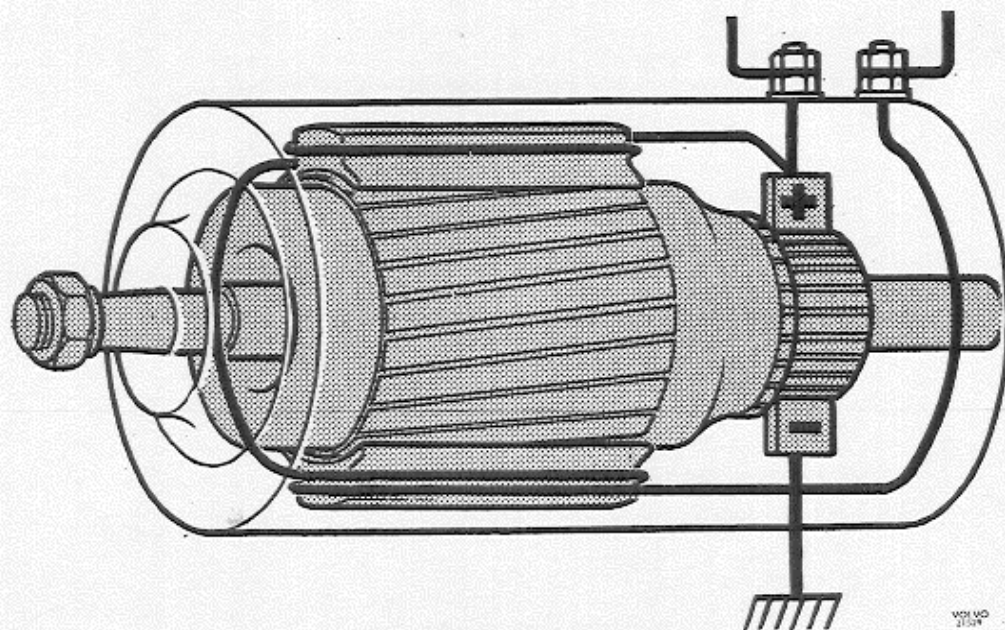


Fig. 3-9. Dynamo, principe schema

los. De veldkabel wordt aan de steun van de regelaar aan massa gelegd en het motortoerental geleidelijk opgevoerd, gedurende welke tijd de andere kabel van de dynamo (D+) enkele malen in contact wordt gebracht met de steun van de regelaar.

Als contact wordt gemaakt tussen de kabel (D+) en de steun van de regelaar, moet een hevig vonken ontstaan.

De verbinding tussen de steun van de regelaar (massa) en de veldwikkling moet nu onderbroken worden en de laadkabel (D+) weer tegen de steun van de regelaar worden getikt, waarbij geen vonken mag optreden. Indien dit wel zo is, wijst dit erop dat het veld binnenin de dynamo massa-sluiting heeft. Als er geen vonken ontstaat en als de voltmeter geen uitslag geeft, betekent dit dat de dynamo defect is en gedemonteerd moet worden.

DOORMETEN VAN DE DYNAMO

Na het uitbouwen moet de dynamo uitwendig met benzine of iets dergelijke gereinigd worden. De beschermband voor de borstels moet verwijderd en de dynamo op een testbank geplaatst worden. Het onderzoek dat nu wordt verricht, wordt gedaan om de aard van de fout in de dynamo vast te stellen en het is van het grootste belang dat het onderzoek nauwkeurig wordt uitgevoerd en met betrouwbare instrumenten.

De veldaansluiting van de dynamo wordt verbonden met de massa van de dynamo en dit weer met de negatieve pool van de batterij. De positieve pool van de batterij wordt in serie met een ampèremeter met de uitgang van de dynamo verbonden (D+).

De dynamo moet nu als motor lopen op een lage, gelijkmatige snelheid. Zie, indien dit niet zo is het volgende schema voor storing zoeken.

Stroomsterkte laag, anker staat stil.	Borstels versleten of blijven hangen in hun houders en komen niet op de kollektor.
Stroomsterkte laag, anker draait langzaam.	Slecht contact tussen de borstels en de kollektor.
Stroomsterkte hoog, anker staat stil.	Onderbreking in ankerwikkling. Sluiting in het anker. Onderbreking of kortsluiting in de veldwikkling. Een vastzittend lager.
Stroomsterkte hoog, anker draait.	Gegroefde of ingebrande kollektor. Vastzittende lagers. Abnormaal hoge borstelveerspanning.

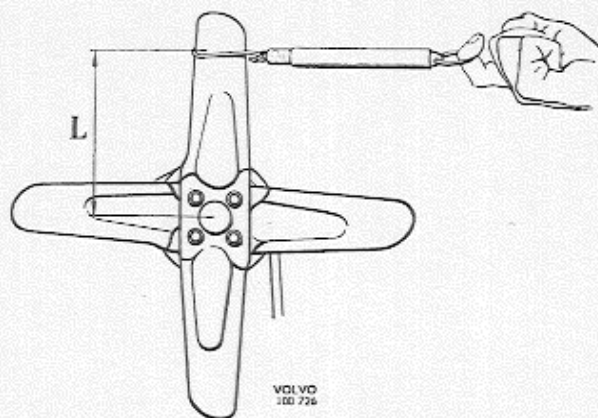


Fig. 3-10. Controle van de spanning van de riem
L = 150 mm (6") Trekkraft 8—11 (17—24 lb.)

Abnormale beweging van de borstels en hevig vonken. Onronde of ingebrande kollektor. Beschadigde borstels.

HET AFSTELLEN VAN DE VENTILATEURRIEM

1. Draai de motor met behulp van de ventilateur in de draairichting totdat weerstand, afkomstig van de kompressie wordt gevoeld.
2. Bevestig een veerunster, zie Fig. 3-10, en trek eraan. Bij de juiste riemspanning moet de poelie beginnen te slippen bij een trekkraft van 8—11 kg (17—24 lb.).
3. Stel indien nodig de riemspanning af. Controleer het slipmoment weer.

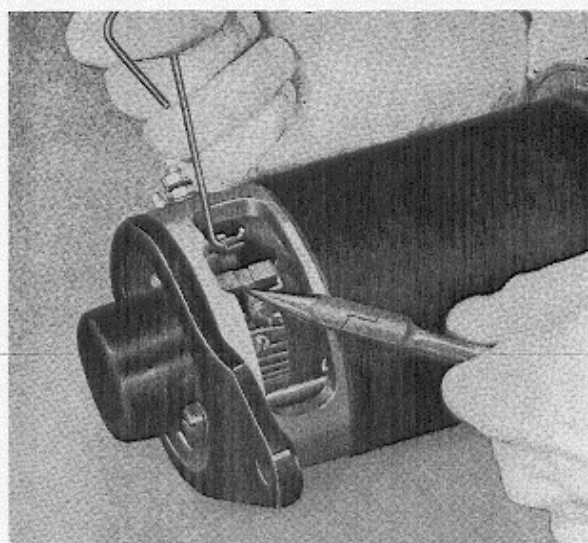
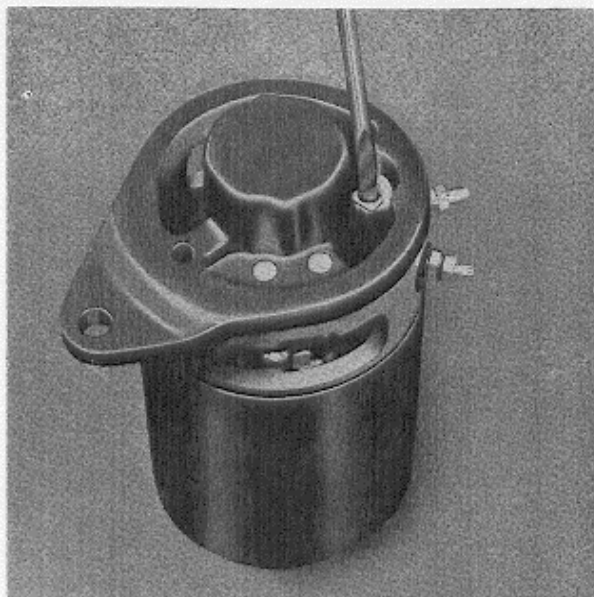


Fig. 3-11. Het verwijderen van de borstels



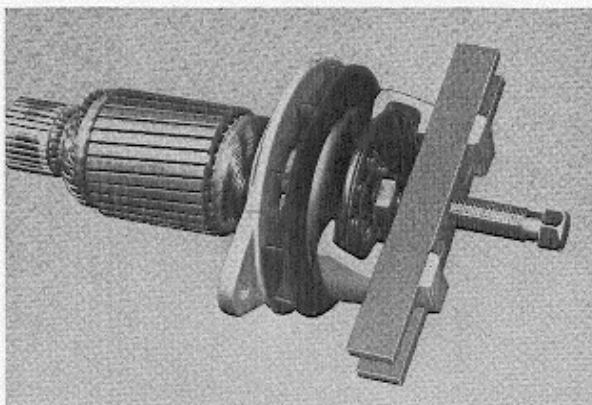
VOLVO
24810

Fig. 3-12. Het losmaken van de verbindingstrip

DEMONTAGE

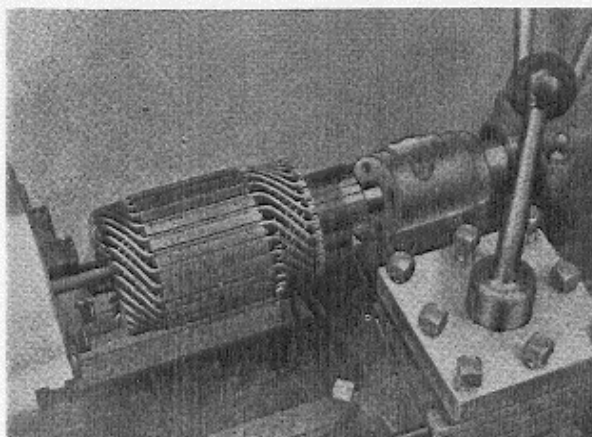
Demontage van de dynamo voor revisie (reinigen en smeren) wordt als volgt gedaan:

1. Verwijder de beschermband, indien deze na het doormeten weer gemonteerd zou zijn.
2. Maak de borstelkabels los. Licht de drukarmen of borstelveren met een haak op en trek de borstels naar boven, zoals Fig. 3-11 laat zien.
3. Verwijder de schroeven die het dynamohuis met eindschilden bij elkaar houden, nadat eerst de verbindingstrip, zoals Fig. 3-12 laat zien, is losgemaakt.
4. Haal het achterschild met de borstelhouders weg.
5. Haal het anker uit het huis.
6. Zet het anker in een bankschroef, maar zet hem niet te stevig vast (Gebruik koperen spanplaten).



VOLVO
24861

Fig. 3-13. Het verwijderen van de riempoelie



VOLVO
20619

Fig. 3-14. Het afdraaien van de kollektor

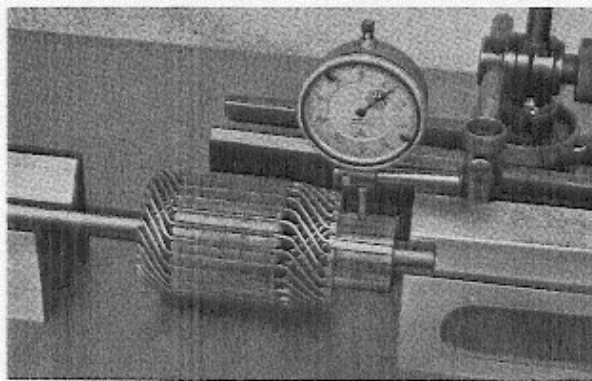
Draai de moer van de riempoelie los en trek deze eraf. Gebruik een hiervoor geschikte trekker, zoals Fig. 3-13 laat zien. Verwijder de halve maan spie.

7. Verwijder het voorschild van het anker.
8. Trek het kogellager er met een standaard trekker af.
9. Blaas het dynamohuis met veldwikkeling en het anker van stof en vuil schoon. Veeg het met een linnen doek in benzine gedrenkt schoon. NOOT: Spiritus mengsels zoals bentyl mogen niet gebruikt worden, daar deze de isolatie kunnen oplossen. Maak alle andere onderdelen, behalve de borstels, met benzine schoon.

KONTROLE

Onderzoek het anker op mechanische beschadigingen zoals een verbogen of versleten as, gegroefde kollektor en defekte of losse ankerwikkeling.

Een as die alleen een weinig verbogen is, kan onder een pers gericht worden, doch dit wordt niet aangeraden. Het is beter om het anker te vernieuwen.



VOLVO

Fig. 3-15. Het opmeten van de kollektor met een meetklok

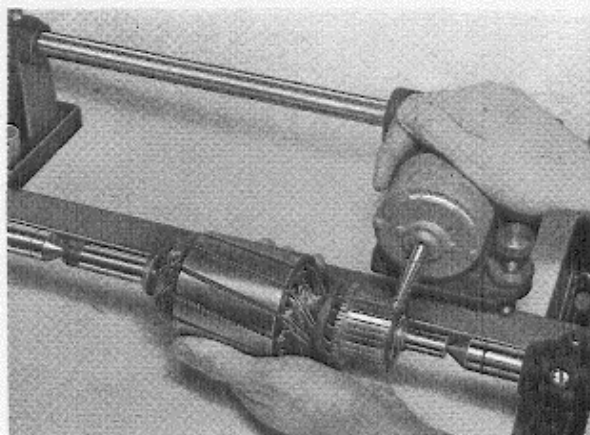


Fig. 3-16. Het fraisen van de groeven

Indien de kollektor beschadigd of ongelijk is gesleten, moet hij afgedraaid worden. Als hij wordt afgedraaid, moet een speciale meelopende kop worden gebruikt. De grootste voorzichtigheid moet betracht worden. Haal er per keer een kleine snede af, zodat niet meer materiaal dan absoluut noodzakelijk is wordt weggehaald. Als er een te grote snede wordt weggehaald kan dit de isolatie en de lamellen beschadigen. Zorg ervoor dat geen enkel voorwerp het anker of de wikkelingen tijdens het draaien kan raken.

Na het draaien moet de kollektor met een meetklok, zoals Fig. 3-15 laat zien, gecontroleerd worden. Een maximale onrondheid van 0,013 mm (0.0005") kan worden toegestaan. De isolatie tussen de lamellen moet weggefraisd worden tot 0.8—1.0 mm (0.032—0.039") onder de oppervlakte, zie Fig. 3-16. Dit wordt op een speciaal apparaat gedaan of als dit niet aanwezig is met een afgeslepen zaagblad.

Kontroleer het anker zowel voor als na het afdraaien door het op een brommer te plaatsen. Schakel de stroom in en houd een zaagblad dicht bij het anker, zie Fig. 3-17. Indien het zaagblad in één of andere stand als het anker wordt rondgedraaid



Fig. 3-17. Het beproeven van het anker

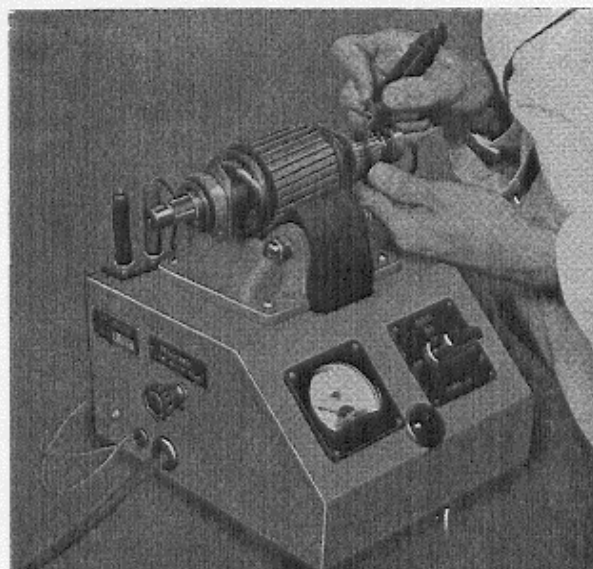


Fig. 3-18. Het doormeten van het anker

trilt, kan één van de volgende fouten de oorzaak zijn: kortsluiting tegen de massa van het anker, kortsluiting tussen de kollektorlamellen of wikkelingen. Kortsluiting tussen de wikkelingen kan worden vastgesteld door de weerstandsgaffel op de kollektor te houden, zoals Fig. 3-18 laat zien. Schakel de stroom in en stel de regelweerstand af, terwijl het anker voor- en achteruit wordt gedraaid, totdat de hoogste aanwijzing van de meter wordt verkregen. Draai het anker (de gaffel moet stil gehouden worden) zo, dat het volgende stel lamellen tegenover de gaffel komt en houd deze ertegen. Indien er geen afwijking is, moet de aflezing voor alle andere lamellen hetzelfde zijn.

Een ankerspoel met kortsluiting tussen de windingen

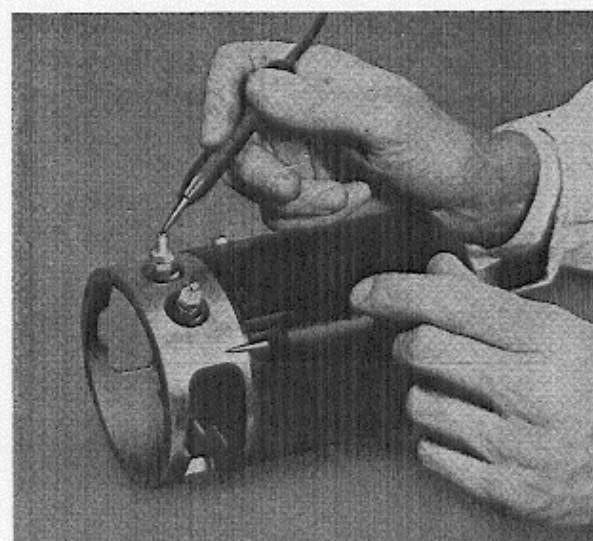


Fig. 3-19. Het doormeten van het veld en de D+ aansluiting aan het huis

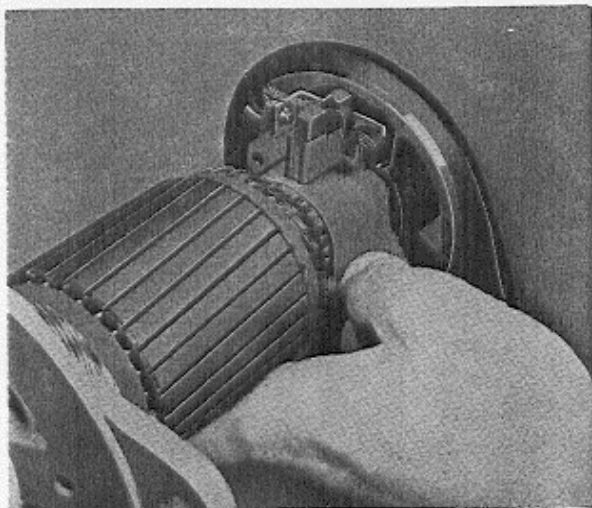


Fig. 3-20. Het inschuren van de borstels

VOLVO
24855

geeft een lage en een onderbroken spoel in het geheel geen uitslag. Kortsluiting tegen het dynamohuis wordt gecontroleerd met behulp van testpennen en een testlamp, zoals Fig. 3-19 laat zien.

Kontroleer het huis en de veldwikkeling op beschadiging, die door het anker kan zijn veroorzaakt. Controleer of de veldwikkeling niet geaard is, door de testpennen op de veldaanluiting en het huis te houden. Indien de lamp oplicht duidt dit op kortsluiting tussen de veldwikkeling en het huis. Maak de invoeraanluiting van het veld los en controleer opnieuw. Indien de lamp nog oplicht, wijst dit erop dat de veldwikkeling contact maakt met het huis. De wikkeling moet dan gedemonteerd worden. Zie wat dit betreft onder „Het vernieuwen van de veldwikkeling”. Inwendige fouten in de veldspoelen kunnen door meten van de stroomsterkte door de spoelen gevonden worden. Dit wordt gedaan met een ohmmeter of volt- en ampèremeter. Indien een volt- en ampèremeter worden gebruikt, moet worden omgerekend door middel van de wet van Ohm. Controleer het achterste eindschild met de borstelhouders. Indien enig deel is beschadigd moet het vernieuwd worden. Meet of er

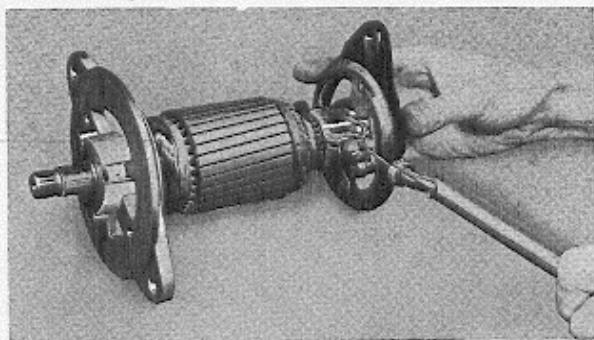


Fig. 3-21. Het meten van de borsteldruk

VOLVO
24855

geen kortsluiting is tussen de positieve borstelhouder (geïsoleerde) en het eindschild.

Borstels die beschadigd of verder dan halfweg versleten zijn, moeten vernieuwd worden. Borstels die gegroefd zijn of slecht contact met de kollektor maken, kunnen ingeslepen worden met schuurpapier no. 00 of 000 zoals Fig. 3-20 laat zien.

Kontroleer de spanning van de borstelveren door het eindschild op het anker te plaatsen en een veertester aan de drukarm of de veer te bevestigen, zie Fig. 3-21. De benodigde kracht om de arm of de veer op te lichten moet overeenstemmen met de waarden die in de specificaties zijn gegeven. Indien er een afwijking is, moet de veer vernieuwd worden. Controleer de lagers. De kogellagers moeten gemakkelijk, zonder noemenswaardige speling draaien. Beschadigde of versleten lagers moeten vernieuwd worden.

