

VOLVO

Servicehandboek

Lokaliseren van storingen

Reparatie

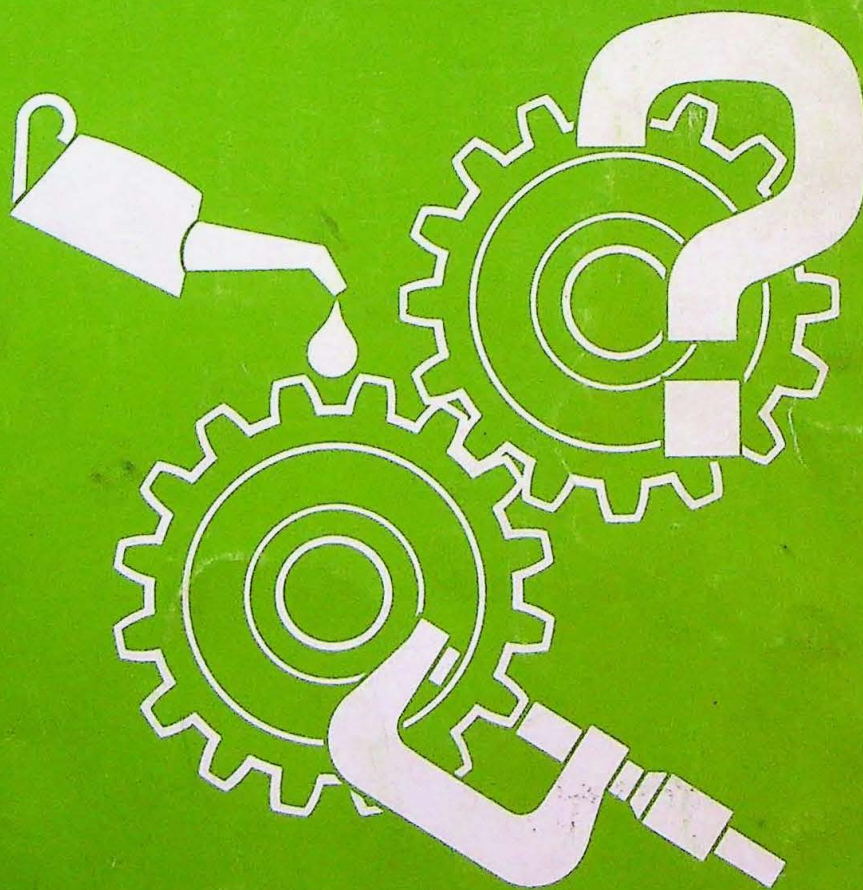
Onderhoud

860 mm
Hoofdgroep 2 (23-29)

Motor B18E

480

1986-19..



Volvo auto's worden verkocht in uitvoeringen die voor bepaalde landen zijn aangepast. Dit aanpassen berust o.a. op wettelijke voorschriften, belastinggrenzen en wensen van de betreffende afzetmarkt.

In dit servicehandboek kunnen daarom afbeeldingen en teksten voorkomen die geen betrekking hebben op de volvo-auto's in Uw land.

Inhoud

Alfabetisch register pag. 42

	Pag.	Handeling
Voorwoord	2	—
Specificaties	3	—
Speciaal gereedschap	5	—
Bedradingsschema	6	—
Storingtabel	7	—
Groep 23 Brandstofsysteem		
Componentenoverzicht	8	—
Systeemcontrole van het inspuit/ontstekingssysteem	9	A1-A25
Componentencontrole	17	B1-B25
Inspuit/ontstekingssysteem afstellen	24	C1-C3
Luchtinlaatsysteem en inspuitventielen verwijderen/aanbrengen	25	D1-D11
Brandstoftank (overzichtstekening)	28	—
Vultuit en ontluchtingsslangen (overzichtstekening)	29	—
Brandstoftank uitbouwen/inbouwen	30	E1-E8
Groep 25 In- en uitlaatsysteem		
In- en uitlaatspruitstuk verwijderen/aanbrengen	32	F1-F4
Uitlaatsysteem	33	G1-G3
Recirculatie van uitlaatgassen (EGR) controleren	34	G4-G6
Pulsair-systeem controleren/vernieuwen	35	G7-G8
Groep 26 Koelsysteem		
Koelsysteem afpersen, koelvloeistof bijvullen/verversen	36	H1-H4
Koelvloeistofthermostaat controleren/vervangen	37	H5-H10
Waterpomp verwijderen/aanbrengen	38	K1-K3
Elektrische ventilator en thermoschakelaar verwijderen/aanbrengen	39	L1-L5
Radiator verwijderen/aanbrengen	40	M1-M4
Groep 27 Motorbediening		
Gaskabel vernieuwen/afstellen	41	N1-N4

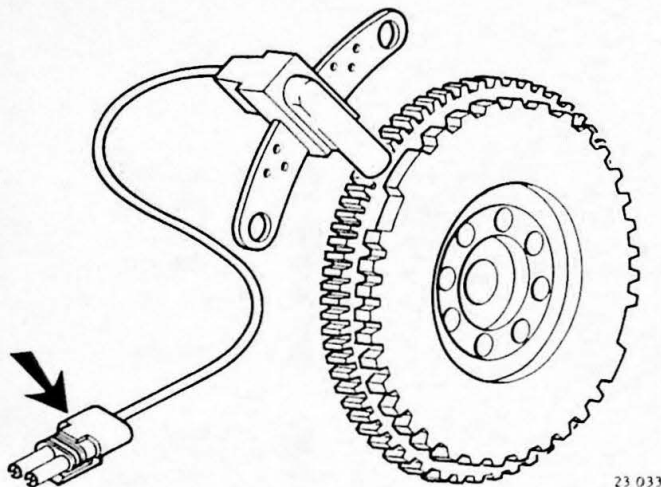
Bestelnummer: TP 35363/1

Inleiding

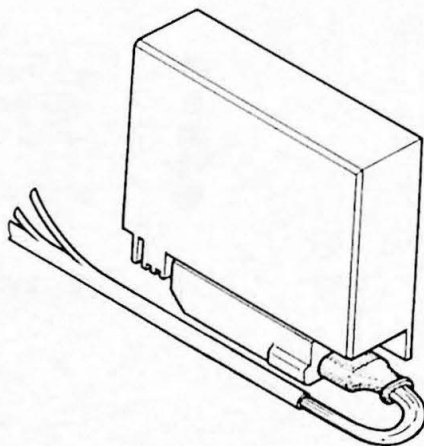
Voorwoord

Het brandstofsysteem van de B18E motor is een systeem waarbij zowel de brandstofinspuiting als de ontsteking gestuurd worden door dezelfde stuureenheid. Deze stuureenheid is ondergebracht in het interieur van de de auto tegen de rechter zijwand vóór het portier.

Belangrijk: om schade aan de elektronische stuureenheid te voorkomen, is het van groot belang de volgende werkplaatsregels strikt na te leven.



23 033



23 074

Compressiedruk meten

- neem de stekker van de vliegwielsensor los (om het injectie/ontstekingsstelsel uit te schakelen).

Contact afzetten bij

- het verwijderen en aansluiten van de connector van de stuureenheid
- het verwijderen en aansluiten van de bedrading naar de bobine
- het aansluiten en verwijderen van testinstrumenten

Accu

- neem de kabels niet los, als de motor loopt
- neem de accukabels los bij snel laden
- gebruik geen snellader of een hogere spanning dan 24 V bij hulpstarten.

Stuureenheid

- verwijder de stuureenheid bij moffelen. De stuureenheid mag niet warmer dan $+80^{\circ}\text{C}$ worden
- verwijder de connector van de stuureenheid bij elektrische laswerkzaamheden
- vervang de stuureenheid niet zonder de bedrading en componenten gecontroleerd te hebben. Een defect kan anders de nieuwe stuureenheid op dezelfde manier als de oude beschadigen.
- Verwissel nooit de stekkers van smoorklepschakelaar en regelklep-stationair-toerental.

Risico's bij werkzaamheden aan het brandstofsysteem

Wanneer er aan het brandstofsysteem gewerkt wordt, kan het gebeuren dat benzine over de motor uitstroomt. Als de motor warm is, bestaat hierbij niet alleen het risico dat de benzine in brand vliegt, maar er is ook gevaar voor de gezondheid vanwege het hoge benzeengehalte dat in de lucht aanwezig is. Ook lood in de benzine levert gevaar op voor de gezondheid.

Specificaties

Algemeen

In het Servicehandboek komen twee types aanhaalmomenten voor:

- I. „Haal aan met 40 Nm (4,0 kgm)” wordt vermeld voor onderdelen die met een momentsleutel **moeten** worden aangehaald.
- II. „Aanhaalmoment 40 Nm (4,0 kgm)” is een richtwaarde: het onderdeel behoeft niet met een momentsleutel te worden aangehaald.

Inspuit/ontstekingssysteem

Brandstofpomp

Opbrengst bij 250 kPa (2,5 kg/cm ²), 12 V en 20°C	liter/uur	± 120
Systeemdruk	kPa(kg/cm ²)	250 (2,5)
Restdruk	kPa(kg/cm ²)	230-240 (2,3-2,4)

Inspuitventiel

Weerstand bij 20°C	Ohm	2-3
Spanning over de aansluitpunten bij stationair toerental		
— Tijdens starten	mV	120
— Koude motor	mV	100
— Warme motor	mV	50-60

Sensoren

Weerstand bij 20°C:		
Inlaatluchttemperatuursensor	Ohm	290 ± 20
Koelvloeistoftemperatuursensor	Ohm	290 ± 20
Vliegwielsensor	Ohm	220 ± 60
Luchtdruksensor (tussen A en C)	Ohm	± 1.300

CO-potentiometer

Weerstand bij 20°C	Ohm	300-11.000
CO-percentage, stationair toerental (warme motor)		
— afstelpercentage*	%	1,0
— controlepercentage	%	0,5 — 2,0
* Indien buiten de CO-controlepercentages: afstellen.		
Indien binnen de controlepercentages: niet afstellen mits de motor verder goed loopt.		

Regelklep-stationair-toerental

Weerstand (tussen 3 en 5)	Ohm	± 44
Stationair toerental		
— Zonder airco	r/s (omw/min)	13,3-13,8 (800-825)
— Met airco	r/s (omw/min)	15-15,4 (900-925)

Luchtfilter

Filterelement	Papierelement	
Wisselfrequentie	km	40.000

Brandstoftank

Inhoud, totaal	liter	45
Inhoud, reserve	liter	5

Koelsysteem

Type	gesloten	
Inhoud	liter	6,5

Expansietank

De drukklep in de vuldop gaat open bij:		
Overdruk	kPa (kg/cm ²)	100 (1,0)
Onderdruk	kPa (kg/cm ²)	7 (0,07)

Thermostaat

Opent bij	°C	89
Geheel open bij	°C	101
Opening	mm	7,5-8

Thermoschakelaar elektrische ventilator

	Zonder airco	Met airco 1 ^e stap	2 ^e stap
Inschakeltemperatuur	92	95	101
Uitschakeltemperatuur	87	90	96

Koelvloeistof

Mengverhouding	Koelvloeistof/wa- ter
----------------------	--------------------------

Nordic landen	1:1
----------------------	-----

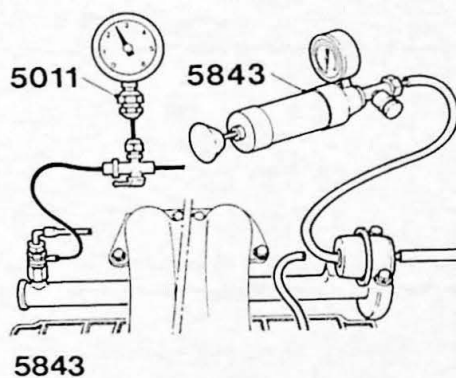
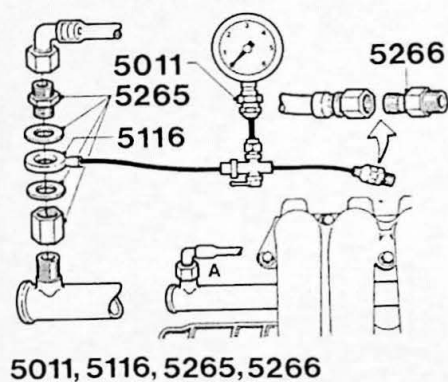
Europa (uitgezonderd Nordic landen)	1:2
--	-----

Aanhaalmomenten

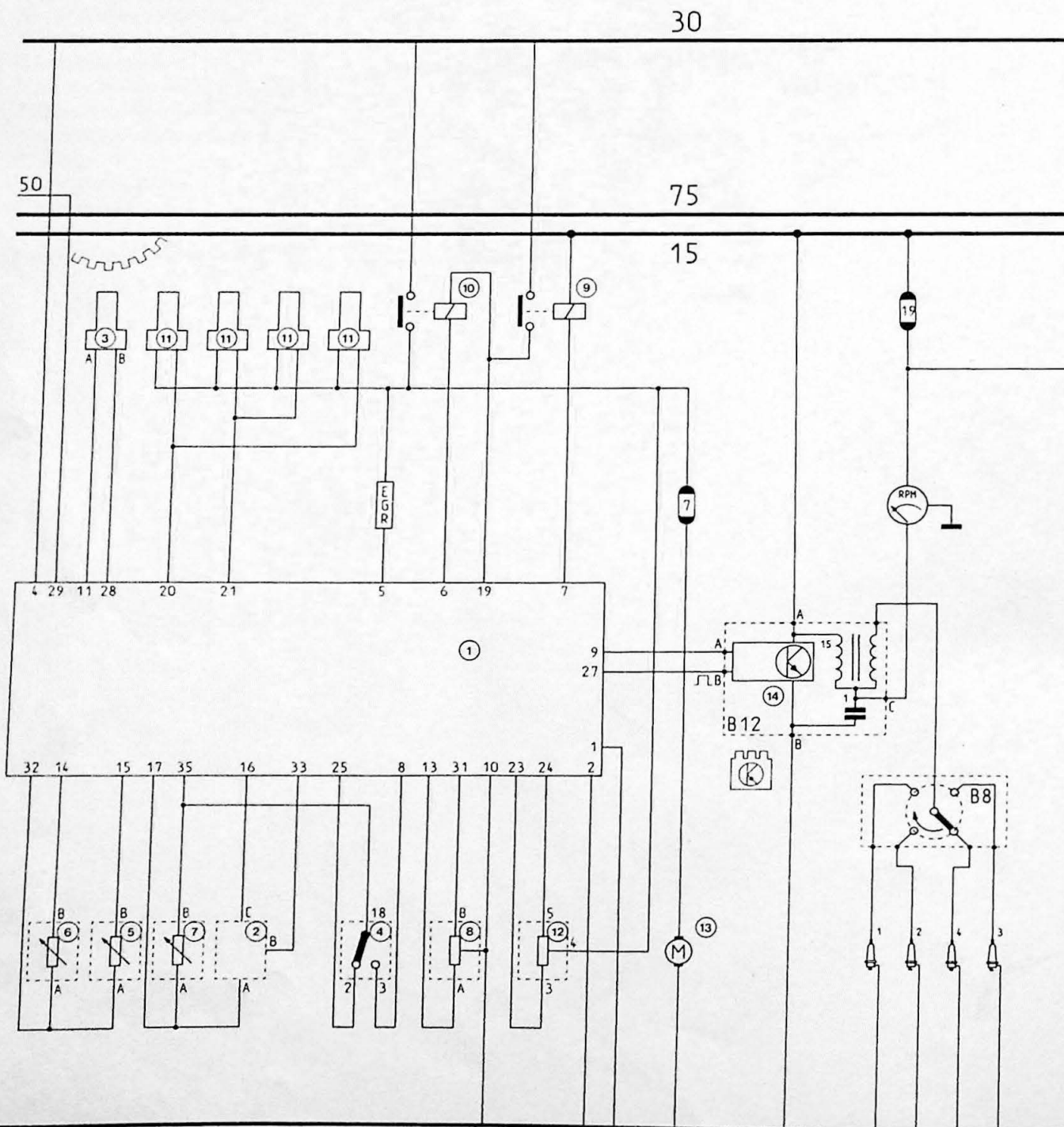
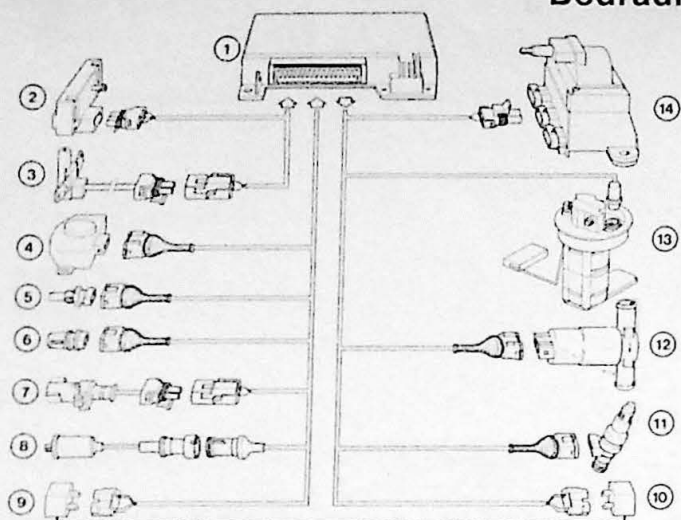
	Nm	kgm
In- en uitlaatspruitstuk	18	1,8
Uitlaat aan spruitstuk	25	2,5
Uitlaatklemmen	24	2,4
Gasbediening op het spruitstuk	9	0,9
Thermoschakelaar (radiator)	18	1,8
Koelwatertemperatuursensor	18	2,0
Waterpomp	12,5	1,25
Waterpomppoelie	20	2,0
Thermostaathuis	9	0,9
Temperatuurgever in cilinderkop	20	2,0
Bouten radiatorbevestiging	20	2,0

Speciaal gereedschap

999	Benaming
5011	Manometer
5116	Slang
5265	Wartelaansluiting
5266	Plug
5843	Vacuümpomp



Bedradingsschema

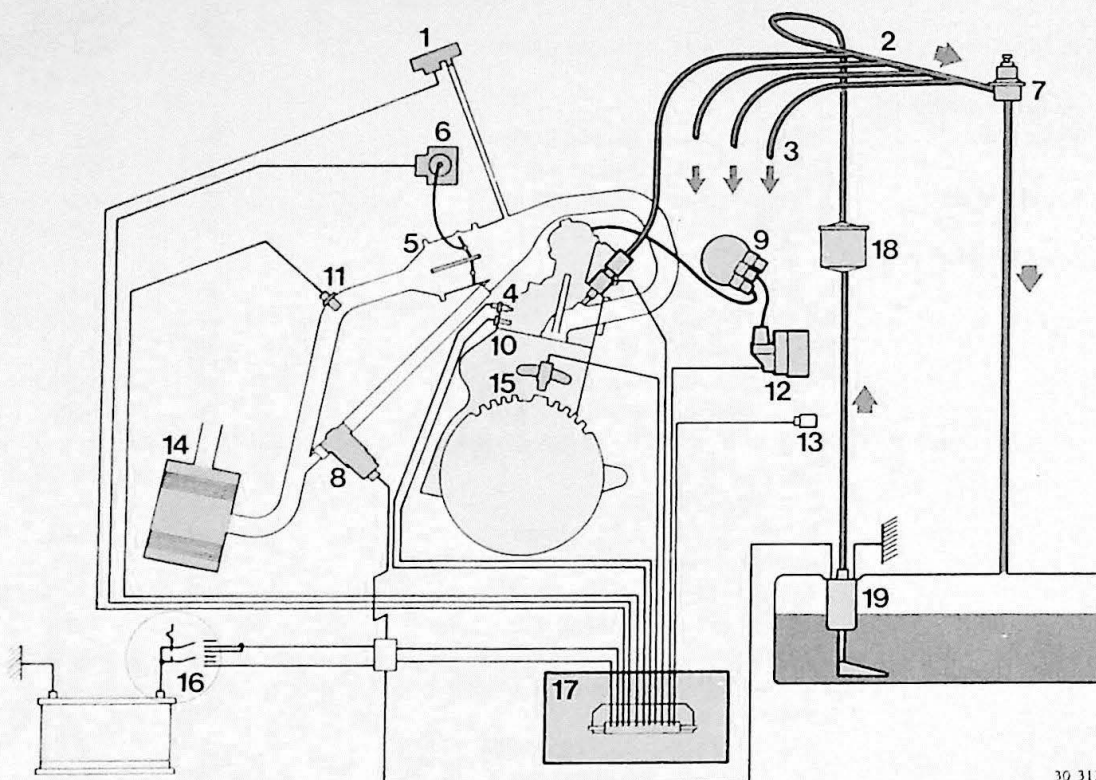


Storingtabel

Storing	Waarschijnlijke oorzaak	Pagina	Handeling
Motor start niet	Brandstofpomp werkt niet	11	A7
	Systeemdruk	11	A8-A11
	Onsteking	10	A4-A6
Moeilijk starten, koud en warm	Luchtlekkage inlaatsysteem	9	A3
	Systeemdruk	11	A8-A11
Onregelmatig lopen, koud en tijdens opwarmperiode	Luchtlekkage inlaatsysteem	9	A3
	Watertemperatuursensor	22	B21
Onregelmatig lopen, warm	Luchtlekkage inlaatsysteem	9	A3
	Systeemdruk	11	A8-A11
Onregelmatig lopen, koud en warm	Luchtlekkage inlaatsysteem	9	A3
	Systeemdruk	11	A8-A11
	Inspuitventiel(en)	13	A14
	Afstelling CO-percentage	16	A25
	Smoorklepschakelaar	23	B24
Onregelmatig lopen en hoog verbruik	Systeemdruk	11	A8-A11
	Brandstoflekkage	—	—
	Afstelling CO-percentage	16	A25
	Luchttemperatuursensor	22	B21
	Systeemdruk	11	A8-A11
	Capaciteit brandstofpomp	21	B16
	Afstelling CO-percentage	16	A25
Onregelmatig stationair lopen	Motor loopt niet op alle cilinders	10	A4-A6
	Luchtlekkage inlaatsysteem	9	A3
	Smoorklepschakelaar	23	B24
	Inspuitventielen lekken	16	A25

