



## Alfa Speed “Verzameld werk”: basis motorwerk

### Onderwerpen

<b>1. KLEPPEN STELLEN</b>	2
1.1 Meten klepstelling	2
1.2 Demontage nokkenassen	2
1.3 Stelplaatjes vervangen	3
1.4 Nokkenas monteren	3
<b>2 AFSTELLEN NOKKENASSEN</b>	4
2.1 “Dode punt” zoeken	4
2.2 De timing	4
2.3 Werkvolgorde:	5
<b>3 COMPRESSIE METEN</b>	7
3.1 Gereedschap	7
3.2 Stappen	7
3.2 Standaard compressie waardes	7
<b>4 AFSTELLEN ONTSTEKING</b>	8
4.1 Basis afstelling	8
4.2 Verkeerde verdelerhuis montage corrigeren	8
4.3 Contact punten	8
4.4 Verder Afstellen	9
4.5 De Officiële “afstelgegevens”	10
4.6 Standaard Waardes	11
<b>5 AFSTELLEN CARBURATEURS</b>	12
5.1 De eerste checks	12
5.2. Het Synchroniseren	13
5.3 Het mengsel afstellen	16
<b>6 KOPPAKKING VERVANGEN</b>	17
6.1 Ruimte maken	17
6.2 Motor in Bovenste Dode Punt zetten	18
6.3 Ketting verwijderen	18
Overige kabels	19
<b>Appendix A Boeken en bronnen</b>	22

#### Schemas en plaatjes bijdehand geleend van:

- Brooklands Books Ltd.: Giulia Owners Workshop Manual
- VelocePress, Giulia Owners Workshop Manual
- Hoewerkthet.nl

**Zie Appendix A voor meer informatie over bronnen**

#### www.alfaspeed.nl:

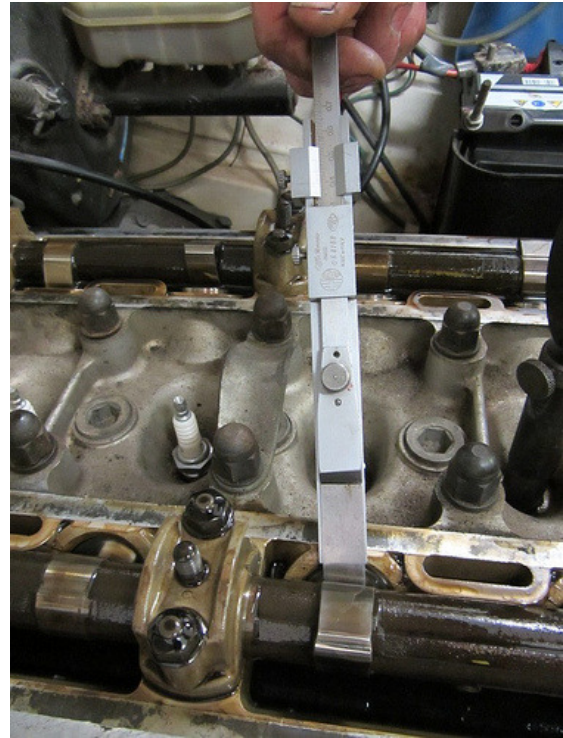
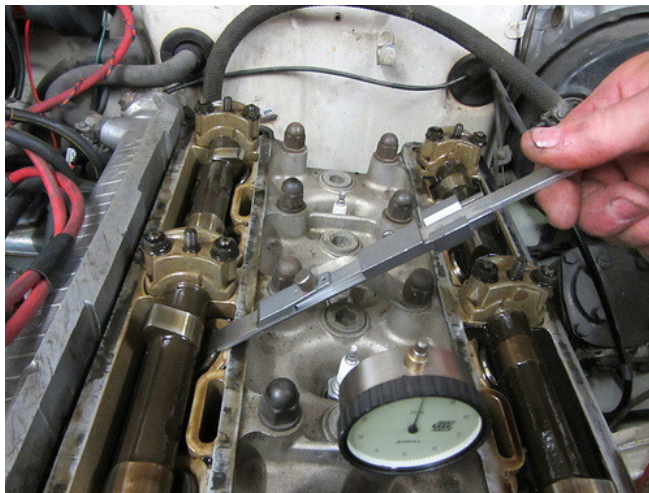
- Alle dank gaat uit naar alle forumers die hun kennis kunde, handigheidjes en kritische noten delen op het forum

# 1. KLEPPEN STELLEN

## 1.1 Meten klepstelling

Meet waar de nokken naar buiten staan. Draai de motor tot de volgende set nokken naar buiten staat. etc.

Inlaat 40-45 en uitlaat 45-50. Wij hadden de beschikking over leuk gereedschap, maar een gewone voelmaat werkt ook.



## 1.2 Demontage nokkenassen

Je moet de nokkenas aan de kant hebben, anders krijg je de klepbekers er niet uit (en de stelplaatjes zitten tussen klepsteel en de klepbeker).

Als je het loshalen doet vanuit de basispositie: cilinder 1 in bovenste dode punt en beide nokken van cilinder 1 naar buiten wijzend en de merktekens op de nokkenas gelijk aan die op het lagerhuis. Het mooiste is om nu gelijk te checken of dit inderdaad het bovenste dode punt is en dat het "ontstekingsmarkeringsaanwijzingsmetaalstripje" in lijn staat met de P op de poelie.

De kettingschakel los maken is niet nodig, je moet de nokkenas in de ketting laten en de nokkenas met ketting en al aan de andere zijde tussen de kopmoeren en lagertappen leggen. Eerst de kettingspanner helemaal naar links duwen (eerst borgboutje los uiteraard) en vastzetten.

Extra veiligheid. Voor de zekerheid altijd even een T rib door het nokkenas tandwiel doen en met ketting er omheen vast zetten. Kijk uit met spanner los draaien als je hem iets te veel losdraait kan het heel makkelijk gebeuren dat het pikkie niet meer voor het gaatje zit van de geleider in de spanner. Ook even goed de nokkenas nakijken of hij boven op de flank niet erg scherp is want dan is hij versleten, komt regelmatig voor



Let wel op de positie en de nummers van de lagerkappen en wees zeker na montage dat de kettinggespannen en timing correct staat voor je gaat starten (motor eerst met de hand 2 omwentelingen rond draaien). Start voor je de speling gaat nameten na dat je de hoedjes gewisseld hebt de motor een tijdje rond zodat de hoedjes zich even kunnen zetten. De inlaat as mag best een paar graden vroeger staan, dan loopt ie stationair ook beter. (inlaatklep sluit eerder)

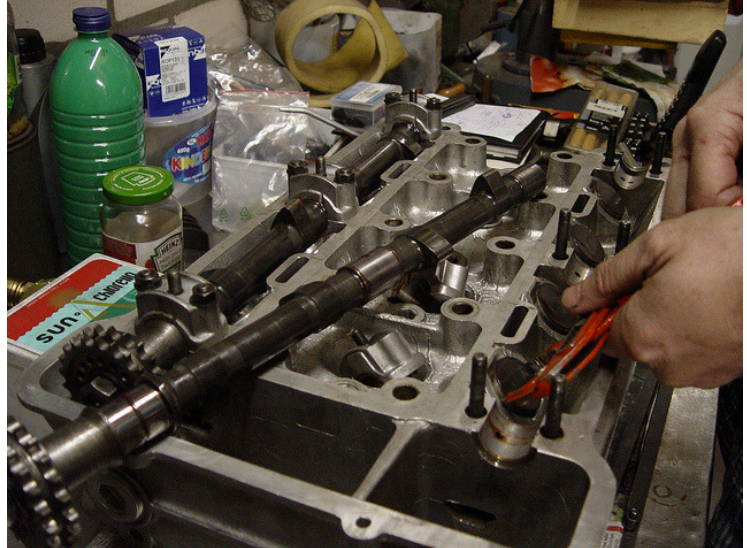
### 1.3 Stelplaatjes vervangen

Nu kan je de stelplaatjes vervangen.

