

VOLVO

Servicehandboek

Lokaliseren van storingen

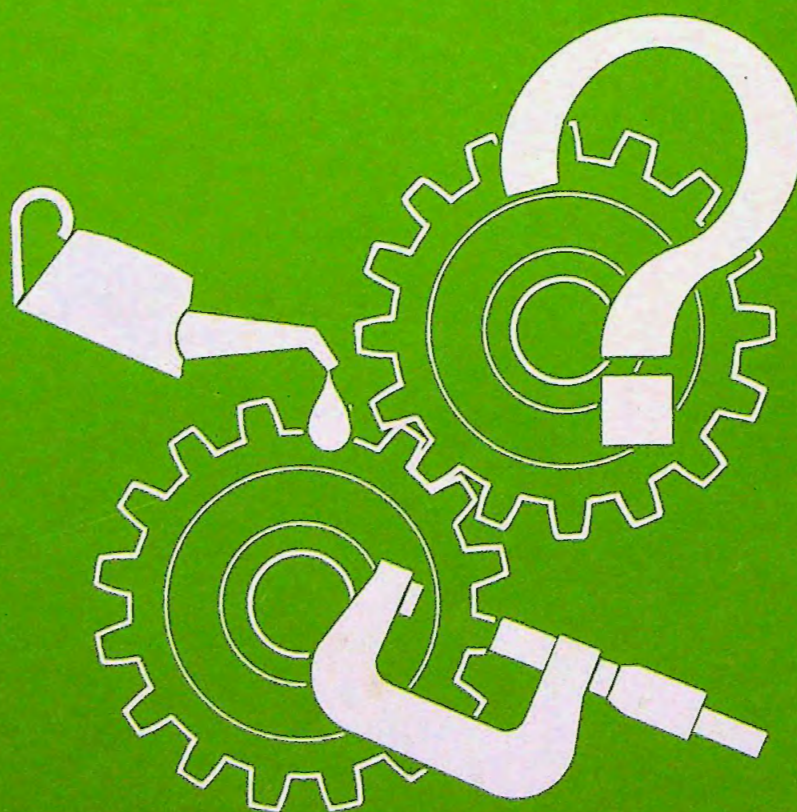
Reparatie

Onderhoud

Hoofdgroep 4

Transmissie

740/760
1982-19...



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

Daarom kunnen in dit Servicehandboek afbeeldingen en tekst voorkomen die geen betrekking hebben op auto's in uw land.

Inhoud

	Pagina
Specificaties	2
Speciaal gereedschap	16
Groep 41 Koppeling	21
Groep 43 Handgeschakelde versnellingsbak	
M 46/47	28
Automatische versnellingsbak	
BW 55, AW 70/71	47
ZF 4HP 22	84
Groep 45 Aandrijfas	117
Groep 46 Achteras	125

Alfabetische inhoudsopgave: pagina 137

In dit Servicehandboek worden alleen werkzaamheden in de auto, verwijderen/aanbrengen en eenvoudige werkzaamheden aan losgenomen componenten behandeld.
Zie voor reviseren de betreffende handboeken.

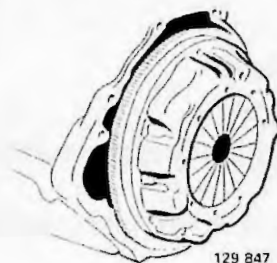
Bestelnummer: TP 30691/1

Wijzigingsrechten voorbehouden.

Specificaties

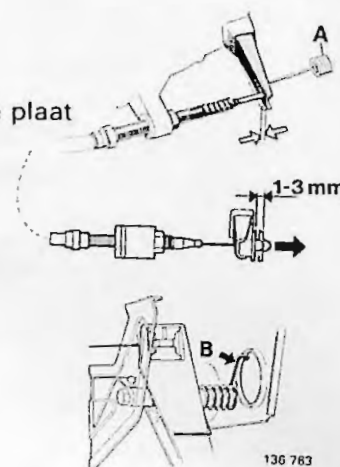
	Pagina
Groep 41 Koppeling	2
Groep 43 Handgeschakelde versnellingsbak: M 46, M 47	2
Groep 43 Automatische versnellingsbak: BW 55	3
AW 70/71	5
ZF 4HP-22	9
Groep 46 Achteras	15

Groep 41 Koppeling

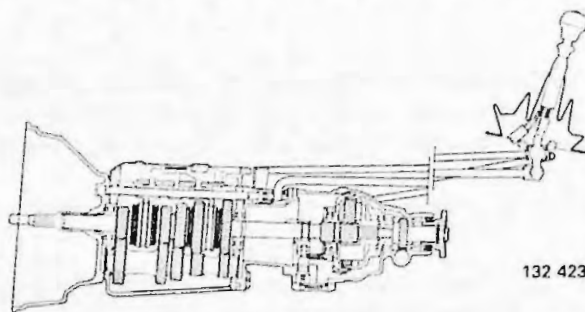


Koppeling, type	Enkelvoudige, droge plaat
Koppelingsplaat, diameter: B 19/23 E, B 19 ET, B 200 K, B 230 E/F	8½" (216 mm)
overige motoren	9" (228 mm)
Drukgroep, maximumonvlakheid	0,2 mm
Vrije slag ontkoppelingsvork, hydraulische bediening	Niet afstelbaar
auto's met trekveer (A) (speling naar voren)	1-3 mm
auto's zonder trekveer* (speling naar achteren)	1-3 mm
Slag koppelingspedaal	160 mm

*Met de veer (B) volgens de afbeelding in de pedaalstand aangebracht.



Groep 43 Versnellingsbak



HANDGESCHAKELDE VERSNELLINGSBAK M 46, M 47

	M 46	M 47
Overbrengingsverhouding:		
1e versnelling	4,03:1	4,03:1
2e versnelling	2,16:1	2,16:1
3e versnelling	1,37:1	1,37:1
4e versnelling	1:1	1:1
Overdrive (M 47:5e versnelling)	0,79:1	0,83:1
Achteruit	3,68:1	3,68:1

SPELINGEN

	M46	M47
Speling tussen achteruitrijtandwiel en schakelvork	0,1–1,0 mm	0,1–1,0 mm
Axiale speling, prise-as	0,01–0,20 mm	0,01–0,20 mm
hulpas	speling 0,03 bij voorspanning 0,05 mm	0,01–0,10 mm
hoofdas	0,01–0,20 mm	0,01–0,20 mm
synchromeshnaaf 5e versn.	–	0,01–0,20 mm

OLIEDRUK – OVERDRIVE

Prise-directe	ca 0,15 MPa (1,5 kg/cm ²)
Overdrive, benzineturbotoren	3,9–4,2 MPa (39–42 kg/cm ²)
overige motoren	3,7–4,0 MPa (37–40 kg/cm ²)

AANHAALMOMENTEN

Bouten van koppelingshuis	35–50 Nm (3,5–5,0 kgm)
Bouten van achterdeksel (hendelsteun)	35–50 Nm (3,5–5,0 kgm)
Bouten voor versnellingsbakdeksel	15–25 Nm (1,5–2,5 kgm)
Bout voor de hulpas, M 47	35–45 Nm (3,5–4,5 kgm)
Moer voor meeneemflens, M 46	165–180 Nm (16,5–18,0 kgm)
M 47, draad M 16	70–90 Nm (7,0–9,0 kgm)
draad M 20	90–110 Nm (9,0–11,0 kgm)
Moer voor achterdeksel, M 46	12–18 Nm (1,2–1,8 kgm)

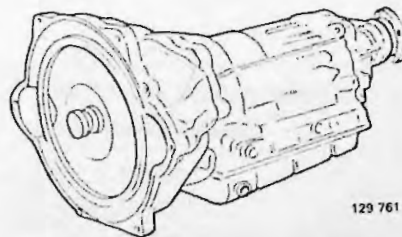
SMEEROLIE

Type	ATF*-olie*, type F of G
Olie-inhoud, M 46	2,30 liter
M 47	1,30 liter

*Voor auto's waarmee wordt gereden in streken waar de buitentemperatuur zelden onder –10°C komt, of voor auto's waarmee veel wordt gereden (b.v. taxi's) wordt Volvo Thermo-olie, Volvo O/N 1 161 243-3, aanbevolen.

N.B! De verschillende oliën mogen niet met elkaar worden gemengd!

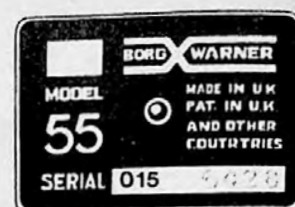
AUTOMATISCHE VERSNELLINGS- BAK BW55



129 761

Merk en type	Borg Warner, type 55
Overbrengingsverhouding 1e versnelling	2,45:1
2e versnelling	1,45:1
3e versnelling	1:1
achteruit	2,21:1
Koppelomvormer	200 K
overbrengingsverhouding	1–ca 2:1
formaat	9,5"
Smeermiddel	ATF-olie, type G (of F)
Olie-inhoud	6,9 liter waarvan ca 2,5 liter in de koppelomvormer

Hoofdgroep 4 Transmissie Specificaties automaat BW55



131 755

Uitvoering	Normale stall-speed r/s (omw/min)	Type- aanduiding	Kleur typeplaatje
B 28 A	38,3 (2300)	029	Lichtbruin

*Op zeeniveau; deze daalt met 2 r/s (120 omw/min) per 1000 meter boven de zeespiegel.

AFSTELLING KICK-DOWNKABEL

Afstand tussen de afstelbus en de kabelaanslag:

bij stationair lopen	0,25–1,0 mm
bij kick-down	51 ^{+1,6} _{-0,6} mm

SPELINGEN

Oliepomp: pumphuis-buitenste tandwiel	0,7–0,30 mm
boogsegment-groot tandwiel	0,11–0,50 mm
axiale speling	0,02–0,10 mm
Koppeling C2, remgroep B1 en B2:	
speling tussen de drukgroep van het platenpakket en	
de borgring	0,3–1,2 mm
Prise-as, koppeling C1, axiale speling	0,20–0,55 mm
Uitgaande as, axiale speling	0,20–0,55 mm

SYSTEEMDRUKKEN

Stationair, stand D	0,53–0,63 MPa (5,3–6,3 kg/cm ²)
stand R	0,74–0,91 MPa (7,4–9,1 kg/cm ²)
Stall-speed, stand D	1,12–1,37 MPa (11,2–13,7 kg/cm ²)
stand R	1,54–1,96 MPa (15,4–19,6 kg/cm ²)

REGELAARDRUKKEN

Achterasreductie 3,31:1	
Bij 30 km/uur	0,10–0,13 MPa (1,0–1,3 kg/cm ²)
Bij 60 km/uur	0,14–0,18 MPa (1,4–1,8 kg/cm ²)
Bij 110 km/uur	0,30–0,36 MPa (3,0–3,6 kg/cm ²)

SCHAKELSNELHEDEN

Grenswaarden voor de kick-down schakelpunten, km/uur:

1–2	71
2–3	128
3–2	117
3–1	ca 60

REM- EN KOPPELINGSPLATEN

Minimaal toegestane dikte	2,1 mm
---------------------------	--------

Plaats van de bouten

<i>Plaats van de bouten</i>	Nm	(kgm)
Flensplaat – koppelomvormer	41–50	(4,1–5,0)
Omvormerhuis – motor, M 10	35–50	(3,5–5,0)
M 12	55–90	(5,5–9,0)
Tussenschot – versnellingsbakhuis:		
wordt kruiselings met toenemend moment,		
7 NM/trap, aangehaald	24–28	(2,4–2,8)
Pompdeksel – pomphuis	6–9	(0,6–0,9)
Pomp – versnellingsbakhuis	22–28	(2,2–2,8)
Borgplaatje op parkeerstandvergrendeling	6–9	(0,6–0,9)
Omvormerhuis – versnellingsbakhuis:		
4 st M 10	26–40	(2,6–4,0)
2 st M 12	47–60	(4,7–6,0)
Achterdeksel – versnellingsbakhuis	26–40	(2,6–4,0)
Kleppenhuys – versnellingsbakhuis	8–12	(0,8–1,2)
Kleppenhuys voor nok, M 6	6–9	(0,6–0,9)
overige bouten, M 5	5–6	(0,5–0,6)
Zeef – onderste klephuis	5–6	(0,5–0,6)
Afdekplaat – versnellingsbakhuis, M 6	6–9	(0,6–0,9)
Oliepan – versnellingsbakhuis (gele pakking)	6–10	(0,6–1,0)
(blauwe pakking)	8–12	(0,8–1,2)
Meeneemflens – uitgaande as	40–50*	(4–5)
Plug, drukaansluiting	9–12	(0,9–1,2)

*wordt geborgd met borgvloeistof, Volvo O/N 1161053-2 (1161054-0).

132 424

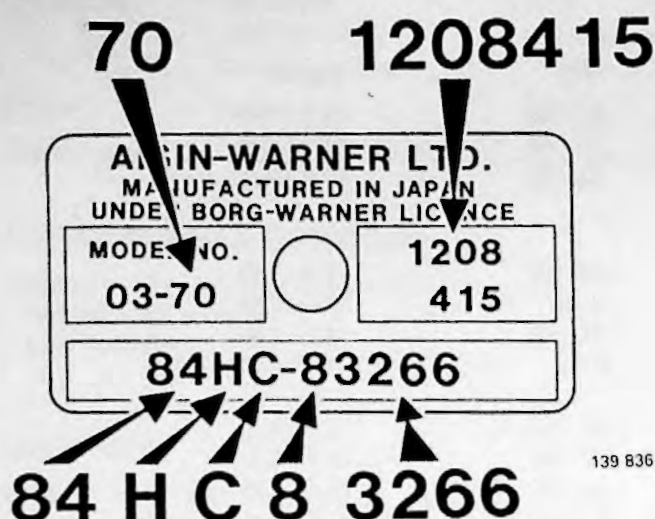


138 733

Motor	Type	Normale stall-speed* r/s (omw/min)	Volvo O/N	Kleur sticker
B 19 E	AW 70	36,7 (2200)	1 208 314	Zilver
B 23 E	AW 71	35,0 (2100)	1 208 300	Oranje
B 23 FT	AW 71	33,3–41,7 (2000–2500)**	1 208 334	Rose
B 28 A	AW 71	35,0 (2100)	1 208 360	Geel
B 28 E	AW 71	35,0 (2100)	1 208 310	Zwart
B 28 F	AW 71	33,0 (2000)	1 208 248	Blauw
B 200 K	AW 70	38,0 (2300)	1 208 332	Rood
B 200 E	AW 70	35,0 (2100)	1 208 415	Groen
B 230 A	AW 71	35,0 (2100)	1 208 304	Zwart
B 230 K	AW 71	42,0 (2500)	1 208 371	Rose
B 230 FT	AW 71	33,3–45,0 (2000–2700)**	1 208 334	Rose

* Op zeeniveau; deze daalt met 2 r/s (120 omw/min) per 1000 meter boven de zeespiegel.

* *Begin-eindtoerental.



IDENTIFICATIE VAN DE VERSNELLINGSBAK

Voorbeeld:

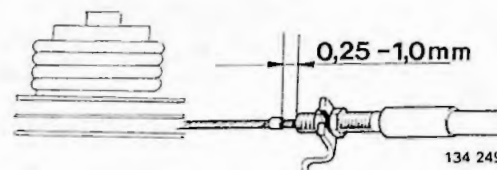
- 70 = AW 70
- 84 = geproduceerd in 1984 (Alleen 4 komt ook voor)
- H = geproduceerd in Augustus (A = Jan, B = Feb. . . M = Dec. N.B! De letter I komt niet voor).
- C = AW 70 (F = AW 71, H = AW 71 met lock-up)
- 8 = voor Volvo gemaakte bak
- 3266 = fabricagenummer; begint elke maand bij 0001.
- 1208415 = Volvo O/N. (Bestaat sinds 1983).

(Dit is dus een AW 70-bak, in Augustus 1984 geproduceerd. Deze wordt bij motor B 200 E gebruikt.)

Merk en type	Aisin Warner, type 70 en 71
Overbrengingsverhouding, 1e versnelling	2,45:1
2e versnelling	1,45:1
3e versnelling	1:1
overdrive	0,69:1
achteruit	2,21:1
Koppelomvormer, overbrengingsverhouding	1 - ca 2:1
formaat	248 mm
Smeermiddel	- 1983: ATF-olie, type G of F 1984-: ATF-olie, type Dexron II D
Olie-inhoud	7,5 liter waarvan ca 2,5 liter in de koppelomvormer

AFSTELLING KICK-DOWNKABEL

Afstand tussen de afstelbus en de kabelaanslag:	
bij stationair lopen	0,25 - 1,0 mm
bij kick-down	50,4 - 52,6 mm



ELEKTROMAGNETISCHE KLEP

Weerstand	13 Ω
-----------	-------------

SPELINGEN

Oliepomp: pomphuis - buitenste tandwiel	0,07 - 0,15 mm
boogsegment - groot tandwiel	0,11 - 0,14 mm
axiale speling	0,02 - 0,05 mm
Remgroep BO: speling tussen de drukgroep van de koppelingsplaat en de borgring	0,35 - 1,60 mm
Koppeling C2, remgroepen B1 en B2:	
speling tussen de drukgroep van het platenpakket en de borgring	0,3 - 1,2 mm
Prise-as, koppeling CO, axiale speling	0,3 - 0,9 mm
Uitgaande as, axiale speling	0,3 - 0,9 mm

REM- EN KOPPELINGSPLATEN

Minimal toegestane dikte	2,1 mm
--------------------------	--------

SYSTEEMDRUKKEN

Motor	Versnellingsbak	Stationair, schakelstand D Druk, MPa (kg/cm ²)	Stationair, schakelstand R Druk, MPa (kg/cm ²)
B 19/200 E	AW 70	0,35–0,44 (3,5–4,4)	0,50–0,64 (5,0–6,4)
B 23 E	AW 71	—''—	—''—
B 230 K	AW 71	—''—	—''—
B 200 K	AW 70	0,46–0,54 (4,6–5,4)	0,70–0,82 (7,0–8,2)
B 23/230 FT	AW 71	—''—	—''—
B 230 A	AW 71	—''—	—''—
B 28 A, E, F	AW 71	—''—	—''—

STALL-SPEEDDRUKKEN

Motor	Versnellingsbak	Drukstand, schakelstand D Druk, MPa (kg/cm ²)	Drukstand, schakelstand R Druk, MPa (kg/cm ²)
B 19/200 E	AW 70	1,00–1,20 (10,0–12,0)	1,37–1,70 (13,7–17,0)
B 23 E	AW 71	—''—	—''—
B 230 K	AW 71	—''—	—''—
B 200 K	AW 70	1,00–1,20 (10,0–12,0)	1,50–1,90 (15,0–19,0)
B 23/230 FT	AW 71	—''—	—''—
B 230 A	AW 71	—''—	—''—
B 28 A, E, F	AW 71	—''—	—''—

REGELAARDRUKKEN

Achterasreductie					
3,54:1		3,73:1		3,91:1	
Snelheid	Druk	Snelheid	Druk	Snelheid	Druk
35 km/h	0,11–0,17 MPa (1,1–1,7 kp/cm ²)	30 km/h	0,09–0,15 MPa (0,9–1,5 kp/cm ²)	29 km/h	0,09–0,15 MPa (0,9–1,5 kp/cm ²)
55 km/h	0,17–0,23 MPa (1,7–2,3 kp/cm ²)	55 km/h	0,16–0,22 MPa (1,6–2,2 kp/cm ²)	53 km/h	0,16–0,22 MPa (1,6–2,2 kp/cm ²)
110 km/h	0,38–0,50 MPa (3,8–5,0 kp/cm ²)	108 km/h	0,41–0,53 MPa (4,1–5,3 kp/cm ²)	103 km/h	0,41–0,53 MPa (4,1–5,3 kp/cm ²)

SCHAKELSNELHEDEN, KM/UUR

Motor	Type	Achteras-reductie	1-2	2-3	3-4	4-3	3-2	2-1
B 19 E	AW 70	3,91:1	62	103	109	38	97	49
B 23 E	AW 71	3,73:1	63	105	135	39	99	50
B 23 FT	AW 71	3,73:1	63	105	111	39	99	50
B 28 A	AW 71	3,54:1	73	123	123	28	115	58
B 28 E	AW 71	3,54:1	67	112	119	29	106	53
B 28 F	AW 71	3,54:1	67	112	119	29	106	53
B 200 E	AW 70	3,91:1	67	113	114	40	107	55
B 200 K	AW 70	3,91:1	67	113	114	40	107	55
B 230 A	AW 71	3,73:1	71	119	118	27	111	56
B 230 K	AW 71	3,91:1	66	111	112	35	105	55
B 230 FT	AW 71	3,73:1	63	105	111	39	99	50
Gasklepopening, %			100*	100*	75	0	100*	100*

*Kick-downstand

MECHANISCHE VERGRENDING (« LOCK-UP »), B 230 K

Wordt ingeschakeld bij 85 km/uur

Wordt uitgeschakeld bij 83 km/uur

KLEPVEERGEGEVENS AW 70, AW 71

Veer voor	Vrije lengte (mm)	Aktieve windingen	Draad-diameter (mm)	Buiten-diameter (mm)	Opmerkingen
Accumulator B2	66,68	14,0	2,80	17,34	AW 70:020, 033
	68,35	13,0	2,60	17,91	AW 70:055
	66,68	12,0	3,20	20,4	AW 71
Accumulator C2	61,21	11,5	2,50	16,54	AW 70
	55,18	8,5	2,00	15,87	AW 71
Accumulator C1	68,56	15,5	2,03	17,53	AW 70, AW 71
	64,80	13,0	2,0	17,20	AW 70:053
Regelklep	20,63	1,5	0,90	9,05	
Gasregelklep, primair	21,94	8	0,71	8,58	
Gasregelklep, secundair	43,0	15,5	1,19	10,89	
Afsluitklep	31,39	13,5	0,90	8,85	
Modulatorklep, handschakeling 3-2					
uitv. 1	25,6	11,5	1,14	9,00	AW 70
uitv. 2	27,26	9,5	1,10	9,04	AW 71
Stuurklep achterste koppeling	37,55	14,5	1,17	9,17	
Modulatorklep terugschakelen	36,07	12,0	0,71	9,09	geel
Modulatorklep handschakeling 3-2 ...	42,35	15,0	0,84	9,24	
Terugschakelklep, handschakeling 3-2	35,10	12,5	0,76	8,96	
Terugschakelklep, handschakeling 2-1	34,62	13,0	0,56	7,56	
Overdrukklep	32,14	9,0	2,03	13,14	
Overstroomklep	33,32	7,0	1,32	13,82	
Schakelklep 3-4, uitv. 1	37,88	14,5	1,10	10,60	AW 70
uitv. 2	33,65	14,5	1,10	10,60	AW 71
Primaire regelklep, uitv. 1	73,30	15	1,588	16,72	AW 70
uitv. 2	61,20	13	1,80	17,2	AW 71 (AW 70 055)
Secundaire regelklep	71,27	15	1,93	17,43	

N.B! Deze tabel kan alleen worden gebruikt voor de identificatie van de veren in geval van montage. Als bijvoorbeeld de vrije lengte van een veer niet precies overeenkomt met de waarde volgens de tabel, behoeft dit niet te betekenen, dat de veer niet goed is. In hoeverre een veer al dan niet goedgekeurde eigenschappen heeft, kan alleen met speciale meetapparatuur worden vastgesteld.

Plaats van de bouten, AW 70, AW 71

*Wordt geborgd met borgvloeistof Volvo O/N 1 161 053-2 (1 161 054-0)

137 431



9

ONDERDEELNUMMER, STALL-SPEED

Motor	Volvo O/N (Onderdeelnr ZF)	Normale stall-speed ³ r/s (omw/min)	
B 230 F	1 208 301 (1 043 010 151)	35,0 (2100)	
B 23 E, B 230 E	1 208 375, (1 043 010 161), or (1 043 010 117)	1 208 391 ¹ (1 043 010 161) ¹	36,0 (2150)
B 230 ET	1 208 376, (1 043 010 209),	1 208 480 ² (1 043 010 257) ²	33,3–41,0 (2000–2450) ⁴
D 24	1 208 407 (1 043 010 175)		36,0 (2150)
D 24 T Europa	1 208 317, (1 043 010 152), alt. (1 043 010 062)	1 208 389 ¹ (1 043 010 152) ¹	31,5–39,0 (1900–2350) ⁴
D 24 T USA/Canada	1 208 365, (1 043 010 153), alt. (1 043 010 106)	1 208 390 ¹ (1 043 010 153) ¹	30,0–33,3 (1800–2000) ⁴

¹Er zijn er slechts enkele met deze nummers. Bij sommige ontbreekt het Volvo O/N.

²Na 1 Februari 1985 gemaakte versnellingsbakken.

³Op zeeniveau; deze daalt met 2 r/s (120 omw/min) per 1000 meter boven de zeespiegel.

⁴Begin-eindtoerental.

Merken type ZF 4 HP 22

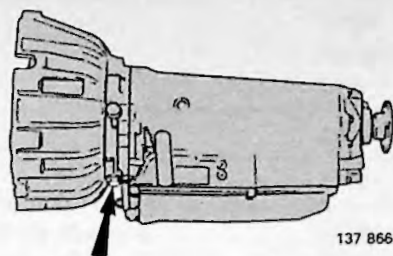
	D 24, D 24 T	Overige motoren	
Overbrengingsverhouding, 1e versnelling	2,73:1	2,48:1	x overbrenging in de koppel- omvormer
2e versnelling	1,56:1	1,48:1	
3e versnelling	1:1	1:1	
overdrive	0,73:1	0,73:1	
achteruit.....	2,09:1	2,09:1	

	D 24	Overige
Koppelomvormer, type.....	218 K	195 K
overbrengingsverhouding.....	1 – ca 2,57:1	1 – ca 2,3:1
formaat.....	260 mm	
Smeermiddel	ATF-olie, type Dexron II D*	
Olie-inhoud	7,5 liter waarvan ca 2,5 liter in de koppelomvormer	

AFSTELLING KICK-DOWNKABEL

Afstand tussen de afstelbus en de kabelaanslag:

bij stationair lopen	0,25–1,0 mm
bij kick-down	51 +1,6 –0,6 mm



SYSTEEMDRUKKEN BIJ STATIONAIR TOERENTAL

(Deze worden bij de aansluiting volgens de afbeelding opgemeten)

	MPa	kg/cm ²
Schakelstand D	0,6–0,76	(6,0–7,6)
Schakelstand R	1,1–1,4	(11–14)

SYSTEEMDRUKKEN BIJ STALL-SPEED, ZF

Motor	Schakelstand D		Schakelstand R	
	MPa	kg/cm ²	MPa	kg/cm ²
B 23 E	0,83–1,03	(8,3–10,3)	1,51–1,72	(15,1–17,2)
B 230 E	0,83–1,03	(8,3–10,3)	1,51–1,72	(15,1–17,2)
B 230 F	0,95–1,15	(9,5–11,5)	1,61–1,81	(16,1–18,1)
B 230 ET	0,95–1,15	(9,5–11,5)	1,61–1,81	(16,1–18,1)
D 24	0,86–1,06	(8,6–10,6)	1,57–1,76	(15,7–17,6)
D 24 T				
USA/Canada	0,81–1,01	(8,1–10,1)	1,48–1,67	(14,8–16,7)
Overige motoren	0,99–1,10	(9,9–11,0)	1,61–1,82	(16,1–18,2)

Schakelsnelheden, km/uur									
Motor	Achteras-reductie	1–2	2–3	3–4	4–3	3–2	2–1	Mechanische vergrendeling (« lock-up »)	
								Inschakelen	Uitschakelen
B 23 E	3,73:1	62	107	128	43	98	52	96	94
B 230 E	3,73:1	62	107	128	43	98	52	85	83
B 230 F	3,91:1	59	102	122	41	93	50	78	76
B 230 ET	3,91:1	59	102	122	41	93	50	92	90
D 24	3,91:1	46	83	98	34	79	39	76	74
D 24 T									
USA/Canada	3,91:1	46	83	98	34	79	39	73	71
Overige motoren	3,73:1	48	87	103	35	82	41	87	85
Gasklepopening, %		100*	100*	85	0	100*	100*		

*Kick-downstand

Plaats van de bouten

<i>Plaats van de bouten</i>	Nm	(kgm)
Kleppenhuus – versnellingsbakhuus	7–9	(0,7–0,9)
Borgplaatje – parkeerstandvergrendeling	9–11	(0,9–1,1)
Achterdeksel – versnellingsbakhuus	20–26	(2,0–2,6)
Zeef – kleppenhuus – versnellingsbakhuus	7–9	(0,7–0,9)
Regelaar – contragewicht – blokkeertandwiel	9–11	(0,9–1,1)
Oliepomp – tussenschot	9–11	(0,9–1,1)
Meeneemflens – uitgaande as	85–115	(8,5–11,5)
Remgroephuis B4 – versnellingsbakhuus	9–11	(0,9–1,1)
Plug – tussenschot, M 14	34–46	(3,4–4,6)
M 20	43–57	(4,3–5,7)
Omvormerdeksel – tussenschot – versnellingsbakhuus	40–52	(4,0–5,2)
Oliepan – versnellingsbakhuus	5–7	(0,5–0,7)
Plug oliepan	13–17	(1,3–1,7)
Olievulpijp – oliepan	85–115	(8,5–11,5)

GATGROOTTE SMOORPLAATJES

Motor	Volvo O/N (ZF onderdeelnummer)	Smoorplaatjes gatdiameter, mm								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
B 230 F	1 208 301 (1 043 010 151)	0,9	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,0	1,3	1,9
B 23 E, B 230 E	1 208 375, (1 043 010 161), or (1 043 010 117)	0,9	0,8	1,0	1,2	1,2	1,2	1,0	1,3	1,7
B 230 ET	1 208 376, (1 043 010 209),	0,9	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,0	1,3	1,7
D 24	1 208 407 (1 043 010 175)	0,9	0,7	1,2	1,2	1,2	1,2	1,0	1,3	1,7
D 24 T Europa	1 208 317, (1 043 010 152), alt. (1 043 010 062)	0,9	0,6	1,0	1,0	1,2	1,2	1,0	1,3	1,9
D 24 T USA/Canada	1 208 365, (1 043 010 153), alt. (1 043 010 106)	0,9	0,6	1,0	0,9	1,2	1,5	1,0	1,3	1,9

Bij sommige ontbreekt het Volvo O/N.

