

VOLVO

Amazun



Het Complete Handboek

Een uitgave van de
VOLVO
V44 Vereniging

Het Complete Handboek

Ontsteking

Ontstekingsstelsel

De ontsteking geschiedt door middel van een accu en een bobine. De accu dient als krachtbron die de bobine voedt. De bobine is door middel van een met staal omwikkelde kabel verbonden met het contactslot (Fig. 13.1). De onderdelen hiervan kunnen niet apart worden vervangen, behalve het slot. (In 1969 kreeg de B20 een ander type contactslot met een stuurslot gecombineerd). De bobine dient om een hoge spanning op te wekken die nodig is om een vonk tussen de elektroden van de bougies te doen overspringen. Deze spanning bedraagt 15.000 - 20.000 volt. De condensator zorgt voor het tegengaan van vonkvorming over het onderbreker-contact en zorgt tevens voor het snel wegvallen van het magnetisch veld waardoor een hoge inductie spanning ontstaat.

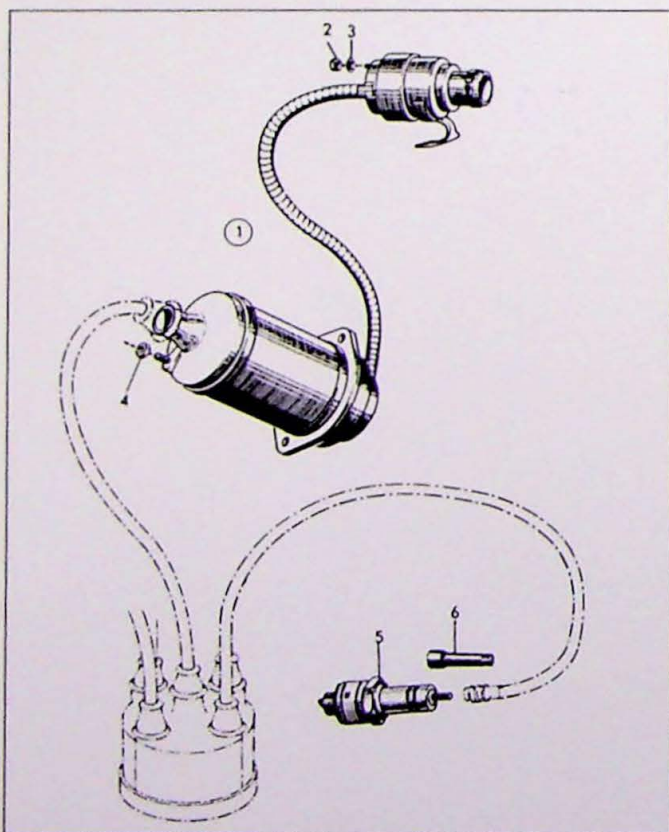


Fig. 13.1. Bobine met contactslot

1. bobine, 2. moer, 3. ring, 4. aansluiting primaire stroomkring, 5. bougie, 6. kap

De onderbreker zorgt voor het onderbreken van de bobinestroom waardoor in de bobine een hoge inductiespanning ontstaat. De stroomverdeler zorgt ervoor dat de hoogspanning in de juiste volgorde naar de vier verschillende bougies wordt geleid.

De stroomverdeler wordt indirect aangedreven door een tandwiel op de nokkenas welke een schuine verandering heeft. Op dit tandwiel draait een volger die naar beneden toe de oliepomp aandrijft en naar boven toe de verdeleras (7, Fig.13.2.). De verdeleras is voorzien van een viertal nokken welke door hun draaiende beweging de onderbreker-contacten openen en sluiten. De contacten glijden hierbij met een fiber nokvolger langs de nokken. De contactpunten zijn gemaakt van een hoogwaardig materiaal (wolfram of platina). Ingebrante contactpunten kunnen bij pech onderweg wel worden vlak gevijld, in de regel kunnen ze beter vernieuwd worden.

Voor de B16 motoren zijn stroomverdelers van het type Bosch VJU 4 BR20 gebruikt; voor de B18 motoren is dit Bosch VJU 4 BL33. De kenmerkende eigenschap van het eerste type (bij de B16 motor) is dat deze rechtsom draait terwijl de draairichting bij de B18 linksom is, evenals bij de B20 motoren. In alle gevallen is de ontstekingsvolgorde gelijk: 1-3-4-2.

