

# Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105

## Introductie

Wat mij opvalt is dat niet alle auto's even mooi lopen.

Op zich is dat jammer, immers aan een auto die mooi loopt beleef je veel meer plezier. En wat ook meespeelt, onze hobby ligt onder een vergrootglas. Beetje bij beetje komen er voor ons steeds meer vrijheidsbeperkingen. Van sommige leden hoor ik dat zij regelmatig een "duimpje naar beneden" krijgen.

In dit artikel wordt het goed afstellen van de auto beschreven en de valkuilen die daarbij op de loer liggen. Als uitgangspunt heb ik de B18/ B20 motoren genomen maar het beschrevene is ook van toepassing op andere motortypes.

In de tijd dat onze auto's nog nieuw verkocht werden had elke automonteur een zevende en achtste zintuig. Die mannen luisterden even en vervolgens wisten ze precies wat ze moesten doen.

De hedendaags lichte monteurs is voornamelijk opgegroeid met een laptop en diagnosestekker, de software vertelt hen dan wat ze moeten doen.

Dus zullen we het onderhoud zelf moeten doen en vooral de beschikbare kennis in stand houden.

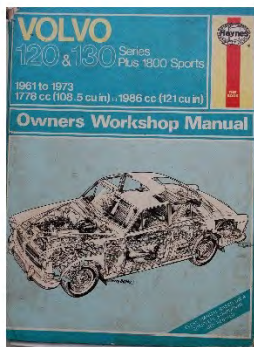


Foto 1 Haynes manual

Voor iemand met twee linkerhanden is het lastig om zelf onderhoud te plegen maar voor mensen met een beetje technisch inzicht is het best goed om te doen. Zelf ben ik erg gecharmeerd van de werkplaatshandboeken van Haynes (zie foto 1). Hierin wordt alles goed en duidelijk uitgelegd, wellicht dat de Engelse taal voor sommigen een struikelblok is.

En wat binnen de Volvo Klassieker Vereniging ook zeer waardevol is zijn de sleuteldagen die door de diverse regio's en registers georganiseerd worden. Ook al heb je zelf geen klus aan je auto, ga er toch naar toe. Door bij anderen over de schouder mee te kijken kun je ook heel veel kennis opdoen. En natuurlijk is er ook de "Volvo Classic Academy", een website die barst van de documentatie en nuttige informatie. En uiteraard onze eigen VKV-website met daarop het forum waar veel technische vragen gesteld en beantwoord worden. En de YouTube filmpjes zijn bijna onuitputtelijk. Maar voor mij blijft de Haynes manual toch wel de belangrijkste informatiebron.

Wat daar echter ontbreekt is dat, toen dat boekwerk geschreven werd, men niet verwacht had dat de auto's zo lang mee zouden gaan. Inmiddels zijn veel clubauto's al een halve eeuw oud en komt er onderhoud om de hoek kijken dat toentertijd niet voorzien was.

Laat ik jullie eens meenemen in de werkmethode die ik toepas als er een probleemauto op een sleuteldag wordt aangeboden. Het eerste wat ik doe is een gesprekje aangaan met de eigenaar. Laat hem maar eens in zijn of haar eigen woorden beschrijven wat er loos is. En vooral ook vragen: "Wat is er recentelijk aan de auto gedaan?" Vaak zit hem daar nou net het probleem!!!

Zeker als een auto niet netjes of onregelmatig loopt is de eerste check het controleren op valse lucht, zeker als het een LPG-auto betreft want die is daar nog veel gevoeliger voor dan eentje die op benzine loopt.

# Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105

## Inhoud

Valse lucht.....	3
Kleppen stellen.....	4
Compressie.....	5
De stroomverdeler.....	8
Het smeren van de stroomverdeler.....	9
Het afstellen van de contactpuntafstand.....	10
Controleren van de vacuümvervroeging.....	11
De condensator.....	12
De rotor.....	12
Verdelerkap.....	13
Het afstellen van het ontstekingstijdstip.....	14
Statisch afstellen met een controlelampje.....	14
Dynamisch afstellen met een stroboscoop.....	14
Hoe sterk moet de vonk zijn.....	15
Carburateur.....	15
LPG.....	18

# Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105

## Valse lucht

In de carburateur (of LPG-verdamper plus mengstuk) wordt het juiste brandstofmengsel gemaakt. Dit proces is voor een groot deel afhankelijk van de onderdruk die in het inlaatspruitstuk heerst. Dat is het hele traject tussen de gasklep in de carburateur tot aan de inlaatkleppen in de cilinderkop. Stel nu dat er ergens een pakking kapot is, dan wordt daardoor valse lucht aangezogen. Hierdoor is het gasmengsel niet optimaal en gaat de auto beroerd lopen. De optimale mengselverhouding is ongeveer 1kg brandstof op 14kg lucht. Omgerekend is dit circa 1,3 liter benzine op 14 kub lucht.

De eenvoudigste manier om valse lucht op te sporen is met een spuitbus remmenreiniger. Spuit de remmenreiniger bij een draaiende motor (let op, remmenreiniger is brandbaar) op de verdachte plaatsten (zie foto 2).

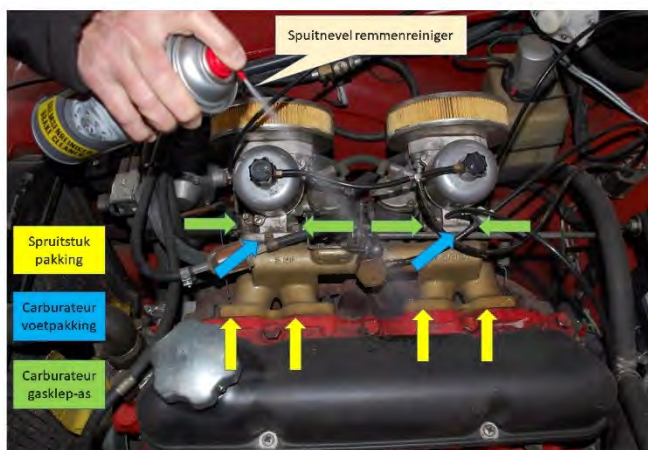


Foto 2 Opsporen van valse lucht

Zit er ergens een lek, dan wordt die remmenreiniger naar binnen gezogen, en de motor zal over het algemeen sneller gaan lopen. En dan is er werk aan de winkel!!! Er zijn een aantal bekende zwakke plekken; de pakking tussen het spruitstuk en de cilinderkop, de pakking tussen de voet van de carburateur en het spruitstuk, de gasklep-as van de carburateur en soms een scheur in het inlaatspruitstuk. Maar denk ook aan de vacuümslangen van ontsteking, rembekrachtiger etc. Bovendien kan een intern lek van de vacuümvervroeger of rembekrachtiger de boosdoener zijn.

Hieronder worden de diverse euvelds beschreven.

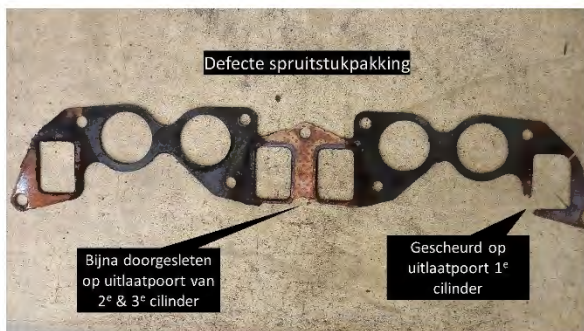


Foto 3 Defecte spruitstukpakking

### Pakking tussen spruitstuk en cilinderkop.

Omdat de pasvlakken nooit helemaal vlak zijn heb je een vorm van afdichting nodig. Een pakking is een probaat middel maar deze heeft wel een zwaar leven. Door de thermische belasting, sommige delen van een motor warmen sneller op dan andere delen, komen er grote afschuifkrachten op een pakking te staan. Vroeg of laat zal de pakking het dan ook begeven (zie foto 3).

Zit het lek bij een uitlaatkanaal dan hoor je een knetterend geluid bij het gasgeven. Zit het lek op een inlaatkanaal dan heb je dus last van valse lucht.

De remedie is niet altijd eenduidig. Als de pasvlakken nog goed zijn dan kun je volstaan met het monteren van een nieuwe pakking. Denk er wel aan om na een paar honderd kilometer de bouten en moeren nog een keertje na te trekken.