²Na 1 Februari 1985 gefabriceerde versnellingsbakken.

KLEPVEERGEGEVENS

Veer	Motor	Vrije lengte (mm)	Aktieve windin- gen	Draad- diameter (mm)	Buiten- diameter (mm)
Blokkeerklep « R »	Alle motoren	46,1	10,5	0,6	9,1
Gasregelklep	Alle motoren	34,0	13,5	1,0	7,9
Modulatorklep	B 230 F, B 230 ET, D 24 T Europa	37,9	17,5	0,9	7,6
	B 23/230 E	38,0	17,5	0,9	8,4
	D 24	37,9	17,5	0,9	8,1
	D 24 T USA/Canada	38,5	16,5	0,8	7,6
Thermoklep, lock-up	Alle motoren	57,0	12,5	1,25	11,25
Hysteresisklep, lock-up	B 230 F	85,1	24,5	0,85	9,7
	B 23/230 E	87,0	24,5	0,85	9,7
	B 230 ET, D 24 T USA/Canada	83,0	23,5	0,9	9,7
	D 24	64,5	21,5	1,0	9,7
	D 24 T Europa	67,2	21,5	1,0	9,7
Stuurklep, lock-up	Alle motoren	45,4	16,0	0,7	8,7
Accumulator, lock-up, buiten	Alle motoren	82,9	23,5	1,25	11,3
Accumulator, lock-up, binnen	Alle motoren	59,2	26,5	0,9	6,5
Accumulator C1, buiten	Alle motoren	70,1	20,5	1,25	10,2
Accumulator C1, binnen	Alle motoren	59,2	26,5	0,9	6,5
Schakelklep 1-2	B 230 F, B 23/230 E, B 230 ET	41,4	12,5	0,8	9,3
	Overige motoren	40,7	14,5	0,8	9,3
Accumulator remgroep B2, buiten	B 230 F	68,3	12,5	1,2	15,2
	B 23/230 E	74,5	13,5	1,1	15,1
	B 230 ET, D 24, D 24 T USA/Canada	81,0	16,5	1,1	14,9
	D 24 T Europa	71,7	18,5	1,1	15,3
Accumulator remgroep B2, binnen	D 24	62,9	18,5	0,8	12,0
	D 24 T Europa	62,9	16,5	0,9	11,9
	D 24 T USA/Canada	44,0	8,0	0,8	11,3
	(Niet bij de overige motoren)				
Schakelklep 2-3	B 230 F, B 23/230 E, B 230 ET	49,8	14,5	0,8	8,6
	Overige motoren	48,0	14,5	0,9	9,7
Omleidklep lock-up	Alle motoren	46,3	11,5	1,0	11,0
Primaire regelklep	Alle motoren	93,0	21,5	2,0	15,2
Accumulator, remgroep B3, buiten	B 230 F, B 23/230 E, B 230 ET	42,6	13,5	1,0	13,0
	D 24, D 24 T Europe	42,0	11,5	1,25	14,3
	D 24 T USA/Canada	42,0	9,5	1,1	14,0
Accumulator, remgroep B3, binnen	B 230 ET, D 24, D 24 T Europa, D 24 T USA/Canada (Niet bij de overige motoren)	42,0	8,5	0,5	9,0
Accumulator, koppeling C2, buiten	B 230 F, D 24, D 24 T Eur., D 24 T USA/Canada	73,1	16,5	1,25	15,6
	B 23/230 E	93,1	16,5	1,0	14,0
	B 230 ET	74,5	13,5	1,1	15,1

Hoofdgroep 4 Transmissie

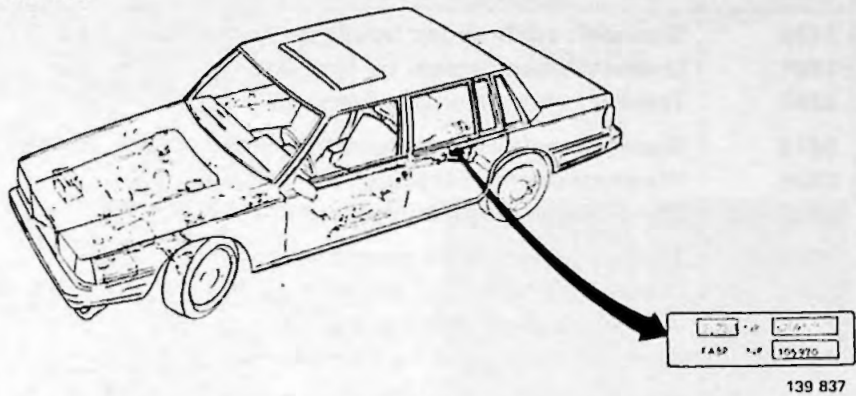
Specificaties automaat ZF

Veer	Motor	Vrije lengte (mm)	Aktieve windin- gen	Draad- diameter (mm)	Buiten- diameter (mm)
Accumulator, koppeling C2, binnen	B 23/230 E, B 230 ET	40,0	5,5	0,8	11,3
	Overige motoren	40,0	11,5	1,0	11,1
Vertragsingsklep remgroep B1	Alle motoren	36,8	10,5	0,9	9,1
Schakelklep 3-4	B 230 F, B 23/230 E, B 230 ET	46,3	11,5	1,0	11,0
	D 24, D 24 T Europa	64,4	14,5	1,0	12,0
	D 24 T USA/Canada	68,5	14,5	1,0	12,0
Blokkeerklep 1	B 230 F, B 23/230 E, B 230 ET	38,1	12,5	1,0	9,2
Accumulator, koppeling C3, buiten	B 230 F, D 24 T Europa	70,6	15,5	1,8	15,8
	Overige motoren	97,5	20,0	1,5	15,4
Accumulator, koppeling C3, binnen	B 230 F, D 24 T Europa	90,0	25,5	1,25	10,4
	B 23/230 E, D 24, D 24 T USA/Canada	93,5	26,0	1,1	11,2
	B 230 ET	74,8	22,5	1,3	10,4
Accumulator, remgroep B1, buiten	B 230 F, B 23/230 E	90,5	14,0	1,8	16,0
	Overige motoren	70,6	15,5	1,8	15,8
Accumulator remgroep B1, binnen	B 230 ET, D 24	45,5	14,5	1,0	9,4
	D 24 T Europa, D 24 T USA/Canada (Niet bij de overige motoren)	90,0	25,5	1,25	10,4
Terugschakel- klep	B 230 ET	16,1	4,5	0,7	9,5
	Overige motoren	46,6	14,5	0,8	9,3
Accumulator remgroep B4, buiten	B 230 F, B 230 ET, D 24 T USA/Canada	74,5	13,5	1,1	15,1
	B 23/230 E	84,0	15,5	1,1	15,1
	D 24	81,0	16,,	1,1	14,9
	D 24 T Europa	71,7	18,5	1,1	15,3
Accumulator remgroep B4, binnen	D 24 T Europa (Niet bij de overige motoren)	62,9	16,5	0,9	11,9
Blokkeerklep 2	Alle motoren	45,5	14,5	1,0	9,4

Groep 46 Achteras

OVERBRENGINGSVERHOUDING EINDREDUCTIE
ONDERDEEL- EN FABRICAGENUMMER

Op een plaatje op achteraskoker.



EINDREDUCTIE

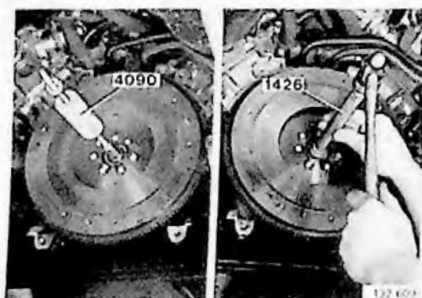
Overbrengingsverhouding	3,31:1 of 3,54:1
Speling snelheidsmetergever – inductietandwiel	0,5– 1,25 mm
Radiale slingering buitendiameter inductietandwiel	Maximaal 0,3 mm
Smeermiddel	Achterasolie
kwaliteit	API-GL-5 (6)
	(MIL-L-2105 B of C)
viscositeit boven – 10°C	SAE 90
viscositeit onder – 10°C	SAE 80
Olie-inhoud	1,6 liter

AANHAALMOMENTEN

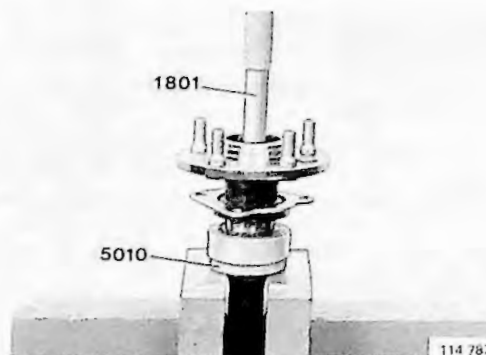
	Nm	(kgm)
Meeneemflens	200– 250	(20– 25)
Lagerkappen – draagarmen	45	(4,5)
Reactiestangen	140	(14)
Wielmoeren	85	(8,5)
Borgmoer – snelheidsgever	30– 50	(3– 5)

Speciaal gereedschap

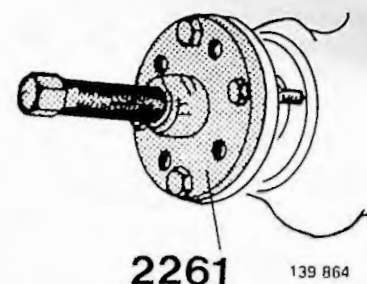
999—	Aanduiding — toepassing
1426	Stempel: aanbrengen hulplager krukas
1801	Universeelhandgreep: bij stempels
2261	Trekker: voor meeneemflens
2412	Stempel: aanbrengen keerring meeneemflens M 46 en tandwiel (ETC)
2520	Vloerstandaard: vastzetten ZF met 5288
2531	Manometer: opmeten systeemdrukken AW 70/71, ZF
2709	Trekker: verwijderen overdrive
2714	Steun: voor achteras. Wordt te zamen met de hydraulische steun gebruikt voor verwijderen/aanbrengen
2806	Stempel: voor keerring bij meeneemflens
2834	Manometer: opmeten oliedruk M 46
2836	Plugsleutel: verwijderen/aanbrengen plug van terugslagklep M 46
4090	Trekker: verwijderen toplager krukas
5006	Draagbeugel: verwijderen versnellingsbak B 200/230
5010	Ring: aanbrengen lager en borgring op steekas
5064	Stempel: aanbrengen keerring meeneemflens M 47
5069	Trekker: verwijderen keerring oliepomp AW 70/71
5071	Trekker: verwijderen oliepomp AW 70/71
5074	Nippel: bij manometer 2531 en AW 70/71
5075	Stempel: aanbrengen keerring meeneemflens AW 70/71
5076	Houder: bij verwijderen/aanbrengen kleppenhuys AW 70/71
5080	Stempel: aanbrengen borgplaatje meeneemflens ZF



1426



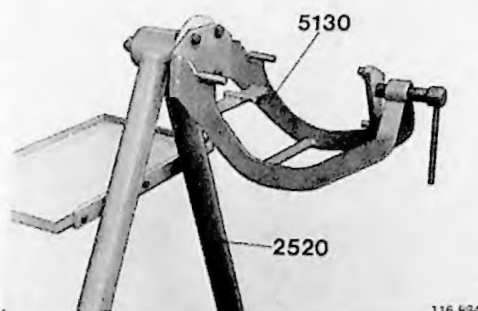
1801



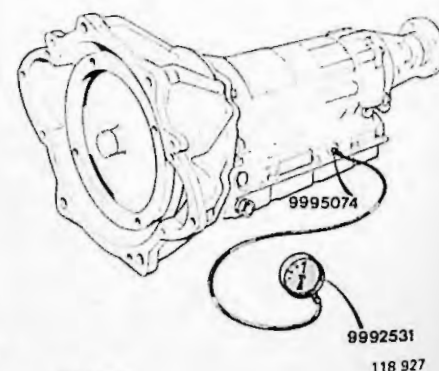
2261



2412

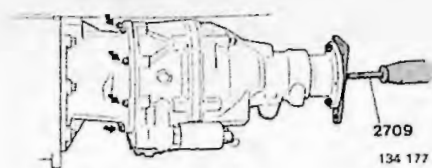


2520

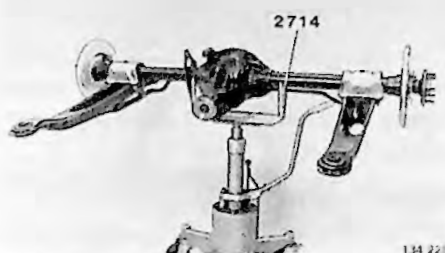


2531

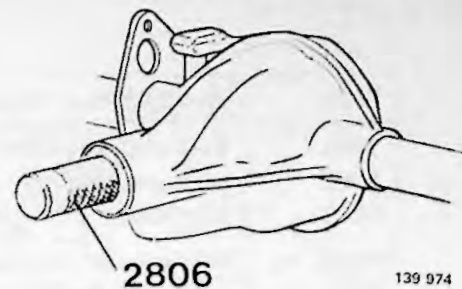
Hoofdgroep 4 Transmissie
Speciaal gereedschap



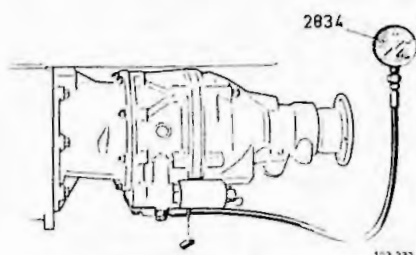
2709



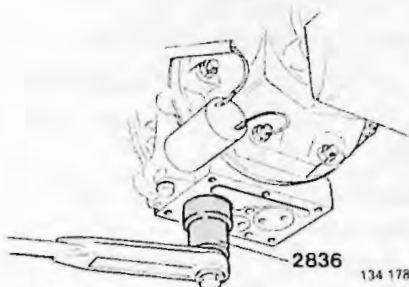
2714



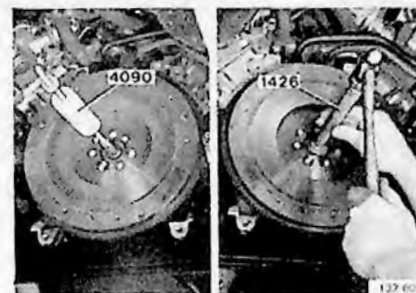
2806



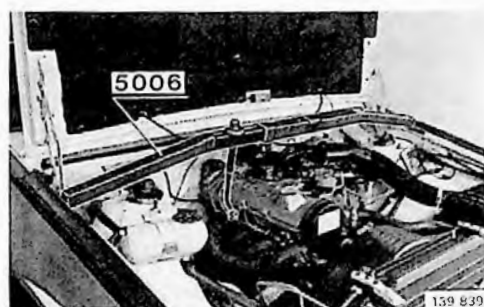
2834



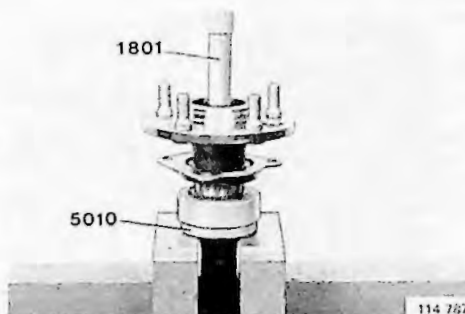
2836



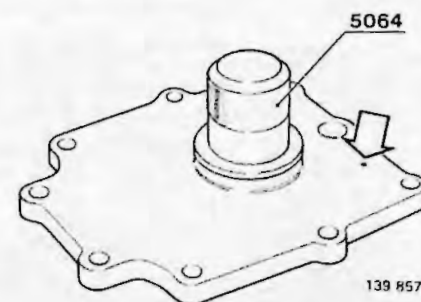
4090



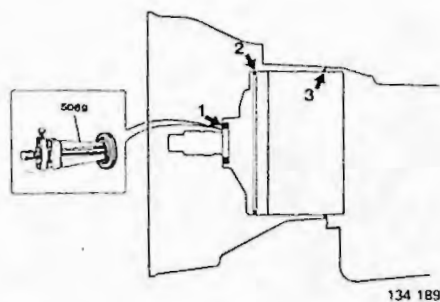
5006



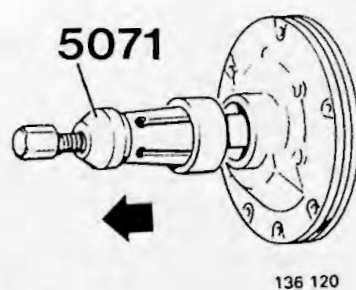
5010



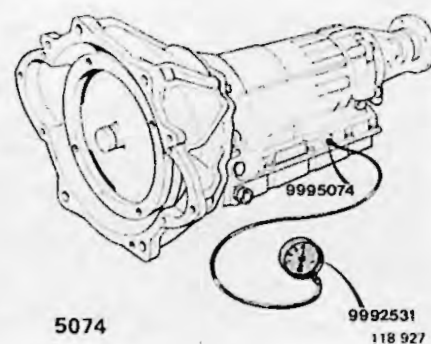
5064



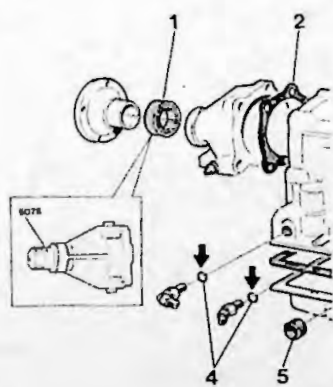
5069



5071



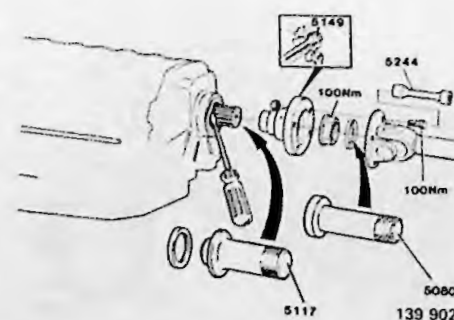
5074



5075



5076



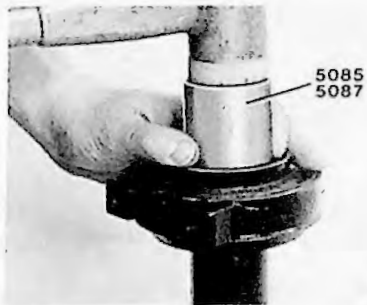
5080

999—	Aanduiding — toepassing
5085	Stempel: aanbrengen voorste beschermring hulplager aandrijfas
5087	Stempel: aanbrengen voorste beschermring hulplager aandrijfas
5111	Centreerpen: centreren koppelingsplaat
5114	Manometer: opmeten regelaardruk AW 70/71
5117	Stempel: aanbrengen keerring uitgaande as en oliepomp ZF
5118	Stempel: aanbrengen keerring keuzehendelas AW 70/71
5149	Tegenhouder: verwijderen meeneemflens
5154	Werkbankstandard: vastzetten ZF met 5288
5156	Persgereedschap: aanbrengen meeneemflens (mm)
5172	Klauwsleutel: verwijderen/aanbrengen elektromagnetische klep M 46
5183	Plugsleutel: verwijderen/aanbrengen plug reduceerklep M 46
5203	Centreerpen: centreren koppelingsplaat
5207	Stempel: aanbrengen hulplager krukas
5212	Persgereedschap: vervangen steekaslagers
5225	Stempel: uit- en inpersen lagerbus motorsteun (B 28)
5241	Paspennen: vervangen O-ringen oliepomp AW 70/71
5242	Stempel: inpersen hulplager aandrijfas (5010 voor ETC)
5243	Stempel: inpersen hulplager aandrijfas en aanbrengen binnenste keerring steekas (5009 voor ETC)
5244	Dop: verwijderen/aanbrengen aandrijfas
5250	Dop: verwijderen/aanbrengen schakelaar achteruitrijlichten
5278	Kaliber: afstellen kleppenhuus



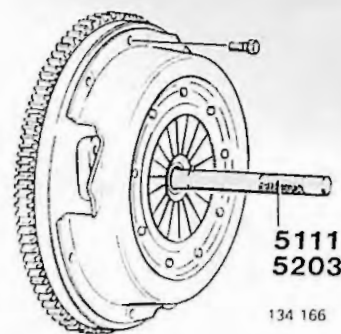
5085

135 659



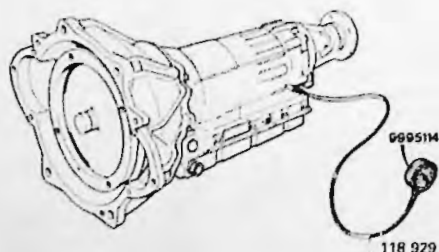
5087

135 659

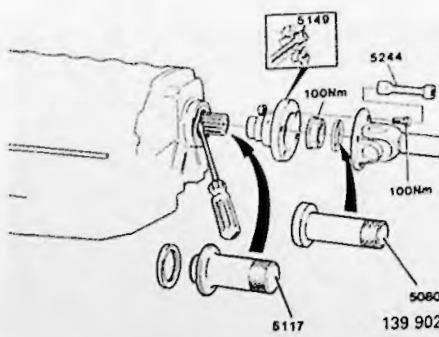


5111

134 166

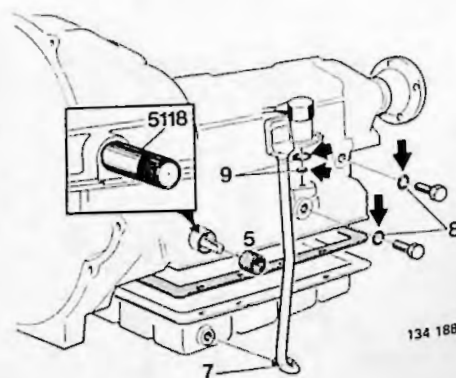


5114



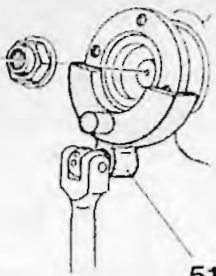
5117

139 902



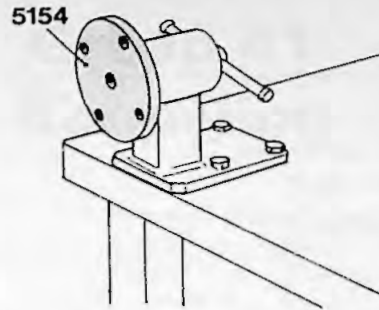
5118

134 188



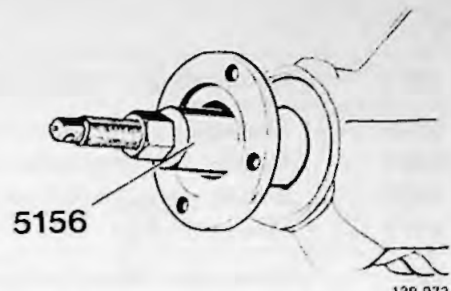
5149

139 819



5154

400 337



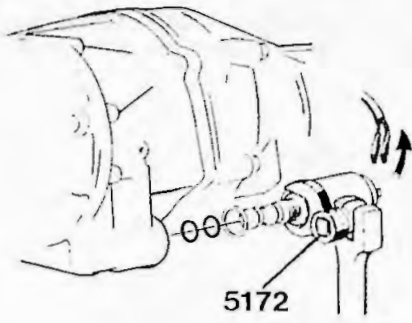
5156

139 973

5149

5154

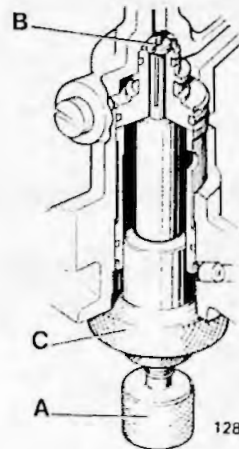
5156



5172

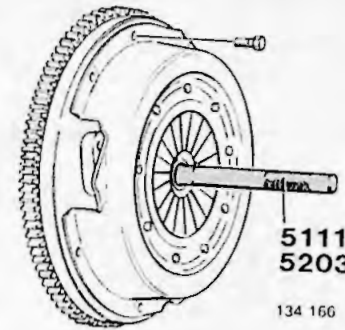
114 805

5172



5183

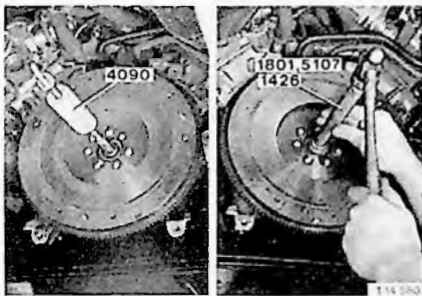
128 731



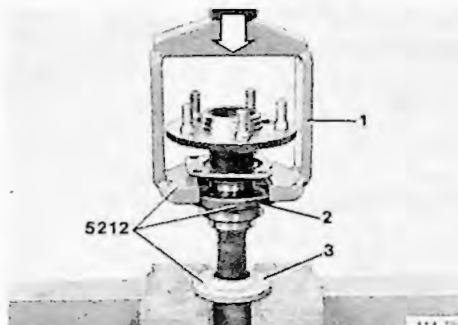
5111
5203

134 166

5203

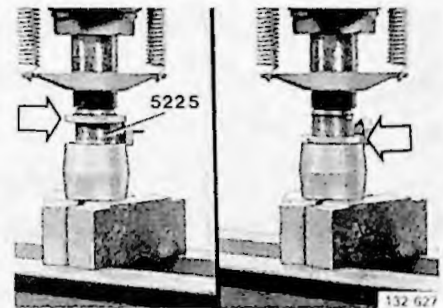


5107



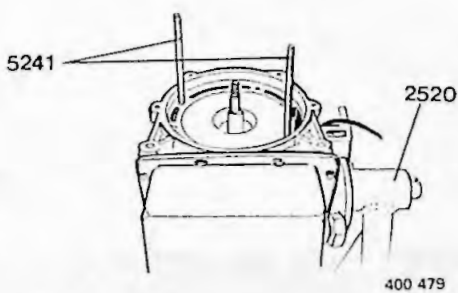
5212

114 780



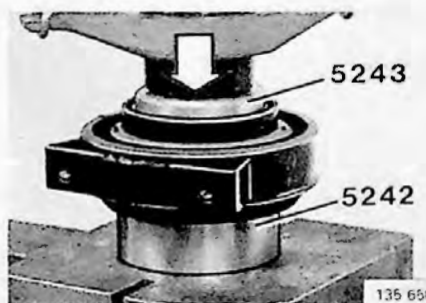
5225

132 627



5241

400 479



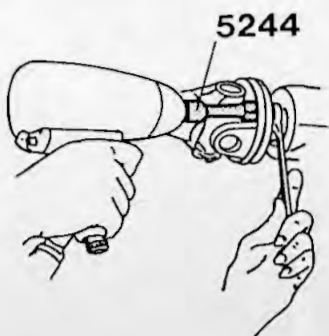
5242

135 658



5243 (5009)

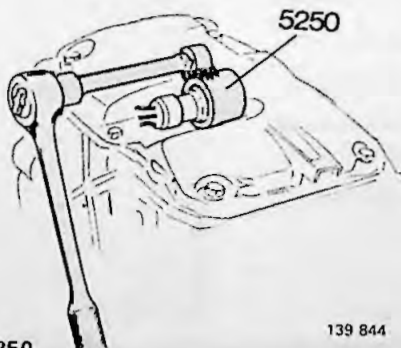
134 290



5244

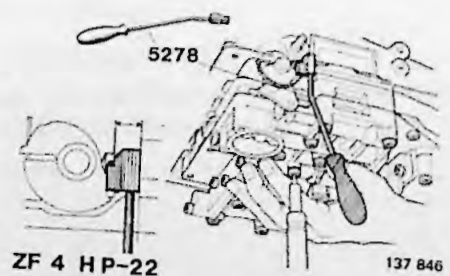
139 862

5244



5250

139 844

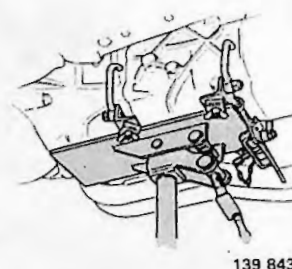
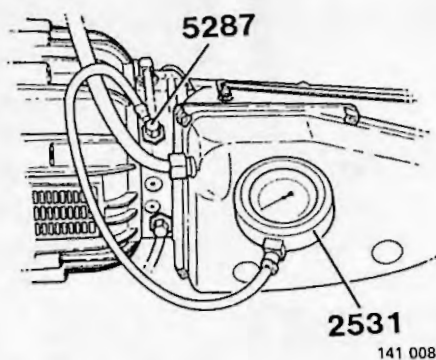
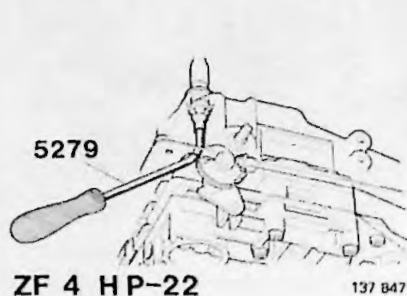


ZF 4 HP-22

137 846

5278

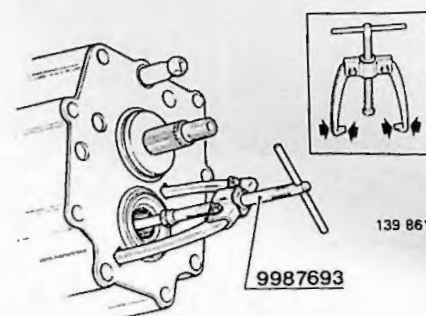
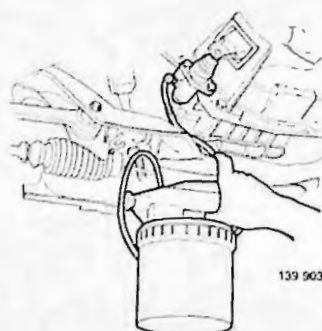
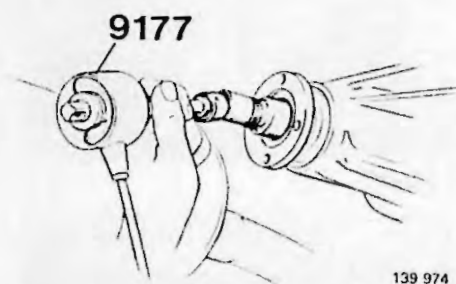
999—	Aanduiding — toepassing
5279	Stempel: aanbrengen kick-downkabel, ZF
5287	Nippel: bij manometer 2531 en ZF
5972	Steun: verwijderen/aanbrengen versnellingsbak
9177	Momentmeter: controleren voorspanning demper en pignnonlager
998—	Universeel gereedschap
5876	Ontluchtingsaggregaat: ontluichten koppelingcilinder
7693	Trekker: verwijderen huis 5e versnelling, M 47



5279

5287

5972



9177

998 5876

998 7693

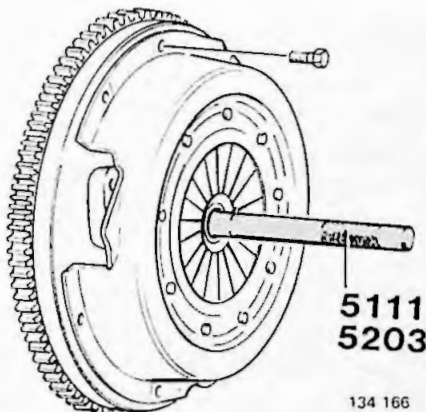
Groep 41 Koppeling

Inhoud

	Handeling	Pagina
Koppeling controleren/vervangen	A1-A11	21
Hoofdcilinder reviseren	B1-B4	24
Bedieningscilinder reviseren	C1-C4	25
Koppelingssysteem ontlichten	D1-D2	25
Koppelingskabel vervangen	E1-E5	26
Speling koppelvork controleren/afstellen	F1-F2	27

Koppeling controleren/vervangen

Speciaal gereedschap: 1426, 1801, 4090, 5111, 5203, 5207



A1

Versnellingsbak verwijderen

Zie G1-G6 op pagina 28.

