

VOLVO

Servicehandboek

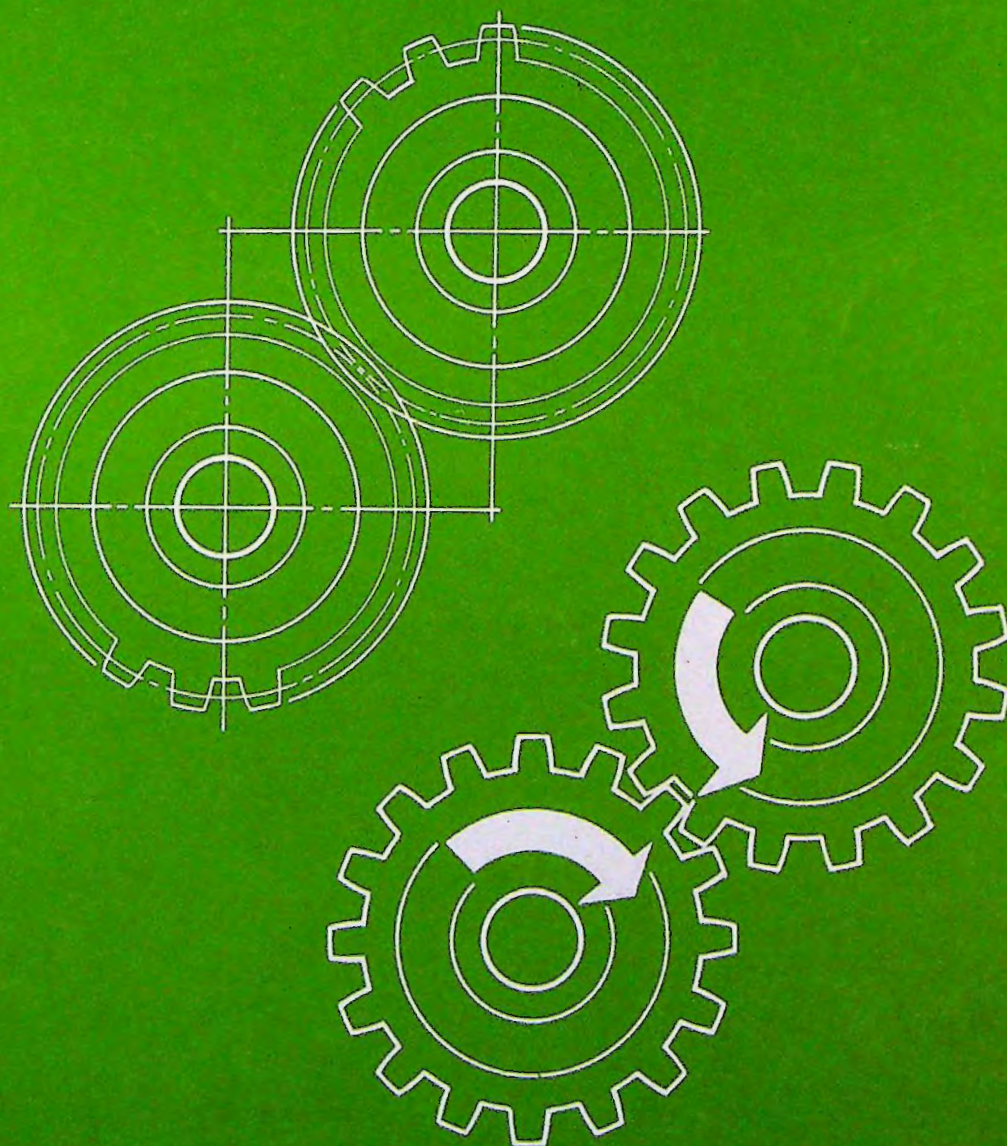
Constructie

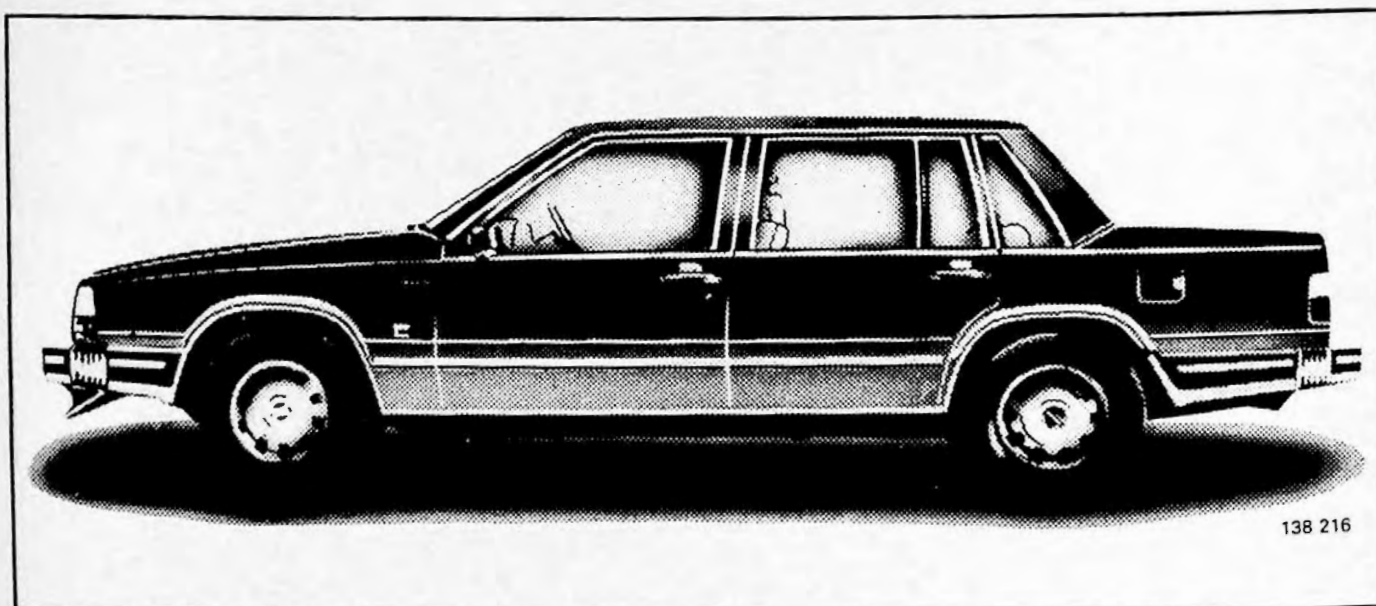
Werking

Hoofdgroep 0 (00)

Overzicht
wijzigingen

740/760 1985





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.

Voorwoord

Dit Servicehandboek bevat een samenvatting van de wijzigingen en korte beschrijvingen van de belangrijkste wijzigingen bij het modeljaar 1985 van de Volvo 740/760.

Het bevat bijna geen reparatie-instructies. In plaats daarvan zullen wij voor de belangrijkste wijzigingen aanvullende Service Bulletins sturen. Hierin geven wij instructies voor het werk van de monteurs.

Het modeljaar krijgt de aanduiding F en opeenvolgende chassisnummers, te beginnen bij: 81680.

De verstrekte gegevens zijn niet bindend. Rechten tot wijzigingen zonder voorafgaande mededeling worden voorbehouden.

Volvo Car Corporation

Inhoud

	Pag.
Voorwoord	1
Samenvatting wijzigingen	2
Hoofdgroep 0 Algemeen	5
Hoofdgroep 2 Motor	7
Hoofdgroep 3 Elektrische installatie	40
Hoofdgroep 4 Transmissie	52
Hoofdgroep 5 Remmen	57
Hoofdgroep 6 Wielophanging, stuurinrichting ...	58
Hoofdgroep 7 Vering, schokdempers, wielen	59
Hoofdgroep 8 Carrosserie en interieur	61

Bestelnummer: TP 30742/1

Wijzigingsrechten voorbehouden.

Samenvatting van de wijzigingen, modeljaar 1985

Wijzigingen		Opmerkingen	Pag.
Hoofdgroep 0 Algemeen			
Gewijzigde kleur voor stickers		Rode kleur voor 1985 Uitzondering: stickers voor emissie-eisen en typeplaatje zijn wit met zwarte tekst	—
Hoofdgroep 2 Motor			
Motoruitvoering	Wijzigingen		Pag.
B 19–23	VERVALLEN; zijn vervangen door de B 200 of B 230		—
B 200, B 230	• NIEUWE basismotor. Ontwikkeling van de B 17–23 motoren. De grootste wijziging is een geheel nieuwe ronddraaiende beweging die een lagere inwendige wrijving geeft. • Toerentalbegrenzing via het ontstekings- of brandstofsysteem • Toerentalcompensatie voor de airconditioning (AC) en automatische versnellingsbak; zie onder de betreffende motor Denk bij de wijzigingen aan het volgende: de verschillende motoruitvoeringen van de B 200–B 230 zijn vergeleken met de overeenkomstige uitvoering van de B 19–B 23. Alleen grote wijzigingen zijn opgenomen.		10 — —
B 200 K	• Gewijzigde uitvoering van de Solex-Cisac carburateur • Dampafscheider		13 14
B 230 A	• Nieuwe sproeiernaald • Warm-startinjector; nieuwe uitvoering en pakking		15 15
B 230 K	• Nieuwe carburateur: Pierburg 2B5 • Verhittingskamer in inlaatspruitstuk (Zwitserland)		16 24
B 200 E, B 230 E	• Nieuwe hoeveelheidsmeters • Nieuwe hulp-luchtregeelaar (B 230 E)		25 26
B 200 ET, B 230 ET	• Gewijzigde verbrandingskamers; de bougies zijn verplaatst (B 230 ET) • Motronic-systeem; nieuwe regeleenheid-nieuwe injectoren – nieuwe temperatuurgever voor de koelvloeistof • Recirculatie van uitlaatgassen (B 230 ET automaat, bepaalde landen) • Systeem voor de regeling van het stationaire toerental • Elektronische trekkrachtregeling (ETC-systeem)		26 27 27 28 29
B 230 F	• Verlaagde compressieverhouding, auto's met automatische versnellingsbak • Gewijzigd brandstofsysteem - Nieuwe regeleenheid, schakelaar op de versnellingsbak, luchthoeveelheidsmeter van plastic		32 32 32
B 230 FT	• Gewijzigd brandstofsysteem - Nieuwe regeleenheid, luchthoeveelheidsmeter van plastic		32 32

Motoruitvoering	Wijzigingen	Pag.
B 28 A, E, F	• Voorste uitlaatpijp met balg	33
B 28 E	• Brandstofmeter met nauwere toleranties	33
	• Door microschakelaar gestuurde ontstekingsvervroeging (Europa behalve Nordic en Zwitserland)	34
D 24, D 24 T	• Nieuwe regeleenheid voorverwarmingssysteem	35
	• Recirculatie van uitlaatgassen (EGR) en hoogtecompensatie (D 24 T USA Federal en Canada)	36
Alle uitv.	• Plastic brandstoftank wordt in meer landen dan vroeger ingevoerd	39
	• Vacuümleidingen en aansluitingen met kleurcodering	39
Wijzigingen	Opmerkingen	Pag.
Hoofdgroep 3 Elektrische installatie		
Dynamo	Aan het klimaat aangepast laadsysteem	40
	B 200 ET, B 230 ET, B 230 FT: aan de linker kant aangebracht	—
Startmotor	Met overbrenging voor Dieselmotoren	41
Ontstekingsstelsel	Nieuwe uitvoeringen	41
Claxons	Dichte schakelaars	—
Ruitersproeiers	Spuitsproeiers met dubbele stralen	—
Elektrische schakelaar	Ingevoerd voor elektrische verwarming van de bestuurdersstoel	49
	Nieuwe functie elektrisch verwarmde achterraut + elektrisch verwarmde buitenspiegels	49
Zekeringenkastje	Uitgebreid met 4 zekeringen	49
Instrumentenpaneel	Nieuwe uitvoeringen	49
Schakelstand indicator	Wordt bij de B 230 F ingevoerd	50
Tankvlotterelement	Nieuwe uitvoeringen	—
Hoofdgroep 4 Transmissie		
Koppelingsbediening	Meedraaiend koppelingslager voor de D 24 T	52
	Koppelingspedaal van plastic	52
Handgeschakelde versnellingsbak	Nieuwe lagering hulpas, M 46	52
	Demping van stationair geratet	53
Automatische versnellingsbak	Nieuwe uitvoering AW 71 L met mechanische vergrendeling 4e versnelling	53
	Alle: kick-down indicator	56

Wijzigingen	Opmerkingen	Pag.
Hendelsteun voor de automatische versnellingsbak	Nieuwe schakelstandindicator	56
Versnellingsbakophanging	Uitslagbegrenzer bij botsing van achteren bij lage snelheid	—
Cardanas	Cardanas 02 (dunner) is vervallen en wordt door type 03 (dikker) vervangen	—
	Versterkte balg (B 230 ET)	56
Hoofdgroep 5 Remmen		
Wielremmen	Nieuwe remklauwen achter — twee verschillende remzuigerdiameters	57
Hydraulisch systeem	Nieuwe hoofdremcilinder	57
	Nieuwe waarschuwingsklep	57
Rembekrachtigingscilinder	Nieuwe uitvoering bij de 740 GLE	57
Hoofdgroep 6 Wielophanging, stuurinrichting		
Voorwielophanging	Nieuwe veerpoten als gevolg van lagere bovenkant veerpot	58
Bekrachtigingspomp	Lichter en met afzonderlijk oliereservoir	58
Hoofdgroep 7 Vering, schokdempers, wielen		
Wielen	Vier nieuwe velgen en naafdoppen	59
	Nieuwe vetdop	60
	Paspen ook voor de voorwielen	60
Hoofdgroep 8 Carrosserie, interieur		
Carrosserie	Componenten van zeer trekvast staal	61
	Verlaagde bovenkant veerpoten	62
Buitenspiegels	Elektrisch verwarmd	62
Voorstoelen	Aan de achterkant 8 mm verlaagd	62
	Gewijzigde uitschakeltemperatuur voor de elektrische verwarming	63
Portierpanelen	Met geïntegreerde armsteun	63
Bumpers	Versterkte uitvoering voor de USA	—
Airconditioning	Constant lucht naar de dashboardblaasmonden	63
	ACC: buitenlucht temperatuurvoeler verplaatst	64
	Nieuwe compressor bij benzinemotoren	64
	Geluiddemper in verband met de nieuwe compressor	64

Hoofdgroep 0 Algemeen

Servicegegevens modellen 1985

N.B! Nieuwe of gewijzigde waarden zijn **vet gedrukt**. De motoruitvoering B 200–B 230 is vergeleken met de oude overeenkomstige uitvoering van de B 19–23 in de 740/760.

BENZINE-motoren.

CO-gehalte en stationair toerental

ALGEMEEN

- Bij auto's met een automatische versnellingsbak moet bij het controleren/afstellen de keuzehendel in de stand P staan.
- Het CO-gehalte moet bij warme motor en stationair toerental worden gecontroleerd/afgesteld.
- CO-gehalte **buiten** de controlewaarden: stel af tot de voorgeschreven afstelwaarde.
- CO-gehalte **binnen** de controlewaarden: hoeft niet afgesteld te worden, mits de motor overigens bevredigend loopt.

Motor- uitv.	Land	CO-gehalte, % Afstelwaarde (Controlewaarde)	Stationair toerental r/s (omw/min)	
			Handschak.	Automaat
B 200 K		1,5 (1,0–2,5)	15,0 (900)	
B 200 E		1,0 (0,5–2,0)	13,3 (800)	15,0 (900)
B 200 ET		1,5 (1,0–2,5)	15,0 (900) ⁴⁾	—
B 230 A		2,0 (1,5–3,0) ¹⁾	15,0 (900)	
B 230 K	Zwitserland	1,5 (1,0–2,5) ¹⁾	13,3 (800)	15,0 (900)
	Overige landen	1,0 (0,5–2,0)	13,3 (800)	15,0 (900)
B 230 E		1,0 (0,5–2,0) ^{1, 5)}	15,0 (900)	
B 230 ET		1,0 (0,5–2,0) ⁶⁾	15,0 (900) ⁴⁾	
B 230 F		0,6 (0,4–0,8) ^{2, 3)}	12,5 (750) ⁴⁾	
B 230 FT	USA + Canada	0,6 (0,4–0,8) ^{2, 3)}	12,5 (750) ⁴⁾	
	Japan	0,6 (0,4–0,8) ^{2, 3)}	15,0 (900) ⁴⁾	
B 28 A		2,5 (2,0–3,5)	15,0 (900)	
B 28 E		2,0 (1,0–3,0) ¹⁾	15,0 (900) ⁴⁾	
B 28 F	USA	1,0 (0,7–1,3) ^{2, 3)}	12,5 (750) ⁴⁾	
	Canada+Japan	1,0 (0,7–1,3) ^{2, 3)}	15,0 (900) ⁴⁾	

Opmerkingen:

¹⁾ Eventueel aanwezig Pulsair-systeem losgekoppeld en afgeplugd.

²⁾ Lambda-sonde losgekoppeld.

Andere afstelmethode met Volvo Mono-Tester: 20–70°. Denk er echter aan dat de Lambda-sonde aangesloten moet zijn.

³⁾ Verzegelde CO-afstelling.

⁴⁾ Systeem voor regeling stationair toerental (CIS-systeem).

⁵⁾ Bij auto's met handgeschakelde versnellingsbak moet het CO-gehalte bij 13,3 r/s (800 omw/min) gecontroleerd/afgesteld worden.

⁶⁾ Nordic-uitvoering, Zwitserland, Australië: 1,5 (1,0–2,5).

Motor- uitv.	Land	Inspuittijdstip, mm Afstelwaarde (controlewaarde)	Stationair toerental r/s (omw/min)	
			Laag	Versneld
D 24		0,70 (0,65–0,73)	12,5 (750)	90 (5400)
D 24 T	USA Calif+Fed+Canada Overige landen	0,75 (0,72–0,80)	13,8 (830)	90 (5400)
		0,90 (0,87–0,95)	12,5 (750)	90 (5400)

B 200, B 230	Controlewaarde	Afstelwaarde
Inlaat- en uitlaatklep, koude motor	0,30–0,40	0,35–0,40
warme motor	0,35–0,45	0,40–0,45

Inlaatklep, koude motor	0,10–0,15
warme motor	0,15–0,20
Uitlaatklep, koude motor	0,25–0,30
warme motor	0,30–0,35

	Controlewaarde	Afstelwaarde
Inlaatklep, koude motor	0,15–0,25	0,20
warme motor	0,20–0,30	0,25
Uitlaatklep, koude motor	0,35–0,45	0,40
warme motor	0,40–0,50	0,45

Motoruitv.	Ontstekingstijdstip, graden		Bougies		
	bij r/s (omw/min)	bij 41,7 r/s (2500 omw/min)	Volvo setnr	elektrode-afstand	aanhaal-moment
200 K	15°/12,5 (750)	22–26°	273 597-5	0,7 mm	25±5 Nm
200 E	12°/12,5 (750)	23–27°	273 596-7	0,7 mm	25±5 Nm
200 ET	15°/15 (900)	—	273 597-5	0,7 mm	25±5 Nm
230 A	7°/12,5 (750)	17–23°	273 597-5	0,7 mm	25±5 Nm
230 K	15°/13,3 (800)	24–30°	273 597-5	0,7 mm	25±5 Nm
230 E	12°/12,5 (750)	23–27°	273 596-7	0,7 mm	25±5 Nm
230 ET	10°/15 (900)	—	273 597-5	0,7 mm	25±5 Nm
230 F	12°/12,5 (750)	20–23°	271 409-5	0,7 mm	25±5 Nm
230 FT	12°/12,5 (750)*	20–40°**	271 409-5	0,7 mm	25±5 Nm
B 28 A	10°/12,5 (750)	25–29°	273 541-3	0,6–0,7 mm	12±2 Nm
B 28 E	10°/15 (900)	25–29°	273 599-1	0,6–0,7 mm	12±2 Nm
B 28 F	—	23°	273 593-4	0,6–0,7 mm	12±2 Nm

•• Air conditioning uitgeschakeld

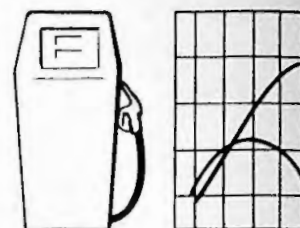
Hoofdgroep 2 Motor

Inhoud

	Pagina
Prestaties, compressieverhouding, vereist octaangetal	8
Recirculatie van uitlaatgassen	9
Systeem voor regeling stationair toerental	10
B 200, B 230 — nieuwe basismotor	
Wijzigingen in het motorblok	10
Aandrijving van de stroomverdeler	11
Overige wijzigingen	12
Verschillende motoruitvoeringen	12
Toerentalbegrenzing	13
B 200 K	
Carburateur Solex-Cisac	13
Dampafscheider	14
Compensatie stationair toerental	14
B 230 A	
Carburateur	15
Compensatie stationair toerental	15
B 230 K	
Carburateur Pierburg 2B5	16
Verhittingskamer (Hot-spot)	24
Compensatie stationair toerental	25
B 200 E, B 230 E	
Luchtmeet-unit, hulp-luchtregelaar	25
Compensatie stationair toerental	26
B 200 ET, B 230 ET	
Cilinderkop (B 230 ET)	26
Motronic-systeem	27
Recirculatie van uitlaatgassen	27
Systeem voor regeling stationair toerental	28
Elektronische trekkrachtregeling (ETC-systeem)	29
B 230 F	
Zuigers	32
Brandstofsysteem, luchthoeveelheidsmeter	32
B 230 FT	
Brandstofsysteem, luchthoeveelheidsmeter	32
B 28 A, E, F	
Voorste uitlaatpijp met balg	33
Brandstofmeter (B 28 E)	33
Compensatie stationair toerental (B 28 A)	33
Systeem voor ontstekingsvervroeging (B 28 E)	34
D 24, D 24 T	
Voorverwarmingssysteem	35
Algemeen (USA + Canada)	36
Recirculatie van uitlaatgassen (USA + Canada)	36
Hoogtecompensatie (USA + Canada)	38
Alle motoruitvoeringen	
Plastic brandstoftank	39
Vacuümleidingen	39

Prestaties, compressieverhouding, vereist octaangetal

N.B! Nieuwe of gewijzigde waarden zijn **vet gedrukt**! De motoruitvoering B 200-230 is vergeleken met de oude overeenkomstige uitvoering van de B 19-23.



129 750

Motor- uitv.	Opmerkingen	Compressie- verhouding	Vereist octaan- getal	Vermogen		Maximumkoppel	
				kW bij r/s	pk bij omw/min	Nm bij r/s	kgm bij omw/min
B 200 K	Europa	10,0	98	76/90	103/5400	165/45	16,8/2700
B 200 E		10,0	98	88/100	120/6000	160/50	16,3/3000
B 200 ET		8,5	98	120/92	163/5500	240/58	24,5/3500
B 230 A	Nordic	10,3	98	82/83	112/5000	192/42	19,6/2500
B 230 K	Europa Overseas	10,3	98	84/87	114/5200	192/42	19,6/2500
		9,0	93	80/87	109/5200	185/42	18,9/2500
B 230 E		10,3	98	96/90	131/5400	190/60	19,4/3600
B 230 ET		9,0	98	130/95	177/5700	253/57	25,8/3400
B 230 F		9,5	91 ¹⁾	85/90	116/5400 114 ⁴⁾ /5400	185/46	18,9/2750 136 ³⁾ /2750
B 230 FT		8,7	91 ^{1), 2)}	119/88	162/5300 160 ⁴⁾ /5300	253/48	25,8/2900 187 ³⁾ /2900
B 28 A		8,8	93	96/88	130/5250	212/50	21,6/3000
B 28 E		9,5	98	115/95	156/5700	235/50	24,0/3000
B 28 F		8,8	91 ¹⁾	100/92	136/5500 134 ⁴⁾ /5500	215/46	21,9/2750 159 ³⁾ /2750
D 24		23,0	—	60/80	82/4800	140/47	14,3/2800
D 24 T	USA + Canada	23,0	—	79/80	108/4800 106 ⁴⁾ /4800	190/40	19,4/2400 140 ³⁾ /2400
	Overige landen	23,0	—	80/80	109/4800	205/40	20,9/2400

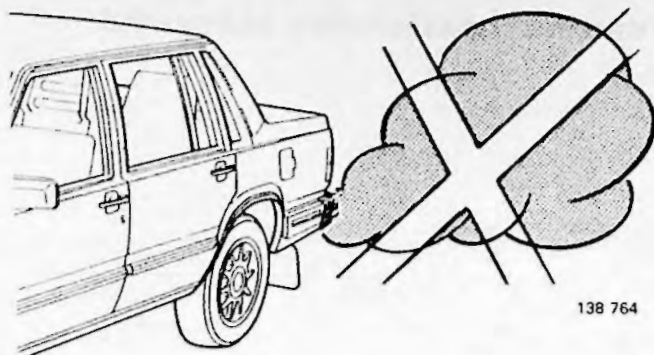
Opmerkingen:

¹⁾ Loodvrije benzine; octaangetal 91 RON (Research Octane Number). AKI = 87 volgens de formule $\frac{R+M}{2}$

²⁾ Voor betere prestaties en rijgedrag op hoogten boven 600 meter (2000 ft) en in een warm klimaat wordt loodvrije premium benzine, AKI = 91, aangeraden.

³⁾ Opgegeven in ft. lbs.

⁴⁾ Opgegeven in hp (horsepower, mech).



138 764

Zuivering van uitlaatgassen

Merk op dat er alleen bij bepaalde landen en motoruitvoeringen sprake is van zuivering van uitlaatgassen.

NORDIC en ZWITSERLAND

B 230 A	handschakeling:	recirculatie uitlaatgassen (EGR), type aan/uit + Pulsair
	automaat:	recirculatie uitlaatgassen (EGR), type traploos + Pulsair
B 230 K	handsch. + autom.:	recirculatie uitlaatgassen (EGR), type traploos + Pulsair
B 230 E	handsch. + autom.:	recirculatie uitlaatgassen (EGR), type traploos + Pulsair
B 230 ET	handschakeling:	geen recirculatie uitlaatgassen
	automaat:	recirculatie uitlaatgassen (EGR), type aan/uit
B 28 E	handsch. + autom.:	recirculatie uitlaatgassen (EGR), type tegendruk + Pulsair

AUSTRALIE

B 230 E	handsch. + autom.:	recirculatie uitlaatgassen (EGR), type traploos + Pulsair + gesloten beluchtingssysteem
B 230 ET	handschakeling:	gesloten beluchtingssysteem
	automaat:	recirculatie uitlaatgassen (EGR), type aan/uit + gesloten beluchtingssysteem
B 28 E	handsch. + autom.:	recirculatie uitlaatgassen (EGR), type tegendruk + Pulsair + gesloten beluchtingssysteem

USA, CANADA en JAPAN

B 230 F	} handsch. + autom.:	Lambda-sonde + katalysator + gesloten beluchtingssysteem
B 230 FT		
B 28 F		
D 24 T	handsch. + autom.:	recirculatie uitlaatgassen (EGR), type traploos + hoogtecompensatie

SAOEDI-ARABIE

B 230 K	} handsch. + autom.:	gesloten beluchtingssysteem
B 230 E		
B 28 E		

Overzicht van systemen voor compensatie van het stationaire toerental

- AC = compensatiesysteem voor auto's met airconditioning (AC)
- D = compensatie van de rijstand bij auto's met automatische versnellingsbak

N.B! De verschillende systemen worden bij de betreffende motoruitvoering beschreven.

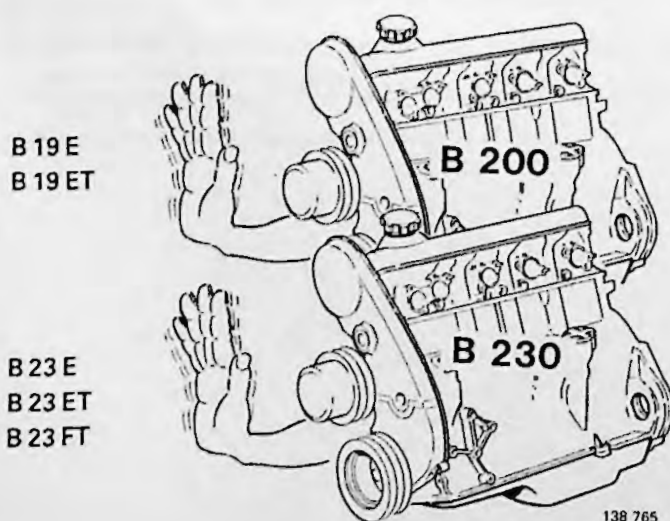
Motor- uitv.	Type van compensatiesysteem				
	Hoeveelheid brandstof/lucht groter			Ontsteking vroeger	
	Gasklep- opener	Magneetklep in carburateur/smoor- klephuis	Vacuümklep in carburateur	Via regel- eenheid ont- steking	Via stroom- verdeler
B 200 K handsch. autom.	AC AC			D	
B 230 A handsch. autom.		AC D			AC AC
B 230 K handsch. autom.			AC AC	AC D	
B 200/230 E handsch. autom.		AC D		AC AC	
B 200/230 ET ¹⁾	—	—	—	—	—
B 230 F/FT ^{1), 2)}	—	—	—	—	—
B 28 A handsch. autom.		AC D			AC AC
B 28 E ¹⁾	—	—	—	—	—
B 28 F ^{1), 2)}	—	—	—	—	—
D 24, D 24 T ³⁾	—	—	—	—	—

Opmerkingen:

¹⁾ De motoren hebben een systeem voor regeling van het stationaire toerental (CIS-systeem).

²⁾ De motoren voor USA + Canada hebben een stationair toerental van 750 omw/min. Als de airconditioning wordt ingeschakeld, wordt het toerental 900 omw/min verhoogd.

³⁾ Geen compensatiesysteem.



B 200, B 230 — nieuwe basismotor

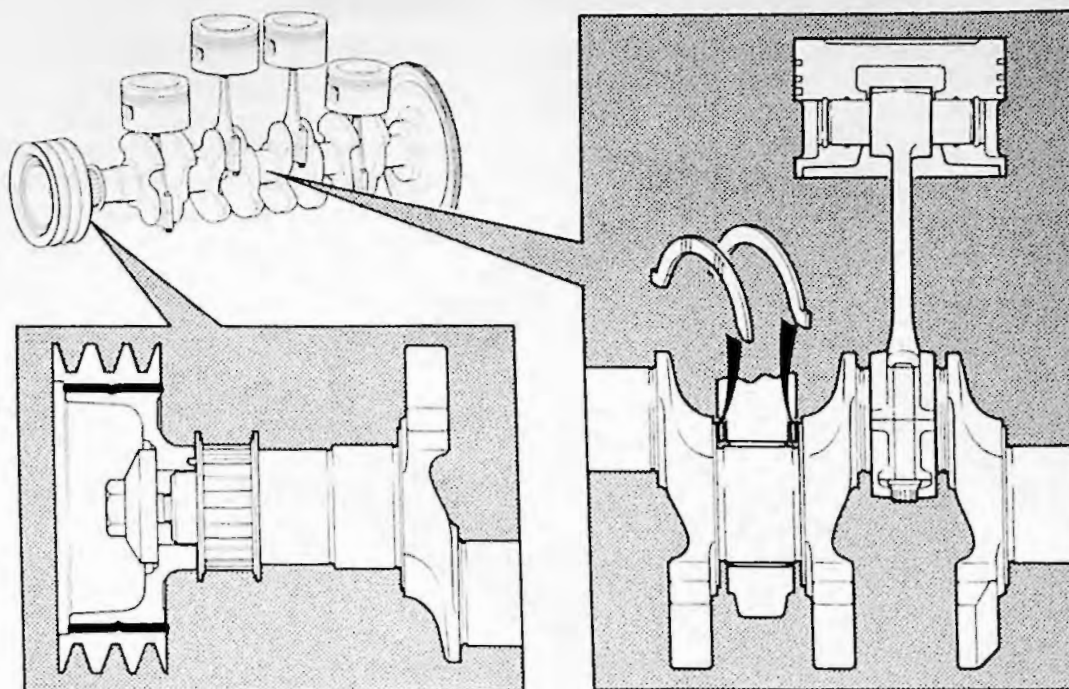
- Vervangt de B 19 en B 23
- Komt in meer uitvoeringen dan die met de B 19 en B 23.

De B 200, B 230 is een verdere ontwikkeling van de motorgroep B 17–23.

De grootste wijziging is een geheel nieuw krukasmecanisme dat lichter, beter gebalanceerd is en minder wrijving heeft. Verder is de kruk voorzien van een stabilisator van het torsietype.

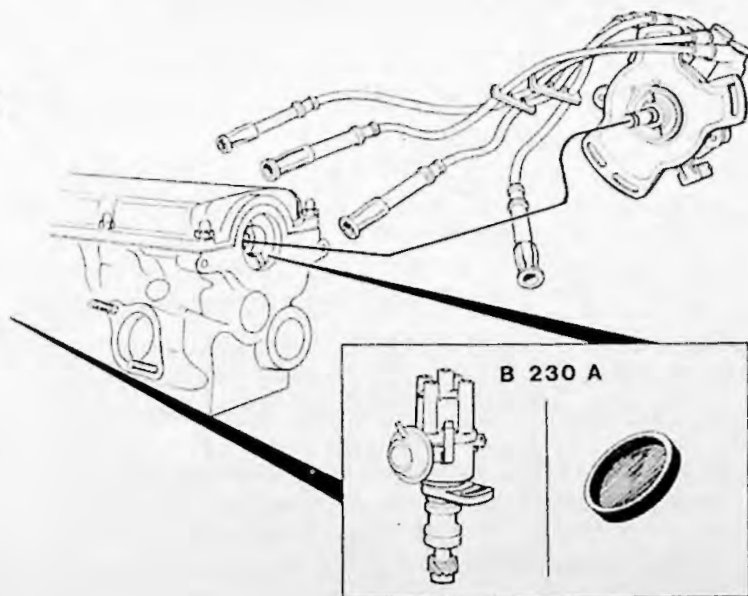
Door het nieuwe krukasmecanisme:

- is de wrijving in de motor circa 15% minder
- is het brandstofverbruik lager: ca 4% bij stationair lopen
- zijn de koud-starteigenschappen beter
- loopt de motor rustiger en stiller.



138 766

- Lichtere zuigers met hoger geplaatste zuigerpennen en met axiale geleiding van de drijfstang (bij de B 17-23 worden de drijfstangen axiaal geleid door de krukas)
- Nieuwe zuigerveren die lagere wrijvingsverliezen geven.
- Lichtere zuigerpennen, kleinere diameter en lengte.
- Nieuwe krukas, gemaakt van smeedijzer. De krukas heeft acht contragewichten (vier bij de B 17-23). Hoofdlagertap- en krukaslagertapdiameter verkleind. De axiaallagering bestaat uit twee losse drukringen bij het derde hoofdlager.
- Lichtere drijfstangen, uit staal gesmeed. Deze zijn bovendien langer dan de oude uitvoering. Dat de drijfstangen langer zijn en de zuigerpennen hoger in de zuigers aangebracht zijn is met het oog op trillingen gunstig en zorgt voor minder wrijving. De drijfstangen worden axiaal door de zuigers geleid.
- De krukaspoelie is samengebouwd met een stabilisator van het torsietype.
- Het vliegwiel bestaat net als vroeger in een lichte (9,6 kg) en een zware (12,7 kg) uitvoering. Welk gebruikt wordt, hangt af van de motoruitvoering.



138 767

Aandrijving van de stroomverdeler

De stroomverdeler wordt rechtstreeks door de nokkenas aangedreven. Dit levert minder speling in de overbrenging op waardoor de ontsteking nauwkeuriger afgesteld en geregeld kan worden.

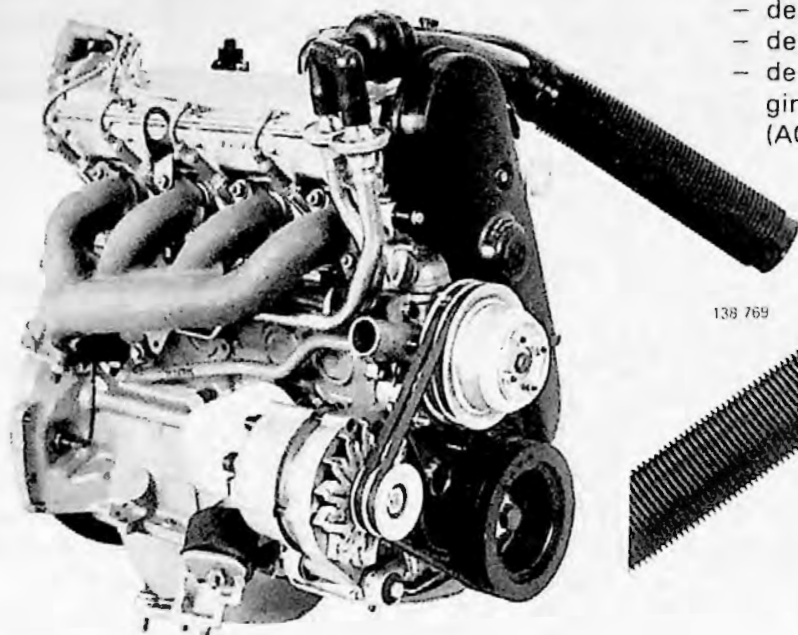
N.B! Bij de B 230 A wordt een ontstekingssysteem met transistors gebruikt en de stroomverdeler wordt net als vroeger door de hulpas aangedreven.