Let op: Alleen een klep die te ruim staat kan betekenen dat er tijdens het meten kool tussen de zitting gezeten heeft. (valt op de klep als ie open staat met de bougie er uitdraaien)

Kijk bij de gebruikte hoedjes of die aan de binnenzijde niet te veel ingeslagen zijn, dan kan je ze beter weggooien. Niet elke klepsteel kop is even dik afgerond en ingesleten wat zo'n hoedje niet lekker meer doet passen en met het nameten meet je dan een te krappe speling tov. wat je berekend hebt.

<<<TOEVOEGEN>>>



### 1.4 Nokkenas monteren

Bij het terug monteren zorgen dat de ketting van de uitlaatkant (nog steeds) strak staat en de kans dat je er 1 positie naast zit is erg klein, want dan krijg je behoorlijk wat speling en dat zie je echt wel.

Spanner weer op druk zetten en daarna borgen.

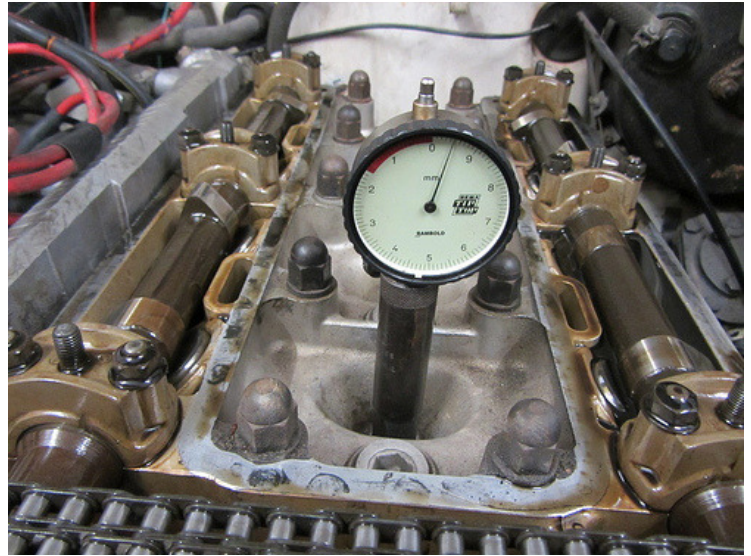
Met de HAND!!! de krukas ronddraaien tot je weer op de basispositie bent (BDP). Controleer dan de uitlijning van de merktekens op de nokkenassen nogmaals.

Ketting nogmaals spannen.

## 2 AFSTELLEN NOKKENASSEN

### 2.1 “Dode punt” zoeken

Voor het controleren van de nokkenastiming zoek je eerst het bovenste dode punt van zuiger nummer 1 (1e vanaf waterpompzijde) op het moment dat de nokken naar buiten gericht zijn. Dit kun je doen door een zelfgemaakt klokje of ander hulpmiddel in het zuigergat te zetten. (Een eenvoudiger hulpmiddel bijvoorbeeld een fietsspaak die op de zuiger rust en langs een schaalverdeling met de zuiger omhoogschuift zal ook werken). Hiervoor moet je bougie 1 eruit draaien, maar doe dit alleen indien de in en uitlaat klep dichtstaan om te voorkomen dat er vervuiling in de motor valt waardoor je een foute meting kan krijgen. Het bovenste dode punt vind je door de motor rechtsom rond te laten gaan (de spaak gaat niet verder omhoog staat op het punt om weer te gaan zakken).



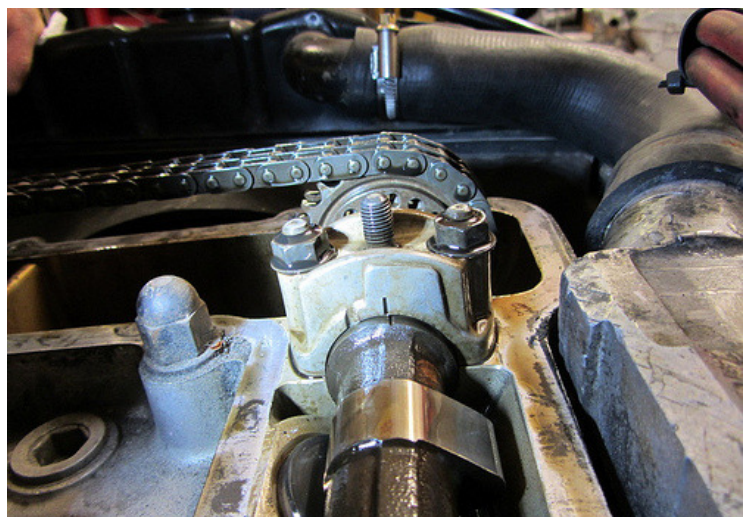
Draai de motor rond met een dop 36 op de krukspoeli (bij de fan) met een lange hevel er aan. Als alles goed is dan hoort de vinger van de verdeler naar de bougiekabel van cilinder 1 te wijzen en de markering op de inlaatkoppenas moet het bovenste dode punt aangeven. Controleer of het pijltje op de waterpomp de markering op de krukspoulie precies aangeeft. Eventueel het pijltje bijbuigen totdat dit klopt. Als je dit niet doet moet je met de afwijking rekening houden bij het afstellen van de ontsteking!

Bij de Berlina en Giulietta kon ik de motor nog rond laten gaan door dop 36 op de krukspoulie te zetten. Bij de Juul is daar geen ruimte voor: de motor kan rond gedraaid worden door de koelvin te draaien terwijl je de V-snaar met je vinger onder extra spanning brengt. Als je dit met beleid doet gaat dit ook goed.

### 2.2 De timing

Dan de timing zelf. De inlaatkop mag iets vroeger staan en de uitlaatkop iets later. In mijn geval, door de iets opgerekte ketting, staan zowel in als uitlaat iets later.

De uitlaatkop hebben we daarom zo gelaten. De inlaatkop gaan we verstellen van iets later naar IETS vroeger. IETS betekent dat de zijkant van het streepje op de nok de andere zijkant van het streepje op de lagerkap nog net raakt.



Voor je begint moet je zorgen dat je een nieuw borgplaatje hebt voor de borging van de nok (oude niet hergebruiken ivm betrouwbaarheid)

Zie naast staande foto met daarop ook zichtbaar dat de achterste klepdekselmoeren voorzien zijn van stalen ringen en de overige 4 van pakkingen.



