

VOLVO

Servicehandboek

Lokaliseren van storingen

Reparatie

Constructie

Onderhoud

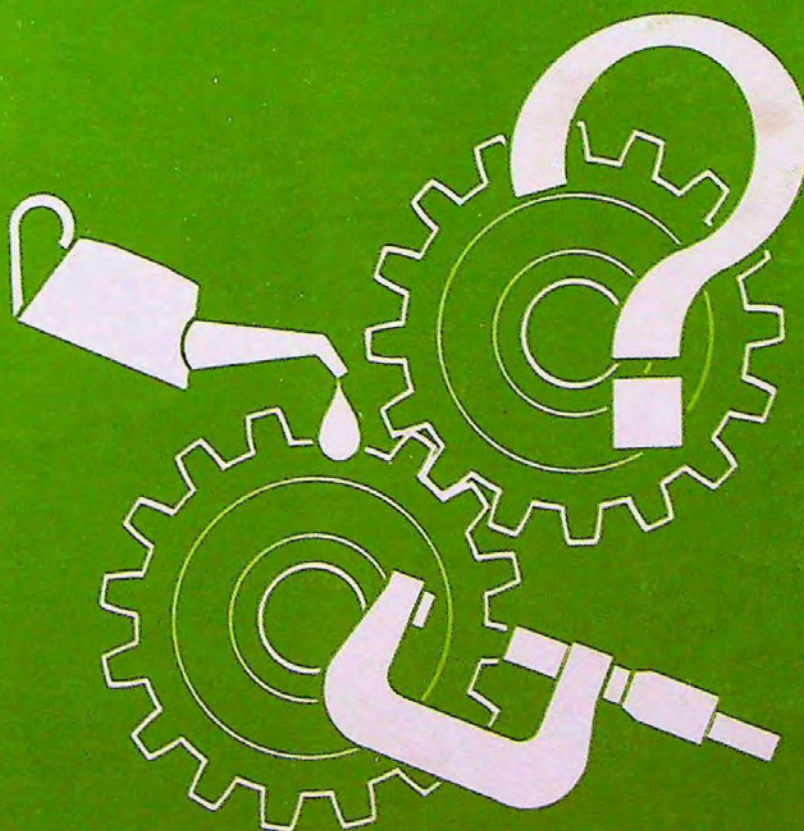
Werking

Hoofdgroep 2
(21-22, 25-27)

Motor B 19
B 23

740/760 1983-84

TP 31618/1



Volvo Car Corporation

Groep 25

In- en uitlaatsysteem

Inhoud

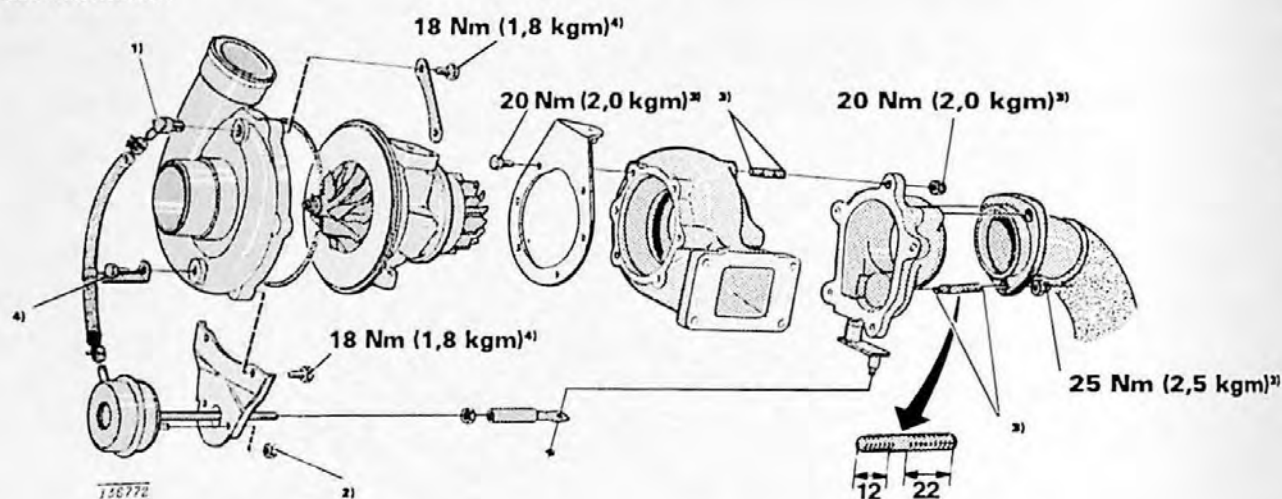
		<i>pagina</i>
Specificaties		106
Speciaal gereedschap		107
Constructie en werking		108
Reparatie en onderhoud	<i>hand.</i>	
Inlaatspruitstuk	A1-A8	118
Luchtfiler luchtvoorverwarming	B1-B6	121
Carterventilatie	C1-C9	127
Recirculatie uitlaatgassen	D1-D13	131
Pulsair-systeem	E1-E3	136
Uitlaatspruitstuk uitlaatsysteem	F1-F8	137
Turbo:		
Loop van de brandstofleidingen	G1	140
Drukleidingen met klemmen vastzetten	G2	141
Ingevoerde wijzigingen	G3-G4	142
BELANGRIJK!	G5-G8	143
Storingen lokaliseren		144
Diagnosecontrole	H1-H2	146
Verwijderen	I1-I11	147
Uit elkaar nemen	J1-J3	150
Reinigen en inspecteren	K1-K3	151
Samenstellen	L1-L7	152
Aanbrengen	M1-M14	154
Vervangen door met koelvloeistof gekoelde turbo	N1-N20	158
Turbo:		
Laaddruk controleren/afstellen	O1-O6	163
Membraandoos vervangen	P1-P3	165
Ontlastklep met huis vervangen	Q1-Q7	166
Overdrukschakelaar controleren	R1-R3	168
B19ET: ontstekingsverlating en vollastverrijking controleren	S1-S6	169
B23ET, B23FR: EGR-klep controleren	T1-T2	171

Specificaties

Turbo-motoren

Motor	B19 ET	B23 ET	B23 FT
Laaddruk , bij vollast en omw/min	3500	3500	3000
controlewaarde kPa (kg/cm ²)	60-70 (0,60-0,70)	45-53 (0,45-0,53)	46-54 (0,46-0,54)
afstelwaarde kPa (kg/cm ²)	64-70 (0,64-0,70)	50 (0,50)	48-54 (0,48-0,54)
Overdrukschakelaar , schakelt uit bij kPa (kg/cm ²)	85-95 (0,85-0,95)	65-75 (0,65-0,75)	85-95 (0,85-0,95)
Drukschakelaar , schakelt in bij kPa (kg/cm ²)	-	15-25 (0,15-0,25)	-

Aanhaalmomenten



¹⁾ Gebruik vloeibare pakking (Volvo O/N 1 161 053-2).

²⁾ Gebruik nieuwe moeren.

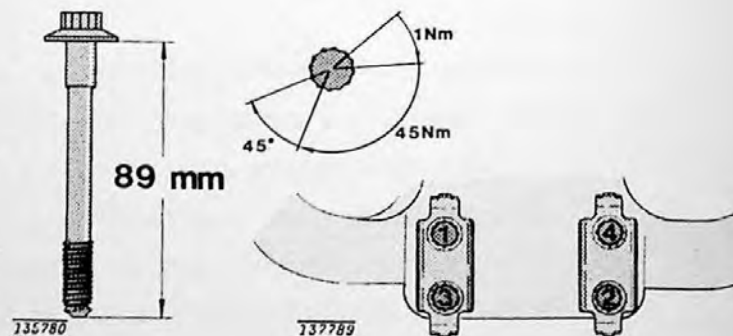
³⁾ Gebruik boutverbindingspasta (Volvo O/N 1 161 035-9).

⁴⁾ Gebruik nieuwe bouten. In noodgevallen kunnen de oude bouten gebruikt worden, als deze ingesmeerd worden met vloeibare pakking (Volvo O/N 1 161 053-2).

Bevestigingsbouten turbocompressor-spruitstuk:

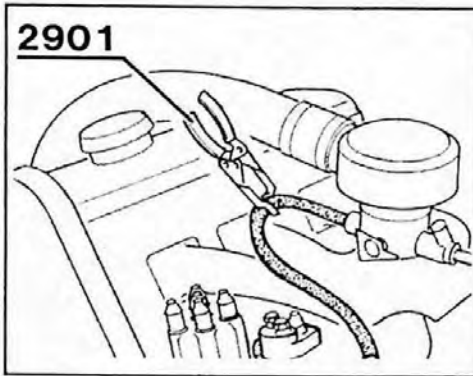
- Meet de boutlengte op; vernieuw bouten, indien nodig. De bouten mogen weer gebruikt worden mits deze korter zijn dan **89 mm**.
- Smeer de schroefdraad en de aanlegvlakken van de bouten in met montagepasta, Volvo O/N 1 161 078-9.
- Monteer **nieuwe** borgplaten.
- Haal de bouten in de volgorde overeenkomstig de afbeelding en in drie fasen aan.

Fase I = **1 Nm** (0,1 kgm)
 II = **45 Nm** (4,5 kgm)
 III = over **45°** in één handeling

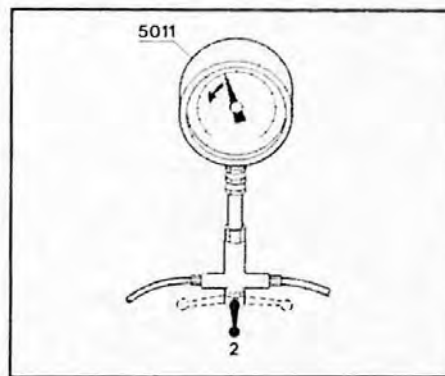


Speciaal gereedschap

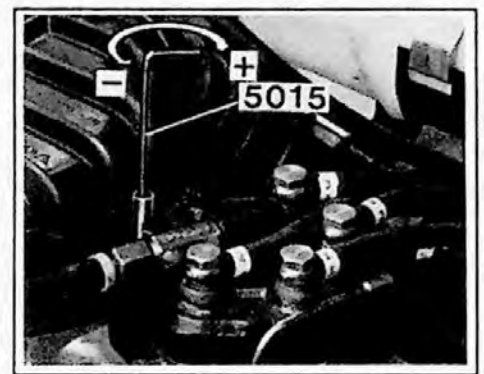
999	Beschrijving-toepassing
2901	Tang, voor dichtknippen slang
5011	Manometer, voor opmeten dempdruk
5015	Inbussleutel, voor afstellen CO-gehalte
5228	Nippel, voor aansluiting 5011
5229	Nippel, voor aansluiting 5011
5230	Manometer, voor opmeten vuldruk, enz.
	CO-meter
	Volvo Mono-Tester



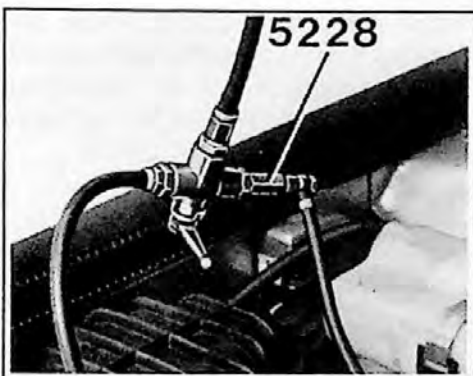
2901 Tang



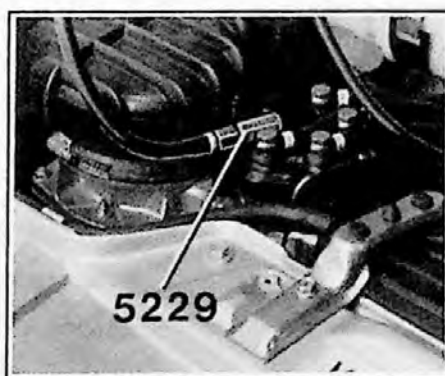
5011 Manometer



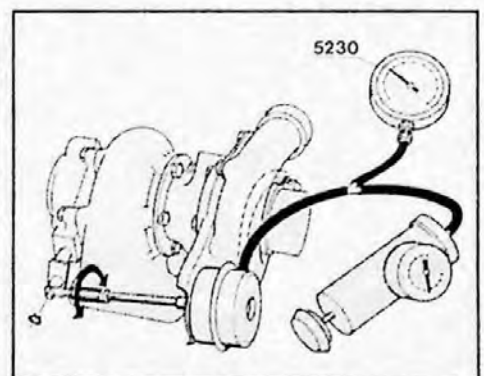
5015 Inbussleutel



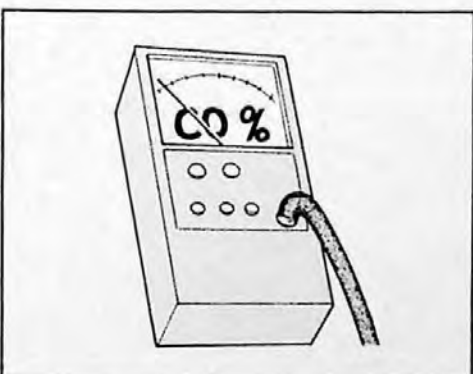
5228 Nippel



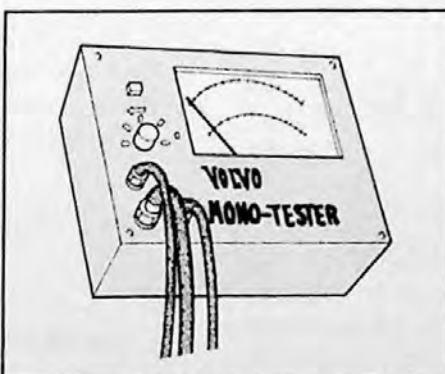
5229 Nippel



5230 Manometer

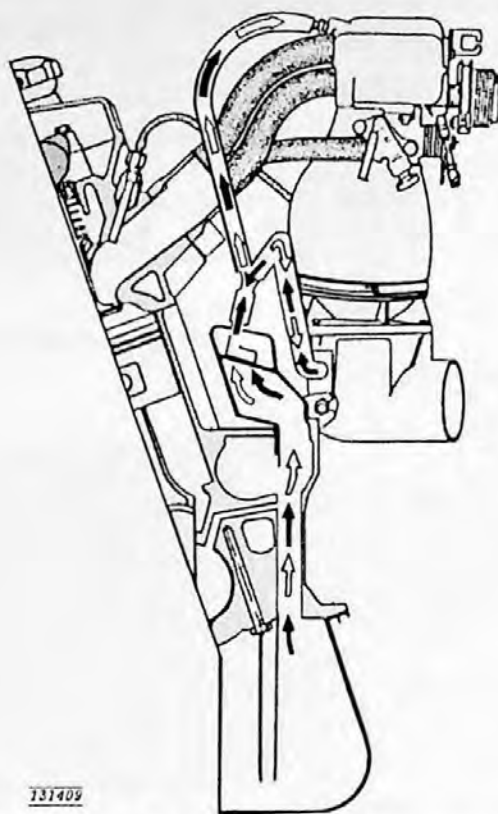


CO-meter

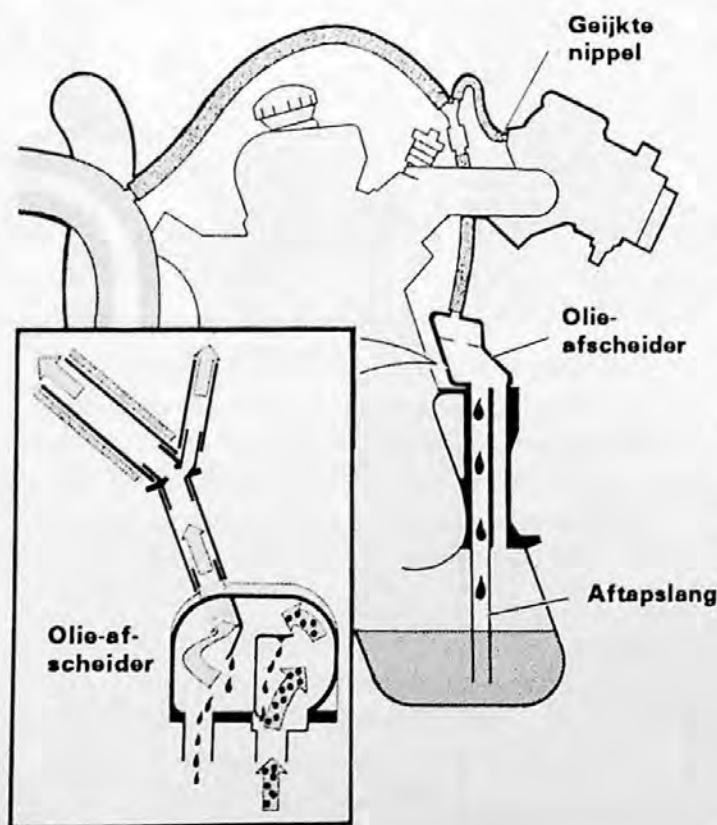


Volvo Mono-Tester

Constructie en werking



➡ = stroom bij lage belasting
➡ = stroom bij hoge belasting



Carterventilatie

Met positieve carterventilatie (PCV) wordt bedoeld, dat de carterdampen niet in de atmosfeer terechtkomen, maar naar het inlaatspruitstuk gaan om dan aan de verbranding deel te nemen.

Er zijn in principe twee systemen:

- turbo
- non-turbo

Non-turbosysteem, voornamelijk bij E-motoren toegepast

Olie wordt met behulp van een olie-afscheider uit de carterdampen afgescheiden. Door een vlamdover vóór de olie-afscheider wordt terugslaan van de motor naar het carter verhinderd. Een geijkte nippel in het inlaatspruitstuk zorgt ervoor, dat de gasstroom niet zo groot wordt, dat de eigenschappen bij lage snelheden nadelig beïnvloed worden of de onderdruk in het carter te groot wordt.

Bij stationair lopen en geringe belasting is de onderdruk in het inlaatspruitstuk groot. De carterdampen stromen in twee richtingen: ten dele via de geijkte nippel naar het inlaatspruitstuk en ten dele via de slang uit de vlamdover naar het luchtfilter.

De geijkte nippel en de vlamdover moeten vaak gecontroleerd en gereinigd worden om niet te verstopen. Anders kan de onderdruk in het carter verdwijnen en vervangen worden door overdruk die motorolie kan wegpersen en pakkingen kapotmaken waardoor dure reparaties nodig zijn.

Turbo-systeem

Olie wordt met behulp van een olie-afscheider uit de carterdampen afgescheiden. De olie-afscheider heeft twee aansluitingen: een naar het inlaatspruitstuk vóór de turbo en een naar het inlaatspruitstuk. De carterdampen nemen verschillende wegen, afhankelijk van de motorbelasting.

Een geijkte nippel in het inlaatspruitstuk zorgt ervoor, dat de gasstroom en de onderdruk in het carter niet te groot worden.

Recirculatie van uitlaatgassen

(EGR = Exhaust Gas Recirculation)

Recirculatie van uitlaatgassen wordt toegepast om het gehalte aan stikstofoxiden (NOx) in de uitlaatgassen te verminderen. NOx ontstaat bij de hoge temperaturen die in de motor optreden, als de motor zwaar belast wordt.

Een deel van de uitlaatgassen wordt naar de motor teruggevoerd en beïnvloedt de verbranding. O.a. daalt daardoor de verbrandings-temperatuur en wordt het gehalte aan stikstofoxiden (NOx) lager.

De recirculatie van de uitlaatgassen is bij koude motor of bij stationair toerental niet ingeschakeld. De reden hiervoor is, dat het NOx-gehalte in de uitlaatgassen dan lager is en dat zo voorkomen wordt, dat de motor minder goed loopt.

Er bestaan twee verschillende systemen van recirculatie van uitlaatgassen:

Aan-uit: dat wil zeggen, dat het systeem open of dicht is.

Traploos: de hoeveelheid uitlaatgassen die teruggevoerd wordt, wordt, afhankelijk van de belasting van de motor o.a., traploos geregeld.

BELANGRIJK!

Er zijn verschillende uitvoeringen van de EGR-klep (verschillende openingsdruk, stroomgrootte).

Let erop, dat voor het betreffende motortype de juiste klep gebruikt wordt.

De kleppen zijn met het Volvo O/N gemerkt.

Recirculatie van uitlaatgassen, aan-uit

Aan-uit = het systeem is open of dicht

De thermostaatklep reageert op de koelvloeistof-temperatuur. Als de temperatuur boven circa +65°C komt, gaat de klep open. Het systeem is dan ingeschakeld.

De EGR-klep is "positief" gestuurd, dat wil zeggen, dat hij wordt gestuurd door de onderdruk die voor de smoorklep heerst.

Bij gesloten smoorklep (stationair toerental) en bij volgas is de onderdruk gering. De EGR-klep is dan dicht.

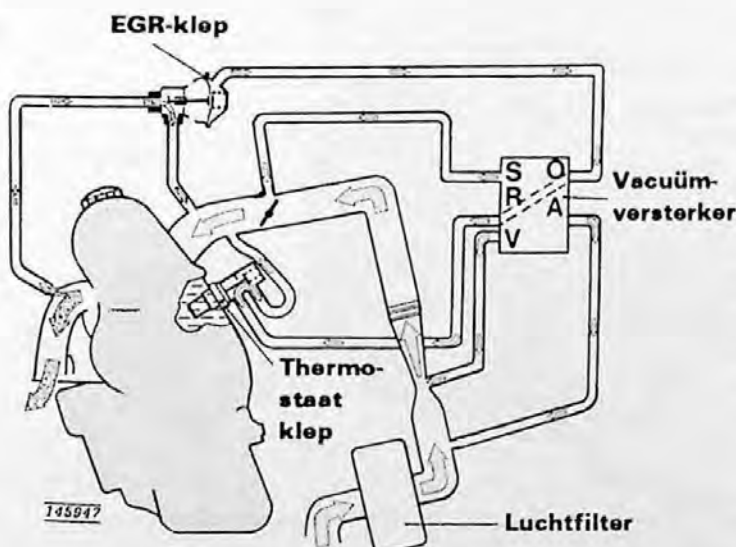
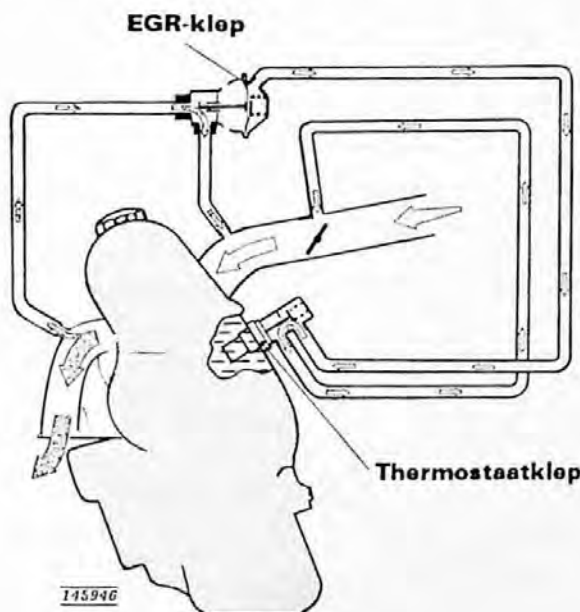
Bij deelgas is de onderdruk groot. De EGR-klep is dan geopend en een deel van de uitlaatgassen wordt naar de motor teruggevoerd.

Recirculatie van uitlaatgassen, traploos

De thermostaatklep reageert op de koelvloeistof-temperatuur. Als de temperatuur boven circa +65°C komt, gaat de klep open. Het systeem is dan ingeschakeld.

De vacuümversterker regelt de verbinding tussen het inlaatspruitstuk (aansluiting R) en de EGR-klep (aansluiting O). Afhankelijk van de belasting van de motor wordt ongelijke onderdruk doorge laten naar de EGR-klep. Hierdoor wordt het openen van de EGR-klep traploos geregeld.

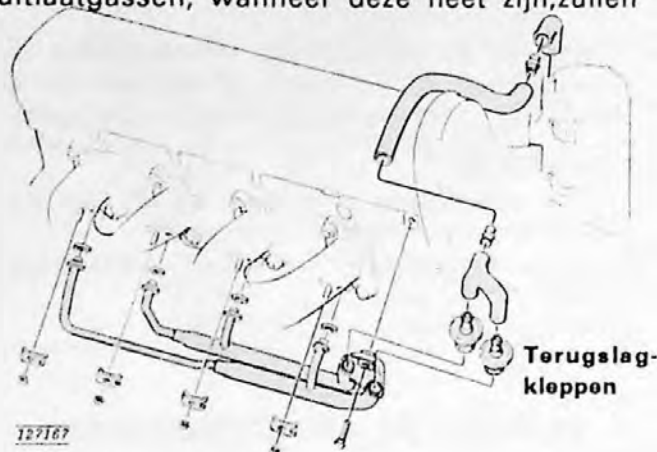
De vacuümversterker "leest" de belasting van de motor af door de druk bij de smoorklep (aansluiting S) en het luchtfilter (aansluiting V en A) af te tasten.



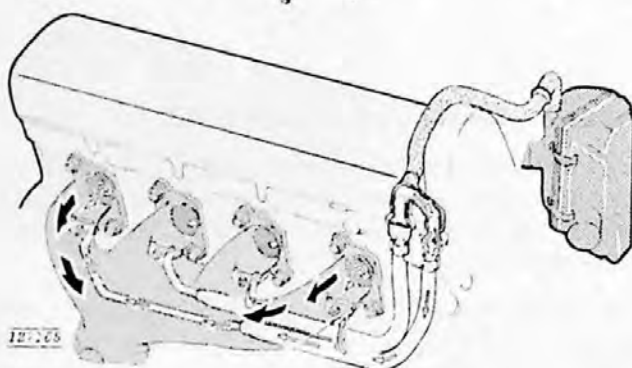
Pulsair-systeem B23 ET

De uitlaatgassen die uit de motor komen, bevatten o.a. koolmonoxyde en koolwaterstoffen. Als lucht (zuurstof) toegevoerd wordt aan de uitlaatgassen, wanneer deze heet zijn, zullen

koolmonoxyde en koolwaterstoffen tendele verbranden. De uitlaatgassen worden dan schoner. De lucht (zuurstof) wordt door het Pulsair-systeem toegevoerd.

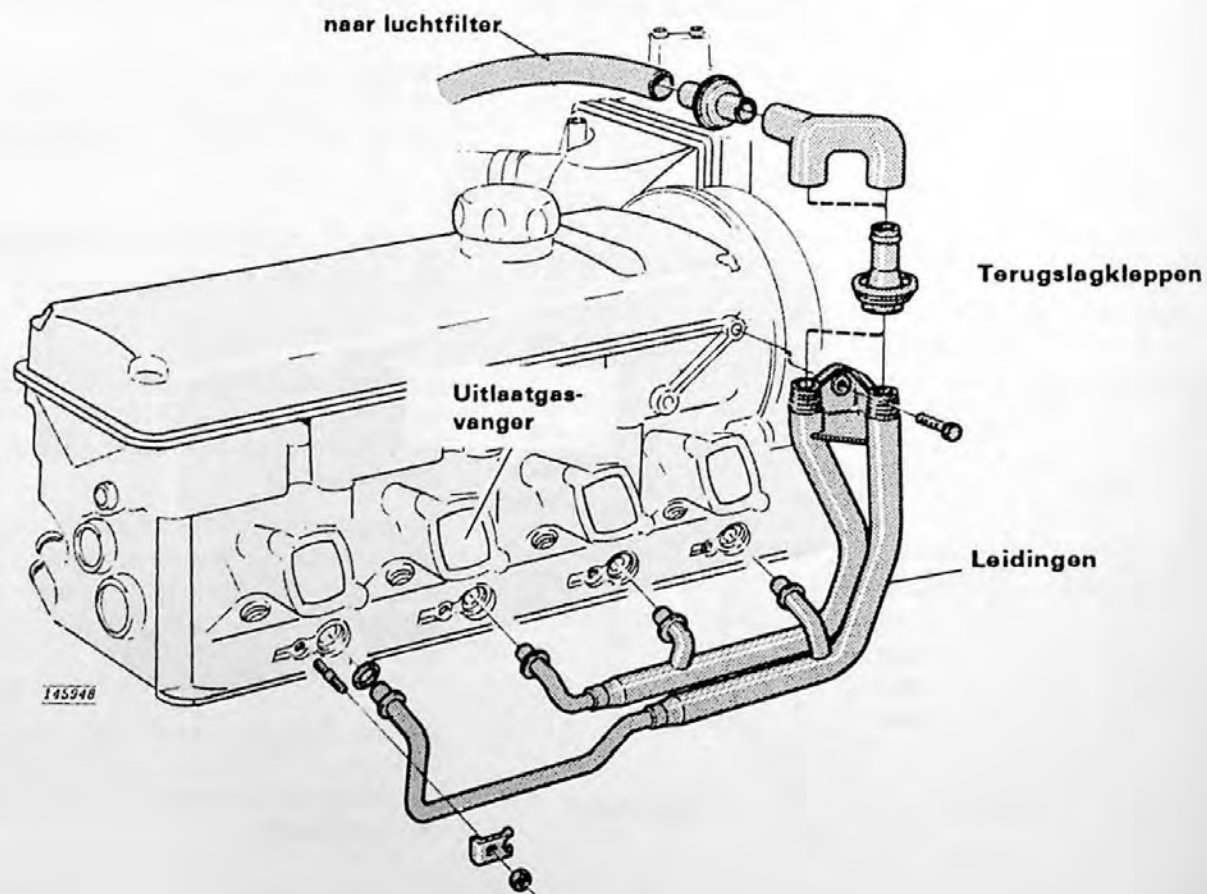


Het Pulsair-systeem is direct achter de uitlaatkleppen in de uitlaatkanalen en op het luchtfilter aangesloten. Tot het systeem behoren twee terugslagkleppen.

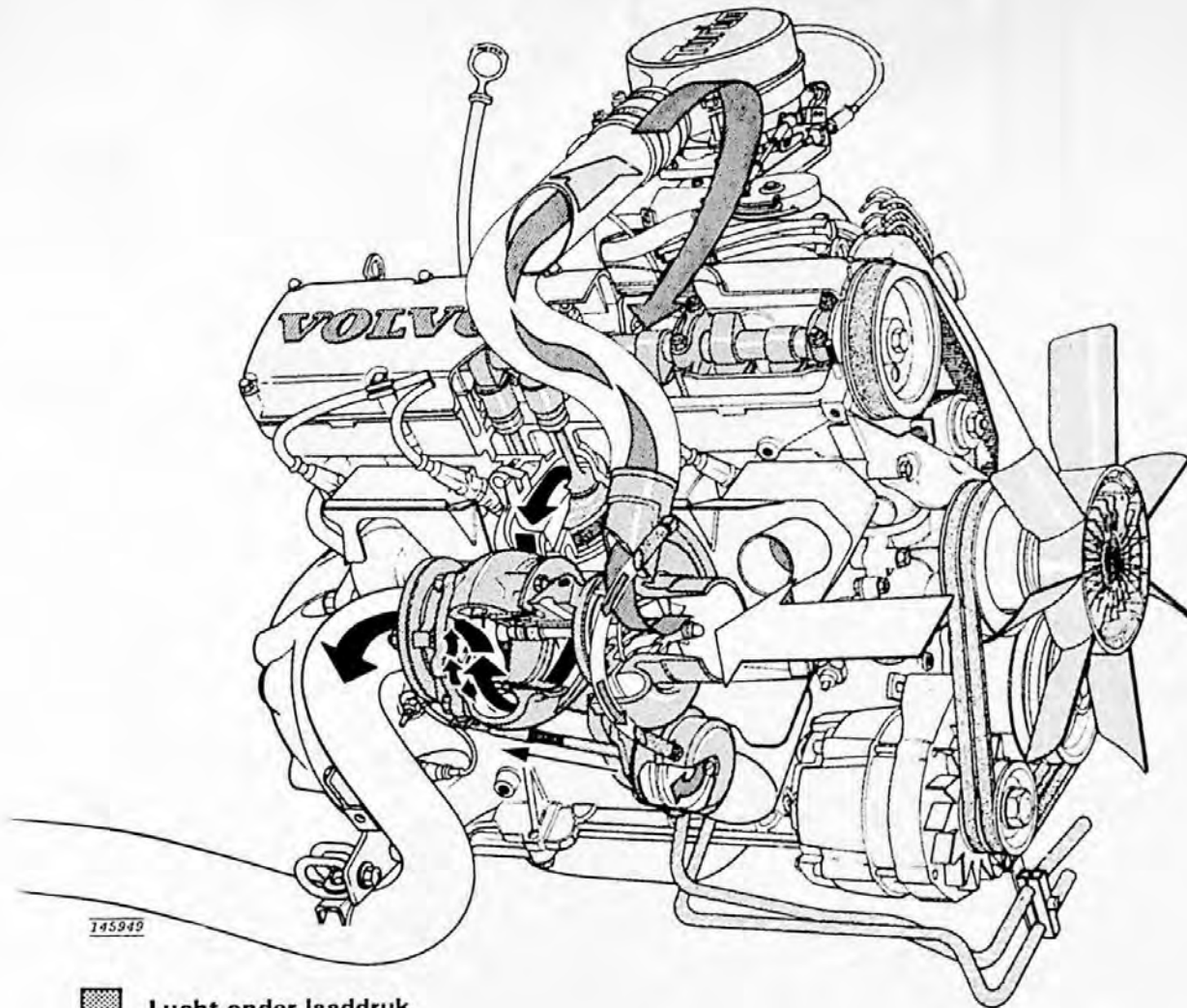


Het Pulsair-systeem maakt gebruik van de impulsen die in het uitlaatsysteem ontstaan, dat wil zeggen de wisselingen tussen over- en onderdruk. Bij onderdruk stroomt lucht in de uitlaatkanalen en bij overdruk verhinderen de terugslagkleppen, dat de uitlaatgassen in het luchtfilter weggeperst worden.

N.B! Het Pulsair-systeem moet bij het controleren/afstellen van het CO-gehalte losgekoppeld en afgeplugd worden.



Turbocompressor



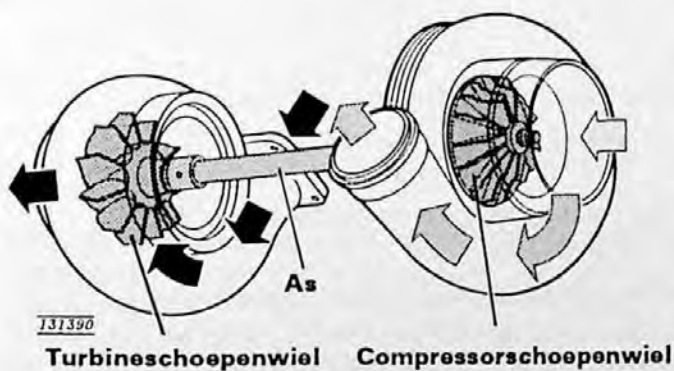
-  Lucht onder laaddruk
-  Inlaatlucht
-  Uitlaatgassen

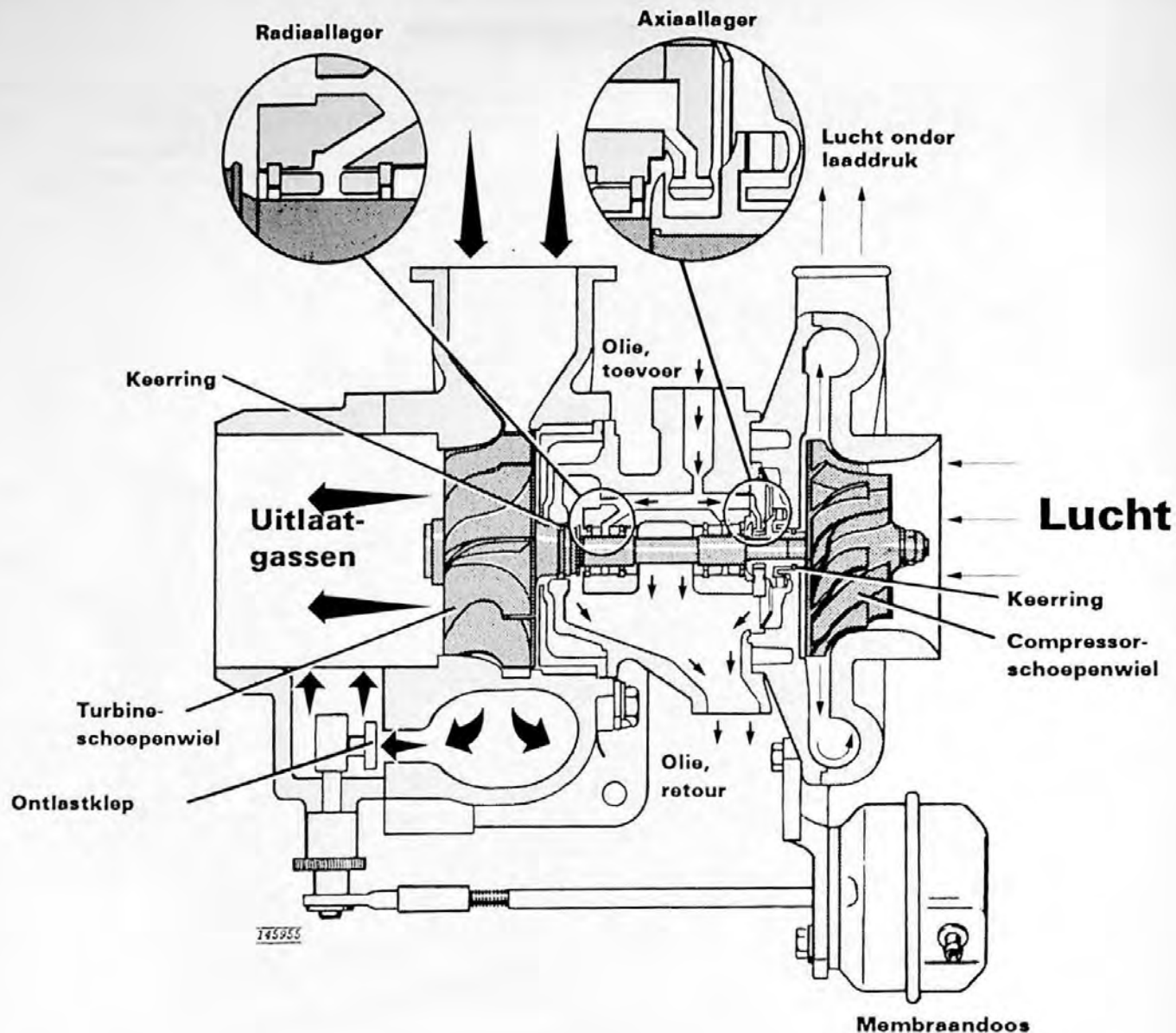
Hoe meer lucht aan een motor toegevoerd wordt, des te meer brandstof kan verbrand worden en des te betere prestaties levert de motor.

