

VOLVO

Servicehandboek

Lokaliseren van storingen

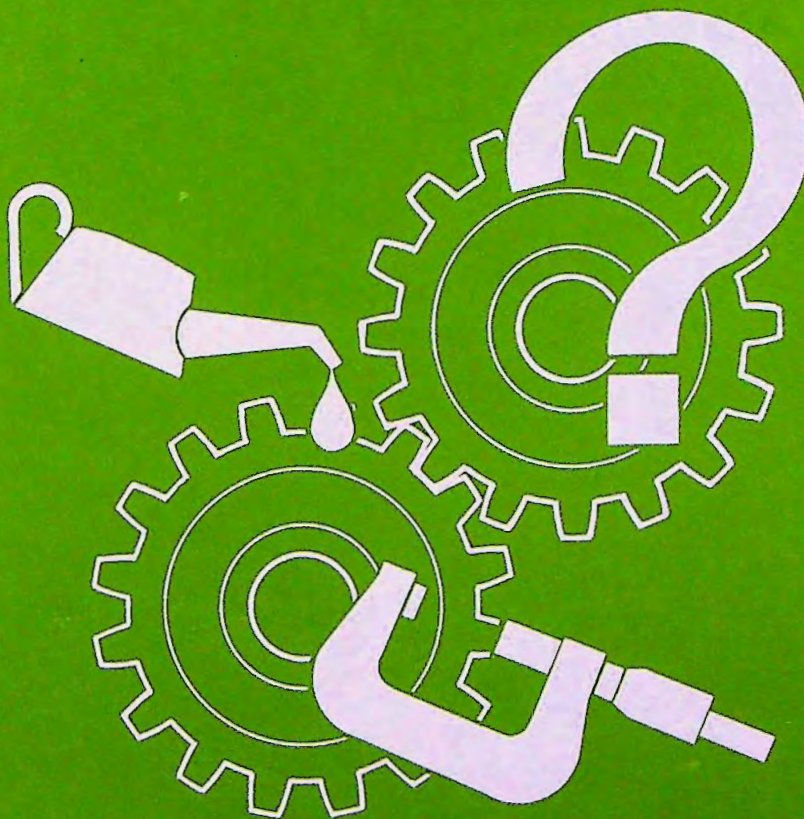
Reparatie

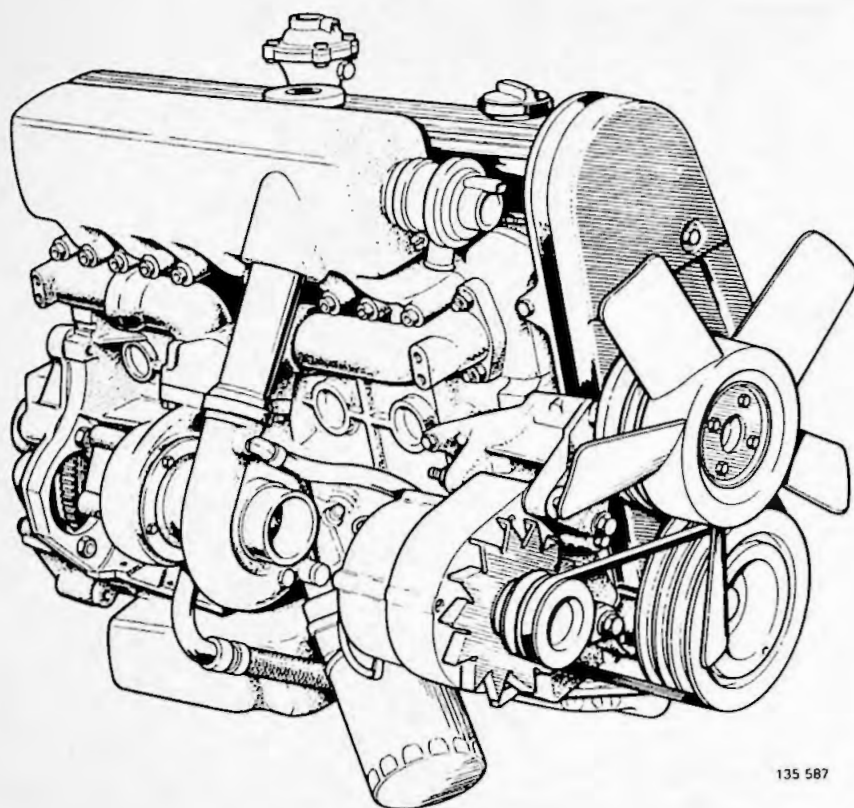
Onderhoud

Hoofdgroep 2

Motor D 24 T

760 GLE 1982–19. .





135 587

Motor D 24 T

Volvo-auto's worden verkocht in uitvoeringen die aan de verschillende landen zijn aangepast. Deze aanpassing berust o.a. op wettelijke voorschriften, belastinggrenzen en wensen van het betreffende land.

In dit Servicehandboek kunnen dus afbeeldingen en tekst voorkomen die niet gelden voor auto's in uw land.

Inhoud

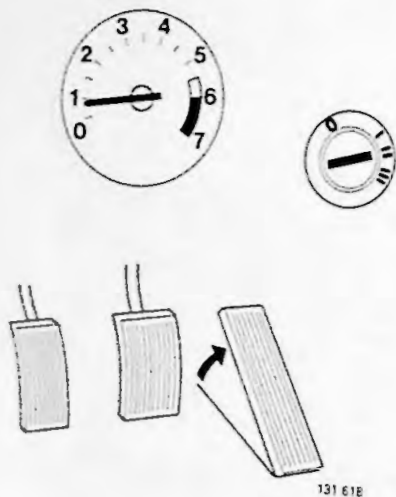
	blz.
Belangrijke opmerkingen	2
Technische gegevens	4
Speciaal gereedschap	14
Storing zoeken	18
Groep 21 Motor en ophanging	22
(alleen werkzaamheden aan ingebouwde motor, alsmede motor vervangen en cilinderkop reviseren)	
Groep 22 Smeersysteem	119
Groep 23 Brandstofsysteem	136
Groep 25 In- en uitlaat	182
Groep 26 Koelsysteem	196
Groep 27 Gasregeling	207

Alfabetische inhoudsopgave, zie blz. 209

Bestelnummer: TP 30575/1

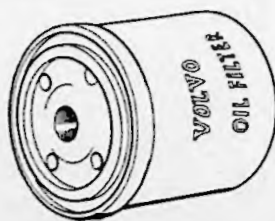
Recht op wijzigingen voorbehouden.

Belangrijke aanwijzingen



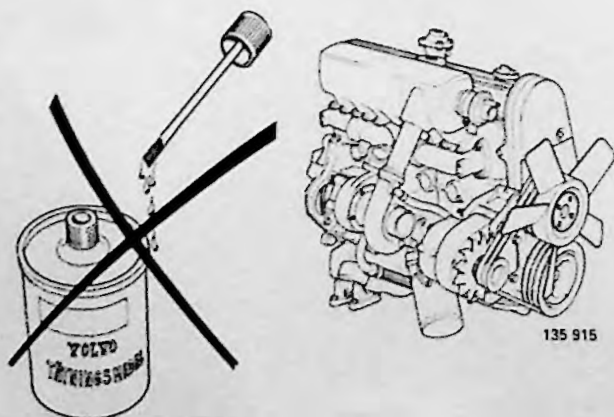
Een koude motor mag direct na het starten niet met een te hoog toerental draaien, maar eerst even stationair, opdat de turbolader voldoende smeerolie krijgt.

Alvorens af te zetten, moet de motor eerst op stationair toerental zijn teruggelopen. Als de contactsleutel bij hoog toerental wordt omgedraaid, loopt de turbolader nog enige tijd met hoog toerental door en kan dan door gebrek aan smering heetlopen.

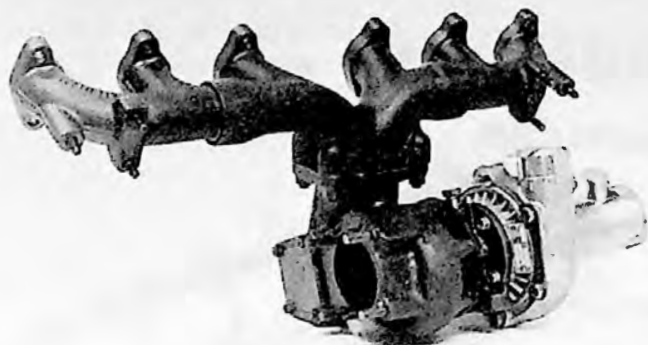


De smering (rijklijk olie) is voor de werking en levensuur van de turbolader van doorslaggevende betekenis. Daarom moeten olie en oliefilter na de voorgeschreven afstand vervangen worden, waarbij de voorgeschreven kwaliteit en viscositeit aangehouden dienen te worden.

Bij werkzaamheden aan de turbolader moet er goed op gelet worden, dat er geen vuil in de oliekanalen dringt.



Vloeibare pakking is bij motorreparaties niet toegestaan. Het afdichtmiddel kan in het smeersysteem komen en de oliekanalen van de turbolader verstopen.



135 924

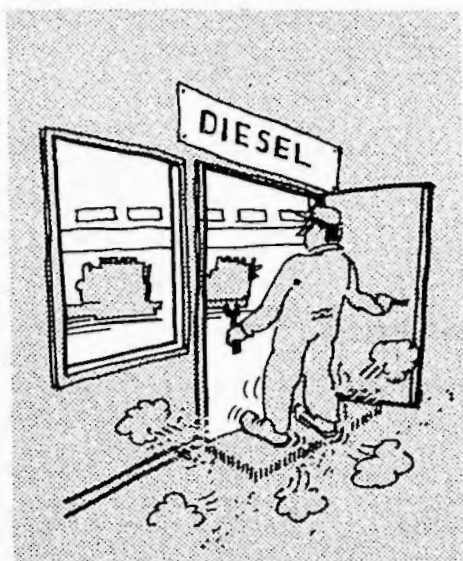
Bout- en moerverbindingen, die aan hoge temperaturen zijn blootgesteld, moeten bij het los- en vastdraaien met kruipolie worden ingespoten.

Bijvoorbeeld: uitlaatspruitstuk-turbolader
turbolader-uitlaatpijp

Hierdoor wordt vermeden, dat de bouten afbreken.

Kruipolie, spuitbus – ond.nr.
blik – ond.nr

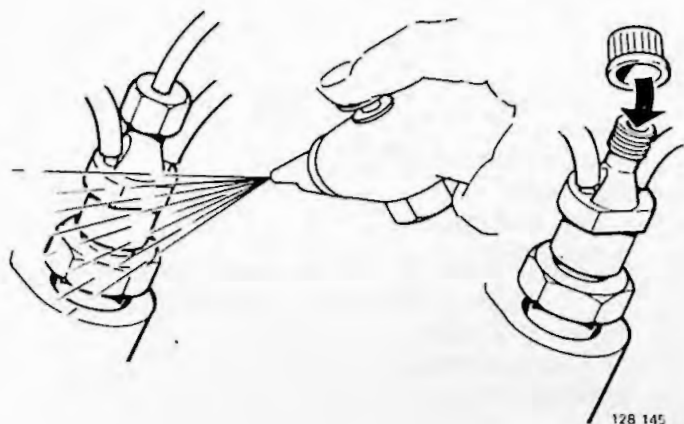
1161034-2
1161118-4



128 679

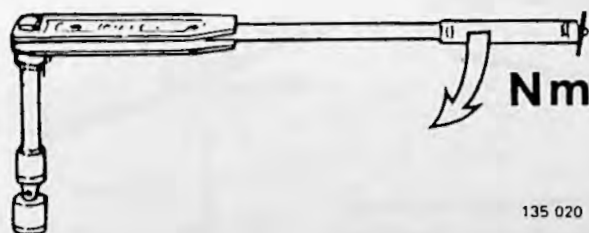
ORDE EN NETHEID. BESCHERMDOPPEN

Daar het brandstofsysteem van een dieselmotor uiterst gevoelig voor stof en vuil is, dienen losse delen principieel in gesloten stofvrije ruimten gecontroleerd te worden.



128 145

Alvorens leidingen worden losgenomen, moet eerst de onmiddellijke omgeving grondig worden schoongemaakt. Alle open leidingen en aansluitingen moeten direct met doppen tegen binnendringend vuil worden beschermd.



135 020

ANNTREKMOMENTEN

In dit Serviceboek worden de aantrekmomenten op twee manieren gegeven:

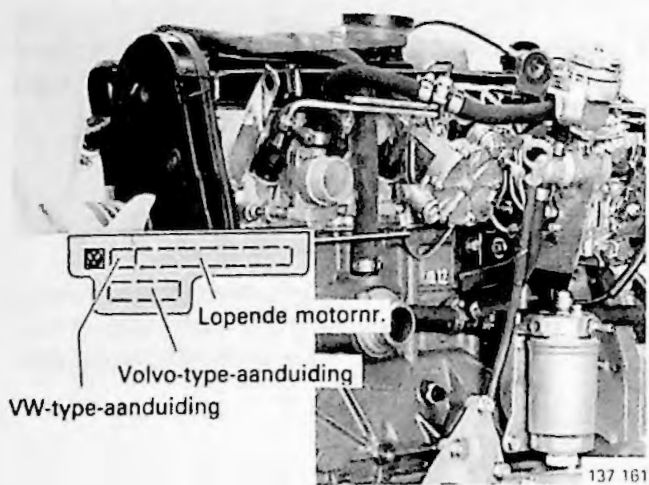
Voorbeeld:

- I. Aantrekmoment **40 Nm** (4 kgm) geldt voor delen, die met een momentsleutel worden vastgedraaid.
- II. Aantrekmoment 40 Nm (4 kgm) geldt als richtwaarde voor delen, die niet met een momentsleutel vastgezet hoeven te worden.

In de "Technische gegevens" worden alleen de momenten genoemd, waarvoor een momentsleutel vereist is.

Technische gegevens

Groep 20 Algemeen



Identificatie

Type-aanduiding en motornummer

zijn onder de onderdrukpomp in het motorblok geslagen.

Vermogen, compressiewaarden

Land	Compressie-verhouding	Bepaald volgens	Vermogen		Max. koppel	
			kW bij 1/min	pk bij 1/min	Nm bij 1/sec	kgm bij 1/min
USA, Canada	23	SAE J 1349 Net	79/80	105/4800	190/40	140*/2400
		Din	79/80	108/4800	190/40	19,4/2400
Overige	23	Din	80/80	109/4800	205/40	20,9/2400

*In ft lbs.

Overige algemene gegevens

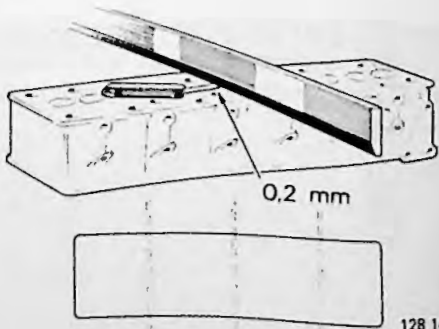
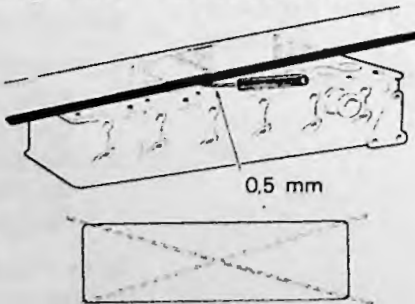
Aantal cilinders	6
Boring	76,5 mm
Slag	86,4 mm
Slagvolume	2,383 dm ³ (liter)
Inspuitvolgorde	1-5-3-6-2-4
Compressiewaarden:	
nieuw	32 bar (3,2 MPa)
slijtgrens	24 bar (2,4 MPa)
max. verschil cilinders onderling	8 bar (0,8 MPa)
Gewicht complete motor met ophanging, dynamo, startmotor en turbo-aggregaat	ca. 210 kg

Groep 21 Motorblok

Cilinderkop

Max. afwijking

De cilinderkop mag niet gevlaakt worden, maar moet bij grotere afwijkingen vervangen worden.

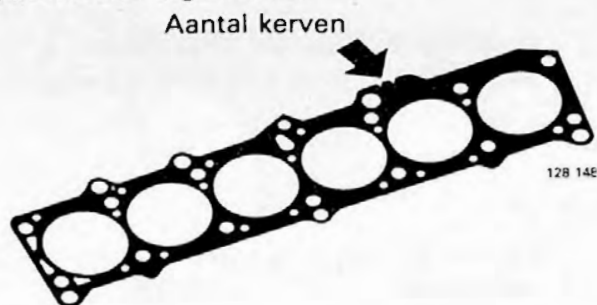


128 146

128 147

Koppakking

Afhankelijk van de boven het kopvlak uitstekende zuigerhoogte moet één der beide verschillend dikke koppakkingen worden ingebouwd.



Hoogte zuiger boven kopvlak mm

0,81–0,90

0,91–1,02

Aantal kerven in koppakking (dikte)

2 (1,5 mm)

3 (1,6 mm)

Aanwijzing! De boven het kopvlak uitstekende hoogte wordt in lengte-richting aan voor- en achterkant boven de zuigerpen gemeten.

Cilinderblok

Boring

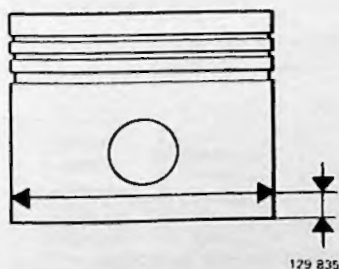
	Kengetal (hoongroep)	Zuiger- diameter (mm)	Cilinder- diameter (mm)
Nominaal	651	76,48	76,51
	653	76,50	76,53
	676	76,73	76,76
1e overmaat			
(0,25 mm)			
2e overmaat	701	76,98	77,01
(0,50 mm)			
3e overmaat	751	77,48	77,51
(1,00 mm)			
Slijtgrens, uitgaande van nominale maat, mm	0,04 mm		

Zuigers

Gewicht, incl. zuigerpen	455–465 gram
Max. onderling gewichtsverschil van zuigers in één motor	12 gram
Hoogte, totaal	71,7 mm
van hart zuigerpengat tot bodem	41,7 mm
Zuigerspeling, nieuw	0,03–0,05 mm
max.	0,13 mm

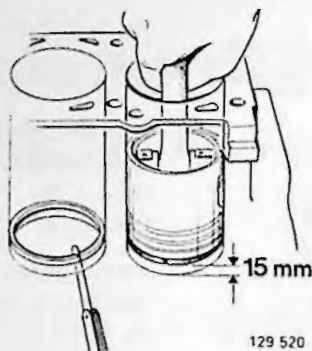
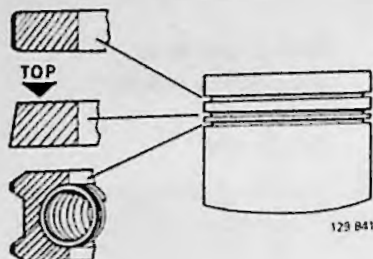
Zuigerdiameter, zie bovenstaand overzicht

Slijtgrens, uitgaande van nominale maat	0,04 mm
---	---------



De zuigerdiameter wordt haaks op de zuigerpenboring, 15 mm vanaf de onderkant gemeten.

Zuigerveren



De slotspeling van de zuigerveren wordt 15 mm boven de bodem gemeten.

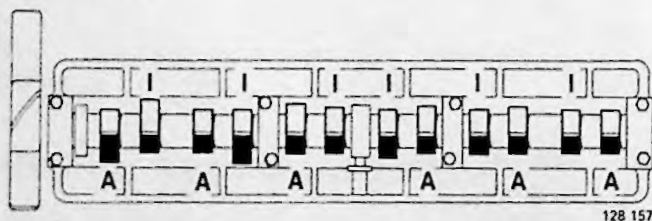
	Bovenste compressie- veer	Onderste compressie- veer	Olie- schraap- veer
Hoogte	1,728–1,740 mm	1,978–1,990 mm	2,975–2,990 mm
Axiale speling in groef (gemeten met nieuwe ring)			
nieuw	0,11–0,14 mm	0,07–0,10 mm	0,03–0,07 mm
slijtgrens	0,2 mm	0,2 mm	0,15 mm
Slotspeling (volgens bovenstaande afb. in groef gemeten)			
nieuw	0,3–0,5 mm	0,3–0,5 mm	0,25–0,50 mm
slijtgrens	1,0 mm	1,0 mm	1,0 mm

Zuigerpennen

Passing,	
in drijfstang	lopende passing (lichte duimdruk)
in zuiger	glijdende passing (duimdruk)

Kleppen

Klepspeling



Koude motor = op kamertemperatuur

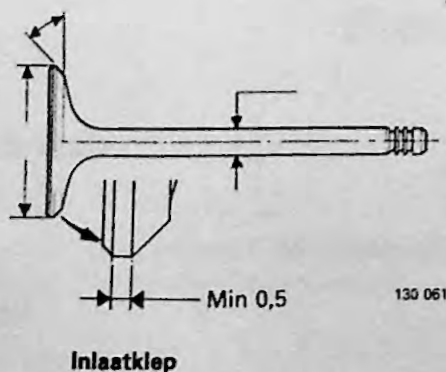
I = inlaatklep

A = uitlaatklep

Volgorde bij controleren/afstellen klepspeling: 1-5-3-6-2-4

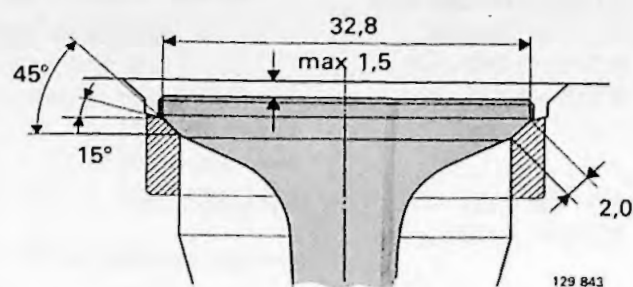
	Controle	Afstellen
Inlaatklep, warme motor	0,20–0,30 mm	0,25 mm
koude motor	0,15–0,25 mm	0,20 mm
Uitlaatklep, warme motor	0,40–0,50 mm	0,45 mm
koude motor	0,35–0,45 mm	0,40 mm
Stelringen, dikte	3,00 tot 4,25 mm, oplopend met 0,05 mm	

Klepmaten (mm)

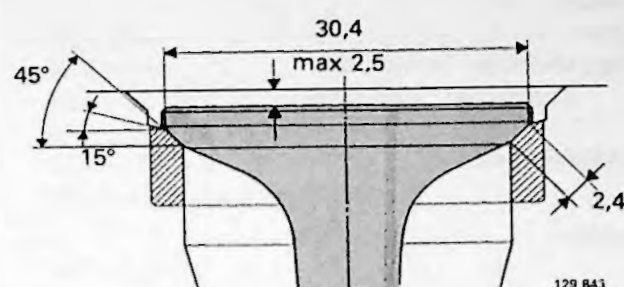


N.B. De uitlaatkleppen zijn met een Stellite-laagje gepantserd en mogen alleen ingeslepen en niet nabewerkt worden.

Klepzittingmaten (mm)

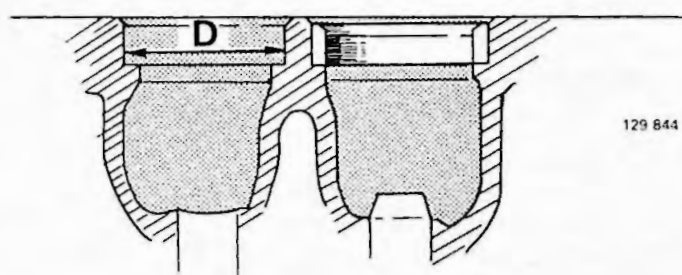
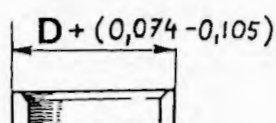


Zitting inlaatklep



Zitting uitlaatklep

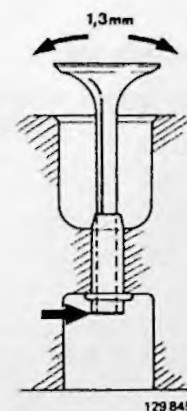
	Inlaat	Uitlaat
Klepzittingring, nominaal	37,090–37,105 mm	33,090–33,105 mm
1e overmaat	37,290–37,305 mm	33,290–33,305 mm
Zitting in cilinderkop, nominaal	37,000–37,016 mm	33,000–33,016 mm
1e overmaat	37,200–37,216 mm	33,200–33,216 mm



N.B. De zittingen moeten in de cilinderkop klemmen, d.w.z. 0,074–0,105 mm groter dan de boring in de kop zijn.

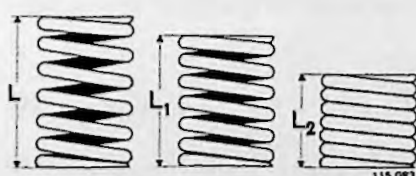
Klepgeleiders

Lengte	36,50–36,75 mm
Binnendiameter	8,000–8,015 mm
Uitstekende lengte	40,1–40,5 mm
Speling klep in -geleider (zie afb), nieuw	0,3 mm
slijtgrens	1,3 mm



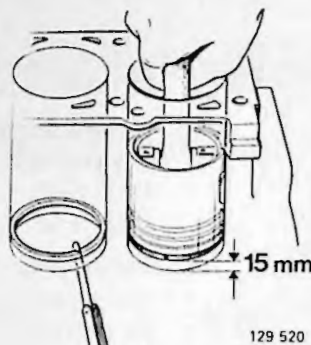
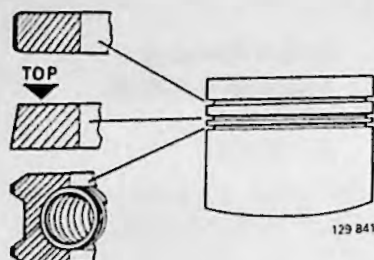
De speling moet met een nieuwe klep worden gemeten, waarbij de klep vlak met de geleider moet afsluiten.

Klepveren (mm)



Binnenste klepveer		Buitenste klepveer	
Lengte	Belasting	Lengte	Belasting
33,9	0	40,2	0
28,6	67–77 N (6,7–7,7 kg)	32,6 mm	167–185 N (16,7–18,5 kg)
18,3	209–231 N (20,9–23,1 kg)	22,3 mm	433–479 N (43,3–47,9 kg)

Zuigerveren



De slotspeling van de zuigerveren wordt 15 mm boven de bodem gemeten.

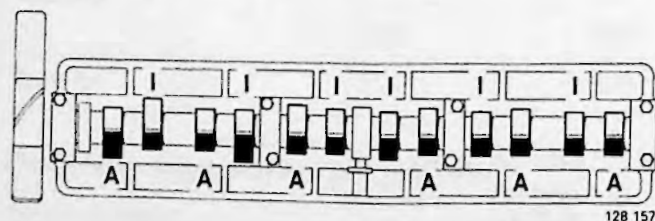
	Bovenste compressie- veer	Onderste compressie- veer	Olieschraap- veer
Hoogte	1,728–1,740 mm	1,978–1,990 mm	2,975–2,990 mm
Axiale speling in groef (gemeten met nieuwe ring)			
nieuw	0,11–0,14 mm	0,07–0,10 mm	0,03–0,07 mm
slijtgrens	0,2 mm	0,2 mm	0,15 mm
Slotspeling (volgens bovenstaande afb. in groef gemeten)			
nieuw	0,3–0,5 mm	0,3–0,5 mm	0,25–0,50 mm
slijtgrens	1,0 mm	1,0 mm	1,0 mm

Zuigerpennen

Passing,	
in drijfstang	lopende passing (lichte duimdruk)
in zuiger	glijdende passing (duimdruk)

Kleppen

Klepspeling



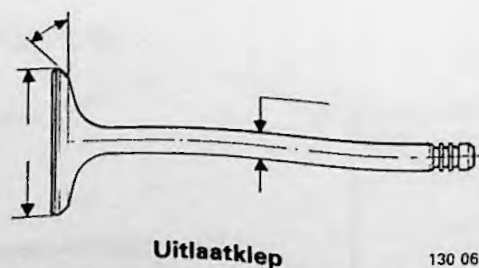
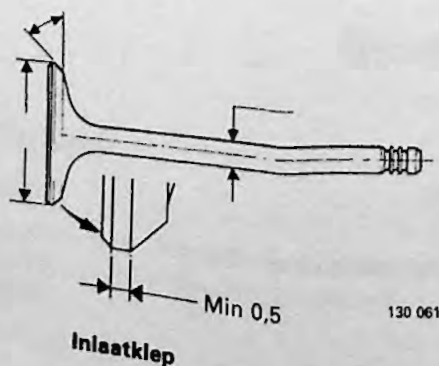
Koude motor = op kamertemperatuur

I = inlaatklep
A = uitlaatklep

Volgorde bij controleren/afstellen klepspeling: 1-5-3-6-2-4

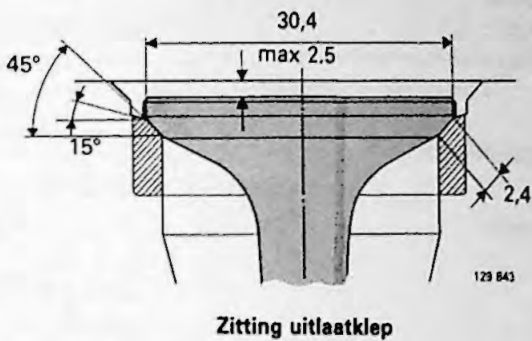
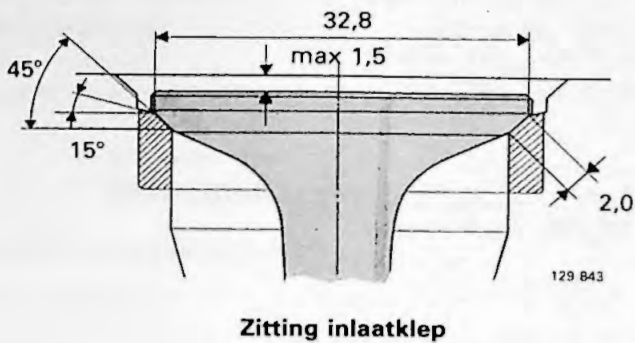
	Controle	Afstellen
Inlaatklep, warme motor	0,20–0,30 mm	0,25 mm
koude motor	0,15–0,25 mm	0,20 mm
Uitlaatklep, warme motor	0,40–0,50 mm	0,45 mm
koude motor	0,35–0,45 mm	0,40 mm
Stelringen, dikte	3,00 tot 4,25 mm, oplopend met 0,05 mm	

Klepmaten (mm)

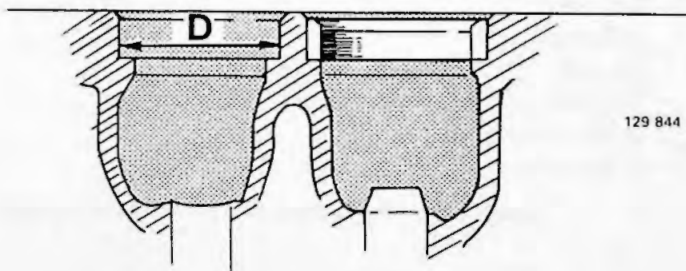
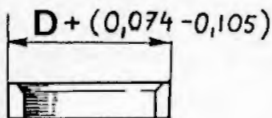


N.B. De uitlaatkleppen zijn met een Stellite-laagje gepantserd en mogen alleen ingeslepen en niet nabewerkt worden.

Klepzittingmaten (mm)



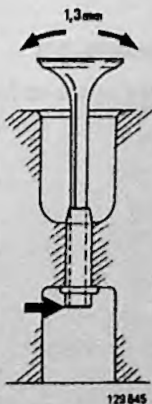
Klepzittingring, nominaal	Inlaat	Uitlaat
1e overmaat	37,090–37,105 mm	33,090–33,105 mm
Zitting in cilinderkop, nominaal	37,290–37,305 mm	33,290–33,305 mm
1e overmaat	37,000–37,016 mm	33,000–33,016 mm
	37,200–37,216 mm	33,200–33,216 mm



N.B. De zittingen moeten in de cilinderkop klemmen, d.w.z. 0,074–0,105 mm groter dan de boring in de kop zijn.

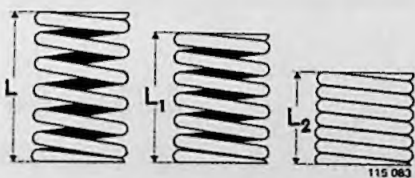
Klepgeleiders

Lengte	36,50–36,75 mm
Binnendiameter	8,000–8,015 mm
Uitstekende lengte	40,1–40,5 mm
Speling klep in -geleider (zie afb), nieuw	0,3 mm
slijtgrens	1,3 mm



De speling moet met een nieuwe klep worden gemeten, waarbij de klep vlak met de geleider moet afsluiten.

Klepveren (mm)



Binnenste klepveer		Buitenste klepveer	
Lengte	Belasting	Lengte	Belasting
33,9	0	40,2	0
28,6	67–77 N (6,7–7,7 kg)	32,6 mm	167–185 N (16,7–18,5 kg)
18,3	209–231 N (20,9–23,1 kg)	22,3 mm	433–479 N (43,3–47,9 kg)

Konstreers

Diameter	34,950–34,975 mm
Hoogte	28,0–28,8 mm
Speling schijf–konstreer	0,016–0,046 mm
konstreer–cilinderkop	0,025–0,075 mm

Copstralingen

Dikte	3,00 tot 4,25, oplopend met 0,05 mm
Diameter	30,950–30,975 mm

Distributie

Tandriem

Riemspanning, gemeten met 5197

controle	12–13
afstellen	12,5

Nokkenas

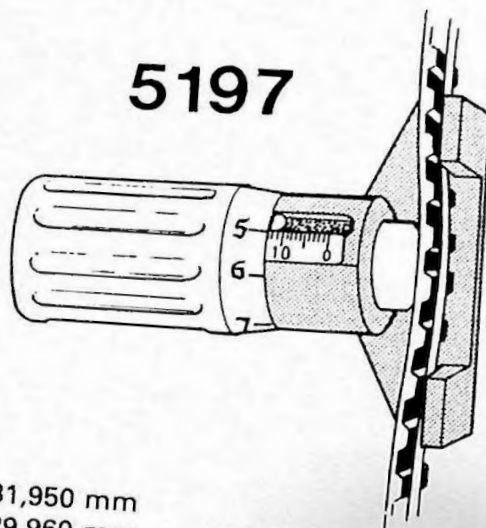
Max. lichthoogte inlaatklep	8,5 mm
uitlaatklep	9,0 mm
Diameter lagetap, voorste	31,925–31,950 mm
overige	29,939–29,960 mm
Radiale speling, nieuw	0,05–0,10 mm
Axiale speling, slijtgrens	0,15 mm

De kleptijden worden met stelmal 5190 gecontroleerd.

Nokkenaslagers

Diameter lagers, voorste	32,000–32,025 mm
overige	30,000–30,021 mm

5197



133 536

Krukas met drijfstatangen

Krukas

Max. dwijking,* gemeten op beide middelste lagers	0,06 mm
gemeten op overige lagers	0,04 mm
Max. axiale speling noklagers, nieuw	0,07–0,18 mm
slijtgrens	0,25 mm
Max. radiale speling noklagers, nieuw	0,016–0,075 mm
slijtgrens	0,16 mm
Max. axiale speling drijfstatanglagers	0,4 mm
radiale speling drijfstatanglagers, nieuw	0,015–0,062 mm
slijtgrens	0,12 mm

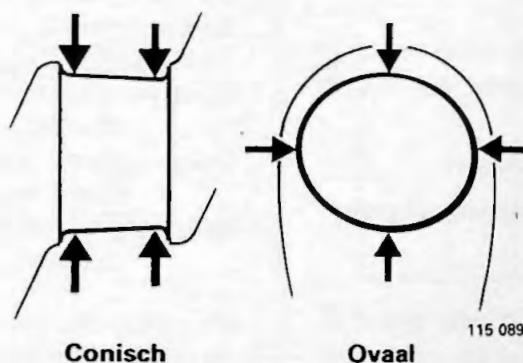
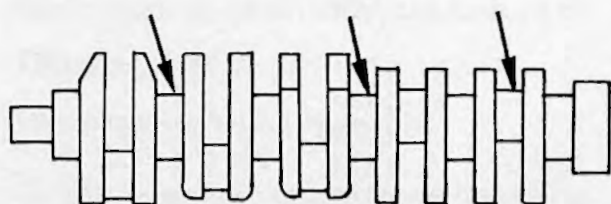
*Nokken met staven in /-blokken leggen.

Hoofdlagertappen

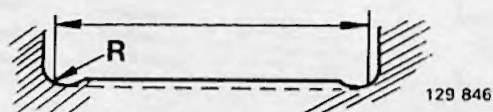
Max. ovaliteit	0,03 mm
Max. coniciteit	0,05 mm
Diameter, nominaal	58,00 (57,958–57,978) mm
1e ondermaat	57,75 (57,705–57,725) mm
2e ondermaat	57,50 (57,455–57,475) mm
3e ondermaat	57,25 (57,205–57,225) mm

Drijfstanglagertappen

Max. ovaliteit	0,03 mm
Max. coniciteit	0,05 mm
Diameter, nominaal	47,80 (47,758–47,778) mm
1e ondermaat	47,55 (47,508–47,528) mm
2e ondermaat	47,30 (47,258–47,278) mm

**Lagerbreedte op krukas (slijpmaten)**

	Lagerbreedte, mm	Afrondingsstraal (R in mm)
Axiaal paslager	22,5–23,0	1,0–1,5
Overige hoofdlagers	21,5–22,0	1,0–1,5
Drijfstanglagers	24,6–25,0	2,0–2,5

**Drijfstangen**

Alleen als set vervangen.

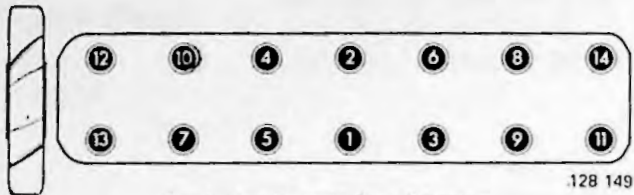
Max. axiale speling op krukas	0,4 mm
Hartafstand drijfstangogen	136 mm
Max. onderling gewichtsverschil van drijfstangen in één motor ..	6 gram

Vliegwiel

Max. slag	0,05 mm, gemeten op 150 mm Ø
-----------------	------------------------------

Aantrekmoment en -methode kopbouten

De hier beschreven methode geldt voor geoliede bouten en moeren. Onvette delen moeten voor het inbouwen principieel eerst worden geolied.



Aantrekvolgorde kopbouten

N.B. De kopbouten worden in omgekeerde volgorde losgedraaid.

Kopbouten natrekken

De cilinderkopbouten moeten na 1000–2000 worden nagetrokken, en wel bij koude of zo goed als koude motor.

Kopbouten in afgebeelde volgorde natrekken.

Bouten in één keer $\frac{1}{4}$ slag (= 90°) **zonder voorafgaand losdraaien** verder draaien.

Cilinderkopbouten vastdraaien

Cilinderkopbouten in zes keer vastzetten.

Schroefgaten van olie en vuil ontdoen. Als een gat b.v. vet is, is de spankracht op de koppakking te gering.

De schroefdraad op de bouten alsmede de glijvlakken van de onderleggingen moeten daarentegen matig worden geolied, daar anders de wrijving te groot is.

Principieel **nieuwe kopbouten** gebruiken, de onderleggingen hoeven niet vernieuwd te worden.

In 6 keer vastzetten:

1e keer met 40 Nm (4 kgm)

2e keer met 60 Nm (6 kgm)

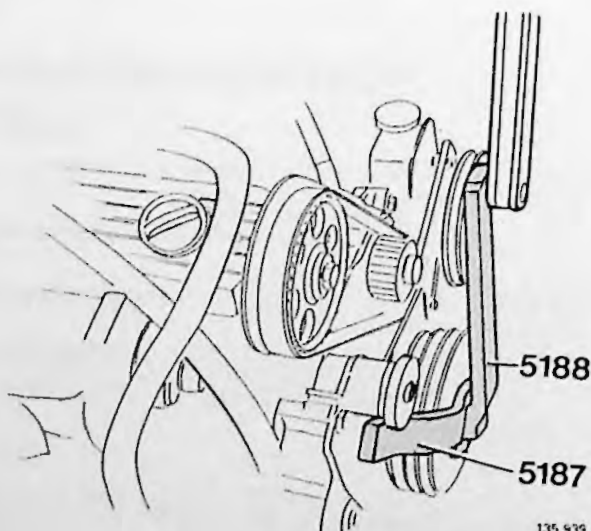
3e keer met 75 Nm (7,5 kgm)

4e keer bouten in één keer $\frac{1}{2}$ slag (= 180°) verder draaien.

5e keer motor laten draaien, tot de olietemperatuur minstens $+50^\circ\text{C}$ is

6e keer bouten in één keer $\frac{1}{4}$ slag (= 90°) verder draaien.

	Nm	(kgm)
Krukaspoelie (trillingsdemper)		
centrale bout*	350	(35,0)
inbusbouten	20	(2,0)
Vliegwiel (nieuwe bouten nemen en draad met afdichtmiddel – Volvo-onderdeelnr. 277961-9 – insmeren)	75	(7,5)
Nokkenaspoelie, voorste	45	(4,5)
achterste	100	(10,0)
Nokkenaslagerkappen	20	(2,0)
Krukaslagerkappen	65	(6,5)
Drijfstanglagerkappen (nieuwe moeren nemen)	45	(4,5)



*Het aantrekmoment van 350 Nm (35 kgm) geldt alleen bij gebruik van speciaal gereedschap **5188**.

Schroefdraad en onderkant boutkop met afdichtmiddel – Volvo-onderdeelnr. 277961-9 – insmeren.

Als de centrale bout met een momentsleutel zonder adapter 5188 wordt aangetrokken, moet het moment tot 450 Nm (45 kgm) worden vergroot.

Groep 22 Smeersysteem

Algemeen

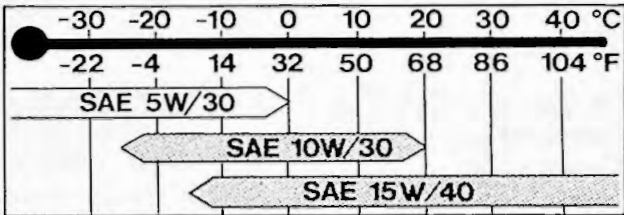
Te vervangen hoeveelheid, zonder oliefilter	6,2 liter
met oliefilter	7,0 liter
Verschil tussen MAX- en MIN-streep op peilstok	1,0 liter
Oliedruk bij 80°C en 2000/min (33,3 omw/sec)	min. 2 bar (200 kPa)
Smeerolie	motorolie volgens API-specificatie, minstens CD

*Olie met de aanduiding SE/CD of SF/CD voldoet niet aan de gestelde eisen.

Viscositeit

Het toevoegen van dopes, additiefs of wat voor toevoeging ook, wordt door Volvo afgeraden, daar hierdoor de levensduur van de motor nadelig kan worden beïnvloed.

USA, Canada en Japan

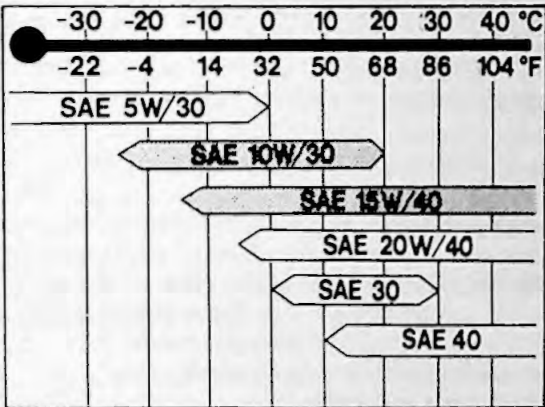


137 645

N.B. SAE 15W/40 alleen bij rij-omstandigheden gebruiken, die een abnormaal hoog olieconsumptie of -temperatuur veroorzaken, b.v. hooggebergte met veel afremmen op de motor alsmede snelle autobaanritten. Hierbij wel op onderste temperatuurgrens voor olie letten.

Overige landen

(Samtliga utom USA, Canada och Japan)



137 643

N.B. SAE 15W/40 of SAE 20W/40 alleen in rij-omstandigheden gebruiken, die een abnormaal hoog olieconsumptie of -temperatuur veroorzaken, b.v. hooggebergte met veel afremmen op de motor alsmede snelle autobaanritten. Hierbij wel op onderste temperatuurgrens voor olie letten.

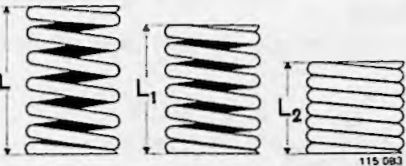
Oliedrukschakelaar

Openingsdruk, controlelampje gaat uit bij 15–45 bar (0,15–0,45 kPa)

Oliepomp

Olieoverdrukventiel opent bij 6–7 bar (600–700 kPa)

Lengte veren bij verschillende belasting



	Lengte, mm	Belasting, N (kg)
L	53,5	0
L ₁	36	152–162 (15,2–16,2)
	28	229 (22,9)
L ₂	25,9 (wikkeling op wikkeling)	–

Groep 23 Brandstofsysteem

Algemeen

Inspuitvolgorde	1-5-3-6-2-4
Stat. toerental	750/min (12,5 omw/sec)
Max. toerental (onbelast)	5400/min (90,0 omw/sec)

Brandstof

Norm	DIN 51601, CEC-ERF-DI of ASTM-D 975-No 2-D
Cetaangetal	minstens 45
Zwavelgehalte	hoogstens 0,5

Brandstoftank

Tankinhoud, standaard	60 liter
met extra tank	82 liter
Reserve, rode veld van brandstofmeter	ca. 8 liter

Inspuitpomp

Type	Verdelerpomp
Fabrikaat en aanduiding	Bosch VE6/10 F2400 + volgende aanduiding
USA Fed./Canada 1982-1983	L116-2 (L116-3)
USA Calif. 1982-1983	L144 (L144-1)
USA Fed./Canada 1984	L144 (L144-1)
USA Calif. 1984	L135 (L135-1)
Overige landen 1982-1984	L116 (L116-1)

Inspuittijdstip (1e cilinder in b.d.p.)	Controle	Afstelwaarde
USA/Canada, alle 1982-1983	0,77-0,85 mm	0,80 mm
USA Fed./Canada 1984	0,82-0,90 mm	0,85 mm
USA Calif. 1984	0,72-0,80 mm	0,75 mm
Overige landen	0,87-0,95 mm	0,90 mm
Hoogtecorrector (alleen USA/Canada)	zie blz. 142-143	

Verstuivers

Verstuivers, compleet, fabrikaat en aanduiding	Bosch KCA 30S 36/4	
Volvo-ond. nr USA/Canada (incl. Calif.)	1328209-0	
Overige landen	1328208-2	
Verstuiverhouder, fabrikaat en aanduiding		
USA/Canada (incl. Calif.)	Bosch DNO SD 1930	
Overige landen	Bosch DNO SD 293	
Openingsdruk (alle)	Controlewaarde	Afstelwaarde
	145–163 bar	155–163 bar
	(14,5–16,3 MPa)	(15,5–16,3 MPa)

Aantrekmomenten

	Nm	(kgm)
Verstuiver in cilinderkop	70	(7,0)
onder-/bovenstuk	70	(7,0)
Aandrijf wiel inspuitpomp	45	(4,5)

Groep 25 In- en uitlaatsysteem

Turbolader

Laaddruk

Bij 3000/min onder vollast	0,70-0,77 bar (70-77 kPa)
----------------------------------	---------------------------

Overdrukventiel (in inlaatspruitstuk)

Openingsdruk	ca. 0,80-0,85 bar (80-85 kPa)
--------------------	-------------------------------

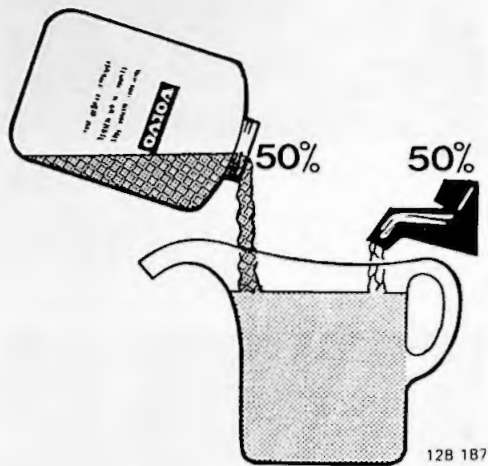
Aantrekmomenten

Onderstaand genoemde bouten met pasta - onderdeelnr.
1161035-9 - insmeren.

Bevestigingsmoeren voorste uitlaatpijp-turbo	Nm	(kgm)
turbinehuis	25	(2,5)
compressorhuis	20	(2,0)
turbolader-spruitstuk	18	(1,8)
	60	(6,0)

Groep 26 Koelsysteem

Algemeen



Koelvloeistof – Mengverhouding

Het gebruik van lichtmetaal als grondstof voor onze motoren stelt hoge eisen aan de corrosiewerende eigenschappen van de koelvloeistof.

Volvo originele koelvloeistof (**blauwgroen, type C**), mengverhouding 1:1 **schoon water**, is het enige koelmiddel waarop Volvo garantie kan verlenen.

Dit mengsel biedt voldoende bescherming tegen vorst en verhindert corrosie.

- Schoon water alleen is voor bijvullen niet voldoende, daarom moet altijd originele Volvo-koelvloeistof (blauwgroen) 1:1 aan het water worden toegevoegd.
- De koelvloeistof moet regelmatig worden ververs, daar de roestwerende werking van de toevoeging in de loop van de tijd verloren gaat.

Inhoud koelsysteem:

bij handgeschakelde versnellingsbak	ca. 11 l	ca. 11,7 l
bij automatische versnellingsbak	ca. 10 l	ca. 11,6 l

Met tropen-koeling

Belangrijk! De motor mag niet met onvoldoend gevuld koelsysteem belast worden, daar hierdoor plaatselijk hoge temperaturen kunnen optreden met schade (scheurtjes) aan de cilinderkop als gevolg.

Expansietankje

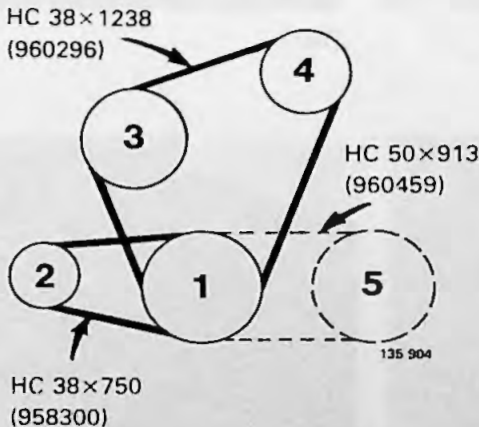
Overdrukventiel in vuldop opent bij overdruk	1,0 bar (100 kPa)
onderdruk	0,1 bar (10 kPa)

Thermostaat

Kengetal	87°C
Openingsbegin bij	87°C
Geheel open bij	102°C
Slag, minstens	8 mm

Aandrijfriemen

Aanduiding (Volvo-onderdeelnummer)



- 1 Krukaspoelie
- 2 Dynamo
- 3 Koelventilator
- 4 Servopomp
- 5 Compressor air conditioning

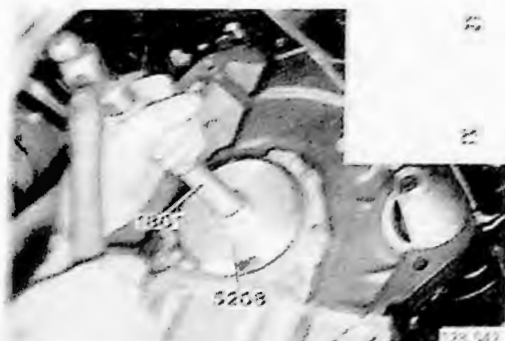
Binnenste riem = compressorriem
Middelste riem = ventilatorriem + servopomp
Buitenste riem = dynamorriem

Aantrekmoment

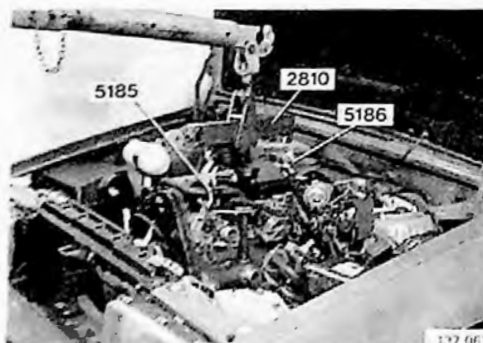
	Nm	(kgm)
Koelventilator	9	(0,9)

Speciaal gereedschap

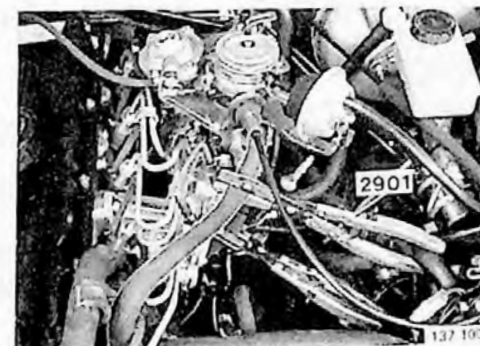
999	Beschrijving – Gebruik
1801-3	Standaardpen: te gebruiken met inbouwstempel 5207 en 5208
2810-3	Takeljuk: om motor uit en in wagen te takelen
2901-0	Klemmen (2 stuks): voor dichtklemmen koelvloeistofslangen
2903-6	Sleutel: voor losdraaien oliefilter
4090-0	Binnentrekker: voor lostrekken geleidelager in krukas
5006-6	Opvangbrug: bij vervangen voorste motorophanging
5033-4	Steunen (2 stuks): behorend bij opvangbrug 5006
5112-1	Tegenhouder: voor tegenhouden vliegwiel
5115-4	Hijshaak: behorend bij opvangbrug 5006
5185-7	Hijshaak; voorste: voor takelen motor
5186-6	Hijshaak, achterste: voor takelen motor
5187-3	Tegenhouder: voor trillingsdemper
5188-1	Sleutel met verlenging: voor centrale bout trillingsdemper
5190-7	Stelmal: voor krukas
5191-6	Aansluitnippel: voor compressiemeter
5193-1	Pen: voor blokkeren aandrijfwiel inspuitspomp
5194-9	Meetklokhouder: afstellen inspuitspomp
5195-6	Tang: voor klepstelplaatjes
5196-4	Spanner: voor neerdrukken komstoters
5197-2	Riemspanningsmeter: voor controleren riemspanning
5199-8	Tegenhouder: voorste en achterste nokkenaspoelie
5200-4	Inbouwstempel: voorste krukaskeerring en nokkenaskeerring



1801



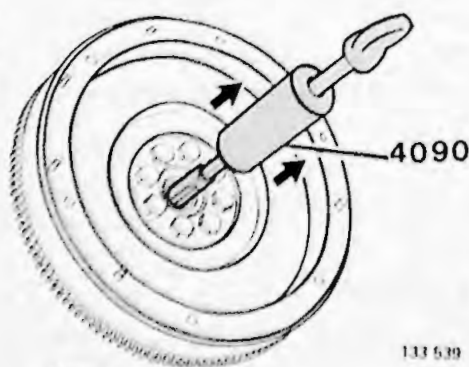
2810



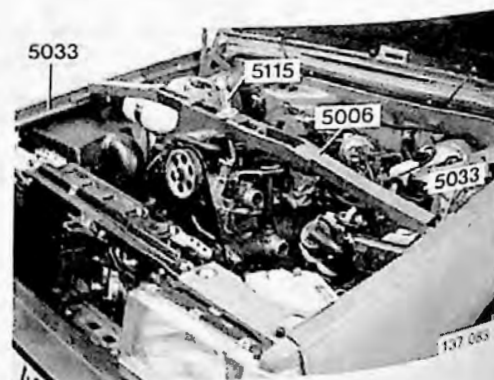
2901



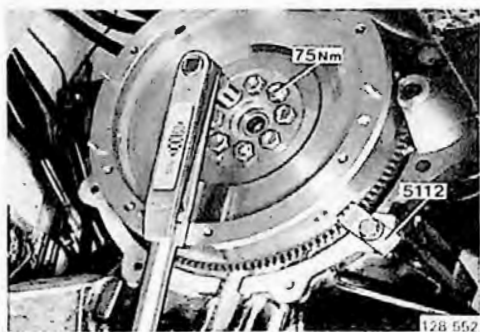
2903



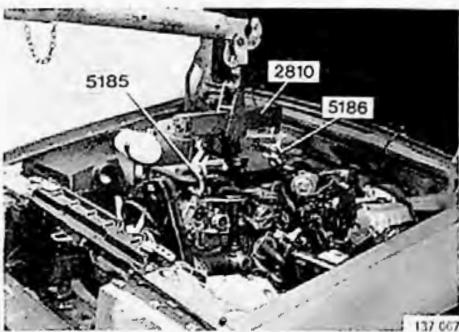
4090



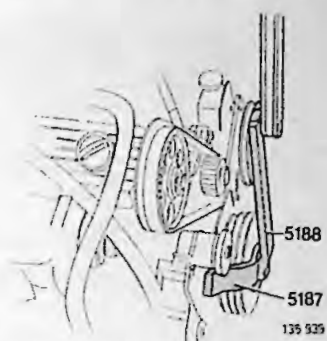
5006, 5033, 5115



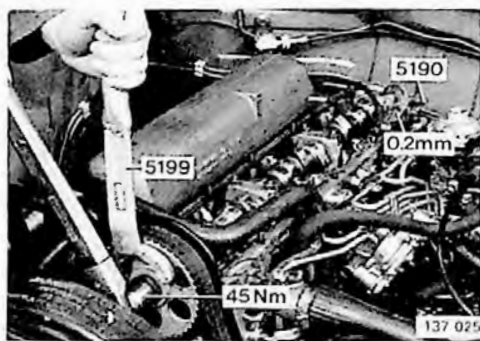
5112



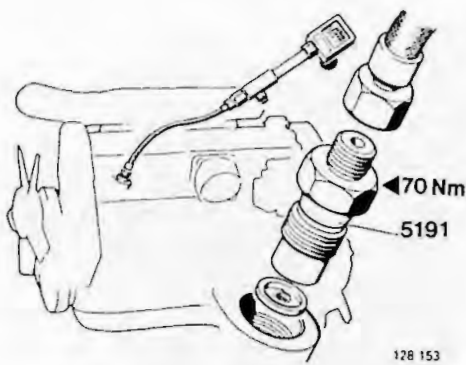
5185, 5186



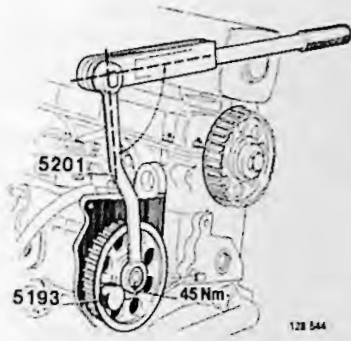
5187, 5188



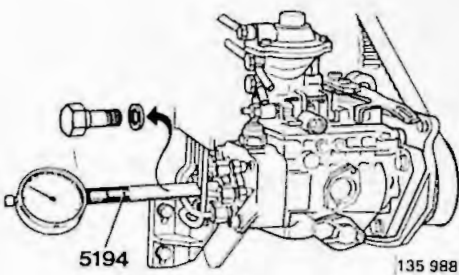
5190



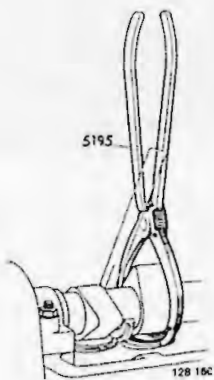
5191



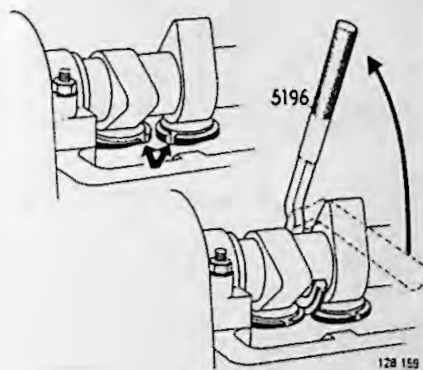
5193



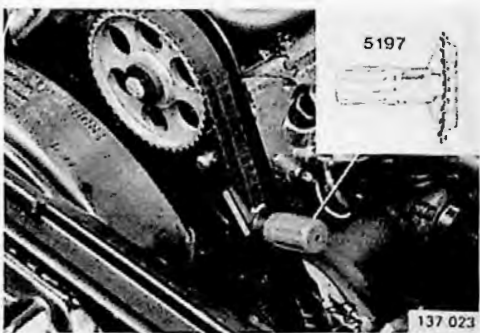
5194



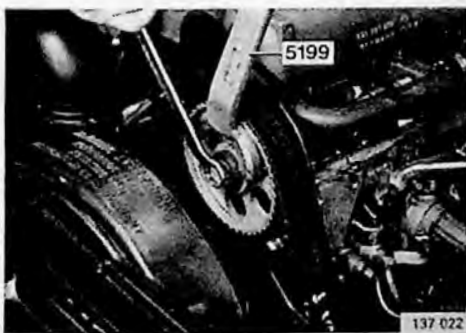
5195



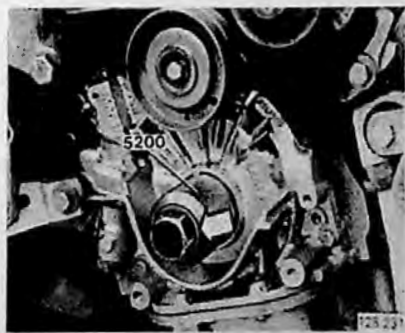
5196



5197

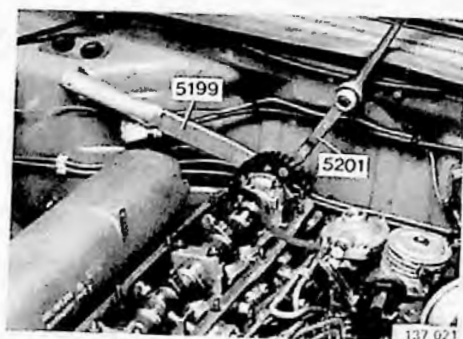


5199

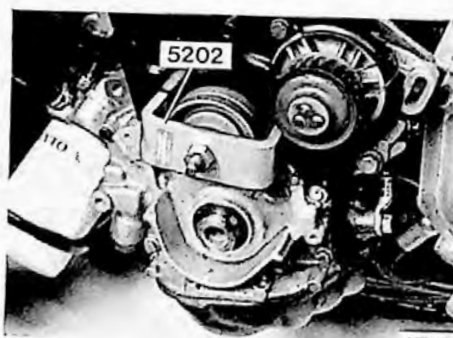


5200

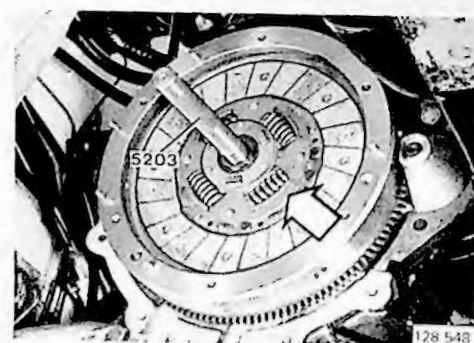
999	Beschrijving – Gebruik
5201-2	Sleutel: voor bouten achterste nokkenaspoelie en inspuitspomp
5202-0	Trekker: omkeerrol tandriem
5203-8	Centreerpen: voor koppelingsplaat
5204-6	Trekker: voor aandrijfwiel inspuitspomp
5205-3	Binnentrekker: voor voorste krukaskeerring
5207-9	Stempelhuls: voor inbouwen geleidelager in krukas
5208-7	Stempelhuls: voor inbouwen achterste krukaskeerring
5218-6	Penstempel: voor klepgeleiders
5219-4	Gereedschap: voor uit- en inbouwen klepsteelaafdichtingen
5220-2	Slagstempel: voor inbouwen inlaatklepzittingen
5221-0	Slagstempel: voor inbouwen uitlaatklepzittingen
5222-8	Caliber: voor controleren klepsteelhoogte
5224-4	Ruimer: voor klepgeleiders
5230-1	Manometer: voor laaddrukcontrole
5234-3	Centreerpennen M 12-draad (4 stuks): voor inbouwen cilinderkop
5235-0	Pen: voor uitbouwen centreerpennen
5267-3	Hijsoog: behorend bij 2810, 5185, 5186
5270-7	Oliedrukmeter: controle oliedruk
9950-0	Adapter: samen met Volvo-Monotester voor meten toerental



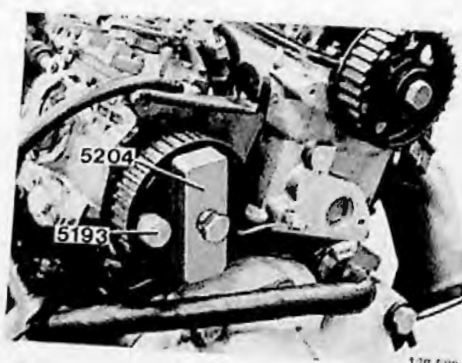
5201



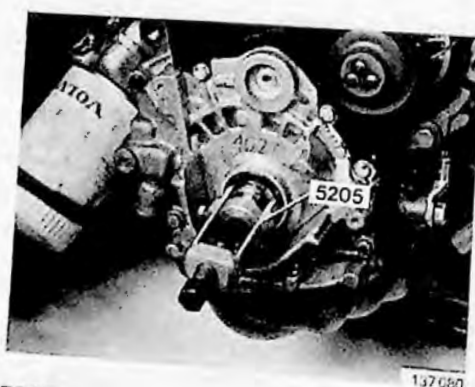
5202



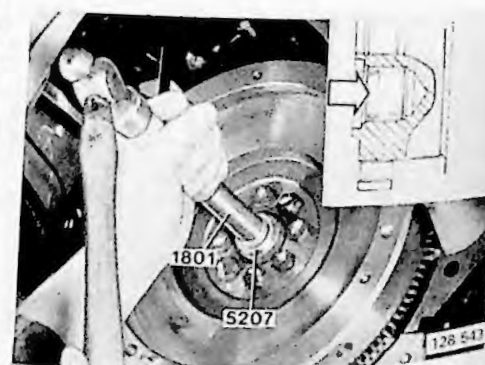
5203



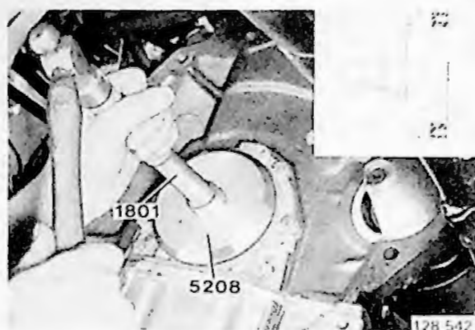
5204



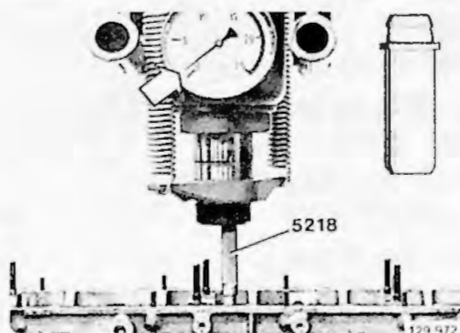
5205



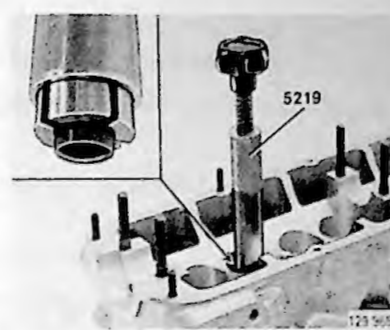
5207



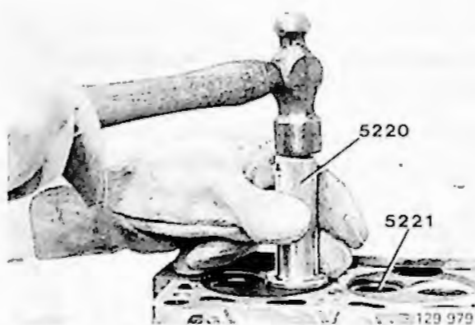
5208



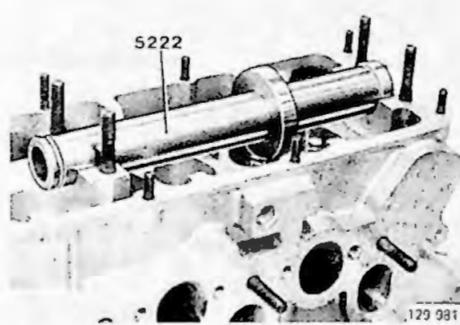
5218



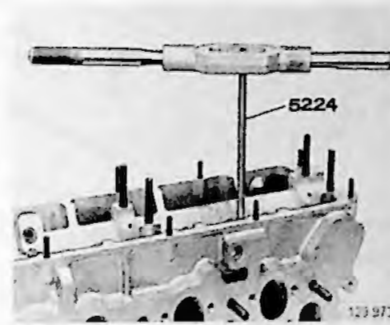
5219



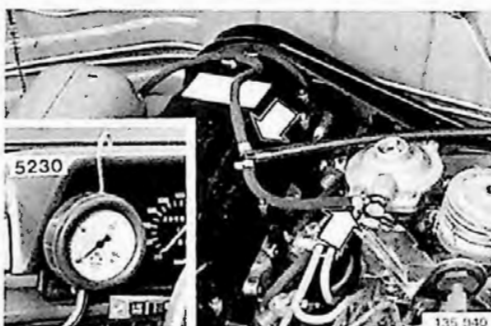
5220, 5221



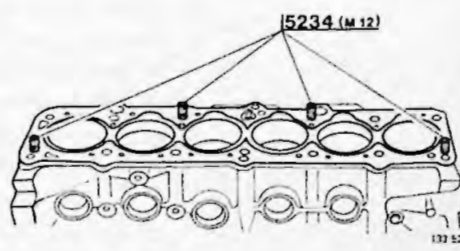
5222



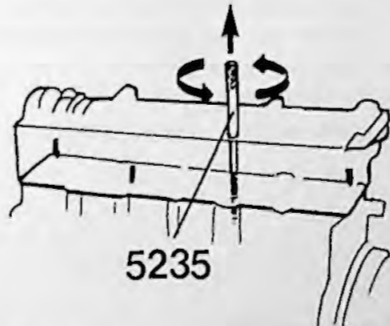
5224



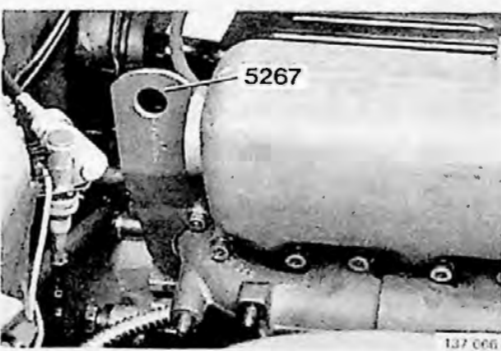
5230



5234



5235



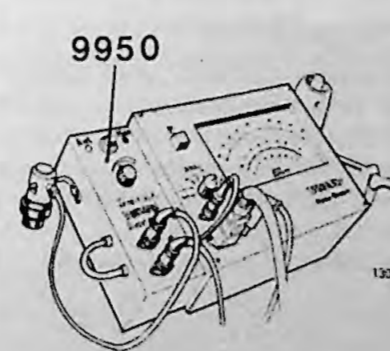
5267



5270



5270



9950

Storing zoeken

Algemeen



137 132

Zwarte rookpluim

Zwarte rook is een bewijs van gebrek aan zuurstof bij de verbranding en is het gevolg van onverbrande deeltjes (roet) in het uitlaatgas.

Mogelijke oorzaak:

- Ingespoten hoeveelheid te groot
- Inspuittijdstip verkeerd afgesteld (te vroeg)
- Gebrek aan lucht door vuil luchtfilter
- Verstuiver(s) versleten
- Verkeerde brandstof
- Sterke tegendruk in uitlaat (verstopt)

Witte rookpluim

Witte rook komt dikwijls na een koude start voor, als het mengsel door brandstofgebrek of gecondenseerde brandstof niet vlambaar is. Witte rook bevat, evenals blauwe rook, onverbrande deeltjes brandstof.

N.B. Witte rook kan ook het gevolg zijn van in cilinderkop of uitlaat gelekte koelvloeistof.

Mogelijke oorzaak:

- Voorgloeisysteem defect (gloeibougies)
- Te lage compressie
- Motor te koud
- Verstuiver(s) defect
- Inspuittijdstip verkeerd (te laat)
- Koelvloeistoflekkage
- Storing in koudstartversneller

Oorzaken zwarte rookpluim

De oorzaak van een abnormale rookontwikkeling is altijd een onvolledige verbranding. Dit kan het gevolg zijn van een in slechte staat verkerende motor of inspuitsysteem of van de gebruikte brandstof. De rookdichtheid is een maatstaf voor afstelling en toestand van de motor.

Ook de rijstijl en de verkeersomstandigheden spelen een rol. In de stad wordt vaker opgetrokken en per tijdseenheid worden grotere hoeveelheden uitlaatgas uitgestoten als anders het geval is.

Een sterke rookontwikkeling na het starten van de koude motor kan door een storing in de koudstartversneller worden veroorzaakt.

Blauwe rookpluim

Blauwe rook ontstaat door gedeeltelijk verbrande brandstof- of oliedeeltjes, samengaande met een lage compressietemperatuur.

N.B. Blauwe rook kan ook het gevolg van een te hoog olieconsumptie zijn.

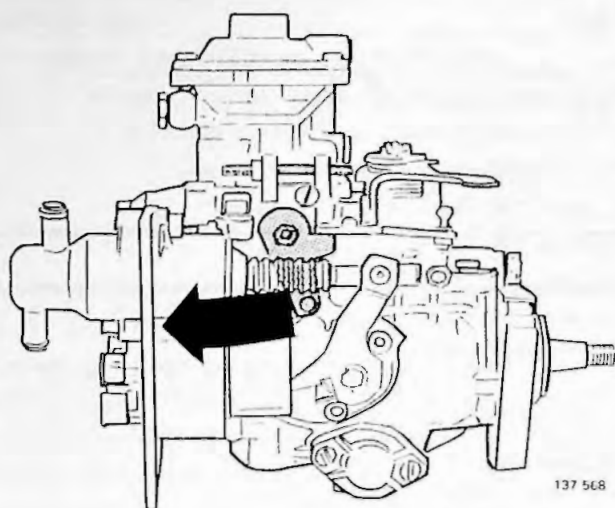
Redenen:

- Inspuittijdstip verkeerd (te laat)
- Verstuiver(s) defect
- Warmtewerende ring onder verstuiver(s) ontbreekt of beschadigd
- Hoog olieconsumptie
- Motor nog niet op temperatuur
- Olieverlies door turbolader

N.B.

Als gevolg van de in het algemeen geringe rookontwikkeling bij een dieselmotor is het verlokkelijk – ter wille van een groter vermogen – de ingespoten hoeveelheid brandstof zo veel te verhogen, dat de onvermijdelijk hierdoor sterkere rookontwikkeling nog net binnen de voorgeschreven grenzen blijft. Het is echter volkomen verkeerd de rookdichtheid als beoordelingsmaatstaf voor de ingespoten hoeveelheid te nemen; in ieder geval loopt men het risico de levensduur van de motor beduidend te verkorten.

Voor de levensduur van een motor, die met een te grote hoeveelheid ingespoten brandstof werkt, kan geen enkele garantie worden gegeven. Reeds een kleine, maatvolle verhoging, waarmee geen noemenswaardig groter vermogen wordt verkregen, veroorzaakt een beduidend hogere verbrandingsdruk met hoge uitlaattemperaturen tot gevolg.



Handstopper (alleen bij automatische versnellingsbak)

Motor rookt en klopt sterk bij het starten, nadat de inspuitspomp vervangen of gereviseerd is

De inspuitspomp kan verkeerd ingesteld of samengebouwd zijn (doseerzuiger 180° verzet).

Eerst basisafstelling motor controleren, vervolgens zonodig nieuwe inspuitspomp als proef inbouwen.

De motor kan niet afgezet worden

De elektro-magnetische stopper van de inspuitspomp werkt niet, defect.

Toerental even verhogen en contactsleutel weer in 0-stand draaien.

Als dit geen resultaat oplevert:

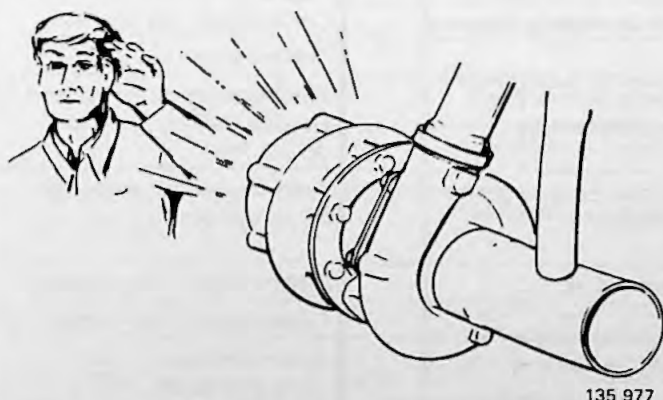
- Bij wagen met handgeschakelde versnellingsbak: 3e of 4e versnelling inschakelen, rempedaal intrappen en koppelingspedaal op laten komen.
- Bij wagen met automatische versnellingsbak: handstopper in pijlrichting drukken.

Motor klopt zeer sterk (als bij lagerschade), nadat een verstuiver of inspuitleiding gerepareerd, resp. vervangen is

Kan ook veroorzaakt worden door ongecontroleerde verbranding bij gasgeven, als een verstuiver naald open blijft hangen.

Wartelmoeren verstuivers beurtelings losdraaien. Bij de klemmende verstuiver vormen zich tijdens de compressieslag blaasjes bij de wartelmoer.

Snelcontrole turbolader



Stationair draaiende motor stopzetten en nalopen turbo op gehoor controleren. Normaal gesproken moet de turbo nog even nalopen (uitlopen), als de motor reeds afgezet is

Als dit niet het geval is, moet de inlaatpijp bij het compressorhuis losgenomen en gecontroleerd worden of:

- het compressorwiel ombelemmerd kan draaien
- axiale en radiale speling normaal aanvoelen, d.w.z. 0,5 mm door zwevende glijlagers
- het compressorwiel bij axiale of radiale druk in het huis aanloopt.

Storingoverzicht

Gebruik: Pijl vanaf betreffende storing volgen en alle met een kruisje aangegeven mogelijke oorzaken opzoeken. Hiervan de meest voor de hand liggende kiezen en eerst de eenvoudigste controles verrichten.

N.B. De oorzaken staan niet in volgorde van waarschijnlijkheid.

STORING		
Motor springt niet aan		
Motor kan niet afgezet worden		
Startmoeilijkheden bij koude motor		
Startmoeilijkheden bij warme motor		
Zwevend stationair toerental (bij bijgeluiden zie volgende blz.)		
Overslaan tijdens het rijden		
Slecht vermogen, komt niet op max. snelheid		
Hoog brandstofverbruik		
Zwevend toerental (stat. en max. onbelast)		
Zwarte rook		
Witte rook		
Blauwe rook		
▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼	OORZAAK	OPLOSSING
x x x	Elektro-magnetische stopklep van inspuitspuitpomp blokkeert	Controleren, zie blz. 144
x x x x x x x x	Luchtlekkage tussen tank-pomp of langs pompaskeerring	Controleren, zie blz. 144
x x x x x x x	Inspuitleiding bij pomp lekt	Controleren – vastdraaien
x x x x x	Ijsvorming of paraffineneerslag in brandstofleidingen of filter ('s winters)	Schoonmaken – brandstoff vervangen
x x x x x x x x	Inspuittijdstip verkeerd ingesteld	Controleren, zie blz. 145
x x x	Voorgloeisysteem defect	Controleren, zie blz. 177
x x x x x	Koudstartversneller defect	Controleren, zie blz. 168
x x x x x x x x x x	Storing in inspuitspuitpomp	Pomp vervangen, zie blz. 152
x x x x x x x	Brandstoffilter vuil (water/slib aftappen)	zie blz. 140
x x x x x x x	Brandstofleidingen verstopt	Uitbouwen – schoonmaken
x x x x x x x x x x	Verstuiver defect	Controleren, zie blz. 163
x x x x x	Banjobouten toevoer- en retourleiding op pomp verwisseld	Controleren
x	Console pomp los/beschadigd	Controleren – vastzetten
x	Stationair toerental verkeerd afgesteld	Controleren, zie blz. 141
x x	Max. toerental (onbelast) verkeerd afgesteld	Controleren, zie blz. 141
x	Retourleiding verstopt	Controleren
x x	Schakelapparaat voorgloeisysteem heeft slecht massacontact (controlelampje brandt/knippert niet)	Massaverbinding controleren zie pos. AK 10 op blz. 180
x	Slang tussen inlaatspruitstuk-rookbegrenzer losgegaan of gescheurd (rookpluim bij laag toerental)	Controleren – vastzetten of vervangen
x	Motorophanging los/beschadigd	Controleren – vastzetten
x x x x	Luchtfilter verstopt	Filterelement vervangen
x x x	Uitlaat verstopt	Schoonmaken – Vervangen, zie blz. 189
x x	Gasregeling verkeerd afgesteld	Controleren, zie blz. 207
x x x x x x	Compressie te laag, ongelijkmatig	Controleren, zie blz. 23
x x x x	Klepspeling verkeerd	Controleren, zie blz. 25
x	Koelvloeistofverlies	Controleren

STORING		
Motor stottert, loopt onrustig		
Motor klopt		
Motor klopt tijdens warmdraaien		
Sterke rookontwikkeling bij koude start		
Zwevend stationair toerental met bijgeluiden		
(Gemeten) laaddruk te laag		
(Gemeten) laaddruk te hoog, controlelampje brandt		
Overdrukklep maakt bijgeluiden		
Turbolader maakt bijgeluiden of trilt		
Afdichtringen rotoras lek, olienevel in uitlaatgas		
▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼	OORZAAK	OPLOSSING
x x x x x	Verstuiver(s) defect	Controleren, zie blz. 163
x x	Koudstartversneller defect	Controleren, zie blz. 168
x x x	Drukventiel in pomp beschadigd (inspuitleiding te vast gezet), bij intacte verstuivers	Controleren, zonodig pomp vervangen
x x	Toevoerslang van filter naar pomp geknikt, pomp zuigt lucht aan (cavitatie)	Slang controleren, zonodig vervangen
x	Gasregeling verkeerd afgesteld	Controleren, zie blz. 207
x x x	Compressie te laag, klepspelings verkeerd, brandstoftoevoer belemmerd	Controleren, zie blz. 23 en 25
x	Lekkage tussen compressorhuis-cilinderkop of cilinderkop-turbinehuis	Lek opsporen en afdichten
x x x	Overdrukventiel blijft open hangen (geheel of gedeeltelijk)	Overdrukventiel, incl. Turbinehuis, vervangen zie pos. AP 13 op blz. 19
x	Uitlaat gedeeltelijk verstopt	Controleren, zonodig vervangen, zie blz. 189
x x	Overdrukventiel lekt	Overdrukventiel, incl. huis, vervangen, zie pos. AP 13 op blz. 193
x x x x	Turbolader defect	Compleet of gedeeltelijk vervangen, zie blz. 190
x	Slang tussen turbinehuis en drukdoos lekt	Slang, incl. klem, vervangen, zie pos. AP6 op blz. 191
x	Drukdoos (membraan) defect	Compleet, incl. turbinehuis, vervangen, zie pos. AP 13 op blz. 193
x	Overdrukventiel klemt in gesloten stand	Compleet, incl. turbinehuis, vervangen, zie pos. AP 13 op blz. 193
x x x x x	Slechte brandstof (cetaangetal te laag)	Brandstof vervangen
x x x x	Inspuittijdstip verkeerd	Controleren, zie blz. 145
x	Laaddruk te hoog	Controleren, zie blz. 183
x	Huis overdrukventiel of uitlaatpijp los	vastzetten, zonodig vervangen
x	vangplaat warmelucht los of gescheurd	vastzetten, zonodig vervangen
x	Lekkage in in- of uitlaatsysteem	klembouten natrekken, zonodig vernieuwen
x	Gebrekkige smering turbolader	Oliedruk en doorstromende hoeveelheid controleren; als storing blijft: turbolader vervangen
x	Onbalans in rotor, turbine- of compressorwiel als gevolg van beschadiging	Turbolader vervangen, zie blz. 190
x	Luchtfiler vet/vuil (olieverlies aan inlaatkant turbolader veroorzaakt rookontwikkeling)	Filterelement vernieuwen
x	Overdruk in carter	Carterontluchting schoonmaken
x	Retourleiding verstopt	Turbolader vervangen, zie blz. 190
x x	Afdichtringen op rotoras beschadigd	Retourleiding schoonmaken

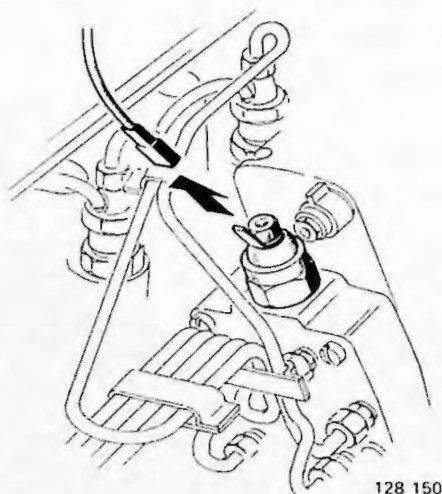
Groep 21 Motor met ophanging

Inhoud

Krukaszaamheden aan ingebouwde motor	Arbeids- positie	Blz.
...essie controleren	A 1-10	23
...speling afstellen	B 1-11	25
...safstelling motor	C 1-23	28
...derkop	D 1-21	34
...ebouwen	E 1-10	39
...monteren	F 1-21	42
...hoonmaken en controleren	G 1-18	47
...onteren	H 1-37	51
...bouwen	H 38-40	61
...pbouten natrekken		
...driem (voorste en achterste distributieriem)	J 1-5	62
...annen	K 1-33	64
...ervangen	L 1-11	73
...kenas, uitbouwen	L 12-37	76
...inbouwen		
...kenaskeerring vervangen,	M 1-26	83
...oorste	N 1-22	90
...chterste	O 1-7	96
...eidelager in krukas vervangen		98
...kaskeerring vervangen	P 1-19	104
...oorste	Q 1-12	107
...chterste	R 1-8	110
...lingsdempers uit- en inbouwen	S	
...torophanging vervangen		111
...otor vervangen	T	112
...oorbereidingen	T 1-17	114
...it wagen takelen	T 18-22	115
...nbouwaanwijzingen	T 23-24	116
...ullen, werking controleren	T 25-31	

A. Compressie meten

Speciaal gereedschap: 5191

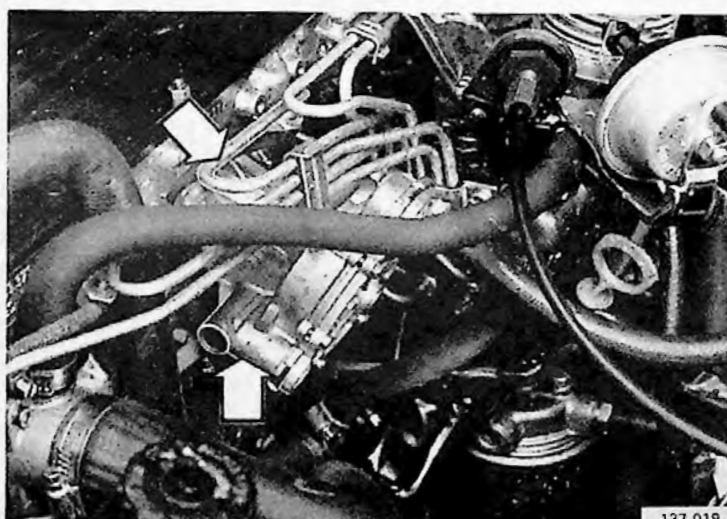


128 150

A1

Elektrische kabel van magneetklep (stopper inspuitspomp) trekken

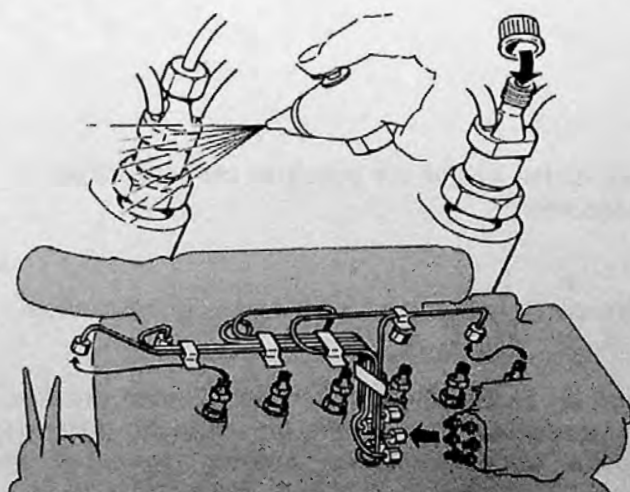
Hierdoor wordt de brandstoftoevoer naar de inspuitspomp onderbroken en brandstofverspilling vermeden.



137 019

A2

Onderdrukspomp met stoterstang uitbouwen



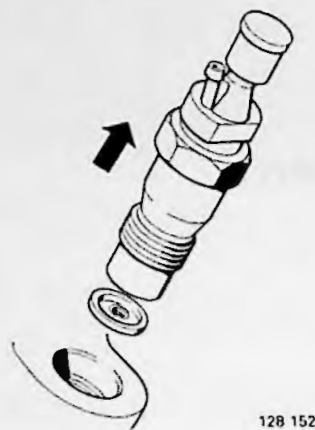
128 151

A3

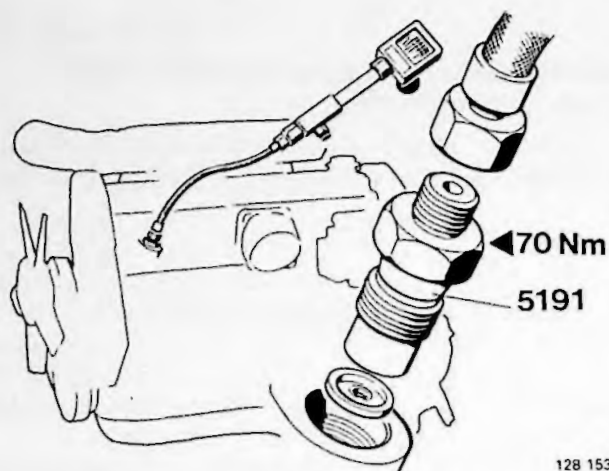
Inspuitleidingen losnemen

Aansluitingen eerst zorgvuldig schoonmaken.

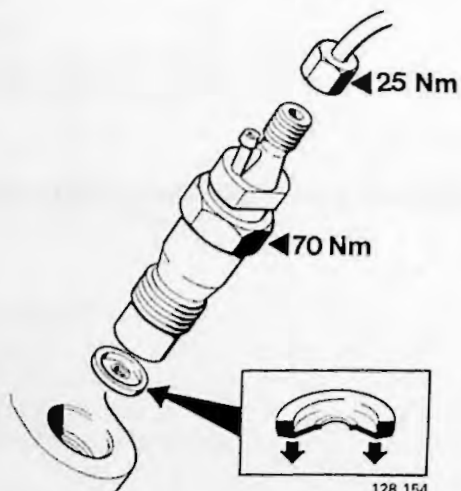
Alle open aansluitingen met plastic doppen tegen binnendringend vuil beschermen.



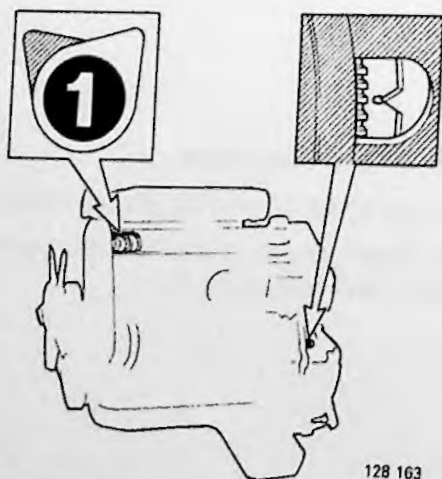
128 152



128 153



128 154



128 163

A4

Verstuivers uitbouwen

Met dopsleutel SW 27 (Volvo-onderdeelnr. 1158146) losdraaien. Warmtewerende ringen onder verstuivers uit cilinderkop nemen, daar deze bij het compressie meten anders uit hun zitting worden gedrukt.

A5

Compressiemeter aansluiten

Warmtewerende ring in cilinderkop leggen, reduceer-nippel 5191 in boring zetten en met 70 Nm (7 kgm) vastdraaien.

Compressiemeter op nippel aansluiten.

A6

Motor met startmotor draaien en compressiewaarde aflezen

Compressiewaarden:

Nieuw	32 bar (3,2 MPa)
Minimum	24 bar (2,4 MPa)
Max. verschil cilinders onderling	8 bar (0,8 MPa)

A7

Verstuiver inbouwen

Nieuwe warmtewerende ring in de juiste stand, zie nevenstaande afb., in cilinderkop leggen.

Verstuiver met 70 Nm (7 kgm) vastdraaien.

A8

Inspuitleidingen aansluiten

Met 25 Nm (2,5 kgm) vastzetten.

A9

Elektrische kabel op stopper inspuitspomp aansluiten

A10

Onderdrukpomp met stoterstang inbouwen

Zonodig versleten O-ring vervangen.

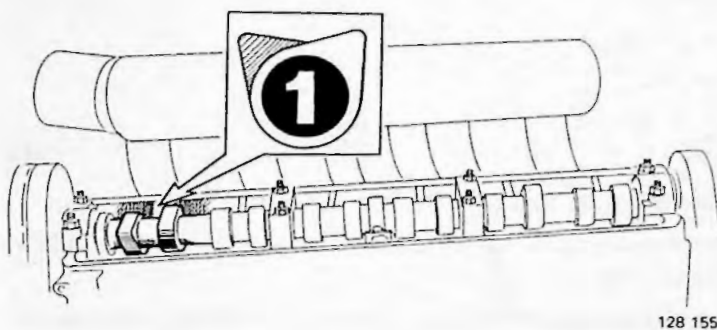
Motor op inspuittijdstop van 1e cilinder draaien, de merktekens op pomppolie en -console, alsmede op vliegwiel en vliegwielkap, moeten tegenover elkaar staan.

B. Klepsspeling afstellen

Speciaal gereedschap: 5195, 5196

Afstelvoorwaarden: Motor op bedrijfstemperatuur of op kamertemperatuur (= koude motor).

1000–2000 km na een reparatie moet de klepsspeling gecontroleerd en zonodig bijgesteld worden. Na reparaties aan de cilinderkop (b.v. kleppen slijpen, nokkenas vervangen) moet de klepsspeling principieel gecontroleerd en afgesteld worden.



Cilinderkopdeksel uitbouwen

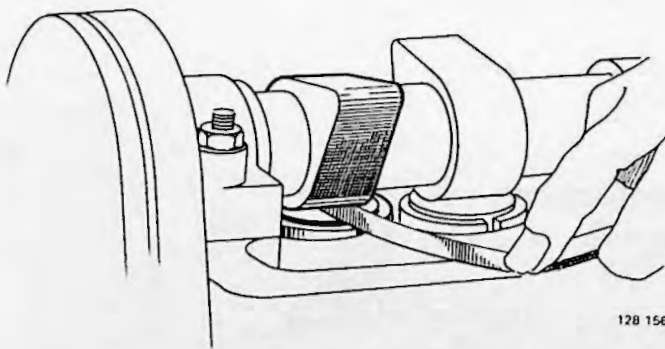
B1

B2

1e cilinder in b.d.p. zetten – inspuiting

Krukas met adapter 5188 of 27 mm-dopsleutel op centrale bout van trillingsdemper draaien.

De beide nokken van de nokkenas moeten schuin naar boven staan.



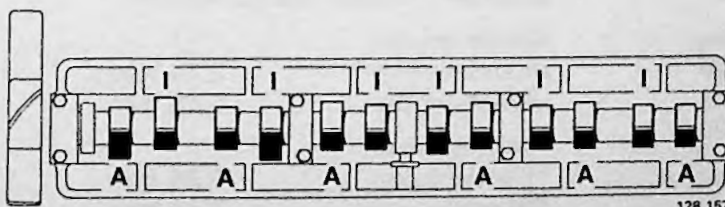
B3

Klepsspeling 1e cilinder controleren

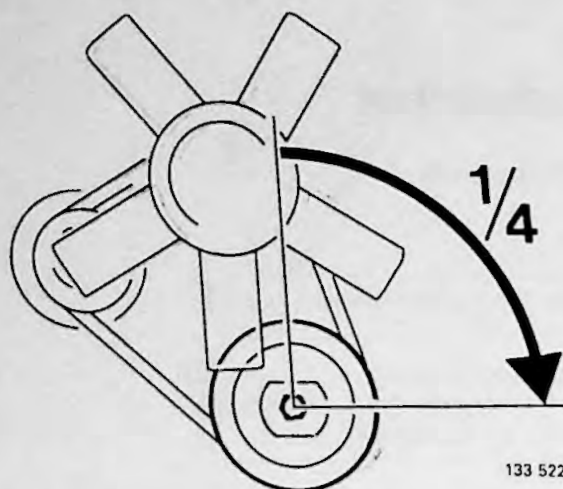
Bij het controleren zijn de volgende waarden toelaatbaar:

Koude motor
 inlaatkleppen 0,15–0,25 mm
 uitlaatkleppen 0,35–0,45 mm

Warme motor
 inlaatkleppen 0,20–0,30 mm
 uitlaatkleppen 0,40–0,50 mm



I = inlaatkleppen
 A = uitlaatkleppen



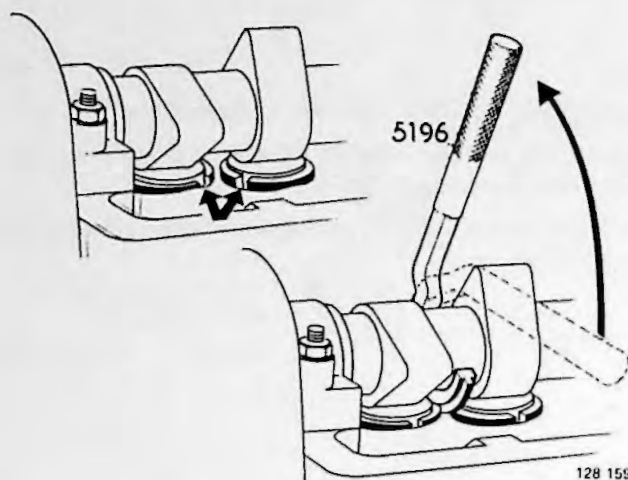
133 522

Als de klep­speling niet binnen de voorgeschreven toleranties ligt, moeten de volgende arbeid­posi­ties B4–B8 worden uit­gevoerd.

B4

Krukas ca. 1/4 slag in normale richting verder draaien

Bij het afstellen van de klep­speling mag de betreffende zuiger niet in het b.d.p. staan, daar anders de kleppen bij het neerdrukken op de zuiger slaan.



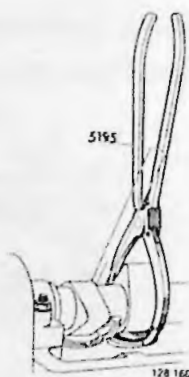
128 159

B5

Komstoter naar beneden drukken

Komstoter zodanig draaien, dat de gleuf iets naar bin­nen staat.

Komstoter met 5196 naar beneden drukken, de gleuven in de komstoters moeten boven de rand uitsteken, op­dat het klep­stel­plaatje met de tang weg­ge­no­men kan worden.



128 166

B6

Klep­stel­plaatje verwij­deren

Plaatje met tang 5195 verwij­deren.

B7

Dikte vereiste klep­stel­plaatje bere­kenen

Bij het afstellen van de klep­speling moeten de volgende waarden worden aangehouden:

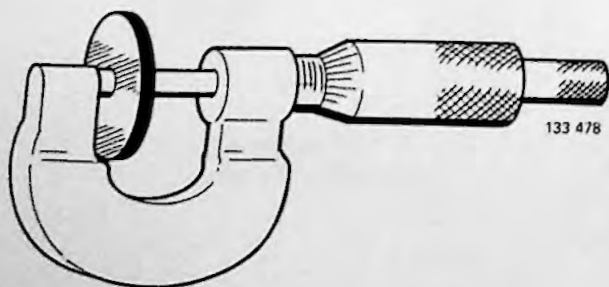
Koude motor

inlaatkleppen	0,20 mm
uitlaatkleppen	0,40 mm

Warme motor

inlaatkleppen	0,25 mm
uitlaatkleppen	0,45 mm

Dikte weg­ge­no­men stel­plaatje met micrometer meten en uit­gaande daarvan nieuw plaatje bere­kenen.



133 478



133 479

Voorbeeld:

Gemeten klepspeling	0,20 mm
Vereiste klepspeling	0,25 mm
	-0,05 mm

Er moet dus een 0,05 mm dunner stelplaatje worden ingebouwd.

Principeel nieuwe stelplaatjes gebruiken, die – oplopend met 0,05 mm – van 3,00 tot 4,25 mm verkrijgbaar zijn.

B8

Nieuw klepstelplaatje in komstoter leggen en gereedschap verwijderen

Nieuw plaatje oliën en met het kenmerk naar beneden in de komstoter leggen.

B9

Klepspeling overige cilinders controleren en zonodig afstellen

Klepspeling in cilindervolgorde
1–5–6–3–2–4

controleren en afstellen.

N.B. Vergeet niet de krukas bij iedere cilinder eerst ca. ¼ slag voorbij het b.d.p. te draaien.

B10

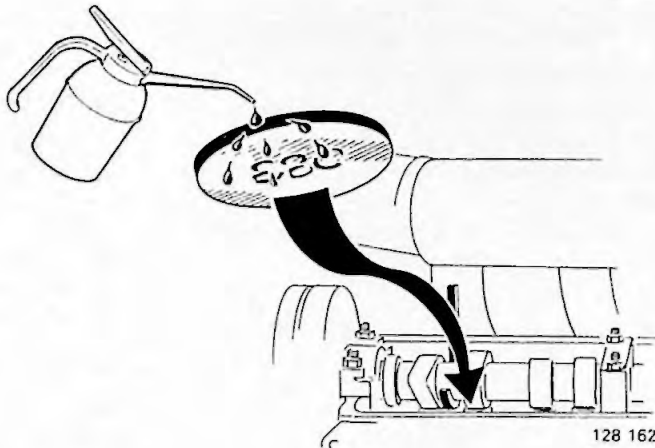
Klepspeling alle cilinders controleren

Krukas eerst meerdere malen draaien.

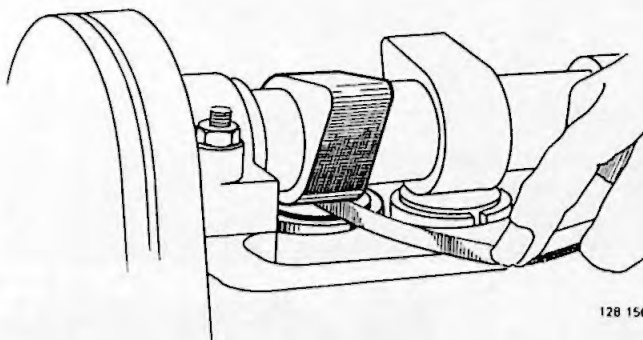
B11

Cilinderkopdeksel inbouwen

Hierbij dekselpakkingen vernieuwen.



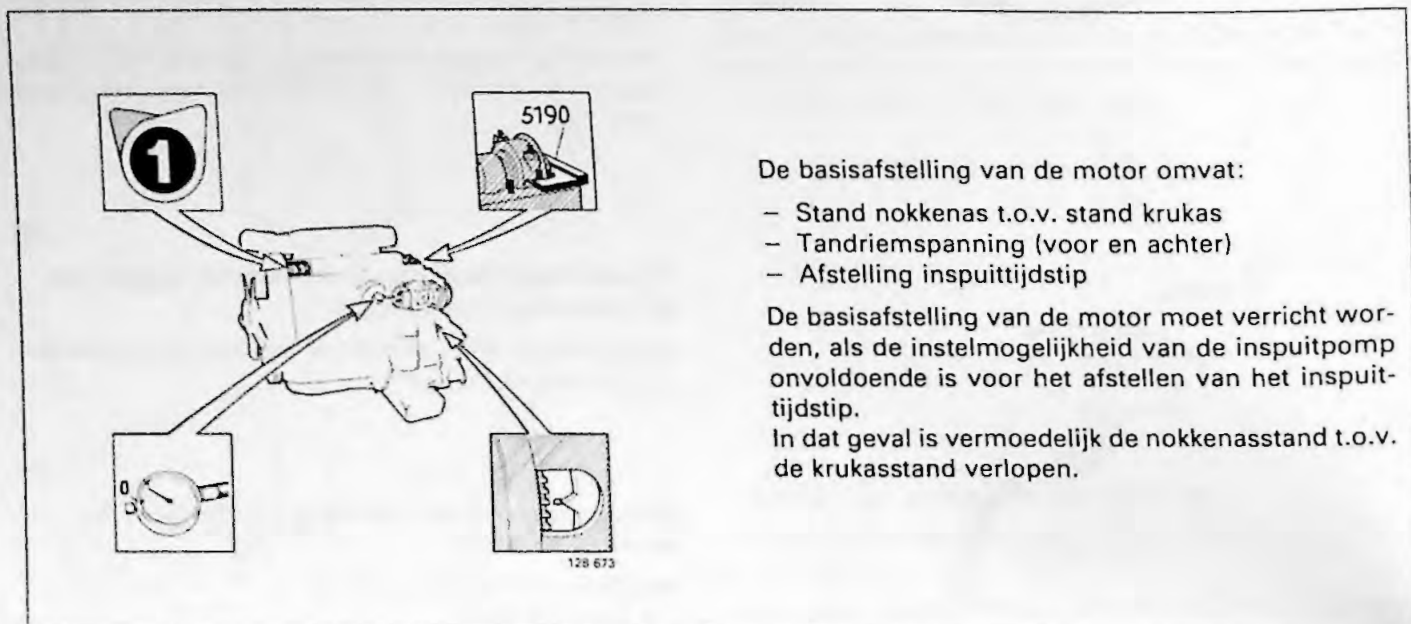
128 162



128 156

C. Basisafstelling motor

Speciaal gereedschap: 5190, 5193, 5194, 5197, 5199, 5201

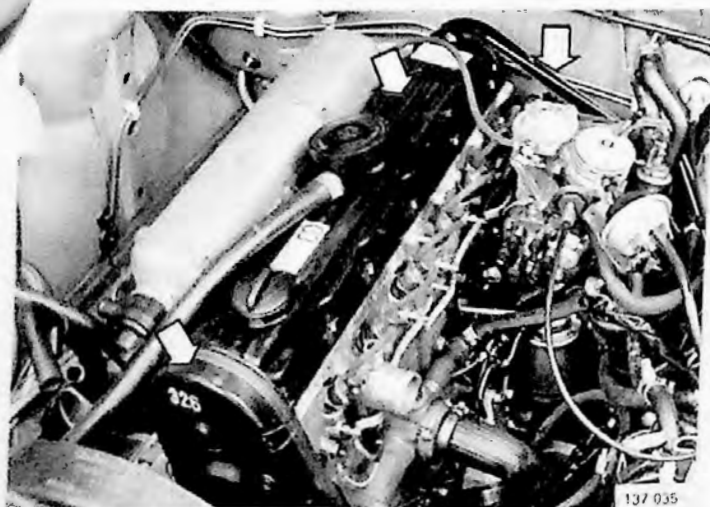


De basisafstelling van de motor omvat:

- Stand nokkenas t.o.v. stand krukas
- Tandriemspanning (voor en achter)
- Afstelling inspuittijdstip

De basisafstelling van de motor moet verricht worden, als de instelmogelijkheid van de inspuitspomp onvoldoende is voor het afstellen van het inspuittijdstip.