Stroomverdelerafstelling

Afstellen van de stroomverdeler wordt ook wel "het op tijd zetten" genoemd. Voor het afstellen worden eerst de contactpunten volgens specificatie afgesteld:

1. Verwijder de stroomverdelerkap en de rotor.
2. Zet de fiber nokvolger op het hoogste punt van een van de nokken van de verdeleras door de poelie van de nokkenas te verdraaien.
3. Het boutje van de contactpunthouder op de onderbrekerplaat bij de pijl iets losdraaien (Fig. 13.3). Zet een passende schroevendraaier tussen de afstelnokjes op de onderbrekerplaat en beweeg het losse deel van de contactpuntenhouder zodanig dat de opening tussen de contactpunten 0,4-0,5 mm bedraagt. Monteer de rotor.
4. Als de merktekens van het krukstandwiel en nok-

kenastandwiel overeen komen (Fig. 2.42) en de plaatsing van de aandrijving van de verdeleras is correct draai dan de krukas tot de zuiger nr.1 in het bovenste dode punt staat aan het eind van de compressieslag. Dit is te voelen door een duim op het gat voor de eerste bougie te houden en de motor zoveel slagen te draaien tot de druk waarneembaar is. Door het bougiegat is de zuiger dan in zijn bovenste stand te zien. De rotor moet nu naar het contact voor de eerste bougie wijzen.

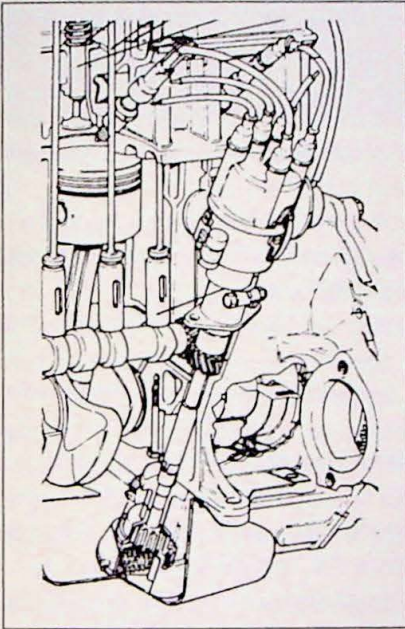


Fig. 13.2. Aandrijving verdeleras op nokkenas

5. Draai de krukas nu een kwart slag terug en dan weer vooruit tot het merkteken op het distributie deksel op 10 graden voorontsteking staat (links van de 0). De gradenverdeling is aangegeven op de krukspoelie (Fig. 13. 4): 30-20-10-0-10. Het is aan te raden deze eerst schoon te maken en op het juiste aantal graden met een scherp voorwerp duidelijk nogmaals in te krassen. Het aantal graden voorontsteking is afhankelijk van het motortype en is te vinden in de specificaties.
6. Maak onder het verdelershuis de moer los waarmee het stroomverdelerhuis vast zit. Zet het contact aan. Draai de stroomverdeler nu zo dat de punten juist beginnen te openen. Een lichte tik van een overspringende vonk is op dat moment te horen. Bij het aansluiten van een proeflampje tussen het contact aan de zijkant van het stroomverdelerhuis en de massa gaat op dat moment het lampje juist branden. (Loopt hierbij het smeerbuisje tegen het

motorblok dan staat de aandrijving van de verdeleras niet in de juiste vertanding of de distributie staat verkeerd). Zet hierna de stroomverdeler weer licht vast. Dit is een basis afstelling, ook wel 'statische afstelling'.