De turbocompressor kan vergeleken worden met een luchtpomp die lucht onder overdruk in de motor perst.

In principe bestaat de turbocompressor uit een turbineschoepenwiel en een compressorschoepenwiel die door een as vast met elkaar verbonden zijn.

Door de uitlaatgassen van de motor wordt het turbineschoepenwiel en dus ook het compressorschoepenwiel aangedreven. Als het toerental van de motor stijgt, worden ook de hoeveelheid en de snelheid van de uitlaatgassen groter. Dan neemt de snelheid van het turbine- en compressorschoepenwiel toe en wordt een grotere hoeveelheid lucht in de motor geperst.





Het turbine-, compressorschoepenwiel en de as roteren met zeer hoge snelheid en zijn derhalve nauwkeurig gebalanceerd. Het maximumtoerental is circa 2000 r/s (120.000 omw/min).

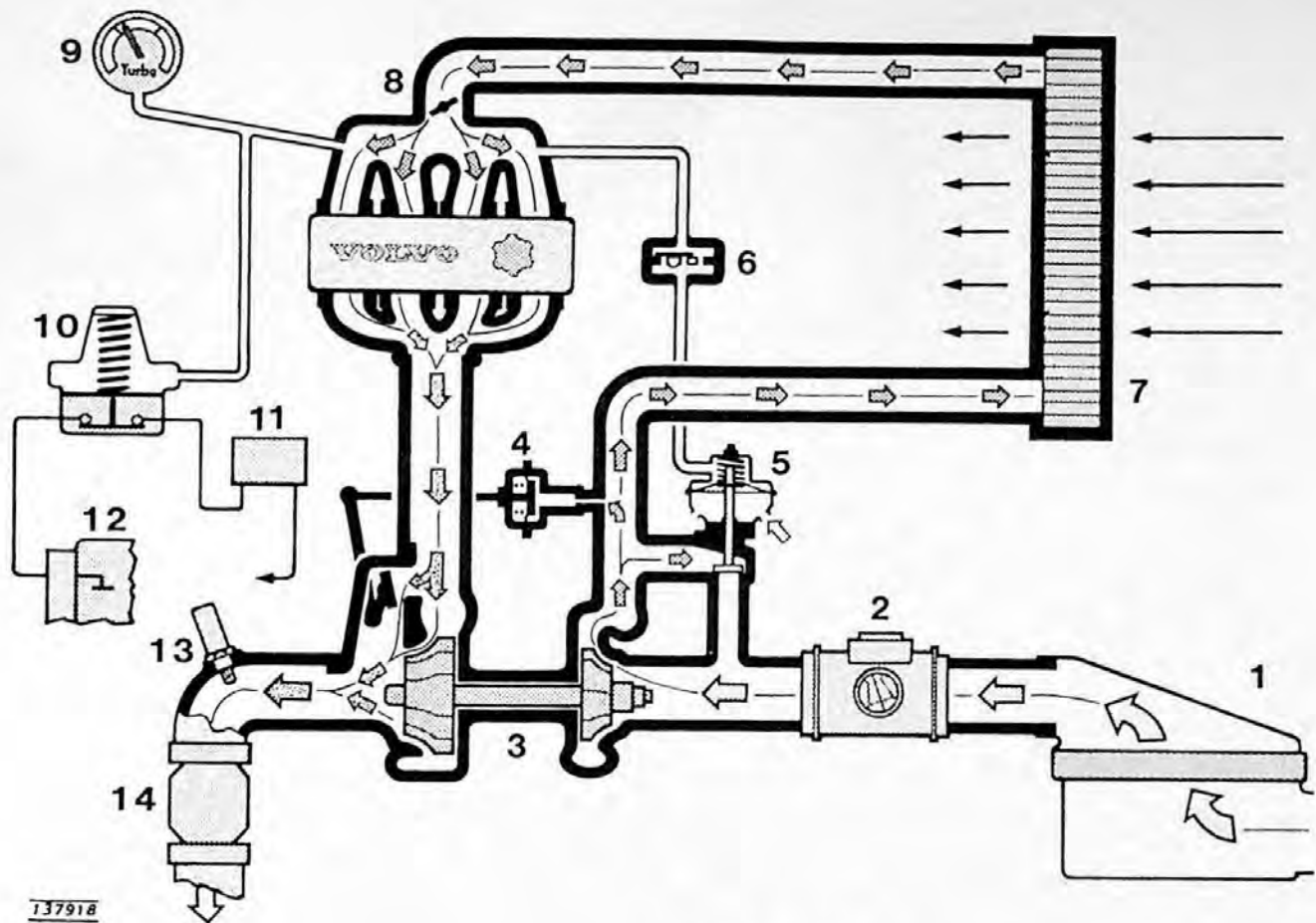
De as is in zwevende glijlagers gelagerd, waardoor de as op een oliefilm zweeft. De olie is afkomstig van het gewone smeersysteem van de motor en koelt en smeert de turbocompressor tegelijk. De retourolie wordt via een dikke leiding naar de oliepan teruggevoerd.

De keerringen op de as zijn van het zuigerveer-type.

De toegevoerde olie (de hoeveelheid en de zuiverheid) is voor de werking en levensduur van de turbocompressor van beslissende betekenis. Het is dus van belang om de olie en het oliefilter vaak genoeg te vervangen en om olie van de juiste kwaliteit en viscositeit te gebruiken.

Let op:

1. **Laat nooit de motor direct na het starten razen.** Laat de motor een tijdje stationair draaien, zodat de turbo gesmeerd wordt.
2. **Laat de motor eerst stationair draaien alvorens hem af te zetten.** Als de motor bij hoog toerental afgezet wordt, draait de turbo nog een tijdje zonder smering door. Als de motor nog een tijdje stationair draait, voordat hij afgezet wordt, helpt dit ook om de temperatuur in de turbo te doen dalen.



1. Luchtfilter
2. Luchtmeter
3. Turbocompressor
4. Ontlastklep (waste-gate)
5. Overstroomklep
6. Vertragingssklep
7. Laadluchtkoeler (intercooler)

8. Smoorklep
9. Laaddrukmeter (op dashboard)
10. Overdrukschakelaar
11. Brandstofpomprelais
12. Elektronische regelenheid
13. Lambda-sonde
14. Katalysatorfilter

De **turbocompressor** (3) heeft zodanige afmetingen, dat hij al bij een matig toerental een relatief hoge vuldruk geeft. Daarom is een regelorgaan nodig om ervoor te zorgen, dat de vuldruk bij het maximumtoerental niet te hoog wordt.

De membraandoos reageert op de vuldruk en stuurt de ontlastklep.

De **ontlastklep** (4) gaat open, wanneer de vuldruk de toegestane maximumdruk nadert. Een deel van de uitlaatgassen wordt dan door de ontlastklep geleid en het turbineschoepenwiel wordt ontlast.

De maximumvuldruk is circa 67 kPa (0,67 kg/cm²).

De **drukregelaar** (10) verbreekt de massa-aansluiting van het pomprelais (CI-systeem), wanneer de vuldruk te hoog zou worden, bv. wanneer de membraandoos niet goed werkt.

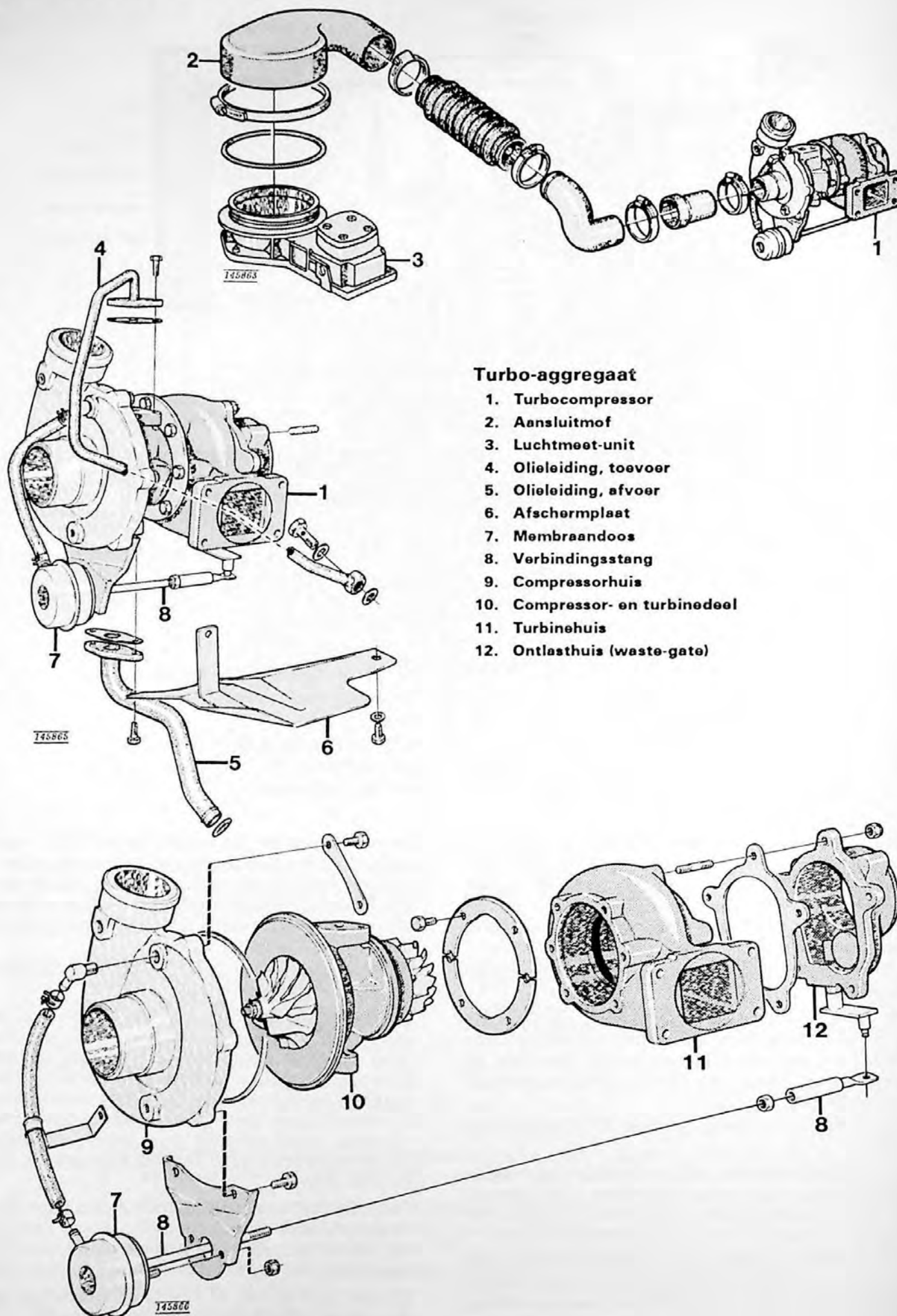
De drukregelaar verbreekt de massa-aansluiting, wanneer de vuldruk circa 90 kPa (0,9 kg/cm²) wordt. Hij wordt automatisch weer in werking gesteld.

Stroomverdeler. De vacuümdoos heeft een dubbele werking. Wanneer de motor met onderdruk in het inlaatspruitstuk werkt, wordt de ontsteking vervroegd (vroeger). Bij grote vulling (de turbo werkt) wordt de ontsteking verlaat (later) om pingelen te vermijden.

De ontsteking wordt bij een vuldruk van 30 kPa (0,3 kg/cm²) circa 5° verlaat.

De **dempdrukregelaar** verlaagt de dempdruk geleidelijk, wanneer de vuldruk groter en een rijker brandstof-lucht mengsel verkregen wordt. Dit is noodzakelijk om een maximumvermogen te bereiken en om inwendige koeling van de motor te waarborgen. Een te arm brandstof-lucht mengsel brengt namelijk mee, dat de verbrandingstemperatuur verhoogd wordt met kans op oververhitting.

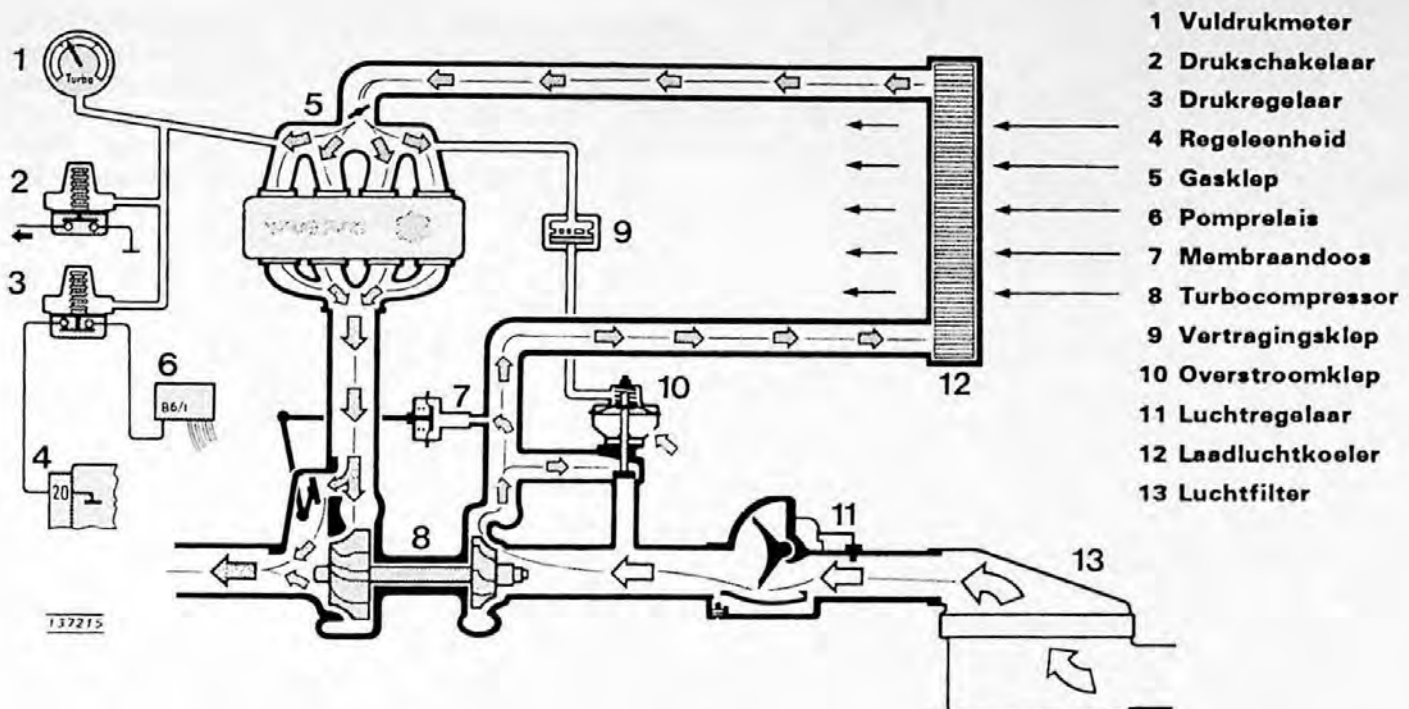
De dempdrukregelaar is op twee plaatsen op het inlaatspruitstuk aangesloten. Zo wordt bereikt dat de dempdruk, ongeacht de stand van de smoorklep, verlaagd wordt wanneer dit nodig is. Bij een vuldruk van 45 kPa (0,45 kg/cm²) is de dempdruk circa 80 kPa (0,8 kg/cm²) gedaald.



Turbo-aggregaat

1. Turbocompressor
2. Aansluitmof
3. Luchtmeet-unit
4. Olieleiding, toevoer
5. Olieleiding, afvoer
6. Afschermplaat
7. Membraandoos
8. Verbindingsstang
9. Compressorhuis
10. Compressor- en turbinedeel
11. Turbinehuis
12. Ontlaathuis (waste-gate)

B23 ET, B23 FT



Gasklep (5)

Deze regelt de luchtstroom naar de motor.

Luchtregelaar (11)

Deze meet de luchtstroom naar de motor.

Turbocompressor (8)

Deze comprimeert en verpompt lucht naar de motor. De turbocompressor wordt door de uitlaatgassen van de motor aangedreven en heeft een zodanige capaciteit, dat al bij een middelmatig toerental een relatief hoge vuldruk ontstaat. Bij het comprimeren van de lucht stijgt de temperatuur van de lucht.

Laadluchtkoeler (12)

Deze koelt de inlaatlucht af, zodat de dichtheid (kg/cm^3) van de lucht toeneemt. Hoe kouder de lucht, des te groter is de dichtheid ervan en des te meer brandstof kan verbrand worden (=groter vermogen).

Ontlastklep (in de turbocompressor)

Deze beperkt de vuldruk tot ca 50 kPa (0,5 kg/cm^2). Als de klep opengaat, wordt een deel van de uitlaatgassen via de klep naar buiten geleid en wordt het toerental van de turbo (laaddruk) beperkt.

Membraandoos (7)

Deze reageert op de vuldruk en stuurt de ontlastklep in de turbo.

Drukregelaar (3)

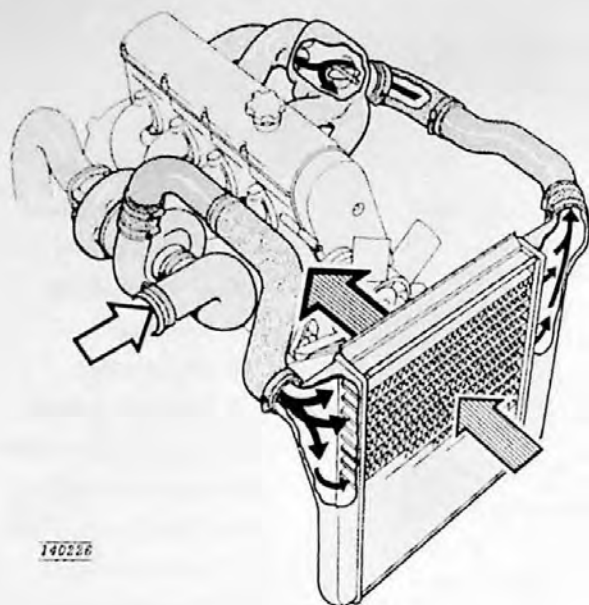
Veiligheidsfunctie. Deze verbreekt de massa-aansluiting van het pomprelais, als de vuldruk om de een of andere reden te hoog zou worden, b.v. bij een defecte membraandoos. De drukregelaar schakelt bij een vuldruk van circa 70 kPa (0,7 kg/cm^2) en komt automatisch in de uitgangsstand terug.

Overstroomklep (10)

Deze reageert op de druk in het inlaatspruitstuk en verhindert drukstoten, als de gasklep bij een hoge vuldruk snel gesloten wordt. Als de gasklep gesloten wordt, daalt de druk in het inlaatspruitstuk (na de gasklep). De overstroomklep gaat dan open en leidt een deel van de inlaatlucht naar de inlaat van de turbo terug. Daardoor worden drukstoten verhindert die anders de stuwschijf in de luchtmeter zouden kunnen beïnvloeden en deze zou gaan fladderen (=de motor stoot).

Vertragingsklep (9)

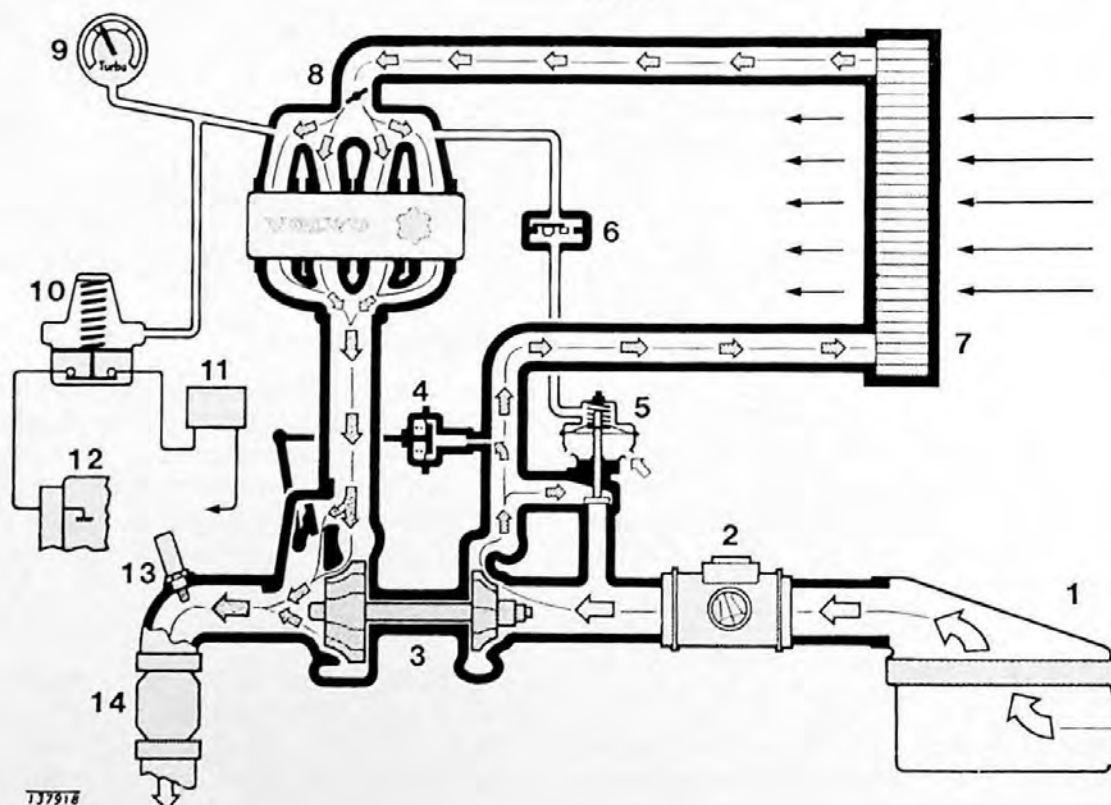
Door de vertragingsklep wordt de overstroomklep soepel gesloten, als de gasklep weer opengaat.



Laadluchtkoeler

Als de aangezogen lucht door de turbo stroomt, wordt de lucht tot 40-80 °C opgewarmd. Deze relatief warme lucht die veel plaats inneemt, stroomt naar de motor. Als de aangezogen lucht echter door een tussenkoeler (intercooler, laadluchtkoeler) geleid wordt, kan de temperatuur 30-50 °C verlaagd worden. Daardoor worden het volume en de warmtebelasting van de motor kleiner. Met koudere, en dichtere, lucht kan de hoeveelheid brandstof groter zijn. Te samen geeft dit een grotere "lading" en meer vermogen.

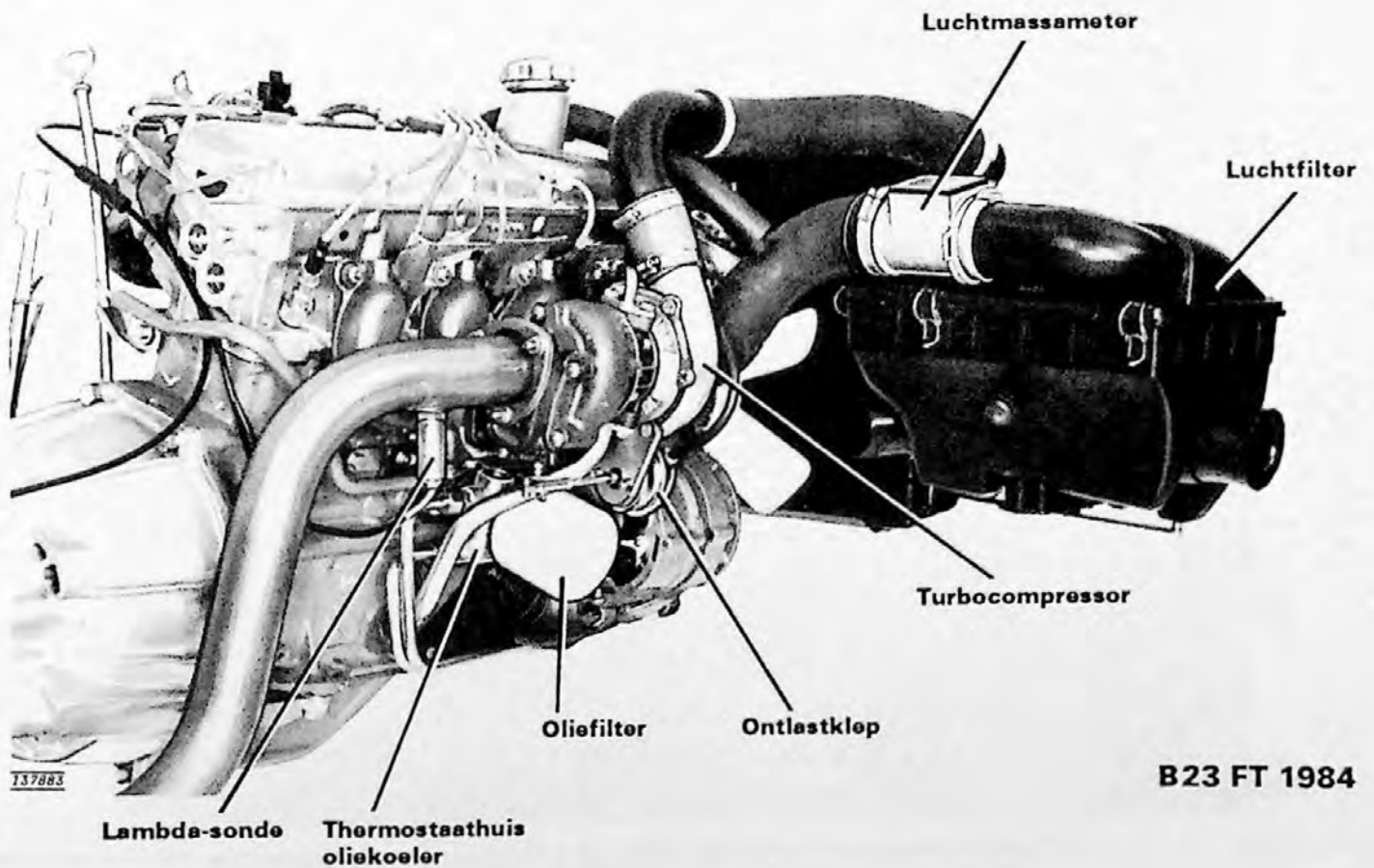
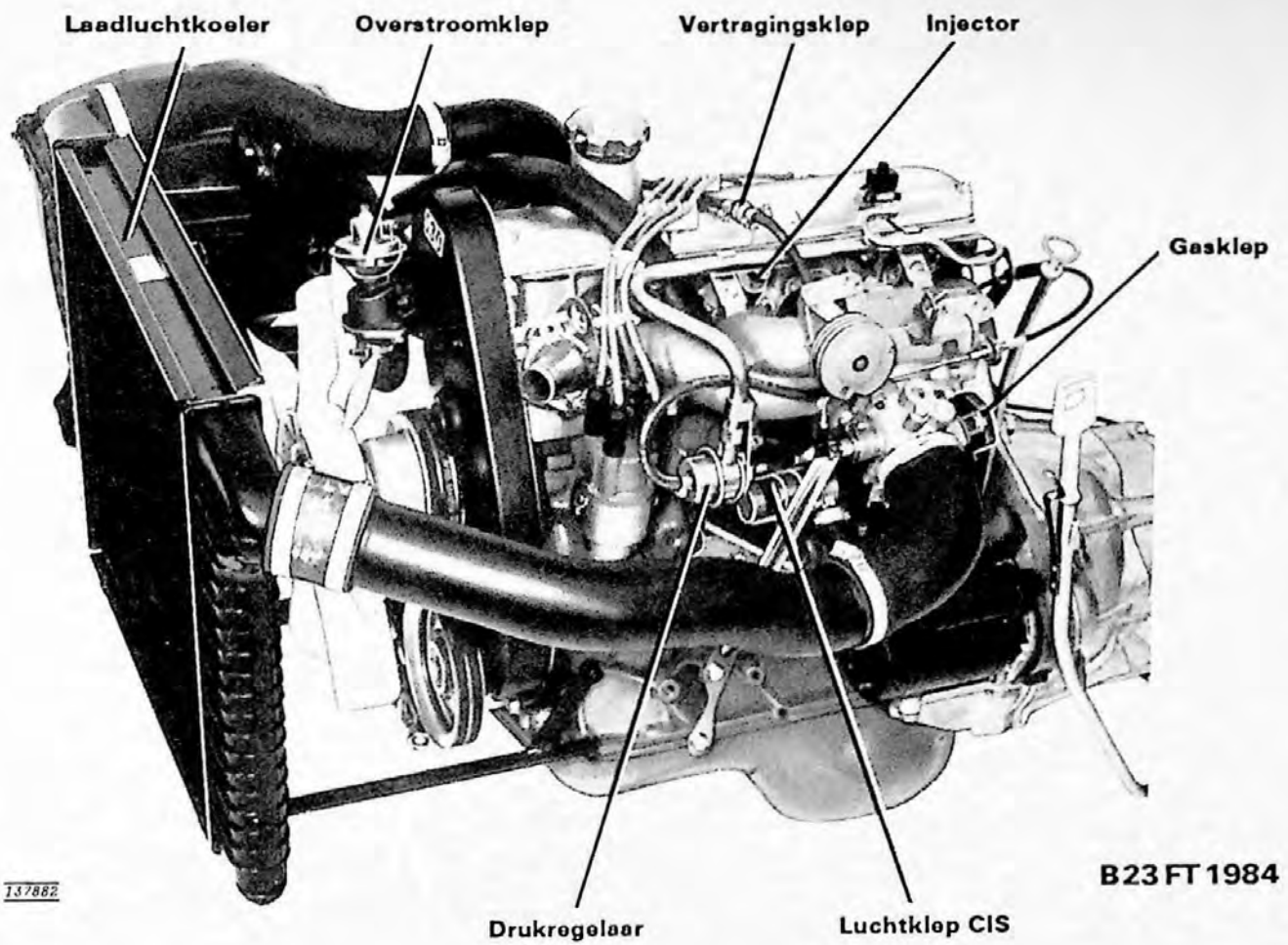
Systeembeschrijving van de B23F met laadluchtkoeler, Lambda-sonde en katalysatorfilter



1. Luchtfilter
2. Luchtmassameter
3. Turbocompressor
4. Ontlastklep (waste-gate)
5. Overstroomklep
6. Vertragingssklep
7. Laadluchtkoeler (intercooler)

8. Smoorklep
9. Laaddrukmeter (op dashboard)
10. Overdrukschakelaar
11. Brandstofpomprelais
12. Elektronische regelenheid
13. Lambda-sonde
14. Katalysatorfilter

B23 FT 1984



Reparatie en onderhoud

Inlaatspruitstuk



138728

E/F-motoren

Verwijderen

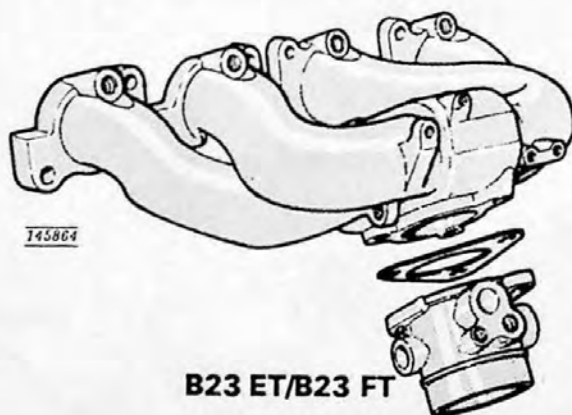
Koelvloeistof aftappen

A1

Het niveau moet onder de inlaatpijp liggen.

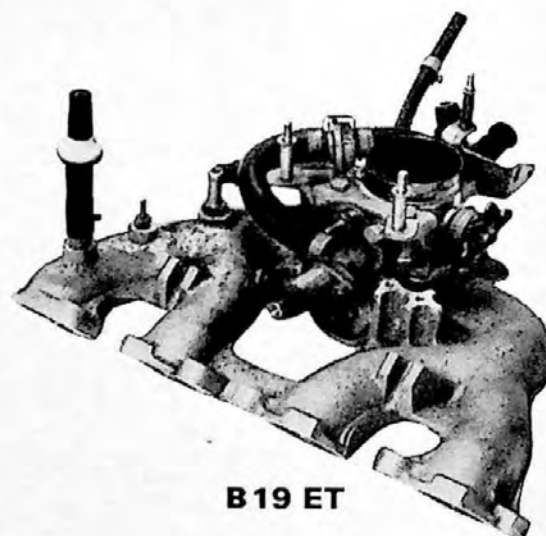
Inlaatspruitstuk losmaken en verwijderen

A2

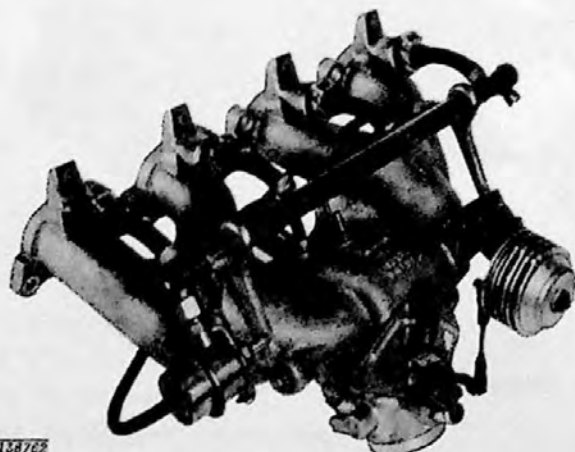


145864

B23 ET/B23 FT

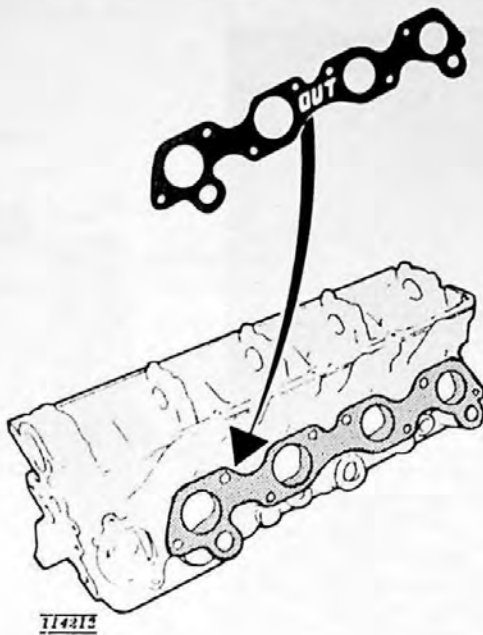


B19 ET



138728

F-motoren met LH-Jetronic
brandstofsysteem.



A3

Aanbrengen

Gebruik nieuwe pakkingen.

N.B.!

Nieuwe inlaatspruitstukken van het laatste model hebben bepaalde gaten zonder schroefdraad. Gebruik voor deze gaten zelf-tappende bouten.