In dat geval is vermoedelijk de nokkenasstand t.o.v. de krukasstand verlopen.



C1

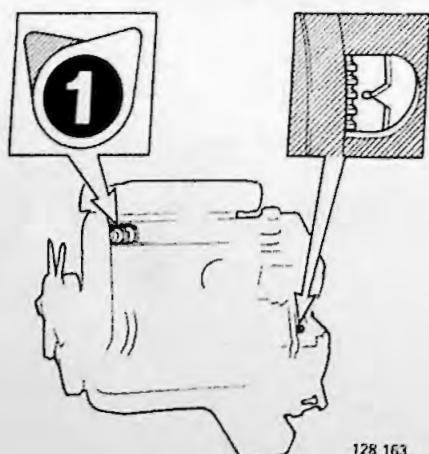
Servopomp, incl. console uitbouwen en met draad opbinden

Carterontluchtingsslang bij inlaatspruitstuk losnemen.

C2

Uitbouwen:

- Cilinderkopdeksel
- Distributiekap (voor en achter).

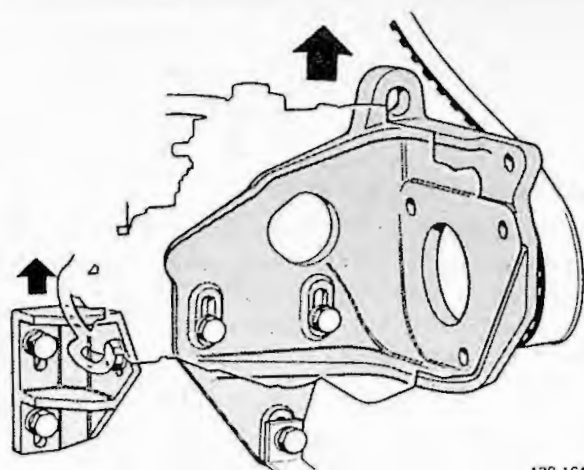


C3

Zuiger van 1e cilinder in b.d.p. draaien – inspuiting

Krukas met 27 mm-dopsleutel of adapter 5188 op centrale bout trillingsdemper verder draaien.

De beide nokken van de nokkenas moeten hierbij schuin naar boven staan, terwijl het O-merk op het vliegwiel tegenover de pijl moet staan.



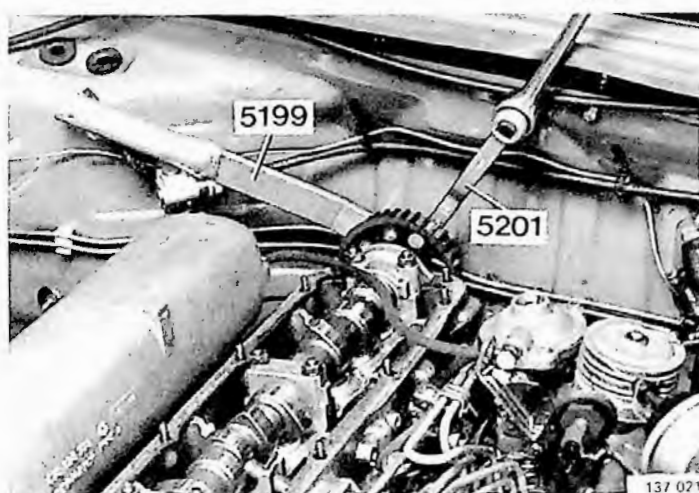
128 164

C4

Tandriem inspuitspomp uitbouwen

Bevestigingsbouten pompconsole losdraaien, zodat de riem slap staat; vervolgens weer één bout vastdraaien, opdat de pomp in zijn bovenste stand blijft.

Tandriem van poelies nemen.

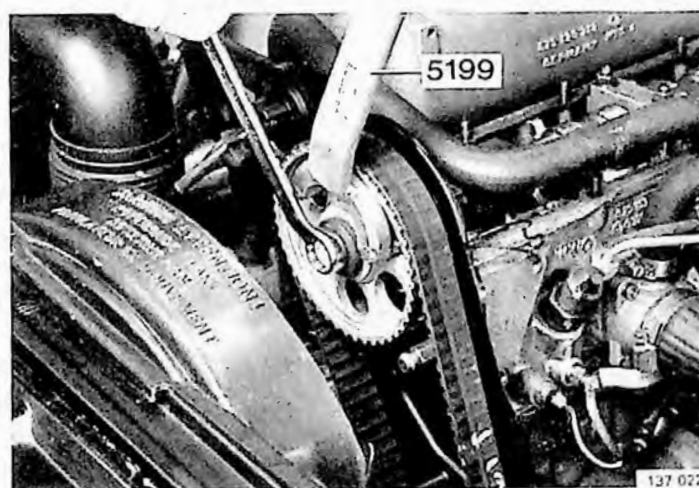


137 021

C5

Achterste nokkenaspoelie uitbouwen

Poelie met 5199 tegenhouden en bout met sleutel 5201 losdraaien. Voorzichtig, opdat de nokkenas niet meedraait.



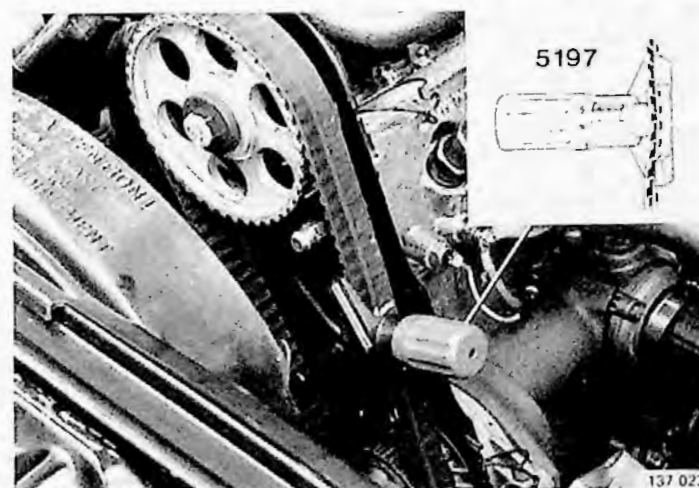
137 022

C6

Voorste nokkenaspoelie uitbouwen

Poelie met 5199 tegenhouden en bout losdraaien. Vervolgens poelie voorzichtig lostikken.

Voorzichtig, opdat de nokkenas niet meedraait.



137 023

C7

Tandriem distributie spannen

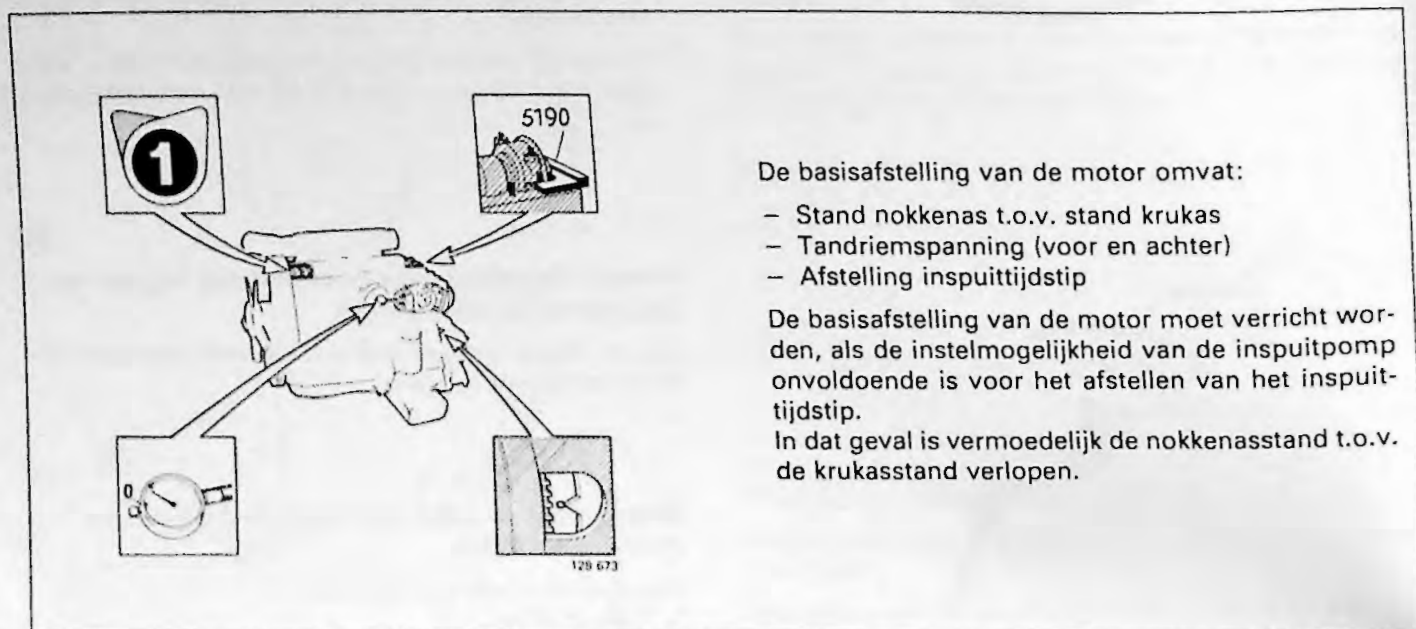
De tandriem wordt door verzetten van de waterpomp gespannen.

De riemspanning wordt met 5197 gecontroleerd, hierbij meter op riem schuiven en op 12,5 instellen. Tandriem zodanig spannen, tot deze waarde tegenover de rand van de stelhuus staat.

Tandriem met de hand stevig naar binnen drukken en riemspanning nogmaals controleren en zonodig bijstellen.

C. Basisafstelling motor

Speciaal gereedschap: 5190, 5193, 5194, 5197, 5199, 5201

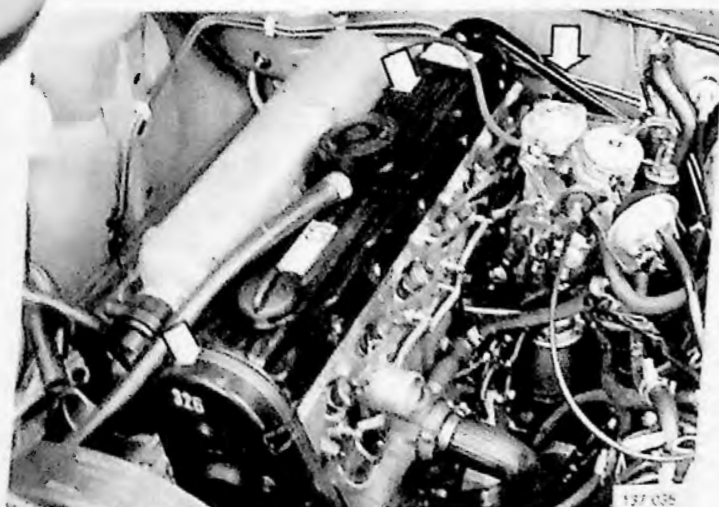


De basisafstelling van de motor omvat:

- Stand nokkenas t.o.v. stand krukas
- Tandriemspanning (voor en achter)
- Afstelling inspuittijdstip

De basisafstelling van de motor moet verricht worden, als de instelmogelijkheid van de inspuitspomp onvoldoende is voor het afstellen van het inspuittijdstip.

In dat geval is vermoedelijk de nokkenasstand t.o.v. de krukasstand verlopen.



C1

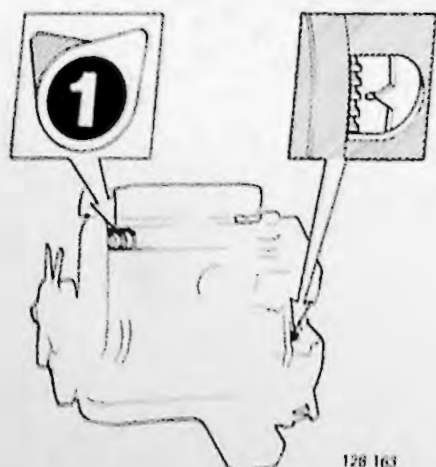
Servopomp, incl. console uitbouwen en met draad opbinden

Carterontluchtingsslang bij inlaatspruitstuk losnemen.

C2

Uitbouwen:

- Cilinderkopdeksel
- Distributiekap (voor en achter).

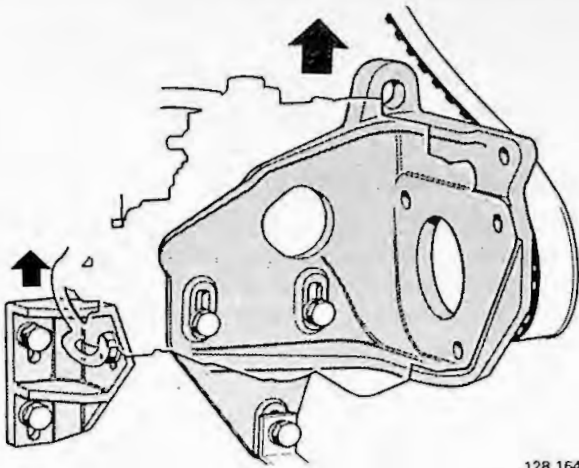


C3

Zuiger van 1e cilinder in b.d.p. draaien - inspuiting

Krukas met 27 mm-dopsleutel of adapter 5188 op centrale bout trillingsdemper verder draaien.

De beide nokken van de nokkenas moeten hierbij schuin naar boven staan, terwijl het O-merk op het vliegwiel tegenover de pijl moet staan.



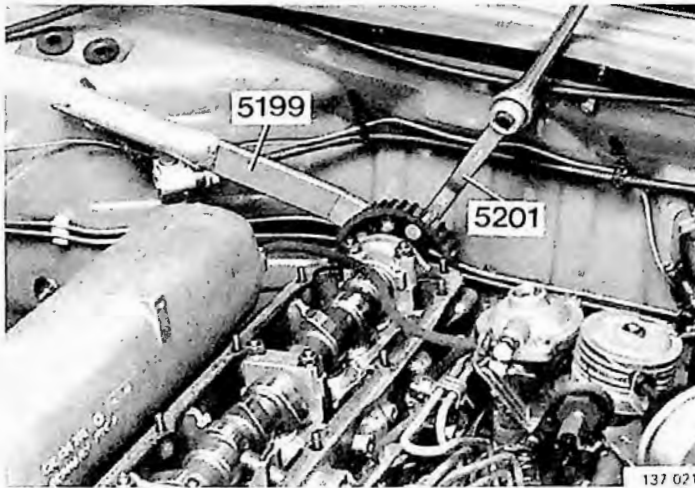
128 164

C4

Tandriem inspuitspomp uitbouwen

Bevestigingsbouten pompconsole losdraaien, zodat de riem slap staat; vervolgens weer één bout vastdraaien, opdat de pomp in zijn bovenste stand blijft.

Tandriem van poelies nemen.

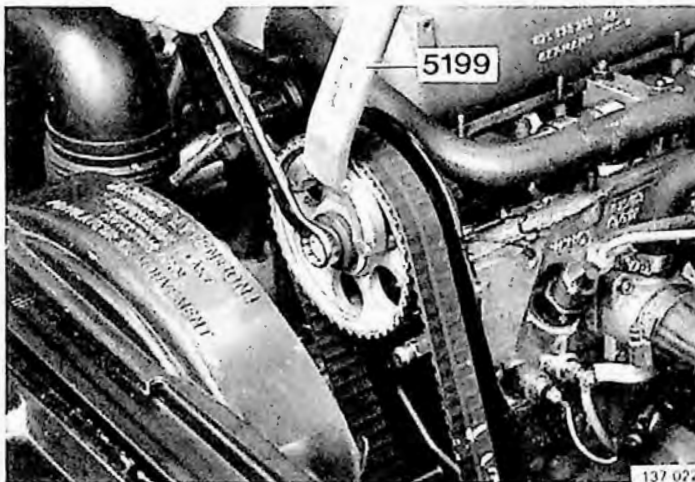


137 021

C5

Achterste nokkenaspoelie uitbouwen

Poelie met 5199 tegenhouden en bout met sleutel 5201 losdraaien. Voorzichtig, opdat de nokkenas niet meedraait.



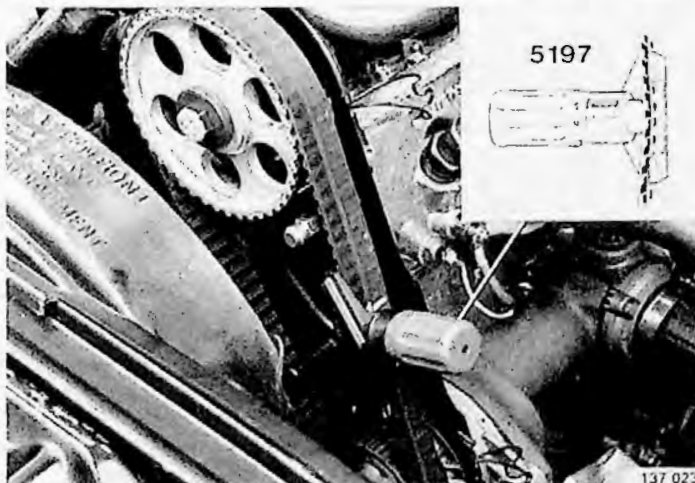
137 022

C6

Voorste nokkenaspoelie uitbouwen

Poelie met 5199 tegenhouden en bout losdraaien. Vervolgens poelie voorzichtig lostikken.

Voorzichtig, opdat de nokkenas niet meedraait.



137 023

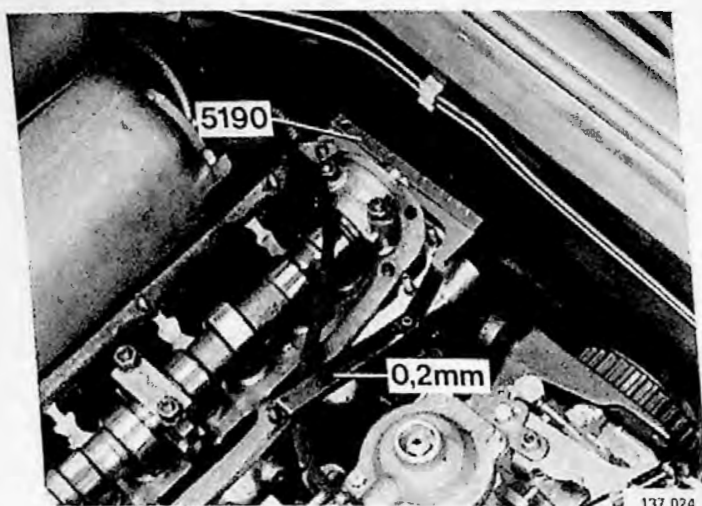
C7

Tandriem distributie spannen

De tandriem wordt door verzetten van de waterpomp gespannen.

De riemspanning wordt met 5197 gecontroleerd, hierbij meter op riem schuiven en op 12,5 instellen. Tandriem zodanig spannen, tot deze waarde tegenover de rand van de stelhuus staat.

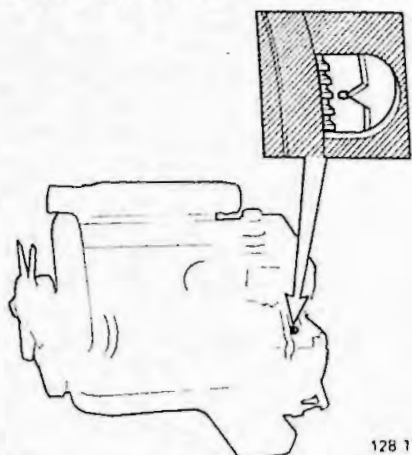
Tandriem met de hand stevig naar binnen drukken en riemspanning nogmaals controleren en zonodig bijstellen.



C8

Nokkenas afstellen en fixeren

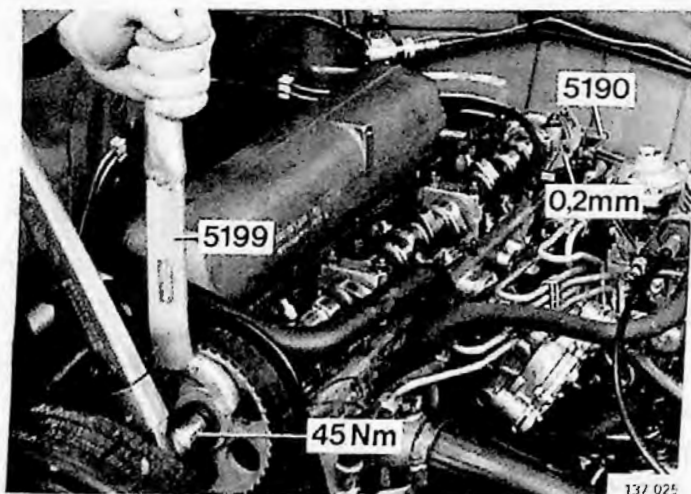
Stelmal 5190 in groef aan achterkant nokkenas zetten en 0,2 mm dikke voelmaat onder linker poot van stelmal schuiven. Hierdoor wordt de speling in de distributie opgeheven en tevens de nokkenas in de juiste stand t.o.v. de krukas gefixeerd.



C9

Controleer, of de 1e cilinder in het b.d.p. staat

Het O-mark op het vliegwiel moet tegenover de pijl staan, zonodig corrigeren.



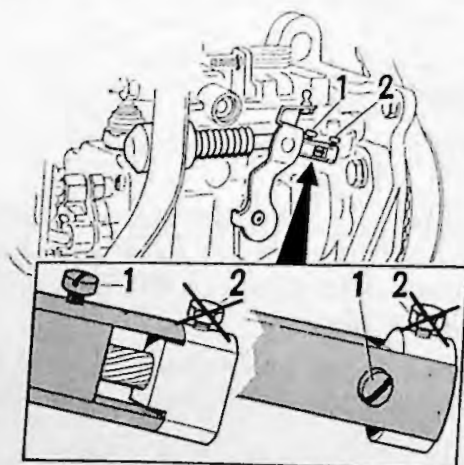
C10

Voorste nokkenaspoelie vastzetten

Nokkenas met 5199 tegenhouden en opletten, dat bij het vastdraaien van de bout poelie of nokkenas niet meedraaien.

Aantrekmoment centrale poeliebout: 45 Nm (4,5 kgm).

C11

Stelmal 5190 en voelmaat verwijderen

Startversneller
ingeschakeld

Versneller
uitgeschakeld

C12

Koudstartversneller uitschakelen

Schroef (1) losdraaien, hendel naar voren zwenken en huls ¼ slag draaien.

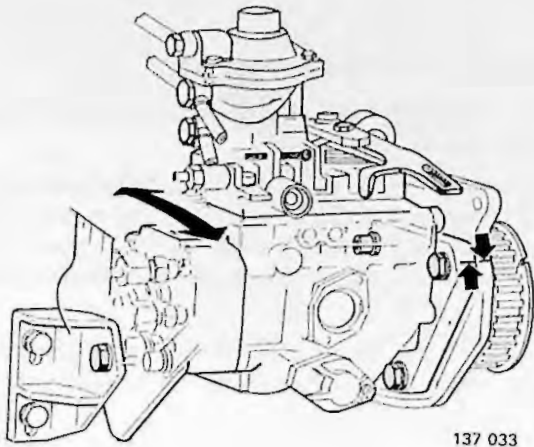
N.B. Bout (2) niet aanraken, anders moet de koudstartversneller geheel opnieuw worden ingesteld, waarvoor een testbank vereist is.

Vervolgens hefboom tot de aanslag terugdrukken.

C13

Basisafstelling inspuitpomp

Bevestigingsbouten inspuitpomp (6 mm-inbus) losdraaien. Inspuitpomp zodanig draaien, dat de merktekens op pomp en console tegenover elkaar staan. Vervolgens bevestigingsbouten weer vastdraaien.



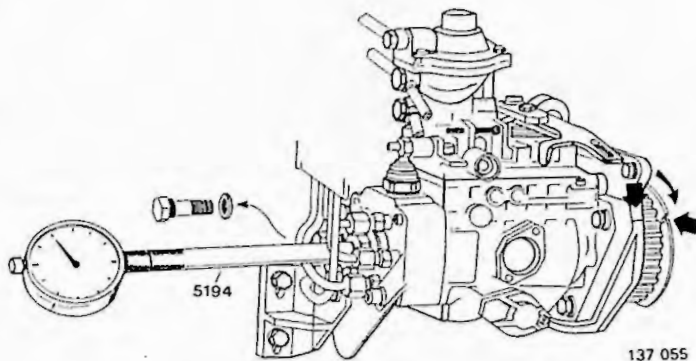
137 033

C14

Meetklokje aanbrengen en op 0 zetten. Inspuitpomp in b.d.p. 1e cilinder met pen 5193 blokkeren

Sluitplug uit pomp draaien en vervangen door adapter 5194 met meetklokje (meetbereik minstens 0–3 mm). Meetklokje met 2 mm voorspanning op 0 zetten.

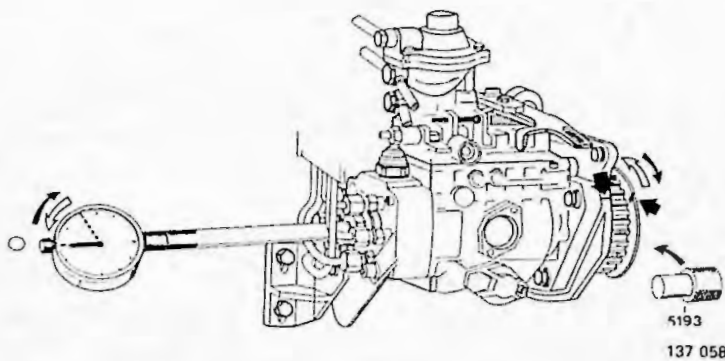
Poelie inspuitpomp in normale richting zodanig verder draaien, tot de merktekens op pomp en console tegenover elkaar staan.



137 055

Pomppoelie en nokkenaspoelie tegen de draairichting in (linksom) verder draaien, tot de wijzer van het meetklokje niet meer beweegt, klokje op 0 zetten.

Nu pomppoelie en nokkenaspoelie in normale richting (rechtsom) terugdraaien, tot de merktekens op poelie en console tegenover elkaar staan. Inspuitpomp in deze stand met pen 5193 blokkeren (pen door poelie in gat van console steken).

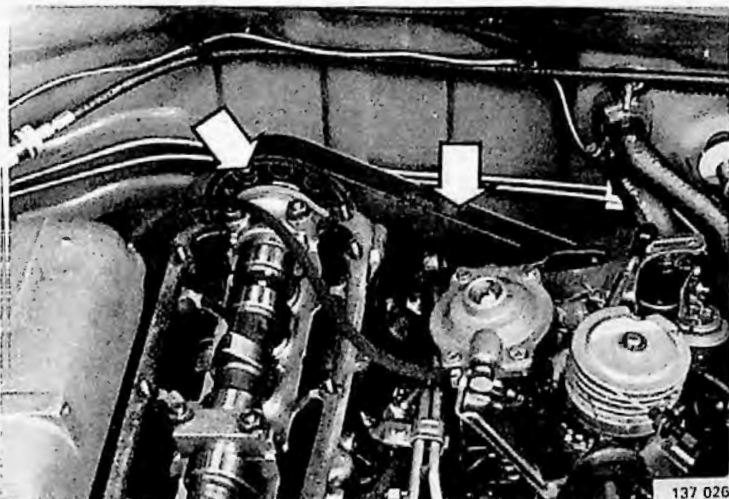


137 058

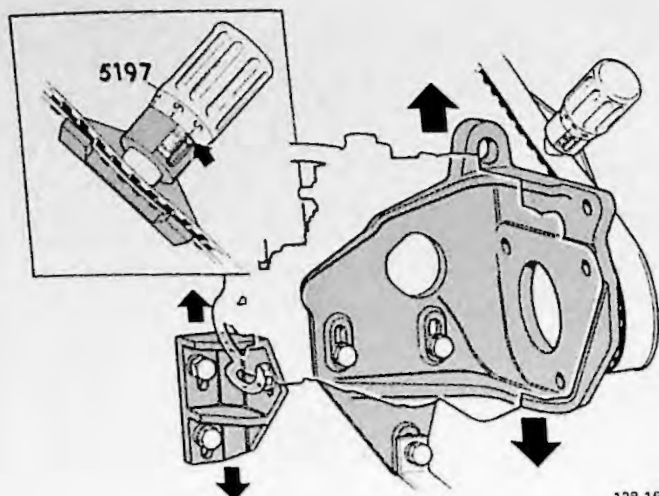
C15

Achterste nokkenaspoelie en tandriem inspuitpomp inbouwen

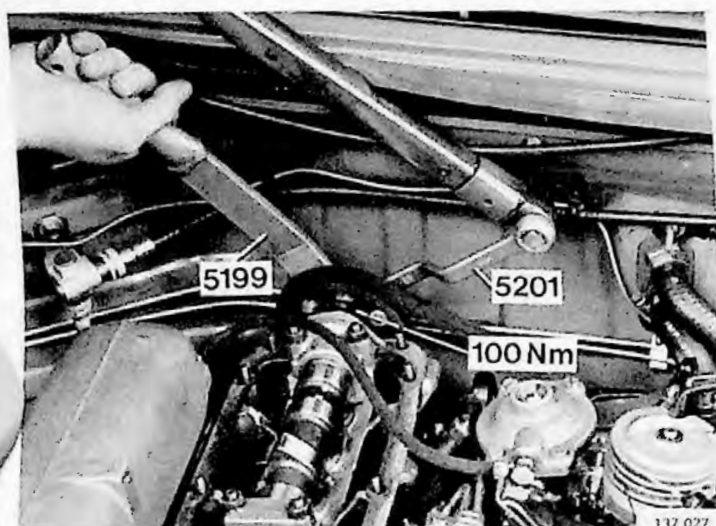
Poeliebout handvast draaien, opdat de poelie nog op de nokkenas kan draaien.



137 026



128 168



137 027

C16

Tandriem inspuitpomp spannen

De juiste riemspanning wordt door verzetten van de pompconsole verkregen.

Riemspanning met 5197 controleren. Hiertoe meter op riem schuiven en op 12,5 instellen. Tandriem zodanig spannen, tot deze waarde tegenover de rand van de stelhuls staat. Bevestigingsbouten console vastdraaien.

Riem met de hand stevig naar binnen drukken en riemspanning nogmaals controleren en zonodig bijspannen.

C17

Inspuittijdstip -pomp afstellen en achterste nokkenaspoelie inbouwen

Hierbij tegenhouder 5199 en sleutel 5201 gebruiken. Momentsleutel haaks in sleutel 5201 steken, daar anders een verkeerd moment wordt aangewezen.

Nokkenaspoelie langzaam met 5199 in normale richting (rechtsom) verder draaien, tot het meetklokje onderstaande slag (inspuittijdstip) aanwijst:

D 24 T (beh. USA/Canada)	0,90 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982–1983	0,80 mm
USA Federal/Canada 1984	0,85 mm
USA Californië 1984	0,75 mm

Nokkenaspoelie in deze stand vasthouden en poeliebout met 100 Nm (10 kgm) vastdraaien, waarbij nokkennas en -poelie niet mogen meedraaien.

C18

Blokkeerpen 5193 uit poelie inspuitpomp verwijderen

C19

Basisafstelling inspuitpomp controleren

Krukas tweemaal draaien, tot de zuiger van de 1e cilinder weer in het b.d.p. staat.

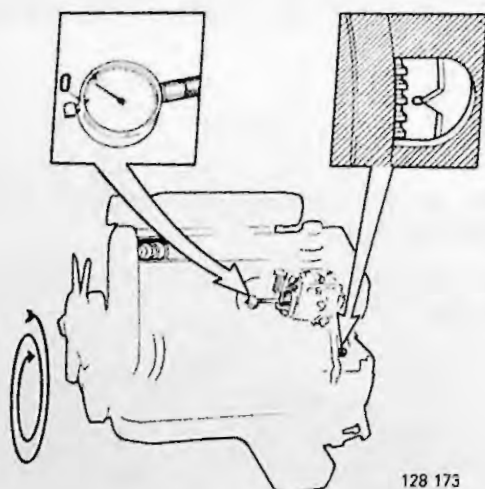
Aanwijzing: Als de krukas te ver wordt gedraaid, moet hij eerst ca. ¼ slag terug en vervolgens in het b.d.p. gedraaid worden, anders wordt een verkeerde basisafstelling verkregen.

Het meetklokje moet onderstaande slag aanwijzen:

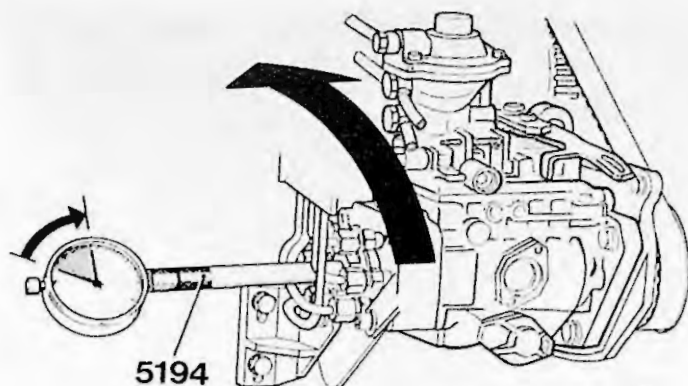
D 24 T (beh. USA/Canada)	0,87–0,95 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982–1983	0,77–0,85 mm
USA Federal/Canada 1984	0,82–0,90 mm
USA Californië 1984	0,72–0,80 mm

Anders moet de basisafstelling volgens de hierna volgende aanwijzingen worden gecorrigeerd.

Bij een correct bevonden basisafstelling inspuitpomp vastzetten en verder gaan met positie C21.



128 173



135 991

Basisafstelling inspuitspomp corrigeren

Afstelwaarden:

D 24 T (beh. USA/Canada)	0,90 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982–1983	0,80 mm
USA Federal/Canada 1984	0,85 mm
USA Californië 1984	0,75 mm

Gemeten waarde kleiner dan voorgeschreven waarde:

Bevestigingsbouten pomp losdraaien en pomp zo ver naar motor draaien, tot de meter de afstelwaarde aanwijst. Bouten vastdraaien en afstelwaarde nogmaals controleren.

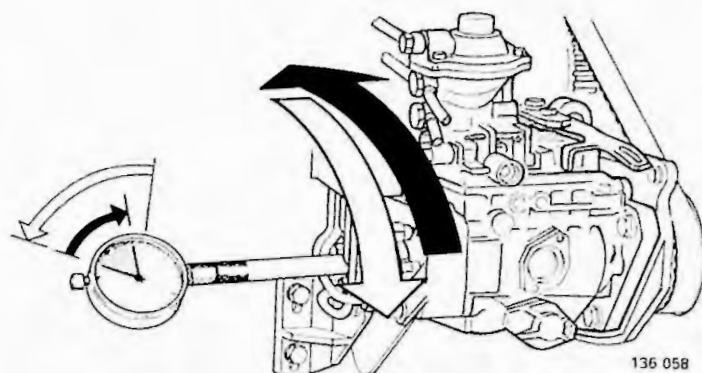
Gemeten waarde groter dan voorgeschreven waarde:

Bevestigingsbouten pomp losdraaien en pomp eerst zo ver van motor wegdraaien, dat de meter ongeveer de volgende waarde aanwijst:

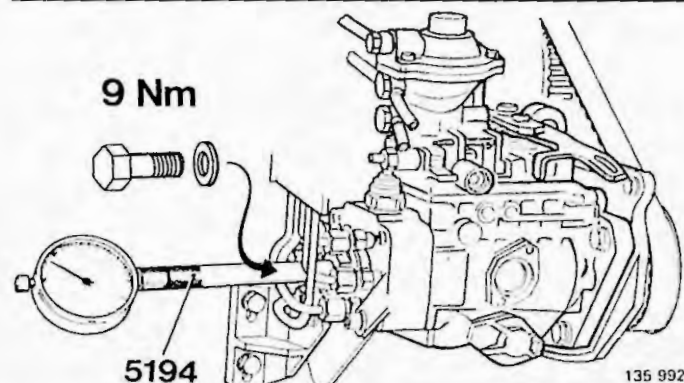
D 24 T (beh. USA/Canada)	0,80 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982–1983	0,70 mm
USA Federal/Canada 1984	0,75 mm
USA Californië 1984	0,65 mm

Vervolgens pomp op afstelwaarde terugdraaien, bouten vastdraaien en afstelwaarde nogmaals controleren.

N.B. Niet op inspuitspomp slaan, daar hierdoor de afstelling wordt beïnvloed.



136 058



135 992

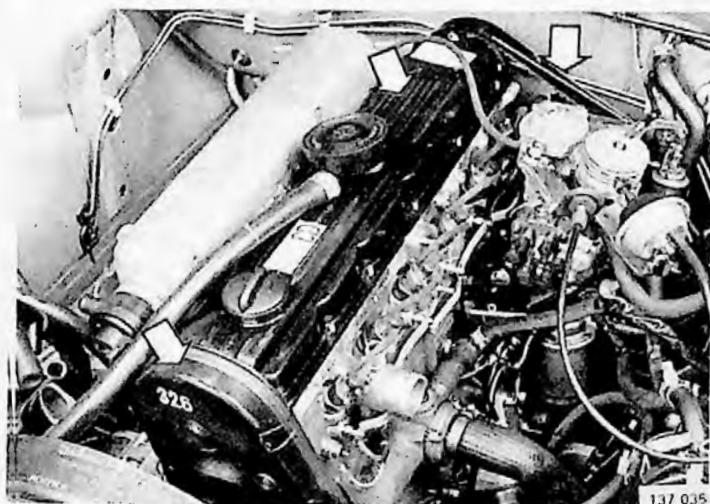
Meetklokje en adapter 5194 verwijderen, en sluitplug, met nieuwe pakkingring, in pomphuis draaien en met 9 Nm (0,9 kgm) vastzetten

Koudstartversneller inschakelen

Herboom naar voren zwenken, huls ¼ slag draaien en schroef (1) vastdraaien.

Inbouwen:

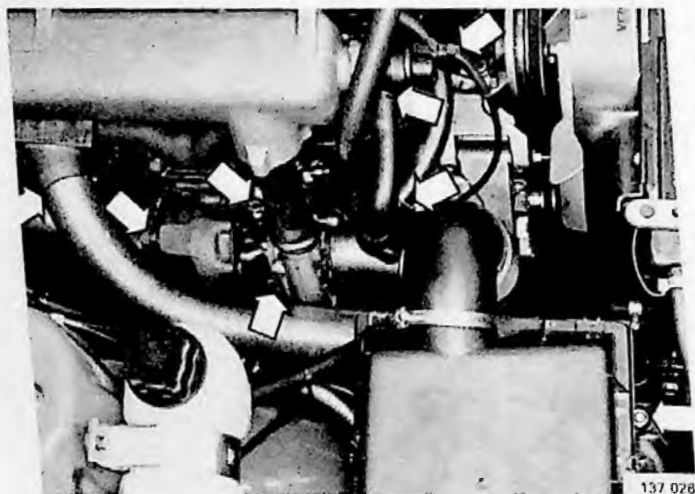
- Cilinderkopdeksel, met nieuwe pakkingen, inbouwen.
- Carterontluchtingsslang aansluiten.
- Distributiekappen (voor en achter) inbouwen.
- Servopomp met console inbouwen.



137 035

D. Cilinderkop uitbouwen

Speciaal gereedschap: 5199, 5201
(incl. koppakking vervangen)



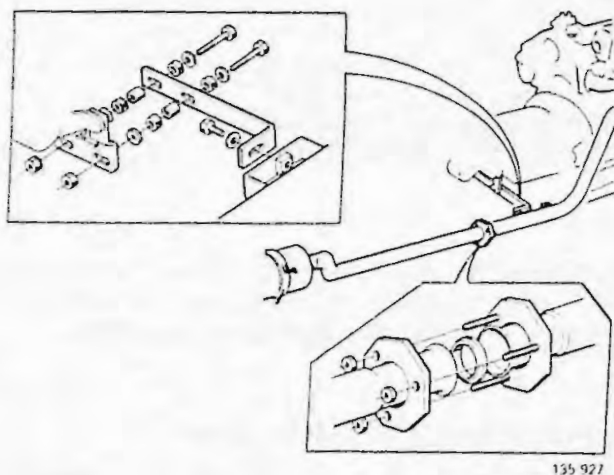
D1

Massakabel bij accu losnemen en geluiddempende kuip onder motor uitbouwen.

D2

Uitbouwen:

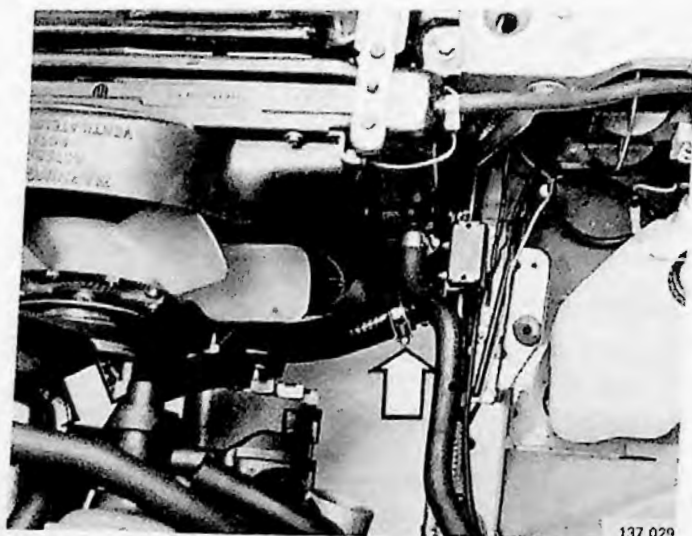
- Luchtfilter, compleet met luchtaanzuig- en voorverwarmingsslang (1 bout).
- Carterontluchtingsslang
- Slang van overdrukklep (turbo).
- Steker van overdrukklep (turbo) trekken.
- Uitlaatpijp turbolader (bouten eerst met kruipolie inspuiten).
- Olietoevoer- en retourleiding (turbo), open aansluitingen direct met doppen tegen binnendringend vuil beschermen.



D3

Uitlaatpijp bij steun op versnellingsbak en bij komgewricht losnemen

Uitlaatpijp verwijderen en opening met stop sluiten.



D4

Koelvloeistof aftappen

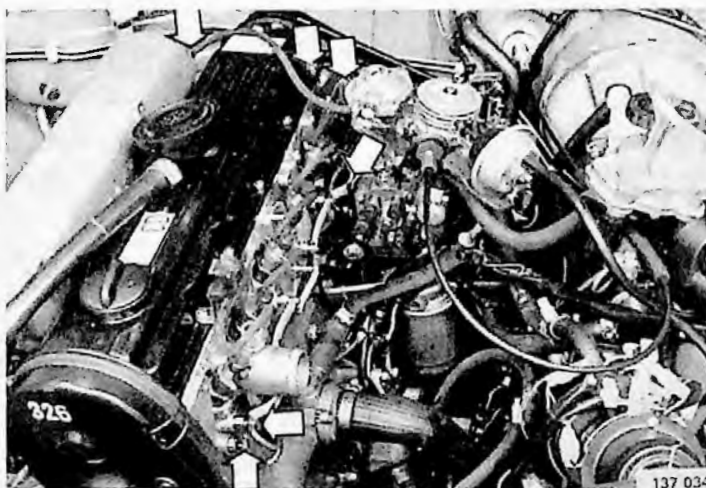
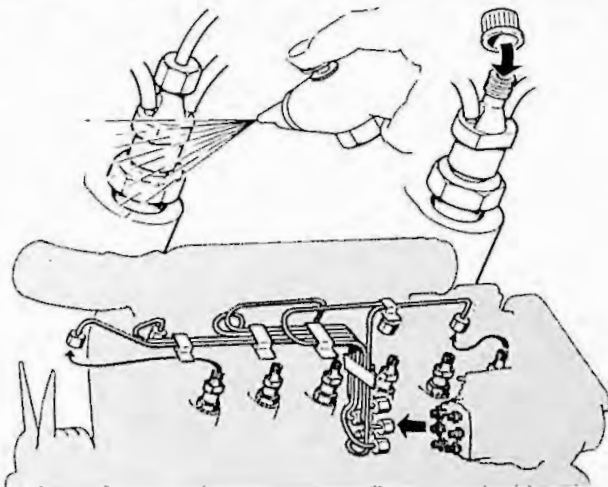
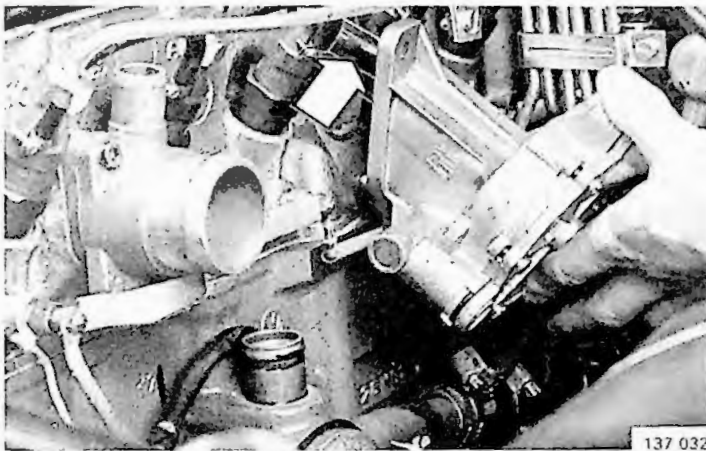
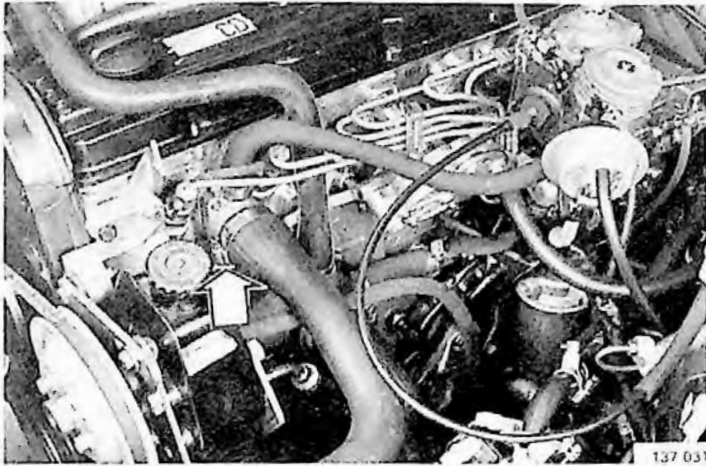
Vuldop van expansietankje draaien.

Motor zonder aftapkraan:

Onderste koelvloeistofslang bij radiator losnemen.

Motor met aftapkraan:

Kraan openen en koelvloeistof aftappen. Onderste koelvloeistofslang bij radiator losnemen.



D5

Onderste verwarmingsslang bij koudstartversneller losnemen (slangklem doorknippen), naar beneden buigen en koelvloeistof laten uitlopen.

Dit is noodzakelijk om de vloeistof bij gesloten thermostaat te kunnen aftappen.

Koelvloeistofslang bij oliekoeler losnemen.

Bij cilinderkop:

- Bovenste koelvloeistofslang losnemen.
- Bovenste verwarmingsslang naar koudstartversneller losnemen.

Servopomp losschroeven en samen met console vrij laten hangen.

D6

Onderdrukpomp en stoterstang uitbouwen

Onderdrukpomp losschroeven en op wielkast leggen. Stoterstang uit cilinderkop trekken.

D7

Inspuitleidingen uitbouwen

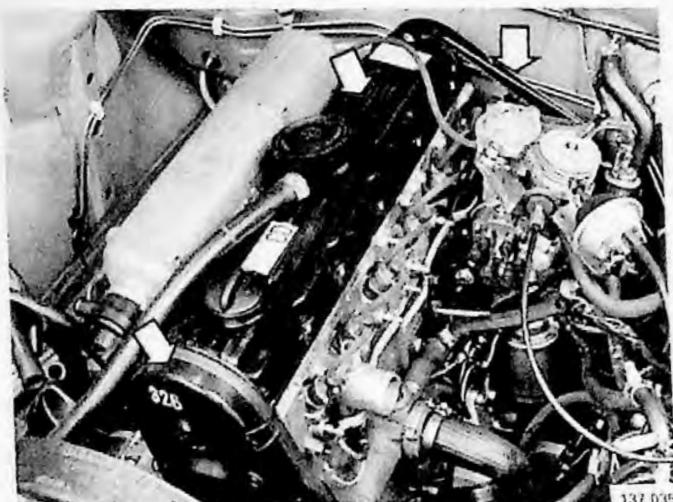
Alle aansluitingen eerst zorgvuldig schoonmaken.

Open leidingen direct met plastic dopen tegen binnendringend vuil beschermen.

D8

De volgende delen van cilinderkop losnemen

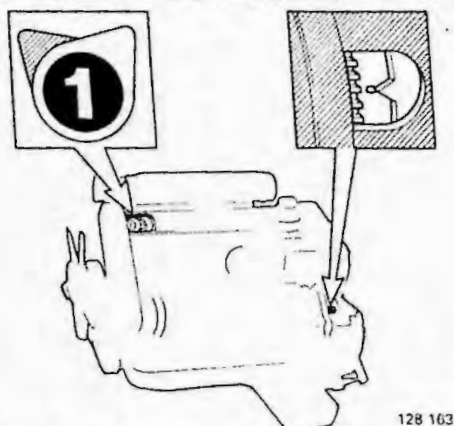
- Elektrische kabel van temperatuurvoeler.
- Elektrische kabel naar gloeibougies.
- Stroomrail naar gloeibougies achterste cilindergroep.
- Retourleiding van verstuurder laatste cilinder.
- Steker van temperatuurvoeler in achterkant cilinderkop.
- Slang naar rookbegrenzer in inlaatspruitstuk.



D9

Uitbouwen:

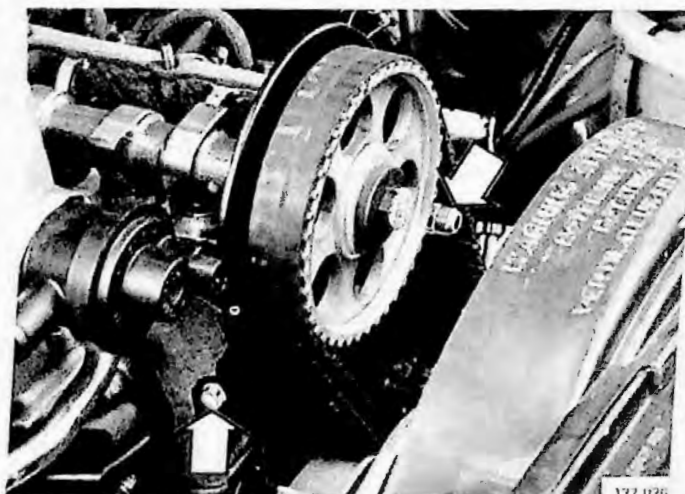
- Cilinderkopdeksel.
- Distributiekappen (voor en achter).



D10

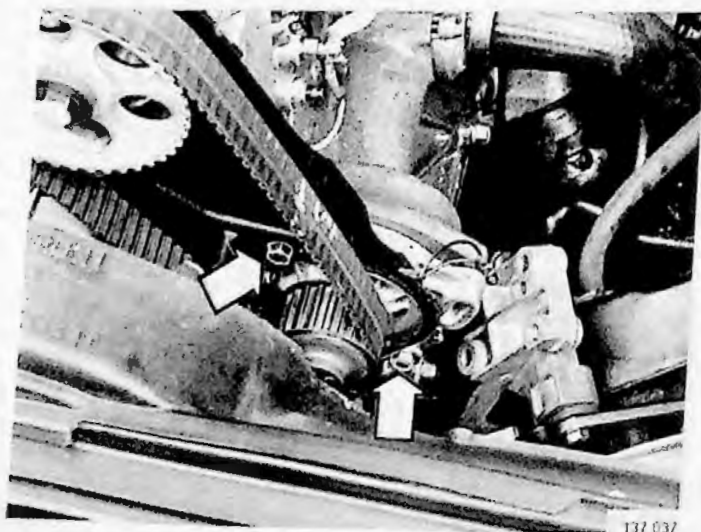
1e Cilinder in b.d.p. zetten – Inspuiting

Krukas met 27 mm-dopsleutel op centrale bout trillingsdemper in normale richting zodanig verder draaien, dat de nokken voor de 1e cilinder schuin naar boven wijzen en het O-merk op het vliegwiel tegenover de pijl staat.



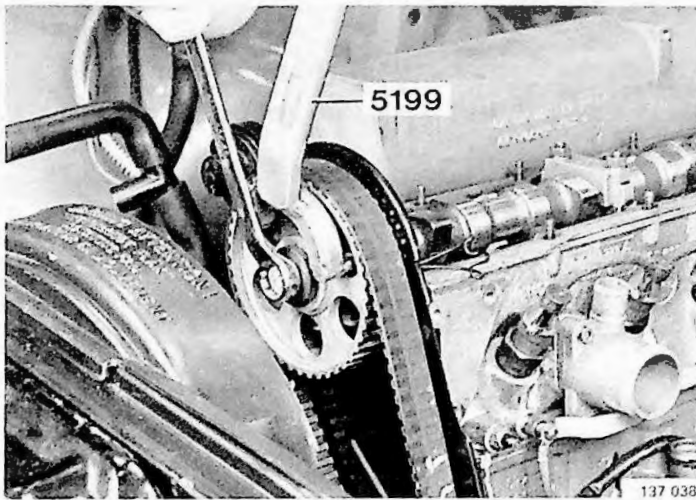
D11

Beschermkap tandriem van cilinderkop schroeven



D12

Bevestigingsbouten waterpomp losdraaien, zodat de tandriem slap staat en riem van poelies nemen

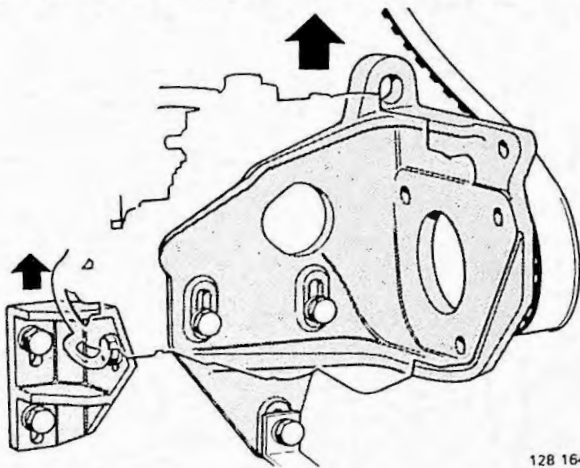


D13

Voorste krukaspoelie uitbouwen

Poelie met 5199 tegenhouden. Voorzichtig, opdat de nokkenas niet meedraait.

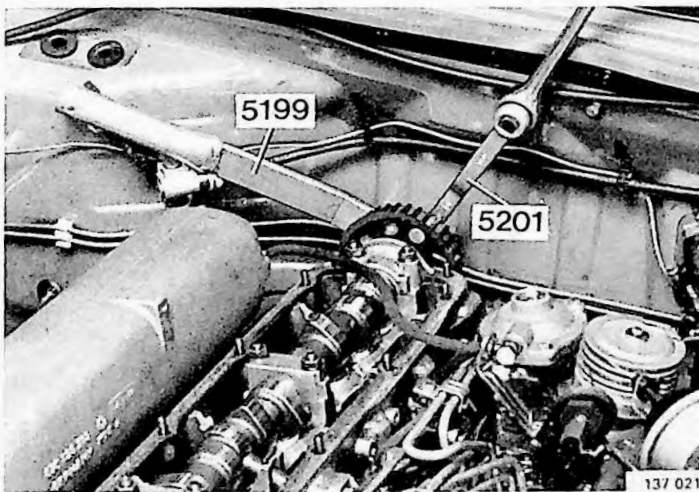
Poelie voorzichtig lostikken.



D14

Tandriem pompaandrijving uitbouwen

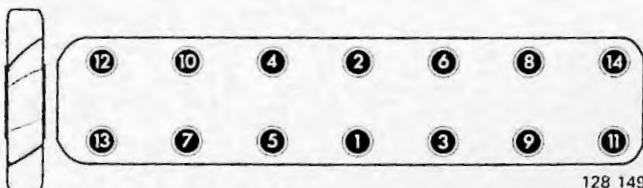
Bevestigingsbouten console losdraaien, waardoor de riem ontspant, riem van poelie nemen en één bout weer vastdraaien, opdat de pomp in de bovenste stand blijft staan.



D15

Achterste nokkenaspoelie uitbouwen

Poelie met 5199 tegenhouden en poeliebout met sleutel 5201 losdraaien. Voorzichtig, opdat de nokkenas niet meedraait.



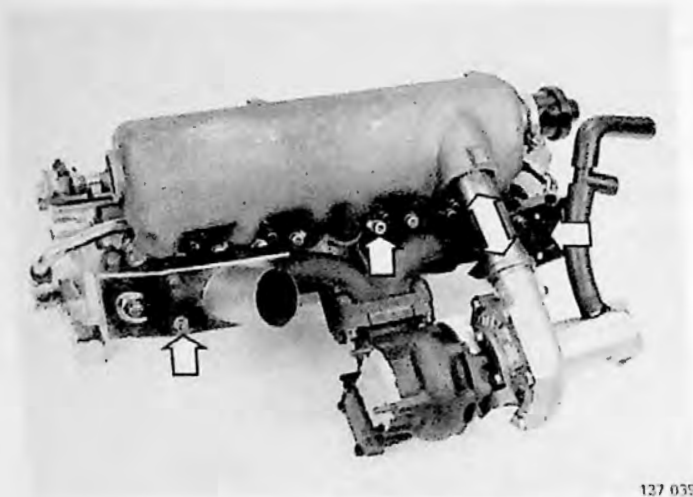
D16

Cilinderkop uitbouwen

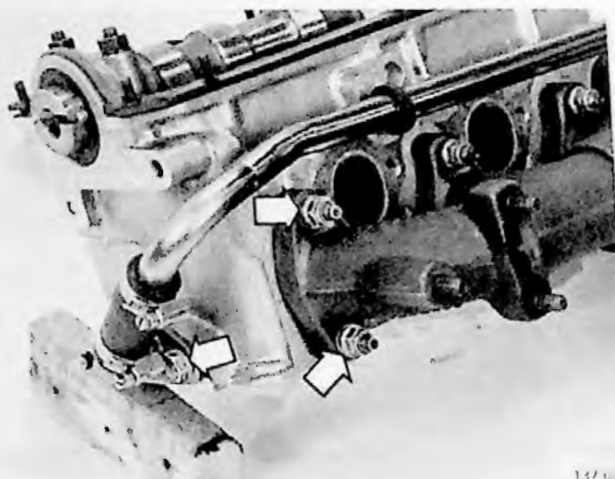
N.B. Kopbouten in omgekeerde volgorde als bij vastdraaien losdraaien.

Kopbouten losdraaien en kop van blok lichten. Opletten, dat de gloeibougie van de laatste cilinder niet tegen de console van de inspuitspomp stoot en de kleppen de cilinderwand niet raken.

Bovenstaand is de volgorde voor het vastdraaien van de kopbouten gegeven. De bouten moeten in omgekeerde volgorde worden losgedraaid.



127 039



127 039

D17

Cilinderkop op houten blokken leggen

De cilinderkop mag niet op de kleppen rusten.

Als alleen de koppakking moet worden vervangen:

Afdichtvlakken op cilinderkop en -blok schoonmaken. Kop aansluitend volgens pos. D20 op kromtrekken controleren. Vervolgens verder gaan met pos H1 op blz. 51.

D18

Uitbouwen:

- Koelvloeistofpijp
- Uitlaatspruitstuk met turboaggregaat.

D19

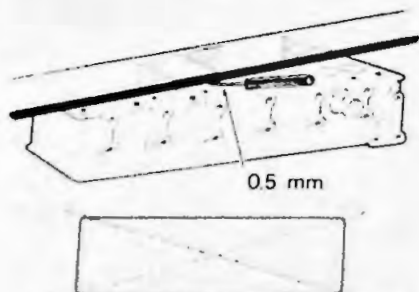
Schoonmaken:

- Afdichtvlakken op cilinderkop en -blok
- Draadgaten voor kopbouten.

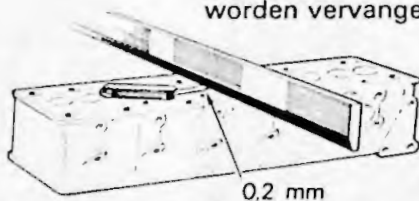
D20

Cilinderkop op beschadiging en kromtrekken controleren

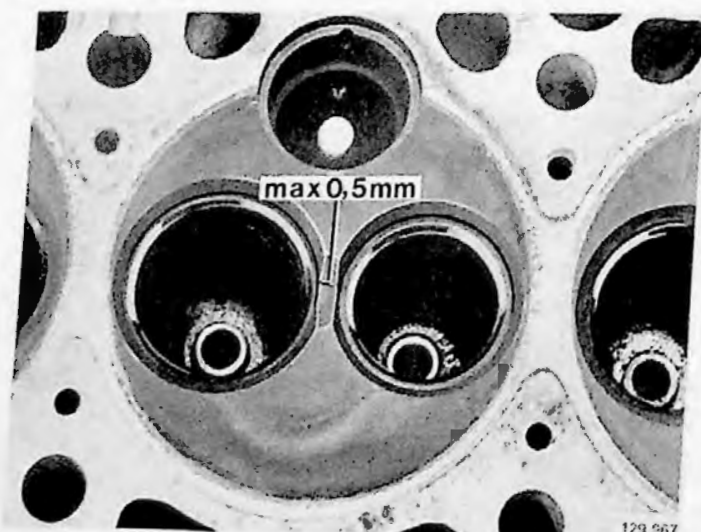
Met stalen lineaal en voelmaat controleren. Als de afwijking in **lengterichting** meer dan 0,5 mm, resp. in **dwarsrichting** meer dan 0,2 mm is, moet de cilinderkop worden vervangen.



128 146



128 147



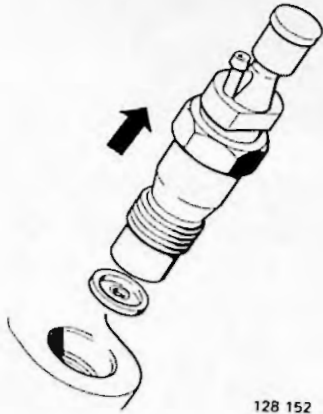
129 067

D21

N.B. Cilinderkoppen, met hoogstens 0,5 mm brede scheurtjes tussen de klepzittingen, hoeven niet direct te worden vervangen, daar deze scheurtjes de levensduur en werking van de motor niet beïnvloeden.

E. Cilinderkop demonteren

Speciaal gereedschap: 5219

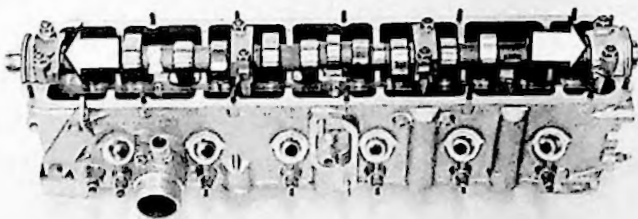


128 152

E1

Verstuivers uitbouwen

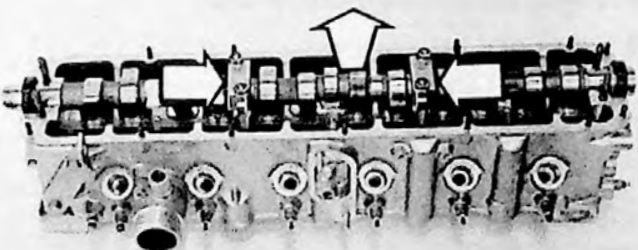
- Verstuivers schoonmaken.
- Retourleidingen uitbouwen.
- Verstuivers met 27 mm-dopsleutel losdraaien en warmtewerende ringen uit cilinderkop nemen.



129 959

E2

Lagerkappen nr. 1 en 4 van nokkenas uitbouwen



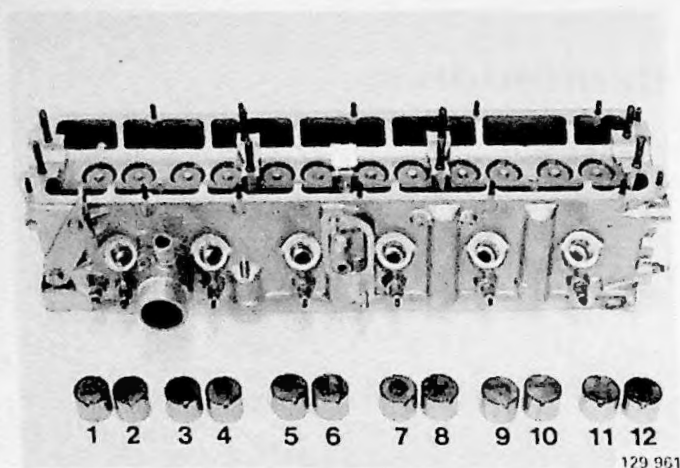
129 960

E3

Lagerkappen nr. 2 en 3 van nokkenas uitbouwen

E4

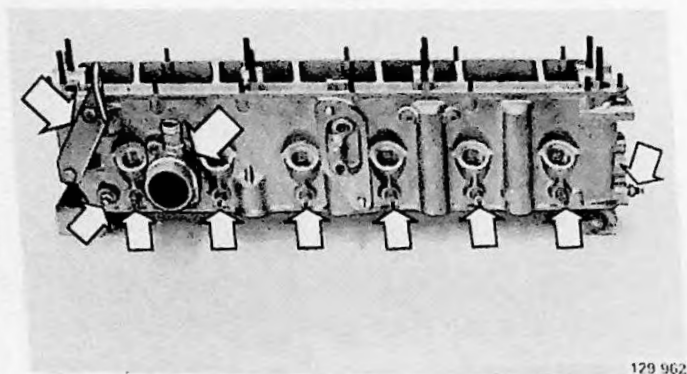
Nokkenas uit cilinderkop lichten en beide keerringen van as nemen



Komstoters uit cilinderkop nemen

N.B. De komstoters mogen in geen geval verwisseld worden en dienen eerst gekenmerkt te worden.

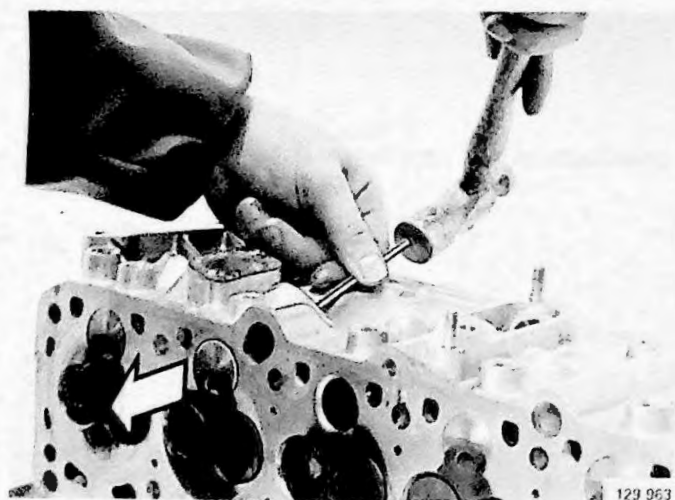
E5



Van cilinderkop afbouwen:

- Aansluitflens koelvloeistofslang.
- Gloeibougies.
- Temperatuurvoelers (2 stuks).

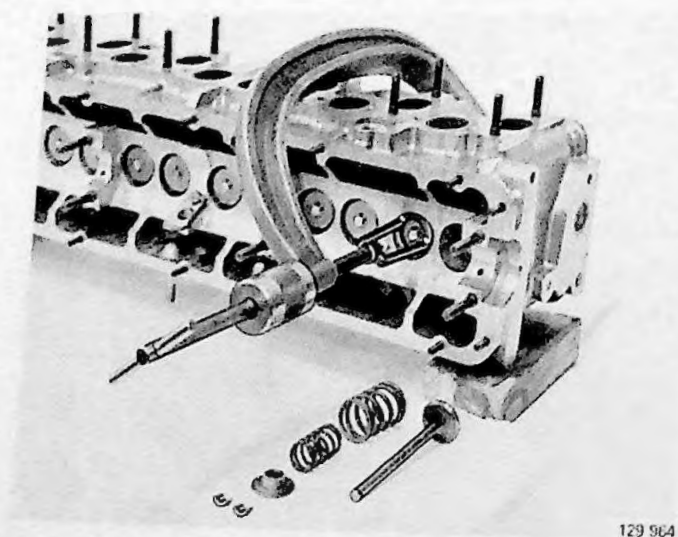
E6



Wervelkamers uit cilinderkop slaan

Hiervoor ca. 150 mm lange, 6 mm dikke pen gebruiken.

E7



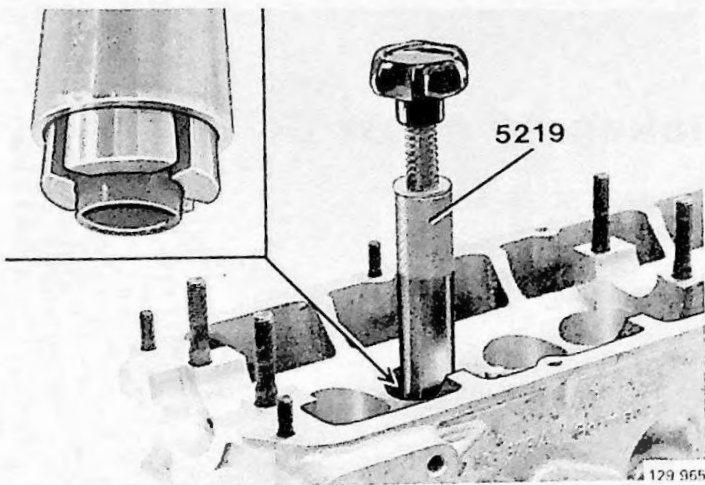
Klepveren en kleppen uitbouwen

N.B. Delen niet verwisselen!

Klepveren met klepveertang naar beneden drukken en delen in onderstaande volgorde verwijderen:

- Klepspieën.
- Bovenste klepveerschotel.
- Klepveren.
- Klep.

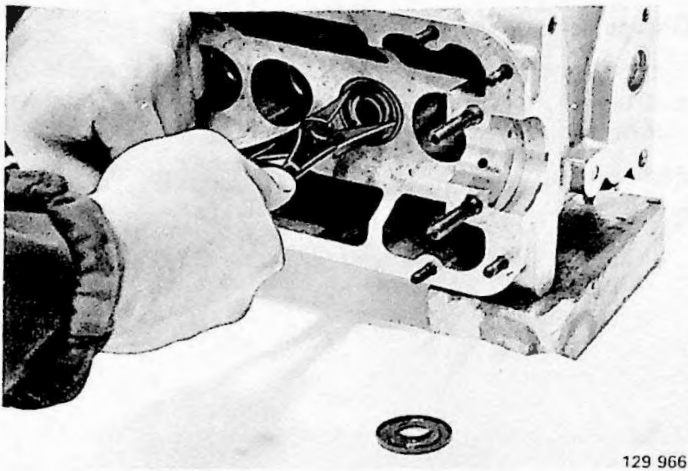
E8



E9

Klepsteelafdichtingen uit klepgeleiders trekken

Hiervoor gereedschap 5219 gebruiken.



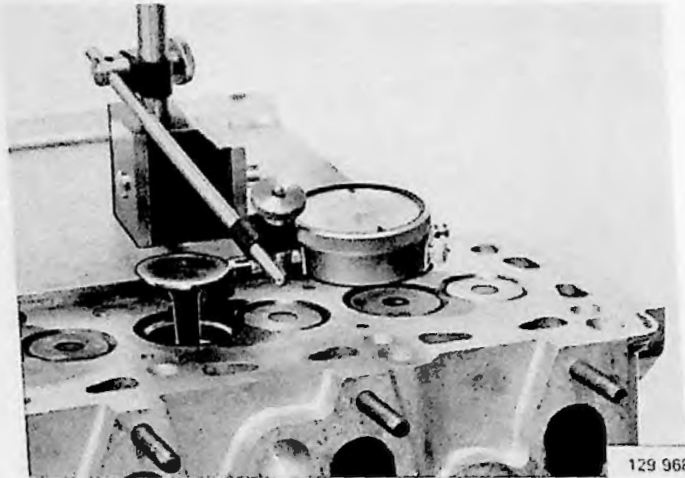
E10

Onderste klepveerschotel uit cilinderkop verwijderen

Hiervoor tang met platte bek voor uitwendige seegeringen gebruiken.

F. Cilinderkop, schoonmaken en controleren

Speciaal gereedschap: 5218, 5220, 5221, 5224

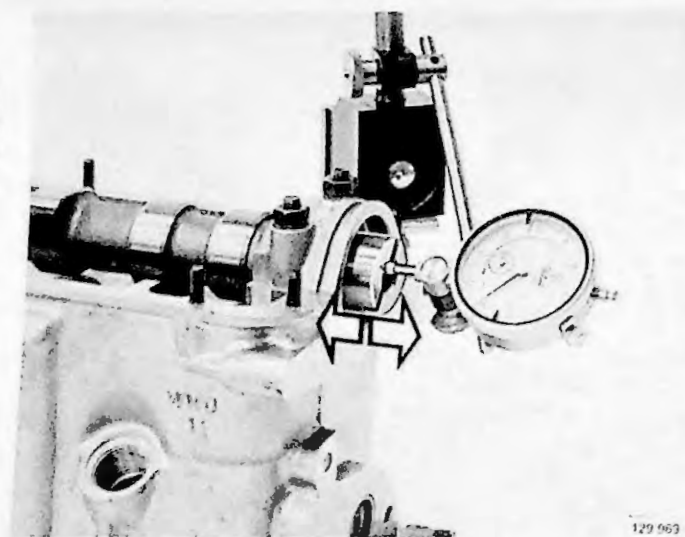


F1

Klepgeleiders op slijtage controleren

Slijtage met nieuwe in- en uitlaatklep en meetklokje controleren. De klepsteel moet vlak met de geleider afsluiten.

Max. speling klepsteel in geleider: **1,3 mm**.



F2

Axiale speling nokkenas controleren

Meetklokje met tuimeltaster gebruiken.

Nokkenas in cilinderkop leggen en achterste lagerkap met **20 Nm** (2 kgm) vastzetten.

Max. axiale speling: **0,15 mm**.

Lagerkap weer uitbouwen en nokkenas uit kop nemen.

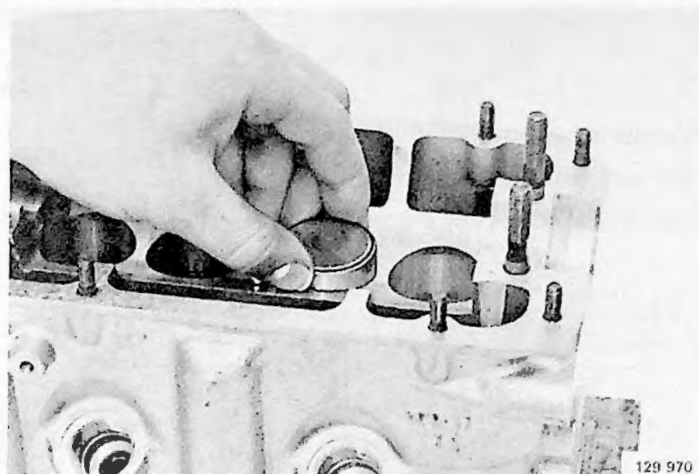


F3

Klepstelplaatjes controleren

Controleer, of de klepstelplaatjes niet te veel speling in de komstoter hebben. Bij slijtsporen op de vlakken moet het stelplaatje worden vervangen. Plaatjes met opschrift naar beneden in stoter leggen.

Speling, nieuwe delen **0,016–0,046 mm**.

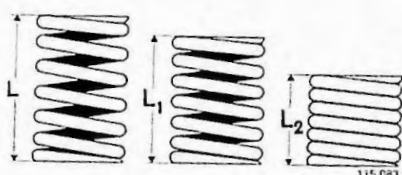


F4

Komstoter controleren

Komstoter in cilinderkop leggen en speling en passing controleren.

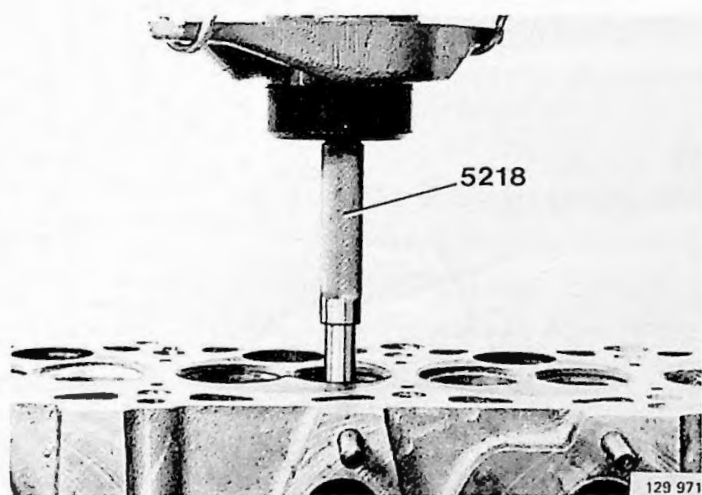
Speling, nieuwe delen 0,025–0,075 mm



F5

Klepveren controleren

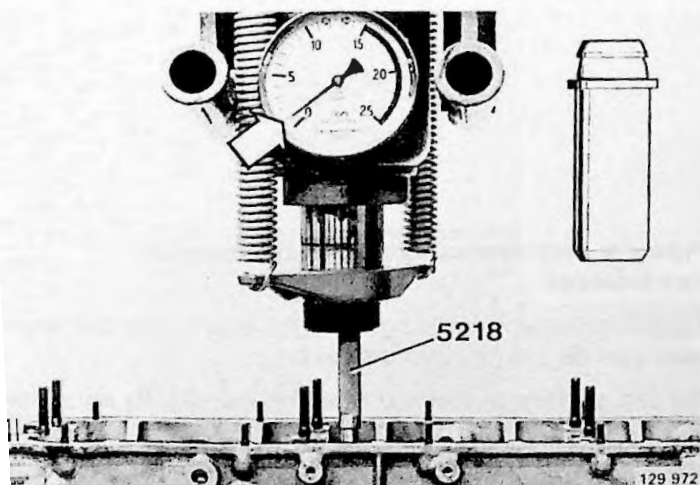
Binnenste klepveer			Buitenste klepveer	
Lengte	mm	Belasting N	Lengte mm	Belasting N
L ₁	33,9	0	40,2	0
L ₂	28,6	67–77	32,6	167–185
L ₃	18,3	209–231	22,3	433–479


Klepgeleiders vervangen
Arbeidsposities F6–F8

F6

Klepgeleider uit cilinderkop drukken

Geleider met pen 5218 vanuit verbrandingskamer uit kop drukken.



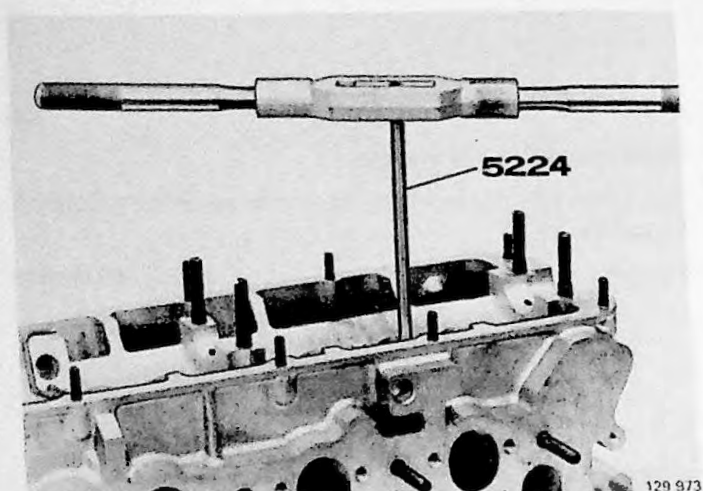
F7

Nieuwe klepgeleider in cilinderkop drukken

Geleider met pen 5218 vanaf nokkenaskant in kop drukken.

Klepgeleider eerst oliën.

Geleider eerst met de kraag tegen de kop drukken, hierbij mag de druk niet hoger dan 1,0 ton worden, daar anders de kraag afbreekt.



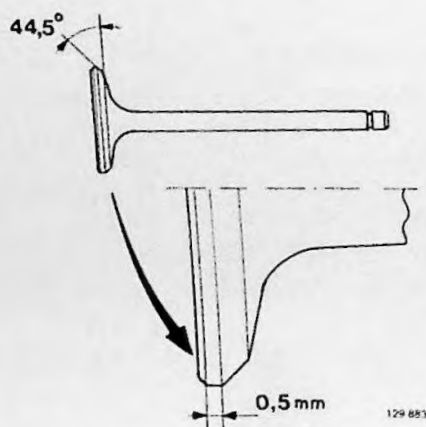
F8

Nieuwe klepgeleider opruimen

Hiervoor ruimer 5224 gebruiken.

N.B. Rijkelijk boorolie toevoeren.

Na het vervangen van een klepgeleider moet de klep nieuw ingeslepen worden.



Kleppen slijpen

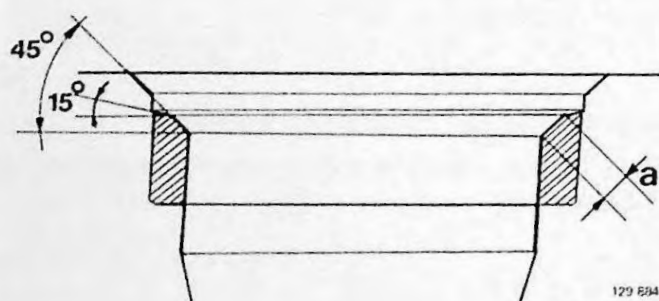
Arbeidsposities F9–F12

F9

Inlaatklep op kleppenslijpmachine slijpen

Na het slijpen mag de in nevenstaande tekening aangegeven maat niet kleiner dan 0,5 mm worden.

N.B. De uitlaatkleppen zijn met Stellite gepantserd en mogen niet op de machine nabewerkt worden, alleen inslijpen met slijppasta is geoorloofd.



F10

Klepzitting frezen of slijpen

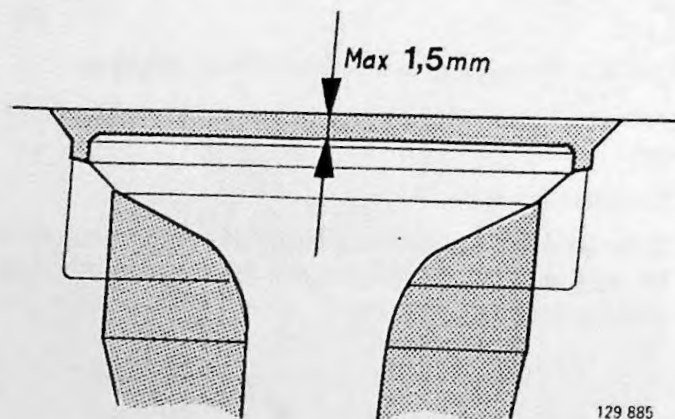
De klepzittinghoek moet 45° zijn.

Voorgeschreven zittingbreedte (a):

- inlaatklep 2,0 mm
- uitlaatklep 2,4 mm.

Te brede zittingen van buiten naar binnen met 15°-frees corrigeren.

N.B. De buitendiameter van de kleppenfrees mag bij een inlaatklep hoogstens 37,2 mm, bij een uitlaatklep hoogstens 33,2 mm zijn.

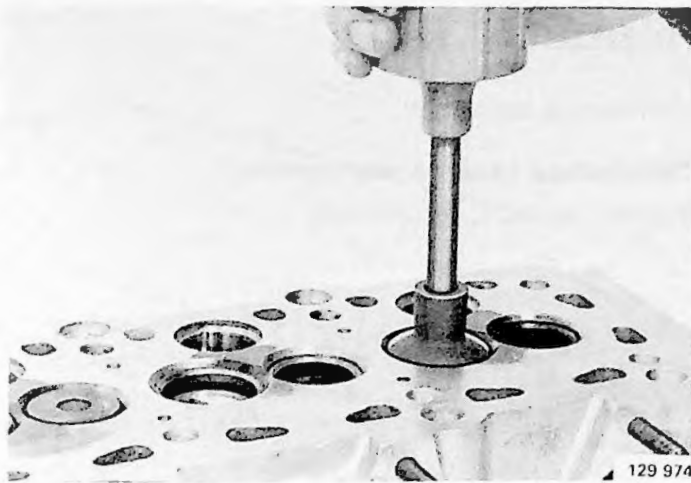


F11

Hoogte klepveerschotel boven kopvlak controleren

De klepschotel mag hoogstens 1,5 mm boven het kopvlak van de cilinderkop uitsteken.

Bij een grotere overstand moet de klepzitting en zonodig de klep worden vervangen.



F12

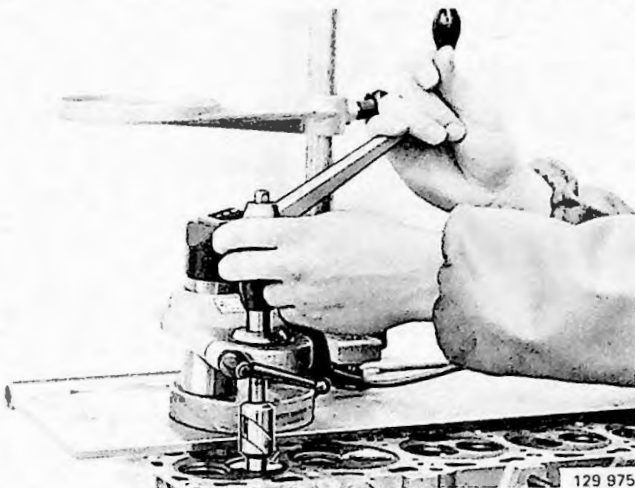
Kleppen met slijppasta inslijpen

Slijppasta na afloop zorgvuldig verwijderen.

Klepzittingen vervangen

Arbeidsposities F13–F21

Eerst klepgeleiders vervangen, dan klepzittingen, zie pos. F6–F8 op blz. 43.



F13

Koolaanslag uit verbrandingskamer verwijderen

Aanslag zo grondig verwijderen, dat de rand van de ingeperste klepzitting duidelijk zichtbaar is.

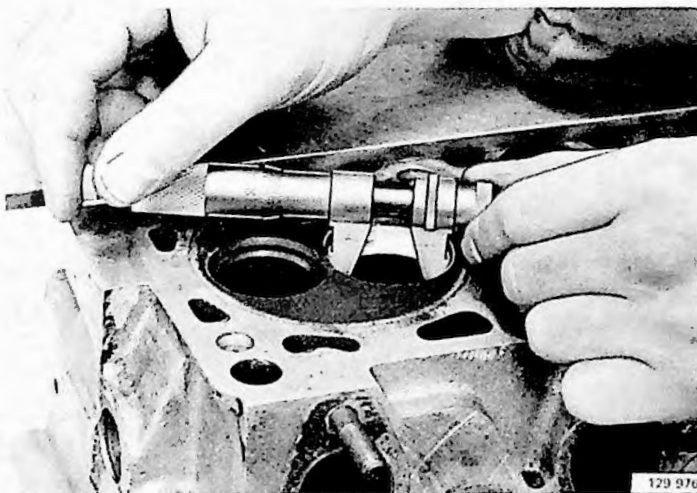
F14

Klepzitting uitfrezen

Met klepzittingfrees, b.v. type Mira, onderdeelnr. 9986045, volgens gebruiksaanwijzing uitfrezen.

Hierbij zitting in kop niet beschadigen.

Metaalspaantjes verwijderen en kop zorgvuldig schoonmaken.



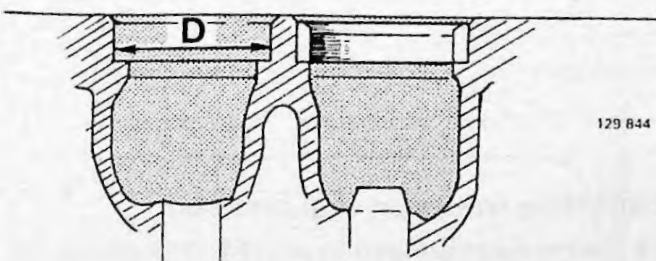
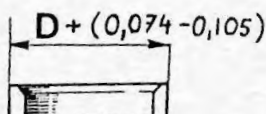
F15

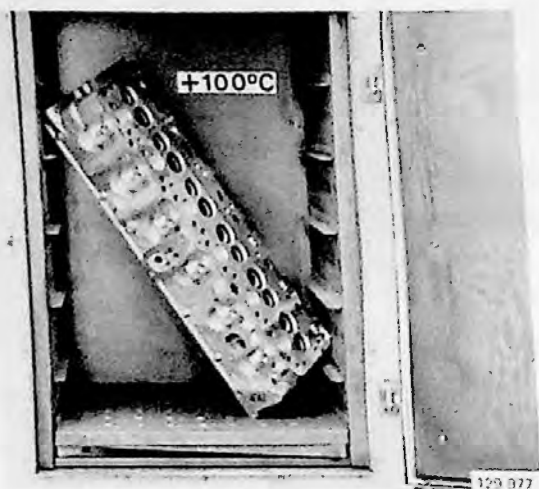
Diameter zitting in cilinderkop alsmede diameter zittingring controleren

Diameter met micrometer controleren.

	Nominaal (standaard)	Overmaat (onderdeel)
Zittingdiameter:		
inlaatklep	37,000–37,016	37,200–37,216
uitlaatklep	33,000–33,016	33,200–33,216
Zittingringdiameter:		
inlaatklep	37,090–37,105	37,290–37,305
uitlaatklep	33,090–33,105	33,290–33,305

De zittingringen moeten een perspassing van 0,074–0,105 mm in de cilinderkop hebben, d.w.z. de ringdiameter moet 0,074–0,105 mm groter zijn dan de zittingdiameter in de kop. Bij een te ruime passing moet de kop worden vervangen, bij een te nauwe passing de zitting worden uitgefreesd.





F16

Cilinderkop in oven warmmaken

Kop tot ca. 100°C verwarmen.



F17

Nieuwe zittingring op inbouwstempel steken

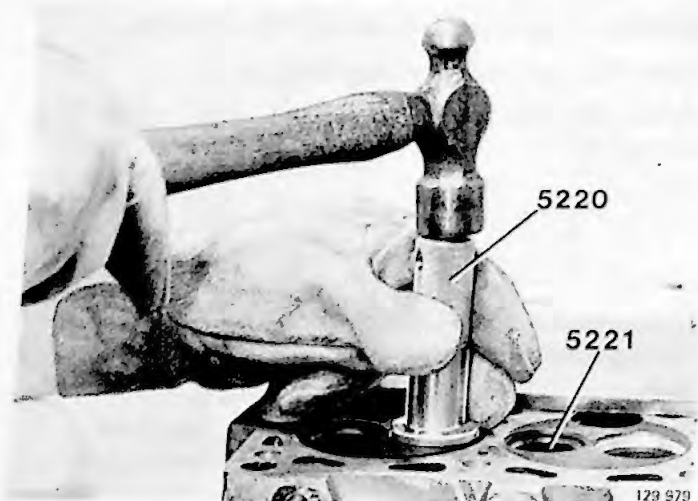
Voor inlaatklep stempel 5220, voor uitlaatklep 5221 gebruiken.

F18

Zittingring op stempel koelen

Klipzittingring met behulp van koolzuursneeuw of i.d. tot -70°C koelen.

Veiligheidshandschoenen dragen!



F19

Zittingring in cilinderkop zetten

N.B. Dit moet vlot gebeuren (binnen 3-4 seconden, daar het temperatuurverschil anders te klein is.

F20

Ligging zittingring in kop controleren

Controleer, of de ring gelijkmatig onder in de zitting ligt en vast zit. Kop bij losse ring(en) vervangen.

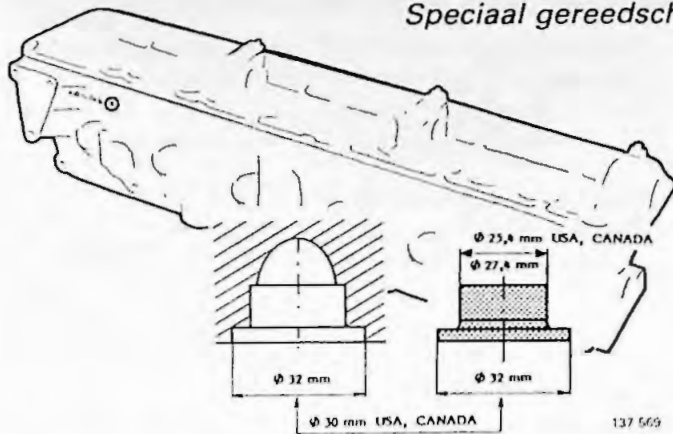
F21

Klepzitting frezen en klep inslijpen

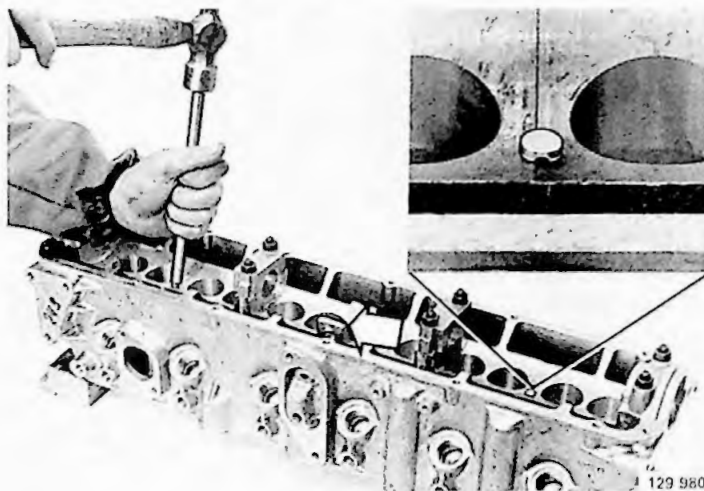
Zie hiertoe aanwijzingen in pos. F9-F12 op blz. 44.

G. Cilinderkop monteren

Speciaal gereedschap: 5190, 5200, 5219, 5222



N.B. Voor de USA/Canada zijn de cilinderkoppen en wervelkamers anders uitgevoerd. De diameter van de wervelkamer is 2 mm kleiner dan voor de overige landen.



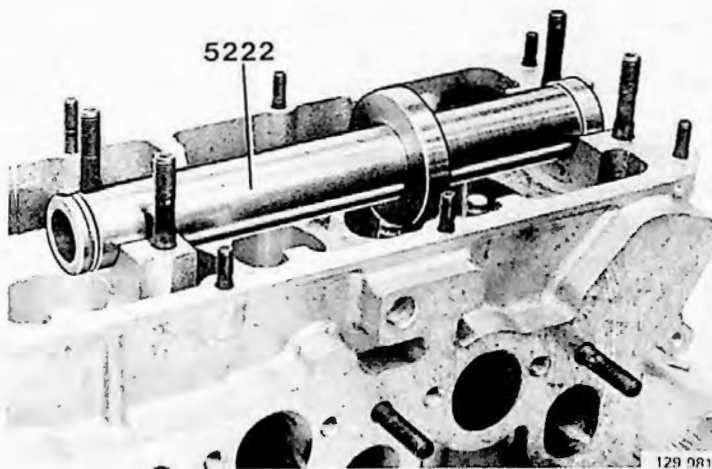
Delen op nieuwe kop overzetten
Arbeidspositie G1

G1

Oliesproeiers en tapeinden in cilinderkop monteren

Oliesproeiers voorzichtig met koperen pen in cilinderkop slaan.

N.B. Beide buitenste sproeiers zodanig inbouwen, dat de spuitopeningen dwars op de lengterichting van de kop staan.



G2

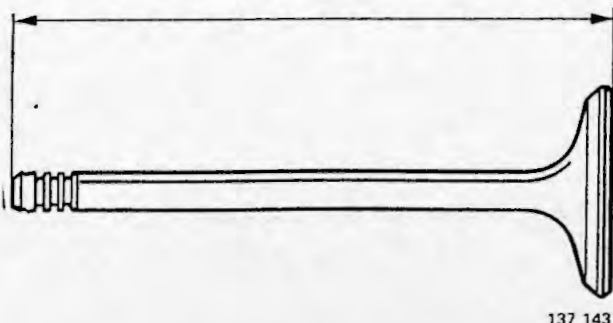
Hoogte klepstelen t.o.v. nokkenas controleren

Controleren, of er voldoende ruimte tussen klepsteel en nokkenas is om de klepspeling te kunnen afstellen.

Hiertoe grootste ringmal op pijp 5222 schuiven en pijp op krukaslagers laten rusten (de kleinste van de beide ringmallen is bestemd voor de B 17–B 23-motoren).

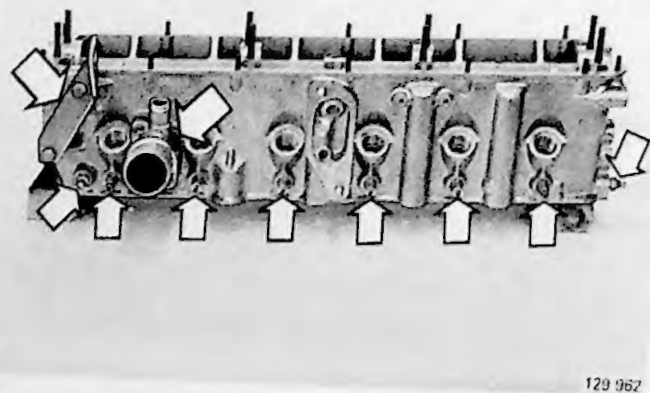
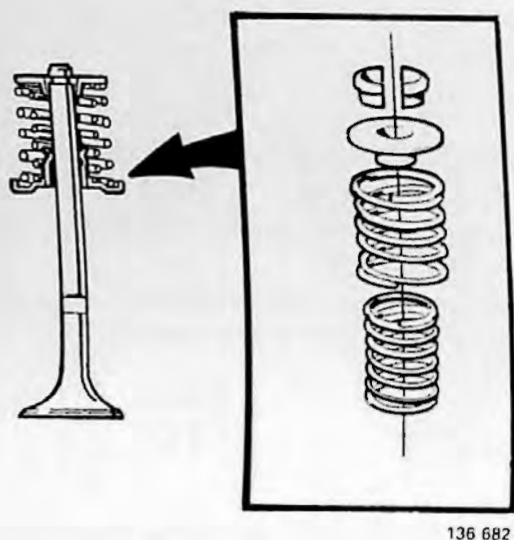
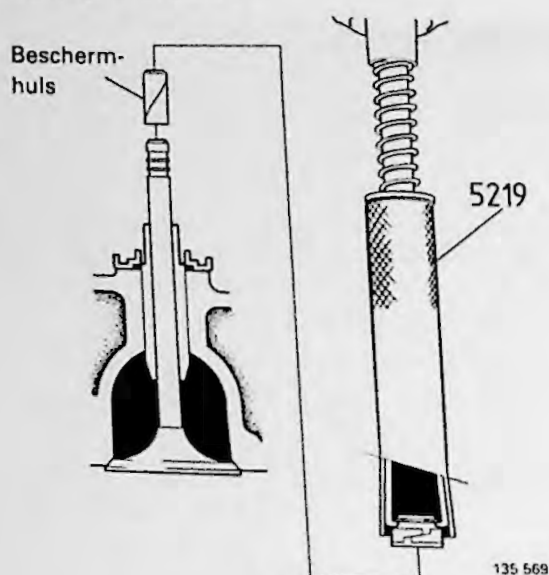
N.B. Daar de voorste lagerboring een iets grotere diameter heeft als de overige, moet de pijp met het dikste uiteinde in de voorste boring worden gelegd.

Kleppen stuk voor stuk doorsteken en controleren, of ze niet tegen de pijp stoten, anders moet de klepsteel afgeslepen worden.



Lengte kleppen (mm):

	Nieuw	Minimum
inlaatklep	104,8	104,3
uitlaatklep	104,6	104,1



G3

Volgende delen in cilinderkop zetten:

- Onderste klepveerschotel met rand naar boven.
- Klepsteelafdichting op -geleiders zetten.

Hiervoor montagehuls 5219 gebruiken.

- Klep in -geleider steken.
- Beschermhuls op klepsteel schuiven.
- Afdichting met montagehuls 5219 op klepsteel drukken.

G4

Volgende delen inbouwen:

- Binnenste en buitenste klepveren.
- Bovenste klepveerschotels.
- Klepspieën.

G5

Wervelkamers in kop zetten

Eerst controleren, of iedere wervelkamer nog van een arreteerkogel is voorzien; als deze kogel ontbreekt, moet de kamer vervangen worden.

Arreteerkogel in -groef van cilinderkop leggen en wervelkamer met plastic hamer in zijn zitting tikken.

N.B. De wervelkamers voor de USA/Canada hebben een kleinere diameter, zie ook blz. 47.

G6

Volgende delen op cilinderkop inbouwen

- Gloeibougies met 40 Nm (4 kgm) vastdraaien.
- Voorste en achterste temperatuurvoeler (dezelfde uitvoering)
- Ansluitflens voor koelvloeistofslangen, met nieuwe pakking, 6 mm-inbusbouten met 10 Nm (1 kgm) vastzetten.



129 994

G7

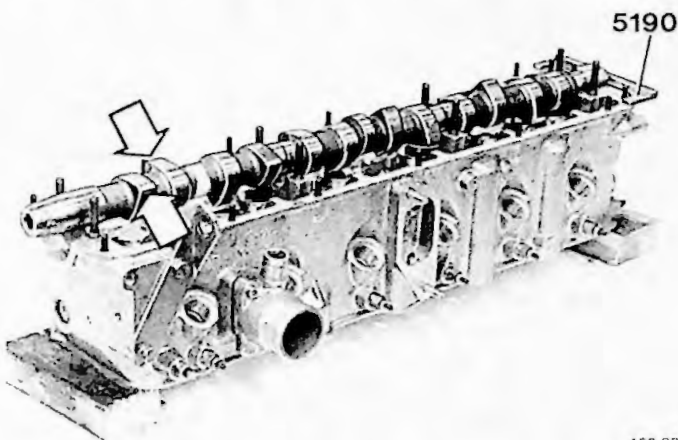
Komstoters met klepstelplaatjes in cilinderkop aanbrengen

Komstoters en klepstelplaatjes eerst oliën.
Klepstelplaatjes met het inschrift naar beneden in komstoter leggen.
Lichtbewegen komstoters controleren, ze mogen niet klemmen.

G8

Nokkenas in cilinderkop leggen

Loopvlakken op nokkenas en lagerzittingen oliën.
Stelmal 5190 op achterkant nokkenas aanbrengen en nokkenas in lagers leggen.
N.B. De beide nokken van de 1e cilinder moeten schuin naar boven staan.



129 985

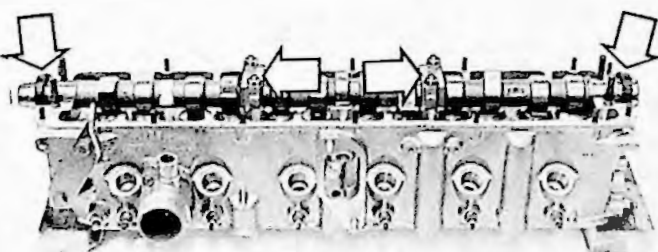
G9

Lagerkappen 2 en 3 vastschroeven

Lagerkappen in juiste stand aanbrengen, de lagerborring ligt uit het midden.

Lagerkapbouten beurtelings trapsgewijze aandraaien, opdat er geen montagespanningen optreden. Nokkenas bij het vastzetten van de lagerkappen achteraan met 5190 ondersteunen.

Stelmal 5190 verwijderen.



129 986

G10

Nieuwe keerringen op nokkenas schuiven

Keerringen eerst oliën.
Ringen recht onder in zitting drukken.

G11

Lagerkappen 1 en 4 vastschroeven

Lagerkap 4 tegenover axiaal lager aanbrengen.