MONTAGE

1. Breng de stopring en de huls, indien deze er is, aan.
2. Zet het binnenste deksel met een viltring op de as. Smeer het lager met hittebestendig vet en monteer het dan.
3. Plaats het voorschild met het lager op de as en schroef het deksel aan het eindschild vast.
4. Zet de spie in de as en druk de riempoele erop. Plaats het anker in een bankschroef. Zet deze niet te vast, daar in dat geval het anker beschadigd kan worden. Monteer de veerring en de moer.
5. Zet het anker in het huis en zorg ervoor dat de geleidenok in de juiste stand komt.
6. Zet het eindschild op de as, zet de nok tegenover de gleuf en monteer de twee schroeven die het dynamohuis en de beide eindschilden tezamen houden. Controleer of het anker gemakkelijk draait. Monteer de borstels in de houders in het achterste eindschild.
7. Verbind de strip voor de hoofdstroom met de positieve borstel, zie Fig. 3-12.

HET Vernieuwen van de Borstels

Indien de borstels beschadigd of meer dan tot de helft versleten zijn, moeten ze vernieuwd worden. Dit kan doorgaans vastgesteld worden door het feit dat de dynamo ophoudt met laden. Verwijder de beschermband en controleer de borstels en de kollektor. Indien blijkt dat bovenstaande fout de oorzaak van niet-laden is, moet de dynamo gedemonteerd worden.

Maak de dynamo uitwendig voorzichtig schoon met een in benzine gedrenkte doek. Haal de borstels eruit door de verbinding met de borstelhouder los te maken, de borstelveer omhoog te lichten en de

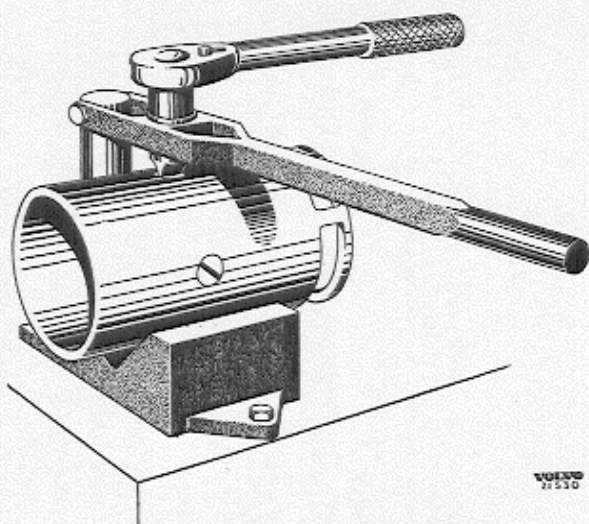


Fig. 3-22. Demontage van de veldwikkeling

borstel er met een punttang uit te trekken, zie Fig. 3-11. Als de kollektor gegroefd of ongelijk afgesletten is, moet de dynamo uit elkaar gehaald en de kollektor afgedraaid worden. Zie wat dit betreft onder „Demontage“, „Kontrôle“, en „Montage“. Monteer de borstels, doch overtuig u ervan dat het juiste type wordt gebruikt en breng de beschermband aan. Indien er dynamo-testapparatuur is, is het aan te bevelen om de dynamo te kontroleren, voordat deze in de wagen wordt gemonteerd. Zie wat dit betreft onder „Het beproeven van de dynamo“.

HET VERNIEUWEN VAN DE VELD WIKKELING

1. Handel, indien de dynamo niet gedemonteerd is, overeenkomstig de punten 1—5 onder het hoofd „Demontage“.
2. Leg het dynamohuis in een V-blok, zoals Fig. 3-22 laat zien. Druk het handel naar beneden en draai tegelijkertijd de sleutel. In de regel zitten de schroeven erg vastgedraaid. Zorg er daarom voor, dat het schroevendraaierblad goed in de gleuf van de schroef past en breed genoeg is.
3. Als beide schroeven losgedraaid zijn, wordt het huis van het V-blok afgenomen. De schroeven worden nu met een gewone schroevendraaier losgedraaid. Verwijder de kabelaansluiting uit het huis en haal de wikkelingen en poolschoenen eruit.
4. Monteer de nieuwe veldspoelen in het huis. Volg dezelfde handelwijze die gebruikt werd voor het losdraaien van de schroeven.

5. Verbind de kabels met de doorvoerbout in het huis. Controleer op massasluiting.
6. Monteer de andere delen van de dynamo. Zie onder het hoofd „Montage“.

HET BEPROEVEN VAN DE DYNAMO

Voordat de dynamo weer in de wagen wordt gemonteerd, moet hij beproef worden. Zet de dynamo op een testbank en verbind de volt- en ampèremeter. Laat de dynamo eerst gedurende een korte tijd als motor lopen. Zorg ervoor dat de dynamo de juiste polariteit heeft; min aan massa. Overtuig u ervan dat het stroomverbruik van de dynamo normaal is en dat hij rustig en geruisloos draait. Laat dan de aandrijfmotor lopen; let op zijn draairichting en overtuig u ervan dat de dynamo de voorgeschreven spanning bij de in de specificaties genoemde toerentallen levert. Controleer of er geen vankvorming aan de kollektor is en of de borstels niet dansen.

SMEERVOORSCHRIFTEN

DYNAMO'S MET KOGELLAGERS AAN BEIDE ZIJDEN

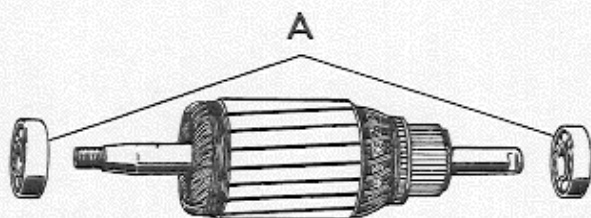
De kogellagers moeten bij revisie met wasbenzine gereinigd en met het juiste kogellagervet gesmeerd worden. Zie het smeerschema voor de dynamo, Fig. 3-23.

DYNAMO'S MET KOGELLAGER EN BUS

Zie bovenstaand voor het kogellager.

Bus: De smeerpot aan het kollektoreinde van de dynamo moet iedere 10.000 km (6000 mijl) met motorolie gevuld worden. De smering wordt verricht met een gewone smeeroliekan. Een drukoliespuit mag niet gebruikt worden.

NOOT: Een nieuwe bus moet, voordat hij gemonteerd wordt, tenminste een half uur in een oliebad liggen.



VOLVO
2442R

Fig. 3-23. Smeerschema van de dynamo
A. Lagers gesmeerd met Bosch vet F11 v 22 of daarmee overeenkomend

REGELAAR

BESCHRIJVING

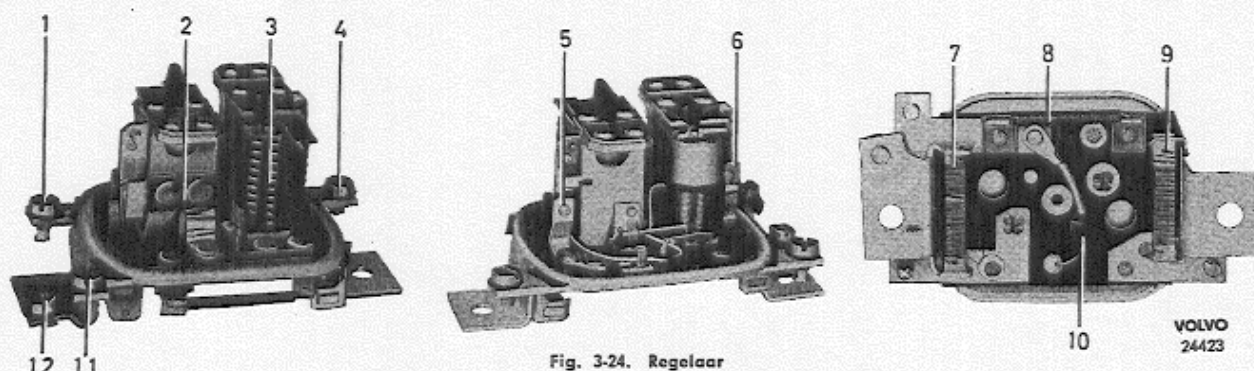


Fig. 3-24. Regelaar

- | | | |
|----------------------|---------------------|------------------------|
| 1. Aansluiting, DF | 5. Automaatkontakt | 9. Variode |
| 2. Spanningsregelaar | 6. Regelaarkontakt | 10. Aansluiting D+, 61 |
| 3. Automaat | 7. Weerstand wR | 11. Massa-aansluiting |
| 4. Aansluiting, B+ | 8. Variodeweerstand | |

De regelaar, Fig. 3-24, is op de rechter wielkuip gemonteerd. De regelaar is van het variode type, dat wil zeggen, de stroombegrenzing wordt door een

variode tot stand gebracht. Behalve uit de variode bestaat de regelaar uit een automaat en een spanningsregelaar.

REPARATIEVOORSCHRIFTEN

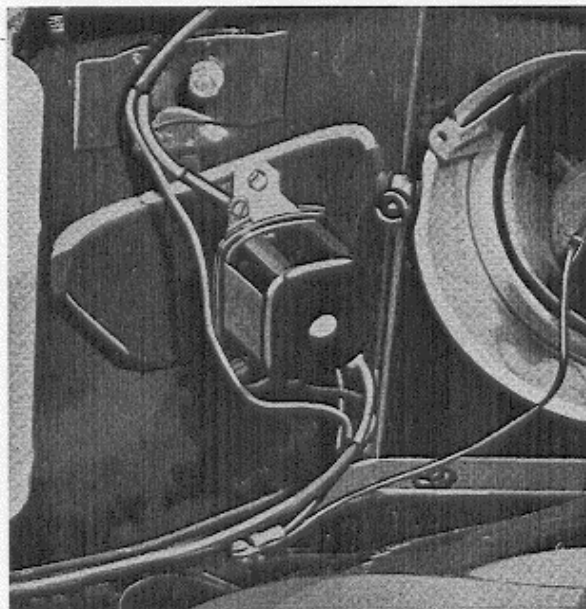


Fig. 3-25. Gemonteerde schakelaar

VOLVO
102001

DEMONTAGE

1. Maak de kabels van de regelaar los.
2. Verwijder de regelaar van de wielkuip.
3. Veeg de regelaar uitwendig schoon.

MONTAGE

1. Controleer, als de regelaar vernieuwd moet worden of de nieuwe van het juiste type is.
2. Schroef de regelaar op de wielkuip.
3. Verbind de kabels overeenkomstig het schema (Fig. 3-26).

HET AFSTELLEN VAN DE REGELAAR

TERUGSTROOMAUTOMAAT

Inschakelspanning

Verbind een voltmeter tussen D+ van de regelaar en de massa van de dynamo. Start de motor en voer het motortoerental langzaam op en let tegelijkertijd op de voltmeter.

De spanning moet eerst toenemen en dan 0,1—0,2 volt terugvallen, als de terugstroomautomaat inschakelt, waarna de aanwijzing konstant moet blijven. De aanwijzing van de voltmeter op het moment dat inschakelen plaatsvindt wordt de sluitspanning genoemd.

Deze moet vergeleken worden met de onder de specificaties gegeven waarde, waarna eventuele afstelling kan worden verricht.

De afstelling wordt gedaan door het verhogen of

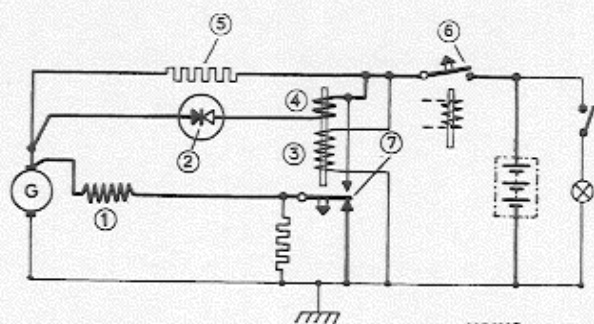


Fig. 3-26. Schakelschema van regelaar

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1. Veldwikkeling | 5. Variodeweerstand |
| 2. Variode | 6. Automaatcontacten |
| 3. Spanningswikkeling | 7. Regelaarkontakten |
| 4. Stroomwikkeling | |

verlagen van de spanning van de veer die het anker van het relais beïnvloedt. Indien de veerspanning verlaagd wordt, zal de sluitspanning afnemen en omgekeerd.

Grove bijstelling wordt gedaan zoals Fig. 3-27 laat zien en een fijne als in Fig. 3-28.

Terugstroom

Een ampèremeter wordt in serie verbonden met B+ aan de regelaar en de kabel naar de batterij. Het toerental van de dynamo wordt verhoogd totdat de ampèremeter een uitslag geeft. Het toerental wordt dan langzaam verlaagd. De wijzer van de ampèremeter zal naar 0 gaan en dan door naar ontladen. Hierna zal hij plotseling opnieuw naar 0 gaan. De terugstroom wordt afgelezen op het punt waarop de wijzer teruggaat, voordat hij in de 0-stand terugkeert. De terugstroom moet binnen de, in de specificaties gegeven waarden liggen. Verlaag, als de terugstroom te laag is, de spanning van de contactveer door de contactbeugel van het automaatcontact

te verbuigen. Het kan nodig zijn om de stift in de kern wat af te vijlen. Als de terugstroom te hoog is, moet de veerspanning van de contactveer verhoogd worden. Controleer de kontaktpuntafstand van de automaat en stel deze, indien nodig, bij. Controleer na elke afstelling de inschakelspanning opnieuw.

SPANNINGSREGELAAR

Maak de verbinding B+ van de regelaar los.

Verbind een voltmeter tussen B+ en de steun van de regelaar en voer het dynamotoerental langzaam op. Zodra de spanningsregelaar werkt, dat is te zeggen, als de spanning niet verder stijgt, moet de regelspanning afgelezen worden. De regelaar wordt afgesteld door de lip van de steun voor de veertong, zoals Fig. 3-28 laat zien te verbuigen, zodat de veertong geheel ontlast is. Hierna wordt een grove afstelling gedaan door het hoekstuk van het relais te verbuigen, zoals Fig. 3-29 laat zien. Als het hoekstuk naar beneden wordt gebogen, wordt de spanning verhoogd en omgekeerd. De grof-afstelling moet ongeveer 1—2 volt lager liggen dan de eindafstelling. Deze wordt verricht door de lip van de steun naar boven te buigen, zodat de veertong gespannen wordt, zie Fig. 3-29. Gebruik speciaal gereedschap V 395 (Robert Bosch).

Verhoog en verlaag het toerental enige keren en controleer of de regelaar juist is afgesteld.

NOOT: Deze afstelling moet gedaan worden, nadat de dynamo de volledige bedrijfstemperatuur heeft bereikt, d.w.z. tenminste 12 minuten nadat de motor van koud af gestart is.

HET KONTROLEREN VAN DE VARIODE ONDER BELASTING (KOUDE DYNAMO)

Verbind een ampèremeter tussen B+ en de stroomdraad en verbind een regelbare belastingsweerstand

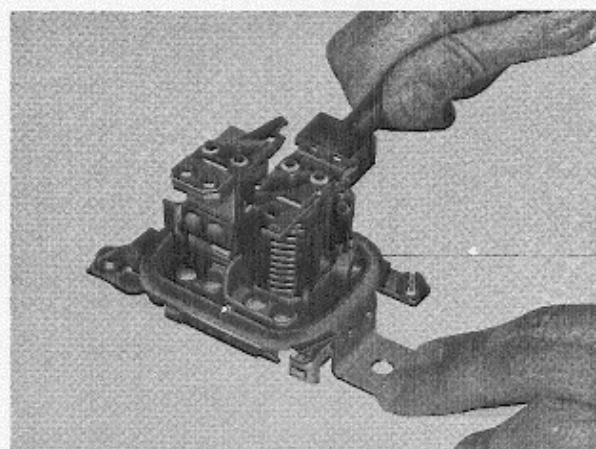


Fig. 3-27. Het afstellen van de automaatcontacten

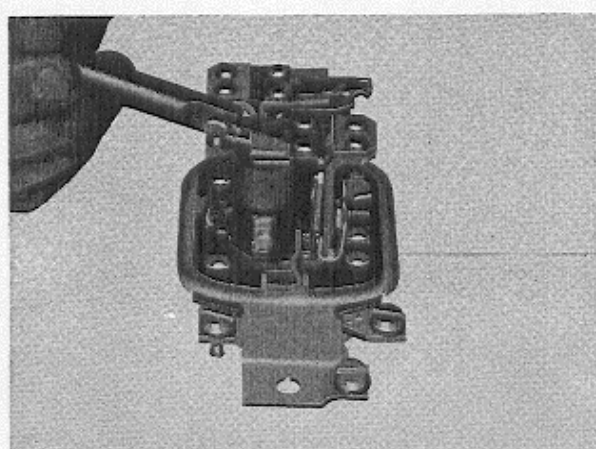


Fig. 3-28. Fijn-afstelling van de spanningsregelaar

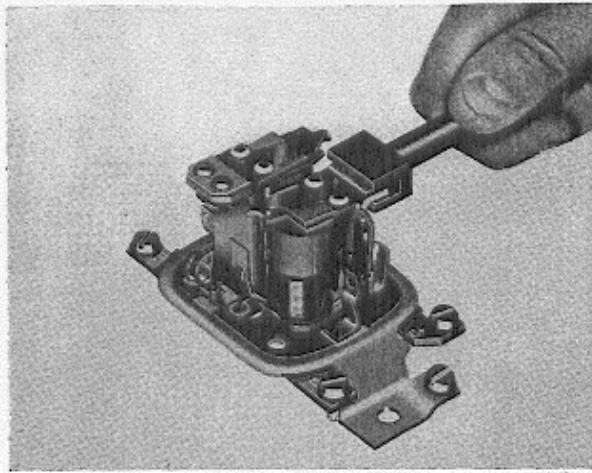


Fig. 3-29. Grof-afstelling van de spanningsregelaar

van voldoende sterkte tussen de batterijkant van de ampèremeter en de massa. Daarnaast moet een voltmeter verbonden worden tussen B+ en de massa.

Voer het toerental op en let op de meteruitslagen. Stel de belastingsweerstand zo af, dat een laadstroom I_{max} wordt verkregen. Controleer de spanningsregelaar onder belasting.

Laat de motor bij bovenstaande belasting sneller draaien. Na ongeveer 2—3 minuten mag de stroomsterkte niet hoger zijn dan $\frac{2}{3}$ van de maximale stroomsterkte die op het dynamohuis is ingeslagen (I_{max}). Indien de stroomsterkte niet daalt, wijst dit op een fout in de variode, zodat de regelaar vernieuwd moet worden. Daar het vermogen van de dynamo zeer hoog is, worden er zeer hoge eisen gesteld aan de toestand en spanning van de ventilateurriem.

Kontroleer daarom, voordat er iets aan de regelaar of dynamo gebeurt, altijd of de ventilateurriem goed gespannen is.

STARTMOTOR

BESCHRIJVING

De startmotor, Fig. 3-30, is aan het vliegwielhuis aan de linker zijde van de motor gemonteerd. Hij bestaat uit een 4-polige seriemotor. Het tandwiel op de as

van het anker van de startmotor beweegt axiaal om in de starterkrans van het vliegwiel te grijpen. Het tandwiel wordt bediend door een magneetspoel.