Het spruitstuk is veelal van gietijzer en als de pasvlakken door corrosie zwaar zijn aangetast dan zal je het moeten (laten) vlakken. Ik laat dat meestal doen bij een revisiebedrijf. Laatst vertelden zij dat

## Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105

ze dat met een hoop kunst en vliegwerk moeten doen want de vorm van het spuitstuk is dusdanig dat het zich niet eenvoudig laat opspannen op een machine. Op het forum heb ik ooit een bericht voorbij zien komen van iemand die het met een bandschuurmachine deed, anderen pakken een grote vlakke plaat waar ze schuurpapier opspannen en dan het spuitstuk handmatig heen en weer bewegen. Vermoedelijk ben je dan wel even bezig.

Ook als het spuitstuk kromgetrokken is zul je het moeten (laten) vlakken.

In het inlaatspuitstuk zitten ringen die ten doel hebben om een zo glad mogelijk inlaattraject te bewerkstelligen. Als het spuitstuk te ver gevlakt is, dan kun je het spuitstuk niet meer voldoende aantrekken. Dus eerst even zonder pakking checken of het spuitstuk nog voldoende aanligt. Iets wat lijkt op een lapmiddel, maar in de praktijk toch goede resultaten oplevert is het volgende. Smeer de pasvlakken van het uitlaatspuitstuk in met uitlaatscement. Deze uitlaatscement werkt als een soort vloeibare pakking en is hittebestendig en zal zodoende zorgen voor een goede afdichting. (Zie foto 4)



Foto 4 Extra afdichting spuitstuk

Een ander beruchte plek is de pakking tussen de voet van de carburateur en het inlaatspuitstuk. Met name de Zenith 36VN valstroomcarburateur die op de Kattenruggen en de eerste series van de Amazon zitten zijn hiervoor erg gevoelig. Zij hebben een klein pasvlak dat maar met twee bouten vastzit; daardoor zijn ze erg gevoelig voor het kromtrekken van de montageflens. Over het algemeen kun je deze kromme flens goed vlakken.

Om uit te sluiten dat het lek in een van de vacuümslangen zit kun je die aan de kant van het spuitstuk losnemen en de gaten op het spuitstuk met een plastic plug afdoppen.

## Kleppen stellen

Als je zeker weet dat er geen sprake is van valse lucht kun je verder naar de volgende stap; het stellen van de kleppen. Over het algemeen wordt dit goed beschreven in de diverse werkplaatshandboeken. Er worden diverse methodes beschreven, o.a. de regel van vijf en de regel van negen. Welke je gebruikt maakt niet uit zolang je het maar consequent uitvoert. Bij de "red block" motoren (B18 & B20) maakt het ook niet uit of je de kleppen stelt bij warme of koude motor. De meeste van deze motoren vragen om een klepspeling van 0,4mm, een enkel type vraagt om 0,5mm. E.e.a. is afhankelijk van het type nokkenas dat gemonteerd is. In de loop der jaren is er soms wat "afgerommeld" met de motoren en weet je niet wat erin zit. Tja, dan is het een gok. Als er op LPG gereden wordt, dan wordt er vaak geadviseerd om de kleppen 0,05mm ruimer te stellen. Dus 0,45mm i.p.v. 0,4mm. De reden is als volgt; de temperatuur van de verbrandingsgassen op LPG zijn hoger dan die op benzine. Met name de uitlaatklep wordt hierdoor iets warmer. Als de klepspeling iets ruimer wordt ingesteld, zal de klep iets langer in gesloten toestand zijn. In de gesloten toestand ligt de klep dan langer tegen de cilinderkop aan en kan die zodoende zijn warmte beter afgeven aan de cilinderkop.

Van origine ligt de klep direct tegen het gietijzer van de cilinderkop. Bij een revisie worden vrijwel altijd geharde klepzittingen gemonteerd, je hoeft dan iets minder vaak kleppen te stellen. Advies is en blijft om elke 10.000km de klepspeling te controleren.

## Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105

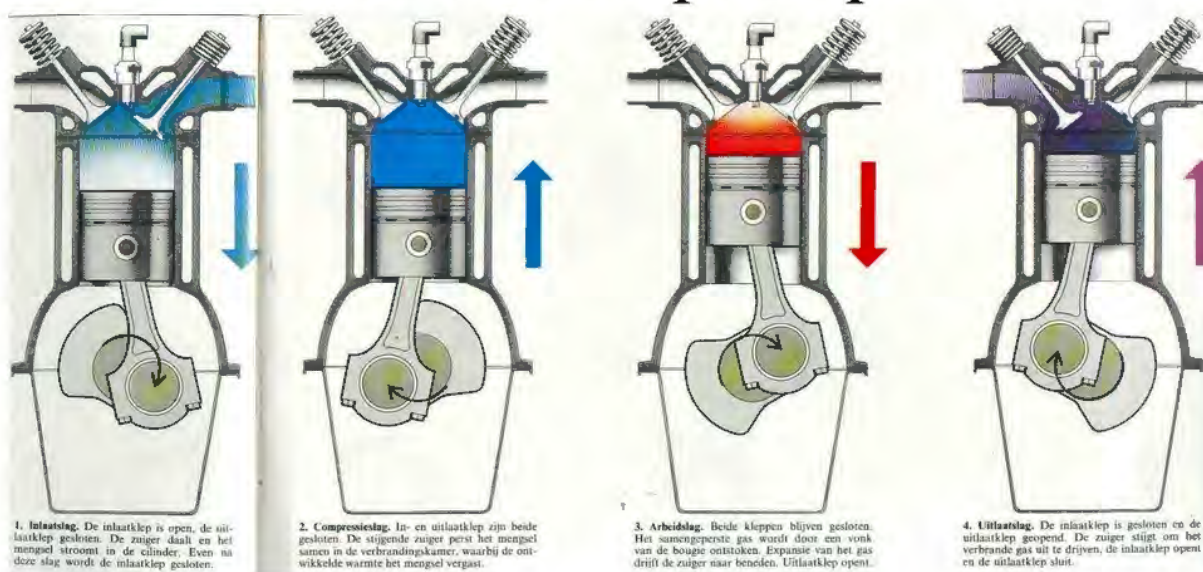
Op sleuteldagen krijg ik vaak de vraag: "Hoe strak moet ik de klep stellen?" Met ander woorden; hoe soepel of hoe strak moet mijn voelmaat er doorheen gaan? Ik gebruik het volgende (handige) trucje.

- 1) Draai de borgmoer los.
- 2) Steek de voelmaat tussen de klep en het klepstelboutje.
- 3) Draai het klepstelboutje een halve slag aan; je voelmaat zal nu vastzitten.
- 4) Trek zachtjes aan de voelmaat en draai langzaam het klepstelboutje los. Zodra je voelmaat eruit schiet heb je precies de goede klepspeling.
- 5) Houd de klepstelbout vast in deze positie en draai de borgmoer vast (vast is vast !!!)
- 6) Daarna voor de zekerheid de voelmaat er nog een keer doorheen halen, als het goed is gaat die er met een heel klein beetje wrijving doorheen. Een klein beetje schokkerig mag ook nog net.

### Compressie

De compressie van de motor is een goede graadmeter voor de gezondheidstoestand van het motorblok. Maar wat is de compressie eigenlijk? Daarvoor kijken we naar de werking van de viertaktmotor (zie foto 5), ook wel Otto motor genaamd, vernoemd naar de uitvinder Nicolaus Otto.

## Het viertakt principe



Volvo Klassieker Vereniging  
2 Februari 2024

Ontsteking  
3



Foto 5 Principe 4-takt motor

De werking van de viertaktmotor is gebaseerd op vier fasen.

1. De zuiger beweegt omlaag, de inlaatklep is geopend en een vers mengsel van lucht en brandstof wordt naar binnen gezogen.

## Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105

2. In de tweede fase zijn beide kleppen gesloten en de zuiger beweegt omhoog. Hierbij wordt het lucht- en brandstofmengsel samengedrukt. (Compressie)
3. Als de zuiger (ongeveer) bovenin is wordt het lucht- en brandstofmengsel ontstoken door de bougie. De zuiger zal nu met een grote kracht naar beneden geduwd worden. Dit is de zogenaamde arbeidsslag.
4. Zodra de zuiger weer omhoog beweegt wordt de uitlaatklep geopend. Zodoende kunnen de verbrandingsgassen afgevoerd worden naar de uitlaat.