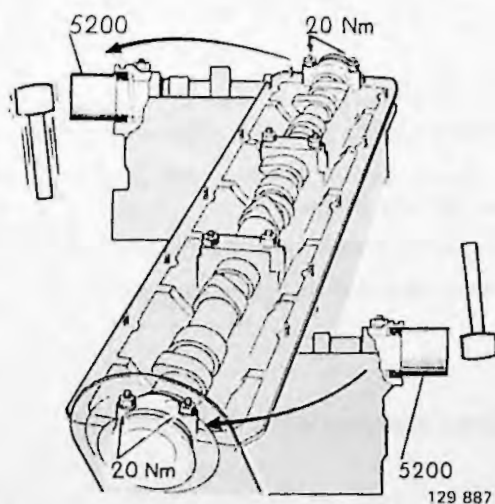
G12

Alle lagerkapmoeren met 20 Nm (2 kgm) vastdraaien

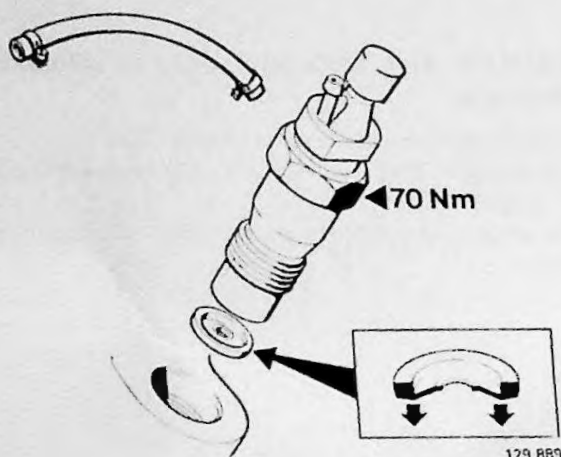
G13

Nokkenaskeerringen onder in zitting slaan

Hiervoor stempelhuls 5200 gebruiken.



129 887



G14

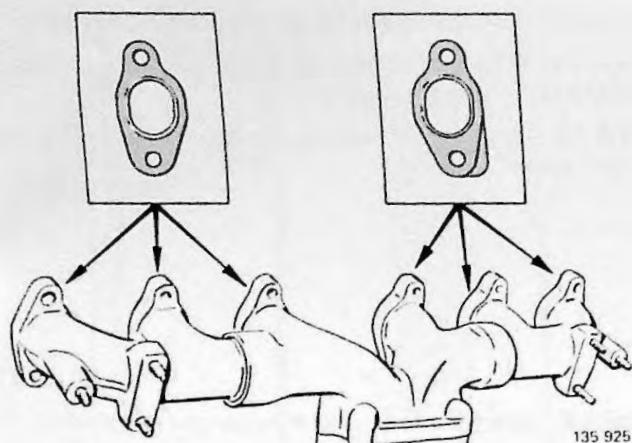
Verstuivers inbouwen

Nieuwe warmtewerende ring in juiste stand, zie nevenstaande afb., in cilinderkop leggen.

Verstuivers in opening draaien en met **70 Nm** (7 kgm) vastzetten.

Retourleiding tussen verstuivers inbouwen.

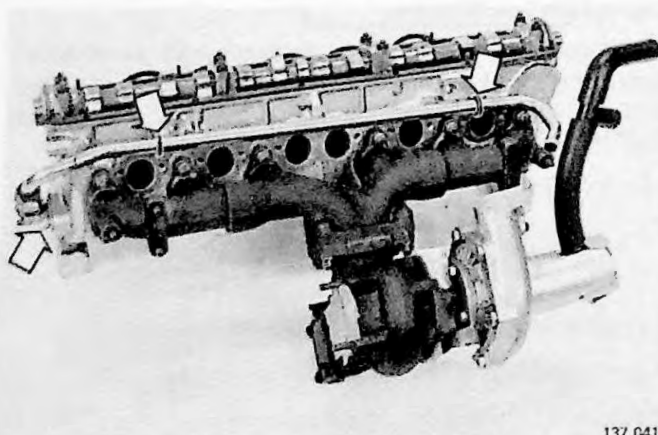
Bij het reviseren van de cilinderkop kunnen het beste tevens gelijktijdig de verstuivers worden gereviseerd, zie aanwijzingen op blz. 165.



G15

Uitlaatspruitstuk met turbolader inbouwen

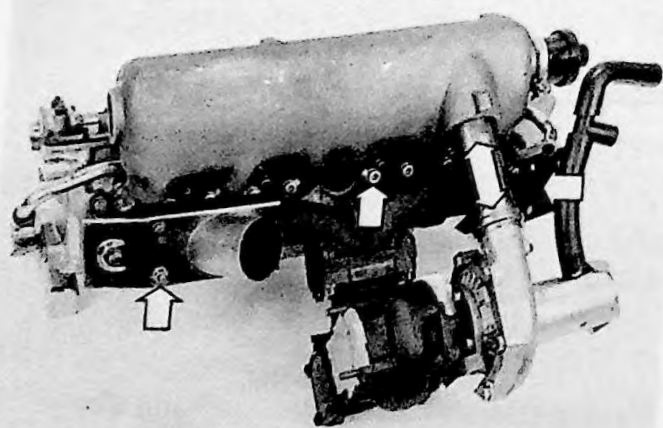
Hierbij nieuwe flenspakkingen en moeren gebruiken. Pakkingen in juiste stand, met de blanke kant naar voren, aanbrengen. De omgezette rand van de drie voorste pakkingen moet naar buiten, d.w.z. naar het spruitstuk, wijzen.



G16

Koelvloeistofpijp inbouwen

Rubber afstandsblokje, als in nevenstaande afbeelding, aanbrengen.



G17

Nieuwe O-ringen op inlaatpijp turbolader aanbrengen, pijp passen en vastschroeven

Nieuwe pakking nemen en deze met de groene kant naar cilinderkop leggen.

Pakking met olie aan cilinderkop kleven.

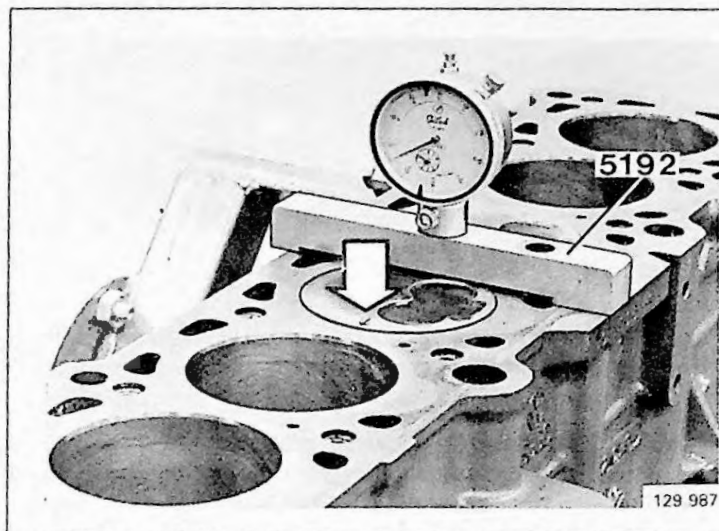
Aantrekmoment 6 mm-inbusbouten: 25 Nm (2,5 kgm).

G18

Vangplaat warme lucht inbouwen

H. Cilinderkop inbouwen

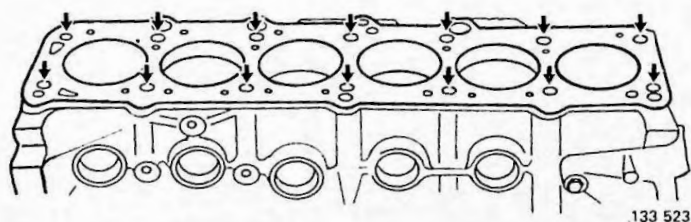
Speciaal gereedschap: (5188), 5190, (5192), 5193, 5194, 5197, 5199, 5201, 4 × 5234, 5235



N.B.

Na reparaties als b.v. zuigers of drijfstangen vervangen, enz. moet de boven het kopvlak uitstekende zuigerhoogte worden gemeten teneinde een koppakking met de juiste dikte te kunnen kiezen.

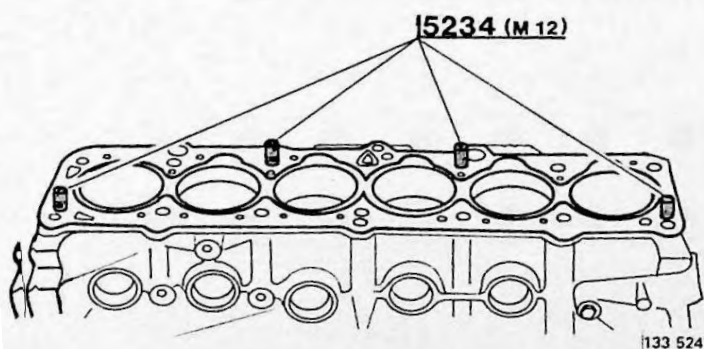
Zuigerhoogte boven kopvlak, mm	Aantal inkepingen koppakking	Dikte, mm
0,81–0,90.....	2.....	1,5
0,91–1,02.....	3.....	1,6



H1

Gaten voor kopbouten onvetten en schoonmaken

Als een draadgat vet is, oefent de kopbout te weinig spanning op de koppakking uit.



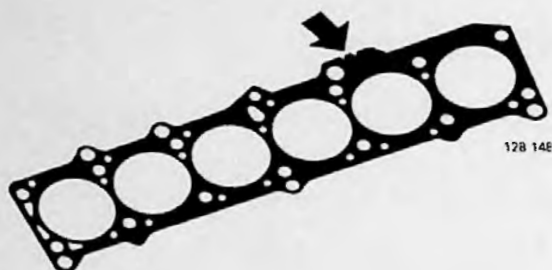
H2

Centreerpennen voor cilinderkop in -blok draaien

4 stuks 5234 voor cilinderkop met M 12-kopbouten.

De pakking wordt met de beide buitenste pennen gecentreerd, met de beide binnenste wordt de kop geleid om schade aan de koppakking te vermijden.

N.B. Altijd 4 centreerpennen gebruiken, en wel in de afgebeelde gaten.

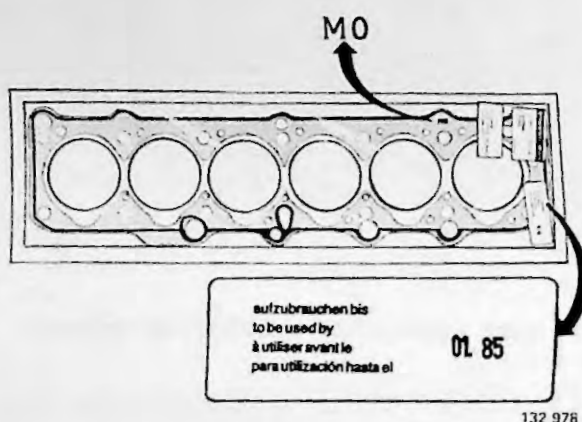


H3

Nieuwe koppakking aanbrengen

De koppakking is in twee verschillende diktes verkrijgbaar. De dikte wordt door de boven het kopvlak uitstekende zuigerhoogte bepaald.

Bij vervanging altijd een nieuwe pakking met hetzelfde aantal inkepingen nemen en met het kenmerk OBEN naar boven inbouwen.



Op de verpakking is de uiterste gebruiksdatum gestempeld. Als deze datum overschreden is, mag de pakking niet meer ingebouwd worden.

N.B. De verpakking is tevens met een datumcode ge-kenmerkt. Voor de D24 mogen uitsluitend koppakkingen met datumcode M0 of later worden ingebouwd.

Datumcode

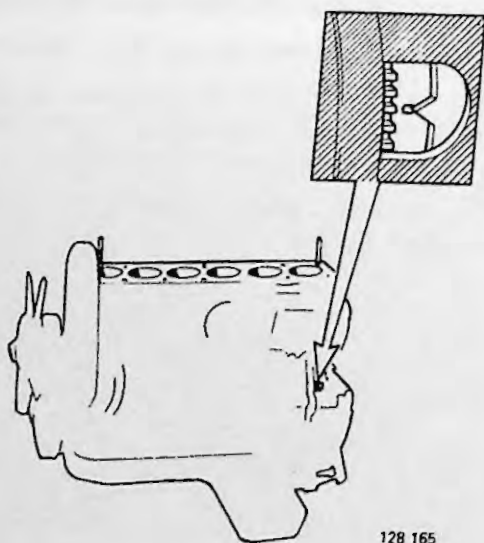
Maand		
Januari	A	
Februari	B	
Maart	C	
April	D	
Mei	E	
Juni	F	
Juli	G	
Augustus	H	
September	J	
Oktober	K	
November	L	
December	M	

2 = 1982
3 = 1983
enz.

M 2

Koppaking zo lang mogelijk in verpakking laten, anders loopt de afdichting terug.

Voorzichtig, opdat de afdichting (teflon-stroken, rubberafdichting) niet beschadigt.

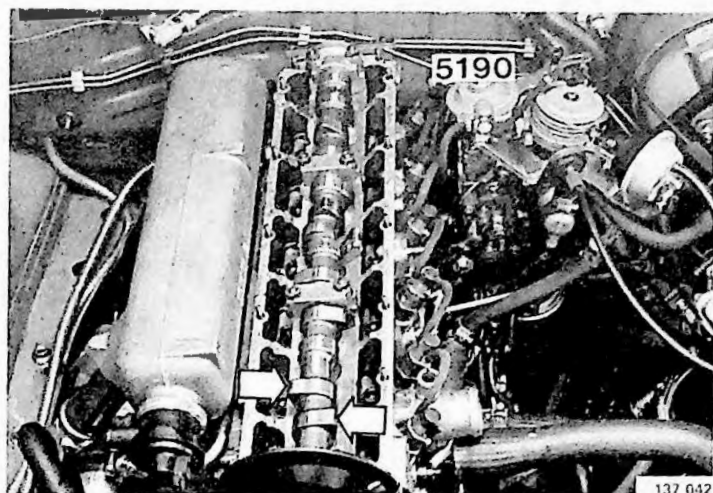


H4

1e cilinder in b.d.p. zetten

Het O-merk op het vliegwiel moet hierbij tegenover de pijl staan.

Krukas met 27 mm-dopsleutel of adapter 5188 op centrale bout in trillingsdemper verder draaien.

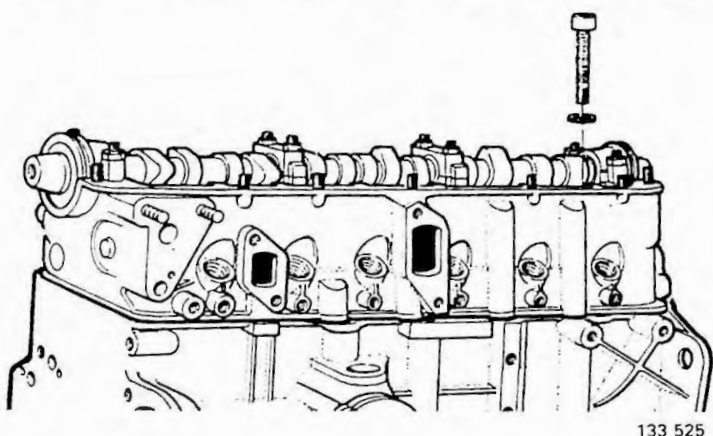


H5

Cilinderkop op -blok zetten

Nokkenas eerst afstellen (inspuittijdstip 1e cilinder), de nokken moeten hierbij schuin naar boven staan.

Nokkenas met 5190 arreteren, opdat de kleppen niet op de zuigers slaan.



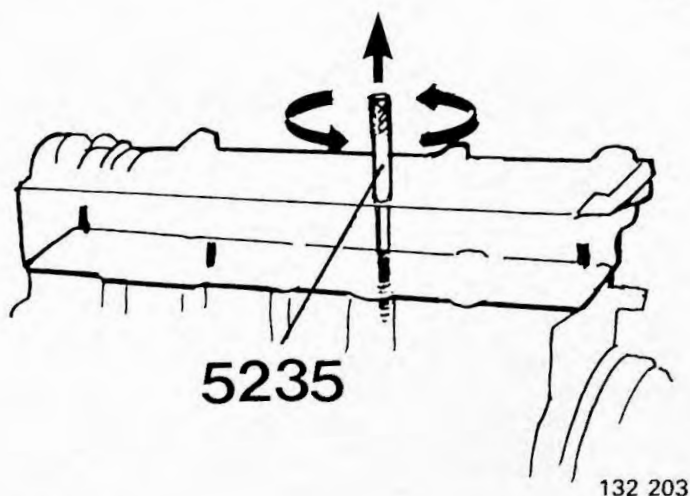
H6

Kopbouten indraaien

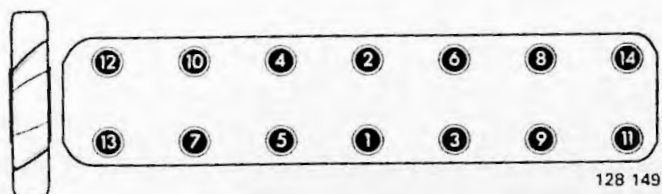
Principieel alleen nieuwe kopbouten gebruiken, deze bouten mogen slechts eenmaal gebruikt worden, de onderleggingen daarentegen vaker.

Schroefdraad op bouten en onderleggingen matig oliën, daar anders de wrijving te groot wordt.

Kopbouten in vrije gaten steken en handvast draaien.



Centreerpennen met gereedschap 5235 verwijderen en overige bouten aanbrengen.



H7

Cilinderkopbouten vastdraaien

Kopbouten in nevenstaande volgorde volgens onderstaande methode aandraaien.

Bouten in vier keer met 12-kant sleutel, onderdeelnr. 1159082-5, aandraaien:

1e keer met **40 Nm** = 4 kgm

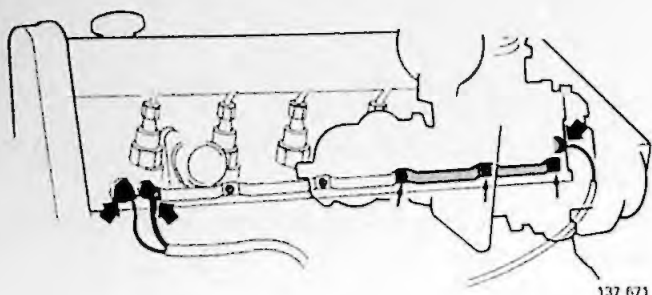
2e keer met **60 Nm** = 6 kgm

3e keer met **75 Nm** = 7,5 kgm

4e keer in één keer ½ slag (= 180°) verder draaien.



N.B. Nadat de motor op bedrijfstemperatuur is, moeten de kopbouten in één keer ¼ slag (= 90°) worden nagetrokken, zie ook blz. 61.

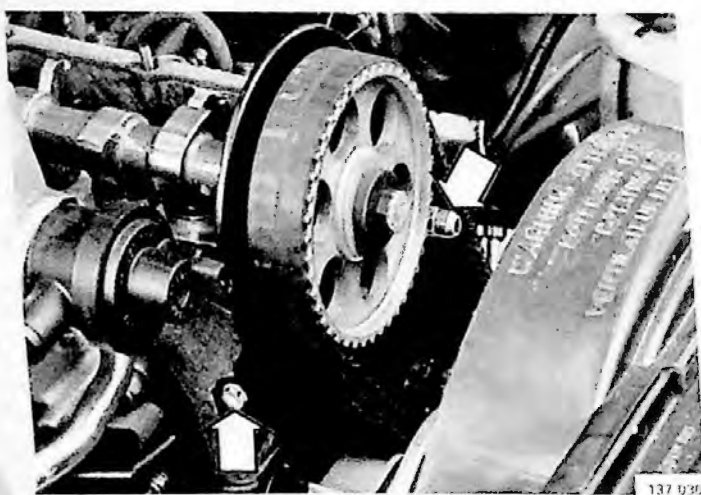


Inbouwen:

- Stroomrail achterste drie gloeibougies
- Stroomrail voorste drie gloeibougies
- Stekers op voorste en achterste temperatuervoeler aansluiten.

Bij een hoge km-stand is het raadzaam tevens de O-ring van waterpomp te vernieuwen, zie pos. AT 11 – AT 14 op blz. 203–204.

H8



Beschermkap tandriem inbouwen

H9

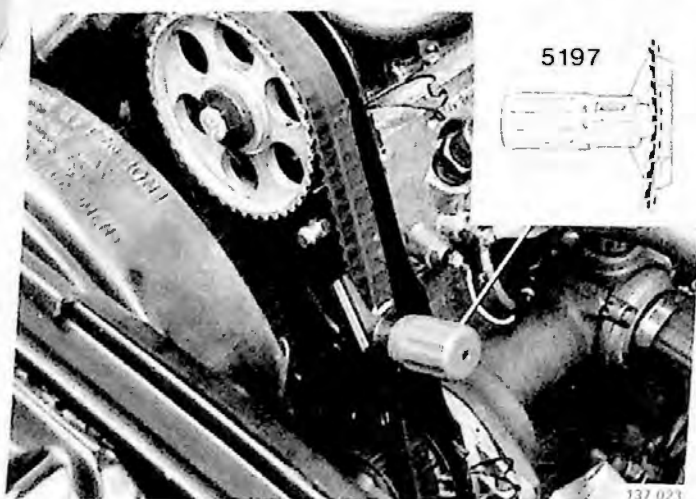
Voorste nokkenaspoelie inbouwen en tandriem aanbrengen

H10

Tandriem straktrekken, opdat hij volgens voorschrift in de tanden van de poelie valt.

Tandriem om nokkenaspoelie leggen en poelie vervolgens op nokkenas schuiven.

Poeliebout handvast draaien, de poelie moet kunnen draaien zonder de nokkenas mee te nemen.



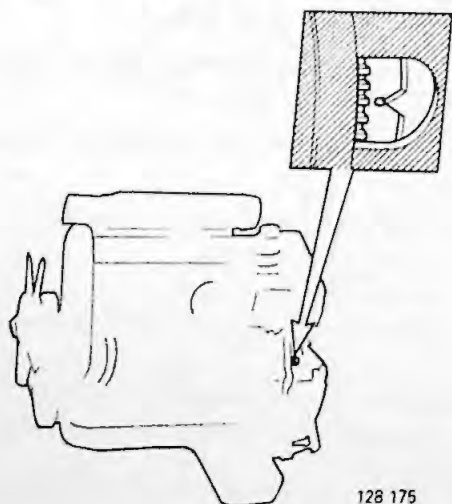
Tandriem spannen (distributie)

H11

De riemspanning wordt met de waterpomp ingesteld.

Riemspanning met 5197 controleren. Meter op riem schuiven en op 12,5 instellen. Tandriem zodanig spannen, dat de streep tegenover de rand van de huls staat.

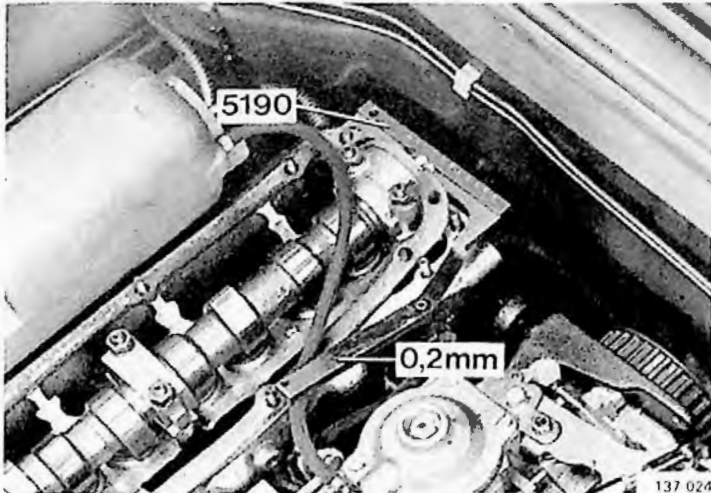
Riem vervolgens stevig naar binnen drukken en riemspanning nogmaals controleren.



Controleer, of de zuiger van de 1e cilinder in het b.d.p. staat

H12

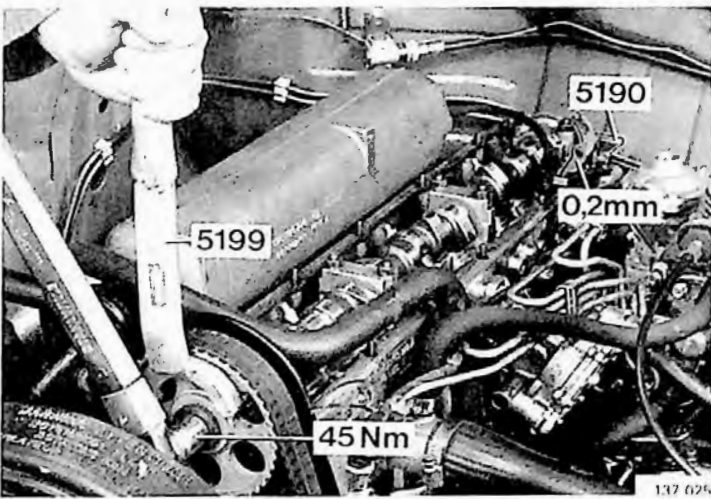
Hierbij moet het O-merk op het vliegwiel tegenover de pijl staan.



H13

0,2 mm dikke voelermaat onder 5190 schuiven

De voelermaat wordt onder het linker uiteinde geschoven en compenseert tijdelijk de speling in de distributie.



H14

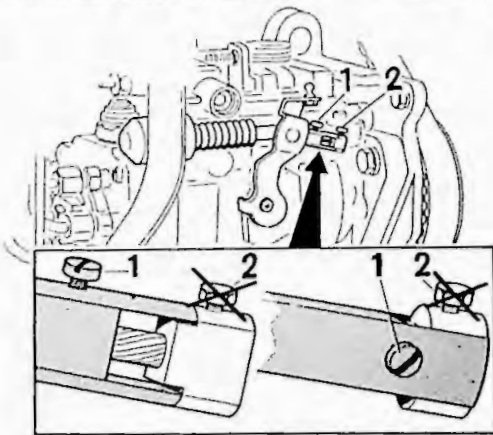
Voorste nokkenaspoelie vastzetten

Poelie met 5199 tegenhouden.

Voorzichtig, nokkenas en poelie mogen niet meedraaien. Aantrekmoment 45 Nm (4,5 kgm).

H15

Mal 5190 en voelermaat verwijderen



H16

Koudstartversneller uitschakelen

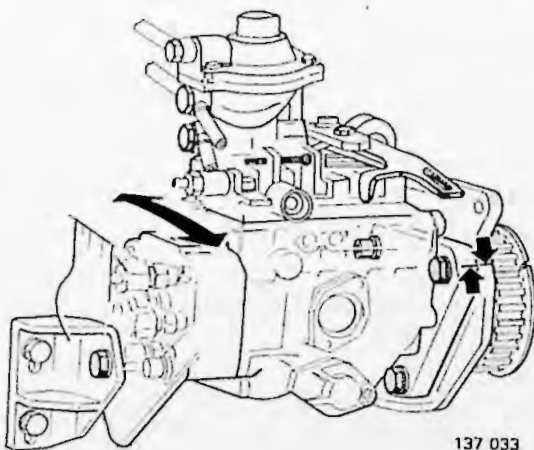
Schroef (1) losdraaien, arm naar voren zwenken en huls ¼ slag (= 90°) draaien. Arm vervolgens tot de aanslag terugdrukken.

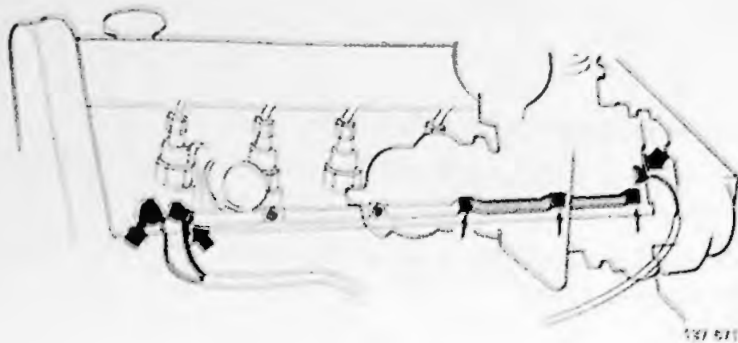
N.B. Bout (2) niet aanraken. Als deze bout losgedraaid wordt, moet de koudstartversneller geheel opnieuw op een testbank worden ingesteld.

H17

Basisafstelling inspuitpomp

Bevestigingsbouten inspuitpomp met 6 mm-inbussleutel losdraaien. Pomp zodanig draaien, dat de merktekens op pomp en console tegenover elkaar staan. Bevestigingsbouten weer vastdraaien.



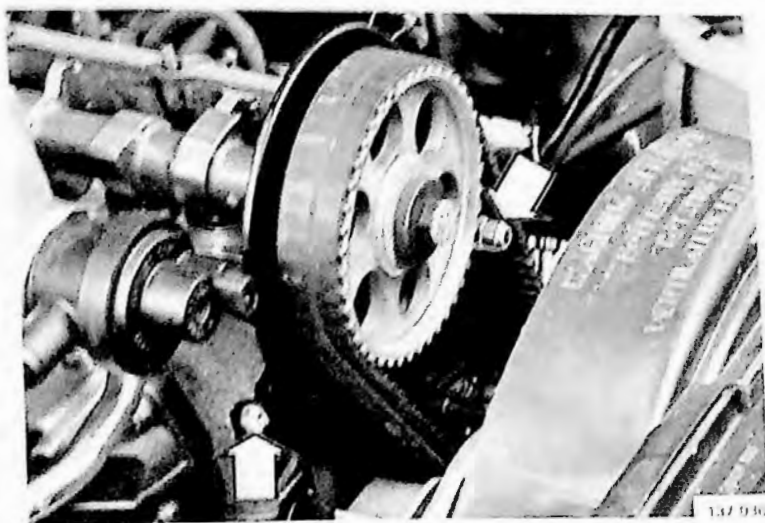


Inbouwen:

- Stroomrail achterste drie gloeibougies
- Stroomrail voorste drie gloeibougies
- Stekers op voorste en achterste temperatuurvoeler aansluiten.

Bij een hoge km-stand is het raadzaam tevens de O-ring van waterpomp te vernieuwen, zie pos. AT 11 - AT 14 op blz. 203-204.

H8



Beschermkap tandriem inbouwen

H9

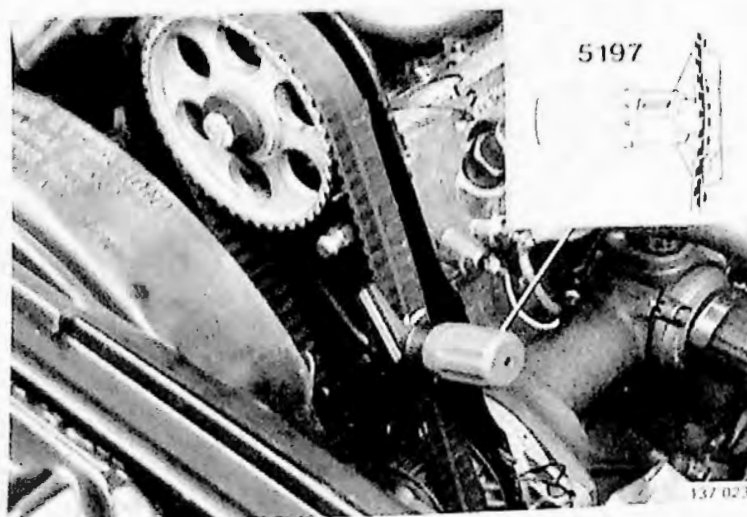
Voorste nokkenaspoelie inbouwen en tandriem aanbrengen

H10

Tandriem straktrekken, opdat hij volgens voorschrift in de tanden van de poelie valt.

Tandriem om nokkenaspoelie leggen en poelie vervolgens op nokkenas schuiven.

Poeliebout handvast draaien, de poelie moet kunnen draaien zonder de nokkenas mee te nemen.



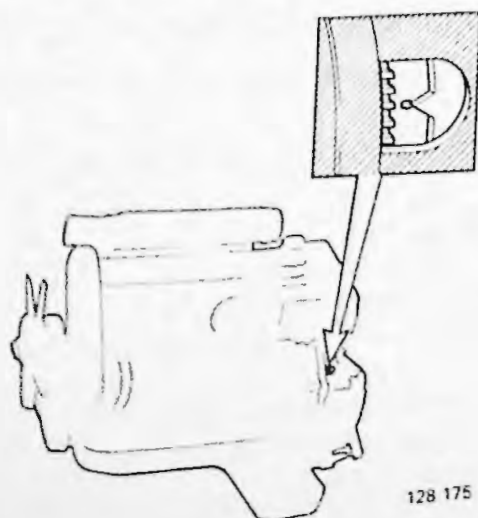
Tandriem spannen (distributie)

H11

De riemspanning wordt met de waterpomp ingesteld.

Riemspanning met 5197 controleren. Meter op riem schuiven en op 12,5 instellen. Tandriem zodanig spannen, dat de streep tegenover de rand van de huls staat.

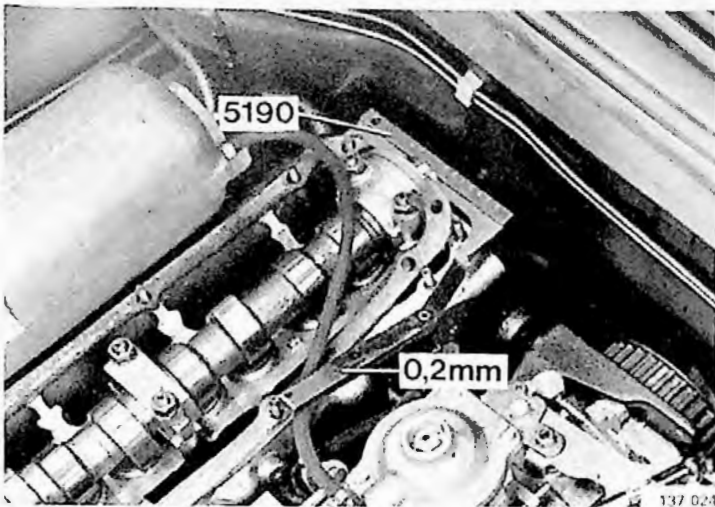
Riem vervolgens stevig naar binnen drukken en riemspanning nogmaals controleren.



Controleer, of de zuiger van de 1e cilinder in het b.d.p. staat

H12

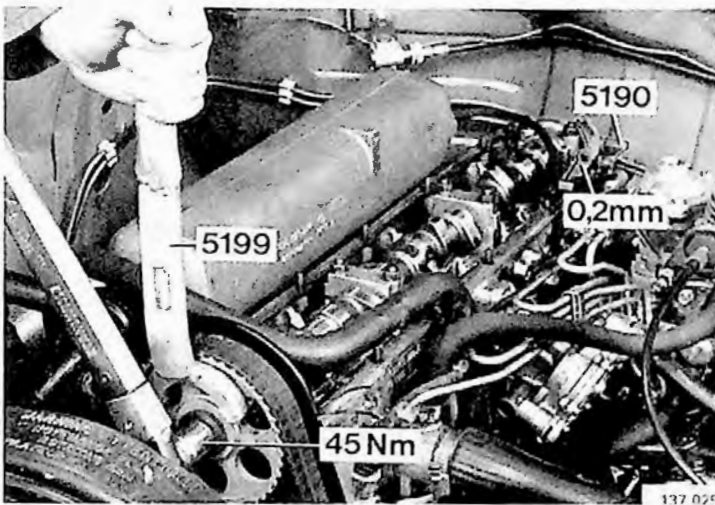
Hierbij moet het O-merk op het vliegwiel tegenover de pijl staan.



H13

0,2 mm dikke voelmaat onder 5190 schuiven

De voelmaat wordt onder het linker uiteinde geschoven en compenseert tijdelijk de speling in de distributie.



H14

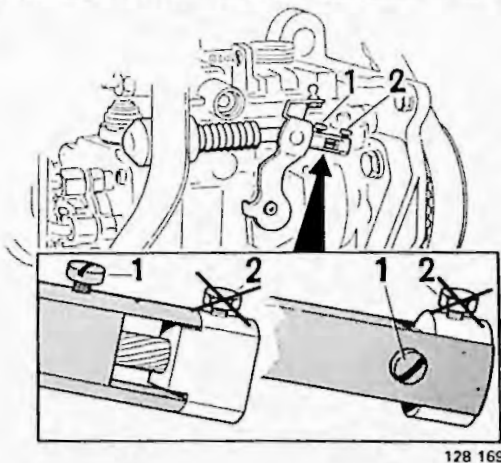
Voorste nokkenaspoelie vastzetten

Poelie met 5199 tegenhouden.

Voorzichtig, nokkenas en poelie mogen niet meedraaien. Aantrekmoment 45 Nm (4,5 kgm).

H15

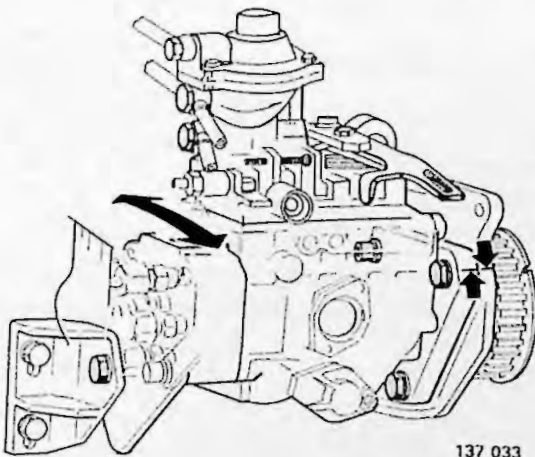
Mal 5190 en voelmaat verwijderen



Koudstartversneller uitschakelen

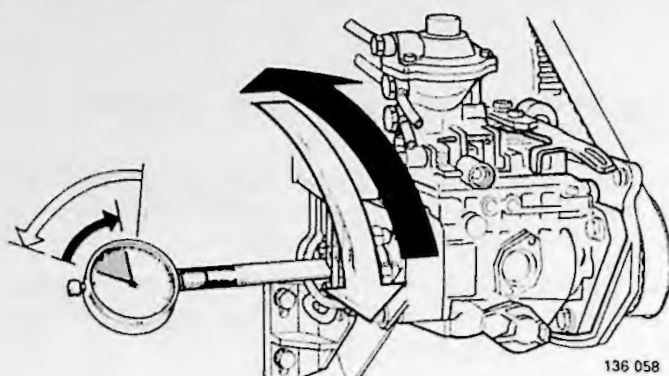
Schroef (1) losdraaien, arm naar voren zwenken en 1/4 slag (= 90°) draaien. Arm vervolgens tot de terugdrukken.

N.B. Bout (2) niet aanraken. Als deze bout loskomt, moet de koudstartversneller geheel op een testbank worden ingesteld.



Basisafstelling inspuitspomp

Bevestigingsbouten inspuitspomp losdraaien. Pomp zodanig op pomp en console tegenover de gingsbouten weer vastzetten.



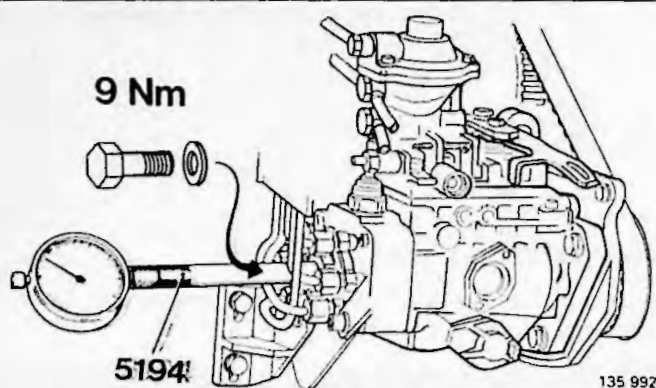
Gemeten waarde groter dan voorgeschreven:

Bevestigingsbouten inspuitspomp losdraaien en pomp eerst zo ver van motor wegdraaien, tot het meetklokje de volgende waarde aanwijst:

D 24 T (beh. USA/Canada)	0,70 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982 – 1983	0,60 mm
USA Federal/Canada 1984	0,75 mm
USA Californië 1984	0,65 mm

Vervolgens pomp op instelwaarde terugdraaien. Bevestigingsbouten vastdraaien en instelling nogmaals controleren.

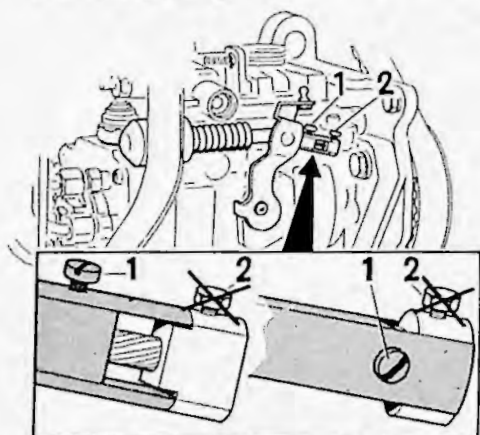
N.B. Niet op de inspuitspomp slaan, hierdoor wordt de pompafstelling beïnvloed.



H25

Meetklokje en adapter 5194 verwijderen en sluitplug, met nieuwe pakkingring, in pomp draaien

Aantrekmoment: 9 Nm (0,9 kgm).

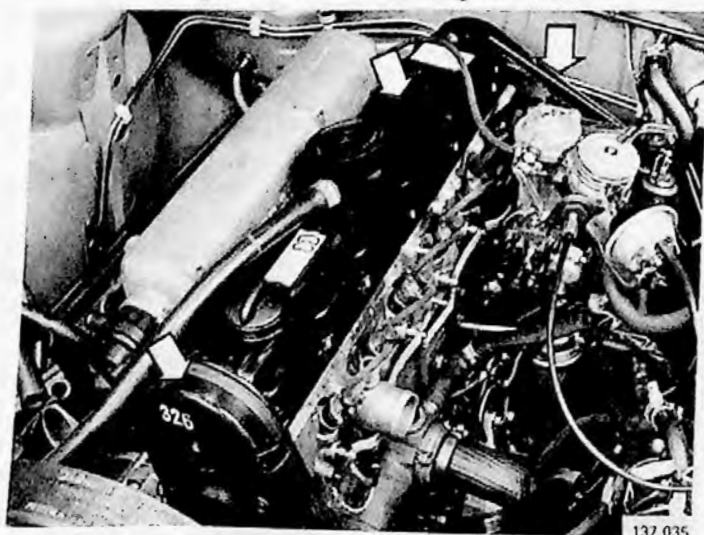


H26

Koudstartinrichring aansluiten

Hefboom naar voren zwenken, huls ¼ slag draaien en schroef (1) vastdraaien.

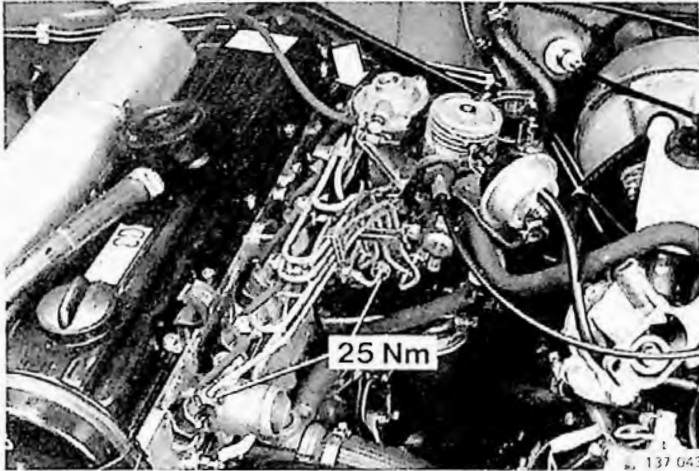
N.B. Bout (2) niet aanraken. Als deze bout losgedraaid wordt, moet de koudstartinrichting opnieuw op een testbank worden afgesteld.



H27

Inbouwen:

- Cilinderkopdeksel, zonodig pakkingen vernieuwen.
- Slangklemmen.
- Voorste en achterste distributiekap.



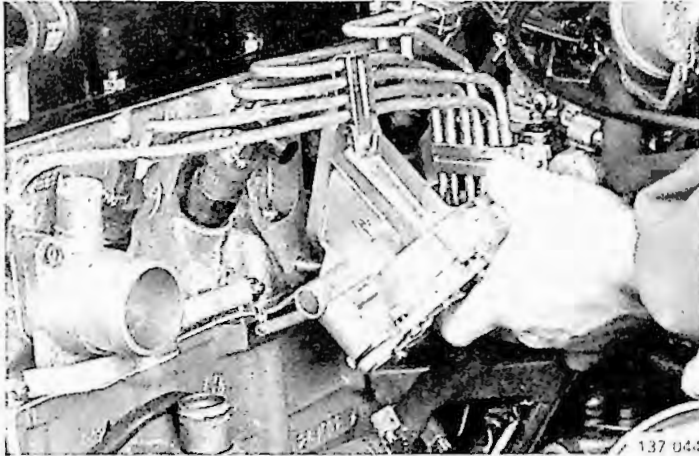
H28

Inspuitleidingen aansluiten

Wartelmoeren met 25 Nm (2,5 kgm) vastdraaien.

Aansluiten:

- Retourleiding op verstuivers achterste cilinders, achter op laatste pijp met klem vastzetten.
- Slang van rookbegrenzer op inlaatspruitstuk.

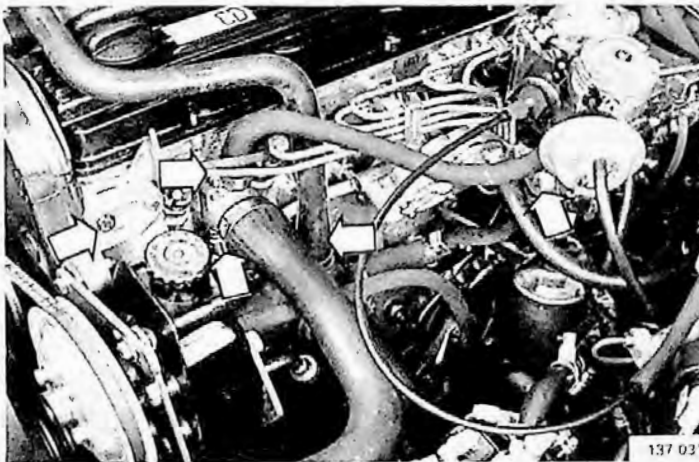


H29

Pompstoter in cilinderblok steken en onderdrukpomp vastschroeven

O-ring op pomp controleren en zonodig vernieuwen.

Controleer, of de zuiger van de 1e cilinder in het b.d.p. van de compressieslag staat en of de marktekens op pomppoelie en console, alsmede op vliegwiel en -kap tegenover elkaar staan.



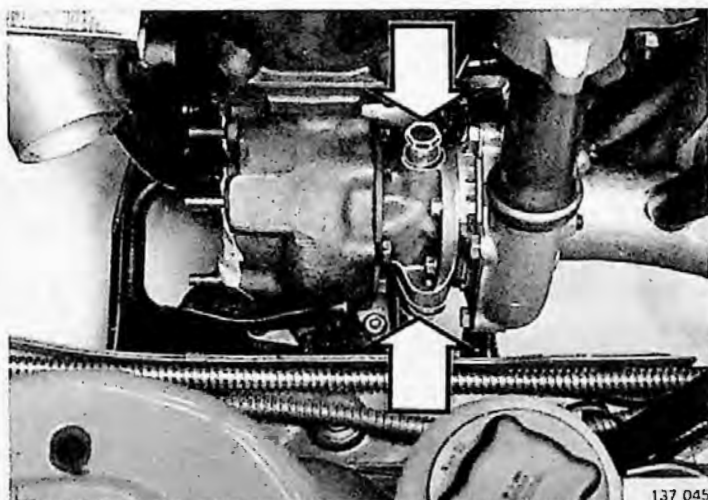
H30

Servopomp met console en hijssoog inbouwen

Aansluiten:

- Onderste koelslang op radiator
- Bovenste koelslang
- Slangen van koudstartinrichting op cilinderkop alsmede thermostaat van koudstartversneller
- Slangen naar oliekoeler

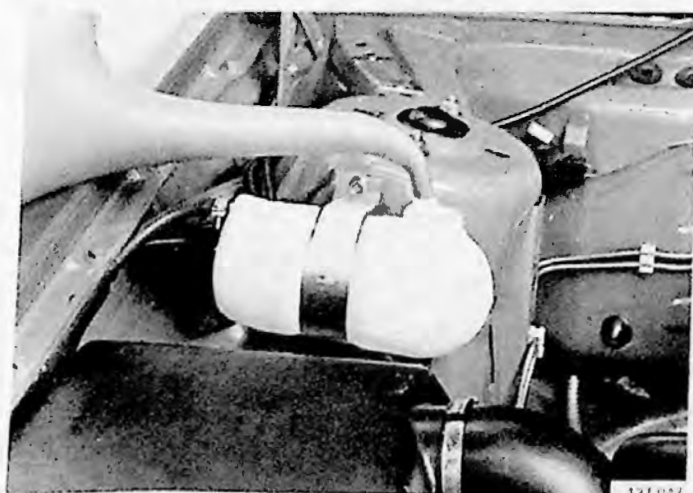
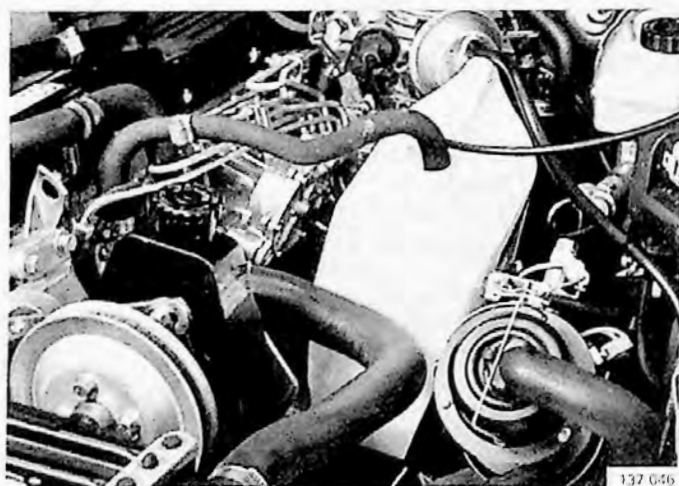
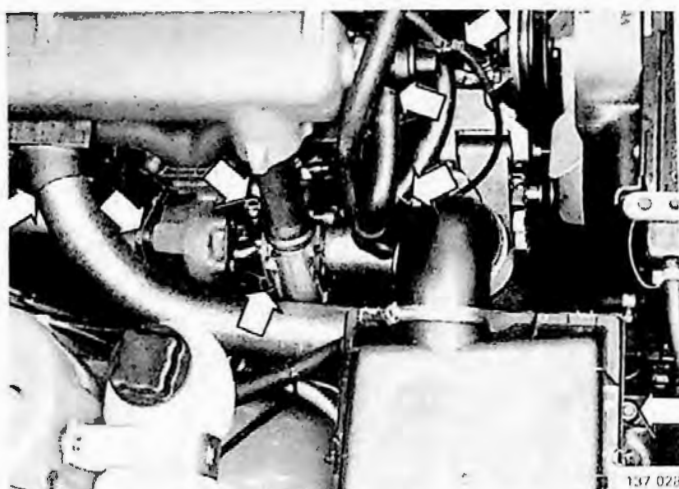
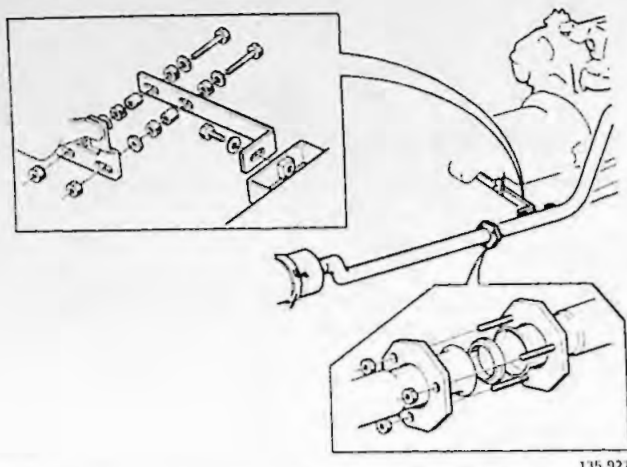
Kabelstreng aan onderste slang naar koudstartversneller klemmen.



H31

Olietoevoer- en retourleiding op turbolader aansluiten

Eerst beschermdoppen verwijderen.



H32

Aansluiten:

- Uitlaatpijp op turbolader (nieuwe pakkingen nemen en bouten met kruipolie inspuiten).
- Uitlaatpijp aan versnellingsbak.

Uitlaatsteun bij versnellingsbak losnemen, komgewricht vastschroeven, pijpsteun aan gewricht en vervolgens aan versnellingsbak bevestigen.

H33

Aansluiten:

- Steker op overdrukklep turbo.
- Slang op overdrukklep turbo.
- Carterontluchtingsslang.
- Luchtinlaat- en voorverwarmingsslang op luchtfilter.
- Geluidwerende kuip onder motor.
- Massakabel op accu.

H34

Ontluchting koelsysteem voorbereiden

Bovenste slang bij koudstartversneller losnemen en in bakje hangen, dat ter hoogte van de bovenkant van het expansietankje wordt gehouden.

Op deze manier wordt het koelsysteem het snelst ont-lucht zonder dat lucht achterblijft.

H35

Koelsysteem vullen

Wagens met combinatieverwarming (CU): Verwar-mingsregeling op maximum zetten, functieschakelaar niet op MAX zetten.

Wagens met air conditioning (ACC): Functieschakelaar in OFF zetten.

Vulhoeveelheid: bij handgesch. versn.bak 11 liter (met tropenradiator 11,7 liter)
bij automatische versn.bak 10 liter
(met tropenradiator 11,6 liter)

Motor 5 minuten met verhoogd toerental laten draaien. Slang op koudstartversneller aansluiten, expansie-tankje tot boven de MAX-streep vullen en met dop slui-ten.

N.B. De motor mag niet met gebrekkig gevuld koelsysteem in bedrijf worden genomen. Hierdoor ontstaan plaatselijk hoge temperaturen met scheurtjes in de cilinderkop als gevolg.

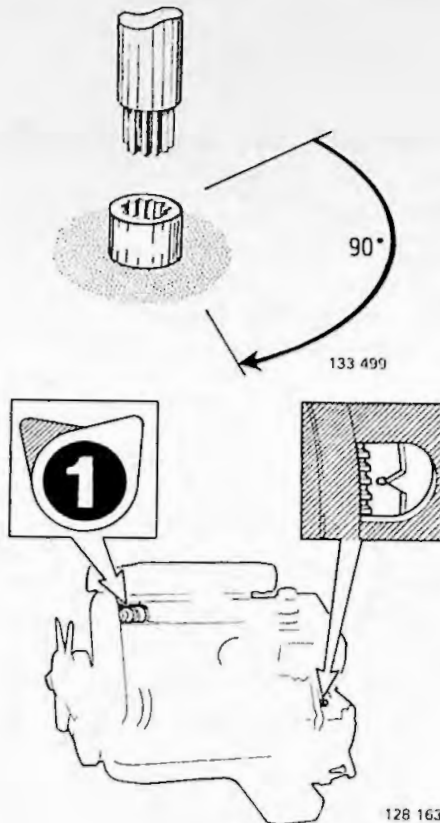
H36

Motor op temperatuur brengen en cilinderkopbouten natrekken

De olietemperatuur moet minstens $+50^{\circ}\text{C}$ zijn.

Onderdrukpomp met stoterstang alsmede cilinderkopdeksel uitbouwen.

Kopbouten in één keer $\frac{1}{4}$ slag (= 90°) in voorgeschreven volgorde verder draaien.



H37

Cilinderkopdeksel, pompstoter en onderdrukpomp inbouwen

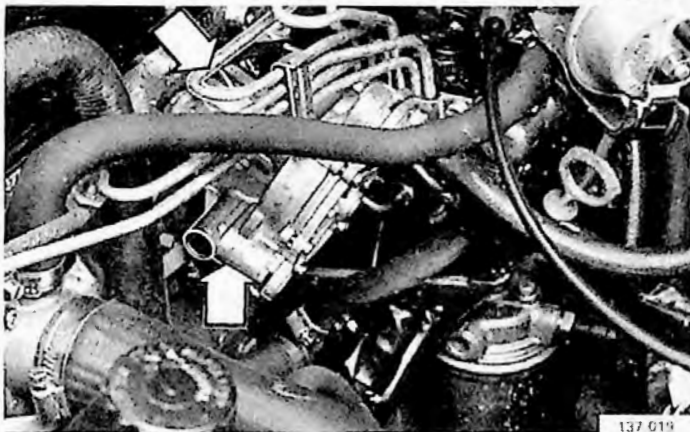
Controleer, of de zuiger in de 1e cilinder in het b.d.p. staat (inspuiting) en of de kenmerken op pomppoelie en -console, alsmede op vliegwiel en -kap tegenover elkaar staan.

N.B.

De cilinderkopbouten moeten 1000–2000 km na een reparatie worden nagetrokken, zie onderstaand.

Cilinderkopbouten natrekken

Tussen 1000 en 2000 km na een reparatie, motor koud of vrijwel koud.



H38

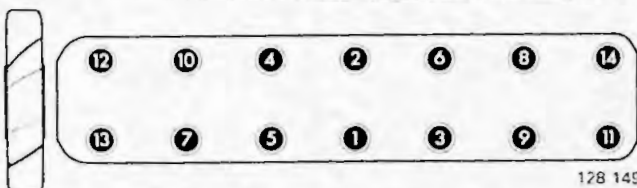
Cilinderkopdeksel, onderdrukpomp en stoterstang uitbouwen

De stoterstang ligt precies boven een kopbout en moet daarom worden verwijderd.

H39

Kopbouten stuk voor stuk in afgebeelde volgorde natrekken

Bouten in één keer **zonder** voorafgaand losdraaien $\frac{1}{4}$ slag (= 90°) natrekken.

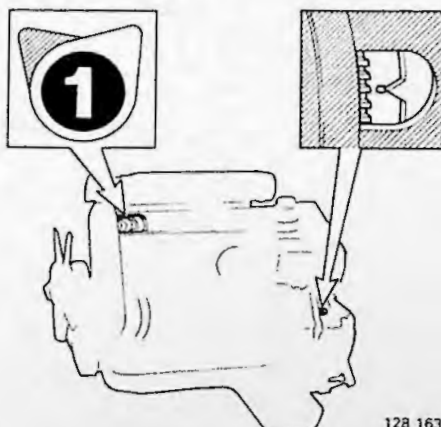


H40

Cilinderkopdeksel, stoterstang en onderdrukpomp inbouwen

O-ring op pomp zonodig vernieuwen.

Controleer, of de zuiger in de 1e cilinder in het b.d.p. staat en of de kenmerken op pomppoelie en -console, alsmede op vliegwiel en -kap tegenover elkaar staan.



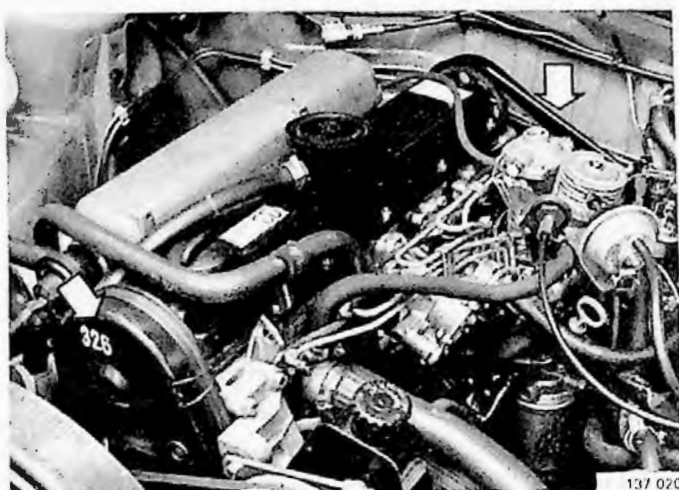
J. Spanning tandriemen controleren en afstellen

Distributieriem en tandriem inspuitspomp

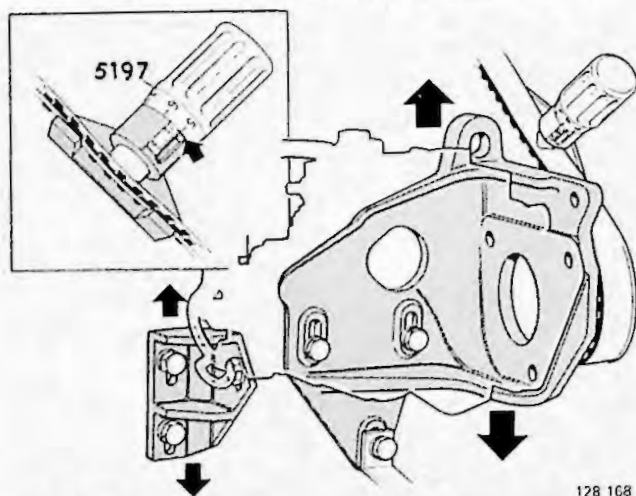
Speciaal gereedschap: 5197

De riemspanning beïnvloedt in belangrijke mate het inspuitijdstip van de pomp, daarom moet de tandriem nauwgezet volgens onderstaande methode worden gespannen.

Als de omkeerrol piept, kan de distributieriem te strak staan.



J1
Voorste en achterste tandriemkap uitbouwen

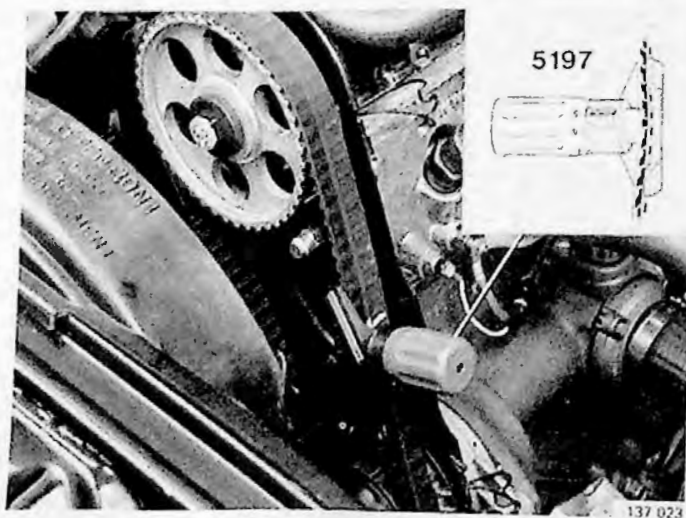


J2
Servopomp, met console, uitbouwen en vrij naar beneden laten hangen

Riemspanning inspuitspomp controleren

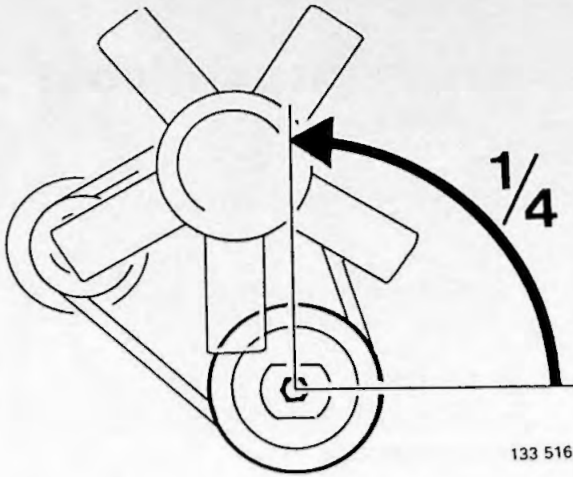
Hiervoor 5197 gebruiken, de afgelezen riemspanning moet 12,5 schaaldelen zijn.

Bij een verkeerde riemspanning moet de console van de inspuitspomp zodanig verzet worden, dat de meter de juiste riemspanning aanwijst.



J3
Spanning distributieriem controleren

Hiervoor 5197 gebruiken, de afgelezen riemspanning moet 12-13 schaaldelen zijn.

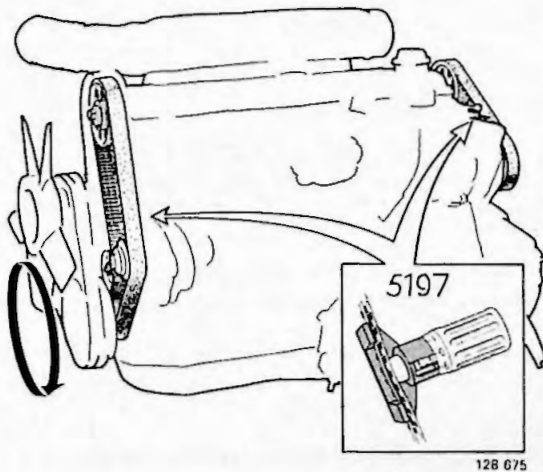


Bij een verkeerde riemspanning:

Vuldop van expansietankje draaien en overdruk uit koelsysteem laten ontsnappen.

Krukas tegen de draairichting in (linksom) ca. 1/4 slag terugdraaien, zodat het trekkende deel van de riem slap staat (anders verschuift het inspuittijdstip van de pomp).

Riemspanning, door verzetten waterpomp, op voorgeschreven 12,5 schaaldelen brengen.



J4

Als een riem moet worden nagespannen

Krukas minstens 1 volle slag in normale richting verder draaien. Controleer, of de riemspanning 12–13 schaaldelen van 5197 is. Zonodig volgens pos. J2 en J3 bijspannen en riemspanning nogmaals controleren.

J5

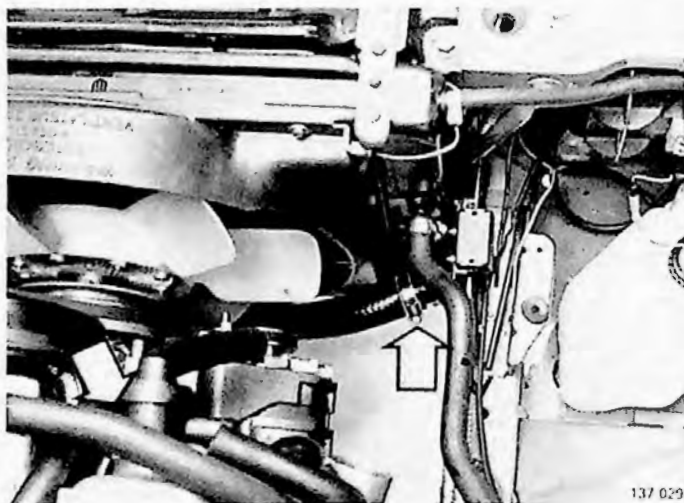
Voorste en achterste distributiekap inbouwen

Servopomp, met steun inbouwen en riem spannen.

K. Tandriem distributie en tandriem inspuitspomp vervangen

Speciaal gereedschap: 5187, 5188, 5190, 5193, 5194, 5197, 5199, 5201, 5202

N.B. De krukas mag alleen met de hand aan de trillingsdemper worden verdraaid. Nadat de distributieriem losnemen is, mogen krukas en nokkenas niet verdraaid worden, daar anders de kleppen op de zuigers kunnen slaan en beschadigen.



K1

Uitbouwen/losnemen:

- Massakabel bij accu losnemen.
- Geluidwerende kuip onder motor uitbouwen.

K2

Koelvloeistof aftappen

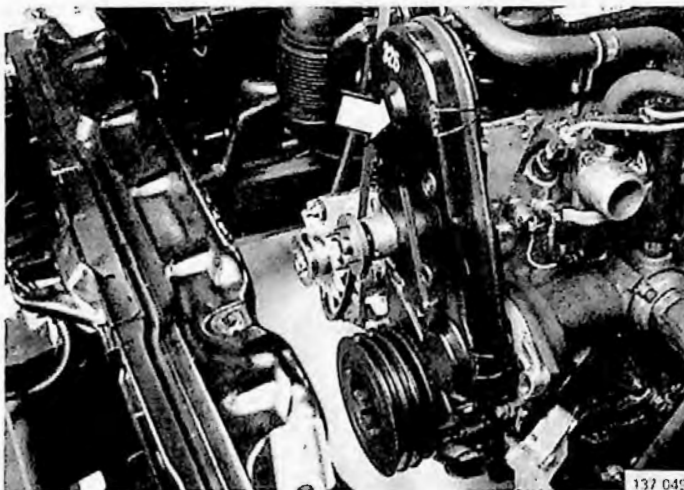
Vuldop van expansietankje draaien.

Motor zonder aftapkraan:

Onderste koelslang bij radiator en onderste slang bij thermostaat koudstartversneller losnemen.

Motor met aftapkraan:

Aftapkraan openen en koelvloeistof laten aflopen. Onderste koelslang bij radiator losnemen.



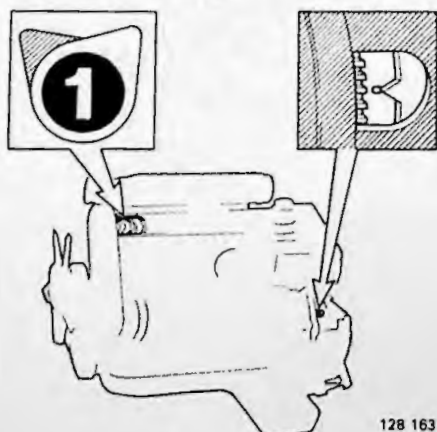
K3

Servopomp, met console, uitbouwen en vrij naar beneden laten hangen.

Wagens met automatische bak: Koelleidingen naar ATF-koeler bij radiator losnemen

Uitbouwen:

- Radiator
- Koelventilator met poelie
- Ventilator- en dynamoriem
- Cilinderkopdeksel
- Voorste en achterste distributiekap



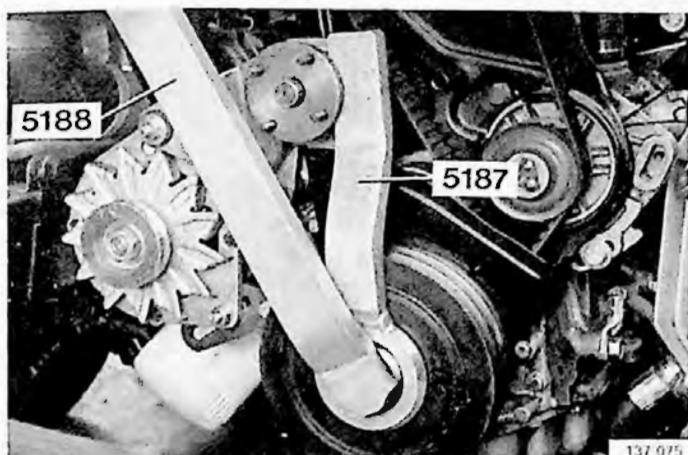
K4

Zuiger van 1e cilinder in b.d.p. zetten – inspuittijdstip

Krukas met 27 mm-dop of adapter 5188 op trillingsdemper verder draaien.

De beide nokken voor de 1e cilinder moeten schuin naar boven staan, terwijl het Ø-merk op het vliegwiel tegenover de pijl moet staan.

K5

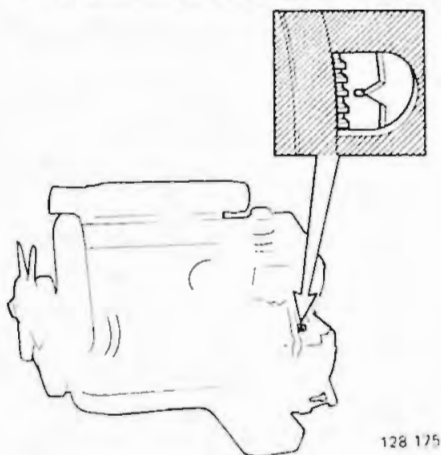


Centrale bout uit trillingsdemper draaien

Tegenhouder 5187, sleutel 5188 en verlengpijp gebruiken.

Krukas zonodig iets draaien, opdat de tegenhouder tegen de ventilatornaaf rust.

K6

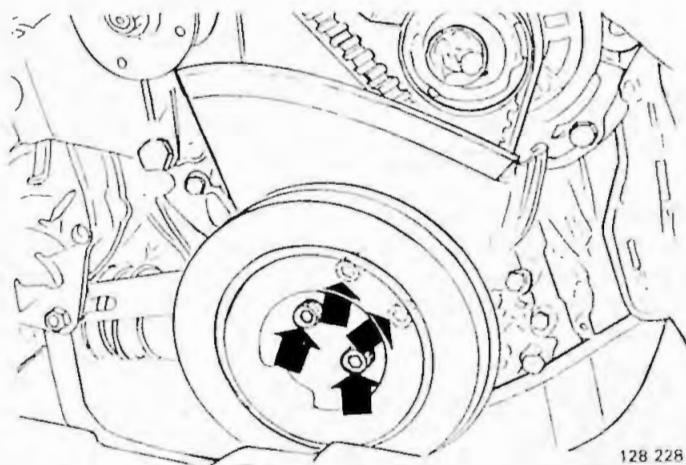


Controleer, of de zuiger in de 1e cilinder in het b.d.p. staat — inspuiting

O-merk op vliegwiel tegenover pijl.

Zuiger zonodig met 5187 in b.d.p. draaien.

K7

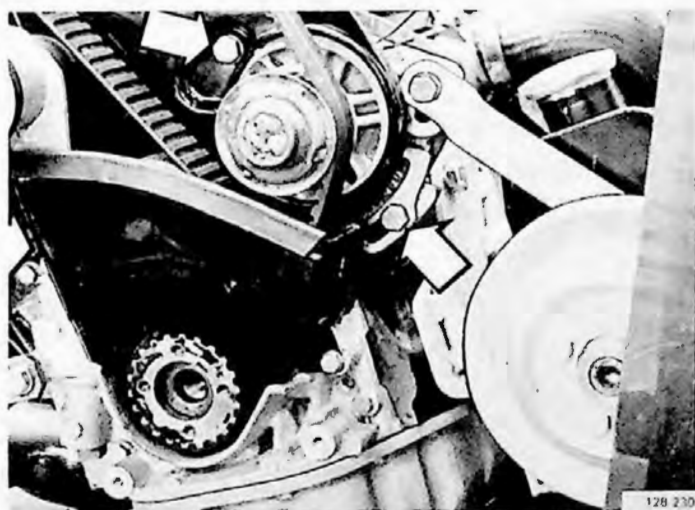


Trillingsdemper uitbouwen

Vier 6 mm-inbusbouten verwijderen en trillingsdemper van krukas trekken.

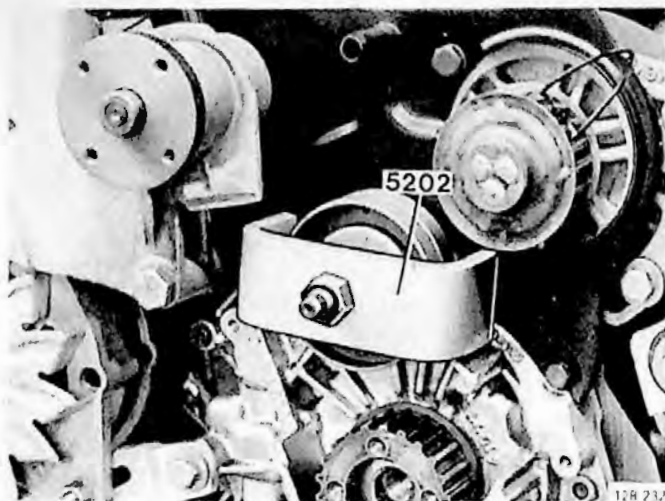
N.B. Demper en poelie met plastic hamer zonodig loskloppen.

K8



Onderstuk distributiekap uitbouwen

Bevestigingsbouten waterpomp losdraaien, zodat de riem slap staat. Riem van poelies nemen.

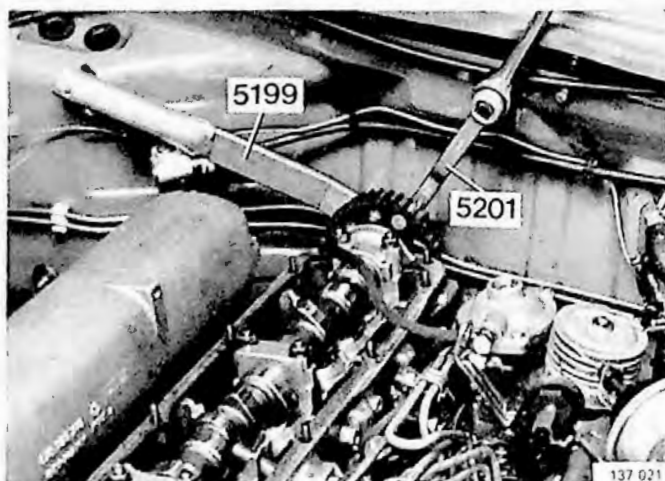


Omkeerrol tandriem vervangen

Gelijktijdig met de distributieriem moet principieel de omkeerrol worden vervangen.

Lagerbout uit omkeerrol draaien en rol met 5202 lostrekken. Nieuwe omkeerrol op zijn plaats tikken, lagerbout aanbrengen en vastdraaien.

K9

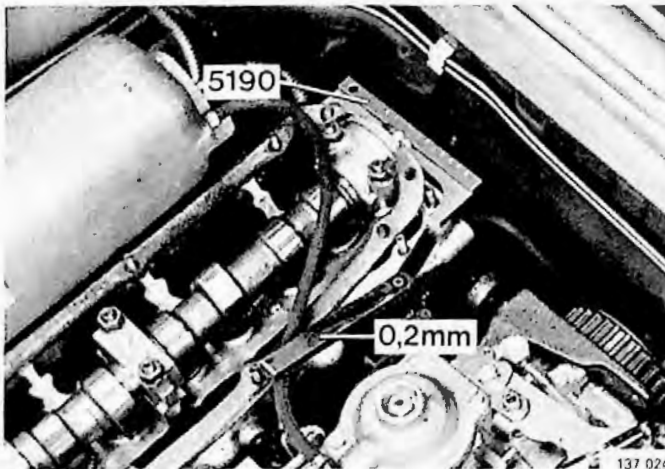


Achterste nokkenaspoelie uitbouwen

Poelie met 5199 tegenhouden en bout met 5201 losdraaien.

N.B. Voorzichtig, opdat de nokkenas niet meedraait.

K10

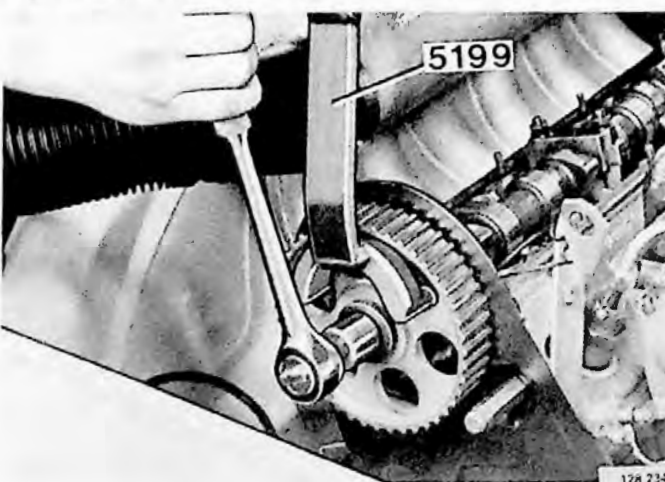


Nokkenas in O-stand zetten en blokkeren

Koppakking iets oplichten en stelmal 5190 in achterste nokkenasgroef zetten. 0,2 mm dikke voelermaat onder linker uiteinde van mal leggen.

Met de voelermaat wordt de speling in de distributie opgeheven.

K11

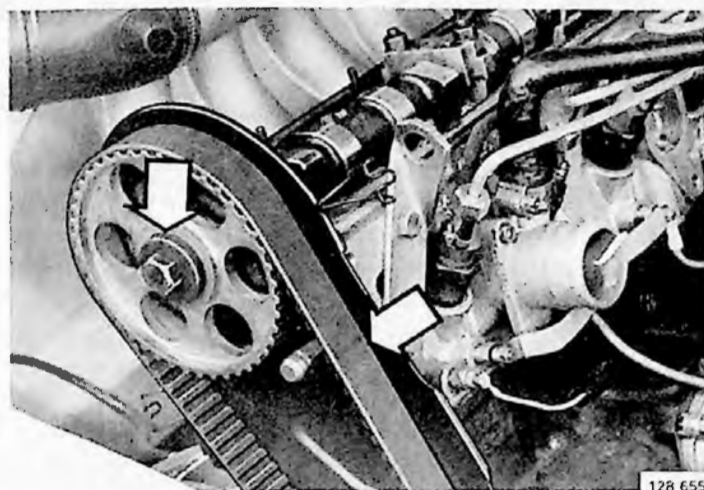


Voorste nokkenaspoelie uitbouwen

Poelie met 5199 tegenhouden en bout losdraaien.

Poelie op conus nokkenas los tikken.

K12



Bij een hoge km-stand is het raadzaam tevens gelijktijdig de O-ring op de waterpomp te vernieuwen, zie pos. AT11-14 op blz. 203-204.

K13

Distributieriem aanbrengen en nokkenaspoelie inbouwen

Tandriem om poelies leggen en spannen, de vertanding van de riem moet goed in de vertanding van de poelies vallen.

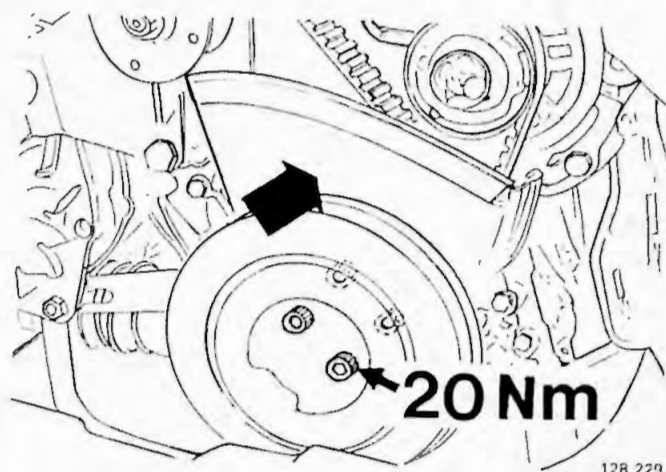
Bout voorste nokkenaspoelie handvast draaien, opdat de poelie nog kan draaien.

K14

Onderstuk distributiekap en trillingsdemper inbouwen

De trillingsdemper past slechts in één stand.

Inbusbouten aanbrengen en met **20 Nm** (2 kgm) vastzetten.



K15

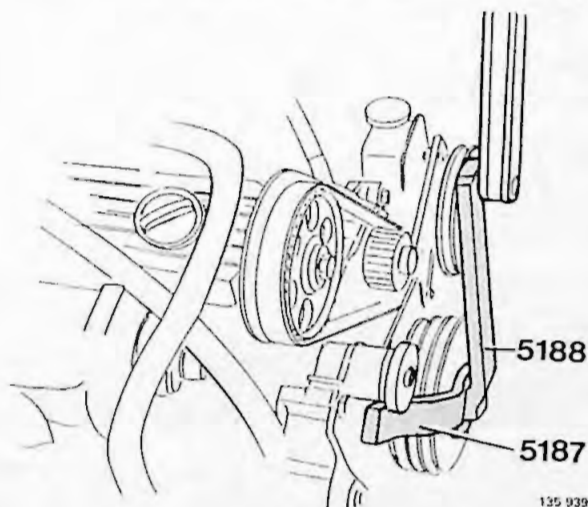
Centrale bout trillingsdemper vastdraaien

Schroefdraad en onderkant kop van centrale bout met afdichtmiddel – ond.nr. 277961-9 – insmeren.

Bout aanbrengen en met **350 Nm** (35 kgm) vastdraaien.

Demper met **5187** tegenhouden en bout met momentsleutel op **5188** vastdraaien. Tegenhouder tegen ventilatornaaf laten rusten.

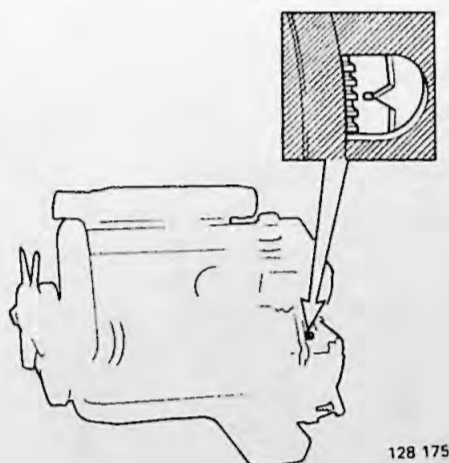
N.B. Het aantrekmoment van 350 Nm geldt alleen bij gebruik van sleutel 5188. Tevens moet de momentsleutel in het verlengde van sleutel 5188 staan.

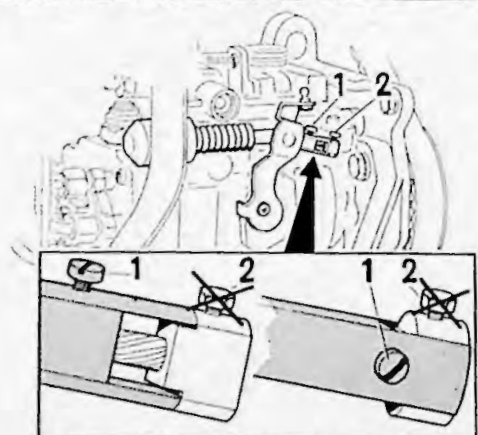
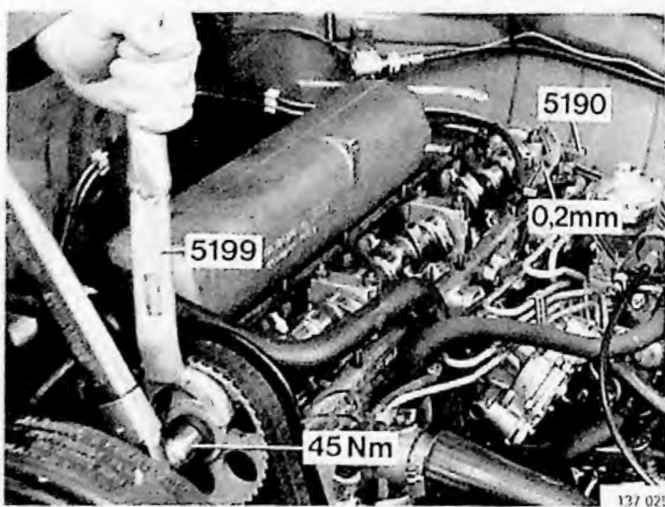
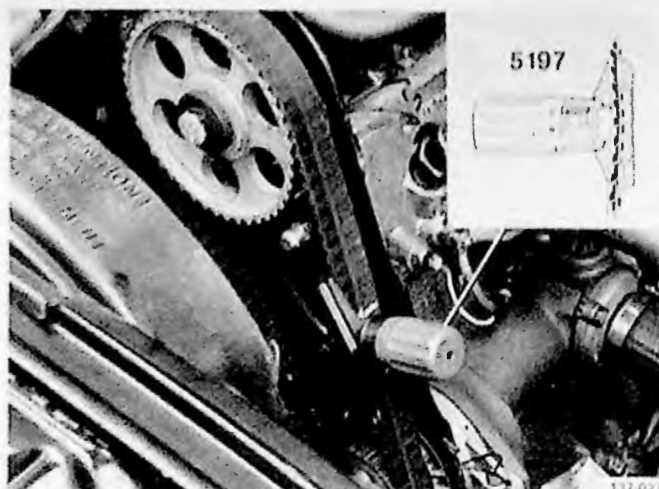


K16

Controleer, of de zuiger in de 1e cilinder in het b.d.p. staat

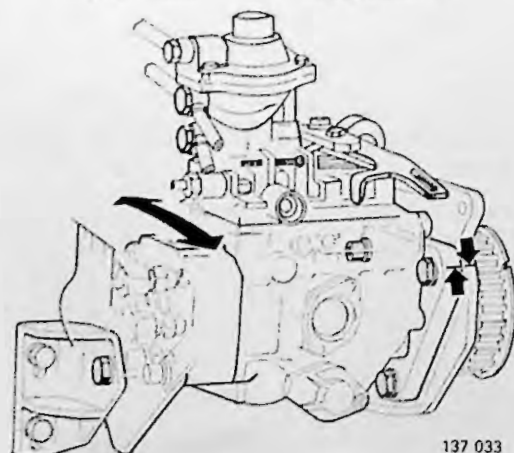
Zuiger zonodig in b.d.p. draaien, de merktekens op vliegwiel en -kap moeten tegenover elkaar staan.





Startversneller
ingeschakeld

Versneller
uitgeschakeld



137 033

K17

Distributieriem spannen

De tandriem wordt met de waterpomp op de vereiste spanning gebracht.

Spanning tandriem met 5197 controleren.

Meter op riem schuiven en op 12,5 instellen, tandriem zodanig spannen, dat de ingestelde waarde tegenover de rand van de huls staat.

Tandriem met de hand stevig naar binnen drukken en riemspanning nogmaals controleren en zonodig corrigeren.

K18

Voorste nokkenaspoelie vastzetten en 5190 verwijderen

Nokkenas met 5199 blokkeren en poeliebout met 45 Nm (4,5 kgm) vastdraaien. Hierbij mogen nokkenas of -poelie niet meedraaien.

Stelmal 5190 en voelmaat verwijderen.

K19

Koudstartversneller uitschakelen

Schroef (1) losdraaien, hefboom naar voren zwenken en huls ¼ slag draaien.

Vervolgens hefboom tot de aanslag terugdraaien.

N.B. Bout (2) niet aanraken. Als deze wordt losgedraaid moet de koudstartversneller opnieuw op een testbank worden ingesteld.

K20

Basisafstelling inspuitspomp

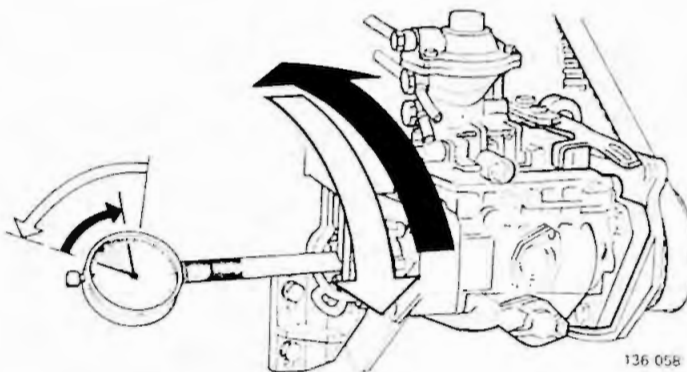
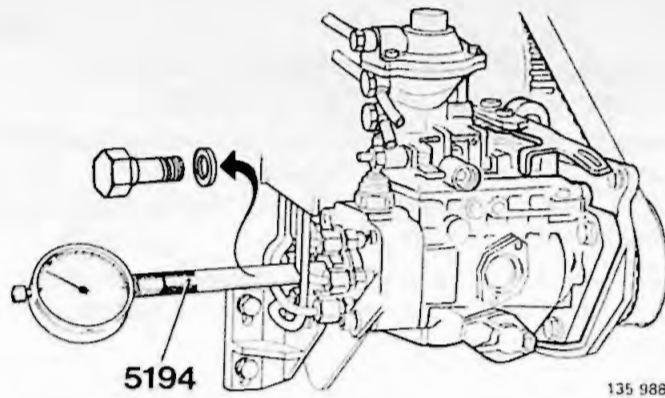
Bevestigingsbouten inspuitspomp met 6 mm-inbussleutel losdraaien. Pomp zodanig draaien, dat de merkstrepen op pomp en console in elkaars verlengde staan. Inbusbouten weer vastdraaien.

K21

Meetklokje aanbrengen en op O zetten. Poelie inspuitspomp in b.d.p. 1e cilinder (inspuiting) met pen 5193 blokkeren

Sluitplug uit pomp draaien en vervangen door adapter 5194 met meetklokje (meetbereik minstens 0-3 mm). Klokje met ca. 2 mm voorspanning op O zetten.

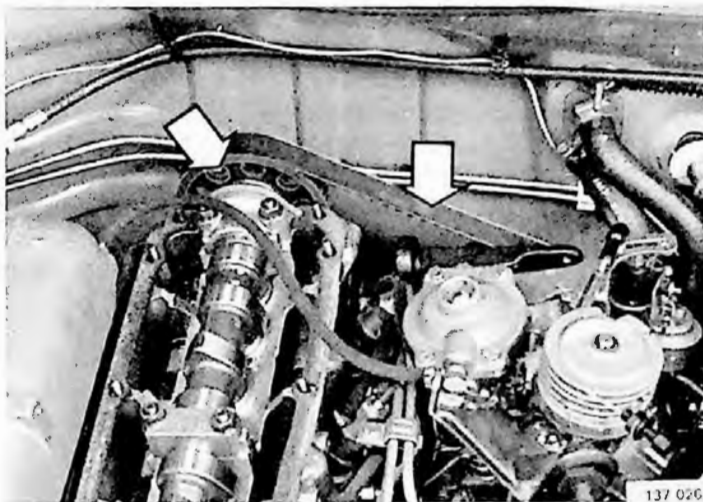
Poelie inspuitspomp in normale richting (rechtsom) draaien, tot de merktekens op poelie en console tegenover elkaar staan.



Pomppoelie en nokkenaspoelie tegen de draairichting in (linksom) draaien, tot de wijzer van het meetklokje niet meer beweegt.

Meetklokje op O zetten.

Nu pomppoelie en nokkenaspoelie zo ver (rechtsom) terugdraaien, tot de merktekens op poelie en console tegenover elkaar staan. Insuitiespomp in deze stand met pen 5193 blokkeren (door poelie in console steken).



K22

Achterste nokkenaspoelie inbouwen en tandriem aanbrengen

Achterste poelie op nokkenas zetten en poeliebout handvast draaien, zodat de poelie nog op de as kan draaien.

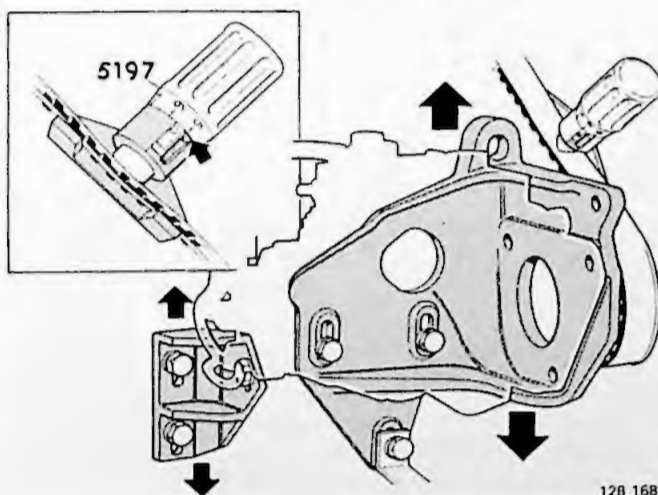
K23

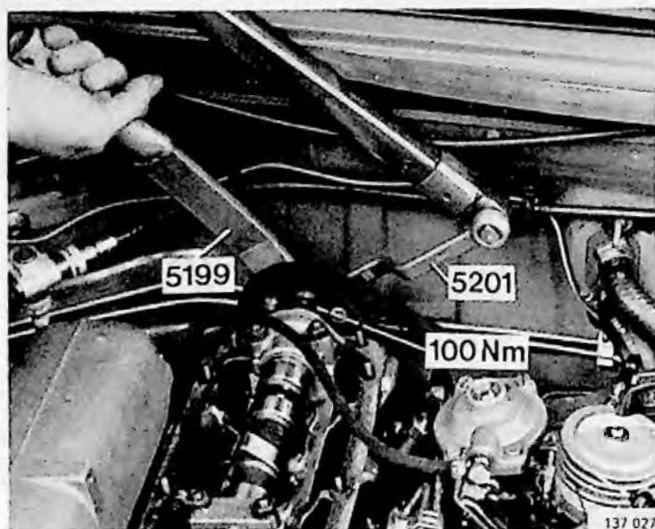
Tandriem inspuitspomp spannen

Bevestigingsbouten pompconsole losdraaien en inspuitspomp in bovenste stand drukken. Tandriem omleggen en door verzetten console spannen. Tandriemspanning met 5197 controleren, de riemspanning moet 12,5 zijn. Deze waarde moet tegenover de rand van de huls staan.

Bevestigingsbouten console vastdraaien.

Tandriem met de hand stevig naar binnen drukken, riemspanning nogmaals controleren en zonodig corrigeren.





K24

Inspuitpomp op inspuittijdstip zetten en achterste nokkenaspoelie vastzetten

Poelie met 5199 tegenhouden en bout met sleutel 5201 vastdraaien. Hierbij momentsleutel haaks in sleutel 5201 steken, daar anders een verkeerd moment wordt aangewezen.

Nokkenaspoelie langzaam met tegenhouder 5199 in normale richting (rechtsom) draaien, tot het meetklokje onderstaande waarde aanwijst:

D 24 T (beh. USA/Canada)	0,90 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982–1983	0,80 mm
USA Federal/Canada 1984	0,85 mm
USA Calif. 1984	0,75 mm

Nokkenaspoelie in deze stand tegenhouden en poeliebout met 100 Nm (10 kgm) vastdraaien. Poelie en as mogen niet meedraaien.

K25

Blokkeerpen 5193 uit poelie inspuitpomp verwijderen

K26

Inspuittijdstip pomp controleren

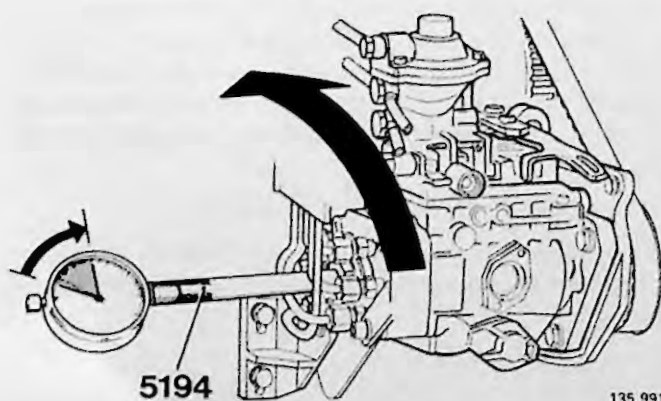
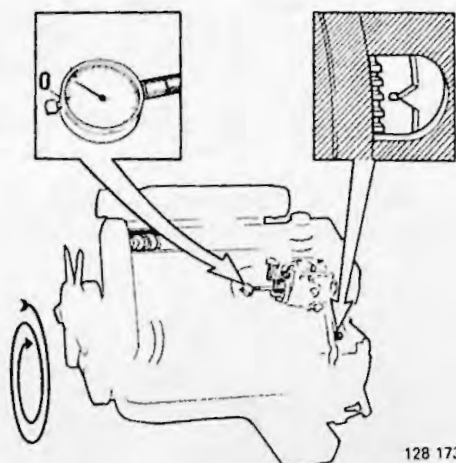
Krukas tweemaal draaien, tot de zuiger in de 1e cilinder weer in het b.d.p. staat. Als de krukas te ver gedraaid wordt, moet hij eerst ca. ¼ slag terug en dan weer in het b.d.p. gedraaid worden, anders worden verkeerde resultaten verkregen.

Het meetklokje moet nu aanwijzen:

D 24 T (beh. USA/Canada)	0,87–0,95 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982–1983	0,77–0,85 mm
USA Federal/Canada 1984	0,82–0,90 mm
USA Calif. 1984	0,72–0,80 mm

Inspuittijdstip in orde: verder gaan met pos. K27.

Inspuittijdstip niet in orde: volgens onderstaande aanwijzingen corrigeren.



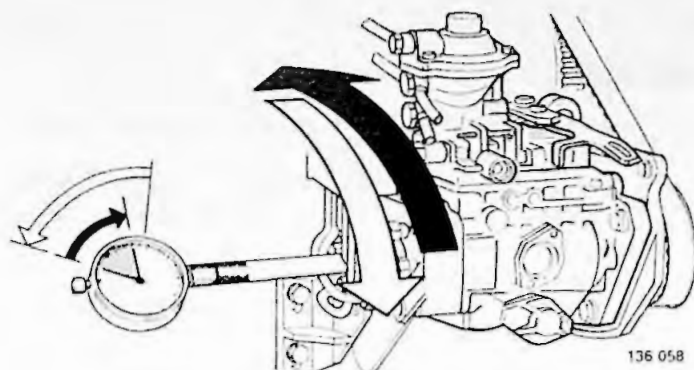
Basisafstelling inspuitpomp corrigeren:

Afstelwaarden:

D 24 T (beh. USA/Canada)	0,90 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982–1983	0,80 mm
USA Federal/Canada 1984	0,85 mm
USA Calif. 1984	0,75 mm

Gemeten waarde kleiner dan voorgeschreven:

Bevestigingsbouten pomp losdraaien en pomp zo ver naar motor draaien, tot het meetklokje de vereiste waarde aanwijst. Bouten vastdraaien en basisafstelling nogmaals controleren.



136 058

Gemeten waarde groter dan voorgeschreven:

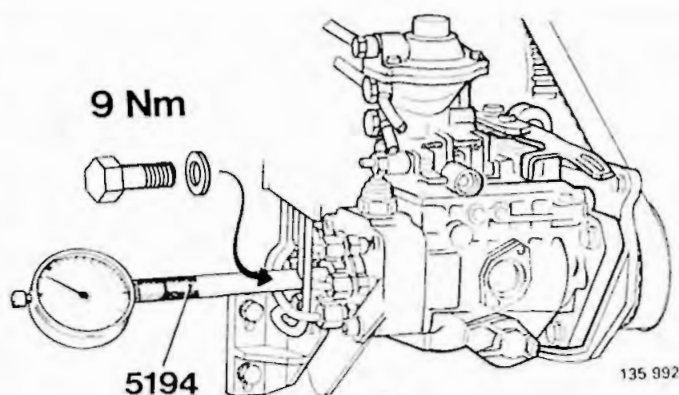
Bevestigingsbouten pomp losdraaien en pomp eerst verder van motor wegdraaien tot het meetklokje onderstaande waarde aanwijst:

D 24 T (beh. USA/Canada)	0,80 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982 – 1983	0,70 mm
USA Federal/Canada 1984	0,75 mm
USA Calif. 1984	0,65 mm

Vervolgens pomp op instelwaarde terugdraaien. Bevestigingsbouten vastdraaien en instelling nogmaals controleren.

N.B. Niet op inspuitspomp slaan, hierdoor wordt de pompafstelling beïnvloed.

K27



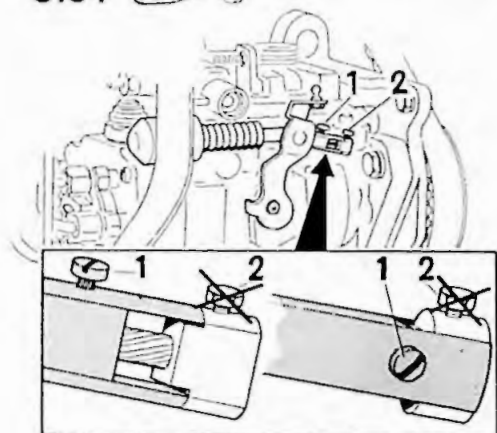
9 Nm

5194

135 992

Adapter 5194 en meetklokje verwijderen. Sluitplug, met nieuwe pakkingring, in pomp draaien

Aantrekmoment: 9 Nm (0,9 kgm).

Startversneller
ingeschakeldVersneller
uitgeschakeld

128 169

K28

Koudstartversneller inschakelen

Hefboom naar voren zwenken, huls ¼ slag draaien en schroef (1) vastdraaien.

N.B. Bout (2) niet aanraken, anders moet de koudstartversneller geheel opnieuw op een testbank worden ingesteld.

K29

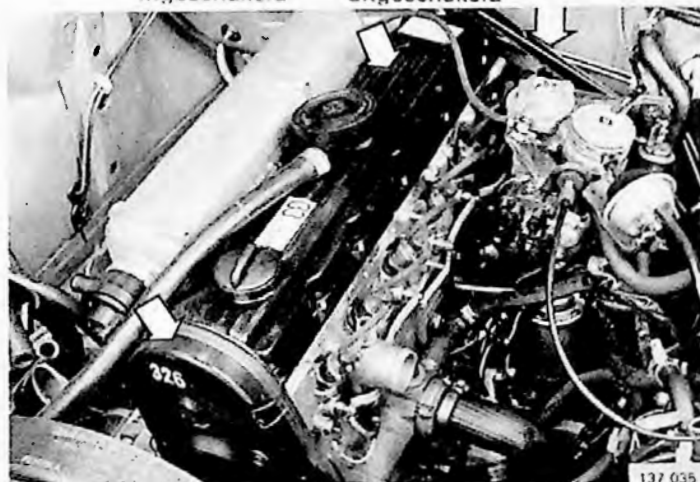
Cilinderkopdeksel inbouwen

Pakkingen zonodig vernieuwen.

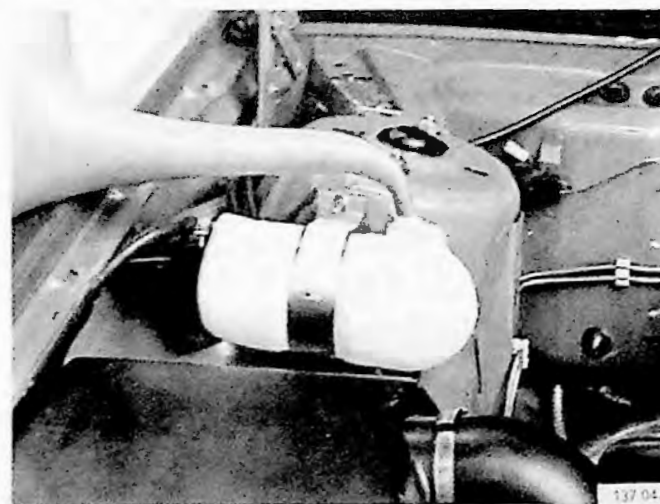
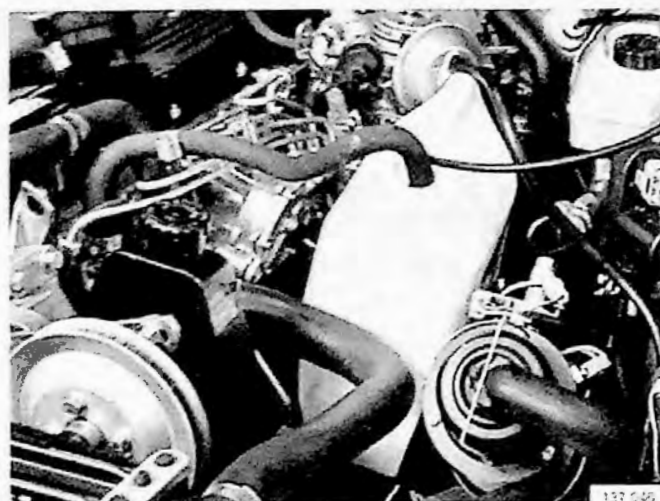
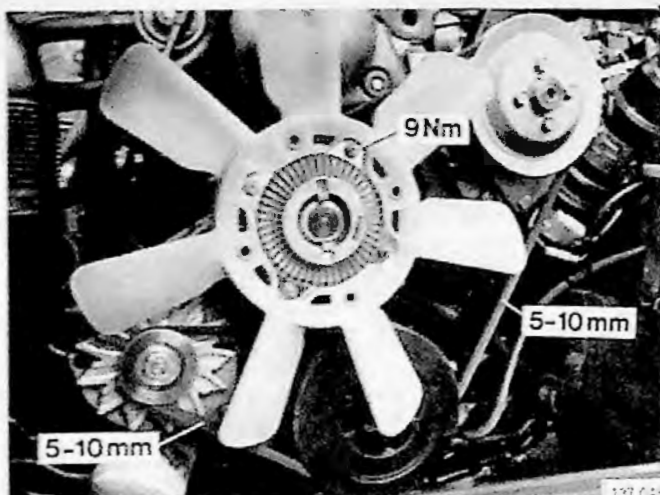
K30

Voorste en achterste distributiekap inbouwen

Pakkingen zonodig vernieuwen.