## 2.3 Werkvolgorde:

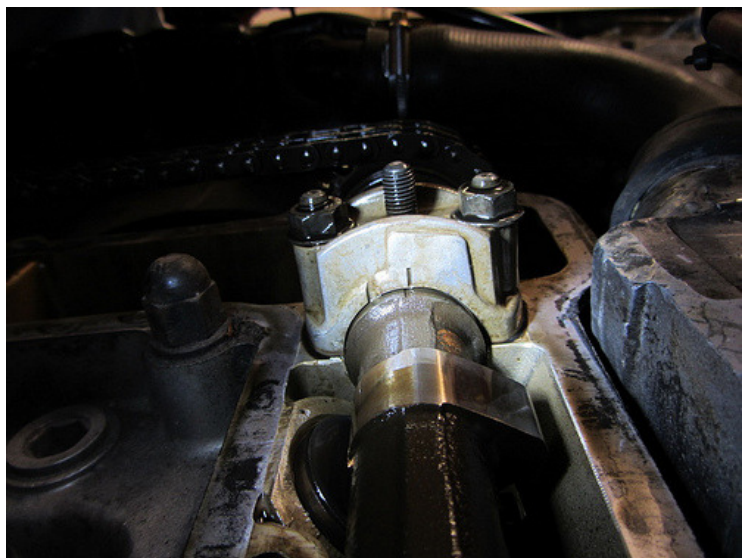
### 2.3.1 Stap 1

als de motor op het BDP staat, draai je eerst het kleine moertje van het boutje in de tandwielen los (nog niet eraf) en maak je de grote moer aan de waterpompkant los met een steeksleutel. (paar tikken op de sleutel geven) De motor zal hierbij iets draaien maar doordat het kleine boutje in de tandwielen er nog inzit veranderd er verder nog niets. Zet de motor weer op het BDP en draai de moer verder los. Om de moer eraf te krijgen moet je de nokkenas iets naar achteren schuiven. Hij moet er wel of om het borgplaatje te kunnen vervangen!. Neem eventueel een niet pluizende doek om eronder te schuiven om zeker te zijn dat je niets in de motor laat vallen.

### 2.3.2 Stap 2

controleer nogmaals het bdp en verwijder vervolgens het kleine boutje in de tandwielen. nu kan je met een waterpomptang de nok vrij verdraaien. Zet hem op tijd (inlaat dus iets vroeger of uitlaat iets later dan het streepje op de lagerkap).

Hier de verdraaide inlaatnok>



### 2.3.3 Stap 3

het boutje in de tandwielen moet je nu terug gaan zetten om de nok te fixeren (moertje nog niet vastzetten!). het gatenpatroon van de twee tandwielen verloopt, waardoor het boutje maar op 1 plek erin kan.

Op naaststaande foto zie je dat het gatenpatroon verloopt:



Aangezien je niet zo door de tandwielen heen kan kijken gebruik je een spiegeltje.

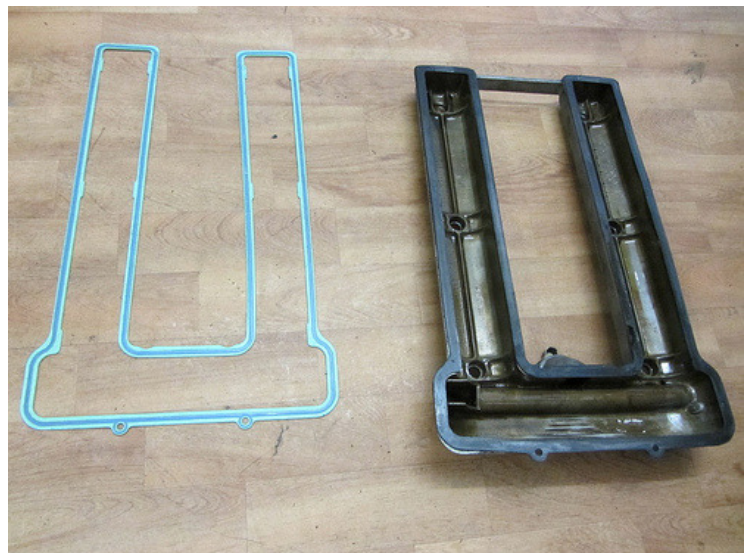


#### 2.3.4 Stap 4

zet het borgplaatje erom en de grote moer handvast. Tik eerst het nokje van het borgplaatje dat in het tandwiel valt nog wat verder in het tandwiel om zeker te zijn dat hij goed borgt. Draai de moer vast en het borgplaatje tegen de moer om deze te borgen. Draai als laatste het moertje op het boutje door de tandwielen vast.

#### Tip: kleppendeksel pakking

Laatste opmerking: vervang de klepdekselpakking tijdig. Er zijn diverse kwaliteiten pakkingen in de omloop. Onderstaande eenvoudige pakking heeft de neiging om te krimpen (wat niet betekent dat hij lekt! Idealiter een pakking nemen met silliconen rand aan de blokzijde. Beste is om de klepdekselpakking aan het klepdeksel te lijmen met Bisontix ofzo.



## 3 COMPRESSIE METEN

Om een motor het volle vermogen te laten leveren, moet de compressiedruk gelijk liggen aan de door de fabrikant opgegeven waarden. Dit betekent dat er geen lekkage in de cilinder mag optreden. In- en uitlaatkleppen, pakkingen en de zuigerveren moeten dus goed afdichten omdat er anders krachtverlies optreedt. Zonder het juiste vacuüm, dat te laag kan zijn door lekke inlaatspruitstuk pakkingen, verbrande kleppen of versleten zuigerveren, kan niet op efficiënte wijze het juiste benzine/luchtmengsel voor de motor worden geleverd. Om te achterhalen of er lekkage in een motor zit doe je een compressie meting.

### 3.1 Gereedschap

Speciale gereedschappen die nodig zijn voor een compressiemeting zijn een compressiemeter en een bougiesleutel. Een compressie meter is via het internet voor enkele tientjes te vinden. Probeer Marktplaats bijvoorbeeld.



### 3.2 Stappen

Voordat je met een compressie meting kunt beginnen zorg je dat de motor warm is. Nadat de motor is opgewarmd zet je hem uit en verwijder je eerst de bougiekabels. Let goed op bij het verwijderen van de bougiekabels dat je onthoud hoe en waar deze terug moeten. Hierna verwijder je de bougie van de te meten cilinder. Stop of draai de compressiemeter in dat bougiegat, trap het gaspedaal in en laat de startmotor een keer of 5 rondgaan. Je kunt nu de compressie van de cilinder aflezen op de meter. Tijdens deze sessie zorg je er voor dat er geen lucht tussen het bougiegat en de compressiemeter ontsnapt (als je een compressiemeter het met een drukplug, in plaats van een draaiplug), hierdoor geeft de meter namelijk foute waarde aan. Op deze manier kun je alle cilinders een voor een meten. Na een meting draai je de bougie weer terug.

Noteer alle waarden van de verschillende cilinders. Deze waarde ga je vergelijken met de opgegeven fabriekswaarde. Normaal gesproken wordt bij fabriekswaarde ook opgegeven hoeveel deze mogen afwijken. Als je ergens waarden hebt die te veel afwijken dan weet je dat je daar moet gaan zoeken naar het probleem. Dit kan verschillende oorzaken hebben, zoals de eerder hierboven beschreven lekke inlaatspruitstuk pakkingen, verbrande kleppen of versleten zuigerveren.