De overige motoruitvoeringen hebben een elektronisch ontstekingssysteem.

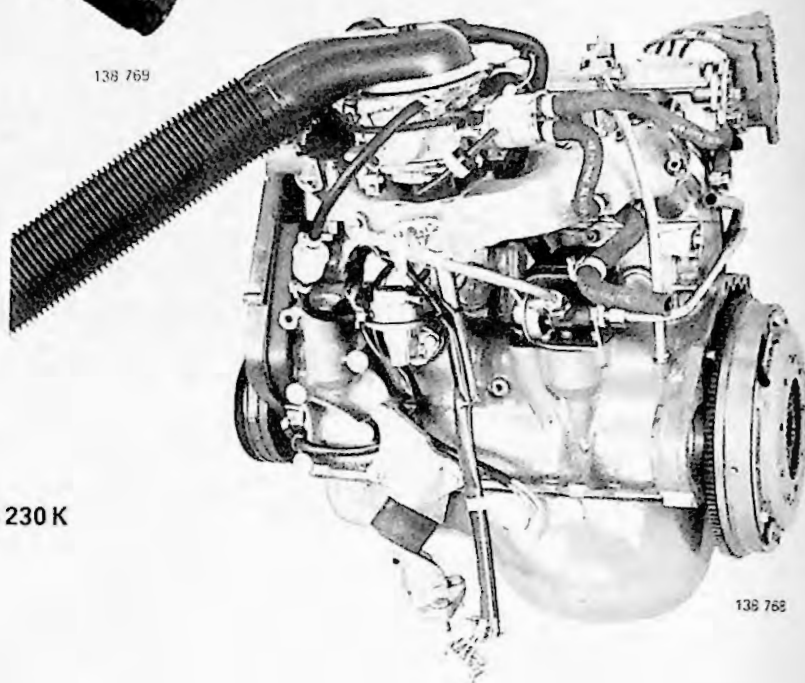
Diversen

Van de overige wijzigingen kunnen worden genoemd:

- de nieuwe waterpomp
- de nieuwe riembeschermer
- de nieuwe voorste keerringhouder
- de gewijzigde ophanging van de dynamo, bekrachtigingspomp en compressor van de airconditioning (AC).

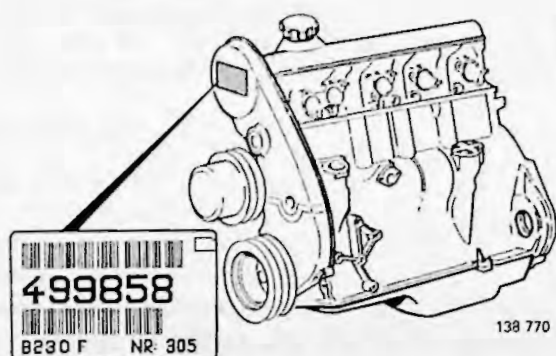


138 769



138 768

Afgebeeld is een: B 230 K



138 770

Merk op dat enkele motoruitvoeringen slechts voor bepaalde landen zijn.

Op het distributiedeksel zit een sticker waarop het onderdeelnummer, de type-aanduiding en het fabricage-nummer van de motor staan.

Motoruitv.	Brandstofsysteem	Ontstekingssysteem
B 200 K	Carburateur Solex Cisac	Renix
B 200 E	Inspuiting CI-systeem	Bosch EZ 118 K
B 200 ET	Inspuiting	Motronic
B 230 A	Carburateur Pierburg 175 CDUS	Bosch TZ 28 H
B 230 K	Carburateur Pierburg 2B5	Bosch EZ 118 K
B 230 E	Inspuiting CI-systeem	Bosch EZ 118 K
B 230 ET	Inspuiting	Motronic
B 230 F	Inspuiting LH-Jetronic 2.2	Bosch EZ 117 K
B 230 FT	Inspuiting LH-Jetronic 2.2	Bosch EZ 117 K

Toerentalbegrenzing

Alle B 200–230 motoren hebben toerentalbegrenzing, hetzij via het brandstof-, hetzij via het ontstekingsstelsel. Het maximumtoerental is 6200 omw/min.

Deze functie was vroeger alleen aanwezig bij motoren met het Motronic of met het LH-Jetronic systeem.

De regeling heeft als volgt plaats:

B 200 K: de toerentalbegrenzer is in de rotor van de stroomverdeler ingebouwd. Later zal dezelfde principiële oplossing als bij de B 230 K worden ingevoerd.

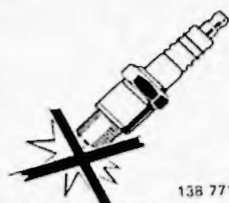
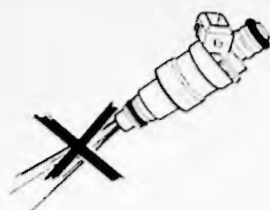
B 230 A: de toerentalbegrenzer is in de rotor van de stroomverdeler ingebouwd.

B 230 K: alle vier de bougies worden uitgeschakeld.

B 200/230 E: afwisselend wordt een bougie uitgeschakeld.

B 200/230 ET: afwisselend om de motoromwenteling inspuiting.

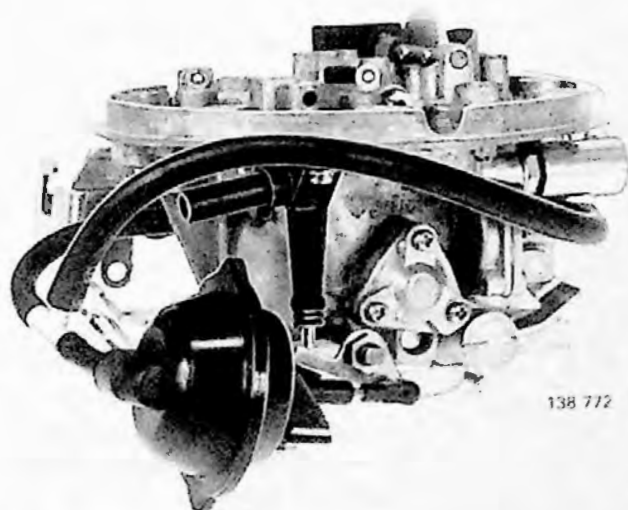
B 230 F/FT: de inspuiting wordt uitgeschakeld.



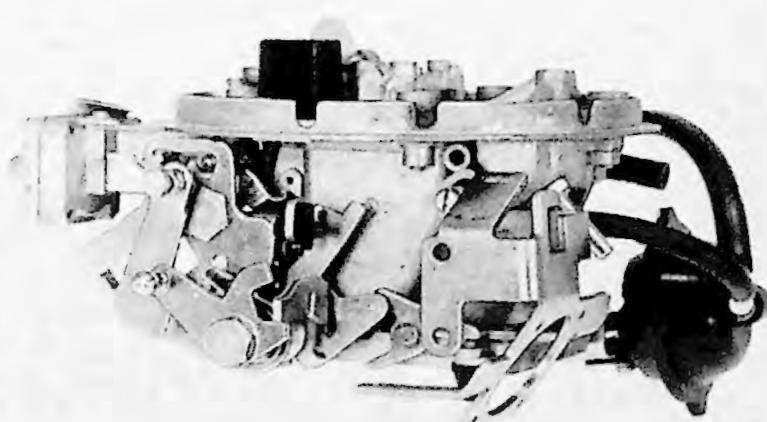
138 771

B 200 K

Carburateur Solex-Cisac



138 772



138 773

Bij de B 200 K wordt hetzelfde type carburateur toegepast als in 1984 bij de B 19 K in de 240 werd ingevoerd. Zie voor de beschrijving van deze carburateur het "Wijzigingsoverzicht 240, 260 1984".

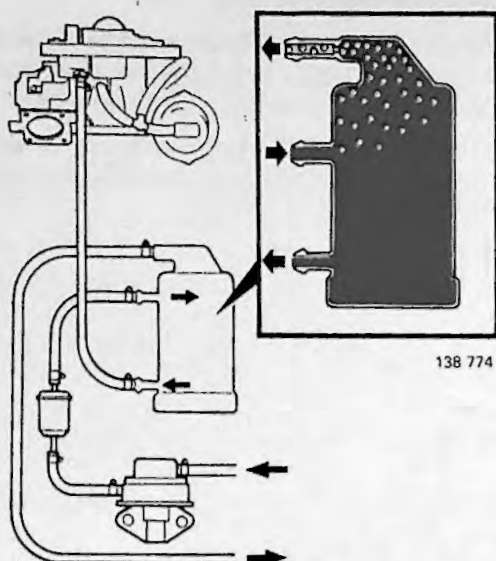
De carburateur is echter op een paar punten gewijzigd:

- het carburateurdeksel is lager en de aansluiting van de inlaatslang is gewijzigd (in verband met de inbouw)
- de magneetklep tegen nadieselen is van het deksel verplaatst naar het carburateurhuis. De klep reageert op de gasklepbediening.
- de gasklepbediening is gewijzigd. De bediening reageert via een verbindingstang van een afstelschijf op het inlaatspruitstuk.

- de tweede trap van de carburateur wordt door een vacuümdoos gestuurd.

Wanneer de vacuümdoos begint met het openen van de gasklep van de tweede trap, is afhankelijk van de belasting en het toerental van de motor.

De vacuümdoos reageert op de druk in de beide carburateurhalzen. Deze "tast" dus de totale luchtstroom naar de motor af en dus gaat de gasklep van de tweede trap niet meer open dan nodig is. Dit veroorzaakt hogere prestaties bij lage toerentallen dan bij carburateurs waarbij de gasklep van de tweede trap mechanisch gedwongen wordt open te gaan bij een bepaalde mate van gasgeven.



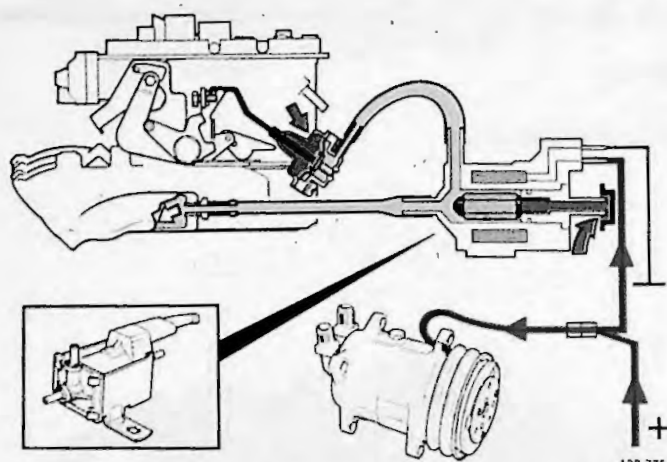
138 774

Dampafscheider

De dampafscheider verhindert bedrijfsstoringen die door dampbellen in de brandstof worden veroorzaakt. Dampbellen kunnen bij hoge temperatuur en een slechte brandstofkwaliteit ontstaan.

Eventuele dampbellen stijgen in de dampafscheider op. De damp wordt via een retourleiding naar de tank teruggeleid.

De dampafscheider is op de stang onder het inlaat-spruitstuk geplaatst.



138 775

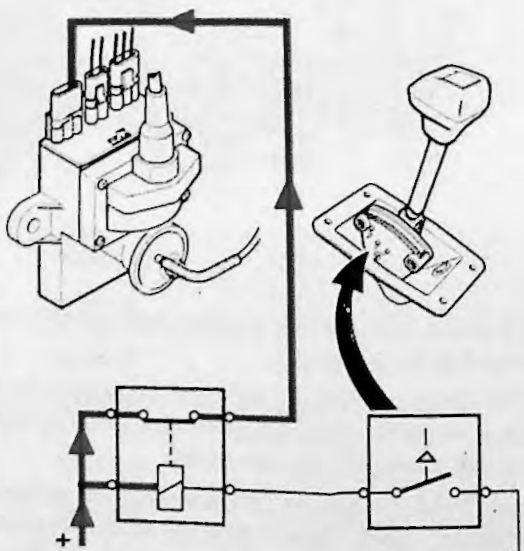
Compensatie stationair toerental

AUTO'S MET AIRCONDITIONING (AC)

Het systeem bestaat uit een gasklepoper (vacuüm-doos) waarop de gasklepbediening reageert, en een magneetklep en slangen.

De magneetklep wordt via de compressor van de airconditioning gestuurd.

Normaal reageert de gasklepoper op de atmosferische druk. Als de compressor echter wordt ingeschakeld, slaat de magneetklep om. De gasklepoper reageert dan op de grote onderdruk in het inlaatspruitstuk van de motor en opent de gasklep iets.

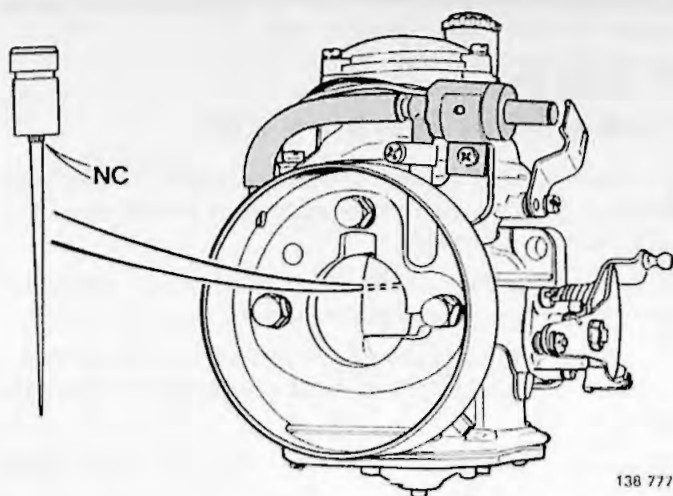


138 776

AUTO'S MET EEN AUTOMATISCHE VERSNELLINGS-BAK

Het systeem bestaat uit een schakelaar in de keuzehendel en een uitschakelrelais waarop de regeleenheid voor het ontstekingsysteem reageert.

Als de keuzehendel in een rijstand wordt gezet, wordt de massa-aansluiting van het relais verbroken. Het relais schakelt in en laat stroom door naar een aansluiting van de regeleenheid waardoor de ontsteking 5° wordt vervroegd.



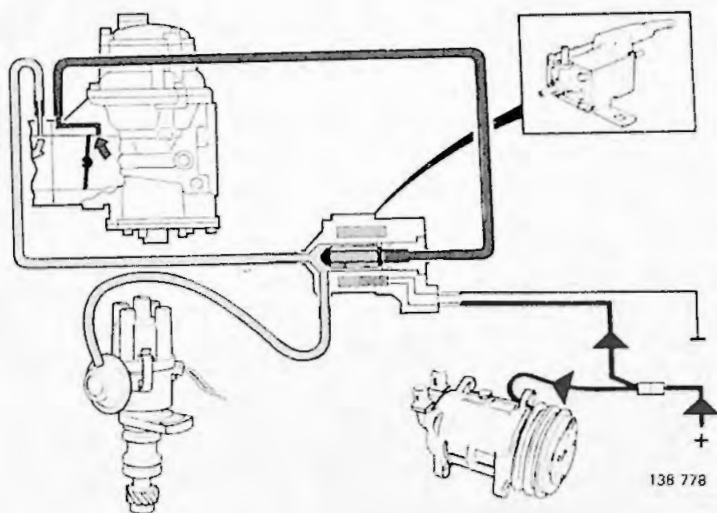
138 777

B 230 A

Carburateur

Nieuwe, aan de motor aangepaste, sproeiernaald.

De warm-startinjector is in een nieuwe uitvoering en is op de aansluitplaat bij de carburateur geplaatst.



138 778

Compensatie van het stationaire toerental

AUTO'S MET AIRCONDITIONING (AC)

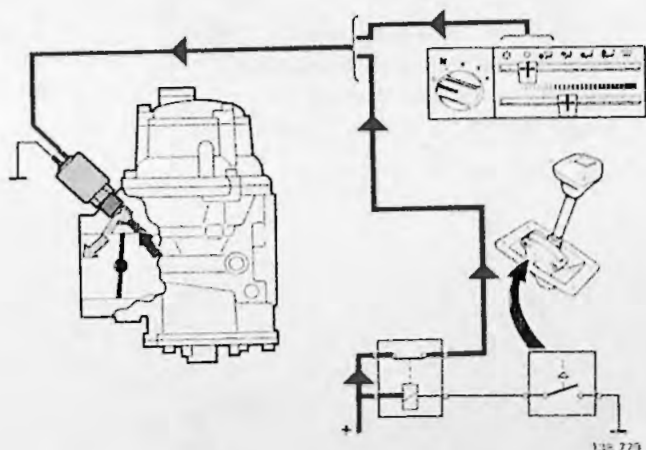
Het systeem bestaat uit een magneetklep die op de stroomverdeler en ook op het inlaatspruitstuk van de motor en op de carburateur vóór de gasklep is aangesloten.

De magneetklep wordt via de compressor van de airconditioning gestuurd.

Normaal reageert de stroomverdeler op de onderdruk vóór de gasklep. Als de compressor echter wordt ingeschakeld, slaat de magneetklep om. De stroomverdeler reageert dan op de grote onderdruk in het inlaatspruitstuk van de motor en de ontsteking wordt vervroegd.

Bij auto's met een handgeschakelde versnellingsbak zit er bovendien een magneetklep in de carburateur.

De klep wordt via de bediening van de airconditioning gestuurd. Als een AC-stand wordt gekozen, krijgt de magneetklep spanning. De klep gaat open en laat voorbij de gasklep een extra hoeveelheid brandstof/lucht-mengsel toe.

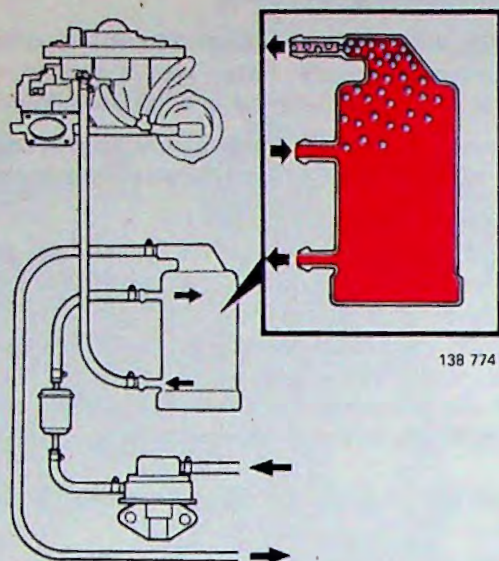


138 779

AUTO'S MET EEN AUTOMATISCHE VERSNELLINGS-BAK

De magneetklep in de carburateur wordt via een schakelrelais door de keuzehendel gestuurd.

Als de keuzehendel in een rijstand wordt gezet, wordt de massa-aansluiting van het relais verbroken. Het relais schakelt in en voert spanning naar de magneetklep. De klep gaat open en laat voorbij de gasklep een extra hoeveelheid brandstof/lucht-mengsel toe.



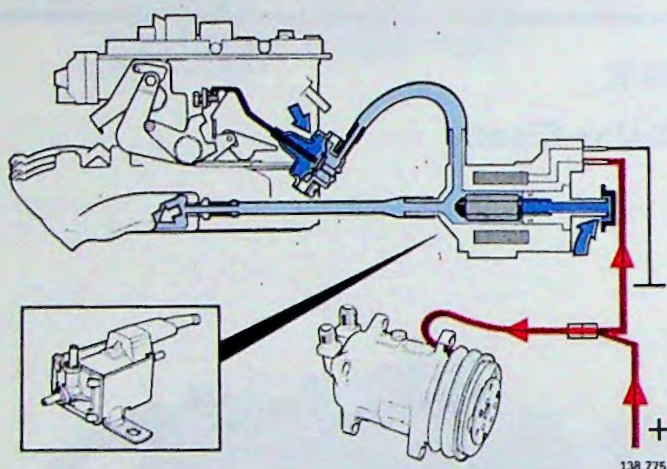
138 774

Dampafscheider

De dampafscheider verhindert bedrijfsstoringen die door dampbellen in de brandstof worden veroorzaakt. Dampbellen kunnen bij hoge temperatuur en een slechte brandstofkwaliteit ontstaan.

Eventuele dampbellen stijgen in de dampafscheider op. De damp wordt via een retourleiding naar de tank teruggeleid.

De dampafscheider is op de stang onder het inlaatspruitstuk geplaatst.



138 775

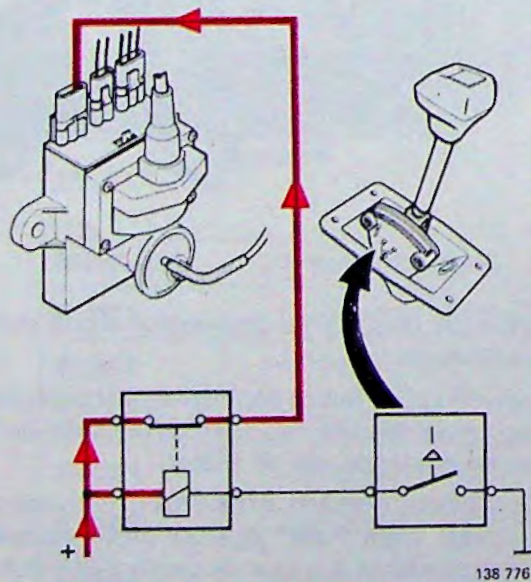
Compensatie stationair toerental

AUTO'S MET AIRCONDITIONING (AC)

Het systeem bestaat uit een gasklepoper (vacuüm-doos) waarop de gasklepbediening reageert, en een magneetklep en slangen.

De magneetklep wordt via de compressor van de airconditioning gestuurd.

Normaal reageert de gasklepoper op de atmosferische druk. Als de compressor echter wordt ingeschakeld, slaat de magneetklep om. De gasklepoper reageert dan op de grote onderdruk in het inlaatspruitstuk van de motor en opent de gasklep iets.

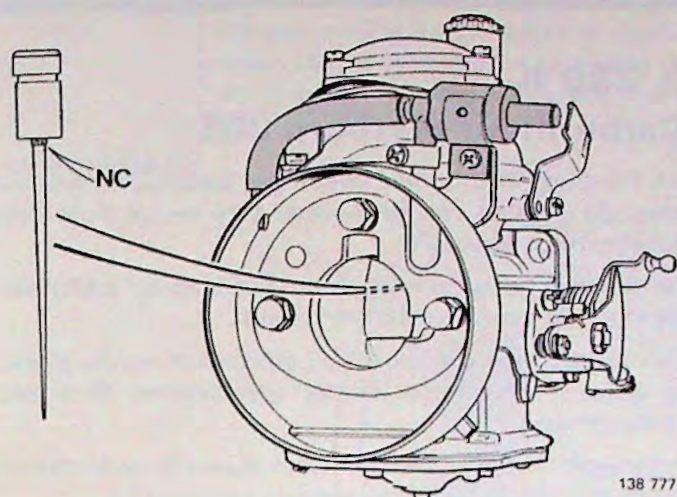


138 776

AUTO'S MET EEN AUTOMATISCHE VERSNELLINGS-BAK

Het systeem bestaat uit een schakelaar in de keuzehendel en een uitschakelrelais waarop de regeleenheid voor het ontstekingsstelsel reageert.

Als de keuzehendel in een rijstand wordt gezet, wordt de massa-aansluiting van het relais verbroken. Het relais schakelt in en laat stroom door naar een aansluiting van de regeleenheid waardoor de ontsteking 5° wordt vervroegd.



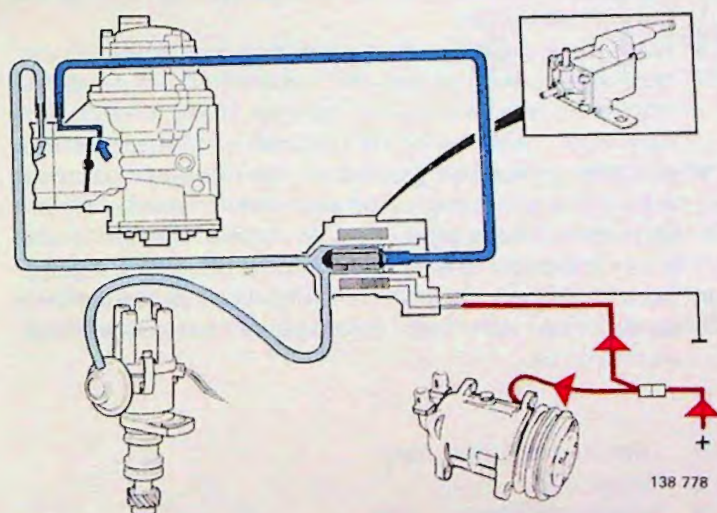
138 777

B 230 A

Carburateur

Nieuwe, aan de motor aangepaste, sproeiernaald.

De warm-startinjector is in een nieuwe uitvoering en is op de aansluitplaat bij de carburateur geplaatst.



138 778

Compensatie van het stationaire toerental

AUTO'S MET AIRCONDITIONING (AC)

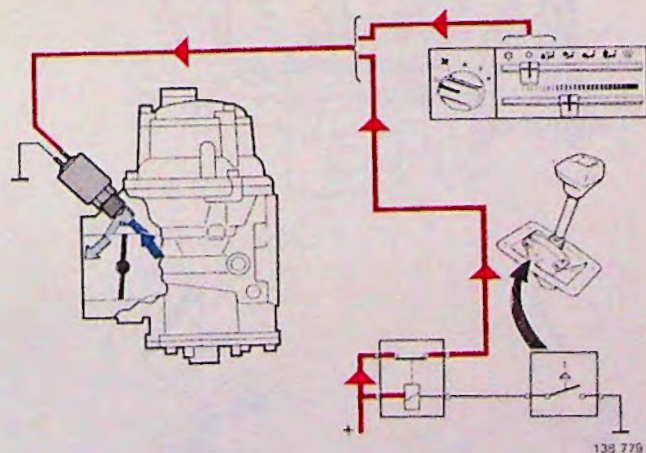
Het systeem bestaat uit een magneetklep die op de stroomverdeler en ook op het inlaatspruitstuk van de motor en op de carburateur vóór de gasklep is aangesloten.

De magneetklep wordt via de compressor van de airconditioning gestuurd.

Normaal reageert de stroomverdeler op de onderdruk vóór de gasklep. Als de compressor echter wordt ingeschakeld, slaat de magneetklep om. De stroomverdeler reageert dan op de grote onderdruk in het inlaatspruitstuk van de motor en de ontsteking wordt vervroegd.

Bij auto's met een handschakelde versnellingsbak zit er bovendien een magneetklep in de carburateur.

De klep wordt via de bediening van de airconditioning gestuurd. Als een AC-stand wordt gekozen, krijgt de magneetklep spanning. De klep gaat open en laat voorbij de gasklep een extra hoeveelheid brandstof/lucht-mengsel toe.

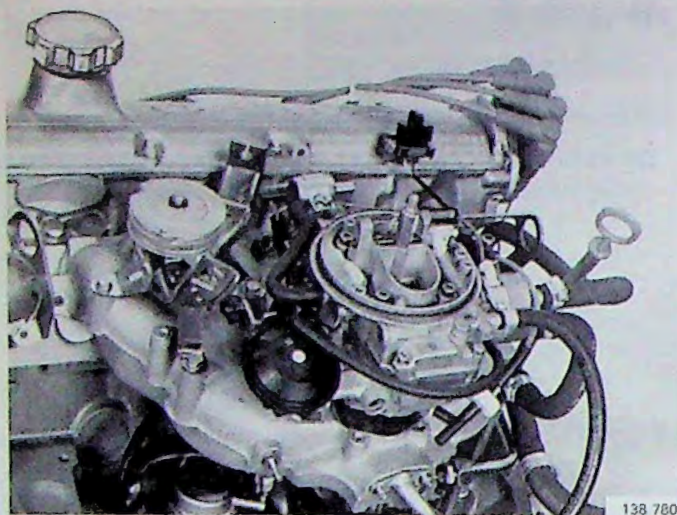


138 779

AUTO'S MET EEN AUTOMATISCHE VERSNELLINGS-BAK

De magneetklep in de carburateur wordt via een schakelrelais door de keuzehendel gestuurd.

Als de keuzehendel in een rijstand wordt gezet, wordt de massa-aansluiting van het relais verbroken. Het relais schakelt in en voert spanning naar de magneetklep. De klep gaat open en laat voorbij de gasklep een extra hoeveelheid brandstof/lucht-mengsel toe.



B 230 K

Carburateur Pierburg 2B5

De Pierburg 2B5 is een tweetraps valstroomcarburetor; de gasklep van de tweede trap wordt door een vacuümdoos gestuurd.

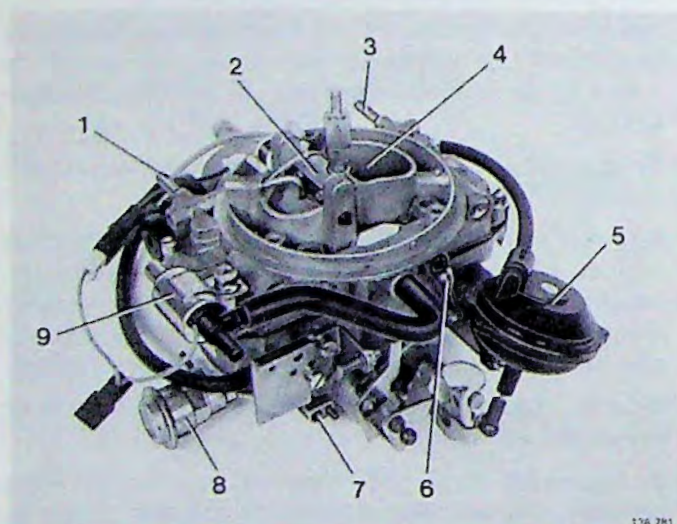
De choke is halfautomatisch en wordt zowel elektrisch als door de koelvloeistof verwarmd.

De brandstroom wordt bij afremmen op de motor en als de motor wordt afgezet geblokkeerd door een vacuümklep.

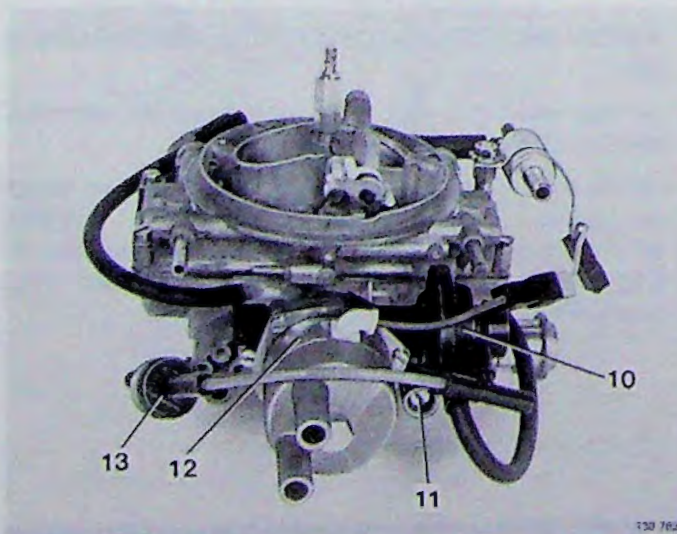
Het inlaatspruitstuk van de motor is aan de carburateur aangepast en maakt deel van het systeem uit.

Enkele voordelen van deze carburateur:

- vaste sproeiers en weinig bewegende delen die op de mengverhouding invloed kunnen hebben. Dit geeft o.a. stabiele afstelwaarden en een grote bedrijfszekerheid.
- twee-traps geeft goede eigenschappen, zowel bij een laag afgenomen vermogen, waarbij alleen de eerste trap is ingeschakeld, als bij een hoog afgenomen vermogen, waarbij beide trappen zijn ingeschakeld.
- vacuüm-gestuurde gasklep in de tweede trap zorgt voor grotere prestaties bij lage toerentallen dan een carburateur waarbij de gasklep bij een bepaalde mate van gasgeven gedwongen wordt om open te gaan.
- het afsluiten van de brandstoftoevoer bij afremmen op de motor levert een bijdrage aan een laag brandstofverbruik.



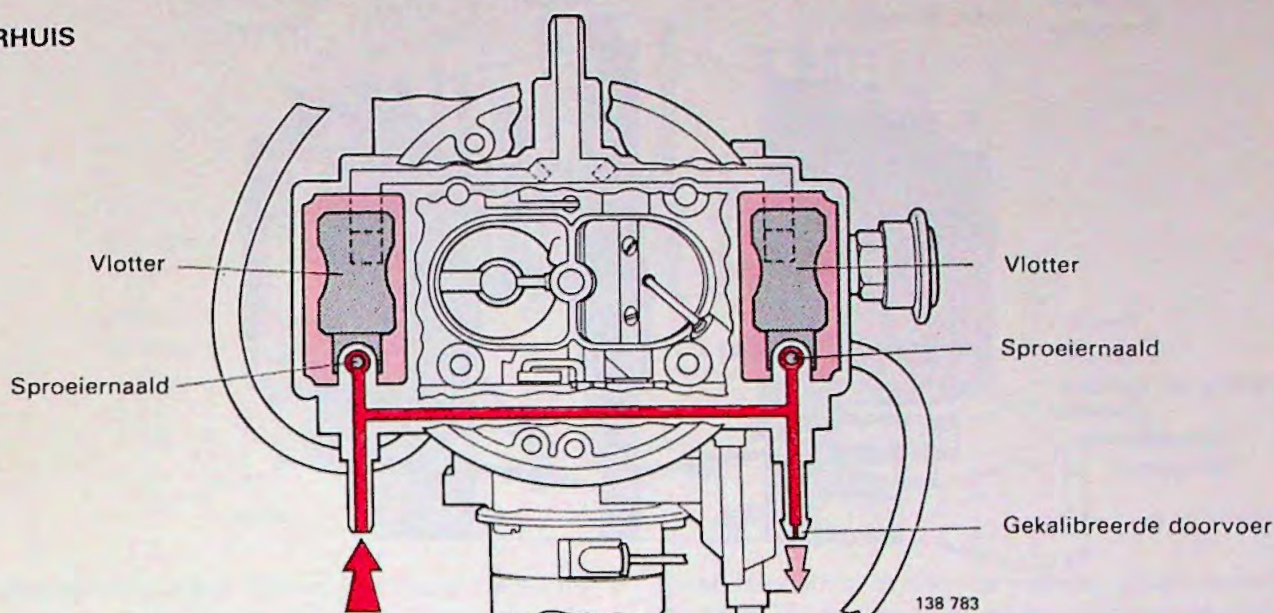
- 1 Uitloop, retourbrandstof
- 2 Eerste trap
- 3 Brandstoftoevoer
- 4 Tweede trap
- 5 Vacuümdoos voor de tweede trap
- 6 Hefboom voor de acceleratiepomp
- 7 Afstelschroef CO-gehalte
- 8 Vacuümklep voor het afsluiten van de brandstoftoevoer
- 9 Warm-startinjector



- 10 Vacuümdoos voor de choke
- 11 Afstelschroef stationair toerental
- 12 Huis met bimetalen veer
- 13 Terugslagklep

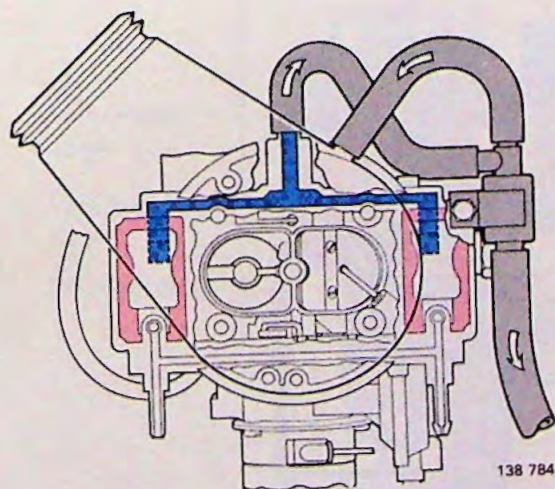
Op deze pagina en de volgende pagina's is een dwarsdoorsnede van de carburateur in schematische vorm afgebeeld. Enkele componenten hebben ter verduidelijking van de beschrijving en een beter begrip een andere plaats gekregen.

VLOTTERHUIS



De carburateur heeft twee geheel gescheiden vlotterhuizen die elk hun carburateurhals van brandstof voorzien. Het voordeel hiervan is dat de carburateur onder grote hoeken (b.v. bij het nemen van bochten) kan overhellen zonder dat er in een van de carburateurhalzen sprake is van overstromen of een tekort aan brandstof.