De verhouding van het volume van de verbrandingskamer als de zuiger helemaal onderaan staat (ODP) gedeeld door het volume van de verbrandingskamer als de zuiger helemaal bovenaan staat (BDP) is de compressieverhouding van de motor.

Als wij met een compressiemeter de compressie van de motor meten, dan meten wij niet de compressieverhouding maar de compressiedruk. Over het algemeen is de compressiedruk 20 a 30% hoger als de compressieverhouding! Een en ander is afhankelijk van diverse dynamische factoren waarop hier niet verder wordt ingegaan.

In de Haynes manual staat voor een B18A: compressieverhouding = 8,7: 1

Als je dan fysiek een compressiemeting uitvoert meet je een waarde rond 11,5 Bar.

Hoe voer je een compressiemeting uit?



Foto 6 Compressie meten

Draai de bougies uit het blok en zorg dat je accu voldoende goed is opgeladen. Sommige compressiemeters schroef je in het bougiegat, anderen moet je er handmatig tegen aan houden (zie foto 6). Laat een helper het gaspedaal volledig intrappen (dat is dus minimale weerstand in het inlaat traject) en vervolgens moet die helper de contactsleutel omdraaien. Na vier arbeidsslagen is over het algemeen de compressiedruk bereikt. Herhaal deze meting op alle cilinders.

Als de compressiewaarde beduidend lager uitvalt dan 11,5 Bar dan is er duidelijk iets aan de hand.

Als er slechts een cilinder een afwijkende waarde heeft dan duidt dit op een defect van de desbetreffende cilinder.

Als alle cilinders een lagere waarde aangeven dan duidt dit op een normale slijtage.

Het blok heeft dan vermoedelijk al heel veel kilometers gedraaid. Dat noem ik een blok met ervaring.

In de basis zijn er drie plaatsen waar compressieverlies kan optreden.

1. Zuigerveren die niet meer goed afdichten
2. Kleppen die niet meer helemaal afdichten
3. Een defecte koppakking

Hoe bepaal je met welk van de drie fenomenen je te maken hebt? Om te beginnen spuit je een beetje olie via het bougiegat naar binnen. Laat de motor een paar keer ronddraaien zodat deze olie zich goed kan verspreiden. Deze olie zal een extra afdichting vormen tussen zuigerveren en de cilinderwand. Voer nu nogmaals een compressietest uit. Als de meetwaarde stijgt dan weet je dat de zuigerveren en/of cilinderwand versleten zijn. Ook je motorvermogen zal als gevolg hiervan gedaald zijn. Dat merk je aan het niet meer halen van de topsnelheid of dat je auto heel veel moeite heeft met het trekken van een caravan. Revisie van het onderblok is dan de oplossing. Een gebruikt blok kan ook maar wat is daarvan de status?

## Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105



Foto 7 Compressie lekttest

krukas te blokkeren.

Als het trucje met olie op de zuigers niet werkt dan zijn het ongetwijfeld de kleppen die de veroorzaker zijn. Je kan een compressie-lektest (zie foto 7) uitvoeren. Daarbij zet je perslucht op het bougiegat. Als je dat voor elkaar krijgt met de zuiger in het bovenste dode punt (BDP) te zetten en de krukas blokkeert zodat die niet kan draaien en beide kleppen gesloten zijn. Dat is dus het moment waarop de bougie zou vonken. Overigens is het vaak veel makkelijker om de tuimelaar-as te verwijderen, je hoeft dan geen moeilijke dingen uit te halen om de

*LET OP: probeer de krukas NIET vast te houden met een sleutel op de krukas. De kracht van de perslucht op de zuiger is zo groot dat je hem met de hand niet tegen kunt houden. De kans op een blessure (zoals een gebroken pols) ligt op de loer!!!*

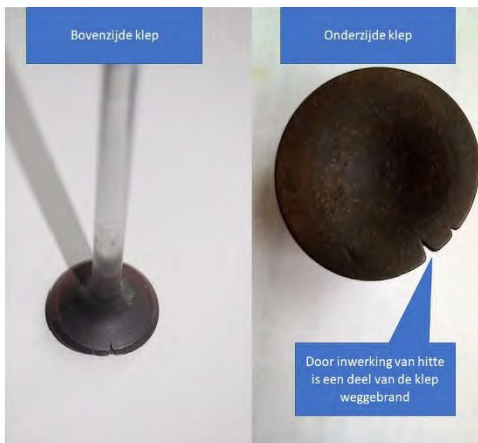


Foto 8 Verbrande klep

een algehele cilinderkoprevisie.

Als er een klep lek is, dan hoor je een gesis in ofwel het luchtfilter (inlaatklep sluit niet goed) of in de uitlaat (uitlaatklep sluit niet goed).

Een beetje gesis in het carter zal je altijd horen want zuigerveren kunnen per definitie nooit voor de volle honderd procent afdichten.

Borrelt het in je radiator dan is het een teken dat de koppakking defect is. Vroeg of laat zal een lekkende klep steeds meer gaan lekken. Als het lek te groot wordt, en er continue hete verbrandingsgassen langs de klep afstromen leidt dat tot een verbrande klep (zie foto 8).

Als alleen de koppakking defect is kun je volstaan met het vervangen hiervan. Bij een defecte kop steven je af op

Wat je ook nog kunt doen is het inwendige van de motor inspecteren met een endoscoop, voor een paar tientjes zijn die al te koop. Je kunt dan met een camera het inwendige van de motor inspecteren.

Zet de zuiger in het onderste dode punt (ODP) en steek de camera naar binnen, op het display kun je nu het inwendige van de cilinder zien (zie foto 9). In een blok dat nog niet versleten is zie je hele kleine kruislingse groeven in de cilinderwand. Dat zijn de zogenaamde hoongroeven. Die zorgen



Foto 9 Inspectie met endoscoop

ervoor dat de olie zich kan vastklampen aan de cilinderwand. Zodoende worden de cilinder en de zuigerveren gesmeerd en krijg je een optimale afdichting (lees compressie).

Als een blok versleten is, dan zijn de cilinderwanden zo glad als een spiegel, de olie kan zich nergens meer aan vasthouden. Gevolg is olieconsumptie en compressieverlies.

## Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105

Als je geluk hebt kun je volstaan met opnieuw honen en een nieuw setje zuigerveren, maar een algehele revisie ligt op de loer.

Zie je echter verticale groeven op de cilinderwand dan is het foute boel. Enige remedie is opboren en overmaatse zuigers monteren. Oorzaken van deze verticale krassen zijn divers; een gebroken zuigerveer of vervuiling zoals een zandkorreltje. Die vervuiling kan op twee manieren naar binnen komen. Ten eerste bij het vervangen van de bougies kan er vuil, dat zich rond de bougie heeft opgehoopt, naar binnen vallen. Daarom is het verstandig om de cilinderkop bij het bougiegat eerst schoon te maken voordat je de bougie losdraait.

Andere optie is dat het vuil via de luchtinlaat naar binnen komt. Sluit het luchtfilter netjes aan op de carburateur? Vooral het plastic luchtfilterhuis op de B20A heeft hier wel eens last van. Is je luchtfilter element in orde? Open sportfilters hebben als taak om veel lucht door te laten. Met andere woorden, ze houden de vervuiling minder goed tegen. Een ervaren monteur zei ooit tegen mij: "Die dingen houden alleen maar vliegen tegen. "

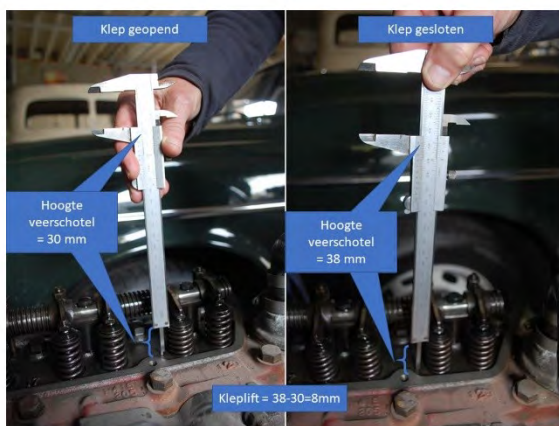


Foto 10 Meten klep-lift

slijtage de kleplift verminderd, dan zal het blok ook moeite hebben met ademen en als gevolg daarvan zal de compressie einddruk ook lager zijn.

Als je ervan overtuigd bent dat de kleppen goed staan en de motor in een goede conditie verkeert, lees voldoende compressie heeft, is het afstellen van de ontsteking de volgende stap.