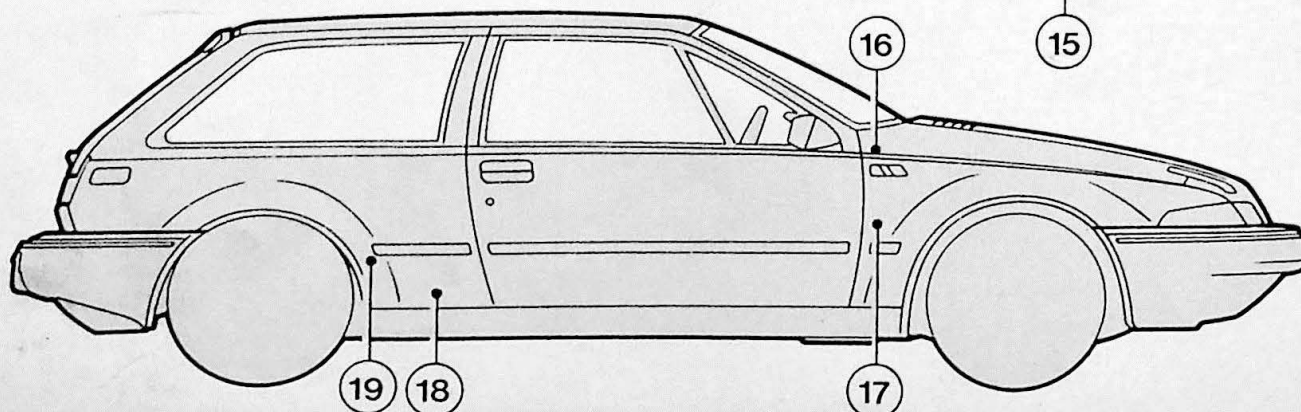
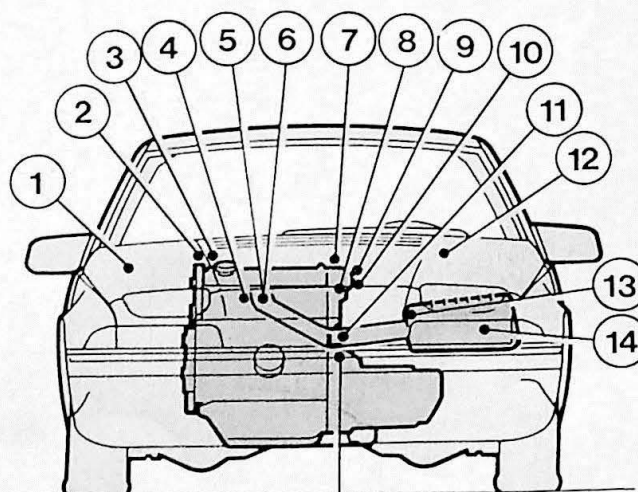
Groep 23 Brandstofsysteem

Componentenoverzicht



30 317

- 1 Luchtdruksensor
- 2 Brandstofverdeelpijp
- 3 Inspuitventielen
- 4 Pingelsensor
- 5 Smoorklephuis
- 6 Smoorklepschakelaar
- 7 Systeemdrukregelaar
- 8 Regelklep-stationair-toerental
- 9 Stroomverdeler
- 10 Koelvloeistof-temperatuursensor
- 11 Inlaatlucht-temperatuursensor
- 12 Ontstekingseenheid
- 13 CO-potentiometer
- 14 Luchtfilter
- 15 Vliegwielsensor
- 16 Hoofdreleis en pomprelais
- 17 Stuureenheid
- 18 Brandstoffilter
- 19 Brandstofpomp



30 319

A1-A25. Systeemcontrole van het inspuit/ontstekingsstelsel

Algemeen

Inspuit- en ontstekingsstelsel vormen één geïntegreerd stelsel en moeten daarom tegelijkertijd gecontroleerd worden.

Voer de gehele „Systeemcontrole van het inspuit/ontstekingsstelsel” uit als de motor slecht of geheel niet loopt.

De handelingen in dit hoofdstuk beschrijven de controle van alle functies van het inspuit/ontstekingsstelsel. Bij een geconstateerde fout wordt verwezen naar het hoofdstuk „Componentencontrole”.

Belangrijk: voordat aan de controle begonnen wordt, moeten echter eerst handelingen A1-A3 uitgevoerd worden.

A1

Controleren

Mechanisch

- compressiedruk (neem de stekker van de vliegwiel-sensor los om ontsteking en inspuitstelsel uit te schakelen)
- klepspel
- vacuümaansluitingen/slangen
- gaskabelbediening
- luchtfilter

A2

Elektrisch

- conditie van accu
 - zekering 7 (brandstofpomp)
 - stekerverbindingen, bedrading en massa-aansluitingen
- controleer, of deze goed aangesloten zijn en een goed contact maken. Een slecht contact kan de oorzaak van een groot aantal storingen zijn.

Reiniging van uitlaatgassen

- carterventilatie
- EGR- en Pulsair stelsel (Zweden)

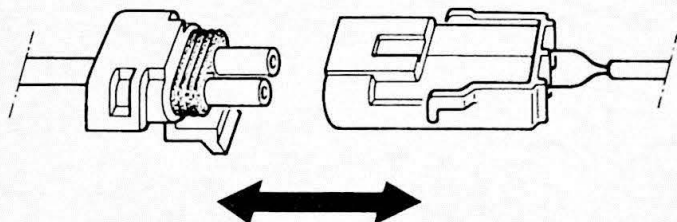
A3

Luchtlekkage

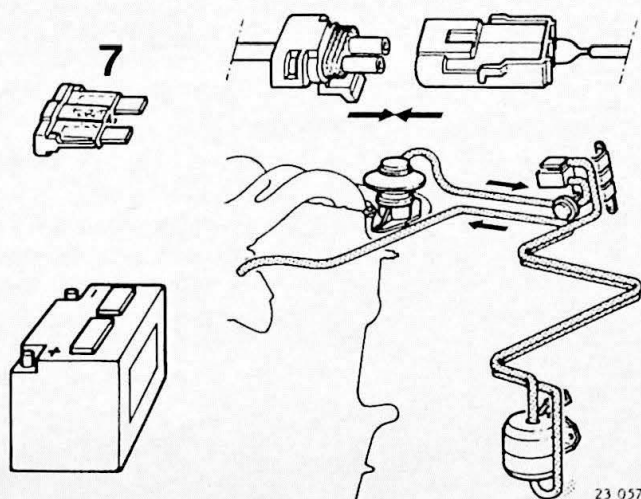
Tussen de luchtdruksensor en het inlaatspruitstuk mag geen luchtlekkage optreden; dit kan het stationair toerental beïnvloeden.

Controleer daarom:

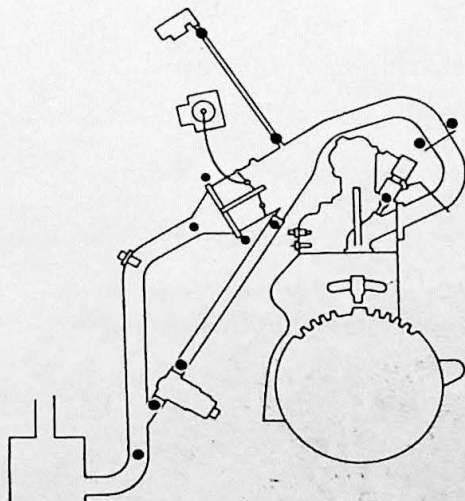
- de slangaansluitingen van de regelklep-stationair-toerental
- alle slangaansluitingen tussen luchtfilter en inlaatspruitstuk
- de O-ringen van de inspuitventielen
- alle boutverbindingen van het inlaatspruitstuk



23 036



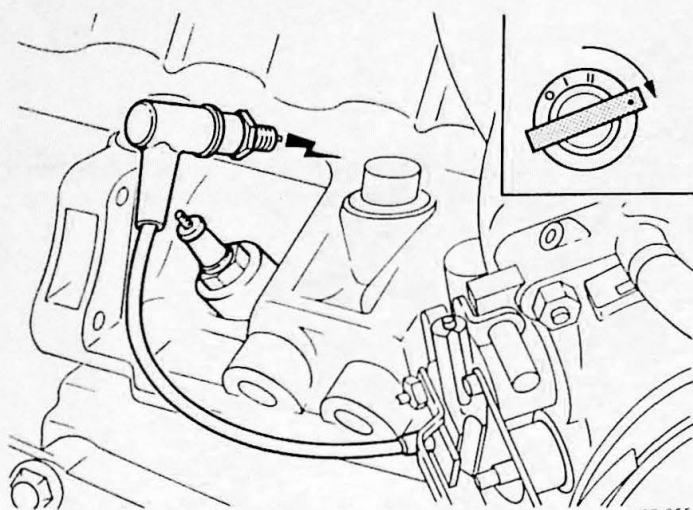
23 057



23 037

A4-A6. Ontsteking controleren

Opmerking: begin de systeemcontrole bij handeling A4 als de motor niet loopt en bij handeling A5 als de motor onregelmatig loopt.



23 055

A4

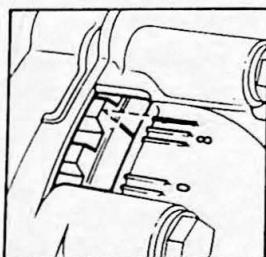
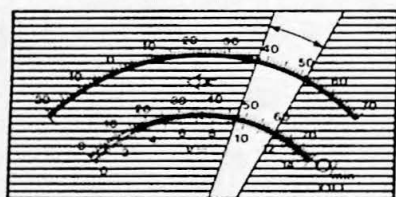
Werking ontsteking controleren (motor loopt niet)

Sluit een losse bougie aan op een bougiekabel en leg hem tegen massa.

Laat de motor draaien met de startmotor.

Bougie vonkt: de fout zit in het inspuitsysteem; ga verder met handeling A7.

Bougie vonkt niet: controleer de werking van de bobine (handeling A6).



950-1200  /min

10°

23 056

A5

Werking ontsteking controleren (motor loopt onregelmatig)

Controleer de werking van alle bougies en het ontstekingstijdstip: 10° voor B.D.P. bij 15,8-20 r/s (950-1200 omw/min) en smoorklepschakelaar open.

Ontstekingstijdstip fout: controleer de smoorklepschakelaar (handeling B24) en de luchtdruksensor (handeling B23). Zijn deze goed, probeer dan een nieuwe stuu eenheid.

Ontstekingstijdstip correct: de fout zit in het ontstekingssysteem; ga verder met handeling A7.

A6

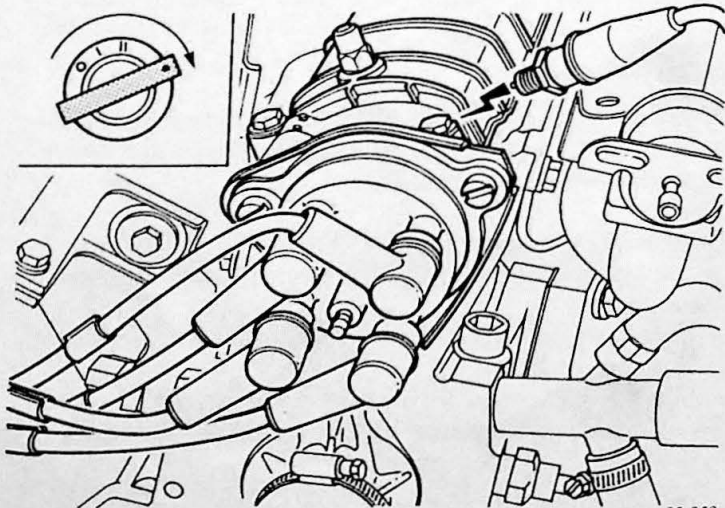
Werking bobine controleren

Sluit een bougie aan op de bobinekabel en leg hem tegen massa.

Laat de motor draaien met de startmotor.

Bougie vonkt: controleer rotor, verdelerkap en bougiekabels.

Bougie vonkt niet: voer een volledige controle van het ontstekingssysteem uit (handelingen B1-B9).



23 058

A7-A11. Brandstofpomp en systeemdruk controleren

Speciaal gereedschap 5011, 5116, 5265, 5266, 5843

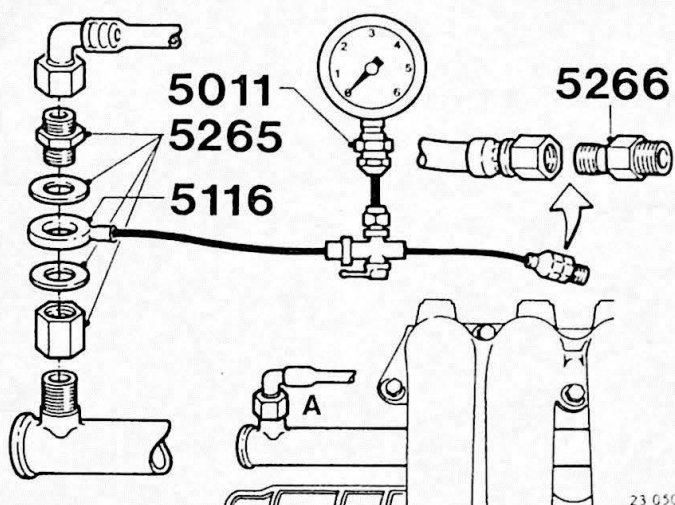
A7

Werking brandstofpomp controleren

Zet het contact aan.

De brandstofpomp moet nu ± 3 seconden lopen (zoemend geluid onder de achterzittingen).

Brandstofpomp werkt niet: handelingen B10-B13.



A8

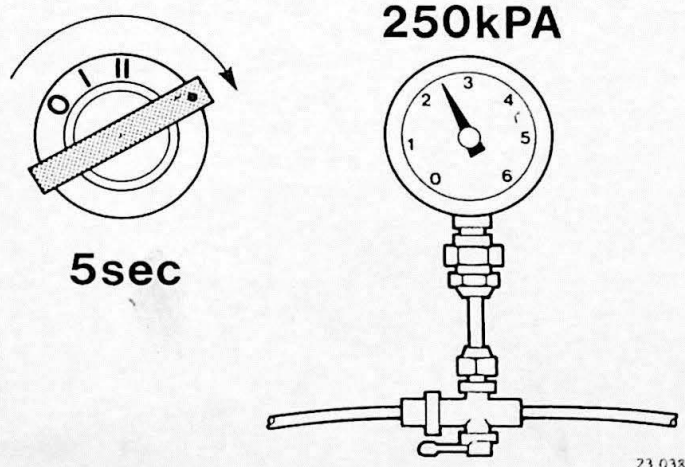
Manometer 5011 aansluiten

Neem druk van het systeem weg door de leiding los te draaien bij de brandstofverdeelpijp (A). Vang de brandstof op met een doek.

Sluit tussen de leiding en verdeelpijp manometer 5011 aan. Gebruik slang 5116 en wartelaansluiting 5265. Plug het vrije slanguiteinde van de meter af met plug 5266.

Zet de kraan van 5011 in stand 1 (deze wijst dan in de richting van slang 5116).

A9



Systeemdruk controleren

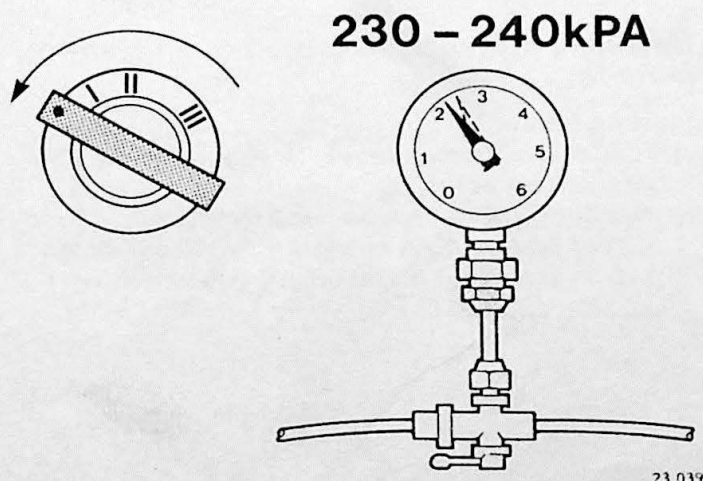
Neem de connector van de vliegwielsensor los.

Laat de motor ± 5 seconden draaien met de startmotor.

De systeemdruk moet dan oplopen tot 250 kPa (2,5 kg/cm²).

Systeemdruk te hoog of te laag: B15

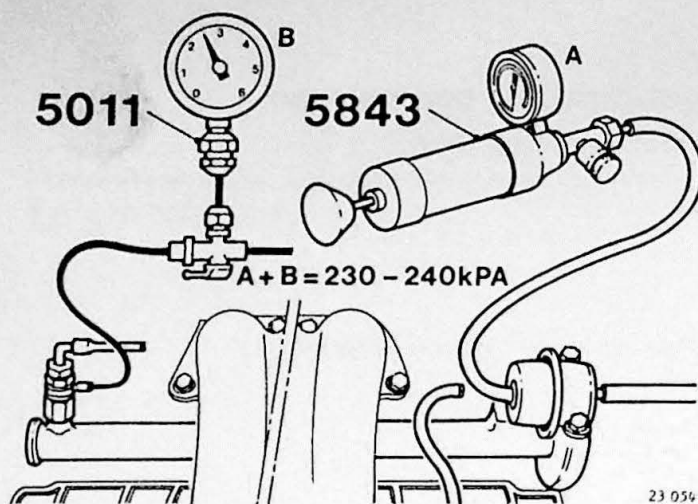
A10



Restdruk controleren

Tijdens het draaien van de startmotor bedraagt de systeemdruk 250 kPa (2,5 kg/cm²). Direct na het stoppen van de brandstofpomp valt de druk 10-20 kPa (0,1-0,2 kg/cm²) terug.

Is de drukdaling meer: B16-B17



Systeemdrukregelaar controleren

Sluit vacuümpomp 5843 aan op de vacuümaansluiting van de drukregelaar.

Lees de systeemdruk af (na het stoppen van de brandstofpomp moet deze 230-240 kPa bedragen).

Trek vacuüm in de drukregelaar.

De systeemdruk zakt nu net zoveel als de meter op de vacuümpomp aangeeft.

Dus: vacuüm + systeemdruk = 230-240 kPa (2,3-2,4 kg/cm²).

Systeemdruk niet juist: vervang de drukregelaar.

Verwijder vacuümpomp 5843 en manometer 5011.

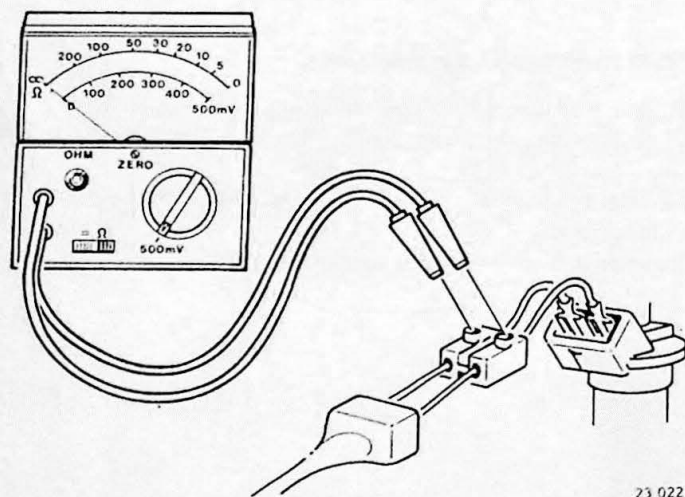
Sluit de steker van de vliegwielsensor aan.

A12-A18. Systeemfunctie controleren

Algemeen

Opmerking: de aangegeven waarden gelden als de motortemperatuur bij het begin van de controle ca. 20°C of lager is.

Belangrijk: gebruik voor de handelingen A12-A18 een voltmeter met een zo gevoelig mogelijk meetbereik.

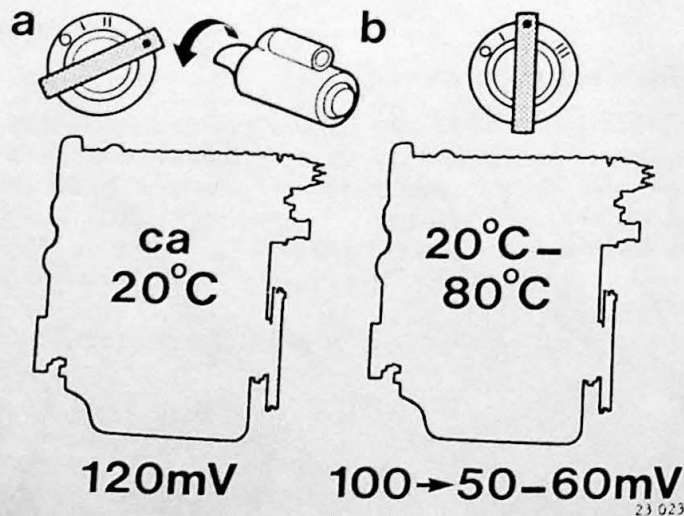


Voltmeter aansluiten op inspuitsventiel

Sluit de voltmeter aan over de pennen van één van de inspuitsventielen.

Plus (+) aan de grijs/rode aansluiting

(Gebruik een hulpstuk zoals hier afgebeeld.)