Een klein gedeelte van de brandstof wordt via een retourleiding uit de carburateur naar de brandstoftank teruggeleid. Omdat de retourbrandstof uit het hoogste punt van de carburateur afgevoerd wordt, zullen eventuele dampbellen uit de carburateur verdwijnen en worden bedrijfsstoringen vermeden.



Om te bereiken dat de carburateur op de juiste manier werkt, moet het vlotterhuis worden geventileerd.

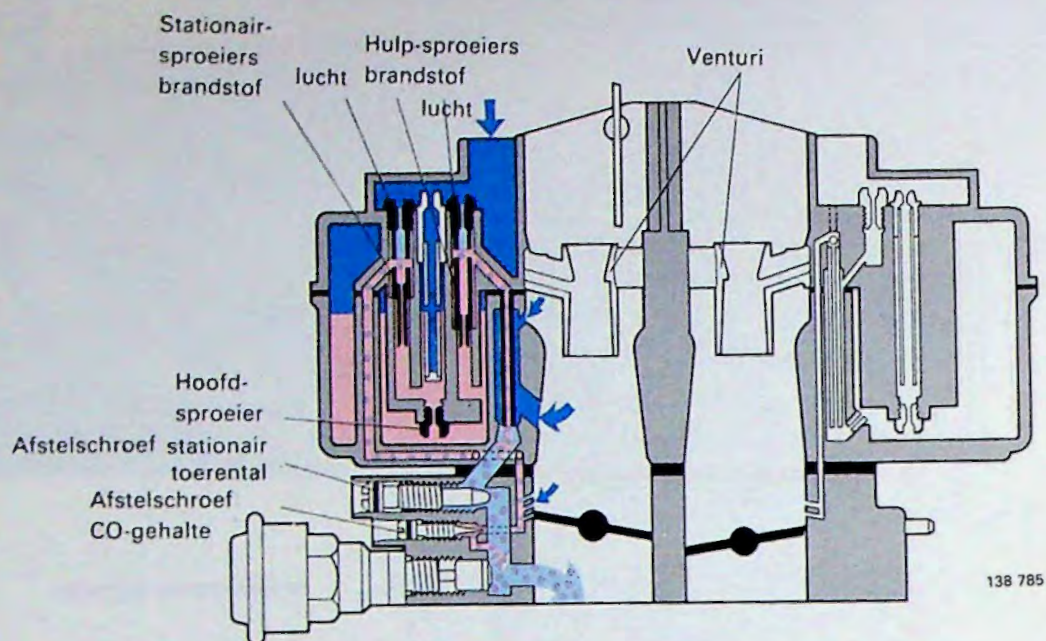
Als het contact aanstaat, wordt het vlotterhuis via de warm-startinjector in de toevoer van de carburateur geventileerd. Dan wordt de druk in het vlotterhuis dus gelijk aan die in de toevoer van de carburateur.

Als het inzetstuk is vervuild, wordt de luchtstroom naar de motor kleiner en stijgt de onderdruk. Maar, omdat de onderdruk in het vlotterhuis even veel stijgt als in de carburateurhals, reageert het mengsel brandstof/lucht (het CO-gehalte) niet.

Als het contact niet aanstaat, wordt het vlotterhuis in de atmosfeer geventileerd. De brandstofdampen worden dan niet in het luchtfiltersysteem verzameld, maar worden afgevoerd en het warmstarten wordt vergemakkelijkt.



STATIONAIR DRAAIEN



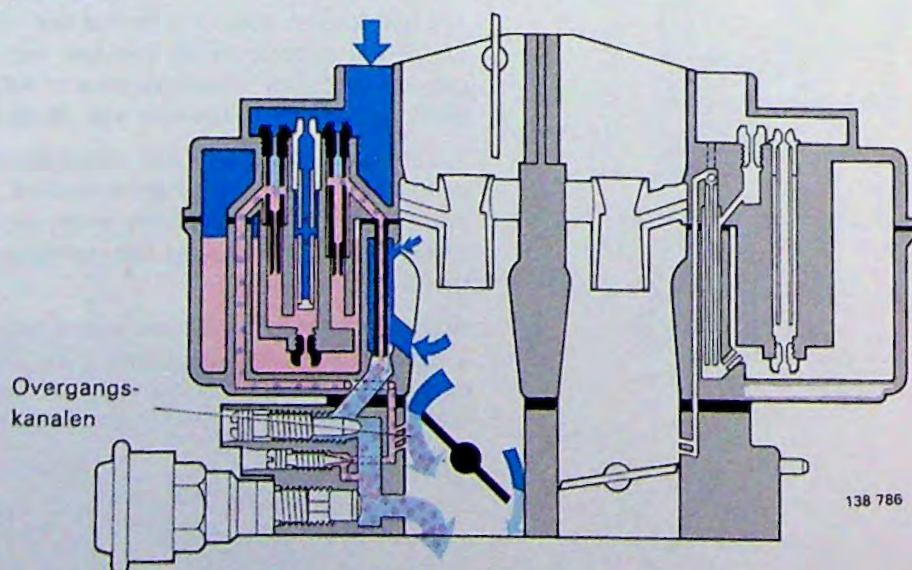
Bij stationair lopen zijn de beide kleppen dicht. De luchtstroom (onderdruk) door de Venturi is dan te klein om de hoofdsystemen in werking te doen komen. In plaats daarvan zit er in trap 1 een apart stationair systeem; dit systeem is van het type constant CO-gehalte.

Het stationaire systeem wordt geactiveerd door de onderdruk die onder de gasklep heerst.

De brandstof die voor stationair draaien nodig is, wordt via de hoofdsproeier en de stationaire sproeier geleid. De brandstof wordt met weinig lucht gemengd en wordt daarna in het stationaire kanaal verder geleid. De

brandstofhoeveelheid wordt met de mengschroef (afstelschroef CO-gehalte) geregeld. De luchthoeveelheid die voor stationair draaien nodig is, wordt met de stationaire afstelschroef geregeld. Een afzonderlijk circuit mondt in het kanaal voor de stationaire lucht uit, zodat een weinig brandstof wordt toegevoegd. De toegevoegde hoeveelheid brandstof is afhankelijk van de stand van de stationaire afstelschroef (luchthoeveelheid). Dit betekent dat het toerental met de stationaire afstelschroef kan worden afgesteld zonder dat het CO-gehalte wordt beïnvloed.

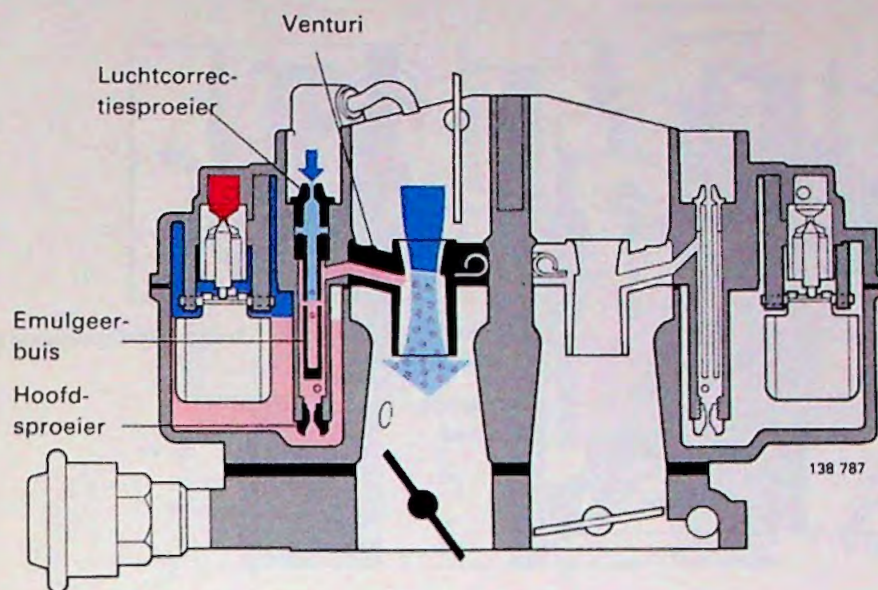
OVERGANGSSYSTEEM



Naarmate de gasklep verder opengaat, reageren de overgangskanalen op de onderdruk die aan de onderkant van de gasklep heerst. Dan wordt via deze kanalen

extra brandstof toegevoerd, zodat een soepele overgang tussen het stationaire systeem en het hoofdsysteem wordt bereikt.

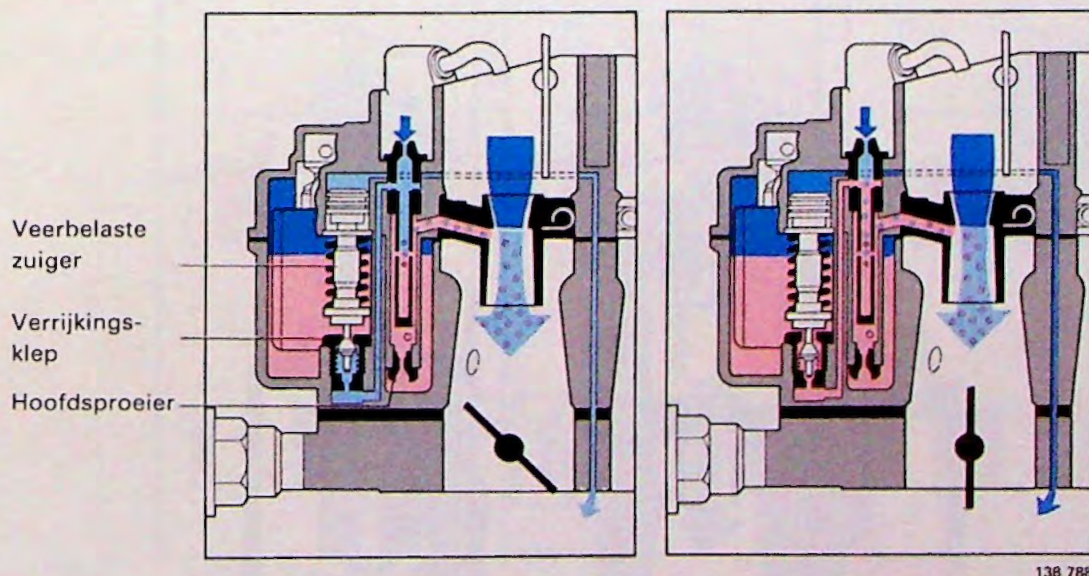
EERSTE TRAP



Als de gasklep nog meer opengaat, wordt de luchtstroom door de carburateurhals groter. De lichtsnelheid (onderdruk) door de Venturi wordt dan zo groot dat het hoofdsysteem wordt ingeschakeld.

Brandstof stroomt door de hoofdsproeier en wordt met lucht uit de luchtcorrectiesproeier gemengd. Het mengsel stroomt via de Venturi in de carburateurhals en wordt daar met de binnenstromende lucht gemengd.

DEELLAST VERRIJKING



De verrijkiningsinrichting bestaat uit een klep die door een veerbelaste zuiger wordt gestuurd. De zuiger reageert op de onderdruk die achter de gasklep in trap 1 heerst.

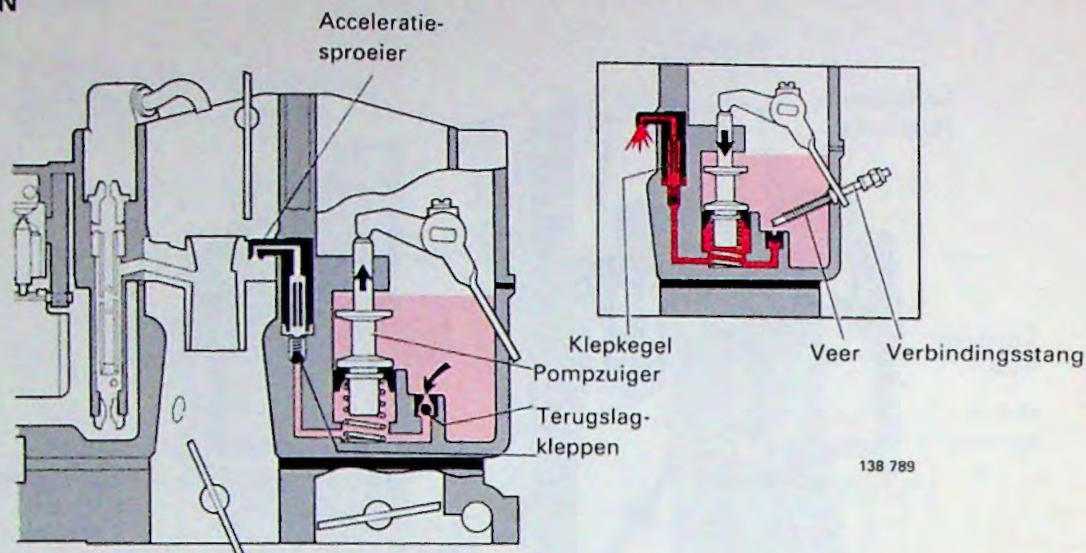
Bij de meeste rij-omstandigheden is de onderdruk achter de gasklep relatief groot.

De zuiger is dan in zijn bovenste stand en de klep is dicht. Het hoofdsysteem voor trap 1 wordt alleen via de hoofdsproeier met brandstof gevoed.

Bij relatief veel gasgeven en een laag toerental (b.v. als de auto geladen is en tegen een helling oprijdt) daalt de onderdruk achter de gasklep.

De veer drukt de zuiger dan omlaag en de klep gaat open. Extra brandstof wordt via een afzonderlijk circuit uit het vlotterhuis naar het hoofdsysteem geleid: het brandstof/lucht-mengsel wordt rijker.

ACCELEREREN



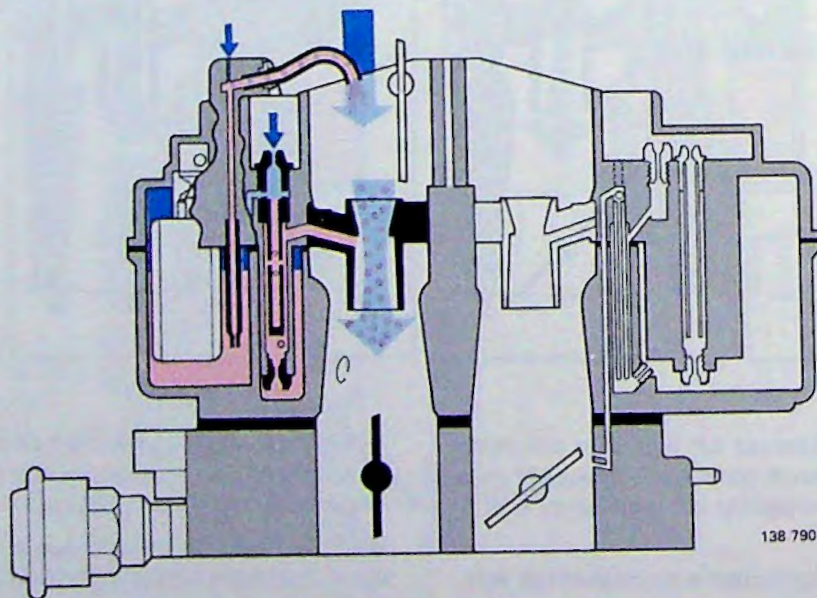
Bij accelereren stijgt de luchtsnelheid sneller dan de brandstofsnelheid, zodat een tijdelijke luchtvermaat ontstaat (het brandstof/lucht-mengsel wordt te arm). Om dit te compenseren is bij accelereren een rijker brandstof/luchtmengsel nodig.

De acceleratiepomp werkt mechanisch en reageert via een verbindingssysteem op de gasklepbediening. De ingespoten hoeveelheid wordt door de slag van de zuiger bepaald. De inspuitsduur wordt bepaald door hoe

snel het gasgeven gebeurt en door de veer van de verbindingstang.

Als het gaspedaal snel omlaaggetrapt wordt, neemt de brandstofdruk snel toe. De klepkegel in de sproeier wordt omhooggedrukt en het doorstroomoppervlak wordt kleiner. De veer van de verbindingstang wordt dan eerst samengedrukt. Daarna ontspant de veer zich langzaam, zodat de pompzuiger langzaam omlaaggedrukt wordt: de inspuitsduur wordt langer.

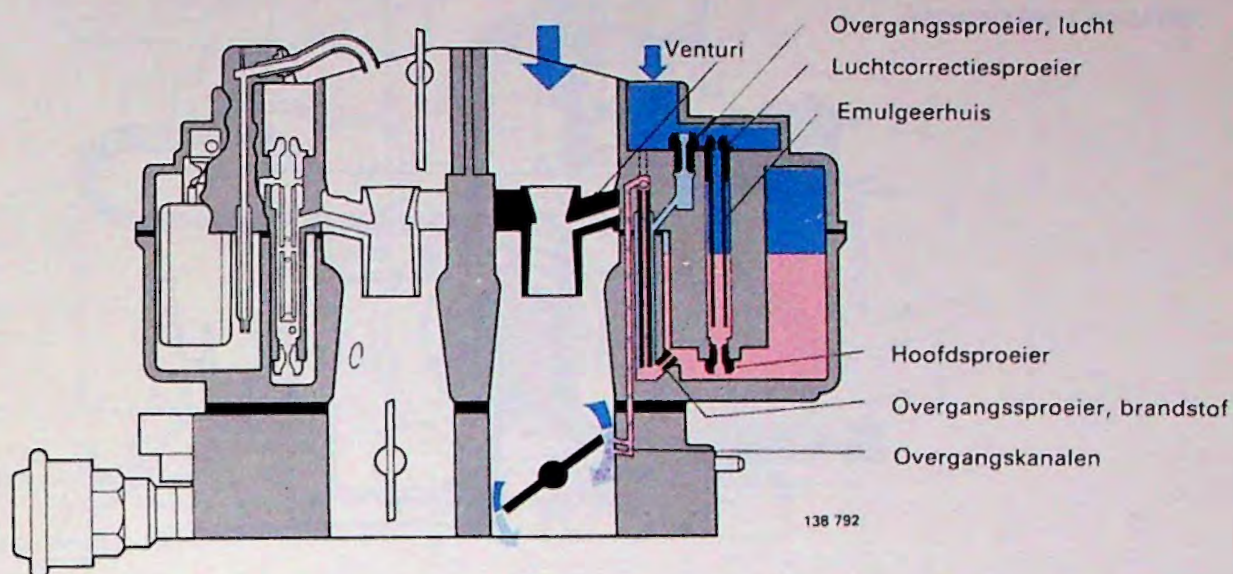
VOLLAST VERRIJKING



Bij grote luchthoeveelheden (ongeveer als de tweede trap opengaat) is de luchtsnelheid door de carburateurhals van trap 1 zo groot dat er ook bij de toevoer van de

hals onderdruk ontstaat. Dan stroomt extra brandstof in de carburateurhals van de eerste trap via de buis en is er sprake van verrijking.

TWEEDE TRAP

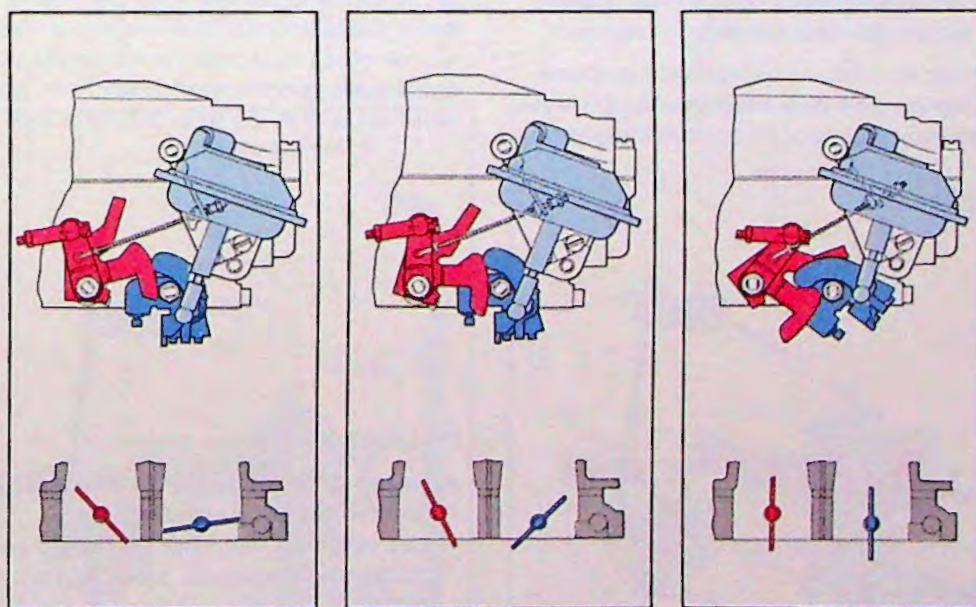


Als de luchtsnelheid (onderdruk) in de carburateurhals van de eerste trap een bepaalde waarde bereikt, wordt de gasklep van de tweede trap door een vacuümdoos geactiveerd.

De gasklep gaat open en de overgangskanalen reageren op de onderdruk die aan de onderkant van de gasklep heerst. Brandstof, gemengd met lucht, wordt

dan via deze kanalen toegevoerd, zodat een soepele overgang wordt bereikt, als de tweede trap wordt ingeschakeld.

Als de gasklep nog verder is opengegaan, wordt het hoofdsysteem ingeschakeld. Het hoofdsysteem van de tweede trap werkt op dezelfde manier als het hoofdsysteem van de eerste trap.

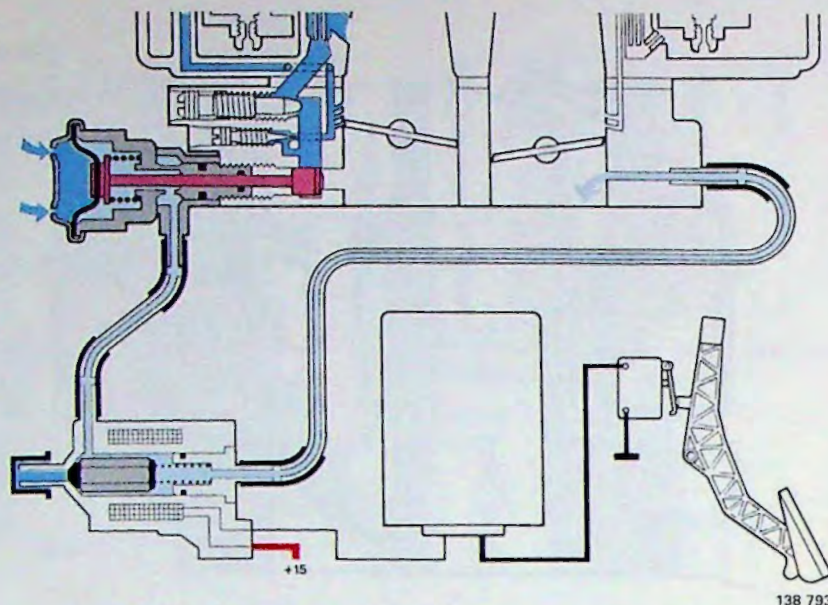


De gasklep van de tweede trap wordt gestuurd door de vacuümdoos, de nok op de gasklepas van de eerste trap en de arm op de gasklepas van de tweede trap. De nok en de arm zijn zodanig gevormd dat de vacuümklep de gasklep niet eerder kan gaan openen dan dat de gasklep van de eerste trap half open is. Als de gasklep van de eerste trap geheel open is, kan de vacuümdoos de gasklep van de tweede trap geheel openen. Als het gaspedaal wordt losgelaten, wordt de gasklep van de tweede trap door de nok en door de arm gedwongen dicht te gaan.

Bij welke snelheid de vacuümdoos de gasklep van de tweede trap begint te openen, is afhankelijk van de belasting en het toerental van de motor.

De vacuümdoos reageert op de druk in de beide carburateurhalzen. De doos "tast" dus de totale luchtstroom naar de motor af hetgeen inhoudt dat de gasklep van de tweede trap niet meer dan nodig opengaat. Dit brengt grotere prestaties bij lagere toerentallen mee ten opzichte van carburateurs waarbij de gasklep van de tweede trap bij een bepaalde mate van gasgeven gedwongen wordt om open te gaan.

AFSLUITEN VAN DE BRANDSTOFTOEVOER



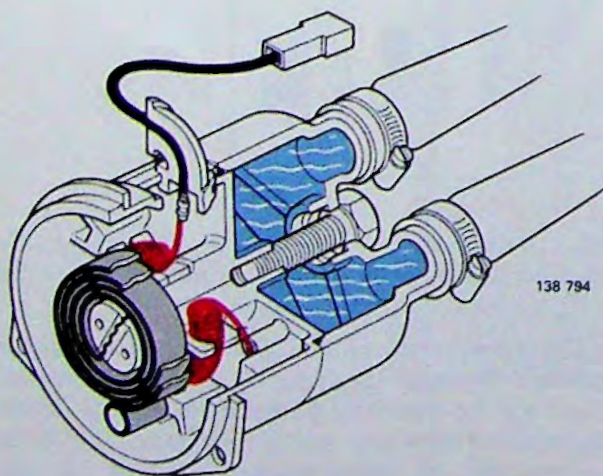
Afgebeeld is de stand bij afremmen op de motor

Om het brandstofverbruik te verminderen bestaat er een systeem dat de brandstof toevoer bij afremmen op de motor afsluit (het stationaire kanaal wordt geblokkeerd), mits de motortemperatuur boven 82°C ligt. Doordat de brandstof toevoer wordt afgesloten, daalt ook het gehalte aan koolwaterstoffen (HC-gehalte) in de uitlaatgassen tijdens het afremmen. Het systeem wordt bovendien gebruikt om gloei-ontsteking en nadieselen bij afzetten van de motor te verhinderen.

Het systeem bestaat uit een vacuümklep in de carburateur, een magneetklep en een microschakelaar bij het gaspedaal en de regelenheid voor het ontstekingssysteem.

Als het gaspedaal wordt losgelaten, ontvangt de regelenheid van het ontstekingssysteem hiervan een signaal van de microschakelaar. Als tegelijkertijd het motortoerental boven 1610 omw/min ligt, verbreekt de regelenheid de massa-aansluiting van de magneetklep. De magneetklep slaat om en de vacuümklep reageert op de onderdruk achter de gasklep. De vacuümklep gaat dicht en de brandstof toevoer wordt afgesloten, totdat het toerental tot 1550 omw/min is gedaald. Als de motor wordt afgezet, wordt de stroomtoevoer naar de magneetklep onderbroken. Daardoor gaat de vacuümklep dicht en wordt de brandstof toevoer afgesloten.

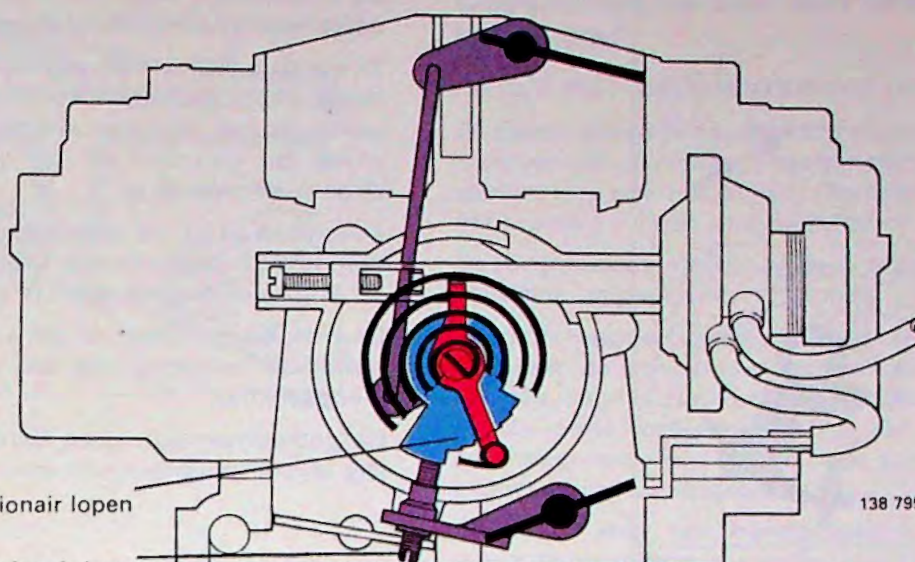
CHOKE



De choke heeft twee taken:

- het vergroten van de brandstofhoeveelheid bij koudstarten en bij warmdraaien
- het verhogen van het stationaire toerental (versneld stationair toerental) tijdens warmdraaien.

Bij de carburateur Pierburg 2B5 is de choke halfautomatisch, d.w.z. dat de choke wordt geactiveerd, als het gaspedaal wordt ingetrapt. Het bimetaal dat de choke stuurt, wordt zowel elektrisch als door de koelvloeistof van de motor verwarmd.



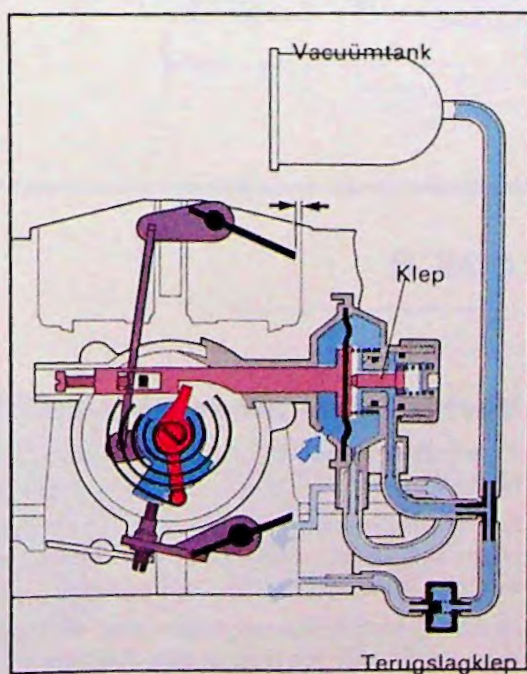
Nok voor versneld stationair lopen

Schroef voor versneld stationair lopen

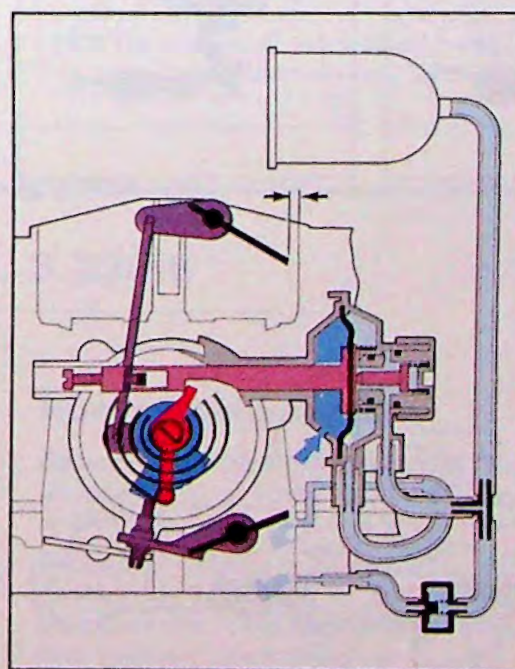
138 795

Alvorens een koude motor te starten moet het gaspedaal helemaal worden ingetrapt. De nok voor versneld stationair lopen wordt dan vrijgemaakt en de nok en de chokeklep worden in een stand gedraaid die door de temperatuur van de koelvloeistof (van het bimetaal) wordt bepaald. Als daarna het gaspedaal wordt losgelaten, raakt de schroef voor versneld stationair lopen de nok en de gasklep van de eerste trap wordt iets opengehouden.

Als de startmotor gaat werken, wordt de onderdruk in de carburateurhals enorm groot, omdat de chokeklep de luchttoevoer naar de motor smooft. De onderdruk wordt zo groot dat zowel het stationaire, overgangs- en hoofdsysteem en tevens de vollast-verrijking worden geactiveerd (het brandstof/lucht-mengsel wordt enorm rijk). Als de motor is aangeslagen, moet de stand van de chokeklep aan de belasting en het toerental van de motor worden aangepast, zodat het brandstof/lucht-mengsel niet te rijk wordt.



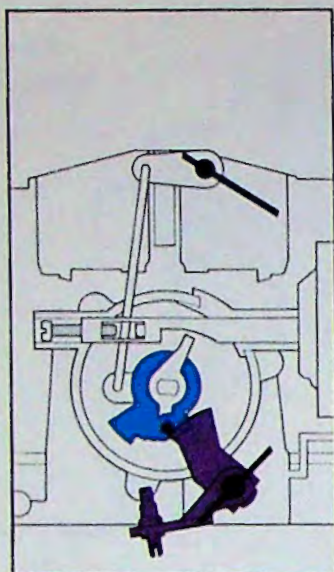
Terugslagklep



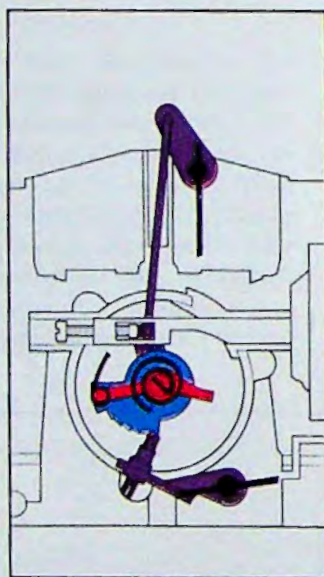
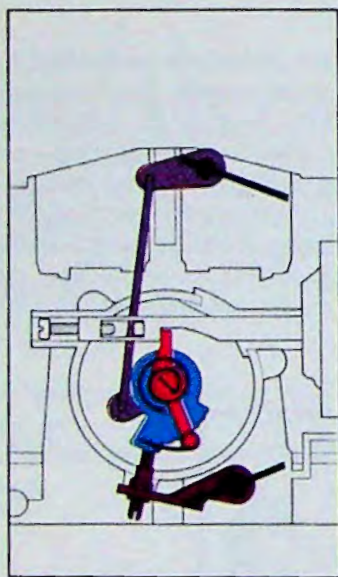
138 796

Als de motor aanslaat, wordt de chokeklep door de vacuümdoos via een arm iets geopend. Tegelijkertijd gaat binnen in de doos een klep open en begint de vacuümtank geëvacueerd te worden. Na een paar seconden is de tank leeg en ondertussen heeft de vacuümdoos de klep geleidelijk nog iets verder geopend.

Als de motor afslaat of wordt afgezet, keert de vacuümdoos/chokeklep in de uitgangsstand terug en wordt de vacuümtank via de terugslagklep met lucht gevuld.



138 797



138 798

De chokeklep is excentrisch gelagerd hetgeen inhoudt dat de luchtstroom ernaar streeft om de klep te openen.

Bij kleine luchthoeveelheden is de reactie klein. Bij grotere luchthoeveelheden wordt de reactie zo groot dat de kracht in het bimetaal wordt overwonnen. De klep wordt dan geopend tot een stand die van de luchtstroom afhankelijk is.

Bovendien zit op de gasklepas van de eerste trap een hefboom die de chokeklep dwingt om bij veel gasgeven tot ongeveer de helft open te gaan.

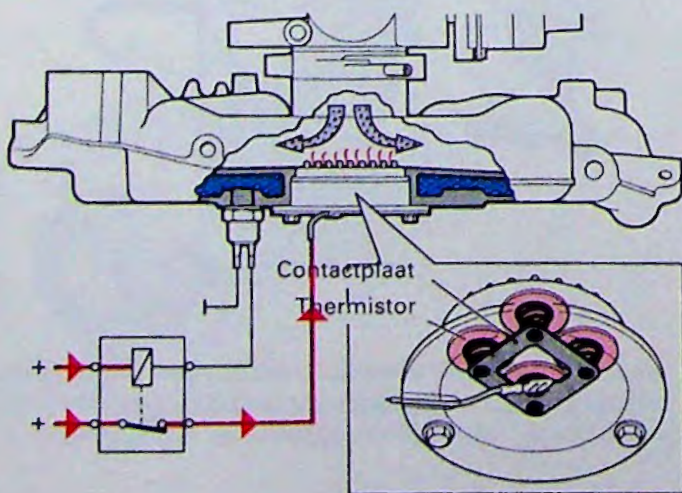
De bedoeling hiervan is om ervoor te zorgen dat de motor bij belasting niet een te rijk brandstof/luchtmengsel krijgt.

Het gedwongen opengaan van de chokeklep is ook gunstig bij startpogingen van een "verzopen" motor.

Als de motor warmer wordt, is een armer mengsel en een lager stationair toerental nodig.

Naarmate het bimetaal warmer wordt, verplaatst het uiteinde ervan zich. Via het verbindingssysteem reageert de chokeklep zo dat deze opengaat en tegelijk de nok voor versneld stationair lopen zo wordt gedraaid dat de opening van de gasklep kleiner wordt.

De chokeklep is geheel open, als de schroef voor versneld stationair lopen de laatste twee fasen van de nok bereikt. De laatste twee fasen zijn er alleen maar voor om een iets verhoogd stationair toerental te krijgen, totdat de motor zijn werktemperatuur helemaal heeft bereikt.