### De stroomverdeler

Een conventionele ontsteking met contactpuntjes is prima mits ..... goed onderhouden. Stroomverdelers met vacuüm-vervroeging hebben meer onderdelen dan die welke alleen centrifugaal-vervroeging hebben. Daar kan dus meer aan kapot en vergen ook iets meer onderhoud. Wat mij opvalt is dat veel mensen niet weten welk onderhoud er aan een stroomverdeler moet worden uitgevoerd. Contactpuntjes stellen doet men nog wel maar daar houdt het vaak mee op. En toch zijn er drie punten die gesmeerd moeten worden.

Voor het stellen van de contactpuntjes verwijs ik weer naar de werkplaatshandboeken, het smeren wordt daar ook wel beschreven maar velen lezen daar kennelijk overheen. Dus bij deze een korte samenvatting.

## Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105

### Het smeren van de stroomverdeler

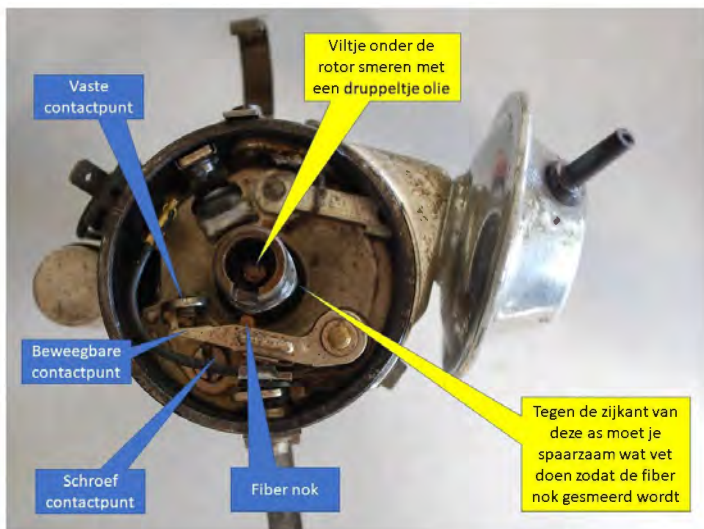


Foto 11 Smeren van de stroomverdeler

Het fiber nokje van de contactpunten loopt over de stroomverdeler-as. Dit is een vierkante as met afgeronde hoeken. (Bij een zescilinder is dit een zeshoekige as). Dit nokje moet spaarzaam gesmeerd worden met vet, dit doe je door wat vet op de stroomverdeler-as te smeren. (Zie foto 11). Doe je dit niet, dan slijt het fiber nokje erg snel. Het resultaat is tweeledig; door deze slijtage zal de afstand tussen de contactpunten kleiner worden waardoor zowel je ontstekingstijdstip aan de haal gaat en je contactpunten zullen eerder inbranden!

Het bovenste deel van de stroomverdeler-as, daar waar de rotor op geklikt is, draait ten opzichte van het onderste deel van de stroomverdeler-as. Uiteraard dient dit soepel en spelingsvrij te gebeuren. Als je de rotor losneemt, dan zie je dat het bovenste deel van deze as hol is. En ook zit er een viltje in dit holle gedeelte van de as. Hier druppel je een paar druppjes olie op totdat je ziet dat het viltje verzadigd is. Zodoende wordt de olie langzaam afgegeven aan deze twee in elkaar draaiende assen. Herhaal dit elke 10.000km.

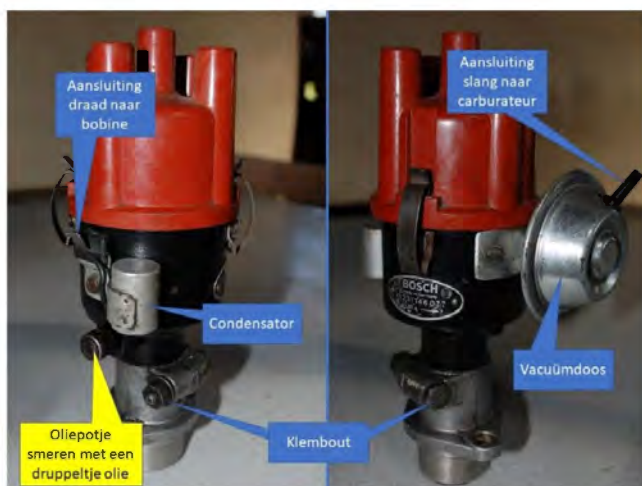


Foto 12 Oud type stroomverdeler met extra smeerpunt / oliepotje

Het derde smeerpunt kom je alleen tegen op de wat oudere types stroomverdelers. Onderaan de zijkant (zie foto 12) zit een olietonnetje dat de as in de voet van de stroomverdeler moet smeren. De buitenschaal van dit tonnetje is draaibaar. Draai het afdekkapje zodanig dat je een gat ziet verschijnen en druppel dit vol met olie totdat het overloopt. Vervolgens draai je het weer dicht. Ook dit dient elke 10.000km herhaald te worden.

Een andere leuke instinker, die niet in de werkplaatshandboeken beschreven wordt, is het mechaniek van de vacuüm-  
vervroeging en hoe dit gangbaar te houden. Naast het vacuüm-doesje dat je aan de buitenzijde van de verdeler ziet zitten, zit binnenin een vaste grondplaat waar overheen een beweegbare plaat zit die door het vacuümdoesje bediend wordt. Deze moet dus vrijelijk, maar wel spelingsvrij, kunnen draaien. Op sommige motoren zit een vacuüm-verlating (i.p.v. -vervroeging), echter het smeervoorschrift is hetzelfde.

## Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105

### Het afstellen van de contactpuntafstand

De contactpunten bestaan uit twee delen. Het vaste deel zit met een schroef gefixeerd op de (beweegbare) grondplaat. Het beweegbare deel zit op een asje en wordt op en neer bewogen door het fiber nokje dat tegen de centrale as van de stroomverdeler loopt. (zie foto 11).

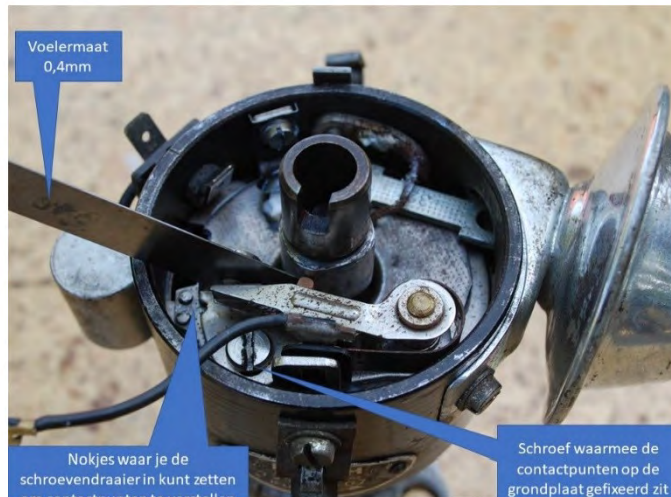


Foto 13 Afstellen contactpunten  
contactpunten monteren.

Draai aan de krukas, of zet de auto in de vierde versnelling en duw hem heen en weer, totdat de contactpunten maximaal ver open staan. Controleer de afstand tussen de contactpunten met een voelmaat. Over het algemeen moet deze afstand 0,4mm zijn. Klopt dit niet dan moet je de schroef een klein beetje losdraaien en met een schroevendraaier voorzichtig het vaste deel van de contactpunten verstellen (zie foto 13). Dit is een priegelwerk en soms moet je daar een paar keer op aanzetten. Zijn de contactpunten ingebrand dan werkt dit niet meer en moet je eerst nieuwe

## Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105

### Controleren van de vacuümvervroeging

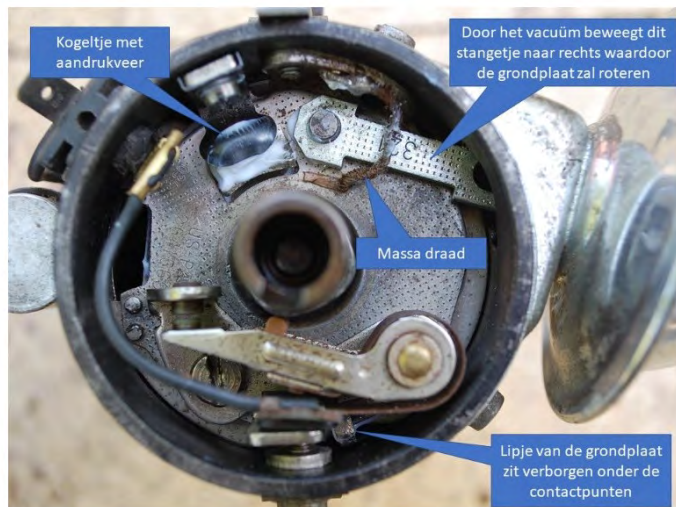


Foto 14 Mechanisme vacuüm vervroeging

Om te beginnen neem je de vacuümslang los aan de kant van de carburateur.