A4

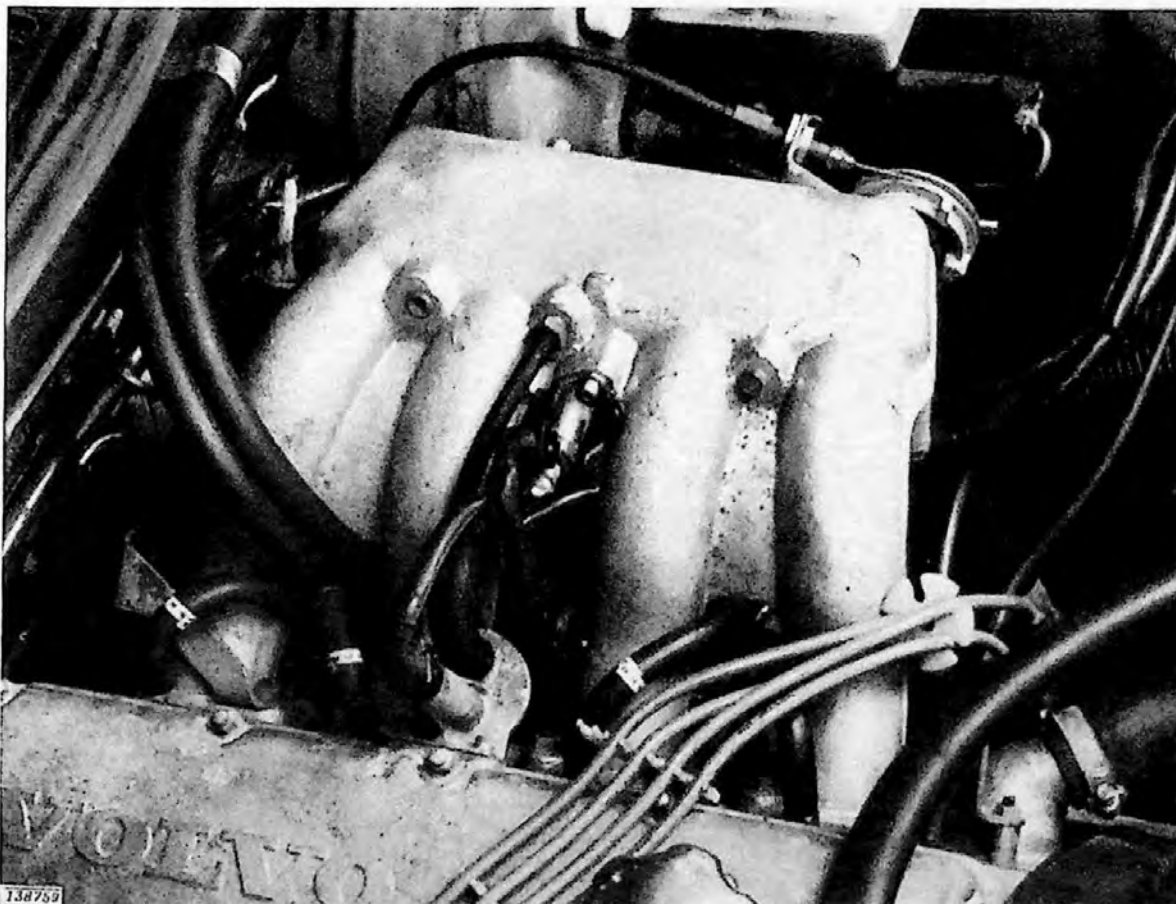
Inlaatspruitstuk aanbrengen

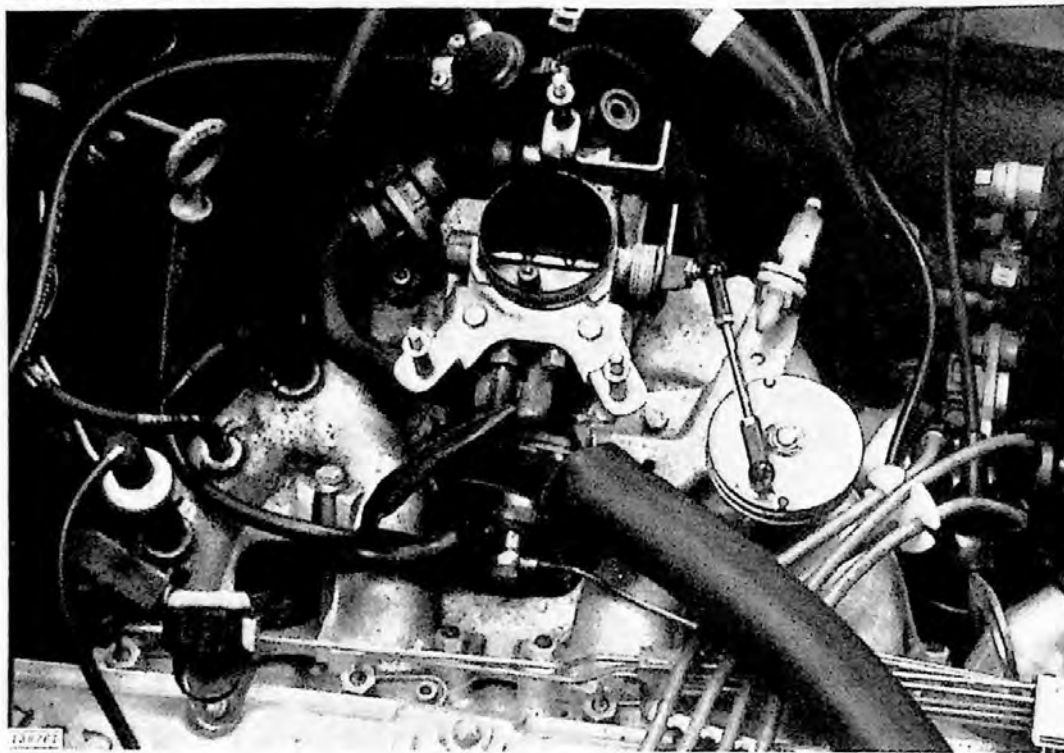
Handeling

E/F motoren, zie	A 5
ET/FT motoren, zie	A 6
F motoren met	
LH-Jetronic brandstofsysteem	A 7

E/F-motoren

A5

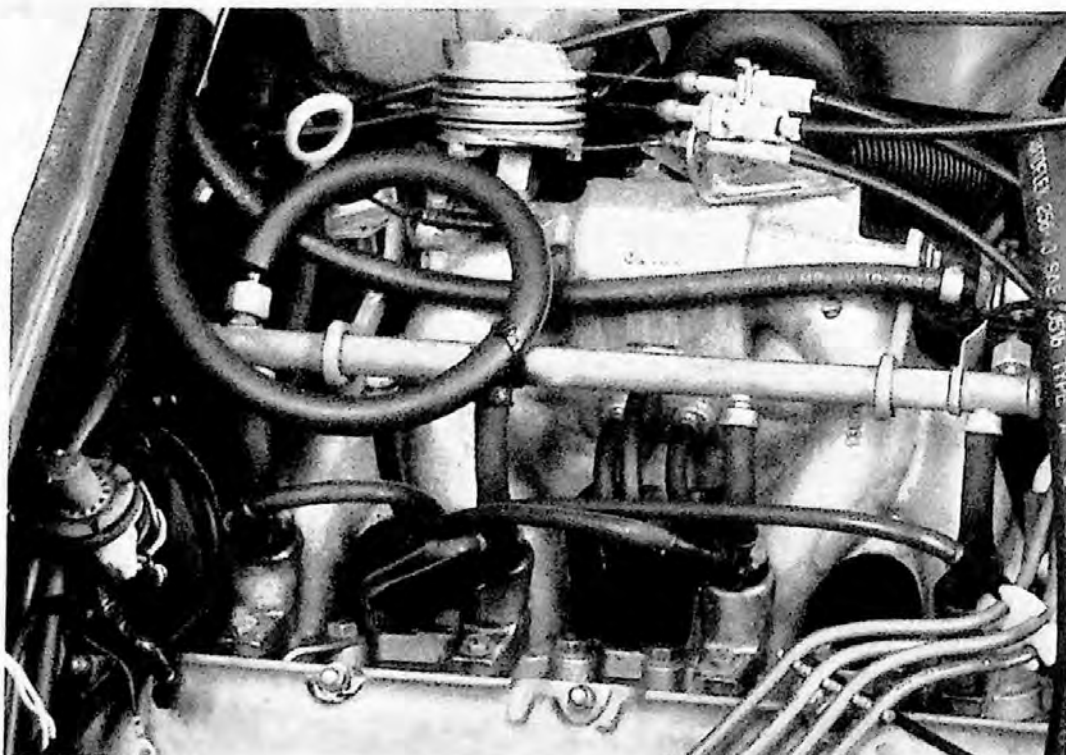




A6

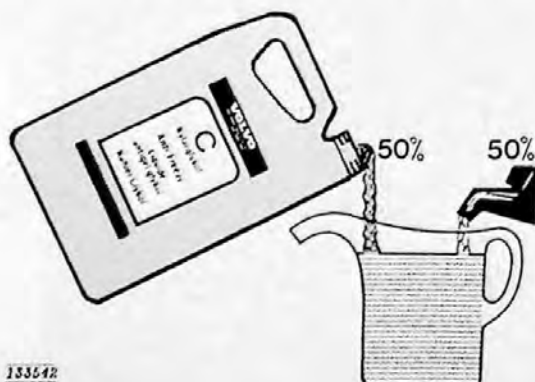
ET/FT motoren

A7



**F-motoren met
LH-Jetronic
brandstof-
systeem**

A8



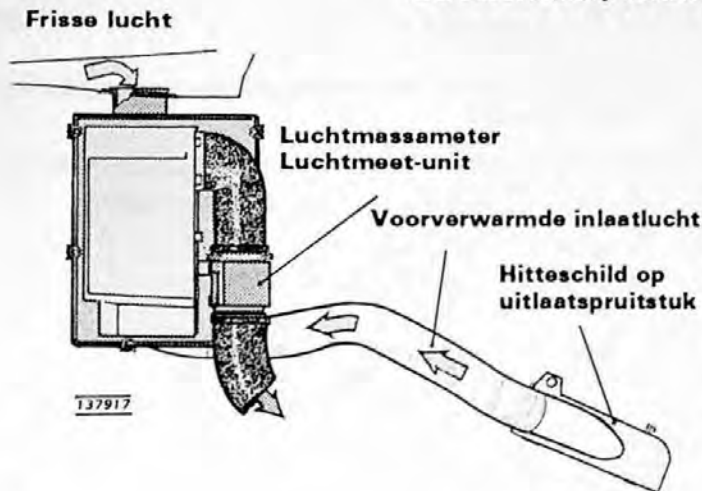
Koelvloeistof bijvullen

Sluit de kraan aan de linkerkant van de motor. Vul het expansievat tot MAX met originele Volvokoelvloeistof verdund met zuiver water. Mengverhouding 50/50.

Laat de motor warmdraaien, controleer op lekken en vul dan, indien nodig, bij met koelvloeistof.

133542

Luchtfilter, luchtvoorverwarming

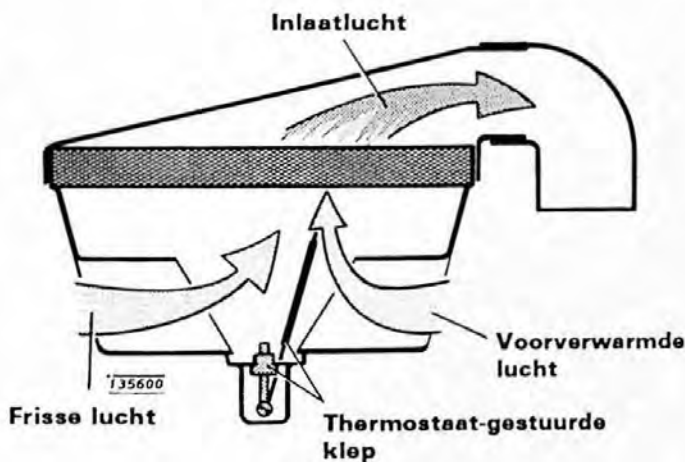


B1

Luchtfilter

Dit filtreert de inlaatlucht en dempt motorgeluiden. Het filterelement is van papier en mag niet gewassen of vochtig worden. Normaal wordt het na 40.000 km vervangen; vaker, als met de auto veel op grindwegen of abnormaal stoffige wegen gereden wordt.

In het filterhuis zit een thermostaatsysteem dat ervoor zorgt, dat de inlaatlucht altijd een ongeveer constante temperatuur heeft, ongeacht de temperatuur van de omgevingslucht. Het luchtvoorverwarmingssysteem heeft een thermostaatgestuurde klep. De thermostaat reageert op de temperatuur van de inlaatlucht en regelt de klep zodanig, dat warme en koude lucht in de juiste verhouding met elkaar gemengd worden.



B23 ET, B23 FT

Controleer bij problemen met het rijgedrag, bestaande uit:

- stoten
 - verminderd vermogen
 - overmatig brandstofverbruik
- volgens handelingen (25) B2-B6

B2

Bevestiging van het inlaatspruitstuk aan het luchtfilter controleren

Als het inlaatspruitstuk losgeraakt is en tegen de binnenkant van het voorscherm ligt, wordt de luchtstroom naar de motor kleiner en neemt het vermogen af.

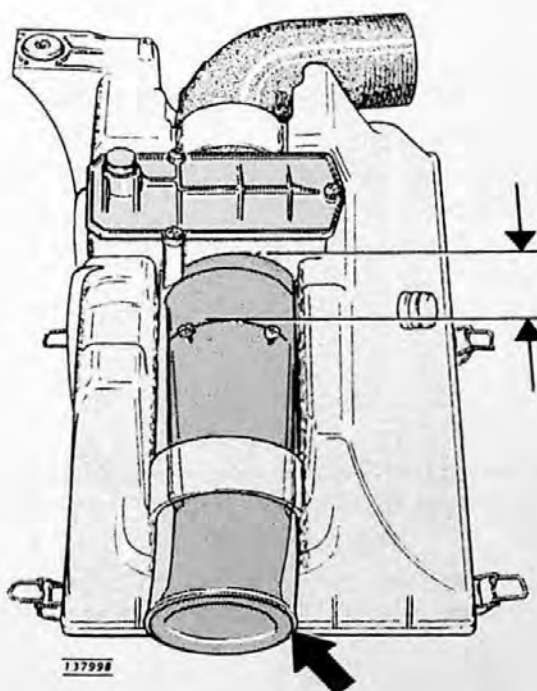
Te nemen maatregel:

Verwijder het luchtfilter.

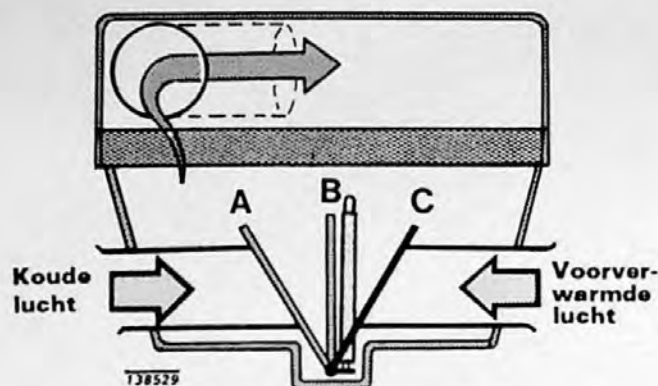
Breng het inlaatspruitstuk op zijn plaats. De flens moet in één vlak liggen met de pijp van het luchtfilter.

Boor volgens de afbeelding gaten en breng twee Parkerschroeven (bijvoorbeeld Volvo O/N 944704-1) aan.

Breng het luchtfilter weer aan. Controleer of de rubber tulle in het binnenscherm op zijn plaats zit.



Het luchtfilter van onderen gezien



B3

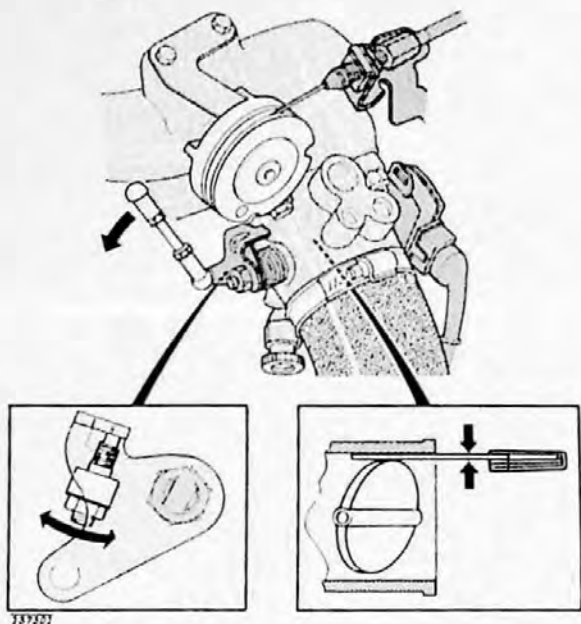
Werking van de voorverwarmingsklep controleren

Stand van de klep bij verschillende temperaturen:

A = $> +5^{\circ}\text{C}$ (alleen voorverwarmde lucht)

B = ca $+10^{\circ}\text{C}$

C = $+15^{\circ}\text{C}$ (alleen koude lucht)



B4

Smoorklepschijf en smoorklepschakelaar controleren

Verwijder de verbindingstang van de stuwschijf. Verwijder rond de klep afgezette koolstof uit het smoorklephuis. De speling tussen de klep en het huis moet **0,08 mm** zijn; stel deze op **0,07 mm** af.

De smoorklepschakelaar moet verbreken (een klik is hoorbaar), zodra de klep opengaat.

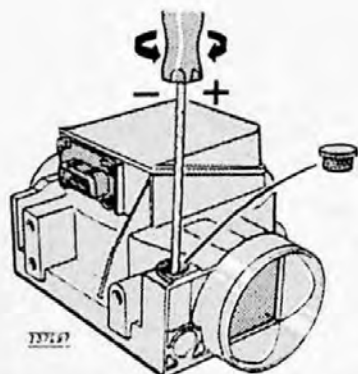
B5

CO-gehalte controleren

B23E: stationair toerental 850 omw/min. CO-gehalte bij controleren 1,2-2,5%; bij afstellen 1,5%.

Controleer ook met uitgeschakelde carterventilatie. Als het CO-gehalte onder 1,0% daalt, moet op 1,0% afgesteld worden.

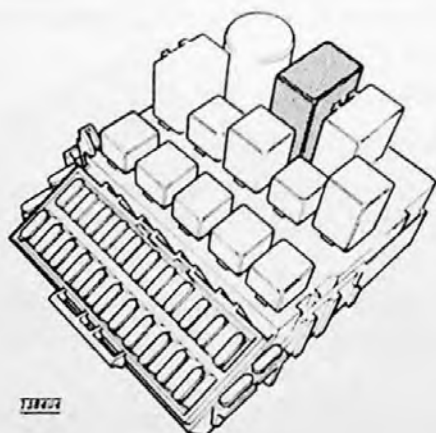
Zie de instructies in het aparte Servicehandboek: "Brandstofsysteemen".



B7

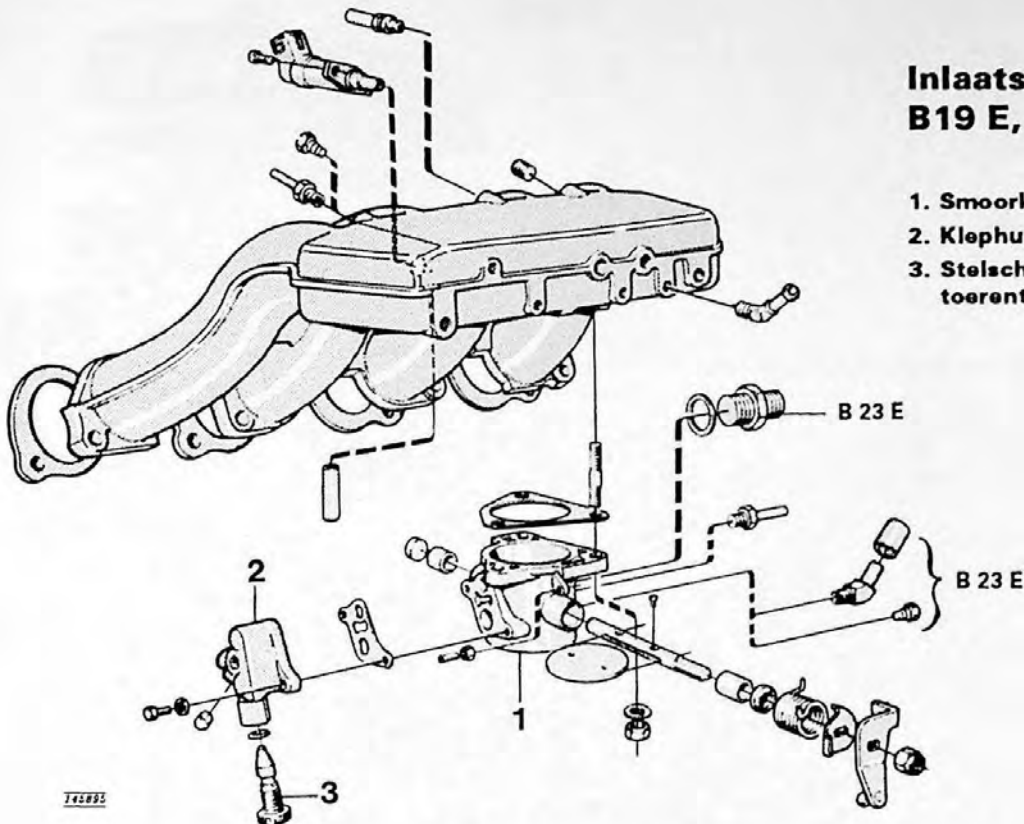
Stoten bij het inschakelen van de overdrive en belasten tijdens het rijden met constant gas

Controleer of het relais voor de koppelingbegrenzing, Volvo O/N 1347 714, is aangebracht.



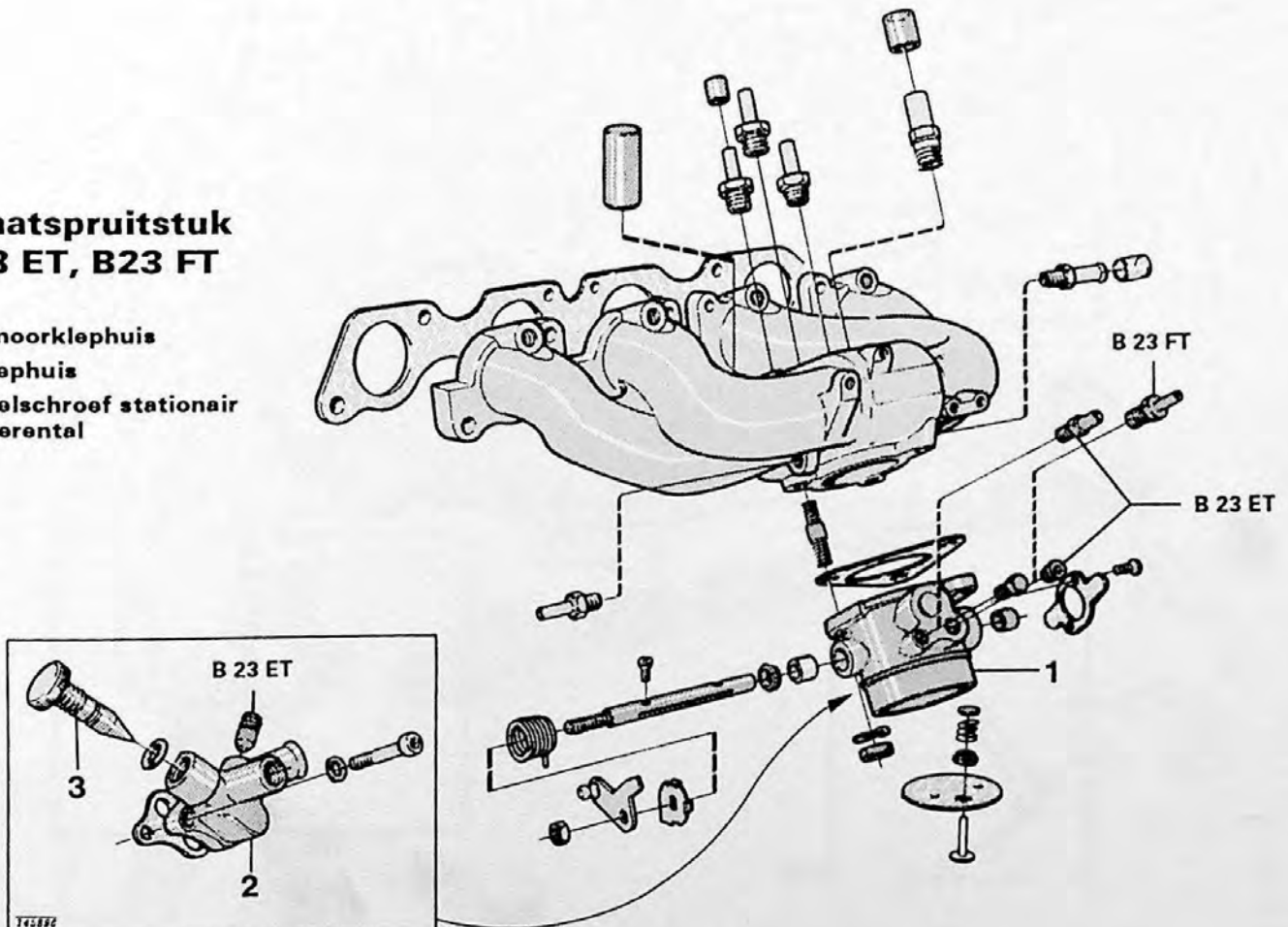
Inlaatspruitstuk B19 E, B23 E

1. Smoorklephuis
2. Klephuis
3. Stelschroef stationair toerental



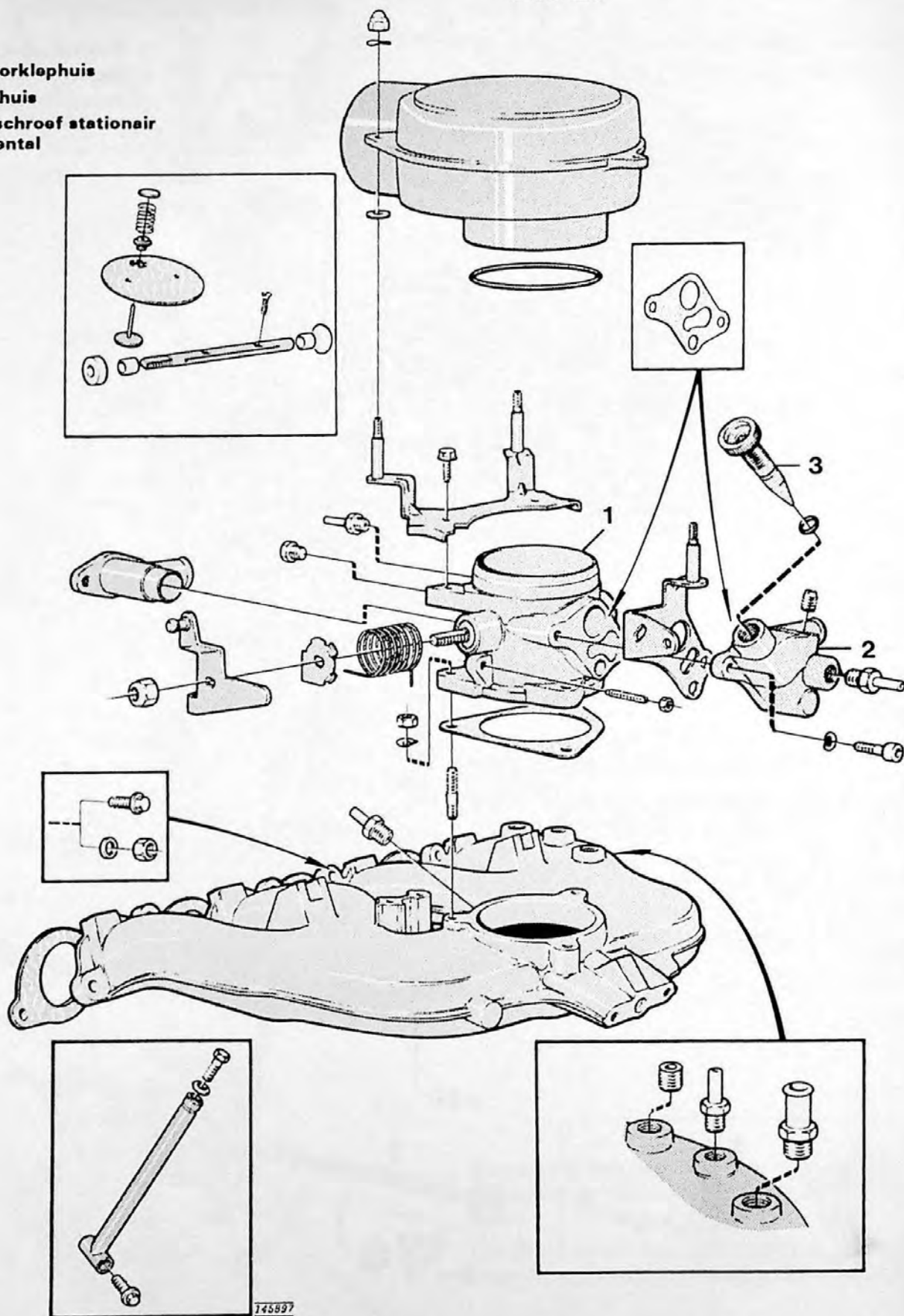
Inlaatspruitstuk B23 ET, B23 FT

1. Smoorklephuis
2. Klephuis
3. Stelschroef stationair toerental

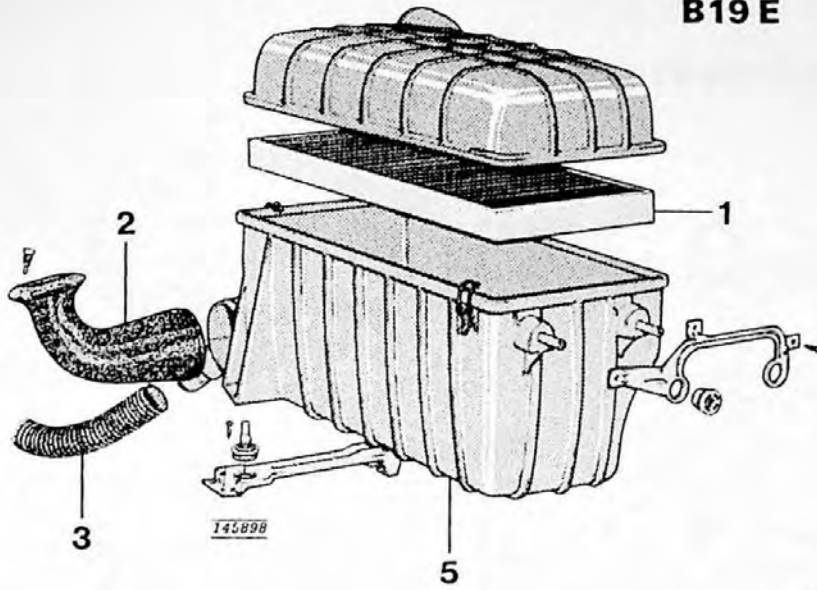


**Inlaatspruitstuk
B19 ET**

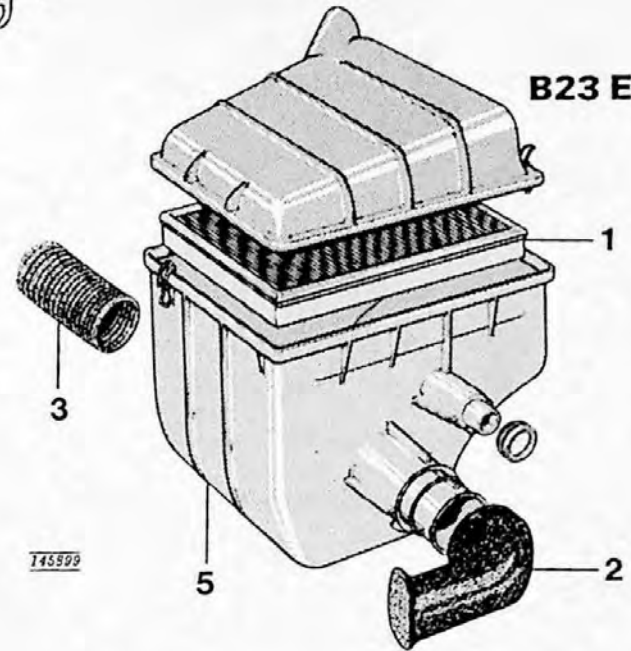
- 1. Smoorklephuis
- 2. Klephuis
- 3. Stelschroef stationair
toerental