A12

A13

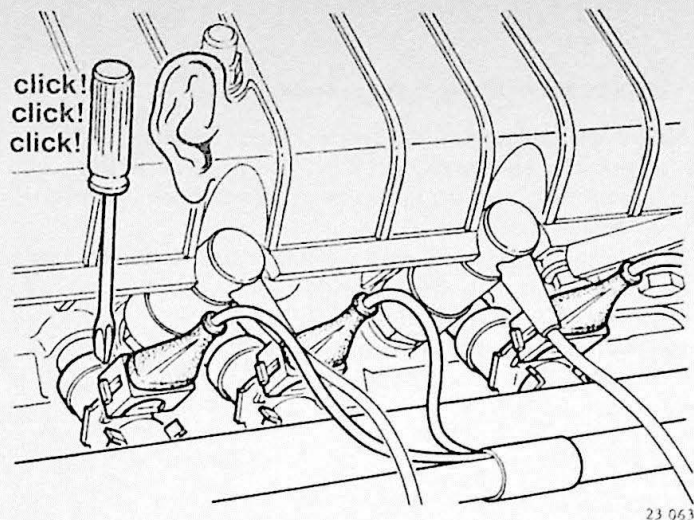
Spanning meten tijdens starten en opwarmperiode

Start de motor.

a) Tijdens het starten moet de spanning ± 120 mV zijn (koude motor).

b) Aan het begin van de opwarmperiode (koude motor) bedraagt de spanning ± 100 mV en daalt daarna langzaam tot 50-60 mV (warme motor).

A14



Werking inspuitventielen controleren

Indien de motor **onregelmatig** stationair loopt, controleer dan of **alle** inspuitventielen werken. Houd een schroevendraaier of stethoscoop op het huis van de injector. De inspuitventielen moeten duidelijk hoorbaar klikken.

Klikken niet hoorbaar: B19

Klikken wel hoorbaar maar de motor loopt onregelmatig stationair: B18

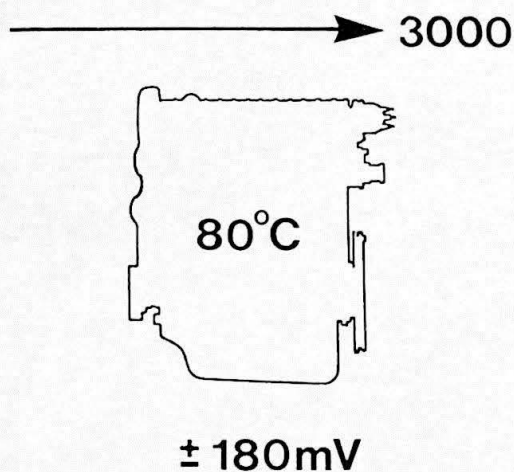
A15

Spanning aan de inspuitventielen controleren bij toerentallen tot 3.000 omw/min

Breng de motor op bedrijfstemperatuur.

Verhoog langzaam het motortoerental tot 3.000 omw/min.

De spanning moet dan stijgen tot ± 180 mV.

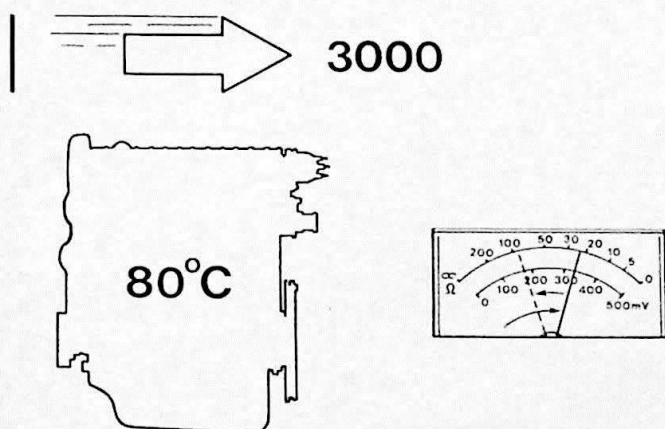


A16

Spanning aan de inspuitventielen controleren tijdens acceleratie

Verhoog het toerental **snel** van stationair naar 3.000 omw/min.

De spanning wordt dan een ogenblik **hoger** dan bij A15 (afhankelijk van de snelheid van acceleratie) en valt dan weer terug naar 180 mV.



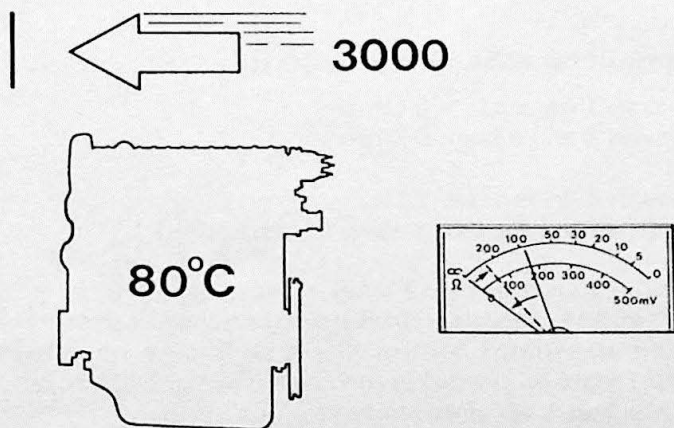
A17

Spanning aan de inspuitventielen controleren tijdens deceleratie

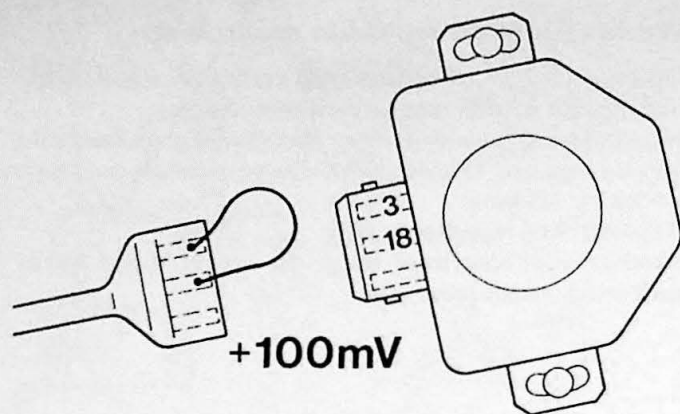
Laat het motortoerental vanaf ± 3000 omw/min plotseling terugvallen.

De spanning valt nu weg totdat het toerental onder 1500 omw/min is gedaald. Hierna komt de spanning weer terug op de stationaire waarde van 50-60 mV.

Geen terugval: controleer de bedrading van de smookklepschakelaar naar de stuurseenheid (handeling A21).



A18



23 027

Vollastverrijking controleren

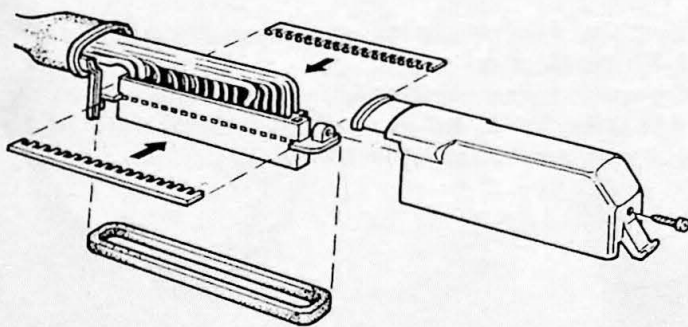
Neem de steker van de smoorklepschakelaar los. Verbind de aansluitingen 3 en 18 van de steker. De spanning aan de inspuitventielen moet nu ongeveer 100 mV stijgen.

Spanning stijgt niet: sluit de steker aan en controleer de bedrading van de smoorklepschakelaar naar de stuureenheid (zie handeling A21).

Bedrading in orde: probeer een andere stuureenheid. Sluit de steker aan op de schakelaar.

A19-A24. Signalen aan de connector van de stuureenheid controleren**Algemeen**

Waarschuwing: Zet eerst het contact af voordat de connector aan de stuureenheid wordt losgenomen!



23 028

A19

Connector losnemen van stuureenheid

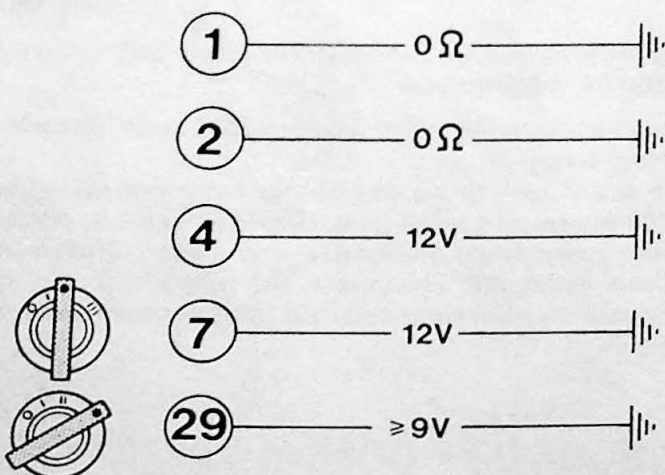
Verwijder de afdekplaat vóór het rechter portier. Neem de connector los van de stuureenheid.

Belangrijk!

Verwijder de afdekkap van de connector. Verwijder de getande strips aan beide zijden van de connector, zodat de aansluitingen vanaf de zijkant gecontroleerd kunnen worden.

De nummers van de aansluitingen zijn aan de zijkant van de stekerverbindingen aangegeven.

A20



23 029

Connectoraansluitingen controleren

Tussen 1 en massa: 0 Ohm

Tussen 2 en massa: 0 Ohm

Tussen 4 en massa: 12 V

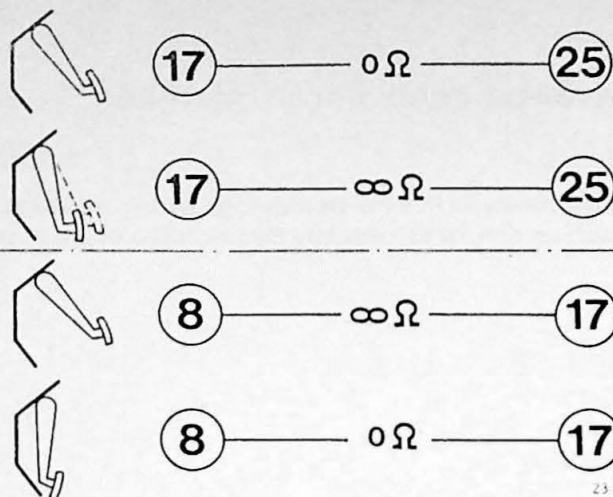
Geen spanning: controleer de bedrading

Tussen 7 en massa: 12 V bij contact aan

Tussen 29 en massa: min. 9 V bij draaiende startmotor

Geen spanning: controleer de bedrading naar het hoofdrelais en de stekerverbinding in de draadboom tussen relais en stuureenheid.

A21



23 535

Werking smoorklepschakelaar controleren

Tussen 17 en 25: 0 Ohm

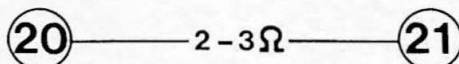
Bij iets openen van de smoorklep: ∞ Ohm

Tussen 8 en 17: ∞ Ohm

Gaspedaal geheel ingetrapt: 0 Ohm

Indien foutief: smoorklepschakelaar controleren (handeling B24) en/of afstellen (handeling B27) en eventueel gaskabel afstellen.

A22

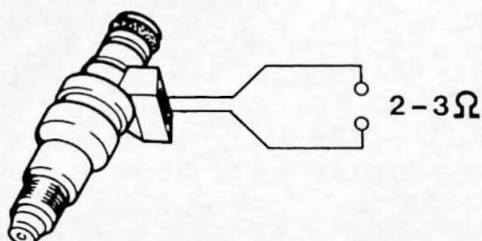


Weerstand inspuitventielen controleren

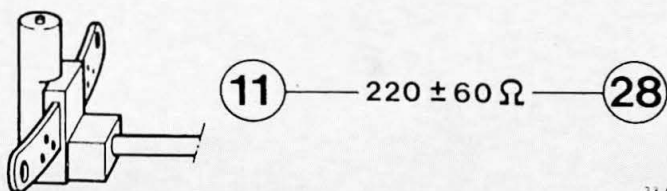
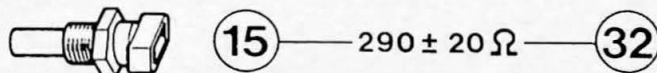
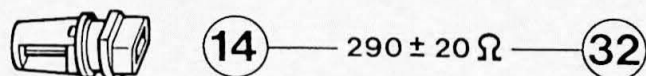
Tussen 20 en 21: 2-3 Ohm.

Waarde fout: slechte verbindingen of één of meer inspuitventielen defect. Controleer alle stekers en inspuitventielen.

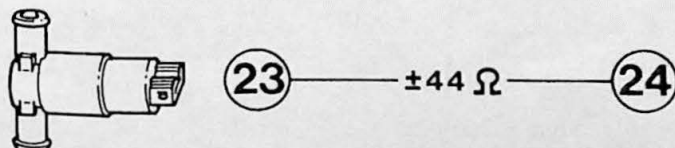
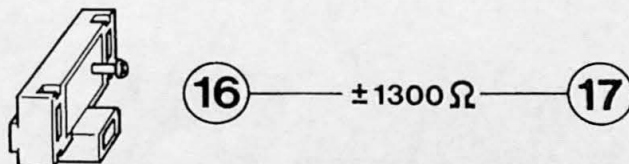
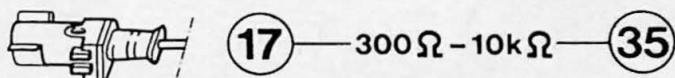
Weerstand per inspuitventiel: 2-3 Ohm.



23 040



23 041



23 041

A23

Weerstand sensoren controleren

Inlaatlucht-temperatuursensor:

Tussen 14 en 32: 290 ± 20 Ohm bij 20°C.

Koelvloeistof-temperatuursensor:

Tussen 15 en 32: 290 ± 20 Ohm bij 20°C

Vliegwielsensor:

Tussen 11 en 28: 220 ± 60 Ohm

Meetwaarde foutief: controleer de bedrading (volgens het bedradingsschema) en de betreffende sensor (respectievelijk handelingen B21 en B20).

A24

Weerstand CO-potentiometer, luchtdruksensor en regelklep-stationair-toerental controleren

CO-potentiometer:

Tussen 17 en 35: 300 Ohm-10 KOhm afhankelijk van de stand van de afstelschroef.

Luchtdruksensor controleren

Tussen 16 en 17: ± 1.300 Ohm

Regelklep-stationair-toerental:

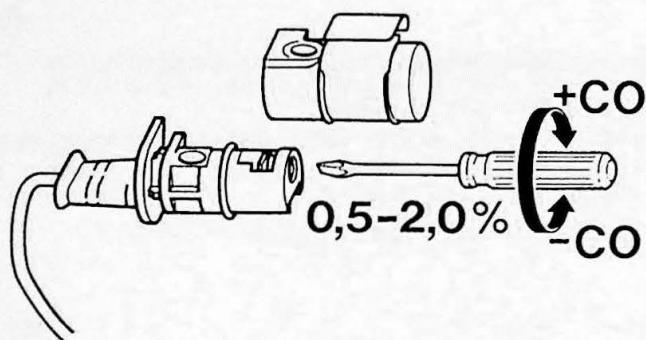
Tussen 23 en 24: ± 44 Ohm.

Meetwaarde foutief: controleer de bedrading (volgens het bedradingsschema) de CO-potentiometer (handeling B22), de luchtdruksensor (handeling B23) en/of de regelklep-stationair-toerental (handeling B25).

A25. CO-percentage en stationair toerental controleren/afstellen

Algemeen

De afstellingen van het inspuitsysteem beperken zich tot het afstellen van het CO-percentage en de smoorklep-schakelaar. Het stationair toerental kan uitsluitend gecontroleerd worden; het wordt automatisch afgeregeld door de stuureenheid.



A25

CO-percentage controleren/afstellen

Belangrijk: het CO-percentage moet afgesteld worden met een warme motor, de elektrische koelventilator werkend, alle elektrische verbruikers uitgeschakeld en het pulsairsysteem afgeplugd.

CO-percentage:

- afstelpercentage*% 1,0
- controlepercentage% 0,5 — 2,0

Bij een extreme afwijking van het CO-percentage: controleer de inspuitventielen op lekkage.

23 052

Belangrijk

Als de volledige controle is uitgevoerd, de eventuele fouten zijn verholpen en het luchtfilter is niet vervuild, moet, als de motor niet loopt of slecht blijft lopen, de stuureenheid worden vernieuwd.

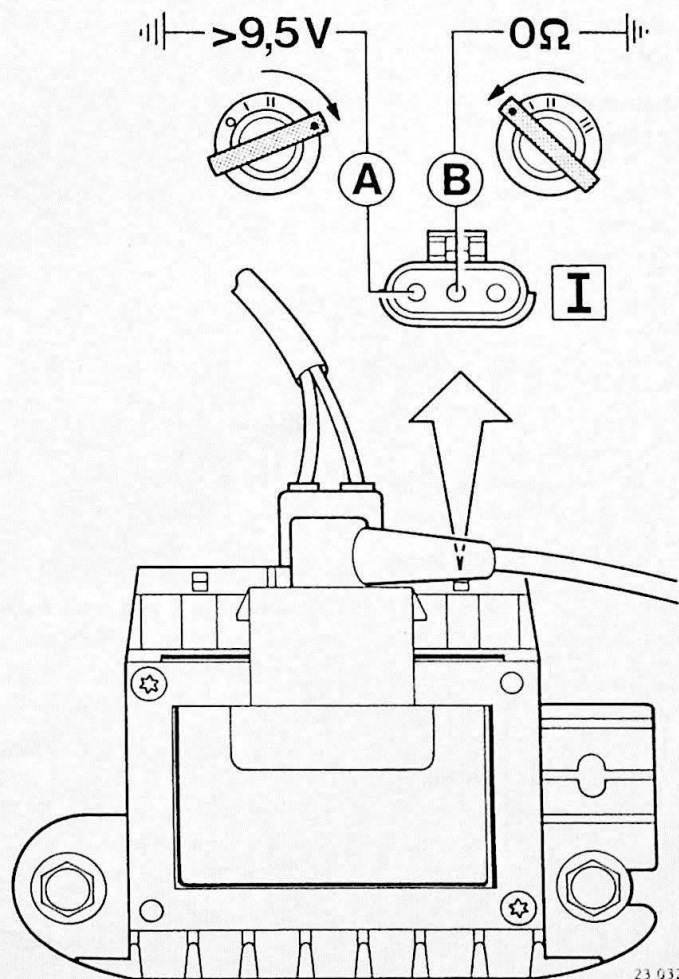
B1-B25. Componentencontrole

Algemeen

In dit hoofdstuk wordt de controle van de diverse componenten afzonderlijk behandeld om de oorzaak van de in het vorige hoofdstuk geconstateerde fouten te kunnen achterhalen.

B1-B9. Ontsteking

B1



Voeding controleren

Neem stekker I los en zet het contact aan.

Laat de startmotor draaien en meet met een voltmeter de spanning tussen aansluiting A op de stekker en massa.

De spanning moet minimaal 9,5 V bedragen.

Geen spanning: bedrading onderbroken tussen contactslot en ontstekingseenheid.

Spanning te laag: controleer de accuspanning.

Zet het contact af.

B2

Massa-aansluiting controleren

Meet de weerstand tussen aansluiting B op stekker I en massa (accu): 0 Ohm.

Weerstand hoger: bedrading controleren.

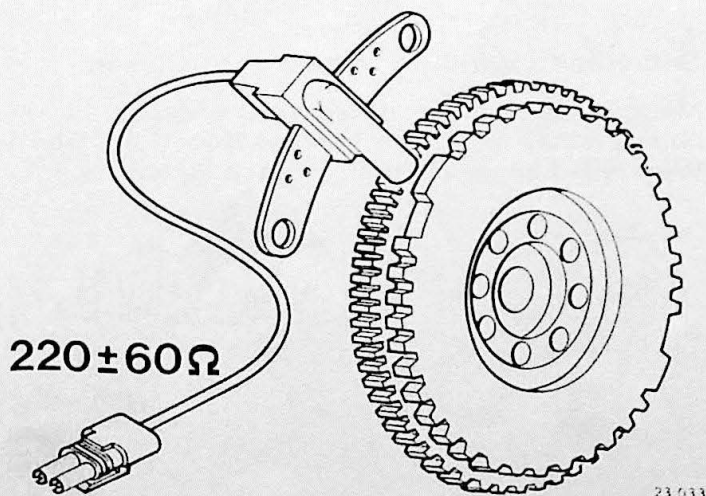
B3

Vliegwielsensor controleren

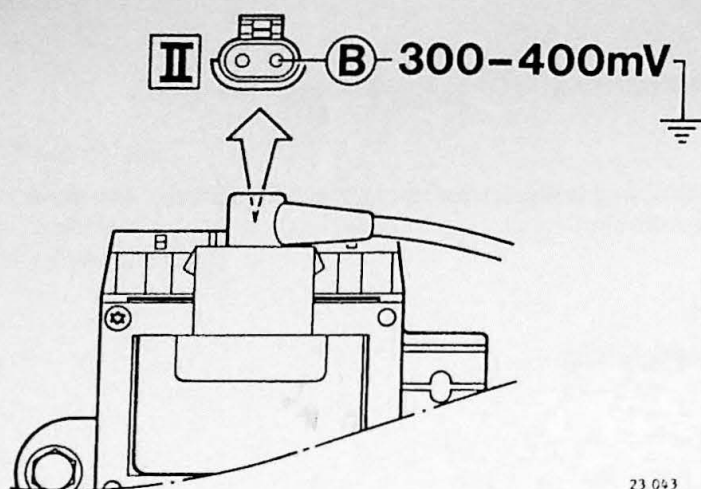
Meet de weerstand tussen de pennen van de stekker: $220 \pm 60 \Omega$.

Weerstand hoger of lager: vervang de vliegwielsensor.

Opmerking: controleer de vliegwielsensor en het vliegwiel op verontreinigingen.