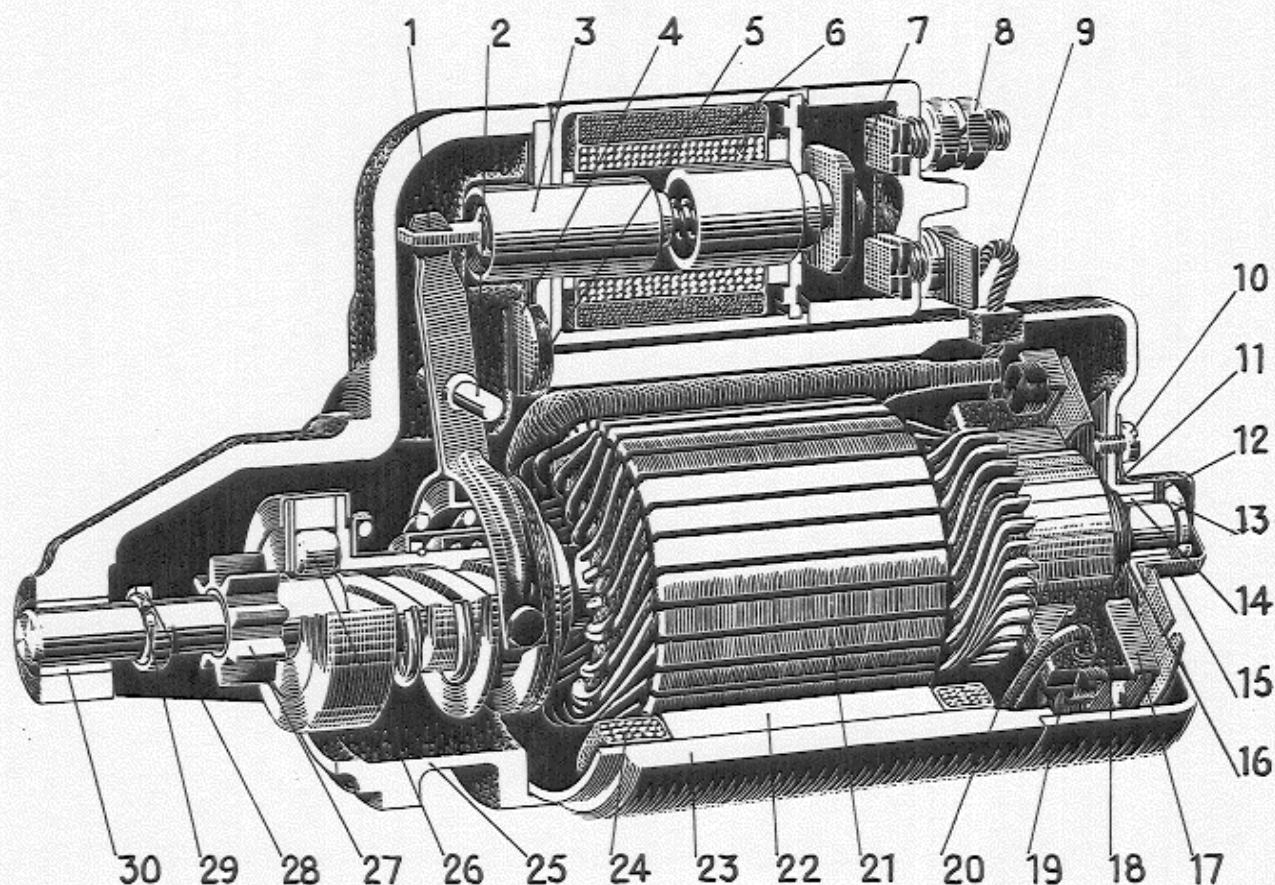


Fig. 3-30. Startmotor

VOLVO
101139

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Schakelhefboom | 16. Afstelringen |
| 2. As | 17. Borstelhouder |
| 3. Anker | 18. Borstel |
| 4. Stalen ring | 19. Borstelveer |
| 5. Rubber ring | 20. Kollektor |
| 6. Wikkeling | 21. Anker |
| 7. Kontakplaat | 22. Poolschoen |
| 8. Aansluiting voor batterijkabel | 23. Huis |
| 9. Verbinding met het veld | 24. Veldwikkeling |
| 10. Schroef | 25. Eindschild |
| 11. Rubber pakking | 26. Freewheel (Vrijlooppkoppeling) |
| 12. Afstelringen | 27. Tandwiel |
| 13. Borg | 28. Aanslagring |
| 14. Bus | 29. Borgveer |
| 15. Deksel | 30. Bus |

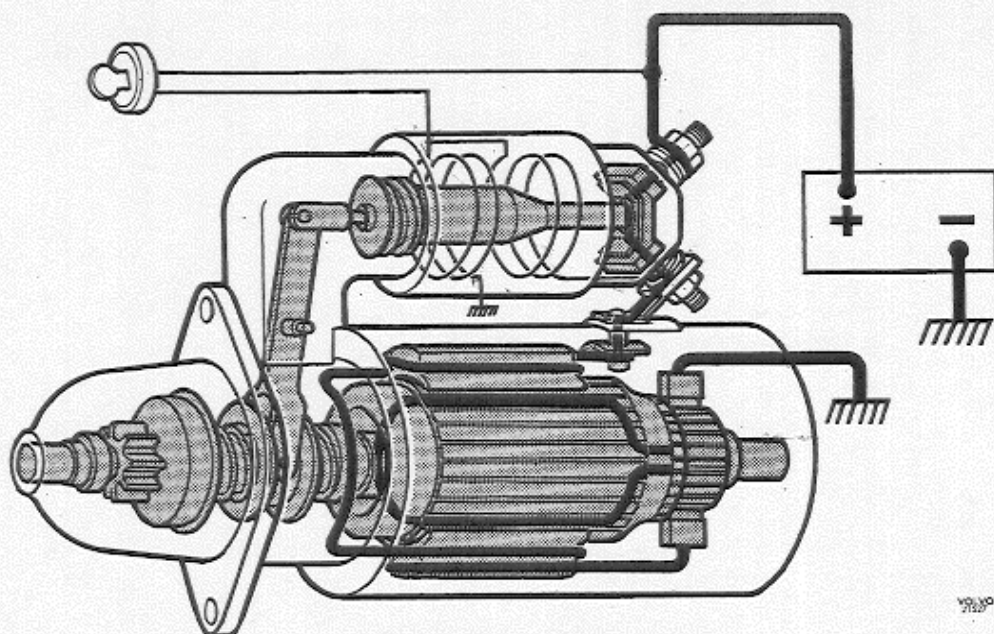


Fig. 3-31. Startmotor, principe schema

REPARATIEVOORSCHRIFTEN

UITBOUWEN

1. Maak de massa-aansluiting van de batterij los.
2. Maak de kabels van de startmotor los.
3. Maak de bouten waarmee de startmotor aan het vliegwielhuis zit los en haal de startmotor weg.
4. Veeg de startmotor uitwendig met een in benzine gedrenkte doek schoon.

INBOUWEN

Het inbouwen wordt in omgekeerde volgorde van het uitbouwen gedaan. Zet de bouten gelijkmatig, doch niet te vast. Verbind de kabels zorgvuldig.

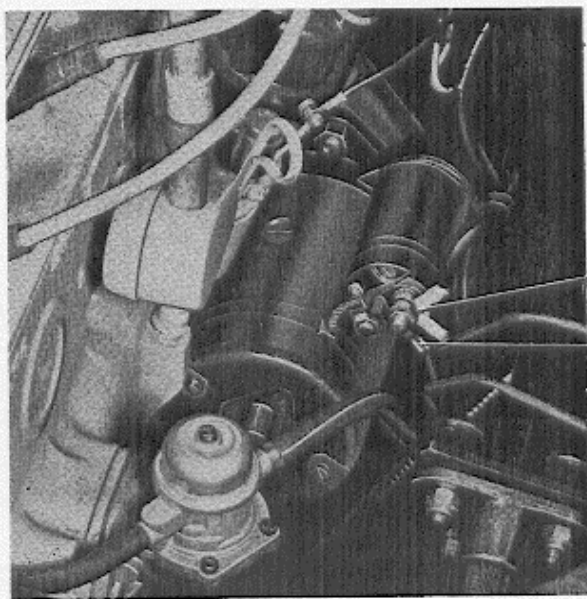


Fig. 3-32. Gemonteerde startmotor
1. Batterijkabel 2. Bedieningskabel

VOLVO
102 002

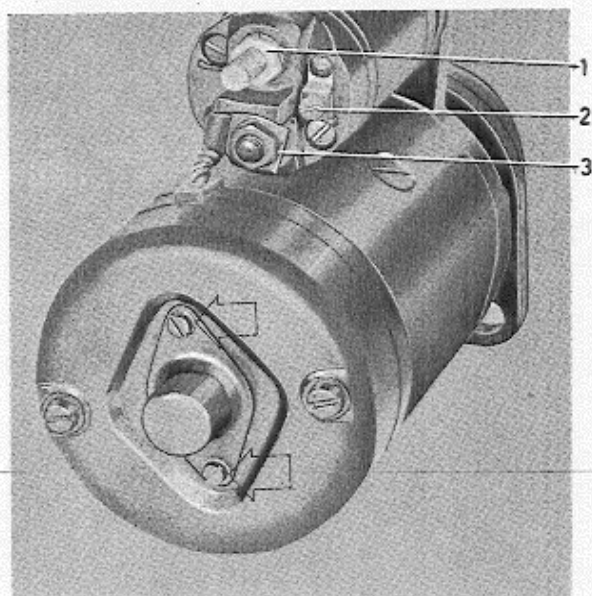
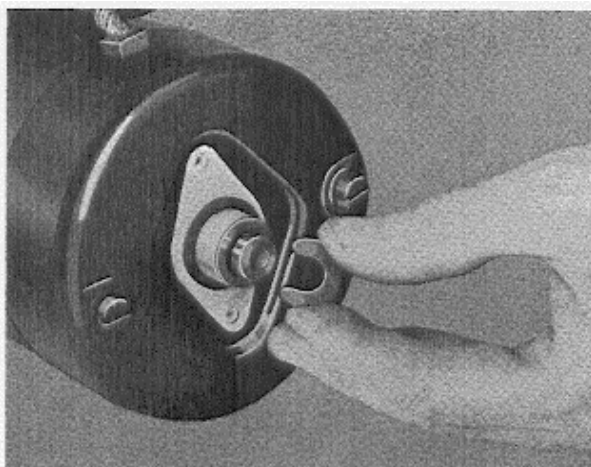


Fig. 3-33. Startmotor

1. Aansluiting voor batterijkabel
2. Aansluiting voor startschakelaar
3. Veldaansluiting

VOLVO
101 085



VOLVO
101 018

Fig. 3-34. Het verwijderen van de borg

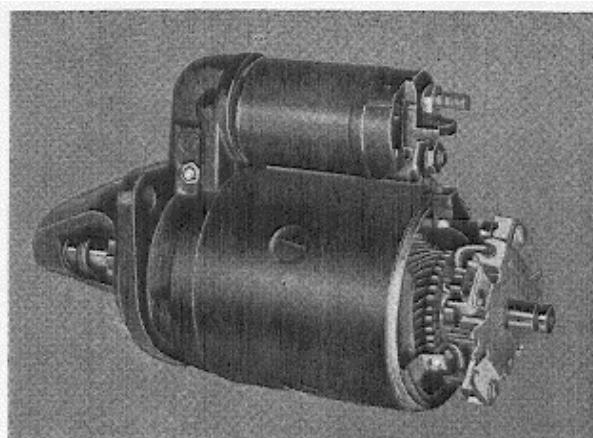
WERKWIJZE VOORDAT DE STARTMOTOR GEDEMONTEERD WORDT

Indien de startmotor tekenen van minder goede of in het geheel geen werking vertoont, controleer dan eerst of het niet aan de batterij, kabels, startschakelaar of magnetische schakelaar ligt.

Demonteer hem, als de fout in de startmotor zit.

Voordat tot demontage wordt overgegaan, is het van het grootste belang dat er een nauwkeurig onderzoek plaatsvindt. Wil het resultaat van het onderzoek enige waarde hebben, dan dienen betrouwbare instrumenten ter beschikking te staan. Het onderzoek wordt als volgt verricht:

Zet de startmotor op een testbank en verwijder de beschermband. Sluit de startmotor op de juiste spanning aan. Het huis van de startmotor wordt verbonden met de negatieve pool. Zet het onderzoek voort als de startmotor na het inschakelen zonder enig teken van kortsluiting of traagheid werkt. Verbind een voltmeter en een ampèremeter met een 500



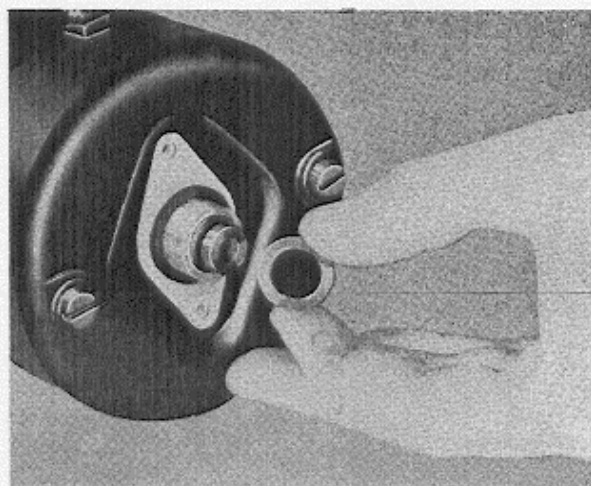
VOLVO
101 018

Fig. 3-36. Startmotor met gedemonteerd lagerschild

ampère shunt. Houd een toerenteller tegen het as-einde van het anker aan. Schakel de stroom in en lees spanning, stroomsterkte en toerental af. Let ook op de borstels en de kollektor. Maak een aantekening van de waarden en waarnemingen. Vergelijk de waarden met die welke in de specificaties voor een onbelaste startmotor zijn gegeven.

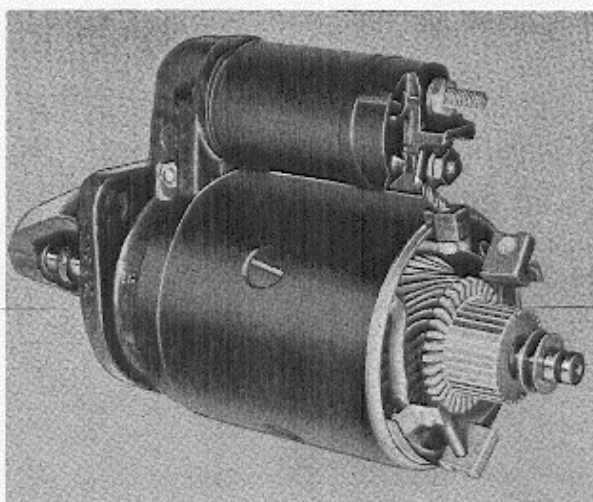
De volgende oorzaken kunnen nu vastgesteld worden:

- | | |
|---|--|
| <p>1. Laag toerental en lage stroomsterkte</p> | <p>Abnormale weerstand, veroorzaakt door een vuile kollektor, versleten borstels of te geringe borstelveerdruk.</p> |
| <p>2. Laag toerental en grote stroomsterkte</p> | <p>Kortsluiting in de veldwikkelingen. Het anker draait tegen de poolschoenen aan tengevolge van versleten lagers of een verbogen ankeras.</p> |



VOLVO
101 018

Fig. 3-35. Demontage van de afstelring



VOLVO
101 018

Fig. 3-37. Startmotor met gedemonteerde borstelbrug

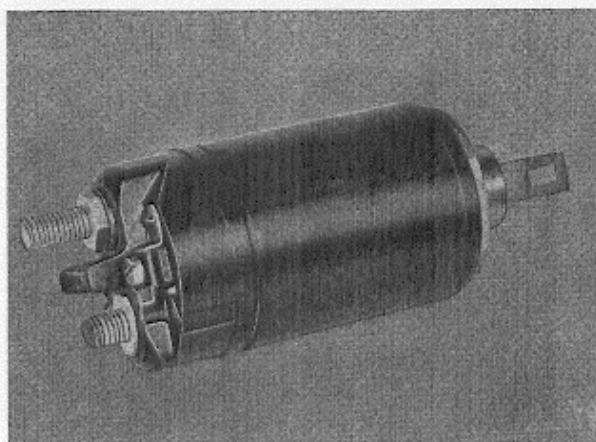


Fig. 3-38. Magnetische schakelaar

VOLVO
101 069

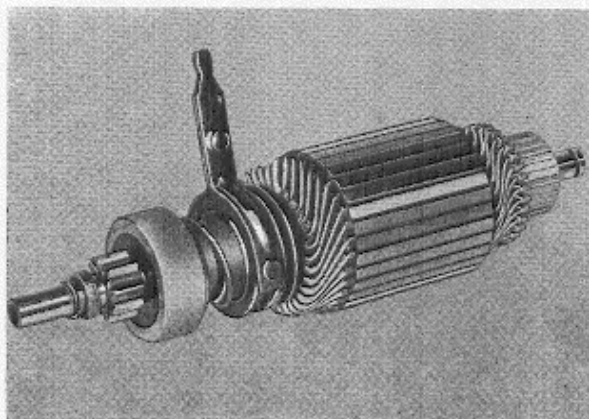


Fig. 3-40. Anker met tandwiel

VOLVO
101 080

- | | |
|--|--|
| <p>3. Hevig vonken, laag toerental</p> | <p>Lage veerspanning tengevolge van versleten borstels of vermoeide borstelveren. Kortsluiting of gedeeltelijke onderbreking in de ankerspoelen.</p> |
| <p>4. Abnormale beweging van de borstels</p> | <p>Lage veerspanning of onronde kollektor</p> |

DEMONTAGE VAN DE STARTMOTOR

1. Verwijder het kleine dekseltje aan de voorkant van de as, zie Fig. 3-33.
2. Haal de borg en de afstelring weg, zoals Fig. 3-34 en 3-35 laten zien.
3. Verwijder de doorgaande schroeven.
4. Haal het eindschild aan de kollektorzijde weg. N.B. De borstels en houders blijven op hun plaats op het anker, zie Fig. 3-36.
5. Trek de borstels uit de borstelhouders.
6. Haal de borstelhouderplaat van de ankeras af. Let op de ringen, zie Fig. 3-37.

7. Draai de moer die de veldaansluiting met de magnetische schakelaar verbindt los.
8. Draai de bevestigingsschroeven van de magnetische schakelaar los en haal deze van het aandrijflagerschild af. Magnetische schakelaar, zie Fig. 3-38.
9. Haal het aandrijflagerschild van het poolhuis af.
10. Verwijder de as van de schakelhefboom.
11. Verwijder de rubber- en stalen ring van het aandrijflagerschild, zoals Fig. 3-39 laat zien.
12. Schuif het anker met het tandwiel uit het lagerschild, zie Fig. 3-40.
13. Sla de aanslagring terug en verwijder de borgveer op het anker.
14. Trek de aanslagring van de ankeras af. Verwijder het startertandwiel.

Reinig alle delen, behalve het anker, de veldwikkelingen en het startertandwiel in een reinigingsmiddel. Het anker, de veldwikkelingen en het tandwiel worden met een, in een reinigingsmiddel bevochtigde doek schoongemaakt en dan met luchtdruk drooggeblazen.

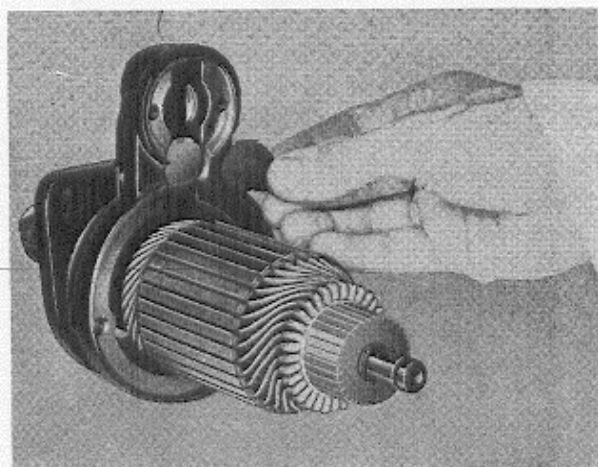


Fig. 3-39. Het verwijderen van de rubber ring

VOLVO
101 082

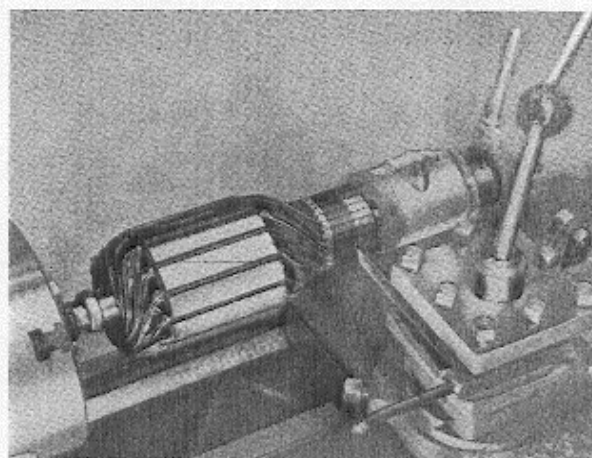


Fig. 3-41. Het afdraaien van de kollektor

VOLVO
20598

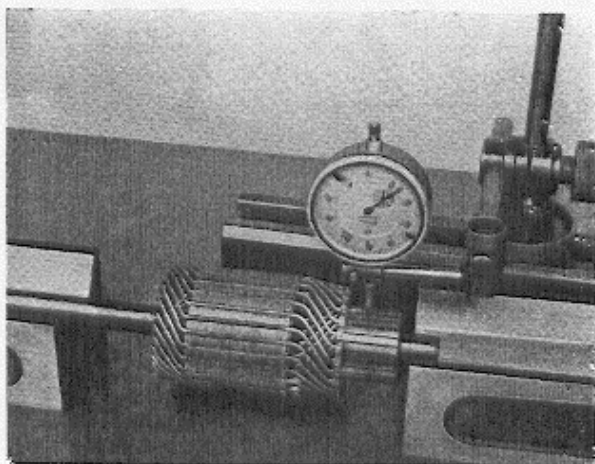


Fig. 3-42. Het controleren van de kollektor met een meetklok

KONTROLE

Kontroleer het anker op mechanische beschadigingen, zoals een verbogen of versleten as, gegroefde kollektor en beschadigde wikkelingen. Als de ankeras verbogen of versleten is, moet het anker vernieuwd worden. Slechts in uitzonderingsgevallen mag de as gericht worden en dit moet dan onder een pers gebeuren.

Als de kollektor gegroefd of ongelijk afgesleten is, moet hij afgedraaid worden, zie Fig. 3-41. Gebruik wanneer dit gedaan wordt een speciale kop; zie de figuur. Haal per keer een kleine snede weg, zodat niet meer materiaal wordt weggenomen dan noodzakelijk is. Indien een te grote snede wordt afgenomen, kunnen de isolatie en de lamellen beschadigd worden.

De kollektor moet met een meetklok gecontroleerd worden, zoals Fig. 3-42 laat zien. Een radiale slag van 0.08 mm (0.003") kan toegestaan worden.

De isolatie tussen de lamellen moet 0.4 mm (0.016") onder de oppervlakte van de lamellen worden weg-

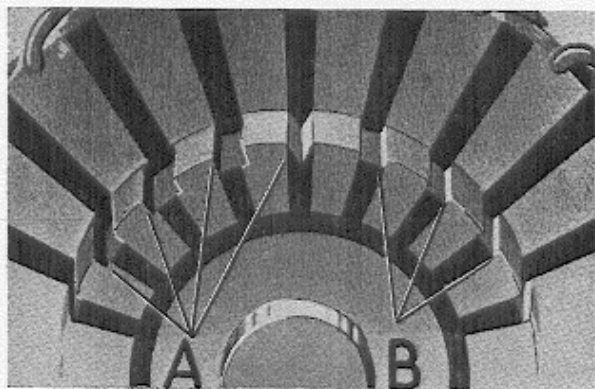


Fig. 3-43.
A. Verkeerd gefraisd B. Goed gefraisd

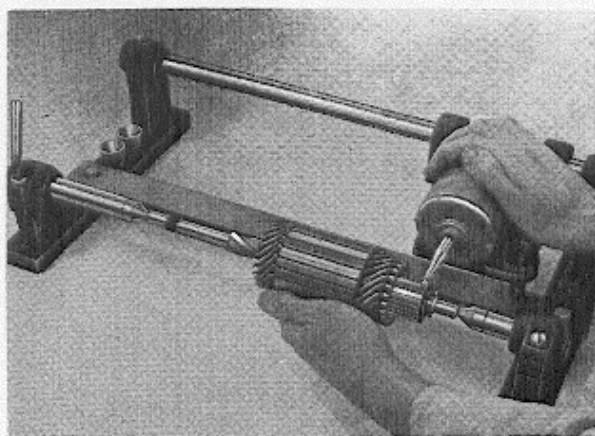


Fig. 3-44. Het fraisen van de groeven

gefraisd, zie Fig. 43 en 3-44. Dit werk wordt op een speciaal apparaat gedaan of, indien dit niet voorhanden is, met een afgeslepen zaagblad.