138 799

Verhittingskamer (Hot-spot)

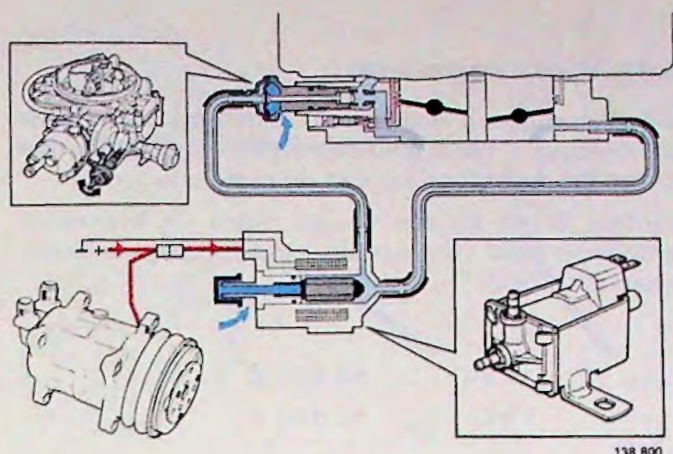
Komt alleen voor bij auto's die voor Zwitserland zijn bestemd.

De verhittingskamer verwarmt het brandstof/luchtmengsel en verhindert dat de brandstof op de wanden van het inlaatspruitstuk condenseert.

In de verhittingskamer zitten vier elektrische thermistors die via een relais door een thermische schakelaar in het inlaatspruitstuk worden gestuurd.

De thermische schakelaar tast de temperatuur van de koelvloeistof af. Als de temperatuur onder circa +40°C ligt, wordt het relais via de schakelaar met de massa verbonden.

De thermistors krijgen spanning en het brandstof/luchtmengsel wordt verwarmd.



Compensatie van het stationaire toerental

AUTO'S MET AIRCONDITIONING (AC)

De gewone afstelschroef voor het stationaire toerental is vervangen door een gecombineerde schroef voor de vacuümklep en het stationaire toerental. Verder bestaat het systeem uit een magneetklep en slangen.

De magneetklep wordt via de compressor van de airconditioning gestuurd.

Normaal reageert de vacuümklep op de atmosferische druk. Als de compressor echter wordt ingeschakeld, slaat de magneetklep om. De vacuümklep reageert dan op de grote onderdruk achter de gasklep. De vacuümklep opent een kanaal in de schroef en laat extra brandstof/lucht-mengsel toe.

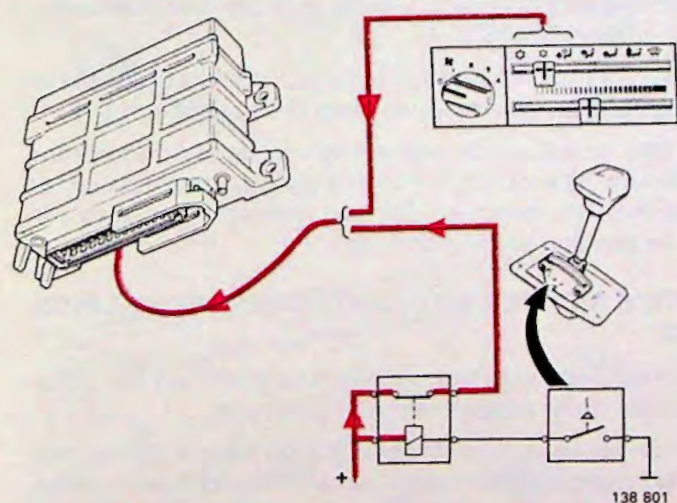
Bij auto's met een handschakelde versnellingsbak wordt de ontsteking bovendien met 8° vervroegd, als de bediening van de airconditioning in een AC-stand wordt gezet.

AUTO'S MET EEN AUTOMATISCHE VERSNELLINGSBAK

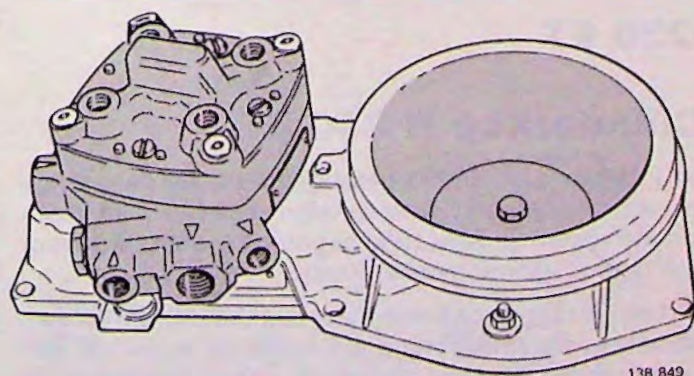
De regelenheid van het ontstekingsysteem reageert via een schakelrelais op de keuzehendel.

Als de keuzehendel in een rijstand wordt gezet, verbreekt het relais de massa-aansluiting. Het relais schakelt dan in en laat spanning door naar een aansluiting van de regelenheid waardoor de ontsteking met 8° wordt vervroegd.

N.B! De ontsteking wordt alleen maar vervroegd, als de motortemperatuur boven 75°C ligt.



B 200 E, B 230 E

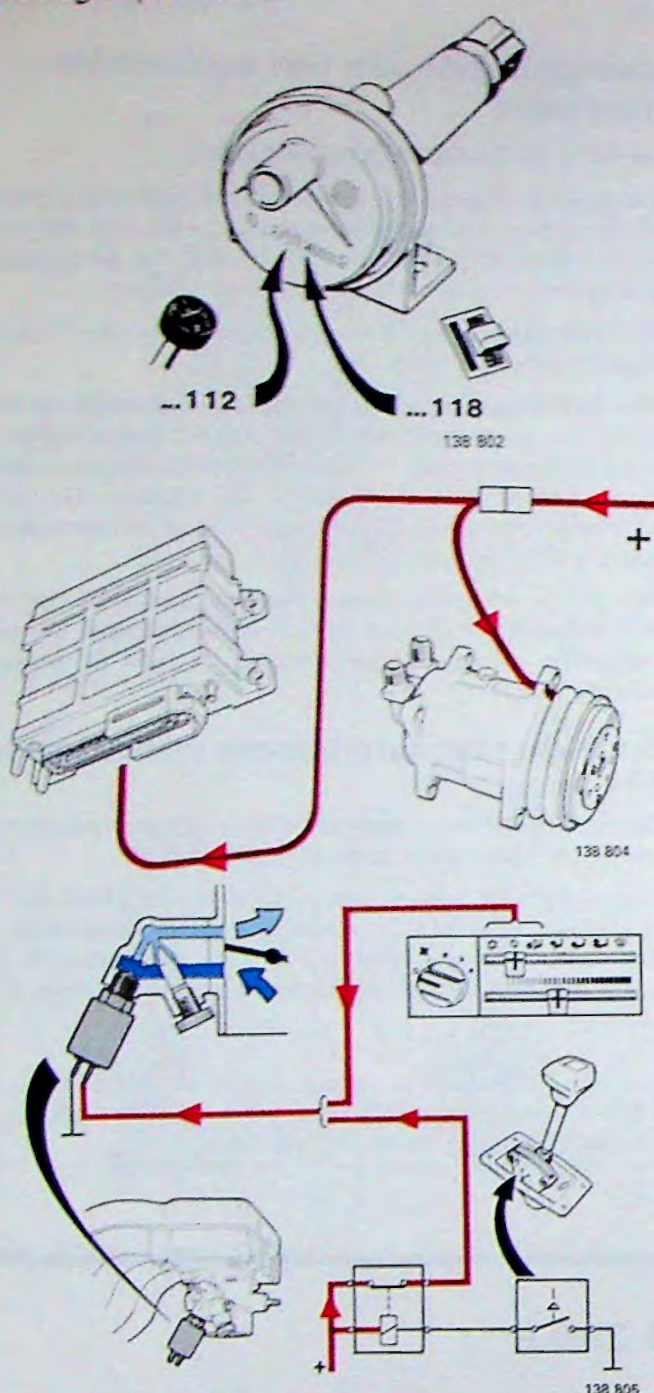


Hoeveelheidsmeters

De luchthoeveelheidsmeter bestaat nu in verschillende uitvoeringen: de conus in de meter is aan de motoruitvoering aangepast.

De brandstofmeter heeft ijschroeven die gebruikt worden om de meter bij de fabricage fijn af te stellen. Daardoor wordt een gelijkmatigere brandstofverdeling met ook een beter stationair lopen en een constanter CO-gehalte verkregen.

N.B! De schroeven mogen in de werkplaats niet verder afgesteld (aangeraakt) worden.



Hulp-luchtregelaar

De B 230 E met een handgeschakelde of automatische versnellingsbak heeft nieuwe hulp-luchtregelaars met een grotere luchtdoorlaat dan de oude uitvoering.

Daardoor wordt bij een koude motor de brandstof/luchthoeveelheid vergroot en het rijgedrag na koudstarten verbeterd.

Compensatie van het stationaire toerental

AUTO'S MET AIRCONDITIONING (AC)

De regelenheid van het ontstekingssysteem vervroegt de ontsteking met 8°, als de compressor van de airconditioning wordt ingeschakeld, mits de motortemperatuur hoger dan 75°C is.

Bij auto's met een handgeschakelde versnellingsbak zit er bovendien een magneetklep in het gasklephuis.

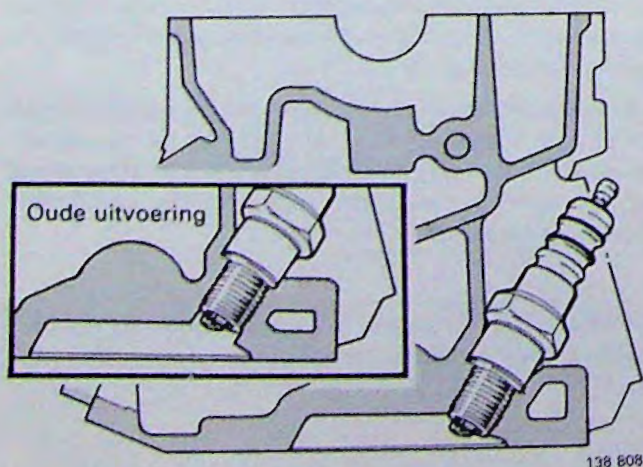
De klep wordt via de bediening van de airconditioning gestuurd. Als een AC-stand wordt gekozen, krijgt de magneetklep spanning. De klep gaat open en laat voorbij de gasklep extra lucht toe.

AUTO'S MET EEN AUTOMATISCHE VERSNELLINGSBAK

De magneetklep in het gasklephuis wordt via een schakelrelais door de keuzehendel gestuurd.

Als de keuzehendel in een rijstand wordt gezet, verbreekt het relais de massa-aansluiting. Het relais schakelt in en de magneetklep krijgt spanning. De klep gaat open en laat voorbij de gasklep extra lucht toe.

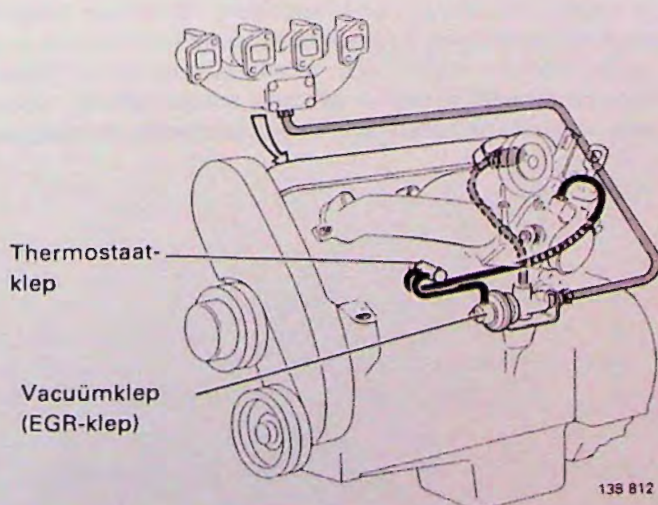
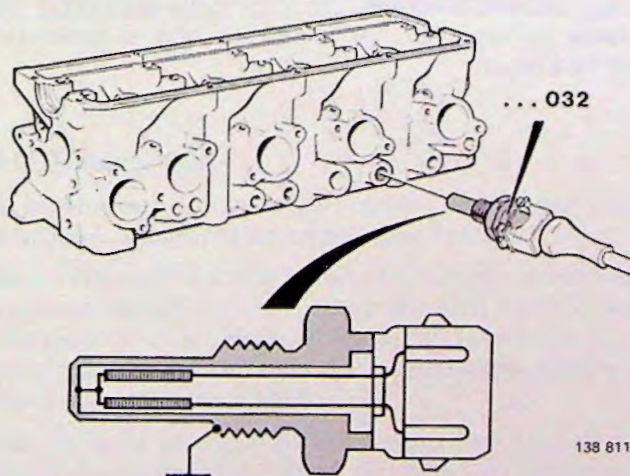
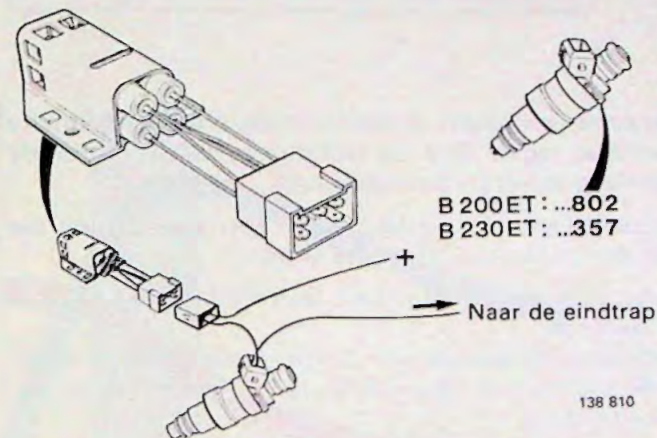
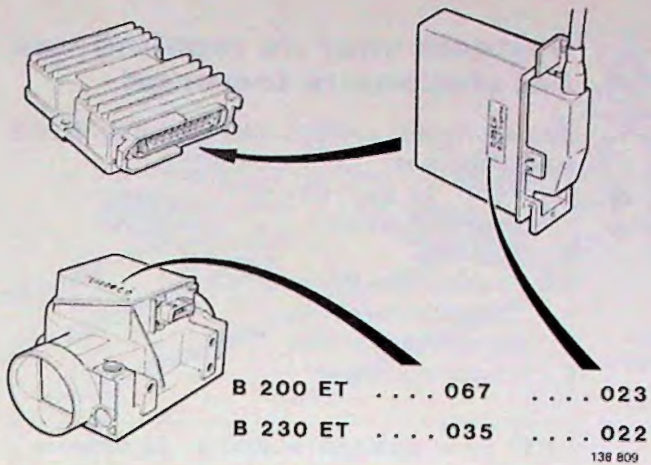
B 200 ET, B 230 ET



Cilinderkop B 230 ET

De inlaatkanalen zijn in zand gegoten; bij de overige motoruitvoeringen zijn de kanalen in gietvormen gegoten. De vorm van de in zand gegoten kanalen zorgt voor een lagere stromingsweerstand.

De bougies zijn circa 4 mm meer naar binnen verplaatst, waardoor de vonkafstand/tijd korter is, zodat de verbranding gelijkmatiger is en de motor regelmatiger loopt.



Motronic-systeem

De eindfase is uit de regeleenheid verplaatst en als een afzonderlijke eenheid in de motorruimte ondergebracht (brengt een gewijzigde elektrische schakeling mee). Het systeem is voorbereid voor het aansluiten van een systeem voor regeling van de trekkracht (ETC-systeem).

Verder zijn bij de B 200 ET de regeleenheid en de luchtmeter aangepast in verband met de kleinere cilinderinhoud.

De injectoren zijn van een nieuw type met magneetspoelen van koper. Dit type injectoren reageert zeer snel en nauwkeurig.

Als injectoren met koperen spoelen worden gebruikt, moet de stroom met een voorschakelweerstand worden begrensd, omdat de regeleenheid geen eindfase met stroomregeling heeft.

De voorschakelweerstand bestaat uit vier weerstanden, één voor elke injector.

De injectoren voor de B 230 ET hebben een grotere inspuithoeveelheid dan die voor de B 200 ET.

De temperatuurgever voor de koelvloeistof is van een nieuw type met dubbele werking.

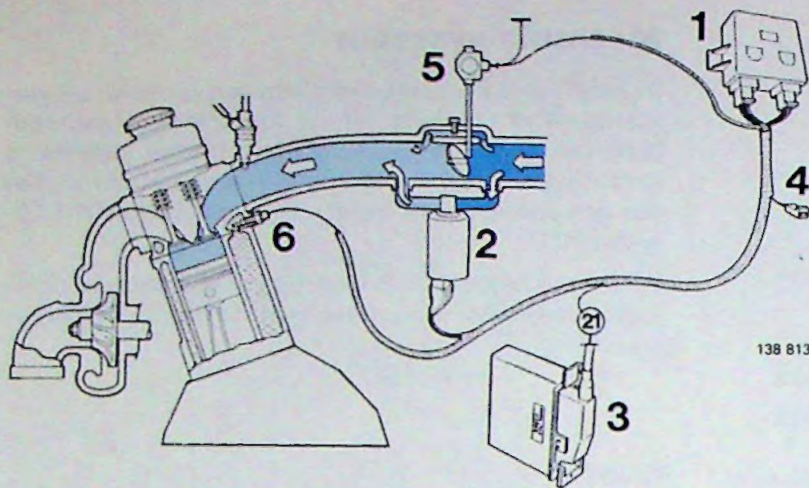
De geveer is via het materiaal op de massa aangesloten en heeft twee weerstanden van het NTC-type.* De ene weerstand wordt voor het Motronic-systeem gebruikt en de andere voor het systeem voor regeling van het stationaire toerental dat dit jaar wordt ingevoerd.

*NTC = Negative Temperature Coefficient: de weerstand daalt met stijgende temperatuur.

Recirculatie van uitlaatgassen (EGR)

Dit betreft de B 230 ET met een automatische versnellingsbak, bestemd voor de Nordic-uitvoering, Zwitserland en Australië.

Het systeem is van het type aan/uit, d.w.z. dat het systeem open of dicht is.

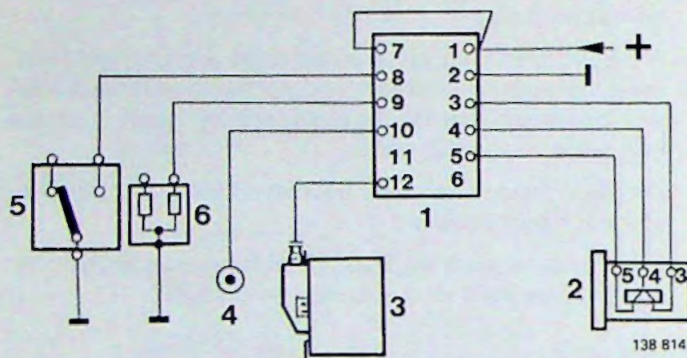


Systeem voor de regeling van het stationaire toerental

Een soortgelijk systeem als o.a. bij de B28E wordt gebruikt.

- 1 Regeleenheid
- 2 Luchtklep
- 3 Regeleenheid Motronic
- 4 Test-aansluiting
- 5 Smoorklepschakelaar
- 6 Temperatuurgever

N.B! De smoorklepschakelaar en de temperatuurgever zitten ook in het Motronic-systeem.



Principeschema

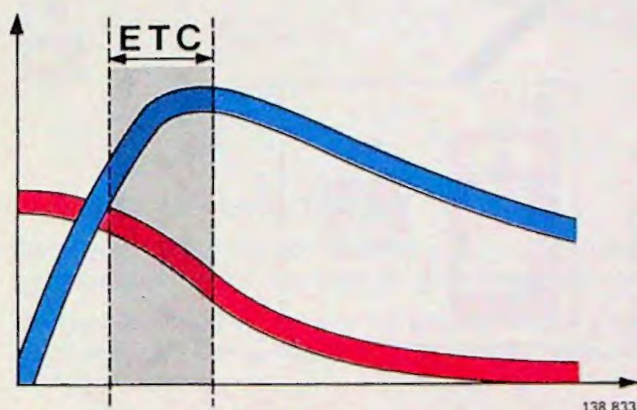
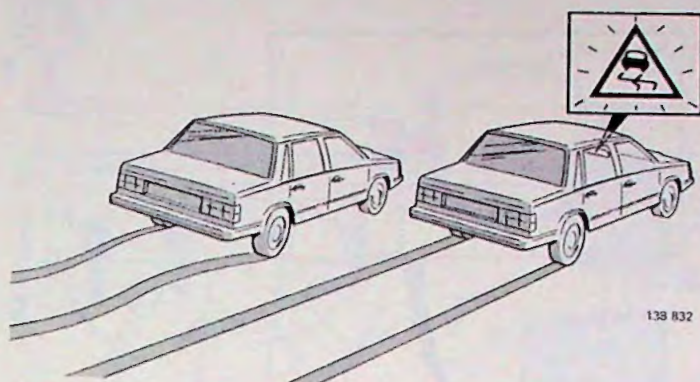
Het schema toont de smoorklepschakelaar in de stationaire stand

Het systeem bestaat uit een luchtklep die het stationaire toerental regelt door de luchthoeveelheid voorbij de luchtklep te vergroten/verkleinen.

De luchtklep wordt gestuurd door een regeleenheid die van drie plaatsen informatie krijgt:

- de regeleenheid Motronic (aansluiting 21) = motor-toerental
- de temperatuurgever = de koelvloeistoftemperatuur
- de smoorklepschakelaar = de luchtklep in de stationaire stand

De regeleenheid verwerkt de informatie en regelt de luchtklep zodanig dat het juiste stationaire toerental wordt verkregen.



ACHTERGROND

Er bestaat een bepaalde verhouding tussen de mate van wielspin, trekkracht en zijdelingse kracht.

Bij een vrij rollend wiel (geen aandrijvend motorkoppel en geen wielspin) wordt geen trekkracht van het wiel op het wegdek overgebracht. De zijdelingse kracht is dan maximaal, d.w.z. dat de auto in zijdelingse richting een maximale stabiliteit heeft.

Als het wiel met aandrijven begint (het motorkoppel wordt ingeschakeld), neemt de mate van wielspin toe, afhankelijk van de grootte van het koppel. Bij matige koppels neemt de trekkracht toe in evenredigheid met de mate van wielspin. Tegelijkertijd daalt de zijdelingse kracht, zij het niet in sterke mate. Maar als het motorkoppel groter wordt dan de wrijving tussen wiel en wegdek kan opnemen, neemt de mate van wielspin zeer

Elektronische trekkrachtregeling

Wordt ook wel ETC genoemd (Electronic Traction Control) genoemd.

Het systeem wordt nu gepresenteerd, maar zal niet voor de jaarwisseling 1984/1985 in de productie worden ingevoerd.

ALGEMEEN

Het ETC-systeem begrenst het koppel van de motor, als een van de aangedreven wielen de neiging heeft om los snel rond te draaien of als een voorwiel de neiging heeft tot "aquaplaning". Tegelijkertijd wordt de bestuurder door een knipperend waarschuwingsslampje in het instrumentenpaneel en een "tikkend" relais gewaarschuwd.

Het is dus een actief waarschuwingssysteem dat tot voornaamste taak heeft om de rijveiligheid te verbeteren.

Het systeem kan worden uitgeschakeld met een schakelaar op het dashboard. Het waarschuwingsslampje gaat dan branden om de bestuurder te laten weten dat het systeem buiten werking is gesteld.

Wielspin = het snelheidsverschil tussen een aangedreven wiel en een vrij rollend wiel.

Trekkracht = de kracht die het wiel kan overbrengen om de auto vooruit te drijven.

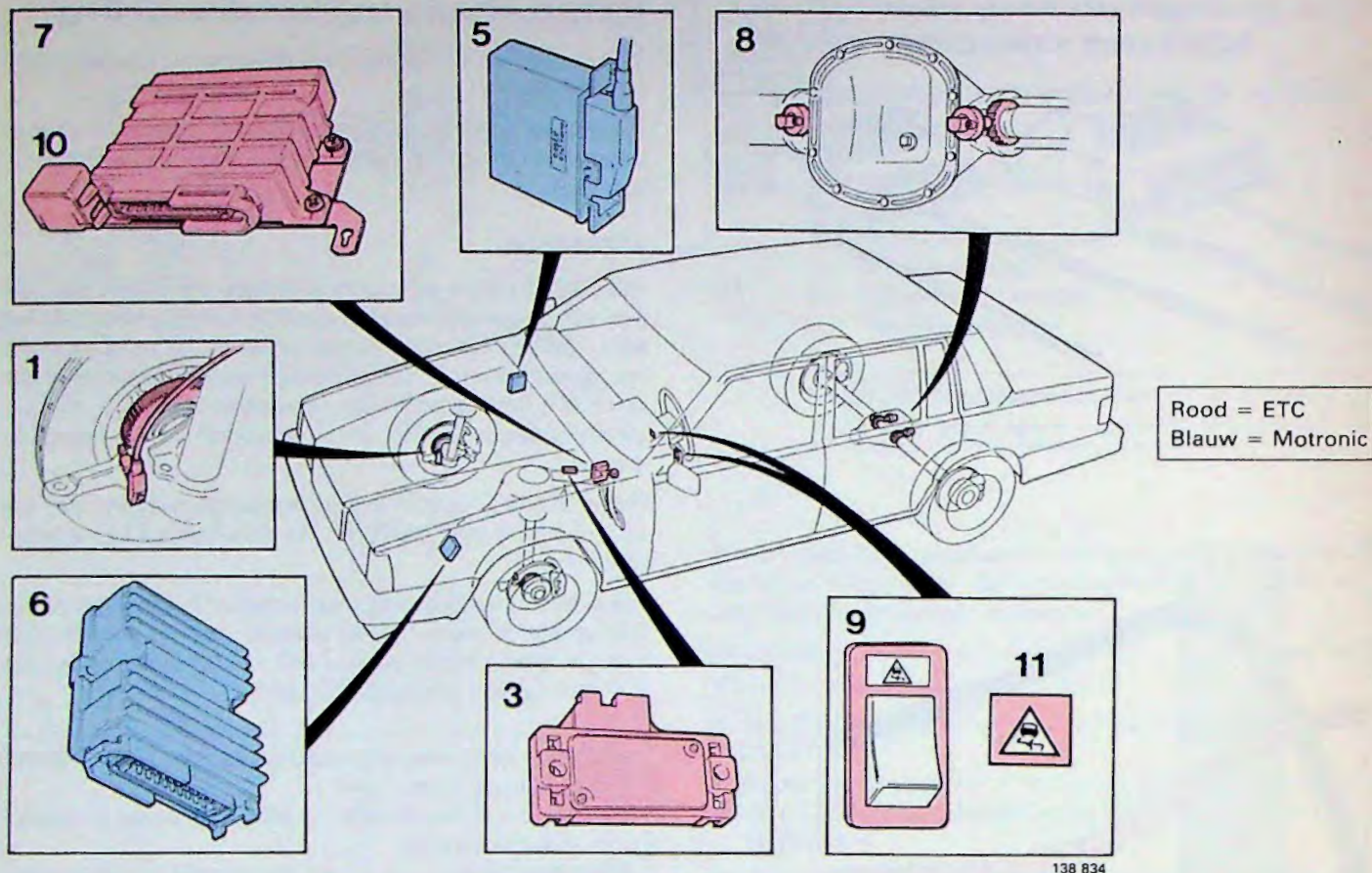
Zijdelingse kracht = de kracht die het wiel in zijdelingse richting kan opnemen.

Zowel de trekkracht als de zijdelingse kracht zijn afhankelijk van de wrijving tussen het wiel en het wegdek.

snel toe. Zowel de trekkracht als de zijdelingse kracht nemen dan sterk af. De auto accelereert niet zo snel, maar vooral nadert de zijdelingse stabiliteit zeer snel de waarde nul en is de kans op slippen/omslaan groot.

Dezelfde situatie doet zich voor, als een voorwiel de neiging tot "aquaplaning" heeft: de zijdelingse kracht en de bestuurbaarheid nemen snel af. Als het wiel door water geheel planeert, is er geen zijdelingse kracht over en verdwijnt de bestuurbaarheid.

Het ETC-systeem begrenst de wielspin/het motorkoppel zodanig dat een maximale trekkracht en grote zijdelingse stabiliteit wordt verkregen. De optimale waarde van de wielspin is 5-25%; de waarde varieert met de wrijving tussen wiel en wegdek.



COMPONENTEN VAN HET SYSTEEM

1, 8 Voelers — tandwielen

Er is voor elk wiel een voeler en een tandwiel.

De voelers voor de voorwielen zijn in de wielassen aangebracht en de tandwielen zijn op de remschijven vastgeperst. Als de auto het ABS-systeem heeft, worden de voelers bij de voorwielen ook voor dit systeem gebruikt.

De voelers voor de achterwielen zijn in het achterashuis aangebracht en de tandwielen zijn op de aangedreven assen geperst.

De voelers zijn van het inductieve type: zij geven dus telkens als een tand passert, een signaal af. Hoe sneller het wiel gaat, des te dichter komen de signalen achter elkaar.

3 Drukgever

Deze is in de motorruimte aangebracht; deze reageert op de druk (belasting) in het inlaatspruitstuk van de motor. Zendt een signaal uit, afhankelijk van de druk.

5 Regeleenheid Motronic

6 Eindtrap Motronic

7 Regeleenheid

Deze is op een steun bij de pedaalset binnen in de auto aangebracht. Hij reageert op het motorkoppel en de snelheid van de wielen.

Deze beïnvloedt ditkoppel (de brandstof toevoer naar de motor) via de eindtrap voor het Motronic-systeem.

9 Schakelaar

- De schakelaar veert uit zichzelf terug. Als deze een seconde wordt ingedrukt, wordt het systeem uit-ingeschakeld en gaat het waarschuwingslampje aan/uit.

10, 11 Relais en waarschuwingslampje

Het relais zit op dezelfde steun als de regeleenheid en het waarschuwingslampje zit in het instrumentenpaneel.

Als het systeem werkt, "tikt" (schakelt in en uit) het relais. Tegelijk knippert het lampje. Deze functie wordt niet ingeschakeld bij een snelheid onder 10 km/uur.

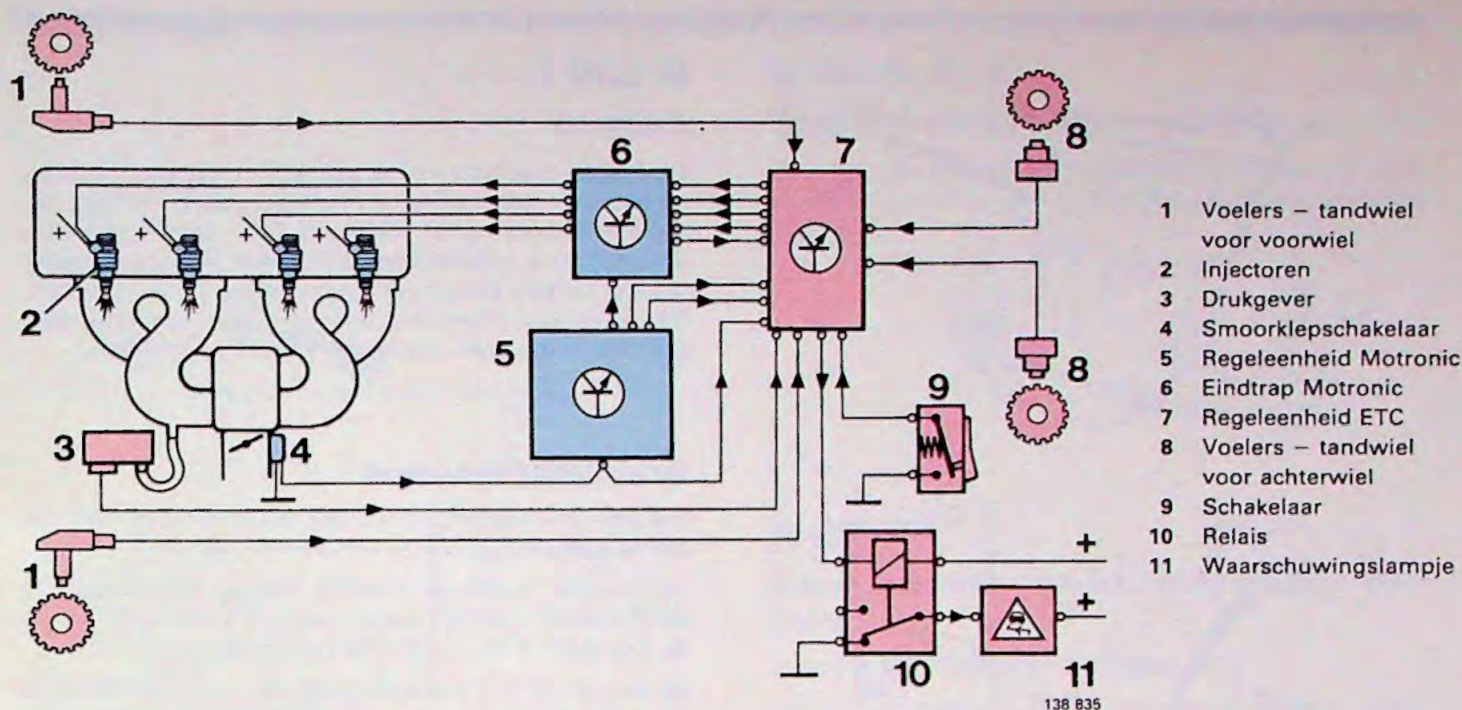
Lokaliseren van storingen

In de regeleenheid zit een programma voor het bewaken van het systeem.

In geval van een storing registreert de regeleenheid waar de storing zit en schakelt drie cilinders uit en laat het waarschuwingslampje branden.

Als de schakelaar gedurende circa 10 seconden, nadat de storing is aangegeven, wordt ingedrukt, knippert het waarschuwingslampje een verschillend aantal malen, afhankelijk van de plaats van de storing.

Als de schakelaar echter snel wordt ingedrukt, wordt het systeem uitgeschakeld. Tegelijkertijd wordt de storingsoorzaak uit het geheugen van het systeem "uitgewist".



- 1 Voelers – tandwiel voor voorwiel
- 2 Injectoren
- 3 Drukgever
- 4 Smoorklepschakelaar
- 5 Regeleenheid Motronic
- 6 Eindtrap Motronic
- 7 Regeleenheid ETC
- 8 Voelers – tandwiel voor achterwiel
- 9 Schakelaar
- 10 Relais
- 11 Waarschuwingsslampje

WERKING VAN HET SYSTEEM

De regeleenheid berekent continu het motorkoppel en het snelheidsverschil tussen de voor- en achterwielen.

De regeleenheid is zo geprogrammeerd dat deze bij hoge wrijving een groter snelheidsverschil toelaat dan bij lage wrijving.

Als het verschil echter de neiging heeft om te groot te worden, wordt het systeem geactiveerd, b.v. wielspin bij accelereren of "aquaplanning".

Als het systeem wordt geactiveerd, gebeurt het volgende:

- de regeleenheid begrenst de brandstoftoevoer (het motorkoppel) zodanig dat het snelheidsverschil tussen de voor- en achterwielen op een aanvaardbaar niveau wordt gehouden.

De brandstoftoevoer wordt via de eindtrap van het Motronic-systeem begrensd. De regeleenheid geeft de eindtrap signaal om in fasen de injectoren telkens voor de helft uit te schakelen; de helft van de impulsen naar de injector wordt geblokkeerd. Maximaal kunnen 3,5 injectoren worden uitgeschakeld.

- tegelijkertijd maakt/verbreekt de regeleenheid de massa-aansluiting voor het relais. Het relais begint te tikken en het waarschuwingsslampje gaat knipperen; de bestuurder wordt gewaarschuwd.
- naarmate de neiging tot slippen verdwijnt, worden de injectoren ingeschakeld, totdat alle weer werken.

Als de gasklep wordt gesloten (b.v. bij afremmen op de motor), wordt de regeleenheid via de smoorklepschakelaar op de massa aangesloten; het ETC-systeem wordt dan uitgeschakeld. Zo wordt toevoervermindering en dus afslaan van de motor voorkomen, als de voorwielen bij afremmen zouden blokkeren.

De regeleenheid berekent als volgt:

Het snelheidsverschil tussen voor- en achterwielen

De regeleenheid leest de snelheid bij alle vier de wielen af. Hij rekent een gemiddelde waarde voor de snelheid van de voorwielen en een gemiddelde waarde voor de snelheid van de achterwielen uit. Daarna vergelijkt hij deze beide gemiddelde waarden met elkaar.

De wrijving

De regeleenheid berekent de wrijving door de mate van wielspin in verhouding te brengen met het motorkoppel.