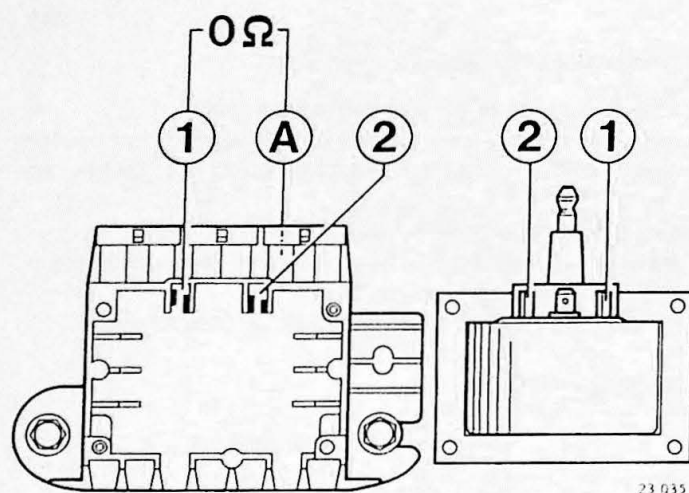
B4



Ontstekingssignaal controleren

Neem stekker II los.
Sluit de min-draad van de voltmeter aan op massa en de plus-draad op aansluiting B van de stekker.
Laat de startmotor draaien; de spanning moet nu 300-400 mV bedragen en de naald moet trillen.
Indien de naald niet trilt: controleer de bedrading en de stuureenheid.

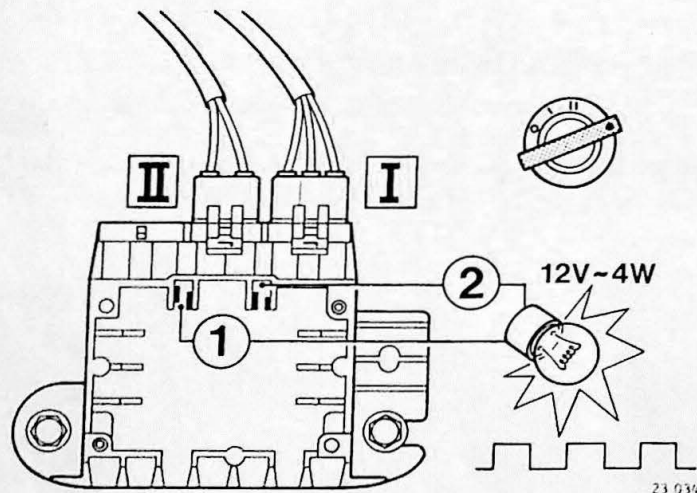
B5



Bobine-uitgang ontstekingseenheid controleren

Neem de hoogspanningskabel van de bobine.
Verwijder de bobine.
Controleer de punten 1 en 2 op corrosie.
Meet de weerstand tussen de punten A en 1 van de ontstekingseenheid: 0 Ohm.
Weerstand hoger: vervang de ontstekingseenheid.

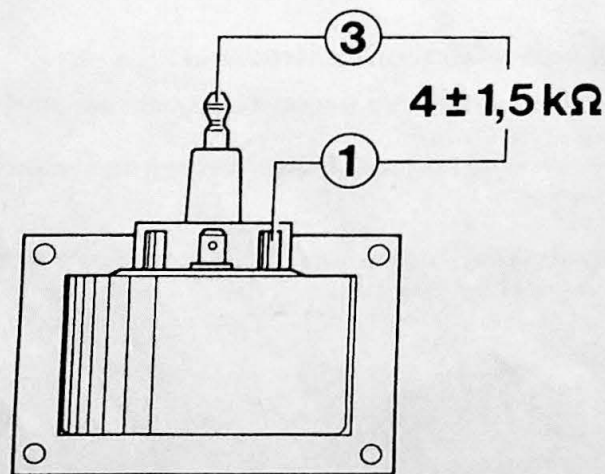
B6



Voeding bobine controleren

Sluit de beide stekers weer aan en zet het contact aan.
Sluit een controlelampje van 12 V en minimaal 4 Watt aan tussen de aansluitingen 1 en 2 van de ontstekings-eenheid.
Laat de startmotor draaien; het controlelampje moet knipperen.
Lamp knippert niet: Vervang de ontstekingseenheid en controleer nogmaals.

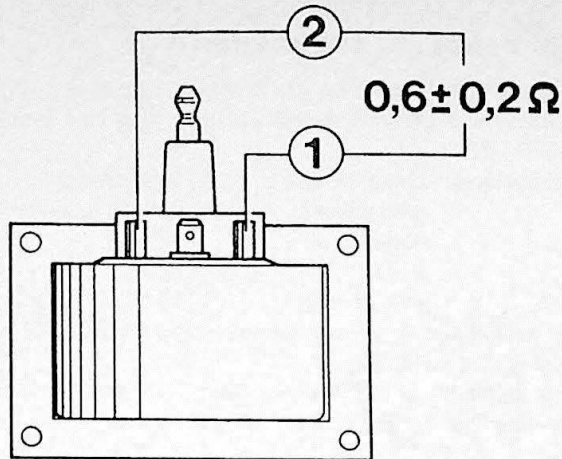
B7



Secundaire winding bobine controleren

Meet de weerstand van de secundaire winding van de bobine tussen de punten 1 en 3: $4.000 \pm 1.500 \text{ Ohm}$.
Weerstand hoger of lager: vervang de bobine.

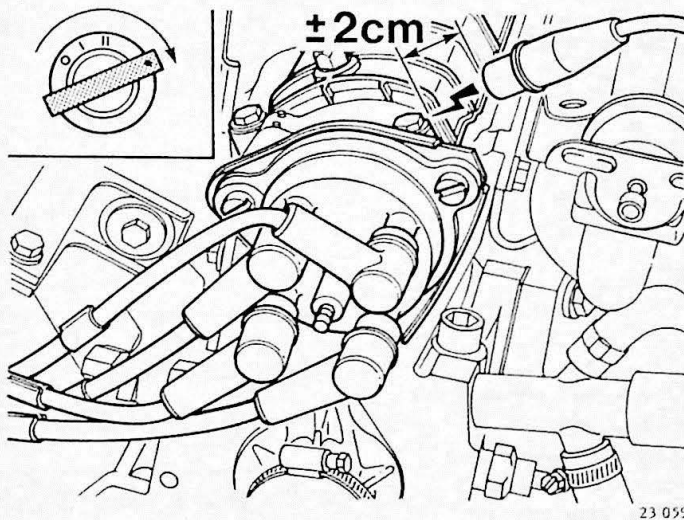
B8



Primaire winding bobine controleren

Meet de weerstand van de primaire winding van de bobine tussen de punten 1 en 2: $0,6 \pm 0,2 \text{ Ohm}$
Weerstand hoger of lager: vervang de bobine.

B9



Ontstekingseenheid controleren

Breng de bobine aan (aanhaalmoment 3,5 Nm) en sluit de bobinekabel aan.

Neem de bobinekabel los van de verdelerkap en houd hem op $\pm 2 \text{ cm}$ van het motorblok.

Laat de startmotor draaien.

Geen vonk: vervang de ontstekingseenheid.

Belangrijk: laat nooit vonken overspringen op het huis van de ontstekingseenheid.

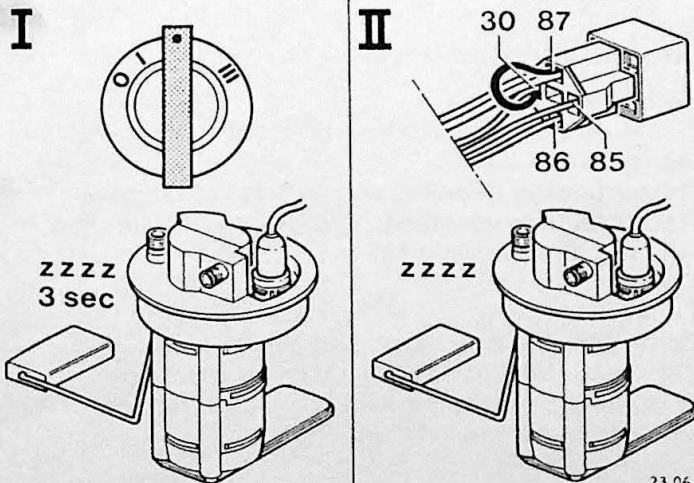
B10-B13. Brandstofpomp

B10

Mogelijke oorzaken

De oorzaak van deze storing kan zitten in:

- de pomp
- het hoofdrelais
- het pomprelais



B11

Werking brandstofpomp controleren

Zet het contact aan en luister.

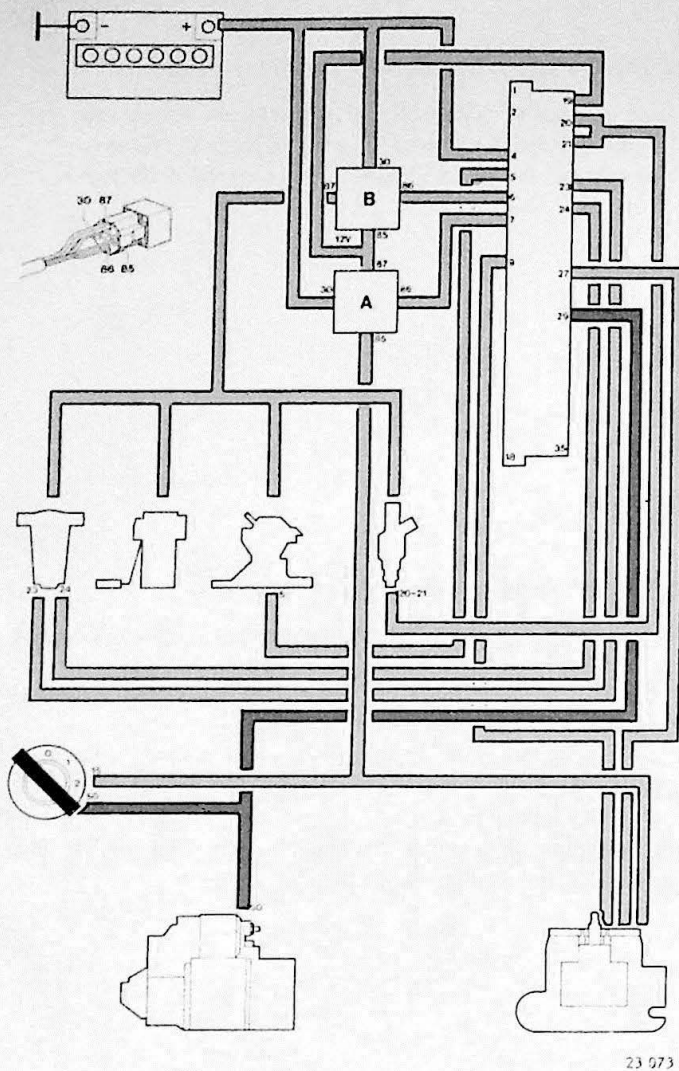
De brandstofpomp moet nu ± 3 seconden lopen (zoemend geluid onder de achterzitting).

Brandstofpomp loopt niet: verwijder het paneel rechts onder het dashboard en neem hoofdrelais en pomprelais uit de steun (laat de relais echter aangesloten op de relaisvoet).

Verbind aansluiting 87 (grijs/rode draad) van het pomprelais rechtstreeks met aansluiting 30 (rode draad).

Brandstofpomp loopt niet: controleer pomp en bedrading.

Brandstofpomp loopt nu wel: controleer de beide relais (handelingen B12 en B13).



B12

Hoofdreleis (A) controleren

Zet het contact aan en controleer met een voltmeter de spanning aan de aansluitingen van het hoofdreleis:

Aansluiting	Draadkleur	Spanning
85	geel/rood	0-1 V
30	rood	12 V
86	grijs	12 V
87	geel/bruin	12 V

Onjuiste spanning op aansluitingen 30, 85 of 87: controleer bedrading.

Geen spanning op aansluiting 87 en de andere aansluitingen zijn in orde: vervang het relais.

B13

Pomprelais (B) controleren

Aansluiting	Draadkleur	Spanning
30	rood	12 V
85	blauw/rood	gedurende 3 seconden na aanzetten contact 0-1 V, daarna 12 V
86	geel/bruin	12 V (contact aan)
87	grijs/rood	3 seconden na aanzetten contact 12 V, daarna ± 1 V

Geen spanning op punt 30: controleer bedrading naar accu.

Geen terugval tot 0 V op aansluiting 85: controleer bedrading en aansluiting 6 van de stuureenheid.

Geen spanning op aansluiting 85: controleer 86.

Geen spanning op aansluiting 86: controleer bedrading naar hoofdreleis en aansluiting 19 van de stuureenheid.

Geen spanning op aansluiting 87 en de andere aansluitingen zijn in orde: vervang relais.

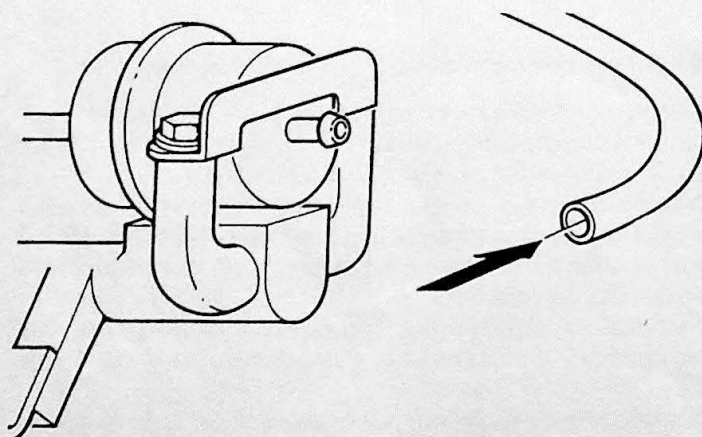
B14-B17. Systeemdruk

Speciaal gereedschap: 5011, 5116, 5265 en 5266

B14

Mogelijke oorzaken van een verkeerde systeemdruk

- drukregelaar
- brandstofpomp opbrengst of -capaciteit
- vervuilde brandstoftoevoer- of retourleiding.
- lekkage in brandstofsysteem



B15

Systeemdruk te hoog — te laag

Te hoog:

Neem de retourleiding los van de systeemdrukregelaar en blaas erin.

Retourleiding is open: vervang de drukregelaar.

Retourleiding verstopt: verhelp de verstopping of vervang de retourleiding.

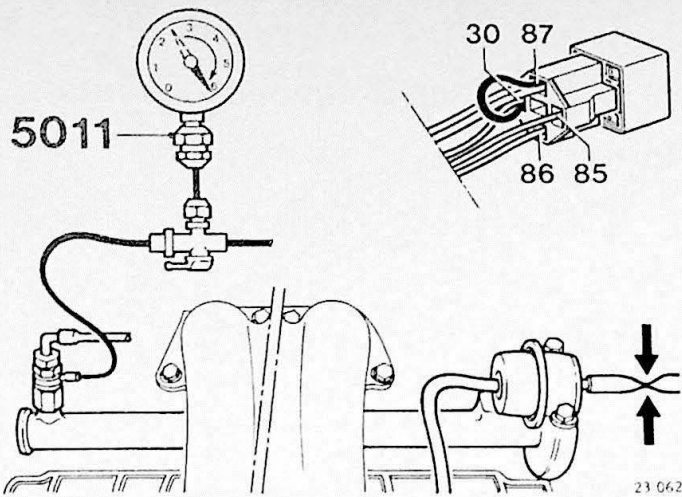
Te laag:

Controleer het brandstofniveau in de tank.

Controleer het brandstofsysteem op lekkage.

Controleer capaciteit en opbrengst van de brandstofpomp (handelingen B16 en B17).

B16



Capaciteit van de brandstofpomp controleren

Laat de brandstofpomp werken d.m.v. een brug over de aansluitingen 30 en 87 van het pomprelais. Klem heel even de retourleiding dicht; de druk moet nu direct flink stijgen.

Belangrijk: laat de systeemdruk niet boven de 600 kPa stijgen.

Druk loopt op maar systeemdruk blijft te laag: systeemdrukregelaar vervangen.

Druk loopt langzaam of niet op:

- Brandstoffilter of -leiding verstopt of vervuild*
- Mogelijk spanningsverlies aan de pomp.

***Belangrijk:** als het filter in de verkeerde richting geplaatst is mag het **nooit** omgedraaid worden, maar moet het **altijd** vervangen worden.

B17

Opbrengst van brandstofpomp controleren

Neem de retourleiding van de systeemdrukregelaar los.

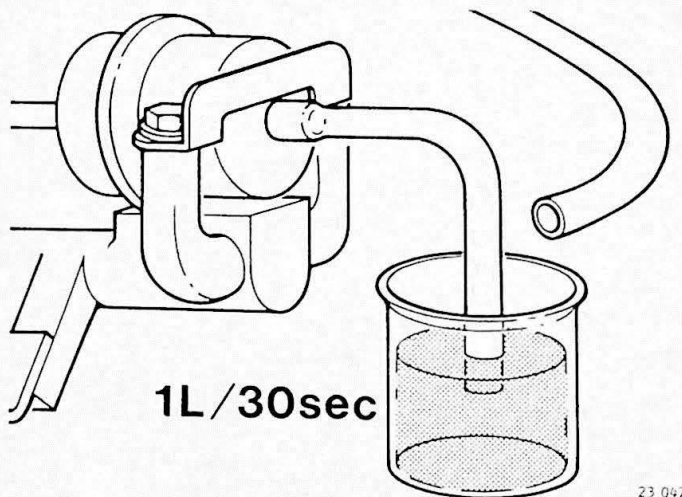
Plaats een slang op de drukregelaar en hang deze in een maatbeker van minimaal 1 liter.

Laat de brandstofpomp werken d.m.v. een brug over de aansluitingen 30 en 87 van het pomprelais.

De benodigde tijd voor het pompen van 1 liter brandstof mag maximaal 30 seconden bedragen.

Opbrengst voldoende maar systeemdruk blijft te laag: vervang de drukregelaar.

Opbrengst onvoldoende: drukklep in de pomp defect: pomp vervangen



B18-B19. Inspuitventielen

B18

Inspuitventielen klikken wel maar de motor draait onregelmatig stationair

Laat de motor stationair draaien.

Koppel één voor één de stekers van de inspuitventielen los; het toerental moet dan **even** dalen.

Toerental daalt niet: de betreffende injector is defect.

Toerental daalt wel: voer de volledige systeemcontrole uit (handelingen A1-A25).

B19

Een of meer inspuitventielen klikken niet

Zet de motor af.

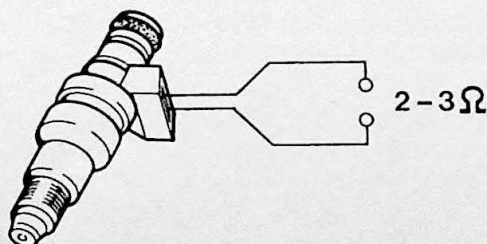
Verwijder de stekers van de ventielen en meet van elk ventiel de weerstand: **2-3 Ohm**.

Meetwaarde fout: vervang inspuitventiel

Meetwaarde correct: meet de spanning tussen de zwart/bruine draad naar de inspuitventiel en massa. Gedurende ± 3 seconden na het aanzetten van het contact (zolang als de brandstofpomp loopt) moet de spanning **12 V** bedragen.

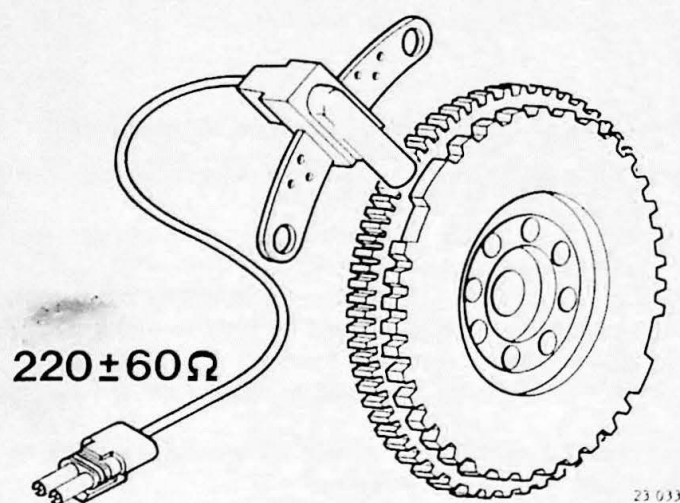
Goed signaal: controleer de grijs/rode draad naar de stuureenheid.

Geen signaal: controleer de zwart/bruine draad naar de steker van het pomprelais.



23 049

B20-B25. Sensoren, smoorklepschakelaar en regelklep-stationair-toerental controleren



B20

Vliegwielsensor controleren

Neem de steker los en meet de weerstand over de aansluitpennen: 220 Ohm ± 60 Ohm.

	0°C	260Ω
	20°C	290Ω
	80°C	390Ω

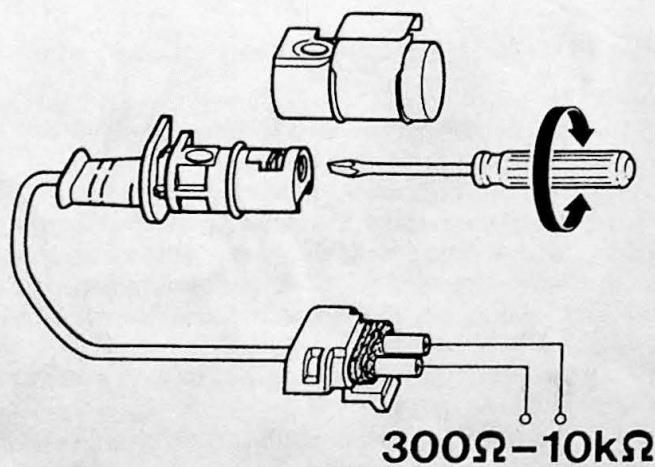
B21

Inlaatlucht- en koelvloeistoftemperatuursensor controleren

Neem de stekers los en meet de weerstand over de aansluitpennen:

Temp. (°C)	Weerstand (Ohm)
+ 0	260 ± 20
+ 20	290 ± 20
+ 80	390 ± 20

23 048

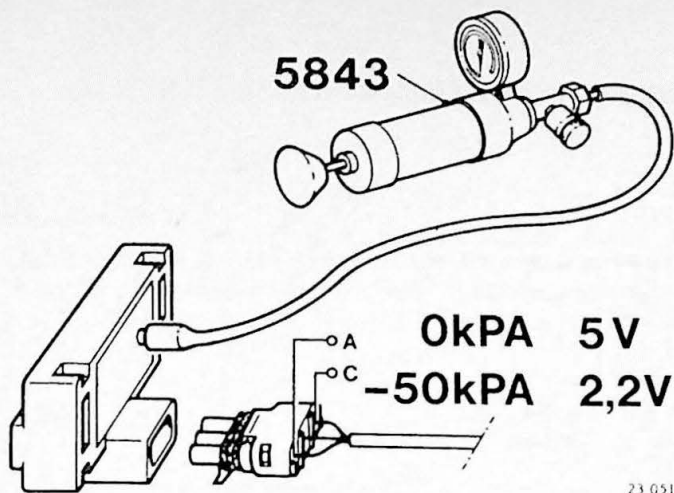


B22

CO-potentiometer controleren

Neem de steker los en meet de weerstand over de aansluitpennen: 300 Ohm-10 KOhm afhankelijk van de stand van de stelschroef.