Kontroleer het anker op kortsluiting door het op een brommer te plaatsen. Schakel de stroom in en houd een ijzerzaag een paar mm van het anker af, zie Fig. 3-45. Indien het zaagblad in een bepaalde stand, als het anker wordt gedraaid, trilt, kan één van de volgende fouten de oorzaak zijn: kortsluiting tegen de massa, kortsluiting tussen de wikkelingen of kollektorlamellen.

Kortsluiting tegen de massa van het anker wordt met behulp van testpennen en een proeflamp gecontroleerd. Controleer het huis en de veldwikkelingen op door het anker veroorzaakte beschadigingen. Controleer of de veldwikkelingen niet geaard zijn, door de testpennen met het huis en de veldaanluiting te verbinden, zie Fig. 3-36. Als de lamp oplicht, zijn de wikkelingen of de doorvoer in het huis beschadigd. Let erop dat de borstels niet tegen het huis aan lig-

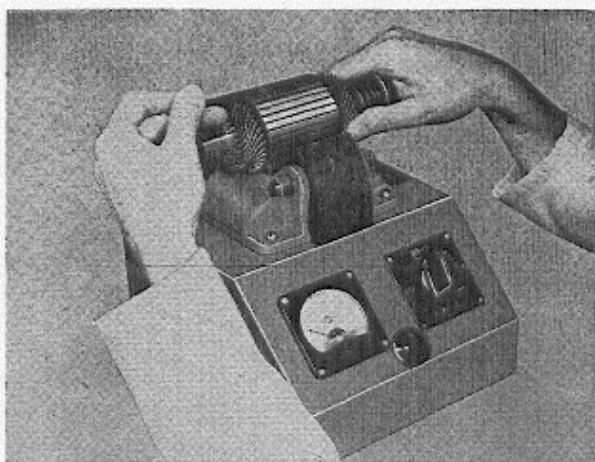


Fig. 3-45. Het controleren van het anker



Fig. 3-46. Het controleren van de veldwikklingen

gen. Verwijder de doorvoer uit het huis en controleer opnieuw. Als de lamp weer oplicht, heeft het veld massasluiting. In dit geval moeten de veldwikklingen gedemonteerd worden. Zie onder „Vernieuwen van de veldwikkling“.

Kontroleer het eindschild met de borstelhouders. Indien één van deze delen beschadigd of abnormaal versleten is, moet dit vernieuwd worden. Een lager-speling van 0.12 mm (0.005") kan nog toegestaan worden. Zie onder „De montage van zelfsmurende lagers“.

Kontroleer het huis van het startertandwiel. Controleer het lager op de as. De speling mag 0.12 mm (0.005") niet te boven gaan.

Kontroleer de andere onderdelen en vervang elk onderdeel dat beschadigd of versleten is. De borgen moeten altijd door nieuwe vervangen worden, daar ze door demontage beschadigd kunnen zijn of hun spanning hebben verloren.

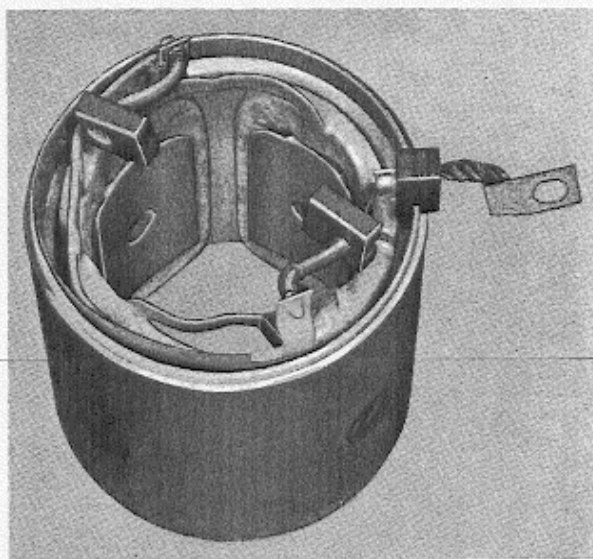


Fig. 3-47. Het poolhuis met de vastgesoldeerde borstels

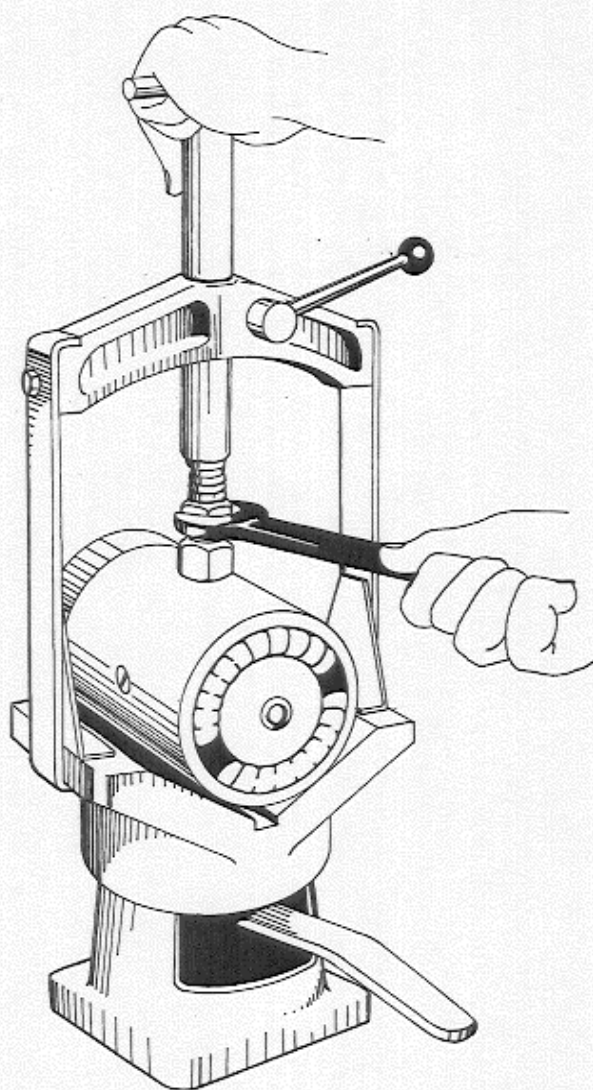


Fig. 3-48. Opspanrichting voor dé- en montage van de veldwikklingen

MONTAGE VAN DE STARTMOTOR

1. Monteer het startertandwiel op de ankeras en monteer dan de ringen en de borgveer overeenkomstig Fig. 3-40. Smeer de ankeras overeenkomstig de voorschriften in Fig. 3-52.
2. Plaats het anker in het tandwielhuis en breng de schakelhefboom op z'n plaats om het startertandwiel. Monteer nu de magnetische schakelaar op het tandwielhuis en breng de as van de schakelhefboom aan.
3. Smeer het startertandwiel en de schakelhefboom met hitte-bestendig kogellagervet.
4. Schuif het huis over het anker en zet het overeenkomstig de geleidenok of het merkteken tegen het eindschild aan. Plaats het achterschild op het achterdeel van de as en zet het in de juiste stand met de doorgaande bouten vast. Draai het anker

en controleer of het gemakkelijk draait. Meet de axiale speling en vergelijk deze met de specificaties. Smeer het aseinde en de bus.

KONTROLE VAN DE MAGNETISCHE SCHAKELAAR

Kontroleer, als de magnetische schakelaar niet werkt eerst of de batterij in goede staat verkeert. Verbind, als er geen fout in de batterij zit, een kabel tussen de positieve aansluiting van de batterij en de aansluiting van de magnetische schakelaar voor de bedieningskabel. Haal, als de magnetische schakelaar het startertandwiel en de hoofdstroom niet inschakelt, deze van de startmotor. Controleer, als hij daarentegen op bevredigende wijze inschakelt, de starterschakelaar (kontaktslot) en de kabels.

Als de magnetische schakelaar gedemonteerd is, moet deze schoongeveegd worden. Druk nu het anker meermalen naar binnen en controleer opnieuw door de schakelaar met een batterij te verbinden. Indien hij nog niet werkt, moet de wikkeling doorgemeten worden en moeten de verkregen waarden overeenstemmen met die in de specificaties. Een slechte magnetische schakelaar moet vernieuwd worden.

HET VERNIEUWEN VAN DE BORSTELS

Wanneer de borstels vernieuwd worden, moet de starter uitgebreid en gedemonteerd worden. De borstels worden losgesoldeerd van hun bevestigingen

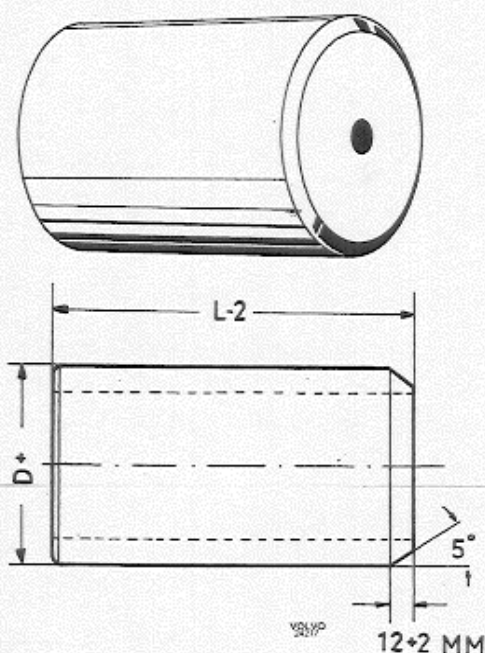


Fig. 3-49. Persdoorn

$D = 66.1 \text{ mm } (2.602'') \pm 0.01 \text{ mm } (\pm 0.004'') \pm 0.06 \text{ mm } (\pm 0.023'')$
 $L = 85 \text{ mm } (3.346'')$

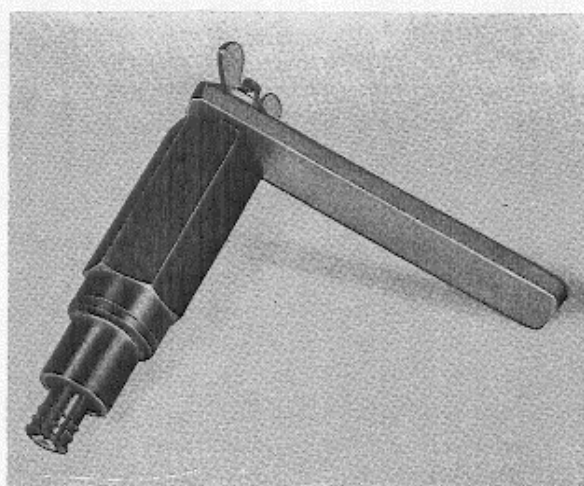


Fig. 3-50. Gereedschap voor demontage van busen

in de borstelhouder (latere uitvoering) en veldwikkeling. De nieuwe borstels moeten snel en met voldoende warmte ingesoldeerd worden. Het soldeer moet niet de gelegenheid krijgen om in de borstelkabels te trekken, daar dit de beweging van de borstels in de borstelhouders zal belemmeren en de borstelveerspanning kan verminderen. Borstels die korter zijn afgesleten dan 14 mm (9/16") moeten door nieuwe vervangen worden.

HET VERNIEUWEN VAN DE VELDWIKKELING

1. Indien de startmotor niet gedemonteerd is, moet dit alsnog worden gedaan. Volg de voorschriften onder het hoofd „Demontage“.
2. Teken de poolschoenen in het poolhuis op zo'n manier dat ze later bij de montage in dezelfde stand komen.
3. Plaats het poolhuis op een spaninrichting, Fig. 3-22, (Bosch EF AW 9) en draai de poolschroeven los.

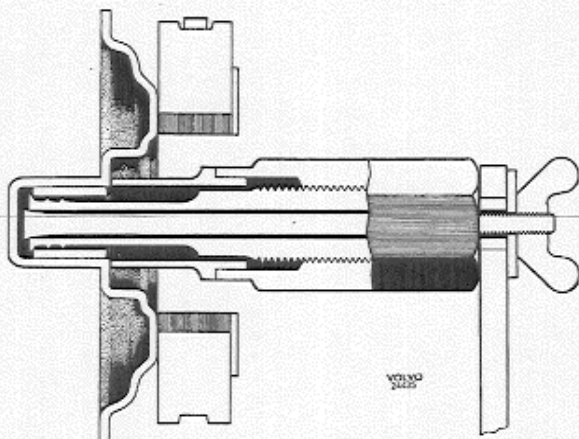


Fig. 51. Gereedschap voor busen gemonteerd in eindschild

- Voordat de nieuwe veldspoelen gemonteerd worden, dienen deze eerst een weinig verwarmd te worden. Breng dan de poolschoenen op hun plaats in de veldspoelen en schuif ze in het huis. Zet de poolschoenen een weinig vast. Druk er een passende persdoorn in. Zet het huis in de spanrichting en zet de poolschoenen vast.
- Druk de persdoorn er met een pers uit. Controleer de gemonteerde veldwikkeling op onderbreking en kortsluiting.

MONTAGE VAN DE ZELFSMERENDE BUSSEN

De zelfsmerende bussen zullen in het gebruik slechts zeer weinig slijten, als de bussen op de juiste manier worden gesmeerd. Indien de smering veronachtzaamd wordt, drogen de bussen uit met als gevolg dat ze spoedig zullen slijten. Voor reparatiedoeleinden worden bussen kant en klaar op de geëigende maat geleverd. Wanneer ze gemonteerd worden, mogen de bussen niet meer in- of uitwendig bewerkt worden, daar hierdoor de poriën gedeeltelijk verstopt kunnen raken, wat een verminderd smeervermogen tot gevolg zal hebben.

HET VERNIEUWEN VAN DE BUSSEN

- Pers, sla of trek de versleten bussen er met een hiertoe geschikt stuk gereedschap uit. Speciale gereedschappen voor de borstelhouder en het eind-schild laten Fig. 3-50 en 3-51 zien.
- Reinig het gat voor de bus en verwijder alle bramen.
- Pers de nieuwe bussen er met een geschikte drij-

SMEERSHEMA VOOR STARTMOTOR

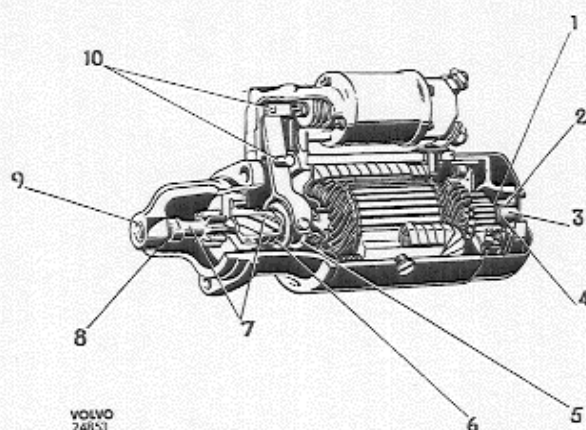


Fig. 3-52. Smeerschema voor startmotor

Gebruik Bosch smeermiddelen (of overeenkomstige) volgens de onderstaande aanduidingen.

- Ft 1 v 8. Veren van ankerrem licht invetten.
- Ol 1 v13. Leg de bus vóór de montage 30 minuten in dunne olie.
- Ft 1 v 8. Smeer de afstelringen en as dun in.
- Ft 1 v 8. Gebruik rijkkelijk vet voor de ankerrem.
- Ft 1 v 8. Gebruik rijkkelijk vet voor de gleuf.
- Ft 1 v 8. Meenemerhuls en spiraalveer licht invetten.
- Ft 1 v 8. Smeer de as en de steile schroefdraad dun in.
- Ft 1 v 8. Smeer de afstelringen dun in.
- Ol 1 v13. Leg de bus vóór de montage 30 minuten in dunne olie.
- Ft 1 v 8. Vet de assen en hun draaipunten licht in.

ver in. De diameter van de geleider van de drijver moet overeenkomen met die van de binnendiameter van de bus, nadat deze ingeperst is. Zo nodig kan er een opzoekkaliber door de bus geperst worden.

NOOT: Voordat een zelfsmerende bus gemonteerd wordt, moet deze tenminste 30 minuten in dunne olie gelegen hebben.

ONTSTEKINGSSYSTEEM

BESCHRIJVING

Het ontstekingsstelsel is van het batterij ontsteking type. Het bestaat uit de volgende onderdelen: Bobine, verdeler, bougiekabels en bougies.

BOBINE

De bobine is aan de linker kant tegen het schutbord aan gemonteerd.

Het doel van de bobine is om de batterijspanning tot hoogspanning voor de bougie te transformeren. Hij bestaat uit een kern van gelamelleerd metaal, waaromheen zich een wikkeling van dik koperdraad bevindt, de primaire wikkeling en een wikkeling van dun koperdraad, de sekundaire wikkeling. De primaire wikkeling werkt op batterijspanning over de kontaktpunten van de stroomverdeler. De andere wikkeling, de hoogspanningswikkeling, is verbonden met het middelste aansluitpunt van de verdelerkap, van waar de hoogspanningsstroom verdeeld wordt naar de bougies van de motor.

STROOMVERDELER

De stroomverdeler, Fig. 3-53 en 3-54, is aan de linker kant van de motor gemonteerd en wordt door de nokas aangedreven. De stroomverdeler heeft twee gescheiden elektrische kringen, laagspanning en hoogspanning. De laagspanning (batterijspanning) wordt over de onderbrekerpunten voor de bobine geleid; de werking van de onderbreker wordt door het draaien van een nok op de verdeleras bewerkstelligd.

De hoogspanning die in de bobine wordt opgewekt, wordt over de bougies verdeeld door de rotorarm die op de verdeleras is gemonteerd.

Het bijregelen van de stroomverdeler in verhouding tot het toerental van de motor, wordt gedaan door een centrifugaalregelaar, die onder de onderbrekerplaat is gemonteerd. De afregeling in verband met de belasting wordt gedaan door een vakuümregelaar (Alleen op B 18 A motoren).

REPARATIEVOORSCHRIFTEN

VERDELER

HET UITBOUWEN

1. Verwijder de verdelerkap.
2. Teken de stand van de rotor op het verdelerhuis af.
3. Maak de primaire kabel los (1, Fig. 3-55).
4. Maak de slang van de vakuümregelaar los, indien deze aanwezig is.
5. Draai de klembout (6, Fig. 3-55) los en trek de verdeler omhoog.

HET INBOUWEN

Het inbouwen wordt in omgekeerde volgorde van het uitbouwen gedaan. Indien de motor, toen de verdeler verwijderd was, niet verdraaid is, kan deze op het merkteken, zoals in punt 2 beschreven weer gemonteerd worden.

HET AFSTELLEN VAN DE ONTSTEKING

Zie voor wat betreft het afstellen van de ontsteking Deel 2.