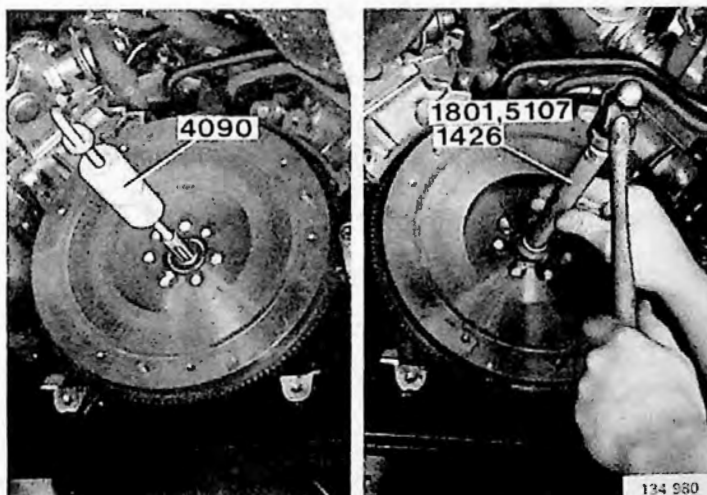
A2

Koppeling verwijderen

Breng centreerpen **5111** voor benzinemotoren of **5203** voor Dieselmotoren aan. (Dit is als veiligheidsmaatregel bij het verwijderen bedoeld).

Los de bouten van de drukgroep kruiselings en met een paar slagen tegelijk, zodat er geen spanningen optreden.

Breng de drukgroep en de koppelingsplaat omlaag.



A3

Toplager controleren/vervangen

Controleer of het lager licht rolt en niet aanloopt. Vervang het lager bij grote speling:

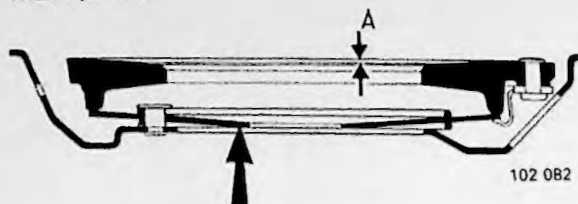
Trek het lager uit met **4090**.

Dieselmotoren: vet het nieuwe lager in.

Breng het lager aan met stempel **1426** bij benzinemotoren en met **1801+5207** bij Dieselmotoren.

Tik het lager in, totdat het in de krukas stuit.

A = max 0,2 mm

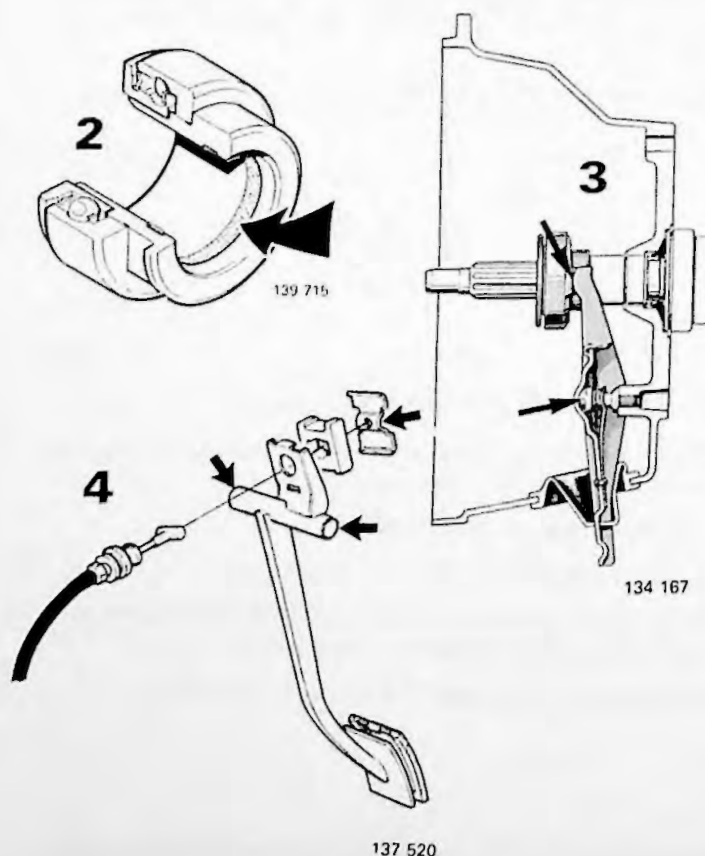
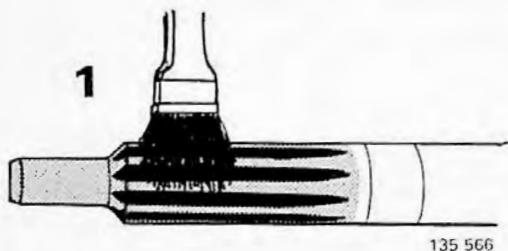


Slijtage veervingers controleren

A6

Drukveer nauwkeurig controleren

Indien de druk veer ergens beschadigd of gebroken is, moet deze worden vervangen.



A4

Drukgroep nauwkeurig controleren op oververhitting, scheurtjes, slijtage en andere beschadigingen van het wrijvingsoppervlak

De drukgroep kan niet uit elkaar worden genomen, maar moet als complete eenheid worden vervangen.

A5

Controleren of de vlakheid van de drukgroep niet meer dan maximaal 0,2 mm afwijkt

Leg diagonaalsgewijs een lineaal op het wrijvingsoppervlak. Meet de speling op tussen de lineaal en de binnendiameter van de drukgroep (zie de afbeelding). Deze mag ten hoogste 0,2 mm bedragen.

In de buitendiameter van de drukgroep mag absoluut geen speling tussen de lineaal en het wrijvingsoppervlak voorkomen. Controleer dit met de lineaal op een aantal plaatsen.

A7

Ontkoppelhefboom losnemen uit het koppelingshuis en druklager uitnemen

A8

Druklager op aanlopen controleren

Laat het druklager bij lichte druk een paar maal snel ronddraaien, zodat de kogels tegen de lagercups lopen. Het druklager moet dan zo ronddraaien, dat het nergens aanloopt.

A9

Volgende onderdelen invetten:

- 1 de splines en astap (dunne film)
- 2 het druklager
- 3 de kogelschaal en het lageraanlegvlak voor de koppelvork
- 4 de kabelbevestiging en lagering in het pedaal

Gebruik vet met Volvo O/N

- | | |
|-------------|----------------------|
| 1 161 246-2 | tube met 50 gram |
| 1 161 247-0 | patroon met 500 gram |

N.B! Vet mag nooit in aanraking komen met het frictiemateriaal van de koppelingsplaat. Ook niet met de drukgroep of het vliegwiel.

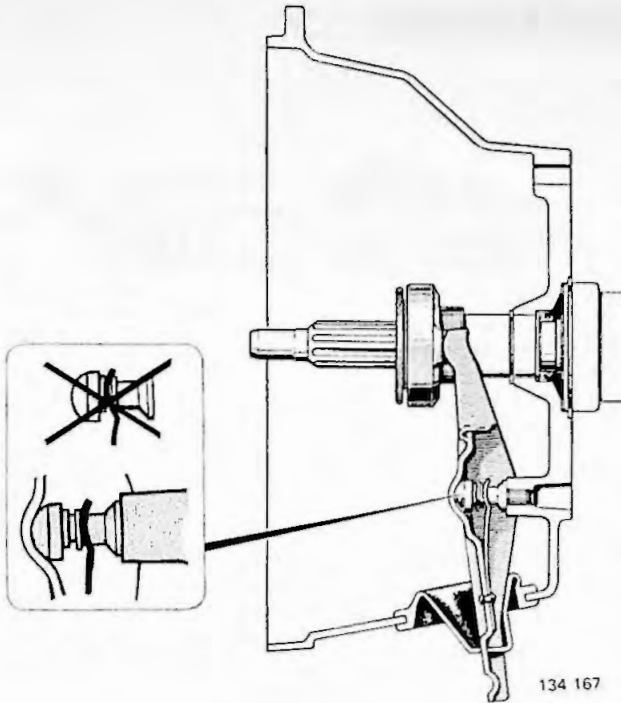
A10

Druklager en ontkoppelhefboom aanbrengen

Druk de veer van de ontkoppelhefboom over de kogelbout in het huis.

Controleer of de veer van de hefboom goed komt te liggen, d.w.z. **niet in de groef in de kogel**.

(Met ingang van de modellen 1985 heeft de kogelbout geen groef meer.)



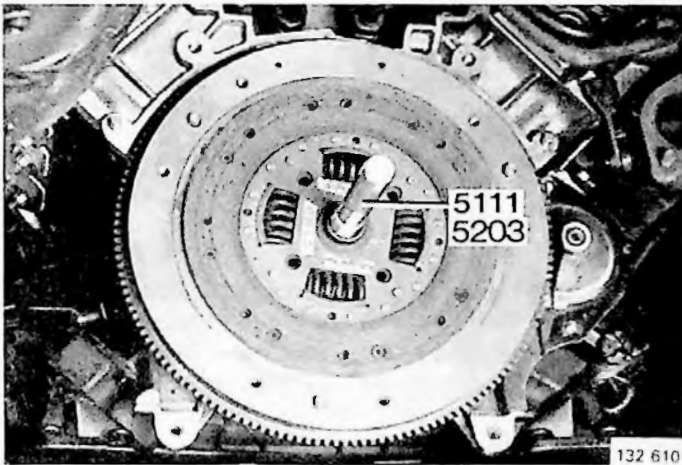
A11

Koppelingsplaat en drukgroep aanbrengen

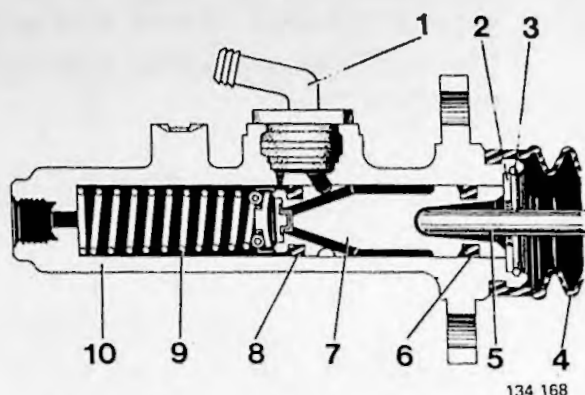
Let erop, dat het vliegwiel en de drukgroep geen vet bevatten, voordat deze onderdelen worden aangebracht. Reinig deze met ontvettingsmiddel en staalwol. Veeg deze met een schone lap af. Breng de koppelingsplaat en de drukgroep aan. Keer de plaat met de naaf naar buiten, van het vliegwiel afgekeerd.

Breng centreerpen **5111** bij benzinemotoren en **5203** bij Dieselmotoren aan om de koppeling goed op zijn plaats te brengen. Breng de bouten aan en haal deze **kruislings** met een paar slagen tegelijk aan, zodat er geen spanningen ontstaan.

Breng de versnellingsbak aan; zie handelingen H1–H8 op pagina 30.



B. Hoofdcilinder reviseren



- 1 Buis - remvloeistofreservoir
- 2 Ring
- 3 Borgring
- 4 Stofhoes
- 5 Drukstang
- 6 Buitenste zuigerkeerring
- 7 Zuiger
- 8 Binnenste zuigerkeerring
- 9 Veer
- 10 Cilinder

B1

Verwijderen

Verwijder het paneel onder het dashboard. Verwijder de borgveer en de splitpen uit het koppelingspedaal.

Verwijder de slang van het remvloeistofreservoir naar de remcilinder.

N.B! Gemorste remvloeistof kan de lak beschadigen.

Draai de buis uit de cilinder. Zet een lekbak neer om de weggelopen vloeistof op te vangen. Los de bouten waarmee de cilinder vastzit en verwijder deze.

B2

Uit elkaar nemen

Verwijder de stofhoes en de drukstang. Verwijder de borgring en de ring. Trek de zuiger uit en verwijder de veer.

Verwijder de keerringen van de zuiger.

B3

Samenstellen

Dompel de nieuwe zuigerkeerringen in remvloeistof of smeer er montagevet op, als dit in de keerringset zit, en breng deze daarna op de zuiger aan.

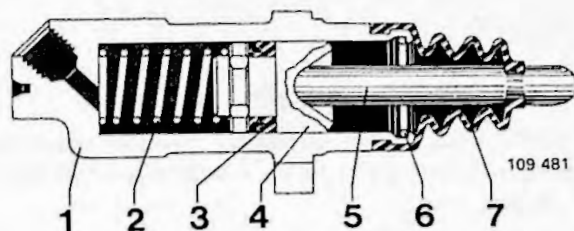
Breng de veer en de zuiger aan in de cilinder. Breng de ring en de borgring aan. Breng de stofhoes en de drukstang aan.

B4

Aanbrengen

Zet de cilinder met bouten vast op het schutbord en sluit de buis aan. Controleer of de speling tussen de drukstang en de zuiger 1 mm is. Stel deze, indien nodig, af. (Met ingang van het modeljaar 1983 kan de cilinder niet meer worden afgesteld.) Breng het paneel onder het dashboard aan. Vul met remvloeistof (kwaliteit DOT 4) en ontlucht het systeem. Zie D1-D2 op pagina 25.

C. Bedieningscilinder reviseren



- 1 Cilinder
- 2 Veer
- 3 Zuigerkeerring
- 4 Zuiger
- 5 Drukstang
- 6 Borgring
- 7 Stofhoes

C1

Verwijderen

Neem de aansluiting tussen de slang en de buis uit elkaar. Neem de slang los van de steun. Los de bouten en verwijder de cilinder van het koppelingshuis.

C2

Uit elkaar nemen

Verwijder de stofhoes en de zuigerstang. Verwijder de borgring en neem de zuiger en de veer uit.

Verwijder de oude keerring van de zuiger.

C3

Samenstellen

Dompel de nieuwe keerring in remvloeistof of smeer er montagevet op, als dit in de keerringset zit, en breng deze op de zuiger aan.

Breng de veer en de zuiger in de cilinder aan. Breng de borgring aan. Breng de stofhoes en de zuigerstang aan.

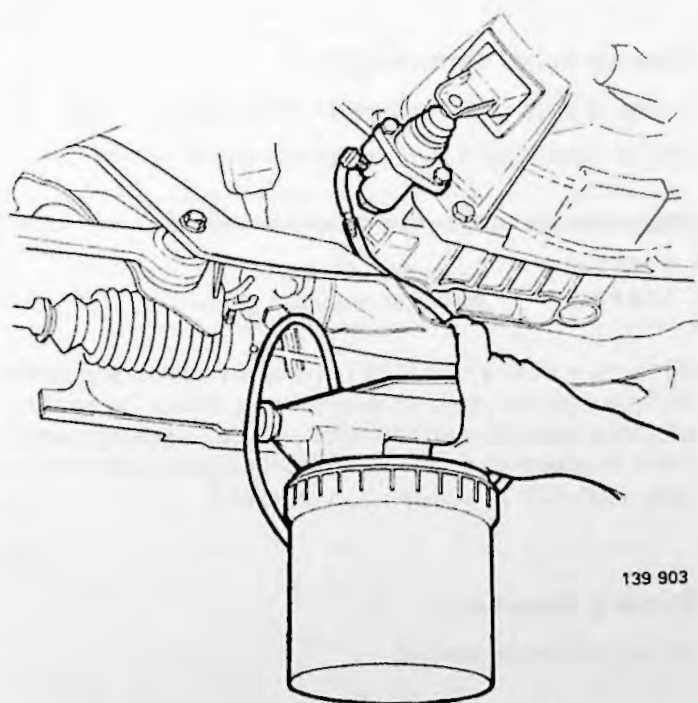
C4

Aanbrengen

Zet de cilinder met bouten vast aan het koppelingshuis. Breng de slang in de steun aan en sluit de buis aan. Vul met remvloeistof (kwaliteit DOT 4) en ontluicht het systeem. Zie hieronder.

D. Koppelingssysteem ontlichten

Speciaal gereedschap: 998 5876



D1

Reservoir met remvloeistof vullen

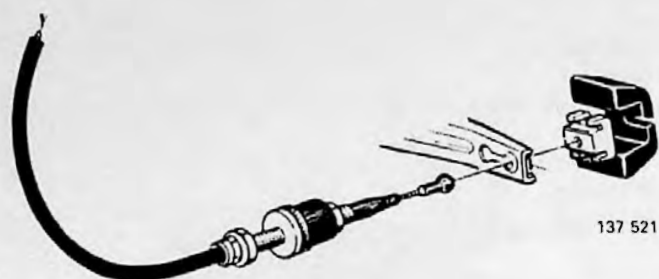
D2

Ontluchtungsaggregaat 998 5876 aansluiten

Zet het ontluchtungsaggregaat aan.
Draai de ontluchtungsnijsnippel open.
Draai de ontluchtungsnijsnippel dicht, zodra er geen luchtbelletjes meer in de slang zichtbaar zijn.

Vul het reservoir met remvloeistof, controleer de werking en controleer op lekkage.

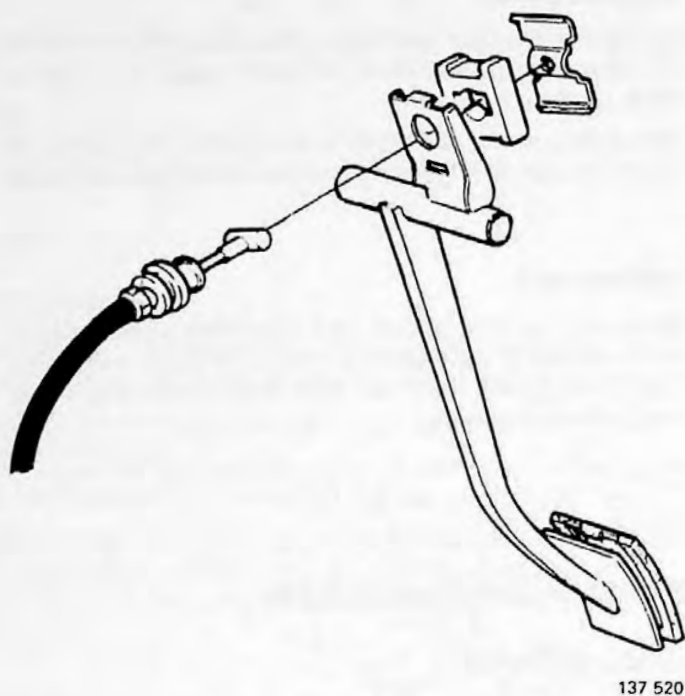
E. Koppelingskabel vervangen



E1

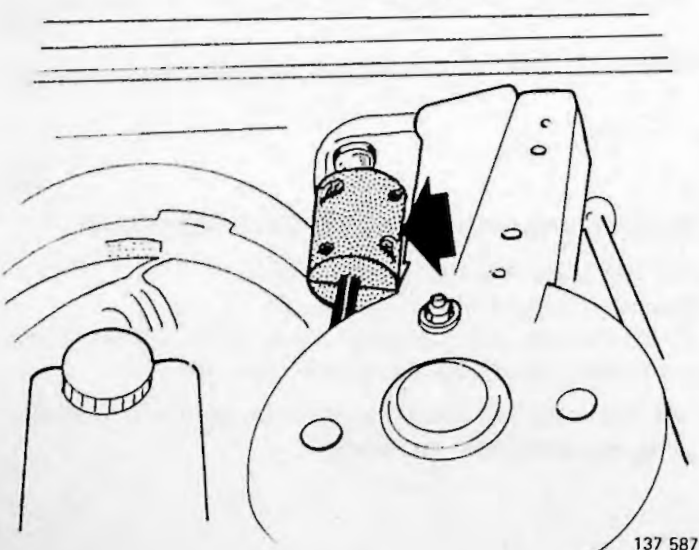
Kabel losmaken van de vork

Auto's met meedraaiend druklager hebben geen trekveer aan de koppelvork. In plaats daarvan heeft de pedaalset een veer.



E2

Kabel losmaken van het pedaal



E3

Kabel verwijderen

Bij sommige oudere auto's zit er een gewicht aan de kabel bij het schutbord. Dit gewicht moet **niet** op de nieuwe kabel worden gebruikt. Verwijder de kabel dus met het gewicht erop.

E4

Nieuwe kabel aanbrengen

Breng deze in de omgekeerde volgorde aan.

Vet de bevestiging van de kabel aan het pedaal in.

Gebruik vet met Volvo O/N

1 161 246-2	tube met 50 gram
1 161 247-0	patroon met 500 gram

Bij oudere auto's met D 24 T-motoren zit een **600 gram** trillingsdemper op de ontkoppelvork. Indien bij het ontkoppelen geluiden en trillingen worden geconstateerd, moet in plaats daarvan een **900** trillingsdemper (Volvo O/N 1 330-433 2) worden aangebracht.

E5

Speling afstellen

Zie de volgende pagina.

F. Speling van de koppelvork controleren/afstellen

Alleen bij mechanische koppelingsbediening

F1

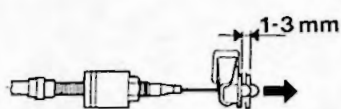
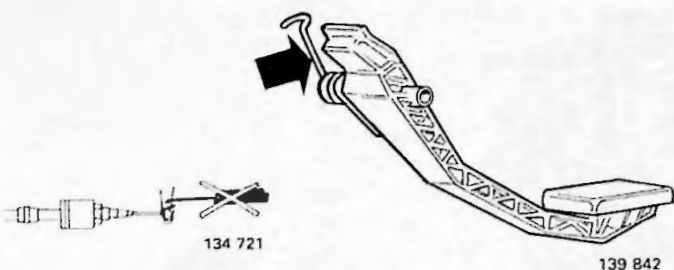
Auto's zonder veer bij de koppelvork

Dit geldt voor auto's met meedraaiend druklager. In plaats daarvan zit de veer aan de pedaalset.

Bij controleren: druk de vork **naar achteren**

Speling: 1–3 mm

Stel op de normale manier af met de moer op de kabel.

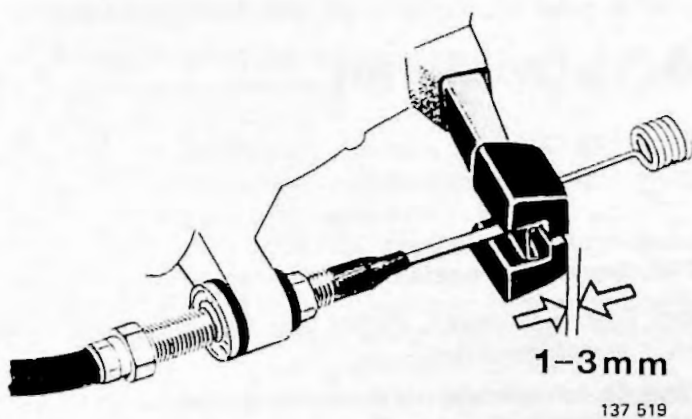


F2

Overige auto's

Druk de vork **naar voren**

Speling: 1–3 mm



Groep 43

Versnellingsbak

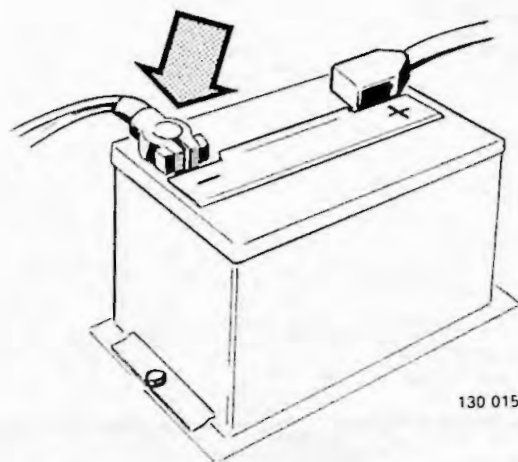
Handgeschakelde versnellingsbak

Inhoud

	Handeling	Pagina
Versnellingsbak verwijderen	G1 - G6	28
aanbrengen	H1 - H8	30
Trekstang vervangen	J1 - J10	32
Schakelaar achteruitrijlichten vervangen	K1 - K4	35
Overdrive vervangen	L1 - L3	36
Oliedruk controleren	M1	36
Overdriveschakelaar op versnellingsbakdeksel vervangen	N1 - N4	37
Bedieningsmagneet (solenoid) vervangen	P1	38
Terugslagklep controleren/vervangen	Q1 - Q8	38
Ontlastklep controleren/vervangen	R1 - R11	39
Fijnfilter reinigen	S1 - S7	41
Keerring meeneemflens vervangen	T1 - T8	42
Demper controleren	U1 - U2	43
Keerringen huis 5e versnelling vervangen (M 47)	V1 - V19	43
Achterste motorsteun (B 28) vervangen	X1 - X2	46

G. Versnellingsbak verwijderen

Speciaal gereedschap: 5006, 5972



G1

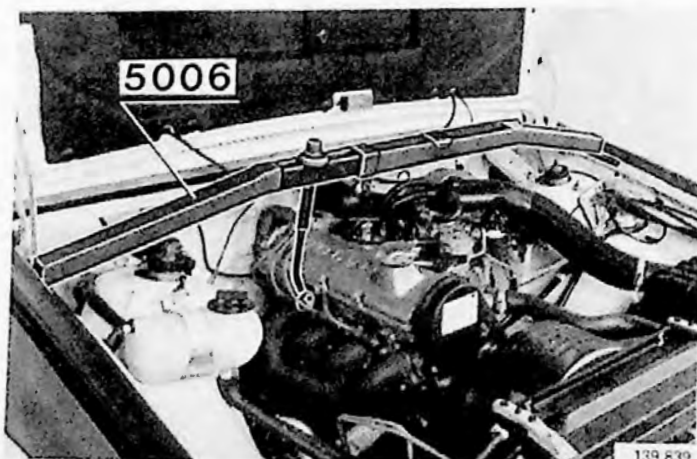
M46: overdrive ontlasten

Moet alleen gebeuren, indien de versnellingsbak uit elkaar wordt genomen.

Breng de achterwielen omhoog en laat de auto lopen met ingeschakelde overdrive. Trap het koppelingspedaal in en zet de motor af.