B23

**Luchtdruksensor controleren**

Zet het contact aan.

Meet het spanningsverschil tussen de aansluitingen A (massa) en C (voeding): 5 V.

Spanning niet correct: controleer de bedrading en de stuur eenheid.

Spanning correct: neem de vacuümslang los van het inlaatspruitstuk en sluit deze aan op een vacuüm-pomp.

Meet het spanningsverschil over de punten A en B (uitgang):

- 5 V bij geen vacuüm
- 2,2 V bij 50 kPa (0,5 kg/cm²) onderdruk.

B24

Smoorklepschakelaar controleren

Neem de stekker los en meet de weerstand tussen pennen 2 en 18:

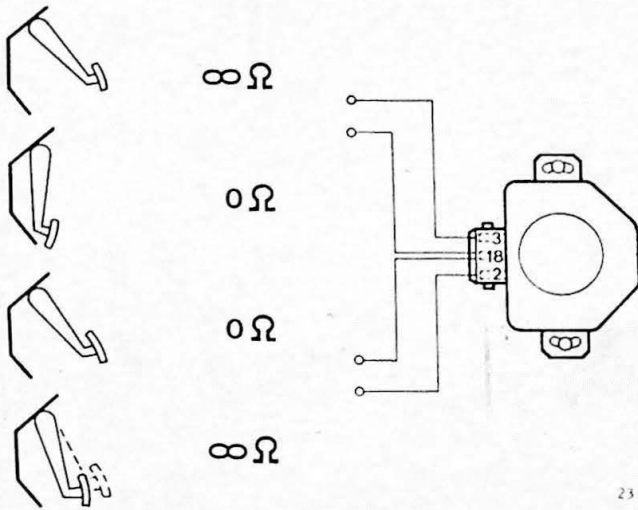
- Bij gesloten smoorklep: 0 Ohm
- Bij iets openen van de smoorklep: ∞ Ohm

Meet daarna tussen de pennen 3 en 18:

- Gaspedaal los: ∞ Ohm
- Bij geheel ingetrapt gaspedaal: 0 Ohm

Stel zonodig de smoorklepschakelaar en/of de gaskabel af (handeling B27).

Helpt dit niet vervang dan de smoorklepschakelaar (zie handeling D3).



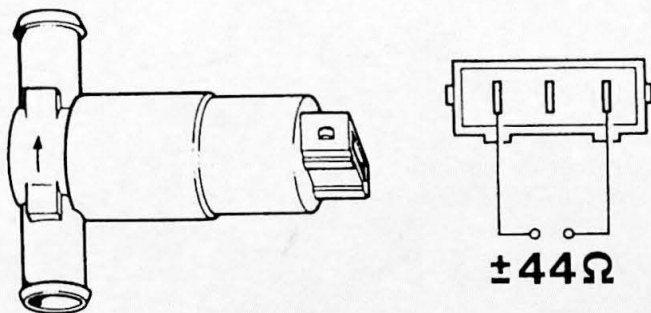
B25

Regelklep-stationair-toerental controleren

Neem de stekker los.

Meet de weerstand tussen de buitenste aansluitingen: ± 44 Ohm.

Weerstand buiten gegeven waarden: vervang de regelklep.



C1-C3. Insput/ontstekingssysteem afstellen

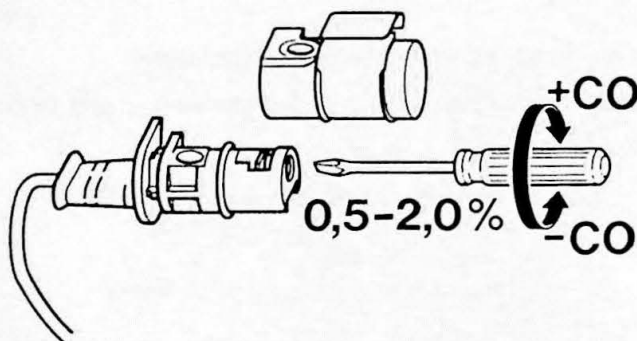
C1

Algemeen

De afstellingen van het insput/ontstekingssysteem beperken zich tot het afstellen van het CO-percentage en de smoorklepschakelaar. Het stationair toerental kan uitsluitend gecontroleerd worden; het wordt automatisch afgeregeld door de stuureenheid.

Stationair toerental

— Zonder airco	r/s (omw/min)	13,3-13,8 (800-825)
— Met airco	r/s (omw/min)	15-15,4 (900-925)



23 052

C2

CO-percentage controleren/afstellen

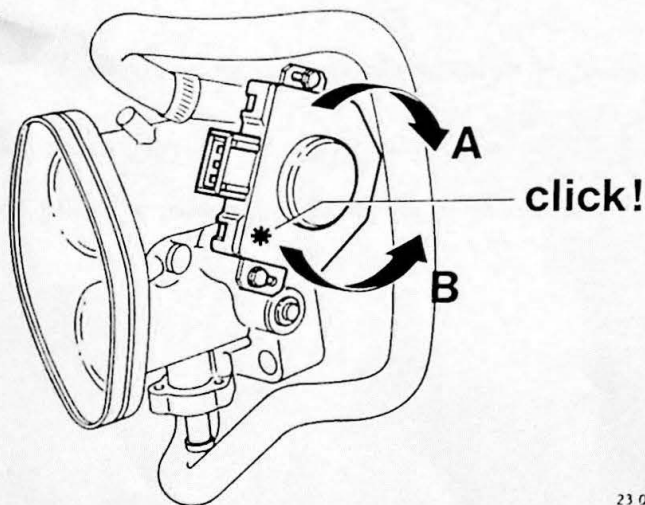
Neem de CO-potentiometer van het luchtfilterhuis en verwijder het verzegelbare kapje.

Belangrijk: het CO-percentage moet afgesteld worden met een warme motor, de elektrische koelventilator werkend, alle andere elektrische verbruikers uitgeschakeld en het pulsairsysteem afgeplugd.

CO-percentage:

— afstelpercentage*	%	1,0
— controlepercentage	%	0,5 — 2,0

Bij een extreme afwijking van het CO-percentage: controleer de insputventielen op lekkage.



23 060

C3

Smoorklepschakelaar afstellen

Los de beide bouten.

Draai de smoorklepschakelaar eerst rechtsom (A) en daarna langzaam weer linksom totdat een klik wordt gehoord (B).

Zet in deze positie de smoorklepschakelaar vast. (De klik wordt veroorzaakt door een microschakelaar).

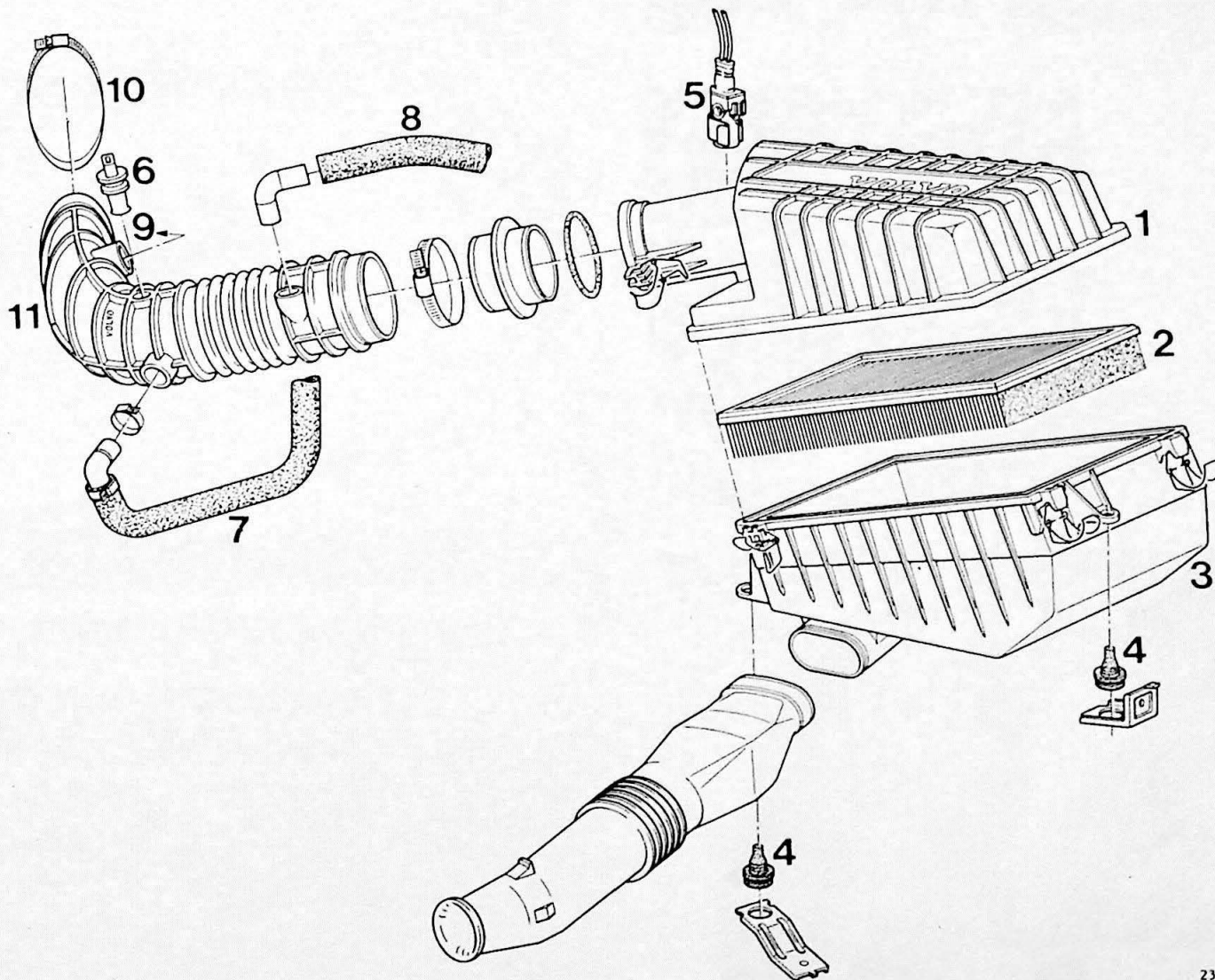
Controle: bij de geringste hoekverdraaiing van de smoorklepas moet de klik gehoord worden. Stel zonnig de gaskabel af.

D1-D11. Luchtinlaatsysteem en inspuitsventielen verwijderen/aanbrengen

D1

Algemeen

Dit hoofdstuk beschrijft het verwijderen/aanbrengen van de onderdelen van de luchtinlaat, het eerste gedeelte van het inlaatspruitstuk dat over het kleppendecksel loopt en de brandstofverdeelpijp met de inspuitsventielen. Om één van de componenten te verwijderen is het echter niet altijd noodzakelijk om alle handelingen uit te voeren, terwijl bij andere reparaties (zoals bijvoorbeeld het verwijderen van de cilinderkop) de luchtinlaat samen met het spruitstuk verwijderd kan worden.



23 064

D2

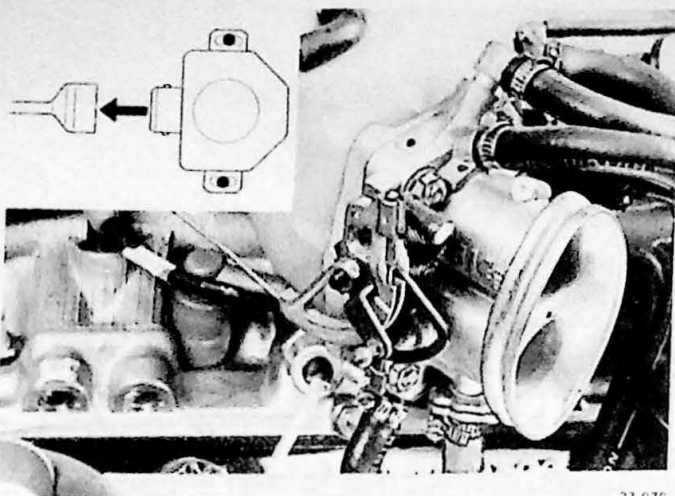
Luchtfilterelement, filterhuis en inlaatslang verwijderen

Neem de klemmen los.

Verwijder

- het deksel (1)
- het filter (2)
- het filterhuis (3) uit de rubbers (4)
- de CO-potentiometer (5)
- de luchttemperatuursensor (6)

Neem de slangen van de regelklep-stationair-toerental (7), Pulsairsysteem (8) en de carterontluchting (9) los. Draai de slangklem (10) los en neem de luchtinlaatslang (11) van het smookklephuis.



23 070

D3

Smoorklephuis verwijderen

Neem de 2 koelwaterslangen los.
Neem de gaskabel los.
Verwijder de 4 bouten en neem het smoorklephuis van het inlaatspruitstuk.
Indien het smoorklephuis vervangen wordt, moet slang (1) overgezet worden.

D4

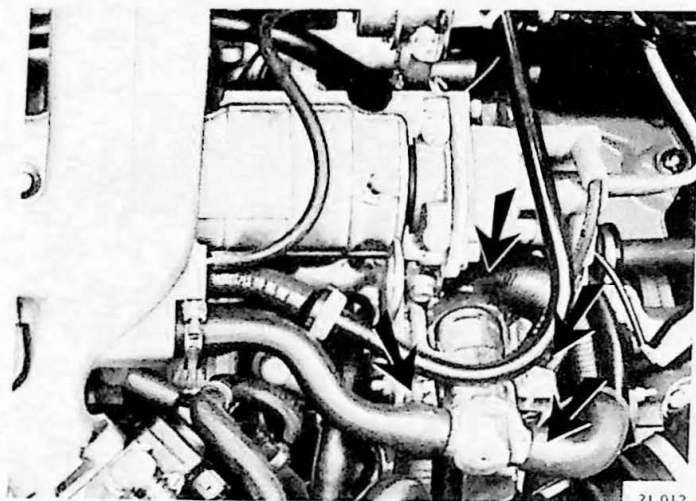
Smoorklepschakelaar verwijderen

Neem de steker los.
Verwijder de twee boutjes en neem de smoorklepschakelaar van het huis.

D5

Regelklep-stationair-toerental verwijderen

Neem de slangen en de steker los.
Los de bout van de klemring.
Verwijder de klep.

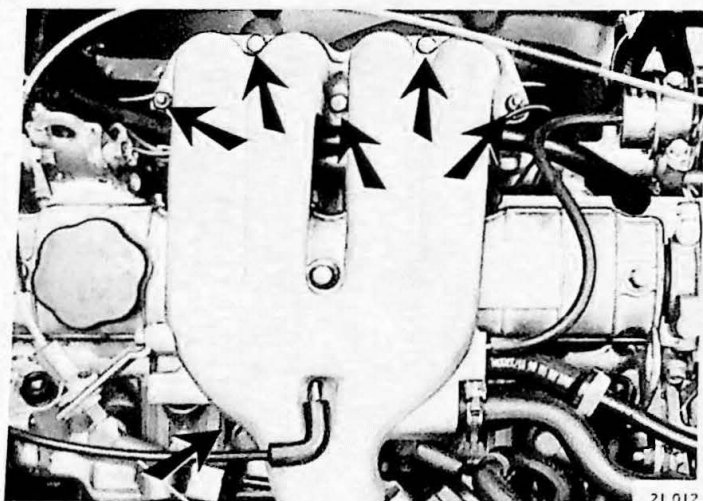


21 012

D6

Inlaatspruitstuk boven kleppendecksel verwijderen

Verwijder de bouten uit het spruitstuk en de bout vóór aan de cilinderkop.
Verwijder het spruitstuk.

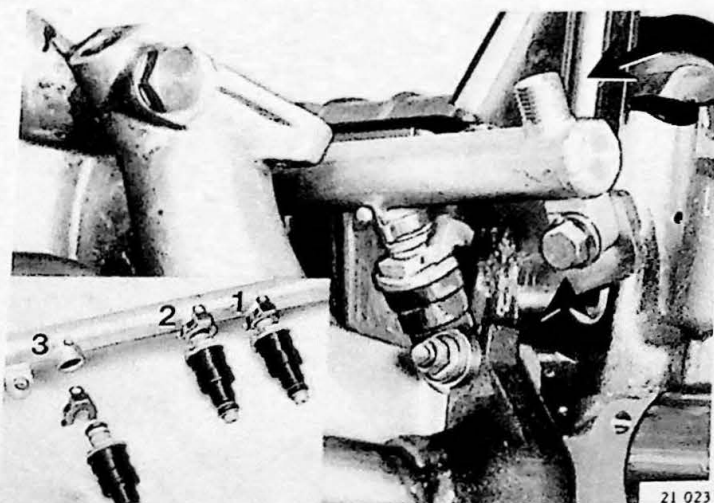


21 012

D7

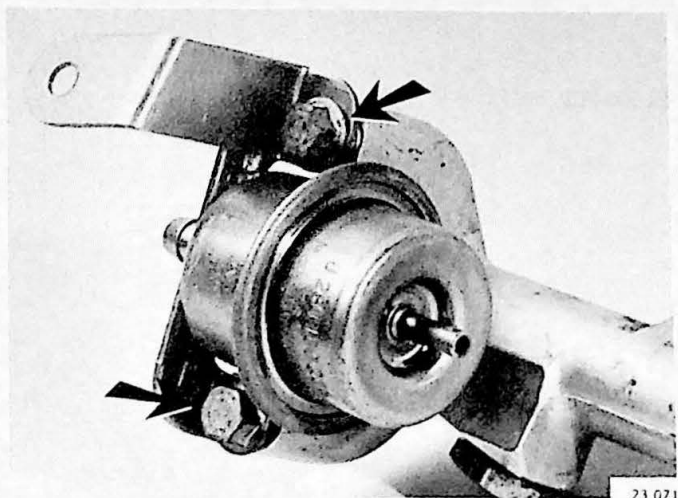
Brandstofverdeelpijp en inspuitsventielen verwijderen

Neem de brandstofleidingen en de vacuümleiding los.
Verwijder de twee bouten en neem de verdeelpijp samen met de inspuitsventielen van de cilinderkop.
Neem de clips los en verwijder de inspuitsventielen van de verdeelpijp.



21 023

D8



Drukregelaar verwijderen

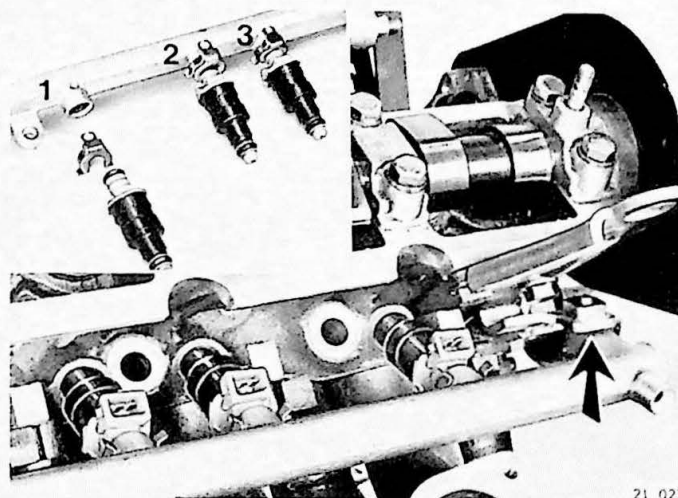
Verwijder de twee bouten en neem de drukregelaar van de brandstofverdeelpijp.

Aanbrengen gaat in omgekeerde volgorde.

Monteer de O-ringen met een beetje vaseline.

Opmerking: de drukregelaar kan ook vervangen worden zonder andere onderdelen te verwijderen.

D9



Verdeelpijp met inspuitventielen aanbrengen

Monteer de inspuitventielen in de verdeelpijp en zet ze vast met de clips.

Behandel de O-ringen met vaseline.

Druk het geheel voorzichtig in de cilinderkop.

Zet de verdeelpijp met twee bouten vast aan de steunen op de cilinderkop.

D10

Onderdelen luchtinlaatsysteem aanbrengen

Het aanbrengen gaat in omgekeerde volgorde van verwijderen.