137 035



K31

Inbouwen:

- Koelventilator met poelie en afstandsring, aantrek-moment 9 Nm 0,9 kgm:).
- Ventilatorriem en servopompriem (ligging riemen, van binnen naar buiten: compressorriem, servo-pompriem, dynamorriem).
- Servopomp met console.
- Radiator (bij autom. bak tevens pijp ATF-koeler).
- Radiatorslangen.
- Geluidwerende kuip onder motor
- Massakabel op accu.

K32

Ontluchting koelsysteem voorbereiden

Bovenste slang bij koudstartversneller losnemen en in bakje hangen, dat ter hoogte van de bovenkant van het expansietankje wordt gehouden.

Op deze manier wordt het koelsysteem het snelst ont-lucht zonder dat lucht achterblijft.

K33

Koelsysteem vullen

Vulhoeveelheid: Bij handgeschakeld versn.bak ca. 11 liter (met tropenradiator) 11,7 liter
Bij automatisch versn.bak ca. 10 liter (met tropenradiator) 11,6 liter

Volvo originele koelvloeistof type C blauw-groen.

Wagen met combinatieverwarming (CU), Verwar-mingsregeling op maximum zetten, functieschakelaar niet op MAX zetten.

Wagen met air conditioning (ACC): Functieschakelaar in OFF zetten.

Motor 5 minuten met verhoogd toerental laten lopen. Slang op koudstartversneller aansluiten, expansietank-je tot boven de MAX-streep vullen en met dop sluiten.

L. Nokkenas uitbouwen

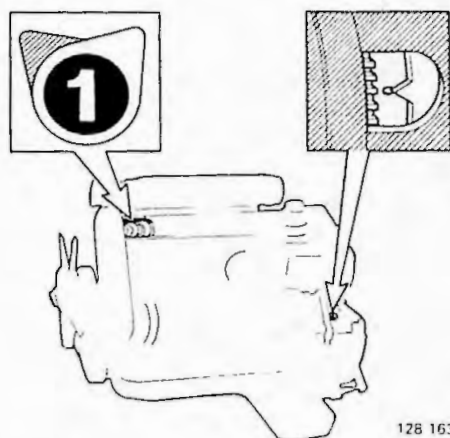
Speciaal gereedschap: 5199, 5201

Servopomp losnemen

L1

Uitbouwen:

- Cilinderkopdeksel.
- Voorste en achterste distributiekap.



L2

Zuiger in 1e cilinder in b.d.p. zetten – inspuiting

Krukas met 27 mm-dopsleutel op centrale bout trillingsdemper verdraaien.

De nokken voor de 1e cilinder moeten schuin naar boven staan, terwijl het O-merk op het vliegwiel tegenover de pijl moet staan.

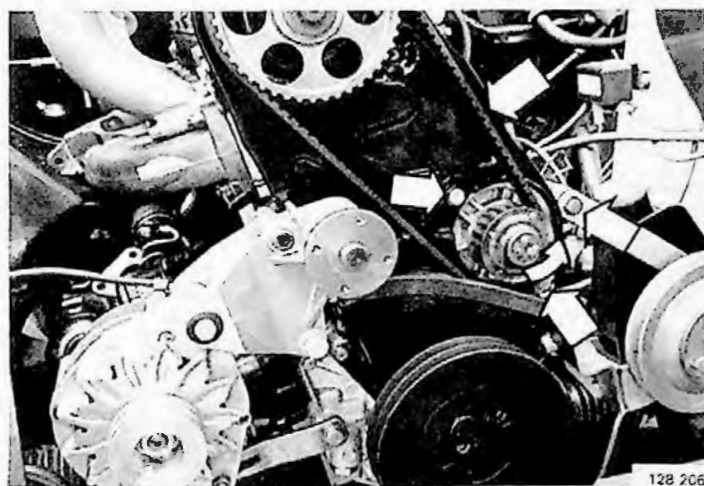
L3

Distributieriem van nokkenaspoelie nemen

Vuldop van expansietankje draaien en overdruk koelsysteem laten ontsnappen.

Bevestigingsbouten waterpomp losdraaien, zodat de riem slap staat. Vervolgens beide onderste bouten weer vastdraaien om onnodig koelvloeistofverlies te voorkomen.

Tandriem van nokkenaspoelie nemen.

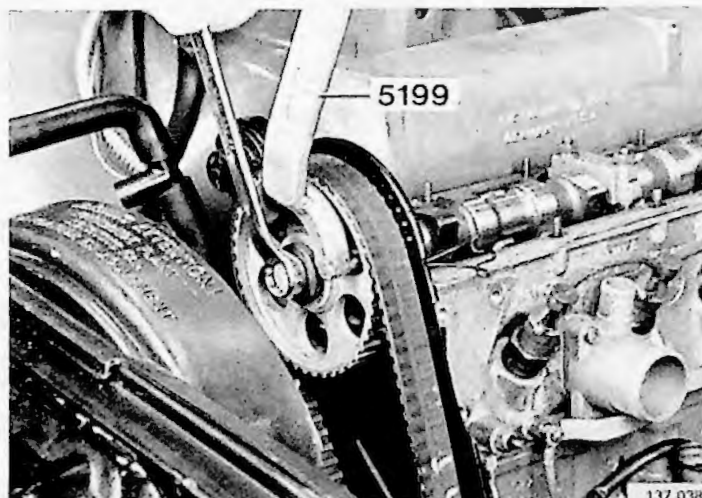


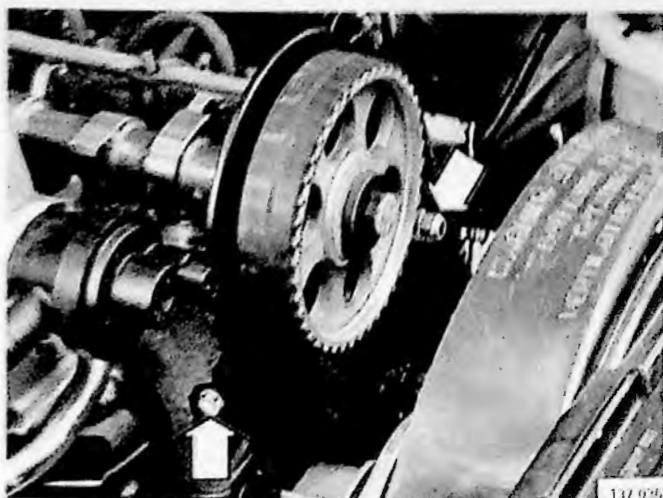
L4

Voorste nokkenaspoelie uitbouwen

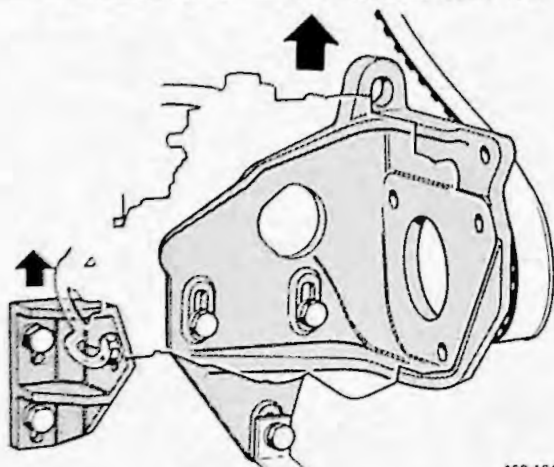
Poelie met 5199 tegenhouden; voorzichtig, opdat de nokkenas niet meedraait.

Poelie voorzichtig op conus lostikken.

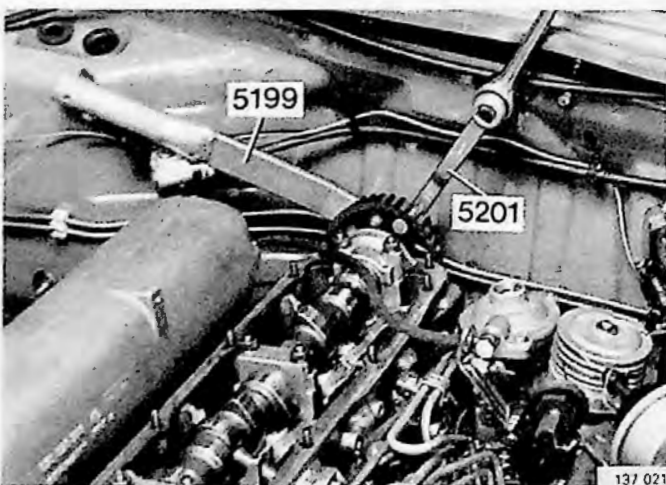




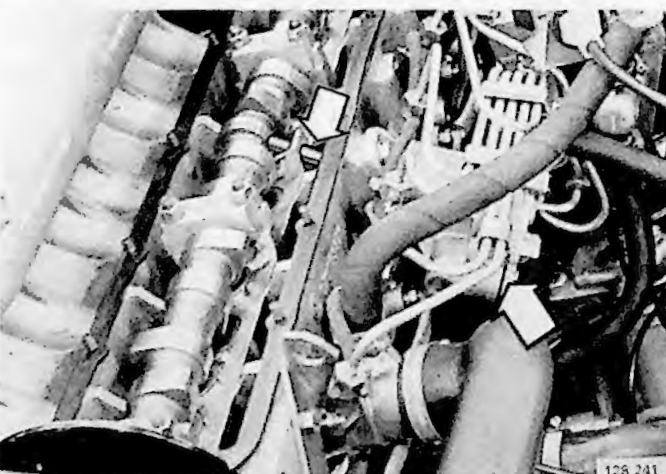
137 026



128 164



137 021



128 241

L5

Riemkap van cilinderkop Schroeven

Beide bovenste bouten verwijderen en kap zo ver naar voren zwenken tot hij vrij van de nokkenas is; zonodig ook bovenste bevestigingsbout waterpomp losdraaien.

Naar voren gezwenkte kap met b.v. hamersteel blokkeren.

L6

Tandriem inspuïtpomp uitbouwen

Bevestigingsbouten console losdraaien, zodat de riem slap staat. Eén bout weer vastdraaien, opdat de pomp in zijn bovenste stand blijft. Riem van poelie nemen.

L7

Achterste nokkenaspoelie uitbouwen

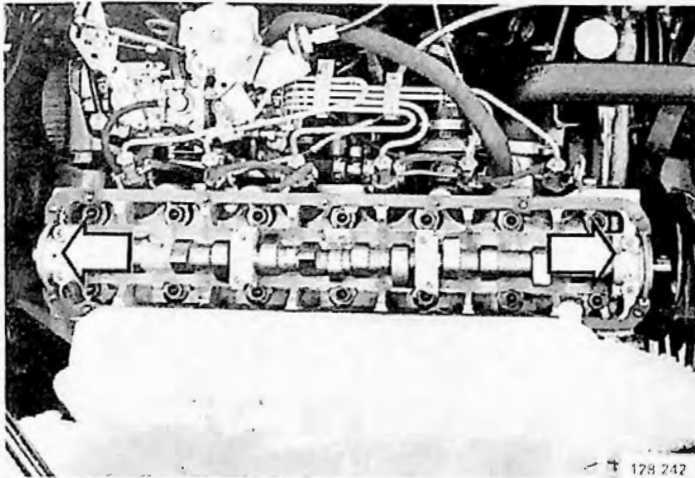
Poelie met 5199 tegenhouden en poeliebout met sleutel 5201 losdraaien.

N.B. De nokkenas mag niet meedraaien.

L8

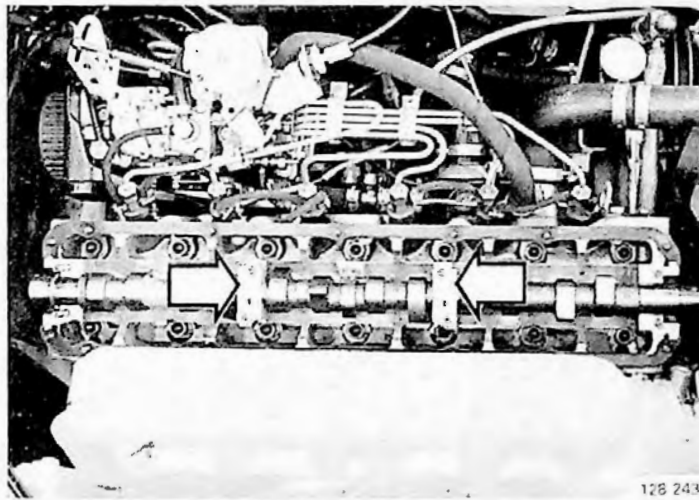
Onderdrukpomp met stoterstang uitbouwen

Onderdrukpomp losschroeven en op wielkast leggen. Stoterstang uit cilinderkop trekken.



Lagerkappen 1 en 4 uitbouwen

L9



Lagerkappen 2 en 3 uitbouwen

Moeren beurtelings losdraaien, opdat in de nokkenas geen montagespanningen optreden.

L10

Nokkenas uit cilinderkop lichten en beide keerringen van as nemen

L11

Nokkenas inbouwen

Speciaal gereedschap: 5190, 5193, 5194, 5195, 5196, 5197, 5199, 5200, 5201



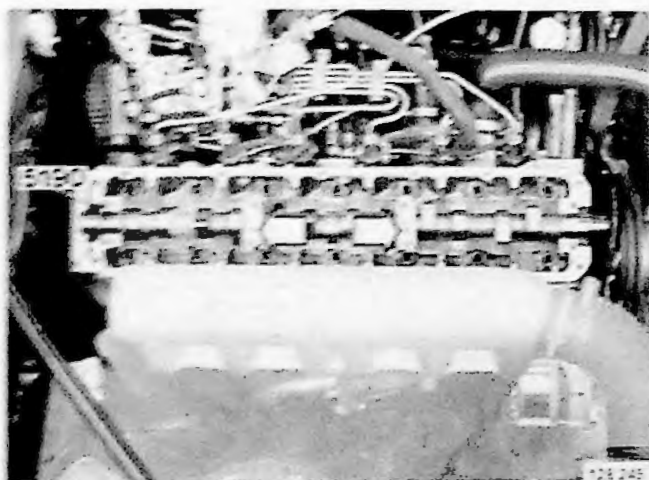
L12

Nokkenas in cilinderkop leggen

Glijvlakken nokkenas alsmede lagert oliën.

Stelmal 5190 aan achterkant nokkenas aanbrengen, vervolgens nokkenas in cilinderkop leggen.

N.B. De beide nokken voor de 1e cilinder moeten schuin naar boven wijzen.



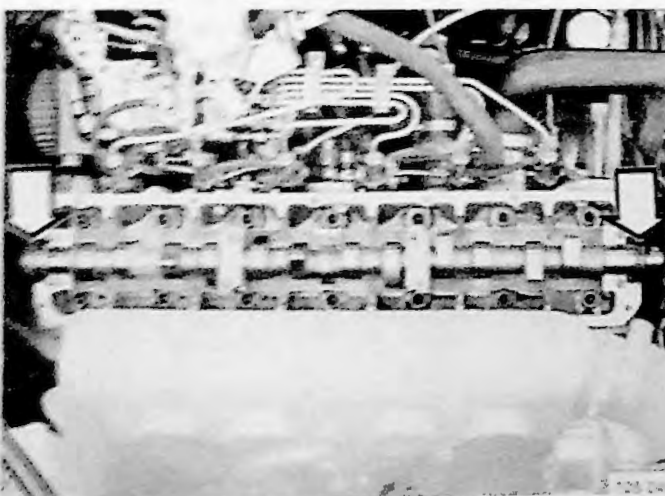
L13

Lagerkappen 2 en 3 vastschroeven

Lagerkappen in juiste stand aanbrengen, de boring ligt n.l. uit het midden.

Lagerkapmoeren afwisselend trapsgewijze aandraaien, opdat er geen montagespanningen in de nokkenas optreden.

Nokkenas bij vastzetten achterste lagerkap met 5190 ondersteunen.



L14

Stelmal 5190 verwijderen

L15

Nieuwe keerringen op nokkenas aanbrengen

Keerringen eerst oliën, ringen niet scheef houden en nog niet tot onder in de zitting drukken.

L16

Lagerkappen 1 en 4 aanbrengen

Lagerkap 4 tegenover axiaallager aanbrengen.

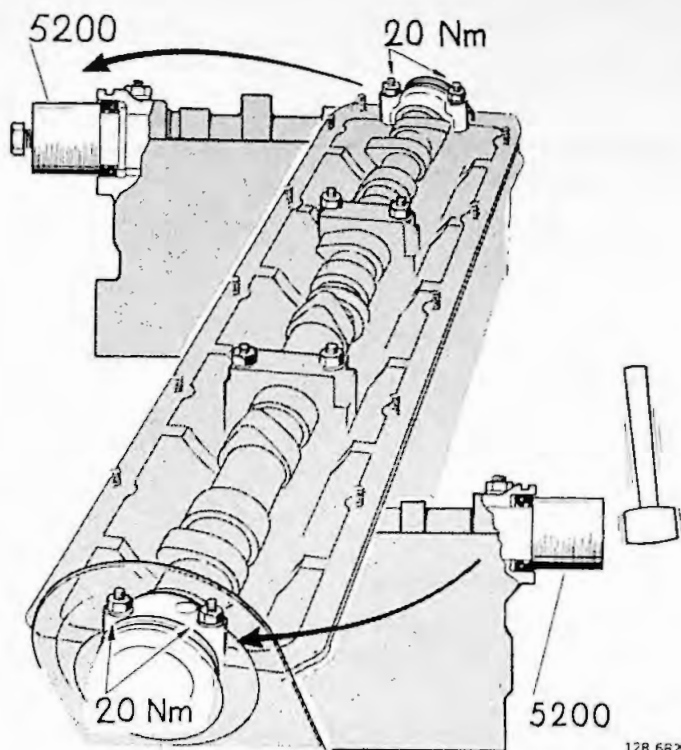
L17

Moeren van alle lagerkappen met 20 Nm (2 kgm) vastdraaien

L18

Nokkenaskeerringen onder in zitting drukken

Achterste keerring met 5200 en poeliebout van achterste poelie, voorste keerring alleen met 5200 vastdrukken.



Bij een hoge km-stand is het raadzaam tevens de O-ring van de waterpomp te vernieuwen, zie pos. AT11–14 op blz. 203–204.

L19

Riemkap aan cilinderkop schroeven

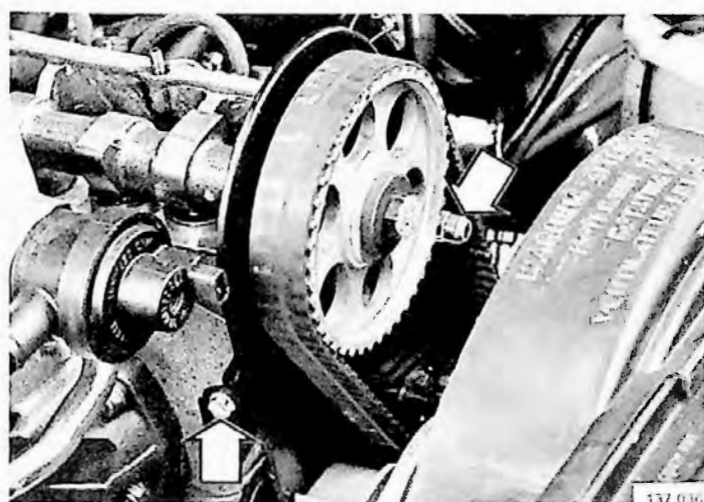
L20

Distributieriem om poelie leggen en voorste nokkenaspoelie op as zetten

Tandriem enigszins spannen, opdat de vertanding van riem en poelie goed in elkaar valt.

Tandriem op nokkenaspoelie leggen en poelie op nokkenas zetten.

Poeliebout handvast draaien, de poelie moet nog op de as kunnen draaien.



L21

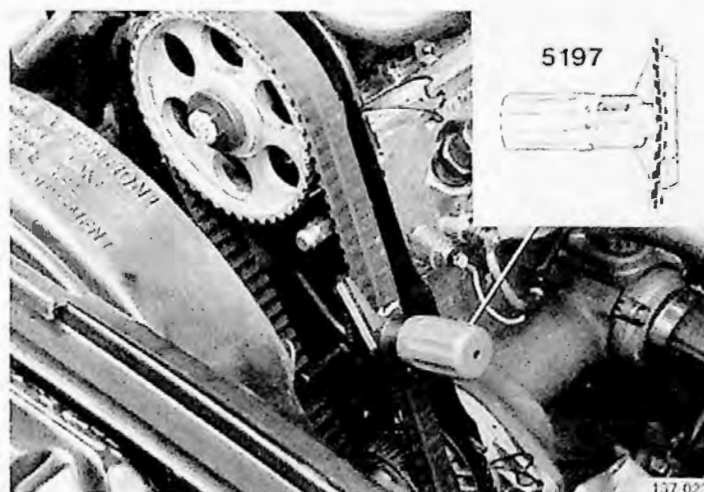
Distributieriem spannen

De riem wordt met de waterpomp gespannen.

Riemsparing met 5197 controleren. Tester op riem schuiven en op 12,5 instellen.

Riem zodanig spannen, dat de ingestelde waarde tegenover de rand van de huls staat. Waterpomp met bouten vastzetten.

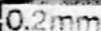
Tandriem stevig met de hand naar binnen drukken en riemsparing nogmals controleren en zonodig corrigeren.





Controleer, of de zuiger van de 1e cilinder in het b.d.p. staat

Tevens moet het O-merk op het vliegwiel tegenover de pijl staan.



Nokkenas op O zetten

Stelmal 5190 aan achterkant nokkenas aanbrengen en 0,2 mm dikke voelmaat onder linkerkant stelmal schuiven.

Hierdoor wordt tijdelijk de speling in de distributie opgeheven.



Bout voorstre nokkenaspoelie vastdraaien

Peelie met 5199 tegenhoudert: voorzichtig, peelie of
nokkenas mogen niet meedraaien.

Reefhout met 45 Nm (4,5 kgm) vastdraaien.

Stalmaat 5199 en voelermaat verwijderen

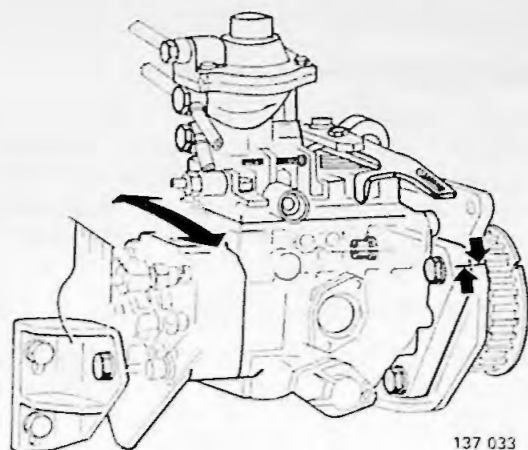


UNTERSUCHUNG: DISKRETE

Einzelne, kleine Gruppen, die sich in der Regel in der Nähe der Hauptverkehrswege befinden, sind in der Regel in der Nähe der Hauptverkehrswege.

[illegible]

L27

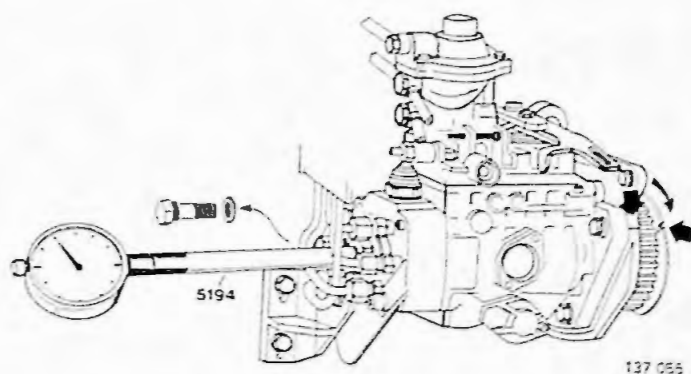


Basisafstelling inspuitspomp

Bevestigingsbouten inspuitspomp met 6 mm-inbussleutel losdraaien.

Pomp zodanig draaien, dat de merkstrepen op pomp en console in elkaars verlengde staan. Inbusbouten weer vastdraaien.

L28

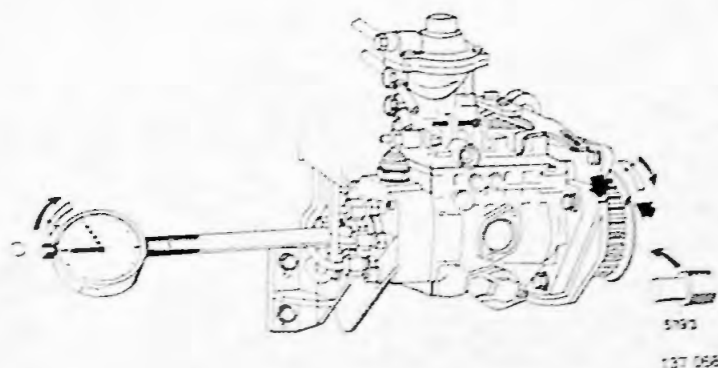


Meetklokje aanbrengen en op 0 zetten

Poelie inspuitspomp in b.d.p. 1e cilinder (inspuiting) met pen 5193 blokkeren

Sluitplug uit pomp draaien en vervangen door adapter 5194 met meetklokje (meetbereik minstens 0-3 mm). Klokje met ca. 2 mm voorspanning op 0 zetten.

Poelie inspuitspomp in normale richting (rechtsom) draaien, tot de merktekens op poelie en console tegenover elkaar staan.



Pomppoelie en nokkenaspoelie tegen de draairichting in (linksom) draaien, tot de wijzer van het meetklokje niet meer beweegt.

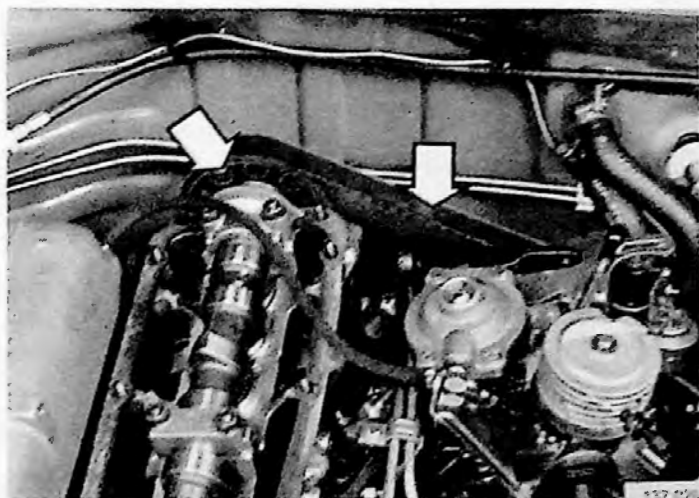
Meetklokje op 0 zetten.

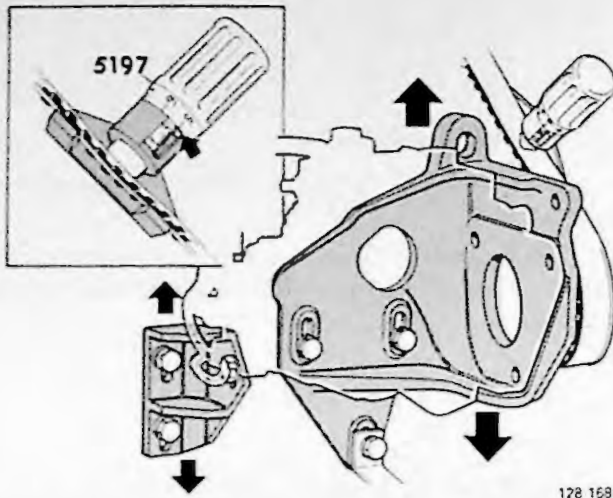
Nu pomppoelie en nokkenaspoelie zo ver (rechtsom) terugdraaien, tot de merktekens op poelie en console tegenover elkaar staan. Inspuitspomp in deze stand met pen 5193 blokkeren (door poelie in console steken).

L29

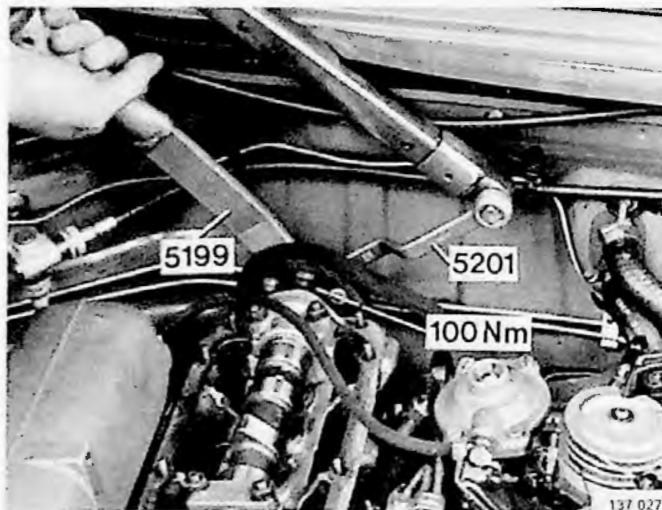
Achterste nokkenaspoelie inbouwen en tandriem aanbrengen

Achterste poelie op nokkenas zetten en poeliebout handvast draaien, zodat de poelie nog op de as kan draaien.





128 168



137 027

Tandriem inspuitspomp spannen

Bevestigingsbouten pompconsole losdraaien en inspuitspomp in bovenste stand drukken. Tandriem omleggen en door verzetten console spannen. Tandriemspanning met 5197 controleren, de riemspanning moet 12,5 zijn. Deze waarde moet tegenover de rand van de huls staan.

Bevestigingsbouten console vastdraaien.

Tandriem met de hand stevig naar binnen drukken, riemspanning nogmaals controleren en zonodig corrigeren.

Inspuitspomp op inspuittijdstop zetten en achterste nokkenaspoelie vastzetten

Poelie met 5199 tegenhouden en bout met sleutel 5201 vastdraaien. Hierbij momentsleutel haaks in sleutel 5201 steken, daar anders een verkeerd moment wordt aangewezen.

Nokkenaspoelie langzaam met tegenhouder 5199 in normale richting (rechtsom) draaien, tot het meetklokje onderstaande waarde aanwijst:

D 24 T (beh. USA/Canada)	0,90 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982 – 1983	0,80 mm
USA Federal/Canada 1984	0,85 mm
USA Calif. 1984	0,75 mm

Wagens met hoogtecurrector, zie blz. 142.

Nokkenaspoelie in deze stand tegenhouden en poeliebout met 100 Nm (10 kgm) vastdraaien. Poelie en as mogen niet meedraaien.

L31

Blokkeerpen 5193 uit poelie inspuitspomp verwijderen

L32

Inspuittijdstop pomp controleren

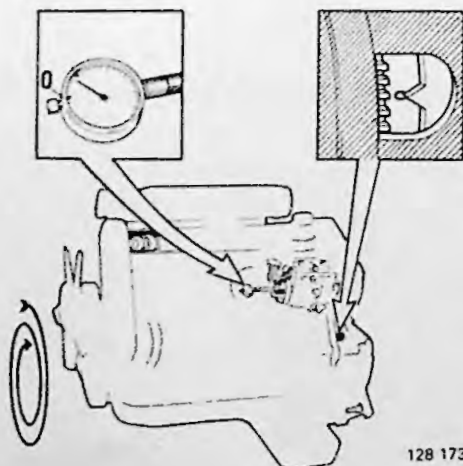
Krukas tweemaal draaien, tot de zuiger in de 1e cilinder weer in het b.d.p. staat. Als de krukas te ver gedraaid wordt, moet hij eerst ca. ¼ slag terug en dan weer in het b.d.p. gedraaid worden, anders worden verkeerde resultaten verkregen.

Het meetklokje moet nu aanwijzen:

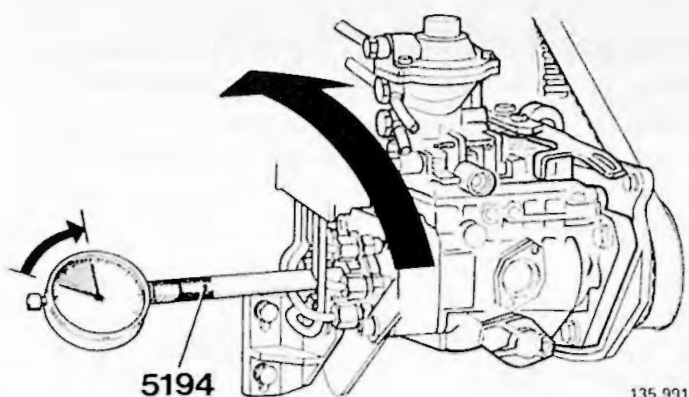
D 24 T (beh. USA/Canada)	0,87 – 0,95 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982 – 1983	0,77 – 0,85 mm
USA Federal/Canada 1984	0,82 – 0,90 mm
USA Calif. 1984	0,72 – 0,80 mm

Inspuittijdstop in orde, verder gaan met pos. L33.

Inspuittijdstop niet in orde, volgens aanwijzingen van blz. 81 afstellen.



128 173



Basisafstelling inspuitspomp corrigeren:

Afstelwaarden:

D 24 T (beh. USA/Canada)	0,90 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982 – 1983	0,80 mm
USA Federal/Canada 1984	0,85 mm
USA Calif. 1984	0,75 mm

Gemeten waarde kleiner dan voorgeschreven:

Bevestigingsbouten pomp losdraaien en pomp zo ver naar motor draaien, tot het meetklokje de vereiste waarde aanwijst. Bouten vastdraaien en basisafstelling nogmaals controleren.

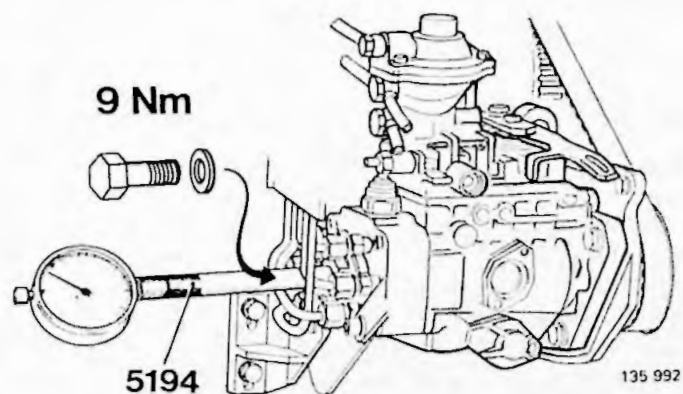
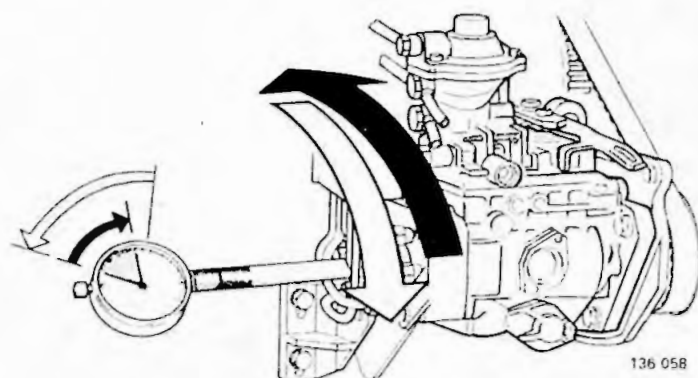
Gemeten waarde groter dan voorgeschreven:

Bevestigingsbouten pomp losdraaien en pomp eerst verder van motor wegdraaien tot het meetklokje onderstaande waarde aanwijst:

D 24 T (nicht USA/Canada)	0,80 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982 – 1983	0,70 mm
USA Federal/Canada 1984	0,75 mm
USA Calif. 1984	0,65 mm

Vervolgens pomp op instelwaarde terugdraaien. Bevestigingsbouten vastdraaien en instelling nogmaals controleren.

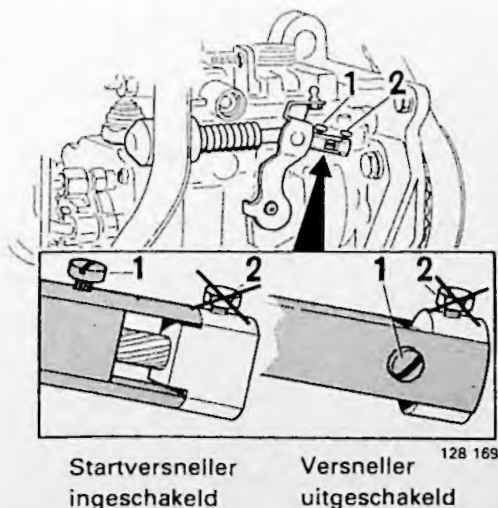
N.B. Niet op inspuitspomp slaan, hierdoor wordt de pompafstelling beïnvloed.



L33

Meetklokje en adapter verwijderen, sluitplug, met nieuwe pakkingring, in pomp draaien

Aantrekmoment: 9 Nm (0,9 kgm)



L34

Koudstartversneller inschakelen

Hefboom naar voren zwenken, huls ¼ slag draaien en schroef (1) vastdraaien.

N.B. Bout (2) niet aanraken. Als deze bout losgedraaid wordt, moet de startversneller op een testbank geheel opnieuw worden ingesteld.



L35

Starterslang in cilinderkop steeken en onderdruk-
pomp, zanddig met nieuwe O-ring, inbouwen

Controleren of de zuiger van de 1e cilinder in het d.d.p.
met de compressieslag staat, terwijl de merkmerken op
distributiele en -console, distributievleugel en -kap te-
gelijkertijd elkaar raken.

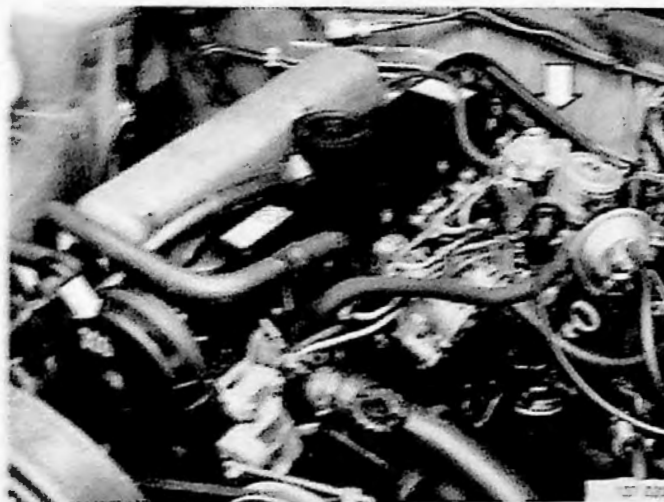


L36

Diepspel afstellen

Zie pag. 81-11 op blz. 15.

W.B. Na een reparatie moet de diepspel na 1000-2000
km gecontroleerd en zanddig bijgesteld worden.



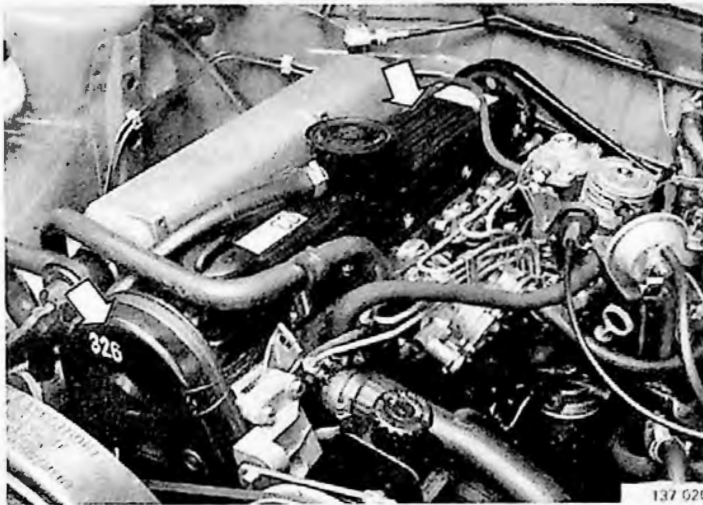
L37

Inbouwen:

- Voorste en achterste distributiekap.
- Servopomp.

M. Voorste nokkenaskeerring vervangen

Speciaal gereedschap: 5194, 5197, 5199, 5200

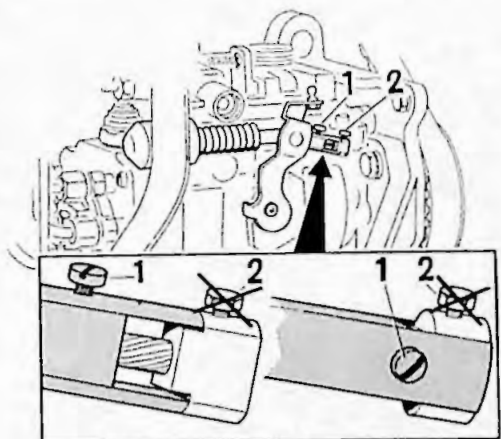


Servopomp uitbouwen

M1

Uitbouwen:

- Cilinderkopdeksel.
- Voorste distributiekap.



Startversneller
ingeschakeld

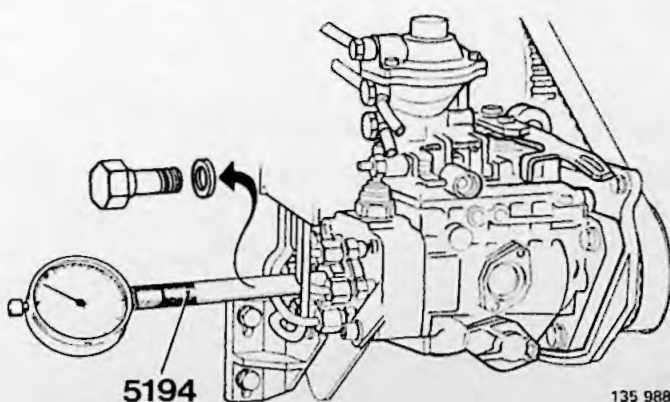
Versneller
uitgeschakeld

M2

Koudstartversneller uitschakelen

Schroef (1) losdraaien, hefboom naar voren zwenken, huls $\frac{1}{4}$ slag draaien en hefboom vervolgens terugdrukken.

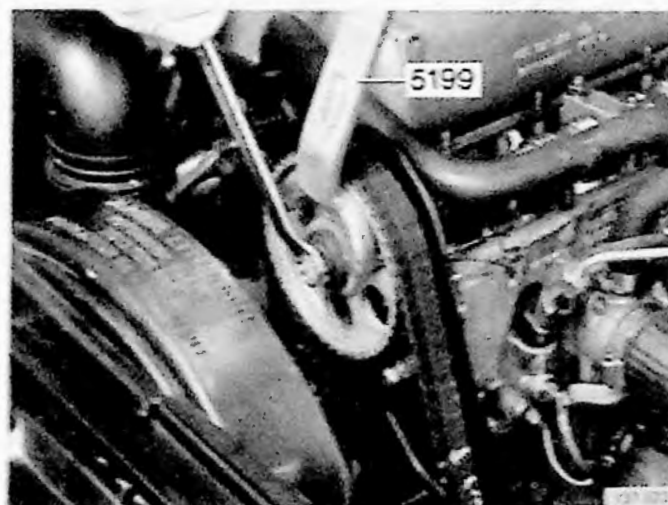
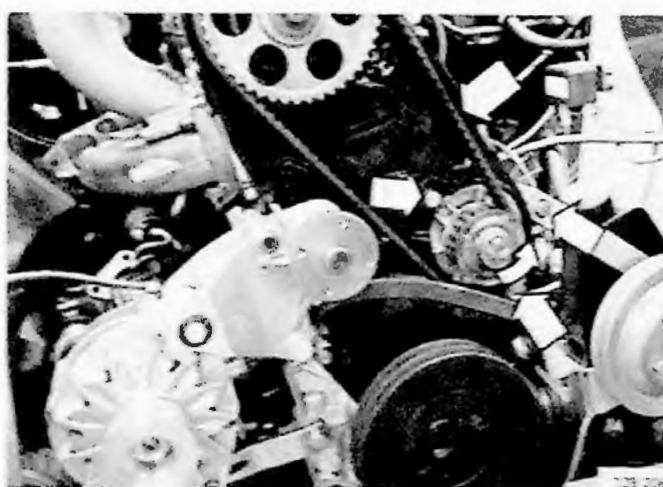
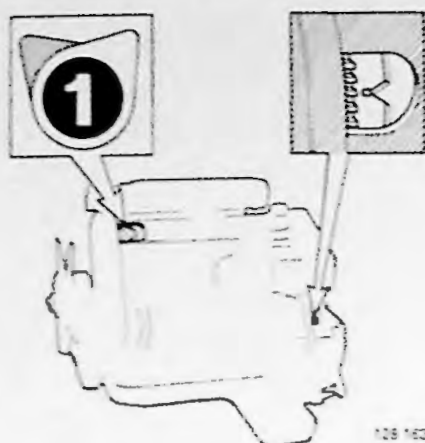
N.B. Bout (2) niet aanraken. Als deze bout losgedraaid wordt, moet de startversneller op een testbank geheel opnieuw worden ingesteld.



M3

Adapter met meetklokje in inspuitspomp draaien

Sluitplug uit pomp draaien en vervangen door adapter 5194 met meetklokje (meetbereik minstens 0-3 mm). Klokje met ca. 2,0 mm voorspanning op 0 zetten.



M4

Zuiger in 1e cilinder in b.d.p. zetten — inspuiting

Krukas met 27 mm-dopsleutel op centrale bout trillingsdemper in normale richting (rechtsom) verder draaien, tot de beide nokken voor de 1e cilinder schuin naar boven wijzen.

Gelijktijdig moet het O-merk op het vliegwiel tegenover de pijl staan.

Vervolgens krukas ca. 1/4 slag voorbij kenmerk draaien en aansluitend weer terugdraaien. Hierdoor komt de distributieriem aan de trekkende kant slap te staan, anders verschuift het inspuittijdstip van de pomp.

M5

Meetsklokje op O zetten

N.B.

Bij de verdere werkzaamheden mag de wijzer van het meetsklokje niet bewegen. Als de wijzer toch beweegt, moet de basisafstelling van de inspuitspomp opnieuw verricht worden, daar de nokkenas t.o.v. de krukas verdraaid is. Als de wijzer niet beweegt, hoeft alleen het inspuittijdstip gecontroleerd/afgesteld te worden.

M6

Distributieriem van nokkenaspoelie nemen

Vuldop van expansietankje draaien en overdruk laten ontsnappen.

Bevestigingsbouten waterpomp losdraaien, zodat de tandriem slap staat. Vervolgens onderste bouten weer vastdraaien om onnodig koelvloeistofverlies te vermijden.

Tandriem van nokkenaspoelie nemen.

M7

Voorste nokkenaspoelie uitbouwen

Poelie met 5199 tegenhouden; voorzichtig, opdat de nokkenas niet meedraait.

Poelie op conus nokkenas lostikken.

M8

Riemkap van cilinderkop schroeven

Beide bovenste bouten verwijderen. Kap naar voren zwenken, tot hij vrij van de nokkenas is. Zonodig ook bovenste bout waterpomp losdraaien.

Naar voren gezwenkte kap met b.v. hamersteel blokkeren.

M9

Lagerkap 1 uitbouwen en keerring verwijderen

M10

Nieuwe keerring oliën en op nokkenas schuiven

N.B. Keerring niet scheef aanbrengen en nog niet geheel onder in zitting drukken.

M11

Lagerkap 1 inbouwen

Aantrekmoment moeren: 20 Nm (2 kgm).

M12

Voorste nokkenaskeerring onder in zitting drukken

Aandrukken met stempel 5200.

Riemkap terugzwenken.

M13

Riemkap aan cilinderkop schroeven

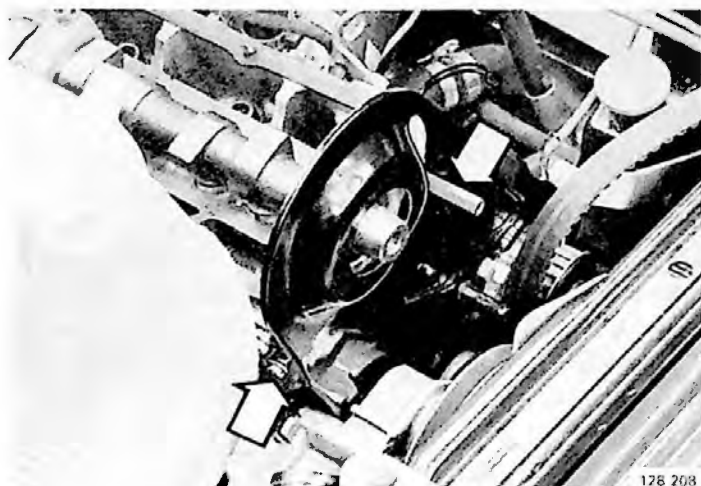
M14

Distributieriem om poelie leggen en voorste poelie op nokkenas zetten

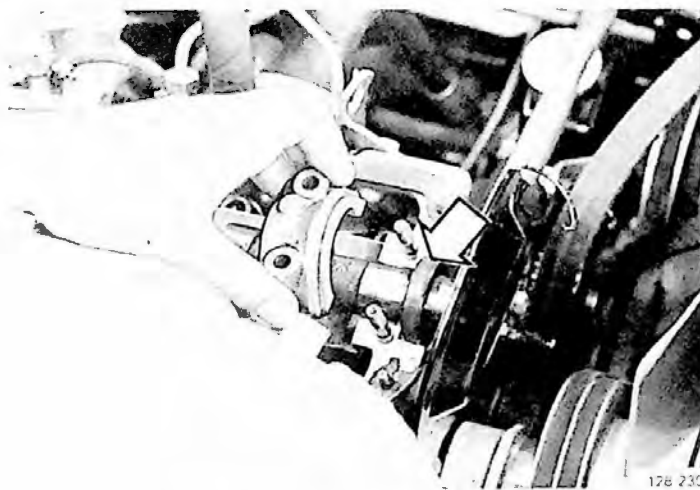
Tandriem strak trekken, opdat de vertanding van riem en poelie goed in elkaar grijpt.

Tandriem omleggen en met waterpomp spannen.

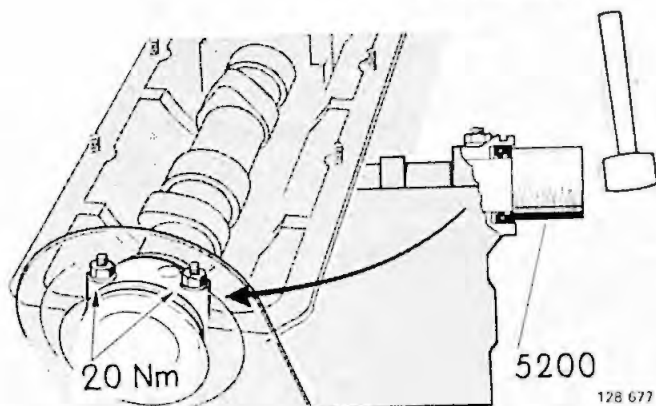
Poeliëbout handvast draaien, de poelie moet nog op de as kunnen draaien.



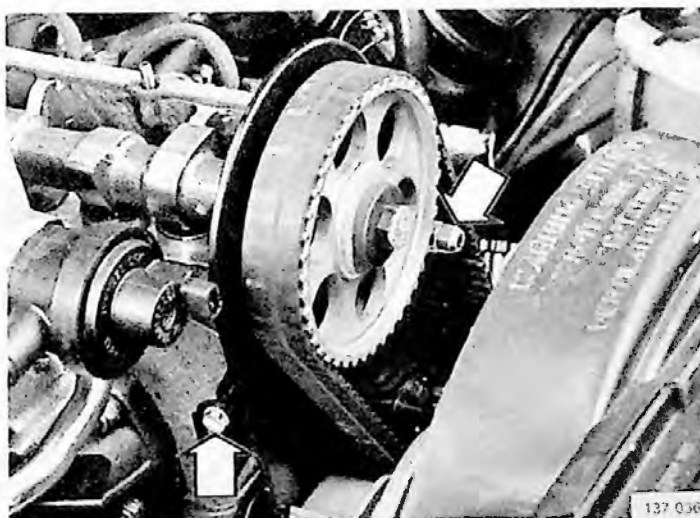
128 208



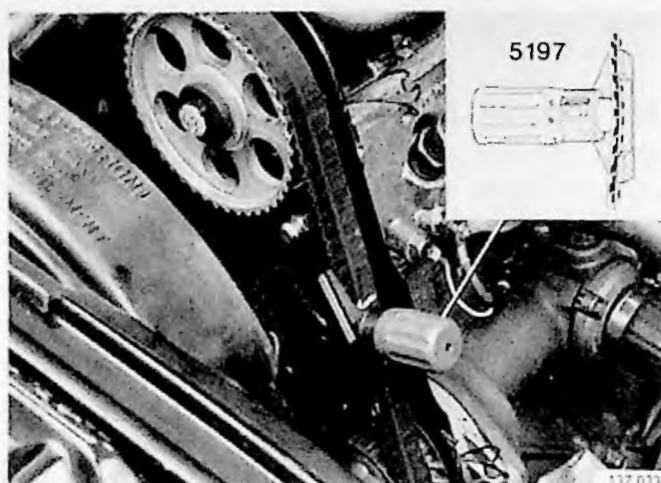
128 239



128 677



137 036



M15

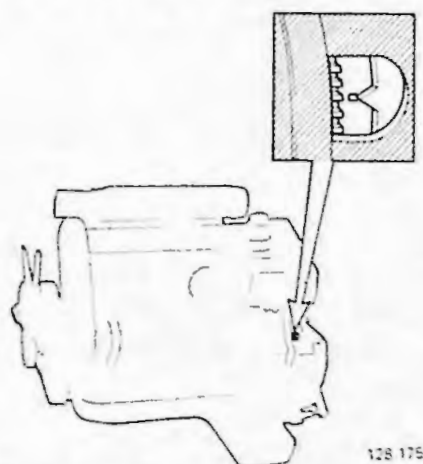
Distributieriem spannen

De riem wordt met de waterpomp gespannen.

Riemsparing met 5197 controleren. Tester op riem schuiven en op 12,5 instellen.

Tandriem zodanig spannen, tot de ingestelde waarde tegenover de rand van de huls staat. Waterpomp weer vastzetten.

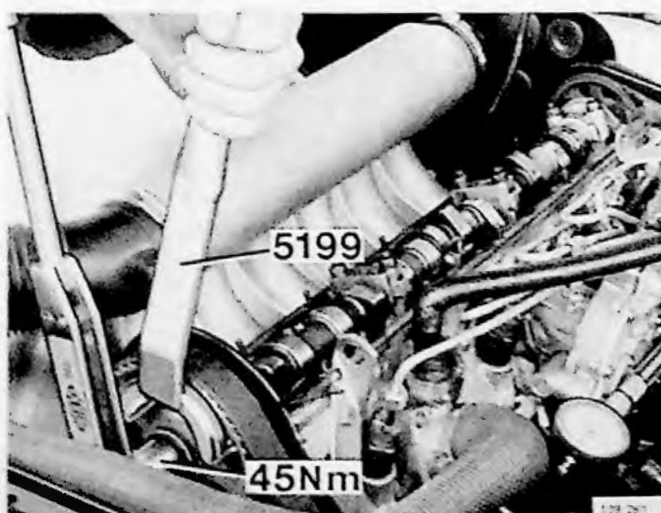
Tandriem met de hand stevig naar binnen drukken en riemsparing nogmaals controleren en zonodig bijstellen.



M16

Controleer, of de zuiger van de 1e cilinder in het b.d.p. staat

Het O-merk op het vliegwiel moet tegenover de pijl staan.

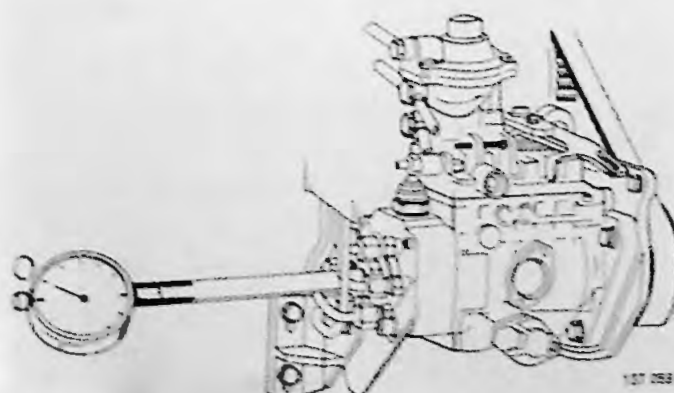


M17

Voorste nokkenaspoelie vastzetten

Poelie met 5199 tegenhouden en opletten, dat poelie en nokkenas niet meedraaien.

Aantrekmoment poeliebout: 45 Nm (4,5 kgm).

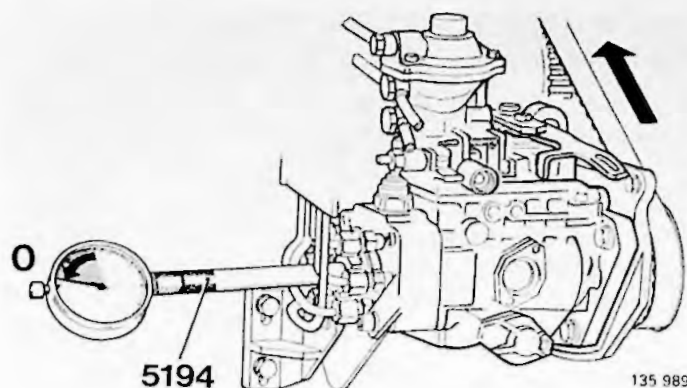


M18

Meetklokje aflezen

De wijzer staat niet meer op O: Inspuittijdstip opnieuw afstellen, zie blz. 28.

De wijzer staat nog op O: Verder gaan met pos. M19.



M19

Inspuitpomp op O zetten, resp. meetklokje op O zetten

Pomppoelie en nokkenaspoelie tegen de draairichting in (linksom) draaien, tot de wijzer van het meetklokje niet meer beweegt.

Meetklokje op O zetten.

M20

Afstelling inspuitpomp controleren

Krukas langzaam in normale richting (rechtsom) verder draaien, tot het O-merk op het vliegwiel tegenover de pijl staat.

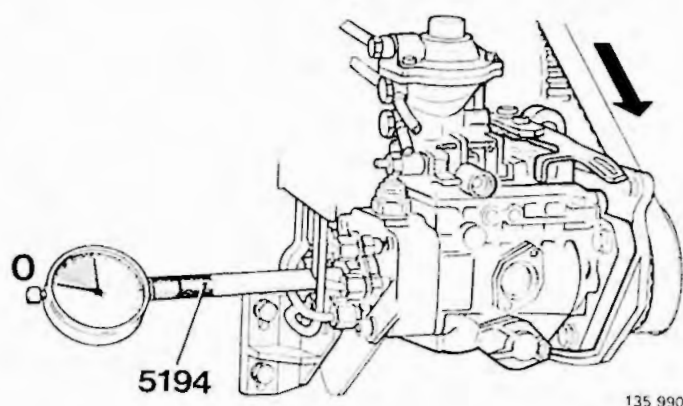
N.B. Als de krukas te ver gedraaid wordt, moet hij eerst ca. ¼ slag terug en dan weer in het b.d.p. gedraaid worden, anders worden verkeerde afstelresultaten verkregen.

Het meetklokje moet nu aanwijzen:

D 24 T (beh. USA/Canada	0,87–0,95 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982–1983 ...	0,77–0,85 mm
USA Federal/Canada 1984	0,82–0,90 mm
USA Calif. 1984	0,72–0,80 mm

Bij voorgeschreven waarde: Verder gaan met pos. M22.

Bij afwijkingen: Afstellen volgens pos. M21.



M21

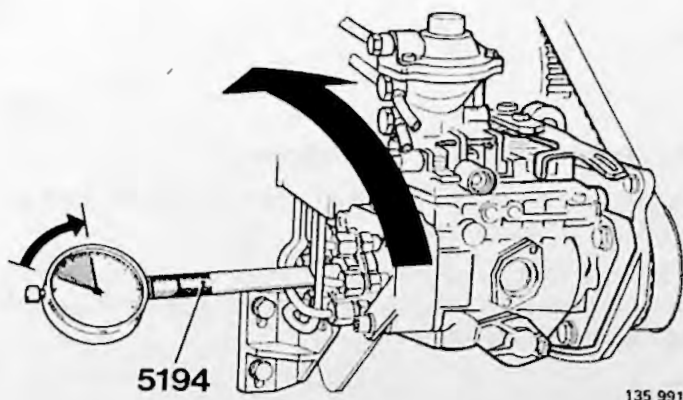
Basisafstelling inspuitpomp (indien nodig)

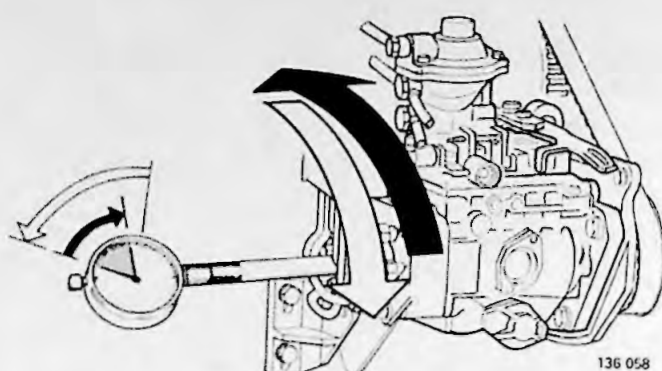
Afstellwaarden:

D 24 T (beh. USA/Canada	0,90 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982–1983	0,80 mm
USA Federal/Canada 1984	0,85 mm
USA Calif. 1984	0,75 mm

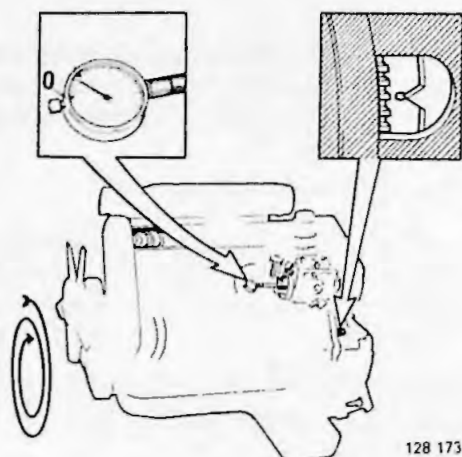
Gemeten waarde kleiner dan voorgeschreven:

Bevestigingsbouten pomp losdraaien en pomp zo ver naar motor draaien, tot het meetklokje de vereiste waarde aanwijst. Bouten vastdraaien en basisafstelling nogmaals controleren.





136 058



128 173

Gemeten waarde groter dan voorgeschreven:

Bevestigingsbouten pomp losdraaien en pomp eerst verder van motor wegdraaien tot het meetklokje onderstaande waarde aanwijst:

D 24 T (beh. USA/Canada)	0,80 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982–1983	0,70 mm
USA Federal/Canada 1984	0,75 mm
USA Calif. 1984	0,65 mm

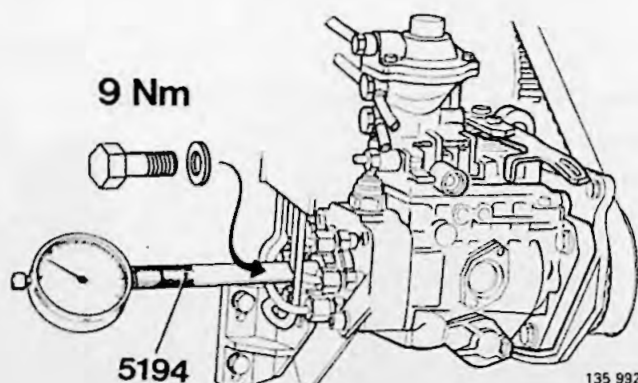
Vervolgens pomp op instelwaarde terugdraaien. Bevestigingsbouten vastdraaien en instelling nogmaals controleren.

N.B. Als de instelmogelijkheden ontoereikend zijn, moet de distributie worden gecontroleerd, daar dan vermoedelijk de nokkenas t.o.v. de krukas verschoven is.

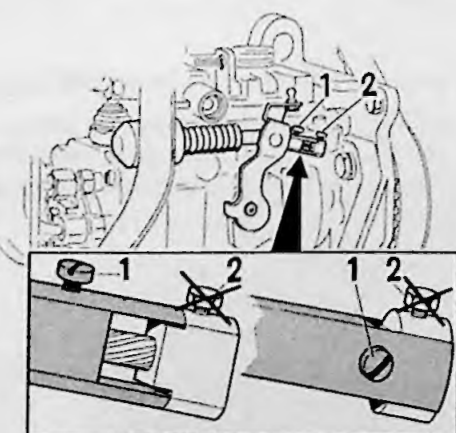
N.B. Niet op inspuitspomp slaan, hierdoor wordt de instelling beïnvloed.

Basisafstelling inspuitspomp controleren

Krukas tweemaal draaien, tot de zuiger van de 1e cilinder in het b.d.p. staat, zie ook pos. M19. Het meetklokje moet gelijkmatige pompslagen aanwijzen, anders pomp verdraaien en controle herhalen.



135 992



128 169

Startversneller
ingeschakeld

Versneller
uitgeschakeld

M22

Adapater met meetklokje verwijderen

M23

Sluitplug, met nieuwe pakkingring, in pomp draaien

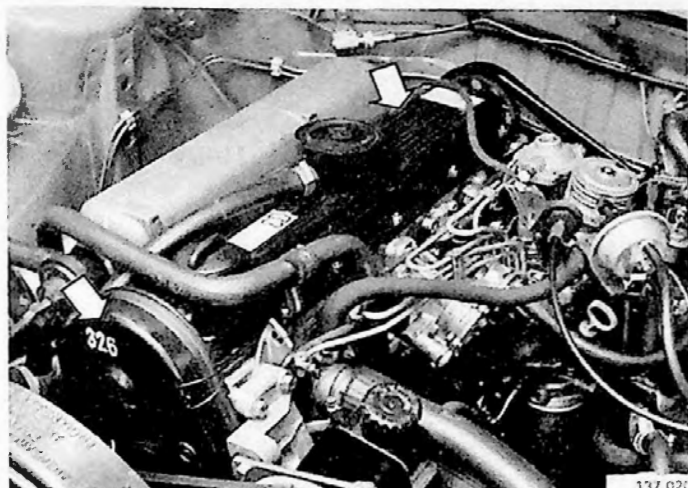
Aantrekmoment: 9 Nm (0,9 kgm).

M24

Koudstartversneller inschakelen

Hefboom naar voren zwenken, huls ¼ slag draaien en schroef (1) vastdraaien.

N.B. Bout (2) niet aanraken. Als deze bout losgedraaid wordt, moet de startversneller op een testbank geheel opnieuw worden ingesteld.



M25

Cilinderkopdeksel inbouwen

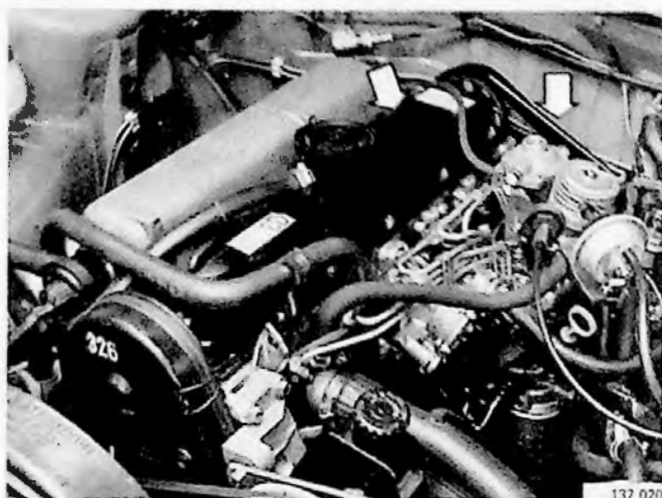
Pakkingen zonodig vernieuwen.

M26

Voorste distributiekap en servopomp inbouwen

N. Achterste nokkenaskeerring vervangen

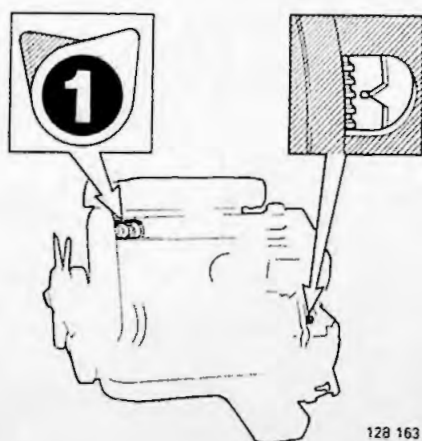
Speciaal gereedschap: 5190, 5193, 5194, 5199, 5200, 5201



N1

Uitbouwen:

- Cilinderkopdeksel.
- Achterste distributiekap.

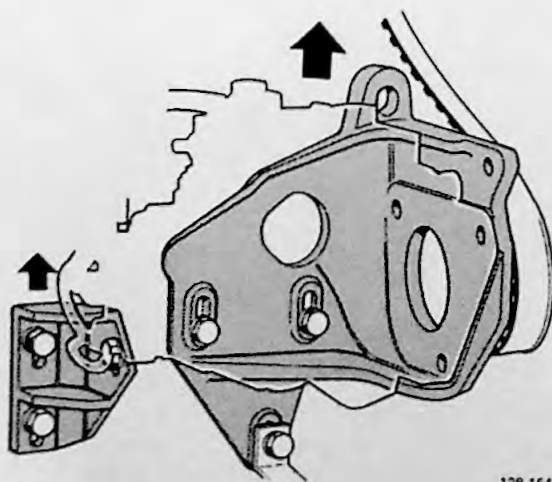


N2

Zuiger van 1e cilinder in b.d.p. zetten — inspuiting

Krukas met 27 mm-dopsleutel of adapter 5188 op centrale bout trillingsdemper verder draaien.

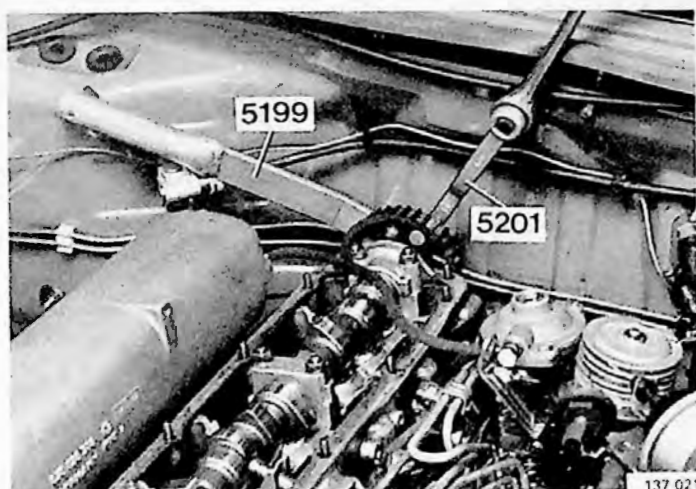
De beide nokken voor de 1e cilinder moeten schuin naar boven wijzen, terwijl het O-merk op het vliegwiel tegenover de pijl moet staan.



N3

Tandriem van inspuitspomp uitbouwen

Bevestigingsbouten pompconsole zo ver losdraaien, tot de tandriem slap staat. Eén bout weer vastdraaien, opdat de pomp in de bovenste stand blijft. Tandriem van poelie nemen.



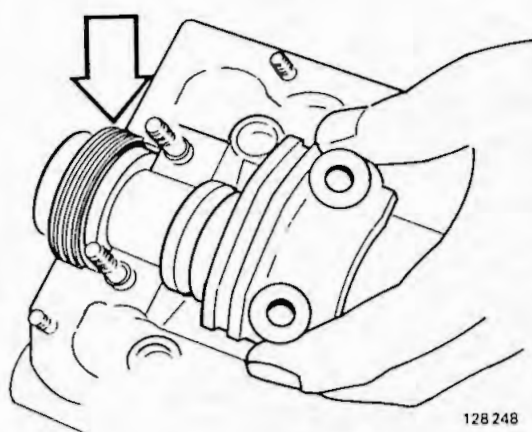
137 021

N4

Achterste nokkenaspoelie uitbouwen

Poelie met 5199 tegenhouden en bout met 4201 losdraaien.

N.B. De nokkenas mag niet meedraaien.

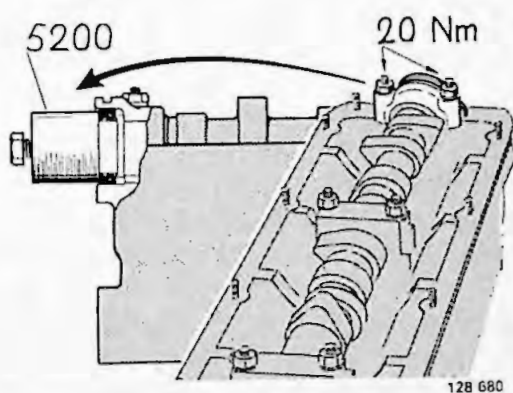


128 248

N5

Lagerkap 4 uitbouwen

Achterste nokkenaskeerring verwijderen.



128 680

N6

Nieuwe keerring oliën en op nokkenas drukken

Keerring niet scheef houden en nog niet geheel tot onder in de zitting drukken.

N7

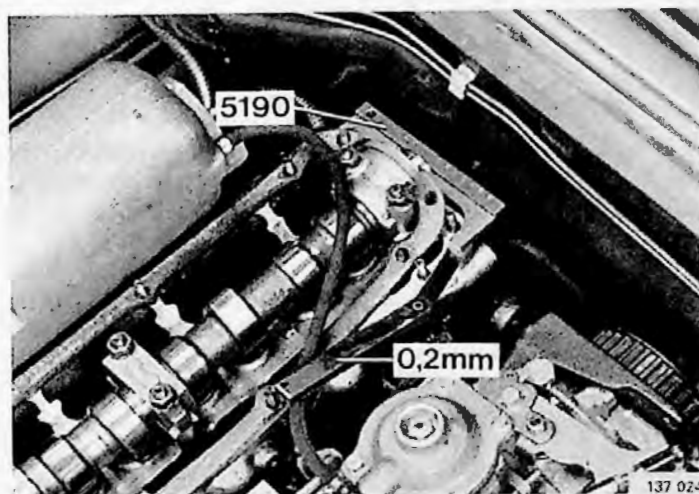
Lagerkap 4 inbouwen

Lagerkap tegenover axiaal lager passen en moeren met 20 Nm (2 kgm) vastdraaien.

N8

Nokkenaskeerring tot onder in zitting drukken

Vastdrukken met stempel 5200.



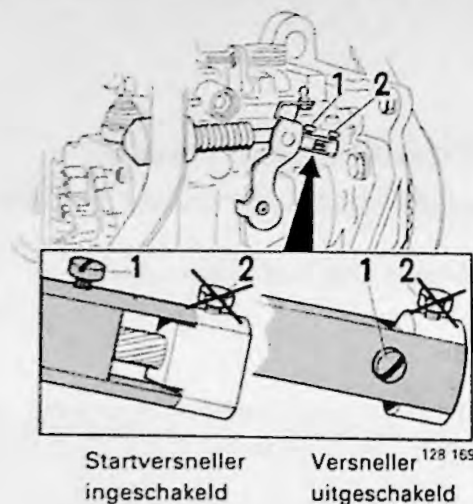
137 024

N9

Afstelling nokkenas controleren

Met mal 5190 controleren, of de nokkenas t.o.v. de kruk-as de juiste stand heeft.

De mal moet in de groef van het achterste nokkenaseind geschoven kunnen worden, anders moet het inspuittijdstip van de pomp opnieuw afgesteld worden, zie blz. 28.

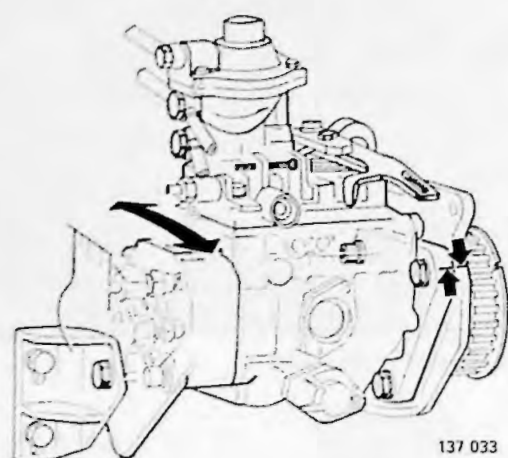


N10

Koudstartversneller uitschakelen

Schroef (1) losdraaien, hefboom naar voren zwenken, huls ¼ slag draaien en hefboom weer tot de aanslag terugdrukken.

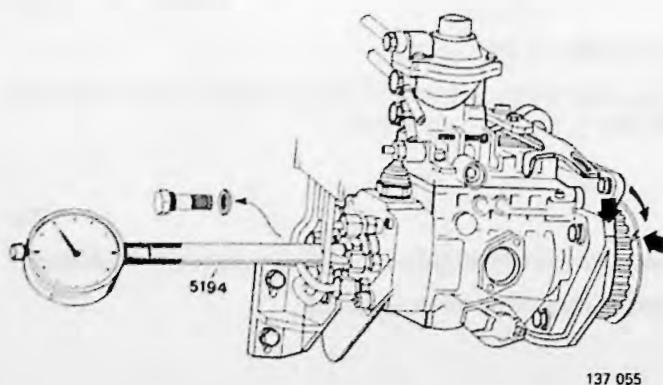
N.B. Bout (2) niet aanraken. Als deze bout verdraaid wordt, moet de startversneller op een testbank geheel opnieuw ingesteld worden.



N11

Basisafstelling inspuitspomp

Bevestigingsbouten inspuitspomp met 6 mm-inbussleutel losdraaien. Merkstrepen op pomp en console tegenover elkaar brengen en bouten weer vastdraaien.

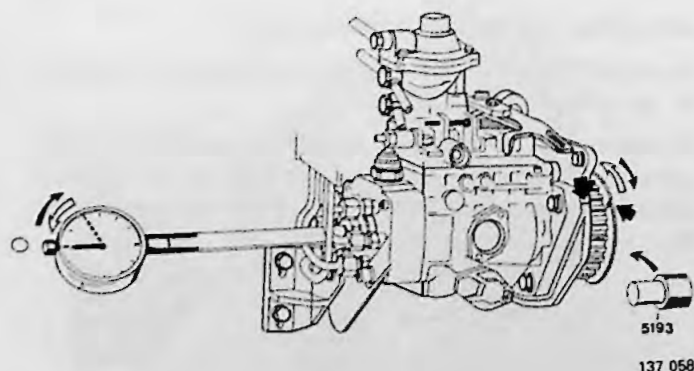


N12

Meetklokje aanbrengen en op O zetten. Poelie inspuitspomp in b.d.p. 1e cilinder (inspuiting) met pen 5193 blokkeren

Sluitplug uit pomp draaien en vervangen door adapter 5194 met meetklokje (meetbereik minstens 0-3 mm). Klokje met ca. 2 mm voorspanning op O zetten.

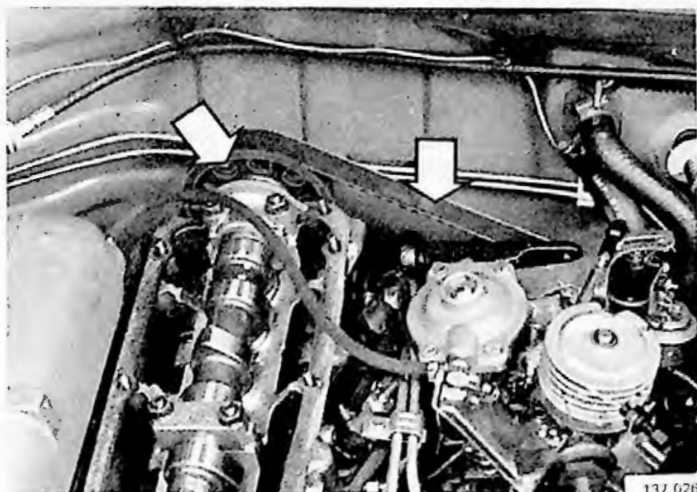
Poelie inspuitspomp in normale richting (rechtsom) draaien, tot de merktekens op poelie en console tegenover elkaar staan.



Pomppoelie en nokkenaspoelie tegen de draairichting in (linksom) draaien, tot de wijzer van het meetklokje niet meer beweegt.

Meetklokje op O zetten.

Nu pomppoelie en nokkenaspoelie zo ver (rechtsom) terugdraaien, tot de merktekens op poelie en console tegenover elkaar staan. Inspuitspomp in deze stand met pen 5193 blokkeren (door poelie in console steken).

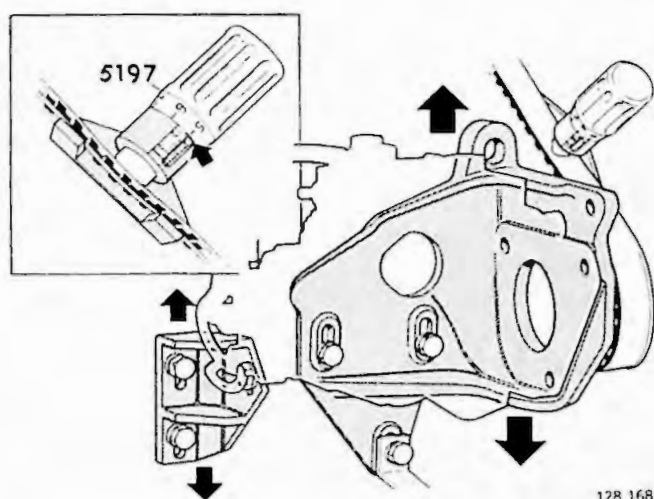


137 026

N13

Achterste nokkenaspoelie inbouwen en tandriem aanbrenge

Achterste poelie op nokkenas zetten en poeliebout handvast draaien, zodat de poelie nog op de as kan draaien.



128 168

N14

Tandriem inspuitspomp spannen

Bevestigingsbouten pompconsole losdraaien en inspuitspomp in bovenste stand drukken. Tandriem omleggen en door verzetten console spannen. Tandriemspanning met 5197 controleren, de riemspanning moet 12,5 zijn. Deze waarde moet tegenover de rand van de huls staan.

Bevestigingsbouten console vastdraaien.

Tandriem met de hand stevig naar binnen drukken, riemspanning nogmaals controleren en zonodig corrigeren.

N15

Inspuitspomp op inspuittijdstip zetten en achterste nokkenaspoelie vastzetten

Poelie met 5199 tegenhouden en bout met sleutel 5201 vastdraaien. Hierbij momentsleutel haaks in sleutel 5201 steken, daar anders een verkeerd moment wordt aangewezen.

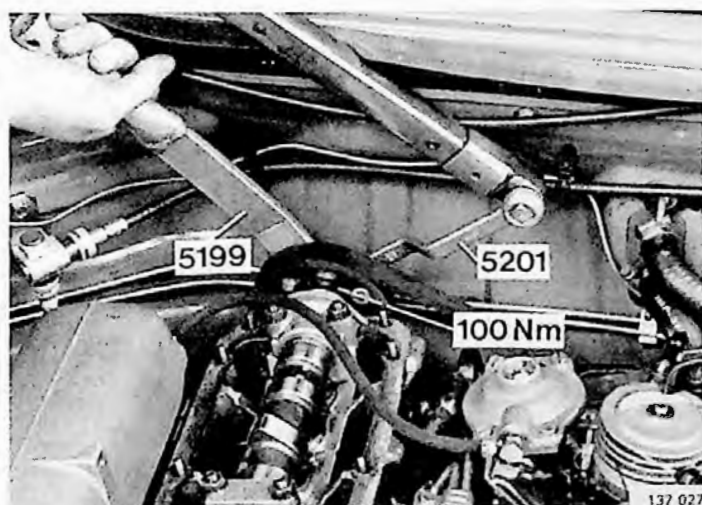
Nokkenaspoelie langzaam met tegenhouder 5199 in normale richting (rechtsom) draaien, tot het meetklokje onderstaande waarde aanwijst:

D 24 T (beh. USA/Canada)	0,90 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982 - 1983	0,80 mm
USA Federal/Canada 1984	0,85 mm
USA Calif. 1984	0,75 mm

Nokkenaspoelie in deze stand tegenhouden en poeliebout met 100 Nm (10 kgm) vastdraaien. Poelie en as mogen niet meedraaien.

N16

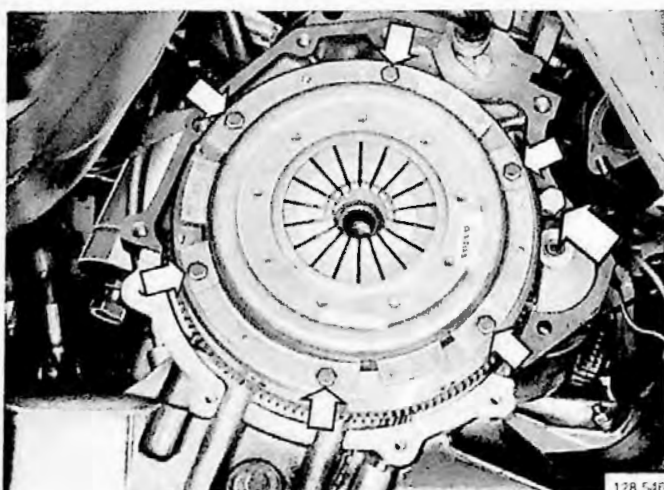
Blokkeerpen 5193 uit poelie inspuitspomp verwijderen



137 027

O. Geleidelager in krukas vervangen

Speciaal gereedschap: 1801, 4090, 5203, 5207



O1

Versnellingsbak uitbouwen

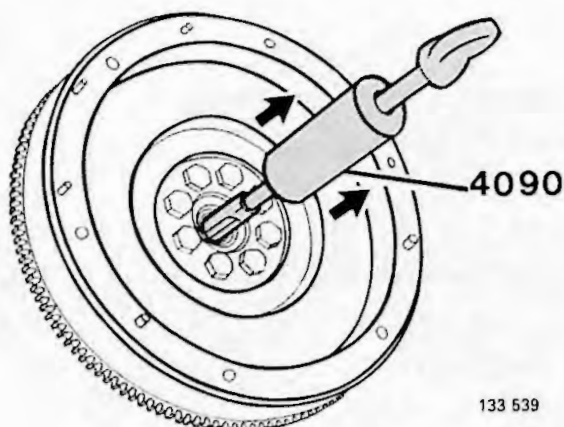
Zie hiervoor aanwijzingen in betreffende Serviceboek Startmotor met bout tegen vallen beveiligen.

Handgeschakelde versnellingsbak

O2

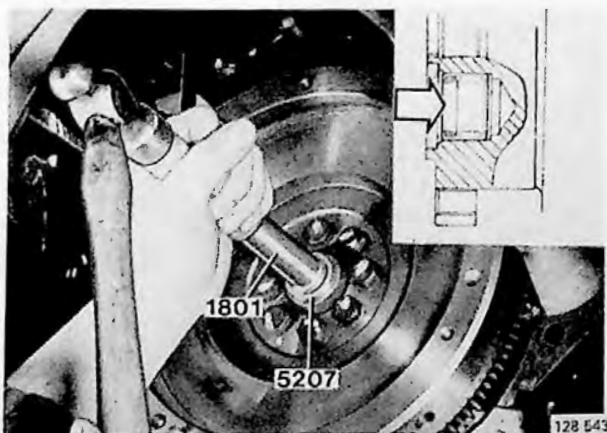
Koppelingsdrukplaat van vliegwiel schroeven en koppelingsplaat wegnemen

Om montagespanningen in de drukplaat te vermijden, moeten de bevestigingsbouten trapsgewijze kruislings worden losgedraaid.



O3

Geleidelager met binnentrekker 4090 uit krukas trekken



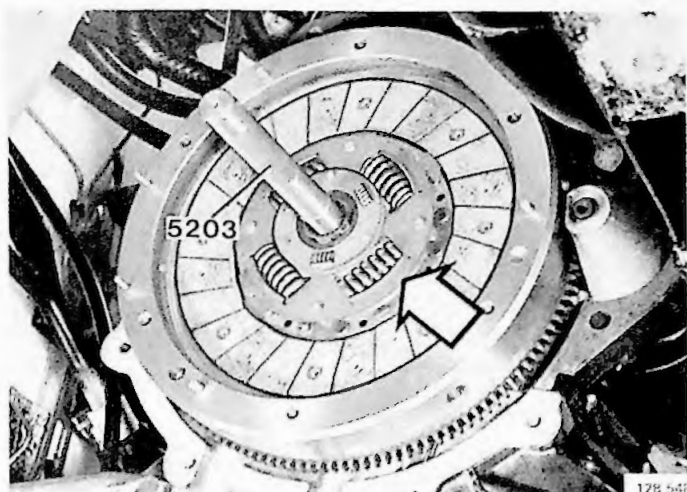
O4

Nieuw geleidelager in krukas slaan

Lager met opschrift naar buiten inbouwen.

Lager met standaard pen 1801 en stempel 5207 zo ver in slaan slaan, tot de pen tegen de krukas rust.

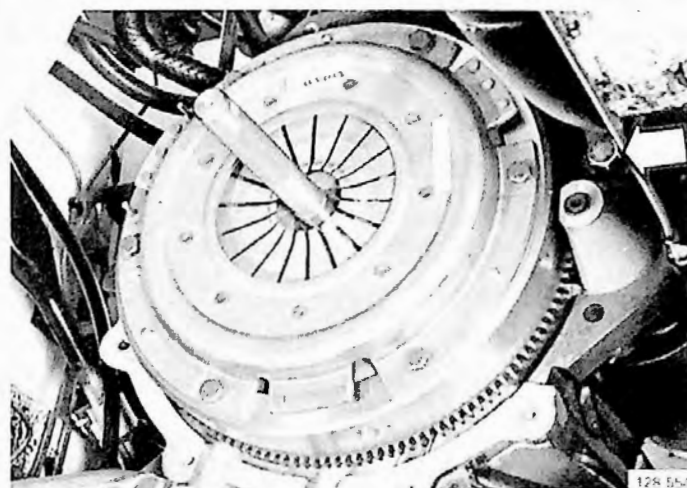
Vervolgens 1,3–1,5 gram vet achter lager persen.



05

Koppelingsplaat aanbrengen

Koppelingsplaat met **5203** centreren, de naaf moet met de hoge kant naar buiten (van het vliegwiel af) wijzen.



06

Koppelingsdrukplaat inbouwen

Bevestigingsbouten trapsgewijze kruiselings vastdraaien, opdat er geen montagespanningen in de plaat optreden.

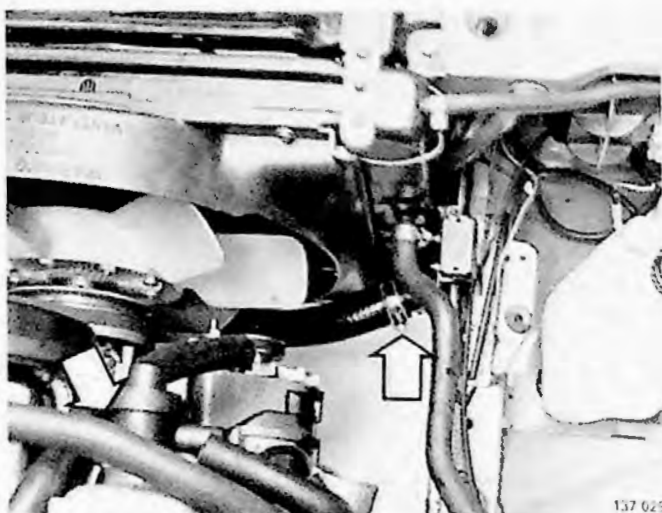
07

Versnellingsbak inbouwen

Eerst provisorische bevestigingsbout startmotor verwijderen.

P. Voorste krukaskeerring (poeliekant) vervangen

Speciaal gereedschap: 5187, 5188, 5197, 5200, 5205



Massakabel bij accu losnemen.

P1

Koelvloeistof aftappen

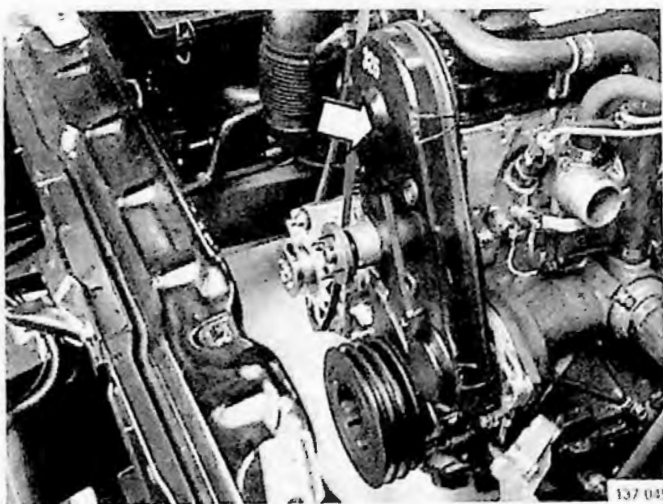
Vuldop van expansietankje draaien.

Motor zonder aftapkraan:

Onderste koelslang bij thermostaat koudstartversneller losnemen, naar beneden buigen en koelvloeistof opvangen.

Motor met aftapkraan:

Aftapkraan openen en koelvloeistof opvangen.

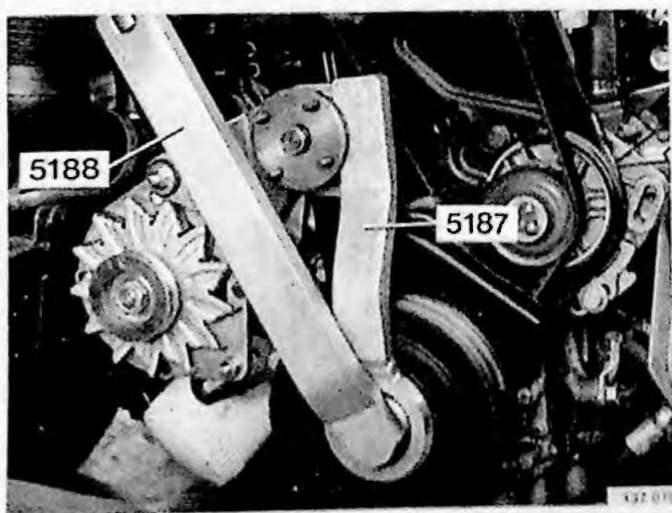


Servopomp losnemen

P2

Uitbouwen:

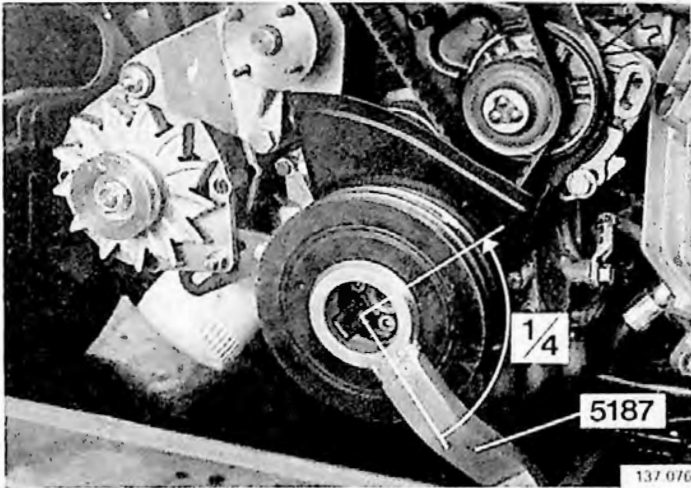
- Radiator.
- Ventilator- en servopompriem.
- Koelventilator met afstandsring en poelie.
- Voorste distributiekap.



Centrale bout uit trillingsdemper draaien

Trillingsdemper met 5187 tegenhouden en bout met sleutel 5188 en verlenging losdraaien. Tegenhouder tegen ventilatornaaf laten steunen.

P3

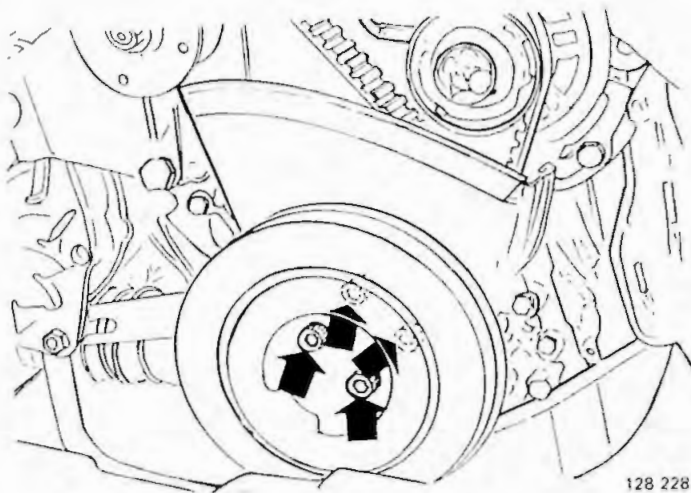


P4

Krukas 1/4 slag linksom draaien

Tegenhouder 5187 gebruiken.

Dit is noodzakelijk, opdat de tandriem aan de trekkende kant slap staat en gemakkelijker weggenomen kan worden.



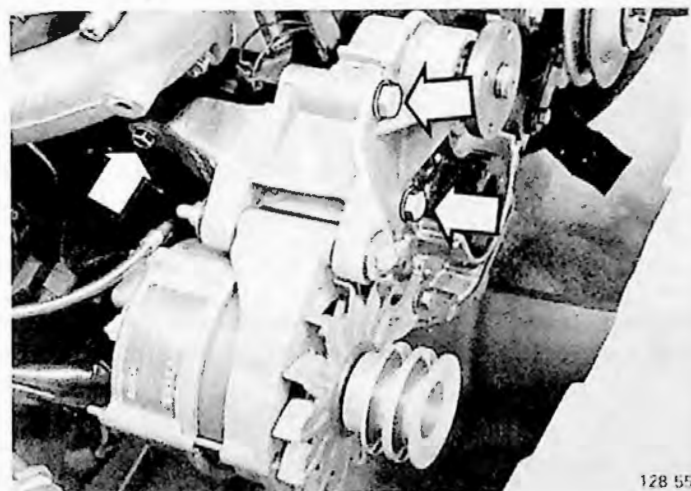
P5

Trillingsdemper uitbouwen

Vier 6 mm-inbusbouten verwijderen, demper van kruk-as trekken, zonodig loskloppen.

P6

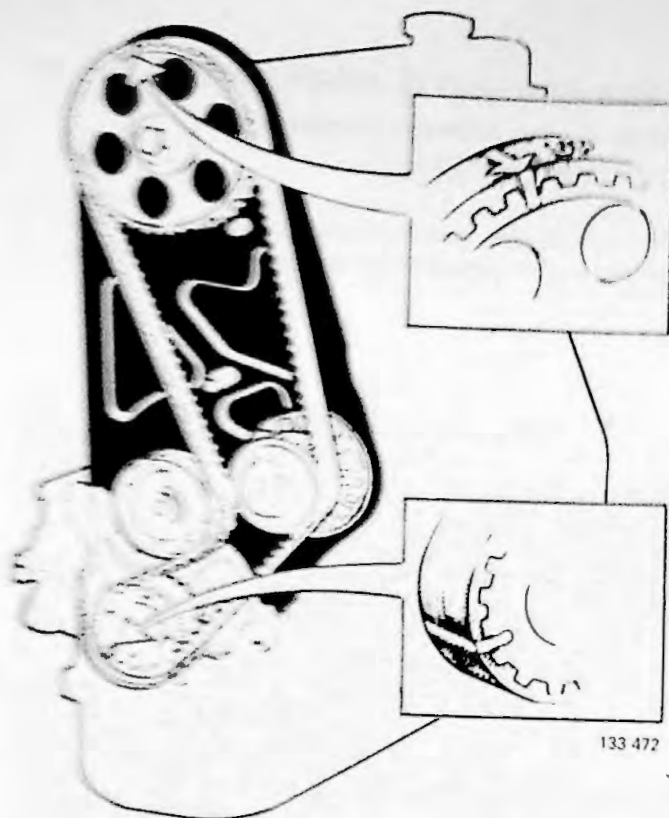
Onderstuk distributiekap uitbouwen



P7

Console ventilator en dynamo losnemen en opzij zwenken

Drie bouten verwijderen en console van motor af draaien.



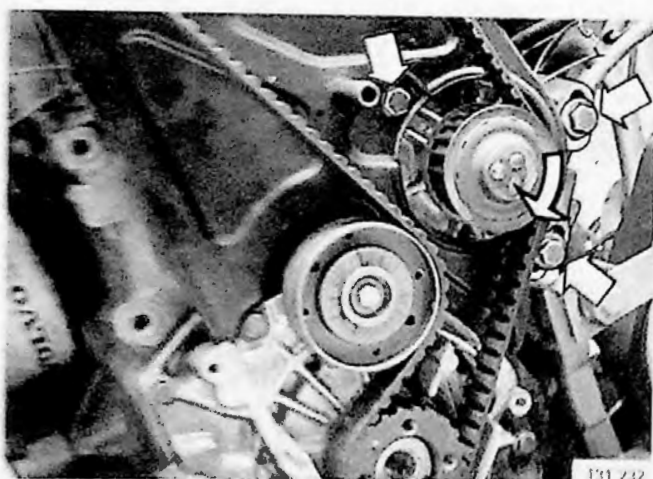
P8

Stand distributieriem aftekenen

Stand tandriem, nokkenas en krukaspoelie aftekenen en wel precies in een tandkruis. Bij tandriem tevens boven en onder alsmede voorkant kenmerken.

N.B.

Nauwgezet kenmerken is noodzakelijk, opdat de riem weer in zijn oorspronkelijke stand kan worden ingebouwd. Anders verschuiven de kleptijden, waardoor de kleppen op de zuigers kunnen stoten met alle gevolgen van dien.

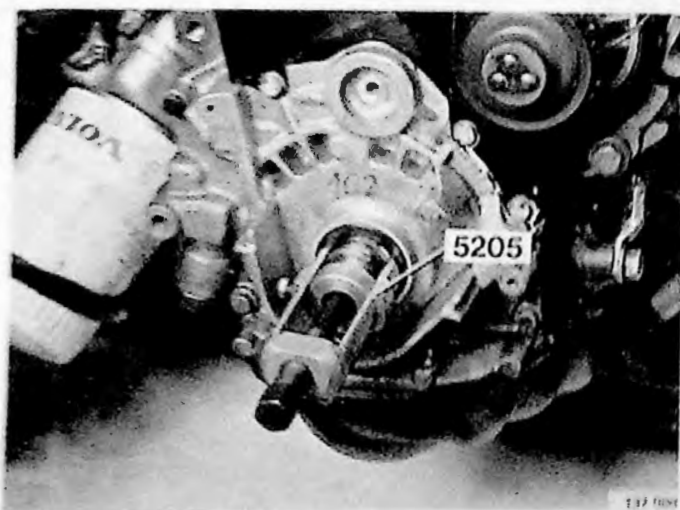


P9

Distributieriem van nokkenaspoelie nemen

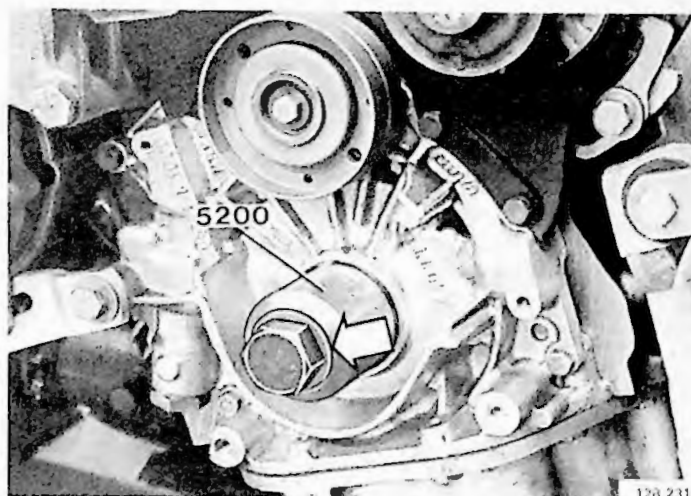
Bevestigingsbouten waterpomp losdraaien, waardoor de riem slap staat. Vervolgens beide onderste bouten weer vastdraaien, opdat niet onnodig koelvloeistof verloren gaat.

Tandriem van poelie nemen.