7. Sluit een stroboscooplamp aan op de accu en de kabel voor de eerste bougie. Let op de pijl op de bougiekabelklem van de stroboscoop; deze moet in de richting van de bougie wijzen.
8. Maak de stroomverdeler weer iets los en maak de vacuumslang los van de vacuumvervroeger (Bij de B20B moet de slang naar het inlaatspruitstuk worden afgesloten, bijv. door te knikken of met een geschikte plug af te sluiten, zodat de motor geen valse lucht krijgt).
9. Start de motor, laat deze een toerental van 1500 toeren draaien en controleer met de stroboscooplamp de afstelling op de krukspoelie. Bij een afwijkende waarde de stroomverdeler draaien tot het gewenste tijdstip. Let op, want van slechte bougiekabels kan men een schok krijgen. Zet hierna de stroomverdeler definitief vast en sluit de slang weer aan op de vacuumvervroeger.

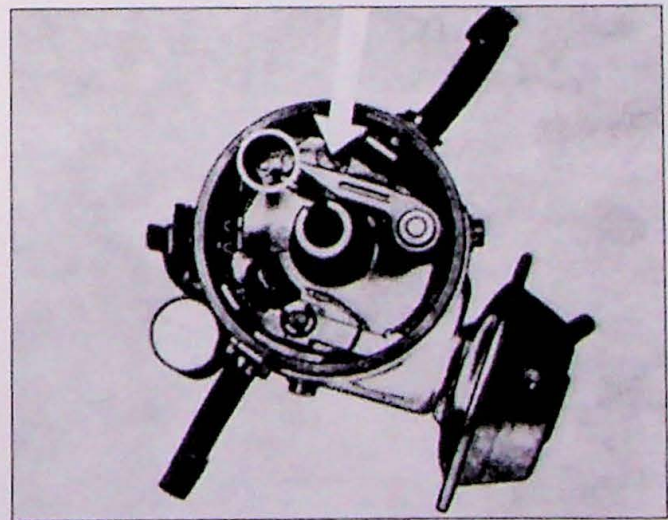


Fig. 13.3. Loszetten van de contactpunten

Uitbouwen stroomverdeler

1. Verdelerkap verwijderen.
2. Plaatsing van de rotorpositie aantekenen of de rotor in de richting van de eerste bougie laten wijzen.
3. Draad naar condensator losnemen.
4. Bevestigingsschroef losnemen (4, Fig. 13.5).
5. Stroomverdeler uit de houder trekken.

Inbouwen van de stroomverdeler gaat in omgekeerde volgorde van uitbouwen. Als de motor niet verdraaid is geweest gedurende de tijd dat de stroomverdeler uitgebouwd was kan deze op dezelfde wijze worden ingebouwd. Als dat niet het geval is dan inbouwen zoals omschreven onder "afstellen van ontsteking". Voor plaatsing van de stroomverdeler zie Fig. 13.5.

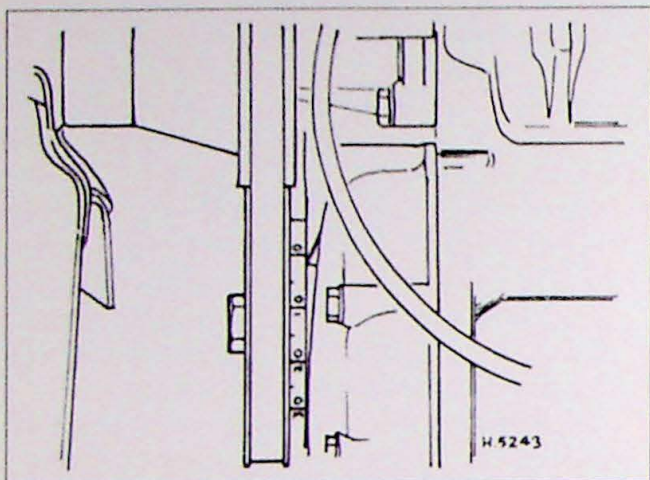


Fig. 13.4. Gradenverdeling op de krukspoelie.
(30-20-10-0-10)