Zorg dat je bougies zorgvuldig terugdraait zodat je niet het draad in de cilinder beschadigt

### 3.2 Standaard compressie waardes

<<<NOG TOE TE VOEGEN>>>

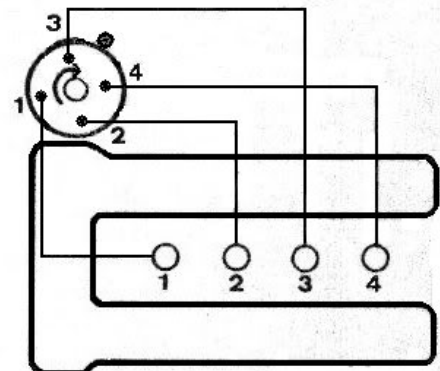
## 4 AFSTELLEN ONTSTEKING

### 4.1 Basis afstelling

Er van uit gaan dat de oliepomp as goed gemonteerd zit, zit de eerste bougiekabel ongeveer richting de voorzijde en de twee ongelijke meeneem uitsparingen in de juiste positie.

Voor het evt. demonteren van de ontsteking de motor verdraaien tot dat de rotor naar de eerste bougiekabel wijst en het P merkteken gelijk staat met de pijl onder de waterpomp.

Op de rand van het verdelerhuis zit een streepje, dat is de stand rotor/bougiekabel eerste cilinder en ook met het P merkteken. Controleer evt. door het vierde bougiegat of de kleppen tuimelen dan staat ie zeker met de eerste cilinder op ontsteken. Vergeet niet een klein beetje olie in het asje onder de rotor te doen en voel of het asje/vervroeger soepel gaat. Stel later als de motor loopt met een stroboscopelamp de ontsteking tov. de merktekens precies af.



Plaats 1e cilinder; ontstekingsvolgorde; draairichting rotor.

### 4.2 Verkeerde verdelerhuis montage corrigeren

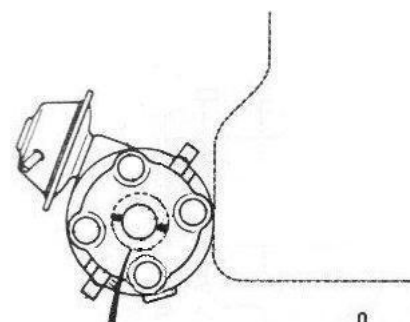
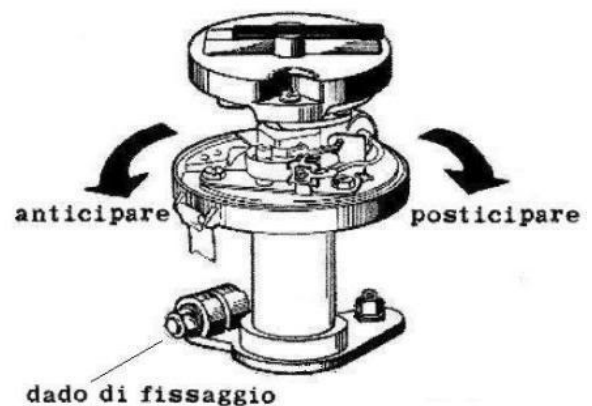
Kleppendeksel even los, zorgen dat de nokken van beide nokkenassen van cilinder 1 (voorkant van de auto) naar buiten wijzen. Normaal gesproken wijst nu de verdeler naar voren. Draai nu het verdelerhuis zodanig dat de verdeler richting de kabel van cilinder 1 wijst. That's it voor de basisafstelling. Daarna natuurlijk timen met stroboscoop.

Je moet nu het verdelerhuis zo verdraaien dat de rotor precies tegenover het metalen lipje in de verdelerkap zit die naar de bougiekabel van de eerste cilinder gaat.

Dus door het huis te verdraaien verander je het ontstekingstijdstip.

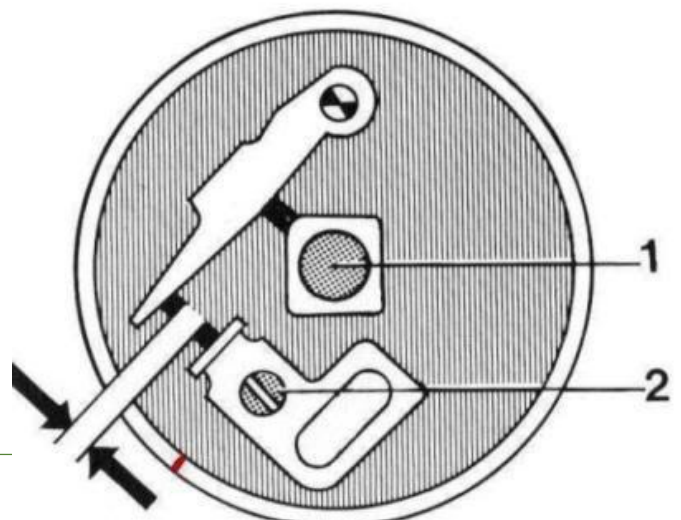
Dus: 1e cilinder BDP en nokkenassen naar buiten wijzend, rotor naar voren, huis draaien totdat de rotor "contact" maakt met bougiekabel van 1e cilinder

Daarna dus huis vastzetten!



### 4.3 Contact punten afstellen

Verwijder de Verdelerkap en rotor. Draai de bevestigingsschroef van de contact punten een stukje losser (nog steeds "klem vast"). Zorg er voor dat het nokje van de contactpunten tussen 2 nokken van de as in staat (Auto in versnelling iets naar voren of achteren. Zet het contactpunt nokje tegen de as met tussen de punten de juiste voelermaten. (zie tabel) Duw nu de auto voorzichtig een stukje naar voren of achteren om de nok





van de as de contact punten op de juiste plaats te laten zetten. Draai nu de schroef weer voorzichtig vast.

Nog even controleren door de punten precies op een nok op de as te zetten en te meten met de voeler maten. Moeten er niet te stroef doorheen kunnen bewegen.

<b>Kontakpunten afstand+hoek</b>	
-Bosch	0.35 tot 0.40 mm
-Marelli	0.40 tot 0.50 mm
-Twin Spark	0.30 tot 0.40 mm
<i>Hoekafstelling</i>	60 +/- 3 graden

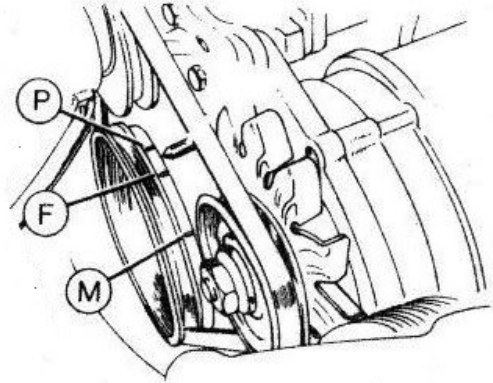
#### 4.4 Verder Afstellen

Mocht je verdeler voorzien zijn van vacuümvroegeer: deze afkoppelen bij het afstellen!

Met behulp van een stroboscoop bij warme motor de ontsteking zo verdraaien dat bij stationair toerental (+/- 800) het merkteken onder de waterpomp op de "F" valt.