B19 E

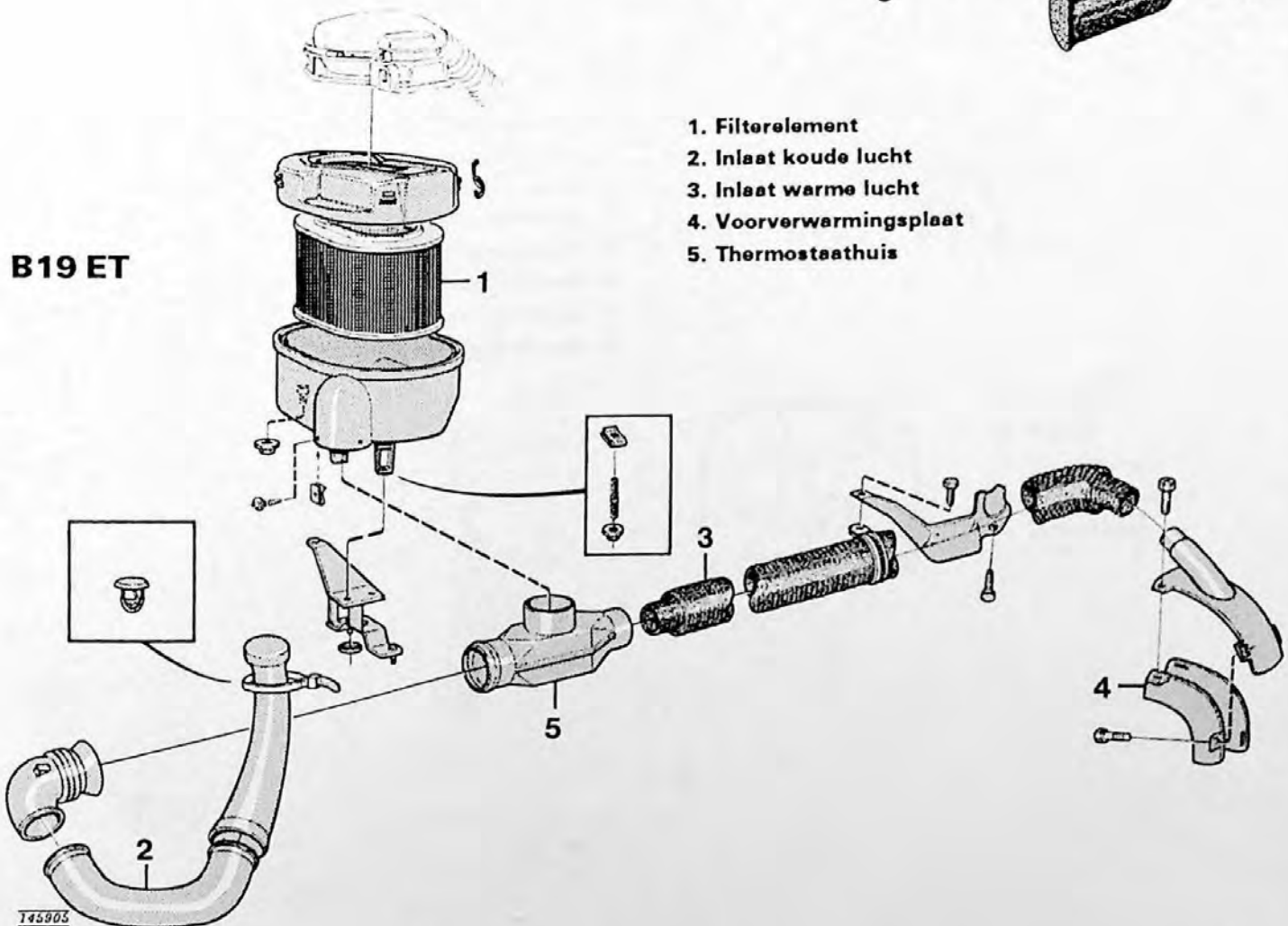


B23 E

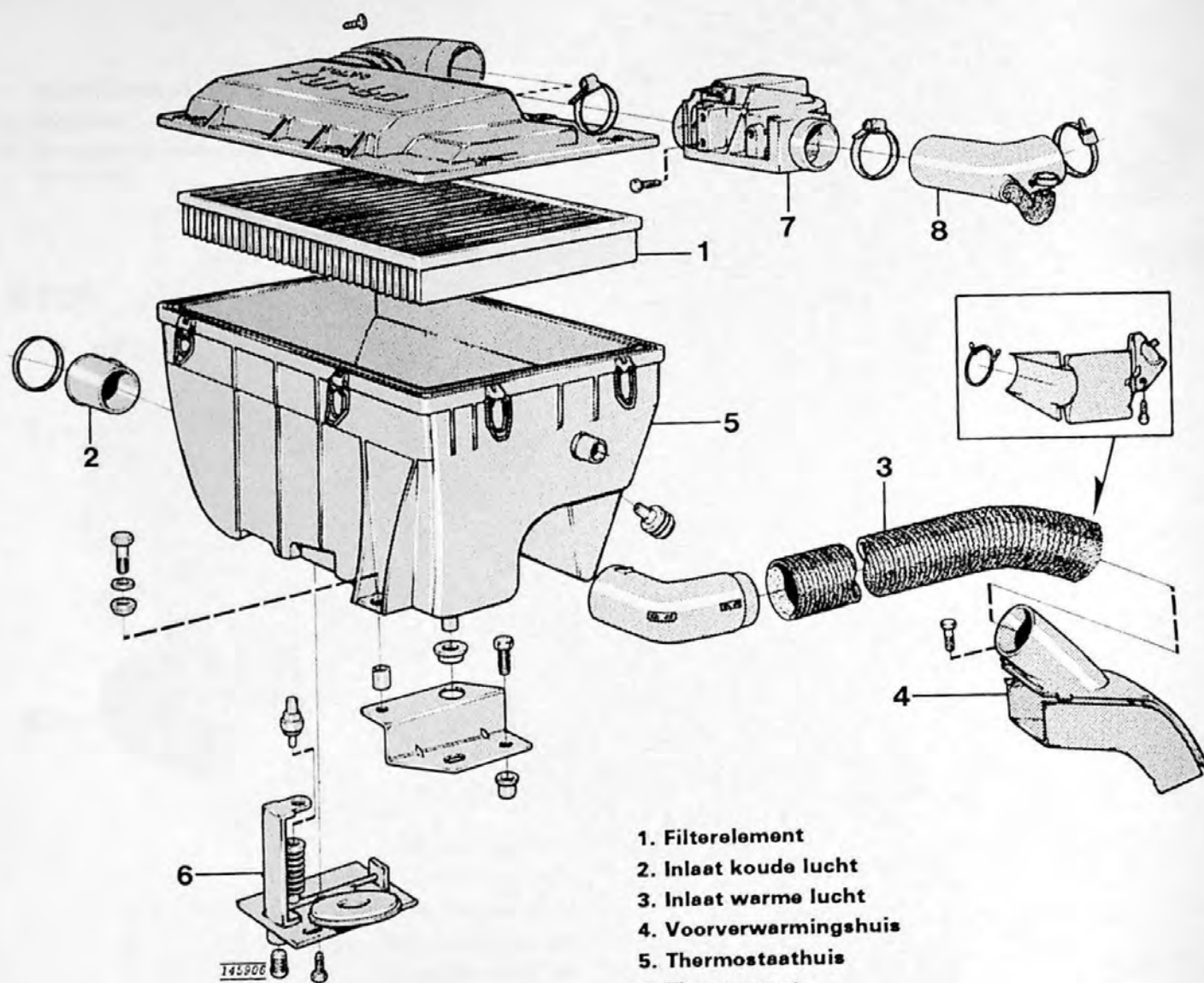


1. Filterelement
2. Inlaat koude lucht
3. Inlaat warme lucht
4. Voorverwarmingsplaat
5. Thermostaathuis

B19 ET



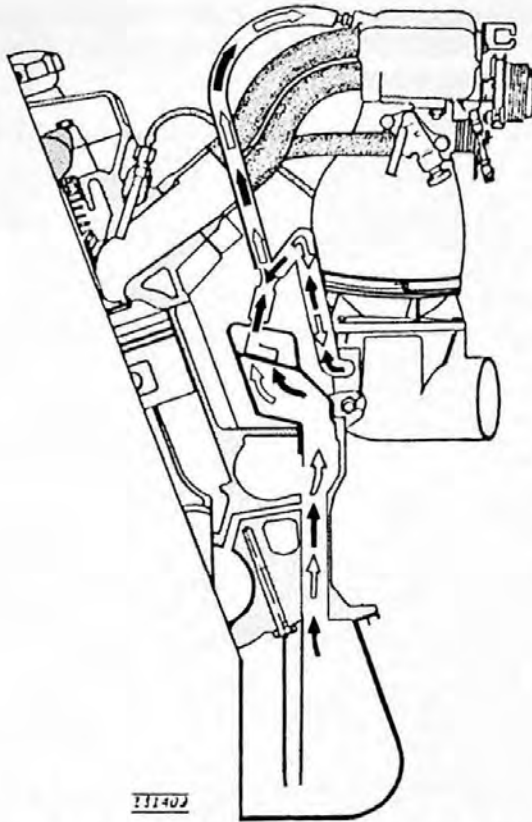
B23 ET
B23 FT



1. Filterelement
2. Inlaat koude lucht
3. Inlaat warme lucht
4. Voorverwarmingshuis
5. Thermostaathuis
6. Thermostaat
7. Luchtmeet-unit
8. Naar inlaatspruitstuk

Carterventilatie

C1



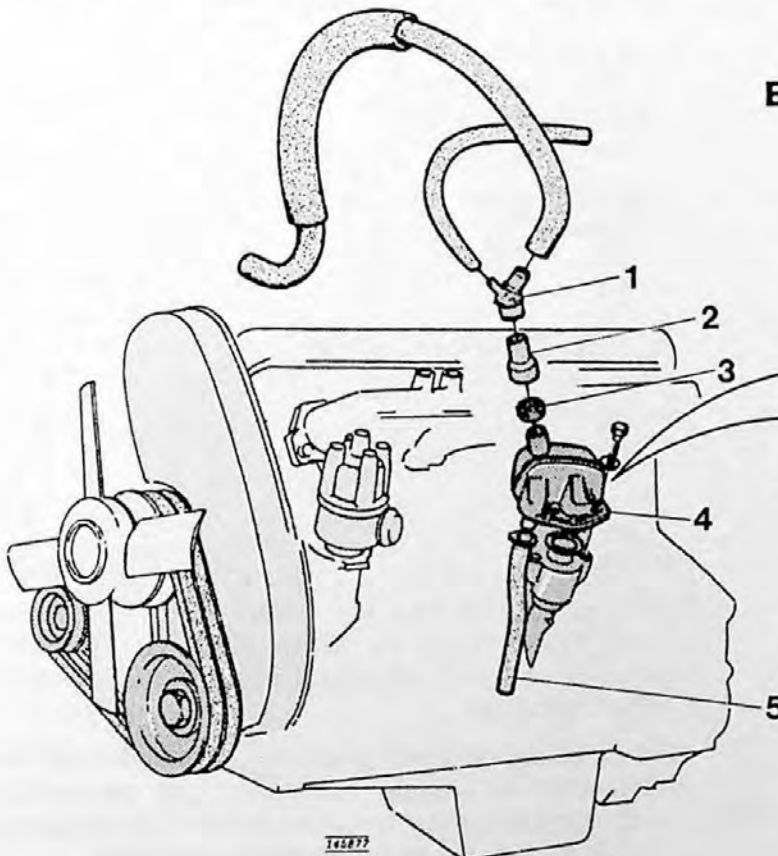
Non-turbosysteem; voornamelijk in E-motoren toegepast

Olie wordt met behulp van een olie-afscheider uit de carterdampen afgescheiden. Door een vlamdover vóór de olie-afscheider wordt terugslaan van de motor naar het carter verhinderd. Een geijkte nippel in het inlaatspruitstuk zorgt ervoor, dat de gasstroom niet zo groot wordt, dat de eigenschappen bij lage snelheden nadelig beïnvloed worden of de onderdruk in het carter te groot wordt.

De geijkte nippel en de vlamdover moeten vaak gecontroleerd en gereinigd worden om niet te verstopen. Anders kan de onderdruk in het carter verdwijnen en vervangen worden door overdruk die motorolie kan wegpersen en pakkingen kapot maken waardoor dure reparaties nodig zijn.

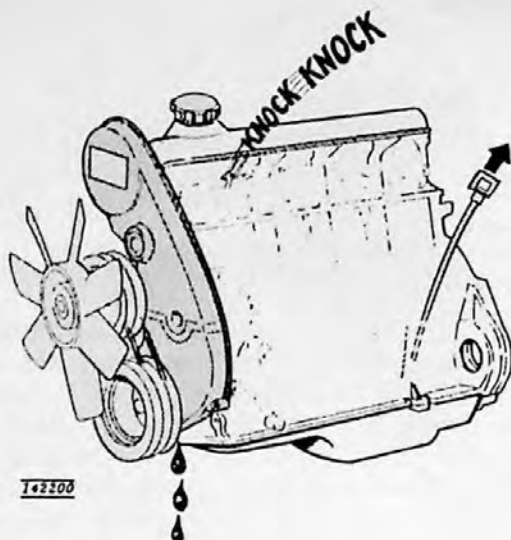
➡ = Stroom bij lage belasting
➡ = Stroom bij hoge belasting

B19 E, B19 ET, B23 E



1. Nippel
2. Slang
3. Vlamdover
4. Olie-afscheider
5. Aftapslang

C2



Verstopte vlamdover/geblokkeerd systeem

(geldt niet voor turbomotoren)

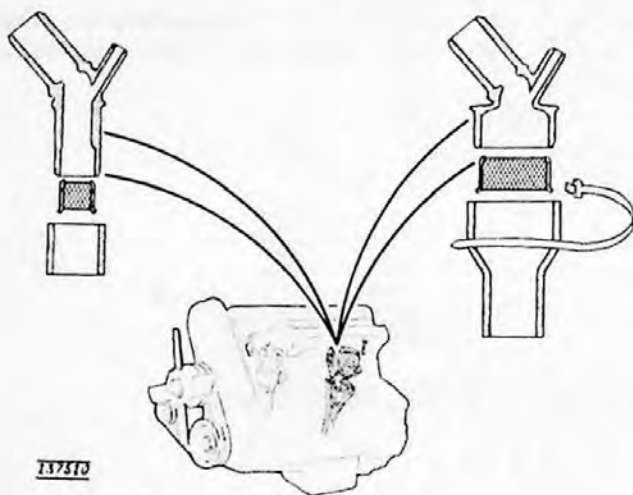
Een verstopte vlamdover heeft tot gevolg, dat de carterventilatie niet werkt en de druk in het carter dus te hoog wordt.

Symptomen zijn:

- de oliepeilstok "springt" uit de pijp
- olie lekkage bij de pakkingbussen in het cilinderblok
- de pakkingbussen behoeven niet altijd vervangen te worden als zij lekken tegenvolgt van een verstopte vlamdover. Maak de vlamdover in orde, reinig de motor en controleer daarna of de pakkingbussen lekken of niet
- de motor pingelt (ga over op een vlamdover van een later model, indien nodig)

Oorzaken van een verstopte vlamdover kunnen zijn:

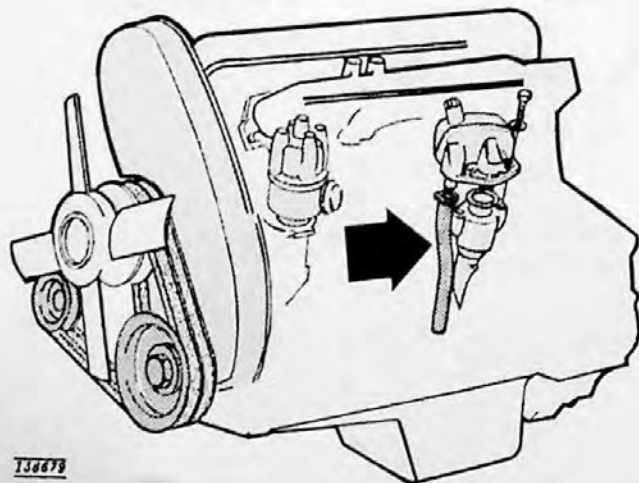
- lage olietemperatuur (korte rij-afstanden)
- te lange intervals tussen het olie verversen
- de gebruikte motorolie is van slechte kwaliteit



C3

Noot

- De vlamdover moet gecontroleerd worden en, indien nodig, moeten maatregelen genomen worden (reinigen/vervangen) bij de gewone inspectiebeurten
- De vlamdover moet in **het T-stuk geplaatst worden**



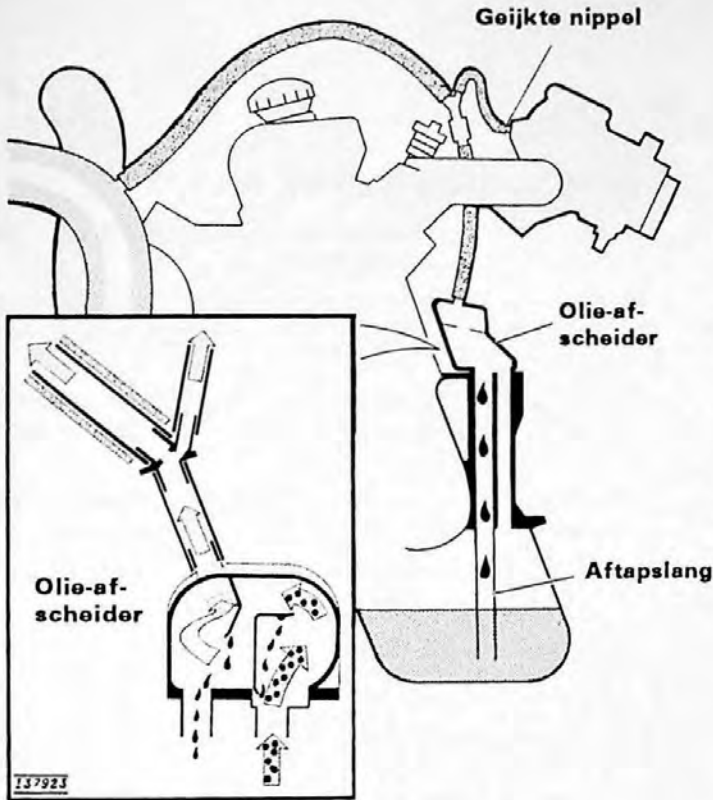
C4

Aftapslang

Om te zorgen dat de carterventilatie juist functioneert moet de aftapslang correct aangebracht zijn met de uitlaat onder het oliepeil in het ondercarter.

Als de aftapslang niet goed aangebracht is of als hij te kort is, bestaat het risico, dat de carterventilatie niet zal werken. Bovendien kan de slang met de krukas raken en vernield worden.

C5



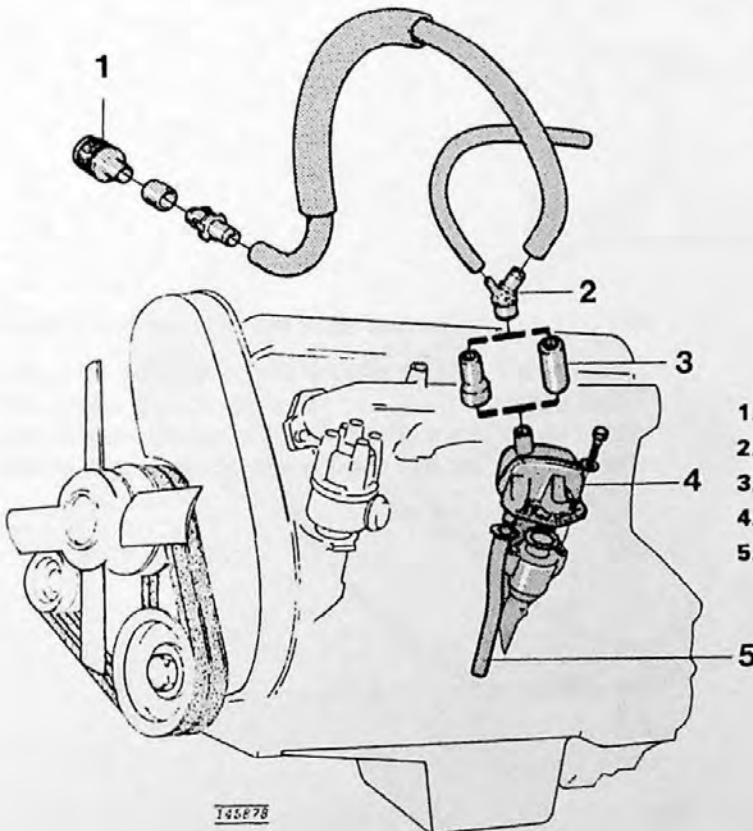
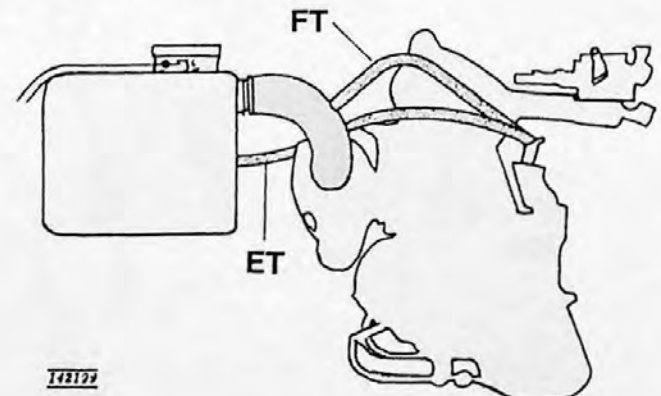
Turbo-systeem

Olie wordt met behulp van een olie-afscheider uit de carterdampen afgescheiden. De olie-afscheider heeft twee aansluitingen: een naar het inlaatspruitstuk vóór de turbo en een naar het inlaatspruitstuk. De carterdampen volgen verschillende wegen, afhankelijk van de motorbelasting.

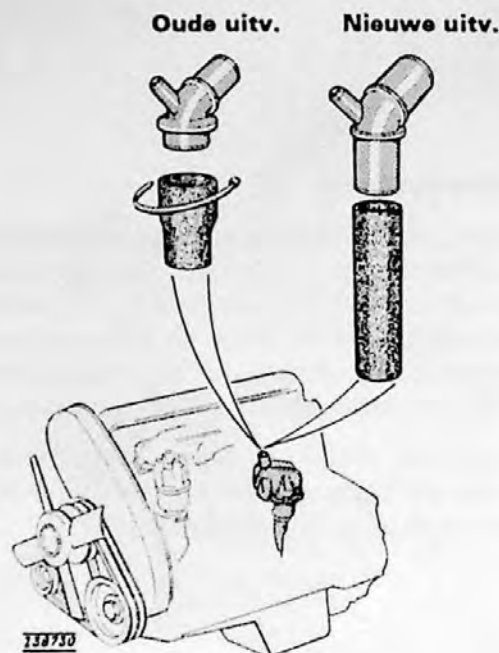
Een geijkte nippel in het inlaatspruitstuk zorgt ervoor, dat de gasstroom en de onderdruk in het carter niet te groot worden.

C6

B23 ET, B23 FT



1. Filter
2. Nippel
3. 160 mm slang, nieuwe uitv.
4. Olie-afscheider
5. Aftapslang



C7

Carterventilatie B 23 ET, B 23 FT

Er zijn twee verschillende uitvoeringen van het T-stuk en de ventilatieslang.

Bij de oude uitvoering bestond er een zekere kans, dat de slangen konden knikken met als gevolg een te hoge druk in het carter.

Bij de nieuwe uitvoering komt het T-stuk hoger te zitten en is er geen kans meer, dat de slangen knikken.

De nieuwe uitvoering werd ongeveer in week 348 (December 1983) in de productie ingevoerd.

Indien nodig, kunnen de nieuwe onderdelen ook bij eerder gebouwde auto's gebruikt worden.

C8

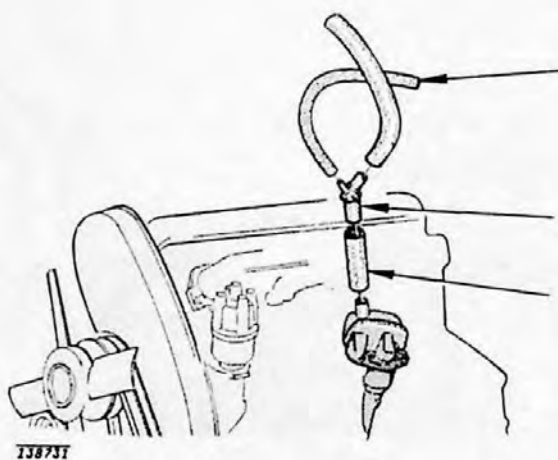
Wijziging van oude in nieuwe uitvoering

Slang (naar lengte verkrijgbaar), Volvo O/N 948 958-4; lengte = 180 mm. De aanwezige slang wordt afgesneden of vervangen.

T-stuk, Volvo O/N 1 332 660-8.

Slang (naar lengte verkrijgbaar), Volvo O/N 949 701-7; lengte = 160 mm.

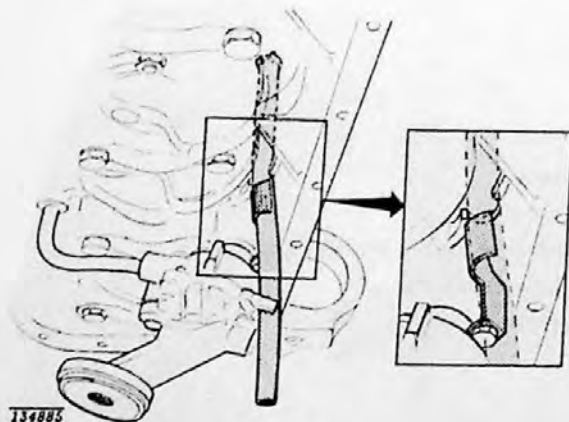
Let erop, dat alle slangen voor de carterventilatie niet geknikt zijn.



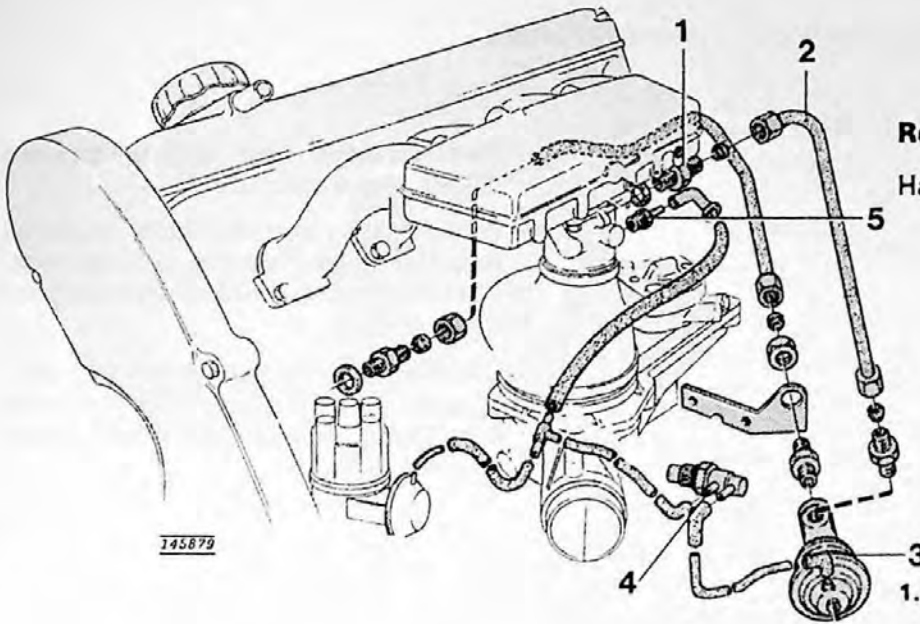
C9

Bij het verwijderen van de olie-afscheider:

Zorg ervoor, dat de aftapslang niet mee omhoog komt. Indien dit wel het geval is, moet het ondercarter verwijderd worden om er zeker van te zijn, dat de slang bij het monteren op de juiste plaats komt.

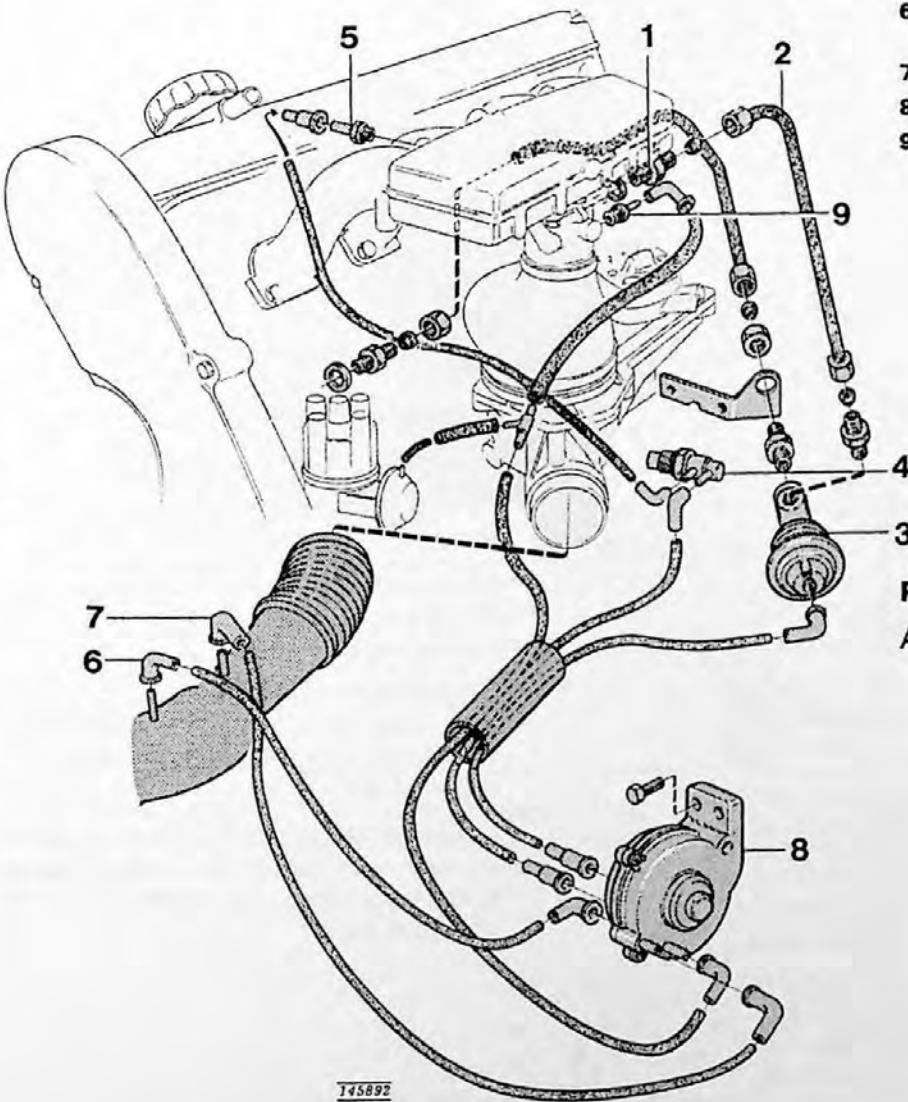


D1



Recirculatie van uitlaatgassen
Handgeschakelde versnellingsbak

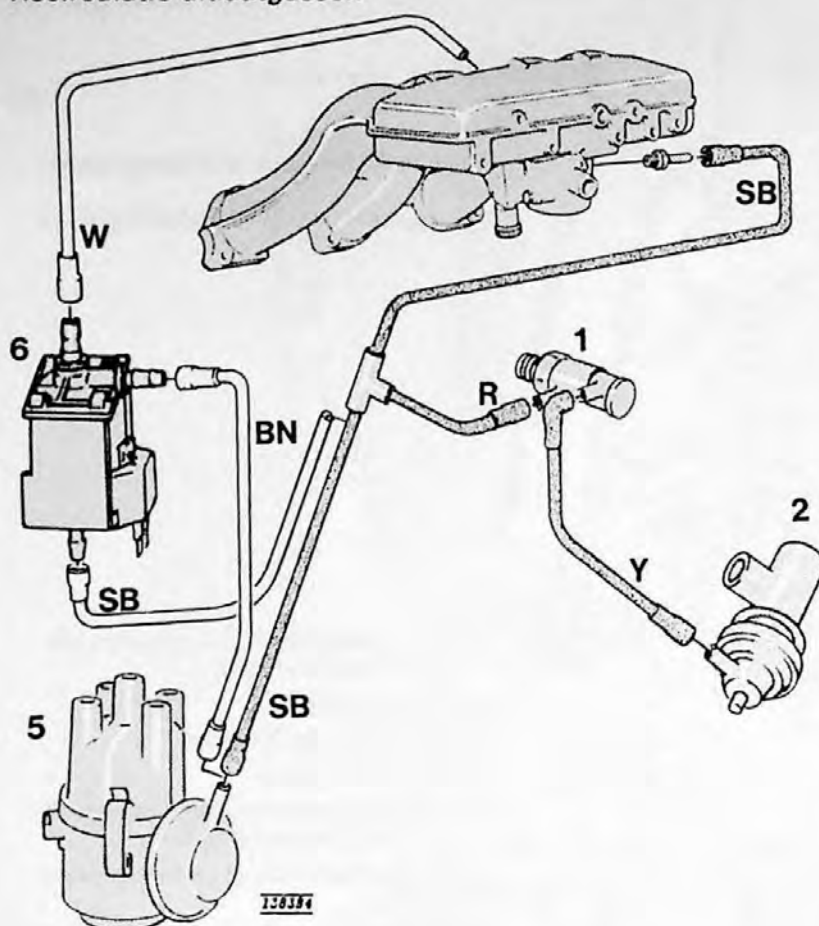
1. Aansluitnippel bij inlaatspruitstuk voor retourgasen
2. Retourgasleiding
3. EGR-klep (vacuümklep)
4. Thermostaatklep
5. Vacuümaansluiting op inlaatspruitstuk voor thermostaatklep
6. Vacuümaansluiting op luchtinlaatleiding
7. Vacuümaansluiting op Venturi-buis
8. Vacuümversterker
9. Vacuümaansluiting voor vacuümversterker



D2

Recirculatie van uitlaatgassen
Automatische versnellingsbak

D3



Recirculatie van uitlaatgassen (EGR), type aan/uit

Dit systeem wordt bij B23E-motoren met handgeschakelde versnellingsbak voor Scandinavië en Zwitserland toegepast.

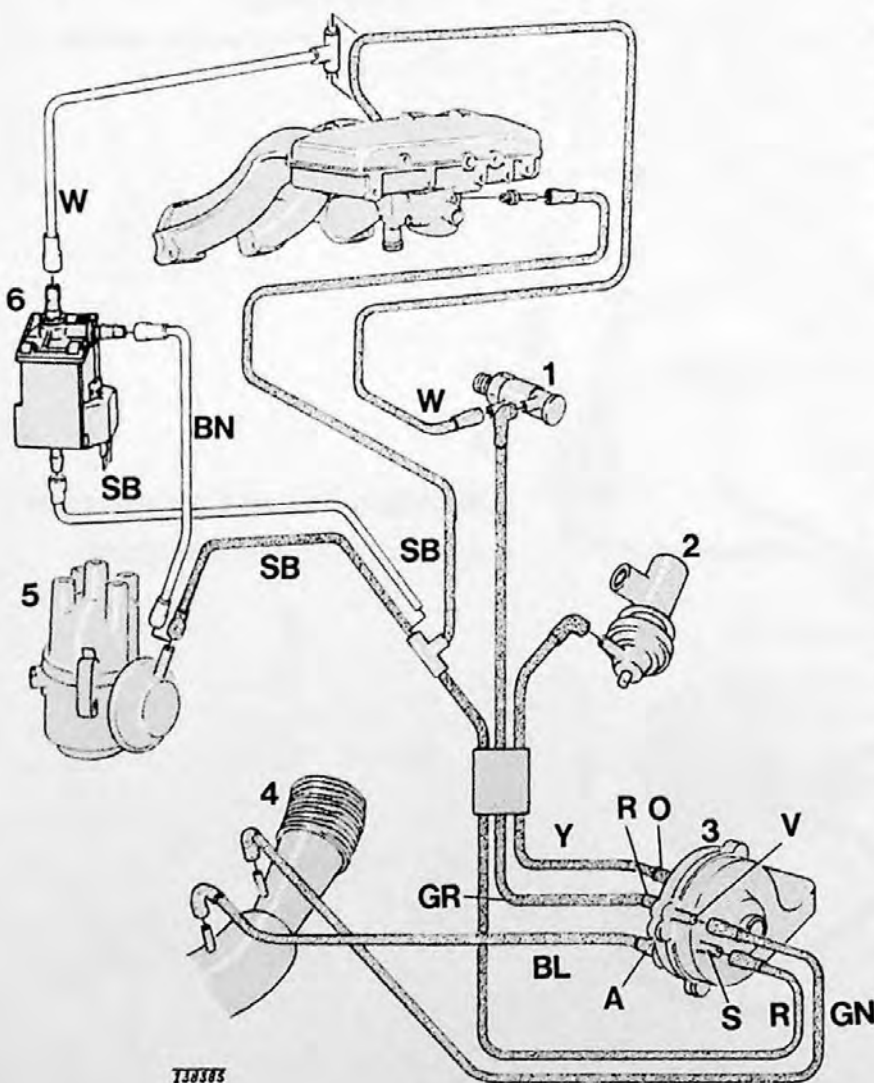
Ongemerkte draden geven het aansluiten van de elektromagnetische klep voor het AC-compensatiesysteem aan.

1. Thermostaatklep
2. EGR-klep
3. Vacuümversterker
4. Inlaatslang (luchtfILTER)
5. Stroomverdeler
6. Elektromagnetische klep

Kleur

- R = Rood
W = Wit
Y = Geel
BL = Blauw
GN = Groen
GR = Grijs
SB = Zwart

D4



Recirculatie van uitlaatgassen (EGR), type traploos met AC-compensatie

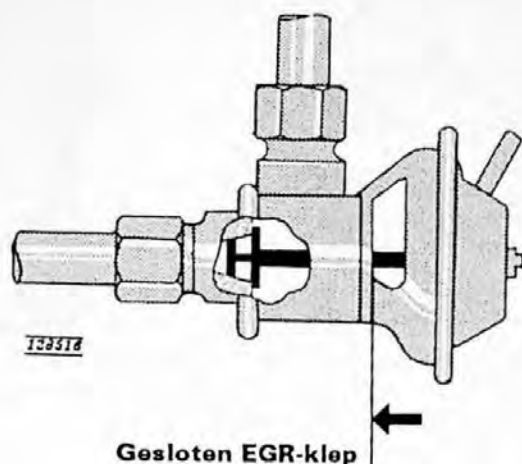
Dit systeem wordt bij B23E-motoren met automatische versnellingsbak voor Scandinavië en Zwitserland toegepast.

Ongemerkte draden geven het aansluiten van de elektromagnetische klep voor het AC-compensatiesysteem aan.

Functiecontrole EGR-klep

D5

De EGR-klep moet alleen openen bij deelgas en warme motor. Controleer of de klep opent en sluit door naar de verbindingsslang in de klep te kijken bij verschillende motorsnelheden en motortemperaturen.



N.B!

Het kan soms moeilijk zijn om te beslissen of de EGR-klep geheel sluit. De enige mogelijkheid om dit te controleren is om de pijp tussen de klep en het inlaatspruitstuk te verwijderen en te voelen of de klep lekt.

Een EGR-klep die open is als de motor stationair loopt, heeft ongelijkmatig stationair draaien tot gevolg en de motor kan ook afslaan.

D6

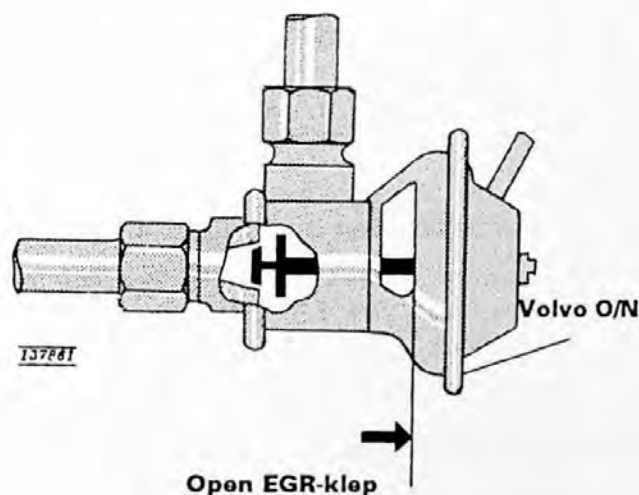
Controleren of de EGR-klep:

- met koude motor bij alle toerentallen dicht is. Bij koelvloeistoftemperaturen **onder +55 °C**: Als de vacuümklep opengaat, wijst dit erop, dat de thermostaatklep defect is. Deze moet bij +55-60 °C opengaan.
- met warme motor bij stationair lopen dicht is en met warme motor bij deelgas opengaat.
- snel dichtgaat, als het toerental tot het stationaire verlaagd wordt.

Systeem traploos:

Bij storing: koelvloeistoftemperatuur **boven +60 °C**:

Als de vacuümklep niet dichtgaat: verwijder de vacuümslang van de klep. Als de klep dichtgaat, is waarschijnlijk de vacuümversterker defect; probeer met een nieuwe. Als de klep niet dichtgaat, komt dit door aanlopen; reinig of vervang de klep.