G2

Massa-aansluiting losmaken van de accu

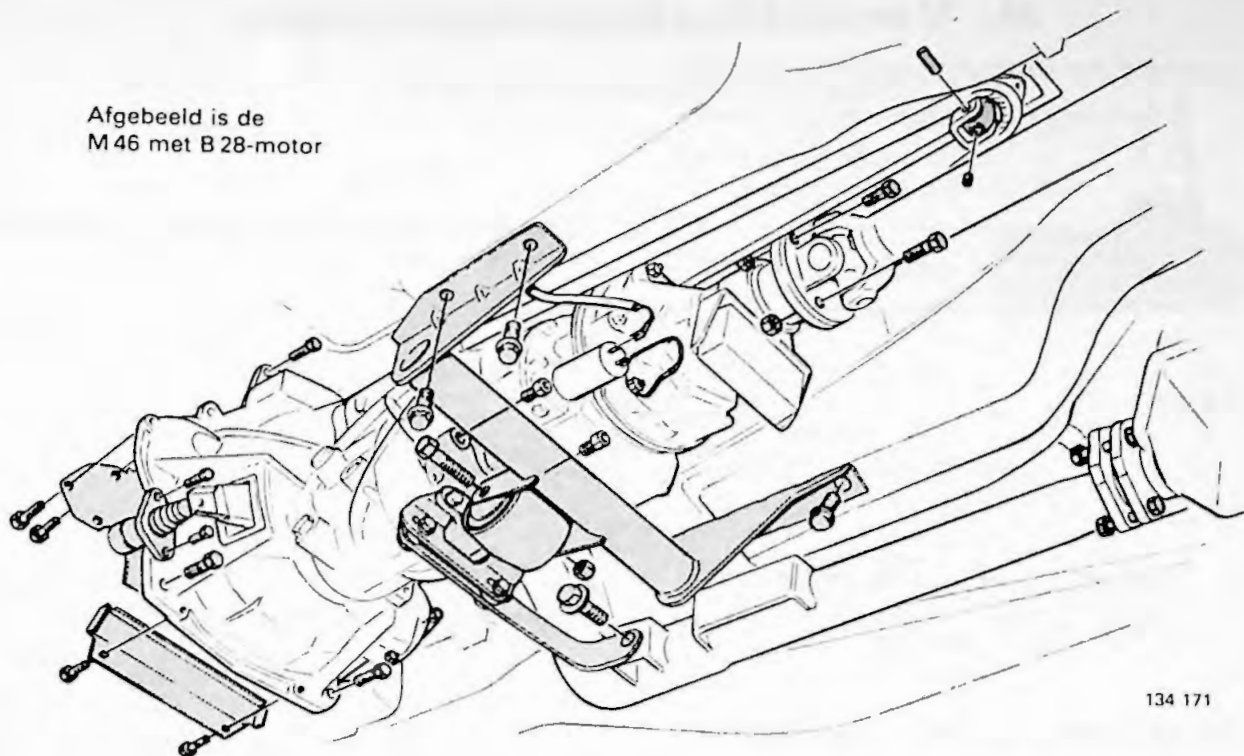


G3

B 200, B 230

Breng draagbeugel 5006 aan en span de haak.

Afgebeeld is de
M46 met B28-motor



134 171

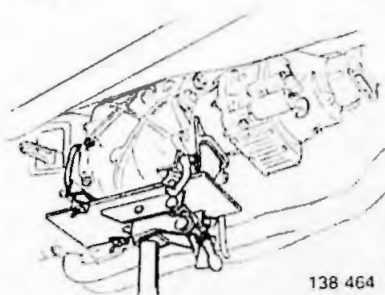
G4

G5

Versnellingsbak aan de achterkant losnemen

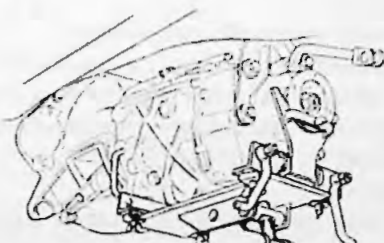
- Maak de aandrijfvas los van de versnellingsbak.
- Maak de schakelstang los van de versnellingshendel.
- Maak de aansluiting van de uitlaatpijp los.
- Verwijder de versnellingsbakbalk. Maak deze tegelijk los van de versnellingsbak.
- B200/230: Zet 5006 iets losser, zodat tussen de verdelerkap en het schutbord nog 10 mm over is.
- Verwijder de stekerverbindingen voor de overdrive-schakelaar, de schakelaar voor de achteruitrijlichten en de bedieningsmagneet (solenoid).
- Maak de hendelsteun los van de versnellingsbak.

M 46



138 464

M 47



Versnellingsbak aan de voorkant losnemen

- Neem de startmotor los.
- B28: verwijder de afdekplaat voor de andere startmotoraansluiting.
- Verwijder de bedieningscilinder of de koppelingskabel van het koppelhuis.
- Verwijder de bovenste bouten uit het koppelhuis.

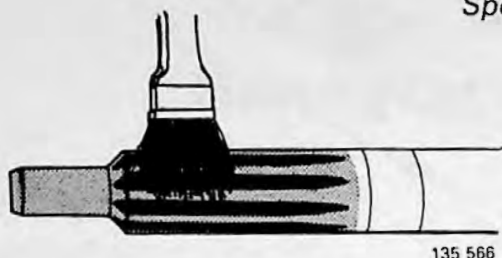
G6

Versnellingsbak verwijderen

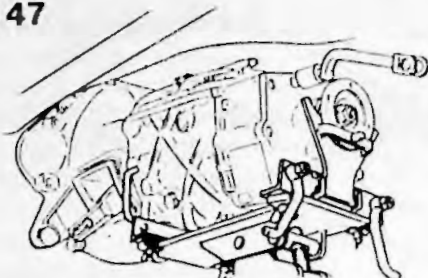
- Zet de hydraulische steun met steun 5972 onder de versnellingsbak.
- Verwijder de onderste bouten uit het koppelhuis.
- Laat de versnellingsbak zakken. Til tegelijk het voorste deel van de hendelsteun op, zodat de versnellingsbak vrij is.

H. Versnellingsbak aanbrengen

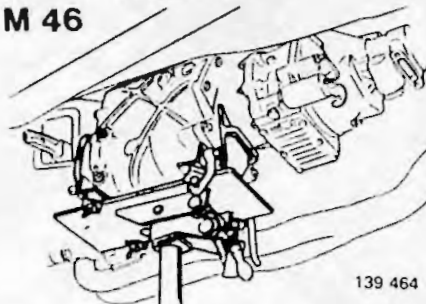
Speciaal gereedschap: 5006, 5972



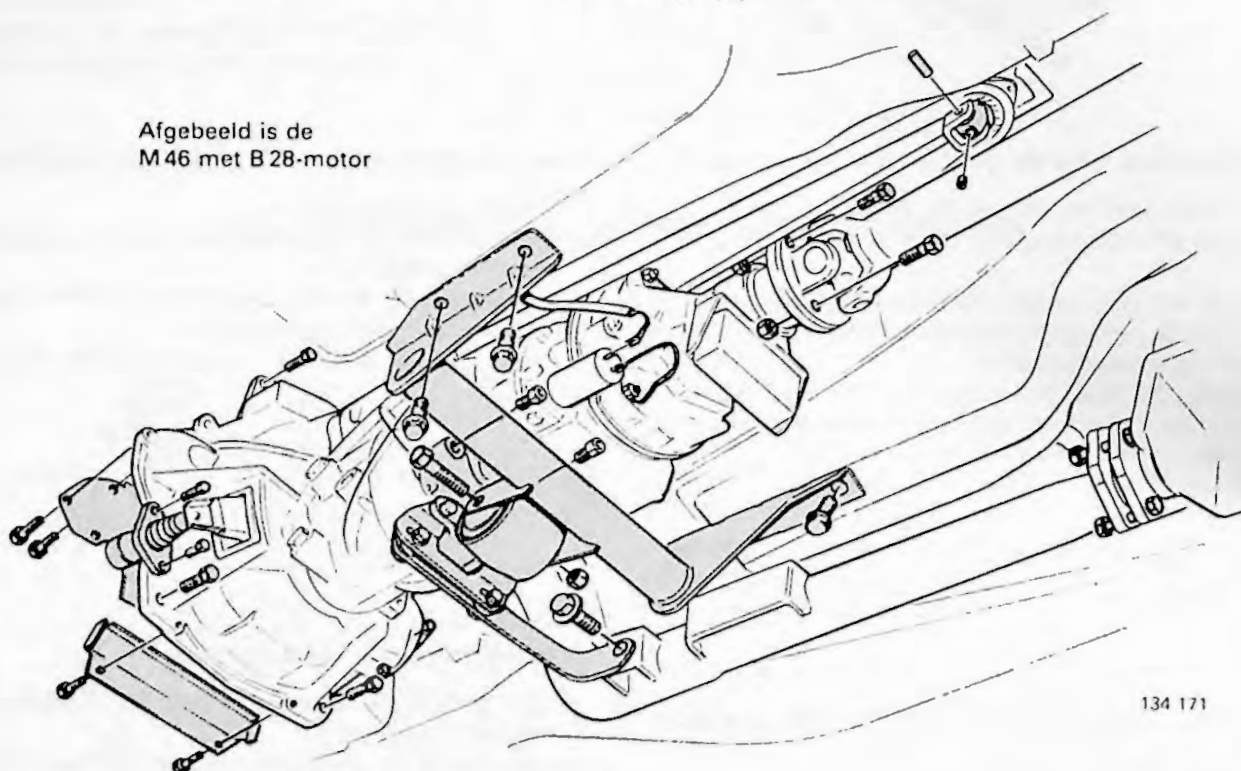
M 47



M 46



Afgebeeld is de
M 46 met B 28-motor



H2

Versnellingsbak optillen

Controleer of het druklager goed in de vork ligt. Houd de hendelsteun omhoog, til de versnellingsbak op en breng deze op zijn plaats. Breng de bovenste bouten aan in het koppelingshuis. Til de achterkant op; breng de hendelsteun aan.

H3

Breng aan:

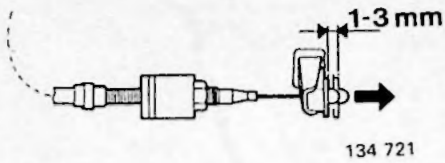
- de stekerverbindingen
- de schakelstang aan de versnellingshendel
- de aandrijf-as
- de achterste versnellingsbaksteun
- de versnellingsbak; verwijder de steun
- B 28: de afdekplaat voor de startmotoraansluiting
- de afdekplaat of de versterkingssteun aan de onderkant van het koppelingshuis
- de startmotor
- de steun van de uitlaatpijp; haal de aansluiting goed aan
- de bedieningscilinder of de koppelingskabel

H4

Koppelingsspel controleren/afstellen

Alleen bij auto's met koppelingskabel.

Zie F1-2 op pagina 27.



H5

Oliepeil controleren

Vul bij, indien nodig.

H6

B 200/230

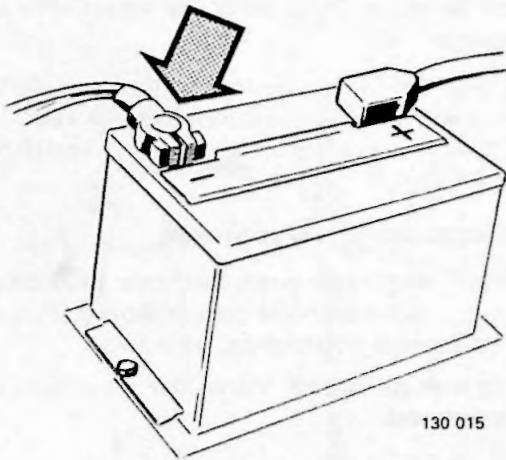
Verwijder draagbeugel 5006.

H7

Massakabel van de accu aansluiten

H8

Werking van de versnellingsbak controleren

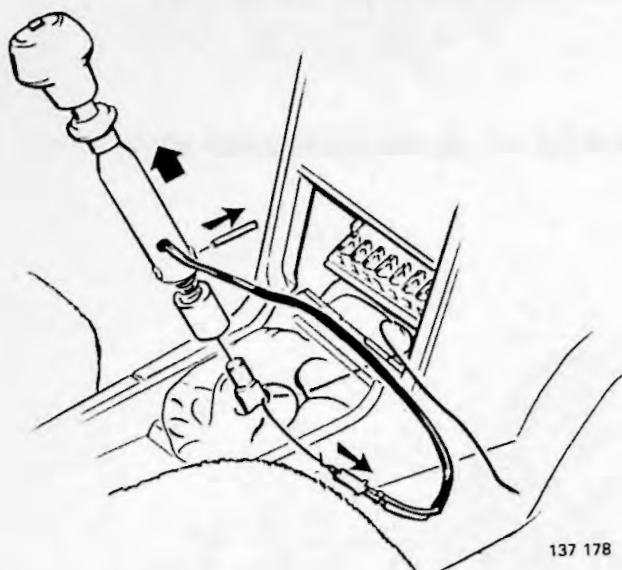


J. Trekstang vervangen, M 46/47

De volgende onderdelen moeten worden vervangen:

		Volvo O/N
Trekstang	1 st	1 209 675-6
Blokkeerbus	1 st	1 209 674-9
Ring voor achteruitvergrendeling	1 st	1 209 673-1

N.B! Leg de nieuwe trekstang ten minste één uur vóór het aanbrengen in water.



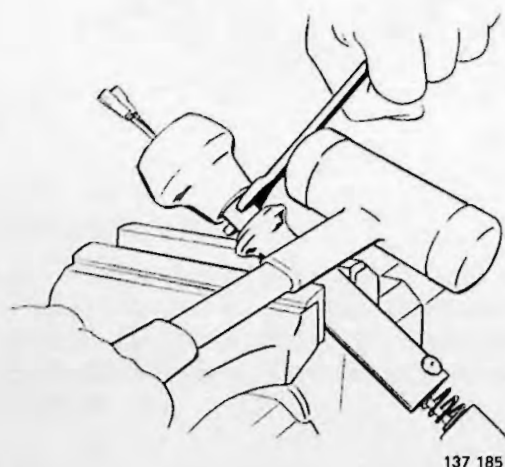
J1 M46: stekerverbinding voor de overdrive uit elkaar nemen

Verwijder het paneel aan de rechter kant van de tunnel-console. Neem de stekerverbinding uit elkaar. Verwijder de pen uit de stekerverbinding. Breng een (0,5 meter lange) draad aan.

J2 Versnellingshendel verwijderen

Verwijder een eventuele leren stofhoes. Druk de rubber hoes omlaag, zodat de holle pen vrijkomt. Druk de pen uit. Trek de hendel voorzichtig omhoog.

M46 Volg met de draad. Verwijder de draad van de elektriciteitsdraad.



J3 Versnellingshendelknop verwijderen

M46 Verwijder de schakelaar voor de overdrive.

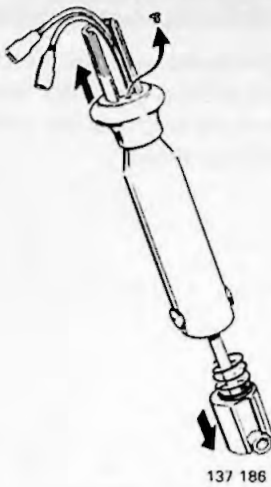
Zet de hendel in een bankschroef met zachte klemplaten. Tik de knop los met een steeksleutel.

J4

Achteruitvergrendelingsmechanisme verwijderen

Stalen trekstang:

Draai de bout van de achteruitvergrendeling los. Verwijder de ring. Trek de trekstang, veer en blokkeerbus uit.

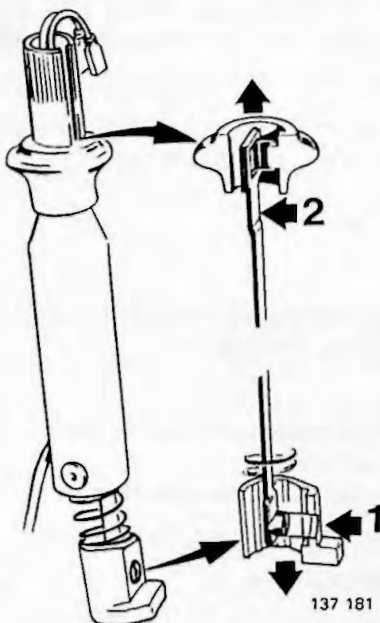


Plastic trekstang:

Druk de nok (1) in en verwijder de blokkeerbus en de veer.

M46 Til de ring van de achteruitvergrendeling iets op. Neem de ring en de trekstang (2) uit elkaar. Trek de trekstang naar beneden uit.

M47 Til de ring van de achteruitvergrendeling en de trekstang als een eenheid op. Neem de delen uit elkaar.



J5

Achteruitvergrendelingsmechanisme aanbrengen

Controleer of de rubber bussen en de bedrading voor de overdrive (M 46) op hun plaats zitten.

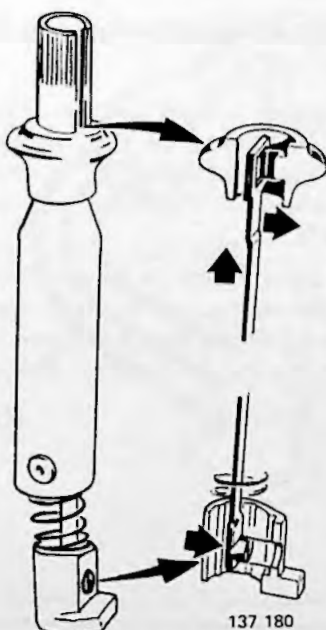
M46 Steek de trekstang van onderaf in. Stel deze samen met de ring van de achteruitvergrendeling.

M47 Stel de trekstang en de ring van de achteruitvergrendeling samen. Steek de trekstang van bovenaf in.

N.B! De onderste bevestigingsnok van de trekstang moet naar buiten wijzen. Let erop, dat de trekstang in de juiste stand voor de borgnok van de ring van de achteruitvergrendeling komt.

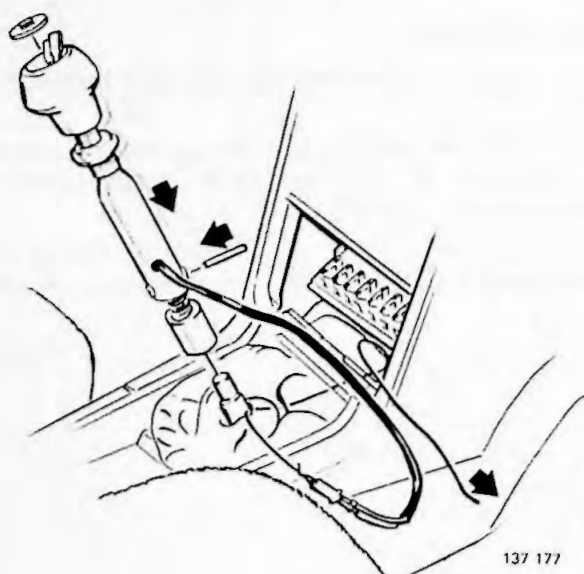
Veer en achteruitvergrendeling aanbrengen

Druk de nok van de trekstang goed in het gat.

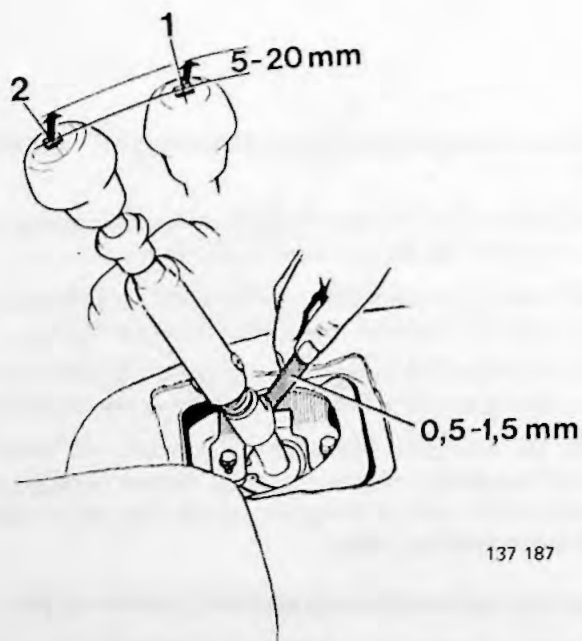




137 182



137 177



137 187

J7

Versnellingshendelknop aanbrengen

Verwijder oude lijmresten van de hendel en de knop. Breng een rups vloeibare pakking sterk, Volvo O/N 1 161 075-5, aan. Druk de knop op zijn plaats. Veeg overmaat vloeibare pakking weg.

J8

Versnellingshendel aanbrengen

M 46 Stel de eerder gebruikte draad samen met de bedrading voor de overdrive.

Breng wat rubberbuspasta, Volvo O/N 1 161 153-0, op het onderste deel van de versnellingshendel aan.

Stel de beide delen van de hendel samen.

M 46 Trek tegelijk de draad voor de overdrive naar binnen. Rek de draad niet te veel uit.

Breng de holle pen aan.

J9

M 46 Stel de elektrische onderdelen voor de bediening van de overdrive samen.

Stel samen:

- de pen in de stekerverbinding aan de rechter kant
- de stekerverbinding
- de schakelaar voor de overdrive

Controleer de werking van de overdrive.

Breng het asbakje aan.

J10

Werking van de achteruitvergrendeling controleren

Een goed afgestelde beugel geeft in stand 1 en 2 een speling van 5-20 mm bij de versnellingshendelknop. Als er geen speling is, of indien de 1e en 2e versnelling moeilijk kunnen worden ingeschakeld, moet de beugel worden afgesteld.

Til de stofhoes op, schakel de 1e versnelling en stel de speling tussen de beugel en de blokkeerbus af. De juiste speling is 0,5-1,5 mm. Controleer ook de speling in de stand van de 2e versnelling. Breng de stofhoes weer aan.

K. Schakelaar voor de achteruitrijlichten vervangen

Speciaal gereedschap: 5250, 5972

K1

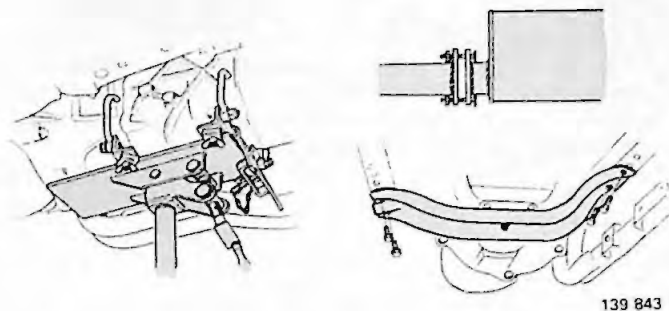
Auto's met 4-cilinder motoren en Dieselmotoren: Versnellingsbak aan de achterkant laten zakken

Ondersteun de versnellingsbak met steun 5972 en de hydraulische steun.

Los de aansluiting van de uitlaatpijp iets.

Los de versnellingsbakbalk van de carrosserie.

Laat de versnellingsbak aan de achterkant zakken.



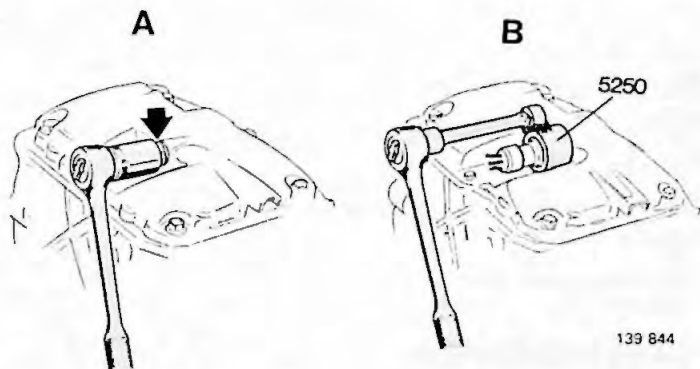
K2

Schakelaar voor de achteruitrijlichten verwijderen

Blaas rondom de schakelaar schoon:

A: Schakelaar zonder kabels: gebruik een dop.

B: Schakelaar met kabels: neem de stekerverbinding uit elkaar en verwijder de schakelaar met dop 5250. (Dit is een combinatie van schakelaar/gever van de achteruitrijlichten voor de 1e en 2e versnelling.)



K3

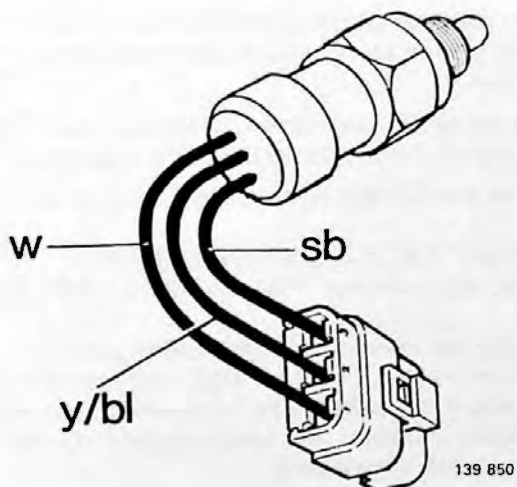
Nieuwe schakelaar voor de achteruitrijlichten aanbrengen

Sluit de bedrading/stekerverbinding aan. Controleer de werking.

K4

Auto's met 4-cilinder motoren en Dieselmotoren

Breng de versnellingsbak omhoog; zet de balk vast. Trek de aansluiting van de uitlaatpijp vast.



L. Overdrive vervangen

Speciaal gereedschap: 2709, 5244

L1

Ontlasten

Om het verwijderen te vergemakkelijken moet eerst met de auto worden gereden met ingeschakelde overdrive; vervolgens wordt de overdrive uitgeschakeld met het koppelingspedaal ingetrapt. Dit laatste is van belang om torsiespanningen in de as tussen de planeetwielendrager en het vrijwiel te vermijden (mits de overdrive goed werkt). Eventuele spanningen verdwijnen ook, indien olie met een druk van 2,0–2,5 MPa (20–25 kg/cm²) op de aansluiting bij de elektromagnetische klep wordt aangesloten. Bij deze druk wordt de overdrive inen uitgeschakeld.

L2

Verwijderen

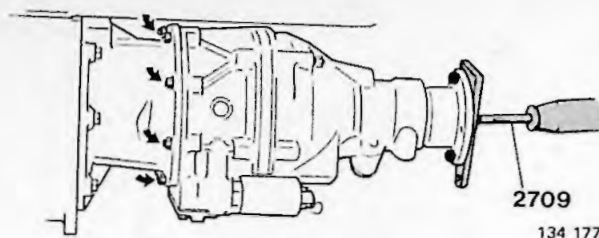
Verwijder de aandrijfas van de meeneemflens met behulp van sleutel 5244. (Bij een rubber koppeling is geen sleutel 5244 nodig.)

Verwijder de versnellingsbakbalk en laat de versnellingsbak zakken.

N.B! B 200/230 Controleer of de stroomverdeler het schutbord niet raakt.

Noem de bedrading naar de elektromagnetische klep (solenoid) los.

Los de bouten waarmee de overdrive aan de versnellingsbak vastzit. Trek de gehele overdrive recht naar achteren, totdat deze loslaat van de hoofdas van de versnellingsbak. Gebruik trekker 2709, indien de overdrive vastzit.



134 177

Indien de overdrive niet op bovenbeschreven manier kan worden losgemaakt: Verwijder de meeneemflens en tik het achterste huis voorzichtig los. Repareer de overdrive stukje voor stukje, achteraan te beginnen.

L3

Aanbrengen

Breng de overdrive aan op de uitgaande as van de versnellingsbak en haal de moeren aan.

Breng de versnellingsbakbalk aan.

Sluit de bedrading op de elektromagnetische klep aan.

Sluit de stekerverbinding voor de bewakingsfunctie koppelbegrenzing aan.

Breng de aandrijfas aan.

Vul met olie.

Draai proef met de overdrive met de achterwielen omhooggebracht.

Controleer het oliepeil.

M. Oliedruk controleren

Speciaal gereedschap: 2834

M1

De oliedruk kan het beste worden gecontroleerd tijdens het rijden op de rollenbaan of op buitenwegen.

Verwijder de plug of de schakelaar onder de elektromagnetische klep en sluit de manometer 2834 voor de oliedruk aan.

Rijd in de prise-directe met ca 70 km/uur met de auto. Lees de druk af. Deze moet ca 0,15 MPa (1,5 kg/cm²) zijn.

Schakel de overdrive in en controleer of de druk oploopt tot:

benzineturbo: 3,9–4,2 MPa (39–42 kg/cm²)

D 24 T met typenummer 115970: 2,8–3,1 MPa (28–31 kg/cm²)

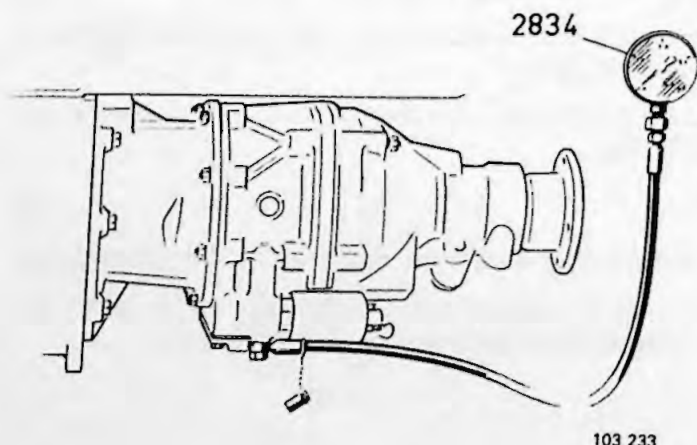
(als gevolg van asbestloze frictievoeringen)

overige motoren: 3,7–4,0 MPa (37–40 kg/cm²)

Indien naderhand asbestloze frictievoeringen worden aangebracht, moeten de afstelplaatjes op de ontlastklep worden verwijderd.

Schakel de overdrive uit en controleer de tijd die voor drukdaling tot 0,15 MPa (1,5 kg/cm²) nodig is.

Deze tijd mag niet langer dan 3 seconden zijn.



103 233

N. Overdriveschakelaar in versnellingsbakdeksel vervangen

Speciaal gereedschap: 5250, 5972

N1

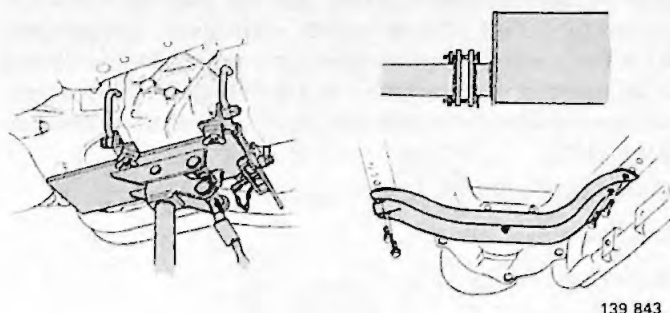
Auto's met 4-cilinder motoren en Dieselmotoren: Versnellingsbak aan de achterkant laten zakken

Ondersteun de versnellingsbak met steun 5972 en de hydraulische steun.

Los de aansluiting van de uitlaatpijp iets.

Los de versnellingsbakbalk van de carrosserie.

Laat de versnellingsbak aan de achterkant zakken.