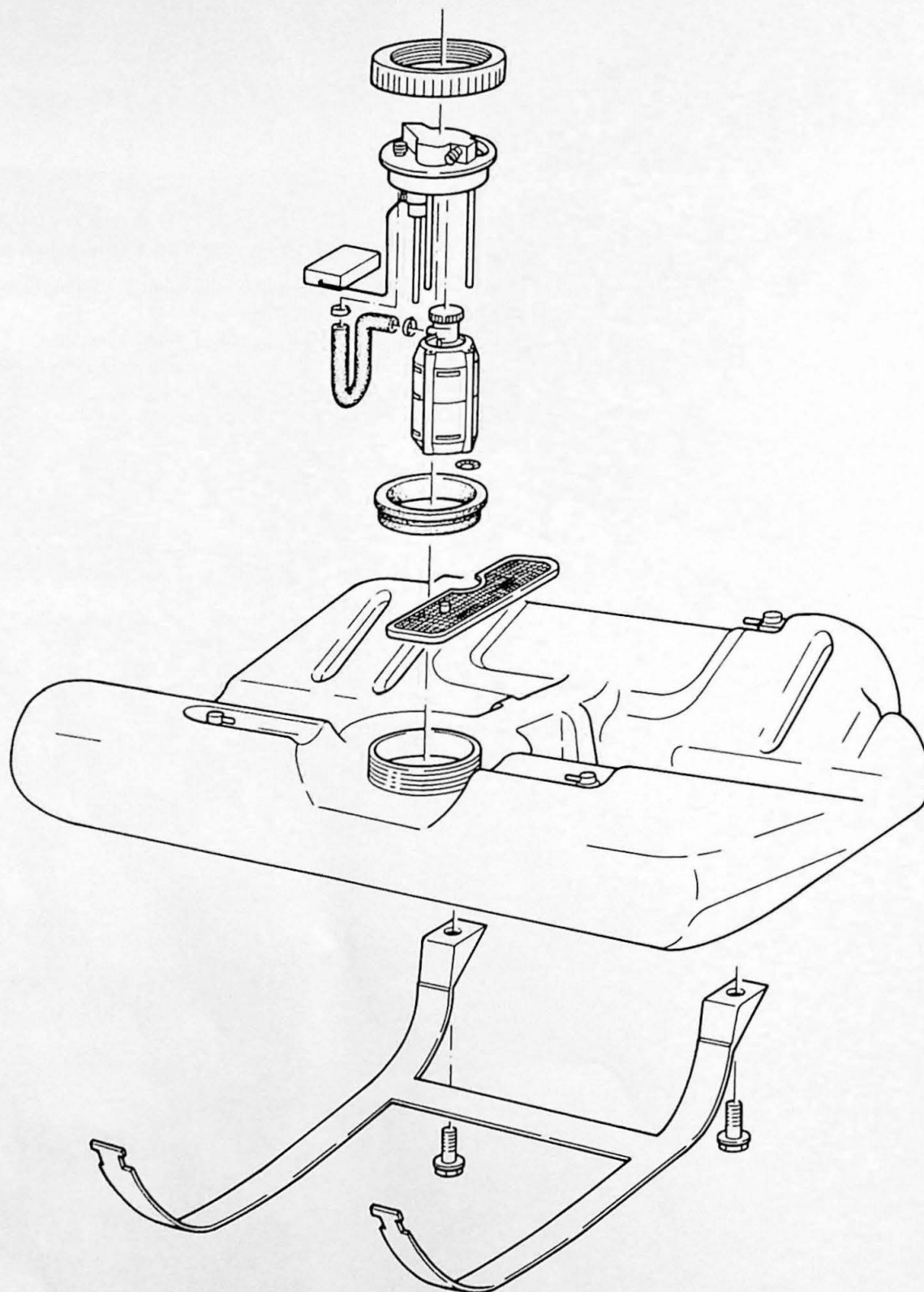
Aanhaalmoment spuitstukbouten: 18 Nm (1,8 kgm).

D11

Smoorklepschakelaar afstellen

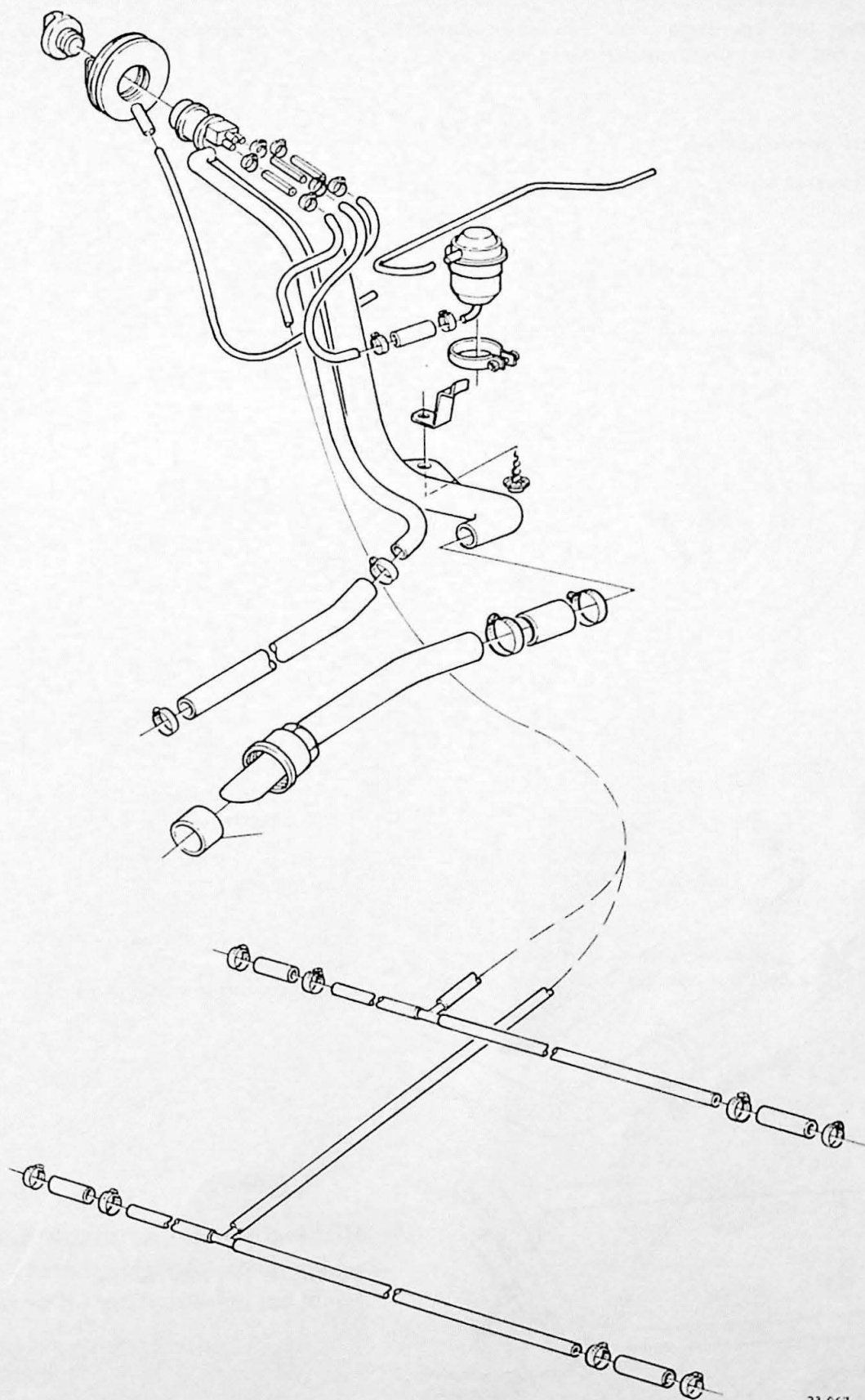
Zie handeling C3.

Brandstoftank



23 066

Vultuit en ontluchtingsslangen



23 067

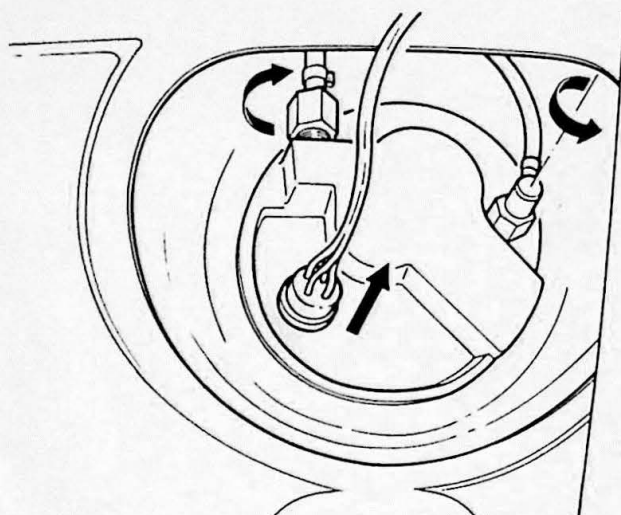
E1-E8. Brandstoftank uitbouwen/inbouwen

Opmerking: het vervangen van brandstofpomp/tankelement (handeling E6) kan ook vanuit het interieur gebeuren; het is niet noodzakelijk de tank uit te bouwen.

Brandstof verwijderen

Tap de brandstof af.

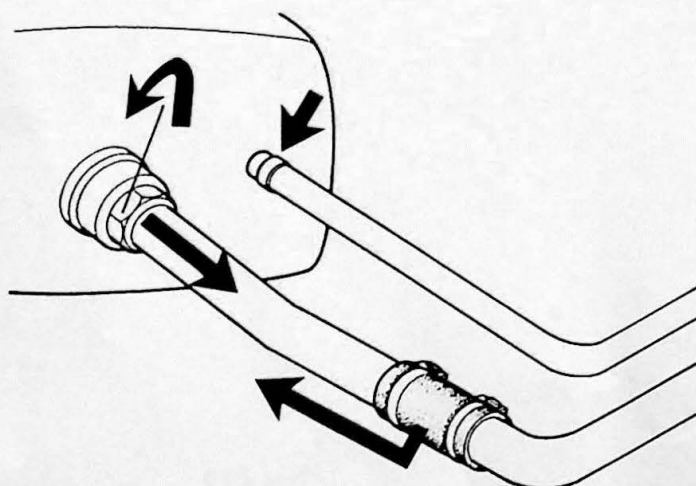
E1



E2 Aansluitingen van het tankelement losnemen

Maak de massakabel van de accu los.
Verwijder de afdekplaat.
Neem de stekker van de brandstofpomp los.
Draai de slangwartels los.

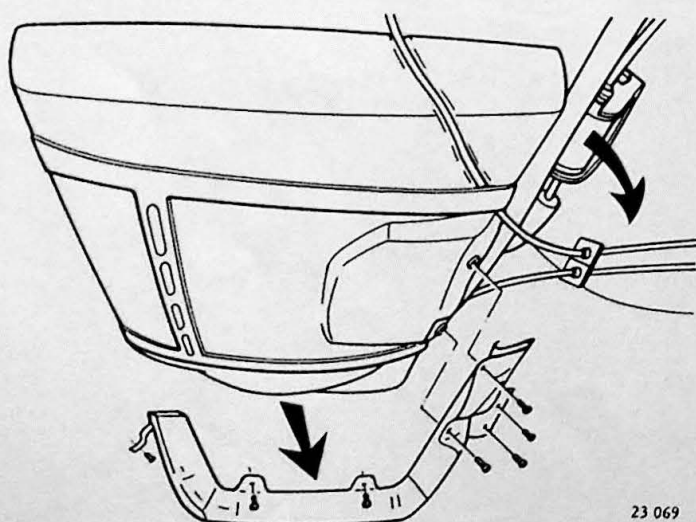
E2



E3 Vultuit en ontluchtingsslang losnemen van de brandstoftank

Neem de verbindingsslang los en schuif hem over de vultuit.
Draai de wartelmoer van de vultuit aan de tank los.
Schuif de vultuit naar achteren tot hij geheel uit de tank komt.
Neem de ontluchtingsslang los.

E3



E4 Hitteschild en brandstoffilter verwijderen

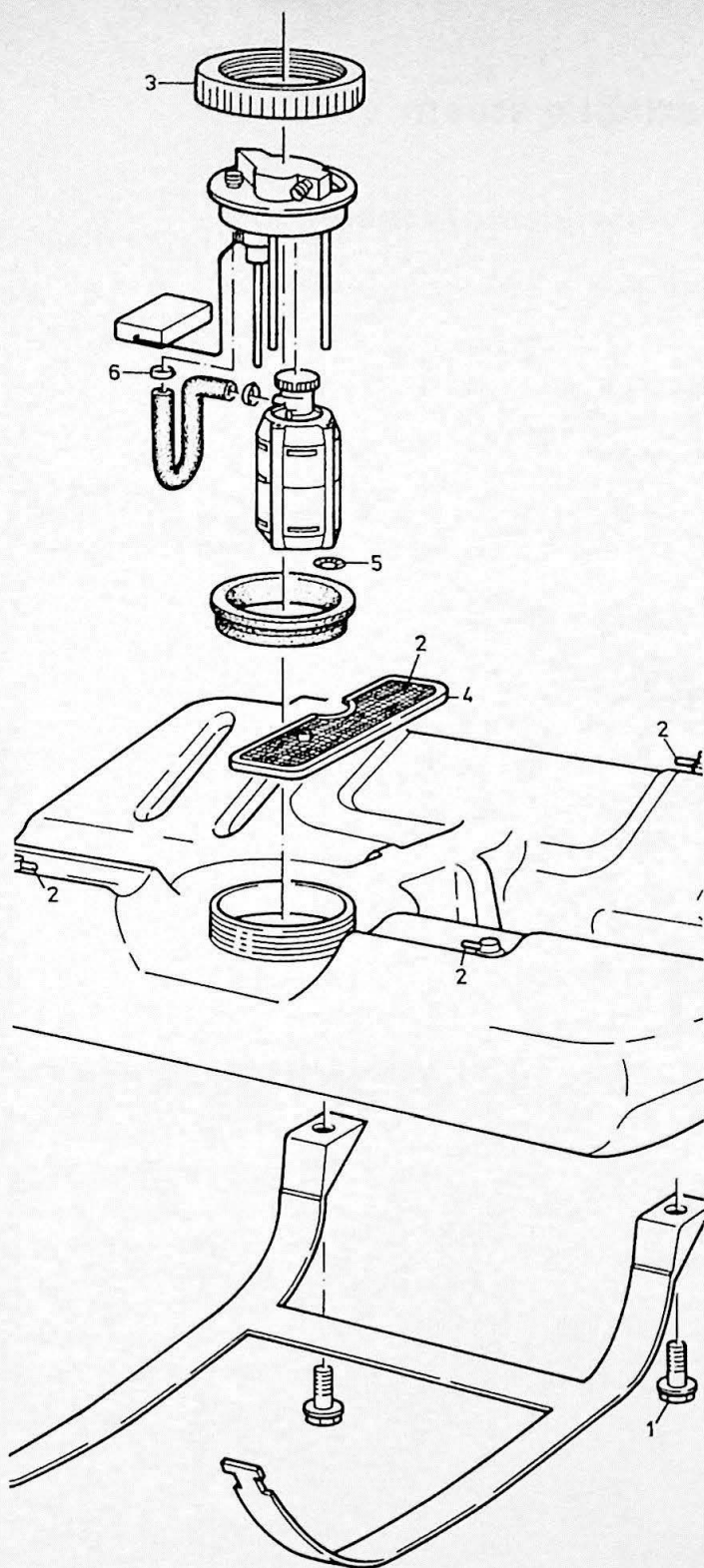
Verwijder het hitteschild.
Neem het brandstoffilter uit de steun.

E4

E5

Brandstoftank onder de auto uitnemen

Verwijder de twee bevestigingsbouten (1) van de tankbanden en laat de tank zakken.
Neem de vier ontluuchtingsslangen los (2) en verwijder de tank.



E6

Brandstofpomp/tankelement verwijderen

Opmerking: het verwijderen van het brandstofpomp/tankelement kan ook vanuit het interieur gebeuren; het is niet noodzakelijk de tank uit te bouwen. Voer dan eerst handeling E2 uit. Draai de wartel (3) los en neem de brandstofpomp en het tankelement uit de tank.

E7

Brandstofpomp verwijderen

Neem het filter (4) van de pomp.
Verwijder de klemring (5).
Verwijder slangklem (6).
Schuif de pomp over de buizen, neem de stekerverbindingen aan de pomp los.
Schuif de pomp van de buizen.
Zet de slang over op een nieuwe pomp.

E8

Inbouwen

Inbouwen is in omgekeerde volgorde van uitbouwen.

Opmerkingen:

- Gebruik altijd nieuwe slangklemmen
- Vul de brandstoftank
- Controleer op lekkage
- Controleer de werking van de brandstofpomp en de brandstofmeter.

23 966

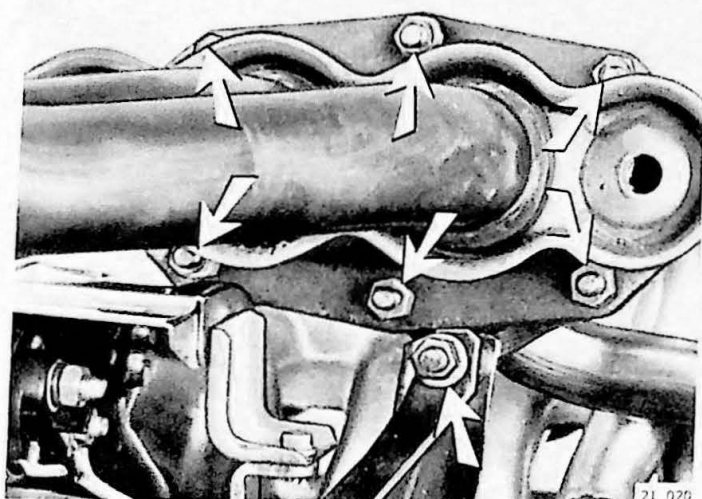
Groep 25 In- en uitlaatsysteem

F1-F4. In- en uitlaatspruitstuk verwijderen/aanbrengen

F1

Vorbereidende handelingen

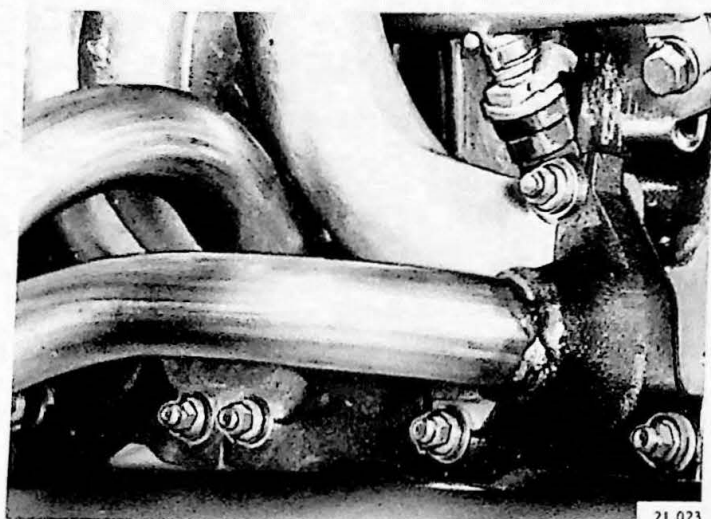
- Vóór het verwijderen van de bouten en moeren van het spruitstuk moeten deze eerst met een roestoplossend middel behandeld worden.
- Neem het smoorklephuis samen met het spruitstukgedeelte dat over het kleppendecksel loopt los (zie handelingen D2-D5) en leg ze opzij.



F2

Uitlaat losnemen van spruitstuk

Verwijder de moeren en neem de uitlaat los van het spruitstuk.
Neem de spruitstuksteun los van het motorblok.



F3

In- en uitlaatspruitstuk verwijderen

Verwijder de moeren.
Neem de spruitstukken met pakkingen van de cilinderkop.

F4

In- en uitlaatspruitstuk en uitlaat aanbrengen

Aanbrengen gaat in omgekeerde volgorde van verwijderen.

Gebruik een nieuwe pakking.

Begin bij het vastzetten van de spruitstukmoeren en de moeren van de uitlaat aan het spruitstuk in het midden.

Aanhaalmomenten:

Spruitstukmoeren: 18 Nm (1,8 kgm).

Uitlaat aan spruitstuk: 25 Nm (2,5 kgm).

Spruitstuksteun: 25 Nm (2,5 kgm).

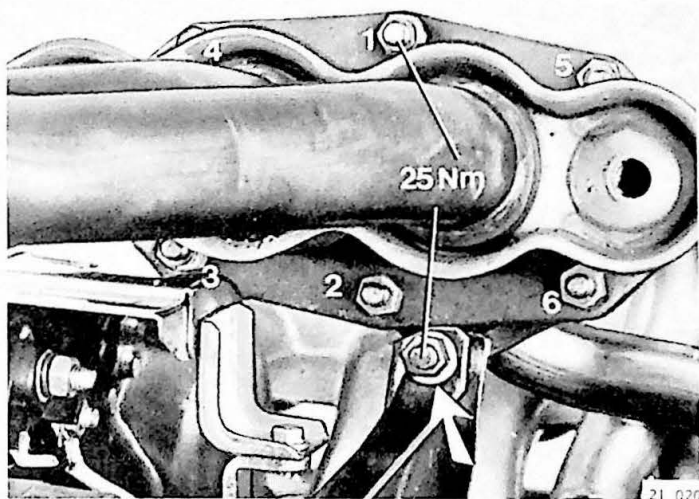
G1-G3. Uitlaatsysteem

G1

Algemeen

- De onderstaande montagevolgorde is belangrijk teneinde het uitlaatsysteem spanningsvrij te kunnen monteren.
- Gebruik altijd nieuwe pakkingen.
- De uitlaatpijpen moeten bij de verbindingen ca. 60 mm in elkaar schuiven.
- De ruimte tussen de uitlaat en de vaste delen van de carrosserie dient minimaal 20 mm te bedragen.
- De ophangrubbers, indien nodig, vernieuwen.
- De klemmen moeten op het gedeelte met sleuf gezet worden.