Nu mag bij hoge toeren (afhankelijk van het type motor) het merkteken niet voorbij de "M" komen. Gebeurt dit wel, draai dan de ontsteking iets terug om dit te verhelpen

#### merktekens



Controle ontstekingstijdstip. **P** bovenste dode punt, **F** voorontsteking bij 800 min<sup>-1</sup>  
**M** maximale voorontsteking

<b>Motor type</b>	<b>Toeren bij maximale voorontsteking</b>
1300/1600	5100
Vroege 1750	5300
1750/2000	4600

#### 4.5 De Officiële "afstelgegevens"

Voor gebruik met stroboscoop met hoek meter

<<<< **Compleet overzicht alle modellen invoegen** >>>>

Stroomverdeler, merk en type	
1300, 1300 TI	Bosch JFU 4, met centrifugaal- en vacuümvervroeging
1300 GT Junior/Spider Junior	Bosch JF 4, met centrifugaalvervroeging
Ontstekingsstijdstip (statisch)	merkteken F
1300, tot chassisnummer 586898	$8^{\circ} \pm 1^{\circ}30'$ voor BDP
1300, vanaf chassisnummer 586898	$3^{\circ} \pm 1^{\circ}$ voor BDP
1300 TI	$3^{\circ} \pm 1^{\circ}$ voor BDP
1300 GT Junior/Spider Junior	$2^{\circ} - 4^{\circ}$ voor BDP
Ontstekingsstijdstip (dynamisch)	merkteken M
1300, tot chassisnummer 586898	$43^{\circ} + 3^{\circ}$ bij 5000 t./min* $- 3^{\circ}$
1300, vanaf chassisnummer 586898	$43^{\circ} + 3^{\circ}$ bij 5000 t./min* $- 0^{\circ}$
1300 TI	$43^{\circ} + 3^{\circ}$ bij 5000 t./min*
1300 GT Junior/Spider Junior	$40^{\circ} - 43^{\circ}$ bij 5000/5300 t./min
* Met losgekoppelde vacuümleiding	van vacuümvervroeging.
Plaats vaste merktekens	op krukspoelie
Ontstekingsvolgorde	1-3-4-2
Cilindernummering	1e cilinder aan radiateurzijde
Contactpuntafstand	0,35-0,4 mm
Max. centrifugaalvervroeging	
1300, tot chassisnummer 586898	$43^{\circ} \pm 3^{\circ}$ bij 5000 t./min
1300, vanaf chassisnummer 586898	$43^{\circ} - 0^{\circ}$ bij 5000 t./min $+ 3^{\circ}$
1300 TI	$43^{\circ} - 0^{\circ}$ bij 5000 t./min $+ 3^{\circ}$
1300 GT Junior	$40^{\circ} - 43^{\circ}$ bij 5000 t./min
1300 Spider Junior	$40^{\circ} - 43^{\circ}$ bij 5300 t./min

## 4.6 Standaard Waardes

### Standaard 105 ontsteking

Bosch verdeler type met contact punten	type JF 4
Rotor weerstand Bosch	ca. 5000 Ohm.
Bosch 12 volt bobine	0.221.119.027
Primaire weerstand Bosch (klem 15 en 1)	ca. 4 Ohm
Secundaire weerstand Bosch (klem 4 en 1)	ca. 9000 - 10000 Ohm.
Bougie afstelling	0,7 mm
Lichthoogte contactpunten (conv. type)	Bosch 0,35 - 0,40 mm Marelli 0,42 - 0,48 mm
Aanhaalmoment bougie`s	ca. 2,5 kg/m
Weerstand bougiekap (met 0 Ohm.kabels)	ca. 1000 Ohm.
Marelli rotor type zonder weerstand	0 Ohm.
Marelli rotor type met weerstand	ca. 5000 Ohm.

### Ontsteking van een latere Alfetta en Alfa 75

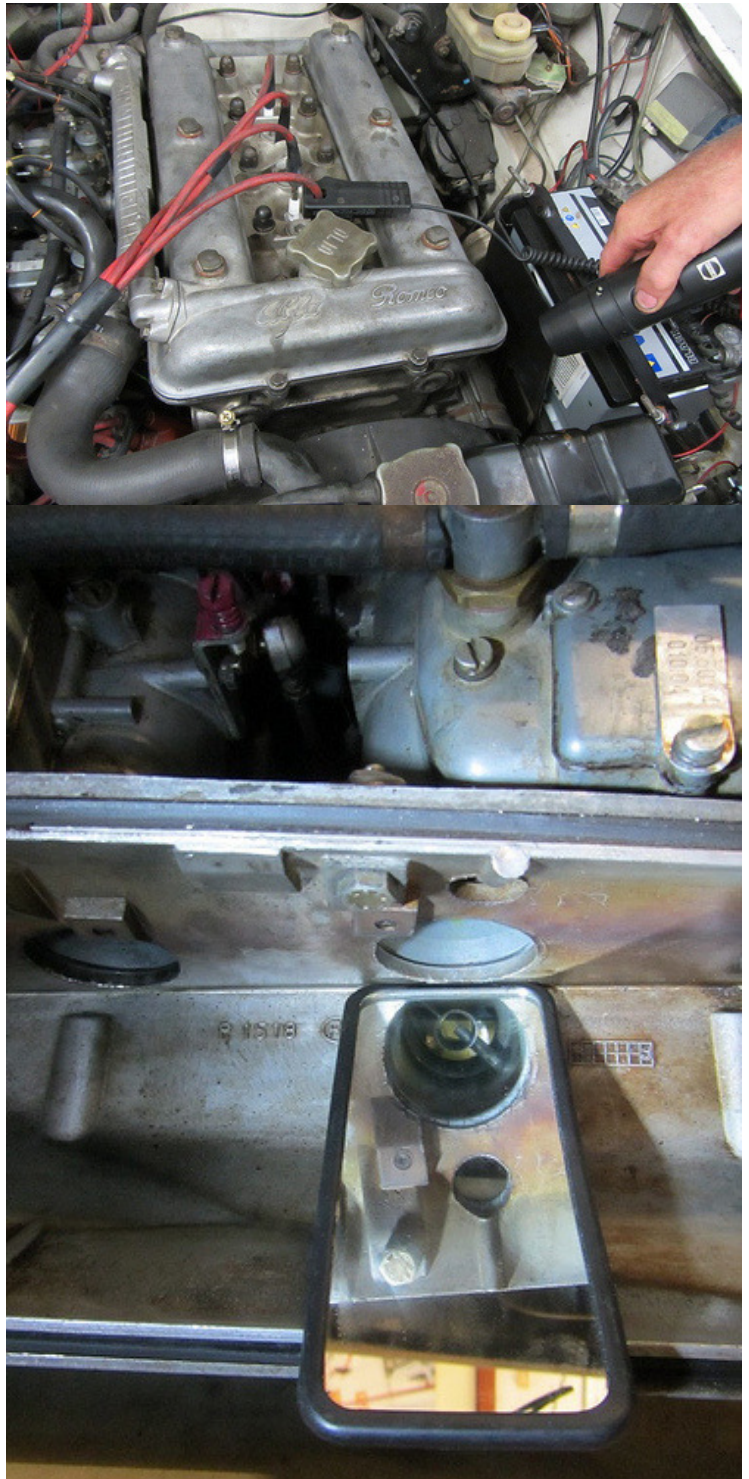
Bosch verdeler type met inductiegever	Alfa 75 JGFU 4	
Bosch rotor (breedmodel)	ca. 1000 Ohm.	
Bosch bobine	0.221.600.002	
Primaire weerstand Bosch (klem 15 en 1)	ca. 1 Ohm	
Secundaire weerstand Bosch (klem 4 en 1)	ca. 7500 - 8500 Ohm.	
Bougie afstelling	0,8 mm	
Bosch transistor nummers met 6 en 7 aansluitingen	0.227.100.123 0.227.100.111	1.227.010.008 1.227.010.002
Transistor aansluitingen Bosch	nr. 1 draad wit nr. 2 draad zwart nr. 3 coax zilver nr. 4 draad groen nr. 5 draad zwart nr. 6 draad geel	coil klem 1 massa aarde mantel coil klem 15 (+) inductiegever G+ inductiegever G - (el.toerenteller)
7e aansluiting ( letter X )	n.v.t.	
Inductiegever spoelweerstand	op G+ en G-	ca 500 - 1000 Ohm
Inductiegever wisselspanning met starten	op G+ en G-	ca 0,2 - 0,5 wisselvolt