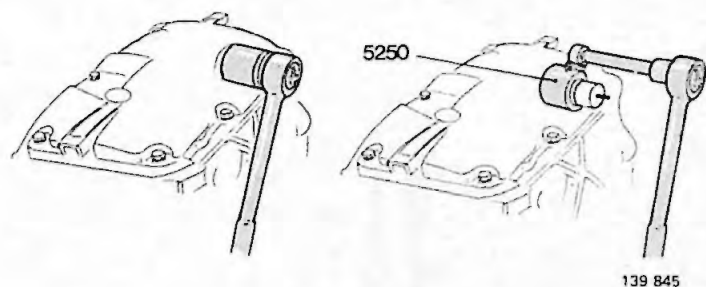


N2

Overdriveschakelaar verwijderen

Blaas rondom de schakelaar schoon.

Verwijder de draad; draai de schakelaar los met een dop bij de oude uitvoering en met sleutel 5250 bij de nieuwe uitvoering.



N3

Nieuwe overdriveschakelaar aanbrengen

Breng de draad aan.

Controleer de werking.

N4

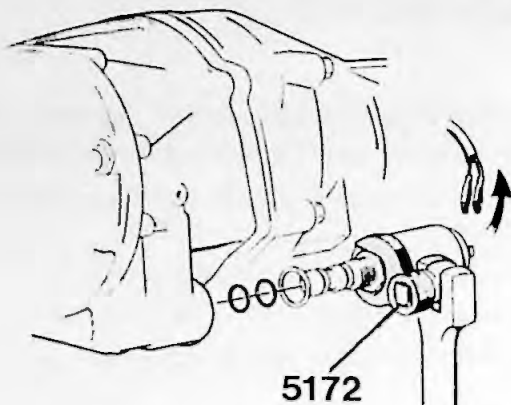
Auto's met 4-cilinder motoren en Dieselmotoren:

Til de versnellingsbak op; zet de balk vast.

Trek de aansluiting van de uitlaatpijp vast.

P. Elektromagnetische klep (solenoid) vervangen

Speciaal gereedschap: 5172



114 805

P1

De elektromagnetische klep bestaat uit een elektromagneet en een bedieningsklep die tot een eenheid zijn samengebouwd. Deze wordt compleet vervangen. Voor het verwijderen/aanbrengen wordt klauwsleutel 5172 gebruikt. Gebruik bij het aanbrengen nieuwe pakking en nieuwe O-ringen. Smeer ATF-olie op de nieuwe O-ringen.

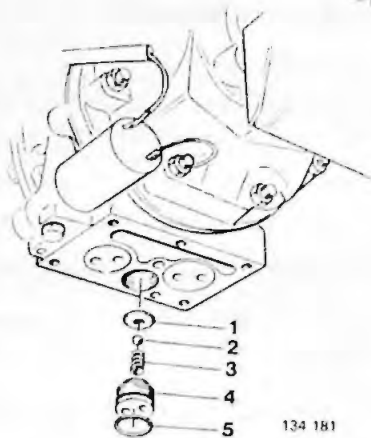
Aanhaalmoment 50 Nm (5 kgm).

Controleer het oliepeil.

Controleer de werking.

Q. Terugslagklep controleren/vervangen

Speciaal gereedschap: 2836



- 1 Klepzitting
- 2 Kogel
- 3 Veer
- 4 Plug
- 5 O-ring

134 181

B28: Versnellingsbakbalk verwijderen

Oliepan en voorfilter verwijderen

Vang de olie in een lekbak op.

WAARSCHUWING! De olie kan heet zijn en brandwonden veroorzaken, indien kortgeleden nog met de auto was gereden.

Plug met sleutel 2836 losnemen. Veer, kogel en klepzitting verwijderen

Alle onderdelen in terpentijn reinigen en met perslucht droogblazen

Onderdelen op beschadiging en slijtage controleren

Leg de kogel op de zitting en blaas met de mond. Dit

Q1 moet dicht zijn. Indien dit niet het geval is, kan de zitting dicht worden gemaakt door **zacht** op de kogel op de zitting te tikken. Gebruik een **kleine** koperen hamer.

Q2 Vervang defecte onderdelen.

Terugslagklep aanbrengen

Breng de klepzitting aan.

Breng een nieuwe O-ring op de plug aan. Breng daarna de kogel, veer en plug aan.

Aanhaalmoment 20 Nm (2 kgm).

Voorfilter en oliepan met nieuwe pakking aanbrengen

Let erop, dat de magneet gereinigd is en in de oliepan op zijn plaats zit.

Met olie vullen

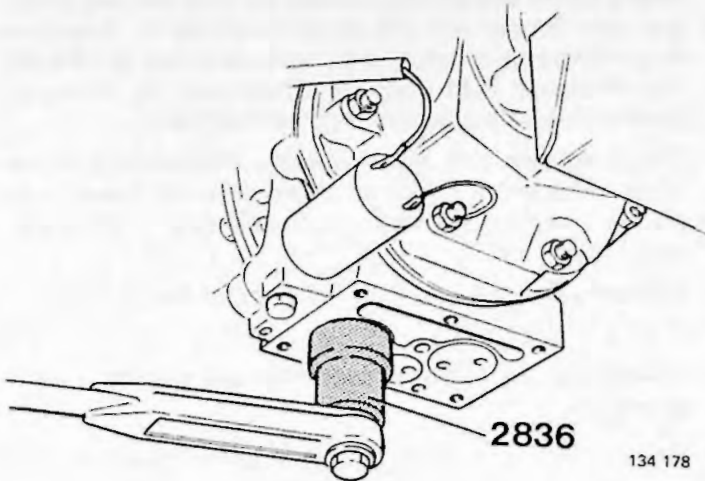
Q6

Q7

Q8

R. Ontlastklep controleren/vervangen

Speciaal gereedschap: 2836, 5183



R1

B28: Versnellingsbakbalk verwijderen

Ondersteun de versnellingsbak met de hydraulische steun.

R2

Oliepan en voorfilter verwijderen

Vang de olie in een lekbak op.

WAARSCHUWING! De olie kan heet zijn en brandwonden veroorzaken, indien kortgeleden met de auto was gereden.

R3

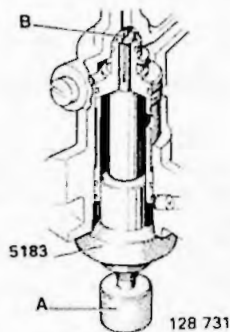
Ontlastklep verwijderen

Los de plug van de ontlastklep.

Gebruik plugsleutel 2836.

Verwijder de onderdelen van de ontlastklep. Let op de afstelplaatjes voor de drukafstelling.

Trek de cilinder en de klepzitting uit met trekker 5183.



R4

Ontlastklep reinigen

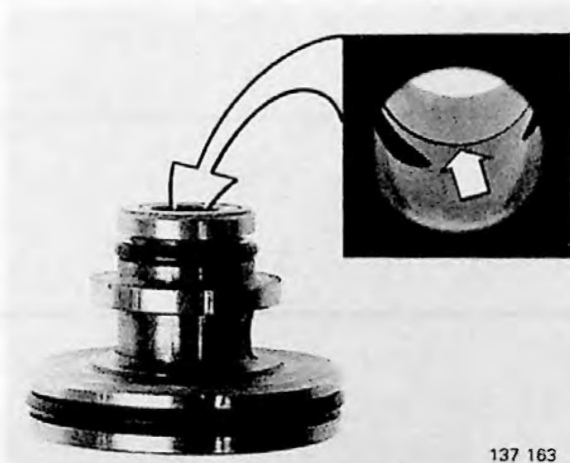
Spoel alle onderdelen in terpentijn en blaas deze met perslucht droog.

R5

Ontlastklep controleren

Bij vertraagd inschakelen of indien de overdrive bij het inschakelen slipt, is het onderstaande bijzonder belangrijk.

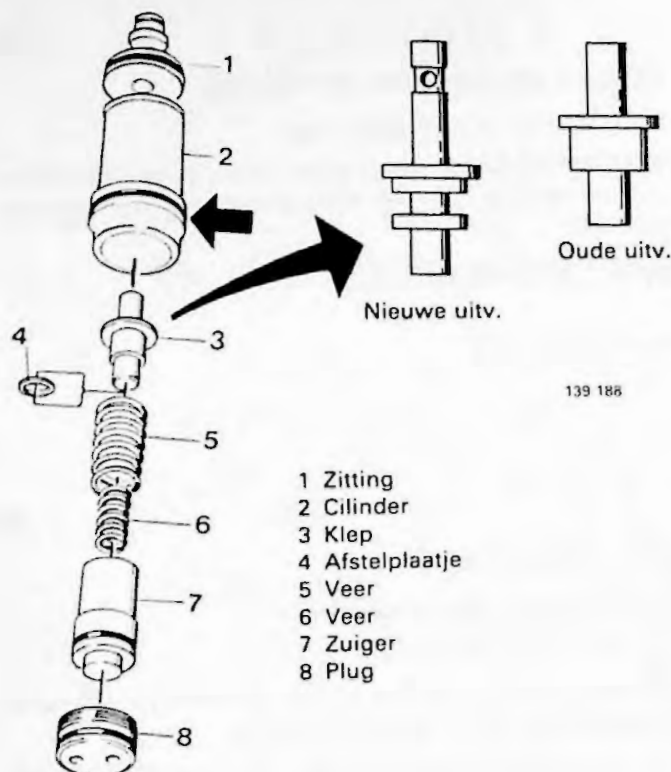
Controleer de klepzitting. Als slijtage zichtbaar is, moet de ontlastklep compleet worden vervangen.



R7

Afstelplaatjes

Dikte (mm)	Drukstijging (kg/cm ²)	Volvo O/N
0,5	0,85	1209450-4
0,13	2,20	1209451-2
0,25	4,0	1209452-0
0,76	12,0	1209453-8



Ontlastklep aanbrengen

Het kan voor het aanbrengen van onderdelen van de ontlastklep nuttig zijn om de gekalibreerde doorvoer met perslucht schoon te blazen (zie R11 hieronder).

Breng op de klepzitting, cilinder en plug nieuwe O-ringen aan. Smeer wat olie op de onderdelen. Breng de klepzitting aan in het huis en druk deze met de cilinder op zijn plaats. **N.B!** Draai de cilinder met de O-ring zo dicht mogelijk bij de opening van het huis.

Breng de klep met een eventueel afstelplaatje en de veren in de grote zuiger en breng de onderdelen in de cilinder. Let erop, dat de klep op zijn plaats in de klepzitting komt.

Breng de plug aan en haal aan met **20 Nm** (2 kgm).

R7

Voorfilter en oliepan met nieuwe pakking aanbrengen

De magneet in de bodemplaat moet zijn gereinigd.

R8

Met olie vullen

R9

Oliedruk controleren

Zie handeling M1 op pagina 36.

Stel, indien nodig, af met afstelplaatjes.

R10

Gekalibreerde doorvoer reinigen

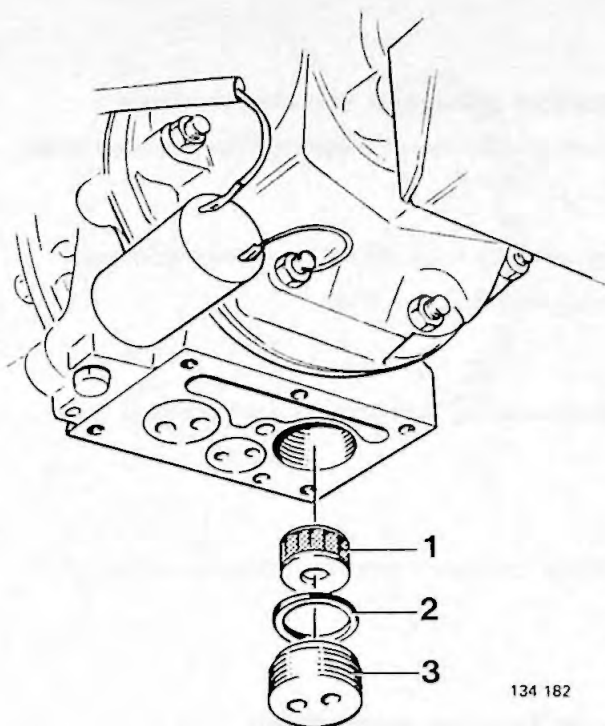
De gekalibreerde doorvoer is bereikbaar, nadat de cilinder van de ontlastklep is verwijderd. Blaas de gekalibreerde doorvoer door met perslucht.

N.B! De elektromagneet (solenoid) moet worden verwijderd, voordat de gekalibreerde doorvoer wordt doorgeblazen.



S. Fijnfilter reinigen

Speciaal gereedschap: 2836



- 1 Fijnfilter
- 2 Pakking
- 3 Plug

S1

B 28: Versnellingsbakbalk verwijderen

S2

Oliepan en voorfilter verwijderen

Vang de olie op in een lekbak.

WAARSCHUWING! De olie kan heet zijn en brandwonden veroorzaken, indien kortgeleden met de auto was gereden.

S3

Plug met sleutel 2836 lossen. Pakking en fijnfilter verwijderen

S4

Alle onderdelen in terpentine reinigen en met perslucht droogblazen

S5

Fijnfilter, nieuwe pakking en plug aanbrengen

Aanhaalmoment **20 Nm** (2 kgm).

S6

Voorfilter en oliepan met nieuwe pakking aanbrengen

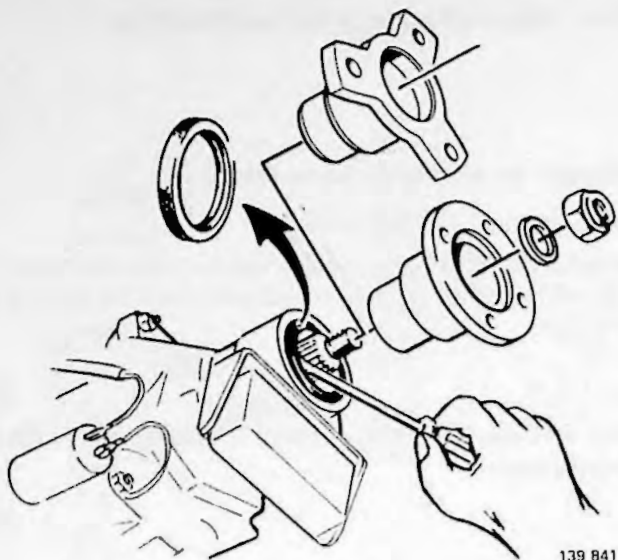
Let erop, dat de magneet is gereinigd en op zijn plaats in de oliepan zit.

S7

Met olie vullen

T. Keerring meeneemflens vervangen

Speciaal gereedschap: 1845, 2261, 2412, 5064, 5149, 5244



Aandrijfas losnemen van de overdrive

Gebruik bij een ronde meeneemflens sleutel 5244.

T1

Moer van de meeneemflens verwijderen

Gebruik tegenhouder 5149.

T2

Meeneemflens lostrekken met trekker 2261

T3

Keerring met een schroevendraaier uitwringen

T4

Nieuwe keerring aanbrengen

Gebruik stempel: 2412 voor M 46.
5064 voor M 47.

T5

Meeneemflens op zijn plaats persen

Gebruik persgereedschap 1845.

T6

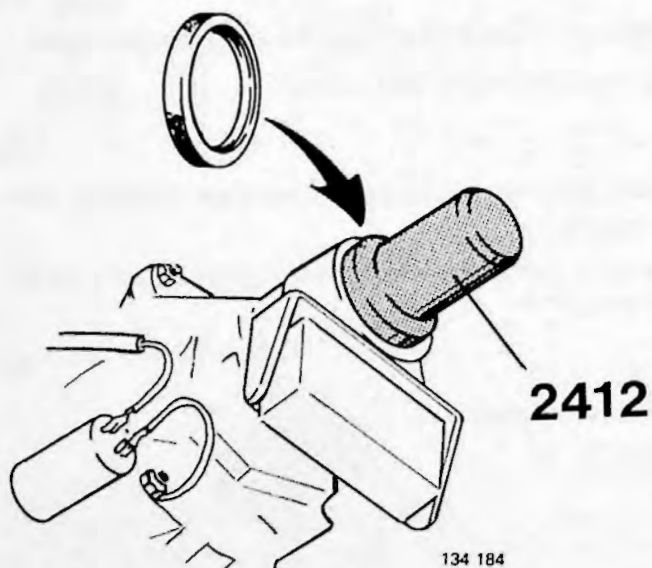
Moer van de meeneemflens aanbrengen

Aanhaalmoment: M 46 175 Nm (17,5 kgm)
M 47 90–110 Nm (9,0–11,0 kgm)

T7

Aandrijfas aanbrengen

T8



U. Demper controleren

Speciaal gereedschap: 5244, 9177



Deze komt slechts bij bepaalde auto's voor.

U1

Aandrijfas losnemen van de meeneemflens

Gebruik 5244.

Demper controleren

Indien de meeneemflens met de hand rechtsom wordt gedraaid, moet **weerstand** worden gevoeld.

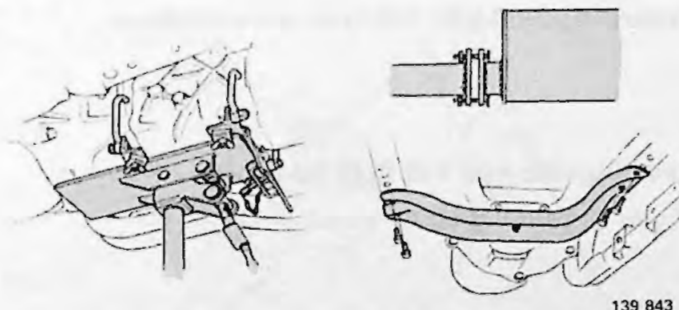
Linksom draaien moet **lichter** gaan.

U2

Aandrijfas aanbrengen

V. Keerringen van het huis van de 5e versnelling vervangen (M47)

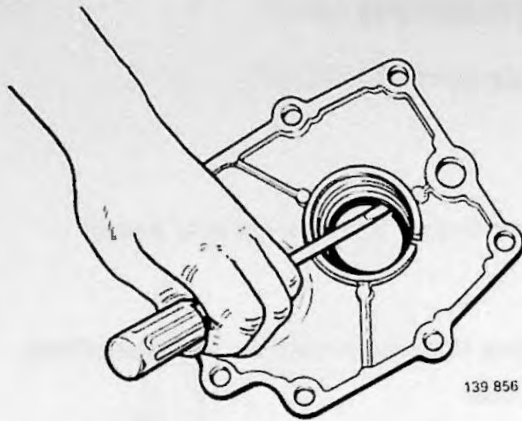
Speciaal gereedschap: 998 7693, 5064, 5149, 5972



V1

Versnellingsbak aan de achterkant vrijmaken

- Tap de olie af.
- Neem de aandrijfas los.
- Verwijder de meeneemflens.
- Zet de hydraulische steun met steun 5972 onder de versnellingsbak.
- Verwijder de versnellingsbakbalk.
- Reinig met een borstel rondom de keerringen.
- Neem de hendelsteun en de schakelgeleider los van de versnellingsbak.
- Neem de aansluiting van de uitlaatpijp los.
- Laat de versnellingsbak aan de achterkant zakken.



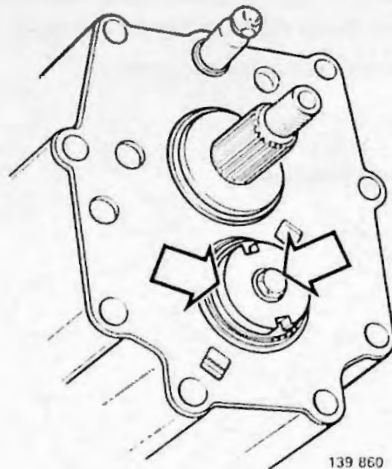
V2

Achterdeksel verwijderen

Verwijder de keerring van de uitgaande as.

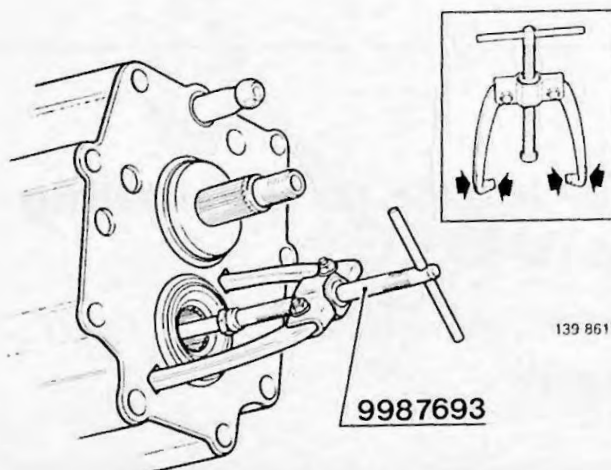
Indien alleen de keerring voor het achterdeksel moet worden vervangen: ga verder met handeling V9 op pagina 45.

Indien ook de keerring tussen het huis van de 5e versnelling en het versnellingsbakhuis moet worden vervangen: ga hieronder verder.



V3

Bout en ring van de hulpas verwijderen



V4

Huis van de 5e versnelling lostrekken

Gebruik trekker 998 7693.

N.B! De klauwen van de trekker moeten volgens de afbeelding worden geslepen.

Gebruik de bout als steun.

Verwijder de keerring.

V5

Keerring van de schakelstangas in het huis van de 5e versnelling verwijderen

Gebruik een schroevendraaier.

V6

Afdichtingsvlakken reinigen en controleren

V7

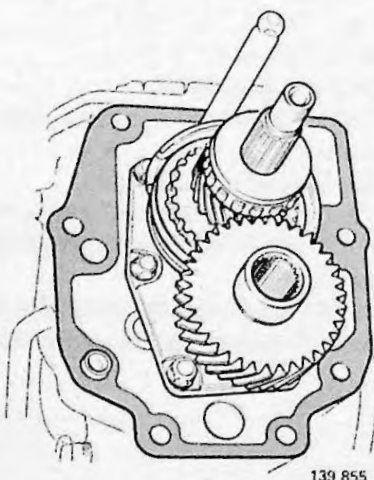
Keerringvlak van het huis invetten

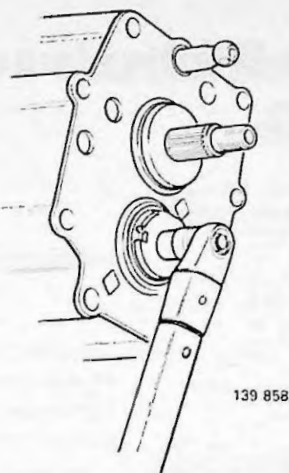
Breng de keerring op de versnellingsbak aan.

V8

Keerring van de schakelstangas in het huis van de 5e versnelling invetten en aanbrengen

Gebruik een passende dop.



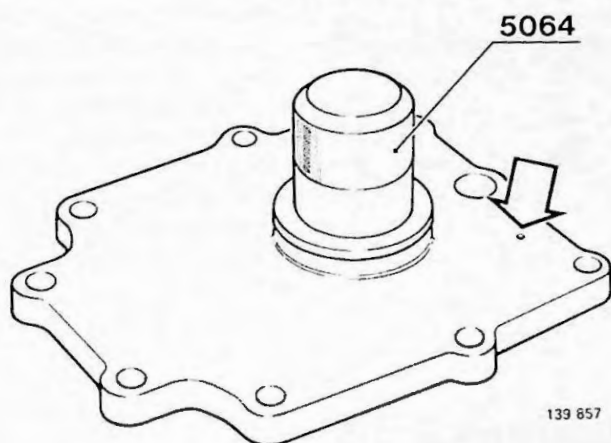


V9

Huis van de 5e versnelling aanbrengen

Pers het achterste lager van de hulpas op zijn plaats. Tik het eerst met een plastic hamer een stukje naar binnen. Breng de afstelplaatjes, de ring en een **nieuwe** zelfborgende bout aan of gebruik vloeibare pakking, Volvo O/N 1 161 053-2.

Schakel een versnelling in en haal de bout aan met **35–45 Nm** (3,5–4,5 kgm).



V10

Alle keerringvlakken reinigen en controleren

V11

Keerringen in het deksel aanbrengen

Vet de keerring in en breng deze aan. Gebruik stempel **5064**.

De keerring moet 2,5 mm binnen de flens zitten.

Controleer of het ventilatiegat open is.

V12

Keerringvlak van het huis van de 5e versnelling invetten

Breng de keerring aan.

V13

Achterdeksel, schakelgeleider, hendelsteun en versnellingsbakbalk met steun aanbrengen

Aanhaalmoment **35–50 Nm** (3,5–5,0 kgm).

V14

Versnellingsbak omhoogbrengen en versnellingsbakbalk vastzetten

Verwijder de hydraulische steun.

V15

Aansluiting van de uitlaatpijp aanhalen

V16

Meeneemflens aanbrengen

Aanhaalmoment **90–110 Nm** (9,0–11,0 kgm).

Houd tegen met **5149**.

V17

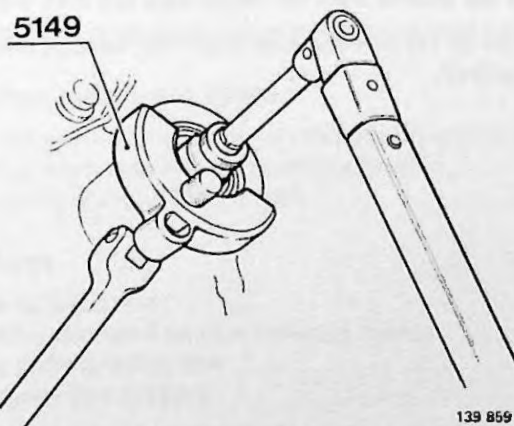
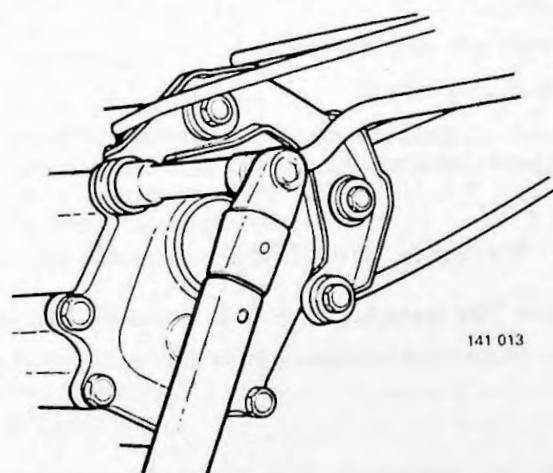
Aandrijfas aanbrengen

V18

Met 1,3 liter olie vullen

V19

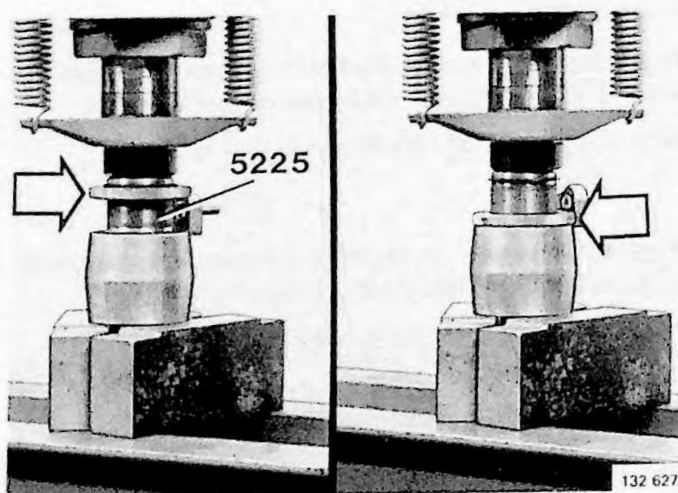
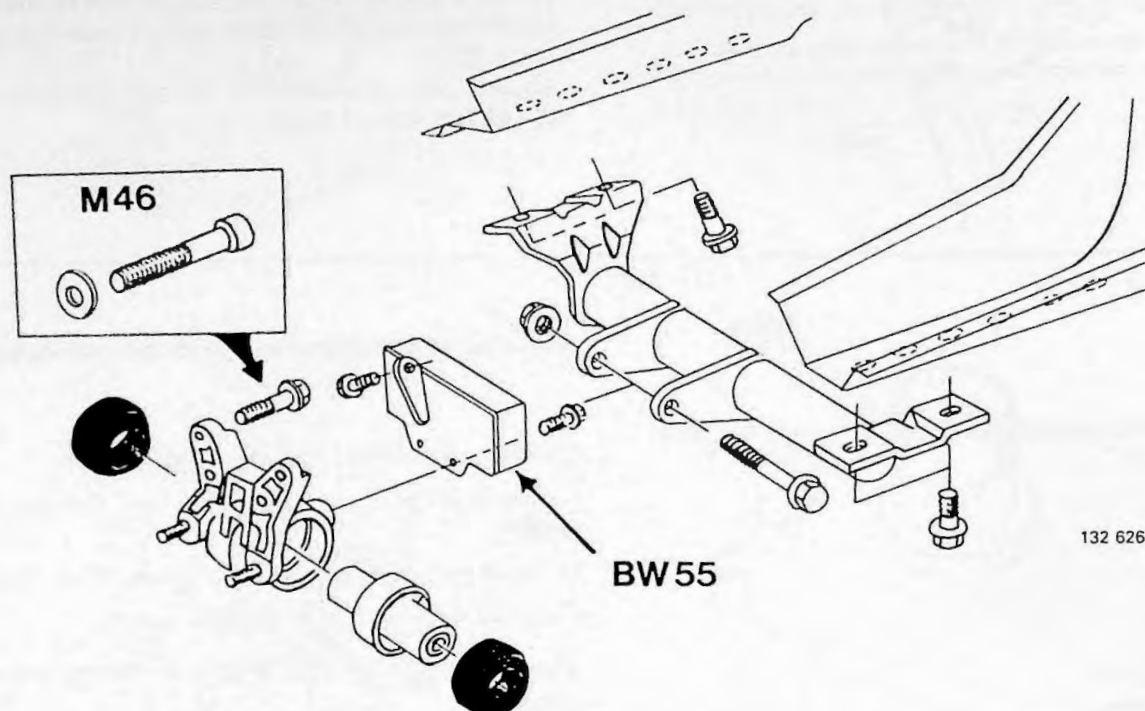
Werking controleren



X. Achterste motorsteun motor B 28 vervangen

Speciaal gereedschap: 5225

N.B! Ontlast de steun b.v. met een krik onder de versnellingsbak.