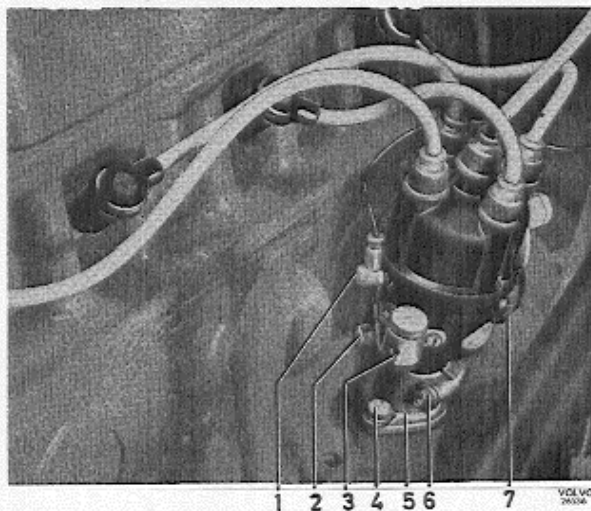


Fig. 3-55. Gemonteerde stroomverdeler

1. Kabel naar bobine
2. Oliepot
3. Condensator
4. Bevestigingsbout voor stroomverdeler
5. Flens
6. Klembout
7. Klemveer voor kap

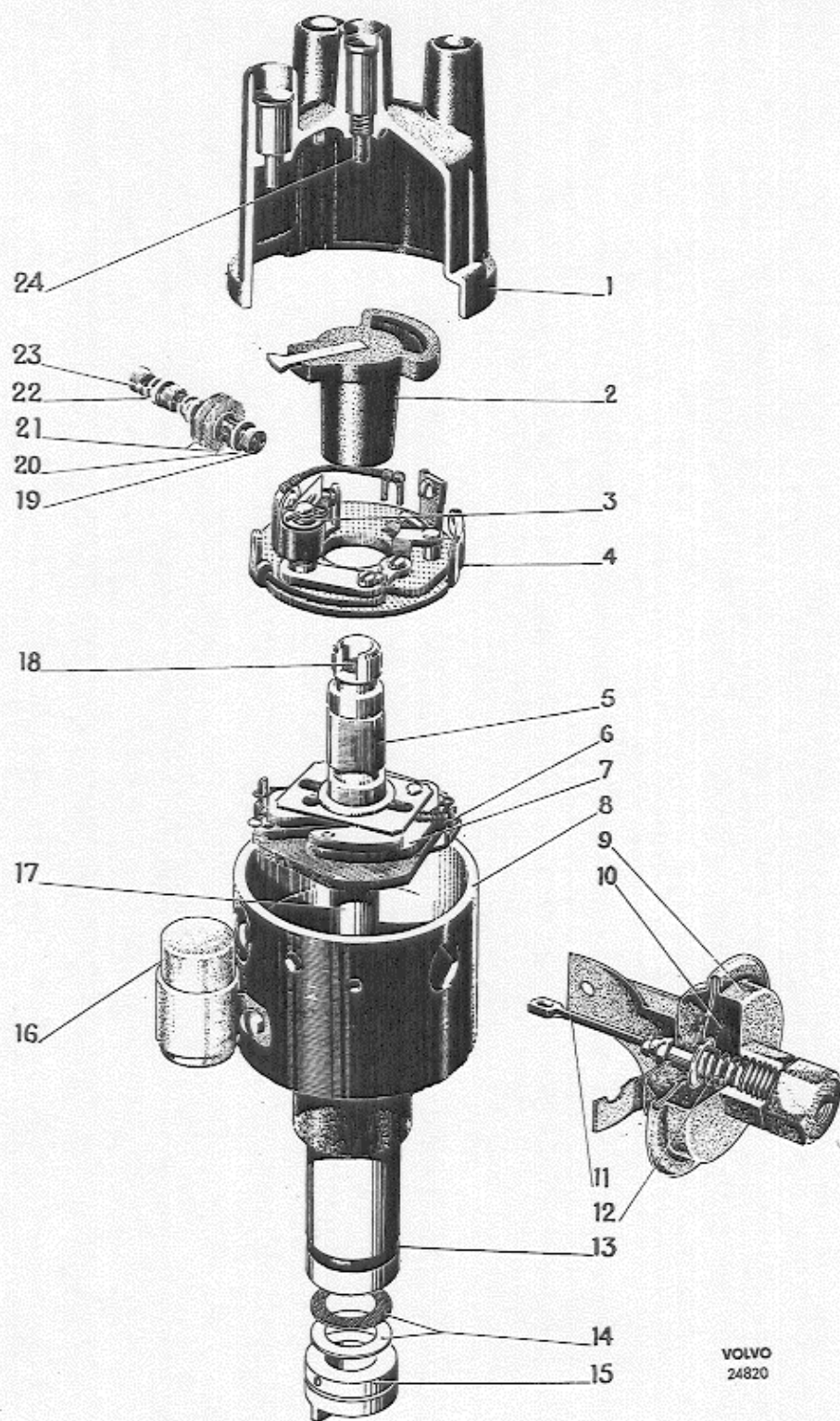
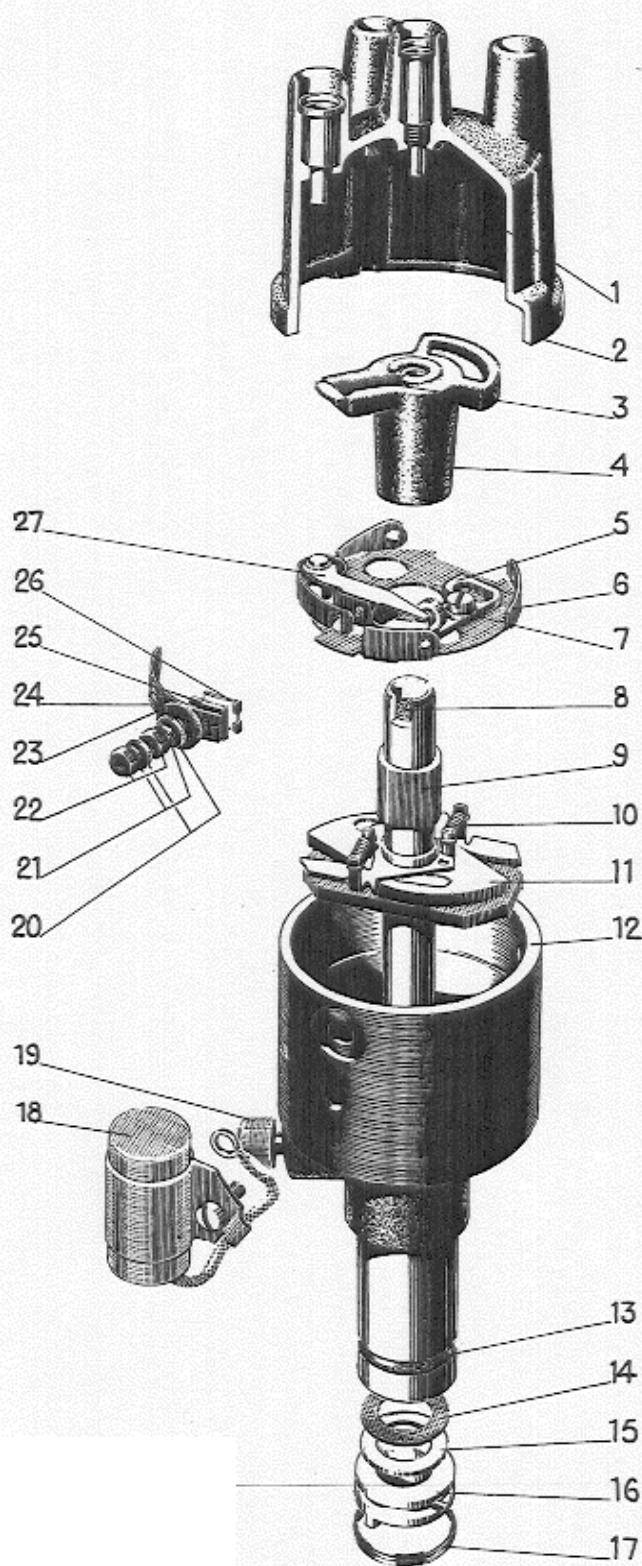


Fig. 3-53. Stroomverdeler, B 18 A motor

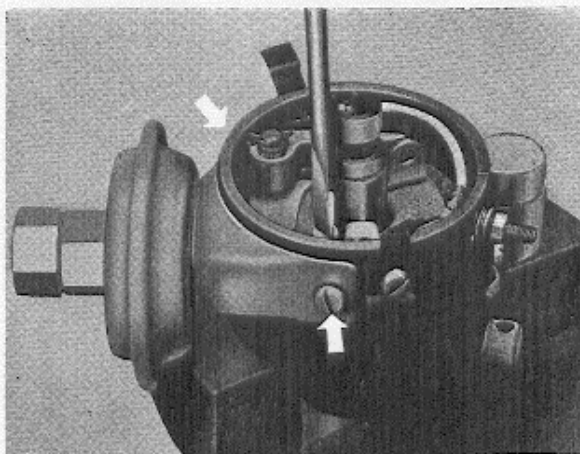
- | | | | |
|---------------------|------------------------|-----------------|--------------------|
| 1. Kap | 7. Centrifugaalgewicht | 13. O-ring | 19. Schroef |
| 2. Rotor | 8. Verdelerhuis | 14. Ringen | 20. Sluitringen |
| 3. Kontaktpunten | 9. Vakuumregelaar | 15. Meenemer | 21. Isolatiezingen |
| 4. Onderbrekerplaat | 10. Membraan | 16. Condensator | 22. Verende ring |
| 5. Onderbrekernok | 11. Verbindingsstang | 17. Verdeleras | 23. Moer |
| 6. Veer | 12. Veer | 18. Smeervilt | 24. Koolborstel |

Fig. 3-54. Stroomverdeler, B 18 B motor

1. Koolborstel
2. Kap
3. Ingebouwde weerstand
4. Rotor
5. Kontaktplaat
6. Onderbrekerplaat
7. Borgschroef
8. Smeervilt
9. Onderbrekernok
10. Veer
11. Centrifugaalgewicht
12. Verdelerhuis
13. O-ring
14. Fiberring
15. Stalen ring
16. Meenemer
17. Borgveer
18. Condensator
19. Oliepot
20. Sluitering
21. Verende ring
22. Maer
23. Fiberring
24. Isolatiestrip
25. Fiberring
26. Sluitering
27. Onderbrekerarm

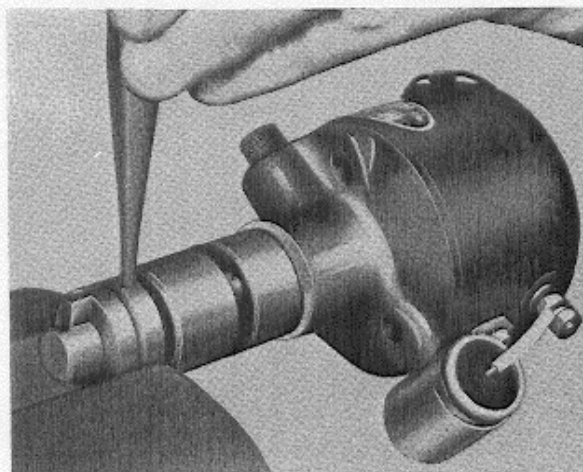


Y8148P



VOLVO
24871

Fig. 3-56. Het verwijderen van de vakuumregelaar

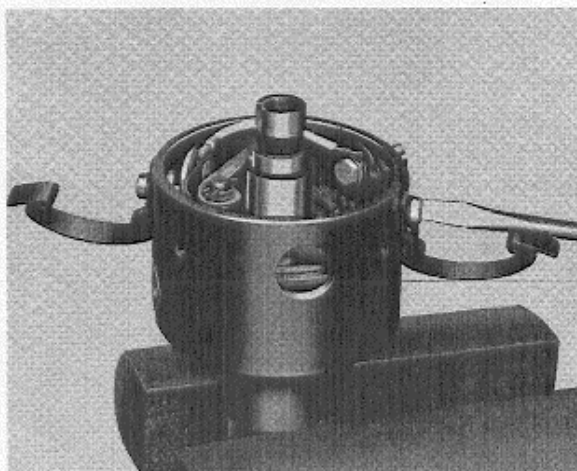


VOLVO
24870

Fig. 3-58. Demontage van de meenemer

DEMONTAGE VAN DE VERDELER

1. Haal de rotor weg.
2. Maak de vakuumregelaar, indien deze gemonteerd is, los door de twee schroeven, zie Fig. 3-56, eruit te draaien en haal hem weg.
3. Draai de primaire aansluiting los en verwijder alle ringen, enz. die hier bijhoren.
4. Verwijder de onderbrekerplaat. Dit wordt gedaan door de twee schroeven die de klemveren vasthouden los te draaien, zie Fig. 3-57.
5. Haal de borgveer weg en sla de pen van de meenemer eruit en trek deze eraf. Teken de stand van de meenemer ten opzichte van de as, zie Fig. 3-58.
6. Trek de verdeleras eruit.
7. Verwijder de borgveren en de veren tussen de centrifugaalregelaar en de onderbrekernok en haal deze weg.
8. Was alle onderdelen in petroleum of wasbenzine en leg ze ter controle neer.



VOLVO
74849

Fig. 3-57. Demontage van de onderbrekerplaat

KONTROLE

Verdelerplaat

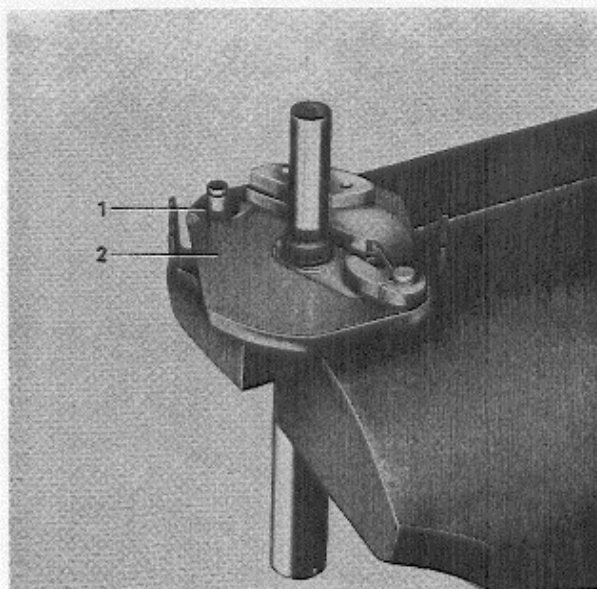
1. De oppervlakte van de kontaktpunten moet vlak en glad zijn. De kleur van de kontakten moet grijs zijn. Geoxideerde of verbrande kontaktpunten moeten vernieuwd worden. Na een lange gebruikperiode kan de fiber onderbrekernok versleten en de veer vermoeid raken, zodat de kontaktpunten dan vernieuwd moeten worden.
2. De kontaktplaat mag geen te grote speling hebben of zo versleten zijn dat er bramen aan zitten.

Verdeleras

1. De speling tussen de verdeleras en de onderbrekernok mag 0,1 mm (0.004") niet overschrijden.
2. De nokken van de onderbreker mogen niet gegroefd of zo ver versleten zijn dat de kontakthoek wordt gewijzigd.
3. De gaten in de centrifugaalgewichten mogen niet ovaal of op enigerlei wijze vervormd zijn. De fiber ringen (1, Fig. 3-59) moeten onbeschadigd zijn.
4. De veren van de centrifugaalgewichten mogen niet vervormd of beschadigd zijn.

Verdelerhuis

1. De ruimte tussen verdelerhuis en as mag 0,2 mm (0.008") niet te boven gaan. Ingeval van abnormale speling moeten de busen vernieuwd worden en als dit niet voldoende is, ook de as.
2. De isolatieringen voor de primaire aansluiting mogen niet gescheurd of met olie bedekt zijn, daar dit lekkage over de primaire aansluiting zal veroorzaken.
3. De condensator wordt met een gloeilamp, die met een gelijkstroom bron wordt verbonden of met een capaciteitsbrug doorgemeten.



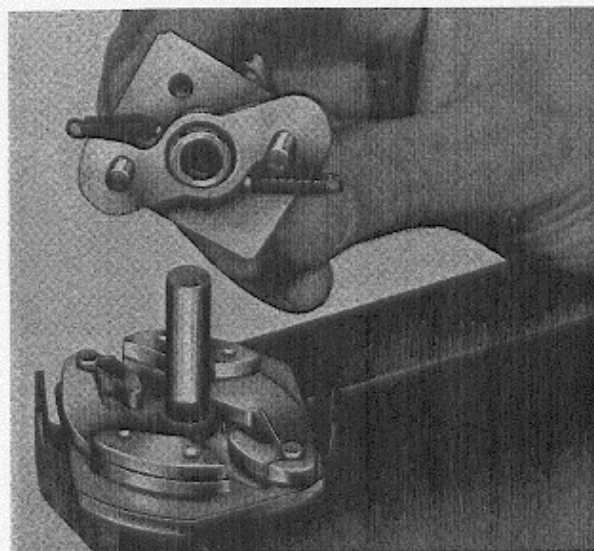
VOLVO
24872

Fig. 3-59. Plaat met fiber ringen
1. Fiber ring 2. Resitex plaat

Wanneer met een gloeilamp wordt gemeten bij kamertemperatuur mag er geen ontlading plaatsvinden. Wanneer een warme condensator (60—70° C = 140—158° F) wordt gemeten, kan tot 15 ontladingen per minuut worden geaccepteerd.

MONTAGE

1. Zet de Resitex plaat op de verdeleras en de fiber ringen hier weer op, zie Fig. 3-59. Smeer en breng de centrifugaalgewichten op hun plaats. Breng de borgveren aan. Zie wat de smering betreft Fig. 3-63.
2. Smeer en monteer de onderbrekernok en haak de veren in, zie Fig. 3-60.
3. Smeer de verdeleras en zet hem in het verdelerhuis. Let erop of de axiale afstelringen goed op hun plaats zitten. De fiber ring moet tegen de binnenkant van het verdelerhuis aan liggen. De stalen ringen moeten tegen de meenemer aan liggen.
Monteer de verdelerplaat en de klemveren voor de verdelerkap, zie Fig. 3-61.
4. Monteer de primaire aansluiting en verbind deze met de onderbreker en condensator.
5. Na het vernieuwen van de contactpunten moet erop gelet worden dat de nieuwe goed in hoogterichting liggen en dat de oppervlakken vlak tegen elkaar aan liggen. Bijbuigen kan gedaan worden met een speciaal stuk gereedschap, bijvoorbeeld Bosch EFAW 57 of een overeenkomstig. Alleen het vaste contact mag verbogen worden, zoals Fig. 3-62 laat zien.
Stel de puntafstand af en controleer de contactdruk.



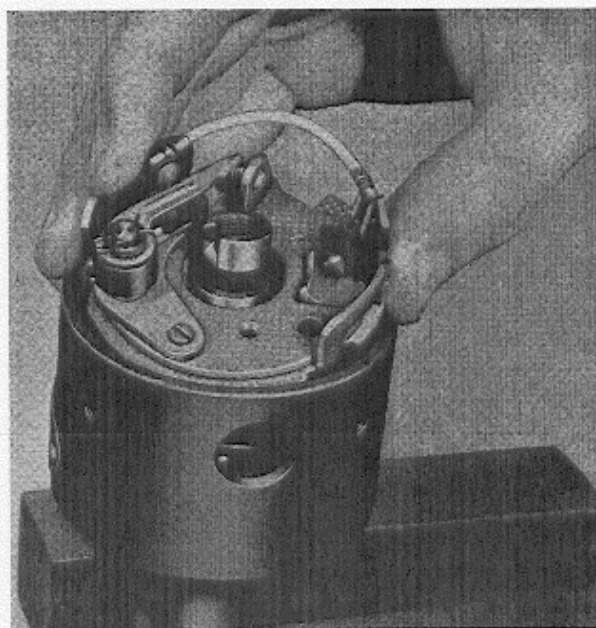
VOLVO
24856

Fig. 3-60. Montage van de onderbrekernok

6. Monteer de vakuümregelaar.
7. Monteer de meenemer en controleer de axiale speling. De fiber ring moet tegen het verdelerhuis aan liggen en de stalen ring of ringen tegen de meenemer. De axiale speling moet minimaal 0,1 mm (0.004") en maximaal 0,2 mm (0.008") bedragen.

HET BEPROEVEN VAN DE VERDELER

De verdeler moet beproefd worden op een synchrograaf of op een testbank die met de nodige toebehoren is uitgerust.



VOLVO
24858

Fig. 3-61. Montage van de onderbrekerplaat

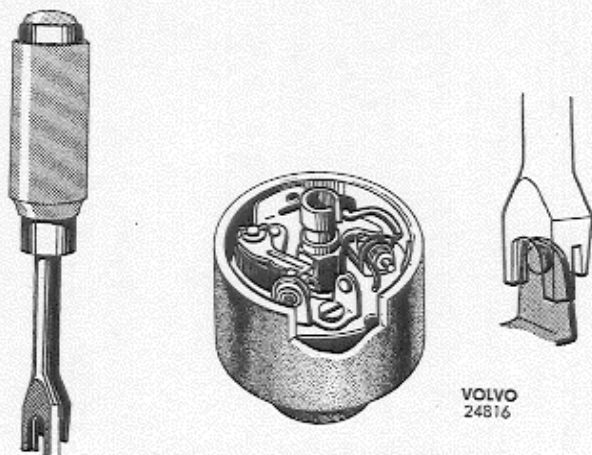


Fig. 3-62. Het bijbuigen van de kontaktpunten

1. Zet de verdeler overeenkomstig de voorschriften van de betrokken testbank vast.
2. Laat de verdeler in de normale draairichting lopen en stel de kontakthoek overeenkomstig de specificaties af.
3. Laat de verdeler draaien en zet de gradenschijf zo, dat de vonk tegenover de 0° verschijnt wanneer de snelheid zo laag is, dat de centrifugaalregelaar nog niet werkt. Voer het toerental langzaam op en lees de waarden bij het voorgescreven toerental af. Een zojuist gesmeerde verdeler moet eerst enige malen op volle snelheid gedraaid hebben. Toegestane afwijking voor de centrifugaalregelaar is $\pm 1^\circ$.
4. Laat de verdeler op lage snelheid (ongeveer 200 omw./min.) draaien en zet de gradenschijf zo, dat de vonk bij 0° verschijnt. Verhoog het vakuum en lees de vervroeging af. Verhoog het vakuum nu geleidelijk verder en controleer of de gehele vervroegingsreeks klopt. Controleer dan de vakuumregelaar in dalende richting door het vakuum te verlagen en lees de waarden weer af. Het verschil tussen de op- en aflopende waarden mag niet meer dan $1\frac{1}{2}^\circ$ bedragen. Indien dit wel zo is, is er een afwijking in de onderbrekerplaat, trekstang of vakuumregelaar.