P10

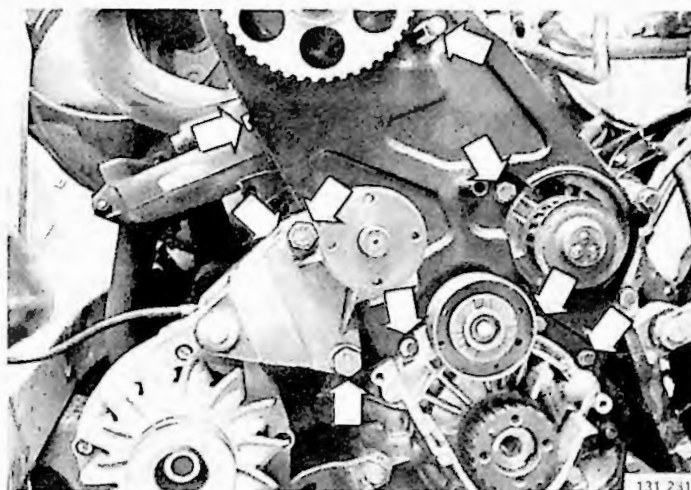
Krukaspoelie lostrekken en voorste krukaskeerring mot binnentrekker 5205 lostrekken



P11

Nieuwe krukaskeerring in zitting drukken en poelie op krukas zetten

Ruimte tussen keerlippen van nieuwe ring met vet vullen en keerring met stempelhus 5200, een dikke onderlegging en de centrale bout van de trillingsdemper in zijn zitting drukken.



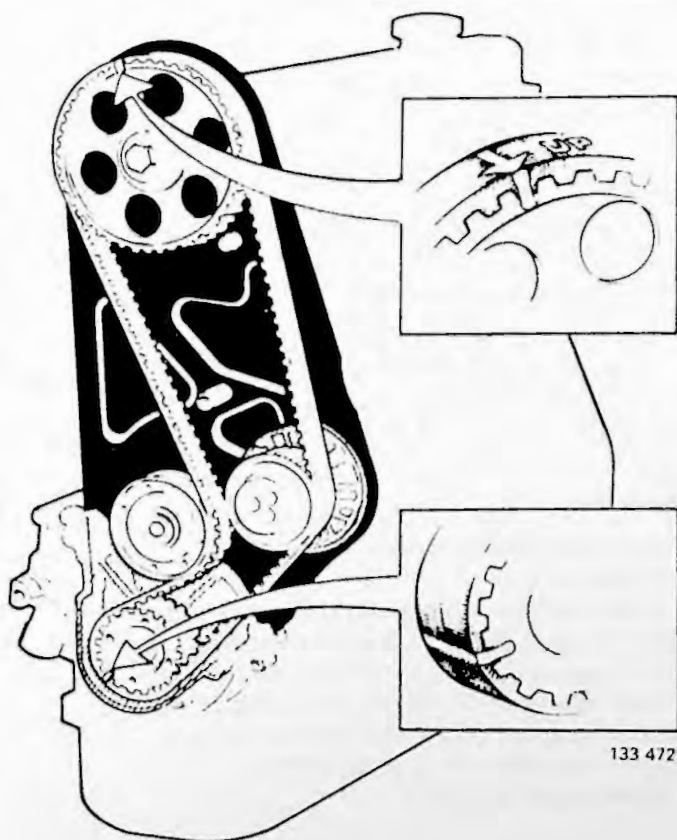
Spie in krukas leggen en poelie aanbrengen.

Bij een hoge km-stand is het raadzaam tevens de O-ring van de waterpomp te vervangen, zie AT11-14 op blz. 203-204.

P12

Inbouwen:

- Onderstuk distributiekap.
- Console ventilator/dynamo.



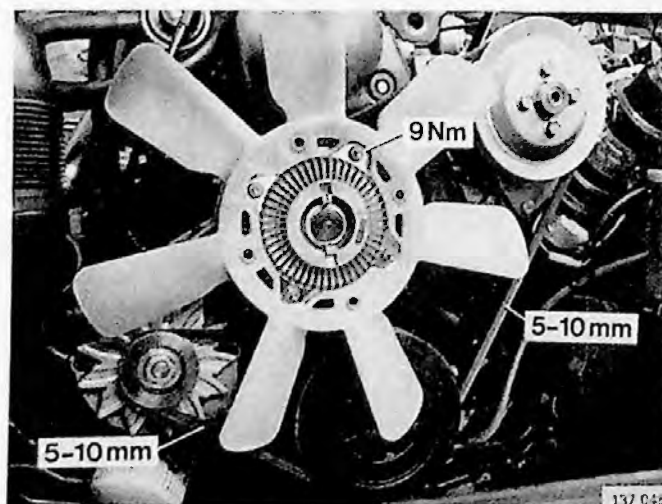
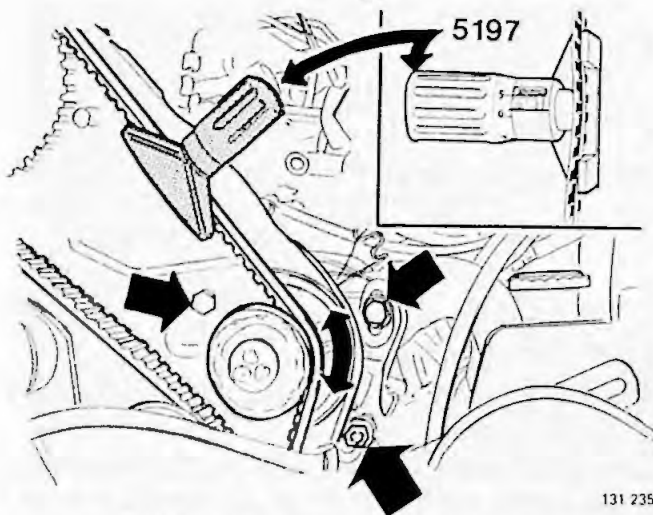
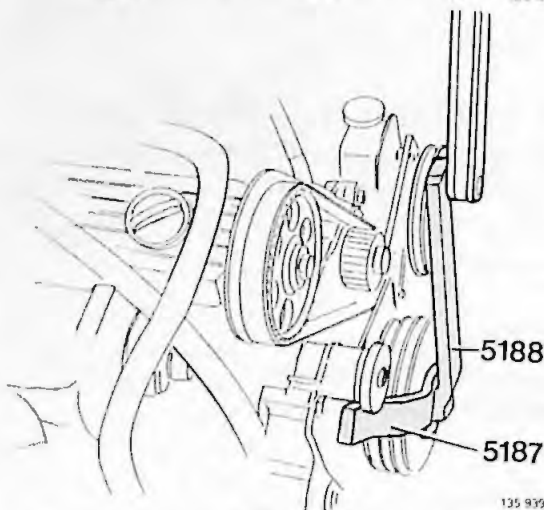
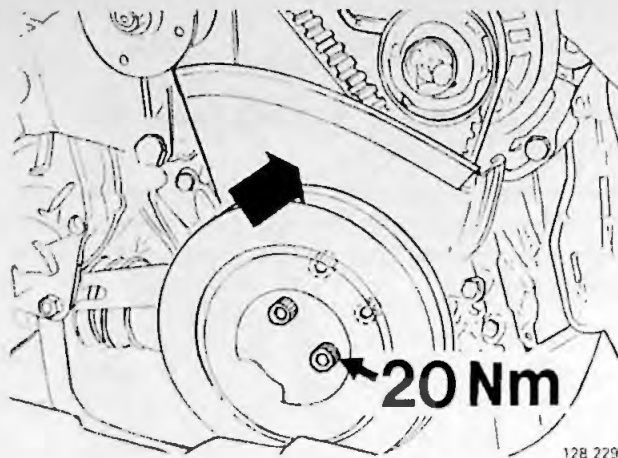
P13

Distributieriem aanbrengen

Tandriem in juiste stand volgens voorheen aangebrachte kenmerken aanbrengen.

Het is uiterst belangrijk, dat de nokkenas en krukas in de juiste stand door de tandriem verbonden worden.

Tandriem via waterpomp spannen en bevestigingsbouten waterpomp vastdraaien.



P14

Onderstuk distributiekap en trillingsdemper inbouwen

De trillingsdemper past slechts in één stand.

Inbusbouten met 6 mm-sleutel met 20 Nm (2 kgm) vastdraaien.

P15

Centrale bout trillingsdemper aanbrengen

Schroefdraad bout en onderkant kop met afdichtmiddel (ond.nr. 277961-9) insmeren.

Bout in demper draaien en met 350 Nm (35 kgm) vastdraaien. Hierbij tegenhouder 5187, adapter 5188 en momentsleutel gebruiken. Tegenhouder tegen ventilatornaaf laten rusten.

N.B. Het aantrekmoment van 350 Nm geldt alleen bij gebruik van adapter 5188. Tevens moet de momentsleutel in het verlengde van de adapter staan.

P16

Distributieriem spannen

Krukas ¼ slag linksom draaien, zodat de tandriem aan de trekkende kant slap staat.

De riem wordt via de waterpomp gespannen. Riemsparing met 5197 controleren. Tester op riem schuiven en op 12,5 instellen. Tandriem zodanig spannen, dat de ingestelde waarde tegenover de rand van de huls staat.

Tandriem met de hand setvig naar binnen drukken en riemsparing nogmaals controleren en zonodig corrigeren.

P17

Inbouwen

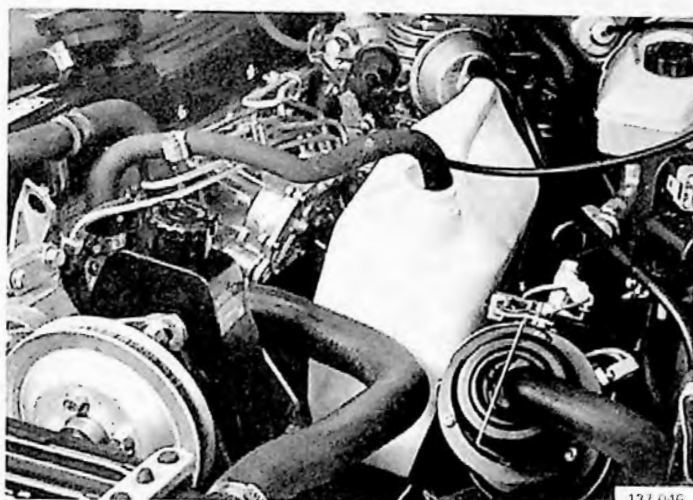
- Voorstuk distributiekap.
- Servopomp.
- Koelventilator met afstandsring en poelie. Poeliebouten met 9 Nm (0,9 kgm) vastdraaien.
- Compressorriem, pompriem en dynamorriem. Riemspannen, 5-10 doordrukking in midden.
- Koelslangen op radiator aansluiten.
- Geluidwerende kuip onder motor.
- Massakabel op accu.

P18

Vorbereidingen bij ontlichten

Bovenste slang bij koudstartversneller losnemen en – ter hoogte van bovenkant expansietankje – bakje onder slang houden.

Op deze manier wordt het koelsysteem het snelst en het beste ontlicht.



P19

Koelsysteem vullen

Vulhoeveelheid:

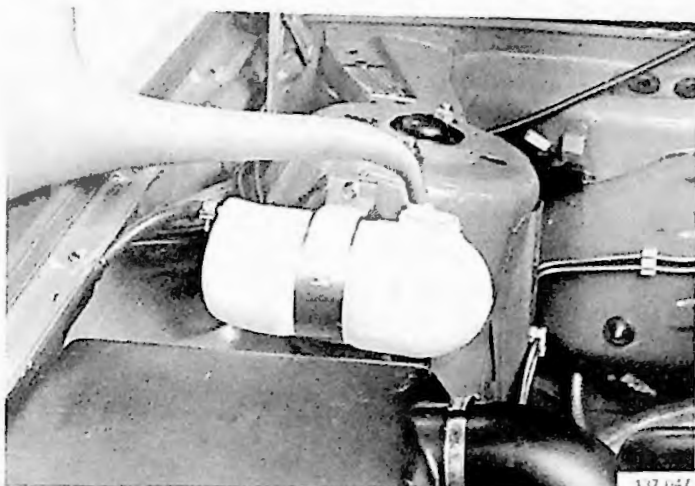
Bij handgesch. versn.bak ca. 11 liter (met tropenradiator ca. 11,7 liter).

Bij automatische bak ca. 10 liter (met tropenradiator ca. 11,6 liter).

Alleen originele Volvo-koelvloeistof, **type C** (blauw-groen) gebruiken.

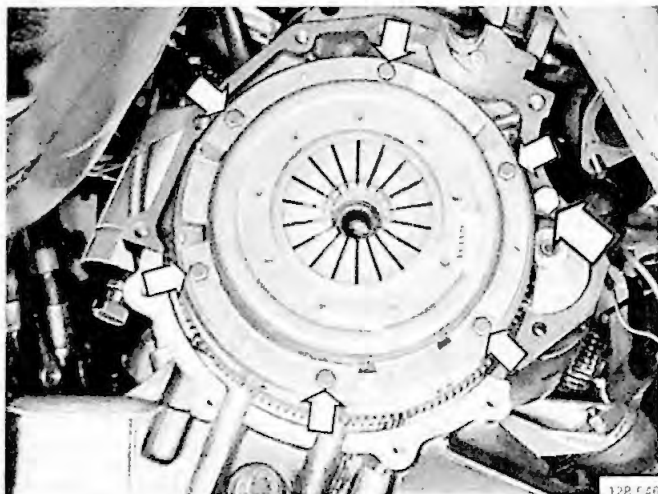
Wagen met combinatieverwarming (CU): Verwarmingsregeling op maximum zetten, functieschakelaar niet op MAX zetten.

Wagen met air conditioning (ACC): Functieschakelaar op OFF zetten. Motor 5 minuten met verhoogd toerental laten draaien. Slang op koudstartversneller aansluiten, expansietankje tot boven de MAX-streep vullen en sluiten.



Q. Achterste krukaskeerring (vliegwieltkant) vervangen

Speciaal gereedschap: 1801, 5112, 5203, 5208



Q1

Versnellingsbak uitbouwen

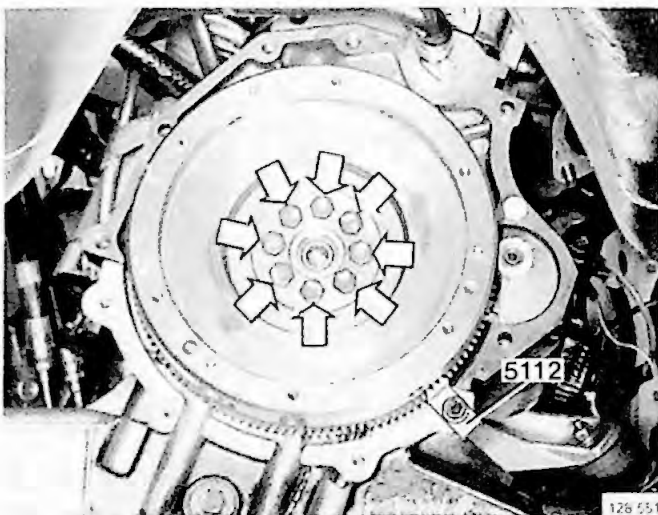
Zie hiervoor aanwijzingen in betreffende Serviceboek.
Startmotor met bout tegen vallen beveiligen.

Handgeschakelde versnellingsbak:

Q2

Koppelingsdrukplaat van vliegwielt Schroeven en koppelingsplaat wegnemen

Om montagespanningen in de drukplaat te vermijden, moeten de bevestigingsbouten trapsgewijze kruislings worden losgedraaid.



Handgeschakelde versnellingsbak:

Q3

Vliegwielt uitbouwen

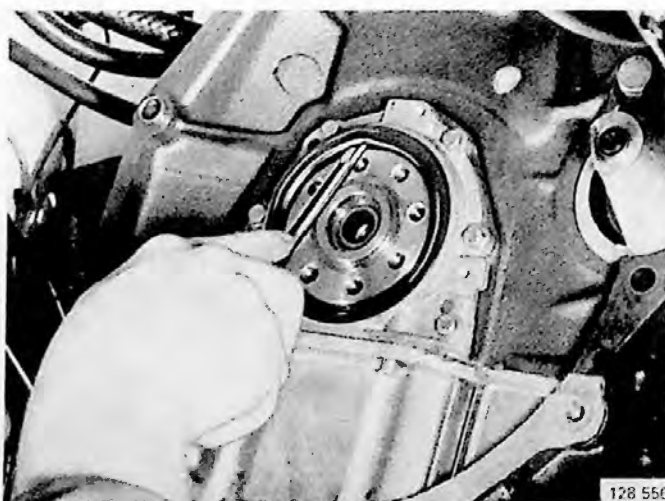
Tegenhouder 5112 met bout vastzetten.

Automatische versnellingsbak:

Q4

Meenemer koppelmvormer uitbouwen

Tegenhouder 5112 met bout vastzetten.



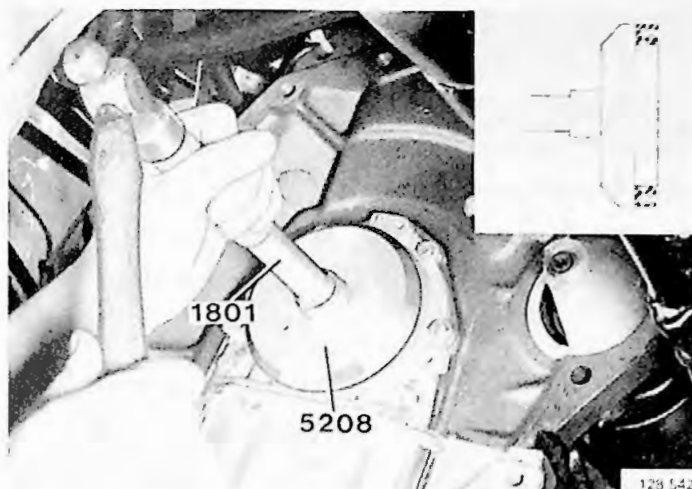
Q5

Achterste krukaskeerring verwijderen

Keerring tussen krukas en flens met schroevendraaier loswippen.

Q6

Afdichtvlakken op krukas en afdichtflens schoonmaken en controleren



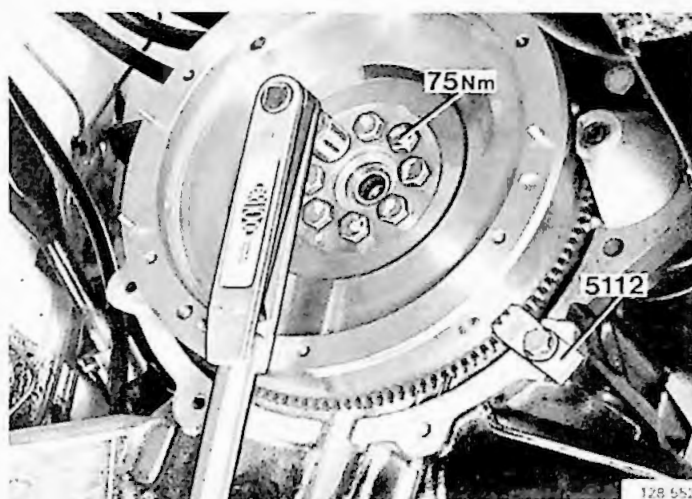
Q7

Nieuwe keerring inzetten

Standaardpen 1801 in schotelstempel 5208 steken.

Keerlippen, alsmede afdichtvlakken in flens, oliën.

Keerring op stempel schuiven en zo ver in zitting slaan, tot het stempel tegen de krukas rust.

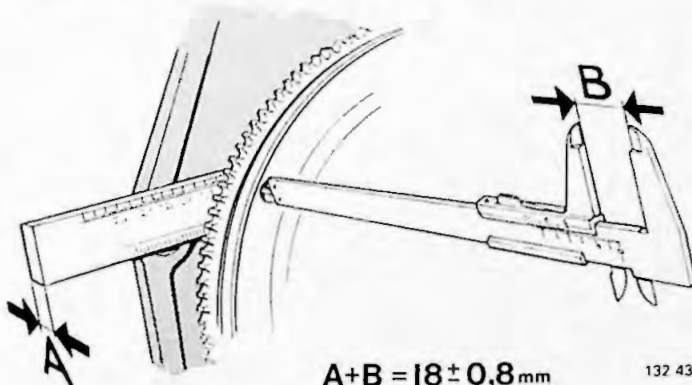


Q8

Vliegwiël/meenemer inbouwen

Het vliegwiël past slechts in één stand. Principeel nieuwe vliegwiëlbouten gebruiken en schroefdraad eerst met afdichtmiddel (ond.nr. 277961-9) insmeren.

Vliegwiëlbouten met 75 Nm (7,5 kgm) vastdraaien, vliegwiël hierbij met 5112 tegenhouden.



Q9

**Automatische versnellingsbak:
Inbouwmaten meenemer controleren**

Deze inbouwmaat moet na vervanging van de meenemer, een motorrevisie of een andere reparatie waarbij de meenemer werd uitgebouwd, gecontroleerd worden.

De inbouwmaat moet 17,2–18,8 mm zijn.

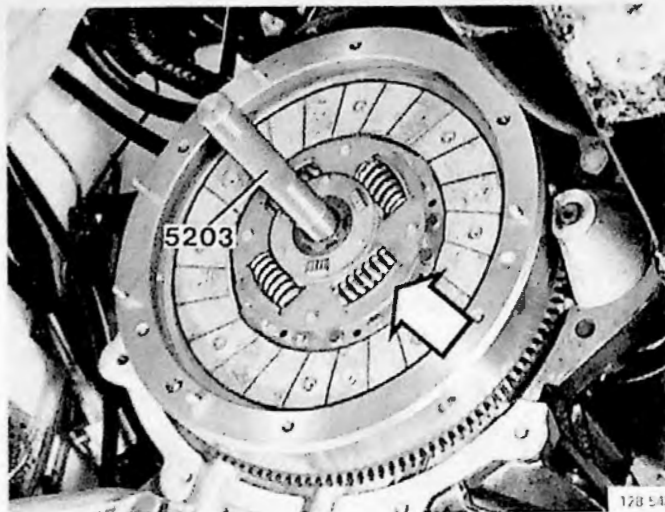
Stalen liniaal tussen meenemer en cilinderblok leggen, de uiteinden moeten aan weerszijden op de flens rusten. Krukas zo veel verder draaien, tot een gat in de meenemer precies voor de liniaal staat en afstand met dieptemaat meten.

De dikte van de liniaal + de gemeten afstand moet 17,2–18,8 mm zijn.

Bij minder dan 17,2 mm moet een afstandsring (ond.nr. 1257377-0) tussen meenemer en vliegwiël worden gelegd.

Bij een verkeerde inbouwmaat staat de meenemer te ver van de koppelvormer af, waardoor scheurtjes in de meenemer kunnen ontstaan of bijgeluiden onder het rijden kunnen optreden.





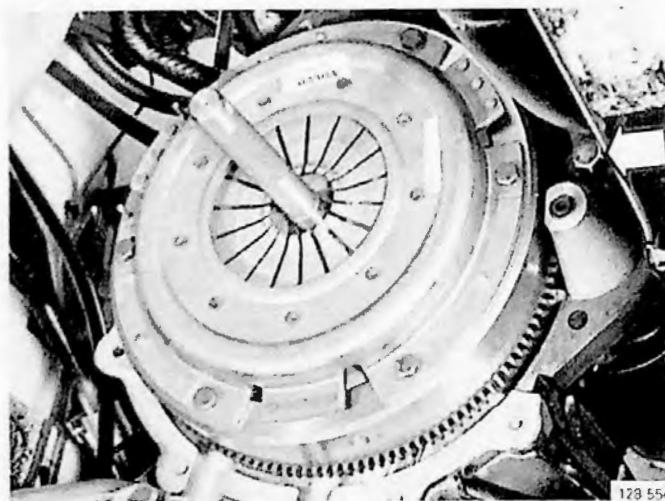
Handgeschakelde versnellingsbak:

Q10

Koppelingsplaat aanbrengen

Met pen 5203 centreren.

De naaf moet met de hoge kant naar buiten (van het vliegwiel af) wijzen.



Handgeschakelde versnellingsbak

Q11

Koppelingsdrukplaat aan vliegwiel schroeven

Om montagespanningen te vermijden moeten de bouten trapsgewijze kruiselings worden vastgedraaid.

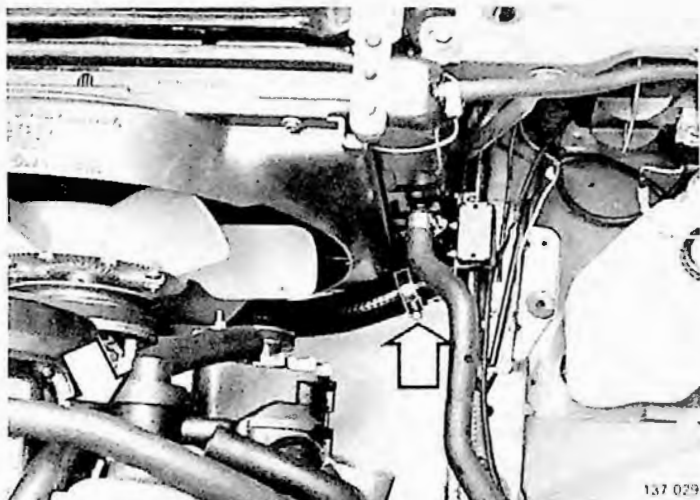
Q12

Versnellingsbak inbouwen

Eerst provisorische bout startmotor verwijderen.

R. Trillingsdemper uit- en inbouwen

Speciaal gereedschap: 5187, 5188



Massakabel bij accu losnemen.

R1

Koelvloeistof aftappen

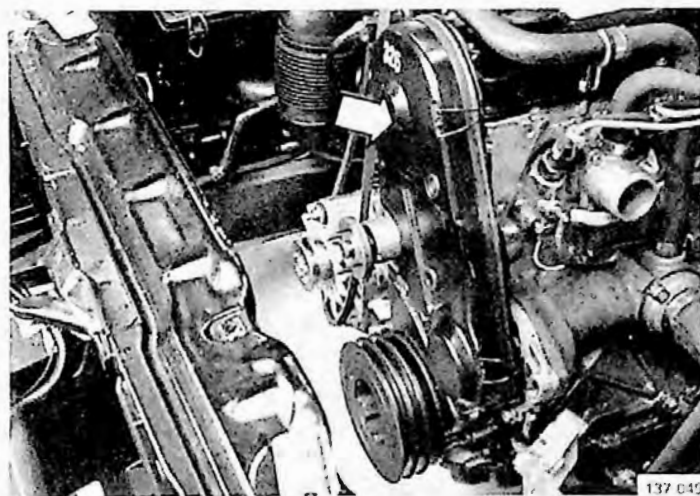
Vuldop van expansietankje draaien en geluidwerende kuip onder motor uitbouwen.

Motor zonder aftapkraan:

Onderste slang bij thermostaat van koudstartversneller losnemen, naar beneden buigen en koelvloeistof opvangen.

Motor met aftapkraan:

Aftapkraan openen en koelvloeistof opvangen.

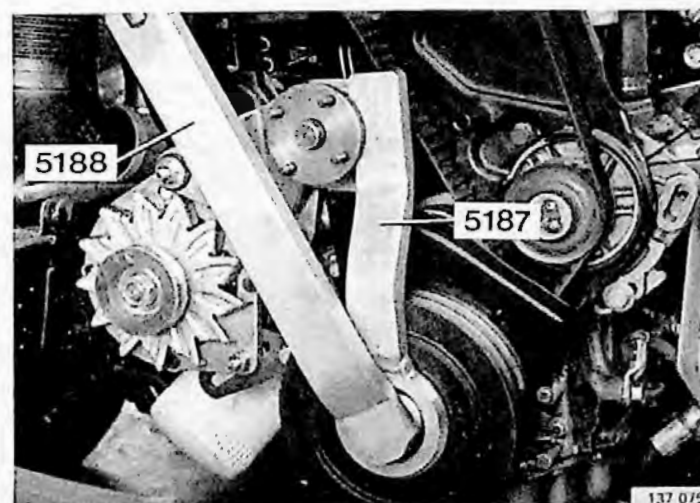


Servopomp, met console, losnemen

R2

Uitbouwen:

- Radiator.
- Ventilatorriem en pompriem.
- Koelventilator met poelie en afstandsring.

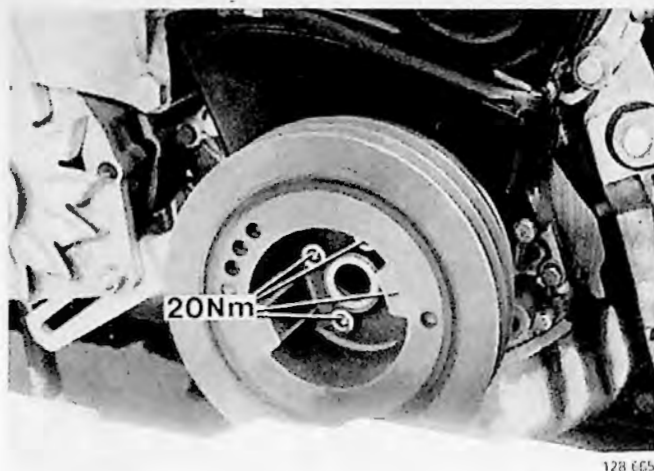


R3

Trillingsdemper uitbouwen

Demper met 5187 tegenhoude, centrale bout met sleutel 5188 en verlenging losdraaien. Tegenhouder tegen ventilatornaaf laten rusten.

Vier bouten met 6 mm-inbussleutel verwijderen en trillingsdemper van krukas trekken, zonodig met plastic hamer loskloppen.

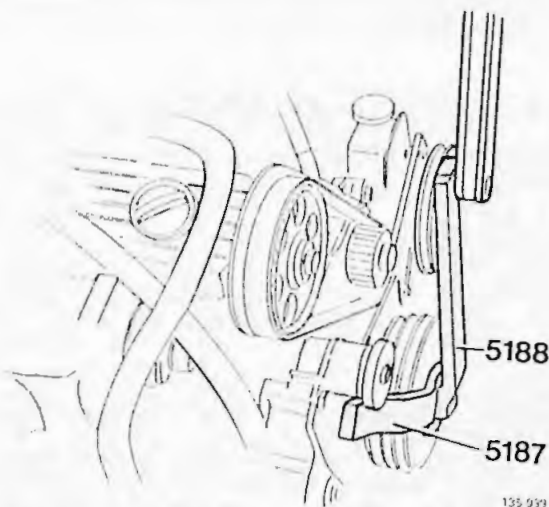


R4

Trillingsdemper inbouwen

De trillingsdemper past slechts in één stand.

Trillingsdemper aanbrengen en de vier inbusbouten met 20 Nm (2 kgm) vastdraaien.



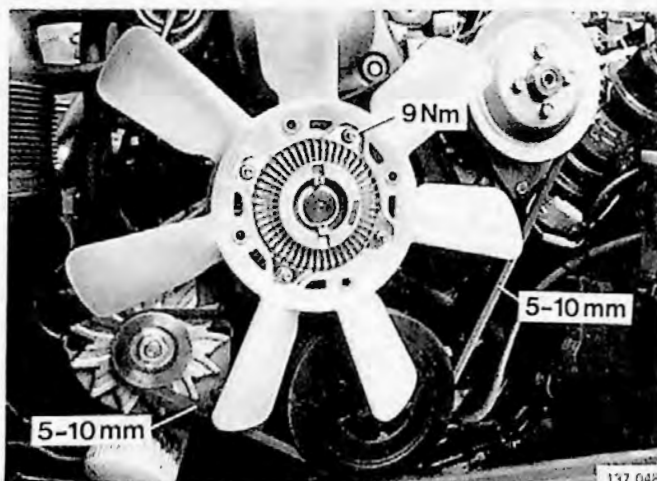
R5

Centrale bout in trillingsdemper aanbrengen

Schroefdraad en onderkant kop met afdichtmiddel (ond.nr. 277961-9) insmeren.

Bout met 350 Nm (35 kgm) vastdraaien, hierbij trillingsdemper met 5187 tegenhouden en momentsleutel op 5188 zetten.

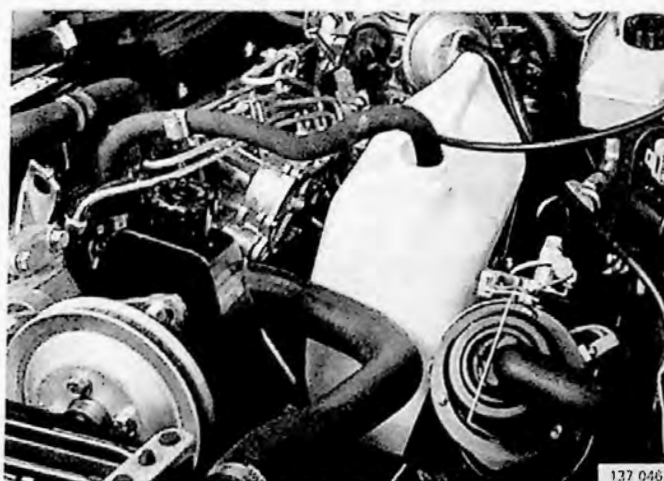
N.B. Het aantrekmoment van 350 Nm geldt alleen bij gebruik van sleutel 5188, terwijl de momentsleutel in het verlengde van 5188 moet staan.



R6

Inbouwen:

- Servopomp met console.
- Koelventilator met afstandsring en poelie, poeliebouten met 9 Nm (0,9 kgm) vastdraaien.
- Ventilatorriem en pompriem, riemspanning: 5-10 mm doordrukking in het midden.
- Koelslangen.
- Massakabel op accu.

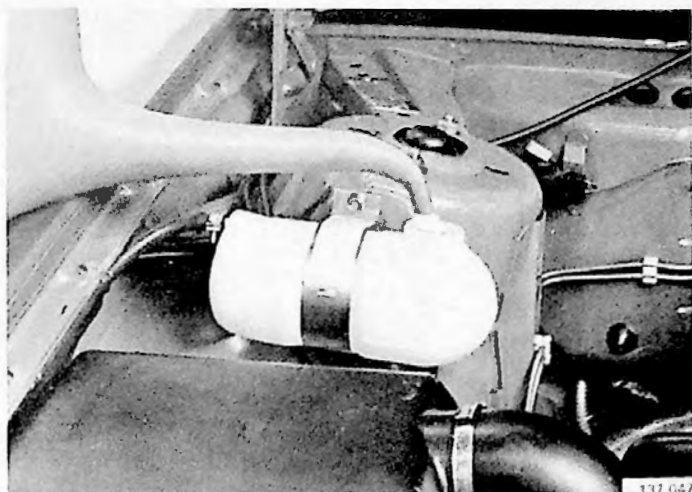


R7

Ontluchting koelsysteem voorbereiden

Bovenste slang bij koudstartversneller losnemen en – ter hoogte van bovenkant expansietankje – in bakje hangen.

Op deze manier wordt het koelsysteem het snelst ont-lucht.



Koelsysteem vullen

Vulhoeveelheid:

Bij handgesch. versn.bak ca. 11 liter (met tropenradiator ca. 11,7 liter).

Bij automatische bak ca. 10 liter (met tropenradiator ca. 11,6 liter).

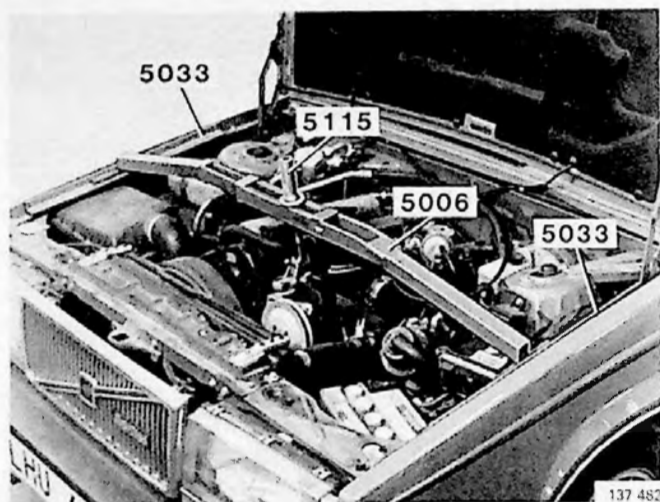
Alleen originele Volvo-koelvloeistof, **type C** (blauw-groen) gebruiken.

Wagen met combinatieverwarming (CU): Verwarmingsregeling op maximum zetten, functieschakelaar niet op MAX zetten.

Wagen met air conditioning (ACC): Functieschakelaar op OFF zetten. Motor 5 minuten met verhoogd toerental laten draaien. Slang op koudstartversneller aansluiten, expansietankje tot boven de MAX-streep vullen en sluiten.

S. Motorophanging vervangen

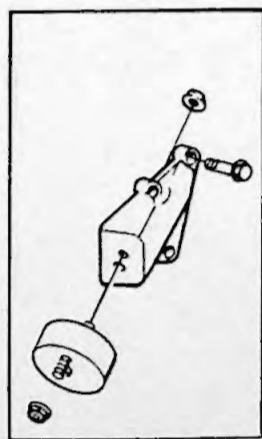
Speciaal gereedschap: 5006, 2×5033, 5115



Voorste motorophangingen ontlasten

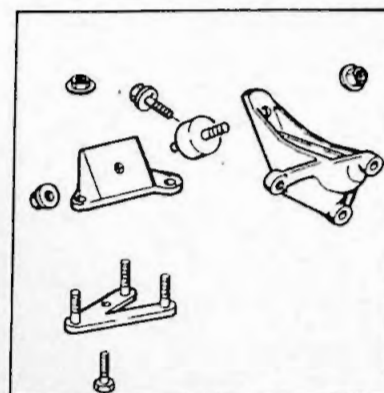
Beide steunen 5033 aanbrengen, brug 5006 plaatsen en haak 5115 vasthaken.

S1



137 139

Linker kant

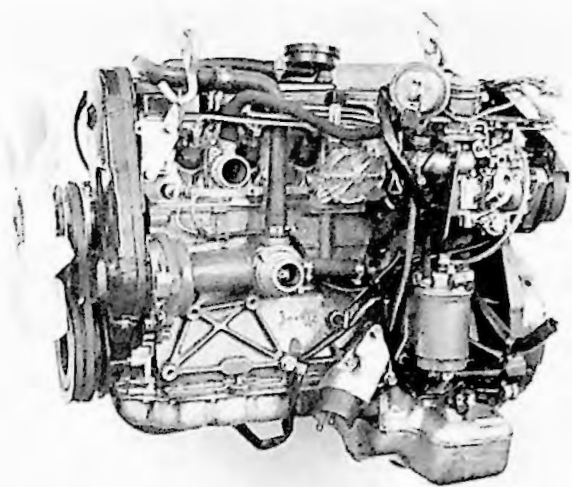


137 138

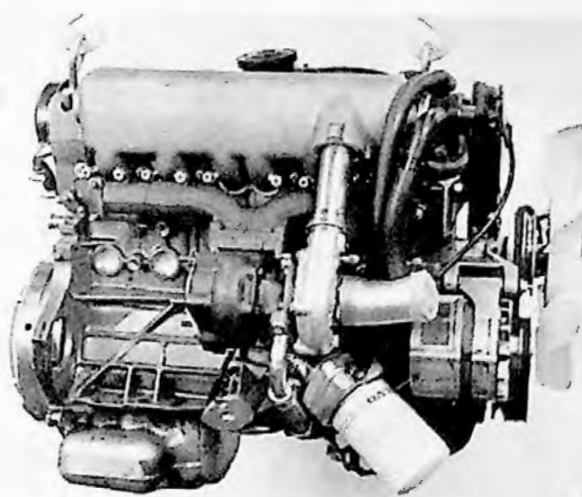
Rechter kant

T. Motor vervangen

Speciaal gereedschap: 2810, 5185, 5186, 5267



137 069



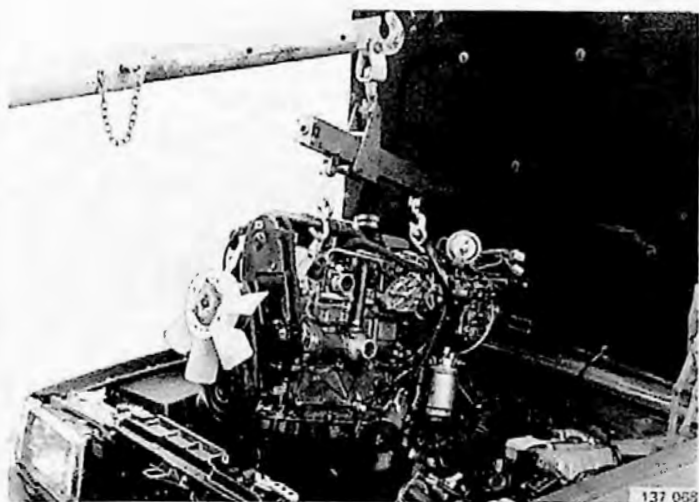
137 070

N.B.

De motor wordt apart, dus zonder versnellingsbak, uitgebouwd.

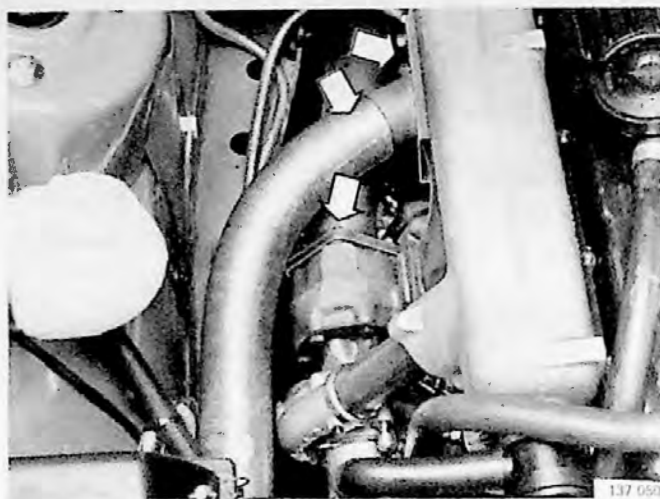
Startmotor losnemen en provisorisch aan spoortstang hangen. Servopomp en compressor eveneens losnemen en in motorruimte opbinden.

Het uitbouwen is hier beschreven, het inbouwen gaat in omgekeerde volgorde.



137 068

	blz.
Vorbereidingen bij uitbouwen	112
Motor uit wagen takelen	114
Inbouwaanwijzingen	115
Smeer- en koelsysteem vullen	116
Afstellen en controleren	118

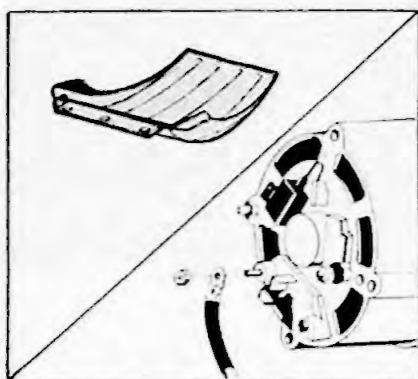


Vorbereidingen

T1

Werkzaamheden in motorruimte:

- Massakabel bij accu losnemen.
- Moeren bovenste flens uitlaatpijp turbolader met kruipolie inspuiten en losdraaien.
- Luchtvoorverwarmingsslang luchtfilter.
- Achterste warmeluchtvangplaat.

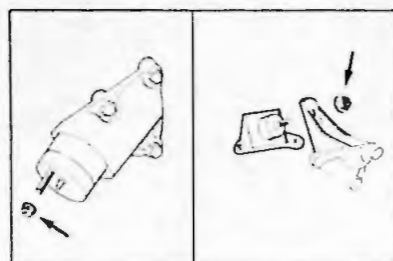


137 141

Uitbouwen/losnemen: T2

- Geluidwerende kuip onder motor.
- Dikke rode kabel bij dynamo.

Werkzaamheden onder wagen:



137 137

Uitbouwen/losnemen: T3

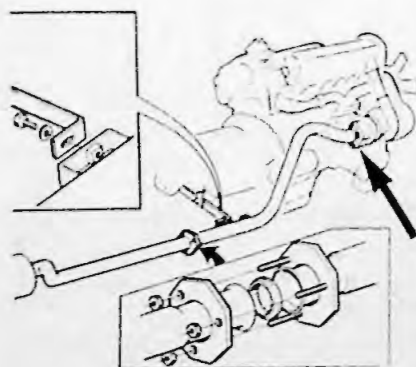
- Voorste motorophanging:
links - onderste moer
rechts - bovenste moer.



T4

Handgeschakelde versn.bak:

- Koppelingskabel van - hefboom haken.

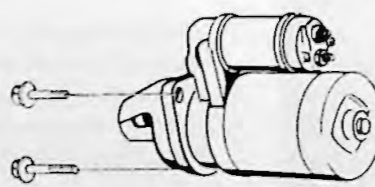


137 136

T5

Uitlaatpijp losnemen bij:

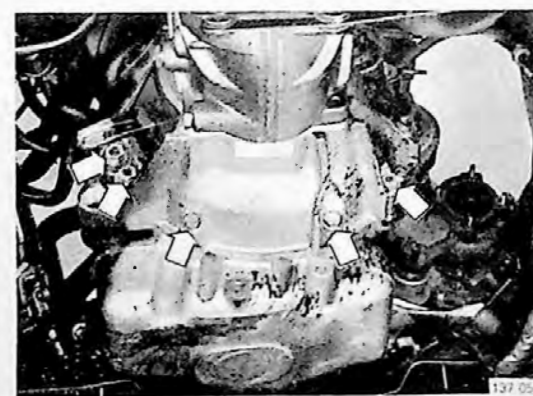
- Turbolader (eerst met kruipolie inspuiten).
- Steun op versn.bak.
- Komgewricht.



137 140

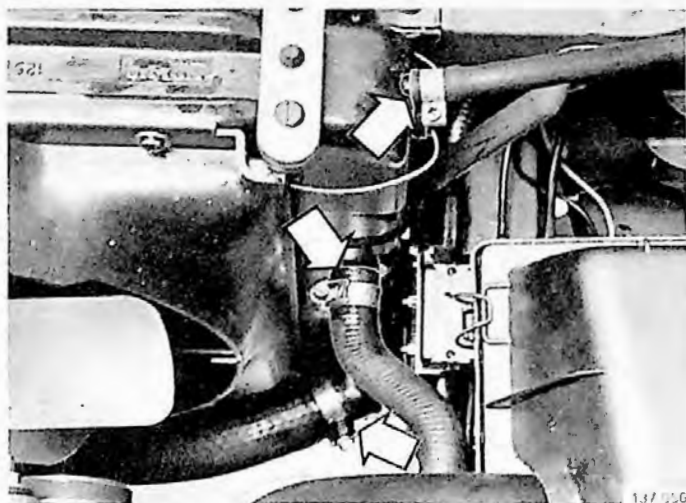
T6

Startmotor uitbouwen en provisorisch aan spoorstang binden.



T7

Bouten - op 2 of 3 na - uit motor/versnellingsbak draaien.



Koelvloeistof aftappen

Vuldop van expansietankje draaien.

Motor zonder aftapkraan:

Onderste slang bij thermostaat koudstartversneller losnemen.

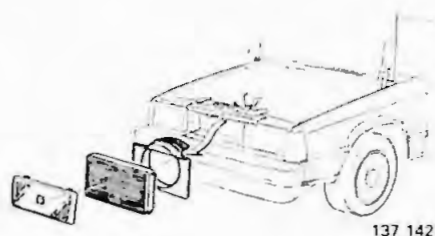
Onderste slang bij radiator losnemen.

Motor met aftapkraan:

Aftapkraan openen en koelvloeistof laten aflopen. Onderste slang bij radiator losnemen.

Slangen tussen expansietankje en radiator alsmede bovenste koelslang naar motor losnemen.

Werkzaamheden in motorruimte:



137 142

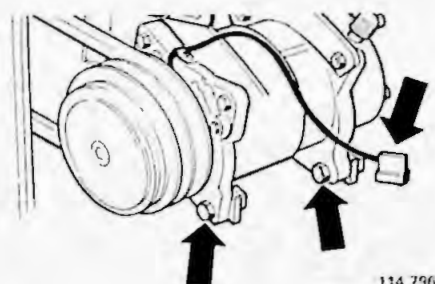
Uitbouwen:

- Grille, waaierkap.
- Bevestiging met radiator.



137 097

Servopomp uitbouwen. Hijsoog met 20 mm-bout inbouwen.



114 796

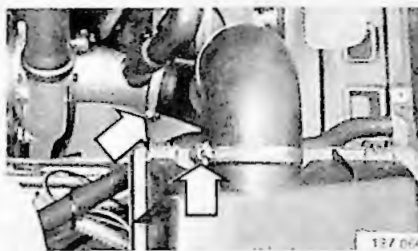
Compressor uitbouwen en opbinden.



137 030

T12

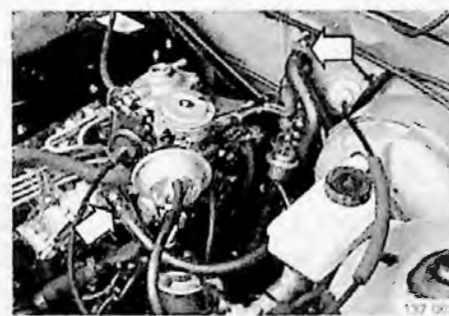
Accukabel met klem van motor losnemen.



137 060

T13

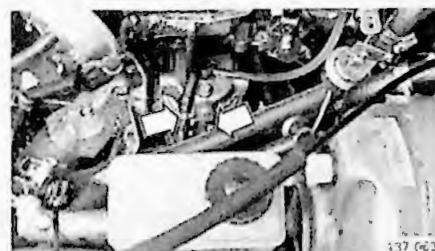
Slang van luchtfilter naar turbolader uitbouwen.



137 062

T14

Bovenste slang bij warmtewisselaar losnemen; onderdruk-slang bij -pomp losnemen.



137 063

T15

Brandstofleidingen bij brandstof-filter losnemen, toevoerleiding bij verbinding losnemen; open aansluitingen met doppen sluiten.



137 064

T16

Gasregeling:

- Gaskabel loshaken.
- Evt. kickdownkabel loshaken.

Wagen met tempomaat:

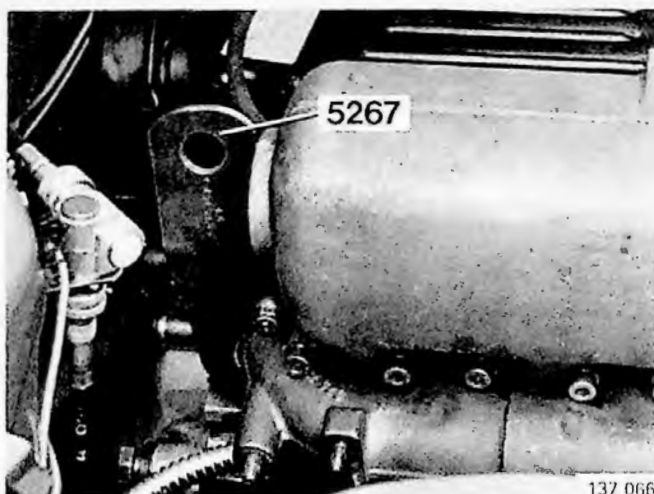
Tempomaatkabel en onderdruk-slang losnemen.



137 065

T17

Relais voorgloeisysteem van wielkast losnemen. Stekers kabelstreng (2 stuks) lostrekken. Platte steker en toevoerkabel relais lostrekken.

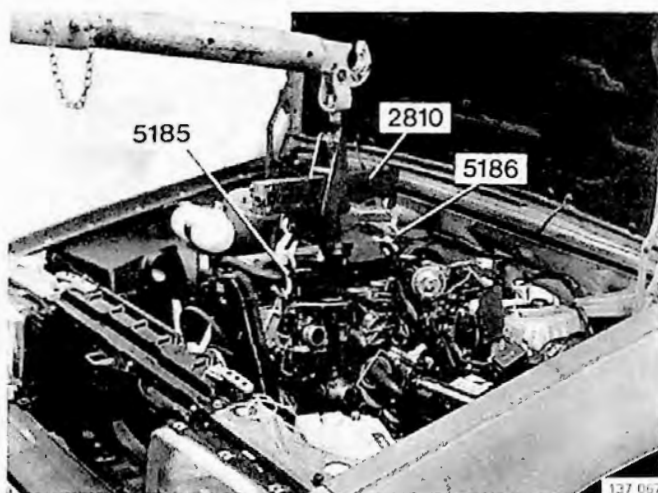


Takelen

Hijsoog 5267 aan achterste tapeind uitlaatspruitstuk bevestigen (onderliggende ringen niet verwijderen).

N.B. Slang tussen inlaatspruitstuk en rookbegrenzer (laaddrukafhankelijke vollastaanslag) niet knikken.

T18



Takeljuk 2810 met haken 5185 en 5186 aan motorblok haken

Krik onder versnellingsbak zetten.

Alleen automatische bak:

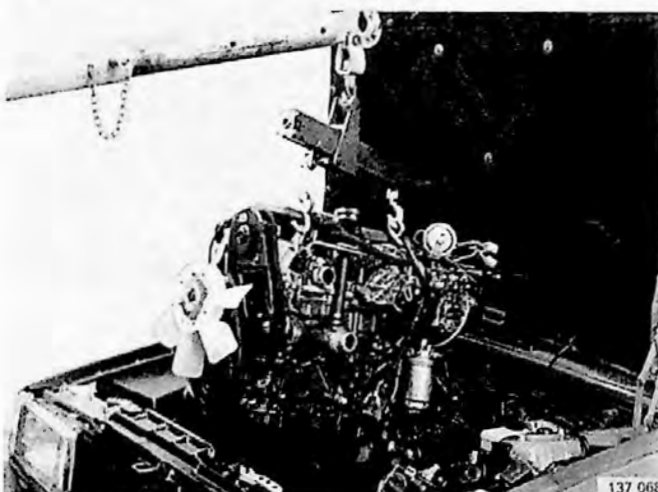
Bevestigingsbouten koppelomvormer door startmotoropening verwijderen.

T19

Handgeschakelde en automatische bak:

Overige bouten uit motor/versnellingsbak draaien.

T20



Motor uit wagen takelen

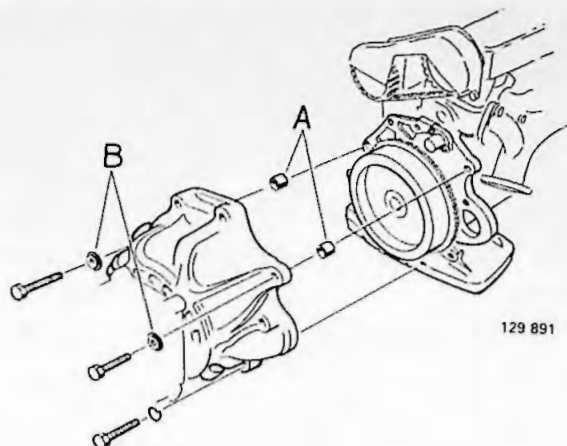
Bij automatische bak:

Oppassen, dat de koppelomvormer niet van de versnellingsbak valt.

T21

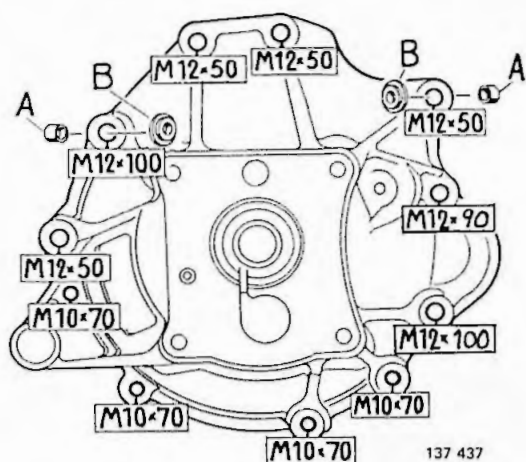
Aggregaten op ruilmotor overzetten

T22



Inbouwaanwijzingen

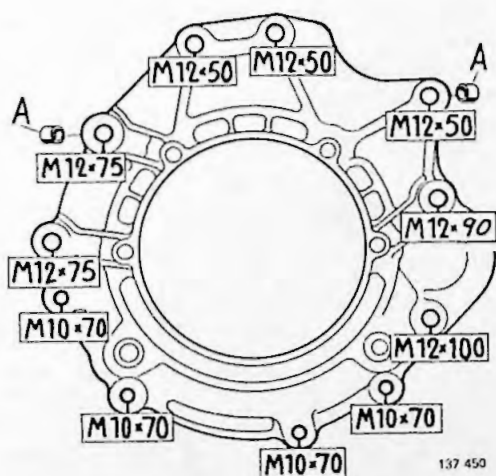
De bevestigingsbouten motor/versnellingsbak zijn verschillend van lengte en diameter.



T23

Bij handgeschakelde versnellingsbak

De in de pashulzen (A) gestoken bouten moeten van een 4,5 mm dikke onderlegging (B) worden voorzien, de overige bouten van veerringen.

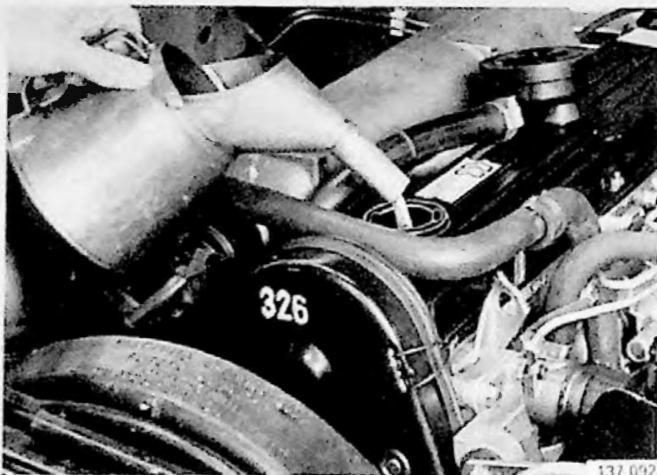


T24

Automatische versnellingsbak

Voor het inbouwen van de startmotor eerst de koppelomvormer inbouwen, bouten met 17–27 Nm (1,7–2,7 kgm) vastzetten.

Alle bouten, met uitzondering van de oliepeilstoksteun, met veerringen borgen.



Motorolie

Te verversen hoeveelheid:

Met oliefilter	7 liter
Zonder oliefilter	6,2 liter

Oliekwaliteit: volgens API, minstens CD.

Olie met specificatie SE/CD of SF/CD voldoet niet aan deze eisen.

Voor viscositeit zie blz. 11.

T25



Koelvloeistof

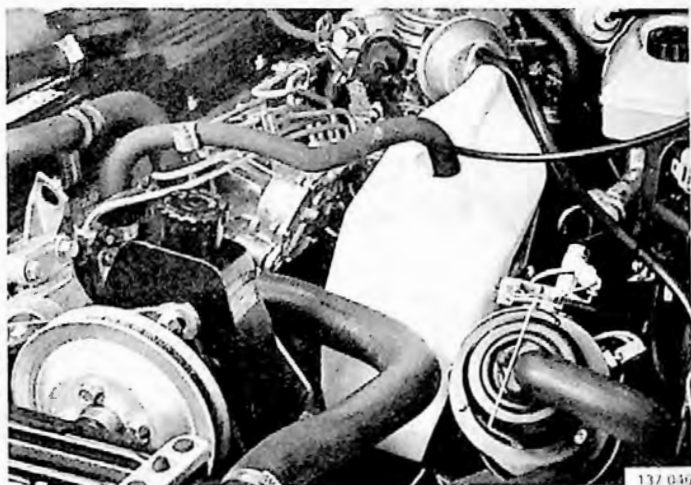
Uitsluitend originele Volvo-koelvloeistof **type C** (blauw-groen) gebruiken.

Originele Volvo-koelvloeistof is 1:1 met schoon water vermengd de enige door Volvo gegarandeerde koelvloeistof.

Dit mengsel biedt voldoende bescherming tegen vorst en verhindert corrosie.

- Alleen schoon water voor bijvullen is niet voldoende, daarom altijd 1:1 met originele Volvo-koelvloeistof (blauw-groen) bijvullen.
- De koelvloeistof moet regelmatig worden ververs, daar de corrosiewerende toevoegingen in de loop van de tijd hun eigenschappen verliezen.

N.B. De motor mag alleen met volledig gevuld koelsysteem in bedrijf worden genomen, daar anders plaatselijk hoge temperaturen kunnen ontstaan met scheurtjes in de cilinderkop als gevolg.

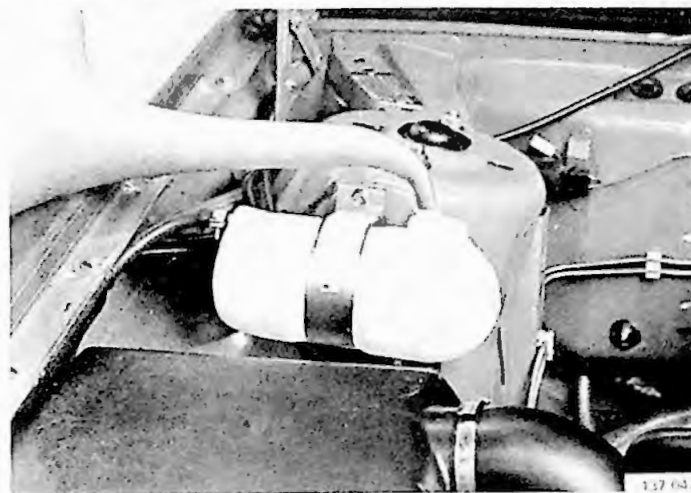


T26

Ontluchting koelsysteem voorbereiden

Bovenste slang bij koudstartversneller losnemen en in bakje – dat ter hoogte van de bovenkant van het expansietankje wordt gehouden – steken.

Op deze manier wordt het koelsysteem het snelst ont-lucht, zonder dat lucht in het systeem achterblijft.



T27

Koelsysteem vullen

Vulhoeveelheid:

Bij handgesch. versn.bak ca. 11 liter (met tropenradiator ca. 11,7 liter)

Bij autom. bak ca. 10 liter (met tropenradiator ca. 11,6 liter).

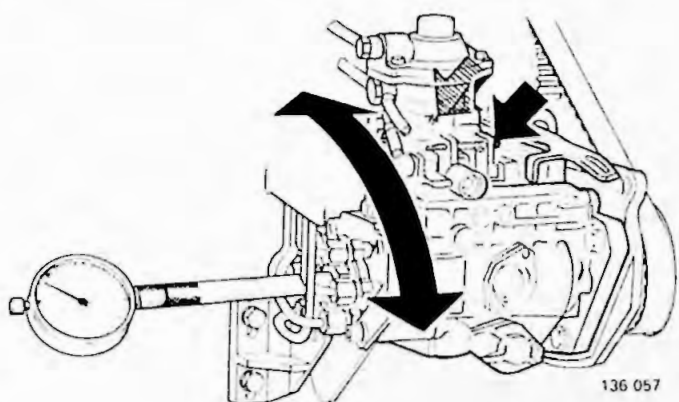
Wagen met combinatieverwarming (AC): Verwar-mingsregeling op maximum zetten, functieschakelaar niet op MAX. zetten.

Wagen met air conditioning (ACC): Functieschakelaar op OFF zetten. Motor 5 minuten stationair met ver-hoogd toerental laten draaien, slang op koudstartver-sneller aansluiten, expansietankje tot boven de MAX-streep vullen en sluiten.

T28

Inspuittijdstip pomp controleren en zonodig afstellen

Zie groep 23 op blz. 145.



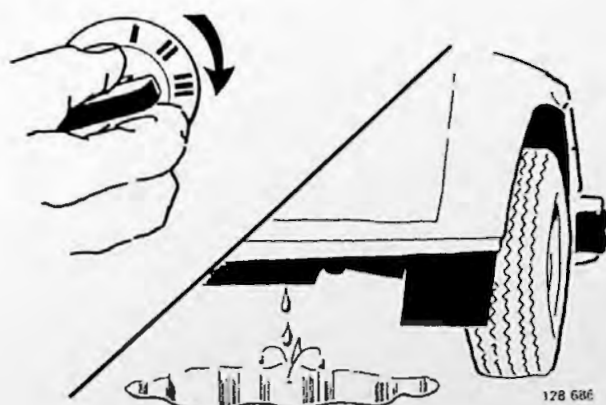
T29

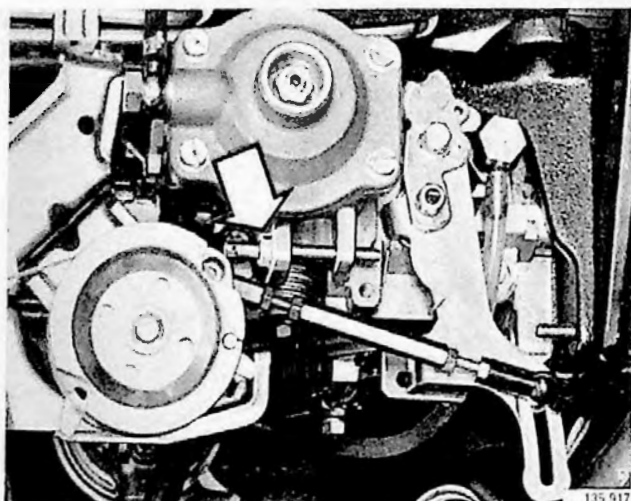
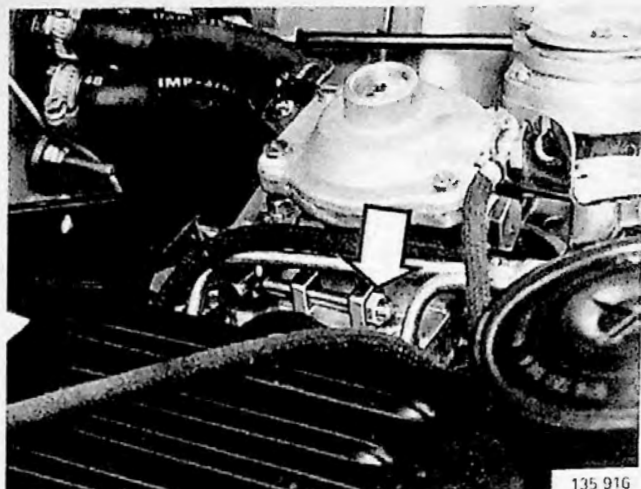
Werking controleren

Motor starten en op temperatuur brengen.

Op olie- en koelvloeistoflekage controleren, zonodig koelvloeistof bijvullen.

Geluidwerende kuip onder motor inbouwen.





T30

**Stationair en max. toerental controleren en
zonodig afstellen**

Stationair = $750 \pm 50/\text{min}$ ($12,5 \pm 0,8$ omw/s.

Max. (onbelast) = $5400 \pm 100/\text{min}$ ($90 \pm 1,7$ omw/s.

Stelschroeven na afloop met lak verzegelen, zie ook
aanwijzingen op blz. 141.

T31

**Gasregeling, evt. kickdown controleren en
zonodig afstellen**

Zie ook aanwijzingen op blz. 207.

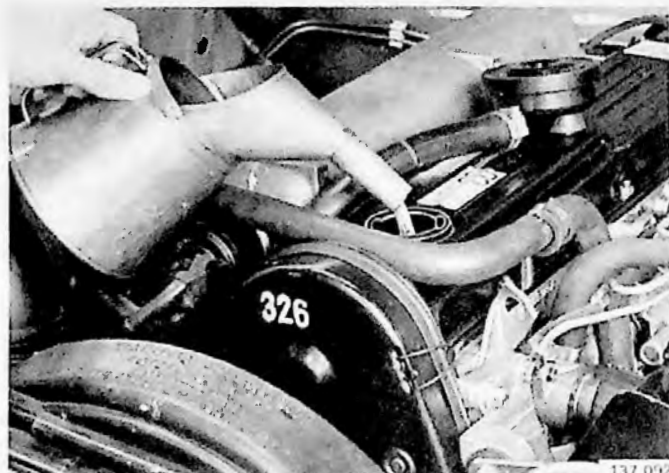
Groep 22 Smeersysteem

Inhoud

	Arbeidspositie	Blz.
Motorolie, viscositeit	U	120
Oliefilter, vervangen	U 1	121
Oliedruk, controleren	U 2	121
Oliedrukventiel	U 3	121
Oliekoeler, vervangen	U 4-7	122
Olieadapter, vervangen	U 8-16	123
Oliepomp, vervangen	V 1-43	125

U. Viscositeit motorolie

Speciaal gereedschap: 2903



Te vervangen hoeveelheid,

met oliefilter 6,2 liter

zonder oliefilter 7,0 liter

Verskil tussen MAX- en

MIN-streep op peilstok 1,0 liter

Oliedruk bij 80°C olietemperatuur

en 2000/min (33,3 omw/sec) min. 2 bar
(200 kPa)

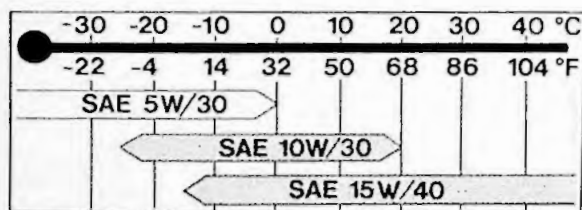
Oliekwaliteit volgens API-norm minstens CD*

* Olie met de aanduiding SE/CD of SF/CD mag niet gebruikt worden.

Het toevoegen van dopes, additiefs of wat voor toevoeging ook, wordt door Volvo afgeraden, daar hierdoor de levensduur van de motor nadelig kan worden beïnvloed.

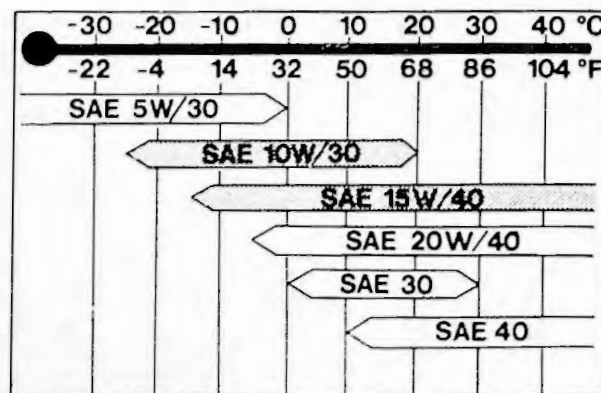
Viscositeit

USA, Canada en Japan

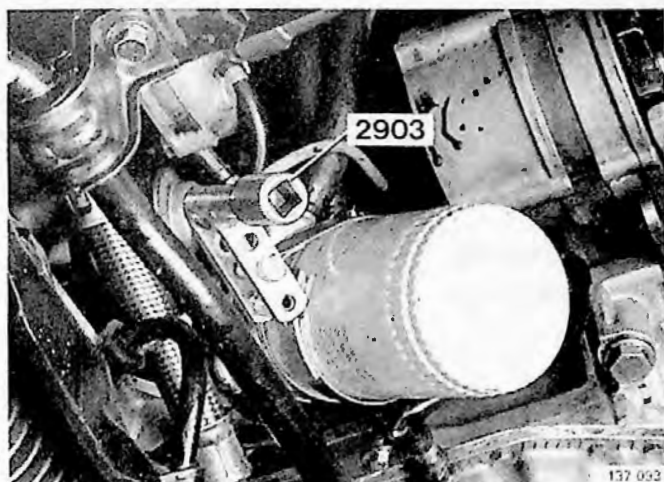


N.B SAE 15W/40 alleen bij rij-omstandigheden gebruiken, die een abnormaal hoog oliegebruik of -temperatuur veroorzaken, b.v. hooggebergte met veel afremmen op de motor alsmede snelle autobaanritten. Hierbij wel op onderste temperatuurgrenzen voor olie letten.

Overige landen (behalve USA, Canada en Japan)



N.B. SAE 15W/40 of SAE 20W/40 alleen in rij-omstandigheden gebruiken, die een abnormaal hoog oliegebruik of -temperatuur veroorzaken, b.v. hooggebergte met veel afremmen op de motor alsmede snelle autobaanritten. Hierbij wel op onderste temperatuurgrenzen voor olie letten.



Oliefilter vervangen

U1

Oliefilter met sleutel 2903 losdraaien.

Rubberring oliën en filter stevig handvast draaien.

Als alleen het filter wordt vervangen, moet **0,8 liter** olie worden bijgevuld.

Oliedruk controleren

Speciaal gereedschap: 5270



5270



137 073

U2

Oliedrukschakelaar uitbouwen en vervangen door reduceernippel met manometer.

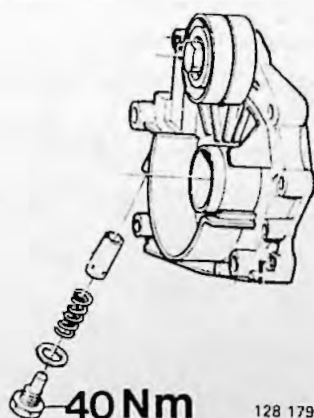
Bij 2000/min (33,3 omw/sec) en een olietemperatuur van 80°C moet de olie minstens een druk van 2 bar (200 kPa) hebben.

Het overdrukventiel in de oliepomp gaat bij 6–7 bar (600–700 kPa) open.

Bij te lage oliedruk controleren:

- oliepeil
- olie lekkage
- overdrukventiel in oliepomp.

Bij inbouwen pakkingring onder oliedrukschakelaar controleren.



Oliedrukventiel in oliepomp

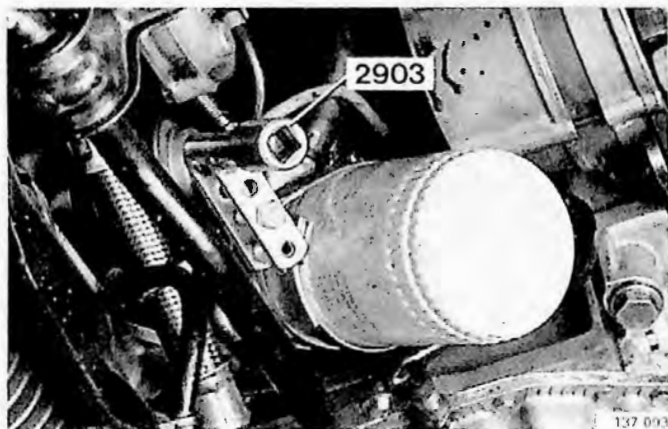
U3

Bij afwijkende oliedruk toestand van zuiger en veer overdrukventiel controleren. Het zuigertje mag niet klemmen.

Aantrekmoment: 40 Nm (4 kgm).

Oliekoeler vervangen

Speciaal gereedschap: 2903



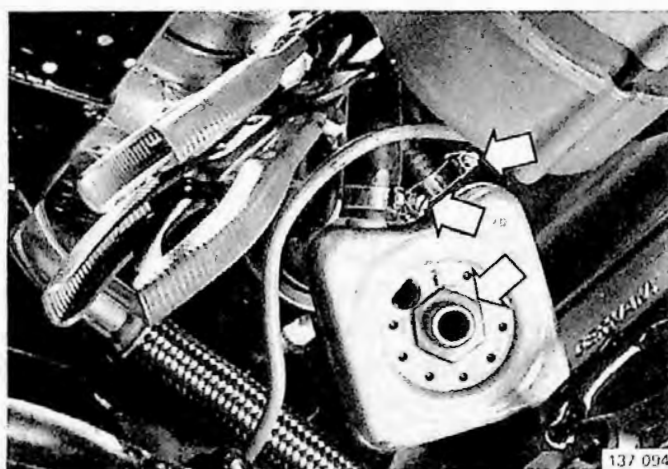
Geluidwerende kuip onder motor uitbouwen.

Oliefilter uitbouwen

Olievangbak onder filter zetten.

Filter met sleutel 2903 losdraaien.

U4



Oliekoeler uitbouwen

Koelvloeistofslangen dichtklemmen.

Koelslangen bij oliekoeler losnemen.

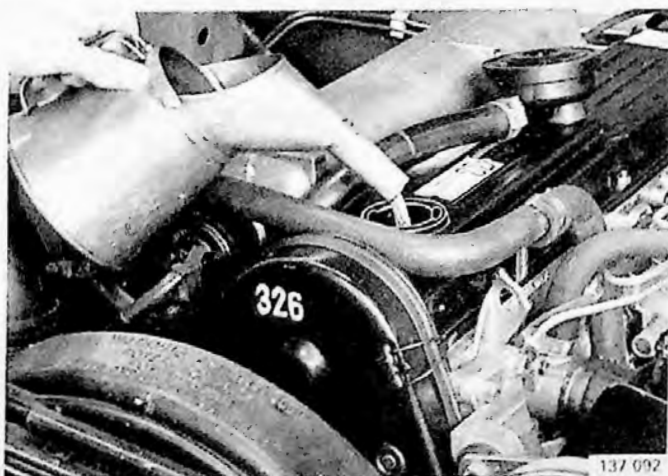
U5

Inbouwstand oliekoeler aftekenen

Sluitmoer losdraaien en oliekoeler wegnemen.

Aanligvlakken voor O-ring schoonmaken.

U6



Oliekoeler inbouwen

Nieuwe O-ring op oliekoeler zetten en koeler in voorheen afgetekende stand aanbrengen.

Sluitmoer vastdraaien.

Koelvloeistofslangen aansluiten, de bovenste slang loopt naar de thermostaat.

Klemmen van slangen nemen.

Oliefilter inbouwen, motor starten en op lekkage controleren.

Zonodig olie en koelvloeistof bijvullen.

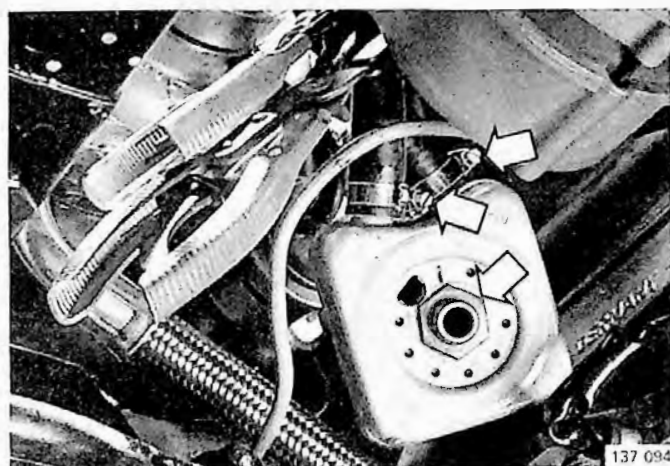
Geluidwerende kuip onder motor inbouwen.

U7

Olie-adapter vervangen

Turbolader eerst uitbouwen, zie blz. 190.

Speciaal gereedschap: 2903



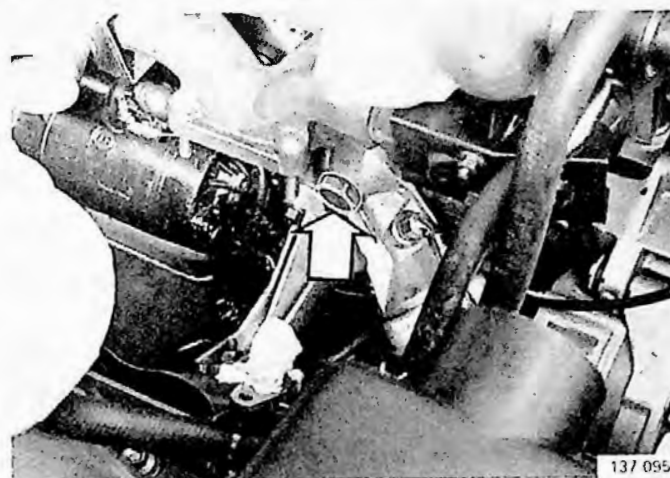
U8

Oliefilter uitbouwen

Filter met sleutel 2903 losdraaien.

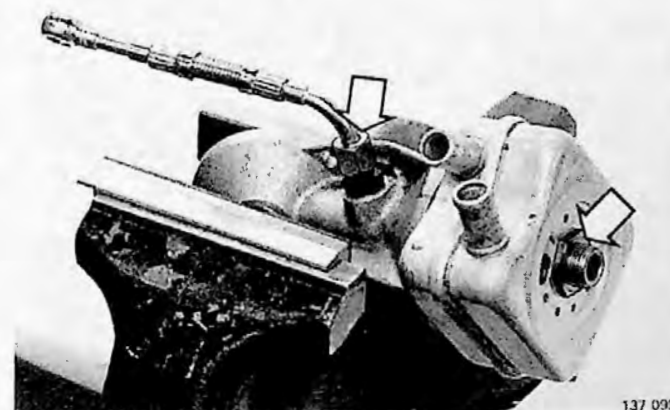
Koelvloeistofslangen naar oliekoeler dichtklemmen.

Slangklemmen openen en koelslangen van oliekoeler trekken.



U9

Olieadapter en -koeler als eenheid uitbouwen



U10

Olie-adapter tussen aluminium spanplaten in bankschroef zetten

Inbouwstand van oliekoeler op adapter aftekenen

Uitbouwen:

- Sluitmoer en oliekoeler
- Oliegedrukleiding en aansluitnippel
- Banjobout

Delen schoonmaken en controleren.



Op adapter aansluiten:

- Olie drukleiding met aansluitnippel (niet vastdraaien).
- Banjobout.

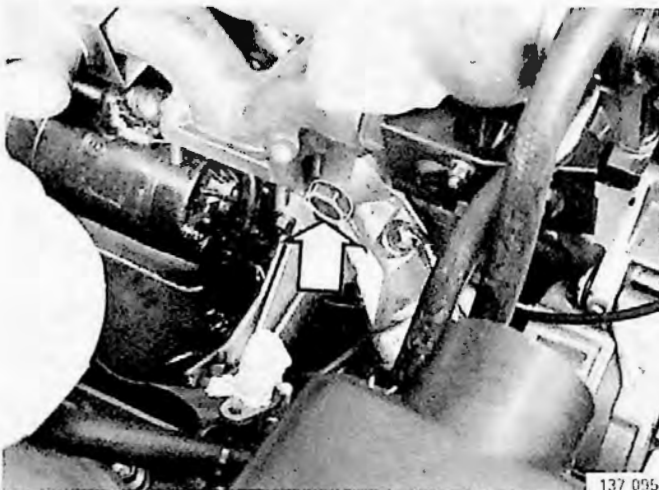
U11

U12

Oliekoeler aanbouwen

Nieuwe O-ring op oliekoeler aanbrengen.

In voorheen afgetekende stand met adapter samenbouwen.



U13

Olie-adapter op motor inbouwen



U14

Koelvloeistofslangen op oliekoeler aansluiten

De bovenste slang loopt naar de thermostaat.

Klemmen van slangen nemen.

U15

Oliefilter inbouwen

U16

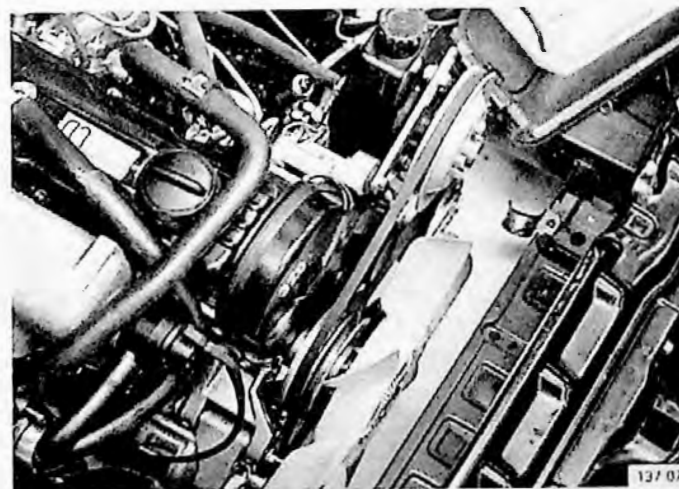
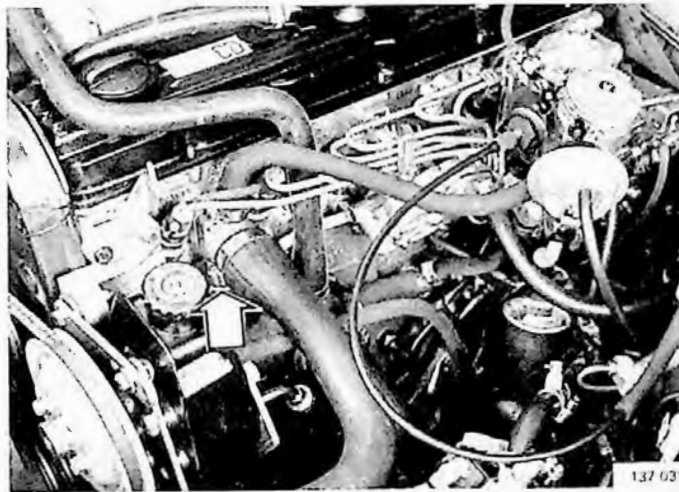
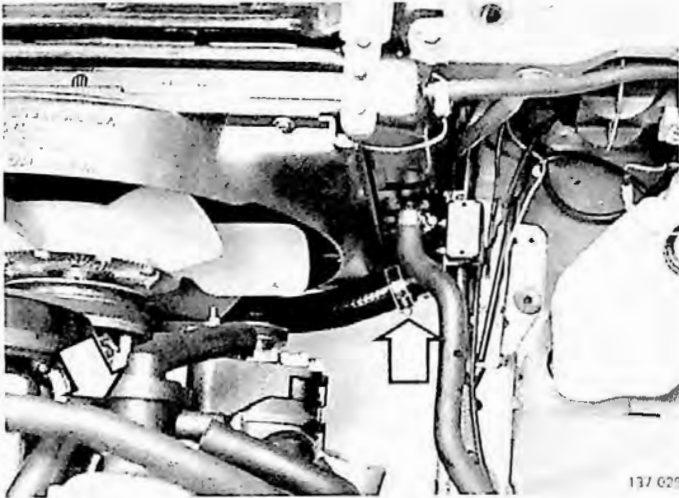
Olie drukleiding pas na het inbouwen van de tubolader op adapter aansluiten.

V. Oliepomp vervangen, motor ingebouwd

Inclusief carter vervangen.

Oliepomp en carter kunnen bij ingebouwde motor vervangen worden,
als de motor met juk 5006 iets opgelicht wordt.

Speciaal gereedschap: 5006, 2 × 5033, 5115, 5187, 5188, 5197, 5202, 5205



Vorbereidingen

V1

Uitbouwen:

- Massakabel bij accu losnemen.
- Geluidwerende kuip onder motor uitbouwen.

V2

Koelvloeistof aftappen:

Vuldop van expansietankje draaien.

Motor zonder aftapkraan:

Onderste slang bij radiator losnemen en koelvloeistof opvangen.

Onderste slang bij koudstartversneller losnemen.

Motor met aftapkraan:

Aftapkraan openen en koelvloeistof opvangen, onderste slang bij radiator losnemen.

V3

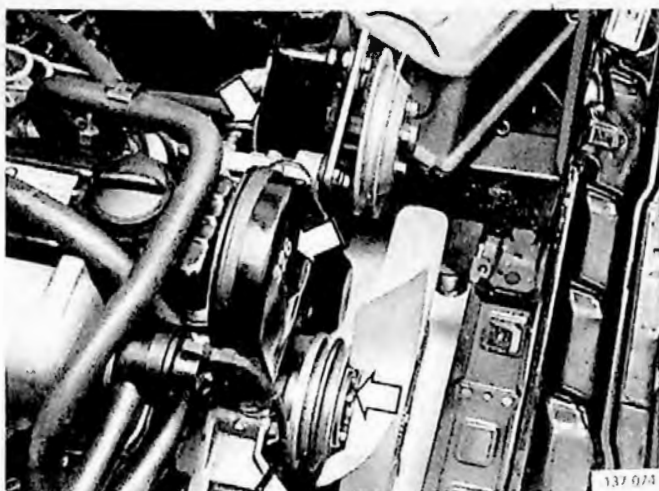
Uitbouwen/losnemen:

- Onderste bevestigingsbouten waaierkap (2 stuks), kap aan onderkant uit klemmen trekken.
- Koelslang bij cilinderkop.
- Slangen naar expansietankje bij radiator.
- Radiator en waaierkap.

V4

Aandrijfriemen losnemen:

- dynamo
- servopomp
- compressor (air conditioning)



Servopomp, met console, uitbouwen

Pomp opbinden.

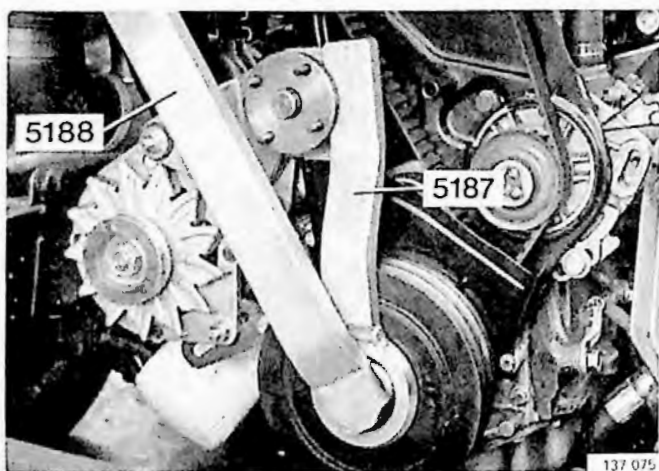
Hijsoog met twee korte bouten (M8×20) vastzetten.

V5

V6

Uitbouwen:

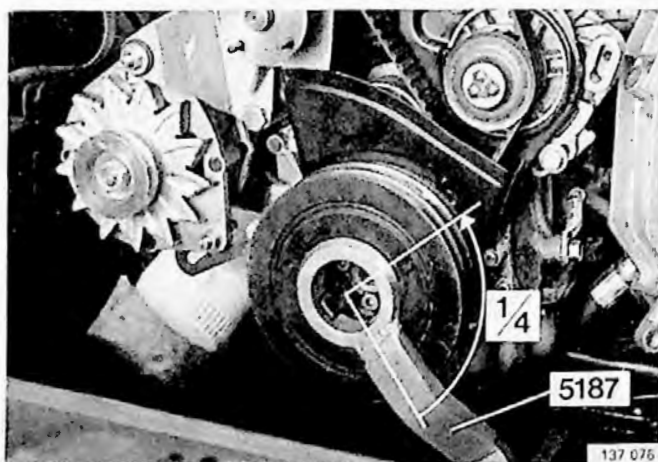
- Koelventilator met poelie
- Voorste distributiekap



Centrale bout uit trillingsdemper draaien

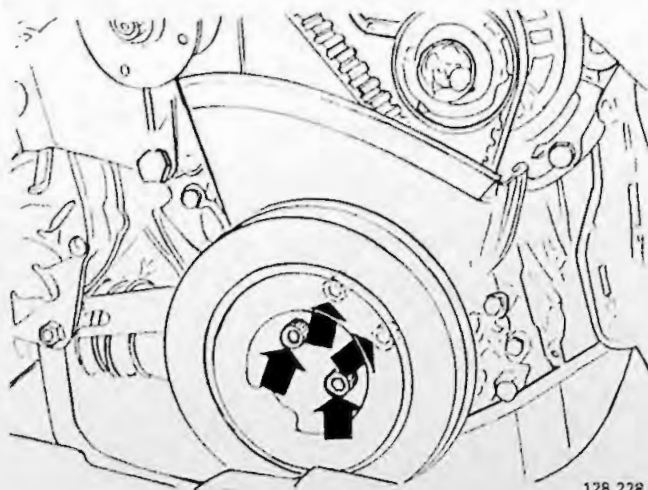
Demper met 5187 tegenhouden, bout met sleutel 5188 en verlenging losdraaien. Tegenhouder tegen ventilatortornaaf laten rusten.

V7



Krukas ca. 1/4 slag linksom draaien, zodat het O-merk op het vliegwiel ca. 1/4 slag voorbij de pijl staat.

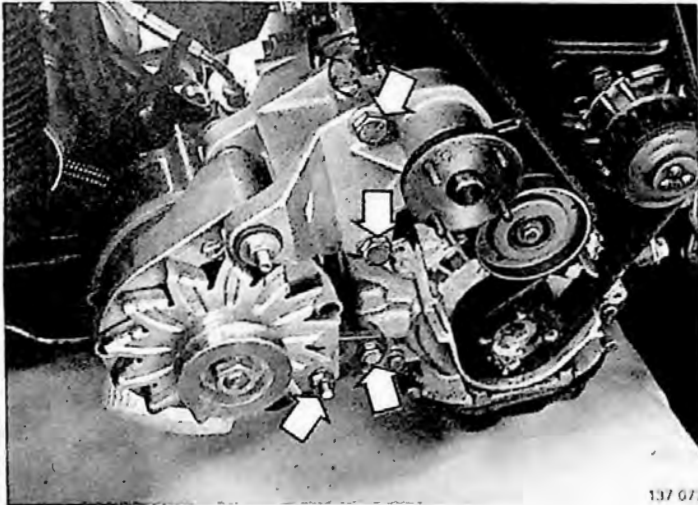
Dit is noodzakelijk, opdat de tandriem aan de trekkende kant slap staat en gemakkelijker afgenomen kan worden.



Trillingsdemper en onderstuk distributiekap uitbouwen

Bouten met 6 mm inbussleutel verwijderen en trillingsdemper zonodig met plastic hamer op krukas lostikken.

V8

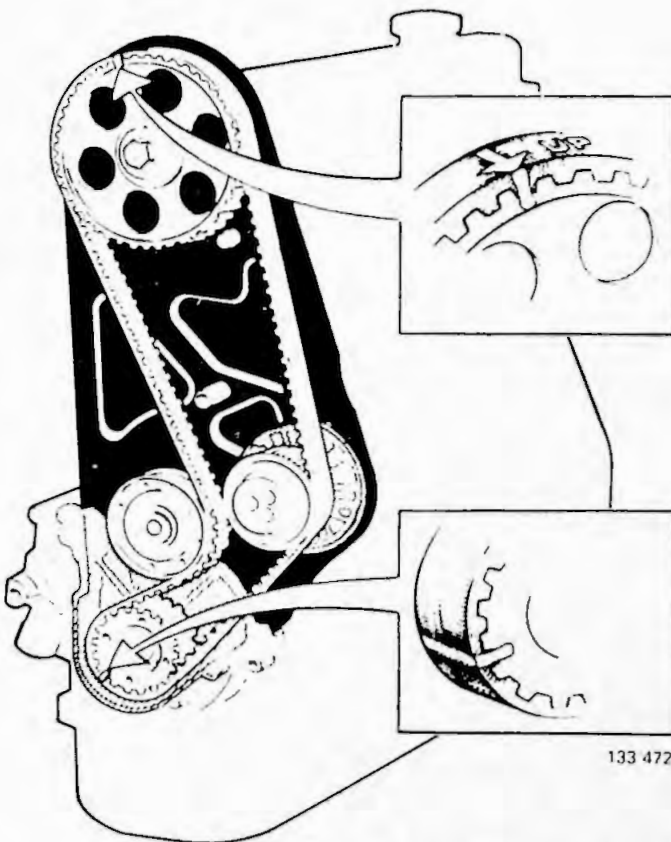


137 077

V9

Console ventilator en dynamo losnemen en opzij zwenken

Drie bouten en spanbout verwijderen en console van motor af draaien.



133 472

V10

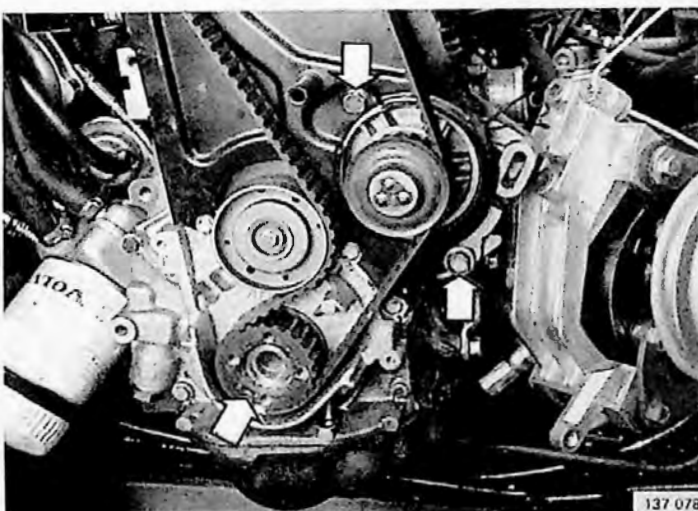
Stand distributieriem aftekenen

Stand tandriem, nokkenas- en krukspoelie aftekenen en wel precies in een tandkuil.

Bij tandriem tevens **boven en onder** alsmede voorkant kenmerken.

N.B.

Nauwgezet kenmerken is noodzakelijk, opdat de riem weer in zijn oorspronkelijke stand kan worden ingebouwd. Anders verschuiven de kleptijden, waardoor de kleppen op de zuigers kunnen stoten met alle gevolgen van dien.



137 078

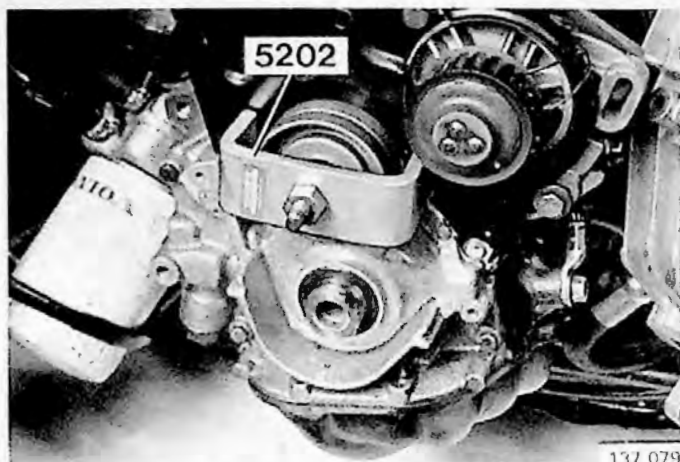
V11

Distributieriem van nokkenaspoelie nemen

Bevestigingsbouten waterpomp losdraaien, waardoor de riem slap staat.

Vervolgens beide onderste bouten weer vastdraaien, opdat niet onnodig koelvloeistof verloren gaat.

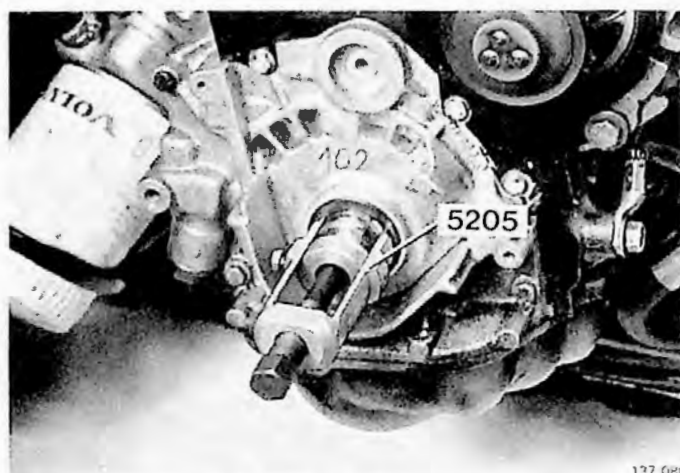
- Tandriem van poelie nemen.
- Krukspoelie uitbouwen.



Omkeerrol tandriem uitbouwen

Met 5202 lostrekken.

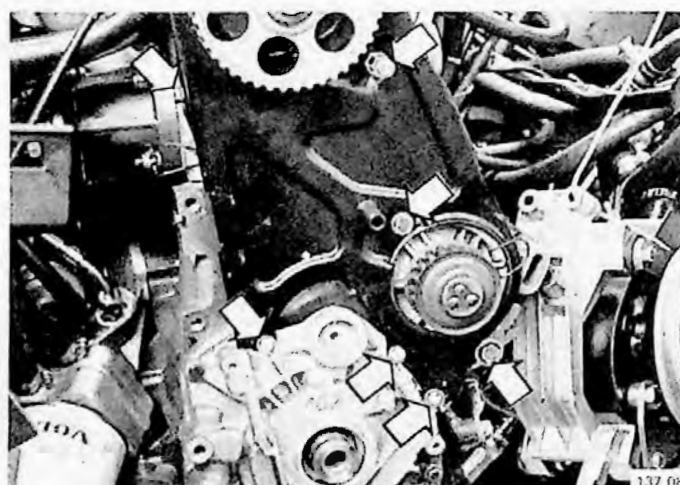
V12



Keerring uit oliepomptrekken

Met 5205 lostrekken.

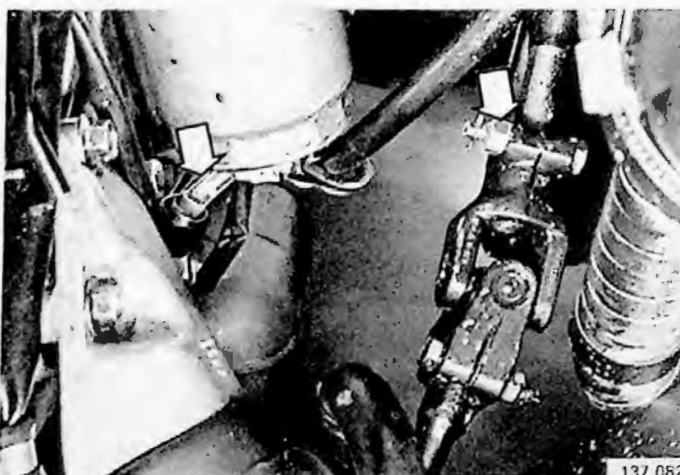
V13



Alle bevestigingsbouten tandriemkap verwijderen

Kap op nokkenas laten hangen.

V14

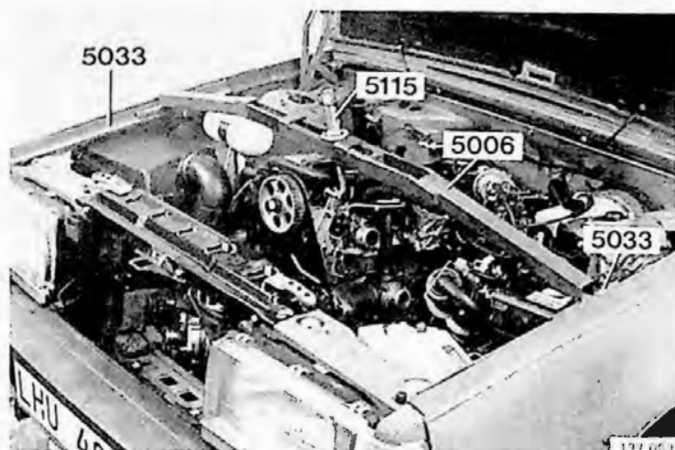


Oliepeilstok ca. 100 mm omhoog trekken

Losnemen:

- Bovenste klembout in onderste stuurkoppeling
- Stekers van olietemperatuurschakelaar trekken.

V15

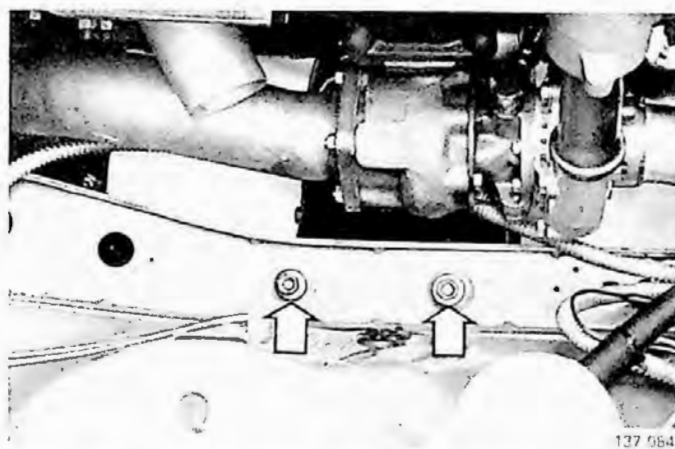


V16

Motor in takeljuk hangen en voorasbalk ontlasten

Juk 5006, twee steunen 5033 en hijshaak 5115.

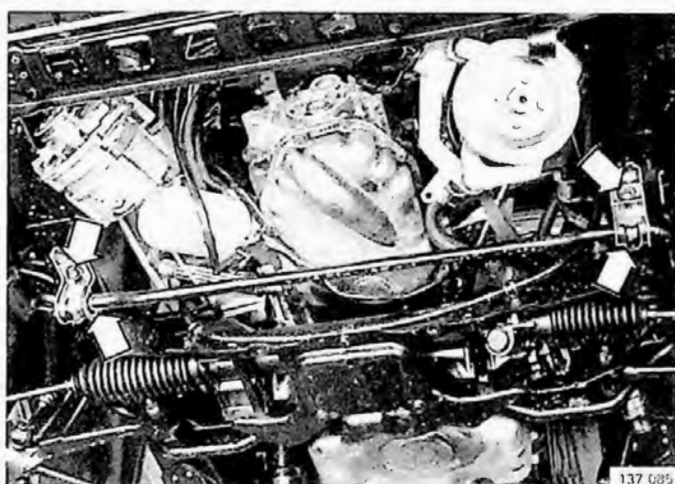
Haak in voorste hijsoog haken en motor aan voorkant iets oplichten.



V17

Bevestigingsbouten aan weerszijden uit motorbalk draaien

Bouten in gaten laten.



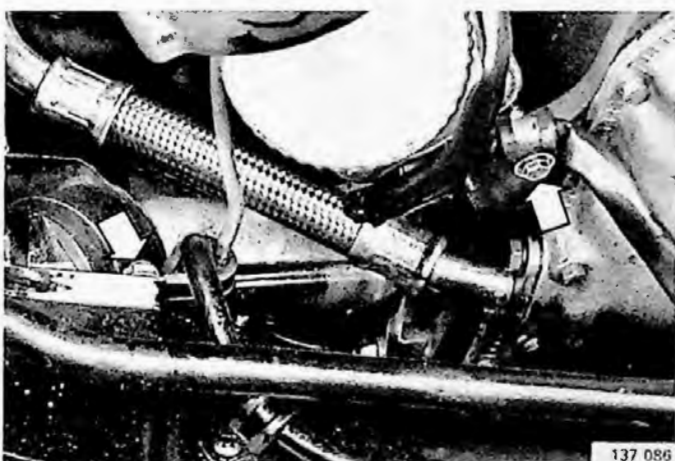
V18

Motorolie aftappen

Aftapplug weer in gat draaien.

V19

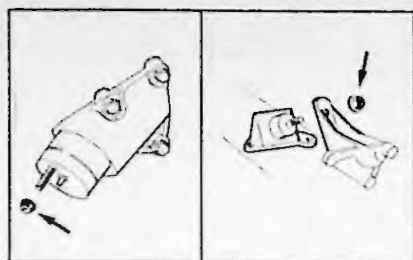
Dwarsstabilisator van beide langs balken schroeven



V20

Losnemen:

- Kabelstreng uit klem aan rechter motorkant
- Accukabel uit klem bij rechter motorophanging.