Vervolgens zuig je hieraan en dan zie je de grondplaat een beetje verdraaien. Als je nu met je tong de vacuümslang afdicht dient de grondplaat te blijven staan in die stand. Als je het vacuüm loslaat dient de grondplaat terug te draaien. Als dit niet gebeurt dan zijn er een aantal mogelijkheden; of je vacuümslang is lek, het vacuüm-doesje zelf is lek of de grondplaat zit vast (zie foto 14).

Met deze verdraaibare grondplaat kan na een halve eeuw wel het een en ander loos zijn. Vermoedelijk is na al die jaren het vet keihard geworden en bovendien

zit er wel wat sleet (lees speling) op het systeem. Remedie is demonteren, schoonmaken, speling opheffen en met een beetje vet weer monteren. Eerst maar eens inzoomen op de speling en wat de kwalijke gevolgen zijn. Als er speling op de grondplaat zit wiebelt deze als het ware op en neer. Hierdoor zal het ontstekingstijdstip ook niet constant zijn. Vaak is dit met een stroboscoop goed te zien.

De speling opheffen doe je als volgt. Als eerste controleer je of er geen bramen op de grondplaat zitten. Eventueel bijwerken met een zoetvijl of wetsteen. Vervolgens het lipje bijbuigen zodanig dat de grondplaat niet meer kan opwippen. Dan de grondplaat weer losnemen en spaarzaam met vet smeren en weer monteren. Als laatste het clipje met het aandrukkogeltje terugplaatsen.

Hoe vaak dient dit groot onderhoud uitgevoerd te worden? Geen idee, suggestie is elke 100.000km of eens in de 10 jaar.

Een interessante fout, die ik overigens maar een keer ben tegengekomen, zat in het massadraadje dat deze twee delen van de beweegbare grondplaten met elkaar verbindt. Ooit stond er iemand bij mij op de oprit met een 164 die liep als een hoestbui op vier wielen. Na lang zoeken bleek dit massadraadje gebroken te zijn, even vast solderen en de auto liep weer als een zonnetje. Dus een visuele inspectie kan nooit geen kwaad!

# Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105

## De condensator

De condensator, (zie foto12), is een essentieel onderdeel van de ontsteking, hoofddoel is het voorkomen van inbranden van de contactpunten.

Sommigen vervangen deze condensator bij elke grote beurt.

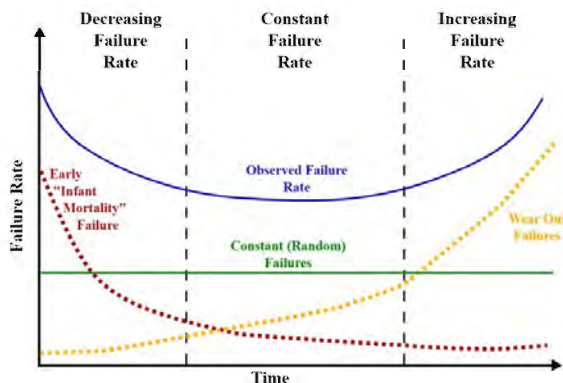


Foto 15 Badkuip curve

komen tegenwoordig uit lagelonenlanden waar men het niet erg nauw neemt met de kwaliteitseisen. Dus zit er nog een originele condensator op; lekker laten zitten. En vervang je de condensator toch, leg dan de oude in de kofferbak voor het geval dat .....

Naar mijn mening is dit grote onzin! In bijna alle elektrische apparaten bij u en mij thuis zitten condensatoren. Sommige van die apparaten zitten dag en nacht aangesloten dus op jaarbasis draaien die ruim 8.000 uur. En hoe vaak vervangt u die condensatoren? Vermoedelijk nooit. Bij een gemiddelde snelheid van 50km/uur heeft een auto na 10.000km er dus slechts 200 bedrijfsuren opzitten. Het is dus onzinnig om die condensator preventief te vervangen, sterker nog, u loopt extra risico op een zogenaamde nul-uren uitvaller (zie figuur 15 badkuipcurve). Een kleine kanttekening is hier overigens wel op zijn plaats; bijna alle elektronische componenten

## De rotor



Foto 16 Testen van de rotor

In de rotor zit een ontstoringsweerstand die heel soms kapotgaat. Over het algemeen blijft de motor dan toch nog wel draaien. Wellicht niet zo mooi en het starten zal wat moeizamer gaan. Het is een goede gewoonte om elke 10.000km deze weerstand even na te meten (zie foto 16). Aangezien de koperen strip meestal gecorrodeerd is dien je scherpe meetpennen te gebruiken of heel voorzichtig de corrosie weg te krabben met een scherp mesje. De waarde van deze weerstand is ca. 5.000 Ohm (5 kOhm).

# Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105

## Verdelerkap



Foto 17 Verdelerkap

De verdelerkap (zie foto 17), dien je elke 10.000km schoon te maken. De centrale stift in de verdelerkap steunt op de rotor. Deze stift is van koolstof en zal dus langzaam slijten en dat slijpsel slaat dus neer aan de binnenzijde van de verdelerkap. Als deze vervuiling te groot wordt dan ontstaat hier een lekstroom met als gevolg dat er minder stroom naar je bougies gaat. Olie en vuil op de buitenzijde hebben een soortgelijk effect. Dus schoonmaken met een ontvetter die geen vettig residu achterlaat zoals wasbenzine. Gebruik liever spiritus of remmenreiniger.

En controleer ook even of de koolstof stift nog goed is. Bij mij zit die er al bijna 300.000km op (originele Bosch) maar ik heb ook meegemaakt (verdelerkap van Facet) dat die na 40.000 km al op was.

En vooral: Let erop dat de verdelerkap op de juiste manier gemonteerd wordt. Op het verdelerhuis zit een richtnok die in de uitsparing van de verdelerkap moet vallen. De rotor draait rakelings langs de hoogspanningsaansluitingen in de verdelerkap. Zit de verdelerkap scheef, dan zal de rotor de verdelerkap raken waardoor de boel kapotloopt.

Ik weet dat er middeltjes in de handel zijn waarmee je de verdelerkap en bougiekabels kunt inspuiten. Niet doen!!! Dit is een lapmiddel wat maar even werkt want na verloop van tijd gaat stof en vuil zich aan deze coating hechten en is het middel dus erger dan de kwaal.

Bougiekabels dien je visueel te controleren. Als ze beschadigd zijn of er barstjes in zitten dan moet je ze vervangen. Als alles goed lijkt te zijn, pak ze dan vast bij een draaiende motor; krijg je een optater dan zijn ze slecht en moet je ze vervangen. Durf je dat niet? "Watje", maar er is een veilige methode om deze test uit te voeren. Spuit in het donker, met draaiende motor, met een plantenspuit wat water op de bougiekabels. Zie je blauwe lichtverschijnselen of hoor je knetteren dan zijn de bougiekabels aan vervanging toe.

## Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105

### Het afstellen van het ontstekingstijdstip

Dit kan op twee manieren. Statisch met een simpel controlelampje of dynamisch met een stroboscoop.