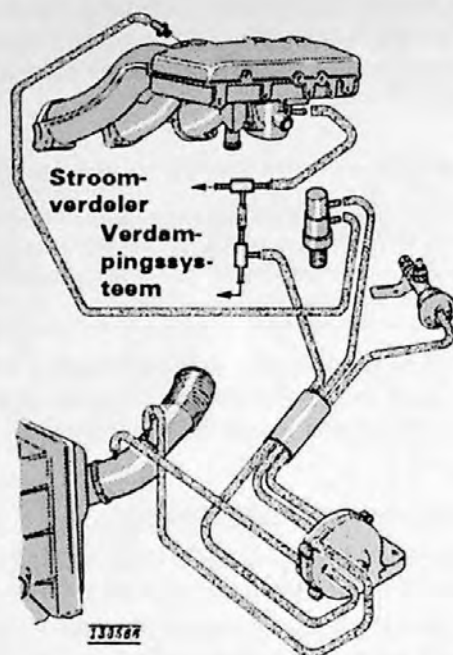


Systeem aan/uit

D7

Symptoom	Mogelijke oorzaak/maatregel
EGR-klep gaat open als de motor koud is (temperatuur onder +55°C).	Defecte thermostaatklep vervangen. De thermostaatklep moet beginnen open te gaan bij +55-60°C.
De EGR-klep gaat niet open bij deelgas en warme motor (temperatuur koelmiddel boven +60°C).	Vacuümslangen beschadigd, lek of verkeerd aangesloten.
	De thermostaatklep gaat niet open. Test door verwijderen van de vacuümslang van de EGR-klep en blaas door de thermostaatklep in de slang. N.B! Bij motoren met een vertragsingsklep moet men achter deze klep in de slang blazen.
De EGR-klep sluit niet als het toerental tot stationair terugloopt.	EGR-klep loopt aan, reinig of vervang.
	EGR-klep loopt aan, reinig of vervang.

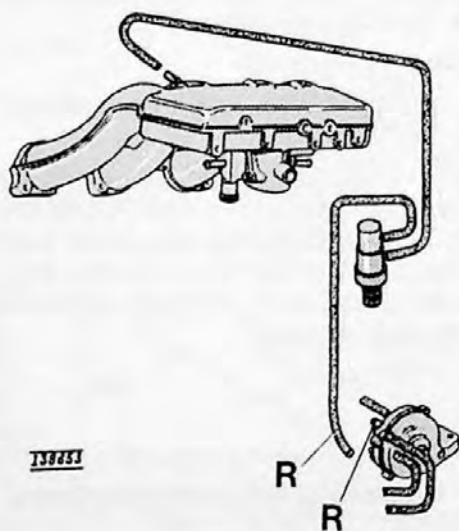
Traploos systeem Niet goed functioneren als de motor warm is



D8

Slangen en aansluitingen controleren

Controleer of de vacuümslangen intact, juist aangesloten en niet geklemd zijn. Controleer ook de slangen die indirect op het systeem aangesloten zijn, zoals b.v. de slang naar de verdeler.



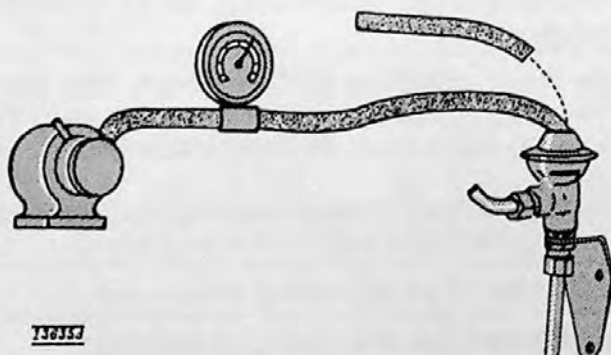
D9

Thermostaatklep controleren

Verwijder de slangen van de klep van het inlaatspruitstuk en de vacuümversterker (aansluiting R).

Controleer of de thermostaatklep open is door in een van de slangen te blazen. **N.B!** De motor moet warm zijn, boven +60°C.

Sluit de slangen weer aan.



D10

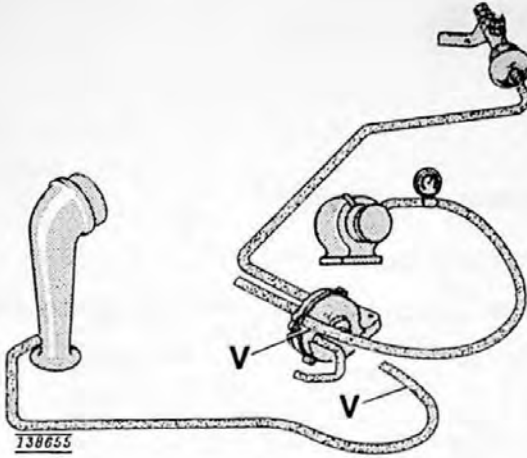
EGR-klep controleren

Verwijder de vacuümslang van de klep.

Sluit een vacuümpomp aan en zuig: de klep moet dan open gaan.

Sluit de slang weer aan.

D11



Vacuümversterker controleren

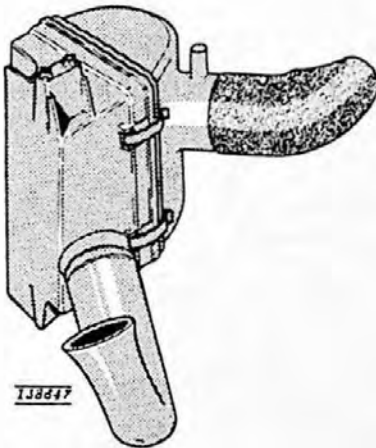
Verwijder de vacuümslang gemerkt met V van de vacuümversterker.

Start de motor en laat deze stationair draaien.

Sluit een vacuümpomp aan op de vacuümversterker (aansluiting V). Start de pomp. Als de vacuümversterker in orde is, moet de vacuümklep open gaan.

Stop de motor en sluit de slang weer aan.

D12



Inlaat van het luchtfilter controleren

Controleer dat er geen lek is. Een lek betekent een te lage negatieve druk in de Venturi-buis in de inlaat van het luchtfilter.

Controleer de inlaat van het luchtfilter, de slang voor de inlaatlucht en het luchtfilter.

Recirculatie van uitlaatgasen reinigen

Geldt voor alle systemen

D13

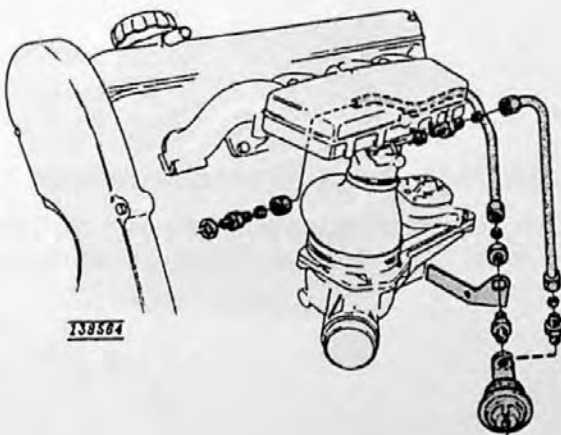
Onderdelen reinigen

Reinig alle onderdelen door er met een plastic hamer zacht tegen te tikken, zodat alle koolafzetting los komt.

Reinig alle kanalen en nippels met, bijvoorbeeld een schroevendraaier.

Blaas deze schoon met luchtdruk.

Controleer in het bijzonder of de klepzitting in de EGR-klep volkomen vrij is van koolafzetting.

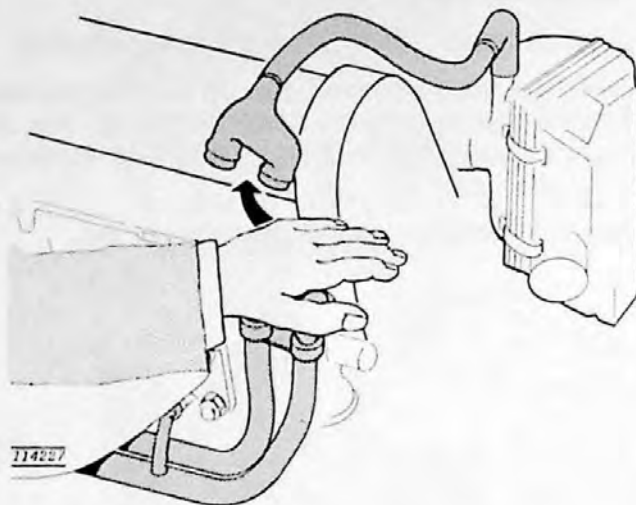


BELANGRIJK!

- De EGR-klep mag niet gereinigd worden in een oplosmiddel, omdat dit het membraan zou kunnen beschadigen.
- De EGR-klep moet tijdens het reinigen met de hand vastgehouden worden. Deze mag niet vastgezet worden in een bankschroef of iets dergelijks.
- Als een EGR-klep verwisseld wordt, zorg er dan voor dat de juiste klep aangebracht wordt, controleer het onderdeelnummer.

Pulsair systeem

E1



Systeem controleren

Controleer dat:

- alle aansluitingen vastzitten en niet lekken
- de slangen intact zijn

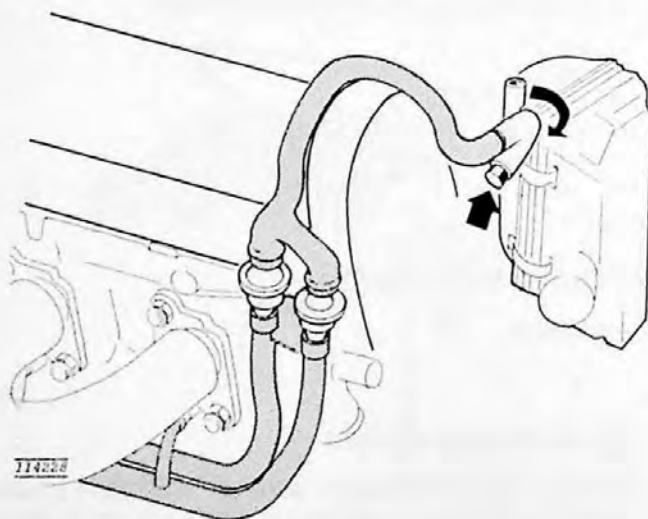
Terugslagkleppen controleren

Verwijder de slangaansluitingen van terugslagkleppen.

Start de motor en houd een hand boven de kleppen. Men moet kunnen voelen, dat lucht aanzogen wordt door de kleppen en dat geen uitlaatgassen naar buiten komen.

Defecte terugslagkleppen kunnen terugslaan van de motor tot gevolg hebben; uitlaatgassen gaan naar het luchtfilter.

E2



CO-gehalte controleren/afstellen

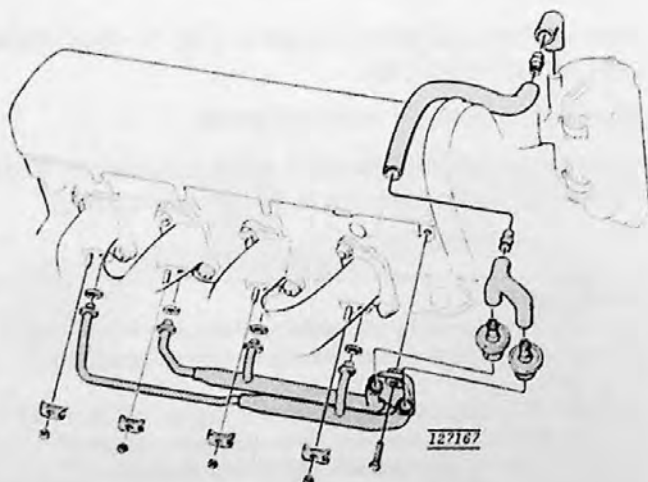
Het Pulsair systeem moet losgemaakt en afgeplugd worden, terwijl het CO gehalte gecontroleerd/afgesteld wordt, aangezien de waarden anders onjuist zouden zijn.

Als het systeem aangesloten wordt, moet het CO-gehalte omlaag gaan.

BELANGRIJK!

Het CO-gehalte mag met aangesloten Pulsair-systeem absoluut niet nogmaals afgesteld worden.

E3



Verdeelbuis verwijderen/aanbrengen

Bij het verwijderen/aanbrengen van de verdeelbuis moet het uitlaatspruitstuk verwijderd worden.

Uitlaatspruitstuk (Turbo niet)

F1

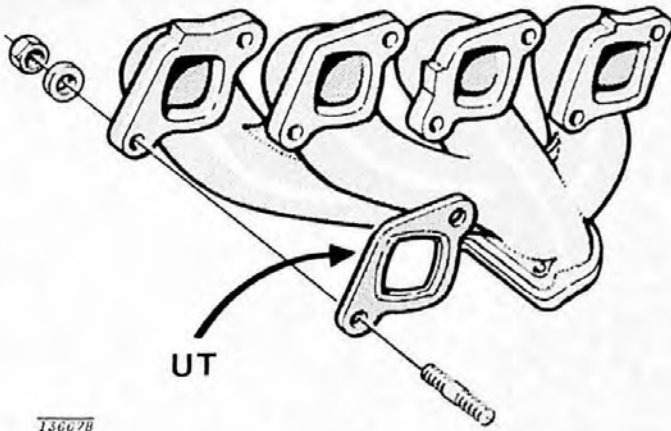
Verwijderen

- Maak de uitlaatpijp los van het spruitstuk.
- Maak het spruitstuk los van de cilinderkop.

F2

Aanbrengen

- Gebruik bij het aanbrengen nieuwe pakkingen. De buitenkant van de pakkingen is met "UT" gemerkt.
- Maak het spruitstuk vast aan de cilinderkop.
- Maak de uitlaatpijp vast aan het uitlaatspruitstuk.



136078

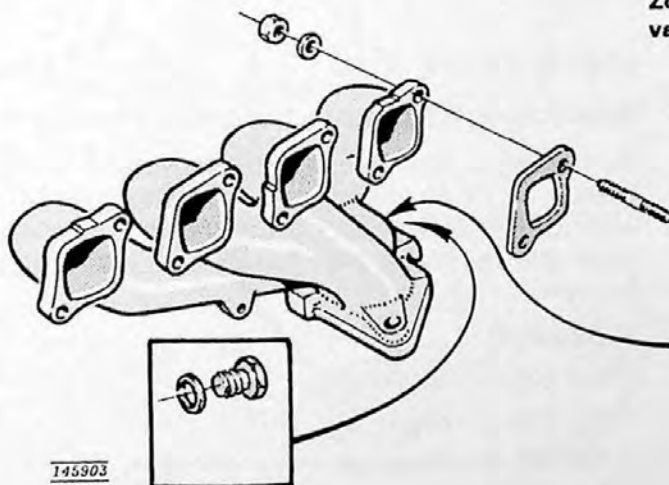
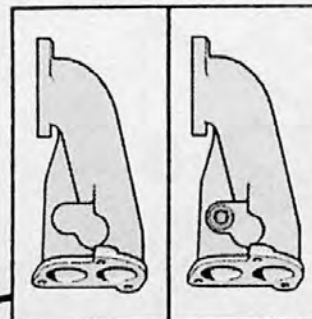
Uitlaatsysteem (Turbo niet)

F3

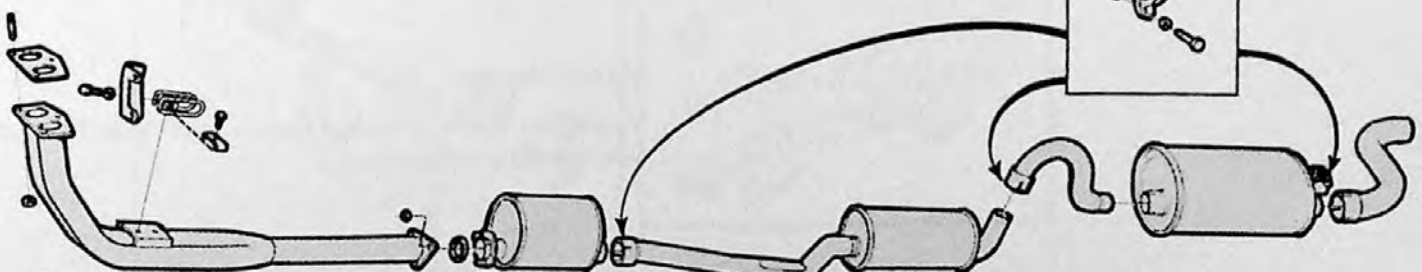
B19 E

B23 E

Zonder recirculatie van uitlaatgassen Met recirculatie van uitlaatgassen



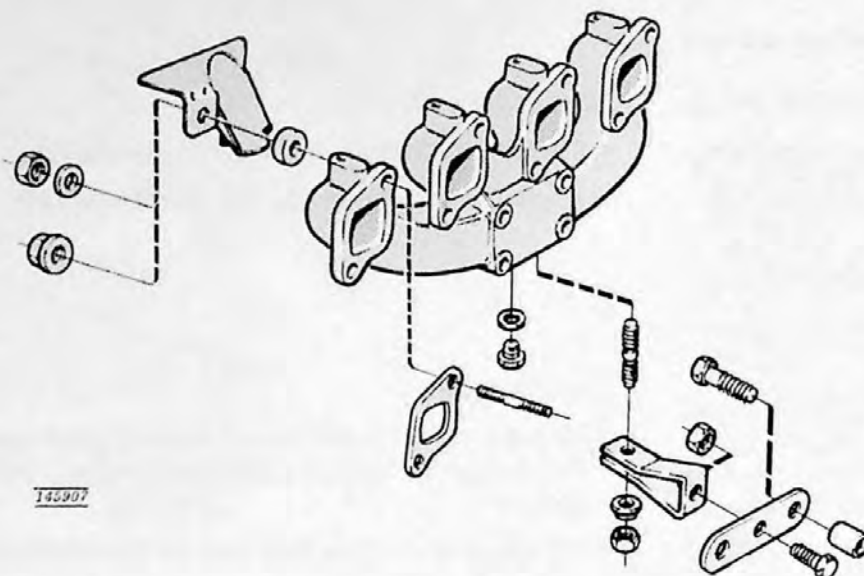
145903



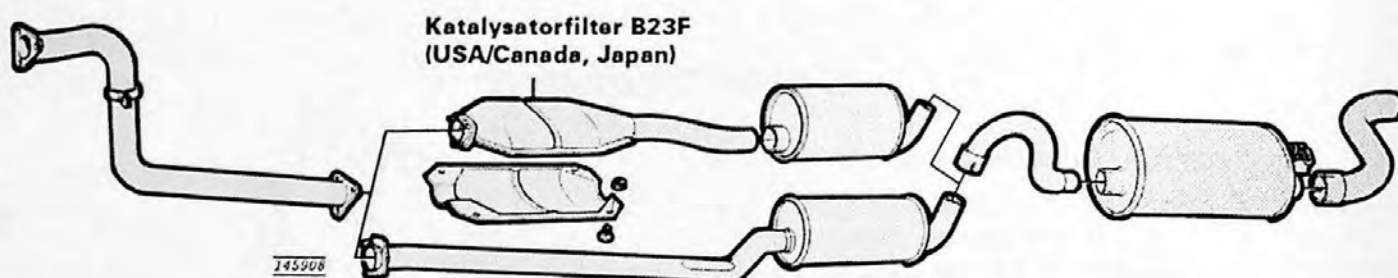
145904

Uitlaatspruitstuk, uitlaatpijp

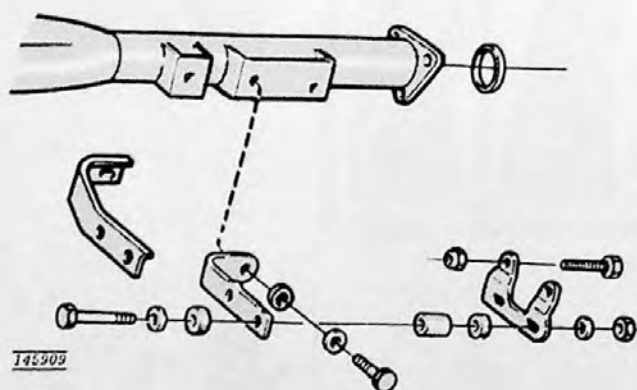
B19 ET, B23 ET, B23 FT



F4



F5



B19ET, B23ET, B23FT

Gewijzigde ophanging voorste uitlaatpijp

De voorste ophanging en de uitlaatpijp werden tijdens de productie van de modellen 1984 gewijzigd. Het overgaan op de nieuwe uitvoering moet bij reparatie aan het uitlaatsysteem gebeuren.

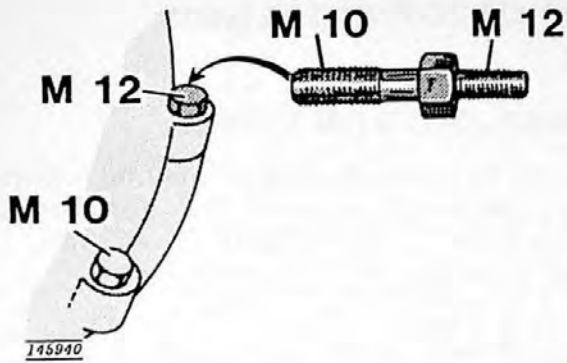
Volvo O/N

1 346 628-9	Uitlaatpijp
1 346 590-1	Klem
1 346 591-9	Tapeind
949 279-4	Moer

Verwijderen:

Verwijder de aanwezige steun aan de achterkant van de versnellingsbak.

F6



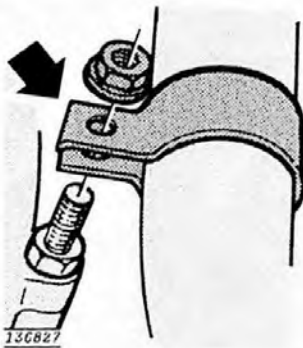
Bevestigingsbout M12 verwijderen

Aan de rechter kant van het koppelingsdeksel.

Tapeind aanbrengen

In plaats van bevestigingsbout M12.

F7



Klem aanbrengen

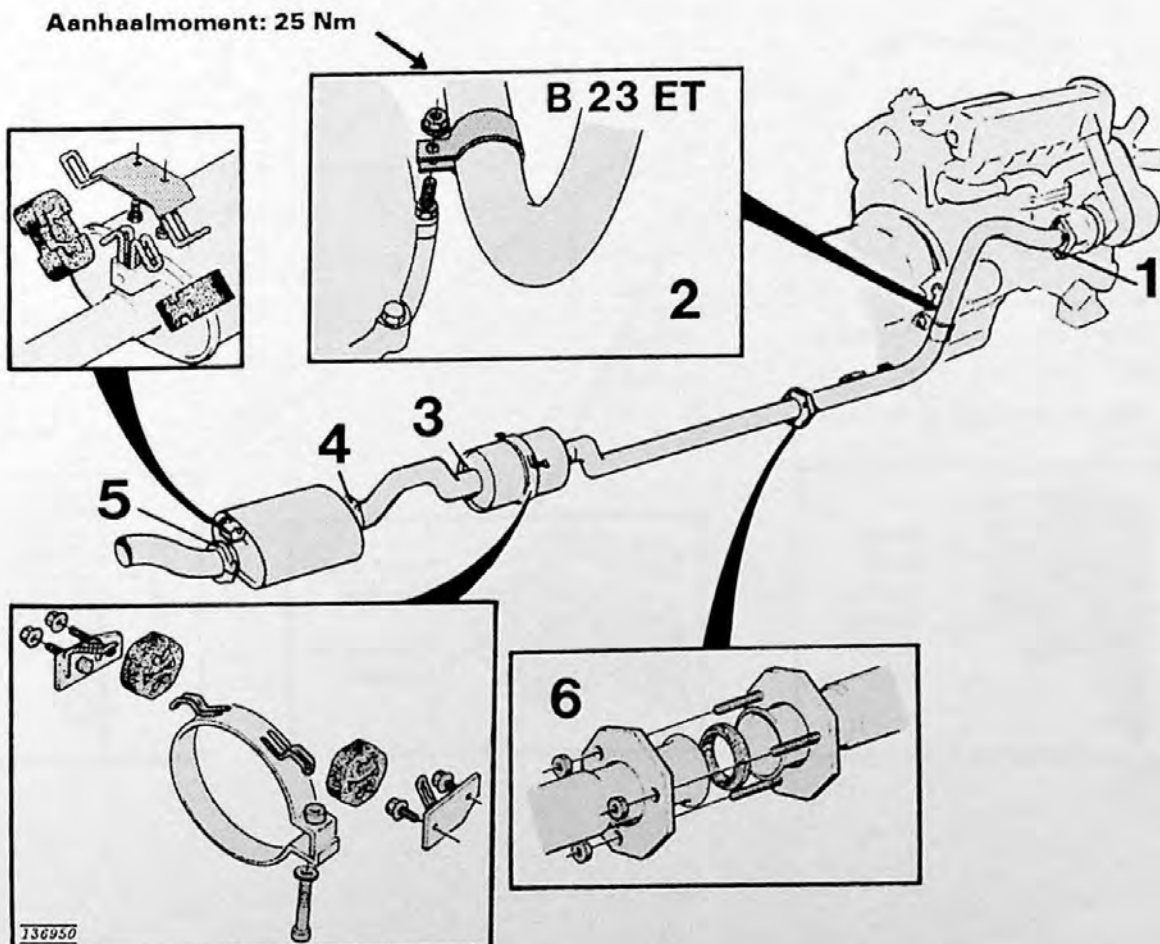
Breng de klem voor de uitlaatpijp om de uitlaatpijp aan.

De oren van de klem voor de uitlaatpijp zijn omgebogen. De nok moet naar voren wijzen. Zet de klem vast.

F8

Uitlaatsysteem aanbrengen

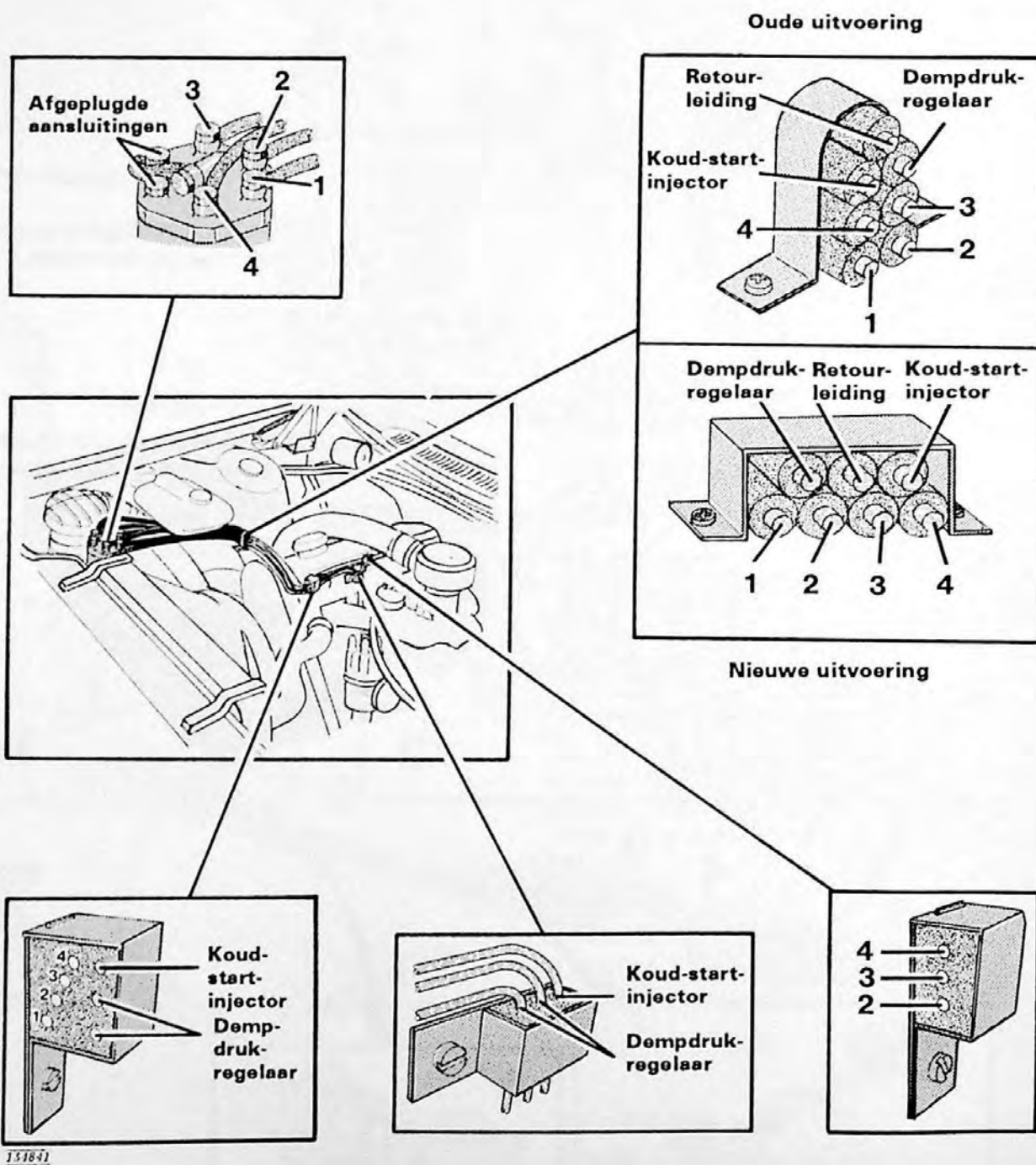
Breng het uitlaatsysteem losjes en zonder spanning aan; haal volgens onderstaand schema aan.



Turbo, loop van de brandstofleidingen

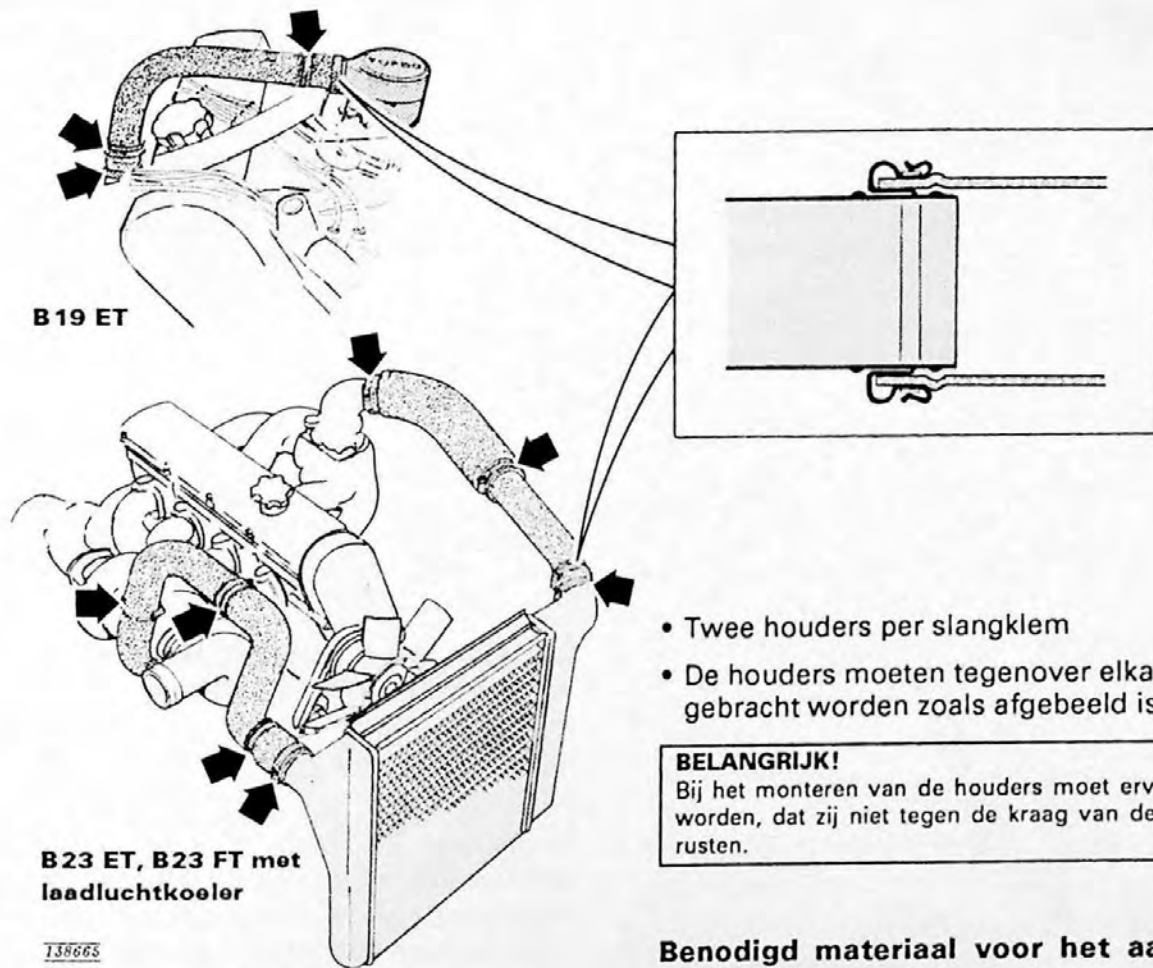
G1

Reinig de aansluitingen zorgvuldig, voordat de leidingen losgemaakt worden. Zorg ervoor, dat de leidingen nergens tegenaan schuren.



Drukleiding met klemmen vastzetten

G2



- Twee houders per slangklem
- De houders moeten tegenover elkaar aangebracht worden zoals afgebeeld is.

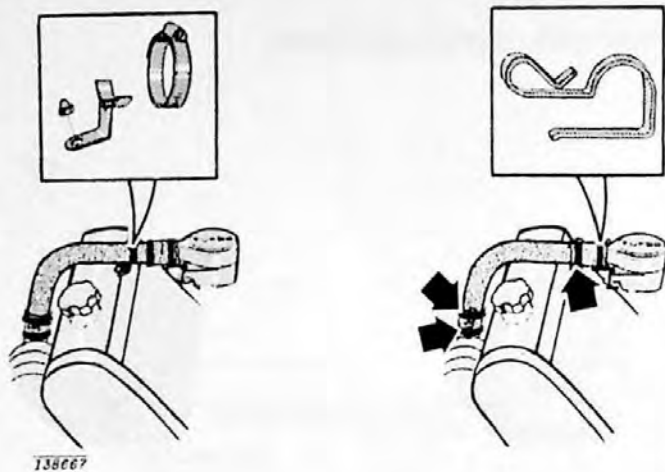
BELANGRIJK!

Bij het monteren van de houders moet ervoor gezorgd worden, dat zij niet tegen de kraag van de drukleiding rusten.

Benodigd materiaal voor het aanbrengen van de houders

Naam	Aantal	Volvo O/N
Houder	8	1357202-9
	16 (met laadluchtkoeler)	

Turbo, ingevoerde veranderingen



G3

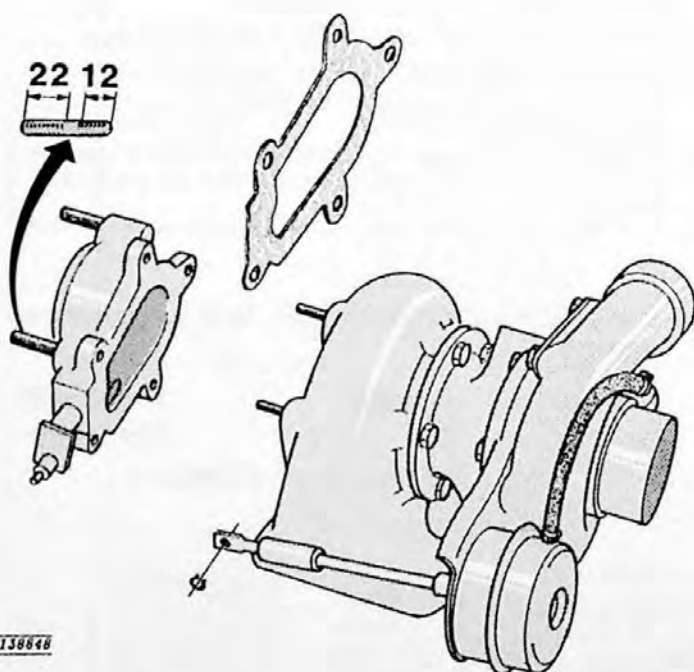
Drukleiding vastzetten

De drukpijp kan op drie verschillende manieren bevestigd zijn:

Model 1 Slangklemmen en een steun tussen de drukleiding en de cilinderkop (1982).

Model 2 Slangklemmen en een soort houder (1984-).

Het vastzetten met een houder en slangklemmen vervangt oude uitvoeringen en kan ook bij auto's van eerdere modellen uitgevoerd worden; zie hieronder.



G4

Lekkage van uitlaatgassen tussen het turbinehuis en het klephuis

Bij lekkage tussen het turbinehuis en het klephuis heeft het turbo-aggregaat **niet** vervangen te worden.

De lekkage kan verholpen worden door een pakking, Volvo O/N 1 367 108-6, aan te brengen.