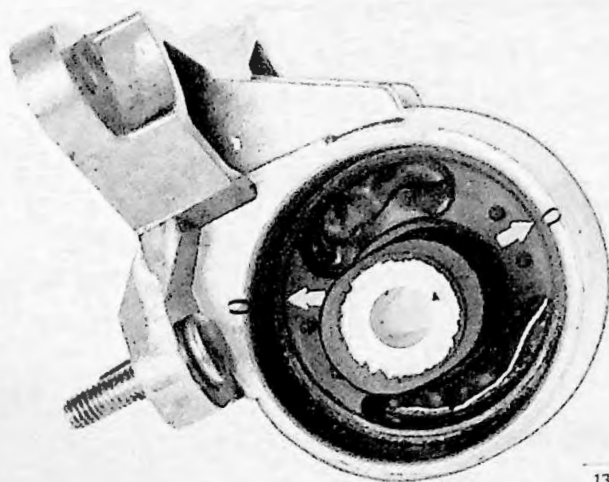


Lagerbus uit- en inpersen

Gebruik stempel 5225.

Uitpersen = moer van 5225 in de bovenste stand.
Inpersen = moer van 5225 in de onderste stand.

X1



Let op de stand van de lagerbus bij het inpersen

De pijlen op de bus moeten naar de merktekens op de steun wijzen.

X2

Automatische versnellingsbak BW 55, AW 70/71

Inhoud

	Handeling	Pagina
Lokaliseren van storingen	Y1–Y16	47
Olie controleren	Z1–Z3	54
Olie verversen	AA1–AA7	56
Oliekoelsysteem reinigen	AB1–AB2	57
Oliekeerringen vervangen	AC1–AC15	57
Systeemdruk controleren	AD1–AD14	60
Regelaardruk controleren	AE1–AE6	62
Startbeveiligingsrelais/schakelaar achteruitrijlichten vervangen	AF1–AF10	63
Schakelmechanisme controleren/afstellen	AG1–AG8	65
Kick-downkabel vervangen/afstellen	AH1–AH9	66
Kleppenhuis vervangen	AJ1–AJ17	68
Vertraagd inschakelen – voorste bovenste klephuis AW 70/71 vervangen	AK1–AK27	70
Keuzehendelmechanisme vervangen	AL1–AL16	76
Accumulatorzuigers vervangen	AM1–AM8	77
Regelaar uit elkaar nemen/samenstellen	AN1–AN6	78
Elektromagnetische klep AW 70/71 vervangen	AP1–AP6	79
Kick-downindicator afstellen	AQ1–AQ2	80
Versnellingsbak vervangen	AR1–AR4	81

S. Lokaliseren van storingen

Storingssymptomen

Slechte werking	Handeling	Pagina
Geen of te late parkeerstop	Y1	48
Geen aandrijving vooruit	Z2	48
Geen aandrijving vooruit in stand 2 en D (koude versnellingsbak)	Y3	49
Geen aandrijving achteruit	Y4	49
Geen of te laat opschakelen	Y5	50
Zwaar inschakelen – bijgeluiden bij ontkoppelen	Y6	50
Bijgeluiden in stand N of P. (Auto staat stil, motor loopt)		
Hoog fluitend geluid, sterker wordende met het motortoerental	Y7	51
Grommend geluid	Y8	51
Piepend geluid	Y9	51
Bijgeluiden in stand D of R. (Geblokkeerde remmen, motor loopt)		
Suizend of laagfrequent (constant) geluid, met name bij volgas ..	Y10	51
Bijgeluiden tijdens het rijden		
Opvallend geluid, b.v. tikkend of metalen geluid in een versnelling. (Maar niet in de hoogste versnelling)	Y11	52
Blokkerend geluid bij het starten	Y12	52
Olielekkage		
Lekkage bij stilstand	Y13	52
Lekkage bij stilstand en met lopende motor	Y14	53
Lekkage tijdens het rijden	Y15	53
Lekkage aan de voorkant	Y16	53

Slechte werking

Y1

Geen of te late parkeerstop

- | | |
|---|---|
| <p>1. Controleer of het schakelmechanisme in alle schakelstanden goed werkt.</p> <p>Bij slechte werking zie punt 2</p> <p>Bij goede werking zie punt 3</p> <p>2. Controleer de afstelling van het schakelmechanisme.</p> <p>(Handeling AG1-8)</p> <p>Stel het af. Vervang defecte onderdelen.</p> <p>Geen verandering: controleer of er in het schakelmechanisme in de versnellingsbak speling is.</p> <p>Verwijder de oliepan. (Handeling AJ2-4.)</p> <p>Controleer. Stel af.</p> <p>Geen verandering zie punt 3</p> | <p>3. Controleer de onderdelen van de parkeerstandvergrendeling.</p> <p>Verwijder de oliepan en het kleppenhuis.</p> <p>(Handeling AL1-16.)</p> <p>Vervang defecte onderdelen.</p> <p>Indien de storing blijft: vervang (eventueel reviseer) de versnellingsbak. (Handeling AR1-4.)</p> <p>Vermoedelijk is het voorste ringwiel van de planeetoverbrenging beschadigd.</p> |
|---|---|

Y2

Geen aandrijving vooruit

Controleer:

- | | |
|--|---|
| <p>1. Het oliepeil
(Handeling Z1-4, AB1-2.)</p> <p>2. De afstelling van de kick-downkabel
(Handeling AH1-9.)</p> <p>3. Het schakelmechanisme. Afstelling en werking.
(Handeling AG1-8.)</p> <p>4. Of de versnellingsbak in de 1e versnelling "trekt".
De versnellingsbak "trekt" zie punt 6</p> <p>5. De systeemdruk en de stall-speed.
(Handeling AD1-14.)</p> <p>Juist zie punt 6</p> <p>Foutief zie punt 7</p> <p>6. Controleer de vrijwielen.</p> <p>Verwijder de aandrijfas en draai de meeneemflens rond. Deze moet bij rechtsom draaien (van achteren gezien) zwaarder gaan.</p> <p>Gelijk naar beide kanten¹ zie punt 8</p> <p>Juist² zie punt 8</p> | <p>7. Controleer of er deeltjes in de oliepan zijn.
(Handeling AJ2-4.)</p> <p>Deeltjes² zie punt 8</p> <p>Geen deeltjes. Vervang (of reinig en controleer) het kleppenhuis. Reinig (vervang eventueel) het oliefilter.
(Handeling AJ1-17.)</p> <p>Controleer het schakelmechanisme (Handeling AL1-16). Controleer de accumulatorzuiger C1 (Handeling AM1-8).</p> <p>Geen verandering² zie punt 8</p> <p>8. Vervang (eventueel reviseer) de versnellingsbak.
(Handeling AR1-4.)</p> <p>¹Vermoedelijk vrijwiel 2 defect.
²Vermoedelijk koppeling C1 defect.</p> |
|--|---|

Y3

Geen aandrijving vooruit in stand 2 en D (koude versnellingsbak).**Controleer:**

1. **Het oliepeil.**
(Handeling Z1-4, AB1-2.)
2. **De afstelling van de kick-downkabel.**
(Handeling AH1-9.)
3. **Het schakelmechanisme.** Afstelling en werking.
(Handeling AG1-8.)
4. **De systeemdruk en de stall-speed.**
(Handeling AD1-4.)
Juist zie punt 5
Juist, maar daalt na een
paar seconden zie punt 6
Foutief zie punt 7
5. **Controleer de vrijwielen.**
Verwijder de aandrijfas en draai de meeneemflens
rond. Deze moet bij rechtsom draaien (van achteren
gezien) zwaarder gaan.
Gelijk naar beide kanten¹ zie punt 8
Juist² zie punt 8

6. Controleer of er deeltjes in de oliepan zijn.

(Handeling AJ2-4.)

Deeltjes² zie punt 8**Geen deeltjes.** Vervang het kleppenhuis (Handeling AB1-17.) (Controleer ook de secundaire regelklep.)

Vervang de klep, indien de oude uitvoering is aangebracht.

Geen verandering² zie punt 8**7. Controleer of er deeltjes in de oliepan zijn.**

(Handeling AJ2-4.)

Deeltjes² zie punt 8**Geen deeltjes.** Vervang (of reinig controleer) het kleppenhuis.

Reinig (vervang eventueel) het oliefilter. (Handeling AB1-17.)

Controleer de O-ringen van de accumulatorzuigers. (Handeling AM1-8.)

Geen verandering² zie punt 8**8. Vervang (eventueel reviseer) de versnellingsbak**

(Handeling AR1-4.)

¹Vermoedelijk vrijwiel 2 defect.²Vermoedelijk hydraulische storing bij de remgroepen en/of koppelingen.

Y4

Geen aandrijving achteruit**Controleer:**

1. **Het oliepeil**
(Handeling Z1-4, AB1-2.)
2. **De afstelling van de kick-downkabel**
(Handeling AH1-9.)
3. **Schakelmechanisme.** Afstelling en werking
(Handeling AG1-8.)
4. **De systeemdruk en de stall-speed**
(Handeling AD1-14.)
Foutief (geen druk) zie punt 5
Juist zie punt 6

5. Controleer of er deeltjes in de oliepan zijn

(Handeling AJ2-4.)

Deeltjes zie punt 6**Geen deeltjes.** Vervang het kleppenhuis. (Handeling AJ1-17.) (Reinig anders de primaire regelklep, de 2-3 schakelklep en de regelklep voor de achterste remgroep B3.) Controleer de accumulatorzuiger C2. (Handeling AM1-8.)

Controleer de bouten voor het vastzetten van het middensupport.

Controleer het schakelmechanisme.

Geen verandering zie punt 6**6. Vervang (eventueel reviseer) de versnellingsbak**

(Handeling AR1-4.)

Vermoedelijk een defect bij een van de volgende componenten: koppeling C2, de middensupport-eenheid, de planeetoverbrenging of remgroep B3.

Geen of te laat opschakelen (wegrijden in de 2e of 3e versnelling)

Controleer:

1. **Het oliepeil.**
(Handeling Z1-4, AB1-2.)
2. **De afstelling van de kick-downkabel.**
(Handeling AH1-9.)
3. **Het schakelmechanisme.** Afstelling en werking.
(Handeling AG1-8.)
4. **De systeemdruk en de stall-speed.**
(Handeling AD1-14.)
Foutief (hoge druk) zie punt 6
5. **Of de regelaardruk met de snelheid varieert.**
(Handeling AE1-6.)
Juist zie punt 6
Foutieve of juiste druk,
maar te laat opschakelen zie punt 7

6. **Controleer of er deeltjes in de oliepan zijn.**
(Handeling AJ2-4.)

Deeltjes¹ zie punt 8

Geen deeltjes. Vervang het kleppenhuis (of controleer de primaire regelklep, de gasregelklep 1-2 en 2-3 schakelklep en de terugschakelklep.)

Geen verandering² zie punt 8

7. **Controleer de regelaar.**
(Handeling AN1-6.)

Geen verandering zie punt 6

8. **Vervang (eventueel reviseer) de versnellingsbak**
(Handeling AR1-4.)

¹Component beschadigd. Of defecte afdichting van de uitgaande as tegen het versnellingsbakhuis of eventueel defect kleppenhuis.

²Hydraulisch defect bij een van de koppelingen of remgroepen.

Zwaar inschakelen — bijgeluiden bij ontkoppelen

Controleer:

1. **Het oliepeil en de geur van de olie.**
(Handeling Z1-4, AB1-2.)
2. **De afstelling van het schakelmechanisme.**
(Handeling AG1-8.)
3. **De kick-downkabel.** Afstelling en werking
(Handeling AH1-9.)
4. **De systeemdruk en de stall-speed.**
(Handeling AD1-14.)
Juist zie punt 5
Foutief zie punt 6

6. **Controleer of er deeltjes in de oliepan zijn.**
(Handeling AJ2-4.)

Deeltjes zie punt 7

Geen deeltjes. Vervang het kleppenhuis.
(Handeling AJ1-17.)

Controleer anders: de gasregelklep, de primaire regelklep en de accumulatorzuigers.

Geen verandering zie punt 7

5. **Controleer of er deeltjes in de oliepan zijn.**
(Handeling AJ2-4.)

Deeltjes zie punt 7

Geen deeltjes. Controleer de accumulatorzuigers en de zuigerwand in het versnellingsbakhuis.
(Handeling AM1-8.)

Geen verandering zie punt 7

Bijgeluiden in stand N of P. (Auto staat stil, motor loopt.)

Y7

Hoog fluitend geluid, sterker wordende met het motortoerental

Waarschijnlijke storing	Maatregel te nemen	Handeling
Laag oliepeil	Oliepeil in orde brengen	Z1-4
Verstopte oliezeef	Oliezeef reinigen (evtl. vervangen)	AJ2-4
Oliepompslijtage	Oliepomp vervangen	AC13, AR1-4
Defecte koppelomvormer	Koppelomvormer vervangen	AC13, AR1-4
Inwendig defect in de versnellingsbak	Versnellingsbak vervangen (eventueel reviseren)	AR1-4

Y8

Grommend geluid

Waarschijnlijke storing	Te nemen maatregel	Handeling
Meeneemflens gebarsten	Meeneemflens vervangen	AR1-4
Koppelomvormer loopt tegen het huis	Koppelomvormer vervangen	AR1-4
Omvormerhuis niet goed tegen de motor vastgezet	Bevestiging van het huis controleren (Paspennen o.a.)	AR4
Inwendig defect. (Planeetoverbrenging e.d.)	Versnellingsbak vervangen (eventueel reviseren)	AR1-4

Y9

Piepend geluid

Waarschijnlijke storing	Te nemen maatregel	Handeling
Lagerbus in de oliepomp gesleten (voor lagering koppelomvormer)	Oliepomp en eventueel de koppelomvormer vervangen	AC13-14
Paspennen voor het omvormerhuis los/ontbreken	Afstellen	AR1-4

Bijgeluiden in stand D of R. (Geblokkeerde remmen. Motor loopt)

Bijgeluiden volgens S7-9 worden volgens deze punten verholpen

Y10

Suizend of laagfrequent (constant) geluid, met name bij volgas (Ook wordt meestal een lage stall-speed verkregen)

Waarschijnlijke storing	Te nemen maatregel	Handeling
De stator slijpt in de koppelomvormer	Koppelomvormer vervangen en de olie verversen	AR1-4 Z1-4, AB1-2

Bijgeluiden tijdens het rijden

Bijgeluiden volgens Y7-10 worden volgens deze punten verholpen.

Y11

Opvallend geluid, b.v. tikkend of metalen geluid in een versnelling (maar niet in de hoogste versnelling)

Waarschijnlijke storing	Te nemen maatregel	Handeling
Inwendig defect. (Tanddefect bij de planeetoverbrenging, e.d.)	Versnellingsbak vervangen (eventueel riviseren)	AR1-4

Y12

Blokkerend geluid bij het starten

Waarschijnlijke storing	Te nemen maatregel	Handeling
Parkeervergrendeling ten dele in aangrijping	Kleppenhuis verwijderen Parkeervergrendeling resp. het ringwiel in de planeetoverbrenging controleren. Bij beschadiging van het ringwiel: versnellingsbak vervangen (eventueel reviseren)	AJ1-7 AR1-4

Olielekkage

Y13

Lekkage bij stilstand

Waarschijnlijke oorzaak	Te nemen maatregel	Handeling
Keerring of oliekoeleraansluiting	Reinigen en lokaliseren	AC1-15

Y14

Lekkage bij stilstand en met lopende motor

Waarschijnlijke storing	Te nemen maatregel	Handeling
Lekkage aan de voorkant		
– hoog oliepeil	Oliepeil in orde brengen	Z1–4
– pompbuis beschadigd/los	Oliepomp vervangen	AC12–14
– oliepompekeerring gesleten, beschadigd	Keerring vervangen	AC12–14
– koppelomvormer beschadigd	Koppelomvormer vervangen	AR1–4
– omvormerhuis slecht vastgezet tegen de motor	Aanhalen, afstellen	AR1–4
Lekkage uit de olievulpijp (na het rijden)	Afvegen. Controleren	AC9

Y15

Lekkage tijdens het rijden

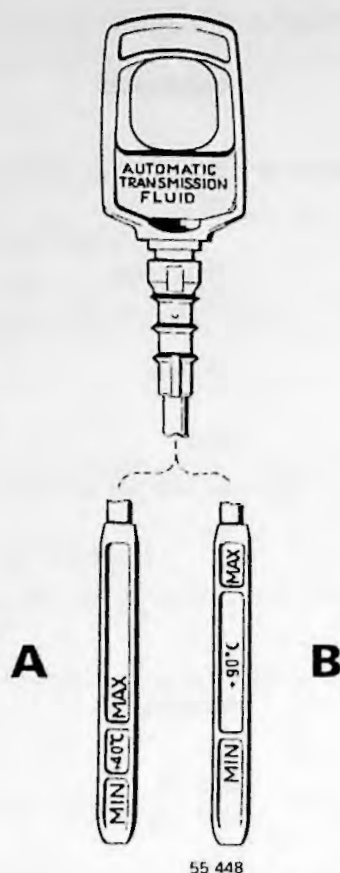
Waarschijnlijke storing	Te nemen maatregel	Handeling
Lekkage bij de pakking of de keerring van het achterdeksel	Pakking en de keerring vervangen	AC3–4
Lekkage bij keerringen	Controleren. Keerringen vervangen	AC1–15
Lekkage aan de voorkant	Zie "bij stilstand" (hier-boven)	Y14

Y16

Lekkage aan de voorkant

1. Controleer of het oliepeil hoog is en of de olie verbrand, oververhit is of verbrand ruikt. (Handeling Z1–4, AB1–2.) Juist zie punt 3 Verbrand, onaangename geur, enz. zie punt 2	3. Komt lekkage alleen voor bij hard rijden op autosnelwegen of bij slepen? Ja zie Storingssymptomen, pagina 47 Neen. Vermoedelijk lekkage uit: de koppelomvormer, de lagering van de koppelomvormer in de pompbuis of als gevolg van een slecht vastgezet omvormerhuis tegen de motor. Verhelp de lekkage of vervang de versnellingsbak. (Handeling AR1–4.)
2. Controleer of er deeltjes in de oliepan zijn. (Handeling AJ2–4.) Deeltjes (vermoedelijk inwendig defect): vervang (reviseer) de versnellingsbak. (Handeling AR1–4.) Geen deeltjes zie punt 3	

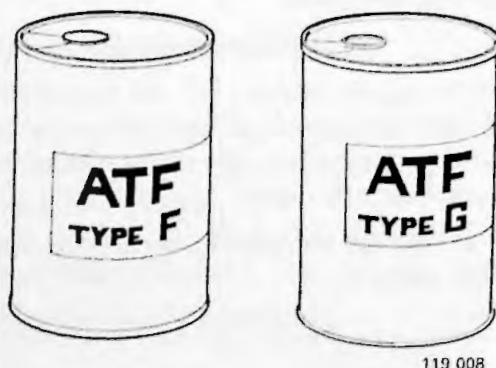
Z. Oliepeil controleren



A = Koud gebied B = Warm gebied

Bij kamertemperatuur (+20°C) ligt het oliepeil gewoonlijk in het "koude" gebied +40°C. (Deze wordt na ca 10 minuten stationair lopen binnen bereikt.)

Het warme gebied wordt voor normale bedrijfstemperatuur gebruikt (deze wordt na ca 30 minuten rijden op buitenwegen bereikt.)



Oliepeil controleren

Voorwaarden: vlakke ondergrond, stationair lopende motor en keuzehendel in stand P.

Breng de keuzehendel in de verschillende schakelstanden en laat deze 4-5 seconden in elke stand staan. Breng de keuzehendel weer in stand P en wacht circa 2 minuten alvorens het oliepeil te controleren.

Veeg de peilstok af met een nylonlap of een zeem, d.w.z. met een lap die geen pluizen of draadresten achterlaat.

Hoog oliepeil

Tap olie af. Neem de vulpijp los van de oliepan. (Aanhaalmoment 90 Nm.)

WAARSCHUWING! De olie kan erg heet zijn, als kortgeleden nog met de auto was gereden.

Controleer of er geen water in de olie is (olie wit van kleur). Indien dit het geval is, moeten de versnellingsbak en de koppelomvormer worden verwijderd en gereinigd en moet de oliekoeler worden gerepareerd of vervangen. Zware belasting kan ook de oorzaak van een hoog peil zijn als gevolg van een abnormaal hoge olietemperatuur.

Laag oliepeil

Vul met olie. **N.B!** 0,5 liter voor de BW 55 en 0,4 liter voor de AW 71 tussen de MAX- en MIN-streepjes op de peilstok.

Oliekwaliteit

BW55: ATF-olie, type G (of F).

AW 70/71 tot en met 1983: ATF-olie, type G of F.

AW 70/71 tot en met 1984: ATF-olie, type Dexron II D.

Dexron-olie mag niet met de andere types worden gemengd.

N.B! Additieven (toevoegmiddelen) mogen onder geen voorwaarde aan de versnellingsbakolie worden toegevoegd.

Controleer of het lage oliepeil niet op lekkage berust.

Indien bij lagere temperaturen dan 5°C wordt gecontroleerd, kan het oliepeil foutief worden aangegeven. Het rijden met een laag oliepeil brengt mee, dat de olie schuimt (suizend geluid) en dit draagt weer aan een foutieve aflezing bij.

Oliehoeveelheden (liter) bij:

	BW55	AW 70/71
• Oliepan verwijderen (b.v. bij pakking vervangen)	3,4	3,3
Vul bij, voordat de motor wordt gestart	2,9	2,7
• Kleppenhuis in de auto reviseren	4,9	5,5
Vul bij, voordat de motor wordt gestart	4,4	5,0
• Versnellingsbak reviseren met montage van een nieuwe koppelomvormer	6,9	7,5
Vul bij, voordat de motor wordt gestart	6,4	7,0
• Versnellingsbak reviseren met montage van een oude koppelomvormer	5,9	6,5
Vul bij, voordat de motor wordt gestart	5,5	6,1
(De olie kan nooit helemaal uit de koppelomvormer worden afgetapt.)		

N.B! Voeg 3 dl extra toe voor auto's met een extra oliekoeler (accessoire).

Z4

Olie verkleurd of ruikt verbrand

Verwijder de oliepan. Zijn er abnormaal veel verontreinigingen (deeltjes) staal, aluminium of voeringmateriaal?

Ja. Vervang de versnellingsbak (zie AR1-4); neem eventueel de versnellingsbak uit elkaar en stel de oorzaak vast.

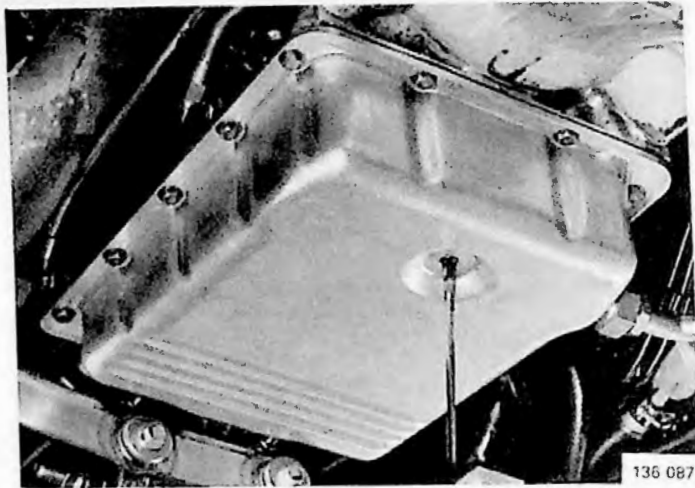
Vervang beschadigde onderdelen. Indien in de versnellingsbak geen defect kan worden aangetoond, zijn de deeltjes vermoedelijk afkomstig van de koppelomvormer. Vervang deze in dit geval en reinig de oliekoeler en de buizen.

Neen. Ververs de olie en reinig de oliepan, oliezeef, magneet en de oliekoeler (zie AB1-2, pagina 57).

Vervang eventueel de versnellingsbak (AR1-4, pagina 81).

Indien de olie verkleurd of verbrand is als gevolg van hard rijden of rijden met een caravan (maar met een goed werkende versnellingsbak), moet voor het vullen met nieuwe olie de werkwijze van pagina 57 worden gevolgd. (D.w.z., dat ononderbroken olie wordt bijgevoerd, totdat uit de retourleiding schone olie komt.

AA. Olie ververset



AA1 Olie in de oliepan aftappen

Breng de aftapplug weer aan.

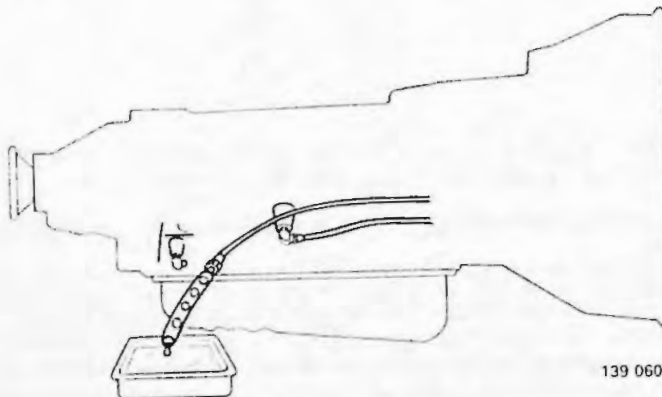
N.B! Als de oliepan geen aftapplug heeft, moet u bij punt 2 beginnen.

AA2

Achterste aansluiting van de oliekoelerpijp losnemen

AA3

Doorzichtige plastic slang op de pijp aansluiten



Met circa 2 liter olie vullen

N.B! Vul alleen olie bij bij auto's die een aftapplug hebben.

1. Start de motor en laat deze stationair lopen.
2. Zet de motor af, zodra er luchtbelletjes in de slang zichtbaar zijn.
3. Vul met circa 2 liter olie bij.

Versnellingsbakken met aftapplug:

Herhaal punt 1 en 2 één maal. Breng de pijp weer op de versnellingsbak aan.

Versnellingsbakken zonder aftapplug:

Herhaal punt 1 en 2 twee maal, en punt 3 één maal. Breng de pijp weer op de versnellingsbak aan.

AA5

Met circa 2 liter olie vullen

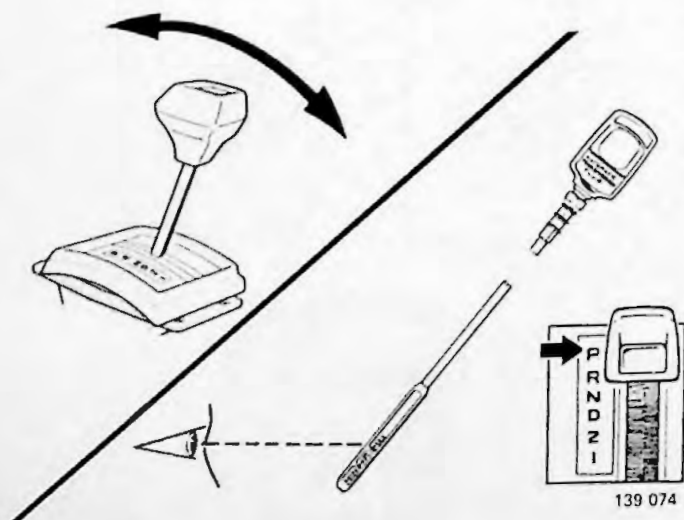
AA6

Motor starten en stationair laten lopen Keuzehendel in de verschillende standen zetten

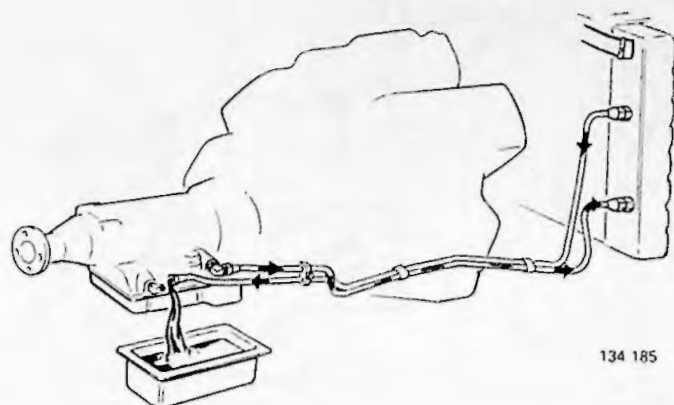
AA7

Keuzehendel in stand P zetten, 2 minuten wachten en dan het oliepeil controleren

Vul, indien nodig, nogmaals bij.



AB. Oliekoelsysteem reinigen



AB1

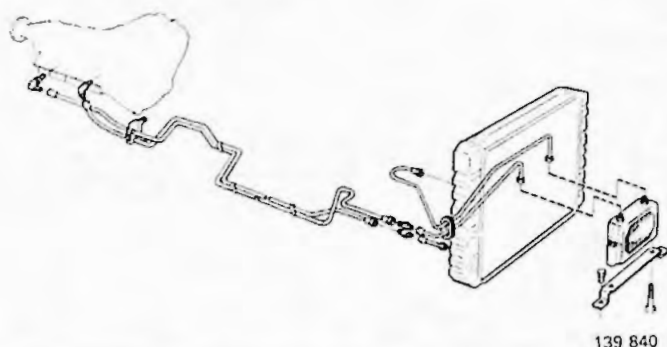
Sluit de voorste olieleiding op de versnellingsbak aan. Laat de achterste (retourleiding) open.

Vul de versnellingsbak met circa 0,3 liter te veel.

Start de motor en laat deze stationair lopen. Vang de verontreinigde/verbrande olie uit de retourleiding op.

Zet de motor af, zodra schone olie uit de leiding komt. Sluit de leiding aan.

Controleer het oliepeil. (Zie Z1-4, pagina 54.)