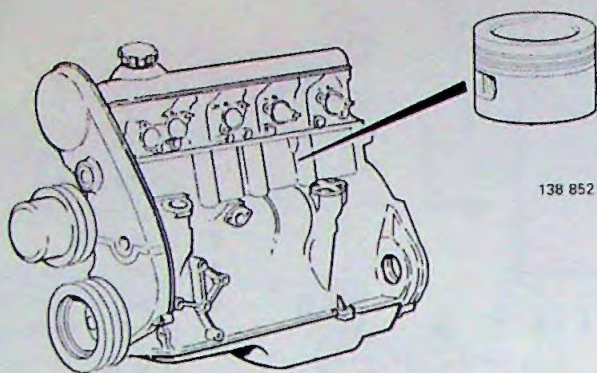
Grote wielspin/laag koppel = lage wrijving.

Geringe wielspin/hoog koppel = hoge wrijving.

Het motorkoppel

Om het koppel te berekenen dat de motor op een bepaald moment ontwikkelt, neemt de regeleenheid informatie van een paar plaatsen:

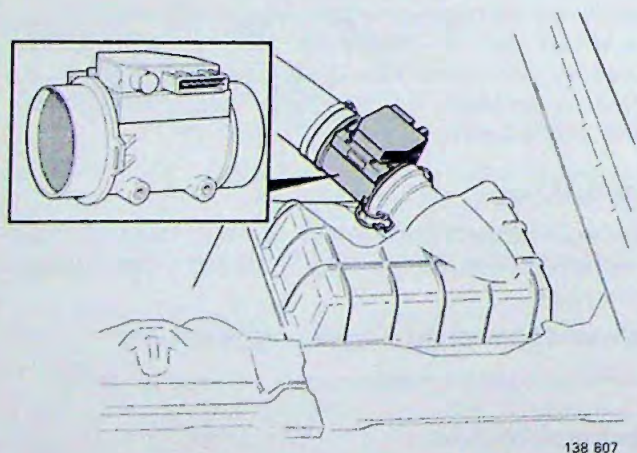
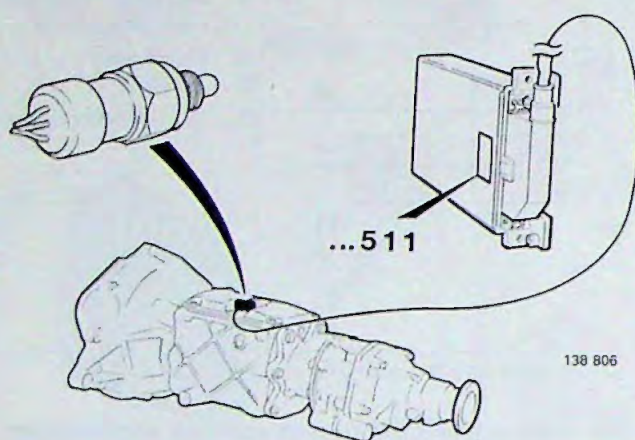
- het aantal ingeschakelde injectoren. Signaal van de Motronic eindtrap
- de motorbelasting. Signaal van de drukgever
- het motortoerental. Signaal van de Motronic regeleenheid
- de ingeschakelde versnelling. De regeleenheid vergelijkt de snelheid van de achterwielen met het motortoerental.



B 230 F

Zuigers

De B 230 F met een handgeschakelde versnellingsbak en met een automatische versnellingsbak hebben dezelfde compressieverhouding (9,5:1). Auto's met een automatische versnellingsbak hadden vroeger zuigers die een hogere compressieverhouding (10,3:1) gaven. De wijziging is ingevoerd om het rijgedrag te verbeteren door een hoger koppel bij lage toerentallen.



Brandstofsysteem

Het brandstofsysteem is verder ontwikkeld en heet nu **LH-Jetronic 2.2** (B 23 F = LH-Jetronic 2).

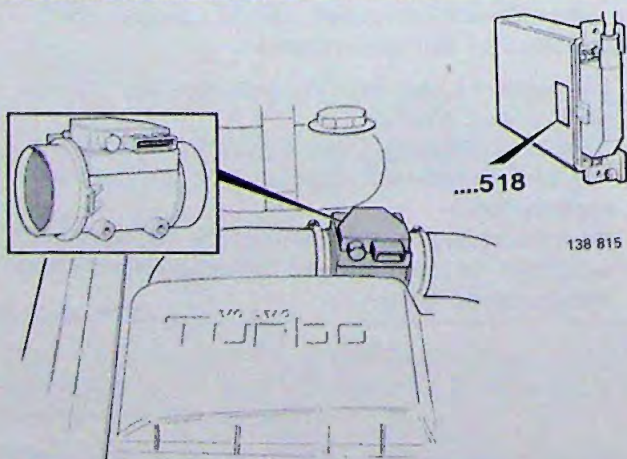
Het systeem werkt op dezelfde manier als vroeger, al zijn bepaalde functies toegevoegd of verbeterd; o.a. is de aansluiting op de ontsteking gewijzigd.

Bij auto's met een handgeschakelde versnellingsbak is de schakelaar voor de achteruitrijlichten vervangen door een nieuwe schakelaar met dubbele functie (als bij de B 23 FT).

Als de 1e of 2e versnelling wordt ingeschakeld, wordt de regeleenheid via de schakelaar met de massa verbonden. De brandstoftoevoer wordt dan bij afremmen op de motor niet afgesloten en het rijgedrag in lage versnelling wordt verbeterd.

Luchthoeveelheidsmeter

De luchthoeveelheidsmeter is van plastic gemaakt en wordt met clips direct op het luchtfilterdeksel vastgezet.

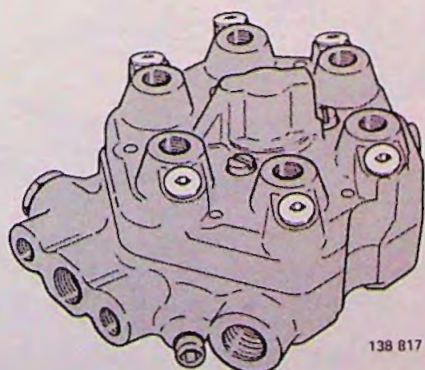
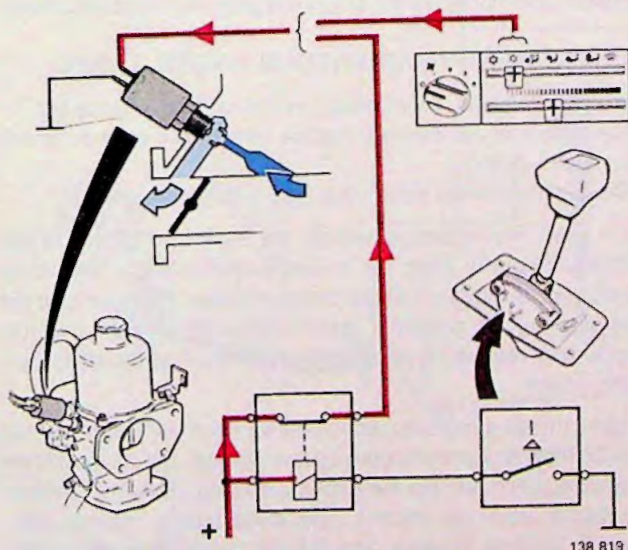
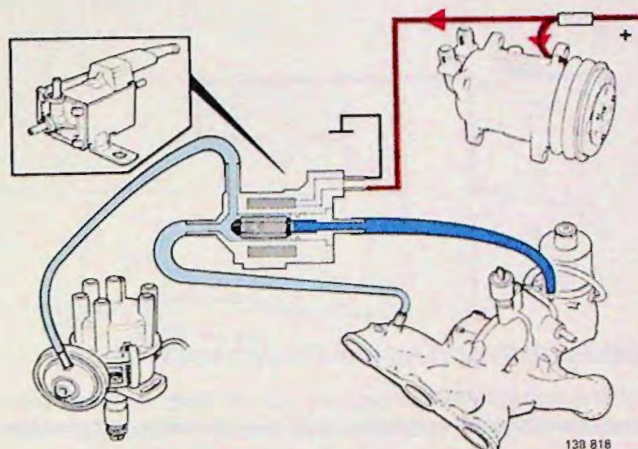
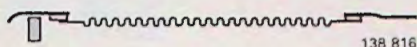
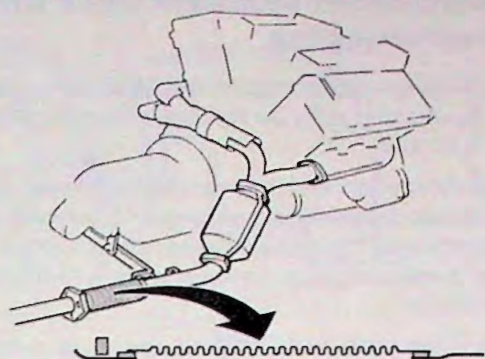


B 230 FT

Brandstofsysteem

Ook bij de B 230 FT is het brandstofsysteem verder ontwikkeld, net als bij de B 230 F, en heet nu **LH-Jetronic 2.2** (B 23 FT = LH-Jetronic 2.1). Verder is de luchthoeveelheidsmeter van plastic gemaakt (dezelfde meter als bij de B 230 F).

Denk er echter om dat bij de B 230 FT een andere regeleenheid wordt gebruikt.



B 28 A, E, F

Voorste uitlaatpijp met balg

Door de balg wordt verhinderd dat eventuele trillingen bij stationair lopen op de carrosserie worden overgebracht.

B 28 A

Compensatie van het stationaire toerental

AUTO'S MET AIRCONDITIONING (AC)

Net als bij vroegere modeljaren wordt ontstekingsvervroeging bereikt, als de compressor wordt ingeschakeld.

Bij auto's met een handgeschakelde versnellingsbak is het systeem aangevuld met een magneetklep in de carburateur.

Deze klep wordt via de bediening van de airconditioning gestuurd. Als een AC-stand wordt gekozen, krijgt de magneetklep spanning. De klep gaat open en laat voorbij de gasklep extra brandstof/lucht-mengsel toe.

AUTO'S MET EEN AUTOMATISCHE VERSNELLINGS-BAK

De magneetklep in de carburateur wordt via een uitschakelrelais door de keuzehendel gestuurd.

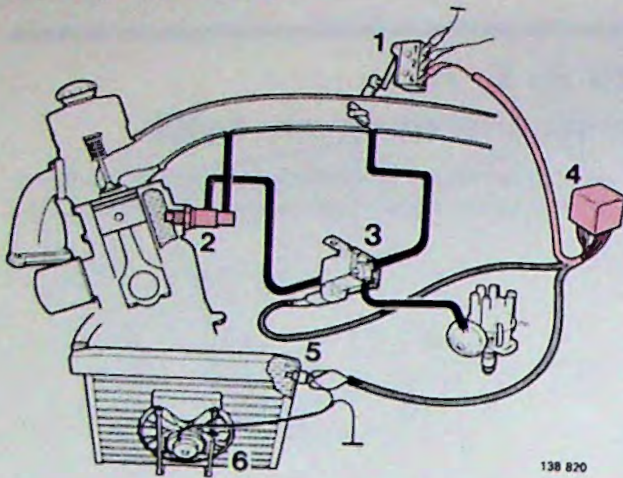
Als de keuzehendel in een rijstand wordt gezet, wordt de massa-aansluiting van het relais verbroken. Het relais schakelt in en de magneetklep krijgt spanning. De klep gaat open en laat voorbij de gasklep extra brandstof/lucht-mengsel toe.

B 28 E

Brandstofmeter

Deze hoeveelheidsmeter heeft ijschroeven die worden gebruikt om de meter bij de fabricage fijn af te stellen. Daardoor wordt een gelijkmatigere brandstofverdeling met een beter stationair lopen en constanter CO-gehalte verkregen.

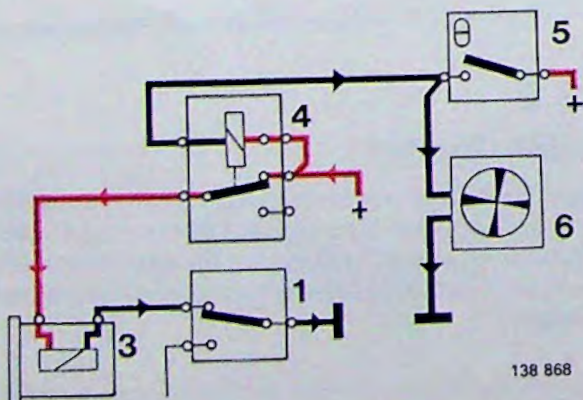
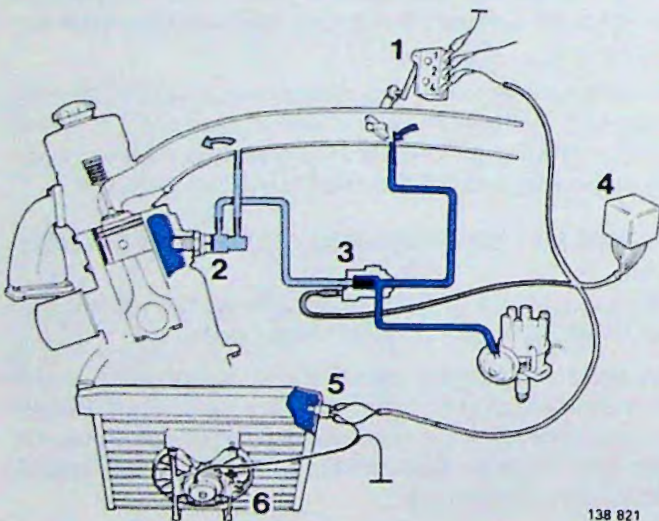
N.B! De schroeven mogen in de werkplaats niet verder afgesteld/(aangeraakt) worden.



Principebeeld

Rood = nieuwe componenten

- 1 Microschakelaar (behoort ook tot het systeem voor regeling van het stationaire toerental)
- 2 Theermostaatklep
- 3 Magneetklep
- 4 Relais
- 5 Thermische schakelaar
- 6 Elektrische ventilator



Gemodificeerd systeem voor ontstekingsvervroeging

Dit betreft alleen auto's met recirculatie van uitlaatgasen (EGR), dus niet voor de Nordic-uitvoering, Zwitserland of Australië.

Het systeem voor ontstekingsvervroeging waarmee auto's met airconditioning zijn uitgerust, is zodanig gewijzigd dat het via een microschakelaar en een relais wordt gestuurd. Een soortgelijk systeem werd al eerder bij de B 28 F gebruikt.

Als het systeem wordt geactiveerd, wordt de ontsteking met circa 15° vervroegd.

KOELVLOEISTOFTEMPERATUUR ONDER +55°C

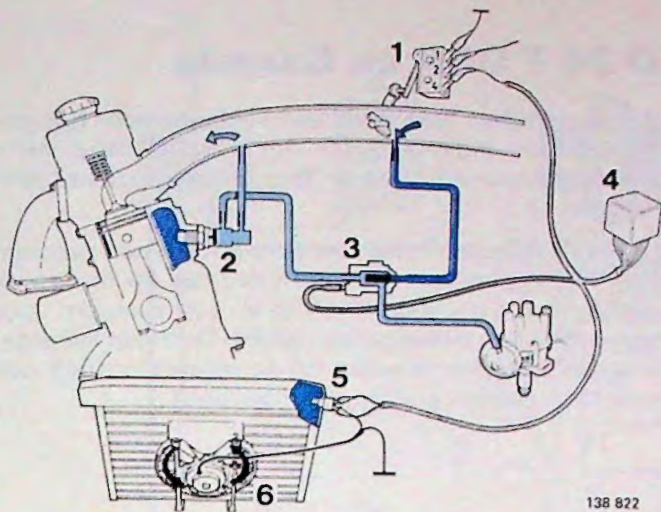
De thermostaatklep reageert op de koelvloeistoftemperatuur en is bij temperaturen onder +55°C dicht. Het systeem voor ontstekingsvervroeging is uitgeschakeld.

KOELVLOEISTOFTEMPERATUUR ONDER +100°C

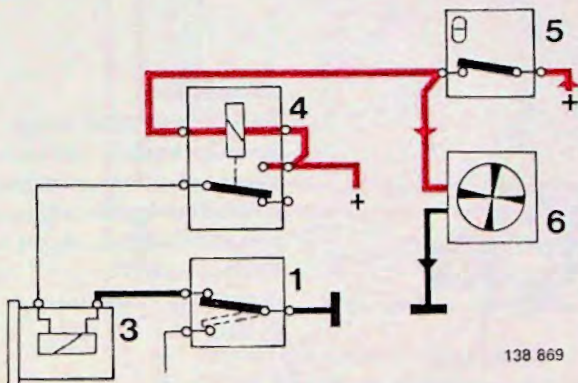
- De thermische schakelaar in de radiator is open.
- Het relais is via de elektrische ventilator met de massa verbonden.
- De magneetklep krijgt via het relais spanning.

In de stationaire stand wordt de magneetklep via de microschakelaar met de massa verbonden. De klep wordt geactiveerd en de stroomverdeler reageert op de druk voorbij de gasklep (geen onderdruk). De ontsteking wordt laat waardoor de motor stationair onregelmatig loopt.

Bij het minste gasgeven schakelt de microschakelaar uit en wordt de magneetklep uitgeschakeld. De stroomverdeler reageert dan op de grote onderdruk in het inlaatspruitstuk van de motor: de ontsteking wordt vervroegd. Bij een vroege ontsteking is het brandstofverbruik laag.



138 822



138 869

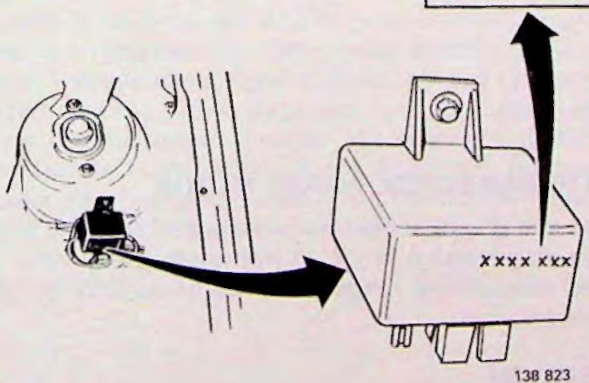
KOELVLOEISTOFTEMPERATUUR BOVEN +100°C

- De thermische schakelaar in de radiator schakelt in.
- De elektrische ventilator krijgt spanning en gaat werken.
- Het relais krijgt spanning aan beide kanten van de magneetspoel (geen stroomdoorgang). Het relais verbreekt de stroom naar de magneetklep.
- De magneetklep wordt uitgeschakeld.
- De stroomverdeler reageert op de grote onderdruk in het inlaatspruitstuk van de motor: de ontsteking wordt vervroegd.

Als de ontsteking wordt vervroegd, wordt het rendement van de motor verbeterd en daalt de motortemperatuur.

De koelvloeistoftemperatuur daalt snel, als de elektrische ventilator werkt en de ontsteking is vroeg. Als de temperatuur tot circa 95°C is gedaald, schakelt de thermische schakelaar in de radiator de ventilator uit.

1348 339



138 823

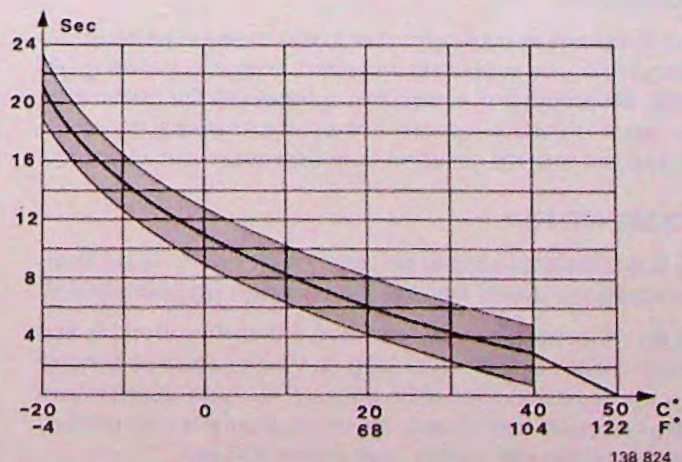
D 24, D 24 T**Voorverwarmingssysteem, nieuwe regelenheid**

De inschakelduur van de gloeibougies bij koud starten is verlengd om de eigenschappen bij koud starten te verbeteren.

Bovendien blijven de gloeibougies nog circa 5 seconden, nadat de motor aangeslagen is, ingeschakeld om de hoeveelheid uitlaatrook bij koud starten te verminderen.

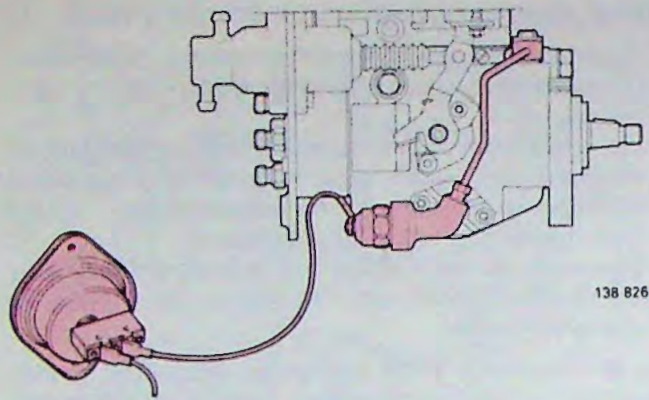


138 825



138 824

Inschakelduur van het controlelampje



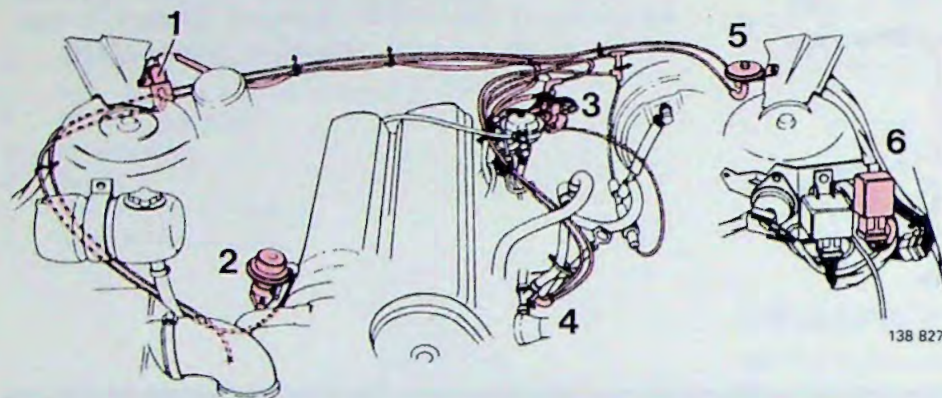
138 826

Hoogtecompensatie, inspuittijdstip

D 24 T USA en Canada

Bij de modellen 1984 werd een systeem voor hoogtecompensatie ingevoerd dat het inspuittijdstip beïnvloedt. Het systeem is in het "Wijzigingsoverzicht 1984" beschreven.

Bij auto's voor Californië werd bovendien een systeem voor hoogtecompensatie ingevoerd dat op de brandstofhoeveelheid vloed uitoeft, en een systeem voor recirculatie van uitlaatgassen (EGR). De beide laatstgenoemde systemen werden bij de modellen 1985 ook voor USA Federal en Canada ingevoerd.



138 827

Hoogtecompensatie, brandstofhoeveelheid en recirculatie van uitlaatgassen (EGR)

- 1 Magneetklep
- 2 Vacuümklep (EGR-klep)
- 3 Vacuümregelaar met schakelaar. Verder zit er een stationaire schakelaar (op de afbeelding niet zichtbaar) op de pomp
- 4 Thermostaatklep
- 5 Referentiedrukgever
- 6 Relais

Recirculatie van uitlaatgassen (EGR)

Recirculatie van uitlaatgassen wordt toegepast om het gehalte aan stikstofoxyden (NO_x) in de uitlaatgassen te verlagen.

Door een deel van de uitlaatgassen naar de motor terug te voeren wordt de verbranding beïnvloed. O.a. daalt de verbrandingstemperatuur en daalt het gehalte aan stikstofoxyden.

Het systeem is traploos, d.w.z. dat de hoeveelheid uitlaatgassen die wordt teruggeleid, traploos wordt geregeld, afhankelijk o.a. van het gasgeven. De onderdruk die voor de werking van het systeem nodig is, wordt verkregen met de gewone vacuümpomp van de motor.

KOUDE MOTOR

Bij koelvloeistoftemperaturen onder $+45^\circ\text{C}$ is de thermostaatklep dicht: het systeem is dan uitgeschakeld.

Dit komt, omdat het gehalte aan stikstofoxyden bij een koude motor betrekkelijk laag is. Verder zou het gehalte aan koolwaterstoffen (HC-gehalte) en aan deeltjes negatief worden beïnvloed, als de recirculatie van uitlaatgassen bij koude motor was ingeschakeld.

STATIONAIR LOPEN, WARME MOTOR

- De stationaire schakelaar schakelt in.
- De magneetklep krijgt via het relais spanning.
- De vacuümklep reageert op de onderdruk en gaat geheel open.

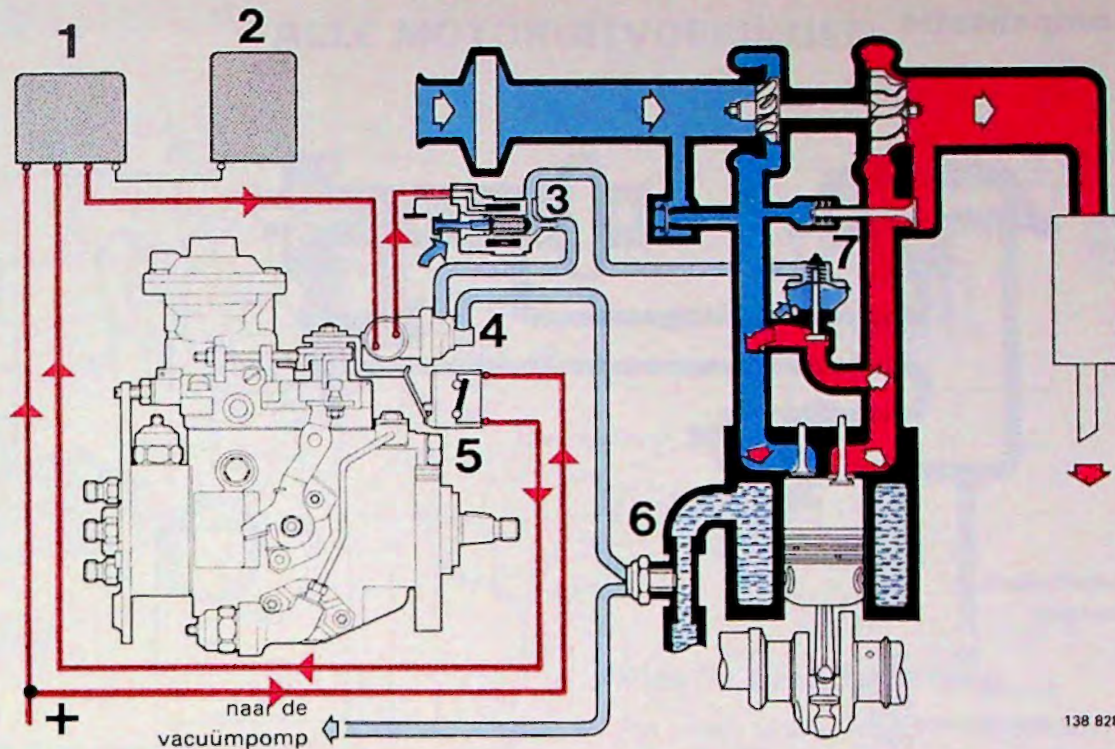
GASGEVEN

Bij het minste gasgeven schakelt de stationaire schakelaar uit. Het relais verbreekt dan de stroom naar de magneetklep (schakelt het systeem uit) gedurende circa 5 seconden.

Zo wordt verhinderd dat er bij accelereren vanaf stationair lopen te veel deeltjes en koolwaterstoffen (HC) ontstaan.

De vacuümregelaar reageert op een nok op de pomphefboom en regelt de onderdruk naar de vacuümklep al naar gelang van het gasgeven.

Als meer gas gegeven wordt, daalt de onderdruk naar de vacuümklep. De opening van de klep en dus ook de hoeveelheid uitlaatgassen die wordt teruggeleid, neemt af.



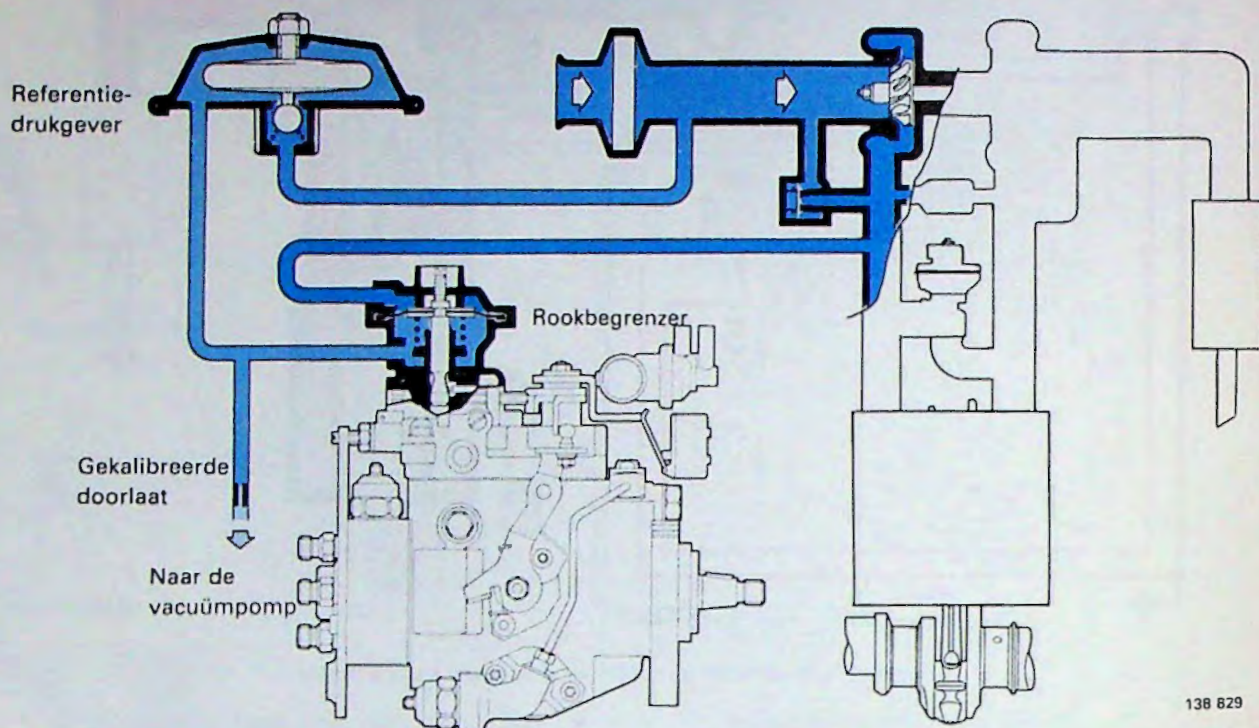
Afgebeeld is de situatie bij stationair draaiende warme motor

- | | | | |
|---|---|---|---------------------------------------|
| 1 | Relais recirculatie uitlaatgassen | 4 | Vacuümregelaar met vollast-schakelaar |
| 2 | Overdriverelais (handgeschakelde versnellingsbak) | 5 | Stationaire schakelaar |
| 3 | Magneetklep | 6 | Thermostaatklep |
| | | 7 | Vacuümklep (EGR-klep) |

Als zoveel meer gas gegeven wordt als met een uitgaande onderdruk van 20 kPa overeenkomt, verbreekt de vacuümregelaar de stroom naar de magneetklep en wordt het systeem uitgeschakeld. Als het systeem bij hoge belasting (veel gasgeven) zou zijn ingeschakeld, zou het gehalte aan deeltjes, aan koolwaterstoffen en ook de hoeveelheid uitlaatrook hoog zijn. Bovendien zouden het brandstofverbruik en de motorslijtage negatief worden beïnvloed.

RIJDEN IN DE OVERDRIVE, AUTO'S MET EEN HANDGESCHAKELDE VERSNELLINGSBAK

Als de overdrive wordt ingeschakeld, verbreekt het relais de stroom naar de magneetklep en wordt het systeem uitgeschakeld. Bij rijden in de overdrive is de motorbelasting relatief laag en constant. Het gehalte aan stikstofoxiden is dan te verwaarlozen.

Hoogtecompensatie

Door de hoogtecompensatie wordt bij het op grote hoogte met grote belasting rijden de brandstofhoeveelheid verlaagd. Daardoor worden zwarte uitlaatrook en hoge gehalten aan koolwaterstoffen (HC) vermeden.

Het systeem bestaat uit een referentiedrukgever die is aangesloten op

- de gewone vacuümpomp van de motor via een gekalibreerde doorlaat
- de onderste kamer van de rookbegrenzer
- de atmosferische druk via het inlaatsysteem.

De vacuümpomp kan een bepaalde onderdruk ten opzichte van de atmosferische druk doen ontstaan. Omdat de atmosferische druk daalt, naarmate de hoogte groter wordt, levert de pomp op grotere hoogte een grotere onderdruk.

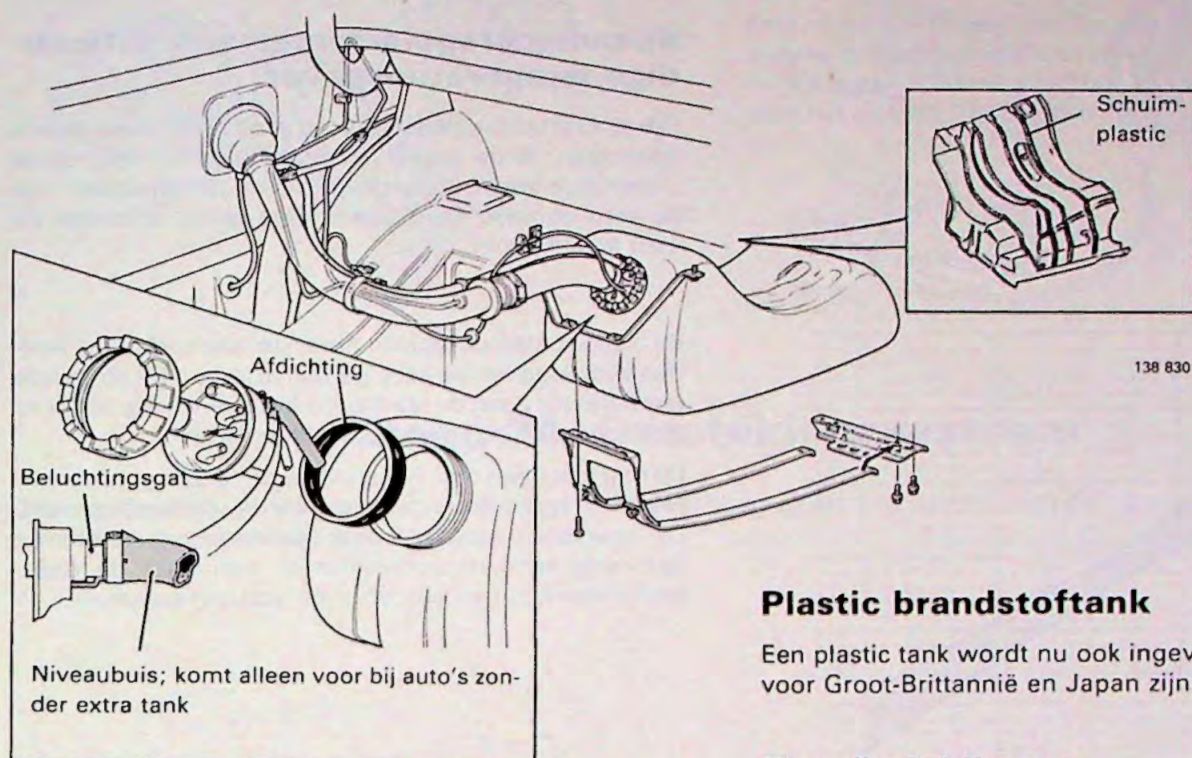
Het voelerlichaam in de referentiedrukgever reageert ondertussen op de onderdruk. Deze opent de verbinding met de atmosferische druk, zodat de onderdruk in de geveer en dus in de onderste kamer van de rookbegrenzer constant worden gehouden, ongeacht de hoogte.

De turbocompressor kan de druk van de inlaatlucht slechts tot een bepaald niveau boven de atmosferische druk verhogen. De absolute laaddruk en daardoor de druk in de bovenste kamer van de rookbegrenzer zullen dus op grotere hoogte lager zijn.

De druk in de onderste kamer van de rookbegrenzer is dus constant, ongeacht de hoogte, terwijl de druk in de bovenste kamer daalt, naarmate de hoogte groter wordt.

Dit betekent dat het membraan/de pompzuiger een hogere stand inneemt, naarmate men op grotere hoogte rijdt en er wordt minder brandstof ingespoten.