- Controleer of de aanlegvlakken onbeschadigd zijn en geen koolafzetting hebben.
- Controleer de schroefdraad van de tapeinden; vervang deze, indien nodig. Boor eventueel afgebroken bouten uit.
- Gebruik op de bouten vloeibare pakking, Volvo O/N 1 161 035-9.
- Haal de moeren aan met:
 - klephuis **20 Nm** (2,0 kgm)
 - uitlaatpijp **25 Nm** (2,5 kgm)
- Gebruik voor de drukstang een **nieuwe** borgveer, Volvo O/N 1 317 028-7.
- Verzegel de drukstang.

Turbo, belangrijk

G5

Motor direct na het starten nooit laten razen

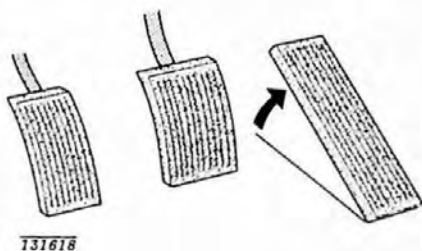
Laat de motor enige tijd stationair lopen, zodat de turbo gesmeerd wordt.



G6

Motor eerst stationair laten lopen alvorens hem af te zetten

Als de motor bij hoog toerental afgezet wordt, draait de turbo nog geruime tijd rond zonder smering. Wanneer de motor nog enige tijd stationair draait voordat hij wordt afgezet, helpt dit ook om de temperatuur in de turbo te doen dalen.



131618

G7

De olievoorziening (kwaliteit en zuiverheid) is van beslissende betekenis voor de werking en levensduur van de turbocompressor

Het is daarom belangrijk, dat olie en oliefilter vaak genoeg vervast/vervallen worden, en dat er olie gebruikt wordt van de juiste kwaliteit en viscositeit.

Bij het werken aan de turbo compressor moet u er zeker van zijn, dat geen vuil e.d. in de olie-kanalen terecht komt.

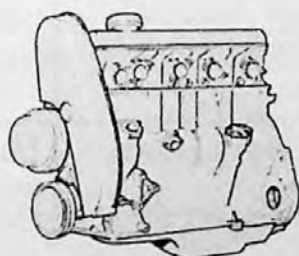
Gebruik geen toevoegmiddelen in de olie want deze zouden op de levensduur van de motor een negatief effect kunnen hebben.



131620



131623



G8

Geen vloeibare pakking bij reparaties aan de motor gebruiken

Als vloeibare pakking gebruikt wordt, bestaat de kans, dat deze in het smeersysteem van de motor terechtkomt en de oliekanalen in de turbocompressor verstopt.

Turbo, storingen lokaliseren

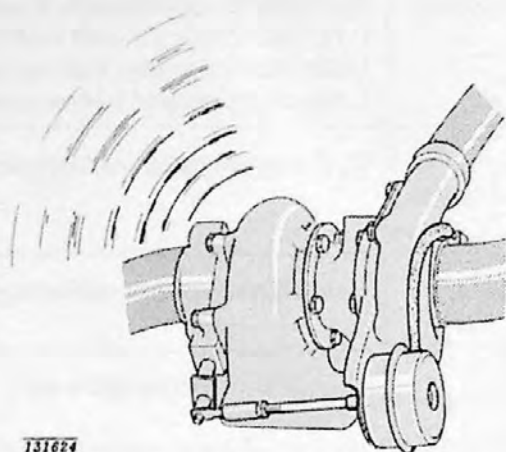
Storing <i>Symptomen, uitwendig</i>	Oorzaak	Controleren/verhelpen
Te lage laaddruk <i>Laag vermogen</i> <i>De wijzer van het turbo-instrument slaat laag uit</i>	Luchtfilter verstopt	Filterelement vervangen
	Gasbediening foutief afgesteld	Afstellen
	Defect in motor (lage compressie, foutieve klepspel, onvoldoende brandstof toevoer)	Controleren en indien nodig verhelpen
	Lekkage tussen compressorhuis en cilinderkop of tussen cilinderkop en turbinehuis.	Kapotte pakkingen, aansluitingen, enz. vervangen. Bouten, moeren, klemmen aanhalen.
	Ontlastklep zit in geopende stand vast (geheel of gedeeltelijk)	Ontlastklep met huis vervangen.
	Uitlaatsysteem ten dele verstopt	Vervangen
	Laaddruk foutief afgesteld	Laaddruk controleren/afstellen
	Turbocompressor defect	Geheel of noodzakelijke onderdelen vervangen
Te hoge laaddruk <i>Motor pingelt bij hoog afgenomen vermogen</i> <i>Turbo-instrumentwijzer komt in het rode gebied</i> <i>Overdrukschakelaar schakelt uit (motor slaat af)</i>	Lekkage in slang tussen compressorhuis en membraandoos	Slang en klemmen vervangen
	Membraandoos (membraan) kapot	Membraandoos vervangen
	Ontlastklep zit in gesloten stand vast	Ontlastklep met huis vervangen
	Laaddruk foutief afgesteld	Laaddruk controleren/afstellen
Motor pingelt	Verkeerde brandstof (te laag octaangetal)	Brandstof vervangen
	Ontstekingsafstelling/verlating foutief	Ontstekingsafstelling/verlating controleren/afstellen
	Te hoge laaddruk	Laaddruk controleren/afstellen
Metaalachtig geluid van de ontlastklep	Voorverwarmingsplaten los of gebarsten	Vervangen, vastzetten
	Huis van de ontlastklep of uitlaatpijp zit los	Vastzetten
	Ontlastklep: ruimte in de geleider	Ontlastklep met huis vervangen

Vervolg op de volgende pagina

Storing <i>Symptomen, uitwendig</i>	Oorzaak	Controleren/verhelpen
Bijgeluiden of trillingen van het turbo-aggregaat	Voorverwarmingsplaten los of gebarsten	Vervangen, vastzetten
	Lekkage in in- en uitlaatsysteem	Lekkende aansluitingen aanhalen, pakkingen en afdichtingen vervangen, enz.
	Slechte smering van het turbo-aggregaat	Oliedruk en oliestroom naar turbo controleren. Als eventuele maatregelen niet helpen: turbocompressor vervangen
	Onbalans in turbo-as, turbine- of compressorschoepenwielen als gevolg van beschadiging	Turbo-aggregaat vervangen
Olielekkage bij keerring van de turbo-as <i>Oliedamp in uitlaatgassen</i>	Luchtfilter verstopt (olielekkage aan inlaatkant geeft witte rook)	Luchtfilterelement vervangen
	Uitlaatsysteem zit los of lekt	Vastzetten of systeem vervangen
	Te hoge druk in het carter	Carterventilatie reinigen Carterventilatieslang controleren
	Olietourleiding verstopt	Olietourleiding reinigen
	Keerringen turbo-as beschadigd	Turbo-aggregaat vervangen

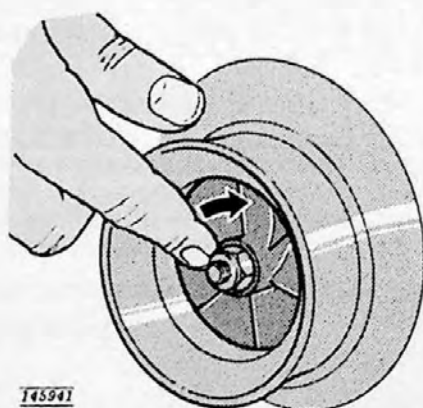
Als de turbocompressor zodanig beschadigd is, dat deze geacht wordt vervangen te moeten worden, moet een met koelvloeistof gekoelde turbo aangebracht worden. Zie in dit boek "Vervangen door met koelvloeistof gekoelde turbo".

Turbo: diagnosecontrole



H1

Motor afzetten en tegelijkertijd naar het turbo-aggregaat luisteren. Normaal zullen de draaiende delen van het aggregaat iets later stoppen dan de motor



H2

Indien dat niet het geval is:

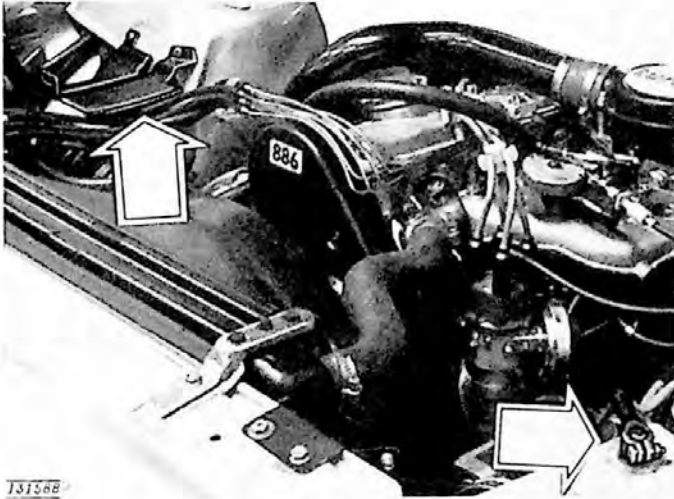
Maak de inlaatslang bij het compressorhuis los. Controleer dan of:

- het compressorschoepenwiel vrij draait
- axiale en radiale spelingen normaal aanvoelen
- het compressorwiel niet tegen het compressorhuis schraapt, als radiaal of axiaal tegen het wiel gedruwd wordt.

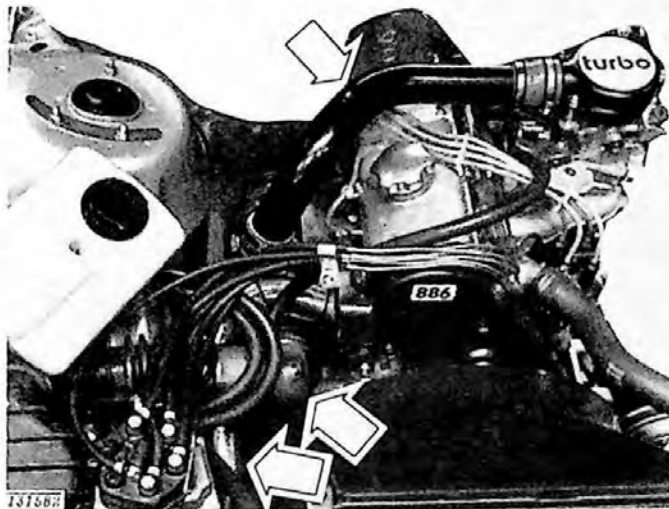
Als de turbo zodanig beschadigd is, dat deze geacht wordt vervangen te moeten worden, moet een met koelvloeistof gekoelde turbo aangebracht worden. Zie in dit boek "Vervangen door een met koelvloeistof gekoelde turbo".

Speciaal gereedschap:**5230 Manometer****N.B.!**

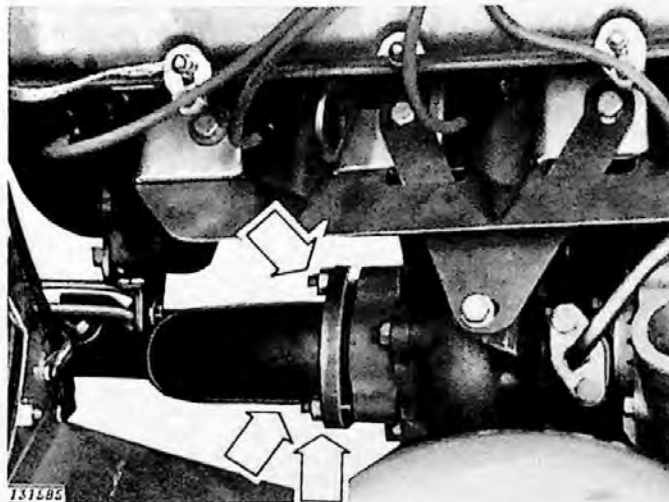
De werkwijze kan voor verschillende motoren iets variëren.



131562



131563



131285

Turbo:

- | | |
|---------------------------|--------|
| - verwijderen | I1-I11 |
| - uit elkaar nemen | J1-J3 |
| - reinigen en inspecteren | K1-K3 |
| - samenstellen | L1-L6 |
| - aanbrengen | M1-M14 |

Verwijderen

11

Verwijder:

- de negatieve kabel van de accu
- de expansietank van zijn houder
- de expansietankhouder (3 schroeven)

12

Verwijder:

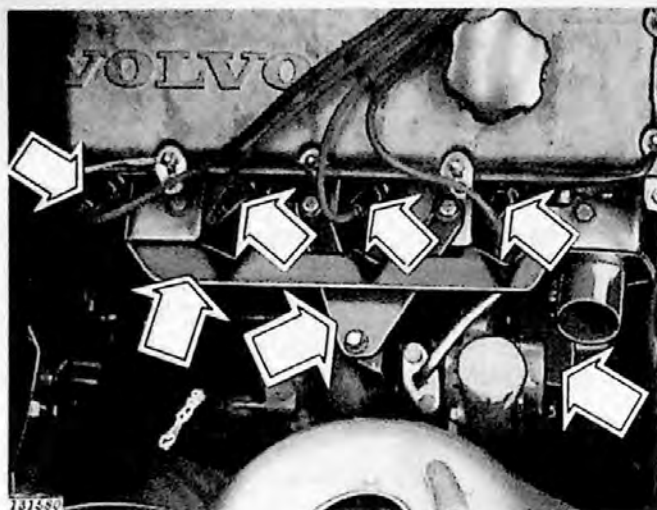
- de voorverwarmingsslang tussen plaat en luchtfilter
- de pijp en rubber balg tussen de brandstofverdelers en de turbocompressor. Haal de carterventilatieslang van de pijp
- de pijp en aansluiting tussen de turbo en het inlaatspruitstuk of tussen de turbo en de laadluchtcooler (met laadluchtcooler).

Bedek de in- en uitlaatgaten van het turbo-aggregaat.

13

Uitlaatpijp van de turbo losmaken

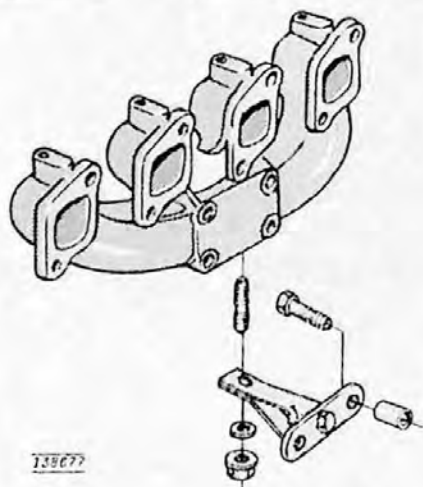
Breng de uitlaatpijp opzij.



14

Verwijder:

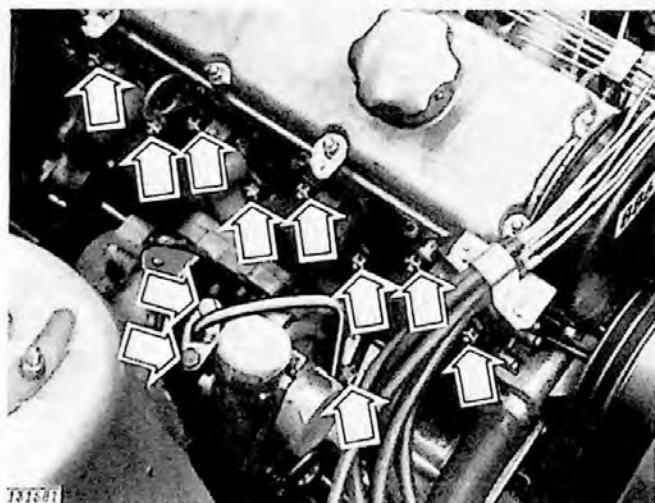
- de bougiekabels van de bougies
- het bovenste hitteschild
- de stang tussen de turbo en het spruitstuk (oude uitvoering)
- het onderste hitteschild (maak de bevestigingsbout onderaan het spruitstuk los)



15

Verwijder:

- de stang tussen het spruitstuk en het cilinderblok (nieuwe uitvoering)



16

Oliedrukleiding en bevestigingsmoeren en vulringen van het spruitstuk verwijderen

Verwijder de klem van de olieleiding, de bevestigingsbouten van de turbo en de banjobout in het cilinderblok (onder het spruitstuk). Zorg ervoor, dat er geen vuil in de oliekanalen komt.

Verwijder de bevestigingsmoeren en vulringen van het spruitstuk. Laat één moer losjes zitten om het spruitstuk op zijn plaats te houden.

Verwijder de oliedrukleiding. Bedek de opening van de turbo.



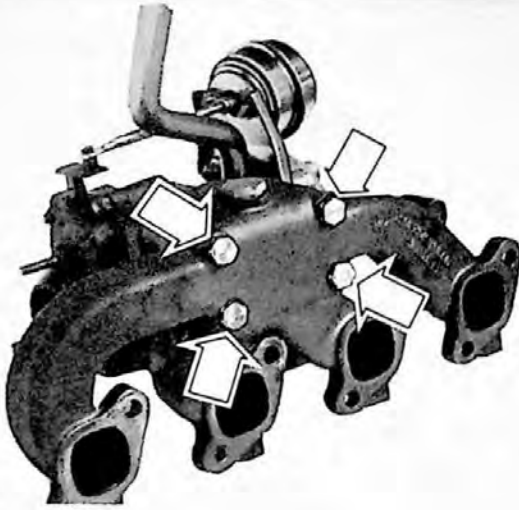
17

Luchtmeet-unit van het luchtfilter losmaken

Maak de klemmen los. Buig de luchtmeet-unit met het onderste deel op de rechter wielkuip omhoog (bedek het wielscherm).

Verwijder het luchtfilterelement.

18



131577

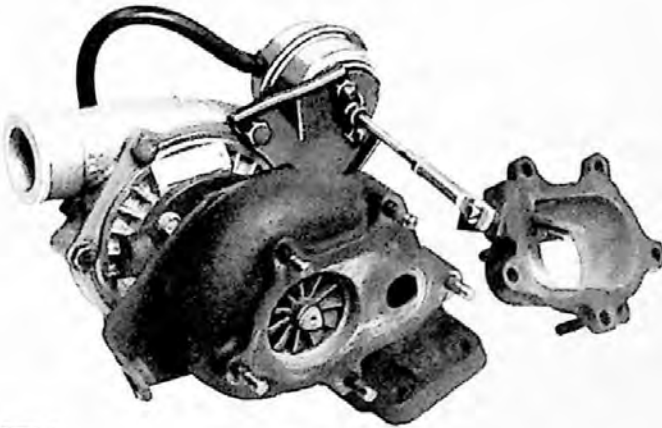
Turbo-aggregaat met spuitstuk verwijderen

Verwijder de laatste moer en vulring. Breng het naar voren en naar boven.

Verwijder de spuitstukpakkingen en de O-ring voor de retourolieleiding uit het cilinderblok.

Turbo-aggregaat van het spuitstuk verwijderen

19

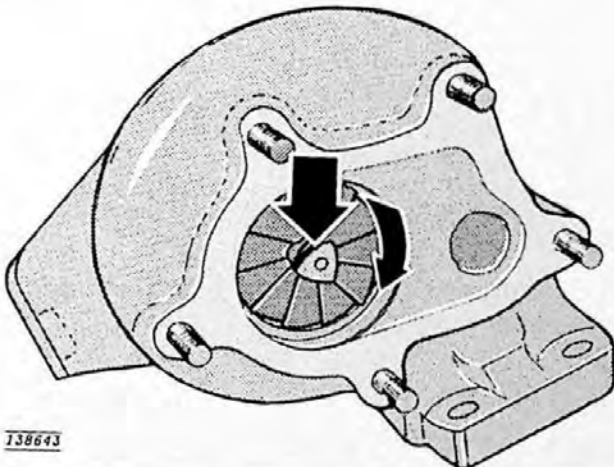


135209

Axiale speling controleren

Controleer of het turbine- en compressorwiel niet tegen het huis geschraapt hebben en niet schrapen, als in axiale richting aan de as getrokken wordt.

110

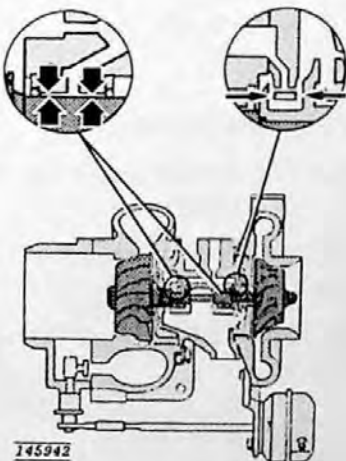


138643

Radiale speling controleren

Controleer of het turbine- en compressorwiel niet tegen het huis schrapen als deze opzij gedrukt en tegelijkertijd rondgedraaid worden.

111



145942

Turbocompressor vervangen

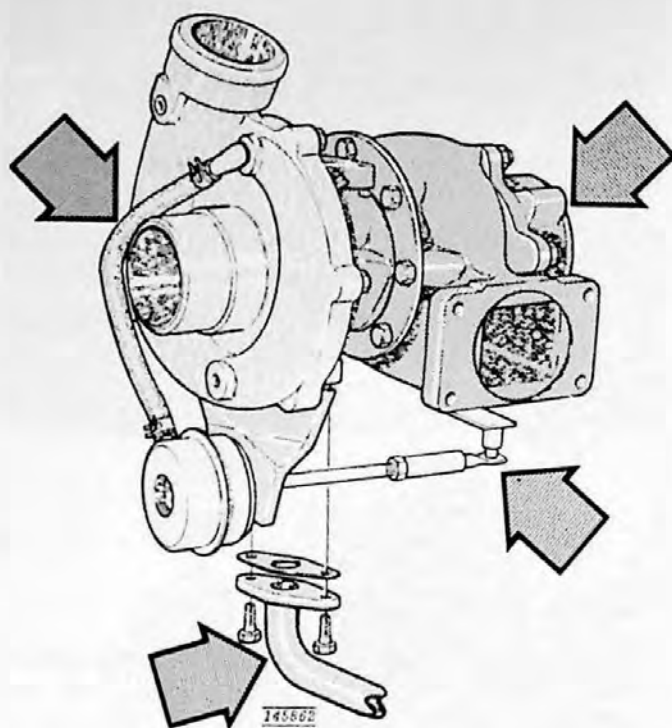
In sommige gevallen is het turbo-aggregaat onnodig vervangen omdat er wat speling op de as was. Maar omdat de as in een zwevend glijlager loopt, is er bij controle altijd een bepaalde speling (de as "zweeft" op een oliefilm).

De speling moet altijd voor de vervanging gecontroleerd worden om vast te stellen of de lagers versleten zijn.

Als het turbo-aggregaat compleet vervangen moet worden:

- breng de noodzakelijke onderdelen over. Gebruik nieuwe pakkingen.
- maak alle openingen in het oude aggregaat met pluggen dicht, voordat deze opgestuurd wordt (voor reparatie, enz.).

Uit elkaar nemen



J1

Verwijder:

- de drukslang van de nippel op het compressorhuis
- de olietourleiding
- de borgklem op de arm van de ontlastklep
- de ontlastklep en het huis



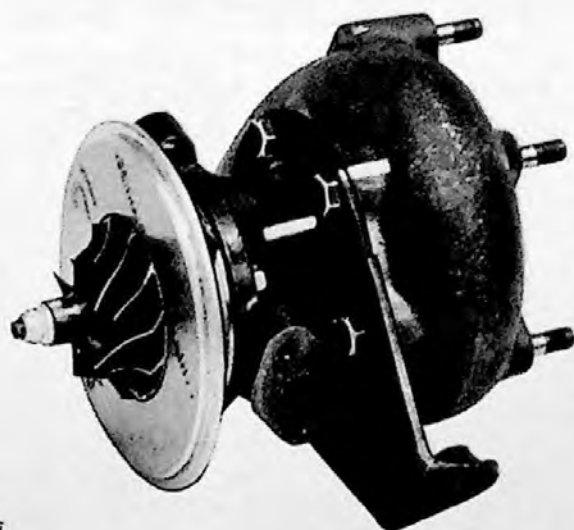
J2

Compressorhuis verwijderen

Merk de plaats van het turbinehuis en de steun voor de membraandoos. Het merken moet zorgvuldig gebeuren teneinde de componenten weer op dezelfde plaats aan te brengen; anders zullen de aansluitingen tussen het turbo-aggregaat en de motor niet passen.

Het huis moet gedraaid worden om alle bouten te verwijderen.

N.B! Zorg ervoor het compressorschopewiel niet te beschadigen.



J3

Turbinehuis verwijderen

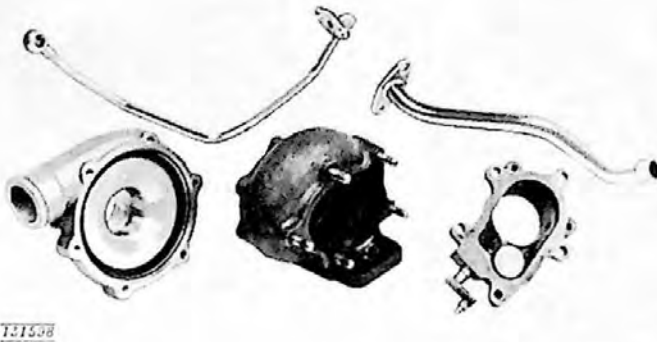
Merk de plaats op het turbinehuis. Merk duidelijk en tegenover een bout.

Het huis moet gedraaid worden om alle bouten te kunnen verwijderen.

N.B! Zorg ervoor het turbineschoepewiel niet te beschadigen.

Reinigen en inspecteren

K1



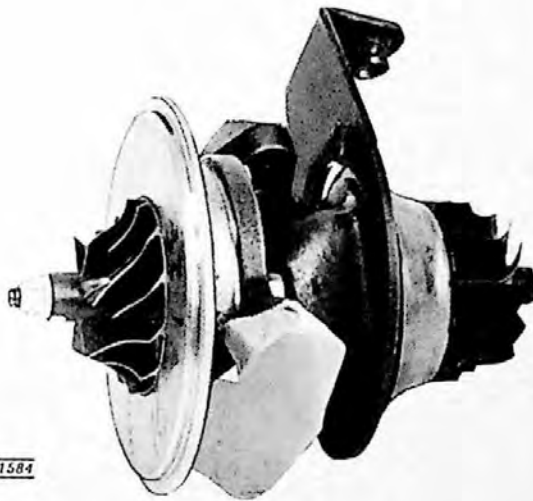
Reinig en controleer:

- het turbine- en compressorhuis
- de oliedruk- en retourleiding
- de ontlastklep met huis

Controleer bovenstaande onderdelen op:

- beschadigingen, barsten
- slijtage (of het turbine/compressorschoppenwiel niet in het huis aangelopen heeft, enz.)
- platte contactvlakken
- niet ingebrand zijn van de ontlastklep (plaat) en het aanlegvlak ervan
- aanlopen van de arm van de ontlastklep
- het schoon en vrij van vernauwingen zijn van olie- en luchtdoorgangen

K2



Turbine- en compressorschoppenwielen reinigen

Plak eerst de oliekanalen in het lagerhuis dicht met tape. Reinig de wielen voorzichtig om beschadiging te voorkomen.

Controleer op beschadiging en slijtage. In geval van beschadiging moet het lagerhuis compleet vervangen worden; de schoepen op de wielen mogen absoluut niet gericht worden.

Controleer of de as licht loopt, niet aanloopt, enz. Merk op, dat er door de constructie met zwevende lagers altijd wat speling is tussen as en huis.

K3

Membraandoos controleren

Sluit manometer 5230 en een drukpomp aan.

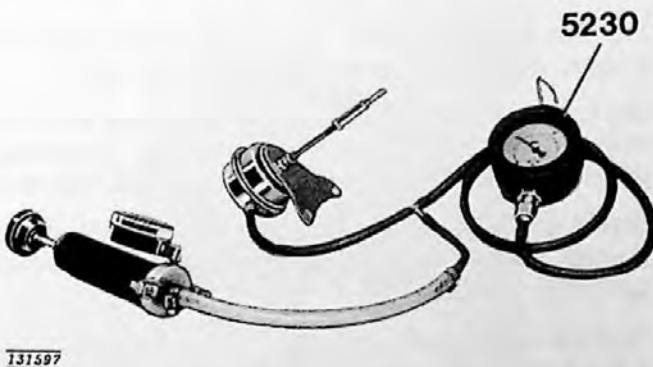
Pomp de druk op en controleer wanneer de verbindingstang gaat bewegen. Dit moet ongeveer gebeuren bij:

B19 ET **50 kPa** (0,50 kg/cm²)

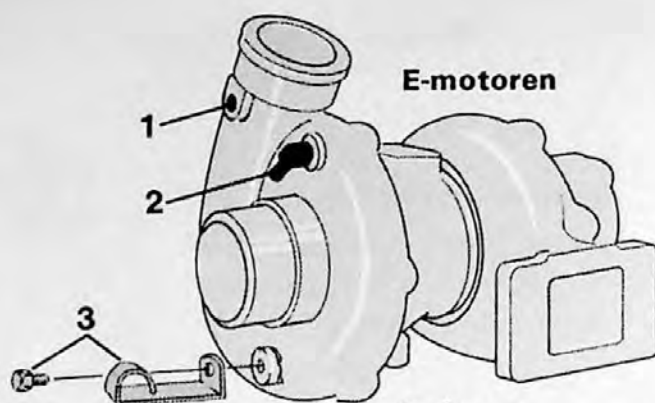
B23 ET **43 kPa** (0,43 kg/cm²)

B23 FT **45 kPa** (0,45 kg/cm²)

Pomp op tot een druk van ongeveer **70 kPa** (0,7 kg/cm²). De druk moet **10 seconden** constant blijven.



Samenstellen

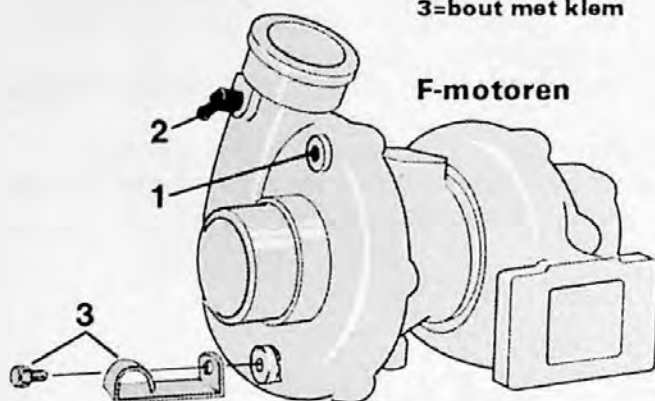


E-motoren

1=plug
2=nippel
3=bout met klem

Zorg ervoor de wielen niet te beschadigen.
Gebruik nieuwe pakkingen.

L2



F-motoren

138651

Met een nieuw compressorhuis:

Nippel, plug en bout met klem overzetten

Gebruik boutborgmiddel, Volvo O/N 1 161 053-2 bij het samenstellen van de onderdelen.

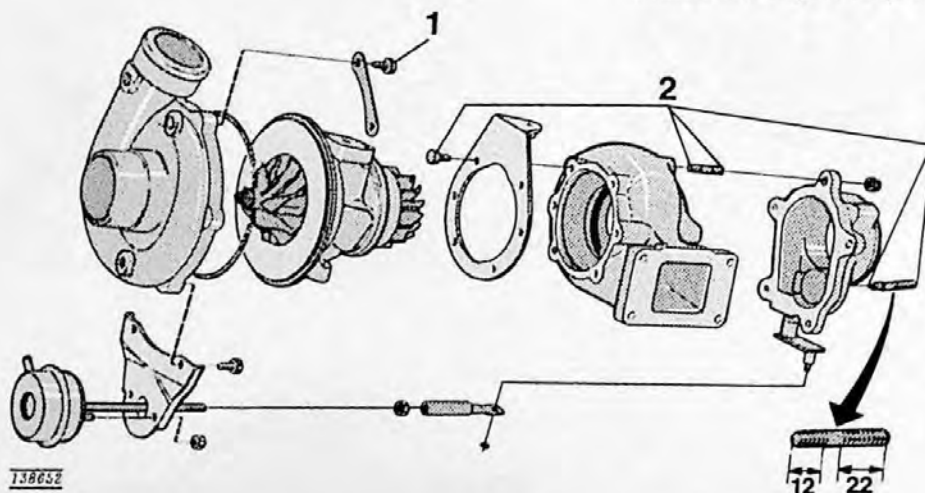
N.B! De plaats van de nippel en plug verschilt bij de oude E- en F motoren.

Op latere motoren worden andere huizen gebruikt voor E en F motoren.

L3

Turbocompressor samenstellen

Op sommige bouten moet borgboutmiddel gebruikt worden en op sommige boutpasta. Het is ook belangrijk, dat de tapeinden juist aangebracht worden. Indien dit niet gebeurt, kan de laaddruk onjuist zijn.



1 = Gebruik nieuwe bouten. In een noodgeval kunnen de oude bouten gebruikt worden mits vloeibare pakking (Volvo O/N 1161053-2) aangebracht wordt.

2 = Boutborgpasta, Volvo O/N 1161035-9.

Geschikt gereedschap voor aandraaien met het juiste moment:

- Momentsleutel, Volvo O/N 1158687-2
- Steeksleutel 13 mm, Volvo O/N 1158961-1

Stel het turbinehuis en de ontlastklep met huis samen. Aanhaalmoment **20 Nm** (2,0 kgm).

Leg op het lagerhuis een nieuwe pakking voor het compressorhuis. De huizen moeten gedraaid worden om alle bouten te kunnen aanbrengen.

Breng de buis net zo aan, als bij het uit elkaar nemen aangetekend was. Haal de bouten rondom gelijkmatig aan.

Haal de bouten aan voor:

- het turbinehuis met **20 Nm** (2,0 kgm)
- het compressorhuis met **18 Nm** (1,8 kgm).

L4



Membraandoos afstellen

Sluit manometer **5230** en een drukpomp aan op de membraandoos.

Pomp op tot een druk van:

B19 ET	55 kPa (0,55 kg/cm ²)
B23 ET	48 kPa (0,48 kg/cm ²)
B23 FT	50 kPa (0,50 kg/cm ²)

Druk de hefboom van de ontlastklep naar voren (klep dicht).

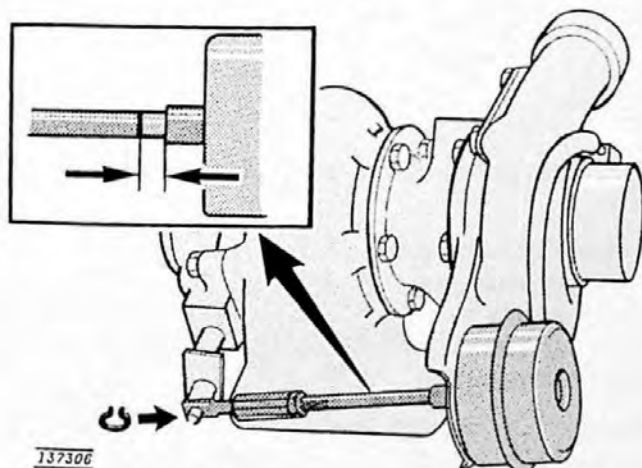
Stel de verbindingstang zo af dat deze precies past op de tap van de hefboom.

Verwijder manometer en drukpomp. Sluit de slang aan op het compressorhuis (slangklem).

L5

Basisstand van de drukstang controleren

Voor juist functioneren moet de stang 2-6 mm uit de membraandoos getrokken worden.



Maak de huls los van de arm.

Merk met verf op de stang de plaats waar deze de membraandoos binnengaat.

Sluit de huls aan.

Meet de afstand tussen het merkpunt en de membraandoos op. Deze afstand moet **2-6 mm** bedragen.

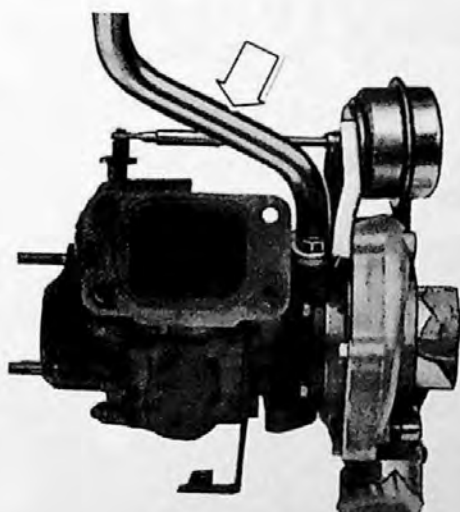
Als dit niet zo is, moet de membraandoos vervangen worden.

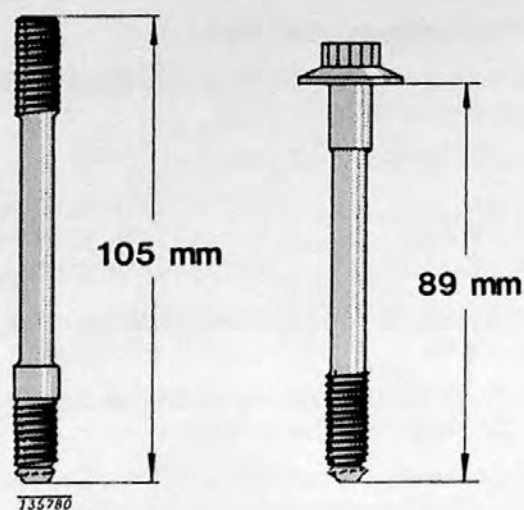
Breng nieuwe borgklemmen aan

L6

Olieretourleiding aanbrengen

Gebruik een nieuwe pakking. Controleer of het gat in de pakking groot genoeg is, d.w.z. of het de stroom retourolie niet beperkt.