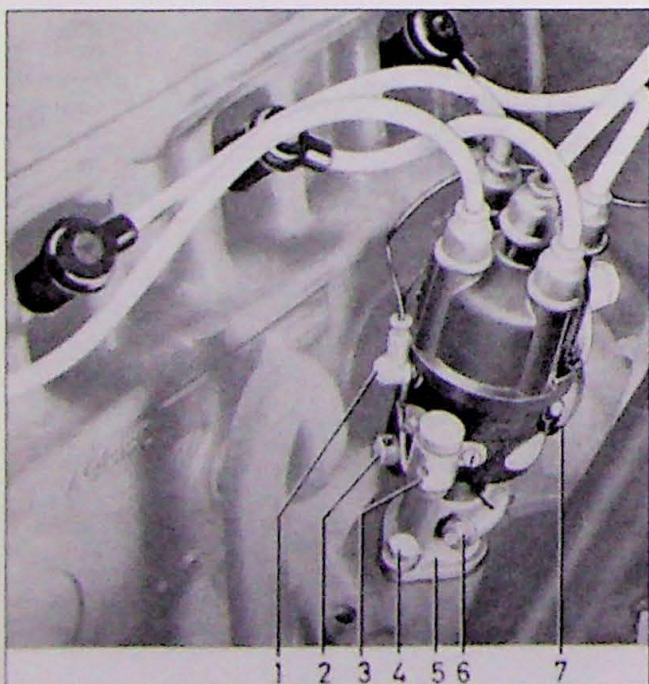


Fig. 13.5. Stroomverdeler.
1. kabel voor primaire stroomkring; 2. smeerbuisje; 3. condensator;
4. bevestigingsschroef voor verdeler; 5. flens; 6. klemmschroef; 7. klem-
beugel voor verdelerkap

Demontage stroomverdeler

Er zijn een aantal redenen waarom de stroomverdeler moet worden gedemonteerd. Als de stroomverdeler sterk vervuild is moet deze gereinigd en opnieuw gesmeerd worden. De verdeleras kan speling vertonen of de veertjes van de centrifugaalvervroeging kunnen defect zijn. Dit is te merken aan het niet meer op tijd kunnen zetten van de ontsteking. Terug slaan (knallen) in de carburateur bij hoger toerental terwijl de ontsteking "op tijd" staat kan daarvoor een aanwijzing zijn. Bij demontage van de stroomverdeler kan de volgorde van demontage van de onderdelen het best even op papier gezet worden.

1. Rotor losnemen.
2. Indien er een vacuumvervroeger (onderdrukregelaar) aanwezig is, vacuumslang losnemen en vervroeger losschroeven (Fig. 13.6).
3. Moertje voor de primaire aansluiting losmaken en boutje uit het huis verwijderen. Let hierbij op de montage van de isolatieplaatjes.
4. Onderbrekercontacten verwijderen.
5. Onderbrekerplaat losschroeven door middel van de boutjes op het onderbrekerhuis (Fig. 13.7).
6. Borgveer losnemen en de borgstift met passende drevell eruit slaan (Fig. 13.8). Positie van de nokvolger op de positie van de as markeren.
7. Verdeleras uitnemen en in een klem zetten (Fig. 13.9).
8. Borgveren en veren van de centrifugaalgewichten verwijderen (Fig. 13.10).
9. Alle delen reinigen in reinigingsvloeistof.