#### Statisch afstellen met een controlelampje

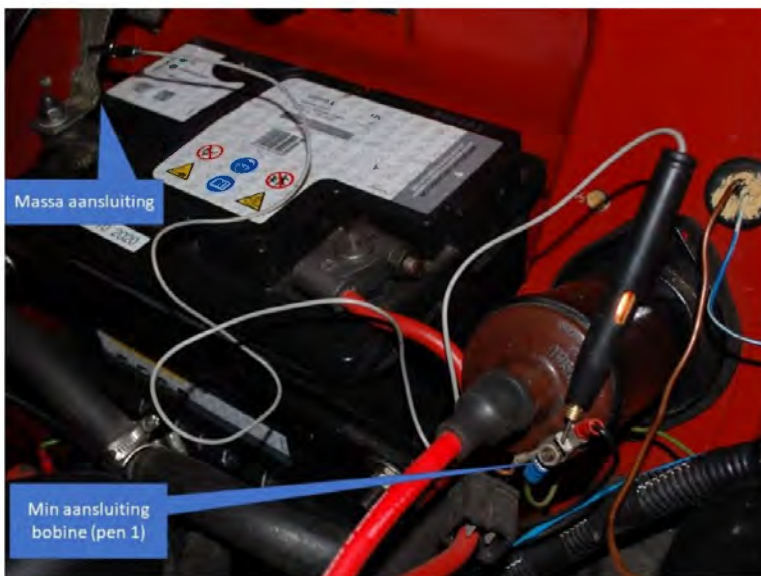


Foto 18 Statisch afstellen

Neem de verdelerkap los en sluit een controlelampje, bijvoorbeeld een spanningszoeker, aan tussen de min-aansluiting (pen 1) van de bobine en massa van de auto (zie foto 18). Zet het contact aan. Draai vervolgens aan de krukas, of zet de auto in de vierde versnelling. En zorg dat de rotor naar de bougiekabel van de eerste cilinder wijst. Op het moment dat de contactpunten openen zal het controlelampje aangaan. LET OP: zorg wel dat je dit doet als de krukas rechtsom gedraaid wordt/ de auto naar voren geduwd

wordt!!!!

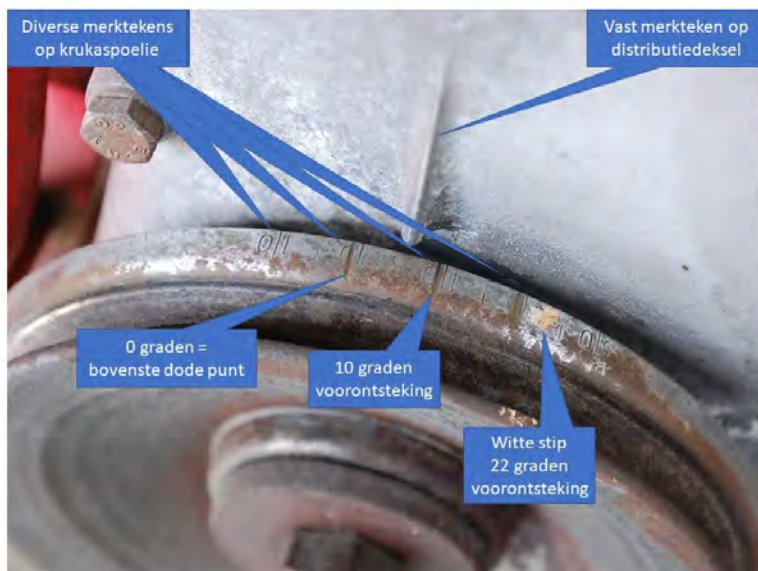


Foto 19 Merktekens op krukas poelie

Op de krukaspoelie kun je nu het ontstekingstijdstip aflezen (zie foto 19). Kijk in het werkplaats handboek of dit overeenkomt met de voorgeschreven waarde. Als dit niet zo is dan de klembout onder aan de stroomverdeler (zie foto 12) losdraaien en de stroomverdeler een beetje verdraaien totdat hij goed staat. Soms lukt dat niet in een keer en zal je het een paar keer moeten herhalen. Als alles goed staat niet vergeten om de klembout weer aan te draaien.

#### Dynamisch afstellen met een stroboscoop

Sluit de stroboscoop aan en neem de vacuümslang los. Laat de motor draaien met het voorgeschreven toerental en richt de stroboscoop op de krukaspoelie. Kijk uit dat je niet tegen de draaiende fan aan komt!!! Voor de juiste waarde zie het werkplaatshandboek. Je kunt nu met draaiende motor het ontstekingstijdstip verstellen nadat je de klembout aan de stroomverdeler hebt

## Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105

losgedraaid (zie foto 12). Als je dit voor het eerst doet kom je waarschijnlijk handen te kort, een helper is dan wel handig.

Het ontstekingstijdstip hoort stabiel te zijn, met andere woorden, dit mag niet heen en weer dansen. Als dit toch het geval is dan zijn er twee mogelijke oorzaken. Ten eerste zit er speling op de stroomverdeler, zoals hierboven is beschreven.

Ben je ervan overtuigd dat je stroomverdeler niet de boosdoener is, dan zijn mogelijkwerwijs de distributietandwielen aan het verslijten.

Draai aan de krukas zodanig dat de contactpunten net beginnen te openen. Dus op ca. 10 graden voorontsteking. Pak nu met twee handen de fan van de waterpomp vast en probeer deze voorzichtig heen en weer te draaien. Dit moet absoluut spelingsvrij zijn. Als je de fan een klein beetje heen en weer kunt draaien, je voelt dan als het ware "kloek-kloek", dan zijn je distributietandwielen versleten. Bij de oorspronkelijk door Volvo toegepaste fiber tandwielen kan dit fenomeen al na 80.000km optreden. Stalen tandwielen hebben zo ongeveer het eeuwige leven maar die zijn weer wat luidruchtiger. Als er speling op de distributietandwielen zit dan kun je dit ook vaak horen aan de onrustige loop van de motor, die draait niet mooi regelmatig rond maar staat een beetje te "stampen".

### Hoe sterk moet de vonk zijn

In de cilinder moet de bougie een vonk kunnen maken van 0,7 mm. In die cilinder heerst een compressedruk van 10 bar of hoger. Als je de vonk wilt controleren, waar een druk van 1 bar heerst, moet die vonk dus ca. 10x sterker zijn. Dus als je de bougiekabel in de buurt van het kleppendeksel houdt, moet je dus een vonk kunnen trekken van minimaal 7 mm. In de praktijk kun je met een beetje goed onderhouden ontstekingsstelsel vonken trekken van 10 à 15 mm !!!!!

We mogen concluderen dat het ontstekingsstelsel behoorlijk wat voetangels en klemmen bevat. Als een auto niet meer loopt, of slecht loopt, is in 80% van de gevallen de ontstekingsinstallatie de boosdoener.

### Carburateur

Op de redblock motoren worden drie, verschillende carburateurs toegepast; de Zenith VN36 valstroom carburateur, de Stromberg vlakstroom carburateur (in twee varianten) en de dubbele SU HS6 vlakstroomcarburateur (zie foto 20).



Zenith VN36



Stromberg CD175



Dubbel  
SU HS6

Bij een valstroom carburateur gaat de luchtstroom van boven naar beneden, bij een vlakstroom gaat de lucht min of meer horizontaal door de carburateur. Op Amerikaanse modellen kom je ook de dubbele Stromberg carburateur tegen.

Generiek probleem dat zich bij alle carburateurs voor kan doen is een lekkende vlotternaald. Dit merk je snel genoeg want de vlotterkamer zal overstromen en dit is niet fijn!!!! De carburateur staat boven het uitlaatspruitstuk met alle gevaren van dien. Stilstand of het weinig gebruik

Foto 20 Diverse carburateurs

van de auto is hier het grootste gevaar.

## Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105



Foto 21 Benzinefilter

Bij regelmatig gebruik is het risico te verwaarlozen. Rijd je op LPG, dan staat de carburateur dus droog/ wordt niet gebruikt. Advies is om elke maand 10 km op benzine te rijden zodat het systeem "gesmeerd" blijft. En zorg voor een wegwerffilter in de benzineleiding om te voorkomen dat vuil uit de benzinetank in de carburateur komt (zie foto 21).

Slijtage van de gasklepas komt ook bij alle types voor met valse lucht als gevolg, enigste remedie is revisie.

De Zenith VN36 is een redelijk probleemloze carburateur. Zoals in het hoofdstuk "valse lucht" beschreven heeft deze carburateur wel eens last van een kromme voetpakking. Ook door de tand des tijds vergaat het carburateurhuis. Gelukkig zijn er vervangers leverbaar.