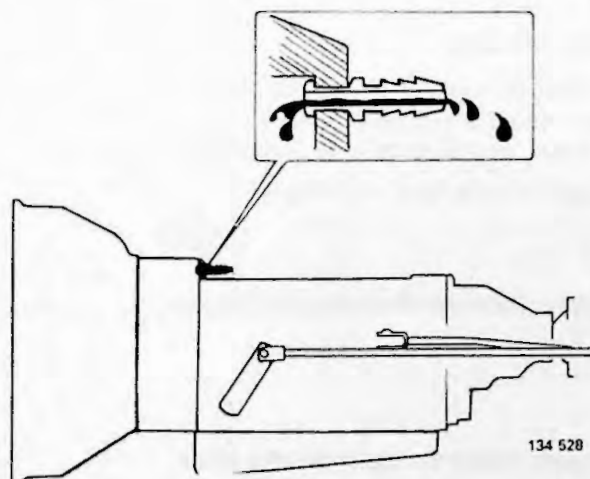
AB2

Extra oliekoeler — afzonderlijk reinigen

Neem de aansluitingen op de extra oliekoeler los van de standaardkoeler. Sluit de extra koeler aan op een olie-vulpomp en pomp met schone olie door. Breng de slangen weer op de standaardkoeler aan.

AC. Oliekeerringen vervangen

Speciaal gereedschap: 5069, 5075, 5117, 5118, 5149, 5241, 5244

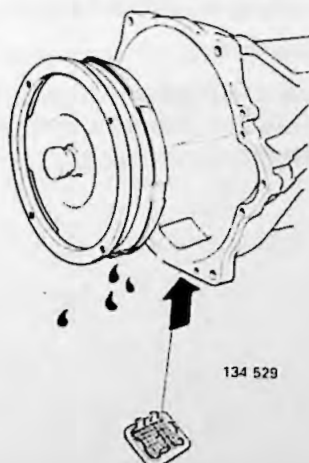


AC1

Op lekkage controleren

Controleer eerst of de lekkage niet wordt veroorzaakt door een hoog oliepeil, d.w.z., dat de olie verdwijnt via de ontluftingsnippel aan de bovenkant van het omvormerhuis. Controleer ook de aansluitingen van de leidingen op de oliekoeler en de drukaansluitingspluggen waar vaak lekkage kan optreden.

Bij een andere lekkage: reinig de versnellingsbak en beoordeel of de versnellingsbak ter plaatse in orde kan worden gemaakt of moet worden verwijderd.



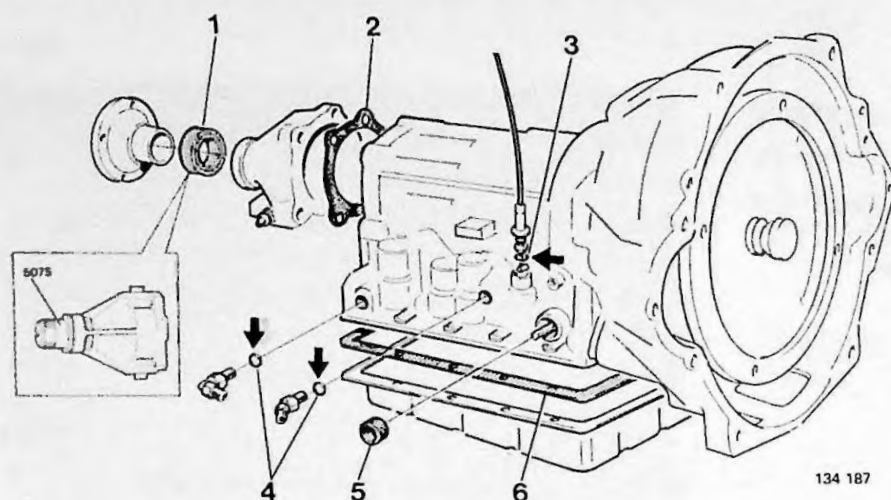
AC2

Lekkage bij lasnaden van de koppelomvormer

Breng een stukje papier in de uitsparingen aan de onderkant van het omvormerhuis. Laat de motor een paar minuten stationair lopen.

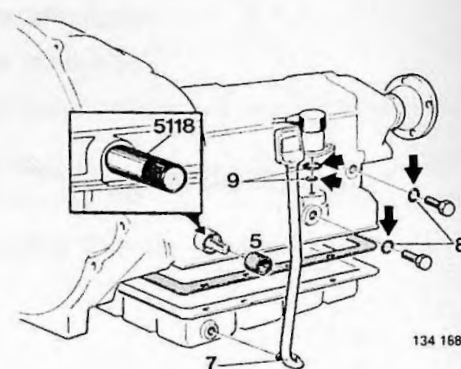
Controleer of er vlekken op het papier zijn gekomen. Er mogen helemaal geen vlekken op het papier zijn gekomen.

Oliekeerringen in de auto vervangen



- 1 Keerring meeneemflens
- 2 Pakking achterdeksel
- 3 O-ring kick-downkabel

- 4 O-ringen oliekoeler-aansluitingen
- 5 Keerringen schakelstangas
- 6 Pakking oliepan



- 7 Vulpijp oliepan
- 8 O-ringen manometeraansluitingen
- 9 O-ringen, elektromagnetische klep – AW71

AC3

Keerring meeneemflens

Verwijder de aandrijfas (gereedschap 5244). Verwijder de meeneemflens (tegenhouder 5149). Verwijder de keerring met een schroevendraaier.

Breng de nieuwe keerring aan.

Gebruik stempel 5075. Druk de keerring op het gereedschap en breng deze aan. **N.B!** Let erop, dat de keerring niet scheef komt te zitten.

Breng de meeneemflens aan en haal aan met **45 Nm** (4,5 kgm). Breng de aandrijfas aan.

AC4

Pakking achterdeksel

Verwijder het achterdeksel (zie AN1, pagina 78). Breng het achterdeksel aan (zie AN5-6, pagina 78).

AC5

O-ring, kick-downkabel

Neem de kabel los van de gasklepbediening. Maak de kabel aan het ondereinde vrij en verwijder de O-ring (zie AH2-9, pagina 66).

AC6

O-ringen oliekoeleraansluitingen

Maak de leidingen los van de versnellingsbak. (Noteer de plaats van de nippels.) Verwijder de nippels en de O-ringen. Breng de O-ringen, nippels en leidingen aan.

AC7

Keerringen schakelstangas

Buig de keerring uit met een schroevendraaier en breng de nieuwe aan met stempel 5118.

AC8

Pakking oliepan

Verwijder de oliepan (zie AJ2-4, pagina 68). Breng de oliepan aan (zie AJ10-13, pagina 69). Vul met ATF-olie (zie Z3, pagina 54).

AC9

Vulpijp oliepan

Bij de fabrieksassemblage werd tussen de leiding en de oliepan geen afdichting aangebracht. Controleer het vastzetten. Vervang defecte onderdelen.

Aanhaalmoment 90 Nm (9 kgm).

AC10

O-ringen manometeraansluitingen

Aanhaalmoment 9 Nm (0,9 kgm).

AC11

O-ringen elektromagnetische klep

Neem de elektromagnetische klep los.

Verwijder de O-ringen.

Breng de nieuwe O-ringen aan. Gebruik wat vaseline om deze op hun plaats te houden. Breng de elektromagnetische klep aan.

Keerringen vervangen bij een losse versnellingsbak

AC12

Uit preventieve overwegingen behoren alle keerringen te worden gecontroleerd en eventueel in orde gebracht, indien de versnellingsbak uit de auto wordt verwijderd.

De versnellingsbak wordt verwijderd volgens AR1-3, pagina 81.

AC13

Keerring oliepompe

Verwijder de keerring met trekker 5069. Breng de nieuwe aan met stempel 5117.

Lagerbus oliepompe

Controleer de plaats en toestand van de lagerbus.

Indien de lagerbus zich naar buiten heeft verplaatst, wordt in de oliepompe een retourkanaal afgesloten, waardoor olielekage optreedt. Indien dit het geval is of indien de lagerbus beschadigd is, moet de oliepompe worden vervangen.

Controleer ook de hals van de koppelomvormer op beschadigingen. (Deze is in de lagerbus van de oliepompe gelagerd.) Als deze beschadigd is, moet de koppelomvormer worden vervangen.

AC15

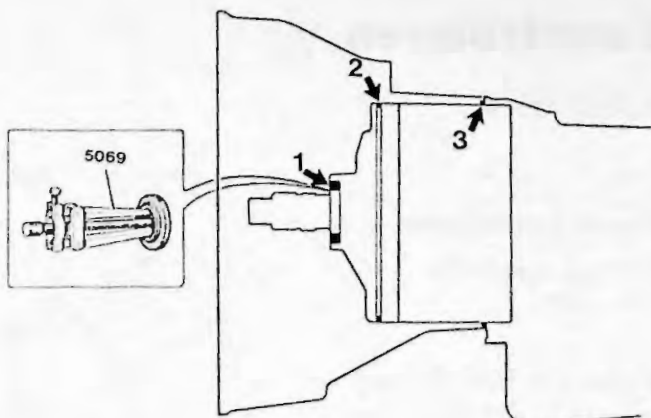
O-ringen oliepompe en omvormerhuis (AW 70/71)

Verwijder de oliepompe. Gebruik trekker 5071. Breng paspen 5241 aan om het overdrivehuis op zijn plaats te houden. Verwijder het omvormerhuis. Dit kan het gemakkelijkst worden verwijderd met een draaiende en trekkende beweging. Let erop, dat het overdrivehuis niet meegaat, wanneer het omvormerhuis wordt verwijderd. Verwijder de O-ringen.

Breng de nieuwe O-ringen aan. Smeer deze in met ATF-olie, type G (of F). Smeer het aanligvlak van het omvormerhuis tegen het overdrivehuis in met wat vaseline en breng het aan. Haal de bouten als volgt aan:

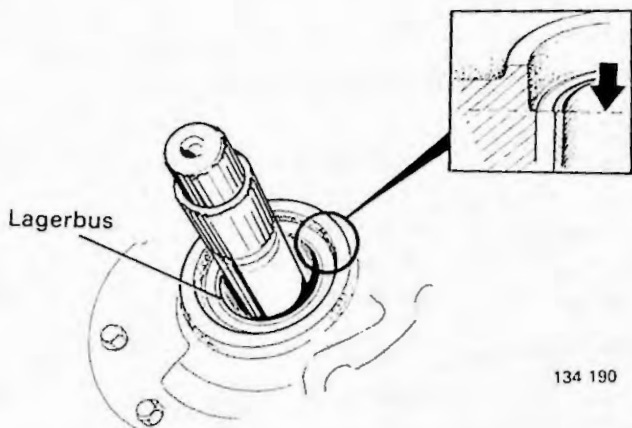
- 4 st M10 met 35 Nm (3,5 kgm)
- 2 st M12 met 60 Nm (6 kgm)

Verwijder de paspen en breng de oliepompe aan. Haal de bouten aan met 22 Nm (2,2 kgm).

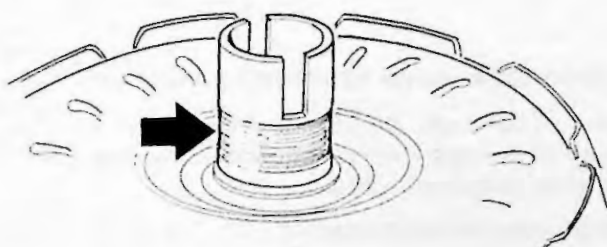


134 189

- 1 Keerring oliepompe
- 2 O-ring oliepompe
- 3 O-ring overdrive (AW 71)



134 190



134 191

AC14

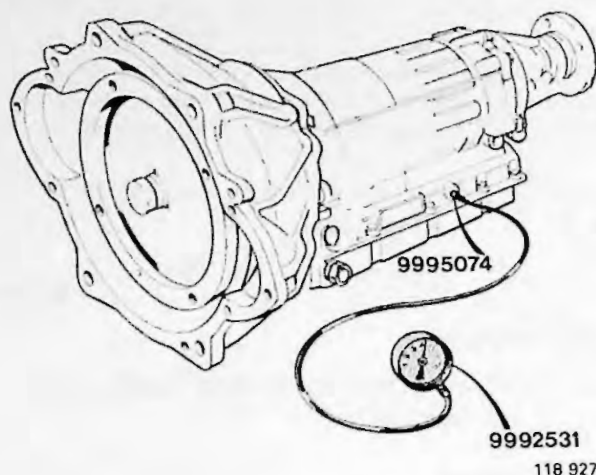
O-ring oliepompe (BW 55)

Verwijder de oliepompe. Gebruik trekker 5071.

Verwijder de O-ring. Breng de nieuwe O-ring aan. Smeer deze in met ATF-olie, type G (of F). Breng de oliepompe aan. Haal de bouten aan met 25 Nm (2,5 kgm).

AD. Systeemdruk controleren

Speciaal gereedschap: 2531, 5074



AD4

Rempedaal intrappen. Keuzehendel in stand D zetten en systeemdruk aflezen

B 19/200 E	0,35–0,44 MPa (3,5–4,4 kg/cm ²)
B 23 E	0,35–0,44 MPa (3,5–4,4 kg/cm ²)
B 230 K	0,35–0,44 MPa (3,5–4,4 kg/cm ²)
B 28 A	0,53–0,63 MPa (5,3–6,3 kg/cm ²)
Overige motoren	0,46–0,54 MPa (4,6–5,4 kg/cm ²)

• Oliepeil controleren

Zie Z1–3, pagina 54.

AD1

AD2

Manometer aansluiten

Zet manometer 2531 op de zijruit vast. Verwijder de voorste plug van de versnellingsbak en breng nippel 5074 aan. Sluit de slang op de nippel aan.

AD3

Motor starten en in stand N stationair laten lopen

Controleer het stationaire toerental.

AD5

Keuzehendel in stand R zetten en systeemdruk aflezen

B 19/200 E	0,50–0,64 MPa (5,0–6,4 kg/cm ²)
B 23 E	0,50–0,64 MPa (5,0–6,4 kg/cm ²)
B 230 K	0,50–0,64 MPa (5,0–6,4 kg/cm ²)
B 28 A	0,74–0,97 MPa (7,4–9,7 kg/cm ²)
Overige motoren	0,70–0,82 MPa (7,0–8,2 kg/cm ²)

Afwijkingen:

AD6

• Te hoge systeemdruk

Is de kick-downkabel goed afgesteld?

Neen! Stel deze af.

Ja. Controleer:

– De primaire regelklep

Laat de motor sneller lopen. Als de druk in verhouding tot het toerental van de motor varieert, is de klep geblokkeerd en is er geen normale drukregeling. Neem de versnellingsbak uit elkaar.

– De gasregelklep

Laat de auto in stand N stationair lopen. Trek de gasregelklep met de hand uit (zonder de gasklepbediening aan te raken). Als de systeemdruk niet oploopt, loopt de gasregelklep aan. Neem de versnellingsbak uit elkaar.

– De 1–2, resp. 2–3 schakelklep

– De terugschakelklep.

AD7

• De druk is goed, maar daalt na een paar seconden

Eventueel een defecte secundaire regelklep of alleen maar de oude uitvoering van de klep gemonteerd. Vervang deze door de nieuwe uitvoering.

60

AD8

• Geen druk (geen aandrijving naar achteren)

Defect of verstopt: de primaire regelklep, 2–3 schakelklep of de regelklep van de achterste remgroep B3. Reinig en controleer deze.

Defecte accumulatorzuiger C2.

De bevestigingsbouten van het middensupport zitten los.

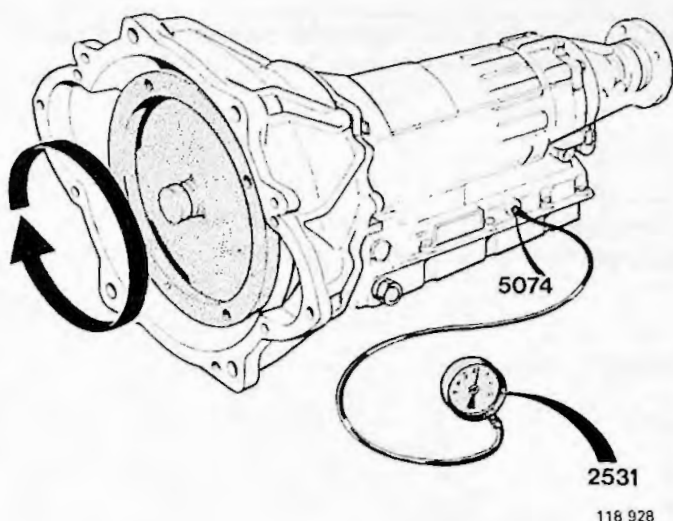
AD9

• Te lage systeemdruk kan worden veroorzaakt door een "aanlopende" primaire regelklep of gasregelklep. Test deze volgens "te hoge systeemdruk"

Als uit deze test blijkt, dat geen van de kleppen aanloopt, wordt de lage druk waarschijnlijk veroorzaakt door een defecte overdrukklep¹ of een defecte olie-pomp. (De pomp maakt dan meestal een bijgeluid.) Eventueel kan ook alleen de oliezeef verstopt zijn.

Er kan ook een defect in de accumulatorzuigers zijn.

¹Alleen bij de AW 70/71

**Stall-speed* r/s (omw/min)**

BW 55 B 28 A = 38,3 (2300)

AW 70/71 B 19 E = 31,7 (2200)

B 23 FT = 33,3–41,7 (2000–2500)**

B 28 F = 33,0 (2000)

B 200 K = 38,0 (2300)

B 230 K = 42,0 (2500)

B 230 FT = 33,3–45,0 (2000–2700)**

Overige motoren = 35,0 (2100)

*Op zeeniveau; het daalt met 2 r/s (120 omw/min) per 1000 meter boven de zeespiegel.

**Begin-eindtoerental.

Stall-speed controleren

AD10

Stall-speed tegelijk met de systeemdruk controleren

De test geeft in de eerste plaats antwoord over de toestand van de koppelmvormer en de koppelingen van de versnellingsbak.

Voor een juist uitgevoerde test is het nodig, dat:

- de motor het volle vermogen levert
- de systeemdruk juist is
- de versnellingsbak het juiste oliepeil en de juiste bedrijfstemperatuur heeft

Test nooit de stall-speed bij een te lage systeemdruk!

AD11

Stall-speed testen

Sluit een toerenteller zo aan, dat deze vanaf de bestuurdersplaats kan worden afgelezen. Een eventueel aanwezige airconditioning is afgezet. Start de motor. Trek de parkeerrem aan en trap met de linker voet hard op het rempedaal. **Zet de keuzehendel in stand D** en trap het gaspedaal helemaal in.

Maximaal 5 seconden.

Lees het hoogste toerental en de hoogste systeemdruk af.

Stall-speed D	BW 55	AW 70/71
Systeemdruk	1,12–1,37 MPa (11,2–13,7 kg/cm ²)	1,01–1,19 MPa (10,1–11,9 kg/cm ²)

AD12

Laat de motor in stand N eventjes (ca 30 seconden) stationair lopen. **Zet de keuzehendel in stand R** en herhaal de controle.

Stall-speed R	BW 55	AW 70/71
Systeemdruk	1,54–1,96 MPa (15,4–19,6 kg/cm ²)	1,50–1,90 MPa (15,0–19,0 kg/cm ²)

Afwijkingen:

AD13

- **Hoge stall-speed:**

300 toeren hoger dan normaal.

1. Foutief oliepeil. Controleer het oliepeil.
2. Verstopte oliezeef. Verwijder de oliepan en reinig de zeef.

300 toeren hoger dan normaal met piepende koppeling of remgroep.

Een koppeling of remgroep slipt. Neem de versnellingsbak uit elkaar.

Controleer:

- voor schakelstand R: in de eerste plaats koppeling C2 en remgroep B3;
- voor schakelstand D, 1 en 2: in de eerste plaats koppeling C1.

- **Lage stall-speed:**

300 toeren lager dan normaal.

Controleer of de motor het volle vermogen levert.

600 toeren lager dan normaal en slecht accelereren bij weggrijden maar normaal accelereren boven ca 70 km/uur.

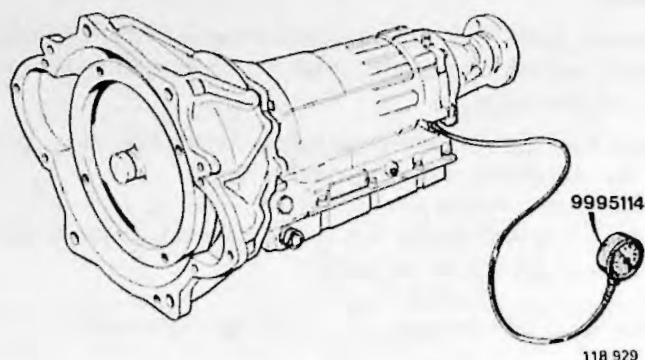
Koppelmvormer defect. Vervang deze.

(Bijgeluiden: zie lokaliseren van storingen Y7–12, pagina 51.)

AD14

AE. Regelaardruk controleren

Speciaal gereedschap: 5114



De regelaardruk is een "afgeleide" systeemdruk. Bij een foutieve systeemdruk is ook de regelaardruk foutief.

AE1

Controleer daarom de systeemdruk, voordat de regelaardruk wordt gecontroleerd. (Zie AD1-14, pagina 60.)

AE2

Oliepeil controleren

Zie Z1-3, pagina 54.

AE3

Regelaardruk

Achterasreductie (zie het plaatje op de achteraskoker)	
3,31:1 (BW 55)	
Snelheid	Regelaardruk
30 km/uur	0,10-0,13 MPa (1,0-1,3 kg/cm ²)
60 km/uur	0,14-0,18 MPa (1,4-1,8 kg/cm ²)
110 km/uur	0,30-0,36 MPa (3,0-3,6 kg/cm ²)

Manometer aansluiten

Zet manometer 5114 vast op het zijraam.

Verwijder de **achterste** plug en breng de nippel aan.

Sluit de slang op de nippel aan. Controleer of de regelaardruk nul is, wanneer de motor in stand D en R stationair loopt en de auto stilstaat.

AE4

Met de auto proefrijden in stand D en regelaardruk aflezen

Achterasreductie (zie het plaatje op de achteraskoker)					
3,54:1 (AW 70/71)		3,73:1 (AW 70/71)		3,91:1 (AW 70/71)	
Snelheid	Regelaardruk	Snelheid	Regelaardruk	Snelheid	Regelaardruk
35 km/uur	0,11-0,17 MPa (1,1-1,7 kg/cm ²)	30 km/uur	0,09-0,15 MPa (0,9-1,5 kg/cm ²)	29 km/uur	0,09-0,15 MPa (0,9-1,5 kg/cm ²)
55 km/uur	0,17-0,23 MPa (1,7-2,3 kg/cm ²)	55 km/uur	0,16-0,22 MPa (1,6-2,2 kg/cm ²)	53 km/uur	0,16-0,22 MPa (1,6-2,2 kg/cm ²)
110 km/uur	0,38-0,50 MPa (3,8-5,0 kg/cm ²)	108 km/uur	0,41-0,53 MPa (4,1-5,3 kg/cm ²)	103 km/uur	0,41-0,53 MPa (4,1-5,3 kg/cm ²)

Afwijkingen:

AE6

• Hoge regelaardruk

De regelaar loopt aan. Verwijder en controleer de regelaar.

AE5

• Lage regelaardruk

De regelaar lekt of loopt aan.

Lekkage bij de dekplaat voor de oliekanalen naar de regelaar.

De keerringen van de regelaar op de uitgaande as zijn defect.

AF. Startbeveiligingsrelais/schakelaar achteruitrij- lichten vervangen

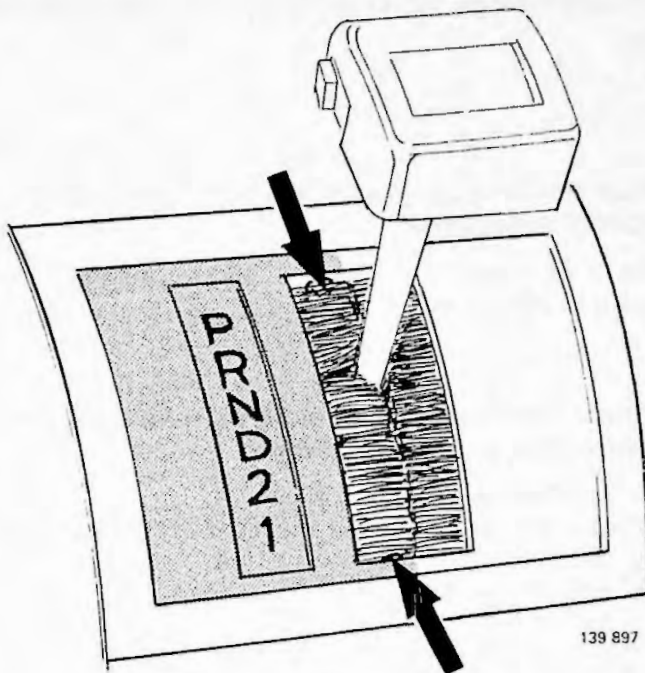
AF1

Asbak en paneel in de tunnelconsole verwijderen

1982-84

AF2

Linker deel van de plaat met borstel verwijderen
Er zitten twee schroeven onder de borstel.



AF3

Startbeveiligingsrelais/schakelaar achteruitrij-
lichten verwijderen van het segment

Neem de stekerverbinding uit elkaar. Verwijder het
relais/de schakelaar.

AF4

Nieuw startbeveiligingsrelais/nieuwe schakelaar
achteruitrijlichten aanbrengen

Zet de stekerverbinding in elkaar. Let erop, dat de pen
van de keuzenhendel in de groef in het relais/de schake-
laar terechtkomt.

Vergeet het prisma (A) niet!

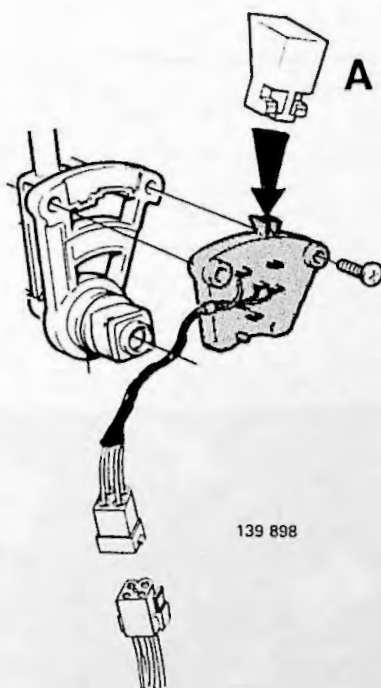
AF5

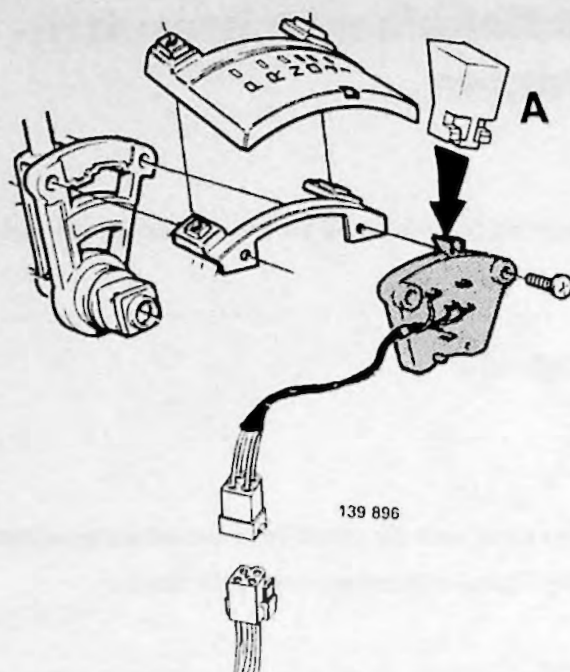
Linker deel van de plaat met borstel aanbrengen

Druk het rubber rondom vast.

AF6

Paneel en asbak aanbrengen





1985—

AF7

Houder met de schakelstandsymbolen verwijderen

AF8

Startbeveiligingsrelais/schakelaar achteruitrijlichten verwijderen

Neem de stekerverbinding uit elkaar. Verwijder het relais/de schakelaar.

AF9

Nieuw startbeveiligingsrelais/nieuwe schakelaar achteruitrijlichten aanbrengen

Zet de stekerverbinding in elkaar.
Let erop, dat de pen van de keuzehendel in de groef in het relais/de schakelaar terechtkomt.
Vergeet het prisma (A) niet!

AF10

Paneel en asbak aanbrengen

AG. Schakelmechanisme controleren/afstellen

AG1

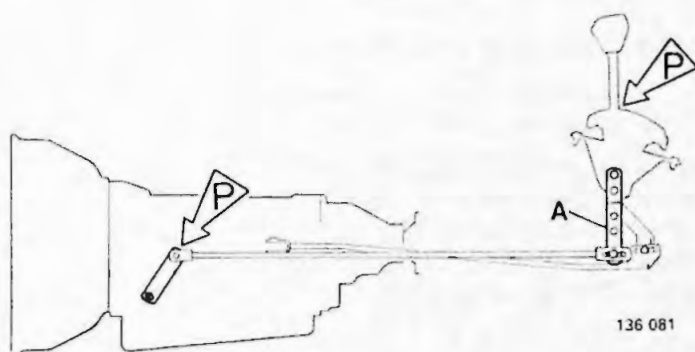
Onderhoudsinspectie

- De motor mag alleen in stand P en N worden gestart.
- De achteruitrijlichten moeten in stand R gaan branden.
- De keuzehendel moet in stand P verticaal staan.
- De speling in stand D ten opzichte van N moet voelbaar en minder dan of gelijk aan de speling in stand 2 ten opzichte van 1 zijn.

Basisstand afstellen

AG2

Keuzehendel in stand P zetten



AG3

Borgmoeren van de bedieningsstang en van de versnellingsbakhefboom lossen

AG4

Controleren of de hefboom van de versnellingsbak in stand P (eerste stand van achteren) staat

Draai aan de uitgaande as van de versnellingsbak, totdat deze wordt geblokkeerd.