135780

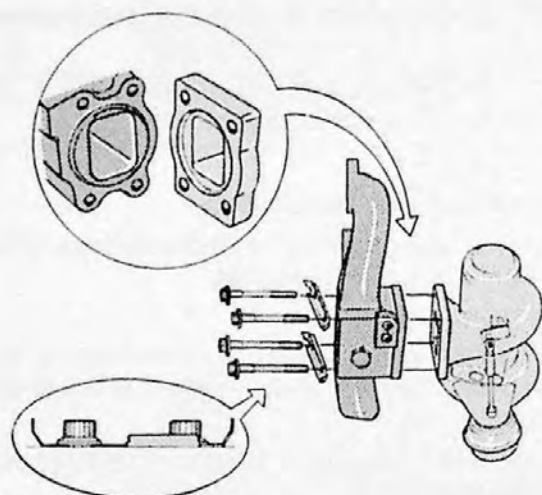
Aanbrengen

M1

Bouten turbo spruitstuk opmeten

Bouten, indien nodig vervangen

De bouten mogen opnieuw gebruikt worden mits deze niet korter zijn dan **89 mm** en resp. **105 mm**.



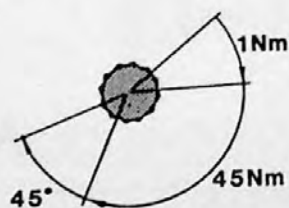
132806

M2

Turbo-aggregaat en spruitstuk samenstellen

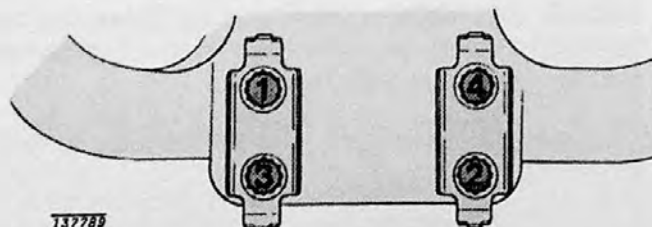
Smeer de draad van de bouten en aanlegvlakken in met **montagepasta** Volvo O/N 1161078-9. De montagepasta voorkomt, dat de binnenste borgplaat bij het aanhalen vervormd wordt door de wrijvingskrachten.

Breng de binnenste borgplaten en bouten aan.



45°

45Nm



137789

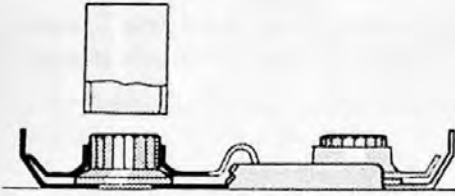
M3

Bouten (moeren) met het volgende moment aanhalen

In deze volgorde en in drie fasen:

- I = **1 Nm** (0,1 kgm)
- II = **45 Nm** (4,5 kgm)
- III = **over 45°**

M4

**Buitenste borgplaten aanbrengen**

Tik de borgplaten op zijn plaats. Gebruik een hamer en stempel.

**Binnenste borgplaten naar binnen buigen**

Het is erg belangrijk dat de borgplaten voor de bovenste bouten ten minste 45° naar binnen gebogen worden. Dit moet gebeuren, omdat de ruimte tussen de bouten en de motor klein is.

M5

Turbo-aggregaat met het spuitstuk op zijn plaats tillen

Breng nieuwe spuitstukpakkingen aan, het merkteken UT moet van de motor af wijzen.

Breng een nieuwe O-ring op de olietourleiding aan. Smeer de O-ring met een beetje vet in.

Til de retourleiding op zijn plaats en breng deze in het gat in het cilinderblok aan. Let erop, dat de O-ring goed komt te zitten. Breng een vulring en een (nieuwe) moer aan, zodat de eenheid op zijn plaats blijft.

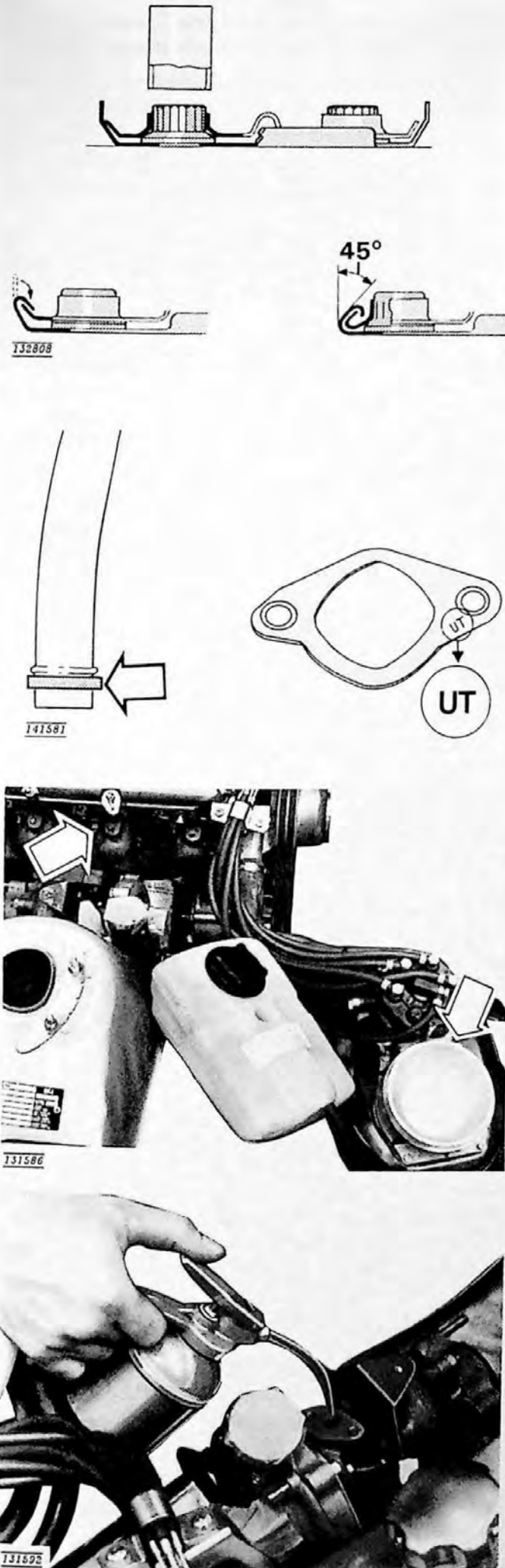
M6

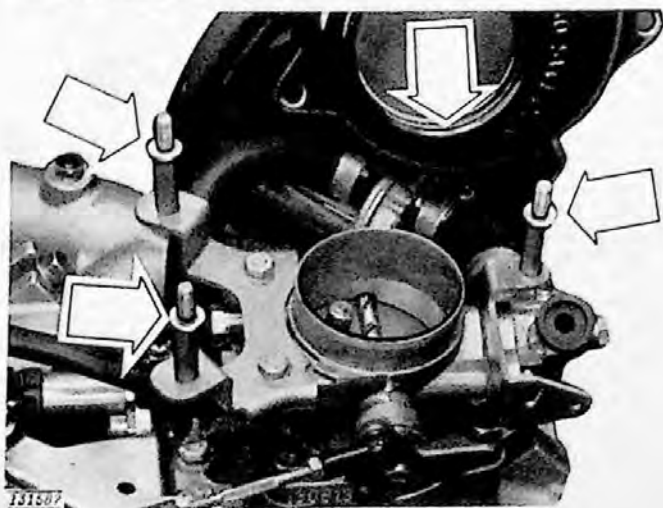
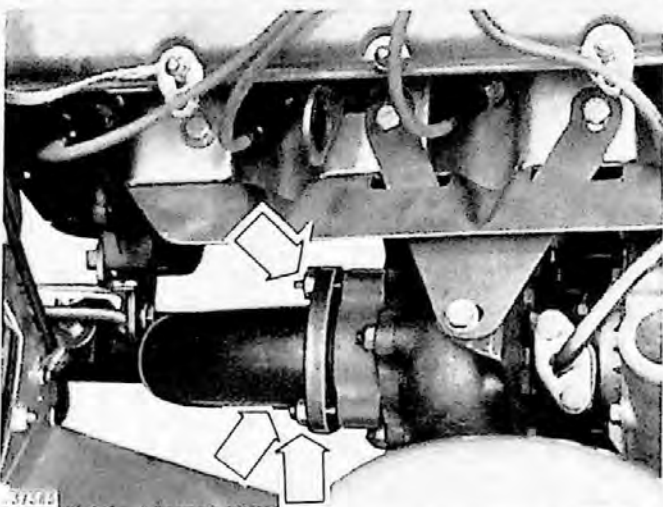
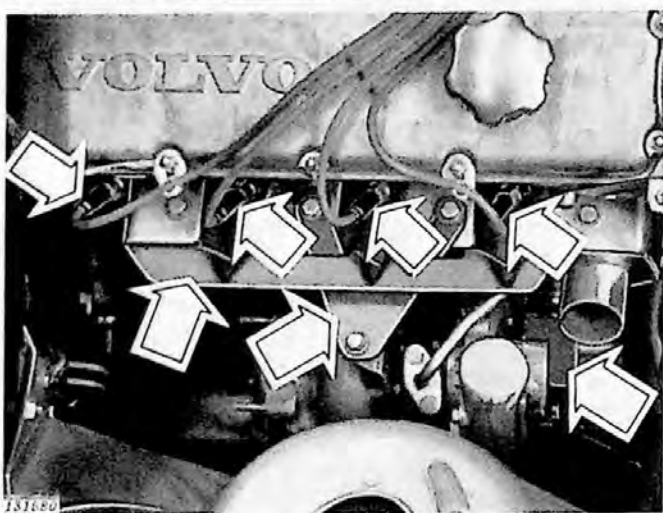
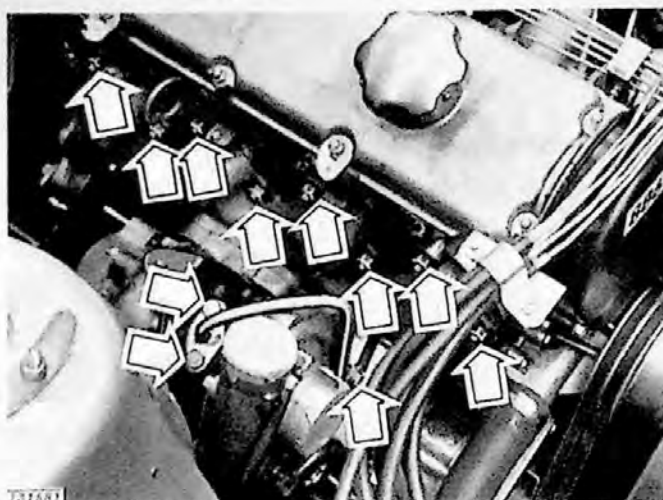
Luchtmeet-unit aanbrengen

Breng het luchtfilterelement aan.

Buig de luchtmeet-unit omlaag en zet deze vast.

M7

Inlaat van het turbo-aggregaat met olie vullen



M8

Oliedrukleiding en ook de vulringen en moeren voor het spuitstuk aanbrengen

Gebruik nieuwe pakkingen voor de oliedrukleiding en nieuwe moeren voor het spuitstuk.

Breng de oliedrukleiding op zijn plaats. Breng de banjout en vulringen aan, maar draai deze niet vast. Zorg ervoor, dat er geen vuil in de leiding of op de bout kan komen.

Breng de spuitstukvulringen en moeren aan. Vergeet het hijsoog niet. Controleer of de **O-ring voor de olieretourleiding** goed aangebracht wordt.

Sluit de oliedrukleiding aan op de turbo (nieuwe pakking). Draai de banjout in het cilinderblok aan. Breng de klem voor de oliedrukleiding vast.

M9

Breng aan:

- het bovenste hitteschild
- de stang spuitstuk-turbo-aggregaat en/of de stang cilinderblok-turbo-aggregaat
- het onderste hitteschild
- de bobine-/bougiekabels.

M10

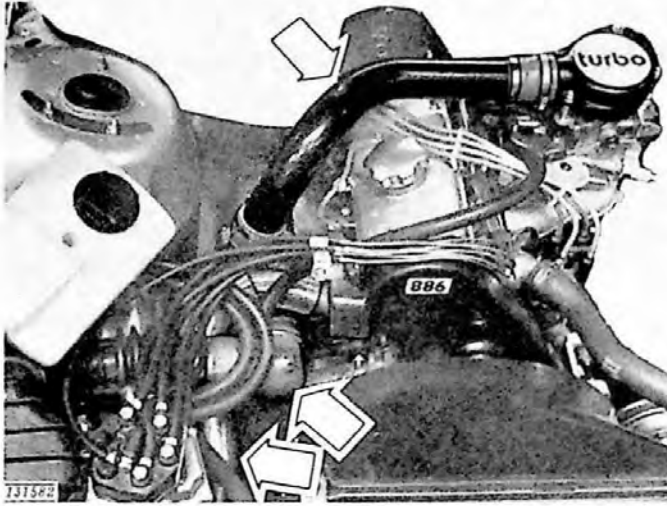
Breng aan::

- de uitlaatpijp. Smeer de tapeinden in met boutborgpasta. Haal aan met een moment van **25 Nm** (2,5 kgm)
- de voorste versnellingsbaksteun

M11

Controleren of:

- de smoorklephuistapeinden op hun plaats zitten
- de O-ring op zijn plaats zit en niet beschadigd is
- de aansluitslangen/leidingen in goede conditie zijn en geen losse deeltjes bevatten. Vervang hard geworden of gebarsten slangen.

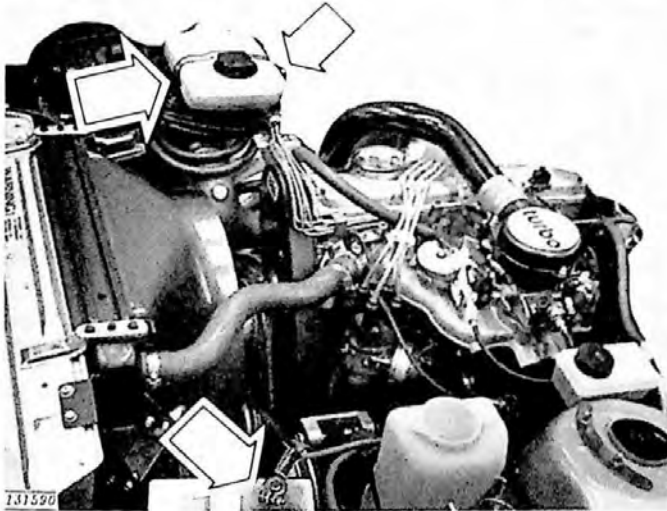


M12

Breng aan:

- de leiding met rubber balg tussen de luchtmeet-unit en de turbo. Sluit de slang voor de carter-ventilatie aan
- de voorverwarmingsslang tussen de plaat en het luchtfilter
- de leiding tussen de turbo en het inlaatspruitstuk of tussen de turbo en de laadluchtkoeler (met laadluchtkoeler).

Zorg ervoor dat de slangen/leidingen juist gemonteerd zijn en dat de klemmen vastgedraaid zijn.



M13

Breng aan:

- de houder voor de expansietank
- de expansietank
- de accukabel

M14

Bruine draad (aansluiting 15) van de bobine verwijderen. Startmotor circa 30 seconden laten werken. Draad aansluiten

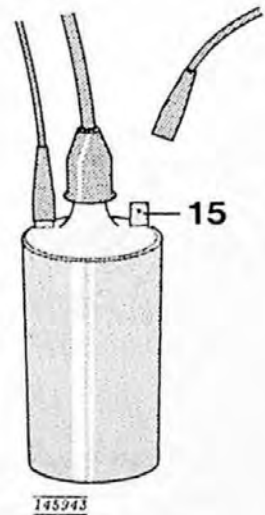
Zo is het zeker, dat het turbo-aggregaat gesmeerd wordt.

Motor starten en werking controleren

Laat de motor eventjes stationair lopen alvorens het toerental te verhogen.

Laaddruk controleren/afstellen

Membraandoos verzegelen

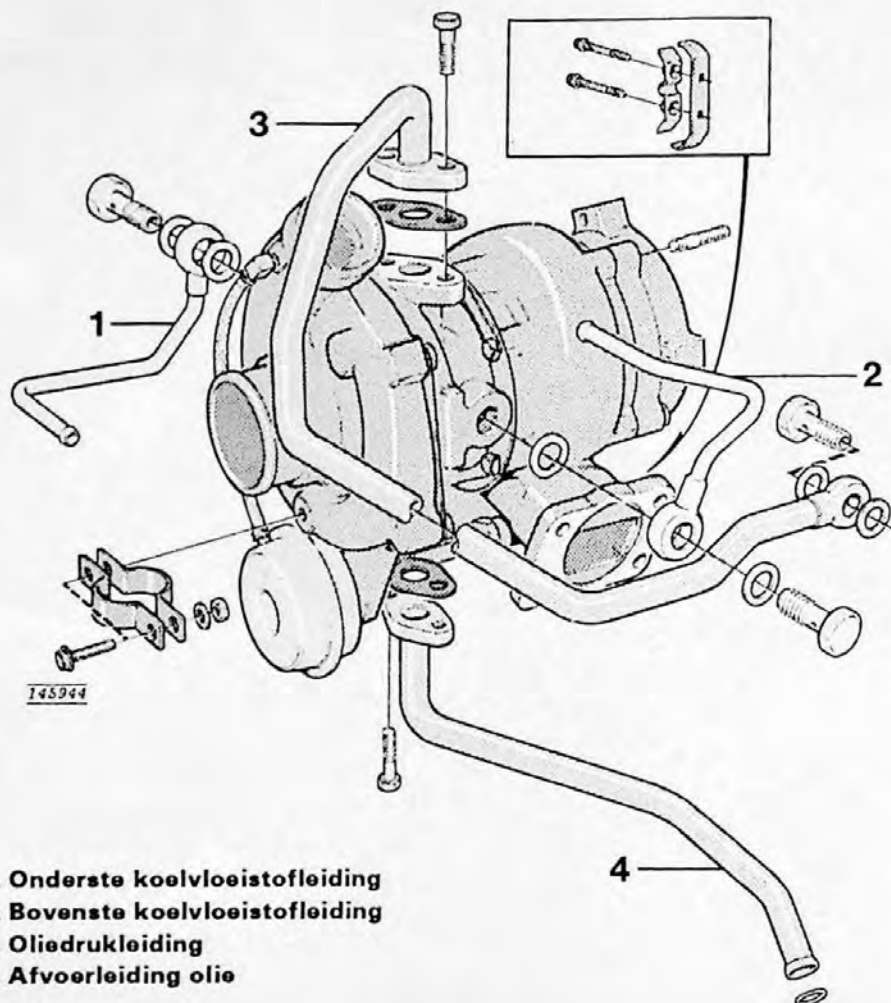


Door met koelvloeistof gekoelde turbo vervangen

Als de turbo zo beschadigd is, dat vervangen door een nieuwe nodig geacht wordt, moet een met koelvloeistof gekoelde turbo aangebracht worden.

Met koelvloeistof gekoeld turbo-aggregaat

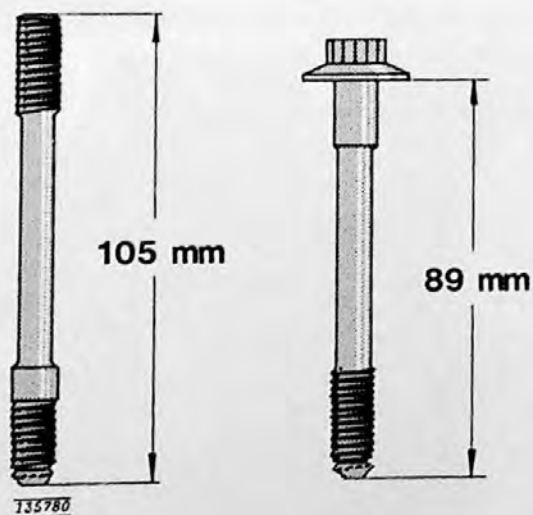
	Volvo O/N
B23 ET	1 367 866-9
B23 FT	1 367 867-7
B19 ET	1 367 868-5



1. Onderste koelvloeistofleiding
2. Bovenste koelvloeistofleiding
3. Oliedrukleiding
4. Afvoerleiding olie

Materiaalset Volvo O/N 270 587-9

Materiaal	Volvo O/N
Pakking	11 996-6
Pakking	420 423-6
Pakking	420 475-6
Pakking	463 846-6
Banjobout	941 686-8
Slangklem	943 471-3
Slangklem	943 472-1
Slangklem	943 473-9
Slangklem	943 476-2
Afdichtingsring	1 306 264-1
Borgplaatje	1 326 222-5
Borgplaatje	1 326 586-3
Afvoerpijp	1 378 396-4
Radiatorslang	1 378 589-4
Invoerpijp	1 378 625-6
Radiatorslang	1 378 667-8

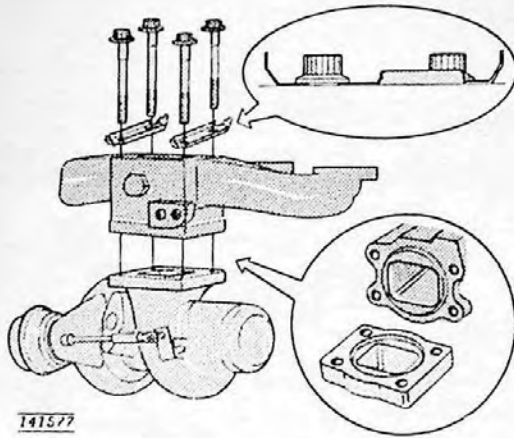


Aanbrengen

Bouten turbo-spruitstuk opmeten

Indien nodig, bouten vervangen

De bouten mogen weer gebruikt worden, als deze maar korter dan **89 mm** resp. **105 mm** zijn.



N3

Turbo-aggregaat en spuitstuk samenstellen

Smeer de draad en aanlegvlakken van de bouten in met **montagepasta**, Volvo O/N 1 161 078-9. Deze pasta verhindert, dat het binnenste borgplaatje bij het aanhalen door de wrijvingskrachten vervormd wordt.

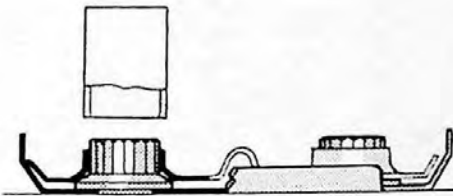
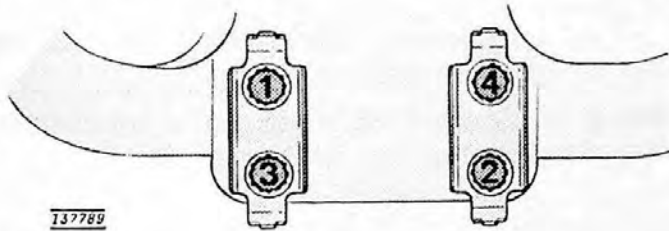
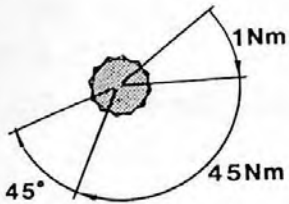
Breng de binnenste borgplaatjes en bouten aan.

N4

Bouten (moeren) met moment aanhalen

In de afgebeelde volgorde en in drie fasen:

- I = **1 Nm** (0,1 kgm)
- II = **45 Nm** (4,5 kgm)
- III = **over 45°**



N5

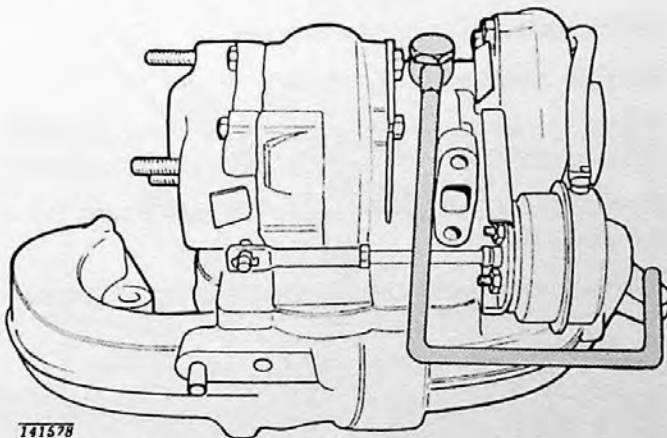
Buitenste borgplaatjes aanbrengen

Tik de borgplaatjes op hun plaatsen. Gebruik een hamer en een dop.

N6

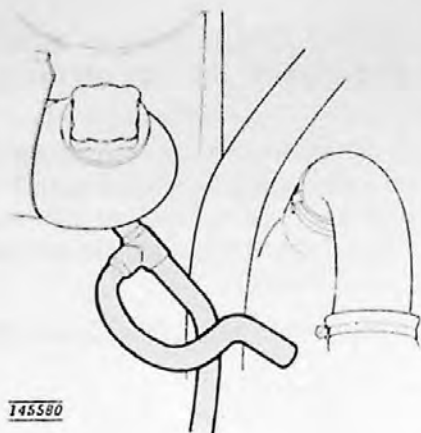
Binnenste borgplaatjes naar binnen buigen

Het luistert erg nauwkeurig, dat de borgplaatjes voor de bovenste bouten tenminste 45° naar binnen gebogen worden. Er is namelijk weinig ruimte tussen de bouten en de motor.



Breng aan:

- de onderste radiatorbuis



N8

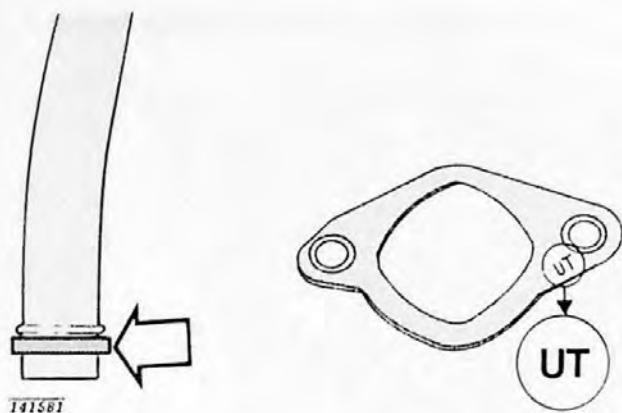
Verwijder:

- de slang tussen het expansievat en de radiator.

N9

Breng aan:

- de nieuwe 3-wegslang tussen het expansievat en de radiator.



N10

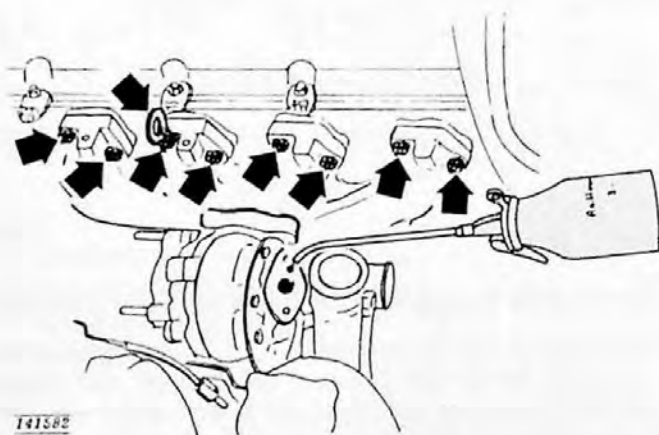
Turbo-aggregaat met spuitstuk op zijn plaats brengen

Breng nieuwe spuitstukpakkingen aan, met het merkteken UT van de motor afgekeerd.

Breng op de olieretourleiding een nieuwe O-ring aan. Smeer wat vet op de O-ring.

Breng de retourleiding in het gat in het cilinderblok aan. Let erop, dat de O-ring goed zit.

Til het aggregaat op zijn plaats.

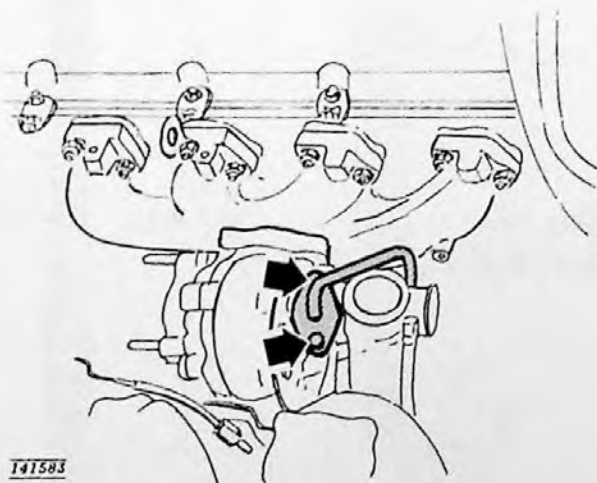


N11

Vulringen en moeren voor het spuitstuk aanbrengen

Gebruik nieuwe moeren. Vergeet het hijsoog niet.

Olietoevoer van het turbo-aggregaat vullen



N12

Oliedrukleiding aanbrengen

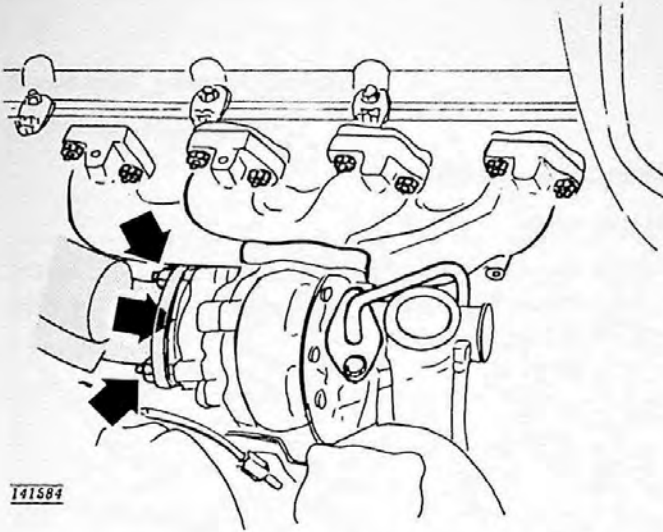
Gebruik nieuwe pakkingen.

Breng de oliedrukleiding op zijn plaats; let erop, dat er geen vuil in de leiding of op de bout komt.

Breng de oliedrukleiding voor de turbo aan (nieuwe pakking).

Breng de klem voor de oliedrukleiding losjes aan.

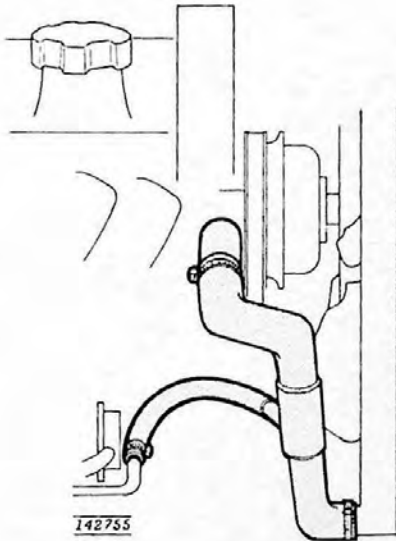
N13



Uitlaatpijp aanbrengen

Smeer boutverbindingspasta op de tapeinden.
Aanhaalmoment **25 Nm** (2,5 kgm).

N14



Verwijder:

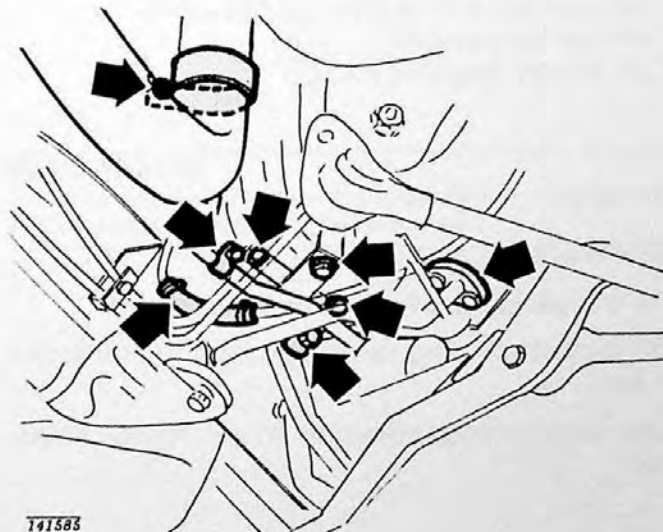
- de onderste radiatorslang.

N15

Breng aan:

- de nieuwe 3-wegslang
- de slang op de inlaatpijp van het turbo-aggregaat

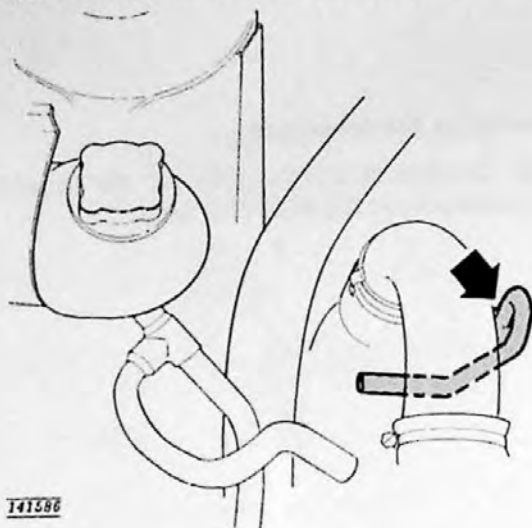
N16



Auto omhoogbrengen

Breng aan:

- de retourleiding op de turbo (nieuwe pakking)
- de steun voor de turbo
- de bouten waarmee de koelvloeistofbuis vastzit
- de banjonippel voor de drukleiding in het motorblok
- de klem voor het uitlaatsysteem.

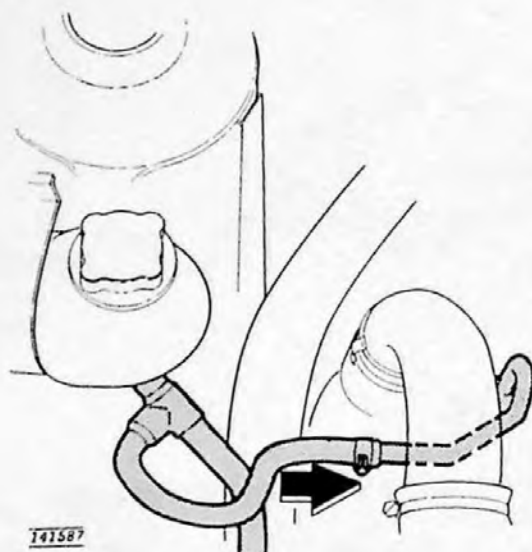


N17

Auto laten zakken

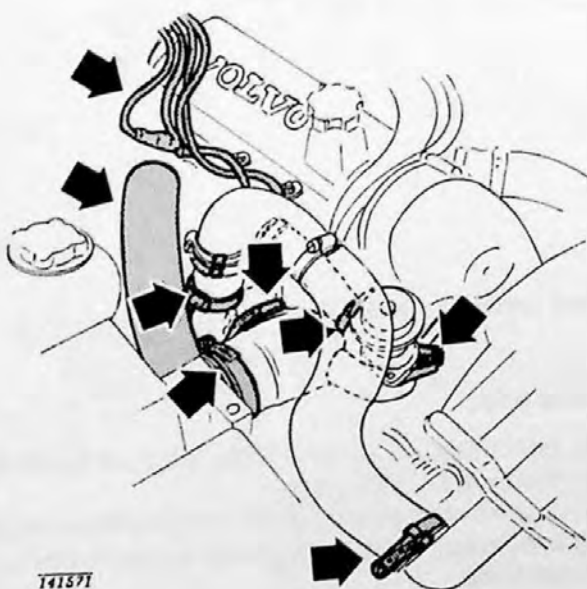
Breng aan:

- de bovenste koelvloeistofbuis. **N.B!** Let erop, dat deze recht tussen het turbohuis en de olie-drukleiding komt.
- de EGR-buis.



N18

Nieuwe 3-wegslang op de bovenste koelvloeistofbuis aansluiten



N19

Breng aan:

- de voorverwarmingsplaten
- de voorverwarmingsslang met klem
- de overige slangen
- de bobine-/bougiekabels.