137 137

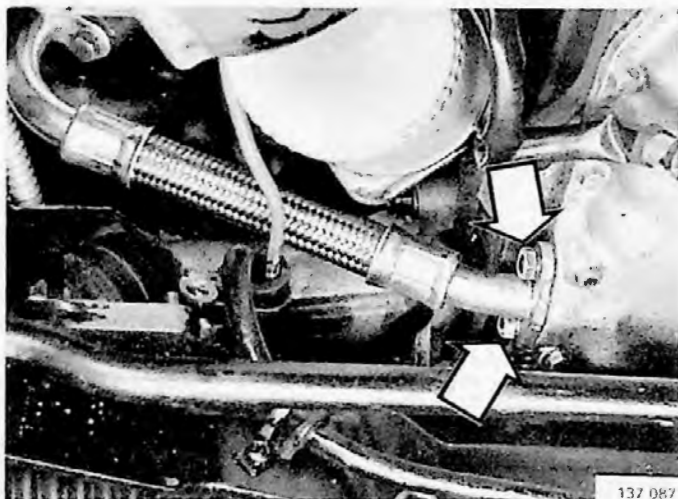
V21

Moeren van voorste motorophanging verwijderen

Onderst moer van linker rubberlager.

Bovenste moer van rechter rubberlager.

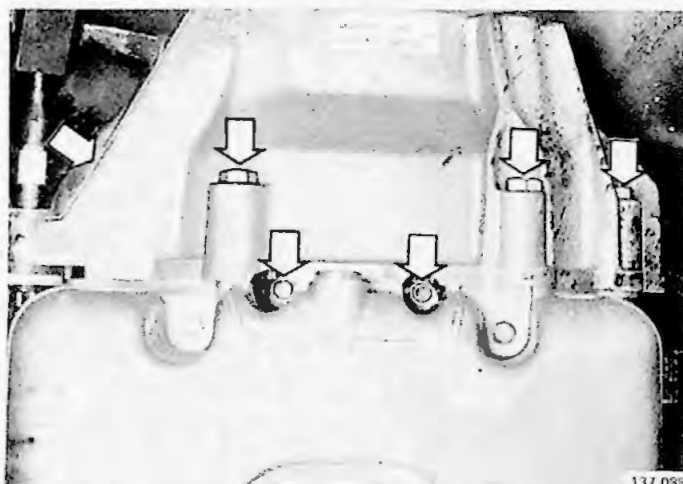
Voorasbalk laten zakken en gelijktijdig onderste stuurkoppeling van pitmanas trekken.



137 087

V22

Retourleiding bij carter losnemen



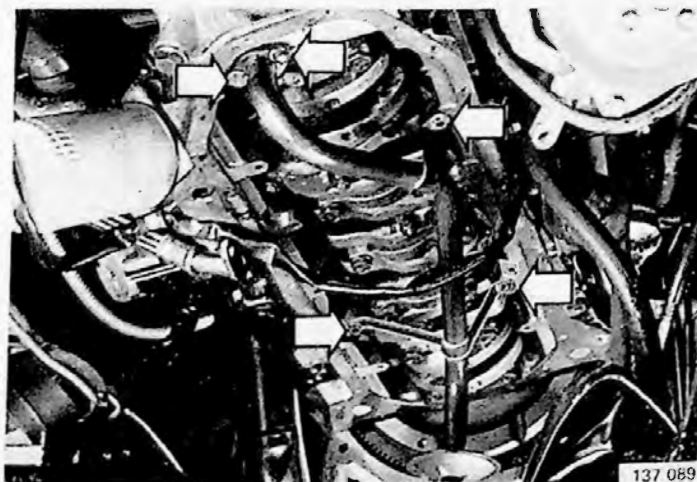
137 088

V23

Carter uitbouwen

Alle bevestigingsbouten verwijderen.

N.B. Om bij de achterste, middelste bouten te kunnen komen, moet het vliegwiel met de uitsparingen recht naar beneden worden gedraaid.



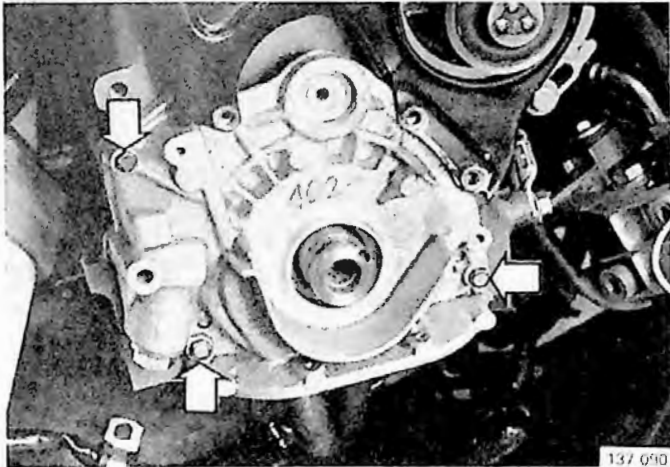
137 089

V24

Zuigleiding bij oliepompe losschroeven

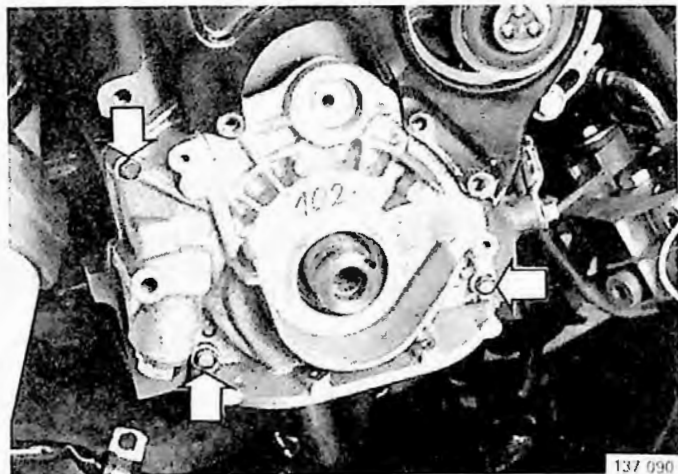
Borgplaatje opzij buigen.

Overige bouten losdraaien.



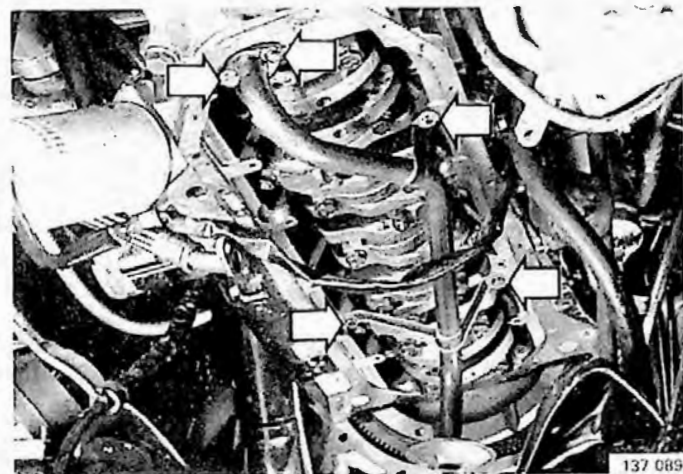
V25

**Overige bevestigingsbouten oliepom
verwijderen en pomp uit motor nemen**
Voorzichtig, opdat de keerplaat niet verbuigt.
Pakkingen van carter en pomp nemen
Afdichtvlakken schoonmaken.



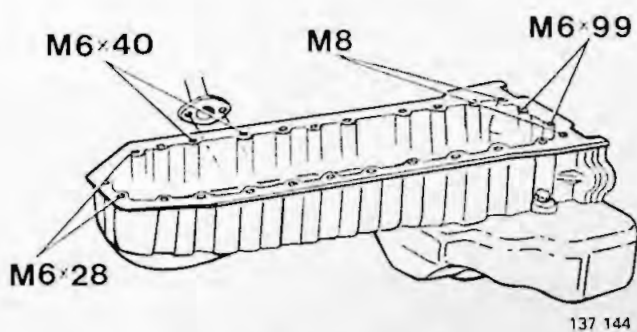
V26

Oliepomp, met nieuwe pakking, aanbrengen
Aandrijfwiel pomp in meenemer op krukas brengen en
met drie bouten vastzetten, zie afb.
Langste bout aan rechterkant inzetten.



V27

Zuigleiding aan pomp schroeven
Pakking en borgplaatje vernieuwen.
Aantrekmoment: 10 Nm (1 kgm).
Overige bevestigingsbouten olieleiding vastdraaien.



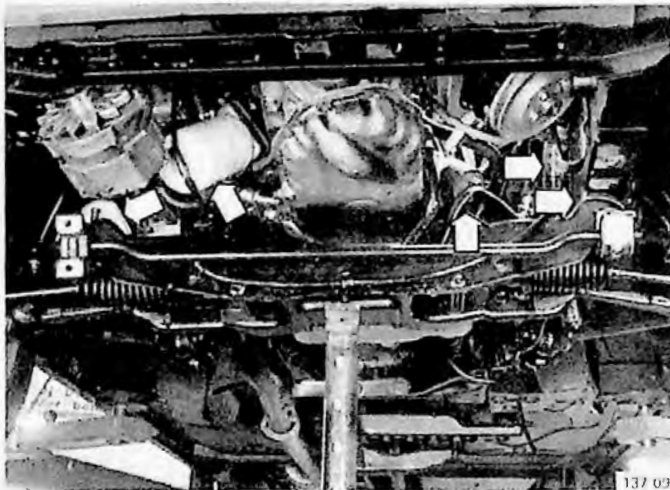
Overige bouten : M6x18

V28

Carter inbouwen
Nieuwe pakking met wat vet aan carter kleven.
De bouten zijn verschillend van lengte en diameter.

V29

**Retourleiding tussen turbolader en carter
inbouwen**
Pakkingen vernieuwen.



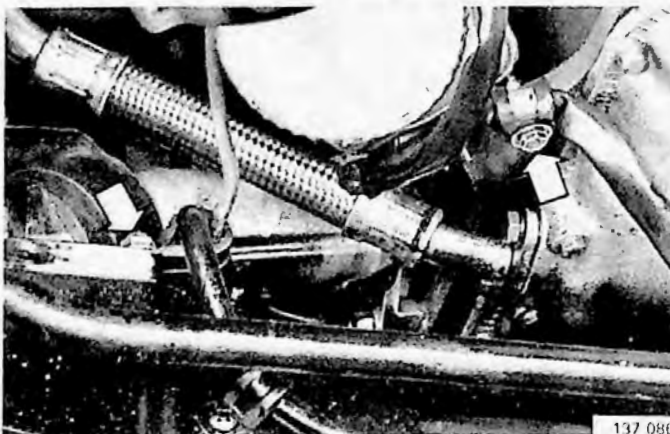
V30

Voorasbalk tot inbouwhoogte opkrikken, gelijktijdig stuurkoppeling op pitmanas schuiven.

Bevestigingsbouten motorbalk handvast draaien.

Moeren voorste motorophanging aanbrengen

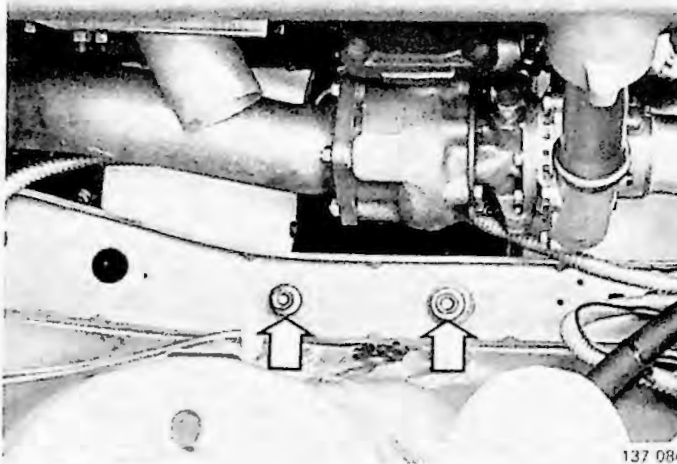
Krik verwijderen.



V31

Vastzetten:

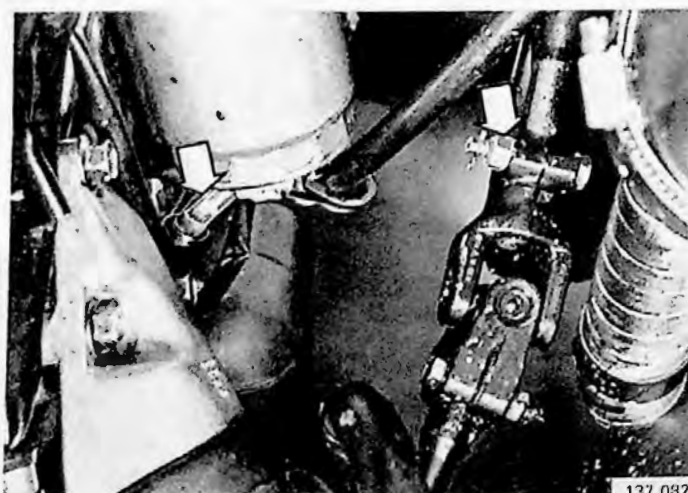
- Kabelstrengen en accukabel.
- Dwarsstabilisator aan langsbalen.



V32

Bevestigingsbouten motorbalk met 85 Nm (8,5 kgm) vastzetten

Takelgereedschap verwijderen.

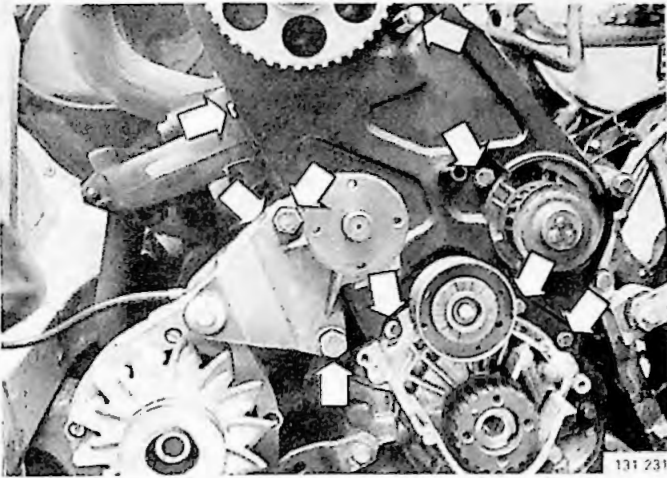


V33

Klembout in onderste stuurkoppeling vastdraaien en met contramoer borgen

Klem borgen.

Stekers op schakelaar in carter steken en oliepeilstok naar beneden drukken.

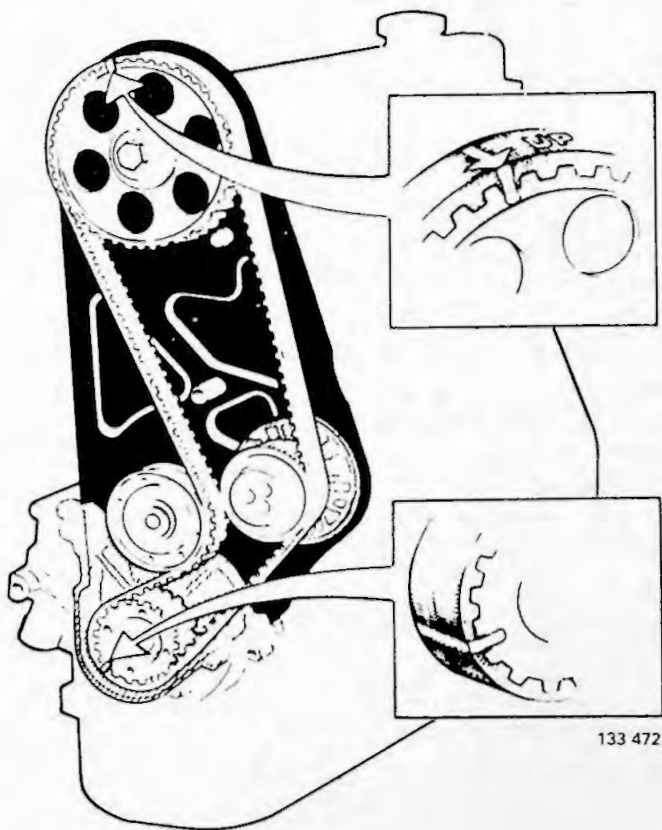


Bij een hoge km-stand is het raadzaam tevens de O-ring van de waterpomp te vernieuwen, zie pos. AT11–AT14 op blz. 203–204.

V34

Inbouwen:

- Tandriemkap
- Omkeerrol
- Keerring oliepom
- Krukaspoelie
- Console ventilator en dynamo
- Spanbeugel dynamo



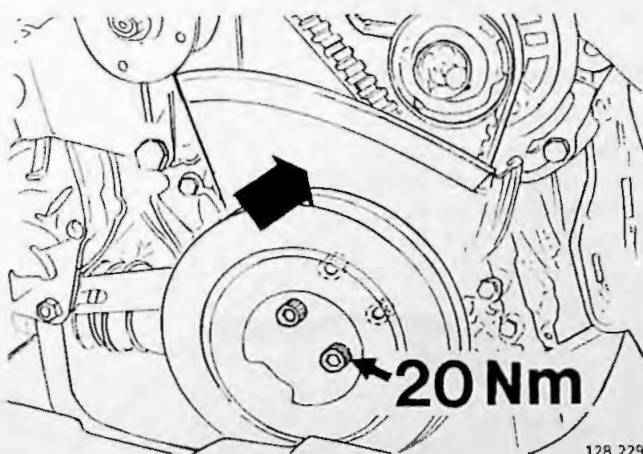
Distributieriem aanbrengen

Tandriem in juiste stand volgens voorheen aangebrachte kenmerken aanbrengen.

Het is uiterst belangrijk, dat de nokkenas en krukas in de juiste stand door de tandriem verbonden worden.

Tandriem via waterpomp spannen en bevestigingsbouten waterpomp vastdraaien.

V35

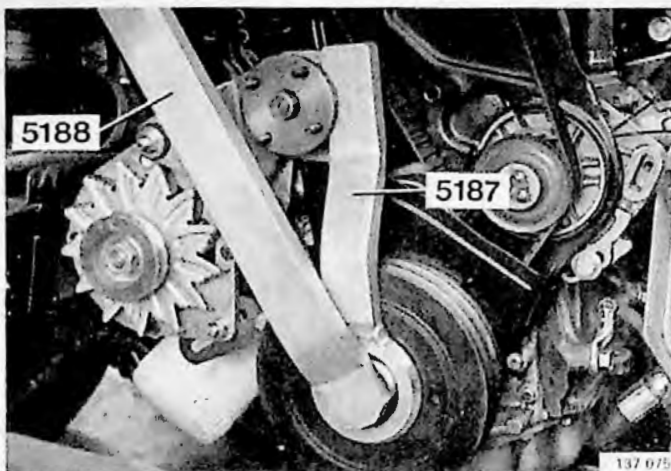


Onderstuk distributiekap en trillingsdemper inbouwen

De trillingsdemper past slechts in één stand.

Inbusbouten met 6 mm-sleutel met **20 Nm** (2 kgm) vastdraaien.

V36

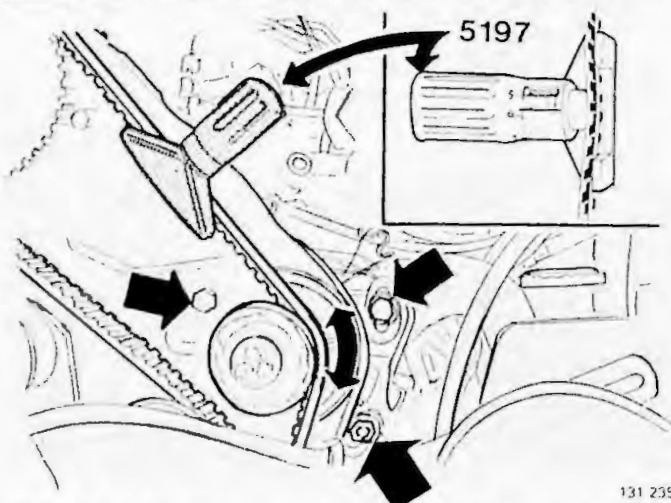


Centrale bout trillingsdemper aanbrengen

Schroefdraad bout en onderkant kop met afdichtmiddel (ond.nr. 277961-9) insmeren.

Bout in demper draaien en met **350 Nm** (35 kgm) vastdraaien. Hierbij tegenhouder **5187**, adapter **5188** en momentsleutel gebruiken. Tegenhouder tegen ventilatornaaf laten rusten.

N.B. Het aantrekmoment van 350 Nm geldt alleen bij gebruik van adapter 5188. Tevens moet de momentsleutel in het verlengde van de adapter staan.

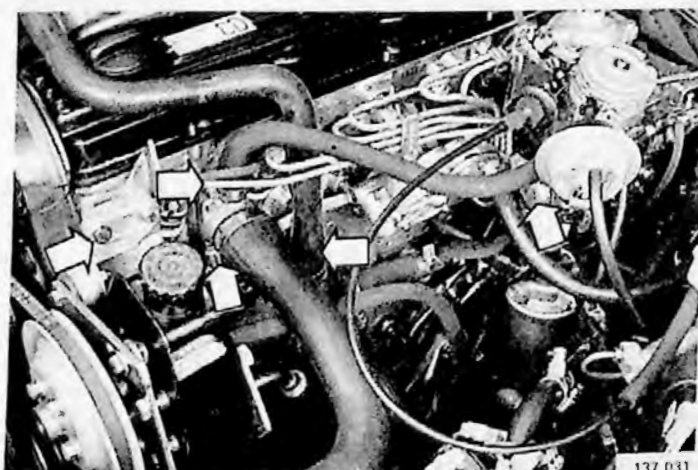
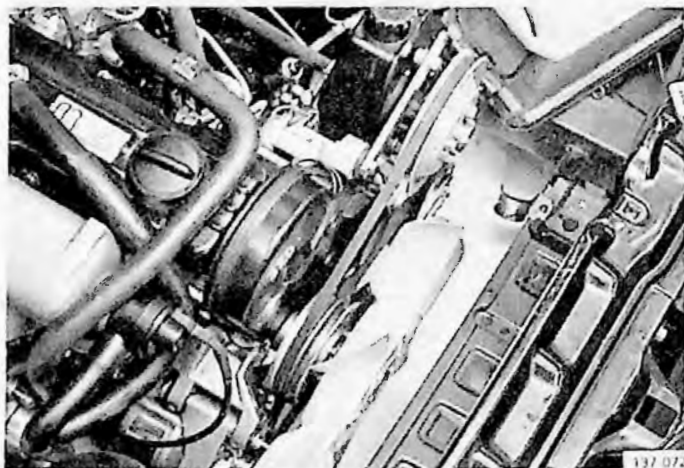


Distributieriem spannen

Krukas $\frac{1}{4}$ slag linksom draaien, zodat de tandriem aan de trekkende kant slap staat.

De riem wordt via de waterpomp gespannen. Riemspanning met **5197** controleren. Tester op riem schuiven en op **12,5** instellen. Tandriem zodanig spannen, dat de ingestelde waarde tegenover de rand van de huls staat.

Tandriem met de hand stevig naar binnen drukken en riemspanning nogmaals controleren en zonodig corrigeren.



Inbouwen:

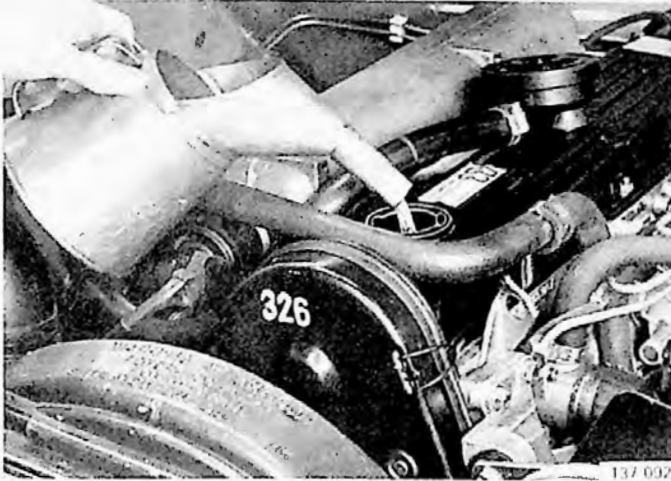
- Voorste distributiekap
- Servopomp met console (hijsoog los- en weer vastschroeven)
- Ventilator
- Poelie

Aandrijfriemen compresor, servopomp en dynamo aanbrengen en spannen.

De riem moet midden tussen de poelies 5–10 mm naar binnen gedrukt kunnen worden.

Inbouwen/aansluiten:

- Waaierkap en radiator
- Radiatorslangen
- Geluidwerende kuip onder motor
- Massakabel op accu

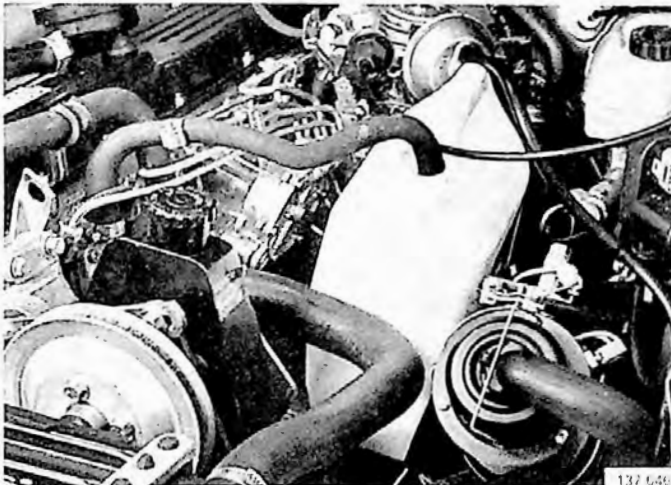


137 692

V40

Smeersysteem vullen

Hoeveelheid, met oliekoeler 7,0 liter
 zonder oliekoeler 6,2 liter
 Oliekwaliteit volgens API-norm minstens CD
 Olie met aanduiding SE/CD of SF/CD voldoet niet aan deze eisen.



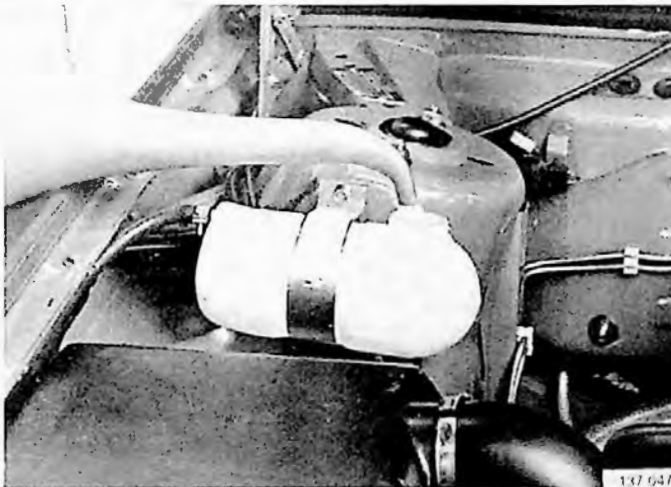
137 646

V41

Voorbereidingen bij ontlichten

Bovenste slang bij koudstartversneller losnemen en – ter hoogte van bovenkant expansietankje – bakje onder slang houden.

Op deze manier wordt het koelsysteem het snelst en het beste ontlicht.



137 647

V42

Koelsysteem vullen

Vulhoeveelheid:

bij handgesch. versn.bak ca. 11 liter
 (met tropenradiator) (ca. 11,7 liter)
 bij automatische bak ca. 10 liter
 (met tropenradiator) (ca. 11,6 liter)

Alleen originele Volvo-koelvloeistof, **type C** (blauw-groen) gebruiken.

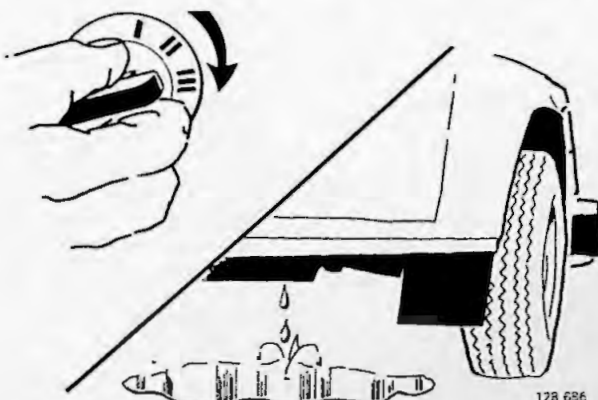
Wagen met combinatieverwarming (CU):

Verwarmingsregeling op maximum zetten, functieschakelaar niet op MAX zetten.

Wagen met air conditioning (ACC):

Functieschakelaar op OFF zetten.

Motor 5 minuten met verhoogd toerental laten draaien. Slang op koudstartversneller aansluiten, expansietankje tot boven de MAX-streep vullen en sluiten.



128 686

V43

Werking controleren

Motor starten en warmrijden.

Op olie- en koelvloeistoflekage controleren.

Groep 23 Brandstofsysteem

Inhoud

	Arbeidspositie	Blz.
Rookdichtheid, algemeen	X	137
controleren	X 1-8	138
Brandstoffilter, water aftappen	Y 1	140
vervangen	Y 2	140
Brandstoftank	Z	140
Inspuitpomp, algemeen		141
stat. en max. toerental (onbelast)	AA 1-8	141
hoogtecorrector USA/Canada 1982-1983	AB 1	142
1984	AB 2-4	143
op luchtlekkage controleren	AB 5-6	144
stopper controleren	AB 7	144
afstellen	AC 1-10	145
tandriem vervangen	AD 1-14	148
uitbouwen	AE 1-8	152
inbouwen	AE 9-26	155
Inspuitleidingen, uit- en inbouwen	AF 1-3	160
1 of meerdere vervangen	AF 4-10	161
Verstuivers, kenmerken, controleren	AG 1	163
uitbouwen	AG 3-5	164
inbouwen	AG 6-7	164
reviseren, incl. testen	Ag 8-17	165
Koudstartversneller, controleren en afstellen	AH 1-12	168
Gloeibougies		
elektrisch schema 1982-1983	AJ 1-2	172
1984	AJ 3-4	174
controleren	AK 1-13	176

X. Rookdichtheid



137 132

Algemeen

De oorzaak van een rookpluim uit de uitlaat is altijd een onvolledige verbranding.

In Zweden zijn aan de rookdichtheid grenzen gesteld, die bij de periodieke keuring niet overschreden mogen worden.

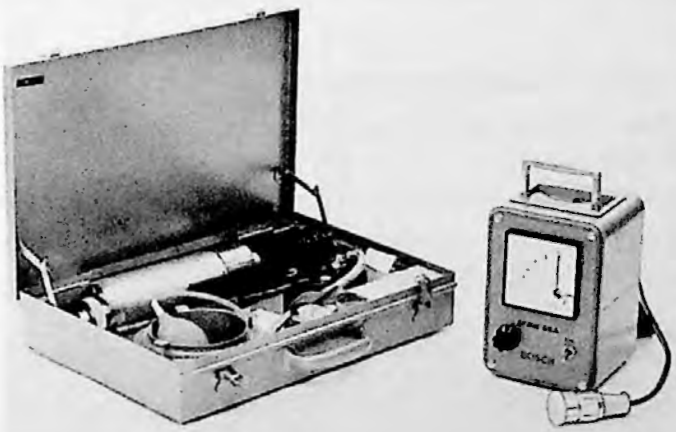
Bij personenwagendiesels geldt 3,5 Bosch-eenheid als bovengrens voor nieuwe wagens. Bij de jaarlijkse keuring 4,5 Bosch-eenheid.

De in deze eenheden aangegeven grenswaarden gelden bij gebruik van de speciale testapparatuur.

N.B.

Als gevolg van de algemeen geringe rookontwikkeling bij diesels is het verlokend – ter wille van een groter vermogen – de ingespoten hoeveelheid brandstof zo veel te verhogen, dat de onvermijdelijk daardoor sterkere rookontwikkeling nog net binnen de voorgeschreven grenzen blijft. Het is echter volkomen verkeerd de rookdichtheid als beoordelingsmaatstaf voor de ingespoten hoeveelheid brandstof te nemen; in ieder geval loopt men het risico de levensduur van de motor beduidend te verkorten.

Voor de levensduur van een dieselmotor, die met een te grote hoeveelheid ingespoten brandstof werkt, kan geen enkele garantie gegeven worden. Reeds een kleine, maatvolle verhoging van de ingespoten hoeveelheid, waarmee geen noemenswaardig groter vermogen wordt verkregen, veroorzaakt een beduidend hogere verbrandingsdruk met hoge uitlaattemperaturen tot gevolg.

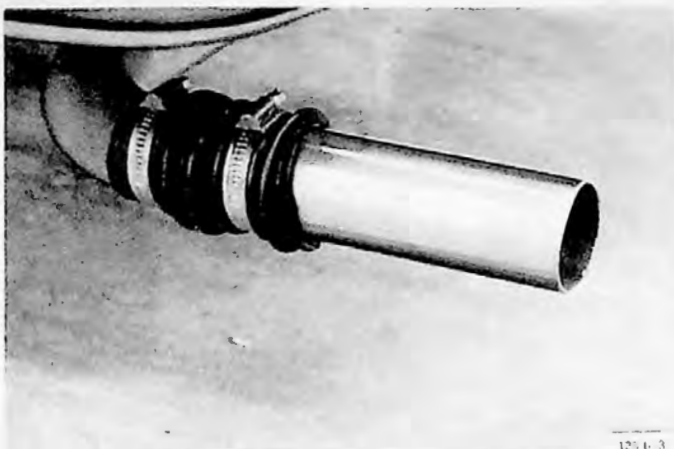


128 560

Rookdichtheid controleren

Voor het meten van de rookdichtheid zijn testers van verschillend fabrikaat verkrijgbaar. Voor onderhoud en instelling van deze apparaten dient de bijbehorende gebruiksaanwijzing nauwgezet te worden opgevolgd.

De door Volvo aanbevolen testers zijn van het fabrikaat Bosch en kunnen op de gebruikelijke manier bij het Centraal Magazijn worden besteld.

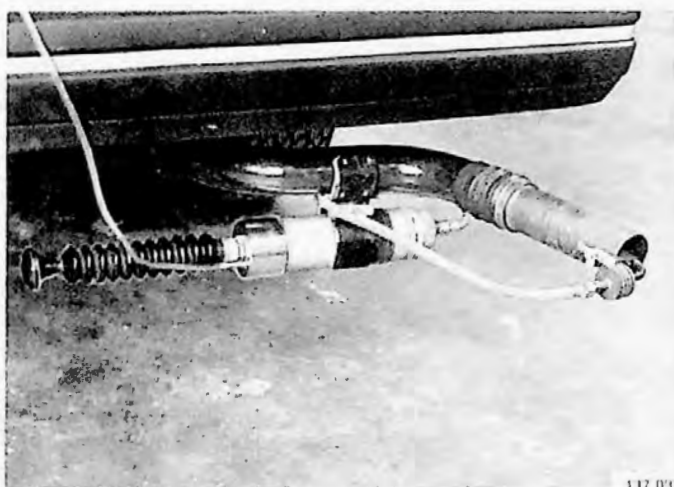


X1

Verlengstuk op uitlaateindpijp aanbrengen

Eindpijp met 200 mm lange buis, binnendiameter ca. 50 mm, verlengen.

Mof zodanig met slangklemmen vastzetten, dat er geen verse lucht aangezogen kan worden en de meetsonde beïnvloeden, waardoor onjuiste meetresultaten worden verkregen.



X2

Doseerpomp aansluiten

Om correcte meetresultaten te verkrijgen, moet de sonde minstens 200 mm in de uitlaatverlenging worden gestoken.

Ommantelde slang in klemmen doseerpomp haken en slang van knijpbal op doseerpomp aansluiten.



X3

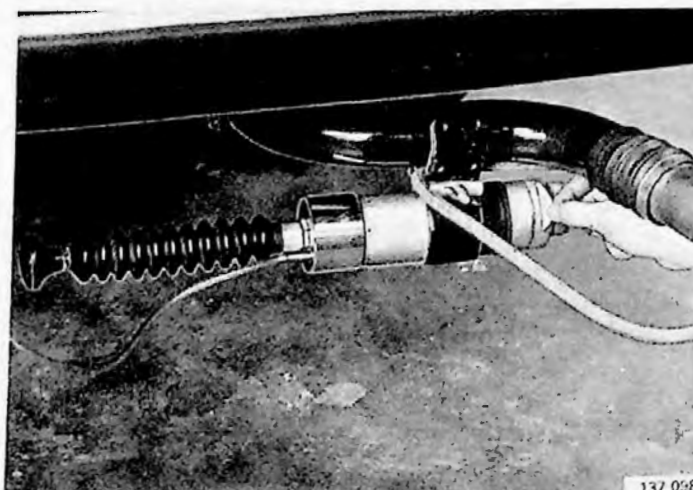
Werking doseerpomp controleren

Pompzuiger geheel indrukken.

Knijpbal samendrukken en controleren, of de zuigerstang licht schuift.

N.B. Bij het samendrukken de zuigopening van de knijpbal niet met de duim bedekken, daar anders de zuiger niet beweegt.

Pompzuiger na afloop controle weer geheel indrukken.



X4

Filter in doseerpomp zetten

Deksel afschroeven en controleren, of de aanligvlakken schoon zijn.

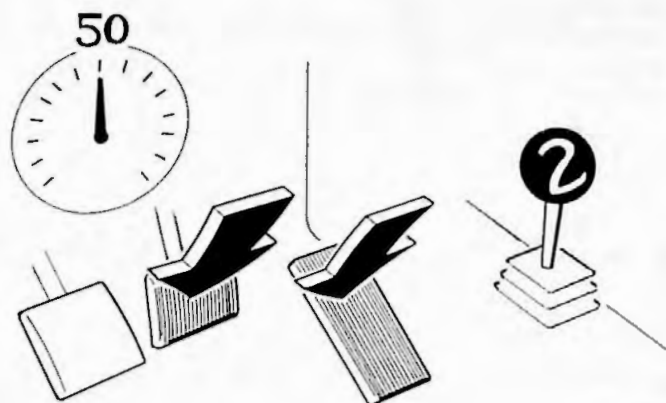
Wit filter in spleet schuiven en deksel handvast draaien.

Rubber manchet van deksel op pomp schuiven, opdat geen vocht of vuil het meetresultaat kan beïnvloeden.

X5

Slang met knijpbal naar bestuurdersplaats trekken

Slang met plakband vastzetten.



X6

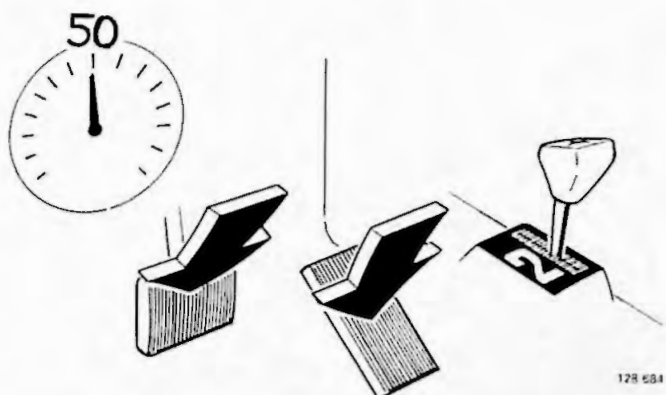
**Rookdichtheid meten
Motor eerst op temperatuur brengen**

Wagen in 2e versnelling met ca. 50 km/uur rijden. Gaspedaal langzaam intrappen, gelijktijdig echter rempedaal bedienen om snelheid constant op 50 km/uur te houden.

N.B. Gaspedaal bij wagen met automatische bak niet door kickdownpunt trappen.

Snelheid meerdere seconden constant houden en doseerpomp via knijpbal in werking stellen.

N.B. Knijpbal enkele seconden samengedrukt in de hand houden, opdat de pompzuiger met zekerheid in de eindstand komt. Hierbij zuigopening van knijpbal niet met de duim dichthouden.



X7

Meting rookdichtheid nogmaals herhalen

Eerst verbruikte filterschijf uit doseerpomp verwijderen, pompzuiger indrukken en nieuw filter aanbrengen. Rubber manchet weer volgens voorschrift op pomp schuiven en meting volgens pos. X 6 herhalen.

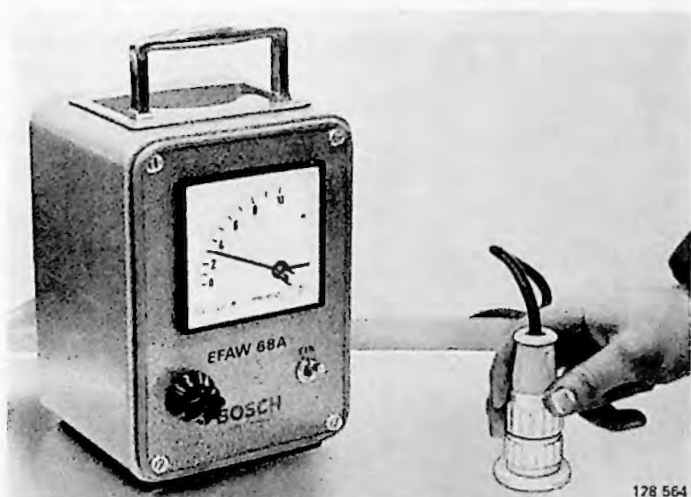
X8

Gemeten resultaat beoordelen

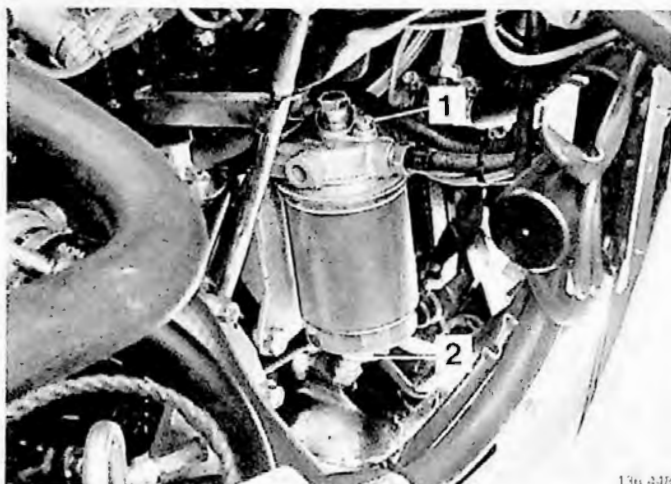
Vergelijkingstester volgens gebruiksaanwijzing op 0 zetten.

De rookdichtheid voor een personenwagendiesel mag in Zweden bij een nieuwe wagen hoogstens 3,5 Bosch-eenheid, bij de jaarlijkse keuring hoogstens 4,5 Bosch-eenheid zijn.

In andere landen dienen de aldaar geldende voorschriften en waarden aangehouden te worden.



Y. Brandstoffilter

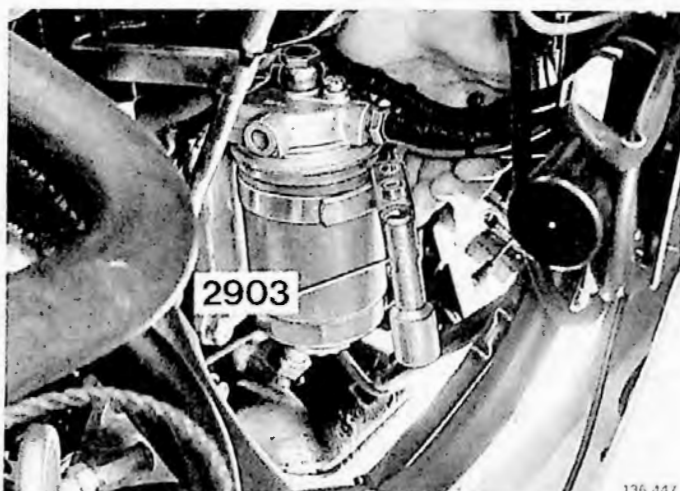


136 446

Water uit brandstoffilter aftappen

- Bakje onder aftapschroef (2) houden.
- Ontluchtingsschroef (1) enkele slagen losdraaien.
- Aftapschroef (2) losdraaien, water opvangen en schroef weer dichtdraaien, zodra er zuivere brandstof tevoorschijn komt.
- Ontluchtingsschroef sluiten en opvangbakje verwijderen.

Y1



136 447

Brandstoffilter vervangen

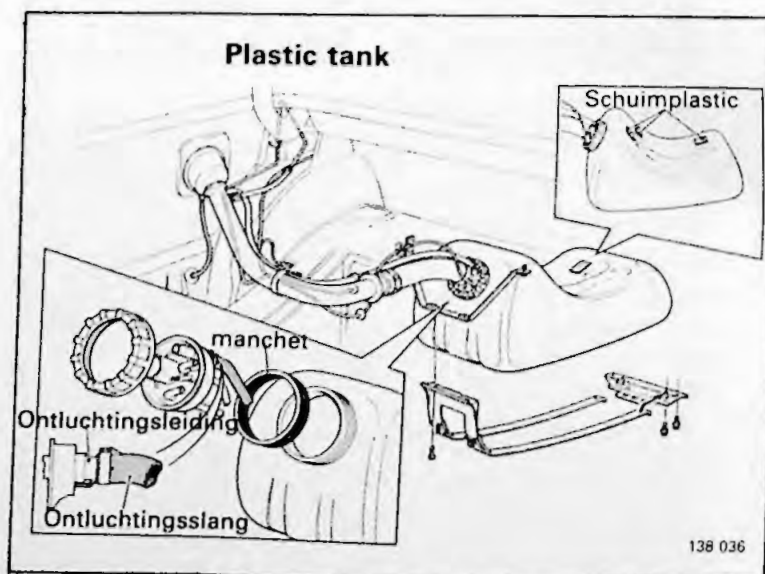
Speciaal gereedschap: 2903

- Brandstoffilter met 2903 losdraaien, band zo hoog mogelijk om filter leggen.
- Rubber afdichtring van nieuwe filter met diesellole bevochtigen.
- Nieuw filter aandraaien, tot de afdichtring aanligt, vervolgens 1/4 slag verder draaien.
- Motor starten en op lekkage controleren. Er mag geen lucht langs de ring in het systeem worden gezogen.

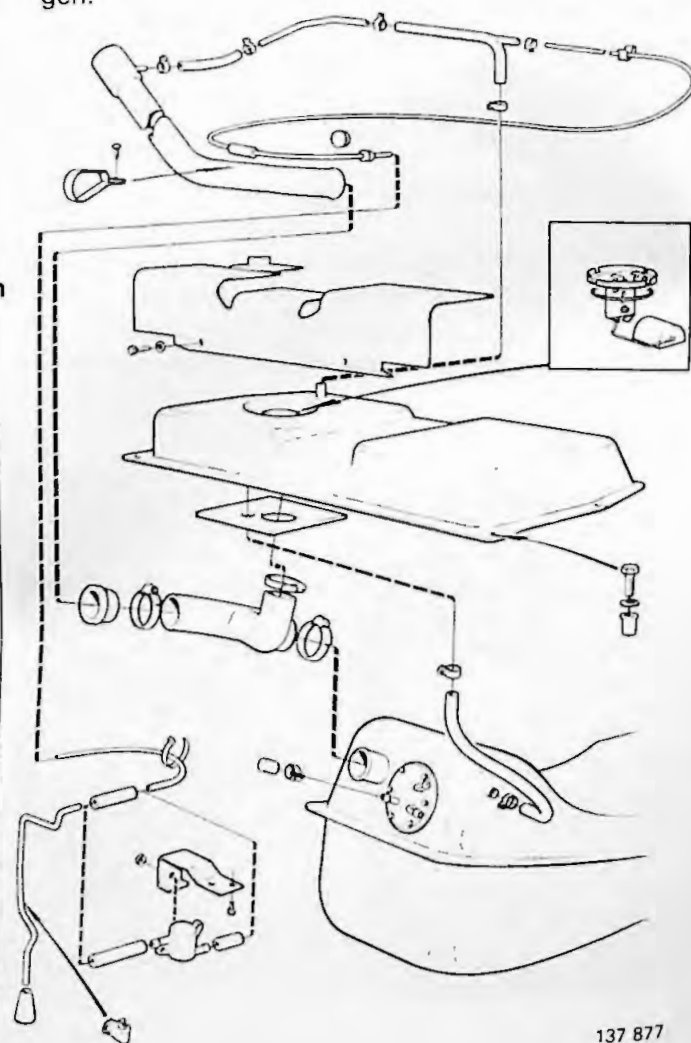
Y2

Z. Brandstoftank

Plaatstalen tank

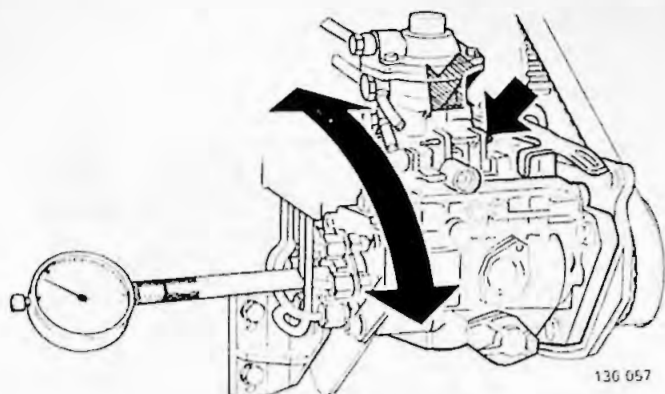


138 036



137 877

Inspuitpomp, algemeen



De werkzaamheden aan de ingebouwde inspuitpomp beperken zich tot:

- Stationair en maximum toerental (onbelast) afstellen.
- Inpuittijdstip afstellen.
- Koudstartversneller afstellen.

Voor alle overig werkzaamheden moet de inspuitpomp uitgebouwd en in een testbank afgesteld worden.

AA. Stat. en max. toerental (onbelast) controleren en afstellen

Speciaal gereedschap: 9950

AA1

Toerenteller aansluiten

Toerental met Volvo-monotester met adapter 9950 controleren.

Als deze monotester niet aanwezig is, kan ook de foto-elektrische toerenteller 999 9795-9 worden gebruikt.

AA2

Motor op temperatuur brengen

AA3

Stat. toerental controleren en afstellen

Voorgeschreven stat. toerental:

$750 \pm 50/\text{min}$ ($12,5 \pm 0,8$ omw/sec).

Stelschroef en borgmoer na afloop met verf verzegelen.

AA4

Max. toerental (onbelast) controleren en afstellen

Voorgeschreven max. toerental (onbelast):

$5400 \pm 100/\text{min}$ ($90 \pm 1,7$ omw/sec).

Stelschroef en borgmoer na afloop met verf verzegelen.

Motor niet onnodig lang met maximum toerental laten draaien.

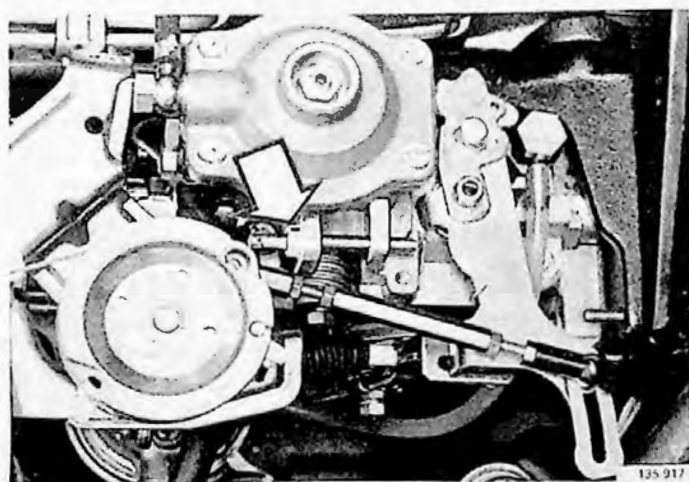
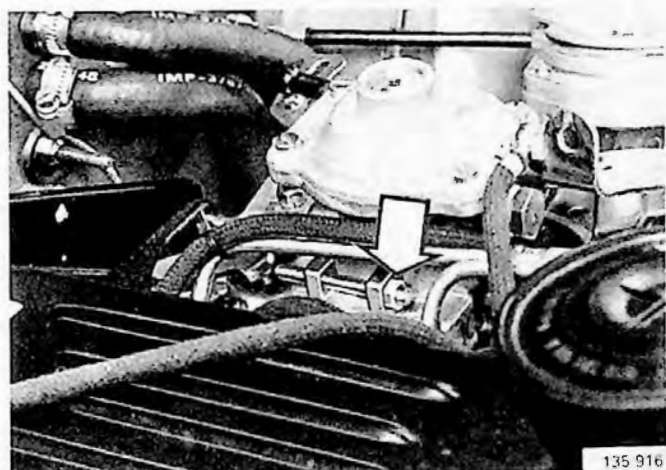
AA5

Toerenteller verwijderen

AA6

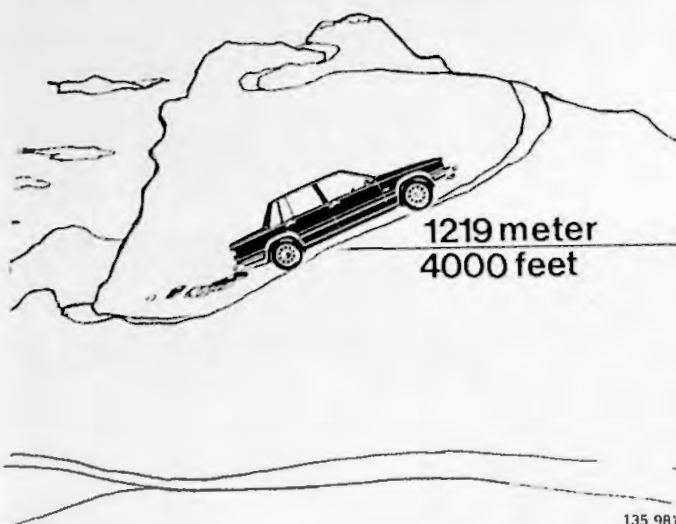
Gasregeling controleren en afstellen

Na ieder toerenafstelling moet de gasregeling gecontroleerd worden, zie aanwijzingen op blz. 207.



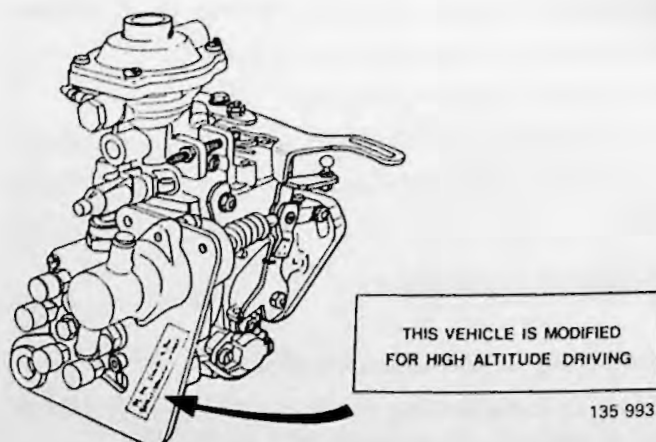
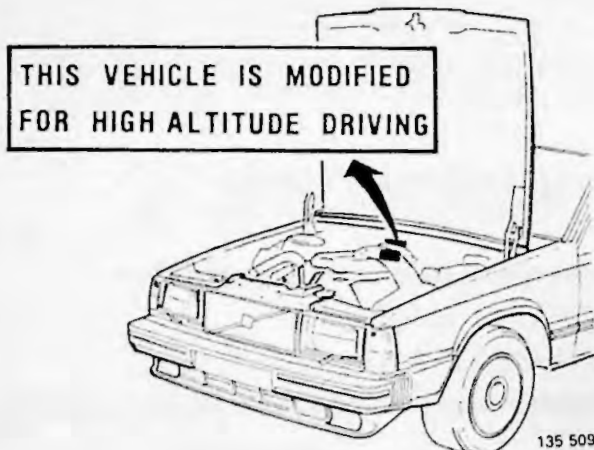
AB. Hoogtecorrector afstellen

Alleen USA en Canada



Definities "Environmental Protection Agency":

- Grote hoogte is boven 1219 meter (4000 voet)
- Lage hoogte is beneden 1219 meter (4000 voet).



T/m modeljaar '83 geldt het volgende:

- Alle wagens zijn af fabriek op lage hoogte ingesteld.
- Nieuwe wagens, die hoofdzakelijk op grote hoogte worden gebruikt, moeten bij de aflevering op "grote hoogte" worden ingesteld, hetgeen met op wielkast en inspuitspomp aangebrachte plakplaatjes moet worden gekenmerkt.
- Als de eigenaar uit het laagland naar het bergland verhuist, moet de hoogtecorrector van zijn wagen worden bijgesteld.
- Als de eigenaar uit het bergland naar het laagland verhuist, moet de hoogtecorrector eveneens worden bijgesteld, tevens dienen de plakplaatjes verwijderd te worden.

AB1

Bij het aanpassen aan de hoogte als volgt te werk gaan:

Het inspuittijdstip moet voor elke 1000 m meer 0,07 mm worden vervroegd.

Inspuittijdstip

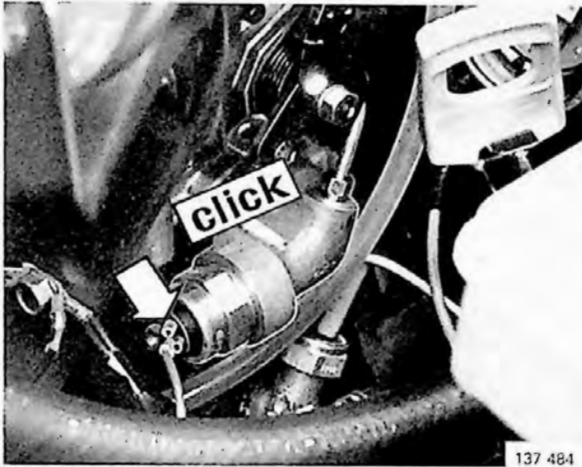
Voorbeeld: Als de hoogte 2000 m is, geldt de volgende berekening:

Basiswaarde 0,80 mm.

$$0,80 + \left(\frac{2000}{1000} \times 0,07 \right) = 0,94$$

Het bij de hoogte aangepaste inspuittijdstip is 0,94 mm.

Hoogtecorrector controleren 1984



N.B. 900–1200 meter boven de zeespiegel moet de drukschakelaar in werking treden.

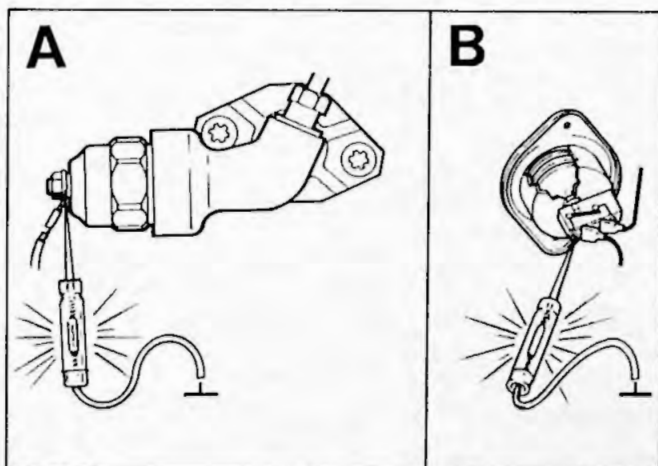
Op lage hoogte, tot 900 m boven de zeespiegel, controleren.

AB2

Contactsleutel omdraaien

Steker van magneetklep trekken, zie afb.

De klep moet hoorbaar klikken.



AB3

Als de magneetklep niet klikt eerst controleren of er stroom op de klep staat (testlampje tussen stekerlip en massa houden en contactsleutel omdraaien).

- A. Spanning op stekerlip: magneetklep vervangen.
- B. Geen spanning op stekerlip: Controleer, of er spanning op de drukschakelaar staat. Na aansluiting op de drukschakelaar moeten beide kabels stroomvoerende zijn. Als de steker losgetrokken wordt, mag slechts één van beide onder spanning staan.

De drukschakelaar wordt door dezelfde kabel met stroom verzorgd als de stopklep van de inspuitspomp, zodat de drukschakelaar bij draaiende motor met stroom verzorgd wordt.

AB4

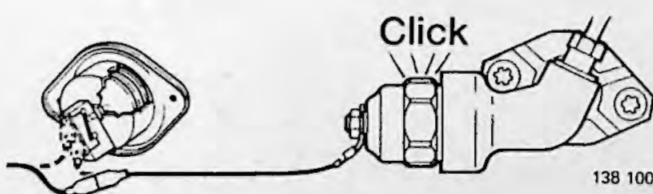
Op grote hoogte (boven 900–1200) controleren

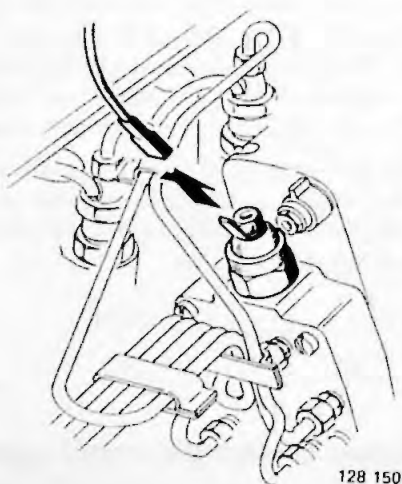
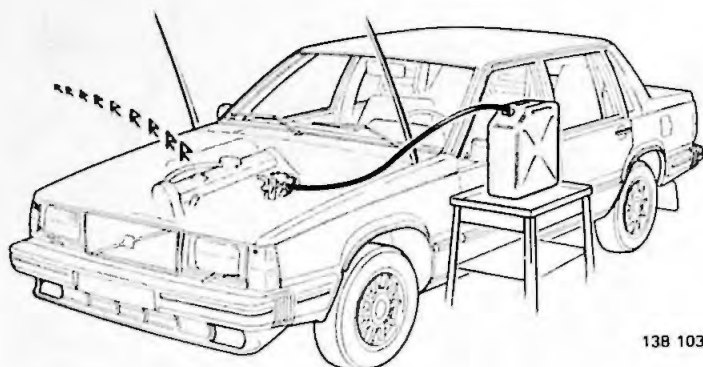
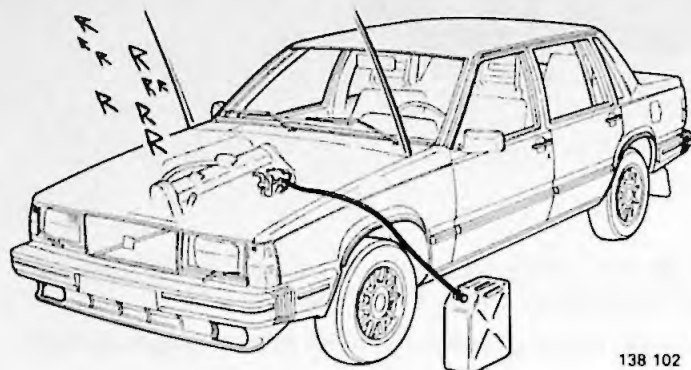
(De drukschakelaar heeft de stroomkring onderbroken.)

Contactsleutel omdraaien en drukschakelaar overbruggen. Als de magneetklep nu klikt, werkt de hoogtecorrector naar behoren.

Als de corrector niet klikt, moet gecontroleerd worden, of er spanning op de stekerlip van de corrector staat. Zo ja, moet de magneetklep worden vervangen.

Als er geen spanning op staat, moet gecontroleerd worden, of de stopper of de inspuitspomp spanning heeft. In dat geval is de verbinding tussen kabelstreng en drukschakelaar onderbroken.





Inspuitpomp op luchtlekkage langs pompas en keerring controleren

AB5

Kenmerkend voor luchtlekkage is een onregelmatig stationair draaiende motor.

Toevoerleiding bij ingang pomp losnemen (en met plastic dop sluiten).

Slang op ingangsnippel pomp aansluiten en in canister hangen.

AB6

Motor starten en canister tot boven hoogte inspuitpomp optillen. Als de motor nu regelmatig loopt, is dit een bewijs voor luchtlekkage (regelmatig, omdat de brandstof in de pomp wordt gedrukt).

Magneetklep op inspuitpomp controleren

AB7

Contactsleutel omdraaien.

Steker van magneetklep trekken, de klep moet klikken.

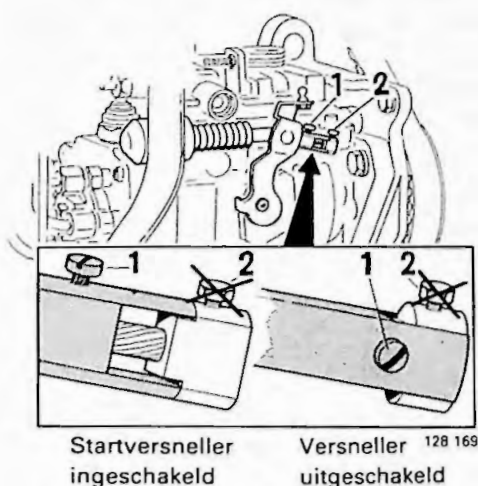
Als de klep niet klikt, moet gecontroleerd worden of er spanning op de stekerlip staat.

Als er wel spanning op staat, moet de magneetklep worden vervangen; als er geen spanning op staat moet de kabelonderbreking opgespoord en opgeheven worden.

AC. Insputpomp controleren en afstellen

Speciaal gereedschap: 5194

Voor hoogtecorrector zie blz. 142-144



AC1

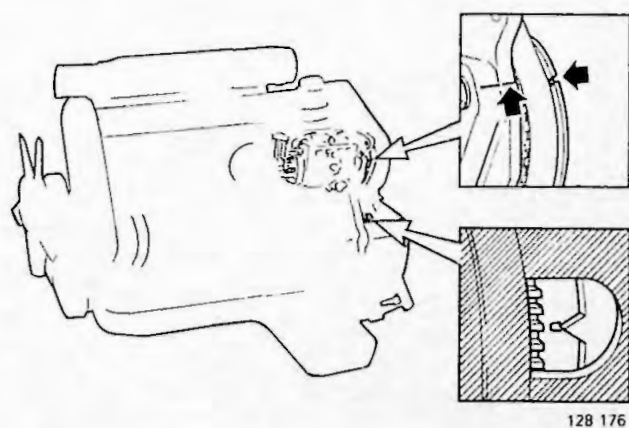
Achterste distributiekap uitbouwen

Koudstartversneller uitschakelen

Schroef (1) losdraaien, arm naar voren zwenken en huls $\frac{1}{4}$ slag draaien.

N.B. Bout (2) niet aanraken. Als deze bout verdraaid wordt, moet de versneller op een testbank geheel opnieuw worden ingesteld.

Arm vervolgens tot de aanslag terugdrukken.

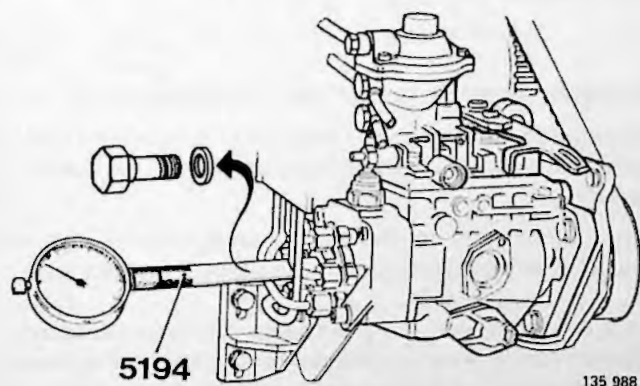


AC2

Zuiger van 1e cilinder in b.d.p. zetten — insputing

Krukas met 27 mm dopsleutel op centrale bout trillingsdemper verder draaien.

Hierbij moet zowel het O-merk op het vliegwiel en de pijl in de -kap, als de merkstrepen op pomppoelie en console tegenover elkaar staan.

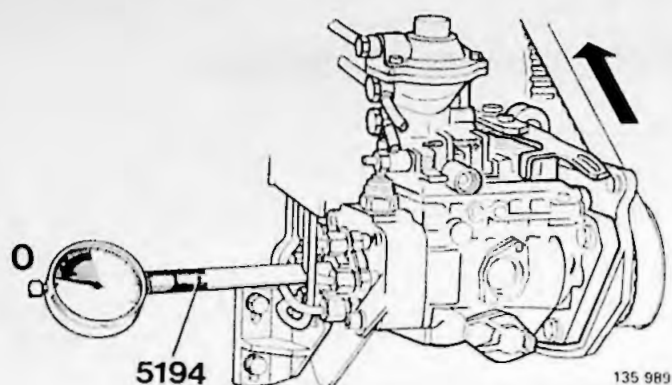


AC3

Adapter met meetklokje in pomp draaien

Sluitplug uit insputpomp draaien en vervangen door adapter 5194 met meetklokje (meetbereik minstens 0-3 mm).

Meetklokje met ca. 2 mm voorspanning op 0 zetten.

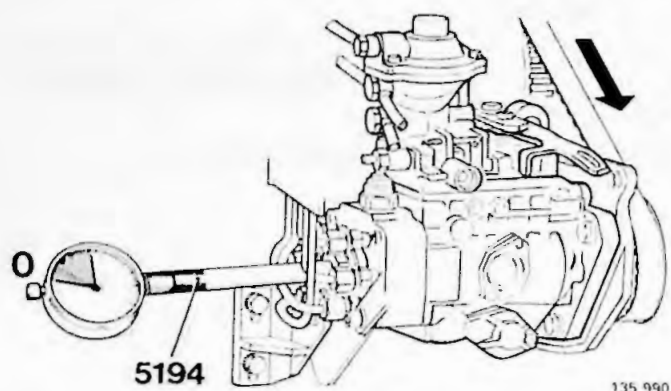


AC4

Inspuitpomp en meetklokje op 0 zetten

Vervolgens motor zo ver tegen de draairichting in (linksom) teruggdraaien, tot de wijzer van het klokje niet meer beweegt.

Meetklokje op 0 zetten.



AC5

Inspuittijdstip controleren

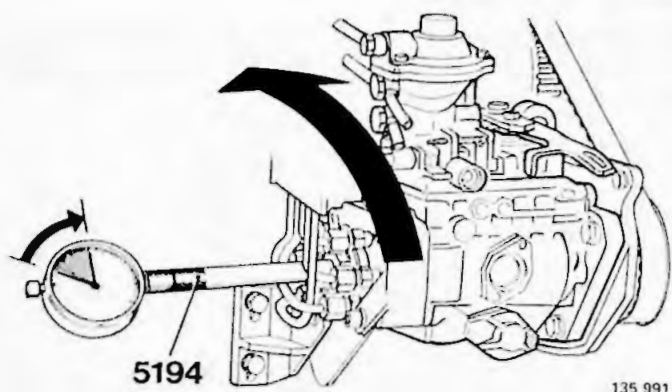
Krukas langzaam in draairichting (rechtsom) verder draaien, tot het (0-merk op het vliegwiel tegenover de pijl staat.

N.B. Als de krukas te ver gedraaid werd, eerst ca. 1/4 slag terug en dan weer in b.d.p. draaien, anders worden verkeerde resultaten gemeten.

Het meetklokje moet nu de volgende testwaarde aanwijzen:

D 24 T beh. USA/Canada	0,87–0,95 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982–1983	0,77–0,85 mm
USA Federal/Canada 1984	0,82–0,90 mm
USA Californië 1984	0,72–0,80 mm

Voor wagens met hoogtecorrector zie blz. 142.



AC6

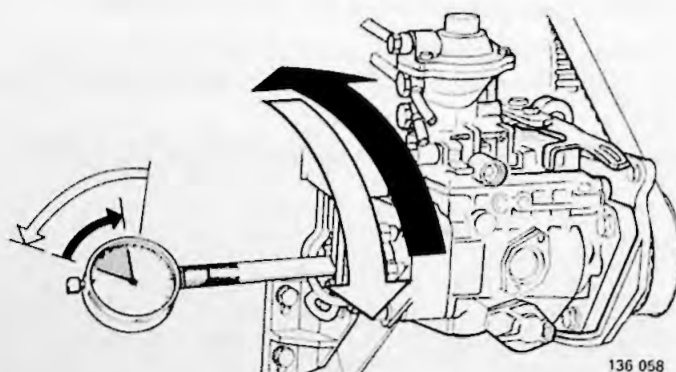
Inspuittijdstip pomp zonodig afstellen

Instelwaarden:

D 24 T beh. USA/Canada	0,90 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982–1983	0,80 mm
USA Federal/Canada 1984	0,85 mm
USA Californië 1984	0,75 mm

Gemeten waarde kleiner dan instelwaarde:

Bevestigingsbouten pomp losdraaien en pomp zo ver naar motor toe draaien, tot het meetklokje de stelwaarde aanwijst. Bouten vastdraaien en inspuittijdstip nogmaals controleren.



AC7

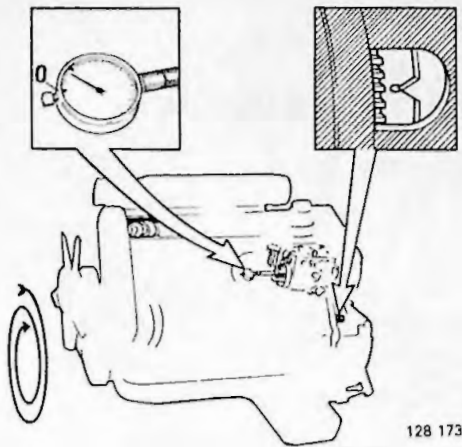
Gemeten waarde groter dan instelwaarde:

Bevestigingsbouten pomp losdraaien en pomp eerst zo ver van motor afdrukken, tot het meetklokje ca. 0,60 mm aanwijst.

Pomp vervolgens op stelwaarde teruggdraaien, bouten vastdraaien en inspuittijdstip nogmaals controleren.

N.B. Als de instelweg niet groot genoeg is, moet de basisafstelling van de motor gecontroleerd worden, daar vermoedelijk de stand van de nokkenas t.o.v. de krukas verlopen is.

N.B. Niet op inspuitpomp slaan, daar hierdoor de instelling van de pomp wordt beïnvloed.



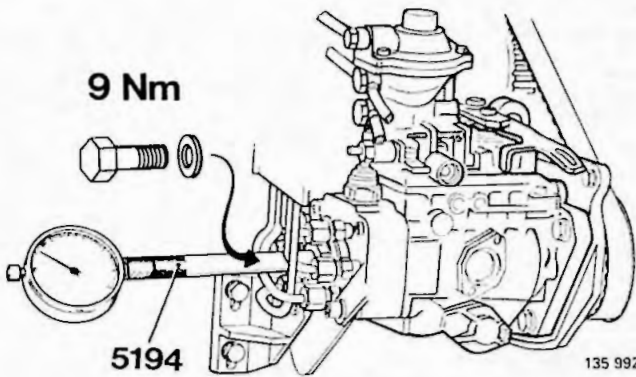
128 173

AC8

Inspuittijdstip na afstelling nogmaals controleren

Krukas twee volle slagen draaien en inspuittijdstip volgens pos. AC 5 controleren.

Inspuittijdstip zonodig corrigeren en aansluitend nogmaals controleren.



9 Nm

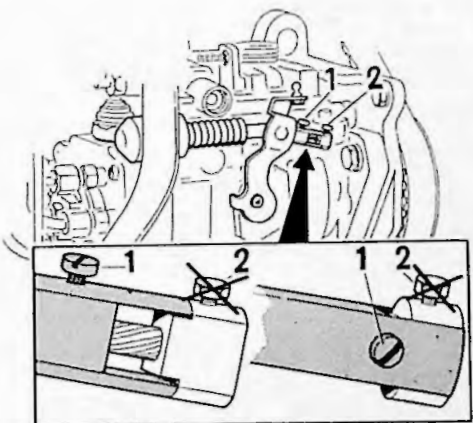
5194

135 992

AC9

Adapter en meetklokje verwijderen

Sluitplug in pomp draaien en met 9 Nm (0,9 kgm) vastzetten



Startversneller
ingeschakeld

Versneller
uitgeschakeld

128 169

AC10

Achterste distributiekap inbouwen

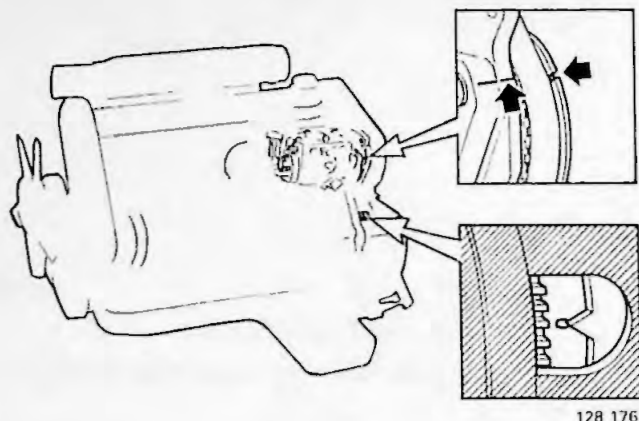
Koudstartversneller inschakelen

Arm naar voren zwenken, huls ¼ slag draaien en schroef (1) vastdraaien.

N.B. Bout (2) niet aanraken, als deze bout verdraaid wordt moet de startversneller op een testbank geheel opnieuw ingesteld worden.

AD. Tandriem inspuitspomp vervangen

Speciaal gereedschap: 5193, 5194, 5197, 5199, 5201



128 176

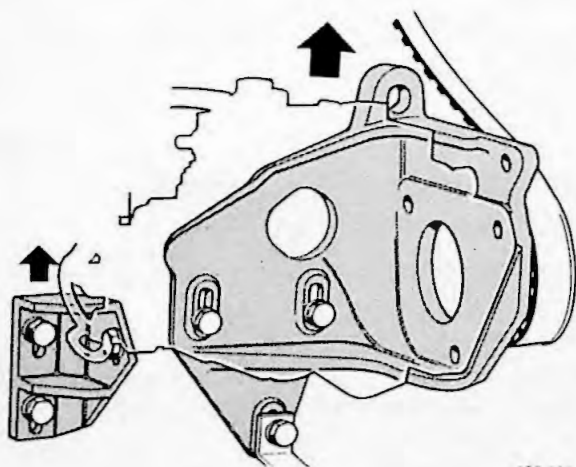
AD1

Achterste distributiekap uitbouwen

Zuiger van 1e cilinder in b.d.p. zetten— inspuiting

Krukas met 27 mm -dopsleutel op centrale bout trillingsdemper draaien.

Het O-merk op het vliegwiel moet tegenover de pijl staan, terwijl de strepen op inspuitspomp en console in elkaars verlengde moeten liggen.



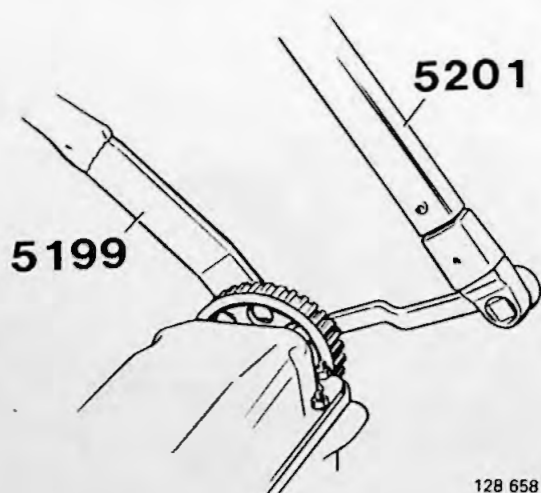
128 164

AD2

Tandriem uitbouwen

Bevestigingsbouten console losdraaien, zodat de riem slap staat. Vervolgens één bout weer vastdraaien, opdat de pomp in zijn bovenste stand blijft.

Tandriem van poelies nemen.



128 658

AD3

Achterste nokkenaspoelie loszetten

Poelie met 5199 tegenhouden en bout met sleutel 5201 losdraaien. Poeliebout zo ver losdraaien, tot de poelie op de nokkenas kan draaien.

N.B. Voorzichtig losdraaien, opdat de nokkenas niet meedraait.

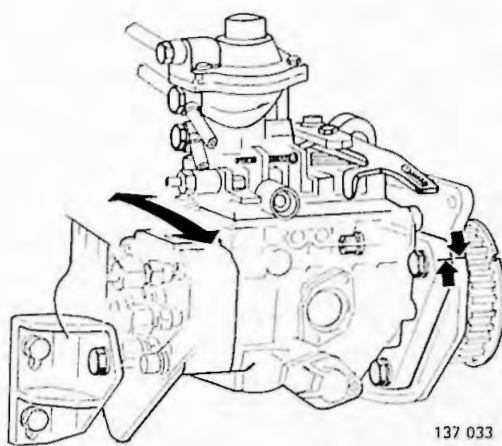
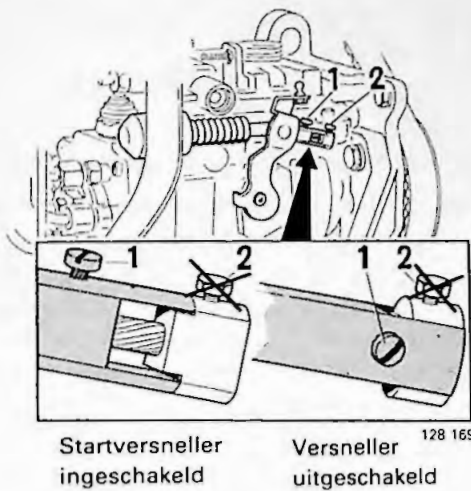
AD4

Koudstartversneller uitschakelen

Schroef (1) losdraaien, arm naar voren zwenken en huls $\frac{1}{4}$ slag draaien.

N.B. Bout (2) niet aanraken. Als deze bout verdraaid wordt, moet de startversneller op een testbank geheel opnieuw ingesteld worden.

Arm tot aanslag terugdrukken.



AD5

Basisafstelling inspuitspomp

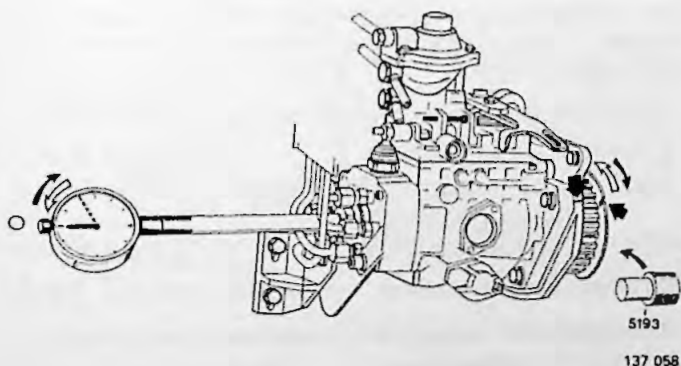
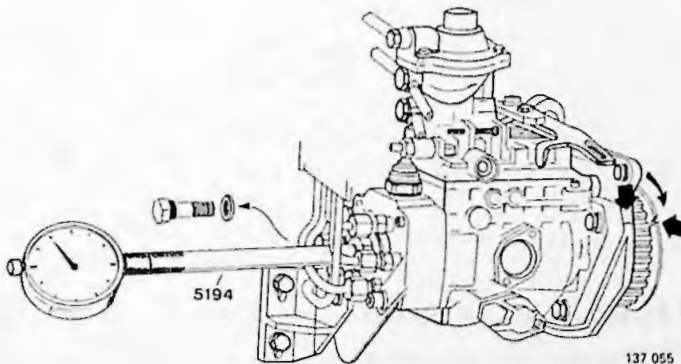
Bevestigingsbouten pomp met 6 mm – inbussleutel losdraaien. Pomp zodanig draaien, dat de merktekens op pomp en console tegenover elkaar staan. Bouten weer vastdraaien.

AD6

Meetklokje aanbrengen en op 0 zetten. Pomppoe- lie in b.d.p. van 1e cilinder met pen 5193 blokkeren

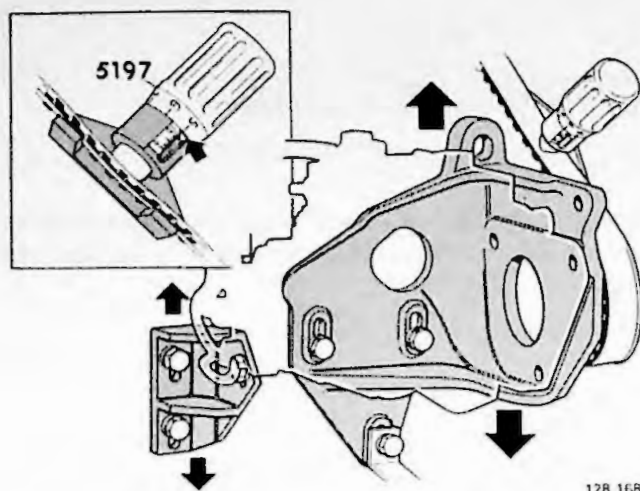
Sluitplug uit inspuitspomp draaien en vervangen door adapter 5194 met meetklokje (meetbereik minstens 0–3 mm). Klokje met ca. 2 mm voorspanning op 0 zetten.

Pomppoe- lie in normale richting (rechtsom) draaien, tot de merktekens op poelie en console tegenover elkaar staan.



Poe- lie van inspuitspomp en nokkenaspoe- lie vervolgens tegen de draairichting in (linksom) zo veel verder draai- en, tot de wijzer van het klokje niet meer beweegt. Klokje op 0 zetten.

Pomppoe- lie en nokkenaspoe- lie nu in draairichting (rechtson) terugdraaien, tot de merktekens op poelie en console tegenover elkaar staan. Pomppoe- lie in deze stand met pen 5193 blokkeren. Pen door poelie in gat console steken.



128 168

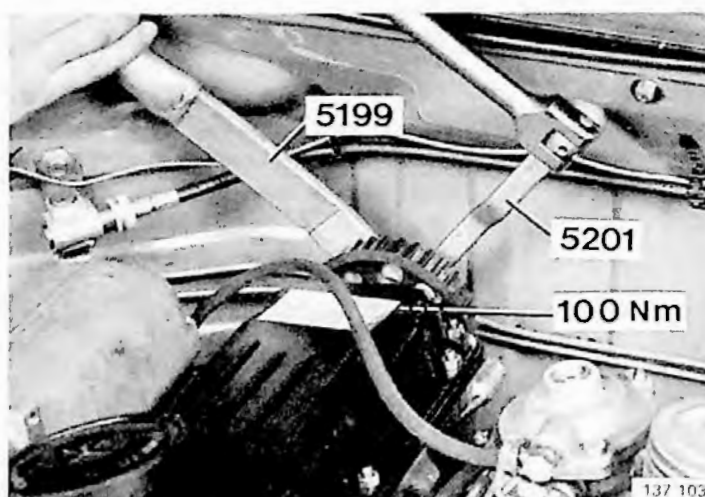
AD7

Tandriem om poelies leggen en spannen

De riem wordt door verzetten van de console gespannen.

Riemsparing met tester 5197 controleren. Tester op riem schuiven en op 12,5 instellen. Riem zodanig spannen, dat de ingestelde waarde tegenover de rand van de huls staat. Bevestigingsbouten console vastdraaien.

Tandriem stevig met de hand naar binnen drukken en riemsparing nogmaals controleren en zonodig corrigeren.



137 103

AD8

Pomp op inspuittijdstip zetten en achterste nokkenaspoelie vastzetten

Poelie met 5199 tegenhouden en poeliebout met sleutel 5201 vastdraaien. Momentsleutel haaks op 5201 zetten, anders wordt een verkeerd moment afgelezen.

Nokkenaspoelie langzaam met 5199 in normale richting (rechtsom) verder draaien, tot het meetklokje de volgende waarde aanwijst:

D 24 T beh. USA/Canada	0,90 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982-1983	0,80 mm
USA Federal/Canada 1984	0,85 mm
USA Californië 1984	0,75 mm

Voor wagen met hoogtecorrector zie blz. 142.

Nokkenaspoelie in deze stand vasthouden en poeliebout met 100 Nm (10 kgm) vastdraaien, nokkenas en poelie mogen niet meedraaien.

AD9

Blokkeerpen 5193 uit poelie verwijderen

AD10

Afstelling inspuitspomp controleren

Krukas twee volle slagen draaien tot de zuiger van de 1e cilinder weer in het b.d.p. staat.

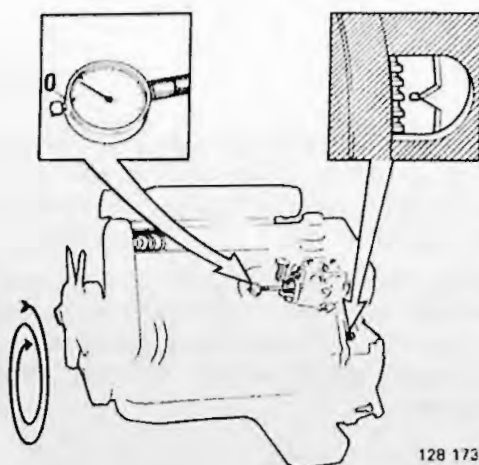
N.B. Als de krukas te ver gedraaid wordt, moet hij eerst ca. ¼ slag terug en dan weer in het b.d.p. gedraaid worden, anders wordt een verkeerde basisafstelling verkregen.

Het meetklokje moet de volgende waarde aanwijzen:

D 24 T beh. USA/Canada	0,87-0,95 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982-1983	0,77-0,85 mm
USA Federal/Canada 1984	0,82-0,90 mm
USA Californië 1984	0,72-0,80 mm

Bij aflezing juiste waarde: Verder gaan met pos. AD12.

Bij afwijkingen: inspuittijdstip volgens aanwijzingen in pos. AD11 corrigeren.



128 173

AD11

Inspuittijdstip pomp afstellen

Afstelwaarden:

D 24 T beh. USA/Canada	0,90 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982-1983	0,80 mm
USA Federal/Canada 1984	0,85 mm
USA Californië 1984	0,75 mm

Gemeten waarde kleiner dan instelwaarde:

Bevestigingsbouten pomp losdraaien en pomp zo ver naar motor toe draaien, tot het meetklokje de stelwaarde aanwijst. Bouten vastdraaien en inspuittijdstip nogmaals controleren.

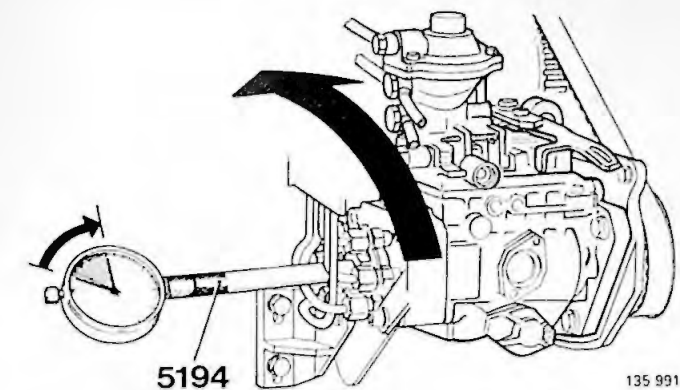
Gemeten waarde groter dan instelwaarde:

Bevestigingsbouten pomp losdraaien en pomp zo ver van motor afdrukken, tot het meetklokje onderstaande waarde aanwijst:

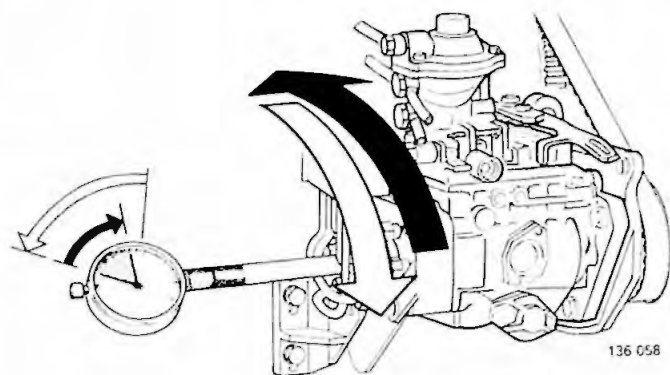
D 24 T beh. USA/Canada	0,80 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982-1983	0,70 mm
USA Federal/Canada 1984	0,75 mm
USA Californië 1984	0,65 mm

Vervolgens pomp op afstelwaarde terugdraaien, bouten vastdraaien en inspuittijdstip nogmaals controleren.

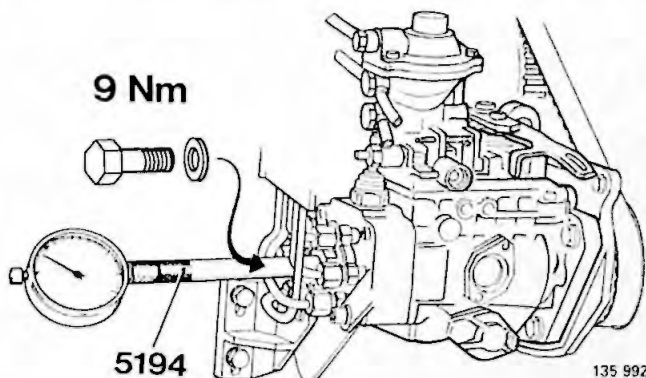
N.B. Niet op inspuitspomp slaan, daar hierdoor de afstelling wordt beïnvloed.



135 991



136 058

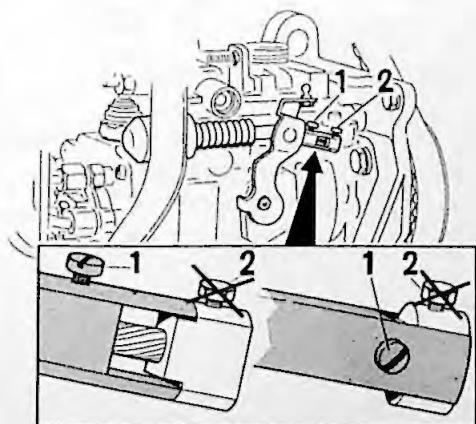


135 992

AD12

Adapter 5194 met meetklokje verwijderen en sluitplug, met nieuwe pakkingring, in pomp draaien

Aantrekmoment: 9 Nm (0,9 kgm).



Startversneller
ingeschakeld

Versneller
uitgeschakeld

128 169

AD13

Koudstartversneller inschakelen

Arm naar voren zwenken, huls ¼ slag draaien en schroef (1) vastdraaien.

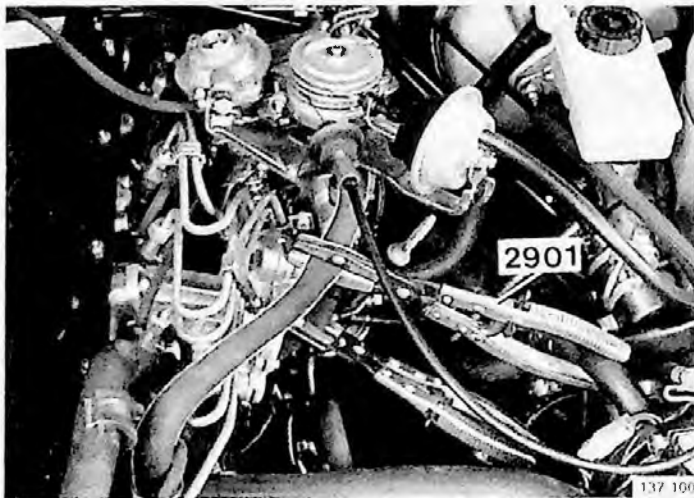
N.B. Bout (2) niet aanraken. Als deze bout verdraaid wordt, moet de startversneller op een testbank geheel opnieuw afgesteld worden.

AD14

Achterste distributiekap inbouwen

AE. Inspuitpomp uitbouwen

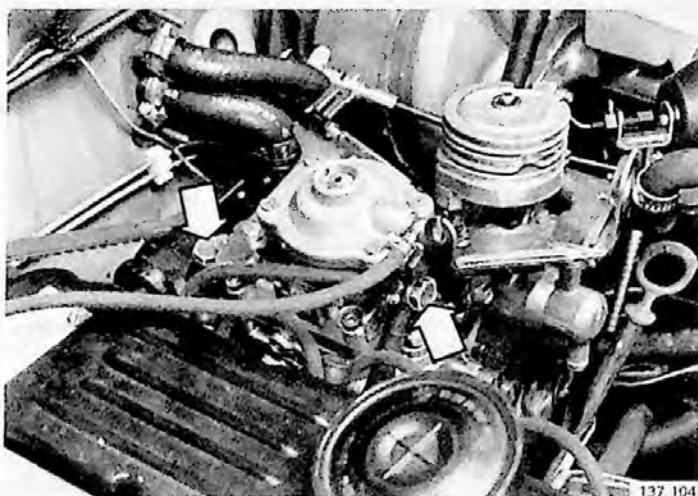
Speciaal gereedschap: 2x2901, 5193, 5199, 5201, 5204



AE1

Losnemen:

- Slangen naar koudstartversneller met 2901 dichtklemmen en bij versneller losnemen.
- Gaskabel, resp. kickdownkabel, bij inspuitpomp losnemen.
- Steker van elektro-magnetische stopper trekken.
- Slangen van inlaatspruitstuk trekken.



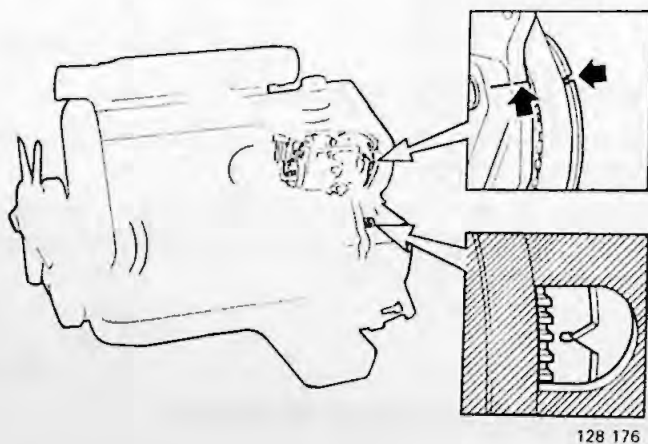
AE2

Uitbouwen:

- Achterste distributiekap.
- Onderdrukpomp en stoterstang.
- Inspuitleidingen (eerst zorgvuldig schoonmaken en open aansluitingen met doppen sluiten).

Brandstoftoevoer- en retourleiding bij inspuitpomp losnemen

Aansluitingen eerst schoonmaken en met doppen tegen binnendringend vuil beschermen.



AE3

Zuiger van 1e cilinder in b.d.p. zetten – inspuiting

Krukas met 27 mm – dopstelutel op centrale bout tril-lingsdemper verdraaien.

Het O-merk op het vliegwiel moet tegenover de pijl staan.

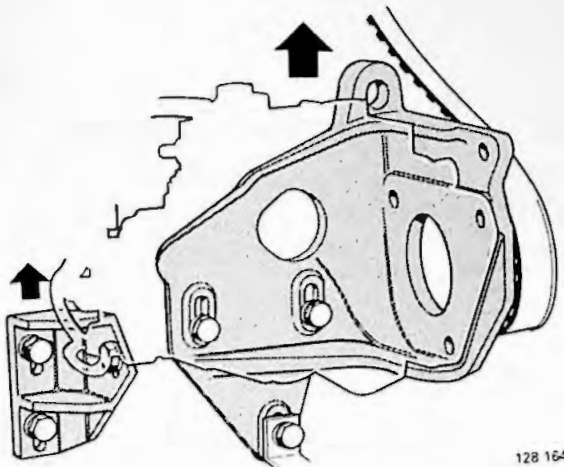
AE4

Tandriem uitbouwen

Bevestigingsbouten console losdraaien, zodat de riem slap staat.

Eén bout weer vastdraaien, opdat de pomp in zijn bovenste stand blijft.

Riem van poelie nemen.



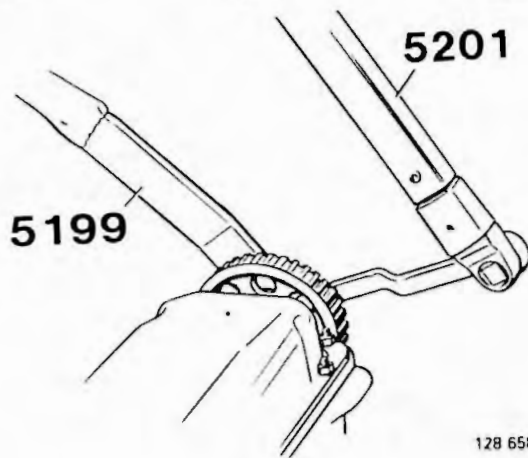
128 164

AE5

Achterste nokkenaspoelie loszetten

Poelie met 5199 tegenhouden en bout met sleutel 5201 zo ver losdraaien, tot de poelie vrij op de as kan draaien.

Voorzichtig, de nokkenas mag niet meedraaien.

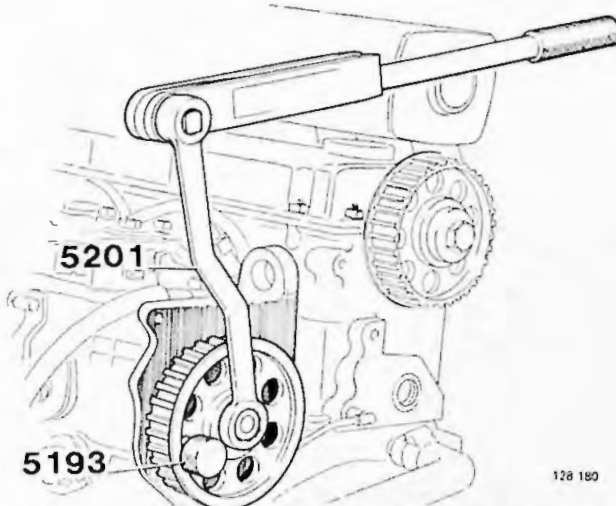


128 658

AE6

Poelie van inspuitpomp uitbouwen

Poelie met 5193 tegenhouden en moer met sleutel 5102 losdraaien.

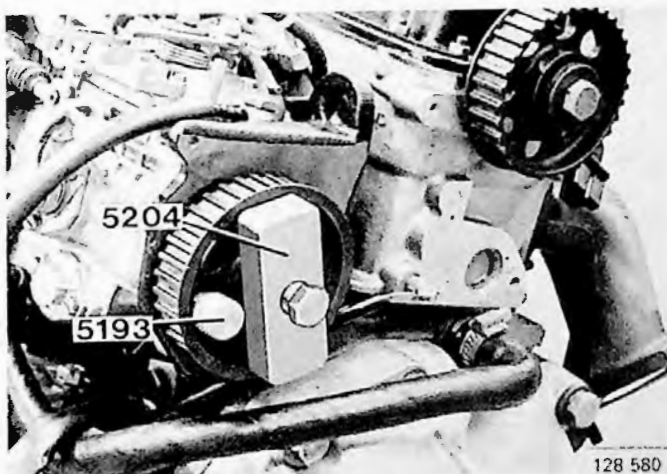


128 180

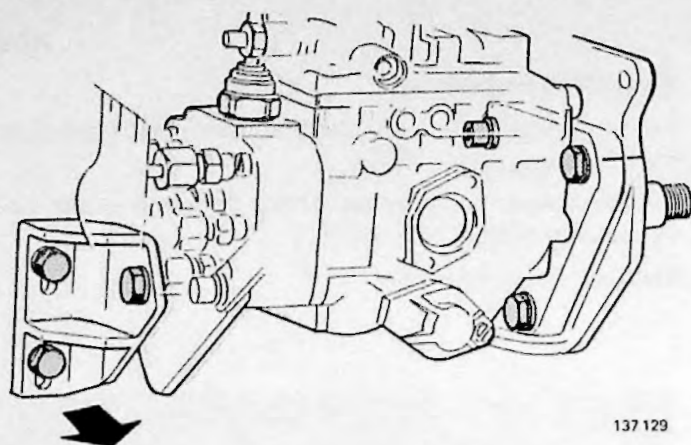
AE7

Poelie lostrekken

Poelie met pen 5193 blokkeren en met 5204 lostrekken.



128 580



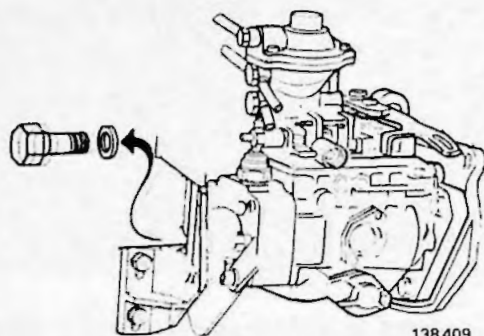
137 129

Pomp, compl. met consoles, uitbouwen

Voorste console van motor schroeven.

Bevestigingsbouten achterste console met 6 mm – inbussleutel losdraaien en console van pomp nemen.

AE8



138 409

Inspuitpomp op roestafzetting controleren

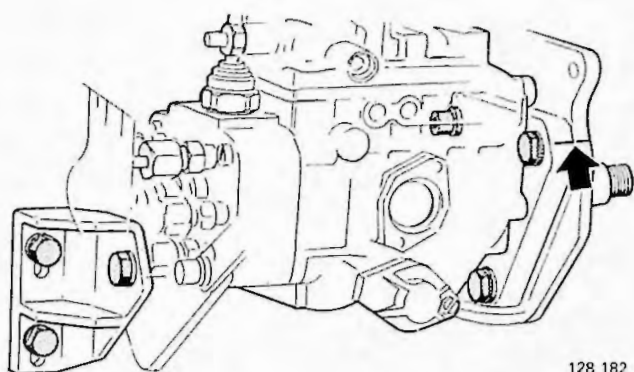
Sluitplug uit pomp draaien en trommel op roestvorming controleren.

Bij roestvorming: Water/neerslag uit brandstoffilter aftappen, zie pos. Y1 op blz. 140.

Tevens brandstoftank ontwateren.