ALLE MOTORUITVOERINGEN



Plastic brandstoftank

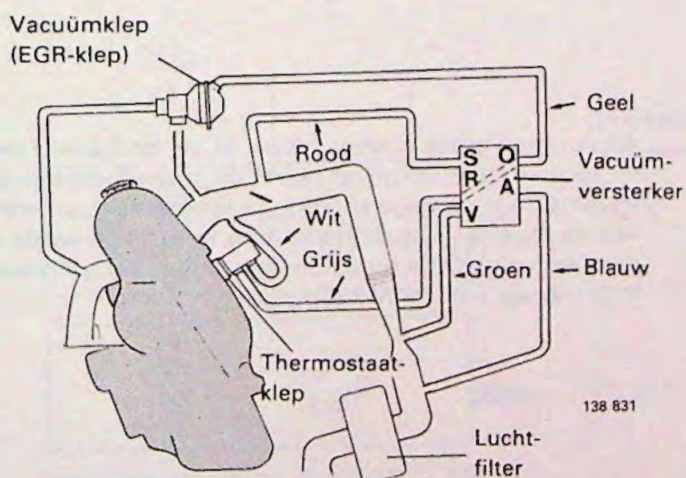
Een plastic tank wordt nu ook ingevoerd bij auto's die voor Groot-Brittannië en Japan zijn bestemd.

Vacuümleidingen

Vorig jaar werden met kleuren gemerkte vacuümleidingen van polyamide ingevoerd. Bovendien werden de meeste aansluitingen met kleine gekleurde ringen gemerkt.

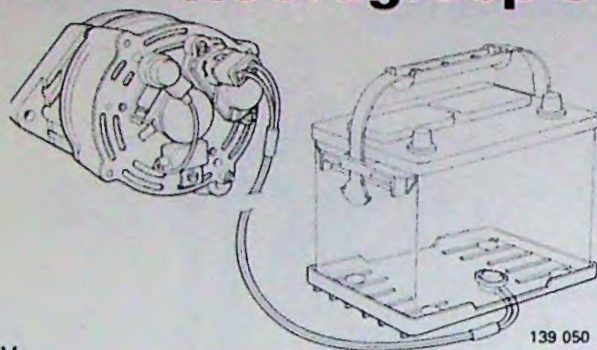
In de tabel staat de betekenis van de verschillende kleur-coderingen.

De afbeelding laat als voorbeeld een leiding voor de recirculatie van uitlaatgassen, type traploos, zien.



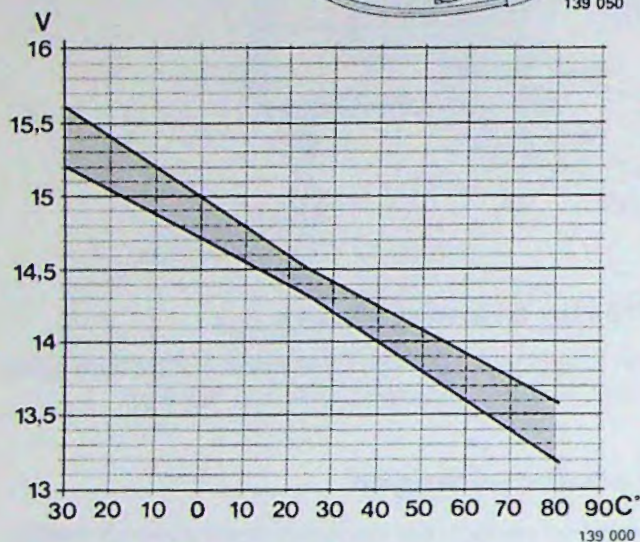
Kleur	Type druk
Wit	Maximaal bereikbare onderdruk uit het inlaatspruitstuk of de vacuümpomp
Grijs	Maximaal bereikbare onderdruk, gestuurd via de thermostaatklep
Zwart	Gasklep-gestuurde onderdruk; niet voor recirculatie van uitlaatgassen (EGR)
Rood	Gasklep-gestuurde onderdruk; voor recirculatie van uitlaatgassen (EGR)
Geel	Stuurdruk naar de vacuümklep (EGR-klep)
Blauw	Atmosferische druk
Groen	Diverse toepassingen, b.v. Venturi voor recirculatie van uitlaatgassen
Bruin	Gasklep-gestuurde/maximale onderdruk van de magneetklep voor compensatie van het stationaire toerental (AC)
Oranje	Druk in het vacuümreservoir voor automatische choke (B 230 K)
Paars	Atmosferische druk/maximale onderdruk van de magneetklep voor het afsluiten van de brandstoftoevoer (B 230 K)

Hoofdgroep 3 Elektrische installatie

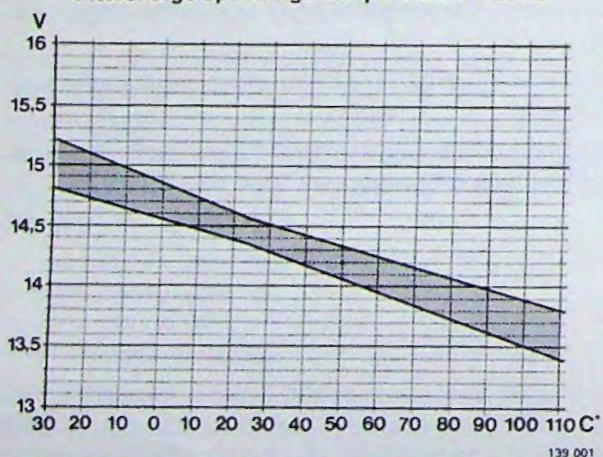


Spanningsregelaar met een uitwendige temperatuurgever

Om er voor te zorgen dat de accu in de juiste mate wordt opgeladen, is de regelaar aangesloten op een extra uitwendige temperatuurgever die de temperatuur van de accu opmeet. Deze uitwendige geveer is onder de accu aangebracht.



Uitwendige spannings-temperatuurkromme



Inwendige spannings-temperatuurkromme

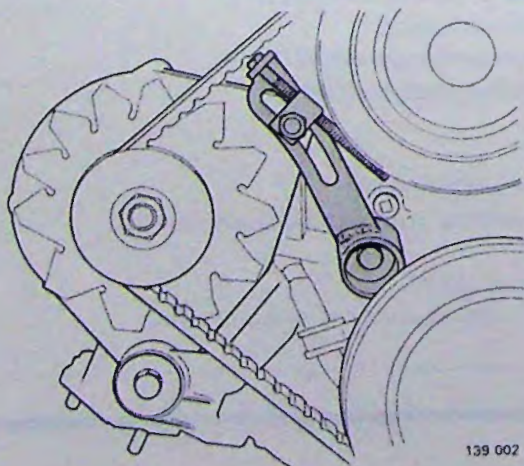
Bij lage accutemperaturen moet de laadspanning worden verhoogd om de accu geheel te laden. Bij stijgende temperatuur daalt de laadspanning evenredig, zodat er geen gasvorming in de accu plaats heeft.

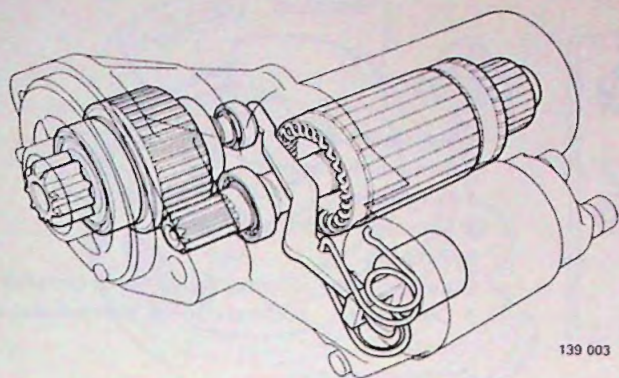
De regelaar heeft ook, net als vroeger, een eigen temperatuurgever die de temperatuur bij de regelaar opmeet. De spanningsregelaar bevat nu twee verschillende spannings-temperatuurkrommen: een voor de regelaartemperatuur en een voor de accutemperatuur.

Als er in een breuk of kortsluiting zit, de bedrading naar de accutemperatuurgever werkt de spanningsregelaar volgens de inwendige spannings-temperatuurkromme van de regelaar. Als de bedrading in orde is, werkt de regelaar volgens de buitenste spannings-temperatuurkromme die zeer nauwkeurig is.

Dynamoriem afstellen

Alle 4-cilinder motoren hebben nu een spanbeugel die met een bout is voorzien, zodat de riem zeer eenvoudig en nauwkeurig kan worden afgesteld.





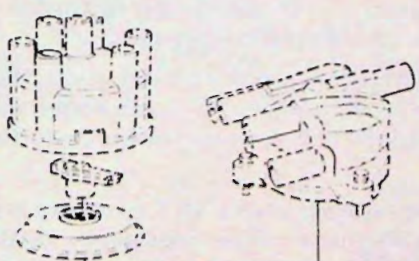
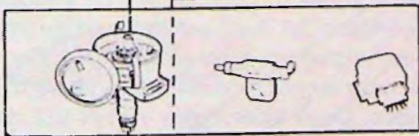
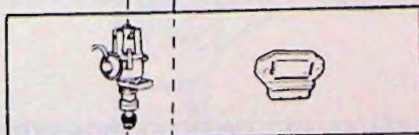
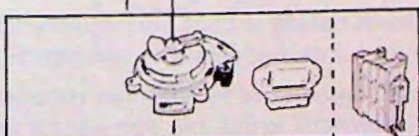
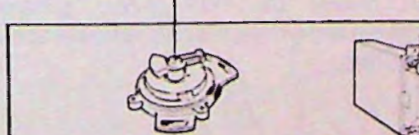
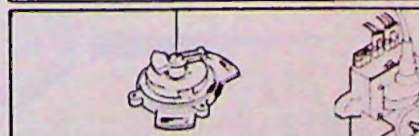
139 003

Startmotor

Er is nu bij alle Dieselmotoren een startmotor met een nieuwe overbrenging. De overbrengingsverhouding is nu 4:1 tegen 1:1 vroeger. Door de overbrenging heeft men het gewicht van 10,5 tot 5,5 kg kunnen terugbrengen.

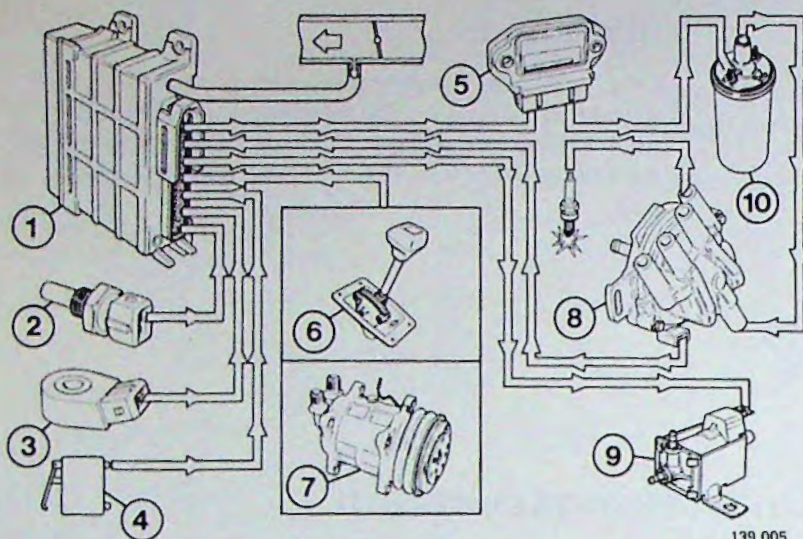
Groep 34 Ontstekingsstelsysteem

Omdat wij verschillende types van ontstekingsstelsysteem hebben, geven wij hier een overzicht van de ontstekingsstelsystemen bij de verschillende motoren.

		Ontstekings- stelsysteem	Motore- type
		TSZ-4	B 28 A B 28 E B 28 F
		TZ 28 H	B 230 A
		EZ-K	B 200 E B 230 E B 230 F B 230 FT B 230 K
		Motronic	B 200 ET B 230 ET
		Renix	B 200 K

139 004

Hiervan zijn de EZ-K en Renix nieuw en deze worden op de volgende pagina's beschreven.



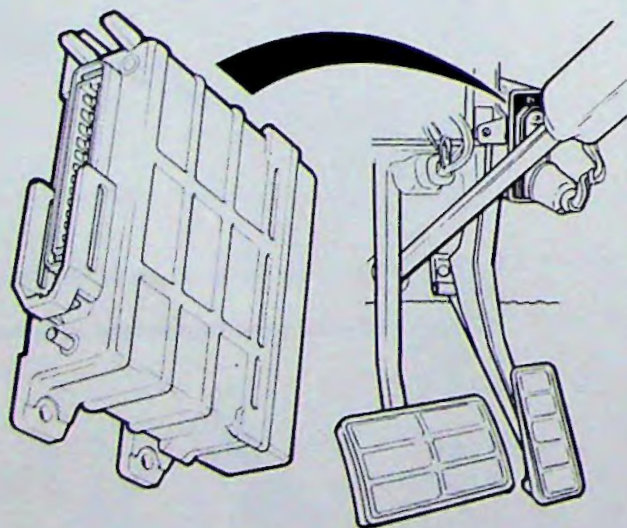
- 1 Regeleenheid
- 2 Temperatuurgever
- 3 Pingelgever
- 4 Microschakelaar gaspedaal
- 5 Eindtrap
- 6 Keuzehendel (compensatie aandrijfstand)
- 7 Compressor airconditioning compensatie stationair toerental
- 8 Stroomverdeler
- 9 Afsluitklep brandstoftoevoer (B 230 K)
- 10 Bobine

Ontstekingssysteem EZ-K

De aanduiding EZ-K betekent elektronische ontsteking met pingelregeling.

Het ontstekingssysteem bestaat voornamelijk uit:

- de regeleenheid van het type microprocessor
- de stroomverdeler met Hall-gever
- de speciale bobine
- de pingelregeling
- de eindtrap



TYPE VAN ONTSTEKINGSSYSTEEM

De elektronische ontsteking die met een impulsgever van het Hall-type wordt gestuurd, is een door een microprocessor gestuurd systeem met hoog vermogen dat ook bij een lage accuspanning een optimale vonk en een betrouwbare ontsteking geeft.

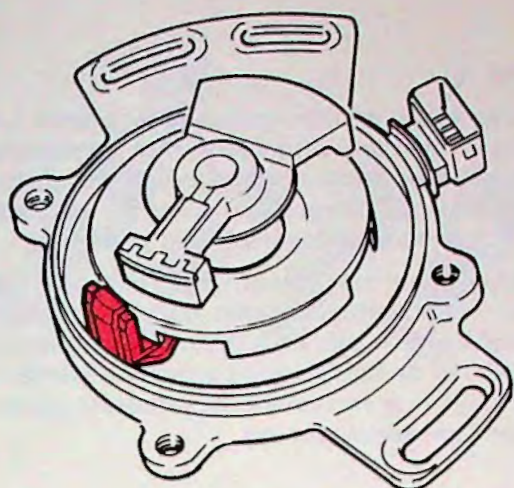
Het systeem is geheel elektronisch, d.w.z. dat de centrifugaal- en vacuümregeling zijn vervangen door elektronica waardoor het systeem geen onderhoud nodig heeft.

De vacuümregelaar voor E-en K-motoren is vervangen door een drukgever in de regeleenheid. Bij F-en FT-motoren is het mogelijk geworden om de vacuümregelaar te vervangen, omdat de regeleenheid de stand van de luchthoeveelheidsmeter vergelijkt met het motor-toerental; daardoor wordt informatie over de motorbelasting verkregen. Deze informatie wordt via de regeleenheid van het brandstofinspuitsysteem verkregen.

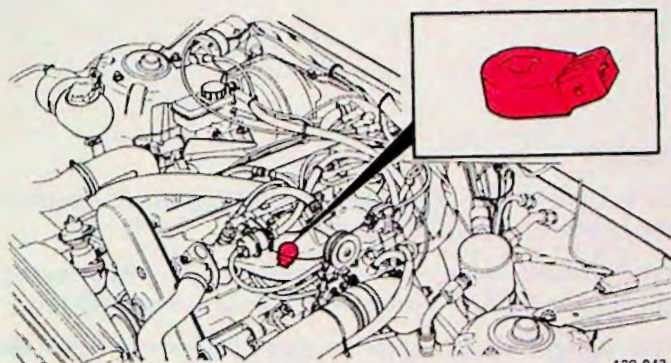
REGELEENHEID VAN HET ONTSTEKINGSSYSTEEM

Het systeem wordt beheerst door een regeleenheid die binnenin de auto bij de pedaalset is aangebracht.

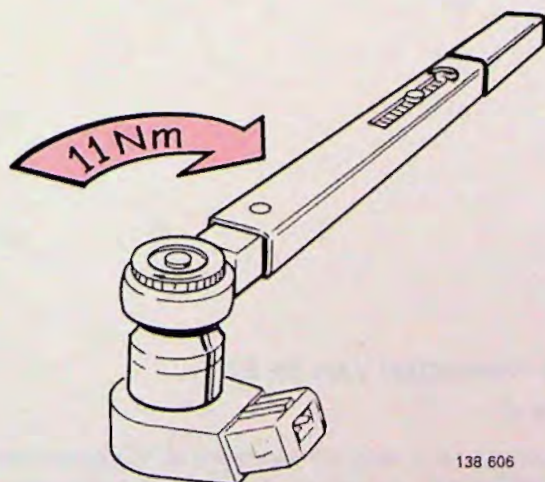
De regeleenheid bepaalt het tijdstip van de ontsteking doordat deze informatie krijgt van een aantal verschillende punten, zoals de Hall-gever, pingelgever, smoorklepschakelaar en thermische schakelaar voor de elektrische ventilator.



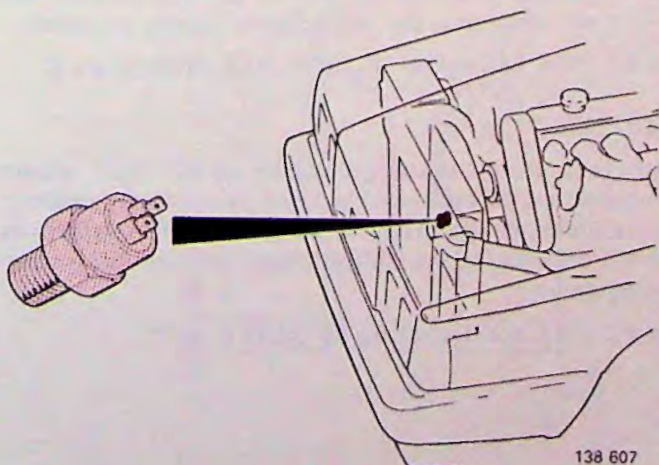
139 007



139 043



138 606



138 607

HALL-GEVER

De Hall-gever is in de stroomverdeler ondergebracht en geeft de regeleenheid informatie over het motortoerental en de stand van de krukas.

PINGELGEVER

De pingelgever is onder het inlaatspruitstuk op de motor aangebracht. De geveer bestaat uit piëzo-elektrisch keramisch materiaal dat de eigenschap heeft om spanning af te geven, als het aan drukwisselingen wordt blootgesteld. De geveer is breedbandig: 13–15 kHz, maar de regeleenheid tast alleen de frekwentie af die bij pingelen optreedt: circa 7,5 kHz.

Als de regeleenheid pingelen registreert, wordt de ontsteking met 2,8° verlaat. Als de motor blijft pingelen, wordt de ontsteking met nog eens 2,8° verlaat, zo lang als het pingelen doorgaat of tot een maximale ontstekingsverlating met 10–15°.

Als het pingelen is opgehouden, vervroegt de regeleenheid de ontsteking in etappes met 0,35°, totdat er opnieuw van pingelen sprake is.

Het pingelen bij vergroting van de belasting wordt tegengewerkt door de ontsteking ogenblikkelijk met 6–8° te verlaten.

VEILIGHEIDSSYSTEEM

Als er in het systeem een storing optreedt, wordt de ontsteking met 10–15° verlaat, b.v. bij een te lage accuspanning, fout in het elektronische gedeelte, loszittende pingelgever, enz. Daarom is het van belang dat de pingelgever met de juiste bout wordt gemonteerd, met vloeibare pakking wordt geborgd en met 11 Nm wordt aangehaald.

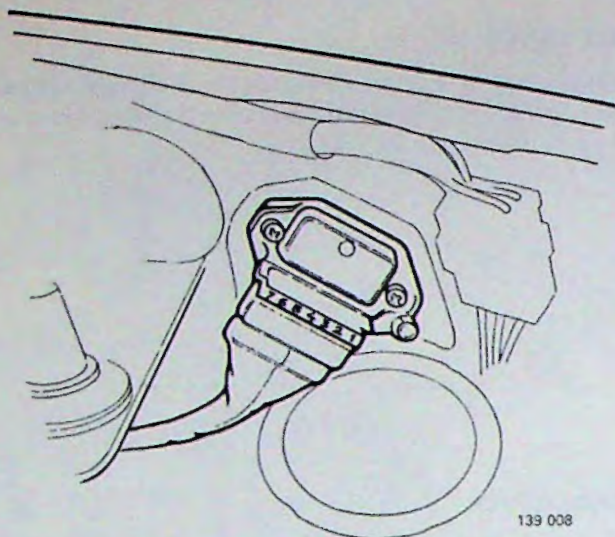
KOOKBEVEILIGING

(Bij auto's met AC en tropenradiator)

Als de koelvloeistoftemperatuur boven 103°C komt, wordt een ontstekingsvervroeging van 8–13° ingeleid door de thermische schakelaar die in de onderste radiatorslang is aangebracht. De vroegere ontsteking zorgt voor een lagere verbrandingstemperatuur en ontlast dus het koelsysteem.

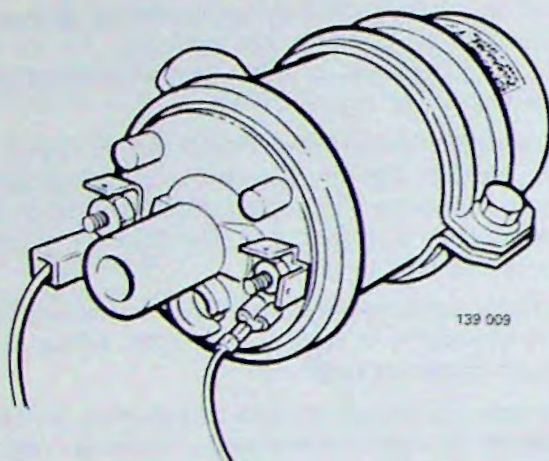
De kookbeveiliging is alleen ingeschakeld bij een motortoerental onder 1750-2400 omw/min (afhankelijk van de motoruitvoering) en bij ingeschakelde smoorklep-schakelaar.

De smoorklepschakelaar is op het inlaatspruitstuk aangebracht bij F- en FT-motoren. Bij E- en K-motoren zit deze onder het gaspedaal.

**EINDTRAP**

De eindtrap kan in principe in een mechanisch ontstekingssysteem worden vergeleken met contactpunten omdat de eindtrap de massa-verbinding van de bobine verbreekt. Het ontstekingstijdstip en de contacthoek worden echter door de regelenheid bepaald.

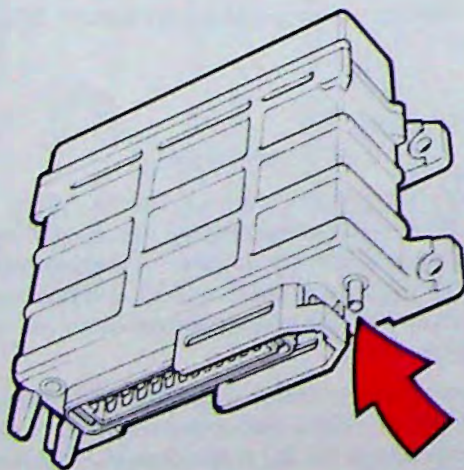
De eindtrap heeft een stroom begrenzend functie waardoor wordt verhinderd dat de stroomdoorgang door de bobine meer dan 7,5 A wordt. De eindtrap zorgt er ook voor dat de bobine altijd wordt opgeladen met 7,5 A; dit zorgt voor een constante ontstekingsenergie, ook bij een lage accuspanning.

**BOBINE**

De bobine is van een laag-Ohmig type en is speciaal voor dit ontstekingssysteem.

In het deksel van de bobine zit een afgeplugde opening die in geval van overdruk eruit kan worden gedrukt.

In de bobine kan overdruk ontstaan bij een defect in de eindtrap, zoals b.v. kortsluiting.

**TWEE VARIANTEN VAN DE EZ-K****EZ-118 K**

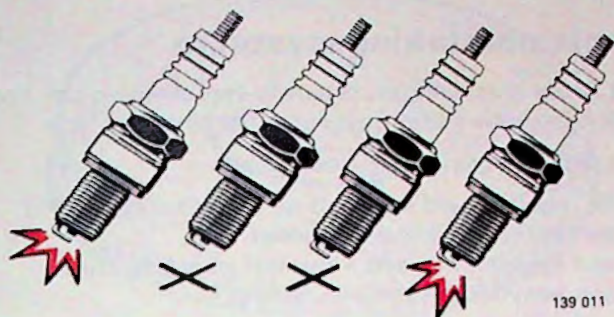
De regelenheid voor dit systeem is voorzien van een onderdrukgever die op het inlaatspruitstuk is aangesloten. Deze onderdrukgever vormt het vacuümsignaal om in een spanning die de motorbelasting aangeeft.

De EZ-118K komt voor bij de B 200 E, B 230 E en K.

EZ-117K

Deze is in grote trekken gelijk aan de EZ-118 K, alleen ontbreekt op de regelenheid een vacuümaansluiting. De regelenheid krijgt in plaats daarvan informatie over de motorbelasting via de regelenheid van het brandstofsysteem.

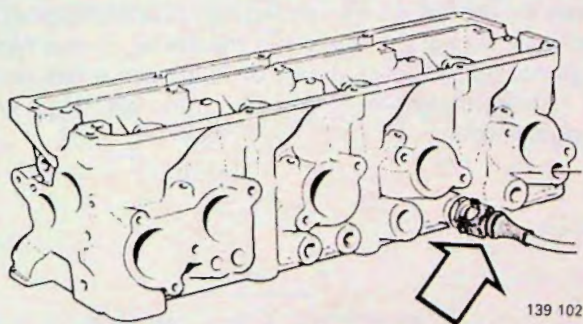
De EZ-117 K komt voor bij de B 230 F en FT.



139 011

TOERENTALBEGRENZING

Bij 6200–6400 omw/min treedt de toerentalbegrenzing in werking, doordat beurtelings de ontsteking wordt uitgeschakeld. Bij de B 230 K worden alle vonken uitgeschakeld bij toerentallen boven 6200 omw/min.



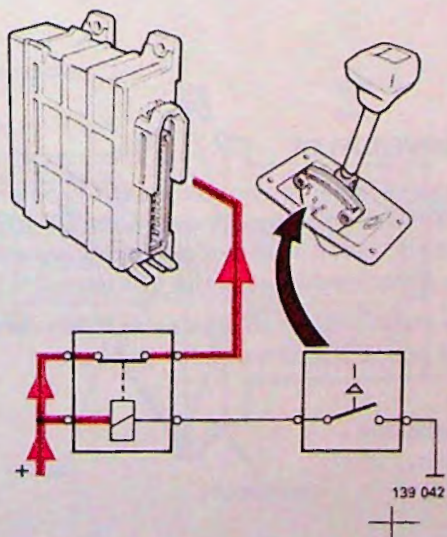
139 102

VERHOGING VAN HET STATIONAIRE TOERENTAL BIJ KOUDE MOTOR (B 230 K)

Het stationaire toerental wordt indirect via ontstekingsvervroeging verhoogd. Bij gesloten smoorklep en als de temperatuur van de motor ligt:

- onder $+5^{\circ}\text{C}$, wordt de ontsteking 15° vervroegd
- tussen $+5$ en 12°C , wordt de ontsteking $5,6^{\circ}$ vervroegd

Boven $+12^{\circ}\text{C}$ is er geen ontstekingsvervroeging.



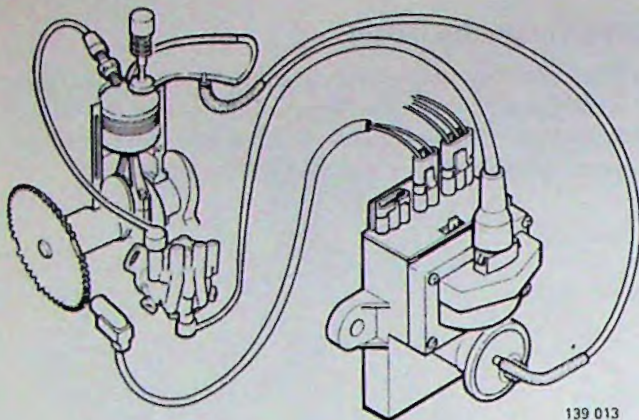
139 042

ONSTEKINGSVERVROEGING BIJ AUTO'S MET AUTOMATISCHE VERSNELLINGSBAK (B 230 K)

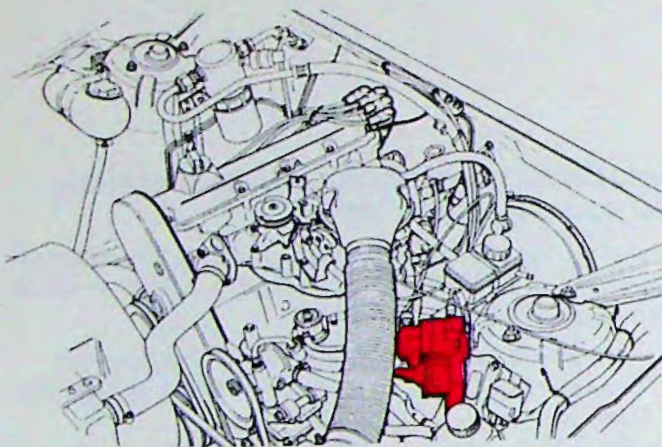
Ter compensatie van de daling van het stationaire toerental die optreedt, als de keuzehendel in een versnelling wordt gezet, is een compensatie-inrichting aangebracht.

Het systeem bestaat uit een schakelaar in de keuzehendel en een uitschakelrelais waarop de regelenheid voor het ontstekingssysteem reageert.

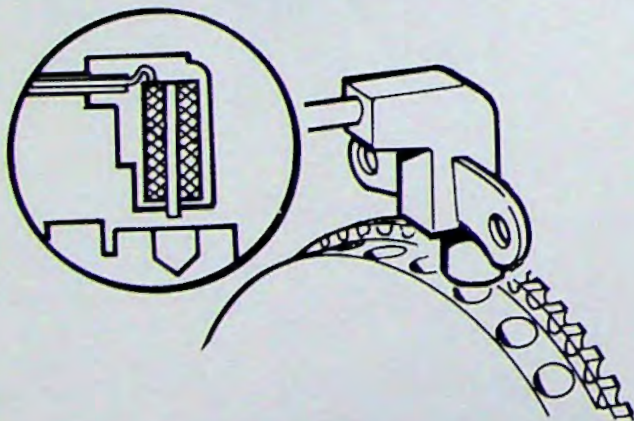
Als de keuzehendel in een versnelling wordt gezet, wordt de massa-aansluiting van het relais verbroken. Het relais schakelt in en laat stroom door naar een aansluiting van de regelenheid die de ontsteking met circa 8° vervroegt.



139 013



139 014



139 015



139 016

Renix ontstekingssysteem

Het Renix ontstekingssysteem is een elektronisch ontstekingssysteem met geveer van het inductie-type.

Het ontstekingssysteem bestaat uit:

- de regelenheid met bobine en onderdrukgever
- de magnetische inductiegever
- een speciaal bewerkt vlieg wiel of starterkrans
- een eenvoudige stroomverdeler

REGELEENHEID

De regelenheid bestaat uit een elektronisch gedeelte met vermogeneindtrap. Op het elektronische gedeelte is een ingebouwde onderdrukgever (vacuüm doos) aangesloten. De bobine is van het moderne, droge type en is gemakkelijk vervangbaar, omdat deze elektrisch op de regelenheid wordt aangesloten, als deze wordt vastgeschroefd.

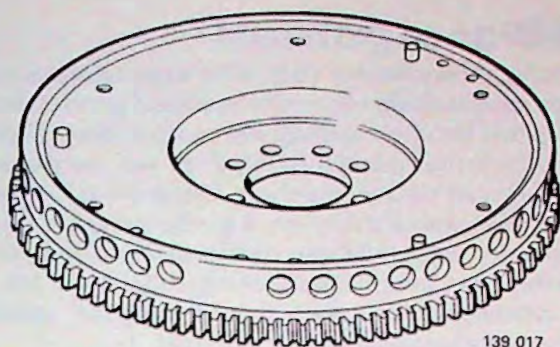
ONTSTEKINGSTIJDSTIPPGEVER

De ontstekingstijdstipgever bestaat uit een koperen spoel die om een uit een permanente magneet bestaande kern wordt gewikkeld. De geveer is met draad en steun tot een eenheid samengegaten. Deze tast de stand van het vlieg wiel af via boringen die in de omtrek van het vlieg wiel zijn aangebracht. De weerstand van de geveer is 150 Ohm.

STROOMVERDELER

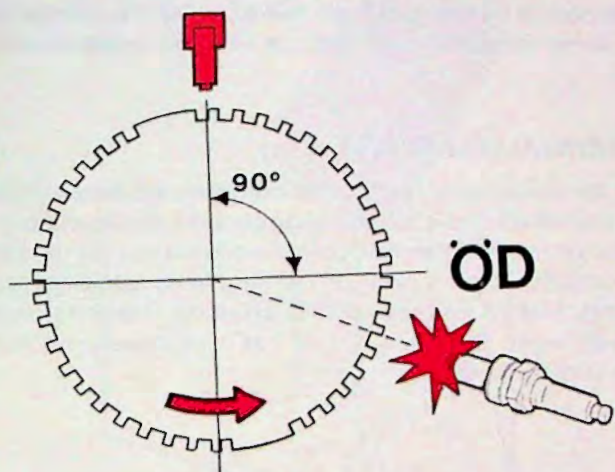
De stroomverdeler is van het vlakke type en is aan de achterkant van de motor aangebracht. De stroomverdeler heeft tot alleen taak om de hoogspanningsstroom naar de betreffende bougie te verdelen.

N.B! De afstelling van de basisstand van de ontsteking kan **niet** op de stroomverdeler gebeuren!

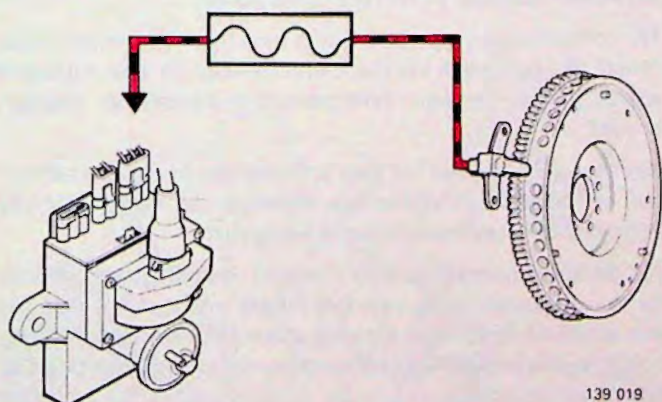
**VLEIOWIEL**

Bij auto's met een handgeschakelde versnellingsbak zijn bij de starterkrans van het vliegwiël 40 uitboringen aangebracht, zodat de tussenruimten tussen de uitboringen als een tandwiël werken.

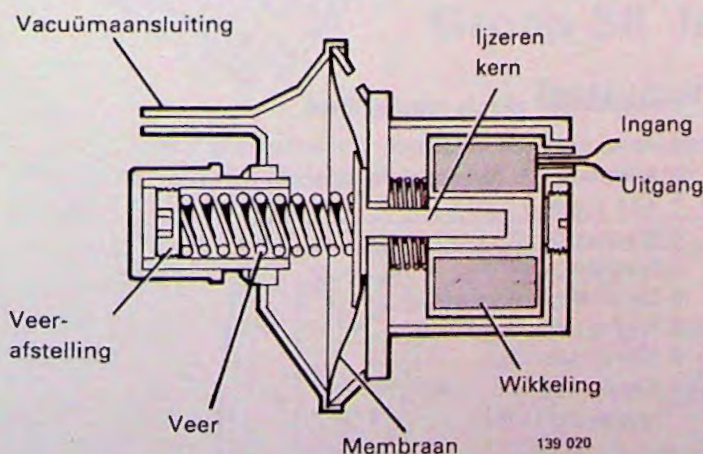
Bij auto's met een automatische versnellingsbak is de meeneemflens compleet met een plaatkrans met gaten die dezelfde taak heeft.