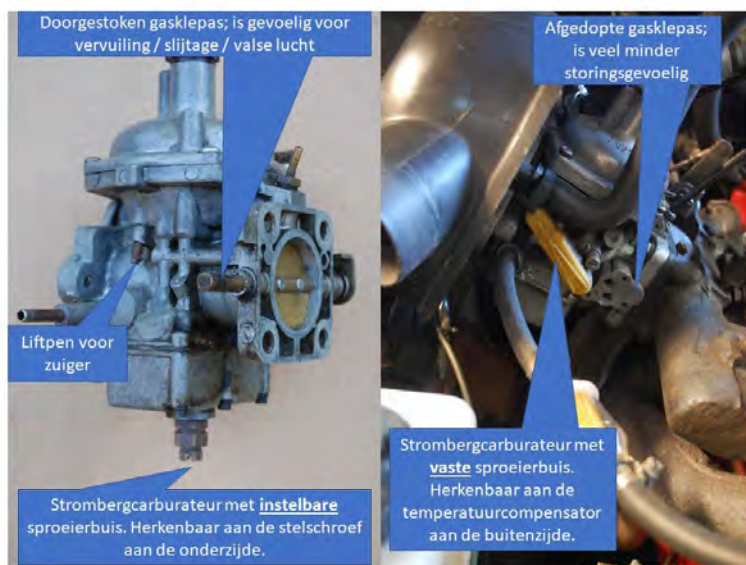


Foto 22 Twee soorten Stromberg carburateurs

De Stromberg 175 CD2 die t/m 1968 gebruikt werd is een redelijk probleemloze carburateur. Groot voordeel van deze, ten opzichte van de latere types, is dat de sproeier van onderuit instelbaar is (zie foto 22). Hierdoor kun je bij deze carburateur het mengsel (dus ook de CO-waarde) heel makkelijk instellen.

## Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105

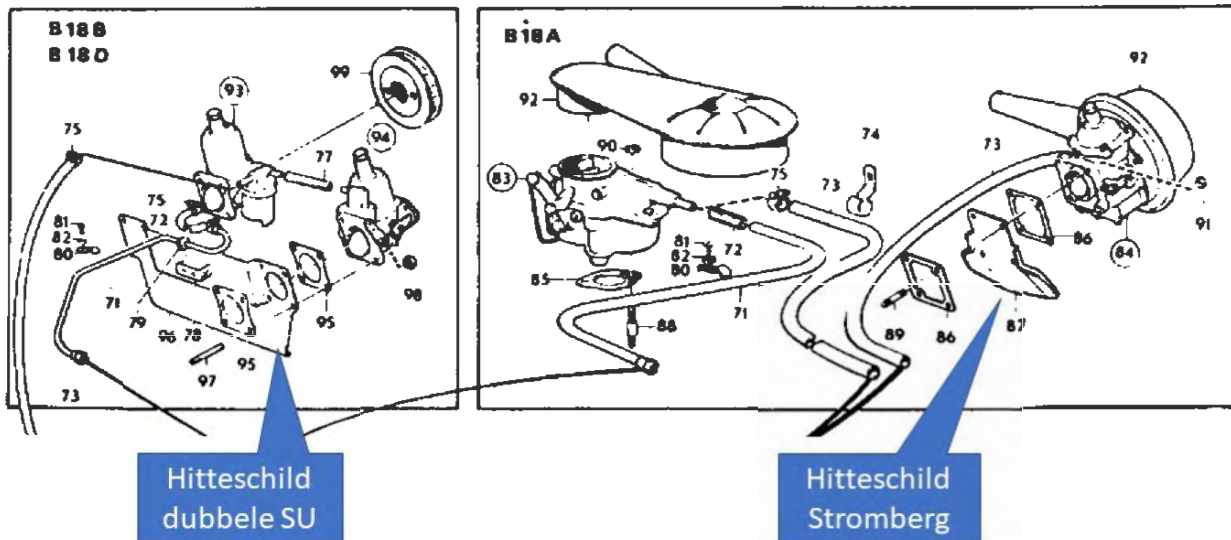


Foto 23 Hitteschild

Het specifieke probleem dat zich bij deze carburateur voordoet is het uitdrogen van de rubber O-ringen; zeker als je op LPG rijdt. Gevolge is lekkage onderaan de vlotterkamer wat gevaarlijk is omdat de benzine op het hete uitlaatspruitstuk kan vallen. Er behoort een hitteschild onder te zitten (foto 23), maar bij veel auto's is dit verdwenen. Als ik u was zou ik als de wiedeweerga zo'n hitteschild

monteren, kijk in het onderdelenboek voor het juiste type dat bij uw auto past.

Als u de O-ringen gaat vervangen (zie foto 24), let op, er zitten drie O-ringen in, dan ligt de volgende valkuil op de loer. Op zich staat dit wel goed in de werkplaatshandleiding beschreven maar er wordt vaak overheen gelezen. Het betreft hier het centreren van de sproeierbuis. De sproeierbuis assembly bestaat maar liefst uit 10 onderdelen dus er kan genoeg misgaan, zorgvuldigheid is dus geboden. Na het

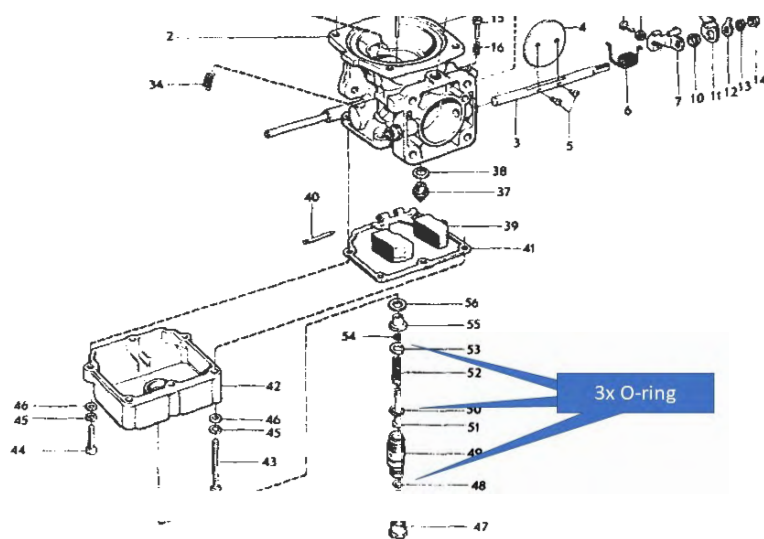


Foto 24 Diverse O-ringen

vervangen van de O-ringen (items 48, 50, 54), bij voorkeur Viton-kwaliteit, kan de assembly weer in de carburateur geschroefd worden. Draai de schroefbus (item 49) net niet helemaal vast, of vast en dan een kwartslag terug. Draai vervolgens met afstelschroef (item 47) de sproeierbuis (item 51) helemaal omhoog zodat deze net uit het aluminium huis van de carburateur steekt. Draai de demper boven uit de carburateur en duw de zuiger omhoog. Deze moet nu met een doffe tik naar beneden vallen. Gebeurt dit niet, tik dan met het handvat van een schroevendraaier een paar keer tegen de carburateur zodat de sproeierbuis (item 51) zich kan zetten. Indien nodig herhaal je dit een paar keer. Vervolgens kun je de schroefbus (item 49) vastzetten; controleer nog een keer of alles goed gaat. Vervolgens kun je de afstelprocedure uit het werkplaatshandboek volgen.

Als de sproeierbuis niet goed gecentreerd is zal de sproeiernaald langs de sproeierbuis afschuren met slijtage, en dus een slechte afstelling, tot gevolg.

## Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105

Vanaf de B20A motoren werd een vaste sproeierbuis toegepast en in de meeste gevallen een verende sproeiernaald, de typeaanduiding van deze sproeiernaald begint meestal met een "B". Deze verende sproeiernaald zal door de veerdruk dus per definitie langs de sproeierbuis schuren. Zolang je op benzine rijdt gaat dit redelijk goed omdat de naald "gesmeerd" wordt door de benzine. Echter, rijd je op LPG dan is er geen smering en slijt het als een gek, na 10.000km zijn sproeiernaald en buis weer aan vervanging toe. Als je uitsluitend op benzine rijdt is na 60.000km het beste er wel vanaf. Vroeger, toen de benzine nog wat vettiger was, had je een levensduur van ca. 100.000km. Voor het inzetten en uitpersen van de sproeiernaald is speciaal gereedschap nodig (o.a. onderdeelnummer 9992895 en 9992897). Hiermee kun je tevens met draaiende motor de hoogte van de sproeierbuis instellen om het optimale mengsel te bereiken. Deze carburateur is te herkennen aan de temperatuurcompensator aan de zijkant (zie foto 22). Ook is er een CO-schroef gemonteerd maar over het algemeen doet die niet veel.