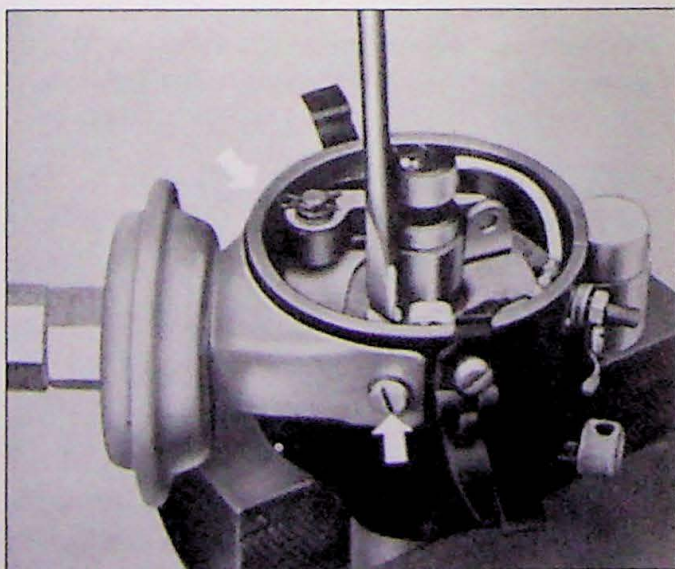


Fig. 13.6. Regelaar van de vacuumvervroeger uitbouwen

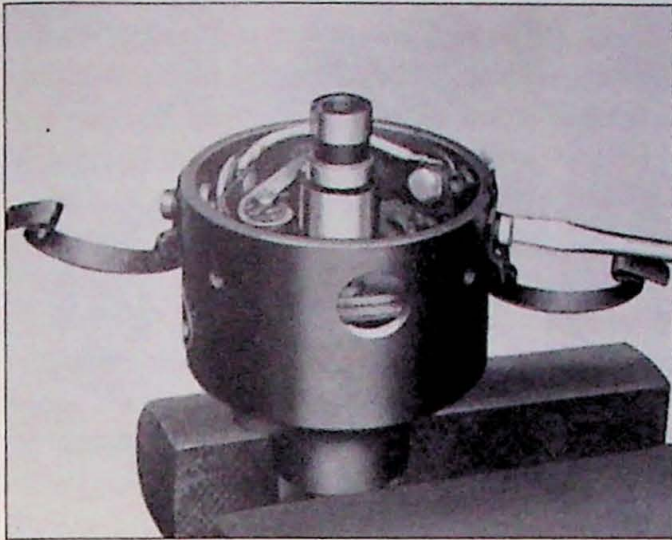


Fig. 13.7. Uitbouwen van de onderbrekerplaat

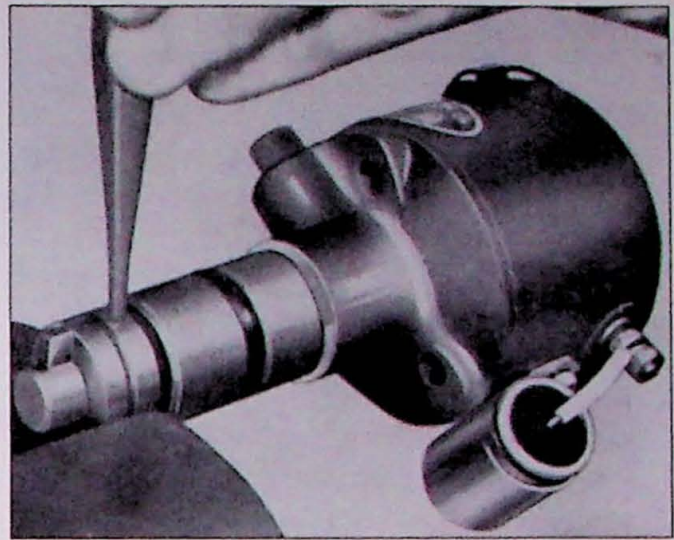


Fig. 13.8. Borgstift van de meenemer verwijderen

De onderbrekercontacten mogen niet ingebrand zijn. Het beste is om deze regelmatig te controleren en zonodig te vernieuwen.

Controle van de verdeler

De speling tussen verdeleras en onderbrekernokken mag niet meer dan 0,1 mm bedragen. De nokken mogen geen tekenen van slijtage vertonen omdat hierdoor de contacthoek verandert. De gaten in de gewichten van de centrifugaalvervroeger moeten goed rond zijn en geen speling vertonen. De fiberringen (Fig. 13.9) moeten onbeschadigd zijn. Controleer de veren van de centrifugaalgewichten. Deze mogen geen corrosie vertonen en niet uitgerekt zijn. Speling tussen verdelerhuis en verdeleras mag niet meer dan 0,2 mm bedragen. Is dit het geval dan moeten er nieuwe pasbussen in het huis geplaatst worden. De isolatieplaatjes van de primaire aansluiting moeten gaaf en vetvrij zijn. Condensator controleren op de juiste werking met behulp van een proeflampje en gelijkstroom van de accu (bij verdenking van een slechte werking van de condensator kan deze beter vervangen worden). Onderdelen van de stroomverdeler smeren volgens Fig. 13.11.