HET AFSTELLEN VAN DE VERVROEGINGSKROMME EN DE CENTRIFUGAALREGELAAR

Het afstellen van de kromme wordt gedaan door de veren van de centrifugaalregelaar te spannen. Wanneer dit gedaan wordt, moet de as uit het verdelerhuis gehaald en de schroeven aan de onderkant van de plaat van de centrifugaalregelaar opgelost worden. Als de plaat tegen de draairichting in wordt

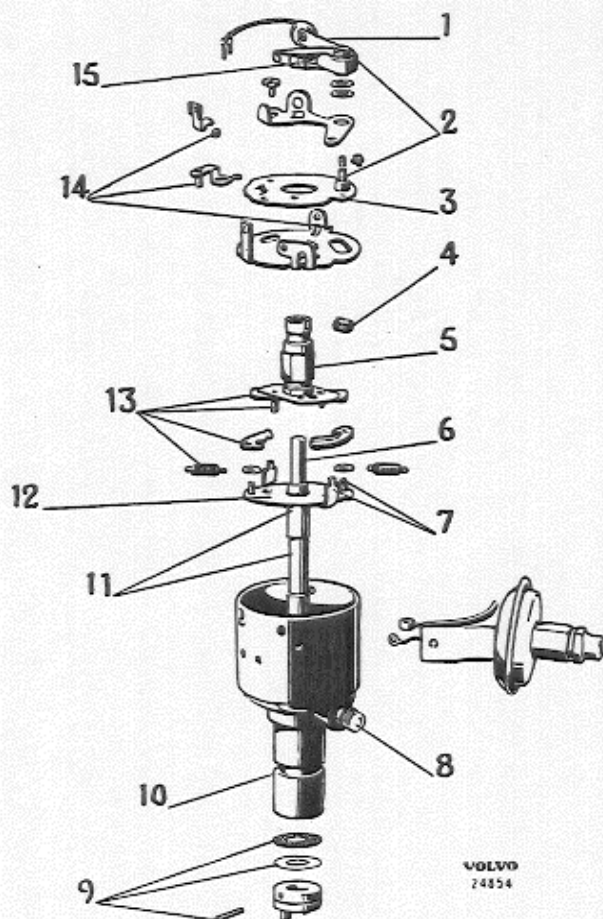


Fig. 3-63. Smeerschema voor stroomverdeler

(Smeermiddel Bosch of overeenkomstig)

1. Vet de veer licht in Ft 1 v 4.
2. Smeer de bus en de scharnierpen Ft 1 v 22.
3. Olie de wrijvingsplaatsen van de onderbrekerplaat in Ol 1 v 2.
4. Drenk het smeervilt in olie Ol 1 v 2.
5. Smeer een dunne film vet op de oppervlakte van de nok Ft 1 v 4.
6. Vet de tap van de as licht in en smeer met olie Ft 1 v 8 en Ol 1 v 1.
7. Vet de scharnierpenen en de veerbevestiging in Ft 1 v 8.
8. Vul de oliepot en draai onderwijl de as Ol 1 v 13.
9. Olie de ringen en de pen voor de montage in Ol 1 v 13.
10. Drenk het smeervilt tussen de bussen in olie Ol 1 v 13.
11. Smeer de as en de fiber ringen met vet en olie Ft 1 v 22 en Ol 1 v 13.
12. Olie de reguleerplaat in Ol 1 v 22.
13. Vet de draagvlakken en de tappen van de centrifugaalregelaar, enz. licht in Ft 1 v 8.
14. Smeer de scharnierpen, de geleider van de kogel en de raakoppervlakken rijkolijk met vet in Ft 1 v 22.
15. Breng een weinig vet aan de klinknagelzijde van de fiber lichtnok aan Ft 1 v 4.

gedraaid, worden de veren gespannen, dat wil zeggen, de vervroeging werkt later en de maximale vervroeging wordt later bereikt.

NOOT: Het veranderen van de kromme mag niet gedaan worden door de bevestigingen van de veren te verbuigen.

VERLICHTING

BESCHRIJVING

De verlichting bestaat uit twee koplampen die hoog- en dimlicht bevatten, Fig. 3-64, stadslicht, achterlampen en kentekenverlichting.

De koplampen zijn in de spatborden gemonteerd. Ze worden in- en uitgeschakeld door de lichtschakelaar die op het instrumentbord is gemonteerd. Het over-

schakelen van hoog- op dimlicht geschiedt door het relais dat rechts in de motorruimte is aangebracht. De achterlampen hebben aparte gloeilampen voor achterlichten, stoplichten, achteruitrijlampen en richtingaanwijzers.

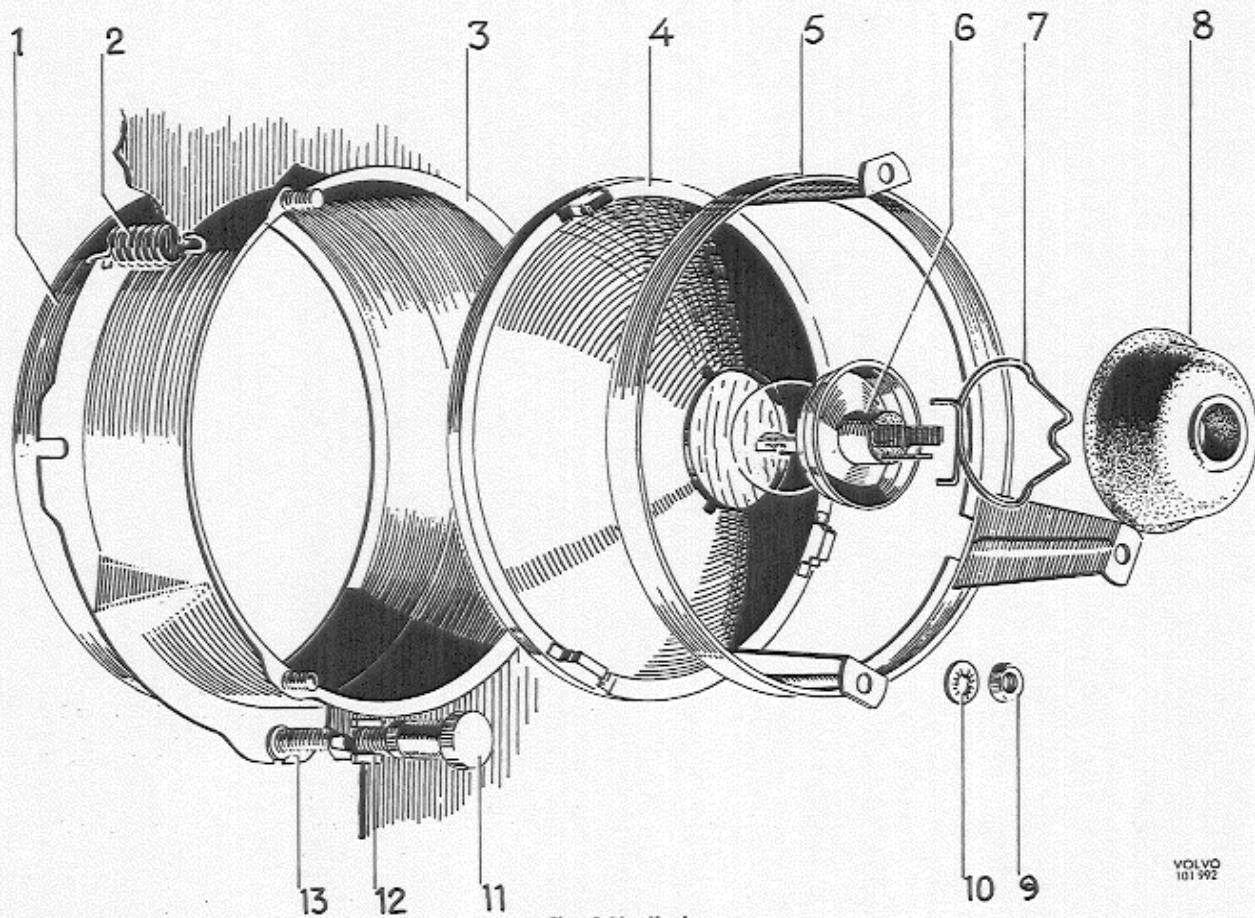


Fig. 3-64. Koplamp

- | | |
|----------------|------------------|
| 1. Ring | 8. Stofkap |
| 2. Veer | 9. Moer |
| 3. Huis | 10. Tandveerring |
| 4. Reflektor | 11. Afstelmoer |
| 5. Ring | 12. Moer |
| 6. Fitting | 13. Schroef |
| 7. Fittingveer | |

VOLVO
101 992

REPARATIEVOORSCHRIFTEN

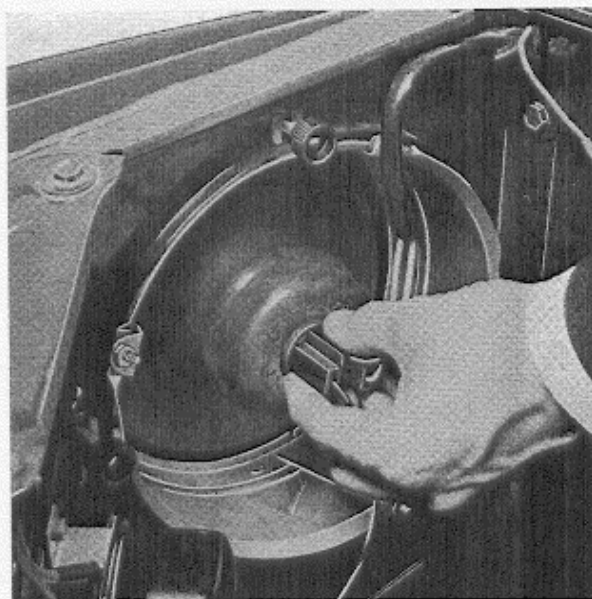


Fig. 3-65. Het verwijderen van de aansluitstekker

VOLVO
102/004

KOPLAMPEN

DEMONTAGE

Verwijder de grill. Maak de aansluitstekker van de koplamp los door deze recht naar achteren te trekken, zie Fig. 3-65. Verwijder de twee afstelknoppen door ze recht naar achteren te trekken, zie Fig. 3-66. Haak de veer aan de onderkant van de koplamp los, zie Fig. 3-67. Draai de twee lange schroeven los en haal de reflector met het huis eruit. De reflector wordt uit het huis genomen door de drie schroeven die de binnenste ring vasthouden los te draaien. De plastic moer kan verwijderd worden door met een tang de lippen bij elkaar te knijpen en hem dan door het gat in het voorfront weg te halen.

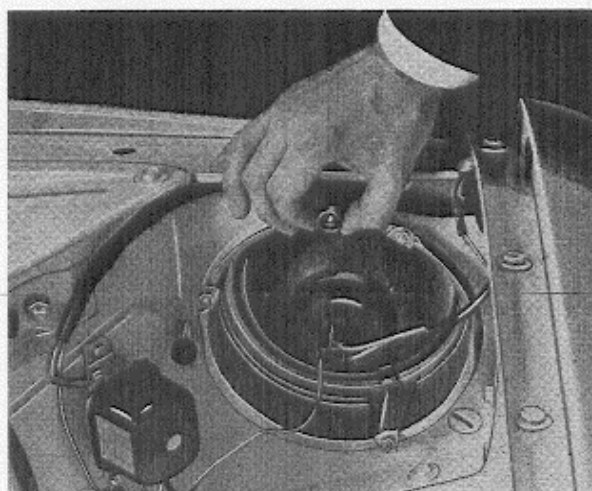


Fig. 3-66. Het verwijderen van de afstelknop

VOLVO
102/005

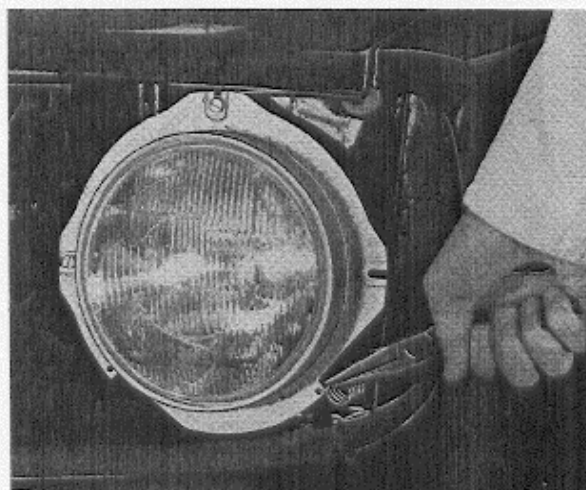


Fig. 3-67. Het losmaken van de veer

VOLVO
102/006

MONTAGE

Bevestig door middel van de binnenste ring de reflector in het huis en draai de drie moeren vast. Monteer de koplamp met de twee schroeven en haak de veer in het gat bij het onderste gedeelte van de koplamp in. Monteer de kabels en de grill. Schroef de afstelmoer erop en stel de koplampen af.

HET VERNIEUWEN VAN EEN REFLEKTOR IN DE MOTORRUIMTE

Maak de kabels los door de aansluitstekker los te trekken. Verwijder de drie moeren (9, Fig. 3-64) en haal de binnenring weg. Verwijder de reflector met de gloeilamp.

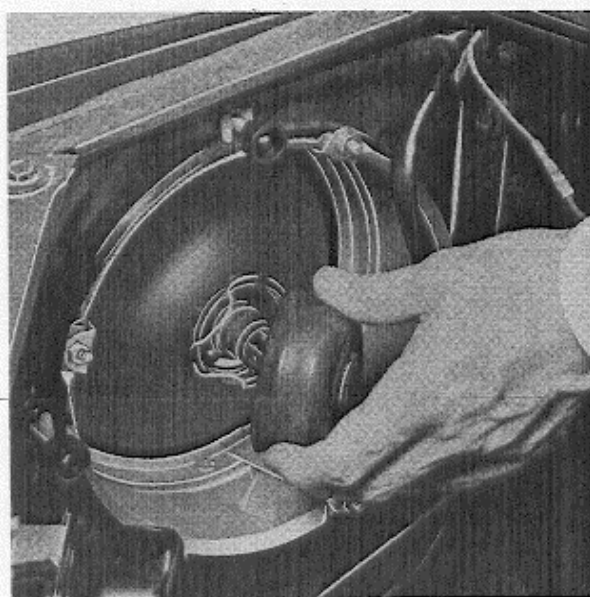


Fig. 3-68. Het verwijderen van de stofkap

VOLVO
102/107

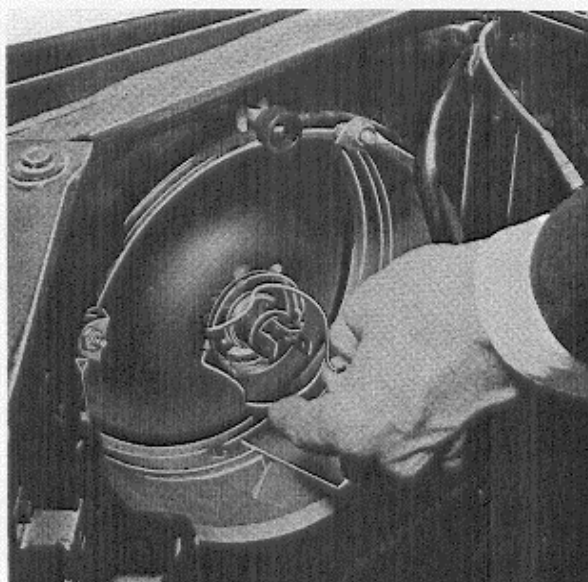


Fig. 3-69. Het verwijderen van de veer

VOLVO
102008

HET VERNIEUWEN VAN DE GLOEILAMP

Maak de kabelverbinding los door de aansluitstekker naar achteren te trekken. Haal de rubber stofkap weg, zie Fig. 3-68. Knijp de veer die de gloeilamp op z'n plaats houdt in en verwijder deze, Fig. 3-69. Haal de gloeilamp eruit, Fig. 3-70. Zorg er bij het weer monteren van de gloeilamp voor dat hij goed in de reflektor wordt gezet. De kleine nok aan de rand van de lamp moet in de uitsparing van de reflektor vallen.

HET KONTROLEREN EN AFSTELLEN VAN DE KOPLAMPEN

De koplampen moeten gecontroleerd worden om de toestand van het glas, de reflektor en de gloeilamp

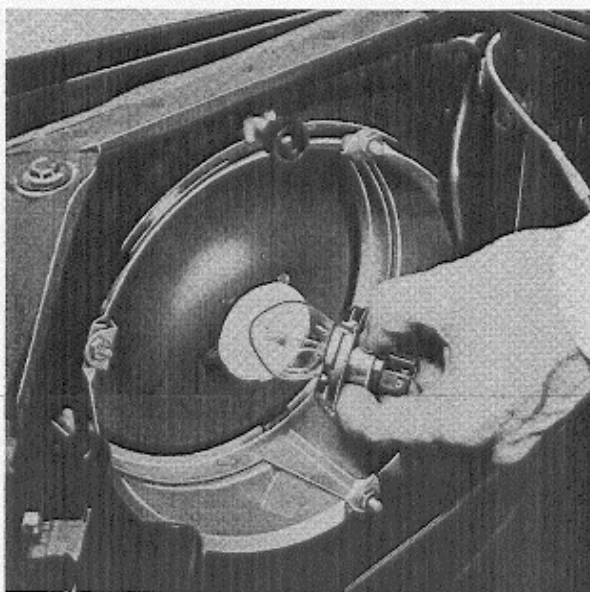


Fig. 3-70. Het verwijderen van de gloeilamp

VOLVO
102013

vast te stellen. Indien het glas gebroken of op welke wijze dan ook beschadigd is, moet de inbouwreflektor compleet vernieuwd worden. Glas dat door steengruis, enz. „gezaandstraald" is zal het lichteffect aanzienlijk verkleinen en aanleiding geven tot verblinden. Indien de reflektor dof, gedeukt of op enigerlei wijze beschadigd is, moet hij vernieuwd worden. De binnenkant van de gloeilamp mag niet tot een zwarte of bruine kleur geoxideerd zijn. Het lichteffect gaat dermate achteruit, dat de gloeilampen na 100—200 branduren vernieuwd moeten worden. De spanning aan de lamp met brandende koplampen en de motor lopend op laadsnelheid moet tenminste 12,5 volt zijn om voldoende lichtsterkte op te leveren.

HET AFSTELLEN

Voor lichtsterkte geldt het volgende:

Wat het hoog licht betreft moet de lichtsterkte van elke koplamp, gemeten 15 cm (6") boven het weg-

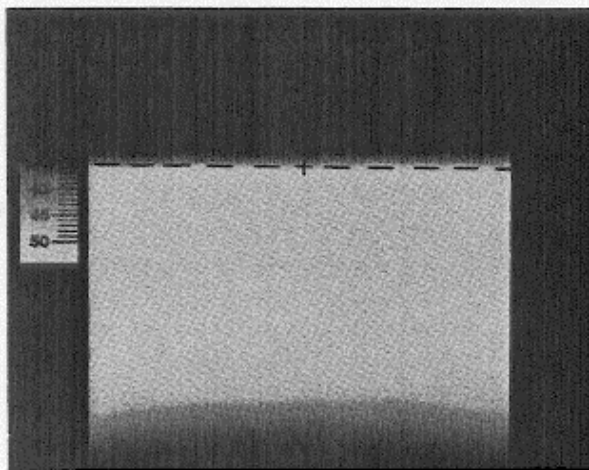


Fig. 3-71. Het afstellen van de koplampen

VOLVO
26718

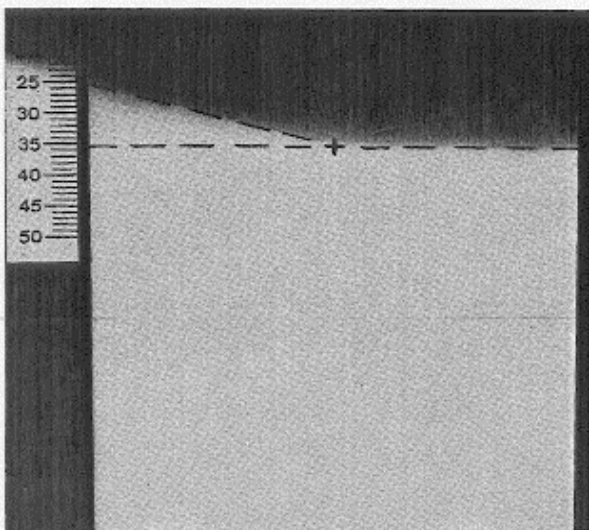


Fig. 3-72. Asymmetrisch dimlicht (links verkeer)

VOLVO
26717

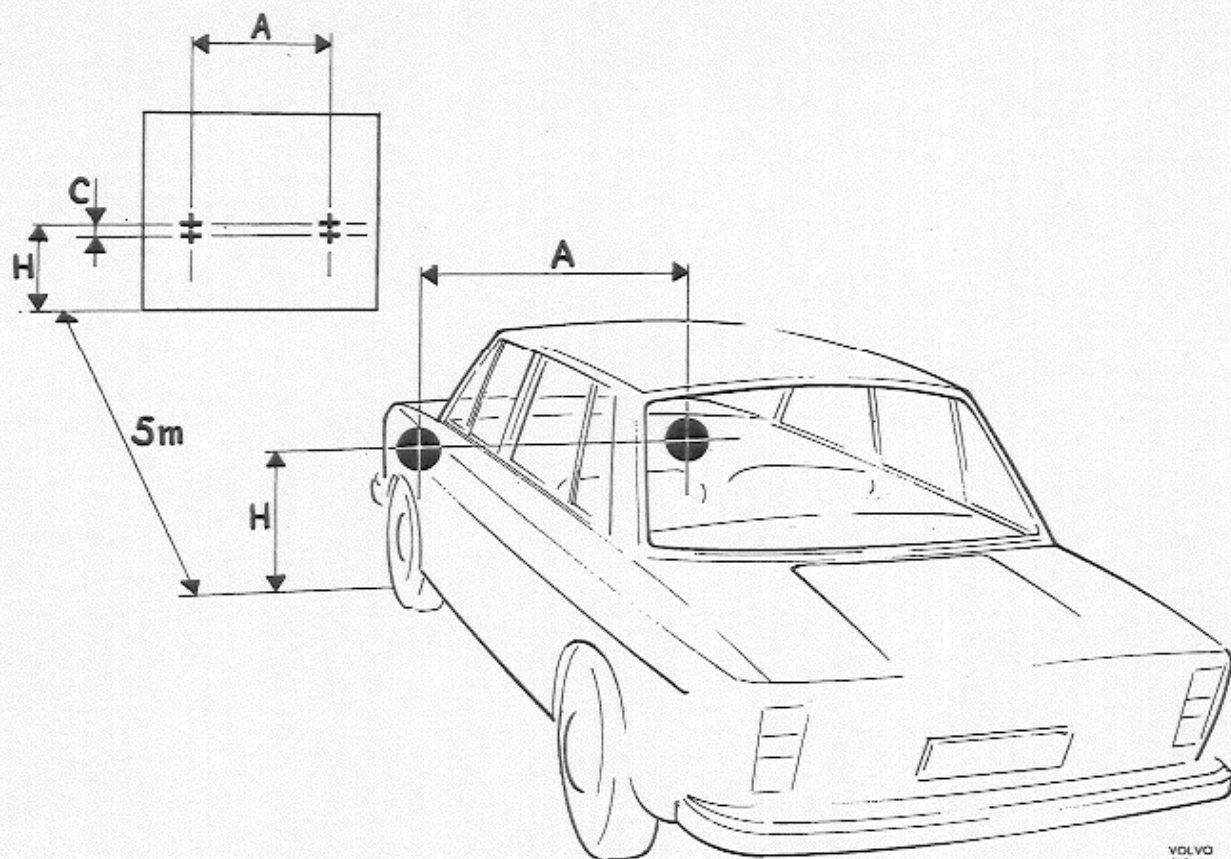


Fig. 3-73. Het afstellen van de koplampen
C = 5 cm (2")

oppervlak op een afstand van 100 meter (109 yards) tenminste 1 lux bedragen.