Inspuitpomp inbouwen

Speciaal gereedschap: 5193, 5194, 5197, 5199, 5201



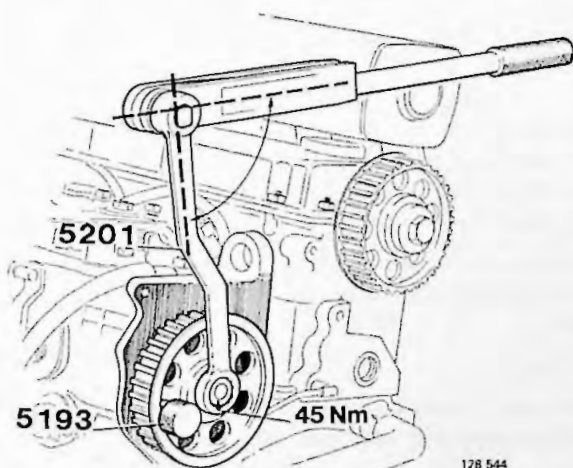
128 182

AE9

Inspuitpomp inbouwen

Pomp op zijn plaats zetten en voorste console handvast zetten.

Pomp in midden stelbereik zetten, hierbij moeten de merktekens op pomp en console tegenover elkaar staan. Bevestigingsbouten pomp-console vastdraaien.



128 544

AE10

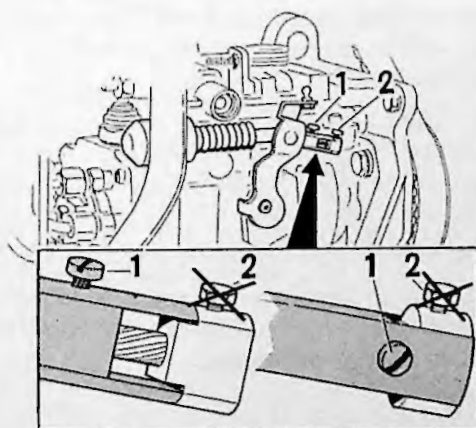
Poelie inspuitpomp inbouwen

Spie in as zetten.

Poelie op as schuiven, onderlegging aanbrengen en moer met **45 Nm** (4,5 kgm) vastdraaien.

Hierbij poelie met pen **5193** blokkeren en moer met sleutel **5201** aandraaien.

De momentsleutel moet haaks op sleutel 5201 staan, anders wordt het moment verkeerd afgelezen.



128 169

AE11

Koudstartversneller uitschakelen

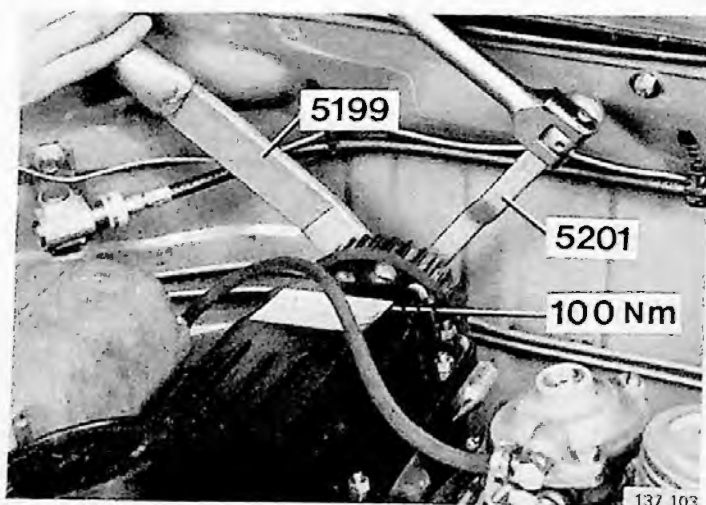
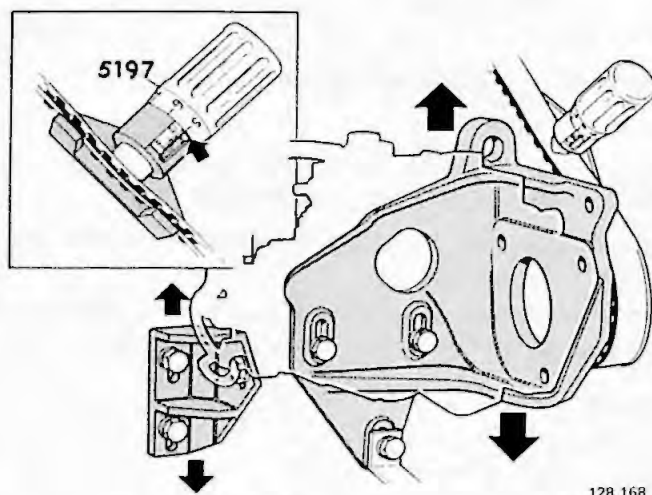
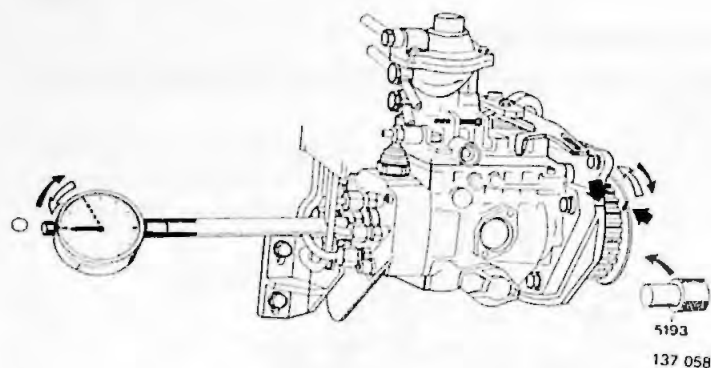
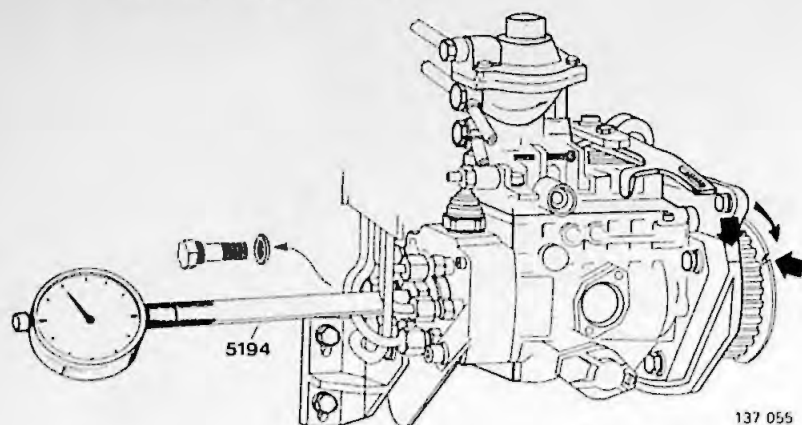
Schroef (1) losdraaien, arm naar voren zwenken en huls $\frac{1}{4}$ slag draaien.

N.B. Bourt (2) niet aanraken. Als deze bout verdraaid wordt, moet de startversneller op een testbank geheel opnieuw ingesteld worden.

Vervolgens arm tot de aanslag terugdrukken.

Startversneller
ingeschakeld

Versneller
uitgeschakeld



AE12

Meetsklokje aanbrengen en op 0 zetten. Pomppoelie in b.d.p. van 1e cilinder met pen 5193 blokkeren

Sluitplug uit inspuitpomp draaien en vervangen door adapter 5194 met meetsklokje (meetbereik minstens 0–3 mm). Klokje met ca. 2 mm voorspanning op 0 zetten.

Pomppoelie in normale richting (rechtsom) draaien, tot de merktekens op poelie en console tegenover elkaar staan.

Poelie van inspuitpomp vervolgens tegen de draairichting in (linksom) zo veel verder draaien, tot de wijzer van het klokje niet meer beweegt. Klokje op 0 zetten.

Pomppoelie nu in draairichting (rechtsom) terugdraaien, tot de merktekens op poelie en console tegenover elkaar staan. Pomppoelie in deze stand met pen 5193 blokkeren. Pen door poelie in gat console steken.

AE13

Tandriem om poelies leggen en spannen

De riem wordt door verzetten van de console gespannen.

Riemsparing met tester 5197 controleren. Tester op riem schuiven en op 12,5 instellen. Riem zodanig spannen, dat de ingestelde waarde tegenover de rand van de huls staat. Bevestigingsbouten console vastdraaien.

Tandriem stevig met de hand naar binnen drukken en riemsparing nogmaals controleren en zonodig corrigeren.

AE14

Pomp op inspuittijdstip zetten en achterste nokkenaspoelie vastzetten

Poelie met 5199 tegenhouden en poeliebout met sleutel 5201 vastdraaien. Momentsleutel haaks op 5201 zetten, anders wordt een verkeerd moment afgelezen.

Nokkenaspoelie langzaam met 5199 in normale richting (rechtsom) verder draaien, tot het meetsklokje de volgende waarde aanwijst:

D 24 T beh. USA/Canada	0,90 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982–1983	0,80 mm
USA Federal/Canada 1984	0,85 mm
USA Californië 1984	0,75 mm

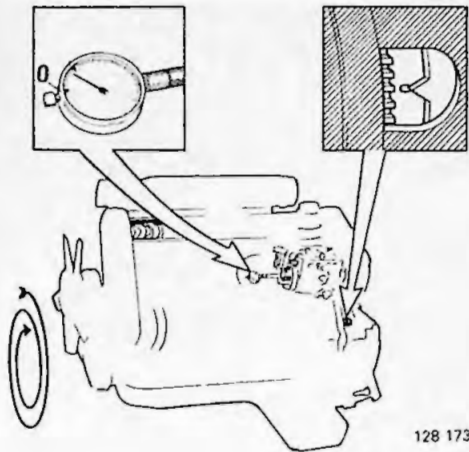
Voor wagen met hoogtecurrector zie blz. 142.

Nokkenaspoelie in deze stand vasthouden en poeliebout met 100 Nm (10 kgm) vastdraaien, nokkenas en poelie mogen niet meedraaien.

AE15

Blokkeerpen 5193 uit poelie verwijderen

AE16



128 173

Afstelling inspuitpomp controleren

Krukas twee volle slagen draaien tot de zuiger van de 1e cilinder weer in het b.d.p. staat.

N.B. Als de krukas te ver gedraaid wordt, moet hij eerst ca. ¼ slag terug en dan weer in het b.d.p. gedraaid worden, anders wordt een verkeerde basisafstelling verkregen.

Het meetklokje moet de volgende waarde aanwijzen:

D 24 T beh. USA/Canada	0,87–0,95 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982–1983 ...	0,77–0,85 mm
USA Federal/Canada 1984	0,82–0,90 mm
USA Californië 1984	0,72–0,80 mm

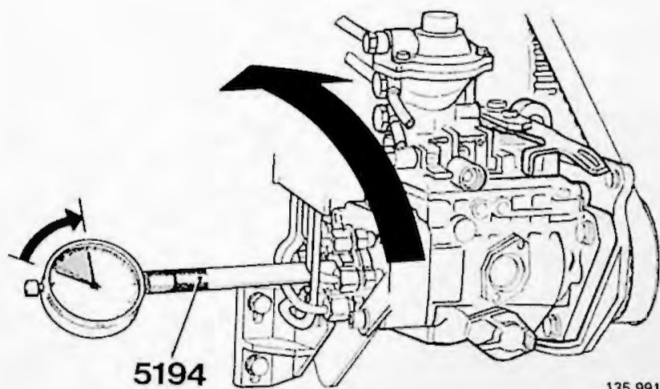
Bij aflezing juiste waarde: Verder gaan met pos. AE19.

Bij afwijkingen: Inspuittijdstip volgens onderstaande aanwijzingen corrigeren.

Inspuittijdstip pomp afstellen

Afstelwaarden:

D 24 T beh. USA/Canada	0,90 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982–1983	0,80 mm
USA Federal/Canada 1984	0,85 mm
USA Californië 1984	0,75 mm



5194

135 991

AE17

Gemeten waarde kleiner dan instelwaarde:

Bevestigingsbouten pomp losdraaien en pomp zo ver naar motor toe draaien, tot het meetklokje de stelwaarde aanwijst. Bouten vastdraaien en inspuittijdstip nogmaals controleren.

AE18

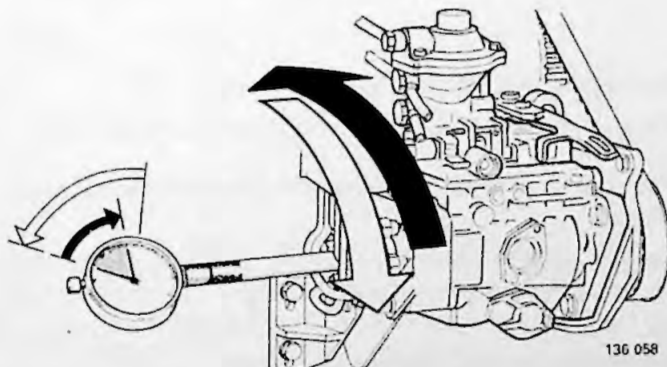
Gemeten waarde groter dan instelwaarde:

Bevestigingsbouten pomp losdraaien en pomp zo ver van motor afdrukken, tot het meetklokje onderstaande waarde aanwijst:

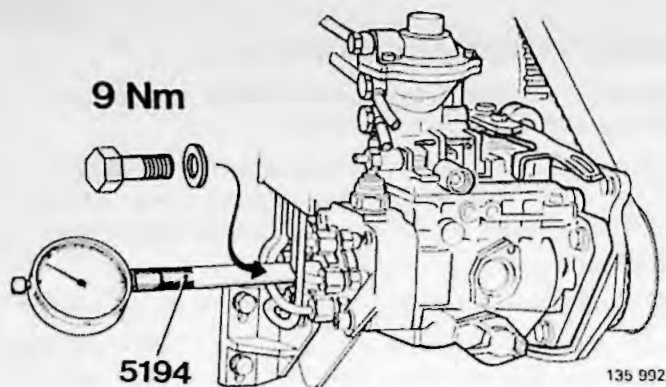
D 24 T beh. USA/Canada	0,80 mm
D 24 T USA/Canada alle 1982–1983	0,70 mm
USA Federal/Canada 1984	0,75 mm
USA Californië 1984	0,65 mm

Vervolgens pomp op afstelwaarde terugdraaien, bouten vastdraaien en inspuittijdstip nogmaals controleren.

N.B. Niet op inspuitpomp slaan, hierdoor wordt de afstelling beïnvloed.



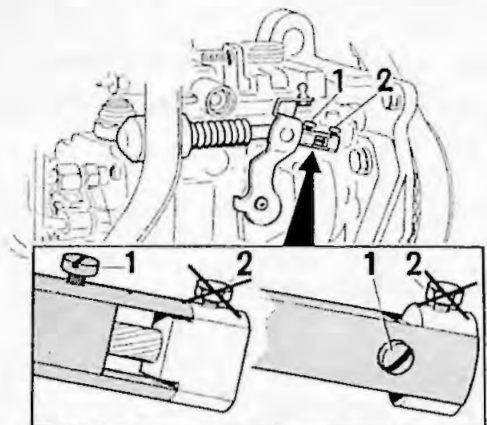
136 058



AE19

Adapter 5194 met meetklokje verwijderen en sluitplug, met nieuwe pakkingring, in pomp draaien

Aantrekmoment: 9 Nm (0,9 kgm).

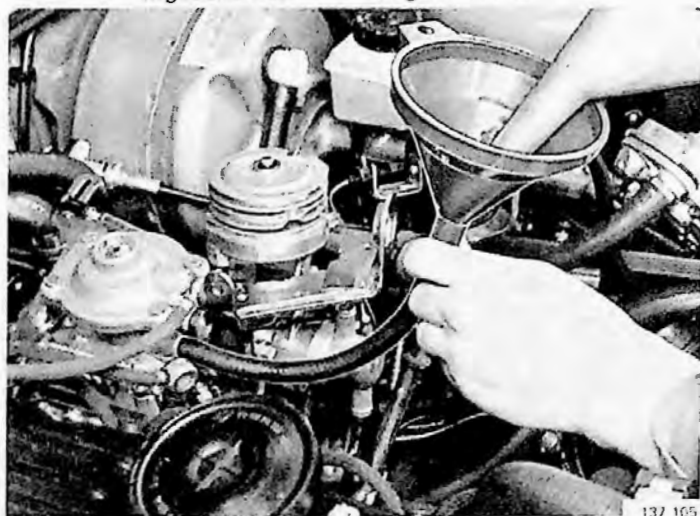


AE20

Koudstartversneller inschakelen

Arm naar voren zwenken, huls ¼ slag draaien en schroef (1) vastdraaien.

N.B. Bout (2) niet aanraken. Als deze bout verdraaid wordt, moet de startversneller op een testbank geheel opnieuw afgesteld worden.



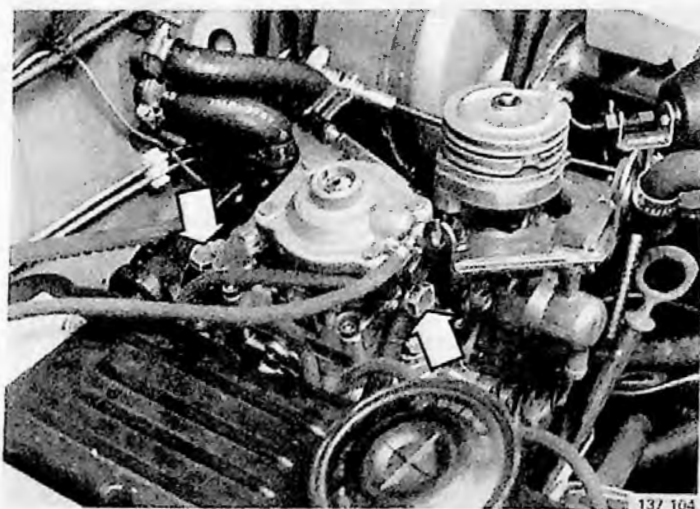
AE21

Inspuitpomp met brandstof vullen

Dit is alleen noodzakelijk, als de pomp geleegd of een nieuwe pomp ingebouwd werd.

Brandstof eerst filteren en via banjobout retourleiding in pomp gieten.

Banjobout weer aanbrengen.



AE22

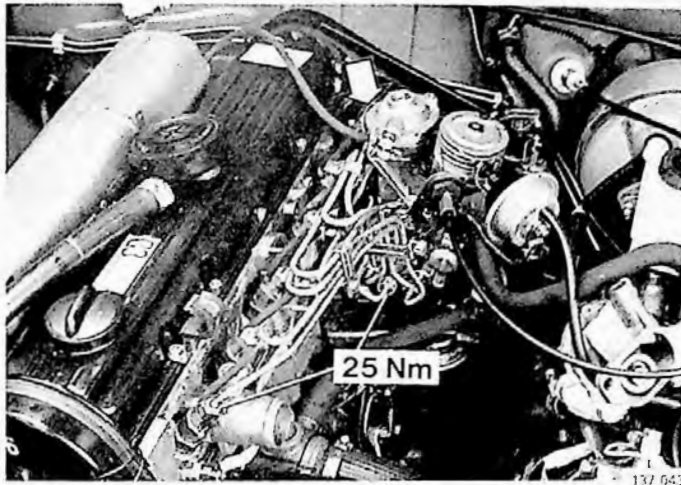
Achterste distributiekap inbouwen

Kabelstreng aan linker bevestigingsbout vastzetten.

Toevoer- en retourleiding op inspuitpomp aansluiten

Banjobouten niet verwisselen, de banjobout van de retourleiding heeft een kleinere doorlaat en is op het zeskant met "OUT" gekenmerkt.

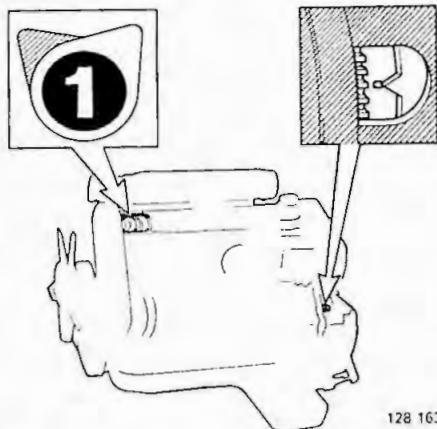
Aantrekmoment: 25 Nm (2,5 kgm)



AE23

Inspuitleidingen aansluiten

Aantrekmoment wartelmoeren: 25 Nm (2,5 kgm).



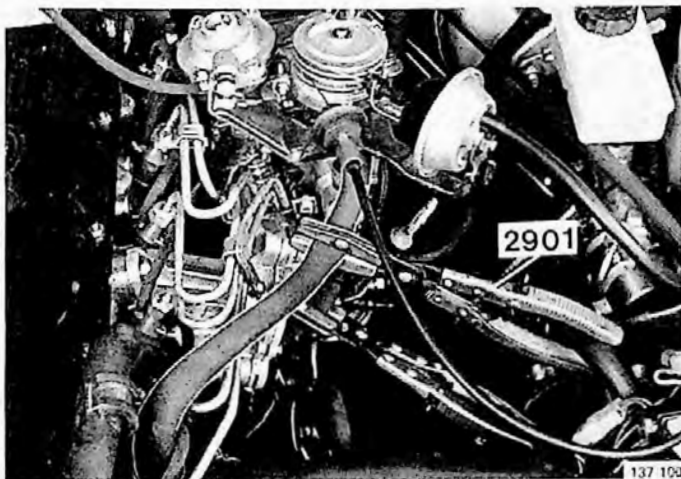
AE24

Onderdrukpomp met stoterstang inbouwen

O-ring op pomp controleren en zonodig vervangen.

Zuiger van 1e cilinder in b.d.p. – inspuiting – zetten.

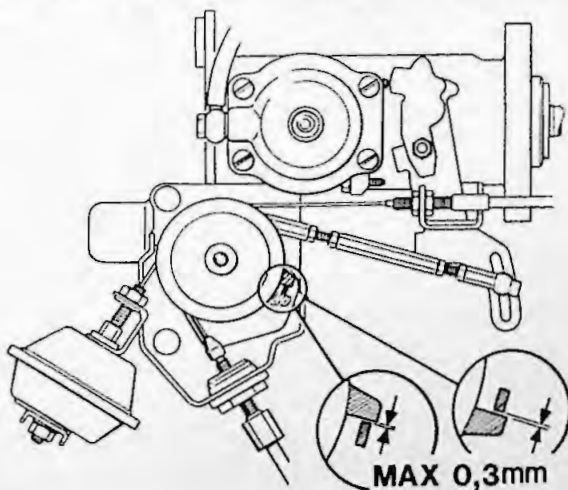
Zowel de merktekens op vliegwiel en – kap, als op pomp en console moeten tegenover elkaar staan.



AE25

Ansluiten:

- Slangen op koudstartversneller, klemmen verwijderen.
- Steker op stopper pomp
- Gaskabel, resp. kickdownkabel, op inspuitpomp.



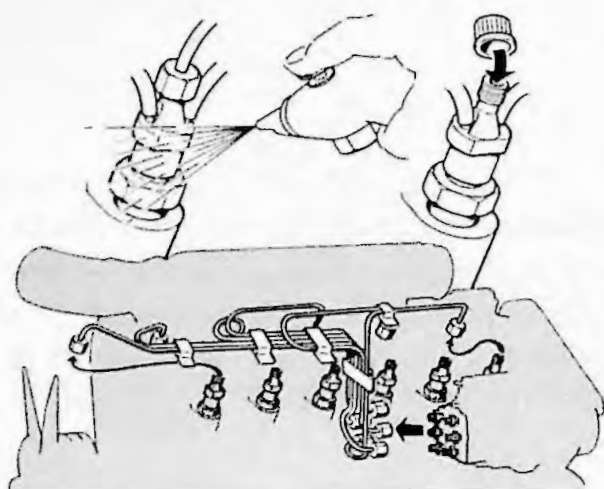
AE26

Gasregeling afstellen

Zie hiervoor aanwijzingen op blz. 207 en 208.

AF. Inspuitleidingen uit- en inbouwen

(complete leidingset)

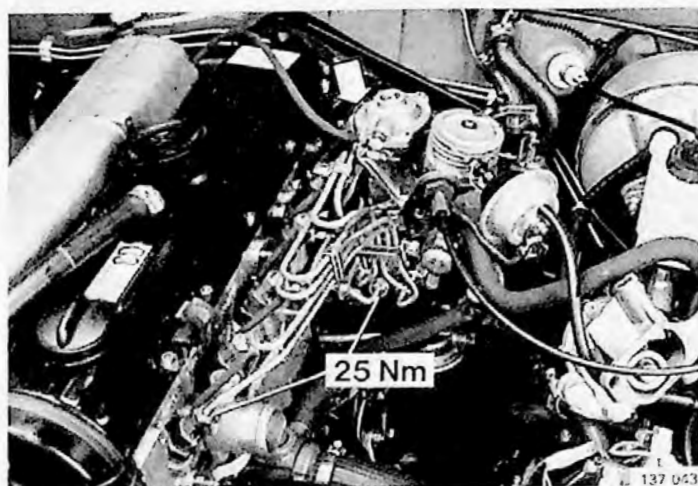


128 151

AF1

Uitbouwen:

- Aansluitingen zorgvuldig schoonmaken
- Onderdrukpomp en stoterstang uitbouwen.
- Inspuitleidingen losnemen.
- Alle open aansluitingen met doppen tegen binnen-dringend vuil beschermen.

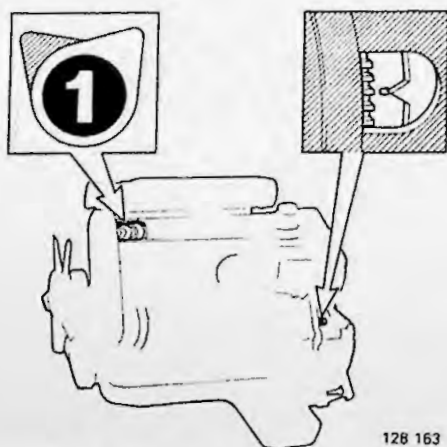


137 043

AF2

Inbouwen

Wartelmoeren met **25 Nm** (2,5 kgm) vastdraaien.



128 163

AF3

Onderdrukpomp en stoterstang inbouwen

O-ring op pomp zonodig vernieuwen.

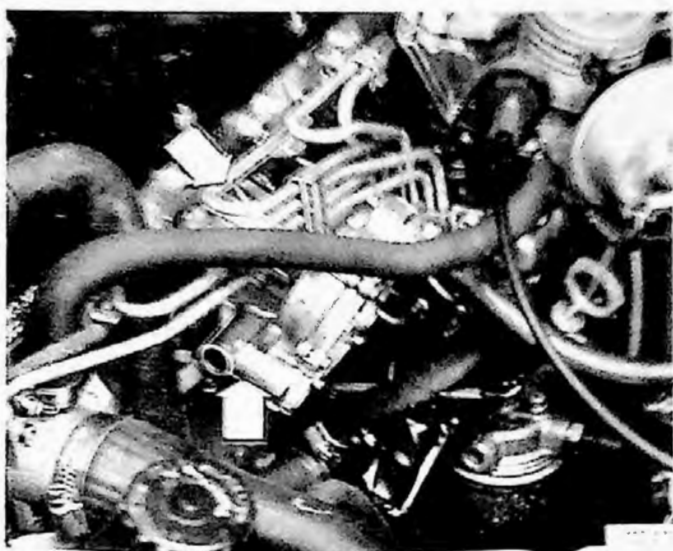
Zuiger van 1e cilinder in b.d.p. – inspuiting – zetten.

Zowel de merktekens op vliegwiel en – kap, als op pomp en console moeten tegenover elkaar staan.

Inspuitleidingen op lekkage controleren. Het ontluchten duurt enige tijd, waardoor de motor eerst onregelmatig loopt.

Eén of meerdere inspuitleidingen vervangen

Standaardige inspuitleidingen vervangen, met behulp van de juiste gereedschappen en materialen.

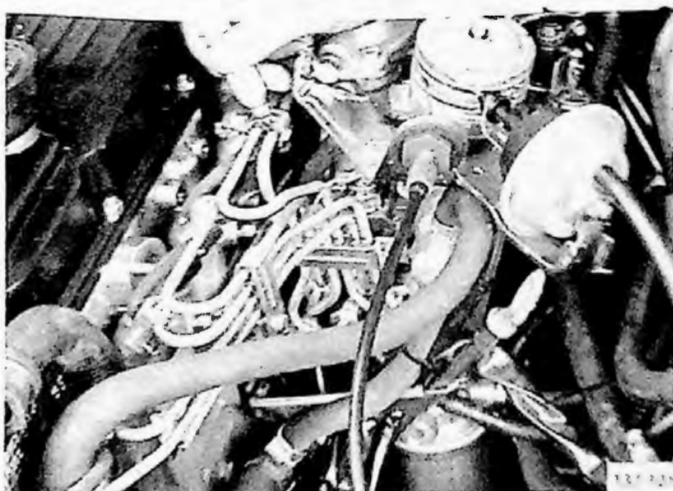


AF2

Alle aansluitingen eerst zorgvuldig schoonmaken en leiding niet direct schoonvegen.

Onderdrukking met stoterstang uitbouwen.

Kring beschrijven en op wielkast leggen, stoterstang in cilinderkop trekken.



AF5

Ligging verzamelklemmen, met b.v. viltstift, nauwkeurig op leidingen aftekenen.

N.B. Bij verkeerd aangebrachte klemmen kunnen de leidingen gaan trillen met vermoeidheidsbreuken als gevolg.

Alle inspuitleidingen losnemen



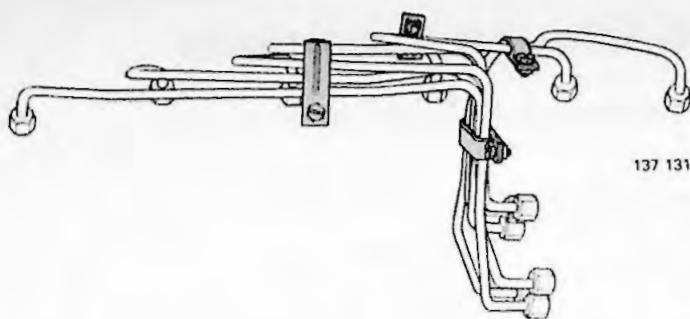
AF6

Leidingklem van te vervangen leiding(en) verwijderen

AF7

Beschadigde inspuitleiding vervangen

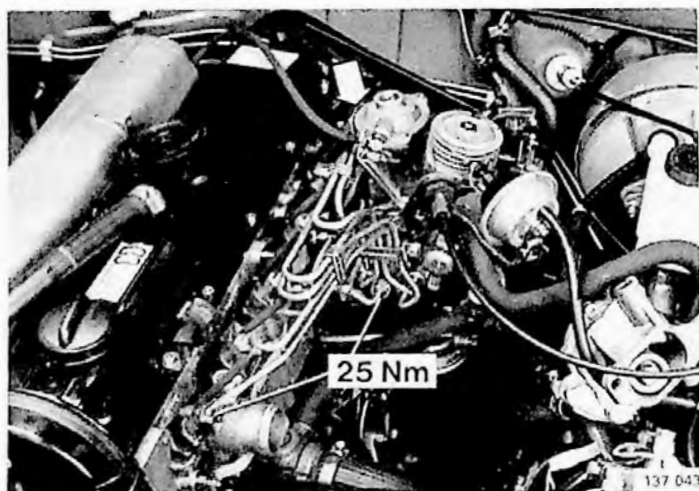
Wartelmoeren nog niet vastdraaien, eerst ligging doorvoertuigen in klemmen controleren.



AF8

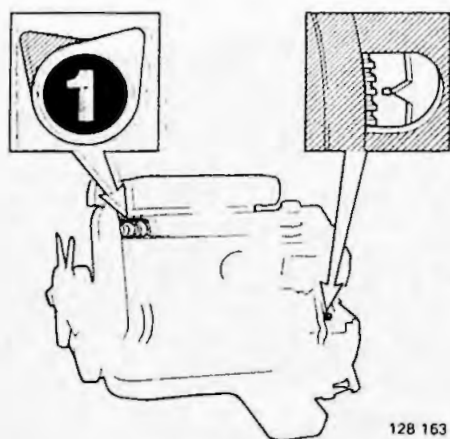
Verzamelklemmen in juiste stand in afgetekende stand aanbrengen

Ligging nogmaals controleren.



AF9

Wartelmoeren inspuitleidingen met 25 Nm (2,5 kgm) vastdraaien



AF10

Onderdrukpomp en stoterstang inbouwen

O-ring van pomp zonodig vernieuwen.

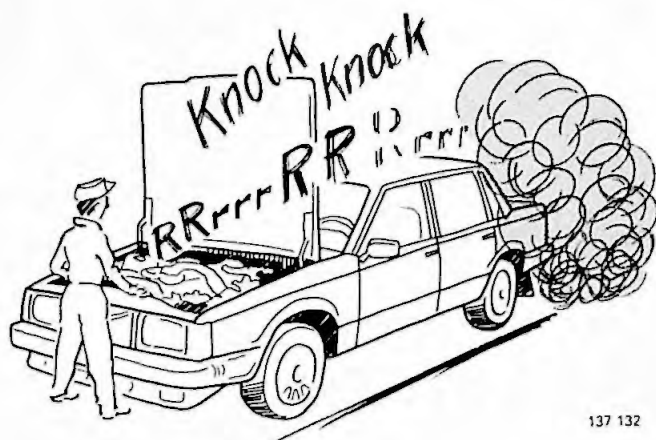
Zuiger van 1e cilinder in b.d.p. – inspuiting – zetten.

Zowel de merktekens op vliegwiel en -kap, als op pomp en console moeten tegenover elkaar staan.

Inspuitleidingen op lekkage controleren

Het ontluchten duurt enige tijd, waardoor de motor eerst onregelmatig loopt.

AG. Verstuivers



Storingen

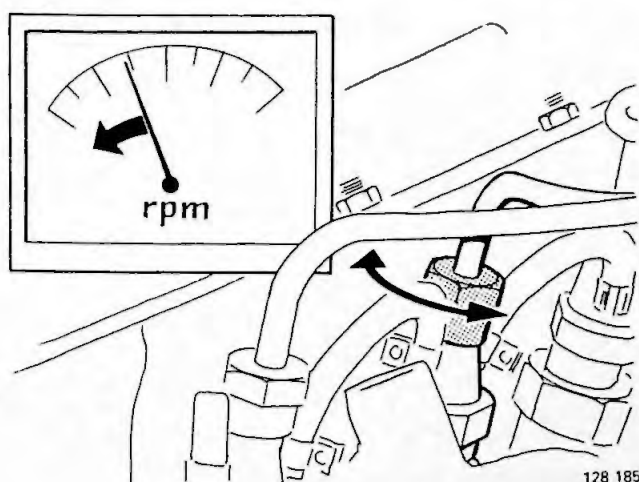
Storingen openbaren zich meestal als volgt:

- Kloppend geluid in één of meerdere cilinders.

N.B. Niet met defect lager verwisselen, werking controleren.

- Motor wordt te heet.
- Vermogensverlies.
- Onregelmatig stationair draaien.
- Zwarte rookpluim uit uitlaat.
- Te hoog brandstofverbruik.

AG1



Werking controleren

Een defecte verstuiver wordt als volgt gelocaliseerd:

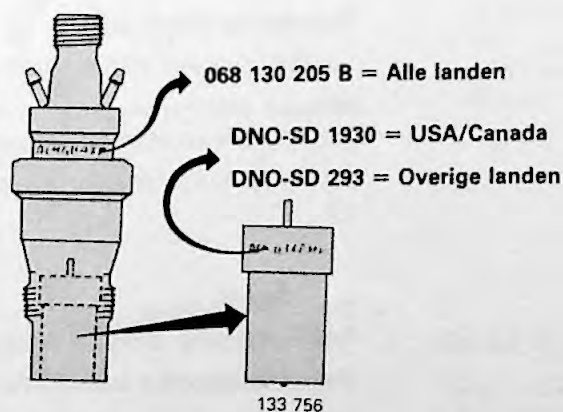
1. Motor met verhoogd stationair toerental laten draaien.
2. Wartelmoeren van inspuitleidingen beurtelings losdraaien, papierkraag om verstuiver leggen om lek-olie op te vangen.

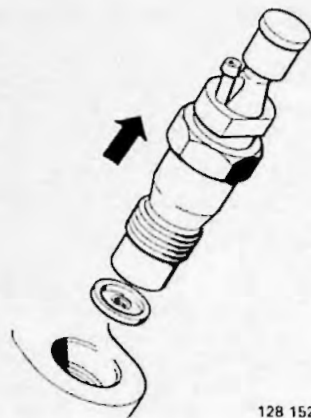
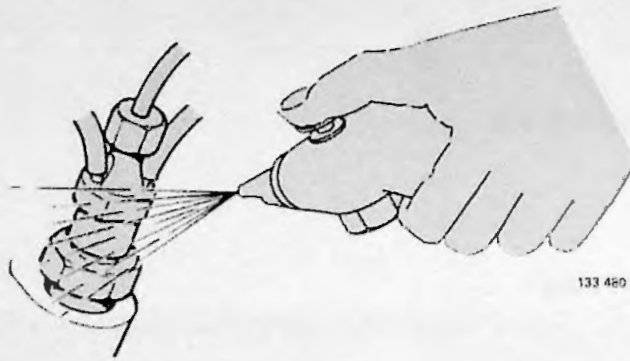
De verstuiver, waarbij het toerental constant blijft of het kloppen verdwijnt kan één der volgende storingen vertonen:

- verstuiver defect
- warmtewerende ring defect (vernieuwen)
- inspuitleiding of aansluiting lek.

AG2

Codering verstuivers





Verstuivers uitbouwen

AG3

Leidingaansluitingen zorgvuldig schoonmaken

AG4

Inspuitleiding losnemen

Open aansluitingen direct met plastic doppen tegen binnendringend vuil beschermen.

Retourleiding tussen verstuivers uitbouwen.

AG5

Verstuiver uit cilinderkop draaien

Verlengde 27 mm – dopsleutel gebruiken.

Warmtewerende ring uit cilinderkop nemen.

Verstuivers inbouwen

AG6

Verstuiver inbouwen

Koolaanslag van afdichtvlakken verwijderen.

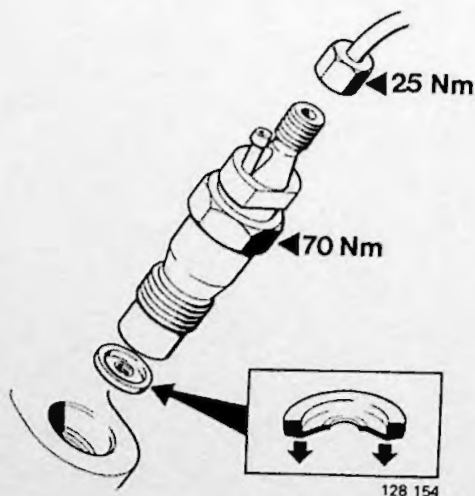
Nieuwe warmtewerende ring in cilinderkop leggen, voor inbouwstand zie nevenstaande afb.

Verstuiver in kop draaien en met **70 Nm** (7 kgm) vastzetten.

AG7

Retourleiding tussen verstuivers inbouwen
Inspuitleidingen aansluiten

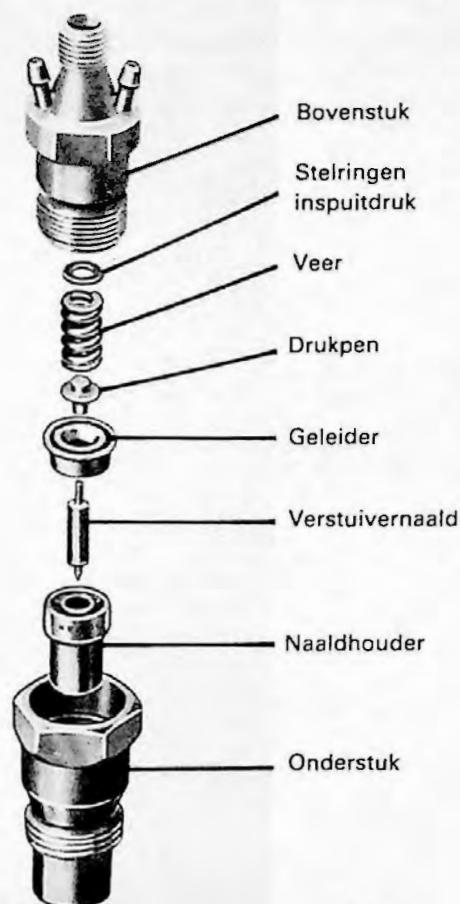
Wartelmoeren moet **25 Nm** (2,5 kgm) vastdraaien.



Verstuivers reviseren

Bij werkzaamheden aan het brandstofsysteem, dus ook verstuivers, geldt als eerste vereiste orde en netheid voor werkbank en gereedschap, terwijl alles uiterst schoon moet zijn.

AG8



128 263

Demonteren

- Verstuiver eerst uitwendig schoonmaken.
- Boven- van onderhelft draaien. Voorzichtig, opdat de losse delen niet vallen en beschadigen. Een op de vloer gevallen verstuivernaald is verder onbruikbaar.
- Delen na demontage direct in schone diesellole leggen.
- Delen van verschillende verstuivers niet onderling verwisselen.

AG9

Schoonmaken, controleren

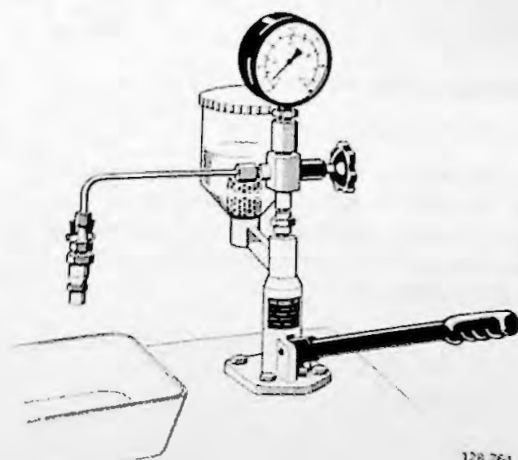
- Alle delen in schone diesellole schoonspoelen.
- Verstuivernaald en naaldhouder met bij verstuivergereedschap behorende hulpstukken schoonmaken.
- Beschadigde delen vervangen. Verstuivernaald en -houder zijn uit dezelfde tolerantiegroep en moeten zonodig gezamenlijk worden vervangen.

AG10

Monteren

- Conserveringsmiddel (roestwerend vet) met schone benzine van nieuwe delen wissen.
- Delen voor het inbouwen eerst in schone diesellole dompelen.
- Verstuivernaald in -houder zetten, onder- en bovenstuk samenvoegen en met **70 Nm (7 kgm)** vastzetten.
- Verstuiver in testbank controleren.

WAARSCHUWING! Bij het testen er goed op letten, dat de brandstofstraal niet de handen raakt. Door de hoge druk dringt de brandstof direct door de huid met kans op bloedvergiftiging als gevolg.



128 264

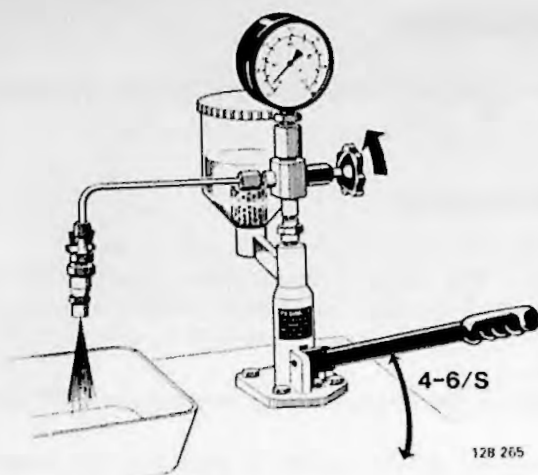
Verstuivers testen

- Voor testdoeleinden mag uitsluitend testolie of gefilterde diesellole worden gebruikt. Benzine is wegens het explosiegevaar niet toegestaan.
- Voor bepaalde landen, o.a. Zweden, moet de verstui-vertester van een afzuigkap zijn voorzien.
- Bij het testen zijn inspuitdruk en dichtheid van de verstuiver het belangrijkste. Straalvorming en "kragen" zijn moeilijker te beoordelen en geven met zekerheid geen uitsluitsel over de toestand van de verstuiver.

AG11

Verstuiver in tester zetten

Retouraansluitingen met rubber stoppen en slangklemmen sluiten.

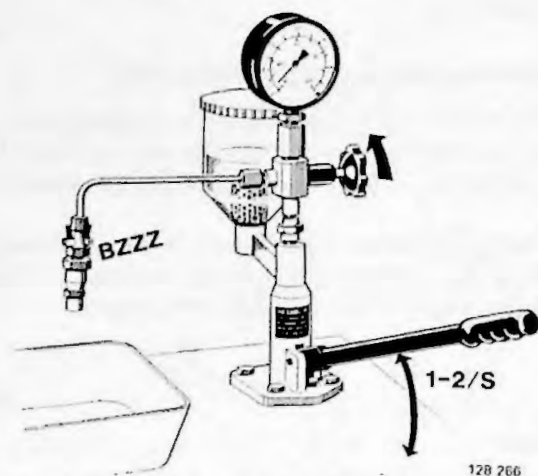


AG12

Straalvorming controleren

Manometerkraan sluiten.

Met korte snelle slagen (4–6 slagen per seconde) druk opbouwen. De straal moet goed gesloten zijn en direct afbreken, terwijl de verstuiver niet mag nadruppelen.



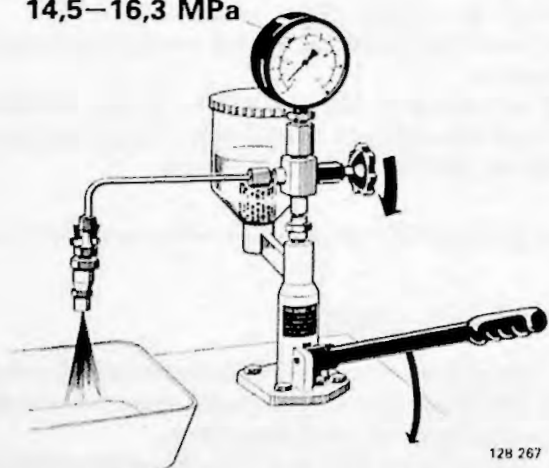
AG13

"Kraken" controleren

De manometerkraan blijft dicht.

Hefboom pomp langzaam, maar geheel naar beneden drukken (1–2 slagen per seconde). Een goede verstui-ver kraakt even bij het uittreden van de straal.

14,5–16,3 MPa



AG14

Inspuitdruk controleren

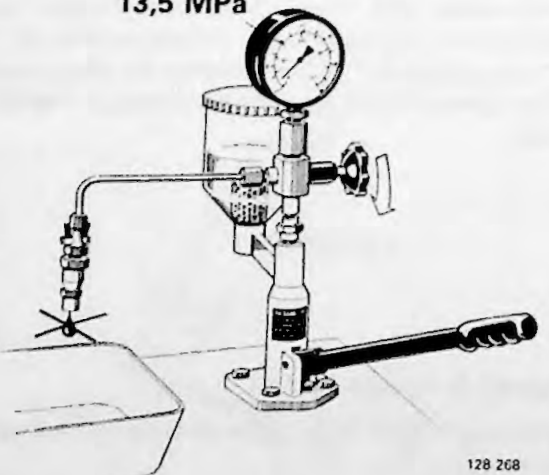
Manometerkraan openen.

Hefboom pomp langzaam naar beneden drukken en inspuitdruk op manometer aflezen, voorgeschreven:

145–163 bar (14,5–16,3 MPa)

De inspuitdruk/openingsdruk moet zonodig met stel-plaatjes onder de veer op de voorgeschreven waarde worden gebracht. Alvorens de inspuitdruk te veranderen, moet de verstuiver eerst op lekkage worden gecon-troleerd.

13,5 MPa



AG15

Op lekkage controleren

De manometerkraan blijft open.

Verstuiveropening afdrogen en vervolgens druk van **135 bar (13,5 MPa)** opbouwen. Deze druk 10 seconden constant houden, gedurende deze tijd mag de verstui-ver geen druppel verliezen, de opening mag hoogstens iets vochtig worden.

AG16

Inspuitdruk afstellen

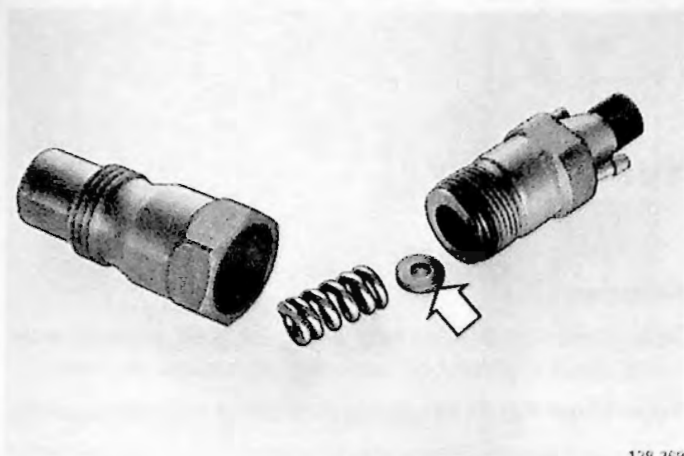
Instelwaarde: 155–163 bar (15,5–16,3 MPa).

Verstuiver uit tester nemen, demonteren en inspuitdruk met dikker of dunner stelplaatje op vereiste waarde brengen.

- dikker stelplaatje = hogere inspuitdruk, dunner stelplaatje = lager inspuitdruk
- Een 0,05 mm dikker plaatje heeft een drukverhoging van ca. 5 bar (5 kPa) tot gevolg.
- Er zijn stelplaatjes van 1,00 tot 1,95 mm, oplopend met 0,05 mm, verkrijgbaar.

Verstuiver samenbouwen en onder- en bovenheft met 70 Nm (7 kgm) vastzetten.

Verstuiver nogmaals controleren.



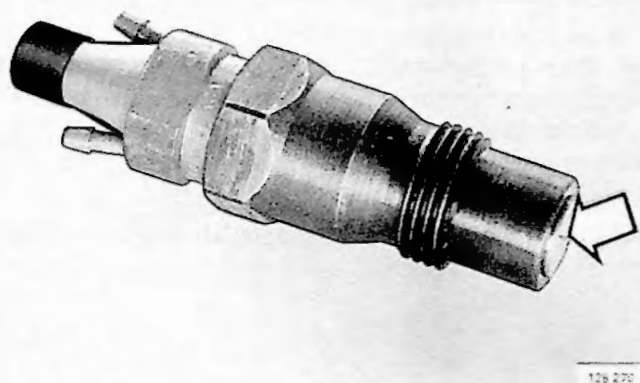
126 269

AG17

Verstuiver uit tester nemen

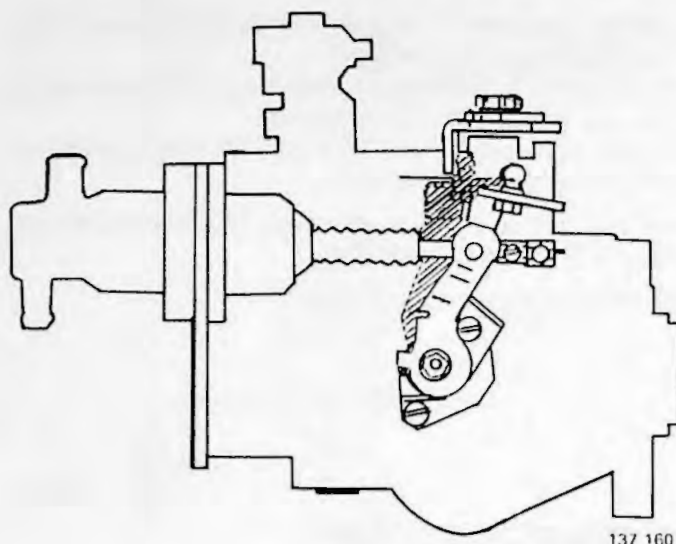
Aansluitopeningen en verstuiveropening na afloop test met doppen beschermen.

Voorzichtig, opdat de naald niet beschadigt en er geen krassen in het kegelvlak komen.



126 270

AH. Koudstartversneller



Algemeen

De koudstartversneller kan eenvoudig bij ingebouwde pomp gecontroleerd en zonodig afgesteld worden.

Aanwijzing: Als de koudstartversneller niet goed werkt,

- kan een koude motor slecht gestart worden en loopt eerst haperend en onregelmatig
- komt een blauw-witte rookpluim uit de uitlaat
- spring de motor bij temperaturen onder -10°C helemaal niet meer aan.

AH1

Toerenverhoging controleren

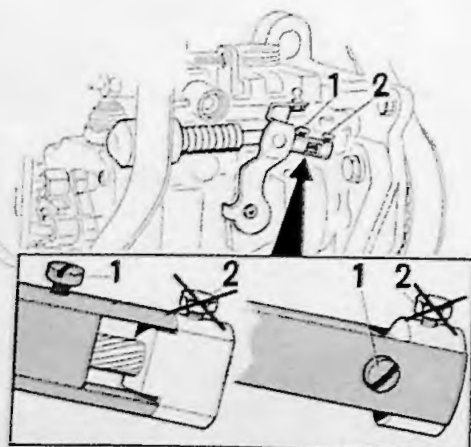
Toerental bij koude en warme motor meten. Bij koude motor (onder $+20^{\circ}\text{C}$) wordt het stationaire toerental met 200/min tot ca. 950/min verhoogd. En loopt dan langzaam weer terug, tot de arm van de startversneller vrij van de stelarm op de inspuitspuit is.

Bij warme motor moet het stationaire toerental 750/min (12,5 omw/sec) zijn.

Koudstartversneller controleren en afstellen

Speciaal gereedschap: 5194, 9950

De koudstartversneller wordt alleen gecontroleerd en zonodig afgesteld, als er twijfel aan de goede werking bestaat. De motortemperatuur (koelvloeistof) mag bij het begin van de controle hoogstens $+20^{\circ}\text{C}$ zijn (motor koud).



Startversneller
ingeschakeld

Versneller
uitgeschakeld

Koudstartversneller controleren

AH2

Startversneller uitschakelen

Schroef (1) losdraaien, arm naar voren zwenken en huls $\frac{1}{4}$ slag draaien.

N.B. Bout (2) niet aanraken. Als deze bout verdraaid wordt, moet de versneller op testbank geheel opnieuw ingesteld worden.

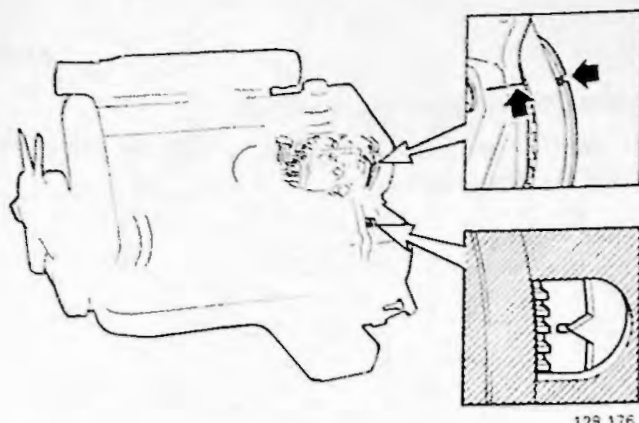
Arm tot de aanslag terugdrukken.

AH3

Zuiger van 1e cilinder in b.d.p. zetten – insputing

Krukas met 27 mm dopsleutel op centrale bout trillingsdemper verder draaien.

Hierbij moet zowel het O-merk op het vliegwiel en de pijl in de -kap, als de merkstrepen op pomppoelie en console tegenover elkaar staan.



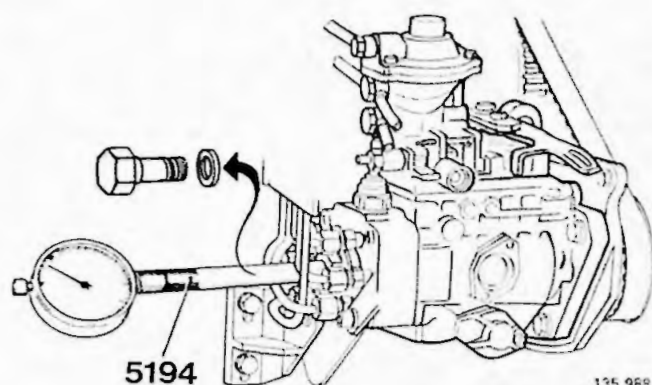
128 176

AH4

Adapter met meetklokje in pomp draaien

Sluitplug uit inspuitspomp draaien en vervangen door adapter 5194 met meetklokje (meetbereik minstens 0–3 mm).

Meetklokje met ca. 2 mm voorspanning op 0 zetten.



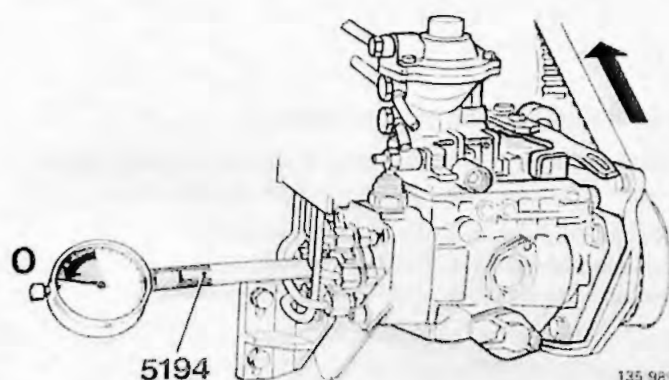
135 968

AH5

Inspuitspomp en meetklokje op 0 zetten

Vervolgens motor zo ver tegen de draairichting in (links-om) terugdraaien, tot de wijzer van het klokje niet meer beweegt.

Meetklokje op 0 zetten.



135 969

AH6

Inspuittijdstip controleren

Krukas langzaam in draairichting (rechtsom) verder draaien, tot het O-merk op het vliegwiel tegenover de pijl staat.

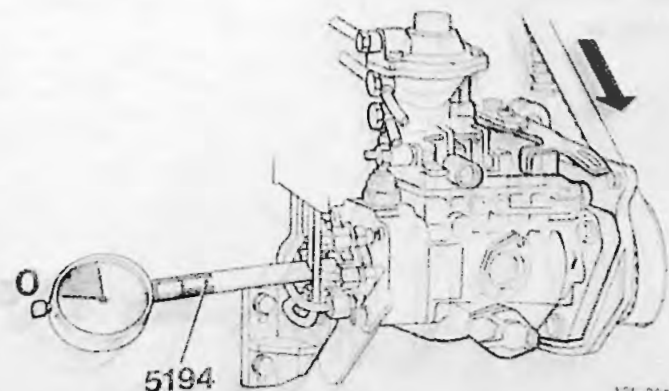
N.B. Als de krukas te ver gedraaid werd, eerst ca. 1/4 slag terug en dan weer in b.d.p. draaien, anders worden verkeerde resultaten gemeten.

Het meetklokje moet nu de volgende testwaarde aanwijzen:

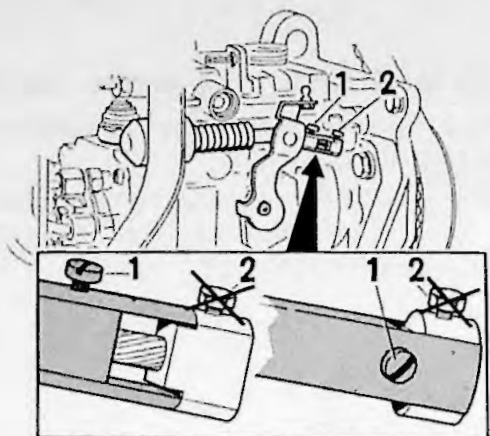
D24 T beh. USA/Canada	0,87–0,95 mm
D24 T USA/Canada alle 1982–1983 ...	0,77–0,85 mm
USA Federal/Canada 1984	0,82–0,90 mm
USA Californië 1984	0,72–0,80 mm

Voor wagens met hoogtecorrector zie blz. 142.

Gemeten waarde noteren.



135 969



Startversneller
ingeschakeld

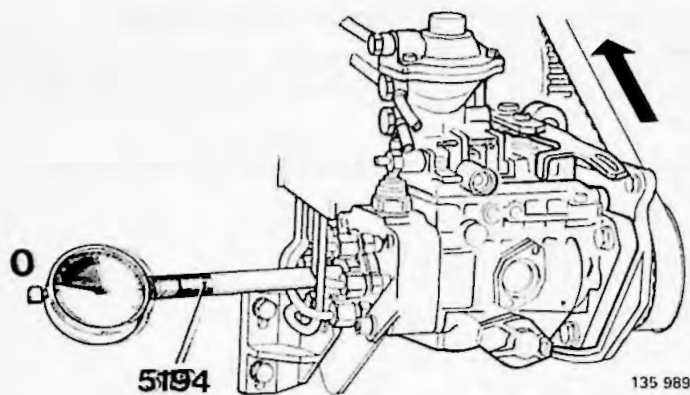
Versneller
uitgeschakeld

128 169

AH7

Koudstartversneller inschakelen

Arm naar voren zwenken, huls $\frac{1}{4}$ slag draaien en schroef (1) vastdraaien.



5194

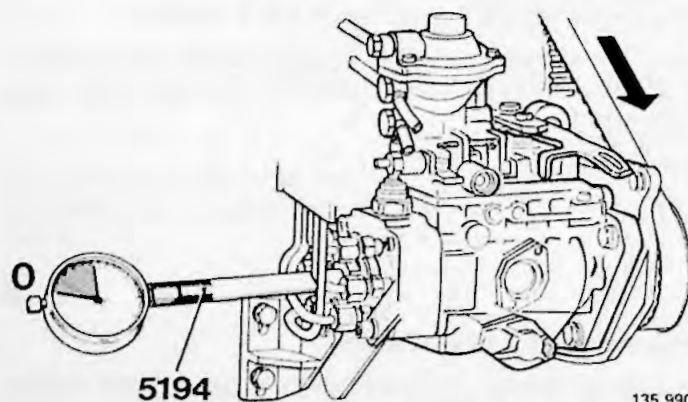
135 989

AH8

Inspuitpomp en meetklokje op 0 zetten

Krukas langzaam linksom draaien, tot het meetklokje de kleinste waarde aanwijst.

Klokje op 0 zetten.



5194

135 990

AH9

Inspuittijdstip pomp controleren

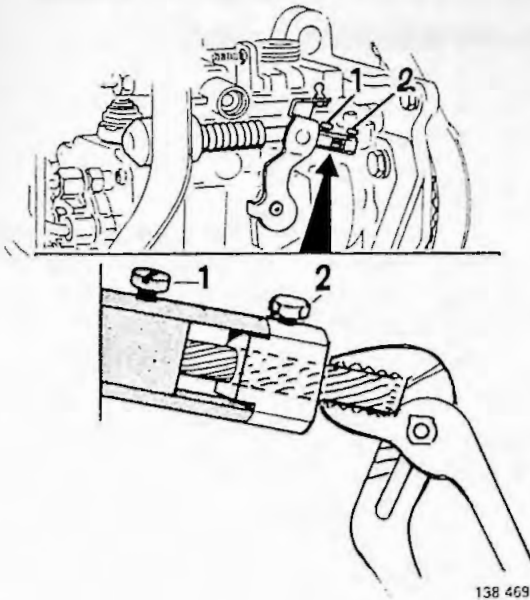
Krukas langzaam in draairichting verder draaien, tot het O-merk op het vliegwiel tegenover de pijl staat.

N.B. Als de krukas te ver gedraaid wordt, eerst ca. $\frac{1}{4}$ slag terug en dan weer in b.d.p. draaien, anders worden verkeerde resultaten gemeten.

De inspuiting moet nu 0,20—0,25 mm vroeger beginnen als bij uitgeschakelde koudstartversneller.

Als de versneller naar wens functioneert, kan schroef (1) worden vastgedraaid.

Voor zonodig afstellen startversneller zie volgende bladzijde.



Koudstartversneller afstellen

AH10

Bout (2) losdraaien en kabel hierbij met tang vasthouden.

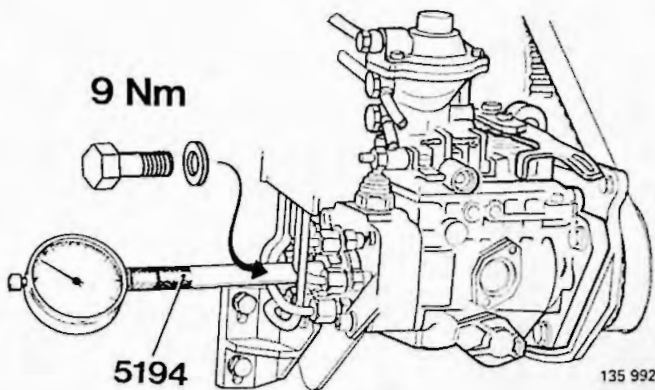
Lengte kabel zodanig instellen, dat het meetklokje een inspuittijdstip van $+20-0,25$ mm aanwijst.

Kabel in deze stand met bout (2) vastklemmen.

Krukas twee volle slagen in draairichting draaien, afstelling nogmaals controleren en zonodig corrigeren.

Krukas bij iedere controlemeting eerst tweemaal draaien.

Schroef (1) weer vastdraaien.



Meetklokje verwijderen en sluitplug, met nieuwe pakkingring, in pomp draaien en met 9 Nm (0,9 kgm) vastzetten.

Kogelkop op hefboom afstellen

AH11

Toerenteller aansluiten

Toerental met Volvo-monotester en adapter 9950 meten.

Als geen Volvo-monotester beschikbaar is, kan ook de foto-elektrische toerenteller 9999795-9 worden gebruikt.

De koudstartversneller moet ingeschakeld zijn.

Volgende werkzaamheden vlot verrichten:

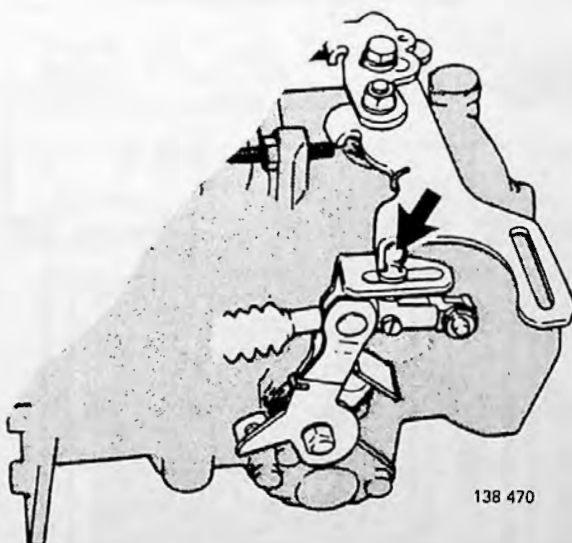
Motor starten. Kogelkop zo ver in richting hefboom verschuiven, tot de toerenteller een stationair toerental van 950/min (15,8 omw/sec) aanwijst.

AH12

Motor op temperatuur brengen

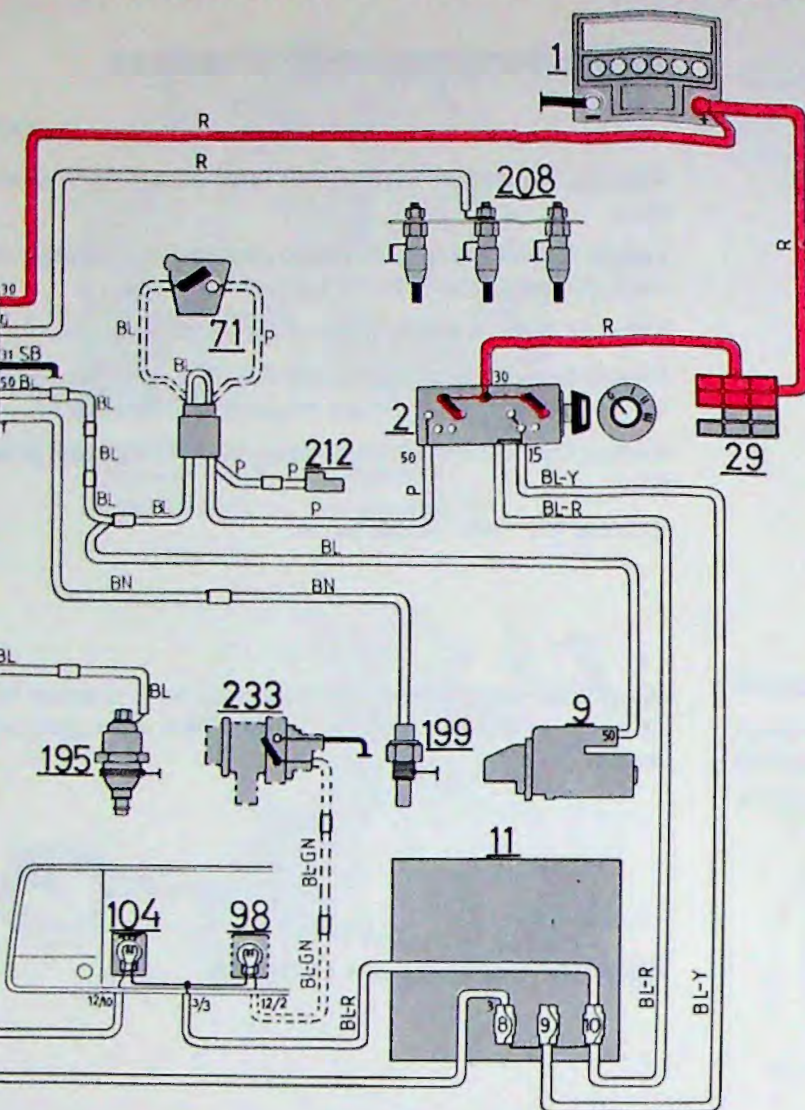
Controleer, of de kogelkop bij warme motor niet tegen de hefboom stuit.

Toerenteller opbergen



Elektrisch schema voorgloeisysteem 1982-1983

AJ1



Componenten

- 1 Accu
- 2 Contact-startslot
- 9 Startmotor
- 11 Zekeringendoos
- 29 Plus-klem
- 71 Start-blokkeerschakelaar, automatic
- 98 Controlelampje laaddruk turbo
- 104 Controlelampje voorgloeien
- 130 Relais gloeibougies
- 195 Elektro-magnetische stopper inspuitspomp
- 199 Temperatuurvoeler
- 208 Gloeibougies
- 212 Testaansluiting
- 233 Veiligheidsklep turbolader

Afkortingen kabelkleuren

SB	= zwart	Y	= geel
GR	= grijs	BL	= blauw
W	= wit	GN	= groen
R	= rood	OR	= oranje
BR, BN	= bruin	VO	= violet
		P	= roze

Kabelkleuren in schema

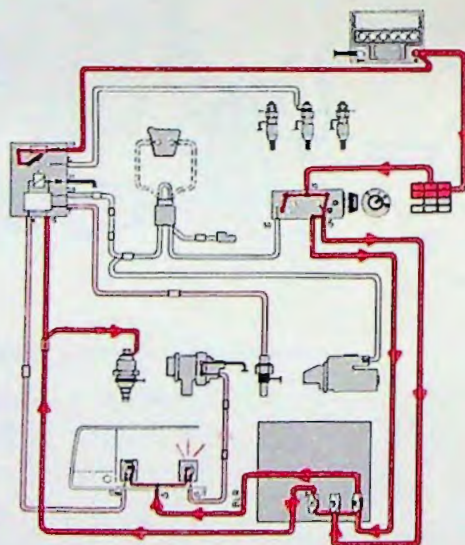
- = spanningsloos
- = massa-aansluiting
- = accuspanning
- = lager dan accuspanning
- = stroomweg

Zekering nr. 8

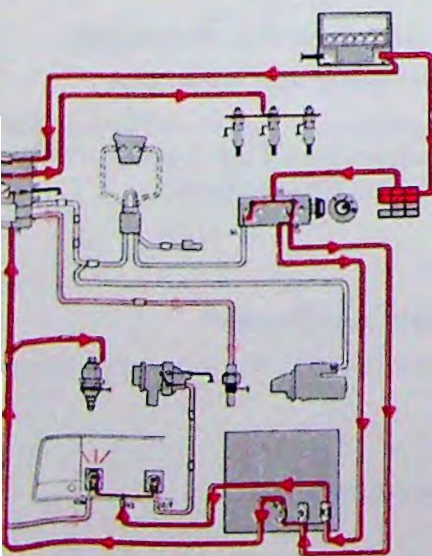
Knipperlicht

Zekering nr. 10

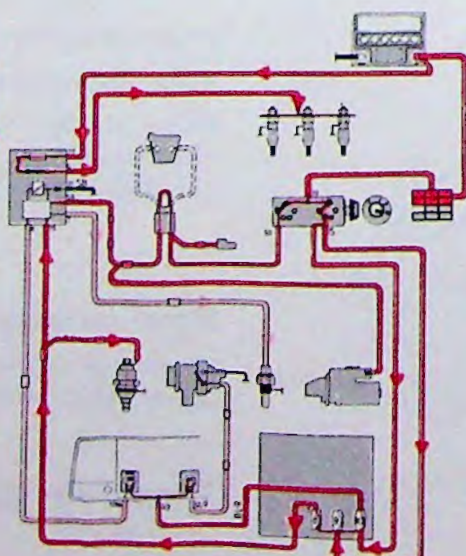
Achteruitrijlampen
 Stoelverwarming



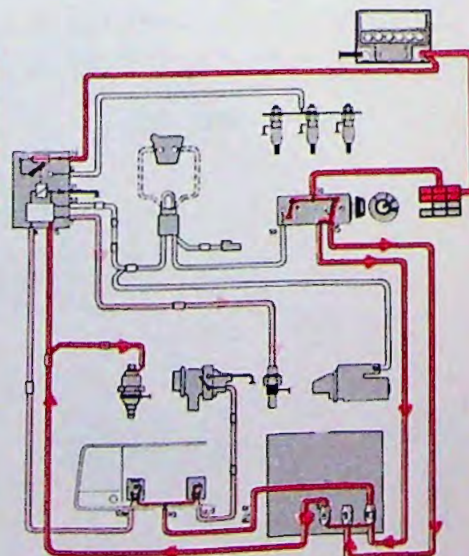
Motor in bedrijf, laaddruk te hoog



Contactsleutel in voorgloeistand,
 temperatuur koelvloeistof lager dan +50°C



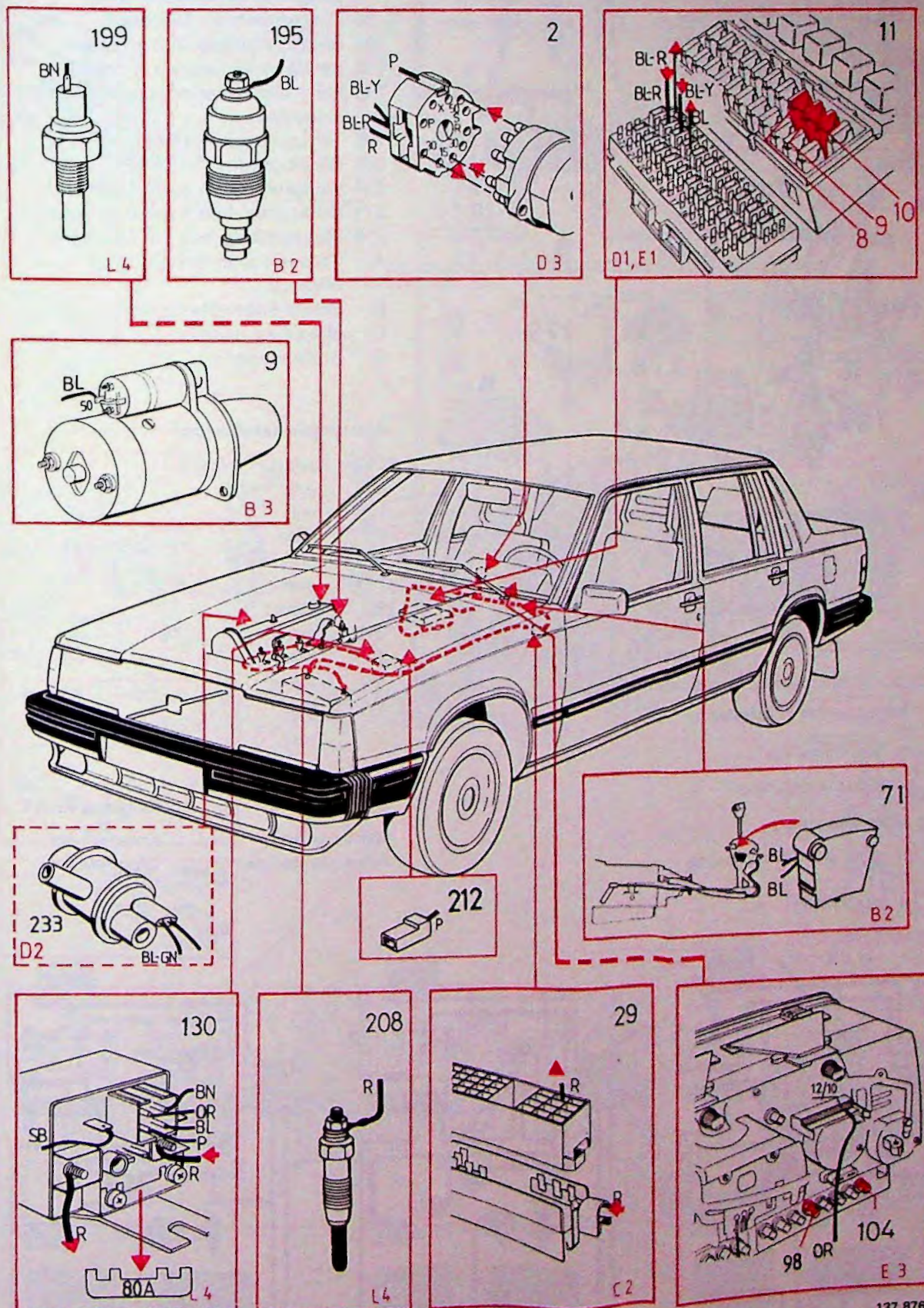
Startmotor ingeschakeld



Motor aangesprongen

Inbouwplaats componenten in wagens 1982-1983

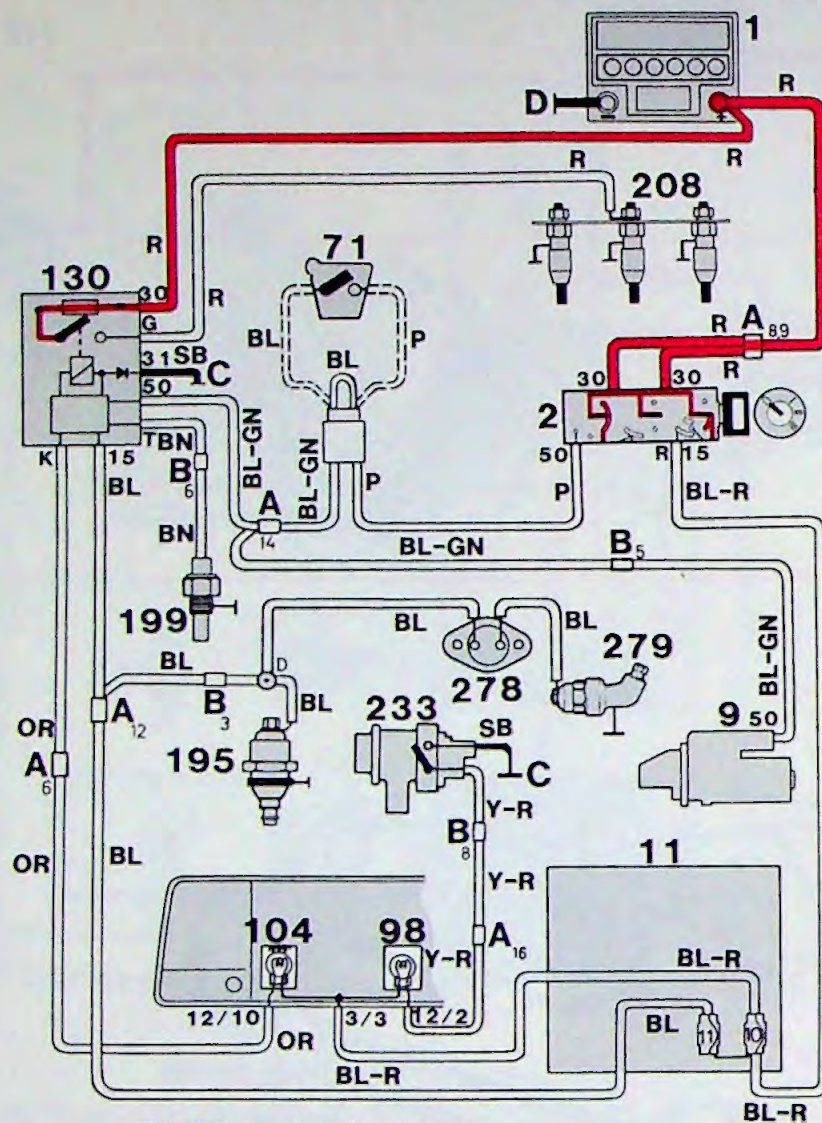
AJ2



137 876

Elektrisch schema voorgloeisysteem 1984

AJ3



Componenten

- 1 Accu
- 2 Contact-startslot
- 9 Startmotor
- 11 Zekeringendoos
- 71 Start-blokkeerschakelaar (alleen automatische bak)
- 98 Controlelampje laaddruk turbo
- 104 Controlelampje voorgloeien
- 130 Relais gloeibougies
- 195 Elektro-magnetische stopper inspuitpomp
- 199 Temperatuurvoeler
- 208 Gloeibougies
- 233 Veiligheidsklep turbolader
- 278 Drukschakelaar hoogtecorrector
- 279 Magneetklep hoogtecorrector
- A Verdeelsteker kabelstreng, wielkast
- B Steker kabelstreng motor
- C Massa-aansluiting
- D Soldeerpunt

Afkortingen kabelkleuren

- SB zwart
- GR grijs
- W wit
- R rood
- BR, BN bruin
- Y geel
- BL blauw
- GN groen
- OR oranje
- VO violet
- P roze

Kabelkleuren in schema

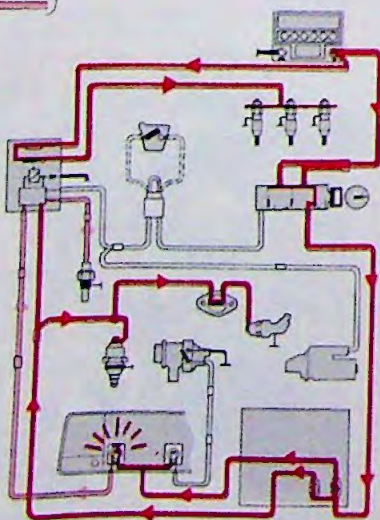
- = Spanningsloos
- = Massa-aansluiting
- = Accuspanning
- = Lager dan accuspanning
- = Stroomweg

Zekering nr 10

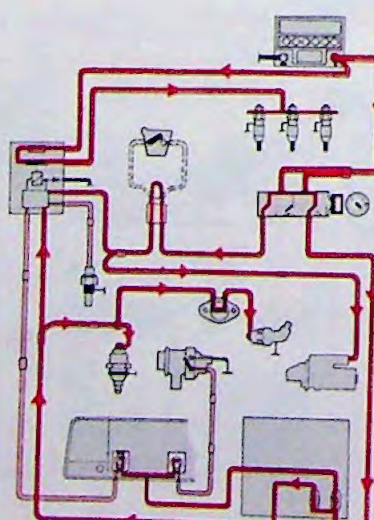
Instrumenten
Achteruitrijlampen

Zekering nr. 11

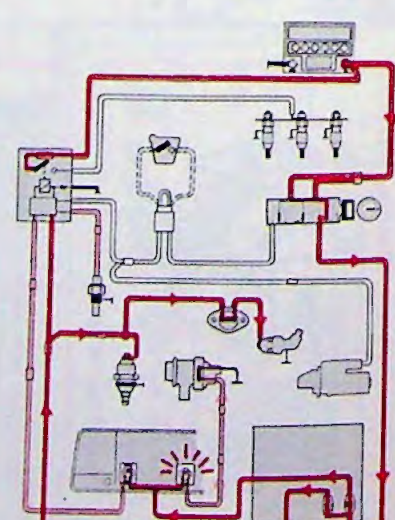
Knipperlicht
Gloeirelais



174 Contact sleutel in voorgloeistand, temperatuur koelvloeistof lager dan +50°C



Startmotor ingeschakeld

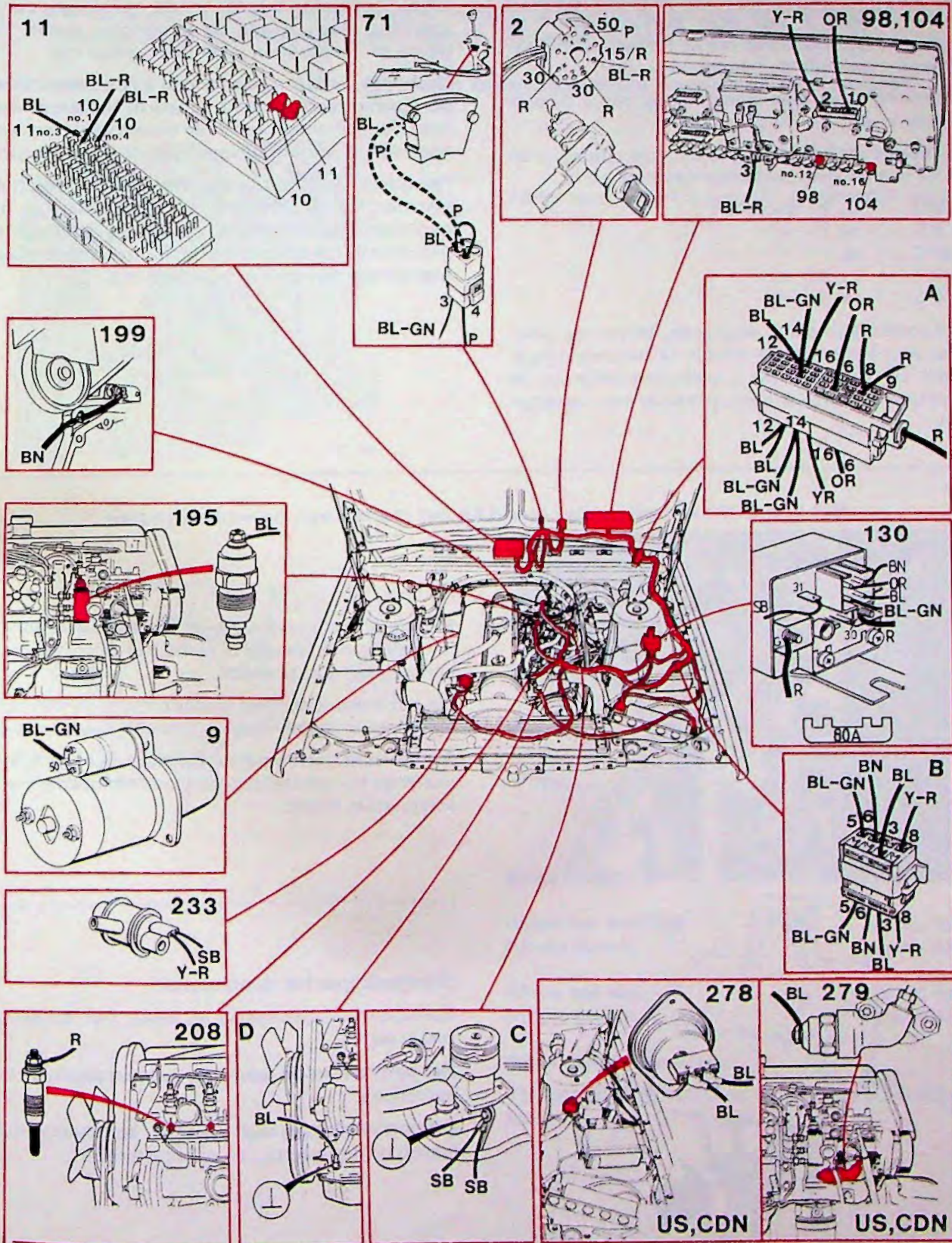


Motor aangesprongen, laaddruk te hoog

137 869

Inbouwplaats componenten in wagens 1984

AJ4



137 870

AK. Werking voorgloeisysteem

(gelt t/m modeljaar 1984)

Het schakelapparaat van het voorgloeisysteem meet via een voeler de temperatuur van de koelvloeistof en regelt – afhankelijk van deze temperatuur – de voorgloeitijd. De weerstand van de temperatuurvoeler wordt lager naarmate de temperatuur stijgt.

De gloeibougies worden ingeschakeld, zodra de contactsleutel in stand II wordt gedraaid.

De inschakelduur (tot het controlelampje uitgaat) is afhankelijk van de koelvloeistoftemperatuur en is:

bij -20°C	ca. 9	seconden
0°C	ca. 6	–"–
20°C	ca. 4	–"–
40°C	ca. 3,5	–"–
50°C	ca. 0	–"–

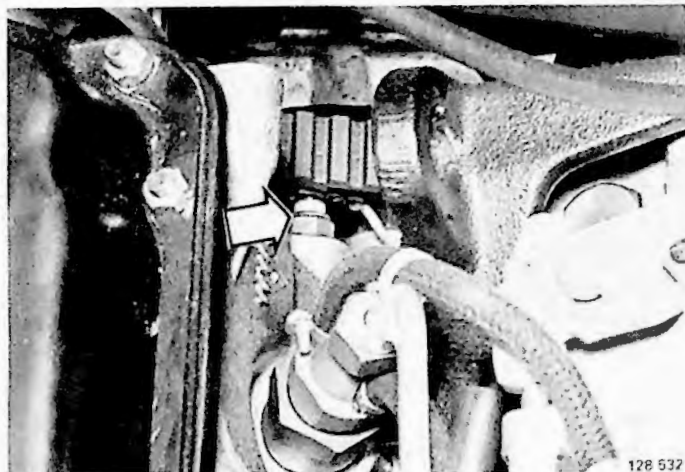
Als het controlelampje is uitgegaan, blijven de gloeibougies nog een bepaalde tijd (0–14 seconden) ingeschakeld. De inschakelduur is weer afhankelijk van de temperatuur. Gedurende deze tijd kan de motor worden gestart.

Tijdens het starten staat er spanning op klem 50 van het schakelapparaat, waardoor de gloeibougies onder spanning staan zolang de startmotor werkt. Tevens wordt de aangezogen lucht voorverwarmd.

Nadat de motor aangesprongen en de contactsleutel in de rijstand teruggeveerd is, wordt de stroomtoevoer naar klem 50 onderbroken en onderbreekt het schakelapparaat de stroomtoevoer naar de gloeibougies.

Het schakelapparaat is van een veiligheidsschakeling voorzien, die de gloeistroom na een bepaalde tijd onderbreekt. Hierdoor wordt vermeden, dat de gloeibougies door een te lange inschakelduur zouden inbranden met schade aan de motor als gevolg.

Het voorgloeiconrolelampje brand bij het starten van de warme motor

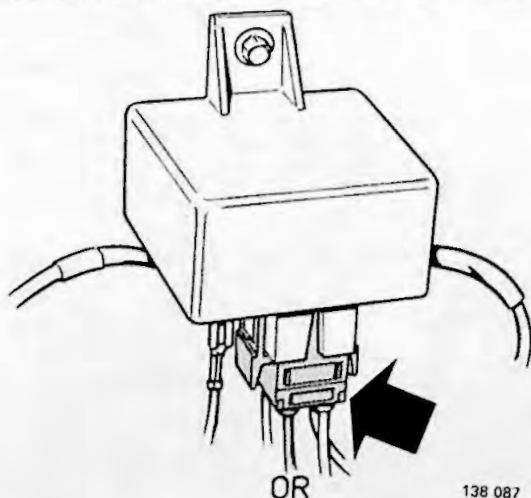


AK1

Steker van temperatuurvoeler trekken en tegen massa houden. Contactsleutel in stand II draaien, het controlelampje mag niet branden.

Als het controlelampje uitblijft, moet de storing in de temperatuurvoeler worden gezocht; voeler vervangen.

Als het controlelampje aangaat, is de kabel tussen de voeler en het schakelapparaat onderbroken of het schakelapparaat defect.



AK2

Schakelapparaat controleren

Contactsleutel omdraaien en steker van schakelapparaat trekken.

Het controlelampje gaat uit: schakelapparaat defect, vervangen.

Het controlelampje blijft branden: kortsluiting in kabel tussen controlelampje en apparaatsteker.

EINDE

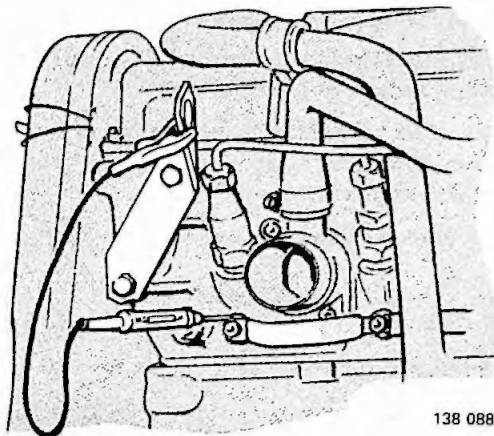
Voorgloeisysteem controleren

(Geldt t/m modeljaar 1984)

Testvoorwaarde: bij testbegin moet de motor koud zijn (temperatuur koelvloeistof lager dan +40°C).

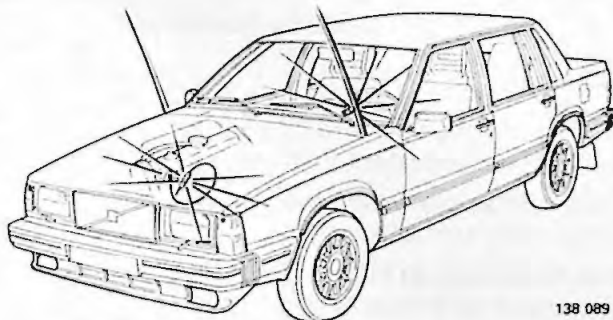
Als tijdens het testen het voorgloeisysteem uitschakelt, moet de contactsleutel eerst in stand I teruggedraaid en vervolgens weer in stand II (gloeistand) gedraaid worden.

1. Schakelapparaat voorgloeisysteem en controlelampje testen



AK3

Testlampje tussen stroomrail gloeibougie en massa aansluiten.



AK4

Contactsleutel in stand II (voorgloeien) draaien.

Zowel het testlampje als het controlelampje moeten branden.

Beide lampjes uit



zie blz. 179,
positie AK9

Alleen het controle-
lampje brandt



zie blz. 180,
positie AK11

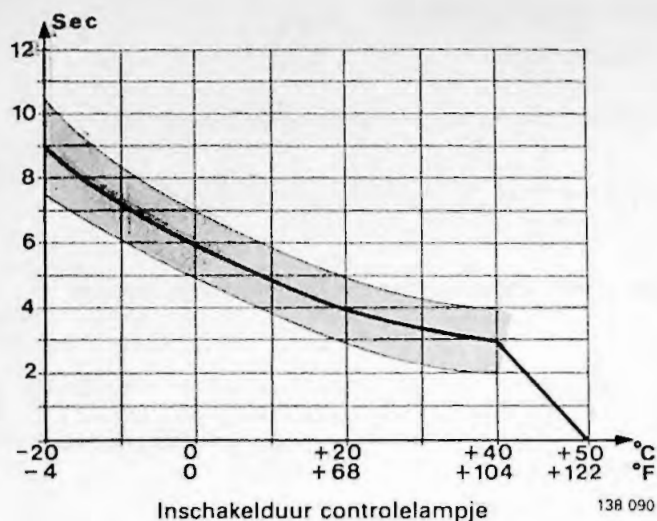
Alleen het test-
lampje brandt



zie blz. 181,
positie AK13

Beide lampjes branden

Verder gaan met AK15 op volgende bladzijde (inschakelduur).



AK5

Inschakelduur gloeibougies controleren

Testlampje tussen gloeibougie en massa schakelen. Contactsleutel eerst in 0-stand en vervolgens in gloei-stand draaien.

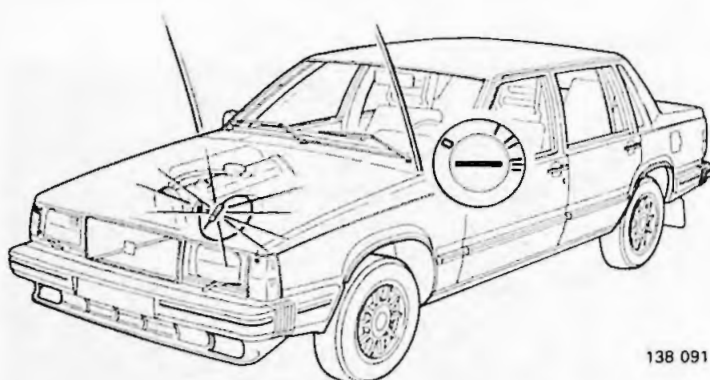
Controlelampje en testlampje gadeslaan

Nadat het controlelampje is uitgegaan, moet het testlampje nog 0–14 seconden – afhankelijk van de koel-vloeistoftemperatuur – verder branden.

Voorgeschreven **brandduur controlelampje** met behulp van nevenstaand diagram bepalen.

Als de **brandduur te kort** is, moet als proef het schakelapparaat worden vervangen. Als dit geen resultaat oplevert ook de temperatuurvoeler.

Brandduur als voorgeschreven: verder gaan met controleren.



AK6

Gloeistroom tijdens draaien startmotor controleren

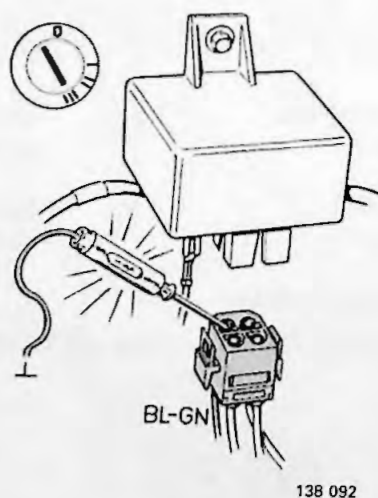
Testlampje tussen gloeibougie en massa schakelen. Contactsleutel in gloei-stand draaien en na uitgaan controlelampje en testlampje in startstand verder draaien.

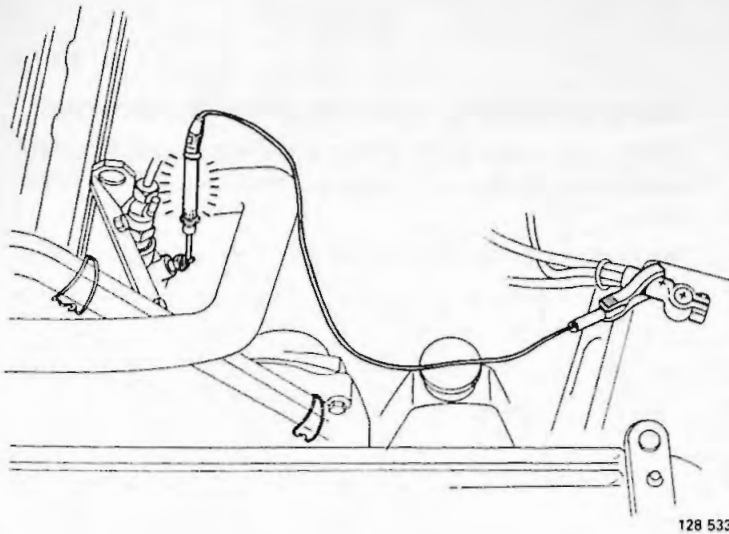
Als het testlampje weer aangaat: verder gaan met "gloeibougies controleren" op volgende bladzijde.

Als het testlampje uit blijft: met testlampje controleren. Of er op klem 50 (blauw-groene kabel) van het schakelapparaat bij ingeschakelde startmotor spanning staat.

Spanning op klem 50: schakelapparaat defect, vervangen.

Geen spanning op klem 50: onderbreking in blauw-groene kabel naar schakelapparaat, zie ook schema.





AK7

Gloeibougies controleren

Contactsleutel in 0-stand draaien.

Stroomrail tussen gloeibougies uitbouwen.

Testlampje tussen plus-pool accu en iedere bougie houden.

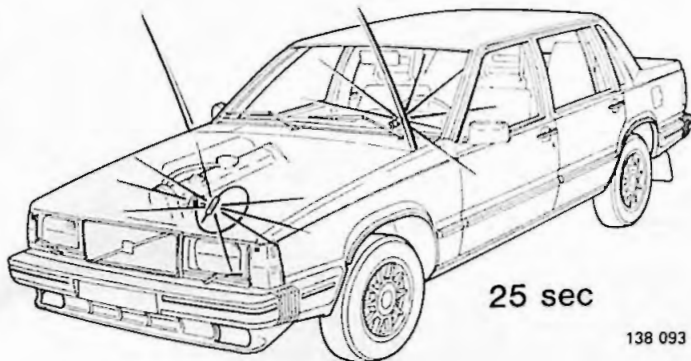
Het testlampje brandt niet:

Gloeibougie vervangen.

Het testlampje brandt wel:

Gloeibougie in orde.

Stroomrail weer inbouwen.



25 sec

138 093

AK8

Veiligheidsschakeling in schakelapparaat controleren

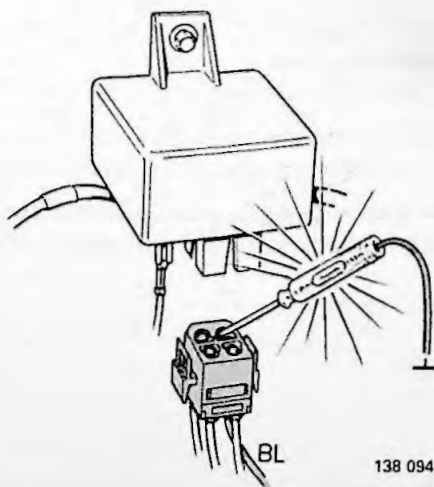
Steker van temperatuurvoeler (achterkant motor) trekken en tegen massacontact beveiligen.

Testlampje tussen gloeibougie en massa schakelen.

Contactsleutel omdraaien.

Controlelampje in dashboard en testlampje gadeslaan, beide moeten na ca. 25 seconden uitgaan.

EINDE



Vervolg van „Schakelapparaat controleren“

AK9

Beide lampjes branden niet. . .

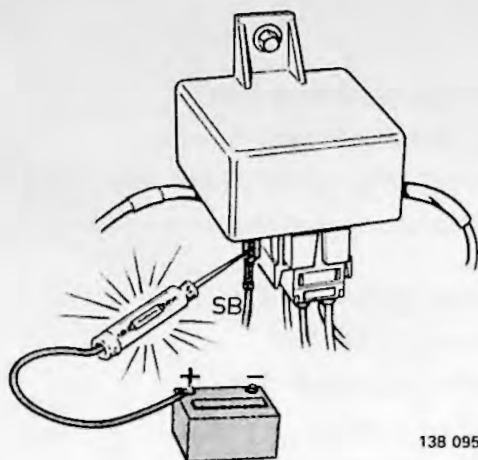
Contactsleutel in stand II (gloeistand) draaien.

Controleer, of op klem 15 van het schakelapparaat (blauwe kabel) spanning staat. Het testlampje moet hierbij branden.

Het testlampje brandt niet:

Kabelbreuk of defecte verbindingstekker tussen centrale en schakelapparaat, zie ook schema.

Het testlampje brandt wel: spanning op klem 15 van schakelapparaat, verder gaan met controle.



138 095

AK10

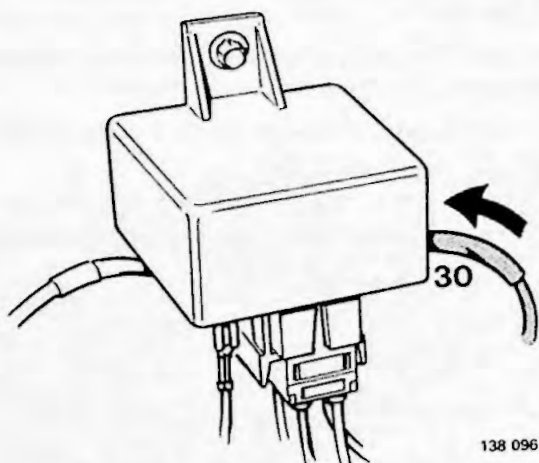
Massa-aansluiting schakelapparaat controleren

Testlampje tussen klem 31 van schakelapparaat (zwarte kabel) en plus-pool accu houden, het lampje moet branden.

Het testlampje brandt niet: slechte massaverbinding.

Het testlampje brandt wel: goed massa-contact, maar schakelapparaat defect, vervangen.

EINDE



138 096

Vervolg van „Schakelapparaat controleren“

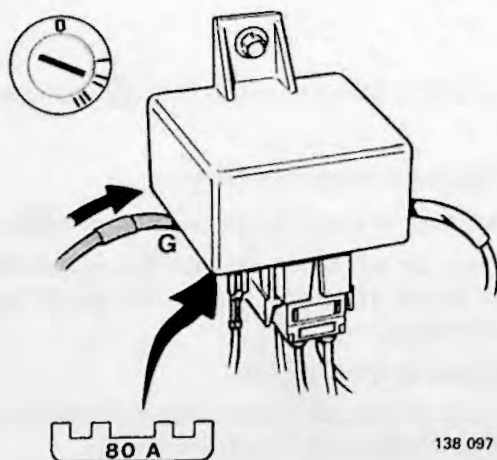
AK11

Alleen het controlelampje brandt. . .

Met testlampje controleren, of op klem 30 van het schakelapparaat (dikke rode kabel) spanning staat.

Geen spanning op klem 30: kabelbreuk tussen plus-pool accu en schakelapparaat.

Wel spanning op klem 30: verder gaan met controleren.



138 097

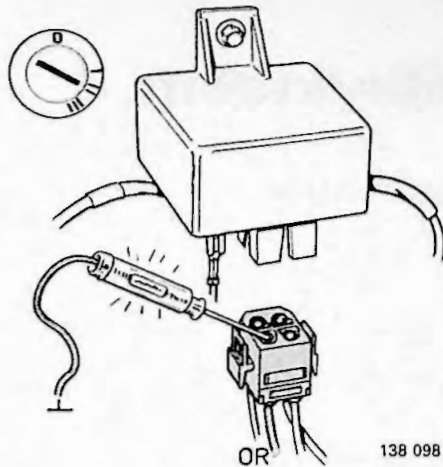
AK12

Controleer, of – met de sleutel in de gloeistand en brandend controlelampje – op uitgang G van het schakelapparaat (dikke rode kabel) spanning staat.

Wel spanning op uitgang G: schakelapparaat in orde, kabel tussen regelapparaat en gloeibougie controleren.