## 5 AFSTELLEN CARBURATEURS

### 5.1 De eerste checks

Voordat je carbs gaat afstellen is het zinvol om het volgende te controleren:

- of de nokkenassen op tijd staan (zie elders in dit document)
- of de ontsteking op tijd staat (zie elders in dit document). (Foto 1)
- of je inlaatrubbers goed zijn en de carbs geen lekkages vertonen. Spuit hiervoor remreiniger of wd40 of iets dergelijks op inlaatrubbers, gaskleppen etc en luister of de motor reageert. Als hij reageert trekt de motor valse lucht en moet je dat eerst oplossen.
- of de acceleratiepompjes werken. Neem een spiegel en maak een hele slag met de gashevel om te zien of de benzine direct in de venturi wordt gespoten. (Foto 2)



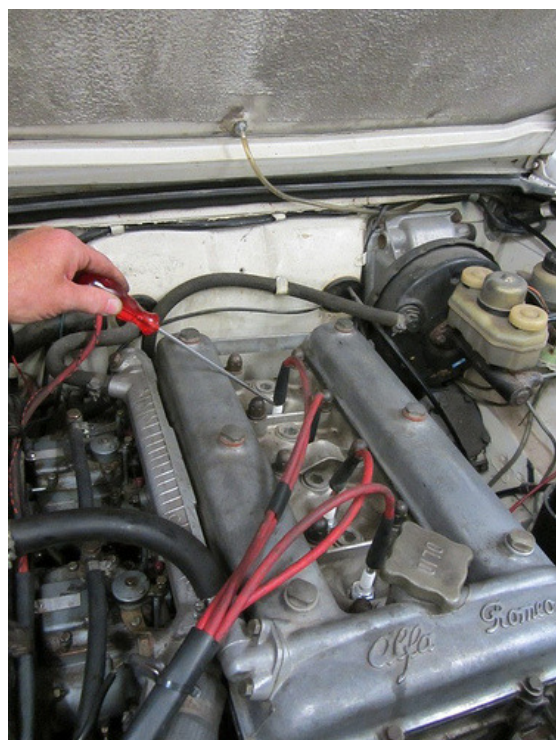
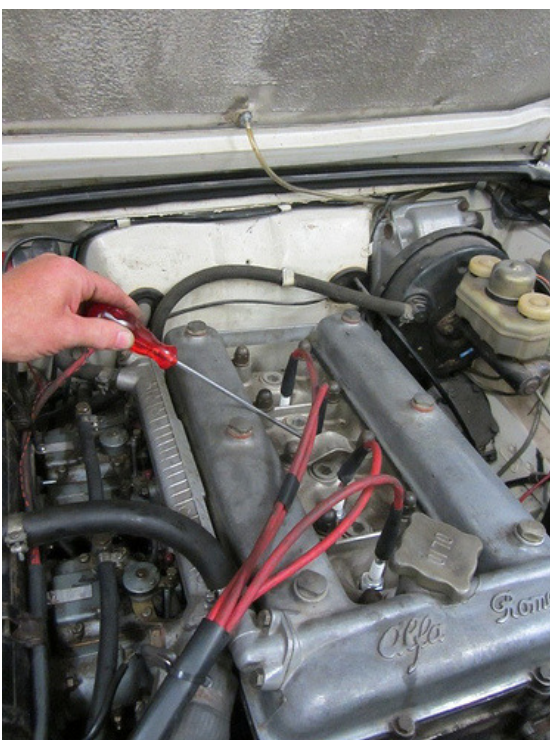
## 5.2. Het Synchroniseren

Om de carburateurs echt goed afstellen is gedegen kennis en een Kwikkolom, Carbtune of soortgelijke meter nodig. Maar soms is dat niet voorhanden. Er is ook een budgetoplossing met 2 vacuümtertjes. Ook kortsluitmethodiek is een goed begin. We starten met de kortsluitmethodiek om aan te tonen dat je daarmee al aardig goed kunt synchroniseren.

### 5.2.1 De kortsluitmethodiek

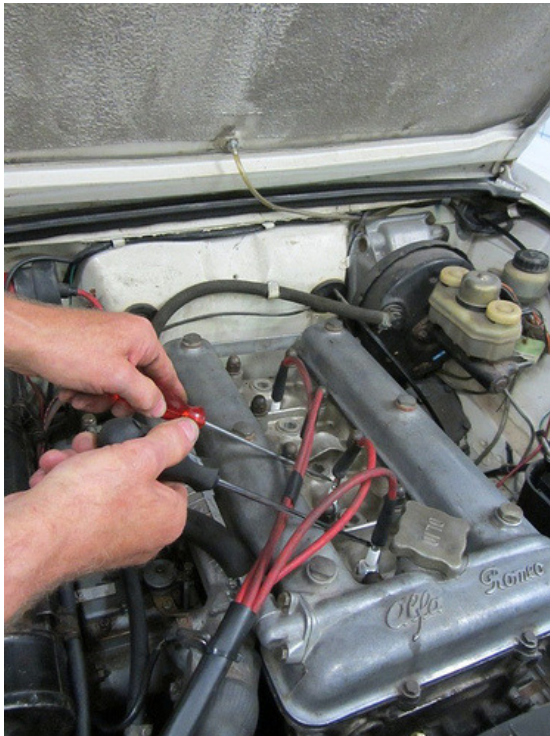
Schuif de kapjes op de bougies iets omhoog zodat de stekker van de bougiekabels bloot ligt.

Ga als volgt te werk: houdt een lange schroevendraaier tegen de stekker/aansluitpunt op te bougie terwijl je massa maakt op het kleppendecksel. Hierdoor ontstaat kortsluiting en vonkt de betreffende bougie niet. Luister nu hoe de motor reageert. Hoe meer de motor wegvalt hoe meer dat de bewuste cilinder "meedoet" in het geheel. Vergelijk dit met cilinder 2 en stel waar nodig bij (alleen bij oud type solex van toepassing: in de regel staan 1 en 2 gelijk en 3 en 4 ook). Doe het zelfde bij cilinder 3 en 4.



Uitgaande van goede carbs: Nu heb je carb 1 synchroon en carb 2 ook, maar nu moet je nog carb 1 synchroon stellen aan carb 2.

Neem nu 2 schroevendraaiers en sluit cilinder 1 en 2 tegelijk kort. Luister naar de motor en doe het zelfde met 3 en 4.. Stel bij met de stelschroef tussen de 2 carbs en het mengsel aan de mengselschroeven totdat het kortsluiteffect tussen carb 1 en carb 2 gelijk is.



Als je carbs in goede staat zijn dan zal de synchronisatie na de kortsluittruc al 99% goed zitten.