Met gedimde koplampen mogen geen verblindende stralen boven een horizontaal vlak door het hart van de koplampen uitgezonden worden. Voor gedimde koplampen mag de lichtsterkte boven het horizontale vlak door het hart van de koplamp op een afstand

van 25 m (27 yards) niet meer dan 1 lux bedragen. Bijstelling kan verricht worden of op een vlakke vloer tegen een scherm of een muur, of met één van de goedgekeurde koplampafstelapparaten die in de handel zijn. Volg, indien één van deze apparaten gebruikt wordt de bijgeleverde voorschriften.

HET AFSTELLEN VAN DE KOPLAMPEN OP EEN HORIZONTALE VLOER TEGEN EEN MUUR OF SCHERM

1. De wagen moet op een horizontale vloer staan.
2. Er moet een scherm op 5 meter (16 feet) afstand voor de radiator gezet worden en kruisen op het scherm worden aangebracht. De plaats van de kruisen ten opzichte van de grond en de afstand ertussen moet gelijk zijn aan de overeenkomstige maten vanuit het hart van de lampen.
3. Overeenkomstig de voorschriften moet de horizontale begrenzingslijn tussen het verlichte en niet verlichte oppervlak op het scherm 5 cm (2") onder de verbindingslijn tussen de twee bovengenoemde kruisen liggen.
4. Het snijpunt tussen de horizontale begrenzingslijn en de oplopende lijn tussen het verlichte en niet-verlichte vlak moet verticaal onder de bovenvermelde kruisen liggen (asymmetrische verlichting).

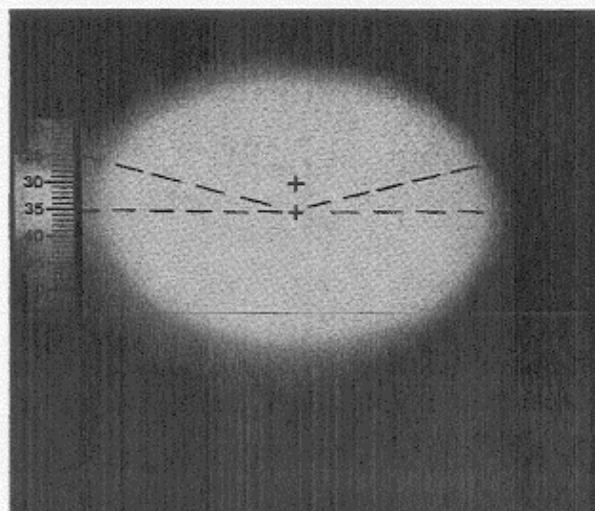


Fig. 3-74. Hoog licht
Afstelapparaat, Bosch

VOLVO
26719

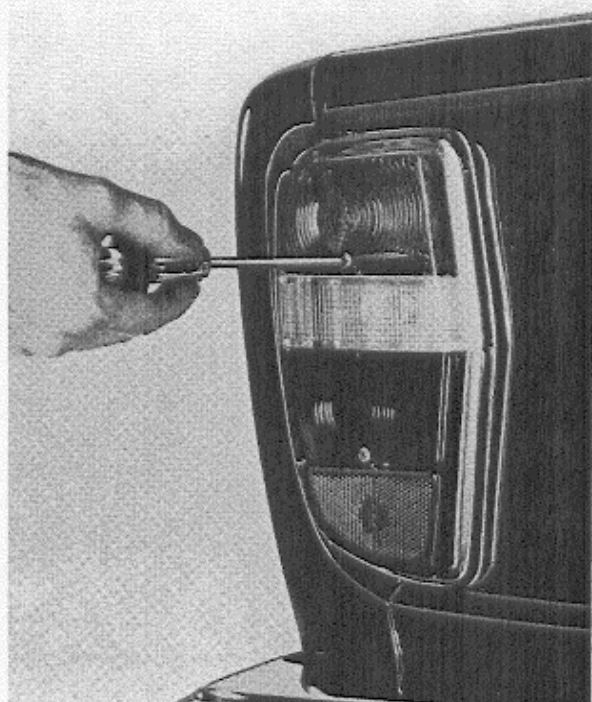


Fig. 3-75. Het verwijderen van het achterlichtglas

VOLVO
102014

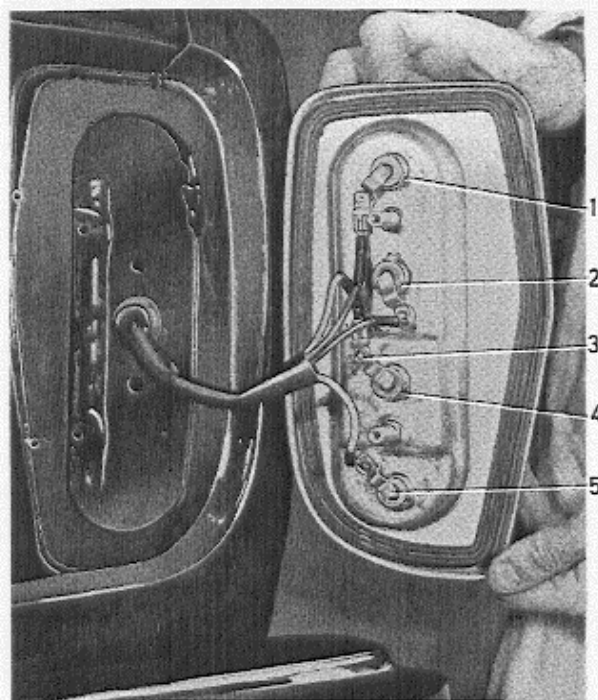


Fig. 3-77. Kabelverbindingen

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| 1. Richtingaanwijzerlamp | 4. Stoplichtlamp |
| 2. Achteruitrijlamp | 5. Achterlichtlamp |
| 3. Stoplichtverbinding | |

VOLVO
102016

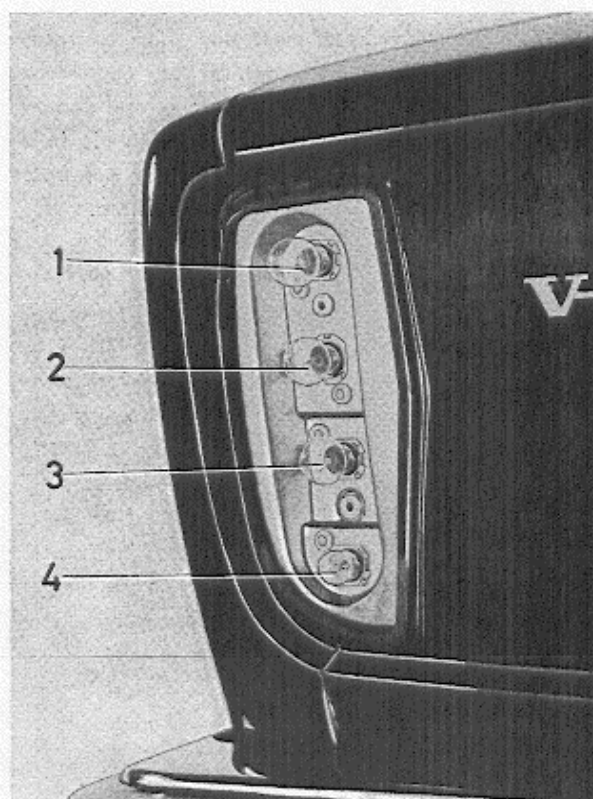


Fig. 3-76. De plaats van de lampen

- | | |
|----------------------|----------------|
| 1. Richtingaanwijzer | 3. Stoplicht |
| 2. Achteruitrijlamp | 4. Achterlicht |

VOLVO
102015

Zoals uit het bovenstaande blijkt, is alleen een controle van het dimlicht voor het afstellen van de koplampen nodig. De lichtbeelden met symmetrisch en asymmetrisch licht moeten er uitzien zoals Fig. 3-71 en 3-72 laten zien. Voor asymmetrische verlichting is een scherpe horizontale licht-donkergrens links van het middelpunt (rechts verkeer) een teken dat het dimlicht, vanuit het standpunt van goed zicht en niet verblindende verlichting goed is afgesteld.

ACHTERLICHT DEMONTAGE

Het achterlicht wordt door het losdraaien van twee schroeven die de lamp aan de karrosserie verbinden als één geheel losgenomen. De schroeven zijn vanuit de binnenkant van de kofferruimte bereikbaar. Nadat de lamp van de wagen is verwijderd, zijn de kabels bereikbaar.

Het glas wordt door twee zichtbare schroeven in het glas, Fig. 3-75, stevig met de reflector verbonden. De plaats van de lampen is in Fig. 3-76 te zien. In Fig. 3-77 kunnen de aansluitingen van de achterlamp gezien worden.

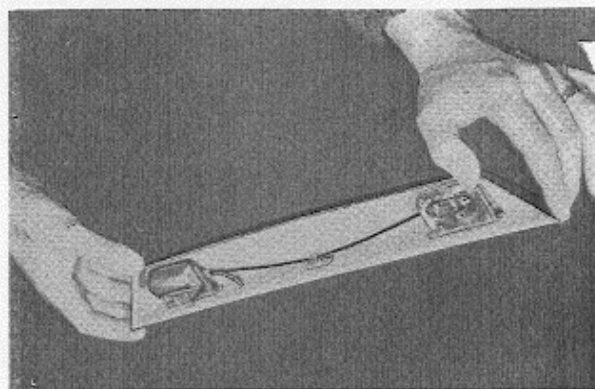


Fig. 3-78. Kentekenlamp, gedemonteerd

VOLVO
102018

KENTEKENVERLICHTING

De kentekenlamp is aan de karrosserie bevestigd door middel van twee schroeven die vanaf de binnenkant van de bagageruimte bereikbaar zijn. Het vervangen van de gloeilampen wordt gedaan door de kleine lampglazen te verwijderen. De schroeven voor de lampglazen zijn vanaf de onderkant van de kentekenplaatlamp bereikbaar, zie Fig. 3-78 en 3-79.

STADSLICHT

De stadslampen zijn in de grill gemonteerd. Draai, wanneer de lamp losgenomen moet worden om de gloeilampen, enz. te vernieuwen, de twee schroeven, die lamp met de grill verbinden, los en dan zullen alle onderdelen van de lamp bereikbaar zijn voor demontage, zie Fig. 3-80 en 3-81.



Fig. 3-79. Kentekenlamp, het verwisselen van de gloeilampen

VOLVO
102017



Fig. 3-80. Stadslicht, demontage van het glas

VOLVO
101998

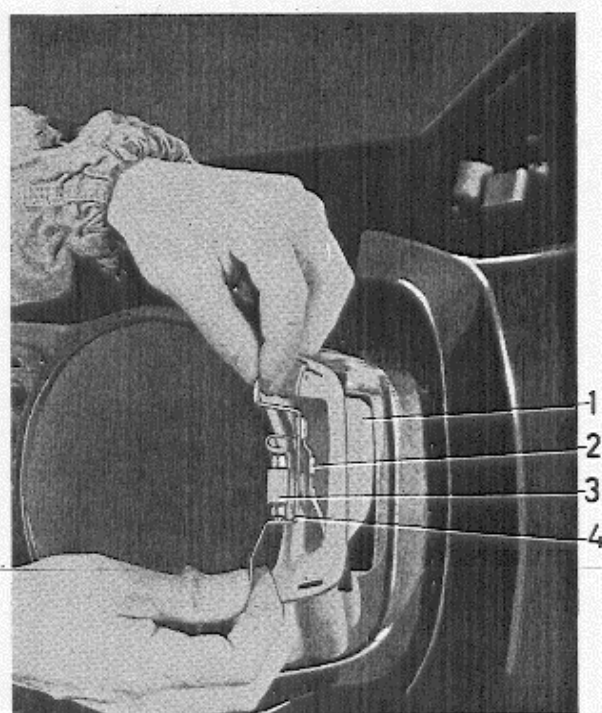


Fig. 3-81. Stadslicht, gedemonteerd

- | | |
|----------------|--------------|
| 1. Rubber kap | 3. Gloeilamp |
| 2. Aansluiting | 4. Fitting |

VOLVO
102019

OVERIGE ONDERDELEN BEHORENDE TOT DE STANDAARD UITRUSTING

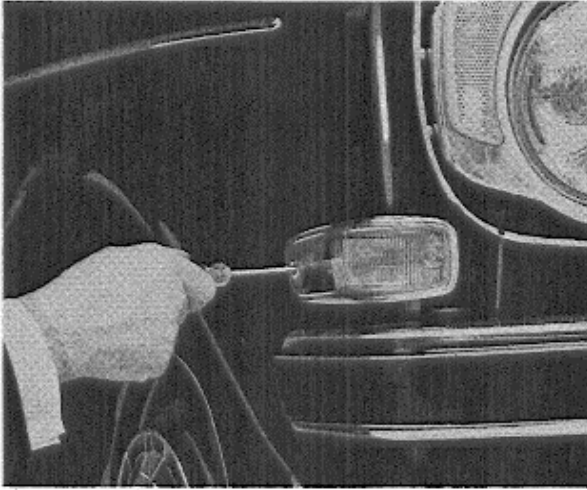


Fig. 3-82. Het verwijderen van het glas

VOLVO
102000

KNIPPERLICHTEN (VOORSTE RICHTINGAANWIJZERS)

De knipperlichten zijn in de voorspatborden gemonteerd. Verwijder om een gloeilamp te vernieuwen het glas door de twee schroeven, zie Fig. 3-82, los te draaien, zodat alle onderdelen van het knipperlicht voor vernieuwing toegankelijk zijn.

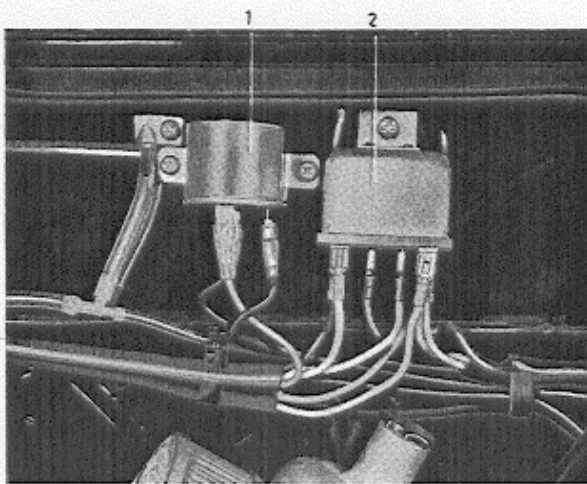


Fig. 3-83. Relais

1. Relais voor achteruitrijlamp
2. Kip-relais voor hoog-dim schakeling

VOLVO
102000

SCHAKELAARS

De lichtschakelaar is van het trekschakelaar type. Hij heeft drie standen: af, stadslucht, en hoog- en dimlicht. Het schakelen van hoog naar dimlicht wordt gedaan door middel van een kip-relais (2, Fig. 3-83). Het relais wordt bediend met behulp van de hefboom van de richtingschakelaar en is zo ontworpen dat het afwisselend het hoog- en dimlicht aansluit. De richtingschakelaar is aan de stuurkolom gemonteerd. Hij is van een automatische terugloop voorzien. Het signaallicht wordt gegeven door de hefboom van de richtingschakelaar naar het stuurwiel toe te bewegen; dit laat het in het kip-relais ingebouwde contact de stroomkring sluiten en zo het hooglicht inschakelen. De schakelaar voor de kachelmotor bevindt zich naast de bedieningsrollen voor de ventilatie. Deze schakelaar is van het trekschakelaar type met drie standen: af, volle snelheid en halve snelheid. De schakelaar van de ruitenwisser heeft drie standen: af, voor volle snelheid en voor halve snelheid. De ruitensproeier wordt ook door deze schakelaar (draaien) bediend. De ruitenwisser werkt als de schakelaar uitgetrokken wordt op de eerste en tweede stand, de sproeier als hij rechtsonder wordt gedraaid.

LICHTSCHAKELAAR

DEMONTAGE

De lichtschakelaar wordt van het instrumentbord gehaald volgens onderstaande werkwijze:

Verwijder de trekknop door hem los te schroeven. Draai de moer waarmee de lichtschakelaar vastzit met een passende sleutel los.

Haal de schakelaar weg door hem eerst naar achteren en vervolgens naar onderen te trekken. De speciale kabelschoenen worden losgehaald door ze van de kabelansluitingen af te trekken.

SCHAKELAAR VAN KACHELMOTOR EN RUITENWISSER

De werkwijze voor demontage is gelijk aan die voor de lichtschakelaar.

RICHTINGAANWIJZERSCHAKELAAR

DEMONTAGE

Verwijder de twee plastic kappen, zodat de schakelaar toegankelijk wordt. De schakelaar is door middel van twee schroeven, die vanaf de rechterkant bereikbaar zijn, bevestigd.

Indien de wagen met een overdrive is uitgerust, moet eerst de steun die de schakelaar van de overdrive draagt verwijderd worden. De kabels zijn door middel van snelcontacten aangesloten. De aansluitingen worden in het bedradingsschema getoond.

OVERDRIVESCHAKELAAR

DEMONTAGE

De schakelaar is voor demontage bereikbaar, nadat de twee plastic kappen weggehaald zijn. De schakelaar is door middel van twee schroeven aan een montageplaat bevestigd, die op zijn beurt weer aan het stuurslot is gemonteerd.

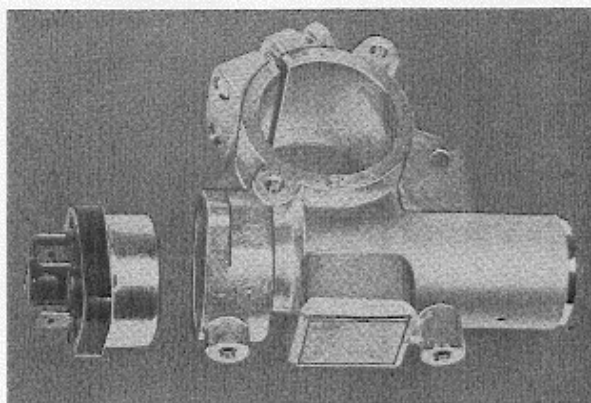
KONTAKTSLOT

DEMONTAGE

De kontaktschakelaar is samengebouwd met het stuurslot. Deze schakelaar, Fig. 3-84, kan verwijderd worden, nadat de twee schroeven, waarmee hij aan het stuurslot is bevestigd, verwijderd zijn.

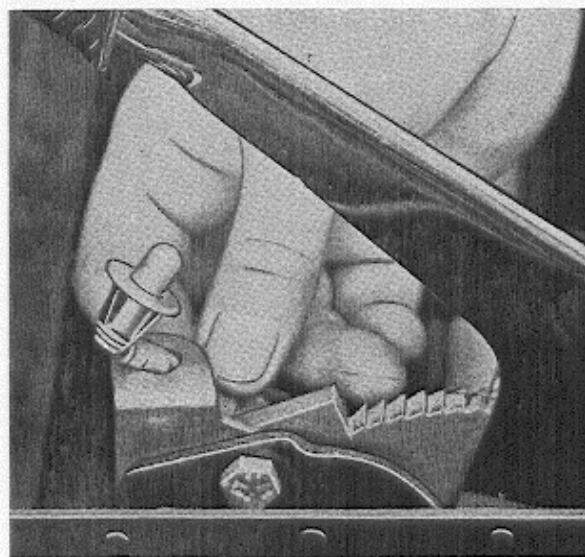
HOORN

De hoorns, twee stuks, zijn vóór de radiator gemonteerd. Eén hoorn heeft een lage toon en de andere een hoge. Ze worden bediend door middel van de hoornring die aan het stuurwiel gemonteerd zit.