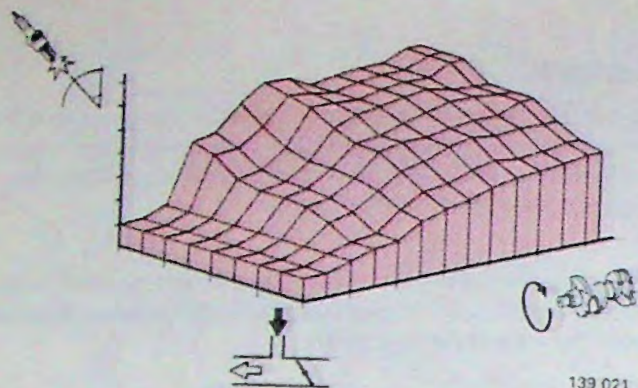
Omdat er bij een 4-cilinder viertaktmotor per motoromwenteling twee ontstekingsvonken nodig zijn, wordt het tandwiël in twee gelijke helften verdeeld. Elke helft krijgt 20 tanden. Van deze tanden zijn er 2 op elke halve omwenteling twee maal zo groot als de overige. Deze twee grote tanden vormen een referentiepunt voor de plaats van het bovenste en onderste dode punt. De referentietanden staan 90° vóór het bovenste of onderste dode punt.

**SIGNAALBEHANDELING**

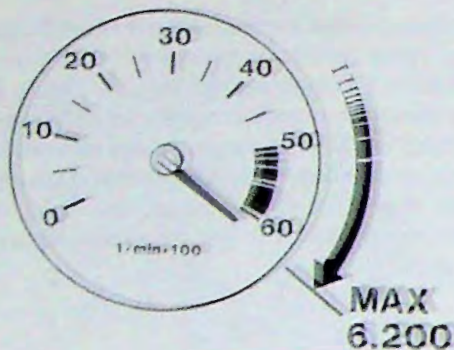
De geveer voor het ontstekingsstijdstip geeft telkens, wanneer een tand passeert, een signaal. Hij geeft aan de regelenheid ook informatie over het passeren van elke lange tand. Dan is de plaats van het bovenste dode punt bekend, omdat deze elf tanden achter de lange tand ligt.

**VACUÛMDOOS**

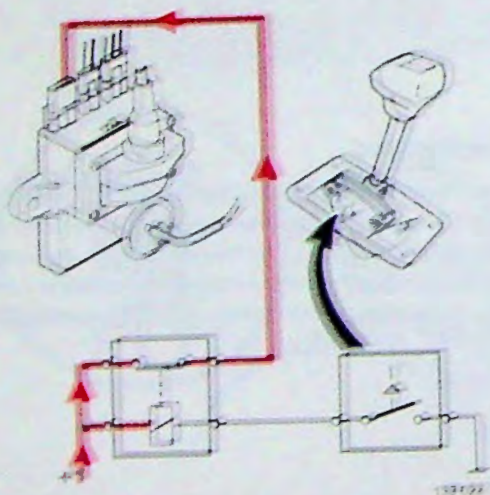
De onderdrukgever meet de in het inlaatspruitstuk heersende onderdruk op en is van hetzelfde type als die voor het mechanische systeem, alleen reageert hier op de vacuümdoos een ijzeren kern die is verschoven in een spoel die met wisselspanning wordt gevoed. Als de stand van de ijzeren kern verandert, dan verandert de frekwentie. De frekwentie is dus evenredig met de motorbelasting.



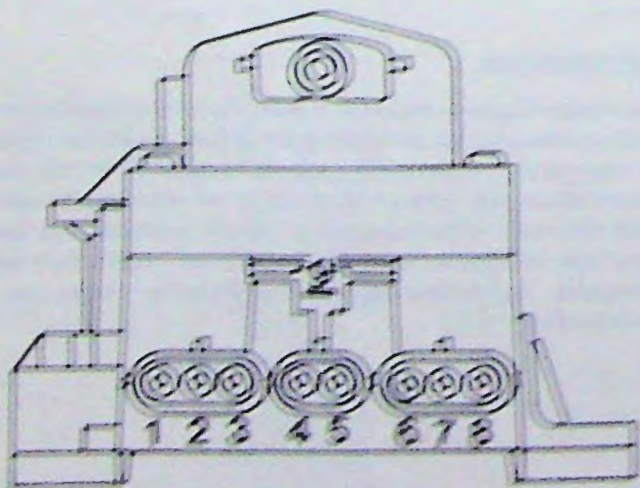
139 021



139 051



139 022



139 023

WERKING

Een halve omwenteling vóór elke expansiefase berekent de regeleenheid een zeer nauwkeurig ontstekingsverloop met als uitgangspunt het motortoerental en de onderdruk in het inlaatspruitstuk. In het permanente geheugen van de regeleenheid zitten 64 geoptimaliseerde toerentalwaarden en 8 onderdrukken geprogrammeerd. Uitgaande van deze waarden kiest de regeleenheid een geschikt ontstekingstijdstip uit. Elk van deze ontstekingstijdstippen is optimaal ten opzichte van de motorbelasting en de snelheid.

Daardoor is het mogelijk om het brandstof/luchtmengsel armer te maken met behoud van het motorvermogen.

TOERENTALBEGRENZING

Om de motor tegen te hoge toerentallen te beschermen is een elektronische functie aangebracht die de contacthoek (op laadtijd van de bobine) verkleint en bij motortoerentallen boven 6200 omw/min de ontsteking vervroegt. Met dit systeem is er ontsteking, maar het motorvermogen is zo laag dat dit het motortoerental niet kan verhogen.

ONTSTEKINGSVERVROEGING BIJ AUTO'S MET EEN AUTOMATISCHE VERSNELLINGSBAK

Ter compensatie van de daling van het stationaire toerental die optreedt als de keuzehendel in een rijstand wordt gezet, is een compensatie-inrichting aangebracht.

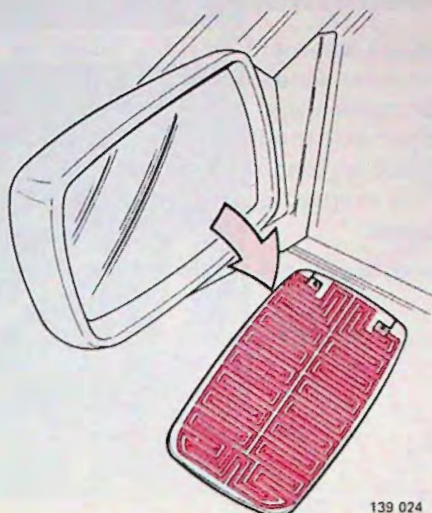
Het systeem bestaat uit een schakelaar in de keuzehendel en een uitschakelrelais waarop de regeleenheid voor het ontstekingsysteem reageert.

Als de keuzehendel in een rijstand wordt gezet, wordt de massa-aansluiting van het relais verbroken. Het relais schakelt in en laat stroom door tot een aansluiting op de regeleenheid waardoor de ontsteking met circa 5° wordt vervroegd.

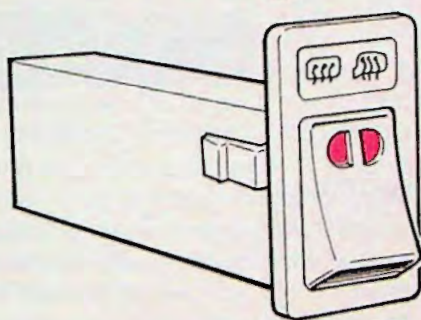
Aansluitingen van de regeleenheid

- 1 Aansluiting toerentalcel
- 2 Accu minipool (massa-aansluiting)
- 3 +15 voeding
- 4 Wagentemperatuur
- 5 Wagentemperatuur
- 6 Ontstekingsvervroeging
- 7 Niet in gebruik
- 8 Niet in gebruik
- 9 Aansluiting voor radio-ontsteking (+15)

Hoofdgroep 36 Elektrische uitrusting



139 024



139 025

Elektrisch verwarmde buitenspiegels

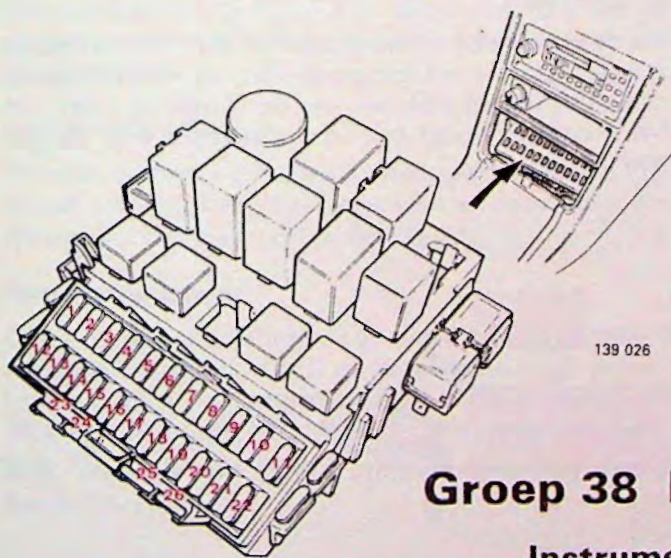
De buitenspiegels zijn nu met verwarming leverbaar, gelijkend op die van de elektrisch verwarmde achterruit. Aan de achterkant van het spiegelglas zit een printkaart waarop weerstandslussen zijn aangebracht. Deze lussen verwarmen de spiegel en verwijderen snel ijs en aanslag.

Tijdrelais

De elektrische verwarming wordt gestuurd met een nieuwe schakelaar die voor de elektrisch verwarmde buitenspiegels en achterruit gemeenschappelijk is. De schakelaar bevat twee tijdrelais. Met een maal drukken wordt de elektrisch verwarmde achterruit gedurende circa 12 minuten en de verwarming van de buitenspiegels gedurende circa 6 minuten ingeschakeld. De controlelampjes in de schakelaar laten zien welke functies zijn ingeschakeld. Door nogmaals te drukken, als een der controlelampjes brandt, wordt alle verwarming uitgeschakeld.

Zekeringenkastje

Het zekeringenkastje bevat nu 26 zekeringen tegen vroeger 22 stuks. De 4 nieuwe zekeringen zijn aan de voorkant van het zekeringenkastje aangebracht.

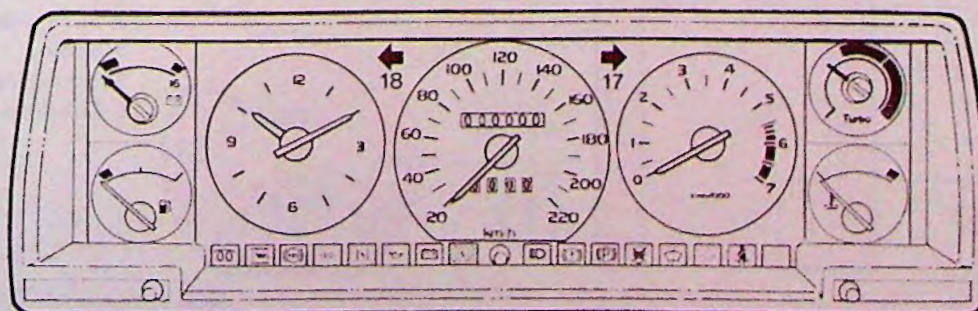


139 026

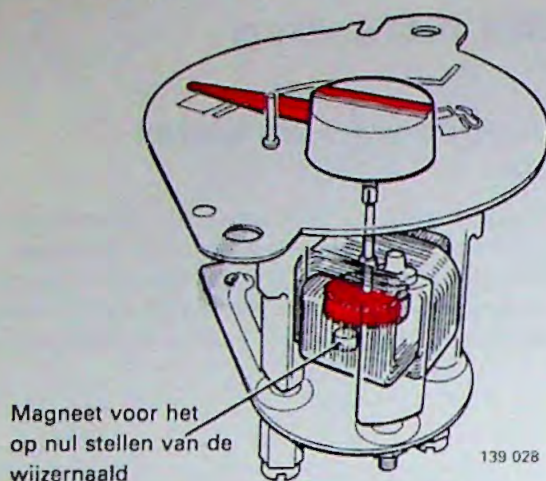
Groep 38 Instrumenten

Instrumentenpaneel

Het instrumentenpaneel is ten dele gewijzigd. De temperatuur- en brandstofmeters zijn nu van het kruisspoel-type dat betrouwbaarder is.



139 027



Kruisspoelinstrumenten

Een kruisspoelinstrument bestaat, zoals de naam al aangeeft, uit twee spoelen die ten opzichte van elkaar over 90° verschoven zijn. In het hart van deze spoelen ligt een permanente magneet die met de wijzer van het instrument rechtstreeks is verbonden. De wijzer geeft een uitslag die evenredig is met de stroom die door het instrument gaat.

De wijzernaald wordt magnetisch op nul gesteld.

Schakelstandindicator

Auto's met een handgeschakelde versnellingsbak kunnen nu worden uitgerust met een schakelstandindicator die de bestuurder aangeeft, wanneer hij naar de eerst volgende versnelling moet opschakelen om een gunstig brandstofverbruik te krijgen. Dit gebeurt met een controlelampje met als symbool een naar boven gerichte pijl dat in het instrumentenpaneel gaat branden.

OPBOUW VAN HET SYSTEEM

Het systeem bestaat uit een regeleenheid die in de centrale verdeelkast bij H is aangebracht. Een schakelaar op het koppelpedaal geeft aan of het koppelpedaal ingetrapt is.

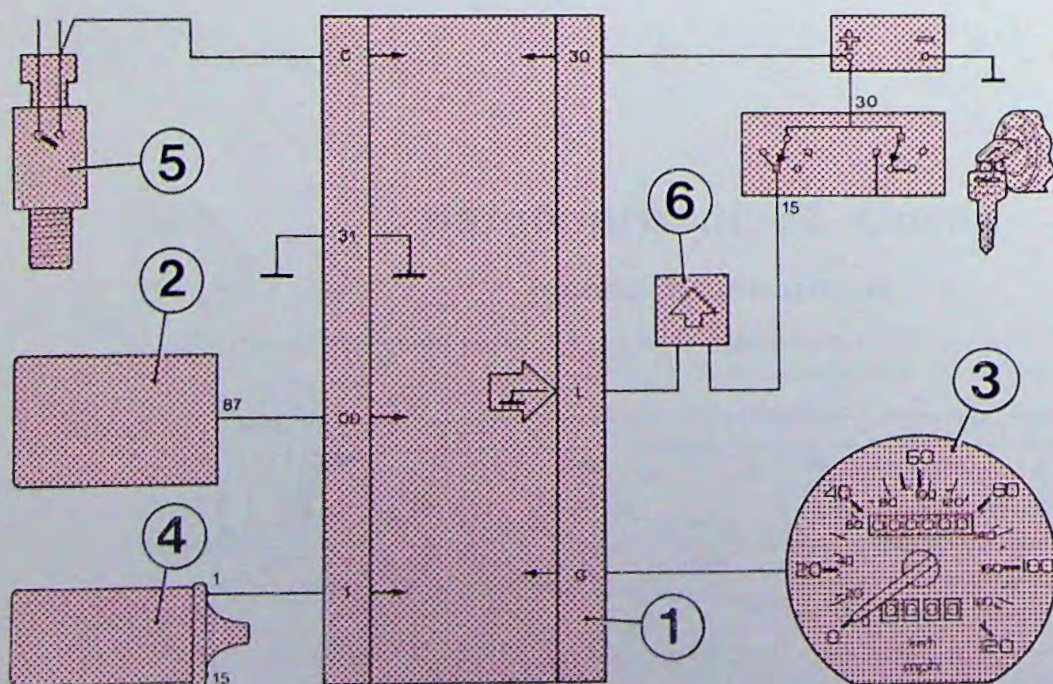
Als de auto met een overdrive is uitgerust, krijgt de regeleenheid informatie van het overdriverelais of ge-

schakeld is. Door aansluiting op aansluiting 1 van de bobine wordt informatie over het toerental verkregen. De snelheid van de auto wordt via de snelheidsmeter verkregen van de snelheidsgever in de achteras.

WERKING CONTROLEREN

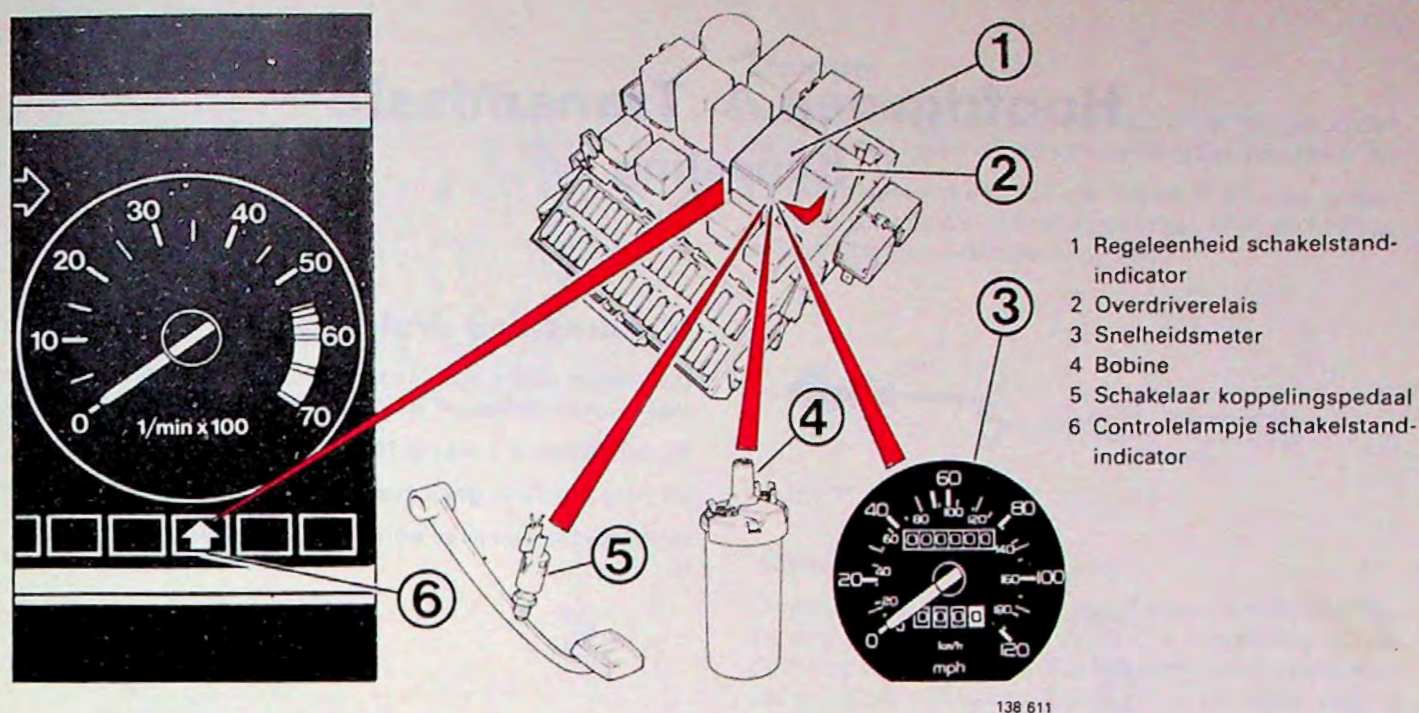
Als voor de eerste maal spanning wordt aangesloten, d.w.z. als de accu wordt aangesloten, kan de aansluiting op de schakelaar bij het koppelpedaal, het overdriverelais, de bobine en de snelheidsgever worden gecontroleerd.

Als de startsleutel in de startstand staat en de motor stilstaat, gaat bij het intrappen van het koppelpedaal of bij het inschakelen van de overdrive (dan met het pedaal omhoog) het controlelampje met de pijl branden.



- 1 Regeleenheid schakelstandindicator
- 2 Overdriverelais
- 3 Snelheidsmeter
- 4 Bobine
- 5 Schakelaar koppelpedaal
- 6 Controlelampje schakelstandindicator

138 610



Als daarna de motor weer wordt gestart, brandt het lampje weer waarbij nu wordt aangegeven dat het signaal van de bobine doorkomt. Als de auto wegrijdt, gaat het lampje uit en dit geeft aan dat signaal van de snelheidsgever doorkomt.

Nu is het controleren van de werking geëindigt en dit kan niet worden herhaald, voordat de spanning naar de regeleenheid weer is verbroken, b.v. doordat de accu is losgekoppeld.

GEHEUGENVERLIES

Telkens, wanneer de regeleenheid spanningsloos is geweest, verliest deze het geheugen en moet deze opnieuw worden geprogrammeerd.

PROGRAMMEREN

Door in elke versnelling, de 2e tot en met de 5e, circa 5 seconden te rijden wordt de regeleenheid van geheugen voorzien. Het controlelampje knippert telkens als elke versnelling in het geheugen is geprogrammeerd.

N.B! Houd de voet bij het programmeren niet op het koppelpeddaal!

SCHAKELSTANDINDICATIE

Bij het rijden geeft de regeleenheid indicatie voor het opschakelen bij de volgende snelheden (B 230 F met de M 46):

1e naar 2e	19 km/uur
2e naar 3e	38 km/uur
3e naar 4e	52 km/uur
4e naar overdrive	65 km/uur

N.B! Er is geen indicatie, als men de voet op het koppelpeddaal houdt, want dan wordt het contact verbroken!

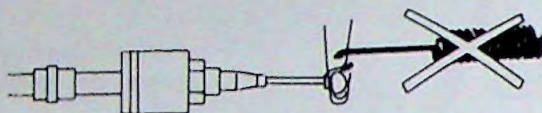
WERKING

Met behulp van het motortoerental en de snelheid van de auto berekent de regeleenheid of de volgende versnelling een zuinigere manier van rijden geeft en laat dan de omhooggerichte pijl branden.

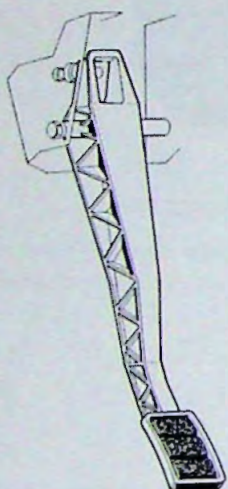
Rollen met stationair lopende motor wordt verwaarloosd, omdat de overbrengingsverhouding niet evenredig is.

Hoofdgroep 4 Transmissie

Koppeling



134 721



138 960

Meedraaiend druklager

Dit hadden al alle auto's met stuur rechts en ook auto's met turbomotoren en B 28-motoren.

Nu ook bij auto's met D 24 T-motoren.

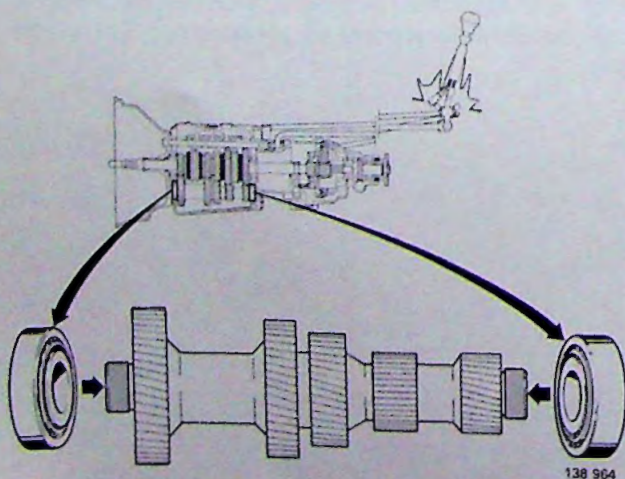
Bij deze auto's is **geen trekveer bij de schakelvork**.

In plaats daarvan zit er een veer op de pedaalset binnen de auto.

Plastic koppelingspedaal

Bij alle 740/760-modellen is het koppelingspedaal nu van plastic. Een groot voordeel van plastic is het lage gewicht.

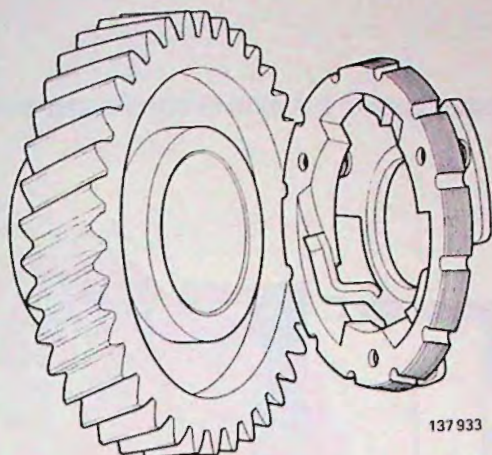
Handgeschakelde versnellingsbak



138 964

Nieuwe lagering van de hulpas bij de M46

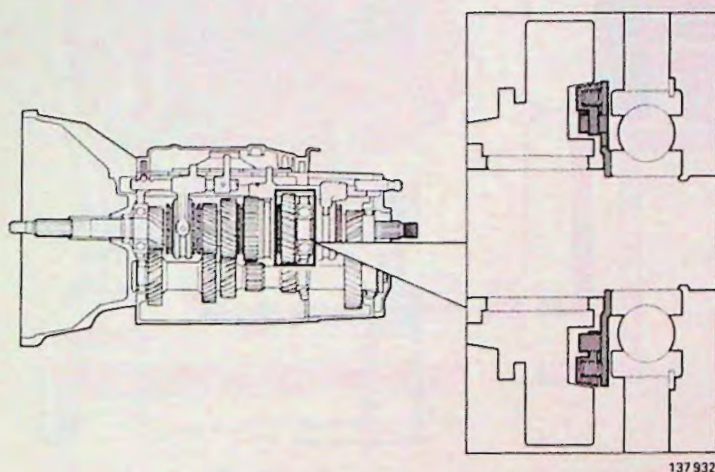
Aan beide uiteinden van de hulpas zitten nu soortgelijke lagers. Vroeger had het achterste lager een 2 mm kleinere binnendiameter. Daarmee is ook de hulpas gewijzigd, zodat de beide lageringstappen dezelfde diameter hebben.



Demper

Deze heeft als taak om het "geratel" te verminderen dat bij stationair lopen uit de versnellingsbak hoorbaar is.

De demper kwam eerst alleen bij de M47 voor, maar komt nu voor bij de versnellingsbakken M46 en M47 in combinatie met 4-cilinder motoren.

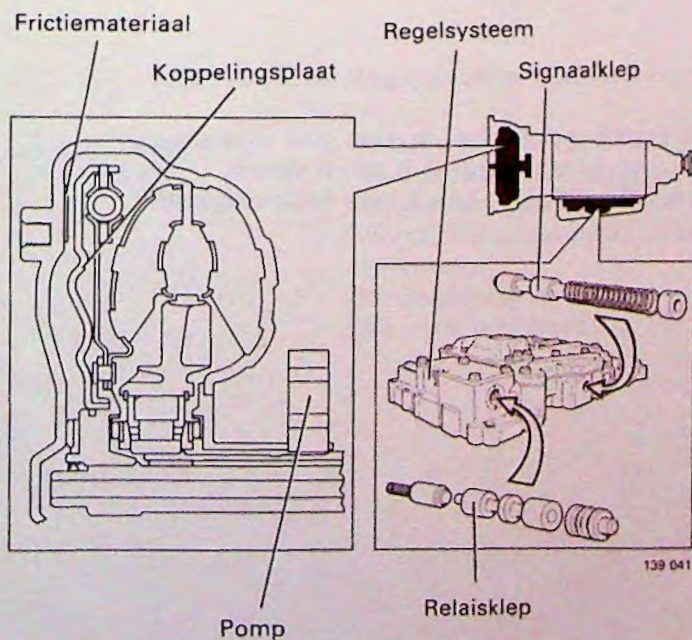


WERKING

De demper bestaat uit een veerbelaste conische ring. De ring remt het tandwiel van de 1e versnelling af, als de motor stationair loopt. Dat heft het geratel op dat kan optreden, als trillingen afkomstig van de motor zich in de versnellingsbak voortplanten.

Als het tandwiel van de 1e versnelling langzamer ronddraait dan de uitgaande as (in hogere versnellingen), wordt de demper uit de naaf getrokken.

Automatische versnellingsbak



"Lock-up" bij de AW71

De automatische versnellingsbak AW71 te zamen met de motor B 230 K hebben nu de zogenoemde "lock-up". Dit houdt in dat de koppelmvormer boven een bepaalde snelheid mechanisch wordt vergrendeld, als de 4e versnelling is ingeschakeld.

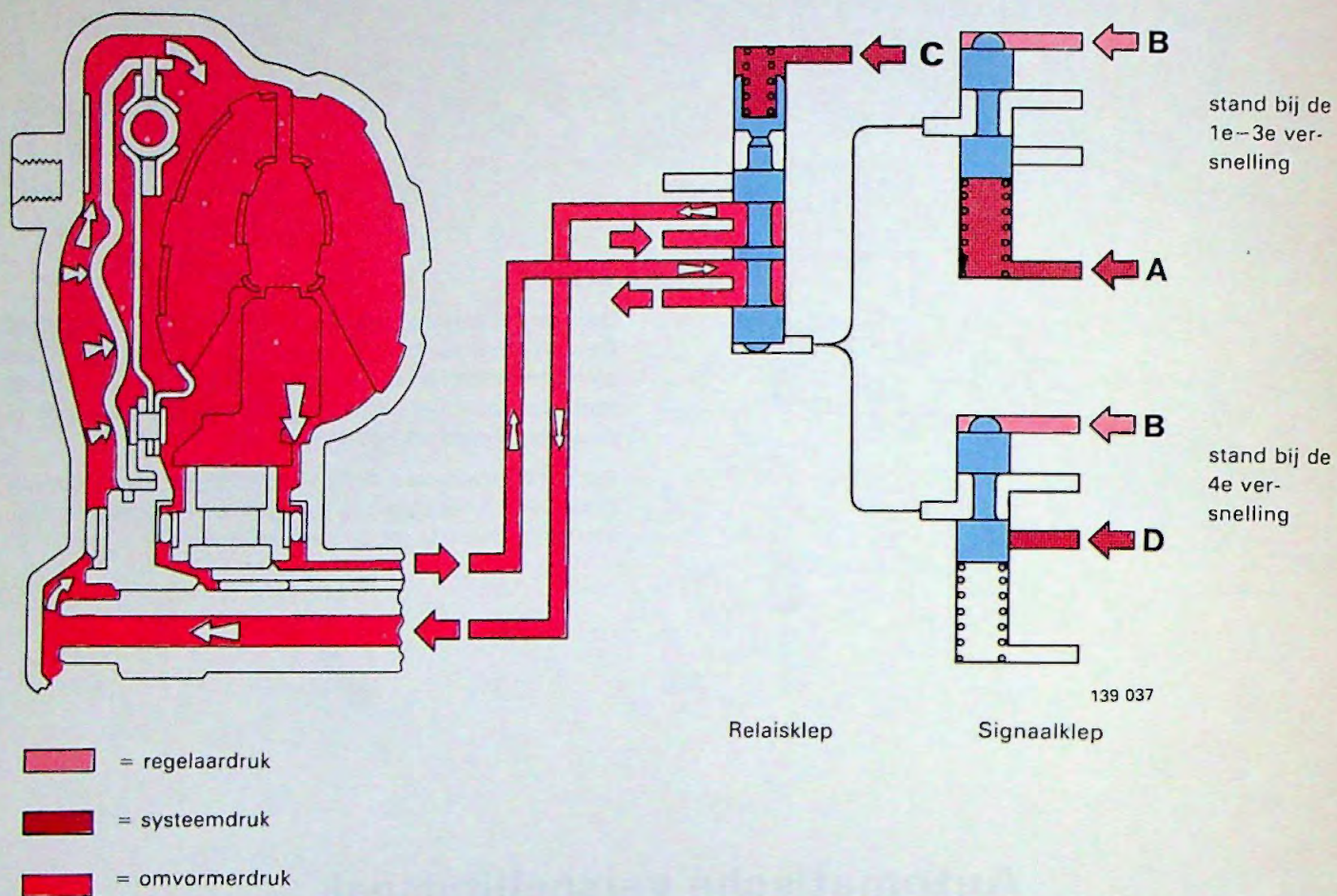
Op deze manier wordt het slippen dat anders altijd in de koppelmvormer optreedt, voorkomen. Het motortoeental daalt en een zekere brandstofbesparing wordt bereikt.

De mechanische vergrendeling bestaat uit een plaat die bij het koppelen tegen het huis van de koppelmvormer wordt gedrukt. Het oppervlak waartegen de plaat wordt gedrukt, is bekleed met frictiemateriaal.

Het in- en ontkoppelen gebeurt door twee kleppen in het kleppenhuus. (Op de afbeelding is het kleppenhuus met de onderkant naar boven gekeerd.)

De versnellingsbak heeft ook een grotere pomp in verband met de grotere oliestroom die nodig is.

MECHANISCHE VERGREDELING NIET INGESCHAKELD



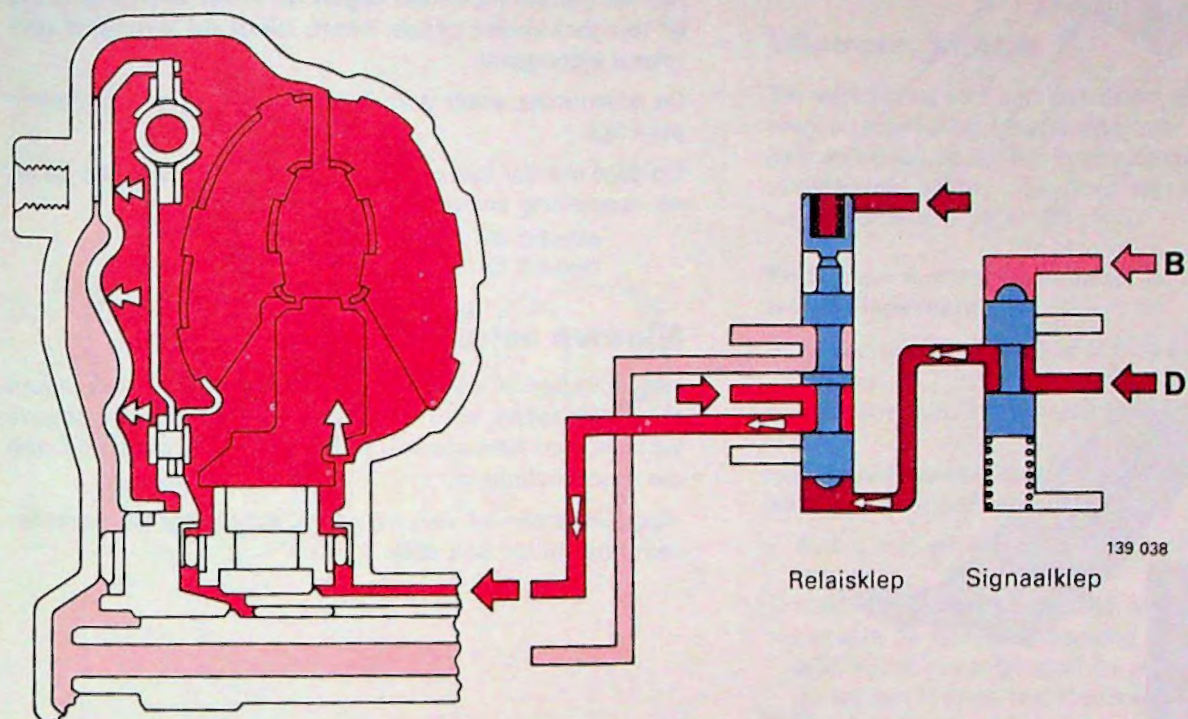
1e-3e versnelling:

De systeemdruk komt bij A binnen en de klep gaat in de bovenste stand staan.

Deze druk en de veerkracht maken dat de klep zich niet naar beneden kan bewegen, als de regelaardruk B hoger wordt.

De systeemdruk C boven de relaisklep houdt deze in de onderste stand.

MECHANISCHE VERGRENDING INGESCHAKELD



139 038

Relaisklep

Signaalklep

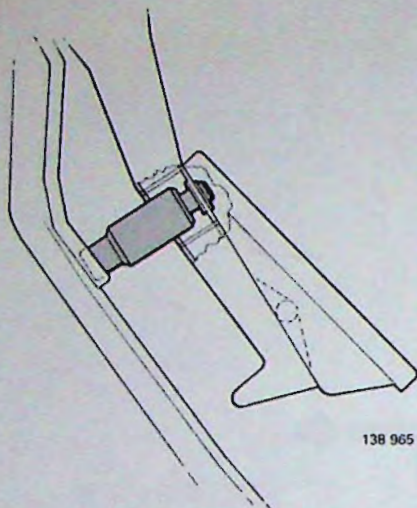
- = regelaardruk
- = systeemdruk
- = omvormerdruk
- = olie van omvormer

Alleen bij de 4e
versnelling:

Als de regelaardruk **B** hoog genoeg (de auto rijdt sneller dan een bepaalde snelheid), wordt de signaalklep omlaagedrukt.

De systeemdruk **D** passeert dan de signaalklep en komt onderin de regelklep. De regelklep wordt omhooggedrukt en stuurt nu in de aan vroeger tegengestelde richting olie naar de omvormer.

De oliedruk drukt de plaat tegen het frictiemateriaal en het slippen houdt op. De olie staat nu stil in de omvormer en behoeft daarom niet te worden gekoeld.