G2



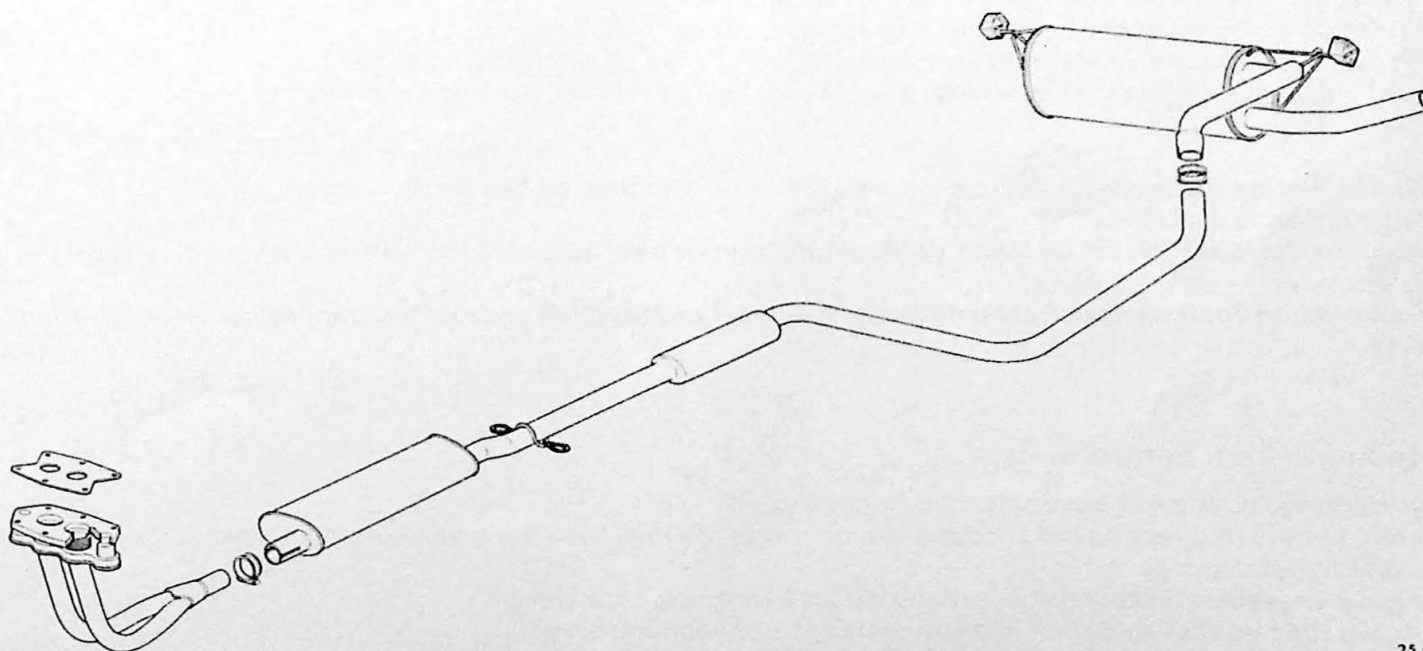
Voorste uilaatpijp aanbrengen

Plaats een nieuwe spruitstukpakking.
Zet de voorste uitlaatpijp vast aan het spruitstuk.
Begin met het vastzetten in het midden.
Aanhaalmoment 25 Nm (2,5 kgm).

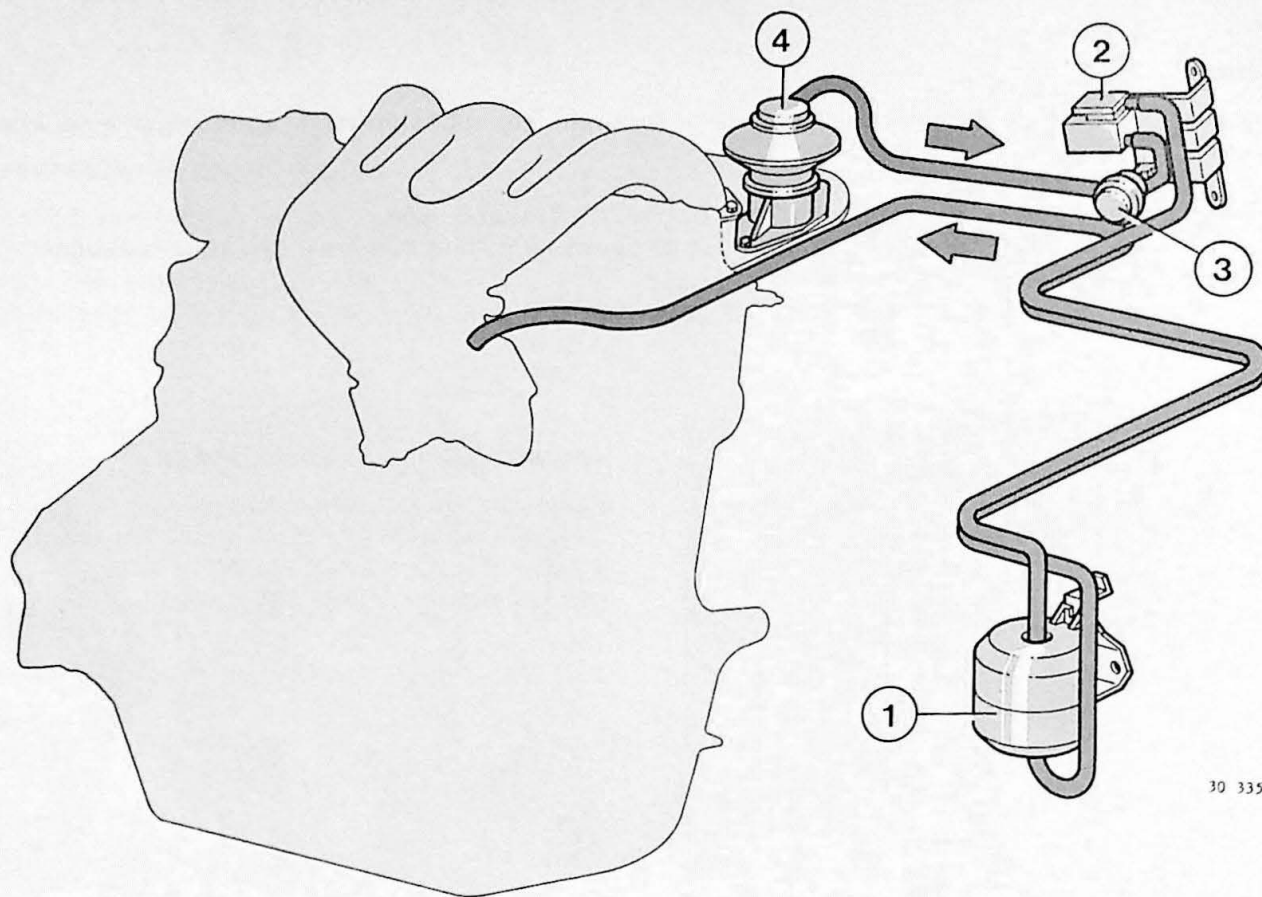
G3

Dempers en pijpen

Breng het middengedeelte met de twee dempers aan en monteer de ophangrubbers.
Monteer de achterdemper vanaf de achterzijde over de balk aan het middengedeelte en aan de ophangrubbers.
Richt de uitlaat en let op de afstanden tot de vaste delen
Zet de klembeugels vast
Controleer het systeem op afdichting
Bij het vernieuwen van de achterdemper moet de uitlaatpijp ondersteund worden, omdat er anders te veel spanning op de voorste verbinding komt.



G4-G6. Recirculatie van uitlaatgassen (EGR) controleren



G4

Algemeen

Het EGR-systeem omvat:

- Vacuümreservoir (1) in de linker wielkast
- Modulatieklep (2), die gestuurd wordt door de stuureenheid en zich samen met een drukregelaar (3) bevindt naast de ontstekingseenheid
- EGR-klep (4) op het spruitstuk.

G5

Werking EGR-systeem controleren

Controleer alle vacuümleidingen en aansluitingen.

Neem de vacuümslang aan de EGR-klep los en start de motor.

Bij een koude motor (watertemperatuur tot $\pm 60^\circ\text{C}$) mag geen zuiging voelbaar zijn.

Wel zuiging: controleer de modulatieklep (handeling G6) en de koelvloeistoftemperatuursensor (zie handeling B21).

Bij een warme motor (watertemperatuur boven $\pm 60^\circ\text{C}$) moet, bij toerentallen tussen 1.400 en 3.150 omw/min. zuiging duidelijk voelbaar zijn.

Vacuüm voelbaar: plaats de slang, de klep moet nu zichtbaar openen. Indien dit niet het geval is, is de EGR-klep defect.

Vacuüm niet voelbaar: controleer de modulatieklep (handeling G6) en de watertemperatuursensor (zie handeling B21).

G6

Modulatieklep controleren

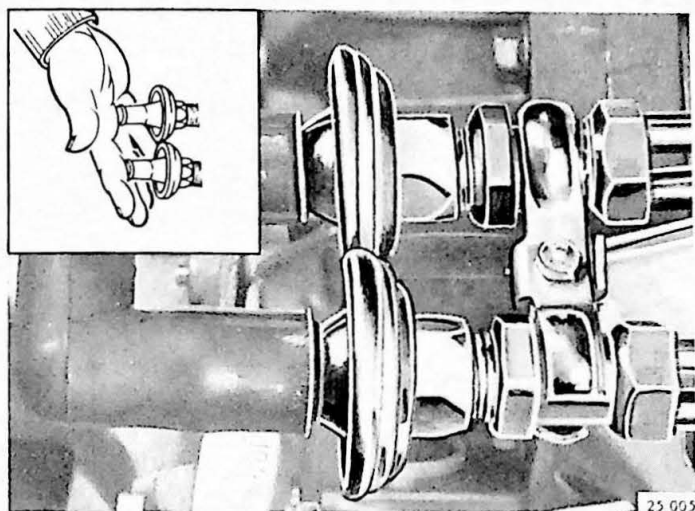
Opmerking: voer eerst bovenstaande handeling uit.

Neem, tijdens of direct na het stoppen van de motor, de ingaande slang van de modulatieklep los; zuiging moet nu goed voelbaar zijn.

Zuiging voelbaar: modulatieklep, regelklep en bedrading controleren.

Zuiging niet voelbaar: defect in aanzuigslangen of vacuümreservoir.

G7-G8. Pulsair-systeem controleren/vernieuwen



G7

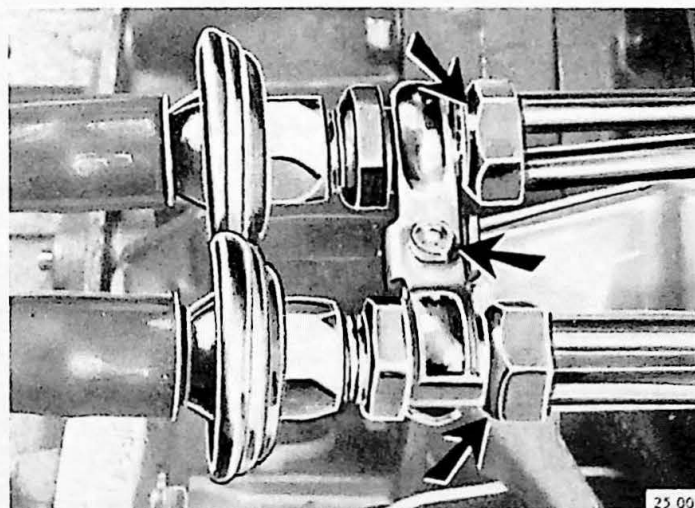
Terugslagkleppen controleren

Neem de slangen los van de terugslagkleppen.
Start de motor.

Houd een hand boven de (warne) kleppen.

Het moet voelbaar zijn dat lucht door de kleppen naar binnen gezogen wordt.

Indien dit niet het geval is, vernieuw dan de terugslagkleppen.



G8

Terugslagkleppen en/of verdeelpijpen vernieuwen

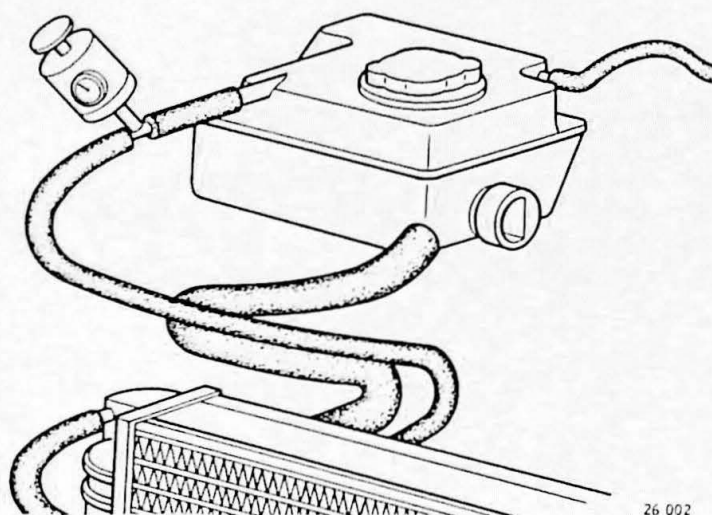
Draai de klem los.

Draai de wartels los.

Neem de kleppen van de motor.

Groep 26 Koelsysteem

H1-H4. Koelsysteem afpersen, koelvloeistof bijvullen/verversen

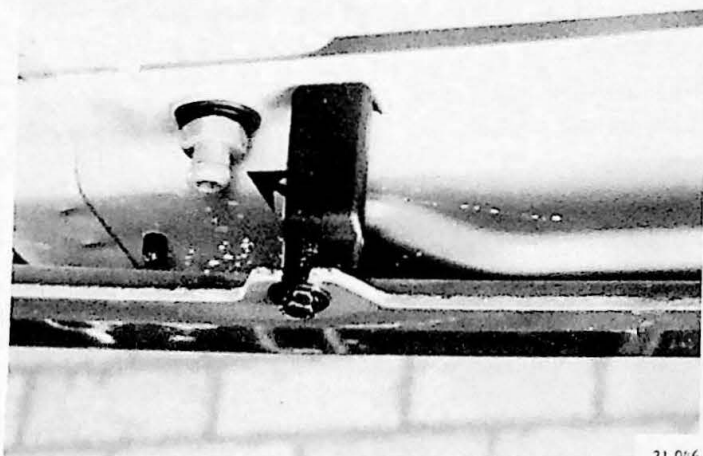


H1

Drukmeter tussen de radiator en de expansietank aansluiten

Pomp de druk op en controleer de openingsdruk van de vuldop en controleer het systeem op lekkage.

- de openingsdruk moet 90-110 kPa bedragen.
- de druk op de meter mag gedurende 30 seconden niet merkbaar terugvallen.



H2

Verversen

De koelvloeistof moet telkens in het najaar van het tweede jaar verversed worden. Na deze tijd hebben de corrosie-beschermende toevoegingen hun werking voor een deel verloren.

H3

Koelvloeistof aftappen

Neem de parkers van de bumperplaat los.
Druk de bumperplaat naar beneden en steek een slang op de aftapkraan.
Verwijder de vuldop.
Open de kraan en tap het koelsysteem af.
Verwijder de slang en sluit de kraan.

H4

Koelsysteem vullen

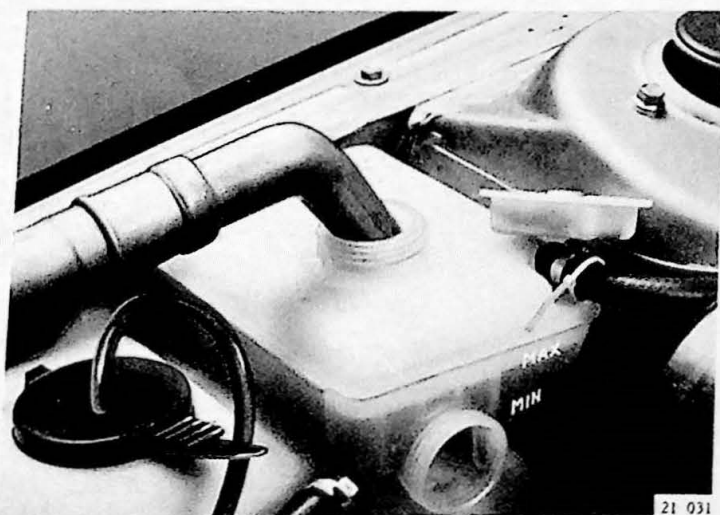
Vul uitsluitend met originele Volvo koelvloeistof (type C, blauw/groen), verdund met zuiver water:

Mengverhouding	Koelvloeistof/water
Nordic landen	1:1
Europa (uitgezonderd Nordic)	1:2

Vul het systeem via de expansietank.

Inhoud koelsysteem: 6,5 liter.

Laat de motor warmdraaien tot de thermostaat open is. Vul zonodig bij.

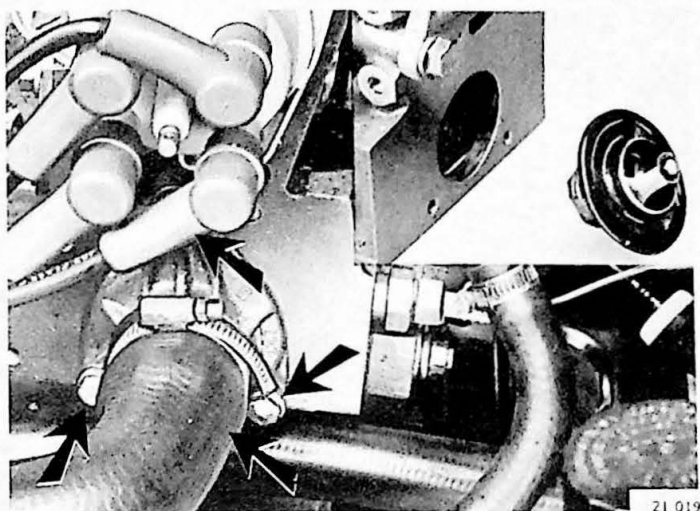


H5-H10. Koelvloeistofthermostaat controleren/vervangen

H5

Vorbereidende handelingen

Tap het koelsysteem af aan de aftapkraan onder in de radiator. Sluit de kraan direct na het aftappen (zie handeling H3).



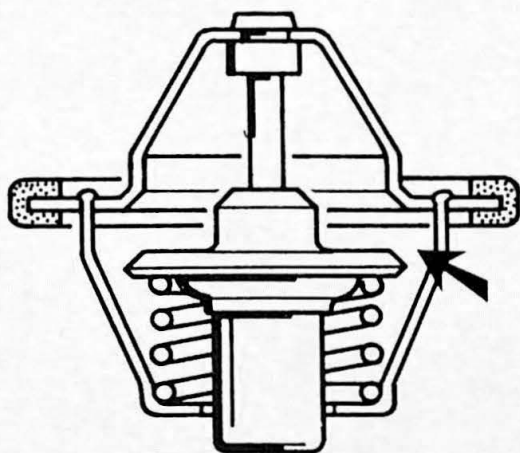
H6

Thermostaathuis verwijderen

Verwijder de waterslang.
Verwijder de drie bouten en neem het huis met thermostaat uit.

H7

Aanlegvlakken reinigen en controleren



H8

Thermostaat controleren

Test, indien nodig, de thermostaat in koelvloeistof.
Beginopening 89°C
Geheel open bij 101°C
De opening is dan 7,5 à 8 mm.

H9

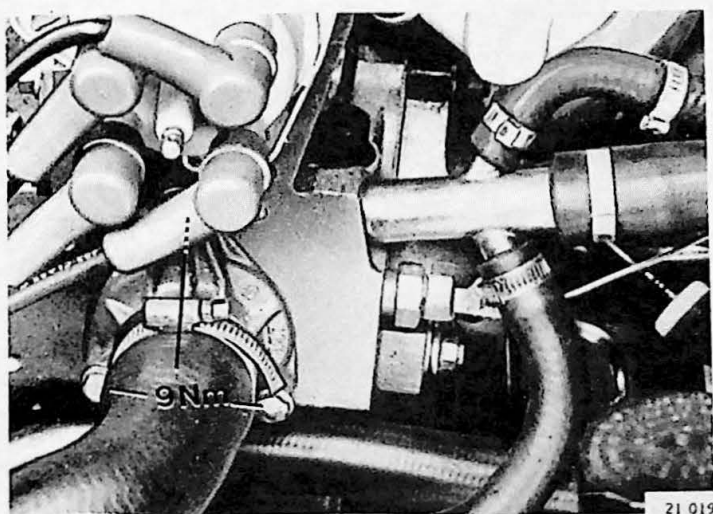
Thermostaathuis aanbrengen

Plaats een nieuwe afdichtring op de thermostaat.
Breng de thermostaat aan.
Breng de drie bouten aan en zet ze vast.
Aanhaalmoment 9 Nm (0,9 kgm).
Sluit de waterslang aan.

H10

Vul het koelsysteem

Zie handeling H4.
Inhoud koelsysteem: 6,5 liter.



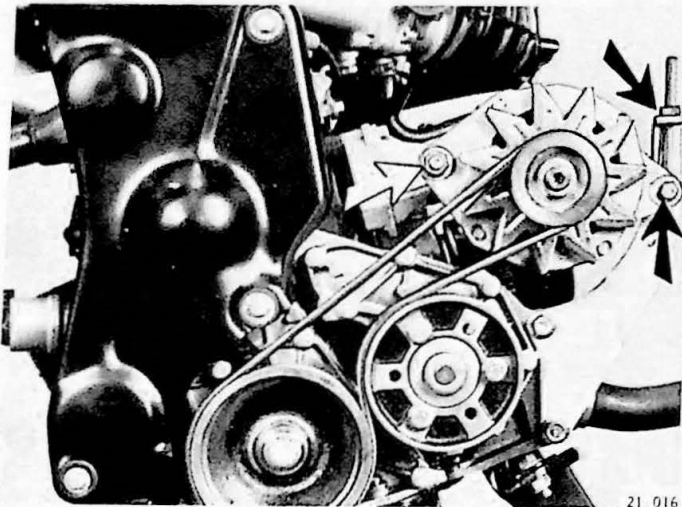
K1-K3. Waterpomp verwijderen/aanbrengen

K1

Vorbereidende werkzaamheden

Verwijder de motorafschermplaat.

Tap het koelsysteem af aan de aftapkraan onder in de radiator. Sluit de kraan direct na het aftappen.