VOLVO
102011

Fig. 3-84. Kontaktschakelaar



VOLVO
102011

Fig. 3-85. Schakelaar van de waarschuwingslamp van de handrem

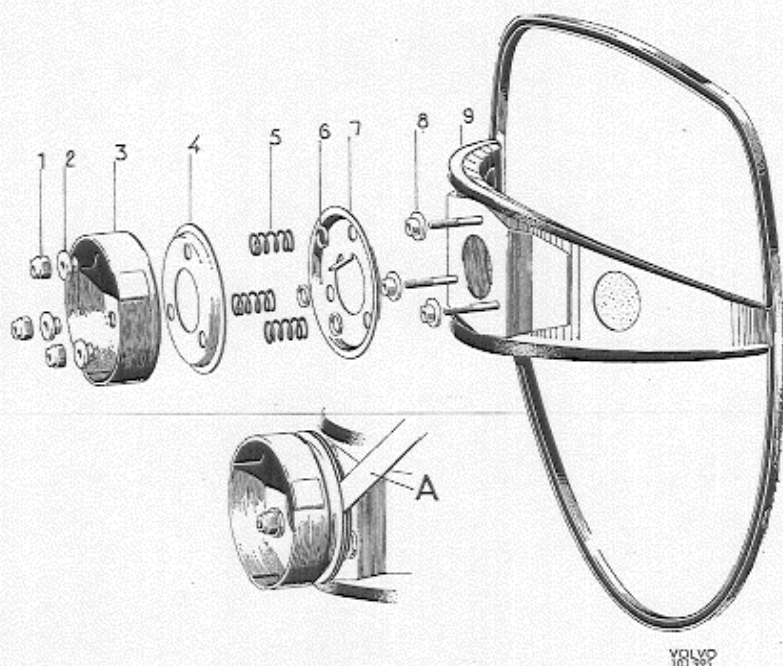


Fig. 3-86. Hoornring

1. Moer
2. Bus
3. Houder
4. Plaat
5. Veer
6. Ring
7. Kontakplaat
8. Bus
9. Hoornring

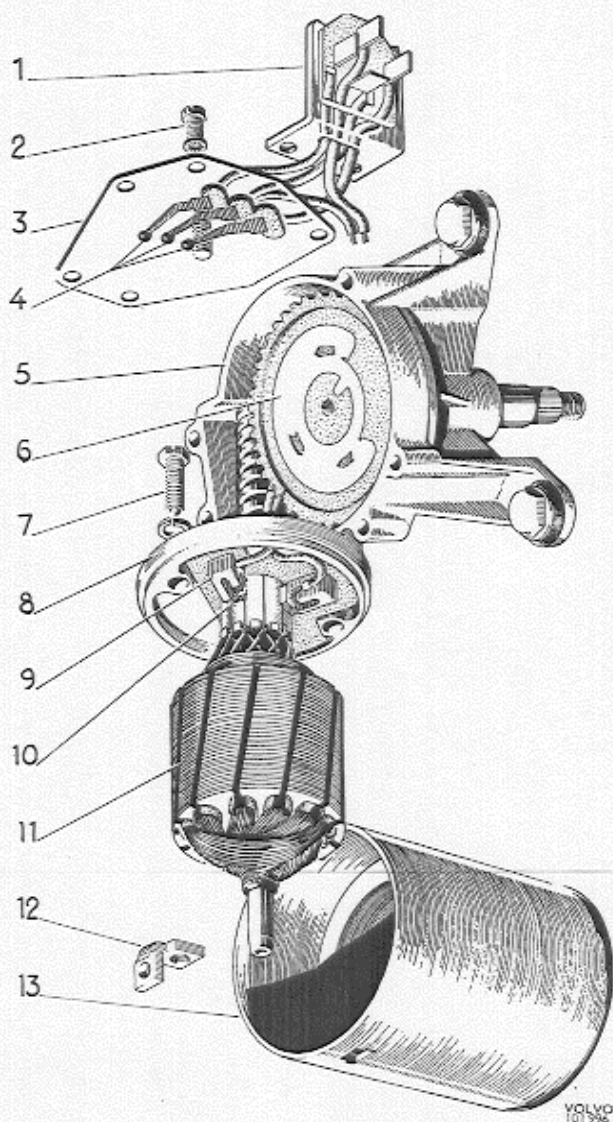
HOORNRING

De hoorns worden bediend door middel van de hoorring, die aan het stuurwiel gemonteerd zit. Het ontwerp en de konstruktie van de hoorring laat Fig. 3-86 zien. Het afstellen van de kontaktafstand vindt plaats door de drie zelfborgende moeren te verdraaien. De afstand wordt gecontroleerd met een voelmaat, zie A onderaan in Fig. 3-86 en bedraagt 0,4—0,6 mm (0.0157—0.023").

RUITENWISSERMOTOR

De ruitenwissers worden bediend door een elektromotor. De motor is met de ruitenwisserbladen verbonden door middel van stangen, zie Fig. 3-87. Hij heeft twee snelheden, die door middel van de schakelaar die op het instrumentpaneel is gemonteerd, gekozen kunnen worden. De motor is voorzien van een permanente magneet als veld. Het bedradingsschema laat Fig. 3-88 zien.

De motor is uitgerust met drie borstels, één negatieve borstel en twee positieve. De positieve borstels wor-



den één tegelijk voor hoge, respectievelijk lage snelheid aangesloten. Het wormwielhuis van de ruitenwissermotor bevat een ingebouwde parkeerschakelaar. Het doel van deze schakelaar is om de bladen in de juiste ruststand, die van te voren vastgesteld is terug te brengen, onafhankelijk van de stand van de bladen wanneer wordt uitgeschakeld.

ZIE WAT DÉ- EN MONTAGE BETREFT DEEL 9

DEMONTAGE VAN DE RUITENWISSERMOTOR

Verwijder de schroeven (7, Fig. 3-87) en haal het huis weg. Haal het deksel (3) weg door de vier schroeven (2, Fig. 3-87) los te draaien. Controleer de borstels en de kollektor op beschadigingen. Borstels, die tot op de helft van hun oorspronkelijke lengte versleten zijn, moeten vernieuwd worden. Controleer het anker op een brommer, alsmede op kortsluiting. Een erg gegroefde kollektor moet afgedraaid worden. Smeer tijdens het monteren de busen niet te overdadig, daar dit gemakkelijk tot gevolg kan hebben dat het smeermiddel de kollektor en de borstels bereikt.

RUITENSPROEIER

De ruitensproeier wordt door een elektromotor. Fig. 3-89, aangedreven. De pomp bevindt zich op de bodem van de watertank en is door middel van een as met de motor verbonden. De pomp is van het centrifugaal type. Smeer bij het reinigen of de onderhoudsbeurt de busen met olie. Als de motor gedemonteerd is geweest, moet het huis gecentreerd wor-

Fig. 3-87. Ruitenwissermotor

1. Aansluitkontakt
2. Schroef
3. Deksel
4. Sleepkontakten
5. Huis
6. Wormwiel
7. Schroef
8. Eindschild
9. Borstelhouder
10. Borstel
11. Anker
12. Moer
13. Magneethuis

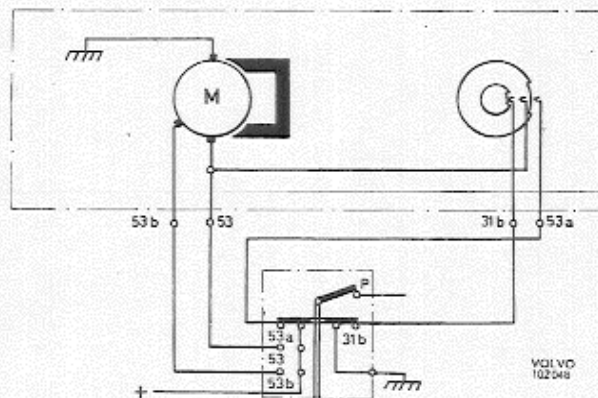


Fig. 3-88. Bedradingsschema voor ruitenwissermotor

den om te voorkomen dat het anker tegen de poolschoenen aan sleept.

KONTROLE- EN WAARSCHUWINGS-LAMPEN

LAADSTROOMKONTROLELAMP

Deze lamp gaat uit als de motor loopt. Dit geeft aan dat de dynamo de batterij oplaadt. Indien de lamp oplicht nadat de motor reeds een poosje loopt, is er een fout in het laadsysteem ontstaan. Gewoonlijk licht de lamp echter op bij langzaam stationair draaiende motor.

OLIEDRUKKONTROLELAMP

De oliedrukkontrolamp krijgt z'n stroom van het kontaktslot via een zekering en wordt door een oliedrukschakelaar aan de motor met de massa verbonden. Wanneer de motor loopt en de oliedruk normaal is, wordt de verbinding tussen de lamp en de massa van de motor via de oliedrukschakelaar verbroken. Als de oliedruk onder één van te voren vastgestelde waarde zakt, sluit de oliedrukschakelaar de kring en licht de lamp op.

RICHTINGAANWIJZERKONTROLELAMP

De kontrolamp van de richtingaanwijzers licht op wanneer één van de richtingaanwijzers wordt ingeschakeld. De kontrolamp is over de richtingaanwijzerschakelaar geschakeld (L en R richtingaanwijzerkontakten).

HOOGLICHTKONTROLELAMP

De kontrolamp van het hooglicht licht op wanneer het hooglicht aan is en geeft een licht blauwe gloed. De lamp is parallel met het hooglicht aan het kiprelais geschakeld.

HAND- EN VOETREM WAARSCHUWINGSLAMP

De waarschuwinglamp voor de handrem gaat automatisch aan wanneer het handremhandel bediend wordt. De lamp is met het kontaktslot verbonden en wordt door middel van een veerbelaste schakelaar bij het handremliedje met de massa verbonden. De schakelaar voor de waarschuwinglamp wordt verwijderd door hem naar boven te drukken, zie Fig. 3-85. Bij een latere uitvoering is het voetremstelsel door middel van een waarschuwingsschakelaar eveneens op deze waarschuwinglamp aangesloten. Deze schakelaar bevindt zich naast de hoofdremcilinder, zie Deel 5, en is parallel geschakeld met die van de handrem.

ZEKERINGEN

De zekeringen zijn ondergebracht in een zekeringdoos, die aan een steun op de kachel, onder het instrumentpaneel is gemonteerd. Ze bestaan uit smeltdraden, die op porcelein of bakeliet stiften zijn gemonteerd. De draden smelten als de stroomsterkte die waarvoor ze ontworpen zijn overschrijdt.

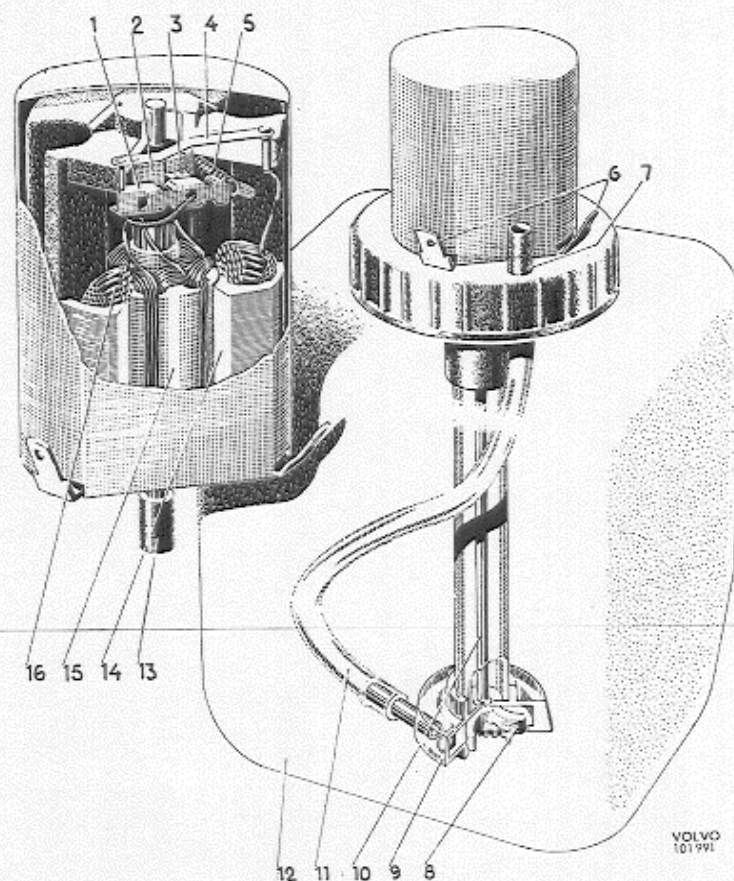


Fig. 3-89. Ruitensproeier

1. Borstelhouder
2. Kollektor
3. Borstel
4. Thermische zekering
5. Veer
6. Aansluitlip
7. Wateruitlaat
8. Pompschoep
9. Pomphuis
10. As
11. Slang
12. Reservoir
13. Meenemer
14. Poolschoenhuis
15. Anker
16. Veldwikkeling

VOLVO
101991

- A — Richtingaanwijzerlamp (voor) 25 W.
- E — Stadslamp 5 W.
- C — Dinslamp 40 W.
- D — Hooglichtlamp 45 W.
- E — Hoorn
- F — Stroomverdeler, ontstekingsvolgorde 1-3-4-2
- G — Bobins
- H — Batterij 12 V 40 Ampere uur
- J — Startmotor 1 pk
- K — Schakelaar voor achterruitlamp op versnellingsbak
- L — Controlelamp voor hooglicht 1,2 W
- M — Kip-releis voor hoog-, dim en signaallicht.
- N — Hoornring
- O — Dynamo 12 V 30 A.
- P — Relais voor achterruitlicht
- Q — Zekeringdoos
- R — Regelaar
- S — Stoplichtschakelaar
- T — Knipperlichtautomat
- U — Waarschuwinglamp, hand. en voetren 1,2 W
- V — Waarschuwinglamp, alidruk 1,2 W
- X — Waarschuwinglamp, loadcontrole dynamo 1,2 W
- Y — Relais van overdrive
- Z — Lamp in handschoenkastje 2 W
- A — Controlelamp voor overdrive 1,2 W
- X — Schakelaar voor signaallicht richtingaanwijzer
- O — Benzienmeter
- AA — Spanningstabielisator
- BA — Temperatuurmeter
- CA — Olie drukschakelaar
- DA — Schakelaar voor overdrive op versnellingsbak
- EA — Controlelamp, richtingaanwijzers 1,2 W
- FA — Instrumentverlichting 2x3 W
- GA — Temperatuurelement
- HA — Verlichting van kachelbediening 3x1,2 W
- JA — Kachelmotor
- KA — Ruitenwissermotor
- LA — Ruitenproeiermotor
- MA — Magnetische schakelaar voor overdrive
- NA — Binnenlicht 10 W
- OA — Schakelaar voor kachelmotor
- PA — Schakelaar voor ruitenwisser- en spraeiermotor
- QA — Weerstand voor instrumentverlichting
- RA — Lichtschakelaar
- SA — Kontakslot
- TA — Aansteker
- UA — Portierschakelaar
- VA — Handremschakelaar
- XA — Tankelement
- YA — Richtingaanwijzerlamp (achter) 25 W
- ZA — Achterruitlamp 15 W
- AA — Stoplicht 25 W
- KA — Achterlicht 5 W
- QA — Keniekenlicht 2x5 W
- AS — Schakelaar voor overdrive

Verbindingen naar de instrumenten

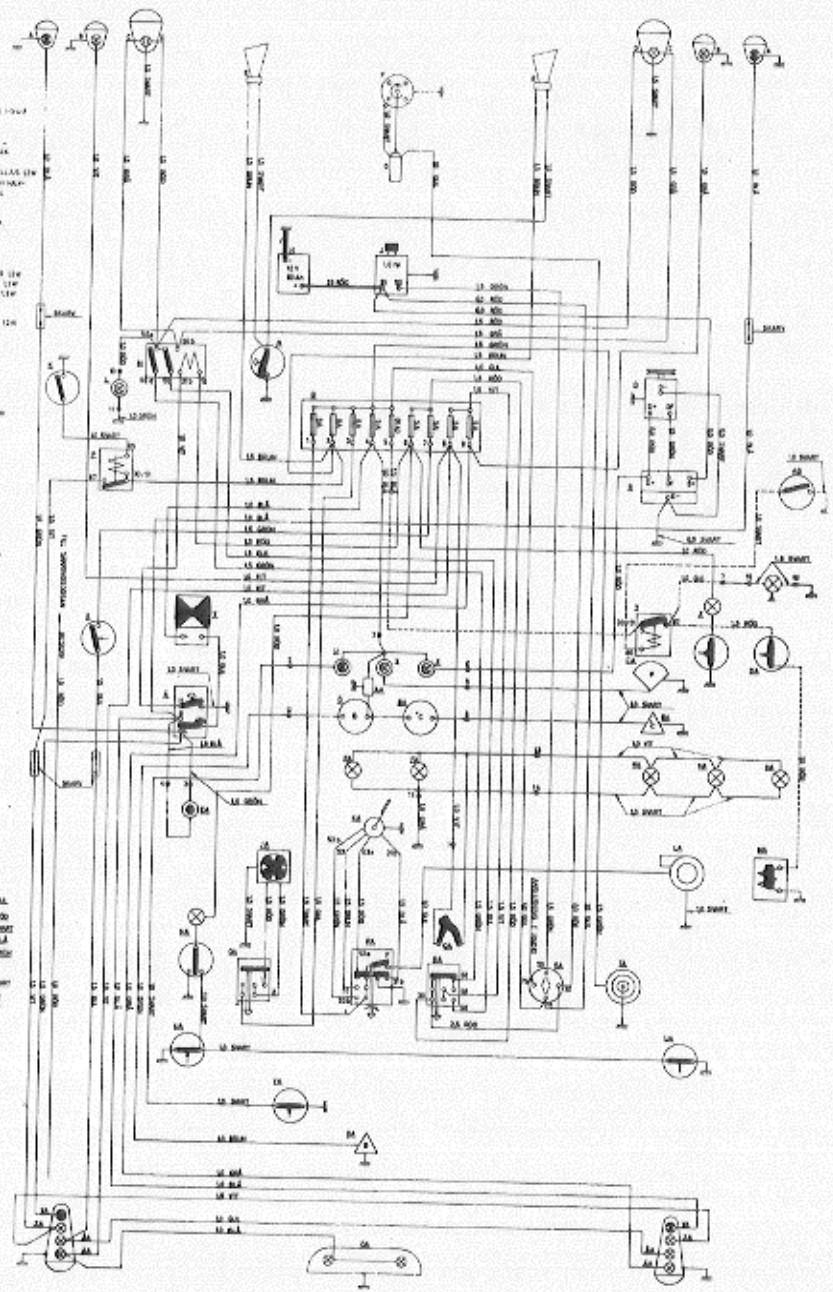
13 WIT	2 BLAUW	4 GROEN	10 ROOD
14 ZWART	7 GEEL	3 GROEN	9 ZWART
8 ZWART	6 ROOD	11 GRIS	15 ZWART
1 WIT	5 ZWART	12 BRUIN	16 ZWART

Vertaling van tekst van schema

- Bla = Blauw
- Bru = Bruin
- Grō = Grijs
- Geel = Geel
- Rōd = Rood
- Svart = Zwart
- Skav = Verbinding

Aansluiting f. radio = Aansluiting voor radio

- 1 - RIJTLAMP VOOR
- 2 - RIJTLAMP ACHTER
- 3 - RIJTLAMP ACHTER
- 4 - RIJTLAMP ACHTER
- 5 - RIJTLAMP ACHTER
- 6 - RIJTLAMP ACHTER
- 7 - RIJTLAMP ACHTER
- 8 - RIJTLAMP ACHTER
- 9 - RIJTLAMP ACHTER
- 10 - RIJTLAMP ACHTER
- 11 - RIJTLAMP ACHTER
- 12 - RIJTLAMP ACHTER
- 13 - RIJTLAMP ACHTER
- 14 - RIJTLAMP ACHTER
- 15 - RIJTLAMP ACHTER
- 16 - RIJTLAMP ACHTER
- 17 - RIJTLAMP ACHTER
- 18 - RIJTLAMP ACHTER
- 19 - RIJTLAMP ACHTER
- 20 - RIJTLAMP ACHTER
- 21 - RIJTLAMP ACHTER
- 22 - RIJTLAMP ACHTER
- 23 - RIJTLAMP ACHTER
- 24 - RIJTLAMP ACHTER
- 25 - RIJTLAMP ACHTER
- 26 - RIJTLAMP ACHTER
- 27 - RIJTLAMP ACHTER
- 28 - RIJTLAMP ACHTER
- 29 - RIJTLAMP ACHTER
- 30 - RIJTLAMP ACHTER
- 31 - RIJTLAMP ACHTER
- 32 - RIJTLAMP ACHTER
- 33 - RIJTLAMP ACHTER
- 34 - RIJTLAMP ACHTER
- 35 - RIJTLAMP ACHTER
- 36 - RIJTLAMP ACHTER
- 37 - RIJTLAMP ACHTER
- 38 - RIJTLAMP ACHTER
- 39 - RIJTLAMP ACHTER
- 40 - RIJTLAMP ACHTER
- 41 - RIJTLAMP ACHTER
- 42 - RIJTLAMP ACHTER
- 43 - RIJTLAMP ACHTER
- 44 - RIJTLAMP ACHTER
- 45 - RIJTLAMP ACHTER
- 46 - RIJTLAMP ACHTER
- 47 - RIJTLAMP ACHTER
- 48 - RIJTLAMP ACHTER
- 49 - RIJTLAMP ACHTER
- 50 - RIJTLAMP ACHTER
- 51 - RIJTLAMP ACHTER
- 52 - RIJTLAMP ACHTER
- 53 - RIJTLAMP ACHTER
- 54 - RIJTLAMP ACHTER
- 55 - RIJTLAMP ACHTER
- 56 - RIJTLAMP ACHTER
- 57 - RIJTLAMP ACHTER
- 58 - RIJTLAMP ACHTER
- 59 - RIJTLAMP ACHTER
- 60 - RIJTLAMP ACHTER
- 61 - RIJTLAMP ACHTER
- 62 - RIJTLAMP ACHTER
- 63 - RIJTLAMP ACHTER
- 64 - RIJTLAMP ACHTER
- 65 - RIJTLAMP ACHTER
- 66 - RIJTLAMP ACHTER
- 67 - RIJTLAMP ACHTER
- 68 - RIJTLAMP ACHTER
- 69 - RIJTLAMP ACHTER
- 70 - RIJTLAMP ACHTER
- 71 - RIJTLAMP ACHTER
- 72 - RIJTLAMP ACHTER
- 73 - RIJTLAMP ACHTER
- 74 - RIJTLAMP ACHTER
- 75 - RIJTLAMP ACHTER
- 76 - RIJTLAMP ACHTER
- 77 - RIJTLAMP ACHTER
- 78 - RIJTLAMP ACHTER
- 79 - RIJTLAMP ACHTER
- 80 - RIJTLAMP ACHTER
- 81 - RIJTLAMP ACHTER
- 82 - RIJTLAMP ACHTER
- 83 - RIJTLAMP ACHTER
- 84 - RIJTLAMP ACHTER
- 85 - RIJTLAMP ACHTER
- 86 - RIJTLAMP ACHTER
- 87 - RIJTLAMP ACHTER
- 88 - RIJTLAMP ACHTER
- 89 - RIJTLAMP ACHTER
- 90 - RIJTLAMP ACHTER
- 91 - RIJTLAMP ACHTER
- 92 - RIJTLAMP ACHTER
- 93 - RIJTLAMP ACHTER
- 94 - RIJTLAMP ACHTER
- 95 - RIJTLAMP ACHTER
- 96 - RIJTLAMP ACHTER
- 97 - RIJTLAMP ACHTER
- 98 - RIJTLAMP ACHTER
- 99 - RIJTLAMP ACHTER
- 100 - RIJTLAMP ACHTER



259059

Tekening 3-A Bedradingsschema