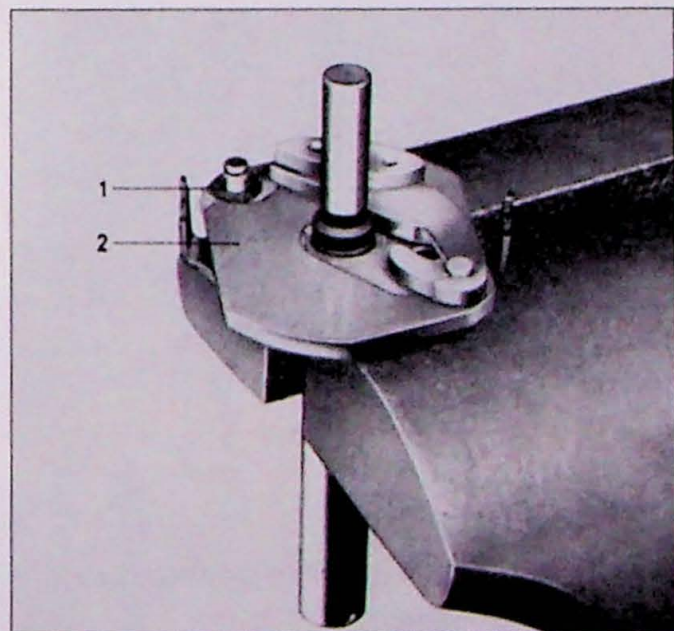


Fig. 13.9. Meenemer met fiberschijfjes.
1. fiberschijfje, 2. resitexplaat

Smering van de stroomverdeler

Een 'zuinige' smering van de verdeler wordt aangegeven in Fig. 13.11. De volgende nummers verwijzen naar die onderdelen van de stroomverdeler die moeten worden gesmeerd:

1. Breng een dun laagje vet aan op de onderbrekerplaat.
2. Breng een paar druppels motorolie aan op het smeerviltje.
3. Breng een dun laagje vet aan op de bewegende delen van de centrifugaalvervroeging.

4. Vet de ringen in.
5. Smeer de geleidebus met motorolie.
6. Vul het smeerpotje met een paar druppels motorolie.
7. Smeer de rotoras met motorolie.
8. Smeer de nokken licht met vet.
9. Smeer de bewegende delen van contactpunten met een weinig vet.

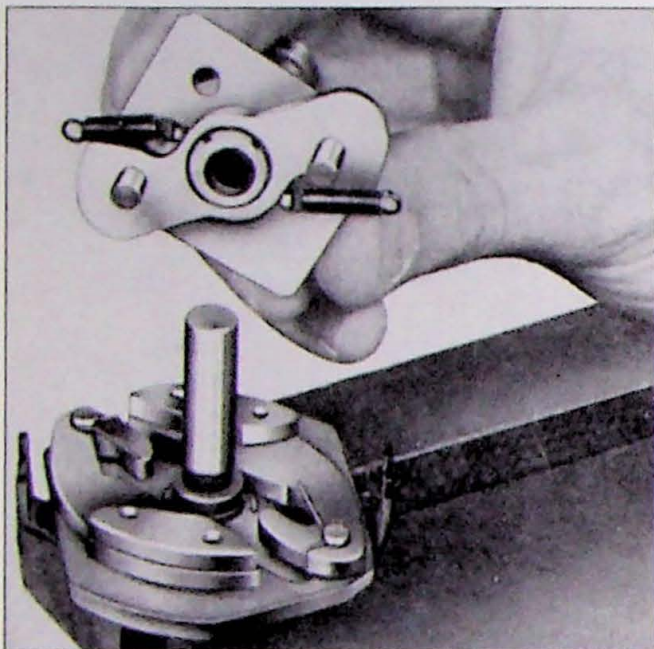


Fig. 13.10. Onderbrekernokken inbouwen. De centrifugaalgewichten en de plaatsing van de veertjes zijn hier goed zichtbaar.