Geen spanning op uitgang G: zekering schakelapparaat controleren; bij intacte zekering schakelapparaat vervangen.

EINDE



Vervolg van „Schakelapparaat controleren“

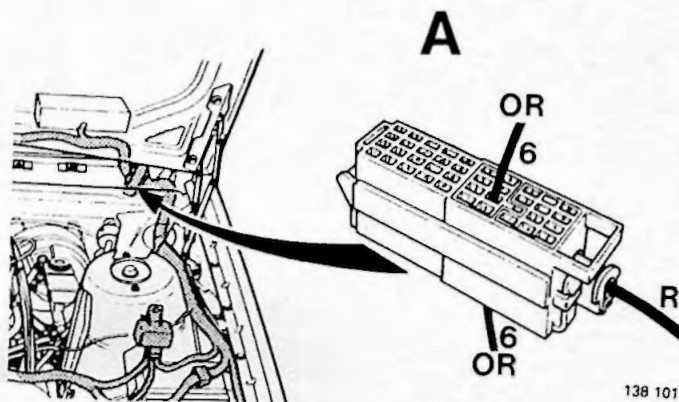
AK13

Alleen het testlampje brandt. . .

Steker van schakelapparaat trekken en oranje kabel via testlampje met de massa verbinden.

Contactsleutel in gloeistand draaien.

Het controlelampje brandt, het testlampje gloeit: controlelampje in orde, maar schakelapparaat defect.



Het controlelampje brandt niet: controlelampje of kabel naar controlelampje defect.

Controlelampje controleren

(lampje niet doorgebrand).

Verbindingssteker in oranje kabel (bij voorste scharnierstijl) controleren.

EINDE

Groep 25 In- en uitlaatsysteem

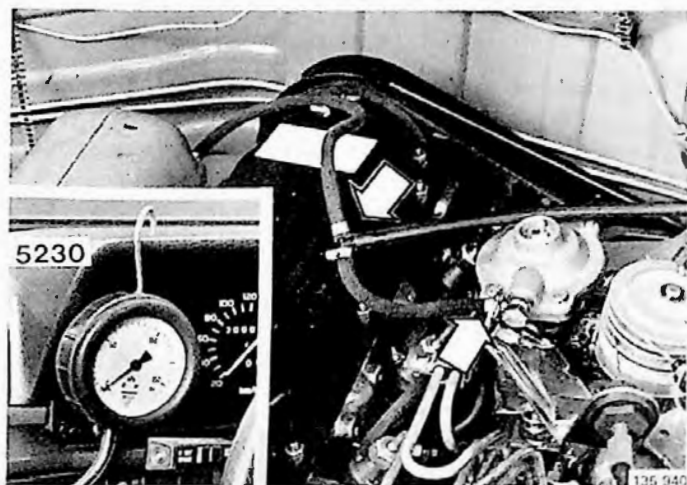
Inhoud

	Arbeidspositie	Blz.
Laaddruk- en overdrukventiel, controleren	AL 1 – AL 6	183
Inlaatspruitstuk, uit- en inbouwen	AM 1 – AM 2	185
Uitlaatspruitstuk, uit- en inbouwen	AN 1 – AN 12	186
Uitlaatdempers en -pijpen	AO	189
Turbolader		
uitbouwen – demonteren	AP 1 – AP 9	190
controleren – drukdoos controleren	AP 10 – AP 13	192
monteren – inbouwen	AP 14 – AP 22	193

AL. Laaddrukventiel controleren en overdrukventiel controleren

Speciaal gereedschap: 5230

N.B. Een te hoge laaddruk is zeer nadelig voor de motor!



AL1

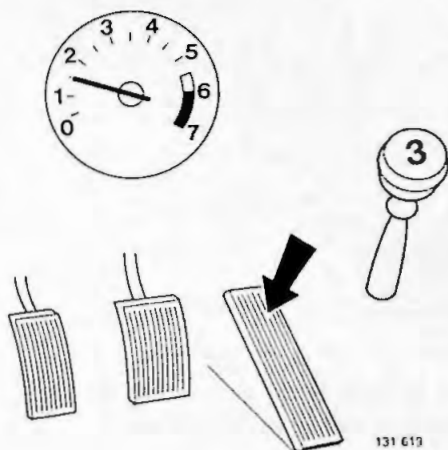
Manometer aansluiten

Manometer 5230 tussen rookbegrenzer (laaddrukafhankelijke vollastaanslag) via T-stuk op slang naar inlaatspruitstuk aansluiten.

Onderdeelnr. T-stuk: 659248-9

meetslang: 1257639-3.

Manometer op passagiersstoel leggen.



AL2

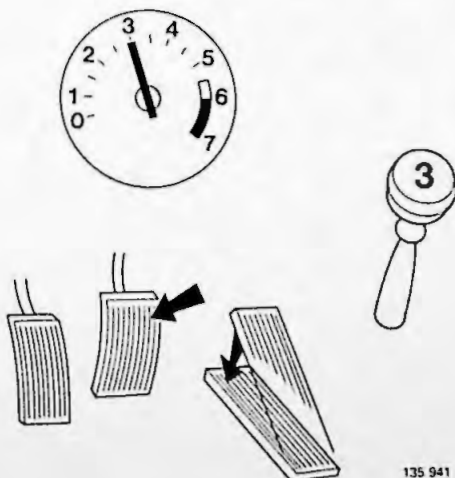
Motor warmrijden

Korte rit maken.

AL3

Laaddruk meten

In 3e versnelling met 1500/min rijden, resp. bij automatische bak keuzehendel in „2” zetten.



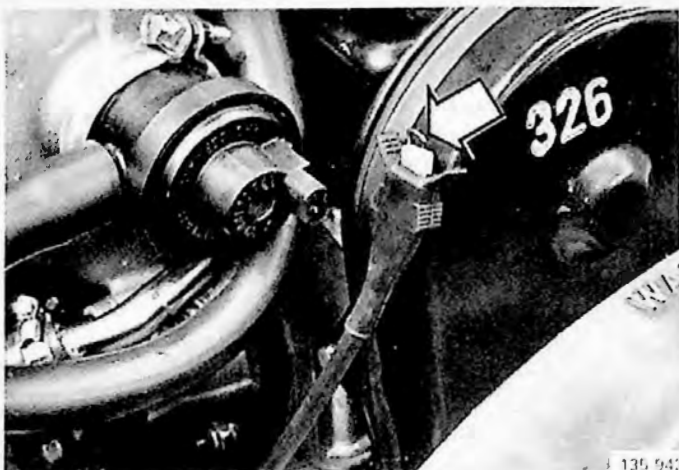
Gaspedaal intrappen en met volgas optrekken.

N.B. Gaspedaal bij automatic **niet** door kickdownpunt drukken.

Bij 3000/min rempedaal intrappen en gelijktijdig laaddruk op manometer aflezen.

Max. laaddruk 0,70–0,77 bar (overdruk) (70–77 kPa).

N.B. Een te lage laaddruk hoeft niet alleen door de turbolader te worden veroorzaakt, voor verdere oorzaken zie onder „Storing zoeken” op blz. 20–21.



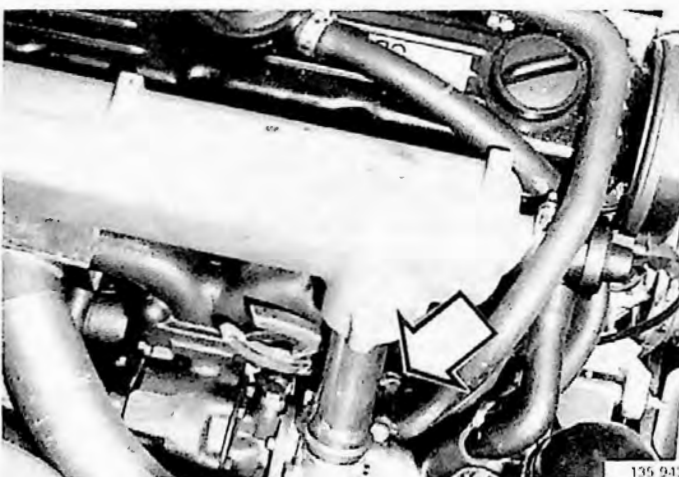
AL4

Overdrukventiel controleren (veiligheidsventiel)

Steker van overdrukventiel trekken.

Stekercontacten overbruggen, contactsleutel omdraaien en controleren, of het waarschuwingsslampje voor te hoge laaddruk brandt.

Overbrugging uit steker verwijderen en steker weer aansluiten.



Slang tussen compressor en drukdoos dichtklemmen.

N.B. Bij dichtgeklemde slang mag de motor slechts weinig toeren maken, daar de afblaasklep buiten werking gesteld is. Hierdoor kan de laaddruk sterk oplopen met ernstige schade aan de motor als gevolg.

In 3e versnelling (automatic „2“) rijden en toerental langzaam tot 3000/min verhogen, vervolgens rempeetdal intrappen.

Als de manometer een laaddruk van **0,80–0,85 bar** (80–85 kPa) aanwijst, moet het waarschuwingsslampje gaan branden en het overdrukventiel openen.

N.B. Toerental nooit zo hoog opjagen, dat de laaddruk te hoog oploopt.

AL5

Klem direct na afloop van slang verwijderen

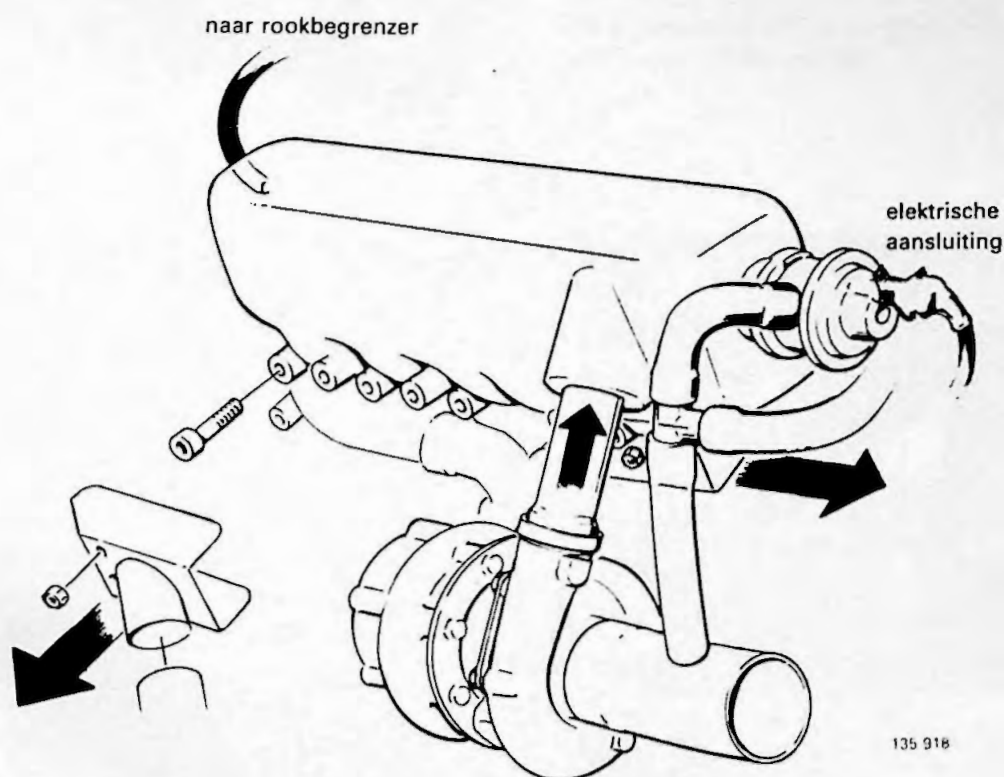
AL6

Afsluitende werkzaamheden

Manometer en slang verwijderen.

Slang op rookbegrenzer aansluiten, slangklem zonodig vernieuwen, onderdeelnr. 1257543-7.

AM. Inlaatspruitstuk



AM1

AM2

Uitbouwen

Losnemen:

- voorverwarmingsslang, warmtekerende plaat
- slang en steker van overdrukventiel
- slang van rookbegrenzer

Compressorpijp in spruitstuk naar boven schuiven.

Pakkingen verwijderen en afdichtvlakken schoonmaken.

Inbouwen

Losse delen op nieuwe spruitstuk overzetten.

O-ringen op compressorpijp en overdrukventiel controleren, zonodig vernieuwen.

Inlaatspruitstuk en compressorpijp inbouwen

Pakkingen vernieuwen en met de groene kant naar de cilinderkop leggen.

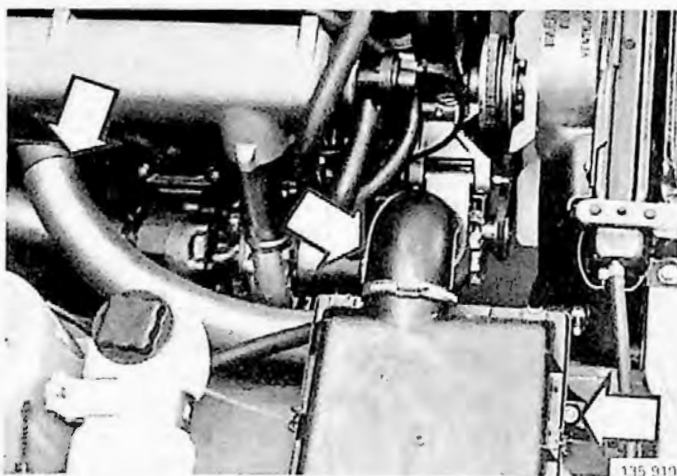
Pakking bij centreernok op cilinderkop dun oliën.

Aantrekmoment: **25 Nm** (2,5 kgm) (6 mm-inbus).

Aansluiten:

- slang op rookbegrenzer
- slang en steker op overdrukventiel
- warmtekerende plaat en voorverwarmingsslang.

AN. Uitlaatspruitstuk uit- en inbouwen

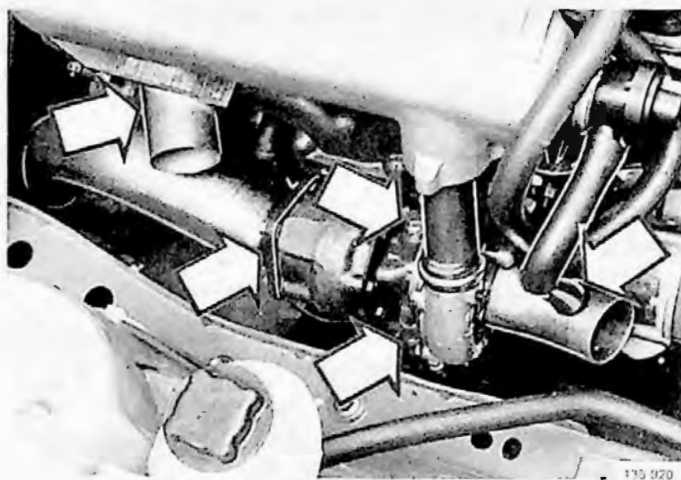


Uitbouwen

AN1

Voorbereidingen

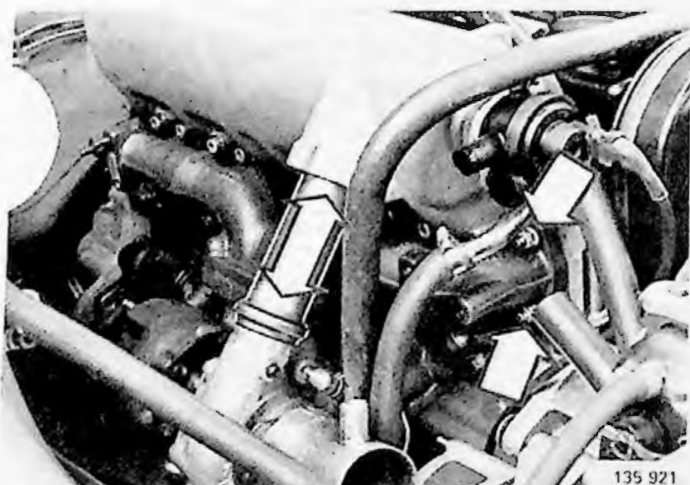
- Massakabel bij accu losnemen
- Luchtinlaatslang bij turbolader losnemen
- Luchtfiler, compleet (1 bout) uitbouwen
- Luchtvoorverwarmingsslang losnemen
- Carterontluchtingsslang lostrekken



AN2

Voorbereidingen

- Luchtslang tussen turbo-inlaat en overdrukventiel (openingen met doppen sluiten) uitbouwen
- Uitlaatpijp turbolader (bouten eerst met kruipolie inspuiten) en bij steun op motorblok (pijp ook bij versnellingsbaksteun en komgewricht losnemen) losschroeven.
- Warmtekerende plaat uitbouwen.



AN3

Uitlaatspruitstuk losschroeven (12 bouten)

Eerst turbo-inlaat in spruitstuk naar boven schuiven.

Pakking van cilinderkop nemen.

Turbolader van spruitstuk schroeven.

AN4

Eén stuk van 3-delig spruitstuk vervangen

Uitlaatspruitstuk met plastic hamer uit elkaar slaan

N.B. Spruitstuk alleen uit elkaar nemen, als er een deel vervangen moet worden.



135 922

AN5

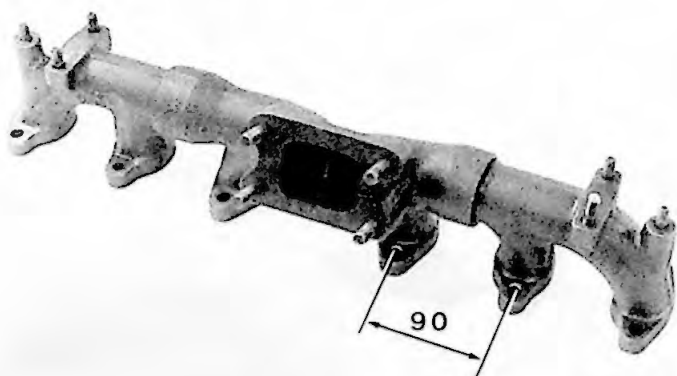
Uitlaatspruitstuk samenvoegen

Eerst kool- en roetaanslag verwijderen en uiteinde oliën.

Spruitstukdelen met de flenzen naar beneden op vlakke ondergrond leggen en delen zo ver op moffen schuiven, tot de gaten in flenzen en cilinderkop tegenover elkaar staan.

Zonodig plastic hamer gebruiken.

Alle afdichtvlakken schoonmaken en controleren.



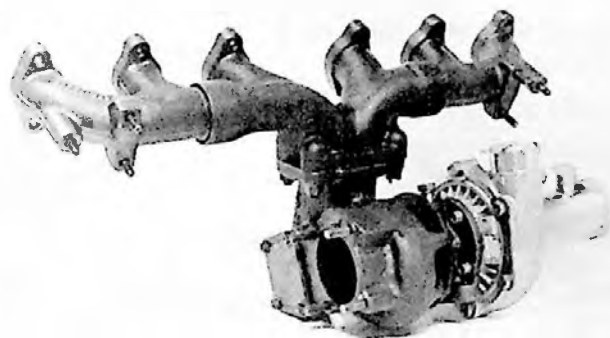
135 923

AN6

Turbolader op spruitstuk schroeven

Nieuwe moeren nemen en schroefdraadpasta gebruiken.

Aantrekmoment: 60 Nm (6 kgm).



135 924

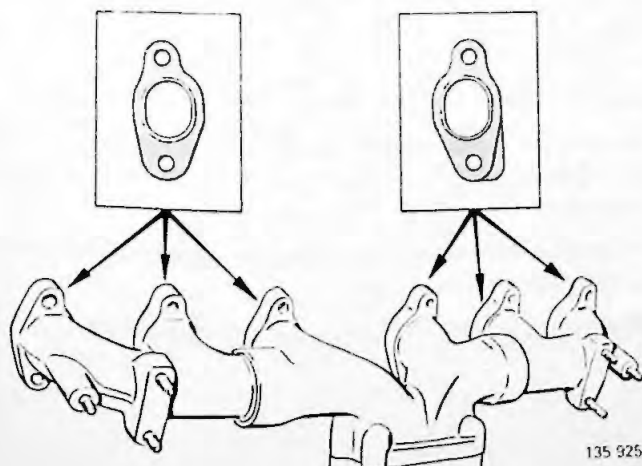
Inbouwen

AN7

Pakkingen in juiste stand op cilinderkop leggen

N.B. De metaalblanke kant ligt tegen de kop, de omgezette rand tegen het spruitstuk.

De voorste drie pakkingen zijn van een metalen rand voorzien, die in rijrichting moet wijzen.



135 925

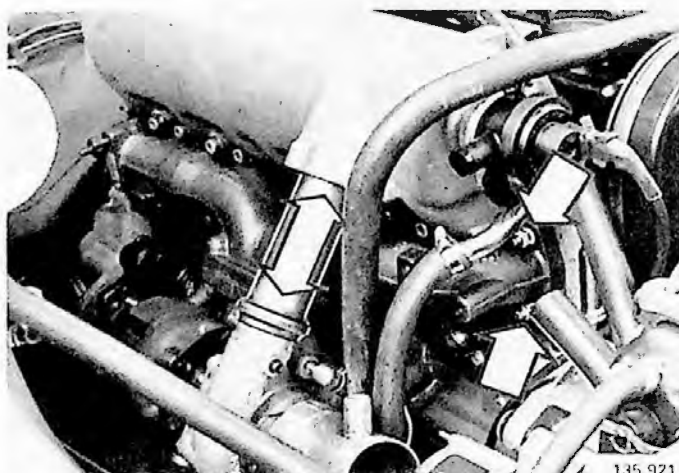


135 926

AN8

Inlaatpijp turbolader in uitlaatspruitstuk schuiven

O-ringen op inlaatpijp principieel vernieuwen, ringen eerst oliën.

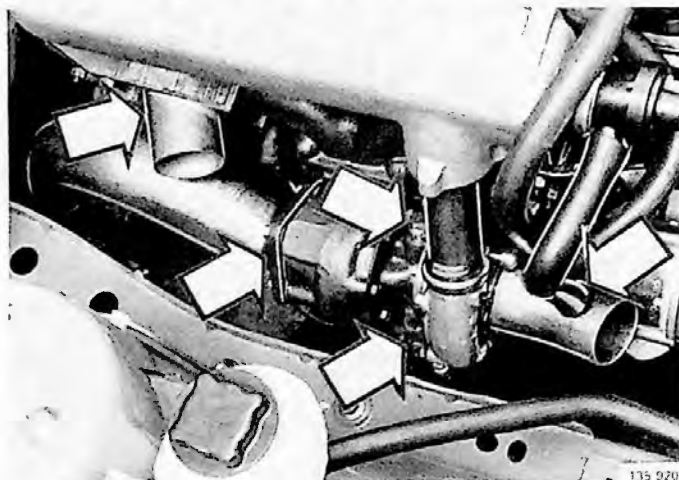


135 921

AN9

Spruitstuk aan cilinderkop zetten

Gelijktijdig inlaatpijp turbolader in juiste stand brengen. Spruitstuk met nieuwe bouten vastzetten.



135 920

AN10

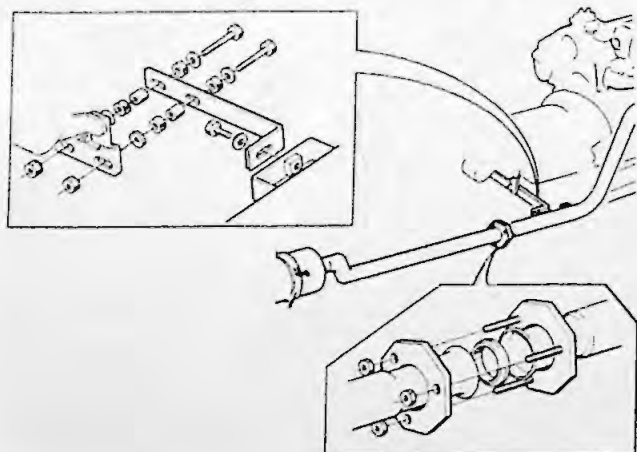
Oliedruk- en retourleiding naar turbolader inbouwen

Eerst alle afdichtstoppen verwijderen. Pakkingen principieel vernieuwen.

Warmtekerende plaat inbouwen

Uitlaat, met nieuwe pakking, aan turbolader bevestigen

(bouten eerst met roestwerende olie inspuiten).



135 927

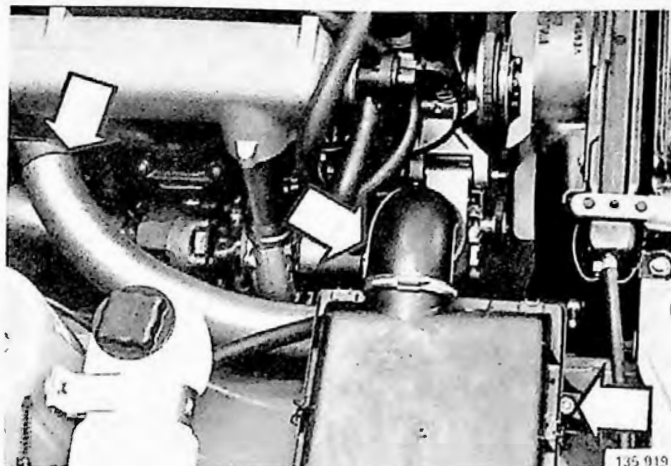
AN11

Uitlaat onder wagen vastzetten

Steun bij versnellingsbak losnemen, kegelring in komgewricht drukken en steun weer op versnellingsbak vastzetten.

Uitlaatpijp met klem aan versnellingsbaksteun zetten en klembout vastdraaien.

Moeren op bouten in komgewricht vastdraaien.



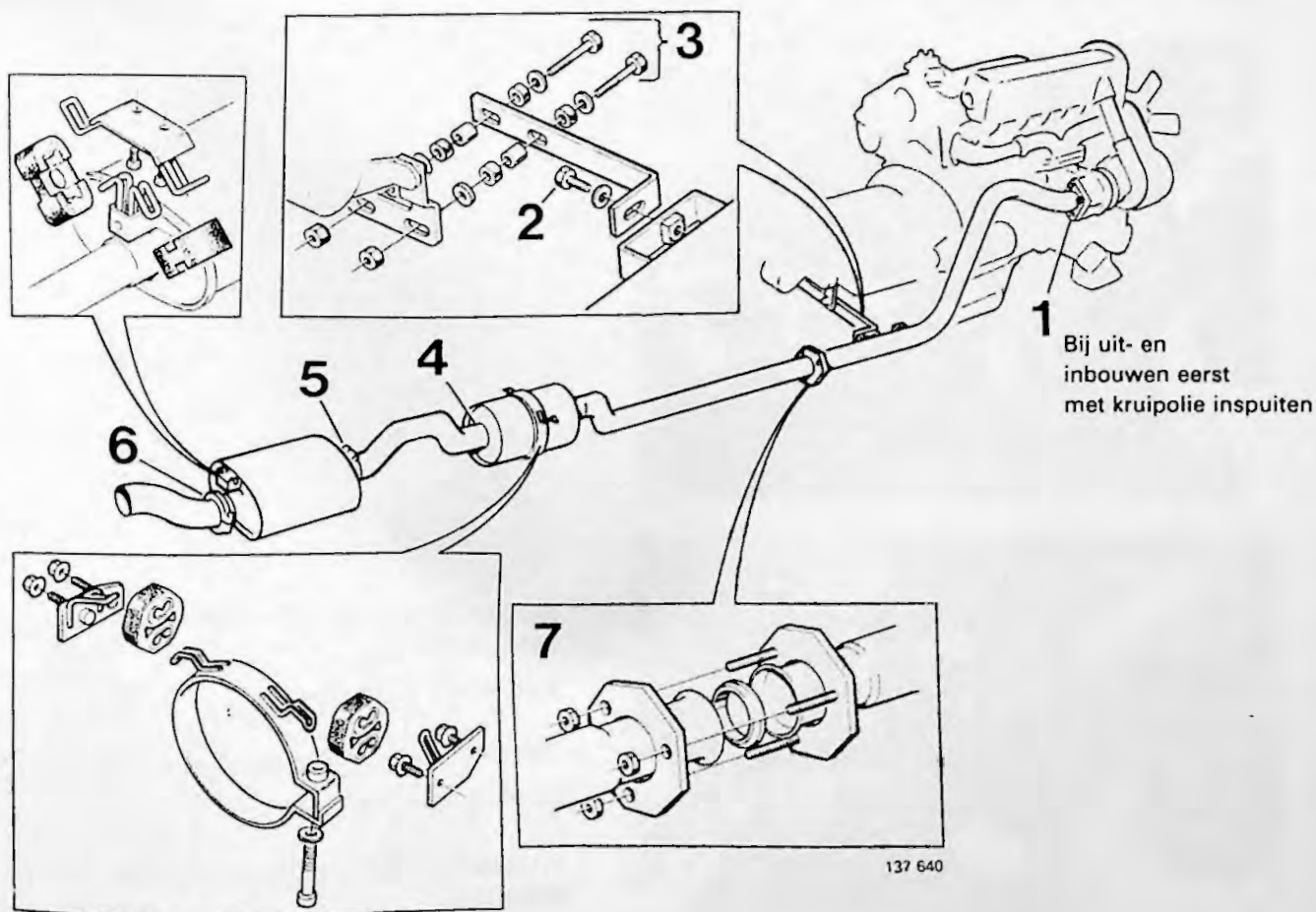
AN12

Inbouwen:

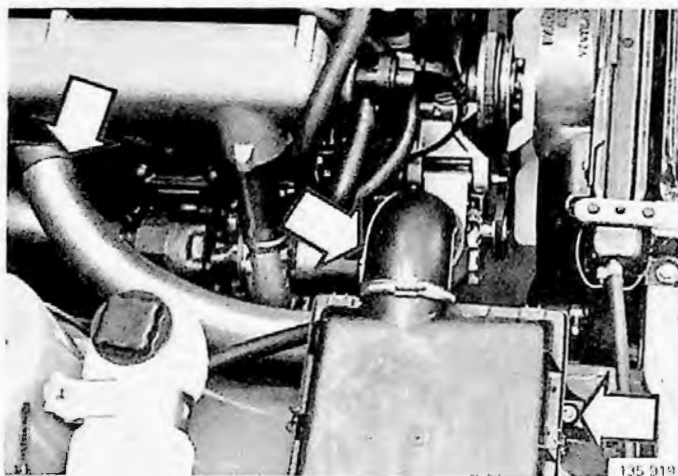
- luchtslang tussen overdrukventiel en inlaatspruitstuk.
- Carterontluchtingslang
- luchtfilter, compleet

AO. Uitlaatdempers en pijpen

Om montagespanningen te vermijden, moeten de diverse delen van het uitlaatsysteem in onderstaande volgorde worden vastgezet.



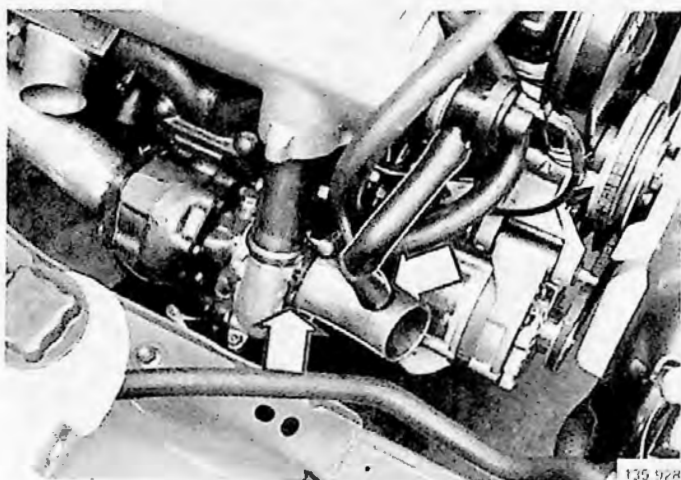
AP. Turbolader



AP1

Vorbereidingen:

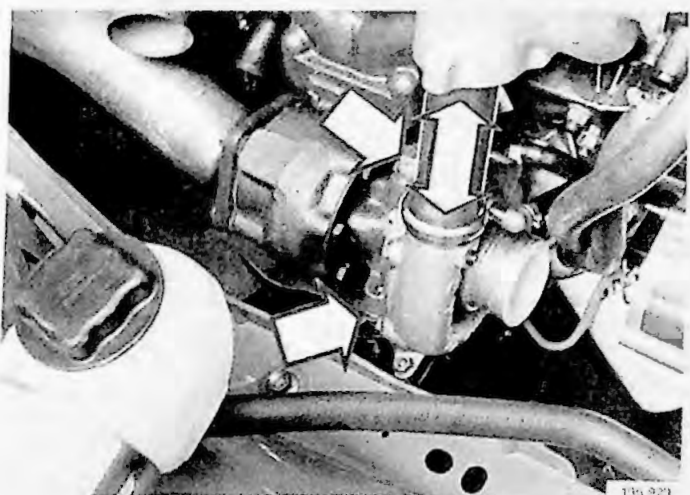
- Massakabel bij accu losnemen.
- Inlaatslang bij turbolader losnemen.
- Luchtfilter compleet uitbouwen (1 klembout).
- Luchtvoorverwarmingsslang losnemen.



AP2

Vorbereidingen

- Borgring van inlaatpijp turbolader verwijderen.
- Luchtinlaat turbolader uitbouwen (opening direct sluiten).
- Luchtslang naar overdrukventiel losnemen.
- Carterontluchtingsslang losnemen.



AP3

Olieretourleiding van turbolader schroeven en opzij zwenken

Openingen direct sluiten.

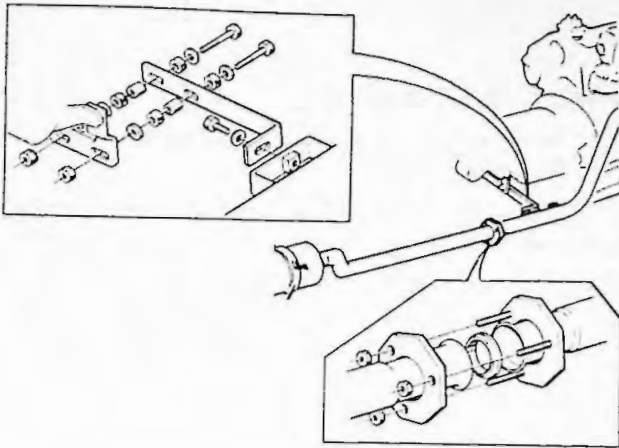
Oliedrukleiding van turbolader schroeven

Openingen direct sluiten.

Inlaatpijp in uitlaatspruitstuk naar boven schuiven

Turbolader van uitlaatspruitstuk schroeven

Bouten eerst met kruipolie inspuiten.

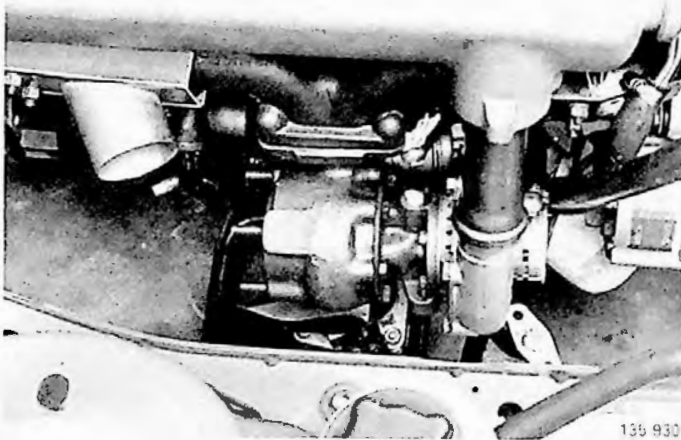


135 927

AP4

Versnellingsbaksteun en uitlaatpijp bij komgewricht en turbolader losnemen.

Uitlaatpijp wegnemen.



135 930

AP5

Turbolader uit wagen nemen

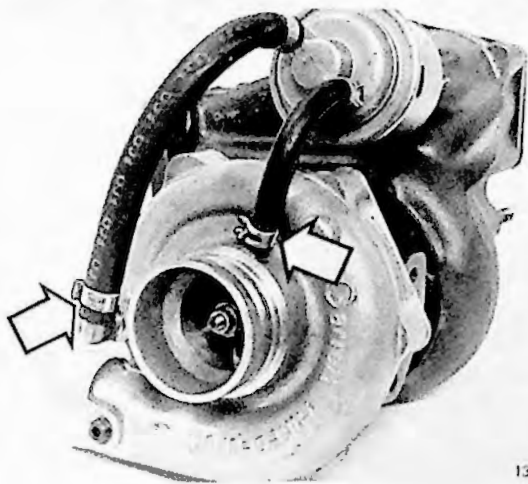
Turbolader aan voorkant iets laten zakken en dan van motor nemen.

Inlaatpijp verwijderen.

Als de turbolader compleet wordt vervangen, moeten de benodigde delen worden overgezet.

Afdichtingen principieel vernieuwen.

Alle open aansluitingen met doppen tegen binnendringend vuil beschermen.



135 931

Demonteren

AP6

Vorbereidingen

- Oliedrukleiding van nippel op compressorhuis schroeven.
- Lekolieleiding tussen drukdoos en inlaatpijp uitbouwen.

AP7

Compressorhuis uitbouwen

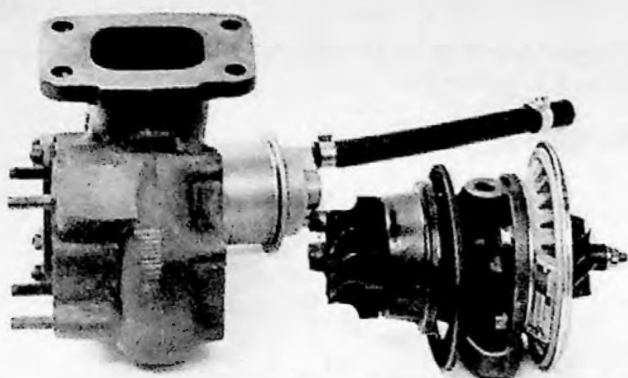
Stand compressorhuis op lagerhuis zorgvuldig aftekenen, opdat de delen weer in de oorspronkelijke stand samengebouwd kunnen worden. Anders passen de aansluitingen motor-turbolader niet meer.

Compressorhuis bij verwijderen van laatste bouten geheel omdraaien.

N.B. Compressorwiel niet beschadigen!



135 932



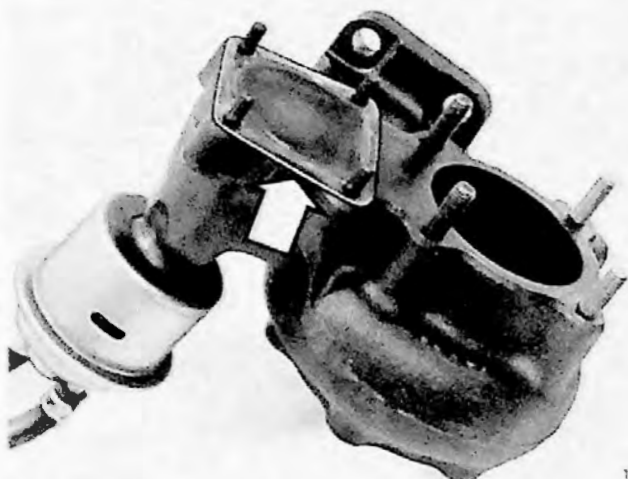
AP8

Turbinehuis uitbouwen

Stand turbinehuis zorgvuldig midden voor een bout op het lagerhuis aftekenen.

Bij het verwijderen van de bouten moet het turbinehuis omgedraaid worden.

N.B. Turbinewiel niet beschadigen!



AP9

Inspectiedeksel boven afblaasklep, met pakking, verwijderen.

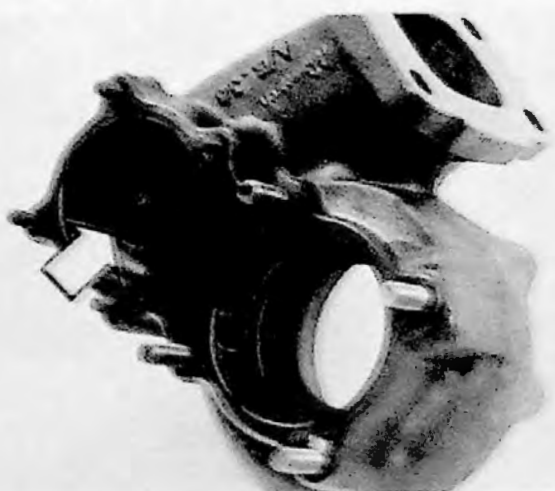
Schoonmaken en controleren

Delen turbolader schoonmaken en als volgt controleren:

- op beschadigingen en scheurtjes
- op slijtage (inloopgroeven van compressor- en turbinehuis in huis e.d.)
- oneffenheden in afdichtvlakken
- olie- en luchtwegen schoon en doorgang onbelemmerd

AP11

Controleer, of de dichtvlakken voor de afblaasklep niet ingebrand zijn, anders moeten klep en turbinehuis als eenheid samen worden vervangen.



AP12

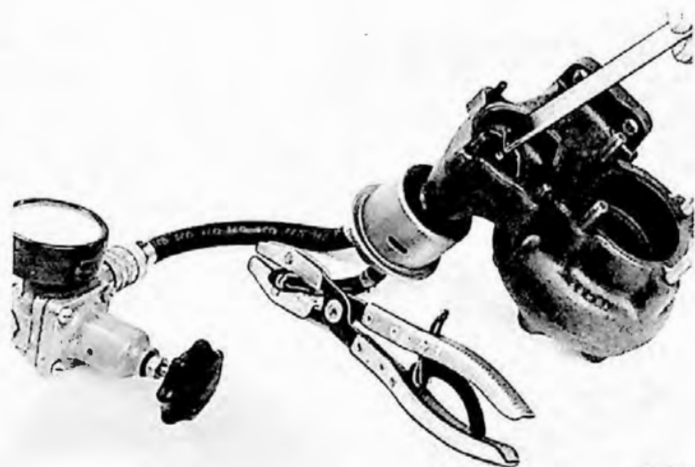
Turbine- en compressorwiel schoonmaken

Eerst oliekanalen in lagerhuis met plakband sluiten. Voorzichtig te werk gaan, opdat de wielen niet beschadigen.

Bij beschadigingen/slijtage moet de complete rotor, incl. lagerhuis, worden vervangen. De schoepen op beide wielen mogen in geen geval worden gericht.

Controleer, of de as onbelemmerd en zonder haken draait.

N.B. Als gevolg van de zwevende lagering moet de rotoras altijd iets speling in het lagerhuis hebben.



135 936

AP13

Drukdoos controleren

Manometer via reduceernippel op dikke slang van drukdoos aansluiten. Dunne slang van drukdoos dichtklemmen.

Drukdoos langzaam onder druk zetten, de klep moet bij $0,8 \pm 0,4$ bar (80 ± 4 kPa) 1,2–1,3 mm openen, spleet met schuifmaat controleren.

Als de klep niet opengaat, moet het turbinehuis samen met de drukdoos worden vervangen.



135 937

AP14

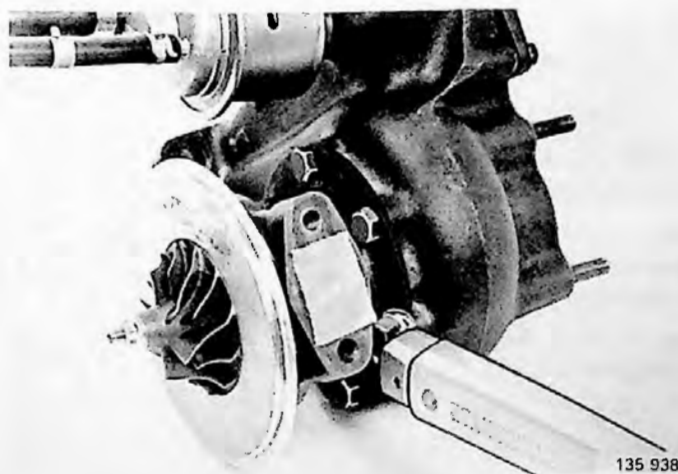
Monteren

Alle afdichtingen principieel vernieuwen.

Beschadigingen aan turbine- en compressorwiel vermijden.

Aansluitnippel en sluitschroef op eventueel vervangen compressorhuis overzetten.

Bouten met pasta -ond.nr. 116035-9- insmeren.



135 938

AP15

Turbine- en compressorhuis met lagerhuis samenbouwen

Pakking op compressorhuis leggen en bouten met pasta insmeren.

Bij het aanbrengen van de bouten moet het huis gedraaid worden.

Compressorhuis in voorheen afgetekende stand op lagerhuis zetten en bouten met 18 Nm (1,8 kgm) vastdraaien.

Turbinehuis op dezelfde manier aanbrengen en bouten met 20 Nm (2 kgm) vastdraaien.



AP16

Vorbereidingen:

- Nieuwe pakking, met de omgezette rand naar de klep, op inspectiedeksel aanbrengen.
- Inspectiedeksel inbouwen, moeren met nieuwe plaatjes borgen.
- Oliedrukleiding aansluiten.
- Lekolieleiding aansluiten.

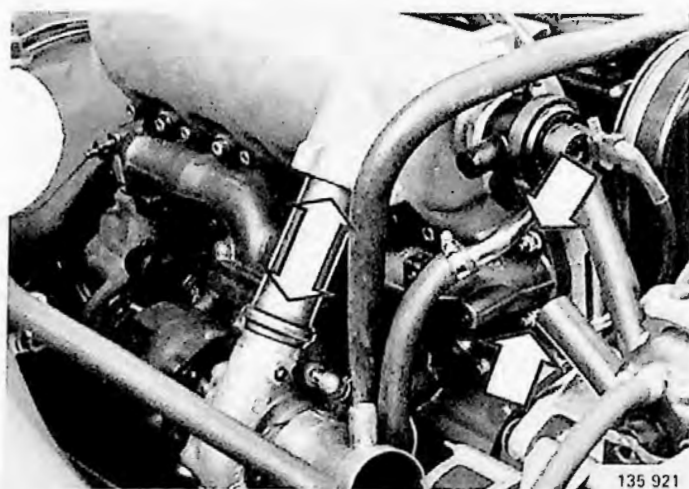


AP17

Inbouwen

Nieuwe O-ringen op inlaatpijp zetten, ringen eerst oliën.

Inlaatpijp in uitlaatspruitstuk schuiven.



AP18

Turbolader op uitlaatspruitstuk schoeven

(schroefdraad met pasta insmeren)

Gelijktijdig inlaatpijp in juiste stand in spruitstuk en compressorhuis schuiven.

Nieuwe moeren met **60 Nm** (6 kgm) vastdraaien.

(geen flenspakking, is niet nodig.)

AP19

Turbolader aansluiten

- Oliedrukleiding aansluiten.
- Retourleiding, met nieuwe pakking, aansluiten.
- Uitlaatpijp, met nieuwe pakking, bouten eerst met roestwerende olie inspuiten.

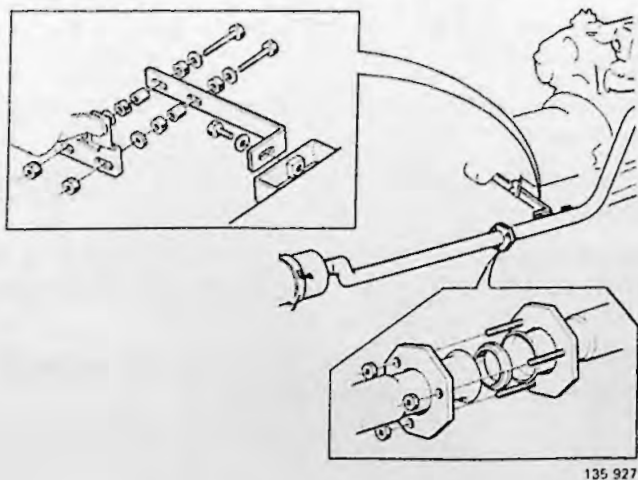
Controleer, of alle afsluitingen (plakband en doppen) van oliekanalen en openingen verwijderd zijn.

AP20

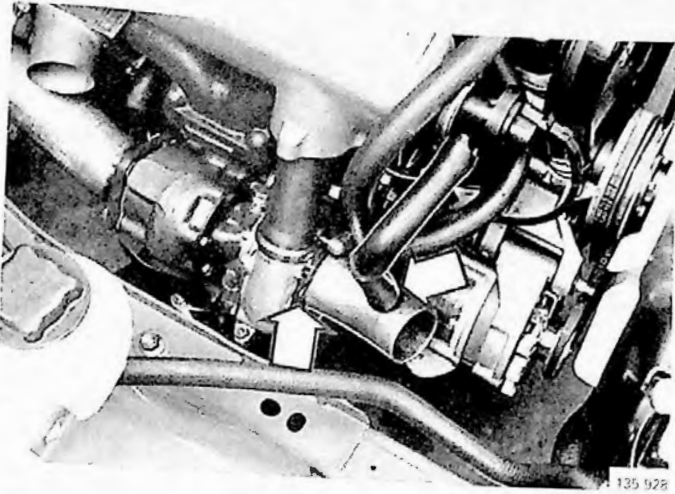
Uitlaatpijp onder wagen vastzetten

Steun bij versnellingsbak losnemen, kegelring in komgewricht drukken en steun weer op versnellingsbak vastzetten.

Pijp in klem zetten en klembout vastdraaien. Moeren komgewricht vastdraaien.



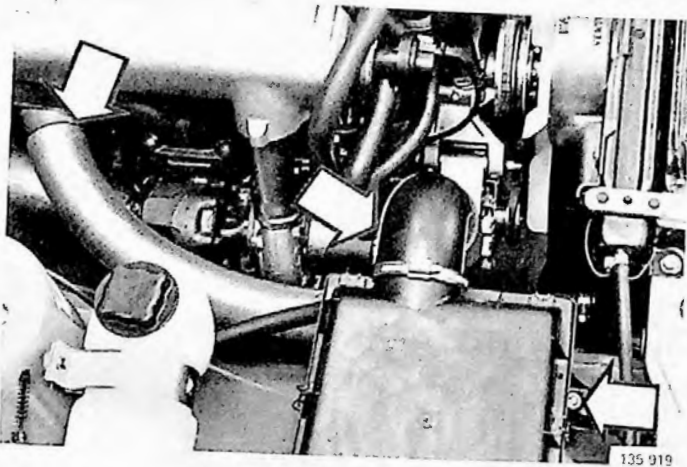
AP21



Aansluiten:

- Luchtinlaat op turbolader aanbrengen.
Inlaat inwendig oliën, O-ring eveneens oliën en in buitenste groef van compressorhuis zetten.
- Luchtinlaat met ring borgen
- Luchtslang naar overdrukventiel inbouwen.
- Carterontluchtingsslang aansluiten.

AP22



Inbouwen:

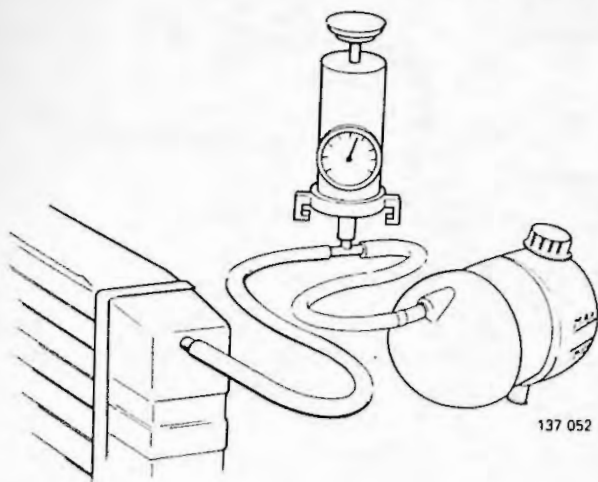
- LuchtfILTER
- Luchtinlaatslang
- Luchtvoorverwarmingsslang
- Massakabel op accu aansluiten.

Groep 26 Koelsysteem

Inhoud

	Arbeidspositie	Blz.
Koelsysteem afdrukken	AQ 1	197
Koelvloeistof, algemeen	AR 1	197
aftappen (verversen)	AR 2 – AR 3	198
aftappen (met schoonspoelen)	AR 4 – AR 7	198
vullen	AR 8 – AR 10	199
Koelthermostaat, vervangen	AS 1	200
controleren	AS 2	200
Waterpomp vervangen	AT 1–AT 21	201

AQ. Koelsysteem afdrukken



Tester tussen radiator en expansietankje aansluiten.

Systeem met handpompje onder druk zetten en openingsdruk overdrukventiel in vuldop alsmede koelsysteem op lekkage controleren.

– Openingsdruk overdrukventiel:

1,0 bar (100 kPa).

De testdruk moet minstens **30 seconden** constant blijven, anders is het koelsysteem lek.

AR. Koelvloeistof



Algemeen

Het gebruik van aluminium in onze motoren vereist de toevoeging van actieve corrosiewerende middelen aan de koelvloeistof om corrosieschade te voorkomen.

Originele Volvo-koelvloeistof, 1:1 verdund met schoon water, is het enige koelmiddel waarop Volvo garantie kan verlenen.

Dit mengsel verhindert bevriezen en corrosievorming in het koelsysteem.

- Water alleen is voor bijvullen onvoldoende. Wij raden U aan ook voor het bijvullen originele koelvloeistof 1:1 aan het water toe te voegen.
- Iedere derde herfst moet de koelvloeistof worden verversd. Na afloop van deze tijd hebben de toevoegingen een gedeelte van hun corrosiewerende eigenschappen verloren.

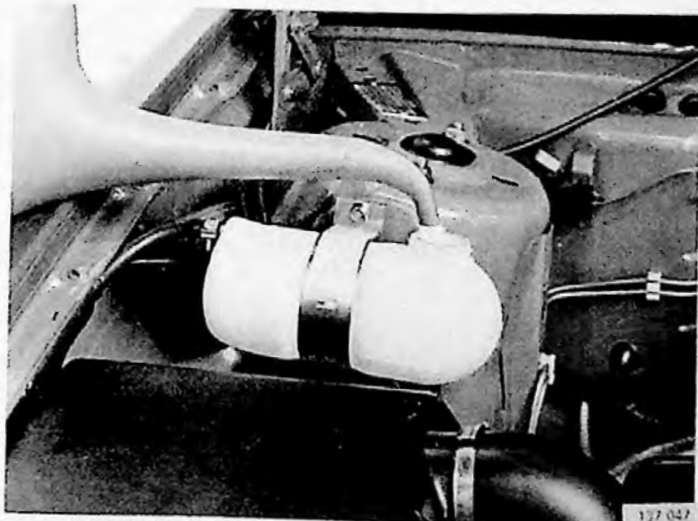
N.B. De motor mag alleen met geheel gevuld koelsysteem in bedrijf worden genomen. Anders kan de temperatuur plaatselijk zeer hoog oplopen met scheurtjes in de cilinderkop als gevolg.

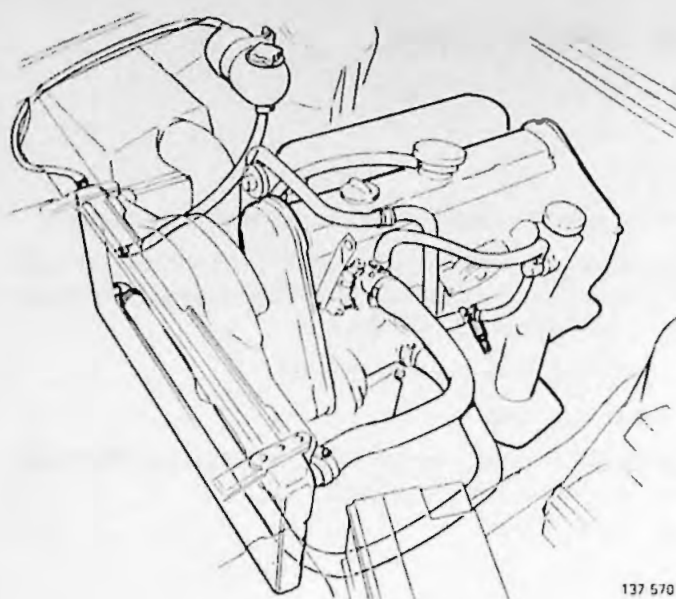
AR1

Bij verversen koelvloeistof:

Uitsluitend **blauw-groene** koelvloeistof, **type C** gebruiken.

Koelvloeistoffen van verschillend fabrikaat nooit met elkaar vermengen!





AR2

Koelvloeistof aftappen

(verversen)

AR3

Aftappen:

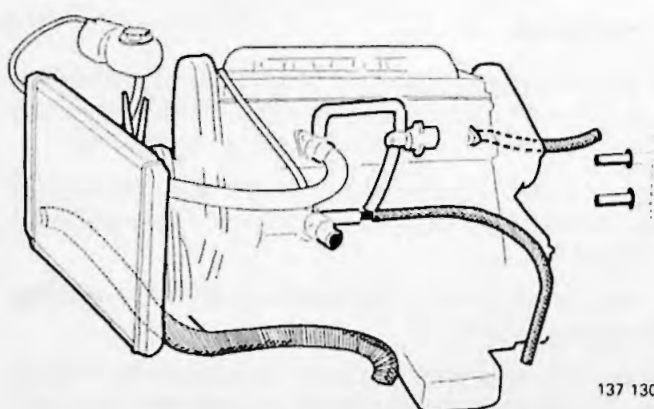
Vuldop van expansietankje draaien.

Motor zonder aftapkraan:

Onderste slang bij radiator en onderste slang bij thermostaat startversneller losnemen, naar beneden buigen en koelvloeistof uit motor laten lopen.

Motor met aftapkraan:

Aftapkraan openen en koelvloeistof uit motor laten lopen.



AR4

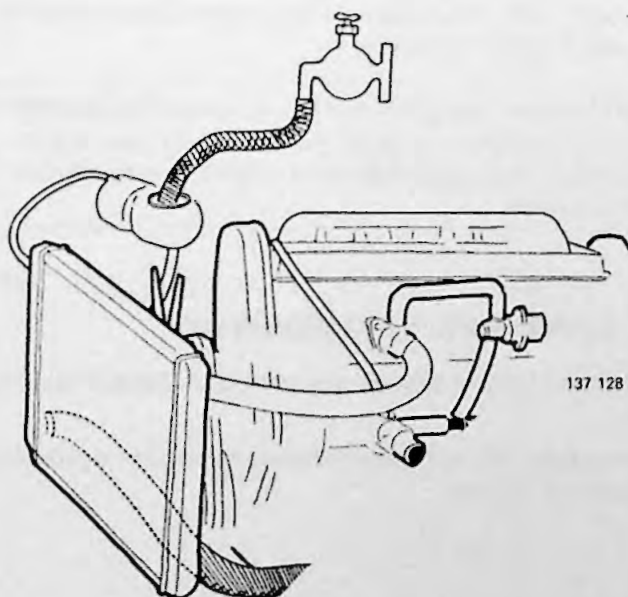
Koelvloeistof aftappen, incl. koelsysteem schoonspoelen

Massakabel bij accu losnemen.

Opvangbak onder linkerkant motor (achter geluidwerende bodemplaat) zetten.

Onderste slang bij thermostaat losnemen, naar beneden buigen en achter langs bodemplaat leiden.

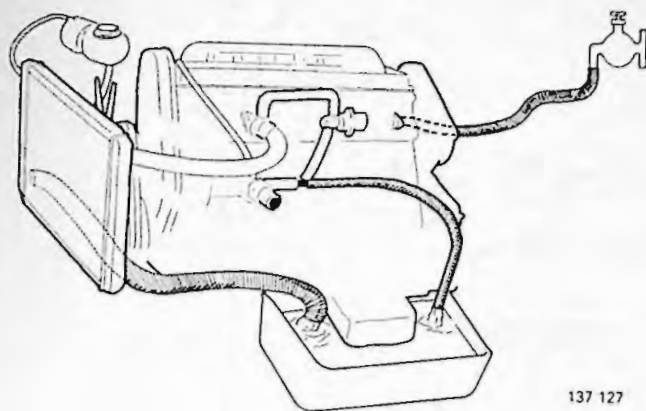
Slangen bij warmtewisselaar (voor dwarswand) losnemen en onderste slang naar beneden buigen.



AR15

Expansietankje goed schoonspoelen

Vuldop van tankje draaien en tankje goed schoonspoelen.



AR6

Koelsysteem schoonspoelen

Spoelwater via bovenste verwarmingsslang aan achterkant motor in koelsysteem leiden.

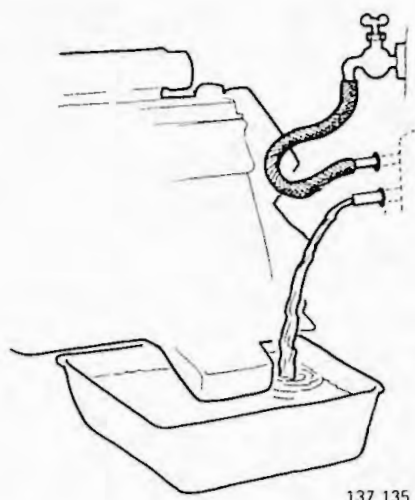
Nog 2 minuten spoelen, nadat uit de radiatorslang reeds schoon water stroomt.

AR7

Warmtewisselaar verwarming schoonspoelen

Spoelwater door bovenste opening naar binnen leiden.

Nog 2 minuten spoelen, nadat uit de onderste opening reeds schoon water stroomt.



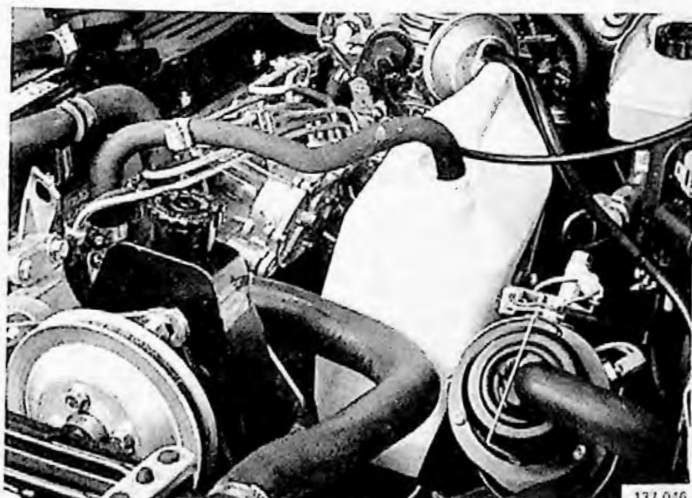
Alle slangen weer aansluiten

Slang vanaf thermostaat op onderste aansluiting warmtewisselaar aansluiten.

AR8

Koelsysteem vullen

Alle slangen aansluiten en aftapkraan dichtdraaien.



AR9

Ontluchting voorbereiden

Bovenste slang bij startversneller losnemen en bakje – ter hoogte van bovenkant expansietankje – hangen.

Op deze manier wordt het koelsysteem het snelst en het beste ontlucht.

AR10

Koelsysteem vullen

Vulhoeveelheid:

bij handgesch. versn.bak	ca. 11 liter
(met tropenradiator	ca. 11,7 liter)
bij automatic	ca. 10 liter
(met tropenradiator	ca. 11,6 liter)

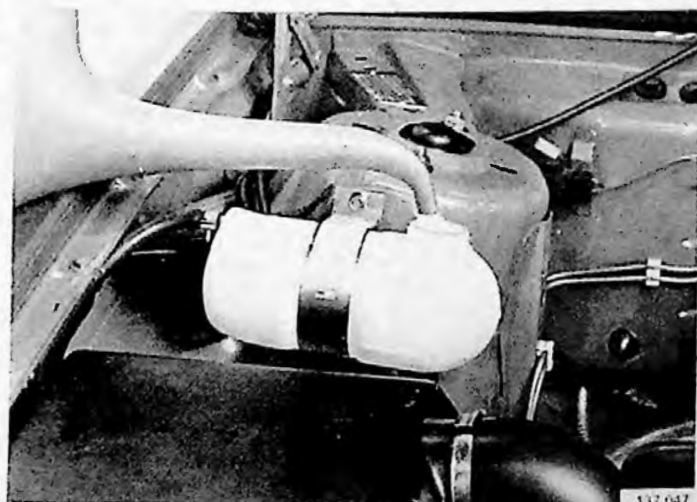
Uitsluitend originele Volvo-koelvloeistof, **type C blauw-groen** gebruiken.

Wagen met combinatieverwarming (CU): Verwarmingsregeling op vol zetten, functieschakelaar niet op MAX. zetten.

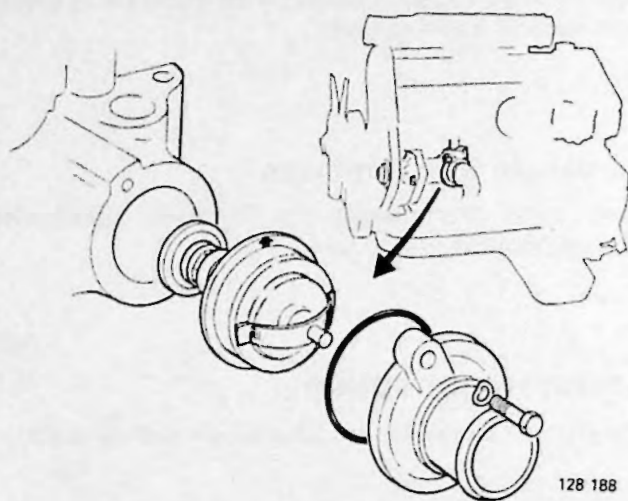
Wagen met air condotioning (ACC): Functieschakelaar op OFF zetten.

Massakabel op accu aansluiten.

Motor 5 minuten met verhoogd stationair toerental laten draaien. Slang op startversneller aansluiten, expansietankje tot boven de MAX-streep vullen en met vuldop sluiten.



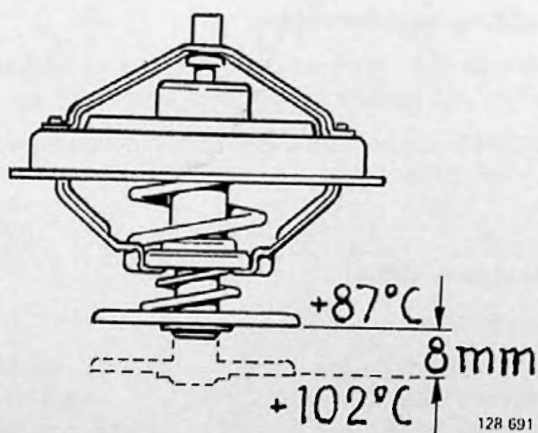
AS. Koelthermostaat



Koelthermostaat vervangen

- Thermostaat, incl. pakkingring, vervangen.
- De pijl op de thermostaat moet in de doorstroom-richting wijzen.

AS1



Werking thermostaat controleren

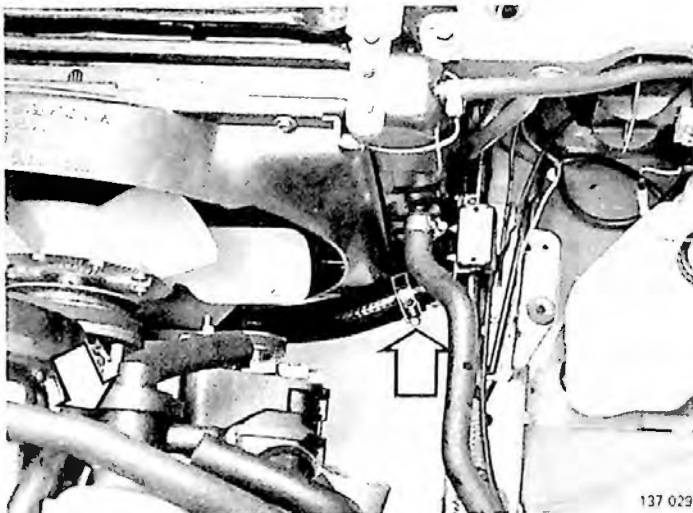
Werking in waterbad controleren

- Openingsbegin: 87°C
- Geheel open bij: 102°C
- Slag: min 8 mm

AS2

AT. Waterpomp vervangen

Speciaal gereedschap: 5187, 5188, 5197



AT1

Uitbouwen:

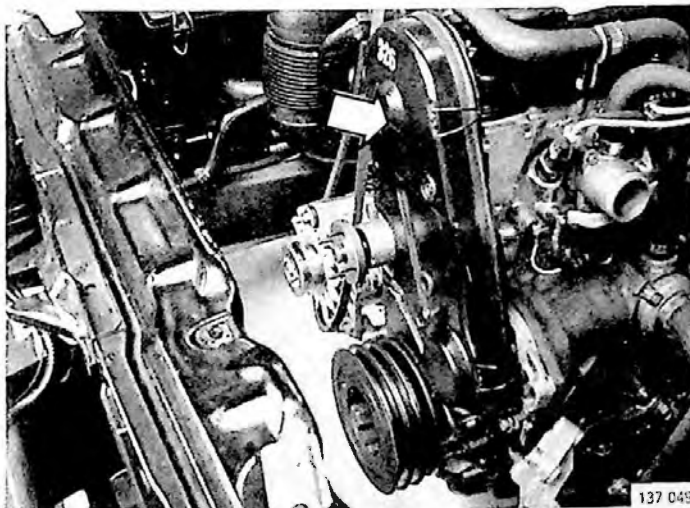
Massakabel bij accu losnemen.

AT2

Koelvloeistof aftappen

Vorbereidingen:

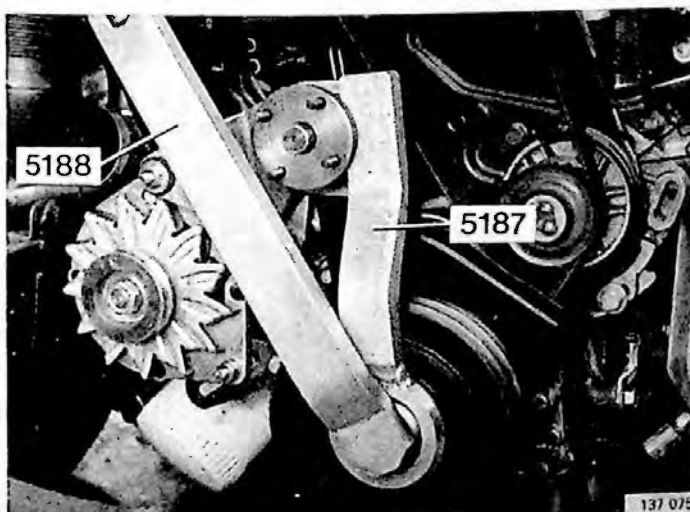
- Vuldop van expansietankje draaien.
- Onderste slang bij radiator losnemen, slang naar beneden buigen en koelvloeistof uit motor laten lopen.
- Servopomp met steun uitbouwen.



AT3

Vorbereidingen:

- Radiator uitbouwen.
- V-riemen ventilator, servopomp, compressor en dynamo uitbouwen.
- Ventilator met poelie en afstandsring uitbouwen.
- Voorste distributiekap uitbouwen.

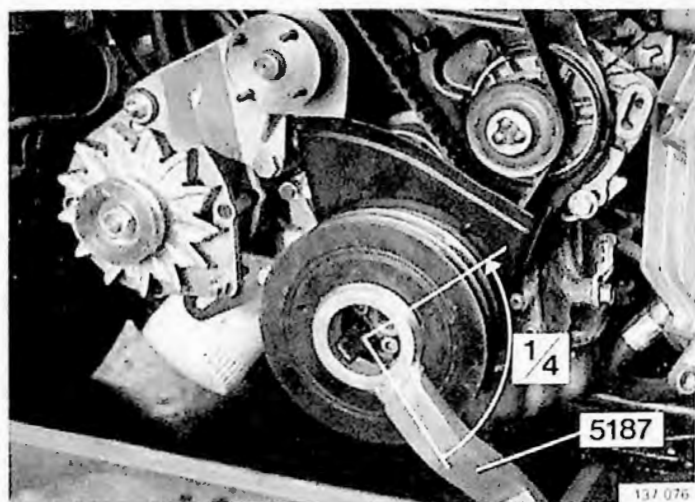


AT4

Centrale bout trillingsdemper verwijderen

Trillingsdemper met 5187 tegenhouden en bout met sleutel 5188 en verlenging losdraaien.

Tegenhouder tegen ventilatornaaf laten rusten.

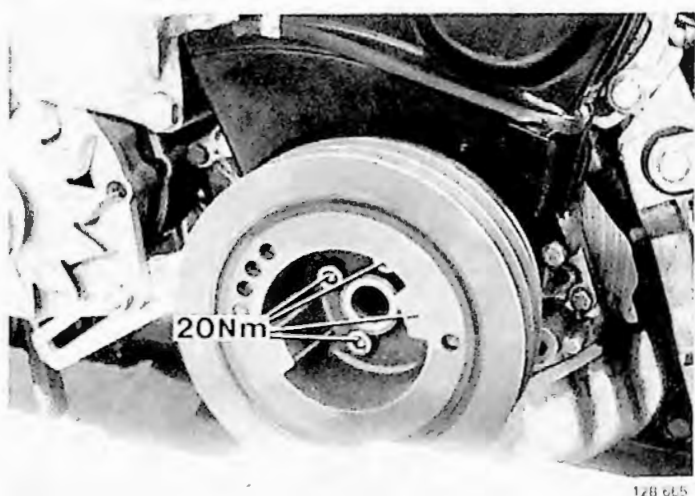


AT5

Krukas 1/4 slag linksom draaien

Tegenhouder 5187 gebruiken.

Hierdoor komt de tandriem aan de trekkende kant slap te staan en kan gemakkelijker van de poelies worden genomen.



AT6

Trillingsdemper uitbouwen

Vier bouten met 6 mm-inbussleutel uit demper draaien en demper van krukas trekken, zonodig met plastic hamer losslaan.

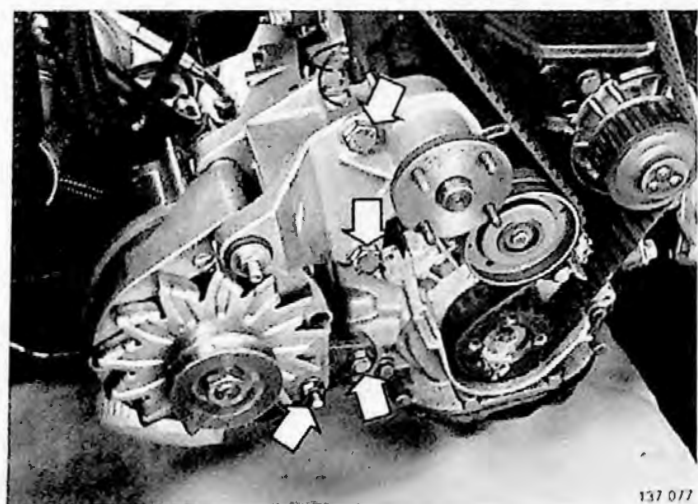
AT7

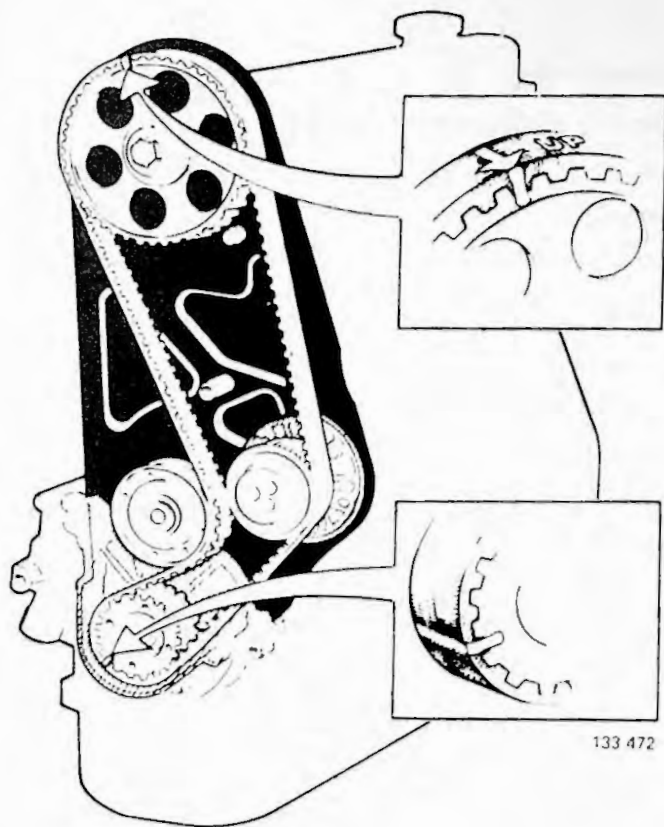
Onderstuk distributiekap uitbouwen

AT8

Ventilator- en dynamosteun losnemen

Drie bouten verwijderen en steun van motor af zwenken.





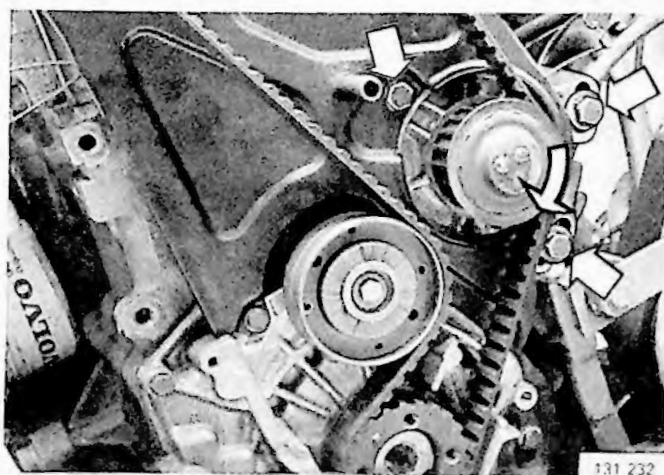
AT9

Stand tandriem motordistributie aftekenen

Stand tandriem, nokkenaspoelie en krukspoelie op midden tandkuil aftekenen. Tandriem tevens aan onder-, boven- en voorkant kenmerken.

N.B.

De tandriem moet nauwkeurig worden afgetekend, opdat hij later weer in de oorspronkelijke stand ingebouwd kan worden. Anders verschuiven de kleptijden en kunnen de kleppen op de zuigers slaan.



AT10

Tandriem van nokkenaspoelie nemen

Bevestigingsbouten waterpomp losdraaien, zodat de tandriem slap staat. Vervolgens beide onderste bouten weer vastdraaien, om onnodig koelvloeistof te vermijden. (iets gaat altijd verloren).

Tandriem van nokkenaspoelie nemen.

AT11

Riemkap en waterpomp uitbouwen

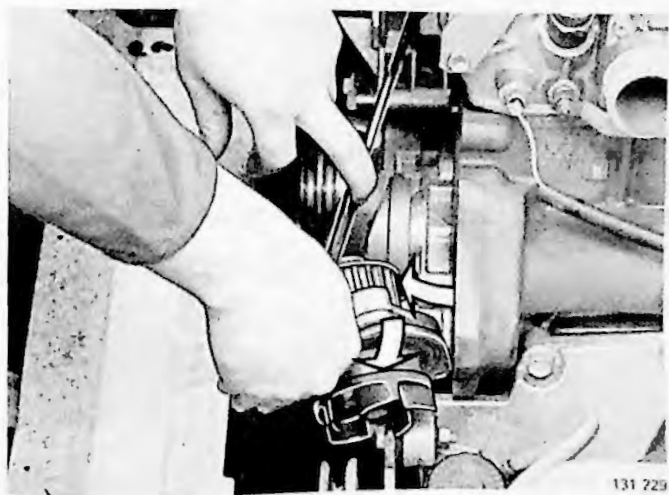
Bevestigingsbouten riemkap en pomp verwijderen.

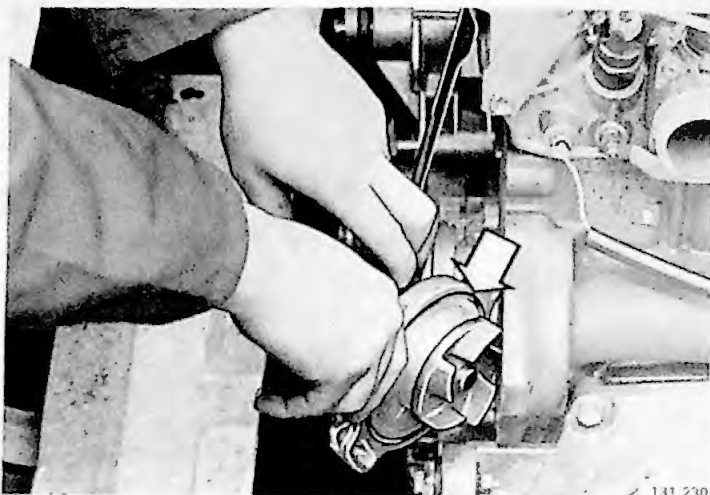
Riemkap bij wegnemen pomp naar buiten drukken, maar niet knikken.

AT12

Montagevlak op cilinderblok schoonmaken

Aanslag e.d. van montagevlak en distributiewielen verwijderen.





AT13

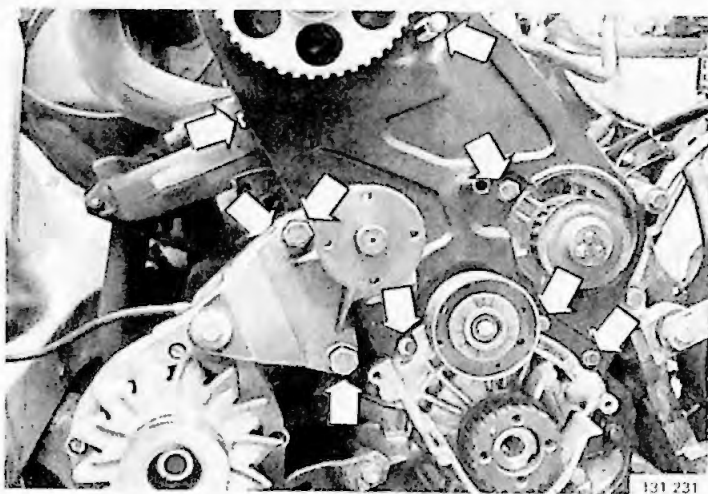
Inbouwen

Nieuwe waterpomp inbouwen

Nieuwe O-ring invetten en op pomp zetten.

Geen Permatex of ander afdichtmiddel gebruiken.

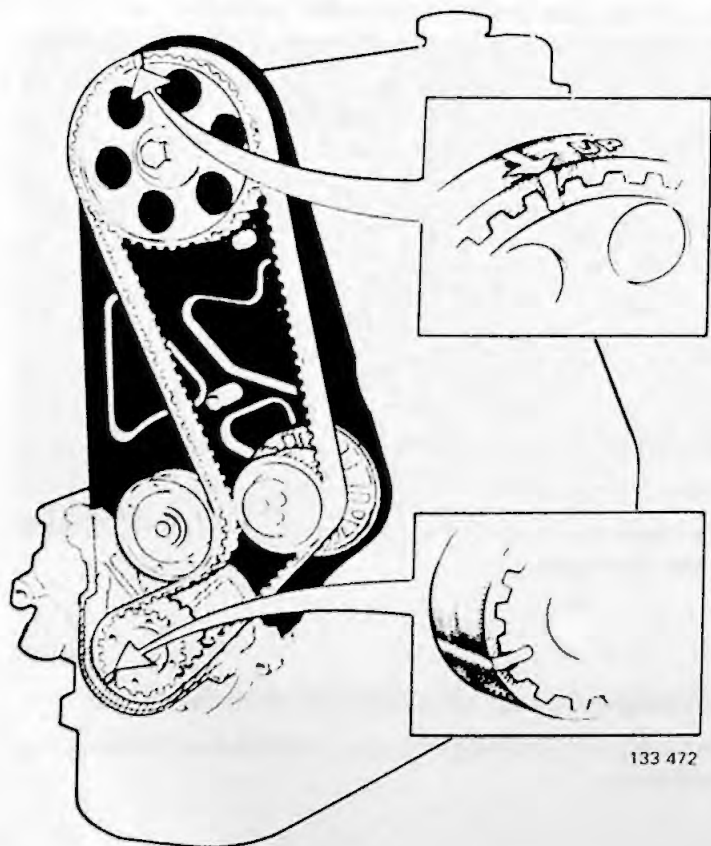
Riemkap wegdrukken, pomp aanbrengen en handvast schroeven.



AT14

Inbouwen:

- Riemkap
- Ventilator-/dynamosteun



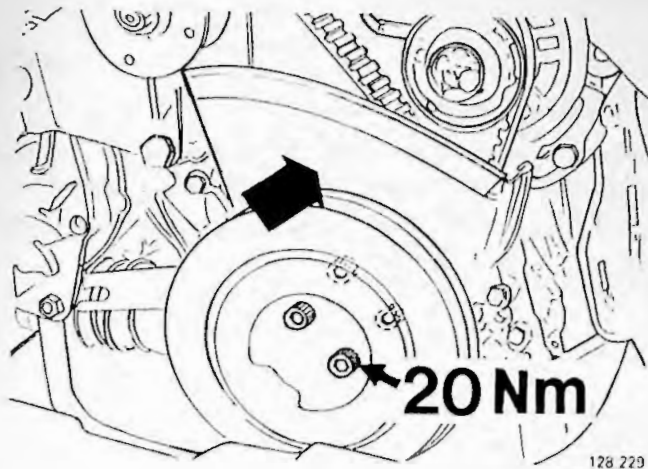
AT15

Tandriem inbouwen

Tandriem in voorheen afgetekende stand aanbrengen.

Het is uiterst belangrijk, dat de riem weer in de oorspronkelijke stand op nokkenas- en krukspoelie komt te liggen.

Tandriem via waterpomp spannen en bevestigingsbouten waterpomp vastdraaien.



AT16

Onderstuk distributiekap en trillingsdemper inbouwen

De trillingsdemper past slechts in één stand.

Inbusbouts met **20 Nm** (2 kgm) vastdraaien.

AT17

Centrale bout trillingsdemper vastdraaien

Schroefdraad en onderkant boutkop met afdichtmiddel -ond.nr. 277961-9- insmeren.

Bout aanbrengen en met **350 Nm** (35 kgm) vastdraaien, demper met **5187** tegenhouden en bout met sleutel **5188** en momentsleutel aandraaien. Tegenhouder tegen ventilatornaaf laten rusten.

N.B. Het aantrekmoment van **350 Nm** geldt alleen bij gebruik van sleutel **5188**, terwijl de momentsleutel tevens in het verlengde van **5188** moet staan.

AT18

Tandriem motordistributie spannen

Krukas $\frac{1}{4}$ slag linksom draaien, zodat de tandriem aan de trekkende kant slap staat.

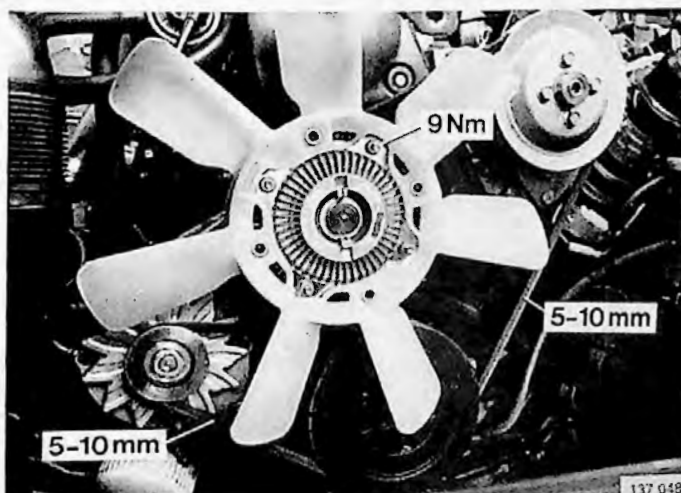
Tandriem door verzetten waterpomp spannen. Riemsparing met **5197** controleren. Tester op riem schuiven en op **12,5** instellen. Tandriem zodanig spannen, dat de ingestelde waarde tegenover de huls van de tester staat.

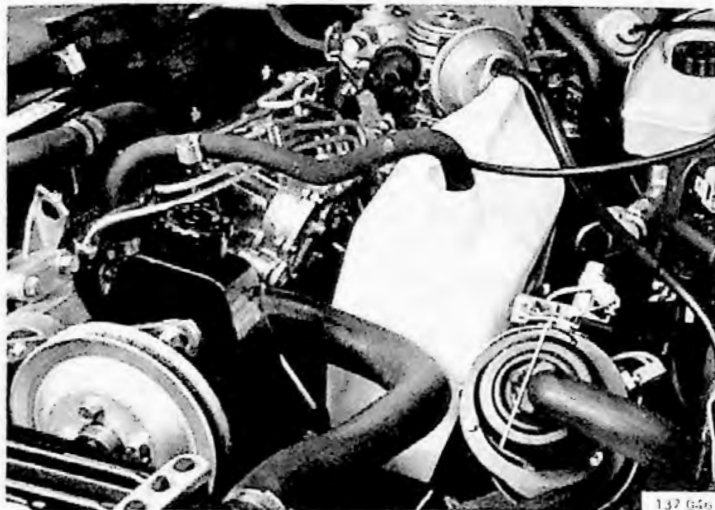
Tandriem met de hand stevig naar binnen drukken en riemsparing nogmaals controleren en zonodig bijspannen.

AT19

Inbouwen

- Voorste distributiekap
- Ventilator met afstandsring en poelie-bouts met **9 Nm** (0,9 kgm) vastdraaien.
- Servopomp met console
- Aandrijfriemen compressor, servopomp en dynamo. Riemen spannen, doordrukking: **5-10 mm**.
- Slangen op radiator aansluiten
- Geluidwerende plaat onder motor
- Massakabel op accu aansluiten.



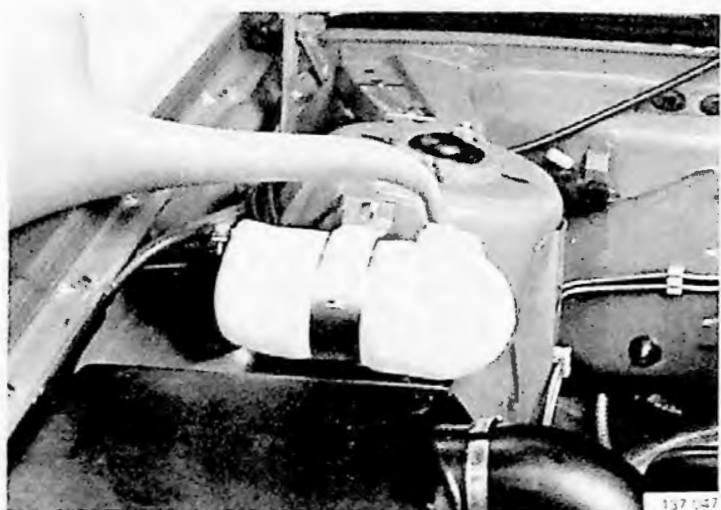


AT20

Ontluchting voorbereiden

Bovenste slang bij startversneller losnemen en bakje – ter hoogte van bovenkant expansietankje – hangen.

Op deze manier wordt het koelsysteem het snelst en het beste ontluicht.



AT21

Koelsysteem vullen

Vulhoeveelheid:

bij handgesch. versn.bak

ca. 11 liter

(met tropenradiator

ca 11,7 liter)

bij automatic

ca 10 liter

(met tropenradiator

ca 11,6 liter)

Uitsluitend originele Volvo-koelvloeistof, **type C blauw-groen** gebruiken.

Wagen met combinatieverwarming (CU): Verwarmingsregeling op vol zetten, functieschakelaar niet op MAX. zetten.

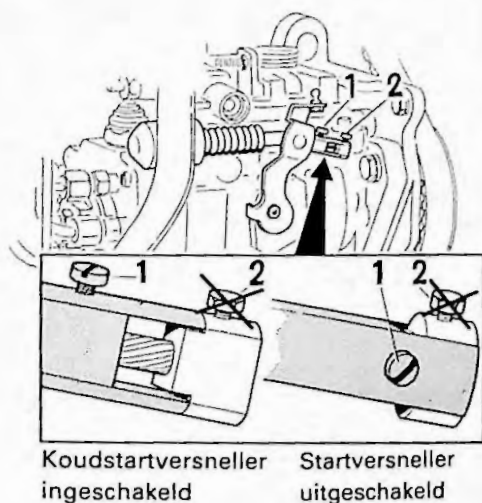
Wagen met air condotioning (ACC): Functieschakelaar op OFF zetten.

Massakabel op accu aansluiten.

Motor 5 minuten met verhoogd stationair toerental laten draaien. Slang op startversneller aansluiten, expansietankje tot boven de MAX-streep vullen en met vuldop sluiten.

Groep 27 Gasregeling afstellen

AU. Gasregeling afstellen



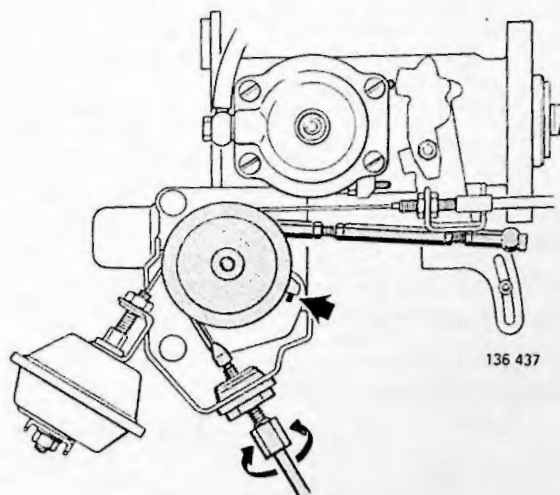
AU1

Koudstartversneller

Alvorens bij koude motor de gasregeling af te stellen, moet eerst de koudstartversneller uitgeschakeld worden.

Schroef (1) losdraaien, arm naar voren zwenken en huls $\frac{1}{4}$ slag draaien. Vervolgens arm weer tot de aanslag terugdrukken.

N.B. Bout (2) niet aanraken. Als deze wordt losgedraaid, moet de startversneller op een testbank geheel opnieuw ingesteld worden.

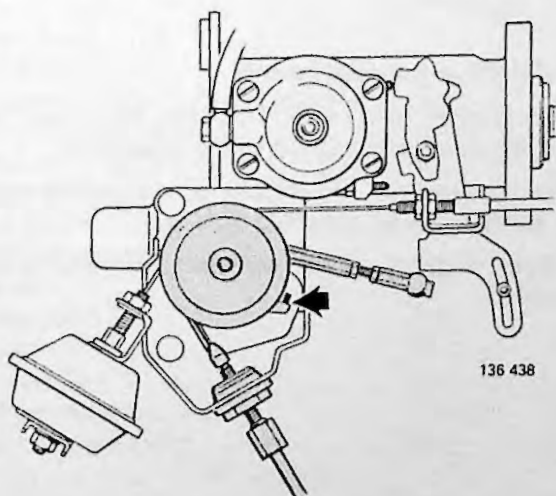


AU2

Gasregelstang bij regelarm op inspuitspomp losnemen

Lengte gaskabel afstellen

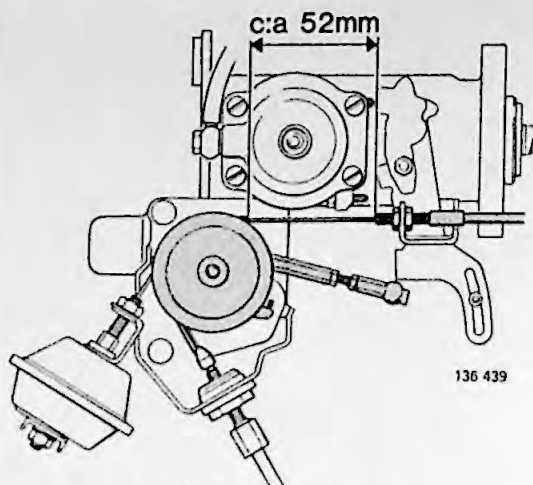
Lengte gaskabel door verzetten buitenkabel afstellen. De gaskabel moet strak staan, zonder echter de kabeltrommel uit zijn ruststand te bewegen. De trommelnok moet tegen de stationaire aanslagschroef rusten.



AU3

Volgasstand controleren

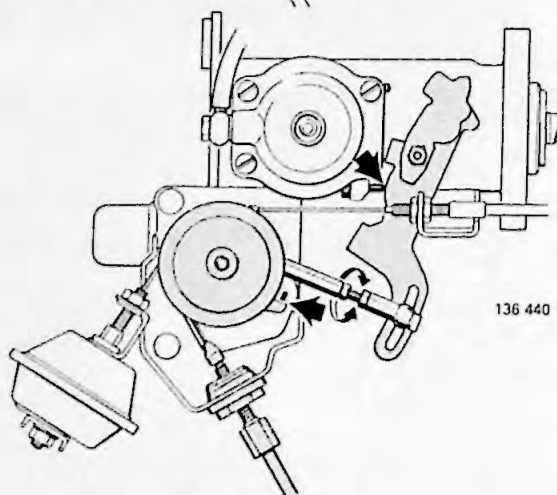
Gaspedaal geheel intrappen, de trommelnok moet nu de vollastaanslag raken.



AU4
Kickdownkabel bij wagen met automatische bak afstellen

Gaspedaal geheel intrappen, in deze stand moet de lengte van de kickdownkabel tussen stationaire en vol-
lastaanslag ca. 52 mm zijn.

Bij stationair toerental moet de kickdownkabel strak
staan. De afstand tussen kabelklem en -huls moet
0,25–1,0 mm zijn.

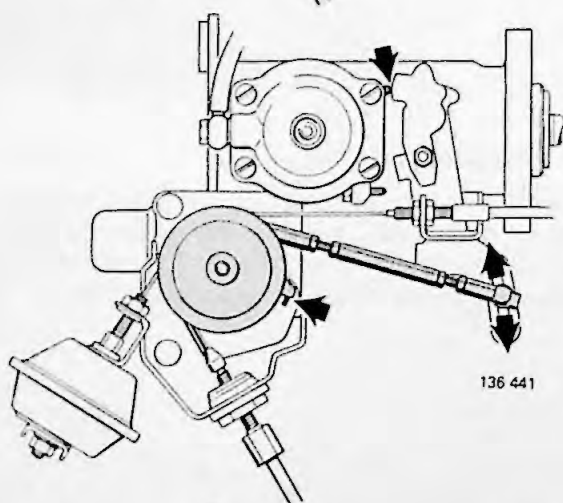


AU5
**Gasregelstang op regelarm van inspuitspomp aan-
sluiten**

AU6
Lengte gasregelstang in volgasstand afstellen

Kabeltrommel zo ver laten terugkomen, tot de nok te-
gen de stationaire aanslag rust.

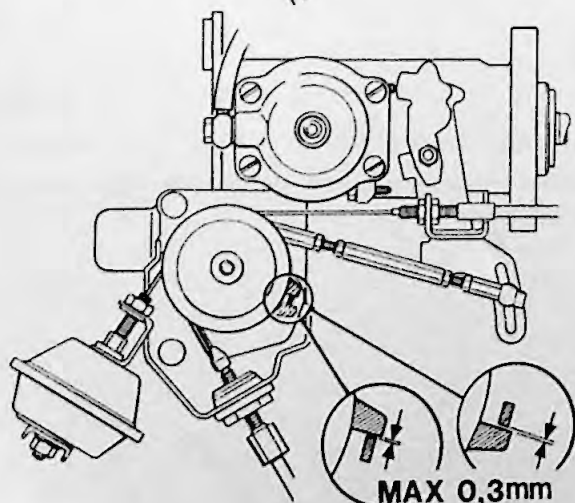
Lengte gasregelstang zodanig afstellen, dat de regel-
arm op de pomp tegen de stelschroef maximum toeren-
tal rust.



AU7
**Lengte gasregelstang in stationaire stand
afstellen**

Kabeltrommel zo ver laten terugkomen, tot de nok te-
gen de stationaire aanslag rust.

Kogelkopbout in regelarm zo ver in- of uitdraaien, tot hij
de stelschroef van het stationaire toerental net raakt.



AU8
Fijnafstelling gasregelstang

Arbeidsposities AU6 en AU7 zo lang herhalen, tot de
gasregeling volgens voorschrift is afgesteld.

Tussen trommelnok en vollast- of stationaire aanslag
mag een spleet van max. 0,3 mm zijn.

Eventueel uitgeschakelde koudstartversneller weer in-
schakelen.

Alfabetische inhoudsopgave

	Arbeids- positie	Blz.		Arbeids- positie	Blz.
Aandrijfriemen			Klepgeleiders		
voorste/achterste distributie	K 1-33	64	speling	F 1	42
Aantrekmomenten		3	vervangen	F 6-8	43
Basisafstelling motor	C 1-23	28	afdichtingen	G 3	48
Brandstofsysteem			Klepstoters		
filter	Y 1-2	140	uitbouwen	E 5	40
inspuitpomp		141	inbouwen	G 7	49
koudstartversneller	AH 1-12	168	controleren	F 4	43
tank	Z	140	Klepveren		
toerental, stat. en max.	A 1-16	141	uitbouwen	E 8	40
verstuivers	AG 2	163	controleren	F 5	43
voorgloeisysteem, schema's	AJ 1-4	172	inbouwen	G 4	48
werking	AK 1-3	176	Klepzittingen		
Carter, lengte bouten	V 28	131	vervangen	F 13-21	45
Cilinderkop			slijpen	F 10	44
uitbouwen	D 1-21	34	Koelsysteem		
inbouwen	H 1-37	51	afdrukken	AQ 1	197
controleren (kromtrekken)	D 20	38	koelvloeistof	AR 1	197
schoonmaken	F 1-21	42	koelthermostaat	AS 1-2	200
oliesproeiers inbouwen	G 1	47	waterpomp	AT 1-21	201
demonteren	E 1-10	31	afdrukken	AQ 1	197
monteren	G 1-18	47	Koelthermostaat		
kopbouten aantrekken	H 38-40	61	vervangen/controleren	AS 1-2	200
koppakking, keuze	H	51	Koelvloeistof		
inbouwen	H 1-3	51	algemeen	AR 1	197
Compressie controleren	A 1-10	23	aftappen	AR 2-3	198
Elektrisch schema			vullen	AR 8-10	199
1982-1983	AJ 1-2	172	Koppeling		
1984	AJ 3-4	174	koppelingsdrukplaat		
Gasregeling afstellen	AU 1-8	207	uitbouwen	Q 2	104
Gloeibougies controleren	AK 7	179	inbouwen	Q 11	106
Hoogtecorrector (alleen USA/Canada)			koppelingsplaat		
1982-1983	AB 1	142	uitbouwen	Q 2	104
1984	AB 2-4	143	inbouwen	Q 10	106
Inlaatspruitstuk			Koudstartversneller		
uit- en inbouwen	AM 1-2	185	algemeen	AH	168
Inspuitleidingen			controleren	AH 1-12	168
uit- en inbouwen	AF 1-3	160	Krukaskeerring, voorste	P 1-19	98
vervangen (1 of meer)	AF 4-10	161	achterste	Q 1-12	104
Inspuitpomp			Laaddruk controleren	AL 1-6	183
algemeen		141	Max. toerental	AA 1-6	141
hoogtecorrector USA/Canada	AB 1-4	142	Meenemer koppelmvormer		
afstellen/controleren	AC 1-10	145	inbouwmaat	Q 9	105
tandriem vervangen	AD 1-14	148	Motor		
uitbouwen	AE 1-8	152	uitbouwen	T 1-22	111
inbouwen	AE 9-26	155	inbouwaanwijzingen	T 23-31	115
Kickdown afstellen	AU 4	208	Motorophanging vervangen	S	110
Kleppen			Motorolie, viscositeit	U	120
uitbouwen	E 8	40	Nokkenas		
inbouwen	G 3	48	uitbouwen	L 1-11	73
klepspeling	B 1-11	25	inbouwen	L 12-37	76
kleppen slijpen	F 9-12	44	voorste keerring	N 1-23	90
speling in geleider	G 2	47	achterste keerring	M 1-26	83
			voorste poelie	L 4-20	73
			achterste poelie	L 7-29	79

	Arbeids- positie	Blz.		Arbeids- positie	Blz.
Olieadapter vervangen	U 8-16	123	laaddruk controleren	AL 1-6	183
Oliedruk			compressorhuis	AP 6-16	191
controleren	U 2	121	lagerhuis	AP 10	192
overdrukventiel	U 3	121	schoonmaken en controleren	AP 10-13	192
Oliefilter vervangen	U 1	121	turbinehuis	AP 8-16	192
Oliekoeler vervangen	U 4-7	122	demonteren	AP 6-9	191
Oliepomp			monteren	AP 14-16	193
uitbouwen	U 1-25	125	overdrukventiel	AL 4-6	184
inbouwen	V 26-43	131	Uitlaatpijpen en -dempers		
Omkeerrol vervangen	K 9	66	montagevolgorde	AO	189
Onderdrukpomp			Uitlaatspruitstuk		
uitbouwen	A 2	23	uitbouwen	AN 1-6	186
inbouwen	A 10	24	inbouwen	AN 7-12	187
Reduceerventiel oliepompe	U 3	121	Verstuivers		
Rookdichtheid			storingen	AG 2	163
algemeen	X	137	kenmerken	AG 2	163
controleren	X 1-8	137	uitbouwen	AG 3	164
Schakelapparaat voorgloeien	AK 3-13	177	inbouwen	AG 6-7	164
Speciaal gereedschap		14	reviseren	AG 8-10	165
Stationair toerental	AA 1-6	141	controleren	AG 11-17	165
Steunlager in krukas	O 1-7	96	Viscositeit motorolie		11, 120
Tandriem			Voorgloeisysteem		
vervangen	K 1-33	64	elektr. schema 1982-1983	AJ 1-2	172
spannen	J 1-5	62	1984	AJ 3-4	174
Technische gegevens		4	werking controleren	AK 1-13	176
Thermostaat			Waterpomp		
vervangen	AS 1	200	uitbouwen	AT 1-12	201
controleren	AS 2	200	inbouwen	AT 13-21	204
Toerental stat./max.	AA 1-6	141	Wervelkamers		
Trillingsdemper			uitbouwen	E 7	40
uit- en inbouwen	R 1-8	107	inbouwen	G 5	48
Turbolader			verschillende uitv.		47
uitbouwen	AP 1-5	190	Zuigerhoogte meten	H	51
inbouwen	AP 17-22	194			

TP 30575/1
800.07.84
Dutch