Helaas blijken mijn carbs erg slecht door versleten gaskleppen en een gare gasklepas, waardoor we ook hier een afwijking gezien.

#### TIP: test voor slechte carbs

Een simpele huis tuin en keukentest om na te gaan of je versleten gaskleppen hebt. Na het synchroniseren eens je hand vlak bij uitlaat houden. Als je hand er soms tegenaan gezogen wordt is één of meerdere cilinders te arm afgesteld. Als je dit niet weggesteld krijgt zijn waarschijnlijk de gaskleppen versleten.



### 5.2.2 Het synchroon stellen met home made vacuüm meter

Men neme twee metertjes van een paar euro (je hebt er maar 2 nodig!). Wat filtertjes voor buffering (haalt de pieken eruit) en Y-stukjes zodat je 4 slangetjes hebt. Alles aansluiten levert het vacuüm van carb 1 versus carb 2. Knijp slangetje 2 dicht en je hebt het vacuüm van cilinder 1 etc. Zo kun je stellen tot dat alles gelijk is.



### 5.2.3: Het synchroon stellen met een kwikkolom

Methode is zelfde verhaal als de home made vacuüm meter.

In mijn geval (versleten carbs) zien we toch nog wat kleine verschillen. Wellicht het nadeel van de homemade niet geijkte vacuümeters. Kwikkolom is nauwkeuriger.

Zorg wel dat de lucht uit de kwikkolom is door een paar keer flink gas te geven. (Foto 1) Na wat stelwerk (Foto 2)



## 5.3 Het mengsel afstellen

### 1.3.1 Mengsel handmatig / op gehoor afstellen

Draai de mengselschroef van cilinder 1 in (motor gaat slechter lopen) en draai deze langzaam uit, totdat cilinder 1 weer "mee gaat doen". Doe dit vervolgens ook bij cilinder 2, 3 en 4. Herhaal dit enkele keren. Zorg bij het stellen (de motor gaat steeds beter lopen) dat je stationair toerental ongeveer 800 toeren is en geef tussen de stelrondes een keer goed gas om de balans terug te krijgen en eventueel opgewarmde benzine uit de vlotterkamers te verbruiken.

Als je enkele keren (keer of 4) rond bent geweest geef je flink gas. Luister of de uitlaat bij het vertragen van de motor knettert. Als dat het geval is staat de motor te rijk. Armer zetten houdt in luchtmengschroef iets indraaien (dus in verhouding minder benzine = armer.)

### 5.3.2 Mengsel afstellen met CO meter

CO meten via de uitlaat levert een nadeel: je meet de waarde voor de motor als geheel. Oplossing: 1 cilinder kortsluiten zodat je kunt zien wat het effect op de CO is. Vervolgens cilinder 2 3 en 4. Dan weet je welke het rijkste staat. Na wat stelwerk is de CO voor alle 4 de cilinders gelijk, vooral rond een CO van 4-4,5. Daarna mag je niet meer aan de toerentalschroef draaien, de mengsel schroeven altijd als laatste verstellen.

Na het afstellen voel je nogmaals aan de uitlaat om te controleren of de uitlaat niet zuigt





## 6 KOPPAKKING VERVANGEN

### 6.1 Ruimte maken

Koppel de accu los en verwijderen van de luchtfilterbus. Vervolgens de luchtfilterbak verwijderd:

- Luchtfilter bak steun (zwarte "stang" tussen de carbs) losschroeven
- Boutjes die carbs aan de bak bevestigen los maken (8 keer, lastig gepiel!)



Koppel de gasstang en de choke kabel los en schroef de carbs los van het blok. Schuif ze rustig van de draadeinden. Als ze los zijn zitten de carbs ook niet meer aan elkaar. Tip: voorzichtig wegleggen en niet meer aankomen. Kan je ze in principe zo terug plaatsten en hoeven ze niet opnieuw afgesteld te worden.

De andere kant: accu weghalen, moeren van het spruitstuk los halen. Het spruitstuk komt er dan niet meteen af. Truc is om de steun aan de bak/voorste demper los te halen zodat er voldoende ruimte is om de het spruitstuk van het blok te manouvreren. Het spruitstuk hoeft dan dus niet los van de voordemper.

Uitlaat loshalen bij de aansluiting eerste dubbele pijp ipv het spruitstuk kan ook voordelen hebben: goeie houvast om de kop er af te tillen / los te trekken.

Verder met het aftappen van de koelvloeistof. Aftapplug onderaan de radiator en linksachter op het blok.





## 6.2 Motor in Bovenste Dode Punt zetten

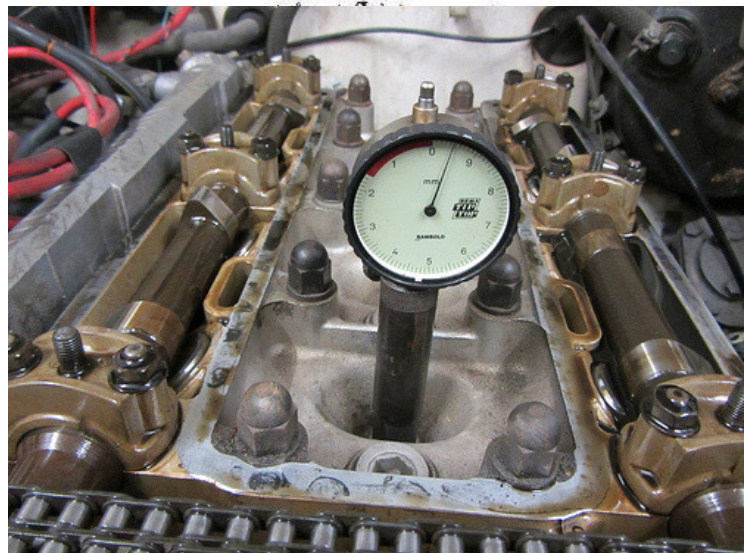
Voor het controleren van de nokkenastiming zoek je eerst het bovenste dode punt van zuiger nummer 1 (1e vanaf waterpompzijde) op het moment dat de nokken naar buiten gericht zijn. Dit kun je doen door een zelfgemaakt klokje of ander hulpmiddel in het zuigergat te zetten. (Een eenvoudiger hulpmiddel bijvoorbeeld een fietsspaak die op de zuiger rust en langs een schaalverdeling met de zuiger omhoogschuift zal ook werken). Hiervoor moet je bougie 1 eruit draaien, maar doe dit alleen indien de in en uitlaat klep dichtstaan om te voorkomen dat er vervuiling in de motor valt waardoor je een foute meting kan krijgen. Het bovenste dode punt vind je door de motor rechtsom rond te laten gaan (de spaak gaat niet verder omhoog staat op het punt om weer te gaan zakken). Draai de motor rond met een dop 36 op de krukspoeli (bij de fan) met een lange hevel er aan. Als alles goed is dan hoort de vinger van de verdeler naar de bougiekabel van cilinder 1 te wijzen en de markering op de inlaatnokkenas moet het bovenste dode punt aangeven. Controleer of het pijltje op de waterpomp de markering op de krukspoelie precies aangeeft. Eventueel het pijltje bijbuigen totdat dit klopt. Als je dit niet doet moet je met de afwijking rekening houden bij het afstellen van de ontsteking! Bij de Berlina en Giulietta kon ik de motor nog rond laten gaan door dop 36 op de krukspoelie te zetten. Bij de Juul is daar geen ruimte voor: de motor kan rond gedraaid worden door de koelvin te draaien terwijl je de V-snaar met je vinger onder extra spanning brengt. Als je dit met beleid doet gaat dit ook goed.