Montage stroomverdeler

1. Eerst de "resitex" schijf en daarna de fiberringen op de meenemer monteren.
2. Centrifugaalgewichten monteren.
3. Onderbrekernok smeren en monteren en daarna de veren van de centrifugaalgewichten monteren (Fig. 13.10).
4. Verdeleras smeren en in het verdelerhuis plaatsen. Let op dat de axiale instelschijf goed komt te liggen. De fiberringen moeten tegen de binnenkant van het verdelerhuis komen, de stalen ringen moeten tegen de meenemer liggen.
5. Onderbrekerplaat en klembeugels voor de kap monteren.
6. Primaire aansluiting aanbrengen en aansluiten op onderbreker en condensator.
7. Contactpunten monteren en controleren of de punten sluitend tegen elkaar aanliggen. Eventueel kan door verbuigen van het "vaste" contact een betere aansluiting worden verkregen.

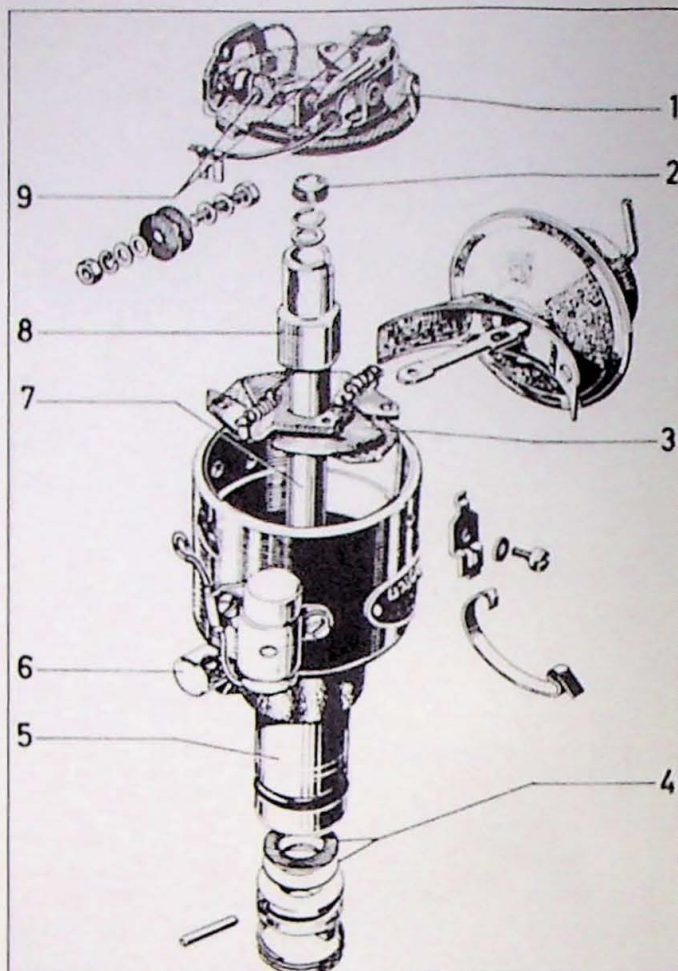


Fig. 13.11. Smeerpunten van de stroomverdeler.

8. Vacuumvervroegingsmechanisme monteren.
9. Rotor en verdelerkap aanbrengen.

Bij inbouwen van de verdeler zorgen voor de juiste stand van de verdeleras. Volgens specificaties afstellen, eerst basisafstelling met een proeflampje en daarna met draaiende motor afstellen met behulp van een stroboscooplamp.

Specificaties ontsteking

Spanning P1200 (voor 1965)	6 volt
Spanning (na 1965)	12 volt
Ontstekingsvolgorde	1-3-4-2
Ontstekingsafstelling B18A, B20A, (97 oktaan) bij 1500 rpm (vacuumvervroeging losgekoppeld)	21-23° voor b.d.p.
Ontstekingsafstelling B18B met carterafzuiging (100 oktaan) bij 1500 rpm	17-19° voor b.d.p.
B18B (100 oktaan) bij 850 rpm	3-5° voor b.d.p.
Ontstekingsafstelling B20B (100 oktaan) bij 600-800 rpm vacuumvervroeging losgekoppeld	10° voor b.d.p.
Bougie B18A, B20A	Bosch W175 T35
of overeenkomstig Bougie B18B, B20B (normale rijstijl)	Bosch W200 T35
Bougie B18B, B20B (sportieve rijstijl)	Bosch W225 T35
Afstand tussen electroden van de bougie	0,7-0,8 mm
Aantrekoppel bougies	3,5-4,0 kgm