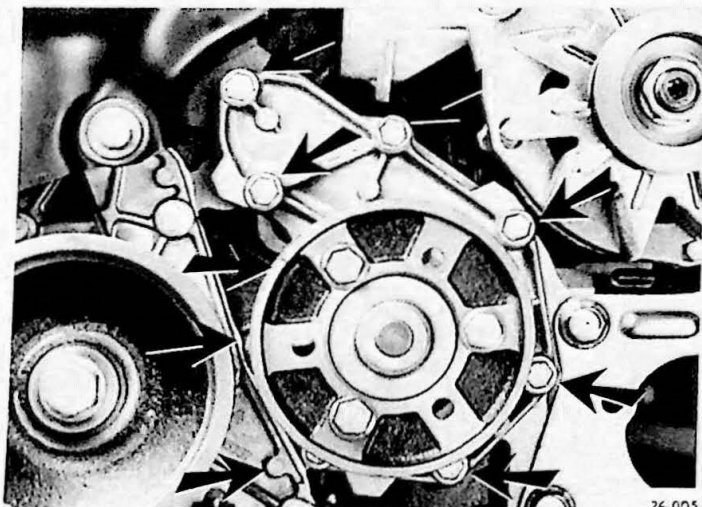


21 016

K2 Aandrijfriem van waterpomp verwijderen

Los de stelmoer en de bevestigingsbouten.

Opmerking: afhankelijk van de montage van de stuurbekrachtiging en airco kunnen er diverse soorten aandrijfriemen gemonteerd zijn; zie voor verwijderen/aanbrengen Servicehandboek Reparatie en onderhoud, Hoofdgroep 2(20-22), handelingen C8-C12.



26 005

K3

Waterpomp verwijderen/aanbrengen

Verwijderen:

Draai de bouten (9x) los (4 bouten kunnen niet verwijderd worden) en neem de waterpomp via de onderzijde uit de motorruimte.

Verwijder het aandrijfwiel van de waterpomp.

Verwijder de overige 4 bouten.

Aanbrengen:

Plaats de 4 bouten (1).

Monteer het aandrijfwiel; aanhaalmoment 20 Nm (2 kgm).

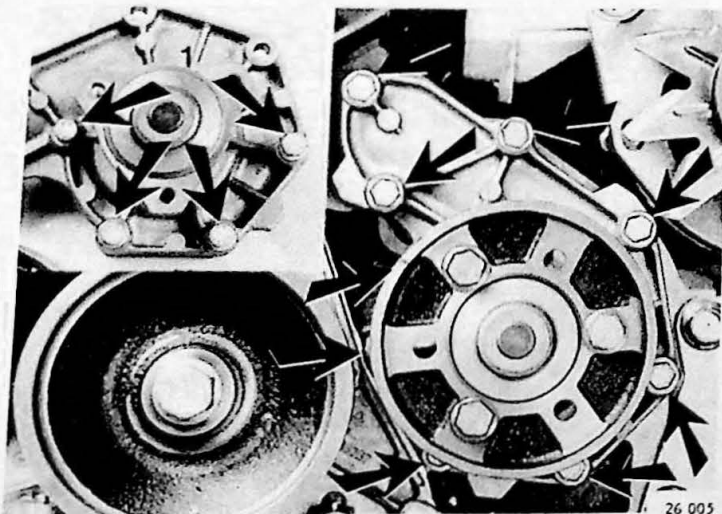
Reinig het pakkingvlak van de motor.

Plaats een nieuwe pakking (zonder enig kleef- of afdichtmiddel).

Monteer de waterpomp; aanhaalmoment 12,5 Nm (1,25 kgm).

Vul het koelsysteem: zie handeling H4.

Breng de motorafschermplaat aan.



26 005

L1-L5. Elektrische ventilator en thermoschakelaar verwijderen/aanbrengen

L1

Ventilator verwijderen

Verwijder de luchtinlaatslang.
Verwijder de twee bovenste bouten van de ventilatorsteun.
Neem de stekerverbindingen van ventilator en thermoschakelaar los.
Neem ventilator en steun uit de motorruimte.

L2

Ventilatorblad verwijderen

Verwijder de borgclip en de ring en neem het ventilatorblad van de as.

L3

Ventilatormotor van steun verwijderen

Neem de steker los.
Verwijder de 3 moeren en neem de motor uit de steun.

L4

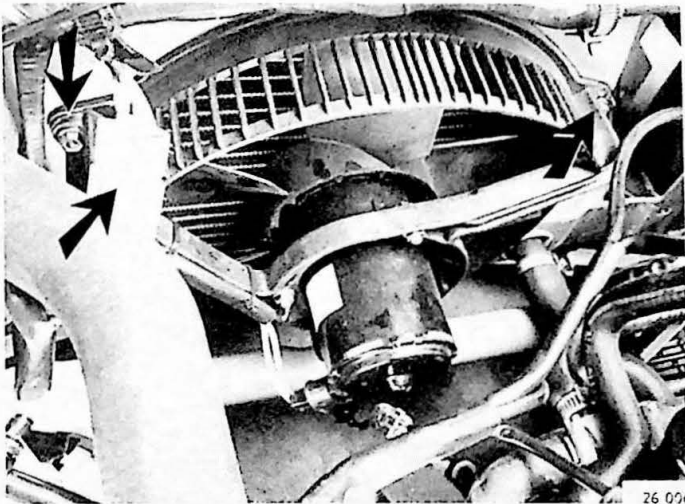
Thermoschakelaar verwijderen/aanbrengen

Neem de steker los.
Opmerking: plaats een nieuwe afdichtring op de nieuwe thermoschakelaar vóór het verwijderen van de oude.
Plaats de nieuwe thermoschakelaar snel in verband met het uitlopen van de koelvloeistof.
Haal aan met **18 Nm** (1,8 kgm).
Sluit de steker aan.
Vul zonodig koelvloeistof bij.

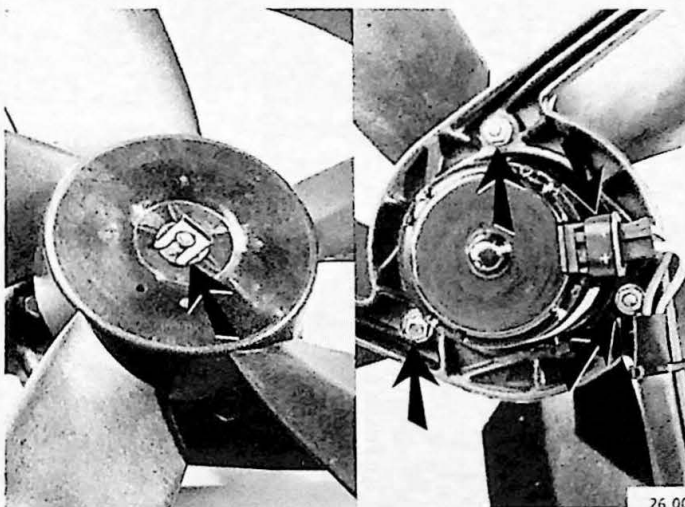
L5

Ventilator aanbrengen

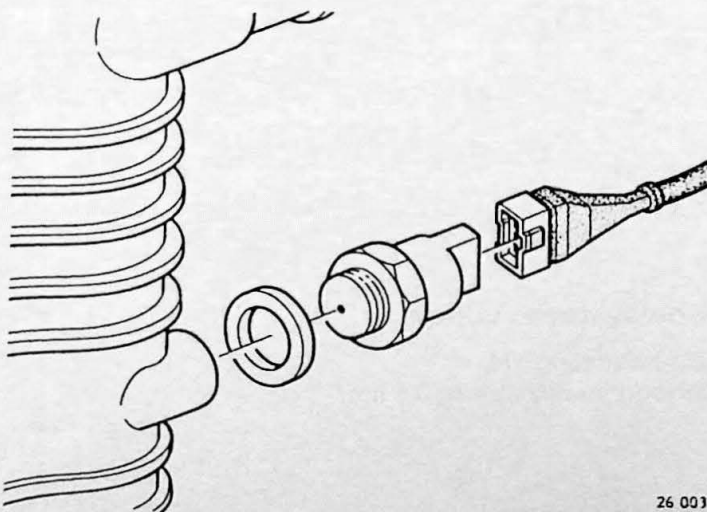
Het aanbrengen gebeurt in omgekeerde volgorde van verwijderen.



26 006

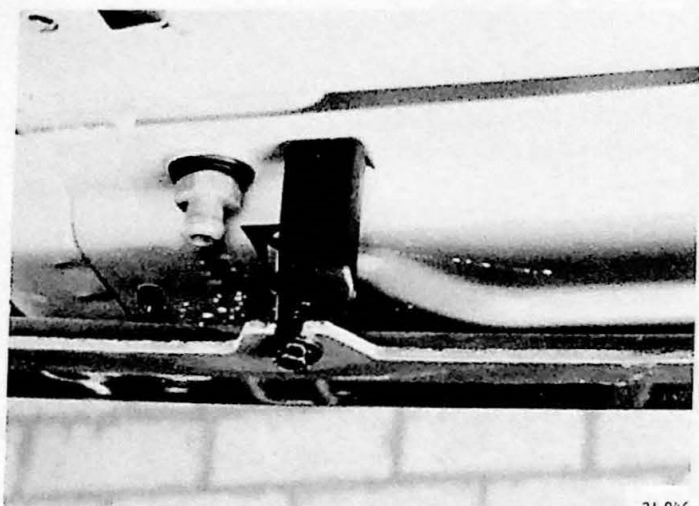


26 007



26 003

M1-M4. Radiateur verwijderen/aanbrengen

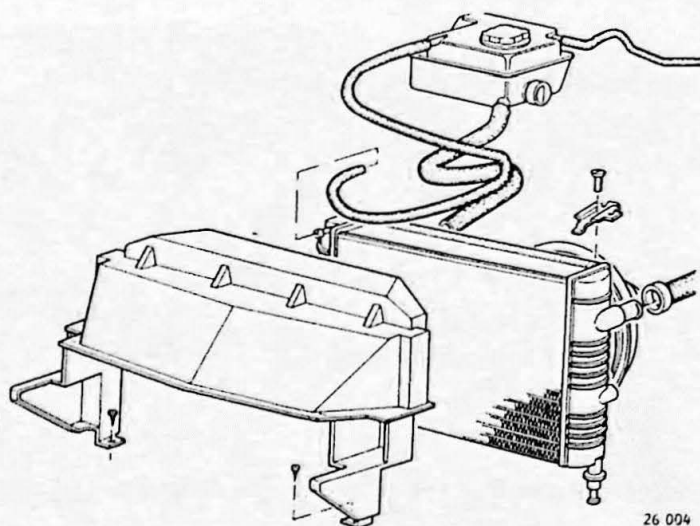


21 046

M1

Koelvloeistof aftappen

Neem de parkers van de bumperplaat los.
Druk de bumperplaat naar beneden en steek een slang op de aftapkraan.
Verwijder de vuldop.
Open de kraan en tap het koelsysteem af.
Verwijder de slang en sluit de kraan.



26 004

M2

Radiateur verwijderen

Verwijder het complete voorstuk met koplampen en richtingaanwijzers. Zie Hoofdgroep 8, Carrosserie.
Verwijder de luchtgeleiderkap.
Neem alle slangen aan de radiateur los.
Verwijder de bovenste bout met steun.
Neem de radiateur naar voren toe uit de auto.

M3

Radiateur aanbrengen

Aanbrengen gaat in omgekeerde volgorde van verwijderen.

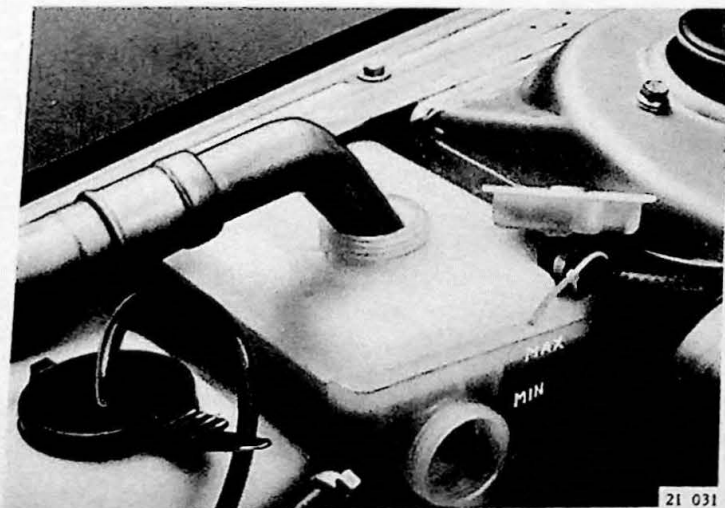
Opmerking: behandel de steunrubbers aan de onderzijde met vaseline.

M4

Koelsysteem vullen

Zie handeling H4.

Inhoud koelsysteem: 6,5 liter.



21 031

Groep 27 Motorbediening

N1-N4. Gaskabel vernieuwen/afstellen

N1

Algemeen

- de bedieningskabel van de gasbediening mag nergens geknikt zijn. Dit beïnvloedt de levensduur en de functie van de kabel.
- in de gaslos-stand dient de binnenkabel ten opzichte van de buitenkabel in één lijn te liggen. Corrigeer indien nodig door de steun, waaraan de buitenkabel is bevestigd, te verbuigen.
- bij het bedienen van het gaspedaal dient de binnenkabel recht in de buitenkabel te lopen. Corrigeer indien nodig door het gaspedaal aan de kabelzijde te verbuigen.

Bij het vernieuwen of niet goed scharnieren van het gaspedaal, moeten de volgende draaipunten voorzien worden van vet:

- draaipunt van het gaspedaal
- draaipunt van binnenkabel aan het gaspedaal.

N2

Gaskabel aan smoorklephuis losnemen

N3

Gaskabel losnemen van pedaal

Verwijder de borgpen en de clip en neem de binnenkabel los van het pedaal.

Draai — in de motorruimte — de zeshoekige kabelvoet $\frac{1}{4}$ slag linksom.

Verwijder de kabel.

N4

Gaskabel bevestigen

Steek de gaskabel door het schutbord en draai de kabelvoet $\frac{1}{4}$ slag rechtsom.

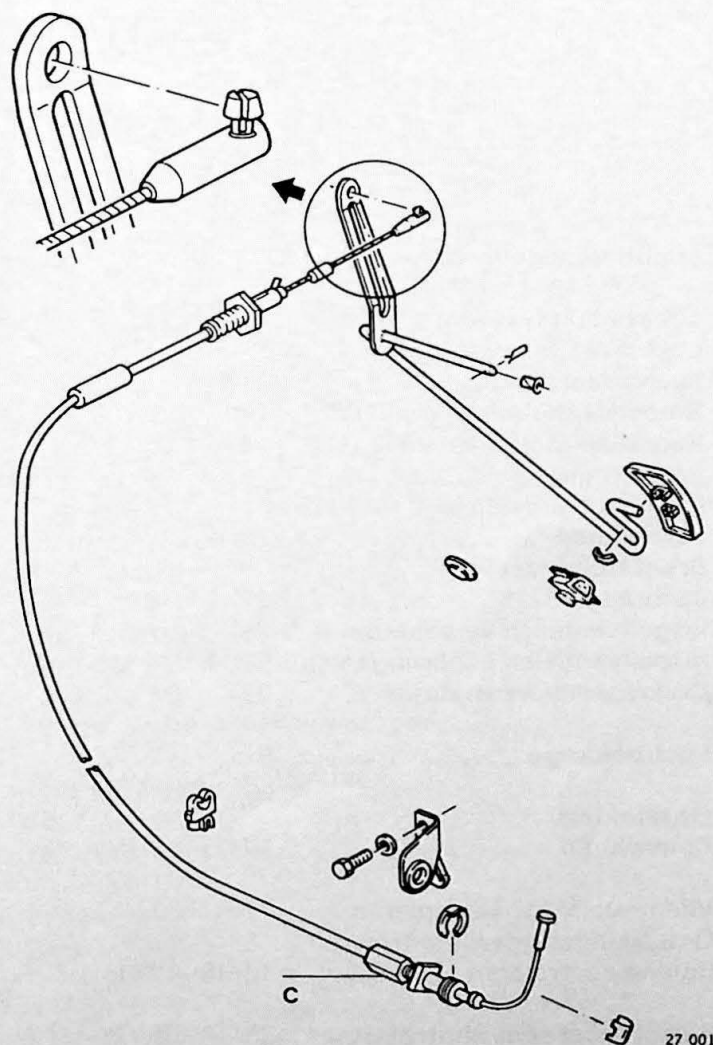
Monteer de binnenkabel met borgpen en clip aan het pedaal.

Steek de gaskabel door de steun op de luchtinlaat en plaats de borgclip.

Monteer de binnenkabel aan de smoorklepkam.

Stel de gaskabel met stelschroef (C) zo af, dat de kam aan de smoorklep op de aanslag ligt en de kabel net niet gespannen is.

Opmerking: controleer of bij vol-gas en gas-los de gasklep tegen de aanslagen komt. De klik van de smoorklepschakelaar moet juist hoorbaar zijn.



Alfabetisch register

	Pag.	Handeling		Pag.	Handeling
Afstellen			Inlaatspruitstuk	26	D6
CO-percentage	16/24	A25/C1-C2	Inspuitventielen		
Smooklepschakelaar	24	C3	Controle	12	A12-A18
Bedradingsschema	6	—	Werking	21	B18-B19
Bobine			Weerstand	15	A22
Controleren	10	A6	Verwijderen/aanbrengen	26	D7-D9
Brandstofpomp			Koelsysteem		
Werking controleren	19	B11	Afpersen	36	H1
Relais controleren	20	B12-B13	Verversen	36	H2
Systeemdruk	20	B15	Aftappen/vullen	36	H3-H4
Capaciteit/opbrengst	21	B16-B17	Thermostaat controleren/ vervangen	37	H5-H10
Brandstoffilter			Waterpomp verwijderen/ aanbrengen	38	K1-K3
Verwijderen	30	E4	Elektrofan verwijderen	39	L1-L3
Brandstofpomp			Thermoschakelaar vervangen	39	L4
Verwijderen/aanbrengen	31	E6-E8	Radiator verwijderen/ aanbrengen	40	M1-M4
Controleren	11	A7	Koelvloeistoftemperatuur		
Capaciteit	21	B16	Weerstand controleren	15/22	A23/B21
Opbrengst	21	B17	Luchtdruksensor		
Systeemdruk	11	A8-A11	Weerstand controleren	15	A24
Restdruk	11	A10	Werking controleren	23	B23
Brandstoftank			Luchtfilter		
Overzichtstekening	28	—	Verwijderen	25	D1-D2
Uitbouwen/inbouwen	30	E1-E8	Luchtinlaatslang verwijderen	25	D1-D2
Element verwijderen/ aanbrengen	31	E6-E8	Luchtinlaatsysteem		
Brandstofverdeelpijp			Luchtfilter verwijderen	25	D1-D2
Verwijderen	26	D7	Luchtinlaatslang	25	D1-D2
Aanbrengen	27	D9	Smooklephuis -schakelaar	26	D3-D4
Componentecontrole	17	B1-B25	Regelklep-stationair-toerental	26	D5
Componentenoverzicht	8	—	Inlaatspruitstuk	26	D6
CO-percentage			Brandstofverdeelpijp verwijderen	26	D7
Controleren/afstellen	16/24	A25/C1-C2	Brandstofverdeelpijp aanbrengen	27	D9
CO-potentiometer			Inspuitventielen verwijderen	26	D7
Weerstand controleren	15	A24	Inspuitventielen aanbrengen	27	D9
Werking controleren	22	B22	Drukregelaar verwijderen	27	D8
Drukregelaar verwijderen	27	D8	Luchtlekkage	9	A3
EGR-systeem controleren	34	G4-G6	Ontsteking		
Gaskabel			Controleren	10/17	A4-A6/ B1-B7
Vernieuwen/afstellen	41	N1-N4	Vliegwielsensor controleren	17	B3
Inlaatluchttemperatuur			Ontstekingssignaal controleren	18	B4
Weerstand controleren	15/22	A23/B21	Bobine controleren	10/18	A6/B5-B8
			Pulsair-systeem controleren	35	G7-G8

	Pag.	Handeling
Radiator		
Verwijderen/aanbrengen	40	M1-M4
Thermoschakelaar vervangen	39	L4
Regelklep-stationair-toerental		
Weerstand controleren	15	A24
Werking controleren	23	B25
Verwijderen	26	D5
Sensoren		
Inlaatluchttemperatuur	15/22	A23/B21
Koelvloeistoftemperatuur	15/22	A23/B21
Vliegwielsensor	15/22	A23/B22
Luchtdruksensor	15/23	A24/B23
Smoorklephuis verwijderen	26	D3
Smoorklepschakelaar		
Werking controleren	15/23	A21/B24
Verwijderen	26	D3-D4
Speciaal gereedschap	5	—
Specificaties	3	—
Spruitstukken		
Verwijderen/aanbrengen	32	F1-F4
Storingstabel	7	—
Stuureenheid		
Verwijderen	2	—
Signalen aan connector	14	A19-A24
Systeemcontrole	9	A1-A25
Systeemdruk		
Controle	11	A8-A11
Te hoog — te laag	20	B15
Systeemfunctie		
Controleren	12	A12-A18
Tankelement		
Verwijderen/aanbrengen	31	E6-E8
Thermoschakelaar vervangen	39	L4
Thermostaat		
Controleren	37	H8
Vervangen	37	H5-H10
Uitlaatsysteem	33	G1-G3
Vliegwielsensor		
Controleren	17	B3
Weerstand controleren	15/22	A23/B22

	Pag.	Handeling
Vultuit en ontluchtingsslangen		
Overzichtstekening	29	—
Verwijderen/aanbrengen	30/31	E3/E8
Waterpomp		
Verwijderen/aanbrengen	38	K1-K3
Aandrijfriem verwijderen	38	K2

Notities

Terugrapporteringsformulier

Aan

Van

Volvo Car B.V.
Afd. Service
Technische Publicaties en Methoden
P.O. Box 1015
5700 MC Helmond
Nederland

Betreft publikatie:

Hoofdgroep: Pagina TP-nr.

Voorstel/Motivering:

Datum

Heeft u opmerkingen of andere ideeën over dit boek? Maak dan van deze pagina een copie, schrijf uw ideeën op en stuur deze naar ons.

TP 35363/1
1.000
Dutch
Printed in the
Netherlands

Eindhoven Druk bv Offset