Kick-down indicator

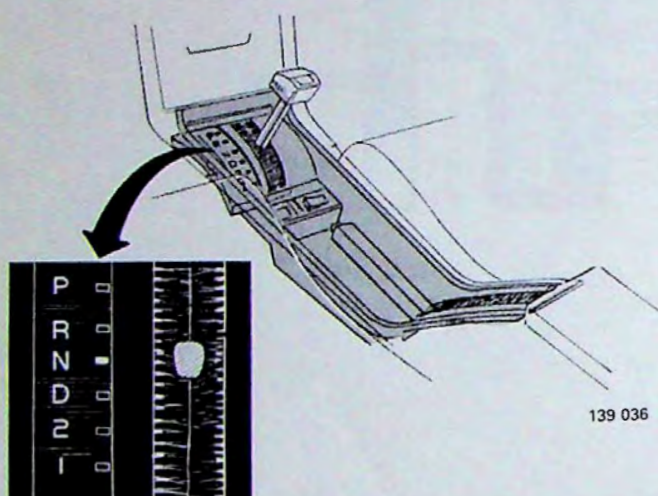
Deze komt nu voor bij alle auto's met een automatische 4-bak.

De kick-down indicator zit in het gaspedaal en wijst naar de vloer.

Als het pedaal helemaal tegen de vloer wordt gedrukt en terugschakelen plaats heeft, biedt de indicator een zekere weerstand.

De bestuurder voelt dan duidelijk waar het kickdown-punt ligt.

Op deze manier kan onnodig schakelen tussen de 3e en 4e versnelling worden vermeden.

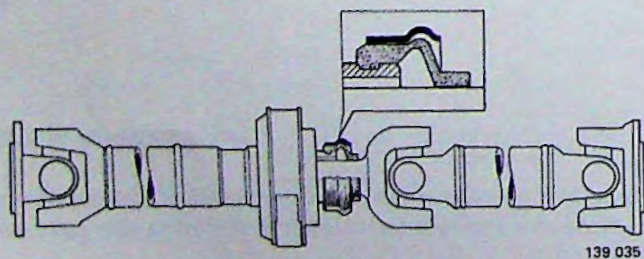


Nieuwe schakelstandindicator

Het afdekpaneel van de keuzehendel is van een nieuw type. Het teken voor elke schakelstand is nu steeds verlicht. Een bewegende indicator geeft de stand aan die ingeschakeld is.

Het gehele paneel van de asbak achter tot de parkeerrem bestaat uit één stuk.

Cardanas



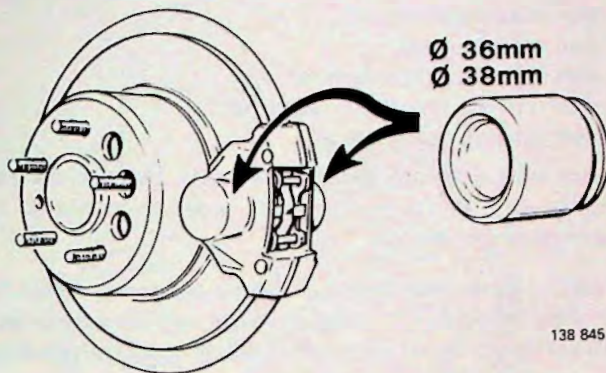
Cardanas met versterkte balg

Bij auto's met de motor B 230 ET is de balg over de splines versterkt met een aluminium ring.

Als de cardanas zeer snel ronddraait (bij de topsnelheid), bestaat er anders kans dat de balg uitrekt en van zijn bevestiging wordt afgetrokken.

Hoofdgroep 5 Remmen

Groep 51 Wielremmen



Wielrem, achter

Ter verkrijging van een betere en gelijkmatigere remwerkingsverdeling tussen de voor- en achterkant van de auto zijn bij de verschillende motorvarianten nieuwe remklauwen achter ingevoerd met twee verschillende zuigerdiameters: 36 en 38 mm.

Reklauwen met zuigerdiameter 36 mm en 14" wielen worden ingevoerd bij:

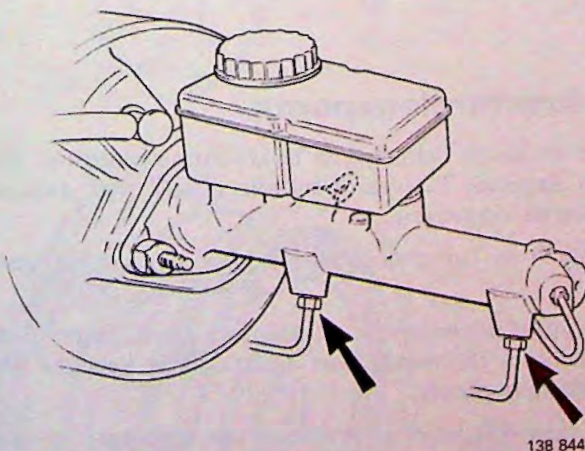
- auto's met de motor B 28 A, D 24 en B 230 FS voor alle landen
- USA alle auto's ongeacht de motor

Remklauwen met zuigerdiameter 38 mm en 15" wielen worden ingevoerd bij:

- auto's met de motor B 200 ET en B 230 ET voor alle landen
- auto's met de motor B 28 E en D 24 T voor Europa behalve de Nordic-uitvoering
- auto's met bovengenoemde motoren voor de overige landen krijgen remklauwen met zuigerdiameter 36 mm en 14" wielen.

Auto's met de overige motoren, ongeacht het land, krijgen remklauwen met 38 mm zuigers en 14" wielen.

Groep 52 Hydraulisch voetremstelsysteem



Hoofdremcilinder

In verband met het invoeren van de motor B 200 en B 230 is een nieuwe hoofdremcilinder met vier uitgangen ingevoerd.

Een nieuwe waarschuwingsklep met zes uitgangen tegen acht uitgangen vroeger wordt tegelijkertijd ingevoerd.

De remleidingen moeten daardoor iets anders worden getrokken. De twee nieuwe leidingen aan de rechterkant van de cilinder gaan rechtstreeks naar het rechter voorwiel en niet, zoals vroeger, via de waarschuwingsklep.

De overige remleidingen zijn op dezelfde manier als vroeger getrokken.

Rembekrachtigingscilinder

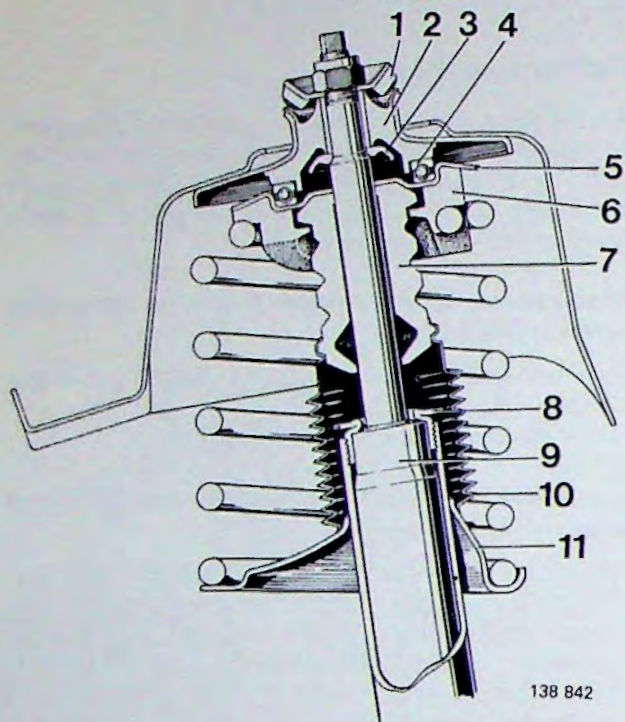
Bij de variant 740 GLE wordt een nieuwe 10" rembekrachtigingscilinder ingevoerd.

Deze cilinder wordt ingevoerd bij auto's met stuur links met een carburateurmotor en een handgeschakelde versnellingsbak.

De overige auto's krijgen net als vroeger een 2x8" cilinder.

Hoofdgroep 6 Wielophanging en stuurinrichting

Groep 61 Voorwielophanging



138 842

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| 1 Ring | 7 Buffer |
| 2 Veerpootlagering | 8 Schroefdraadverbinding |
| 3 Ring | 9 Schokdemper |
| 4 Axiaalkogellager | 10 Beschermbalg |
| 5 Veerring | 11 Veerschotel |
| 6 Veervulplaatje | |

Wielophanging vóór

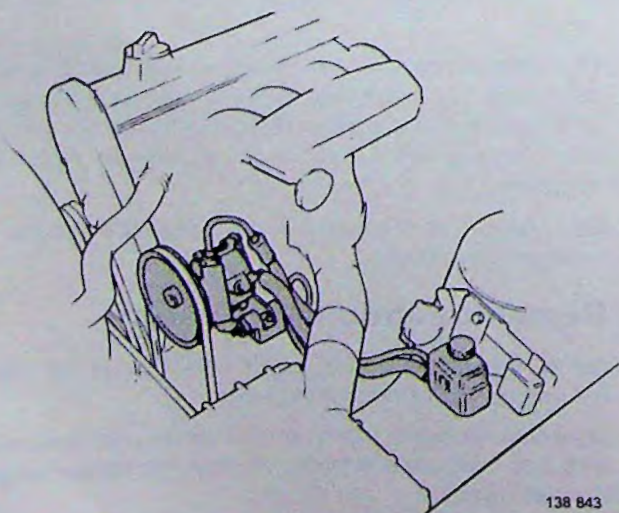
Om het geleiden van geluid tot in de auto te verminderen en tegelijkertijd het comfort in de auto te verhogen zijn in de wielophanging enkele nieuwe onderdelen ingevoerd. De belangrijkste zijn:

- een nieuwe veerpoot
- een nieuwe veer
- een nieuwe schokdemper
- een nieuwe bovenste lagering
- een nieuwe veerschotel

In een later stadium zal de veerpoot, en ook de veerpootlagering en de veerschotel, worden gemaakt van warmverzinkte plaat.

In verband met het invoeren van bovengenoemde nieuwe onderdelen wordt de bovenkant van de veerpoot 22 mm verlaagd. Zie overigens hiervoor ook hoofdgroep 8.

Groep 64 Stuurinrichting



138 843

Bekrachtigingspomp

Een nieuw en lichter type bekrachtigingspomp, fabrikaat Saginaw TC, wordt bij alle auto's met 4-cilinder motoren ingevoerd.

Bij de F- en Turbomotoren zit de pomp aan de rechter kant.

Een apart oliereservoir van plastic wordt tegelijkertijd ingevoerd. Dit wordt aan de voorkant van de linker wielkuip geplaatst.

Het reservoir krijgt een inhoud van 0,5 liter.

Hoofdgroep 7 Vering, schokdempers, wielen

Groep 77 Wielen, banden en naven

Vier nieuwe velgen worden ingevoerd. Een van staalplaat en drie van aluminium.

Bij deze velgen komen nieuwe wieldoppen.

Hieronder staat een overzicht van de nieuwe onderdelen.

Velg van staalplaat

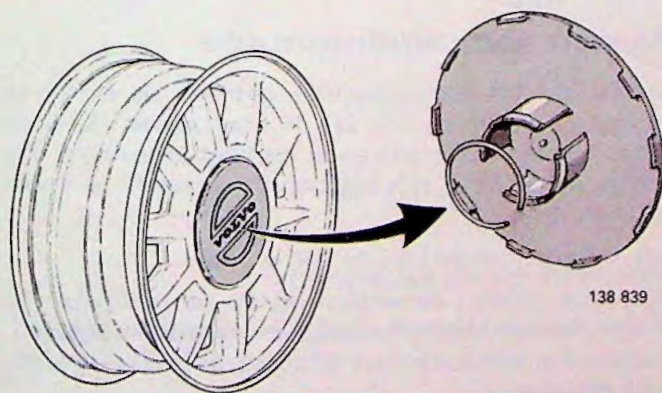
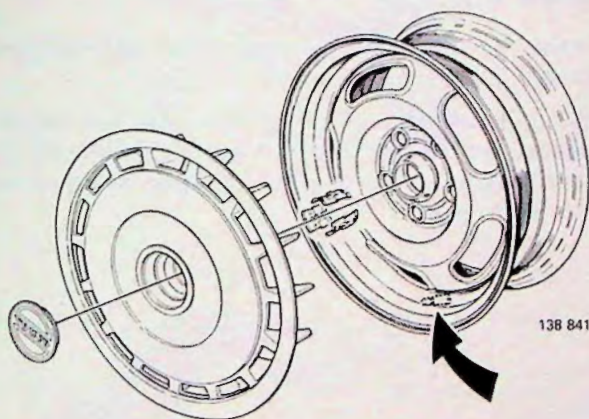
De velg wordt bij de 740 GLE ingevoerd. De afmetingen zijn 5,5J×14.

Wieldop

De wieldop is van roestvast staal en plastic en bedekt de gehele zijkant van de velg. De dop zit met drie brede veren direct op de wielnaaf. Een kleine dop in het midden is nodig om de grote dop vast te houden.

Bij het verwijderen moet altijd eerst de dop in het midden worden losgemaakt.

N.B! Zet de wieldop zo, dat het symbool voor het ventiel recht voor het ventiel komt.



Velg van aluminium (1)

Deze velg heeft 10 spaken en wordt bij de 740 Turbo ingevoerd.

De velg is grijs gespoten, maar ziet er overigens uit als bij de 760. De afmetingen zijn 6J×15.

Wieldop

Bij bovengenoemde velg wordt een plastic wieldop geleverd.

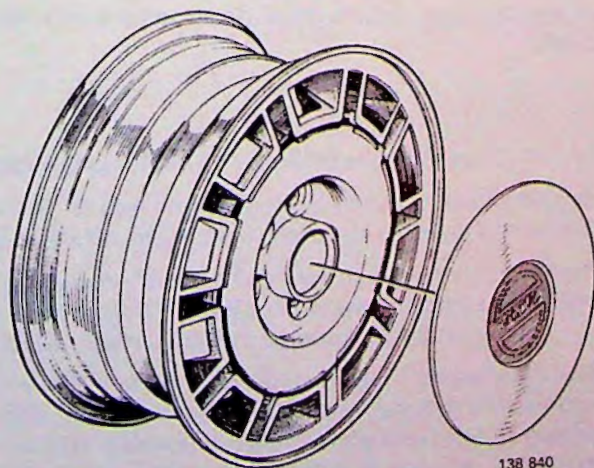
Een uitzettende, ronde veer moet op zijn plaats in de dop worden aangebracht. Deze is nodig om de dop in het wiel op zijn plaats te houden.

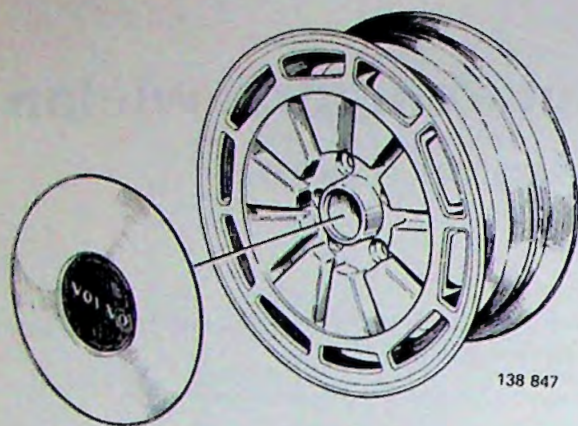
Velg van aluminium (2)

Het model 740 is leverbaar met een geheel nieuwe variant van een velg met 10 spaken.

Deze heeft de afmetingen 5,5J×14.

Hierbij hoort ook een nieuwe wieldop die van roestvast staal is gemaakt.



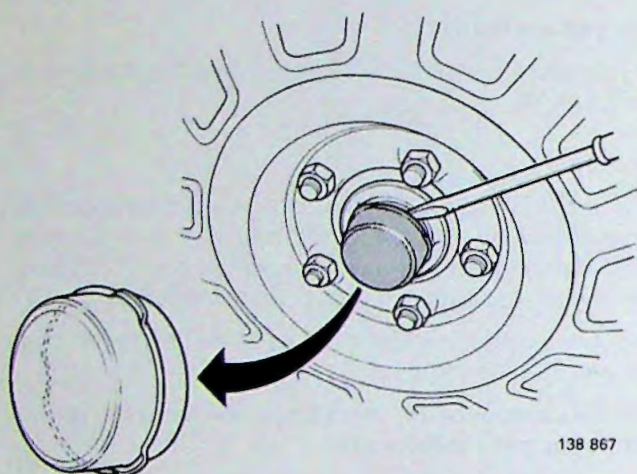


Velg van aluminium (3)

Het model 760 krijgt een geheel nieuwe aluminium velg. De afmetingen zijn 6J×15.

Ook deze velg heeft 10 spaken.

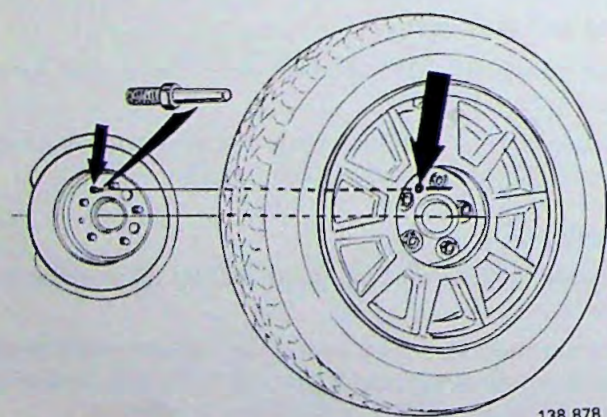
Tegelijkertijd wordt een nieuwe roestvaste wioldop ingevoerd.



Nieuwe vetdop

Geleidelijk wordt een nieuwe vetdop met een verbeterde afdichting ingevoerd.

De vetdop wordt met een schroevendraaier van de naaf losgemaakt. De nieuwe dop kan weer worden aangebracht en heeft dus niet, zoals vroeger, in geval van verwijderen te worden vervangen.



Paspen voor wielmontage

Om de kans op hinderlijke trillingen van de wielen te verkleinen wordt nu ook bij de voorwielen dezelfde paspen als de achterwielen al hadden ingevoerd. Zie het Service Bulletin Hoofdgroep 7, groep 77 nr 4 van Oktober 1983.

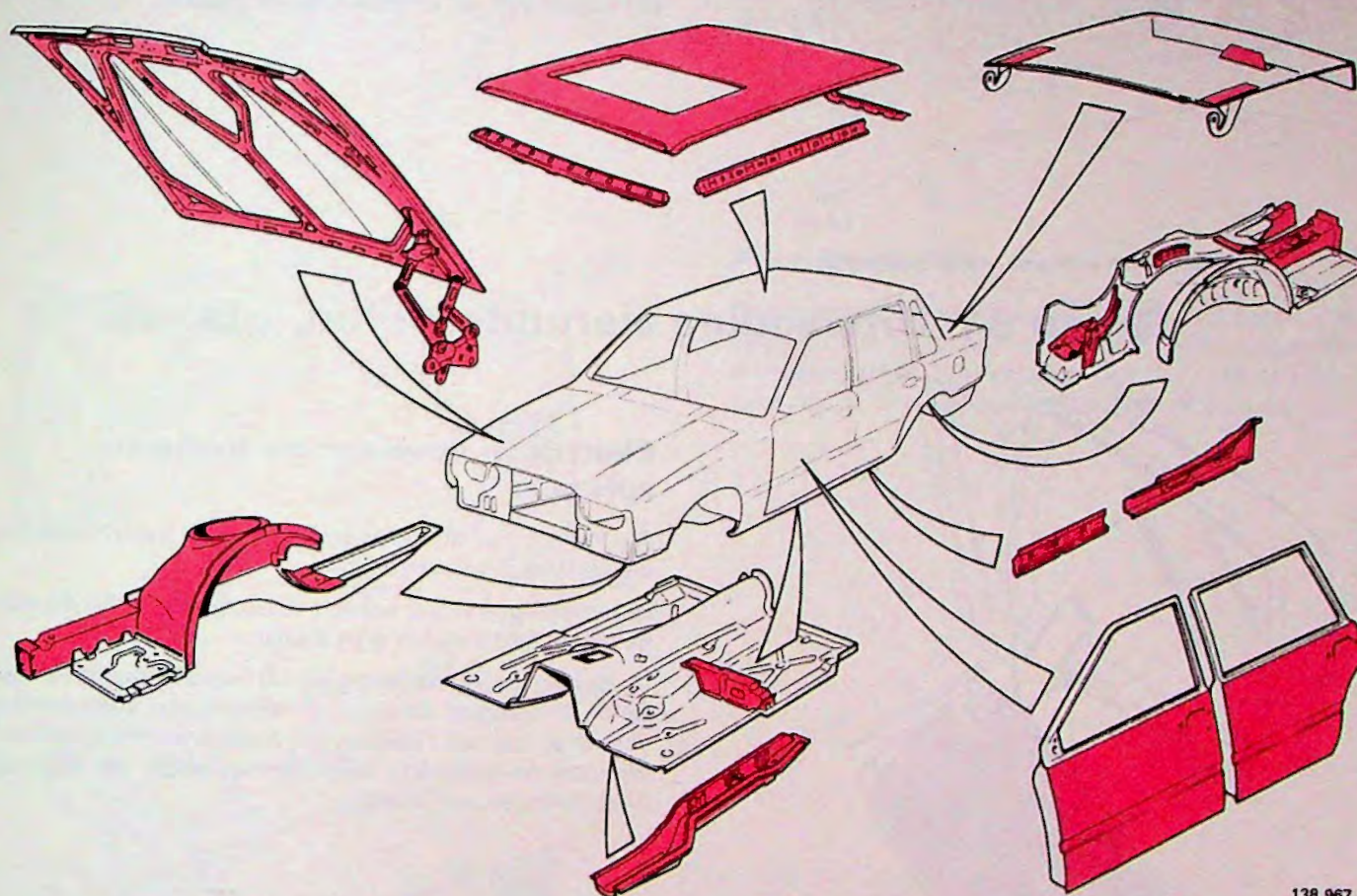
Het invoeren gebeurt bij de 740 en 760.

De paspen fixeert de wielen op de remschijven. De wielen worden daardoor altijd in dezelfde stand gemonteerd en behouden dus de oorspronkelijke dynamische balancerings.

Bij toepassing van oude wielen (zonder pasgat) moet de paspen worden vervangen door de vroegere bevestigingsbout.

Hoofdgroep 8 Carrosserie en interieur

Groep 80 Algemeen



138 967

Onderdelen die van HSS-materiaal zijn gemaakt, zijn in rood aangegeven

N.B! Enkele onderdelen zijn al vóór het modeljaar 1985 ingevoerd; andere worden geleidelijk tijdens het modeljaar ingevoerd.

HSS-staal (HSS = High Strength Steel)

HSS is een verzamelbegrip voor koudgewalste zeer treksterke staalplaat die voor perswerk bestemd is.

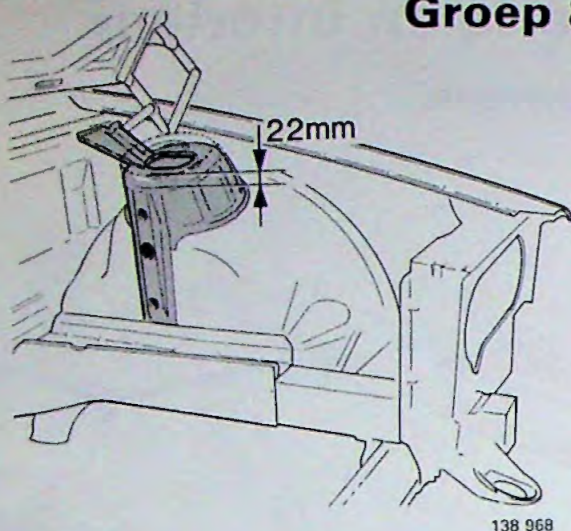
De hogere treksterkte (ten opzichte van gewone staalplaat) wordt bereikt door legeringen (vanadium, niobium, titaan, fosfor) of warmharden.

Het HSS-staal heeft een hogere strek- en breukgrens dan gewone staalplaat. Daardoor kan dunner materiaal worden gekozen en kan het gewicht van de auto laaggehouden worden met behoud van de treksterkte. Het

materiaal heeft ook de eigenschap dat de strekgrens ervan bij een bepaalde warmtebehandeling hoger wordt. Deze eigenschap wordt benut bij het spuiten waarbij de strekgrens van het materiaal toeneemt.

Het HSS-staal is echter gevoelig voor de hoge temperaturen die bijvoorbeeld bij het lassen kunnen ontstaan. Door de hogere strekgrens kan het ook moeilijker zijn om het materiaal te richten. Daarom moet bij plaatwerk (richten en lassen) aan HSS-staal ook speciale voorzichtigheid in acht worden genomen.

Groep 81 Carrosserie

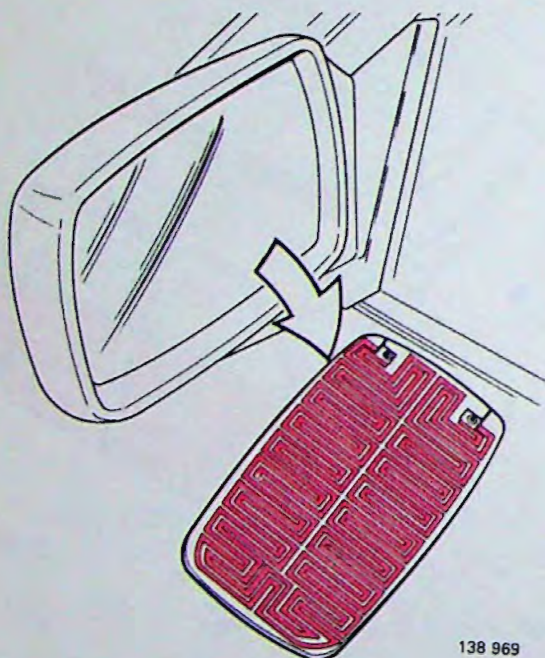


De stippellijnen tonen de vroegere hoogte

Verlaagde bovenkanten van de veerpoten

Om de bovenkanten van de veerpoten aan de nieuwe kortere veerpoten aan te passen is de bovenkant met 22 mm verlaagd. Ook de stang tussen het schutbord en de bovenkant van de veerpoot is aangepast.

Groep 84 Uitwendige sieronderdelen, glazen



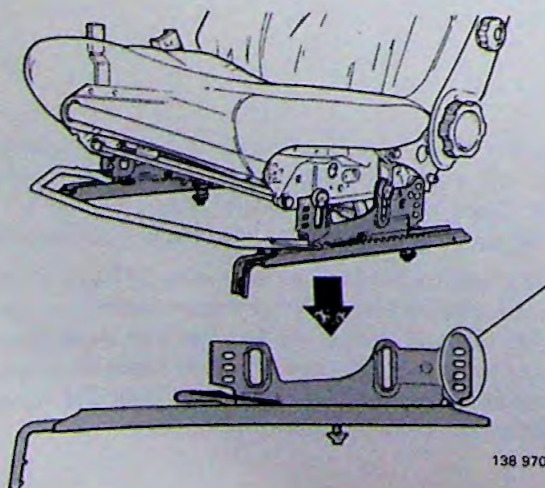
Elektrisch verwarmde buitenspiegels

Als variant zijn er elektrisch bediende buitenspiegels die elektrisch verwarmd zijn.

Het spiegelglas wordt verwarmd door een folie die aan de achterkant van het glas vastzit.

De elektrische verwarming wordt ingeschakeld met dezelfde schakelaar als voor de elektrische verwarming van de achterraut. Door een tijdrelais wordt na circa 6 minuten de spanning naar de elektrisch verwarmde buitenspiegels verboden.

Groep 85 Interieur



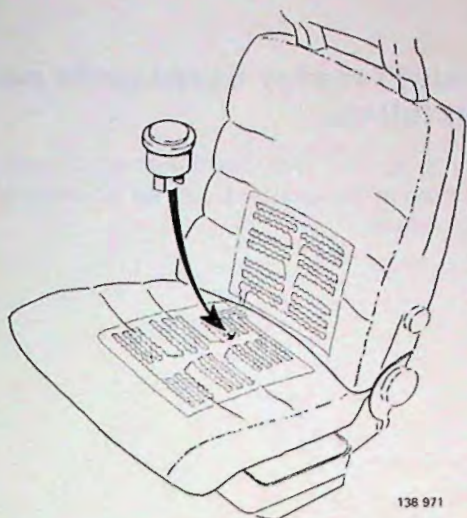
Verlaagde voorstoelen

Om het comfort nog meer te vergroten is de achterkant van de voorstoelen met circa 8 mm verlaagd.

Dit is bereikt door de rails zodanig te veranderen dat de gaten voor de vergrendelingspennen van de stoel zijn verlaagd.

Tegelijkertijd is het bovenste gat in de voorkant van de rail vervallen.

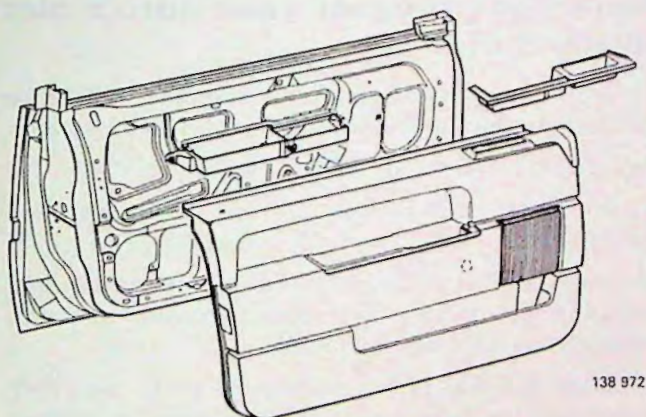
De rails van de passagiersstoel zijn zodanig veranderd dat er nu aan de voor- of achterkant nog maar twee hoogtes zijn waaruit kan worden gekozen.



Elektrisch verwarmde voorstoelen

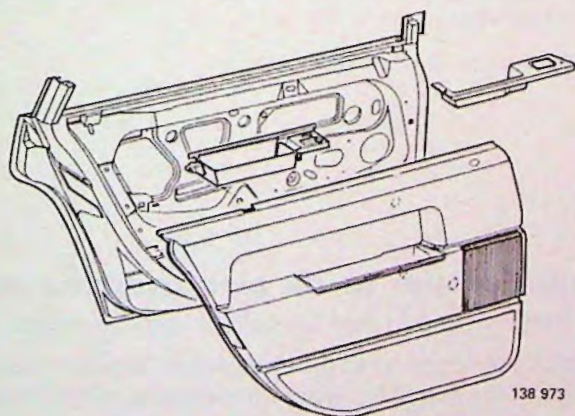
De temperatuurgrenzen voor de thermostaat van de elektrische verwarming zijn met 4°C verhoogd. De nieuwe thermostaat schakelt bij circa 14°C in en bij circa 34°C voor de 740 en bij circa 38°C voor de 760. Het verschil in temperatuur houdt verband met het verschil in bekledingsdikte uit.

In verband met deze wijziging is een elektrische schakelaar voor de verwarming ingevoerd; zie ook Hoofdgroep 3.

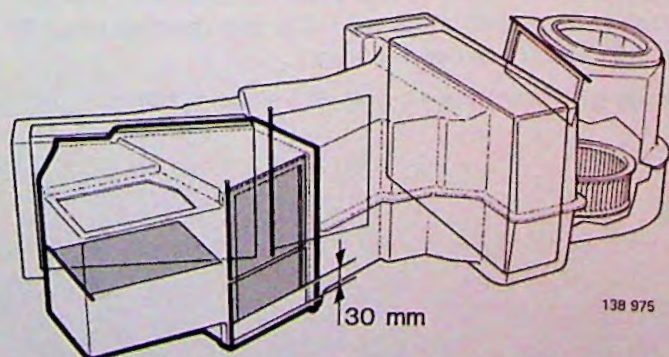


Portierpanelen

De portierpanelen en armsteunen zijn nu tot éénheid verenigd. De beide schroeven waarmee vroeger de armsteun vastzat, zijn vervallen. Daardoor is het verwijderen en aanbrengen van de panelen vereenvoudigd.



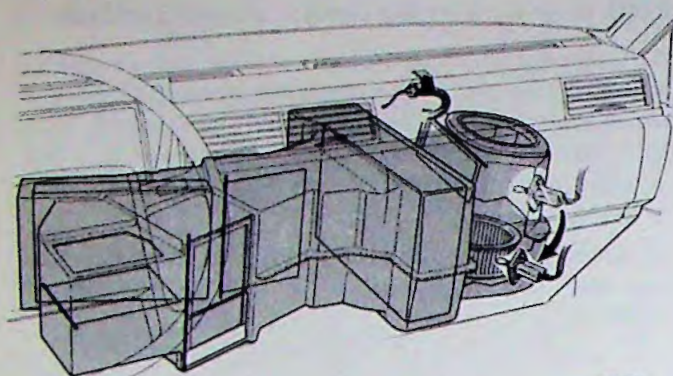
Groep 87 Verwarming en ventilatie



Constant lucht naar de dashboard-blaasmonden

Om te bereiken dat constant lucht naar de dashboard-blaasmonden gaat, is van het onderste deel van de onderste klep van de dashboardblaasmond 30 mm afgenomen. Door de luchtgeleiders in het verdeelhuis is gewaarborgd dat warme lucht naar de opening onder de onderste klep wordt geleid. Daardoor is er altijd lucht beschikbaar voor de dashboardblaasmonden (de defrosters werken beter).

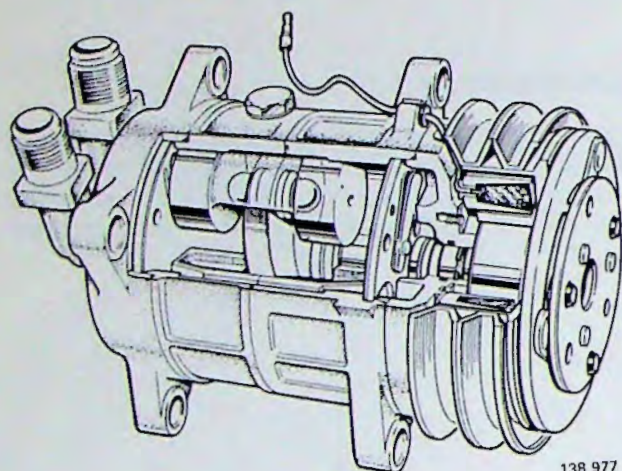
N.B! Dit geldt niet voor de ACC.



138 976

Buitenluchtvoeler verplaatst naar de ACC-installatie

Met het oog op een gemakkelijker onderhoud is de buitenluchtvoeler verplaatst naar de voorkant van het luchtaanjagerhuis.



138 977

Nieuwe compressor voor auto's met benzinemotor

Deze wordt met ingang van het modeljaar 1985 bij de B 200/230 en omstreeks week 40 bij de B 28 ingevoerd.

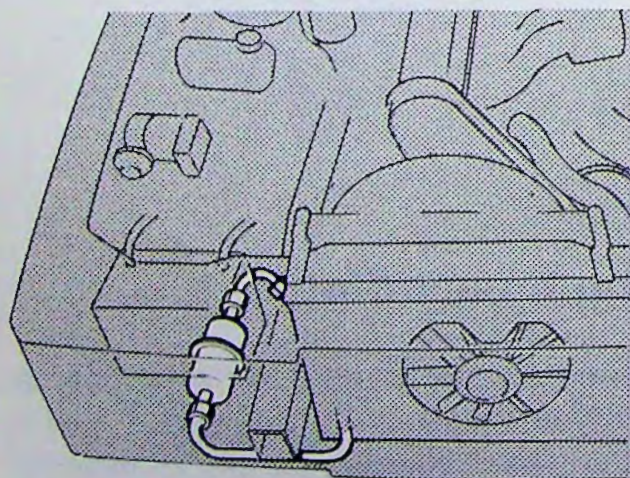
Fabrikaat en aanduiding: Diesel Kiki YA-15.

De compressor heeft zes cilinders en drie dubbelwerkende zuigers.

Een schuin geplaatste aandrijfflens brengt via aandrijfkogels en kogelzittingen de roterende beweging van de compressoras over op de zuigers.

Het compressorhuis is van aluminium en in twee helften gemaakt. De zuigers zijn van aluminium en hebben geen zuigerveren.

De koppeling is elektromagnetisch.



138 978

Geluiddemper in de airconditioning

(alleen bij auto's met een Diesel Kiki-compressor)

Ter vermindering van het geluidsniveau als de airconditioning is ingeschakeld, wordt omstreeks week 40 aan de hogedrukkant tussen de compressor en de condensor een geluiddemper ingevoerd.

Het koelmiddel komt onder hoge druk pulserend uit de compressor.

De geluiddemper is naar zijn lengte en diameter zo aangepast dat het koelmiddel kan uitzetten en het pulseren kan worden afgeremd. Op die manier kan het geluidsniveau worden verlaagd.

Op de geluiddemper zit ook de veiligheidsklep.

Terugrapporteringsformulier

Aan
VOLVO CAR CORPORATION
Service
Technical Publications
S-405 08 GOTHENBURG
Zweden

Van

Betreft publicatie:

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 30742/1
1200.8.84
Dutch