Foto 25 Gescheurd membraan

Een aandachtspuntje bij alle Stromberg carburateurs is het membraan, als hier een scheurtje in komt dan zal de auto vermogen verliezen, in het ergste geval loopt hij alleen nog maar stationair (zie foto 25). Het vervangen van het membraan is simpel maar de ANWB heeft hem beslist niet in de wegenwachtauto liggen. Daarom heb ik een reserve exemplaar in de kofferbak liggen, weet je zeker dat je altijd thuiskomt.

De SU HS6 carburateur (Skinner Union) is simpel gezegd een Stromberg zonder membraan. Hier zorgen nauwkeurige mechanische toleranties voor de afdichting. Meestal zien we deze carburateur op de B18B motor met dubbele carburateurs. Let op dat je de dome en zuigers van de carburateurs onderling niet verwisselt!!! Ken je de historie niet? Op Internet zijn voldoende filmpjes te vinden hoe je de zuiger en dome met elkaar kan "paren". Ook voor deze carburateur geldt dat de sproeierbuis netjes gecentreerd dient te worden. Dit proces is vergelijkbaar met dat van de Stromberg carburateur.

## LPG

Best veel oude Volvo's lopen op LPG. Van vroeger uit was het een auto waar veel kilometers mee gemaakt werden dus vanuit dat oogpunt was dat erg aantrekkelijk. Toen midden 90-er jaren de houderschapsbelasting werd afgeschaft werd er massaal een LPG-installatie ingebouwd. Met de weinige kilometers die de meesten van ons rijden is de financiële prikkel verdwenen. Alhoewel, er zijn twee redenen waarom LPG wellicht interessant is voor de "weinig-rijders". Het is goedkoop en bovenal... het is de schoonste brandstof die we momenteel kunnen tanken.

Aan het goed afstellen van LPG zijn een aantal voorwaarden verbonden.

Omdat de ontsteekspanning van LPG hoger is dan die van benzine moet de ontstekingsinstallatie in goede conditie verkeren. Om het starten te vergemakkelijken wordt de elektrodeafstand van de bougies vaak 0,1mm kleiner gezet, dus 0,6mm i.p.v. 0,7mm.

Zoals eerder al beschreven is valse lucht dodelijk voor LPG (benzine is daarvoor minder gevoelig).

Dus controleer bij elke beurt even of er geen valse lucht getrokken wordt, met een spuitbus remmenreiniger is dit een klusje van 10 seconden. Spuit bij draaiende motor de remmenreiniger op de gasklepaan en op alle pakkingen van de carburateur en het inlaatspruitstuk en als het toerental omhooggaat, dan weet je dat je op die plek last hebt van valse lucht. (zie foto 2).

Omdat de LPG-verdamper regelt op de onderdruk die in het luchtfilter heerst, is het van het grootste

## Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105

belang dat het luchtfilter schoon is. Regelmatig schoonblazen en tijdig vervangen is dus het devies. Voor de latere modellen met de zogenaamde "positive crankcase ventilation" is extra alertheid geboden. Hierbij wil het luchtfilter wel eens vet worden, zeker bij motoren die een hoog olieconsumptie hebben.

Pas als de auto goed op benzine loopt kun je aan het afstellen van de LPG-verdamper beginnen. Over het algemeen zijn er twee (soms drie) afstellingen. Als eerste wordt de zogenaamde vollast afgesteld, dit is een stelschroef in de slang tussen de verdamper en het mengstuk. Bij 3.000 tpm wordt het CO afgeregeld op 0,5%. En ja, je hebt een CO meter nodig. Er zijn mensen die dit op gevoel/ gehoor doen. Bij 3.000 tpm draaien ze de vollastschroef in totdat het toerental begint te zakken; vervolgens draaien ze de schroef een kwartslag terug. Als je geluk hebt zit je aardig in de buurt, als je pech hebt staat ie te arm. Een te arm mengsel resulteert in vermogensverlies maar dat is nog tot daaraantoe. Doordat de verbrandingstemperatuur van een arm mengsel veel hoger is, ligt het risico van verbrande kleppen op de loer.

Vervolgens kan het stationaire mengsel ingesteld worden; dit is een stelschroef die op de verdamper zit; kijk in de documentatie van de desbetreffende verdamper waar die precies zit. Bij stationair toerental zet je de CO-waarde ergens rond de 3%. Sommige auto's vragen om een wat hogere waarde terwijl anderen het nog prima doen op 1,5%. Hierbij is een beetje "Fingerspitzengefühl" nodig. Het nadeel van een te lage waarde is slecht starten, bij een te hoge waarde ruik je de typische gaslucht uit de uitlaat. Bij een toertocht ben ik wel eens gestopt omdat ik achter zo'n stinkbom aan reed!!

Dan zijn er ook nog verdampers waar een derde stelschroef op zit, de zogenaamde balansschroef of overnameschroef. Deze is actief in het overnamegebied tussen de vollast en stationair instelling. Als een verdamper erg ver ontregeld is en omdat de individuele stelschroeven elkaar onderling beïnvloeden, kan het zijn dat je de afstelprocedure een paar keer moet doorlopen. Maar houdt altijd de volgorde aan: Vollast-Stationair- (en indien nodig balans of overname).

De LPG-verdamper zelf vergt amper onderhoud. Sommige verdampers hebben een aftapschroef om olieachtige substantie af te tappen. Doe dit bij elke grote beurt bij een warme motor.

Hoewel er aan de buitenzijde geen bewegende delen te zien zijn is een verdamper wel degelijk aan slijtage onderhevig.

Intern zit een rubber membraan, aan de ene zijde staat de atmosferische druk en aan de andere kant de onderdruk die op de gastoevoerslang staat tussen verdamper en gasmengstuk. Aangezien deze drukverschillen minimaal zijn, spreekt het voor zich dat het membraan in goede conditie dient te verkeren. Door veroudering wordt dit rubberen membraan hard en verliest het zijn soepelheid. Dat merk je doordat de LPG-installatie zich niet meer lekker laat afregelen en/of heel snel verloopt. Revisie van de verdamper loopt vaak op een teleurstelling uit, een nieuw exemplaar is de betere optie. Er valt geen pijn op te trekken hoe lang een verdamper meegaat. Sommigen spreken over 60.000km maar 200.000km of meer komt ook voor.

Bij het rijden op LPG kunnen zich twee typische problemen voordoen. Omdat de verbrandingstemperatuur van LPG enkele tientallen graden hoger is dan die op benzine, worden de kleppen warmer en moet je over het algemeen vaker de kleppen stellen. Bij een cilinderkop revisie worden bijna altijd de uitlaatkleppen van geharde zittingen (ook wel stelliet genaamd) voorzien. Uiteraard moet je dit soort werk overlaten aan een motoren revisiebedrijf.

## Afstelling van de motor en veel voorkomende problemen

Deze artikelen zijn gepubliceerd in het Volvo Klassieker Magazine 102 t/m 105



Foto 26 Slijtage sproeiernaald

Tweede probleem is de al eerdergenoemde slijtage van de sproeiernaald en sproeierbuis van met name de Strombergcarburetor met vaste sproeierbuis. In het verleden heb ik diverse experimenten uitgevoerd maar het succes was wisselend, soms zelfs teleurstellend. Sommigen halen de zuiger inclusief naald uit de carburateur als ze op gas rijden. Inderdaad, dan kan die ook niet meer slijten maar als je onverhoopt op benzine verder moet dan wordt het dus eerst sleutelen. Niet echt ideaal, zeker niet langs de snelweg!!! Een kleplift met een vacuümsysteem leek mij ideaal maar ook daar heb ik een horror-foto van (zie foto 26).



Foto 27 Vaste sproeierbuis met Teflon insert

Al tientallen jaren zoemen er verhalen rond dat er sproeiernaalden zouden zijn met een teflon coating maar ik heb ze nooit ergens kunnen vinden. Laatst sprak ik een monteur, die al dik in de tachtig is, en die beweert dat hij een contact heeft in Engeland dat die naalden kan leveren (vermoedelijk is dat de firma Burlen). Maar ook zo'n teflon gecoate naald schuurt langs de scherpe rand van de sproeierbuis.

Uiteindelijk heb ik voor de volgende oplossing gekozen; de sproeierbuis is voorzien van een teflon prop waarin een gat van de juiste maat is geboord (zie foto 27). De sproeiernaald glijdt nu

langs de teflon bus en slijt dus veel minder. Inmiddels rijd ik alweer twee jaar rond met deze oplossing en het werkt perfect, zelfs op E10 benzine die al bijna een jaar oud is.