## 6.3 Ketting verwijderen

Toen de kettingspanner losdraaien terwijl ik hem voor de zekerheid tegenhield. Na het losdraaien is de spanner makkelijk naar binnen te duwen en weer vast te zetten. (helaas vergeten een foto te maken, maar het wijst van zelf als je het ziet)

Nog een tip: leg een doekje onder de ketting als je de schakel gaat losmaken...voorkomt vrije val van het schakeltje richting carter.

## merktekens



Overige kabels

<<Nog toevoegen>>

## 7. Remmen

### 7.1 Blokken vervangen

<<Nog toevoegen>>

### 7.2 Ontluchten

In een auto remsysteem zit normaal alleen remvloeistof, als je op de rem trapt wordt de druk in de leidingen verhoogt. Dit zorgt er voor dat de remblokken tegen de remschijven gedrukt worden, en je afremt. Als de remleidingen gedemonteerd zijn geweest komt er lucht in de remleidingen. Lucht zal onder druk samengeperst worden. Indien er slecht of niet ontlucht is zal er een luchtbel bij een van de remklauwen terecht komen. Gevolg is het pedaal sponzig aanvoelt, de remkracht is slecht te doseren. Ontluchten is alleen nodig wanneer het hydraulische gedeelte van het remsysteem losgekoppeld is geweest. Al deze lucht dient uit het remsysteem gepompt te worden. Hierdoor ontstaat er weer een hard en goed doseerbaar pedaal. Ontluchten is dus eigenlijk niets meer dan het er uit het hydraulische circuit persen van ongewenste lucht.

Remleidingen ontluchten kan via het rempedaal en via een ontluchttingsapparaat. Het resultaat is hetzelfde. Het is niet zo dat als een ontluchttingsapparaat gebruikt is je beter gaat remmen. Het voordeel van een ontluchttingsapparaat is dat deze door één persoon bedient kan worden. We beschrijven hier alleen de "rempedaal methode"

#### 7.2.1 Stappen plan

Houdt de volgende ontluchttingsvolgorde aan: rechtsachter, linksachter, rechtsvoor linksvoor. Als je niet over een ontluchttingsset beschikt, heb je een assistent nodig. Voor het ontluchten met twee personen kun je onderstaande stappenplan aanhouden:

1) Krik de auto op, zet deze op bokken en verwijder de wielen. Draai het stuur naar helemaal naar links of rechts, hierdoor creëer je bij de voorwielen de meeste werkruimte.

2) Vul het remvloeistof reservoir maximaal.

3) Verwijder het stofdopje op de ontluchttingsnippel op de remklauw en zorg er voor dat deze makkelijk open den dicht te draaien is. De nippel kans soms door roestvorming behoorlijk vast zitten. Ga dan niet als een bezetene tekeer, spuit wat WD 40 smeermiddel er op en laat het even intrekken. Als dat niet voldoende is kun je met een kleine hamer wat lichtje tikjes op de nippel geven. Vaak breekt het schroefdraad dan los van de corrosie en kun je 'm gemakkelijk losdraaien.

4) Sluit een doorzichtige slang (aquariumwinkel) aan op de ontluchttingsnippel. Plaats de andere uiteinde van de slang in een busje met gebruikt remvloeistof.

5) Laat de assistent het rempedaal enkele malen intrappen zonder het ontluchttingsnippel los te draaien om druk op te bouwen.

6) Instrueer de assistent vervolgens wanneer hij het rempedaal moet indrukken, op dat moment dient de ontluchttingsnippel op de remklauw geopend worden. Het is het beste de nippel te sluiten voor dat het rempedaal ongeveer 10cm is ingedrukt, en tijdens het opkomen van het pedaal.

7) Herhaal stap 6 tot dat er geen luchtbelllen meer in het slangetje zichtbaar zijn.

8) Herhaal 5, 6 en 7 bij alle remmen.



9) Controleer de werking van de remmen en controleer op remvloeistof lekkage

10) Controleer het remvloeistofniveau en vul zondig bij met nieuwe remvloeistof. Gebruik enkel dezelfde type remvloeistof!

11) Wederom rempedaal enkele malen intrappen zonder het ontluchtingsnippel los te draaien om druk op te bouwen voordat je weg rijdt!

Let op: Houd tijdens het ontluchten de remvloeistof in het reservoir op peil en gebruik afgetapte remvloeistof nooit opnieuw!

### 7.3 Remklauw revisie

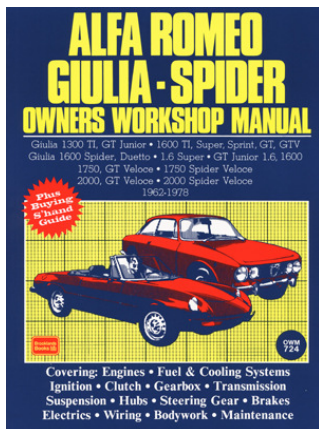
<<Nog toevoegen>>

## Appendix A Boeken en Bronnen

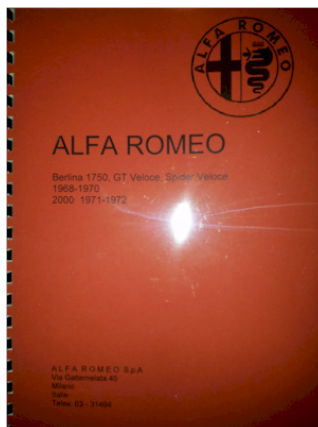
Vrijwel alle teksten, beschrijvingen en foto's komen van forum leden van het Alfa Speed forum ([www.alfaspeed.nl](http://www.alfaspeed.nl)). Ter verduidelijking is her en der gebruik gemaakt van beeldmateriaal en schema's uit officiële eigenaren en garage handboeken. Het eventueel schenden van copyrights is niet de bedoeling, maar kan niet geheel uitgesloten worden. Ter genoegdoening, dit document is niet voor commerciële doeleinden en louter samengesteld op basis van "liefdewerk, oud papier" van alle direct en indirect betrokkenen.

### Echter....

Een goed (officieel) garage en/of eigenaren handboek is onontbeerlijk bij onze hobby. Derhalve hier wat informatie over de onmisbare boekwerken waar diverse plaatjes uitkomen en die in uw kast moeten staan:



Alfa Romeo Giulia Spider Owners Workshop Manual 1962-1978  
 Auteur: Clarke, R. M.  
 Uitgever: Brooklands Books Ltd



Alfa Romeo  
 Berlina 1750, GT Veloce, Spider Veloce  
 1968-1970  
 2000  
 1971-1971  
 Uitgever:  
 ALFA ROMEO S.p.A.  
 Via Gattamelata 45  
 Milano  
 Itali  
 Telex: 63-31494



Autotechnisch Handboek  
 1750 GT Veloce  
 1968-1970  
 1750 Spider Veloce  
 1968-1970  
 Uitgever:  
 Alfa Romeo Nederland N.V.  
 Kabelweg 55  
 Amsterdam  
 Tel: 020-180104



"Onderdelencatalogus Alfa Romeo"  
 Gebruikt door diverse onderdelen specialisten.