N20

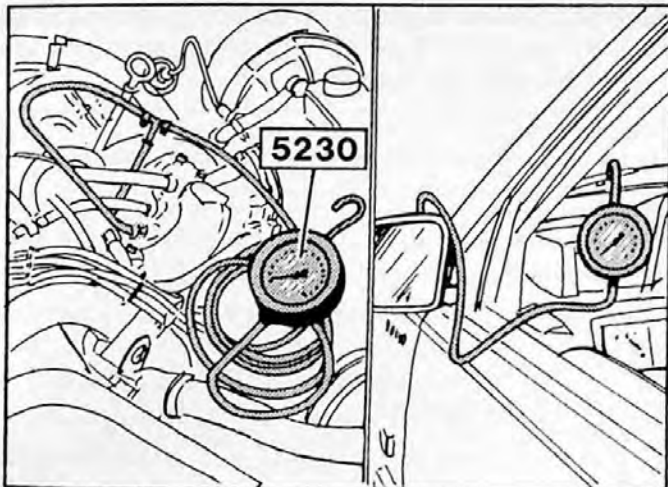
Met koelvloeistof vullen

De inhoud van het koelsysteem is 9,5 liter.

De kachelbediening moet op maximale warmte staan.

Laat de motor warmdraaien en vul, indien nodig, bij.

Speciaal gereedschap:
5230 Manometer



BELANGRIJK!

Een te hoge laaddruk kan de motor beschadigen

01

Motor laten warmdraaien

Doe dit op de weg, totdat de normale bedrijfstemperatuur bereikt is.

Meetapparatuur aansluiten

Sluit manometer 5230 aan tussen de slang naar de overdrukschakelaar en de nippel op het inlaatspruitstuk.

Breng de slang met de manometer in de auto.

02

Laaddruk opmeten



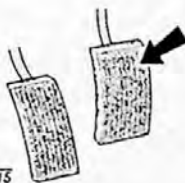
1. Rijd in de 3^e versnelling (2^e versnelling bij automatische versnellingsbak) met ongeveer 1500 omw/min.



2. Accelereer tot volgas door het gaspedaal geheel in te trappen.

N.B!

Automatische versnellingsbak: Druk niet tot kick-down op het gaspedaal.



3. Rem de auto af bij:

B19 ET	3 500 omw/min
B23 ET	3 500 omw/min
B23 FT	3 000 omw/min

en houd tegelijk het gaspedaal geheel ingedrukt om volle belasting te verkrijgen.

BELANGRIJK!

Rem bij volle belasting maximaal 5 seconden om blijvende schade aan de remmen te voorkomen.

Lees de laaddruk af op de manometer.

De laaddruk moet zijn (controlewaarde):

B19 ET	60-70 kPa (0,60-0,70 kg/cm ²)
B23 ET	45-53 kPa (0,45-0,53 kg/cm ²)
B23 FT	46-54 kPa (0,46-0,54 kg/cm ²)

Verwijder bij de juiste laaddruk de meetapparatuur en sluit de slang bij het inlaatspruitstuk aan.

Laaddruk afstellen

03

Laaddruk afstellen

Verwijder de verzegeling en de borgklem. Stel de druk af door de bus op de drukstang van de membraandoos te draaien.

BELANGRIJK!

Draai niet aan de verbindingstang want het membraan in de membraandoos kan dan beschadigen.

Eén omwenteling van de huls geeft een laaddrukverandering van ongeveer **2 kPa** (0,02 kg/cm²).

- Als de huls **naar binnen** gedraaid wordt, wordt de laaddruk **hoger**.
- Als de huls **naar buiten** gedraaid wordt, wordt de laaddruk **lager**.

B19 ET **64-70 kPa**
(0,64-0,70 kg/cm²)

B23 ET **50 kPa**
(0,50 kg/cm²)

B23 FT **48-54 kPa**
(0,48-0,54 kg/cm²)

04

Basisstand van de drukstang controleren

Voor een juiste werking moet de stang 2-6 mm uit de membraandoos getrokken worden.

Maak de huls los van de hefarm.

Merk de plaats waar de stang de membraandoos binnengaat met verf.

Sluit de huls aan.

Meet de afstand tussen het merkteken en de membraandoos op.

Deze afstand moet **2-6 mm** zijn.

Bij een andere waarde moet de membraandoos vervangen worden; Zie de voorgaande pagina.

05

Nieuwe borgklem aanbrengen

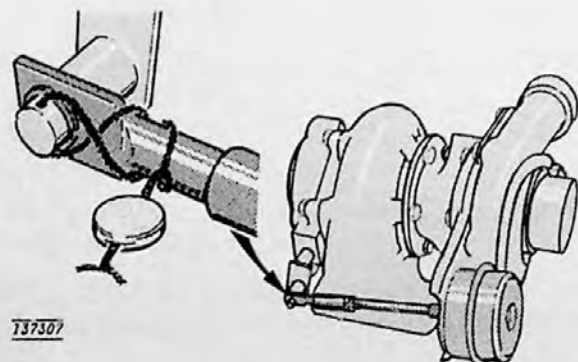
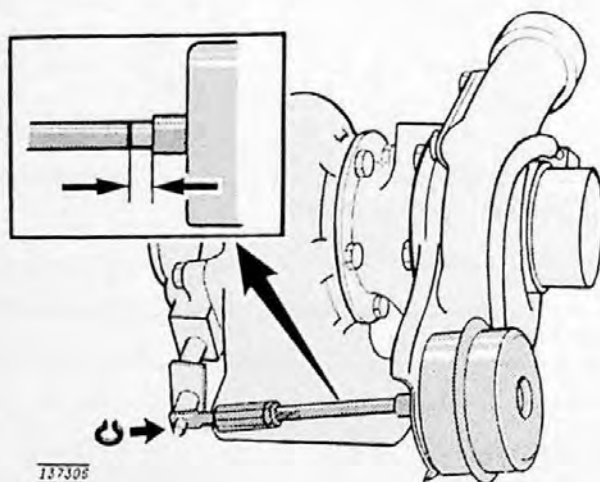
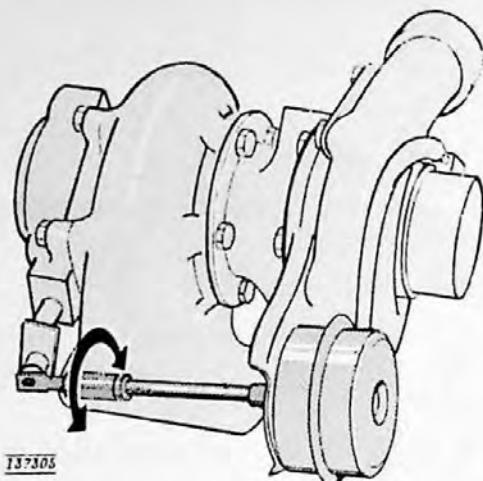
Laaddruk controleren

06

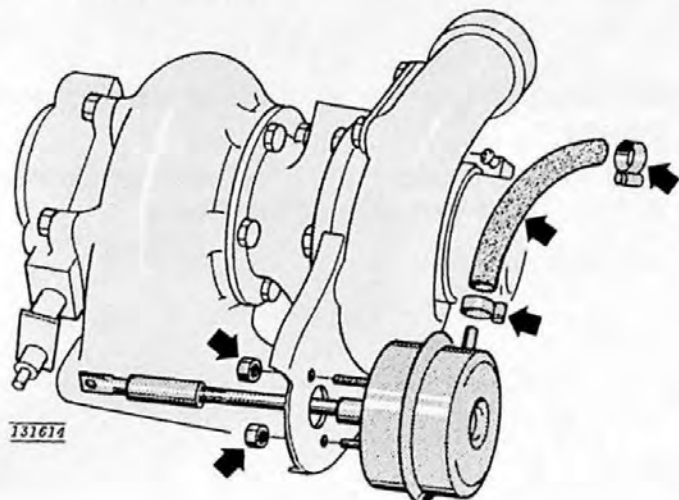
Membraandoos verzegelen

Het is belangrijk, dat de draad op de afgebeelde wijze stevig om de huls aangetrokken wordt. Anders kan het loodje door trillingen losraken.

Volvo verzegeltang met Volvo-gemerkte stem-pels, onderdeel nummer 9986408-4.



Speciaal gereedschap:
5230 Manometer



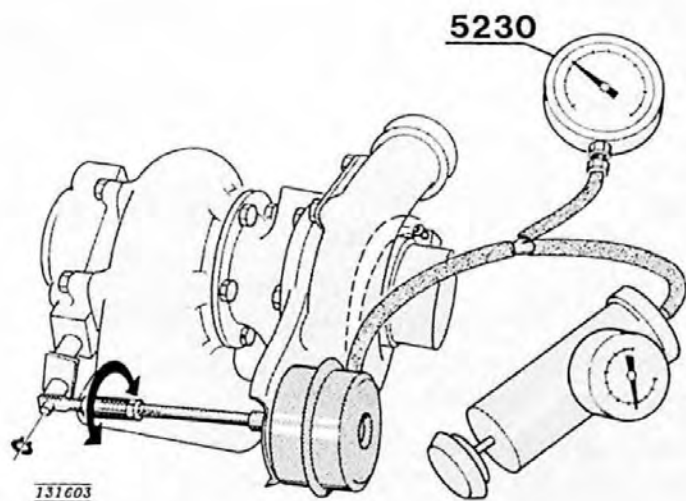
P1

Membraandoos vervangen

Controleer de drukslang op beschadiging en vervang deze, indien nodig.

Gebruik **nieuwe moeren**.

Breng de borgklem niet aan en sluit de slang niet aan.



P2

Membraandoos (laaddruk) afstellen

Sluit manometer **5230** en de drukpomp op de membraandoos aan.

Pomp tot een druk van:

B19 ET	55 kPa (0,55 kp/cm ²)
B23 ET	48 kPa (0,48 kp/cm ²)
B23 FT	50 kPa (0,50 kp/cm ²)

Druk de hefboom van de ontlastklep naar voren (klep dicht).

Stel de drukstang zo af, dat deze precies op de tap van de hefboom past. Breng een nieuwe borgklem aan en haal de borgmoer aan.

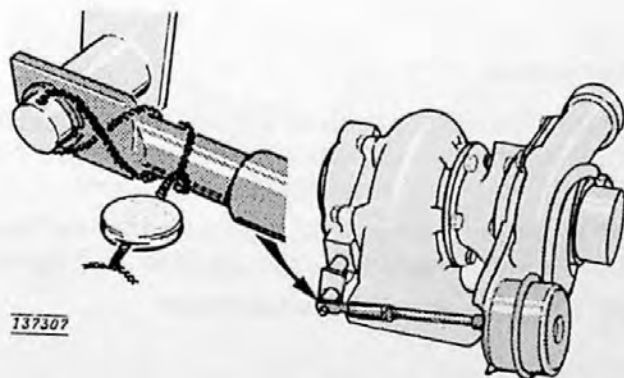
Verwijder de manometer en de drukpomp. Sluit de drukslang aan (slangklem).

P3

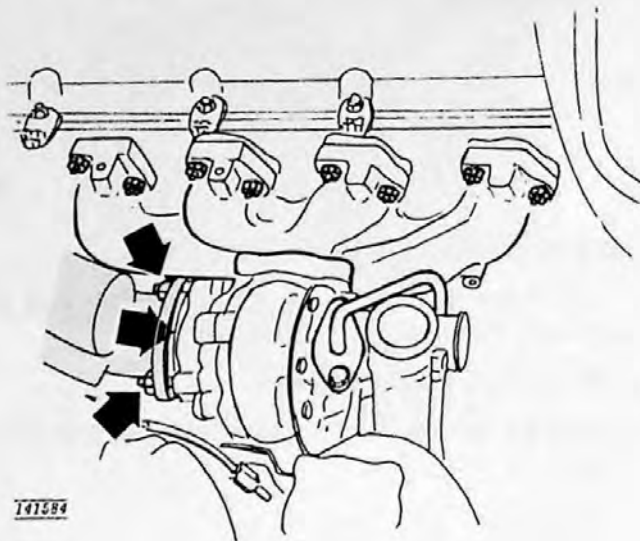
Laaddruk controleren

Zie de voorgaande pagina's.

Membraandoos verzegelen



Special gereedschap:
5230 Manometer



Turbo: ontlastklep met huis vervangen

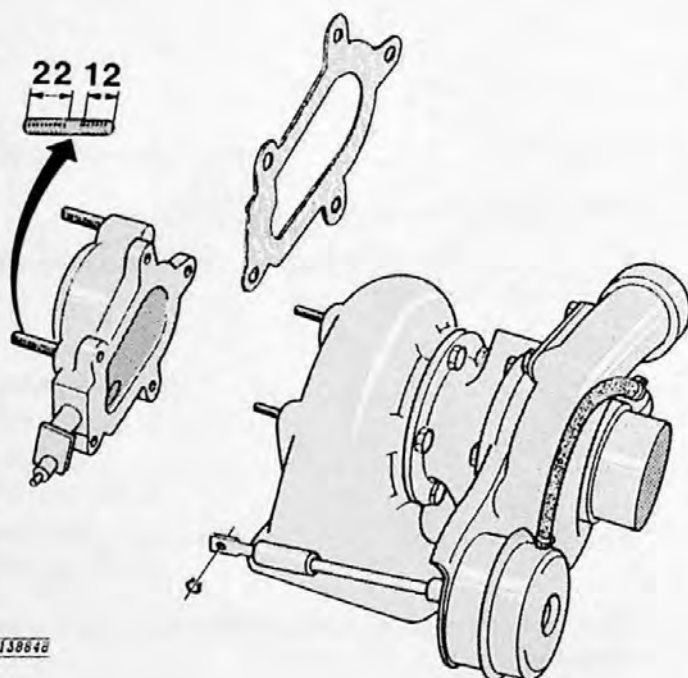
Q1

Uitlaatpijp van de turbocompressor losmaken

Verwijder de moeren bij de turbocompressor en de bout bij de versnellingsbaksteun.

Leg de pijp opzij.

Q2



Verwijder:

- de borgklem voor de drukstang van de membraandoos
- de ontlastklep met huis

Turbinehuis controleren

Controleer of het aanlegvlak vlak is en of de "zitting" voor de ontlastklep niet ingebrand is.

Controleer de schroefdraad van de tapeinden. Vervang deze, indien nodig.

Boor eventueel afgebroken bouten uit.

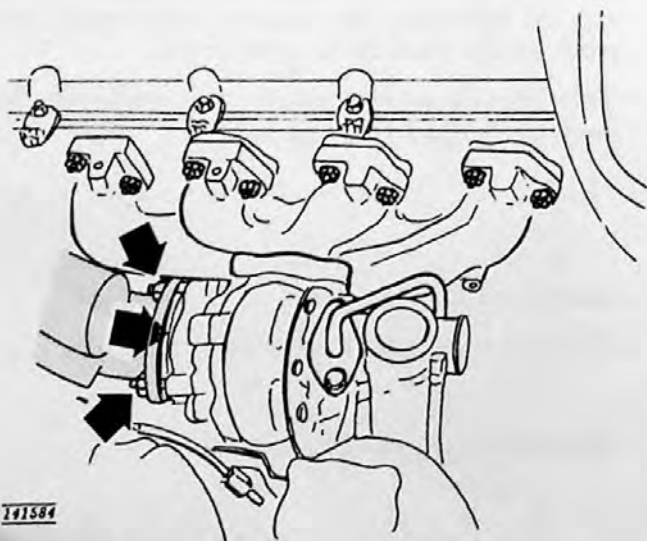
Bij klachten over lekkage tussen turbinehuis en klephuis heeft het turbo-aggregaat niet vervangen te worden.

De lekkage kan verholpen worden door een pakking, Volvo O/N 1 367 108-6, aan te brengen.

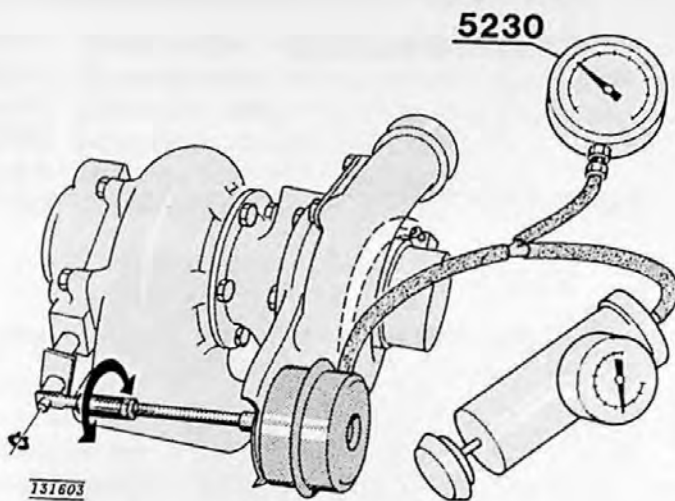
Q3

Breng aan:

- de ontlastklep met huis. Smeer de bouten in met boutborgmiddel (onderdeelnummer 1 116 035-9). Haal aan met **20 Nm** (2,0 kgm)
- de uitlaatpijp. Smeer de tapeinden in met boutborgmiddel. Haal aan met **25 Nm** (2,5 kgm)
- de voorste versnellingsbaksteun



Q4



Membraandoos afstellen

Sluit manometer **5230** en de drukpomp aan op de membraandoos.

Pomp tot een druk van:

B19 ET	55 kPa (0,55 kg/cm ²)
B23 ET	48 kPa (0,48 kg/cm ²)
B23 FT	50 kPa (0,50 kg/cm ²)

Druk de hefboom van de ontlastklep naar voren (klep dicht).

Stel de verbindingstang zo af, dat deze precies past op de pen van de hefboom.

BELANGRIJK!

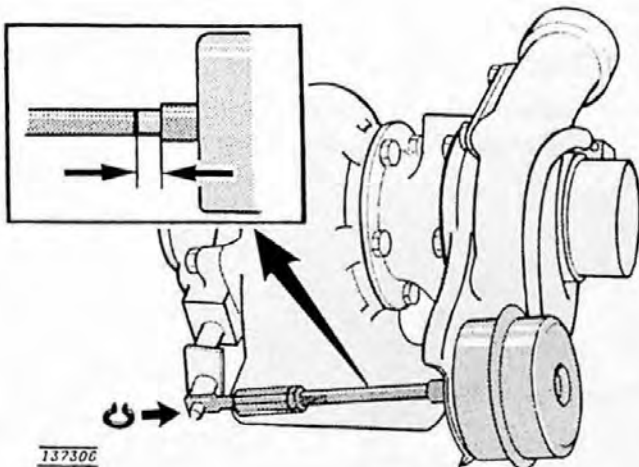
Draai niet aan de verbindingstang, want dan kan het membraan in de doos beschadigen.

Verwijder de manometer en de drukpomp. Sluit de drukslang aan (slangklem).

Q5

Basisstand van de drukstang controleren

Voor juist functioneren moet de verbindingstang tussen 2 en 6 mm uit de membraandoos getrokken worden.



Maak de huls los van de hefarm.

Merk waar de stang in de membraandoos gaat met verf.

Sluit de huls aan.

Meet de afstand tussen het merkteken en de membraandoos op.

De afstand moet **2-6 mm** zijn.

Als dit niet zo is, moet de membraandoos vervangen worden.

Nieuwe borgklem aanbrengen

Q6

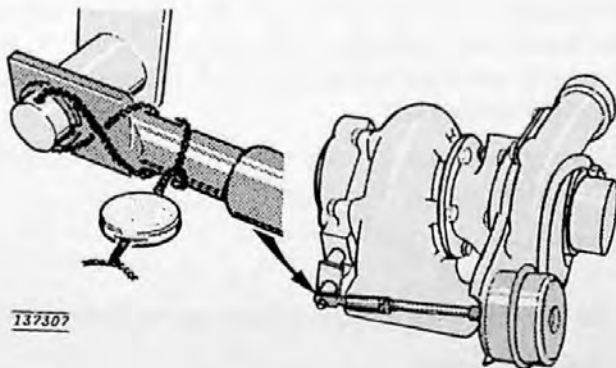
Laaddruk controleren

Q7

Membraandoos verzegelen

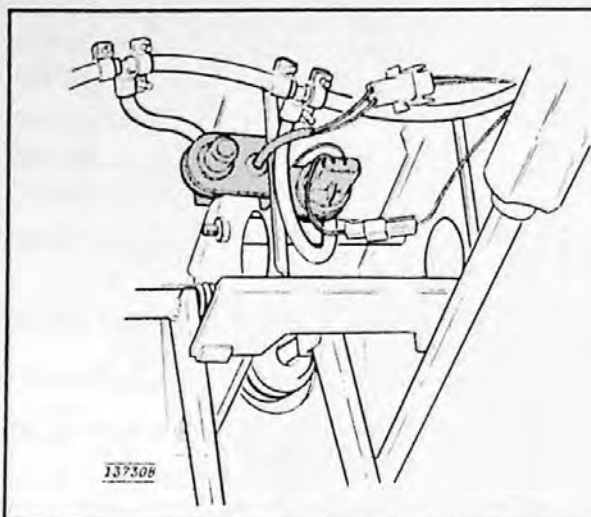
Het is belangrijk, dat de draad op de afgebeelde wijze stevig om de huls aangetrokken wordt. Anders kan het loodje door trillingen losraken.

Volvo verzegeltang met Volvo-gemerkte stem-pels, onderdeel nummer 9986408-4.



Speciaal gereedschap:
5230 Manometer

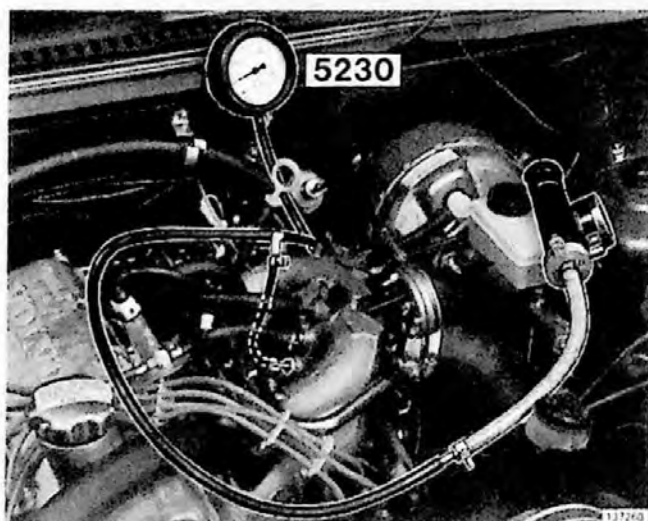
Overdrukschakelaar controleren



De overdrukschakelaar is in het interieur aangebracht, op de afdekplaat bij de pedaalset.

De overdrukschakelaar verbreekt de massa-aansluiting van het systeemrelais, als de laaddruk hoger dan 70 kPa (0,7 kg/cm²) zou worden.

Deze komt automatisch in de uitgangsstand terug, als de laaddruk daalt.



R1

Meetapparatuur aansluiten

Sluit manometer **5230** en bij het inlaatspruitstuk een drukpomp aan op de slang.

R2

Overdrukschakelaar controleren

Start de motor.

Pomp de druk op, totdat de motor afslaat (de overdrukschakelaar schakelt uit).

BELANGRIJK!

Ga niet hoger dan **120 kPa** (1,2 kg/cm²). De laaddrukmeter kan beschadigen.

De motor moet bij ca **70 kPa** (0,7 kg/cm²) afslaan (de overdrukschakelaar schakelt uit). Tegelijk moet de naald van de laaddrukmeter in het begin van het rode veld staan.

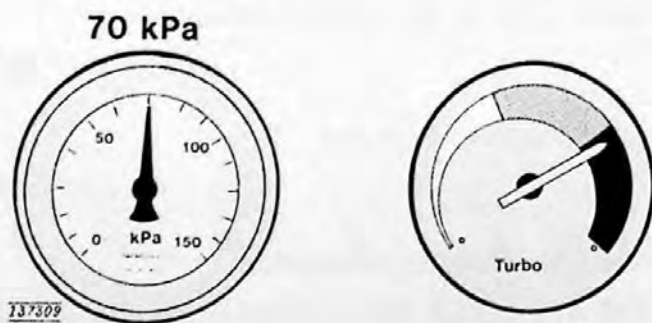
Vervang, in geval van storing, de overdrukschakelaar.

R3

In de oorspronkelijke staat terugbrengen

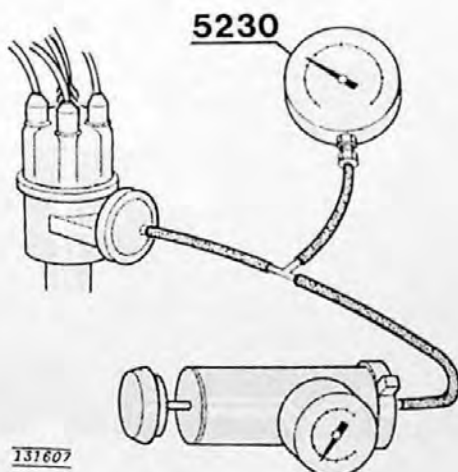
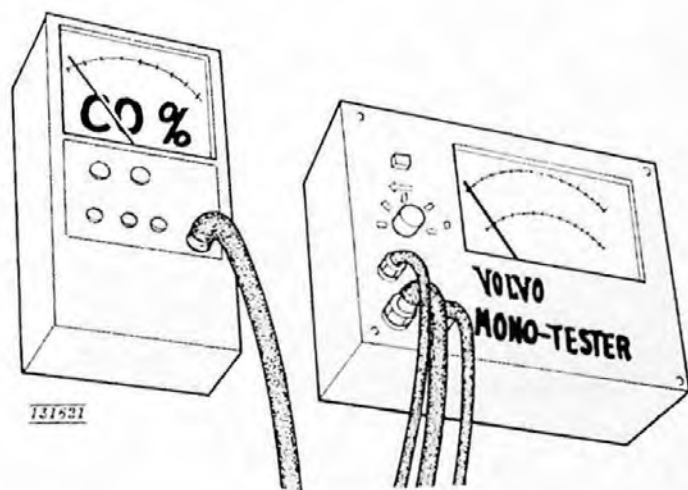
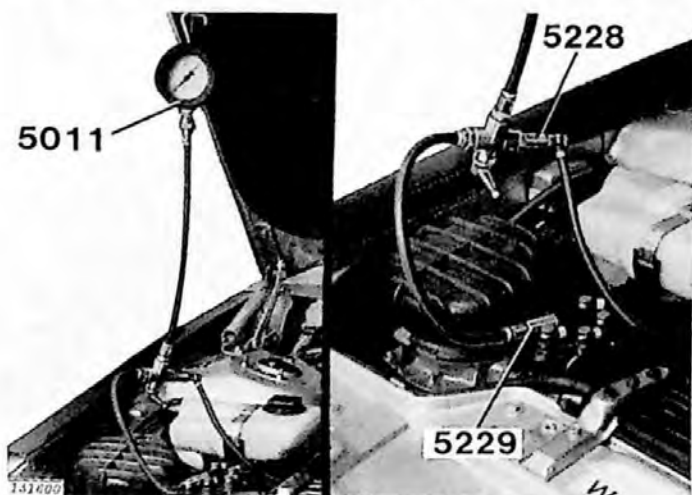
Zet het contact af.

Verwijder de manometer **5230** en de drukpomp. Sluit de slang op het inlaatspruitstuk aan.



Speciaal gereedschap:

- 2901 Slangklem**, voor dichtknijpen slang
- 5011 Manometer**, voor opmeten dempdruk
- 5015 Inbussleutel**, voor afstellen CO-gehalte
- 5228 Nippel**, voor aansluiting 5011
- 5229 Nippel**, voor aansluiting 5011
- 5230 Manometer**, voor opmeten vuldruk, enz.



B 19 ET: Ontstekingsverlating en brandstofverrijking controleren

S1

Manometer 5011 aansluiten

Sluit deze aan tussen de luchtmeet-unit en de dempdrukregelaar.

Reinig de slangaansluitingen alvorens de slangen los te halen.

Sluit manometer **5011** aan en gebruik de nippels **5228** en **5229**.

Zet de kraan in stand 2 (haaks op de slangen).

S2

CO-meter en Volvo Mono-Tester aansluiten

In plaats van de Mono-Tester kan een stroboscoop gebruikt worden.

Motor starten

S3

Ontstekingsverlating controleren

Sluit manometer **5230** en een drukpomp aan op de stroomverdeler.

Lees het ontstekingstijdstip af.

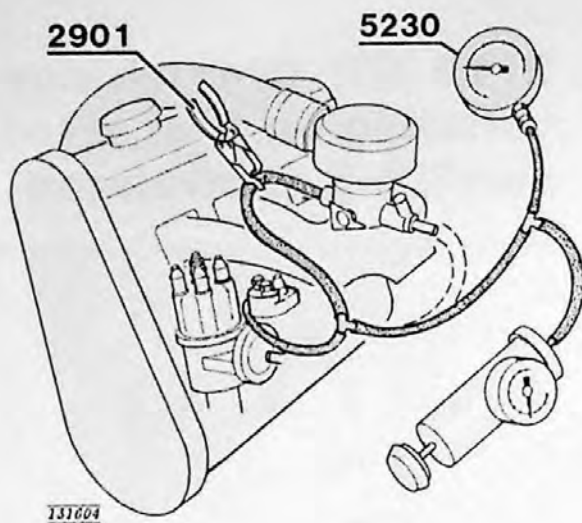
Pomp tot een druk van **30 kPa** (0,3 kg/cm²).

De ontstekingsverlating moet dan **3°-7°** zijn.

Verwijder de manometer en de drukpomp. Sluit de slang tussen de stroomverdeler en het inlaatspruitstuk weer aan.

Ontstekingsafstelling: **15° vóór B.D.P.** bij **11,7-13,3 r/s** (700-800 omw/min) met losgenomen slang.

S4



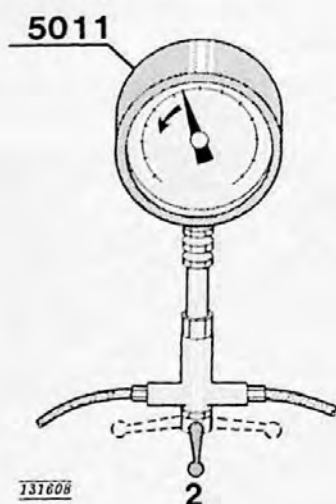
Brandstofverrijking is nodig om zeker te zijn van de inwendige koeling van de motor. Een te arm brandstof luchtmengsel brengt een verhoging van de temperatuur in de verbrandingsruimte met zich mee met het risico van oververhitting.

Brandstofverrijking controleren

De motor moet lopen.

Druk de slang tussen de dempdrukregelaar en de nippel aan de binnenkant van het inlaatspruitstuk dicht. Gebruik slangklem **2901**.

Verwijder de slang van de nippel aan de buitenkant van het smoorklephuis. Sluit manometer **5230** en de drukpomp aan.



S5

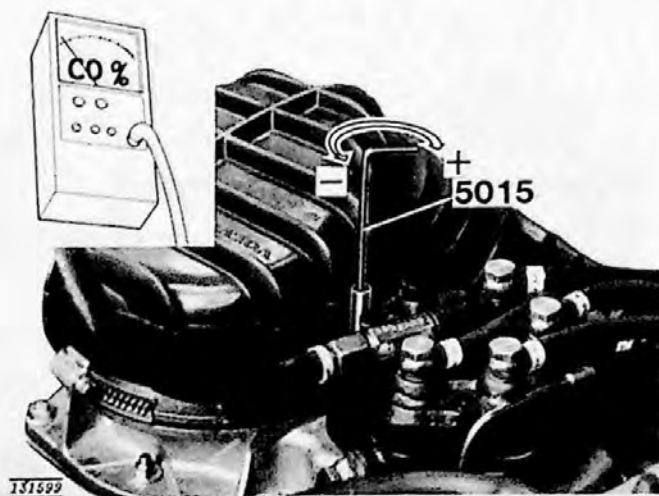
Dempdruk controleren

Controleer of de dempdrukregelaar warm is door manometer 5011 af te lezen. De dempdruk moet zijn **345-375 kPa** (3,4-3,8 kg/cm²).

Controleren of de dempdruk daalt

Pomp de druk op tot **45 kPa** (0,45 kg/cm²). De dempdruk moet dan dalen tot **265-295 kPa** (2,6-3,0 kg/cm²).

Verwijder de drukpomp, manometer 5230 en slangklem 2901. Maak de slang weer vast aan het smoorklephuis.



S6

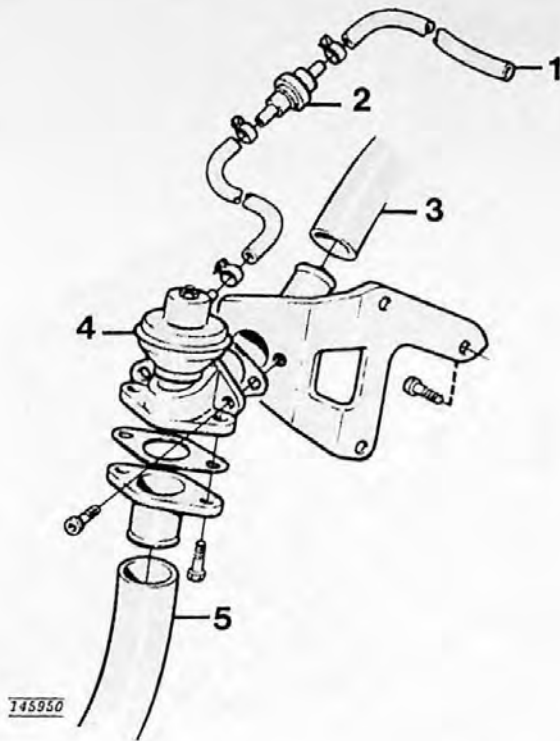
CO-gehalte controleren/afstellen

Gebruik sleutel **5015** voor het afstellen.

Controlewaarde **1,0-3,0 %**

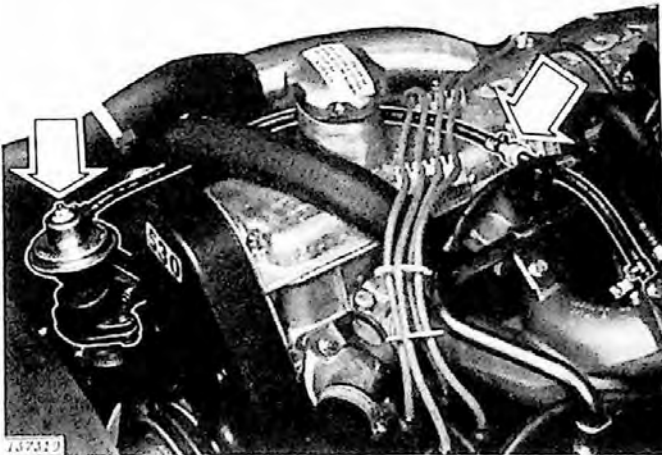
Afstelwaarde **2,0 %**

Stationair toerental **15,0 r/s**
(900 omw/min)



B23 ET, B23 FT: Overstroomklep controle- ren

1. Naar inlaatspruitstuk
2. Vertragsingsklep
3. Naar laadluchtkoeler
4. Overstroomklep
5. Naar slang bij:
 - de luchtmeet-unit, B23ET
 - de luchtmassameter, B23FT



T1

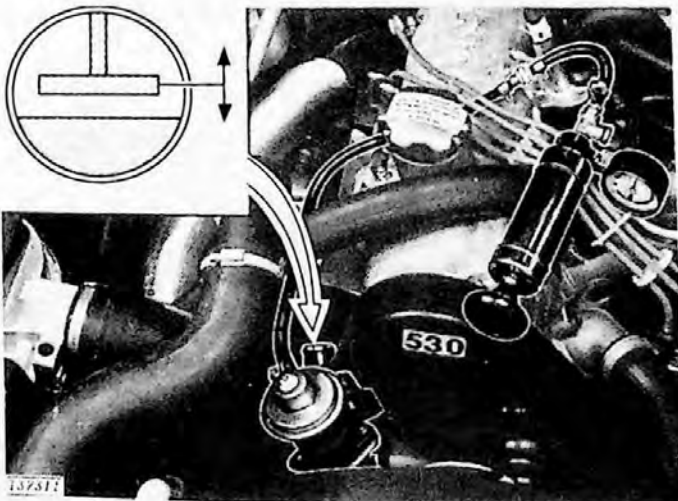
De overstroomklep moet bij afremmen op de motor opengaan (onderdruk in het inlaatspruitstuk).

De vertragsingsklep moet met de rode (witte) kant naar het inlaatspruitstuk wijzen.

Er zijn twee uitvoeringen van de vertragsingsklep. Alleen de nieuwe uitvoering is als service-onderdeel leverbaar.

Oude uitvoering = wit

Nieuwe uitvoering = rood



T2

Verwijder de dikke bovenste slang van de overstroomklep. Kijk in de slangaansluiting. Controleer of de klep dicht is.

Sluit bij het inlaatspruitstuk een vacuümpomp aan op de vacuümslang. Gebruik bijvoorbeeld vacuümpomp **5843**.

Pomp tot een kleine onderdruk op. Kijk in de slangaansluiting en controleer of de klep opengaat. De klep moet helemaal open zijn bij een onderdruk van ca 22 kPa (0,22 kg/cm²).

Sluit de slangen weer aan.

TP 31618/1
800.08.90
Dutch

Printed in Sweden
Tryckab, Halmstad