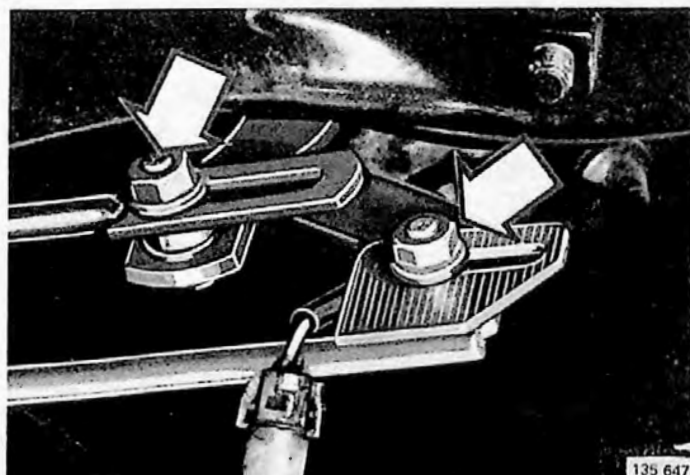
AG5

Schakelhefboom (A) verticaal (eventueel iets naar voren) zetten en borgmoer aanhalen

(De keuzehendel kan het dashboard raken, als de hefboom te veel naar achteren komt.)

AG6

Versnellingsbakhefboom voorzichtig naar achteren drukken totdat een lichte weerstand voelbaar is. Borgmoer met kleiner moment (ca 5 Nm) aanhalen



Speling afstellen

AG7

Controleren of de speling in stand D ten opzichte van N voelbaar en minder dan of gelijk aan de speling in stand 2 ten opzichte van 1 is

Bij de juiste speling: haal de borgmoer aan (aanhaalmoment 17–23 Nm).

Bij foutieve speling: stel als volgt af:

Indien de hendel in stand D niet kan bewegen:

- verplaats de versnellingsbakhefboom ca 2 mm naar achteren.

Indien de hendel in stand 2 niet kan bewegen:

- verplaats de versnellingsbakhefboom ca 3 mm naar voren.

De afstand tussen twee "streepjes" op de achterste steun van de stang is 2,5 mm. (Ingevoerd met ingang van de uitvoering 1983.)

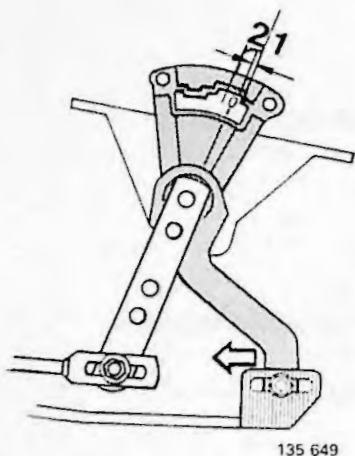
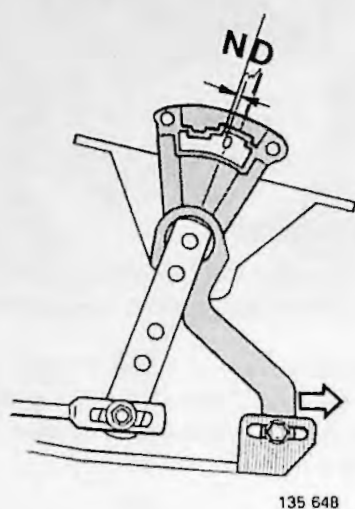
Haal de borgmoer aan met 17–23 Nm.

AG8

Na het afstellen controleren:

- of de motor alleen in stand P en N start
- of de achteruitrijlichten in stand R branden.

N.B! Het kan bij bepaalde auto's voorkomen, dat de achteruitrijlichten in stand R niet gaan branden. In dit geval moet de speling in stand D ten opzichte van N worden verkleind door de versnellingsbakhefboom iets naar voren te verplaatsen.



AH. Kick-downkabel vervangen/afstellen

AH1

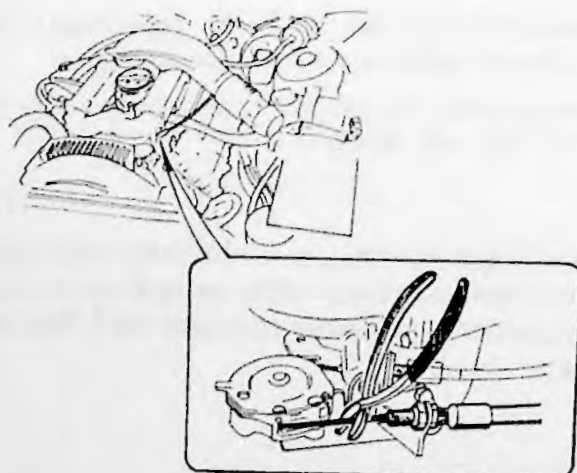
Kick-downkabel bij de afstelschijf van de gasklepbediening doorknippen en buiten kabel losmaken van de steun

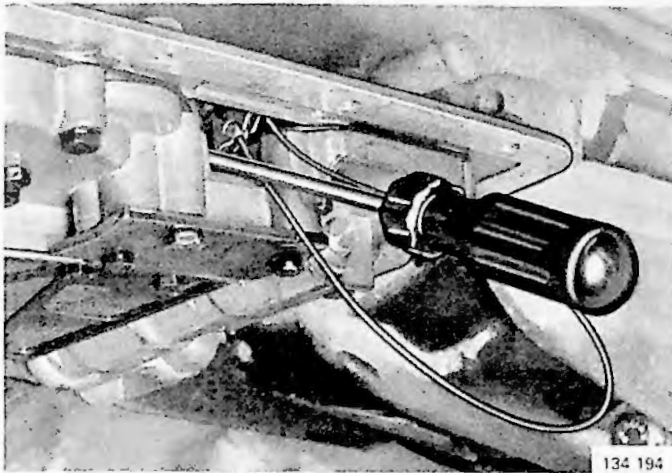
AH2

Versnellingsbakolie aftappen

Maak de vulpijp los van de oliepan.

WAARSCHUWING! De olie kan erg heet zijn.





AH3

Kick-downkabel verwijderen

Trek de kabel met een punttang naar beneden, zodat er een lusje in komt.

Buig de gasklepbedieningskam met een schroevendraai-er omhoog.

Trek de kabel uit de buitenkabel.

Reinig de versnellingsbak aan de buitenkant rondom de buitenkabel en verwijder deze.

AH4

Kabel aan de gasklepbedieningskam aanbrengen

Trek de kabel een stukje uit de buitenkabel en breng de kabel in de versnellingsbak.

Druk de buitenkabel op zijn plaats.

Breng de kabel aan de kam aan.

AH5

Kabel met buitenkabel in de motorruimte trekken en buitenkabel (losjes) aan de steun van de gasklepbediening aanbrengen

AH6

Kabelclips aanbrengen

Trek zachtjes aan de kabel, totdat een lichte weerstand voelbaar is. Houd de kabel in deze stand en breng de clips op een afstand van 0,25–1,0 mm van het uiteinde van de buitenkabel aan (zie de afbeelding). (Deze afstand geldt voor de stand stationair lopen.)

Controleer of er in het overbrengingssysteem van de gasklepbediening geen speling zit. Toegestane speling 0,5 mm.

AH7

Kabel aan de afstelschijf van de gasklepbediening bevestigen en stand van de clips afstellen

Trap het gaspedaal helemaal in. **N.B!** Bedien niet met de hand, omdat dan de afstelling foutief kan worden.

Stel de buitenkabel zo af, dat de clips in de stand volgas 50,4–52,6 mm wordt uitgetrokken.

Bij de juiste afstelling met de kabel in de stationaire stand gestrekt zijn en in de stand volgas nog 2 mm kunnen worden uitgetrokken.

Als het uitgetrokken stuk korter dan 50,4 mm is, moet worden gecontroleerd of de afstelschijf tussen de aanslagnokken helemaal ronddraait.

AH8

Oliepan en olievlpijp aanbrengen

AH9

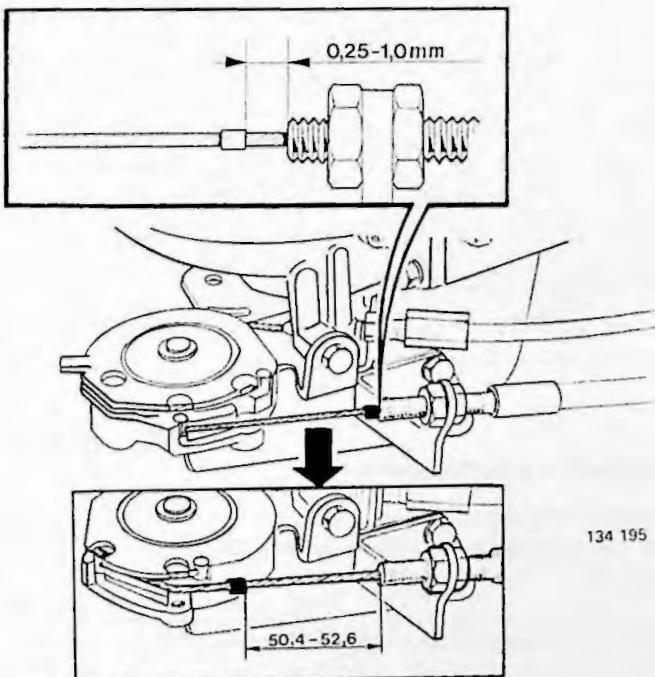
Met olie vullen

Oliekwaliteit:

AW70/71: 1984–: ATF-olie, type Dexron II D.

Overige versnellingsbakke: ATF-olie, type G (of F).

Breng het oliepeil in orde. (Zie Z2–4, pagina 54.)



AJ. Kleppenhus vervangen

Speciaal gereedschap: 5076

AJ1

Kick-downkabel losnemen van de afstelschijf

AJ2

Versnellingsbakolie aftappen

Maak de olievulpijp los van de oliepan.

WAARSCHUWING! De olie kan erg heet zijn, als kort daarvoor nog met de auto was gereden.

AJ3

Oliepan en pakking verwijderen

AW 70/71: Buig de twee olieleidingen voorzichtig met een schroevendraaier opzij.

AJ4

Zeef voor de aangezogen olie en magneet verwijderen

AW 55, BW 55: De magneet zit op het kleppenhus.

AW 70/71: De magneet zit in de oliepan.

AJ5

Kleppenhus losnemen

Laat alleen de bout achter de blokkeerveer van de keuzehendelschuif zitten.

AJ6

Houder 5076 aanbrengen

Los de laatste bout zoveel, dat houder 5076 voor de accumulatorzuigers kan worden ingebracht.

AJ7

Kleppenhus verwijderen

Verwijder de laatste bout: maak de kick-downkabel los van de gasklepbedieningskam en verwijder het kleppenhus.

Vervang de accumulatorzuigers volgens AM1-8, pagina 77.

Vervang het keuzehendelmechanisme en de parkeerstandvergrendeling volgens AC1-15, pagina 57.

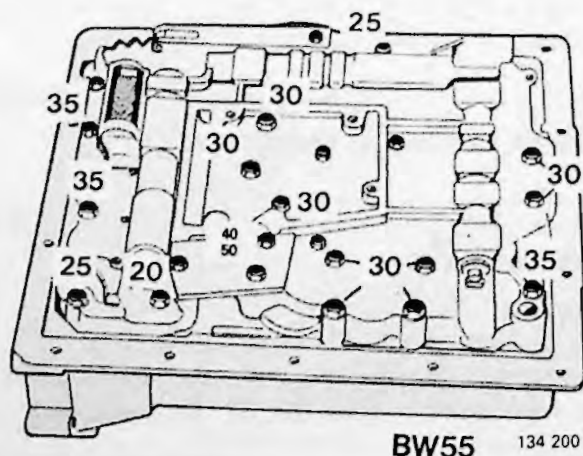
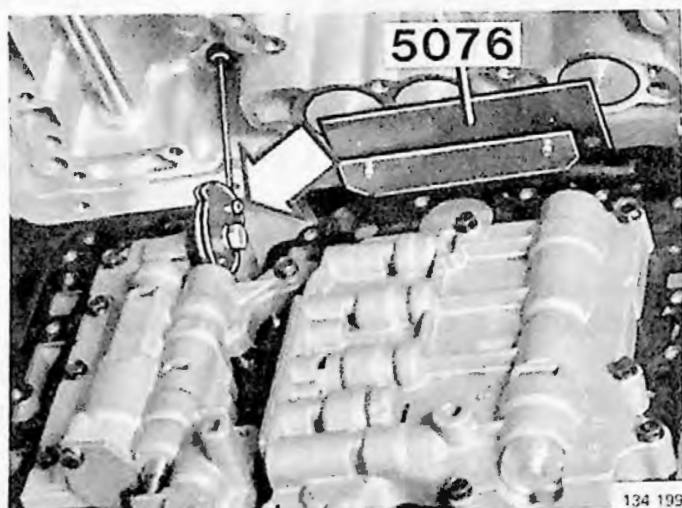
Aanbrengen

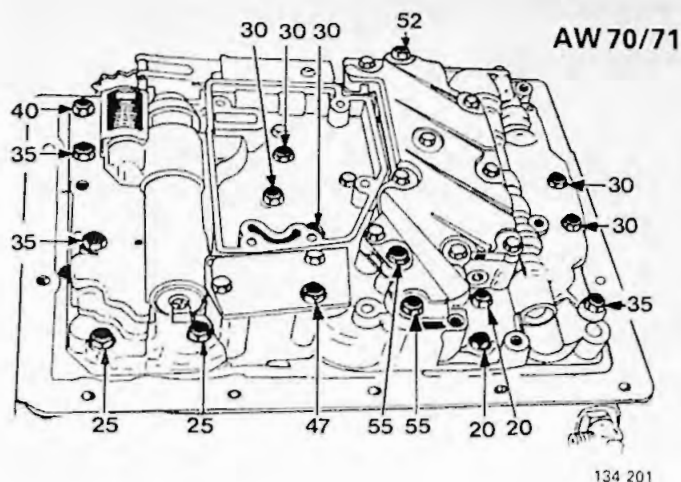
AJ8

Kick-downkabel aansluiten op de gasklepbedieningskam. Kleppenhus op zijn plaats brengen en bouten handvast aanbrengen

Breng de pennen van de schuifklep voor het bedienen van de versnellingen zo aan, dat deze pennen in de groeven van de schakelklep vallen.

N.B! De BW 55 en AW 70/71 hebben verschillende boutlengten. (De plaats van de bouten blijkt uit de afbeeldingen.)





AJ9

Houder 5076 verwijderen en bouten aanhalen met 10 Nm (1 kgm)

AJ10

Zeef voor de aangezogen olie aanbrengen en bouten aanhalen met 5 Nm (0,5 kgm)

AJ11

Magneet aanbrengen

BW55: op de afdekplaat

AW 70/71: in de oliepan onder de zeef

AW 70/71: breng de olieleidingen in het kleppenhuys aan.

AJ12

Oliepan met een nieuwe pakking aanbrengen

Aanhaalmoment:

BW55 gele pakking 8 Nm (0,8 kgm)

blauwe pakking 10 Nm (1 kgm)

AW 70/71 5 Nm (0,5 kgm)

AJ13

Olievulpijp aansluiten

Aanhaalmoment 90 Nm (9 kgm).

AJ14

Kick-downkabel aansluiten op de afstelschijf van de gasklepbediening

AJ15

Buiten kabel zo afstellen, dat de afstand tussen de clips en de buitenkabel 0,25–1,0 mm is

Controleer of er in de verbindingstang van de gasklepbediening geen abnormale speling zit. Toegestane speling 0,5 mm.

AJ16

Gaspedaal helemaal intrappen en controleren of de afstand tot de clips 50,4–52,6 mm is

Als het uitgetrokken stuk korter dan 50,4 mm is, moet worden gecontroleerd of de afstelschijf tussen de aanslagnokken geheel ronddraait. Als de kabel goed is afgesteld, moet deze in de stand stationair lopen gestrekt zijn en bij volgas nog 2 mm kunnen worden uitgetrokken.

AJ17

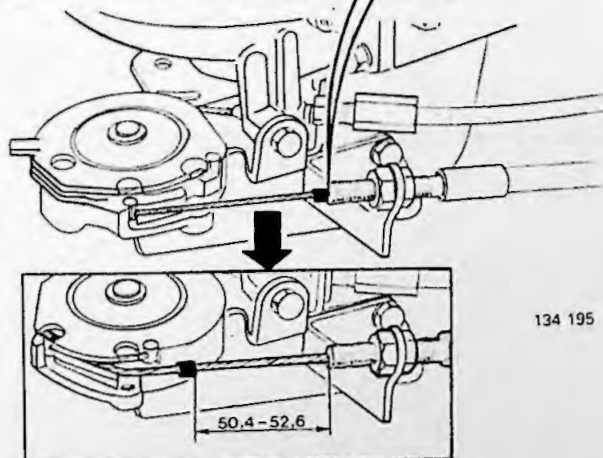
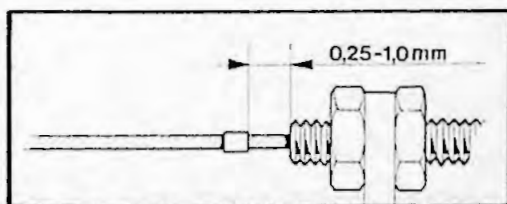
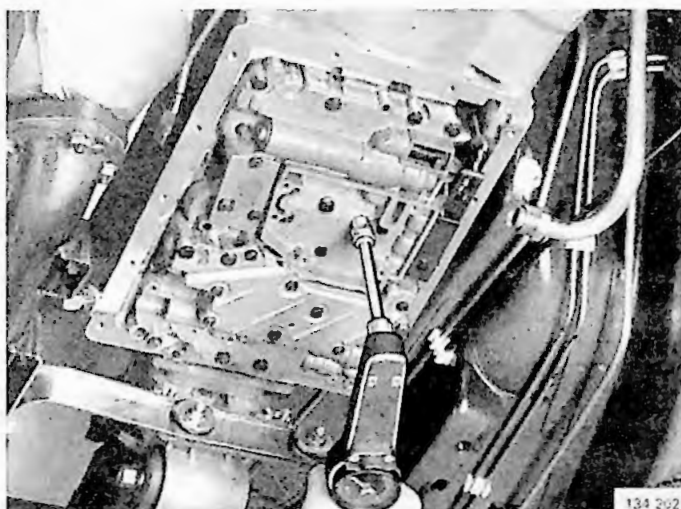
Met olie vullen

Oliekwaliteit:

AW 70/71 1984–: ATF-olie, type Dexron II D.

Overige versnellingsbakken: ATF-olie, type G (of F).

Olie-inhoud: zie Z3, pagina 55.



134 195

AK. Vertraagd inschakelen – voorste bovenste klephuis AW 70/71 vervangen

Een vertraagd inschakelen en/of uitgebleven aandrijving na ca 100 meter rijden bij koudstarten wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een te laag oliepeil in de versnellingsbak. Als het probleem ook bij een maximaal oliepeil bij een koude versnellingsbak blijft bestaan, moet het voorste bovenste klephuis van het kleppenhuus worden vervangen. In het nieuwe klephuis zit een klep die de lucht in het systeem in het versnellingshuus in plaats van in de pomp stuurt.

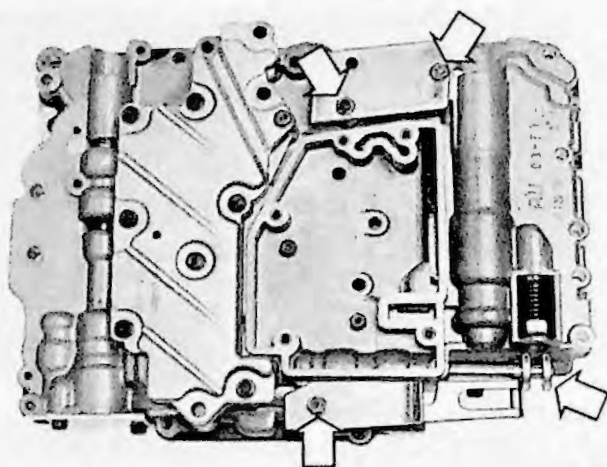
AK1

Materiaal	Volvo O/N
Voorste bovenste klephuis	1 340 084-1
Kogelklep	1 340 085-8
Set pakkingen	274 029-8

Kleppenhuus losnemen van de versnellingsbak

Zie handeling AJ1-7, pagina 68.

AK2



136 244

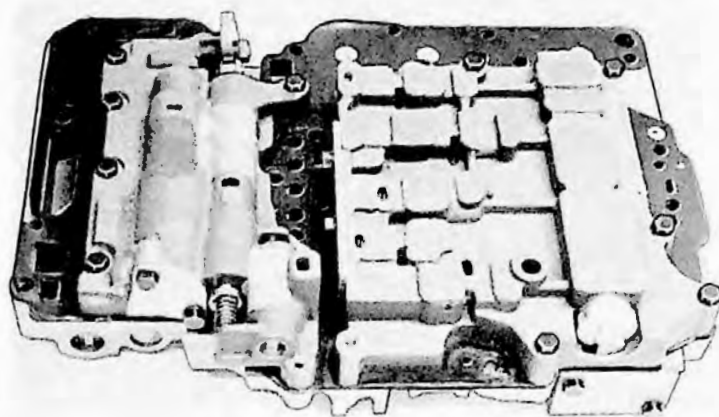
Verwijder:

- de blokkeerveer en de plaat
- de schakelschuifklep
- de afdekplaat
- de pakking

AK3

Bouten van het voorste bovenste en achterste bovenste klephuis verwijderen

10 bouten.



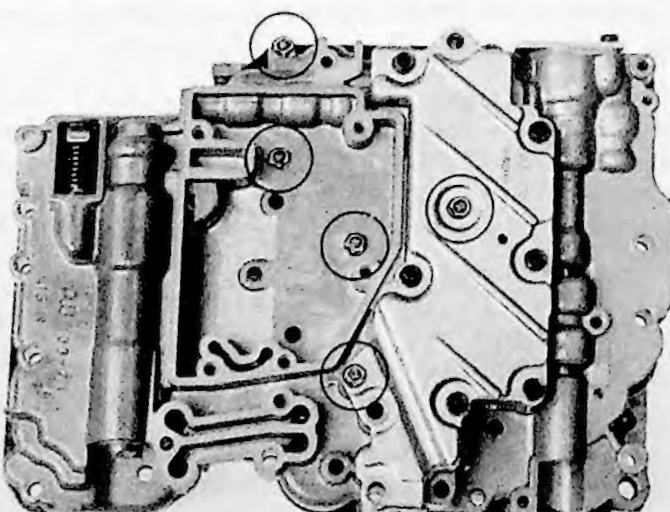
119 128

AK4

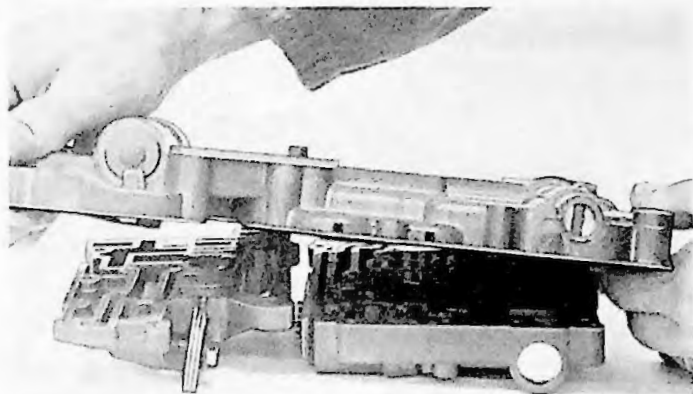
Onderkant van het kleppenhuus naar boven keren

AK5

Bouten (5 st) uit de onderkant verwijderen



136 245



119 790

AK6

Onderste klephuis verwijderen en met de pakking naar boven gekeerd neerleggen

Houd de pakking en de verdeelplaat zo vast, dat de kogels en veren niet uit het onderste klephuis vallen.

AK7

Bovenste klephuis uit elkaar nemen

AK8

Secundaire regelklep verwijderen

Verwijder een bout. Draai het deksel opzij, zodat de klep vrijkomt.

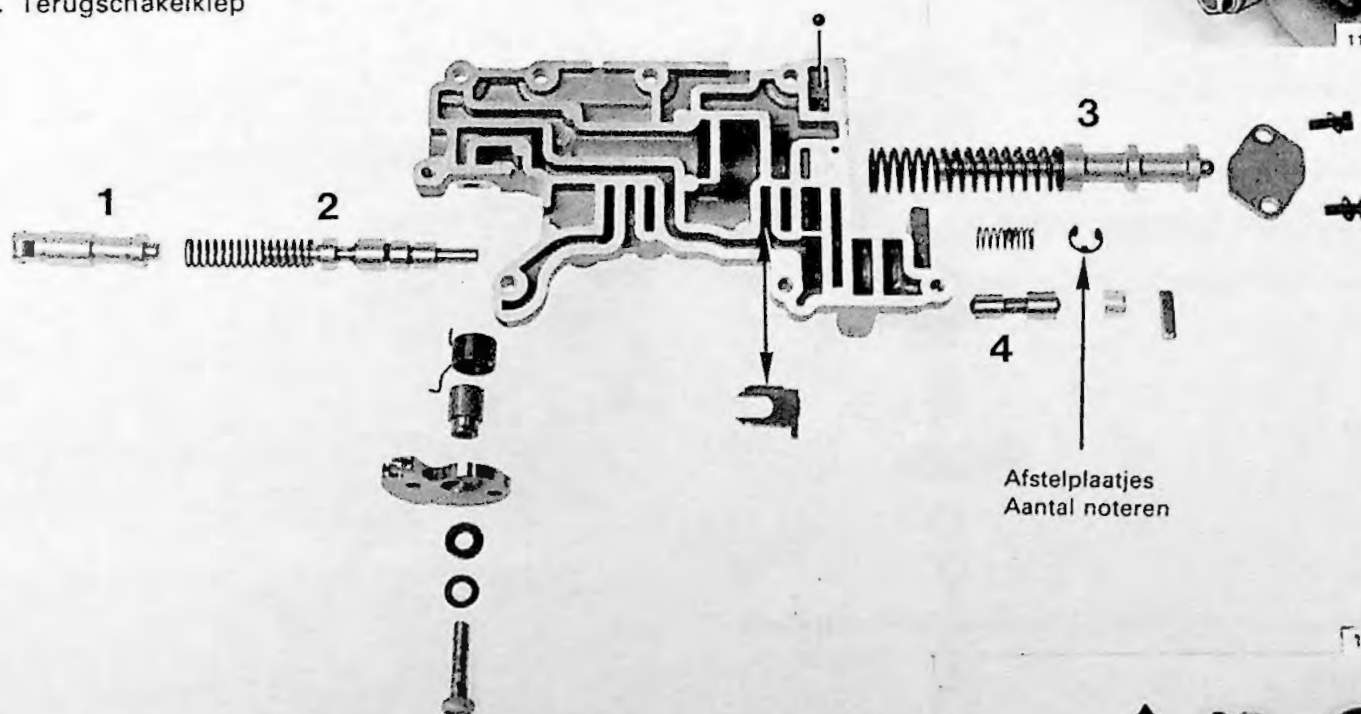
N.B! Sterke veerdruk!

Kleppen

1. Kick-downklep
2. Gasregelklep
3. Secundaire regelklep
4. Terugschakelklep

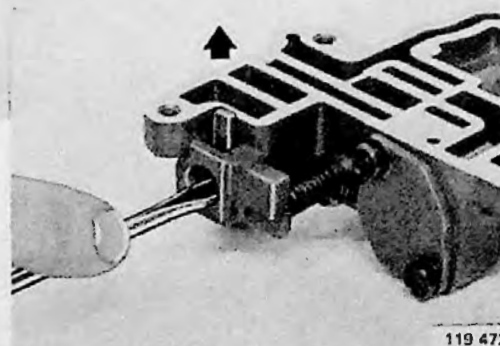


119 137



Afstelplaatjes
Aantal noteren

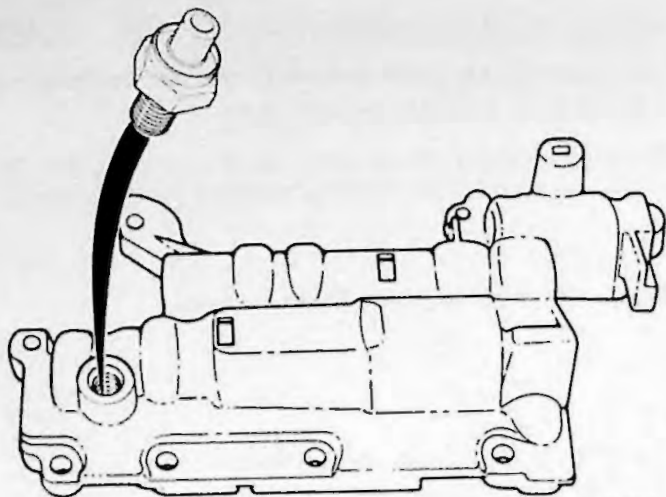
136 248



119 472

Terugschakelklep verwijderen

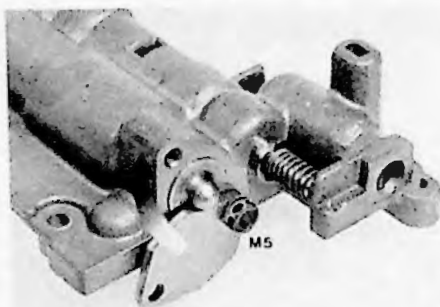
Samenstellen



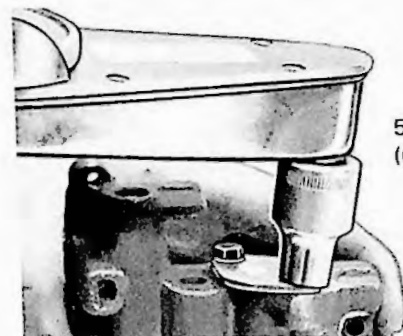
139 834

AK9
Kogelklep vastdraaien in het nieuwe klephuis

AK10
Onderdelen in het nieuwe klephuis aanbrengen



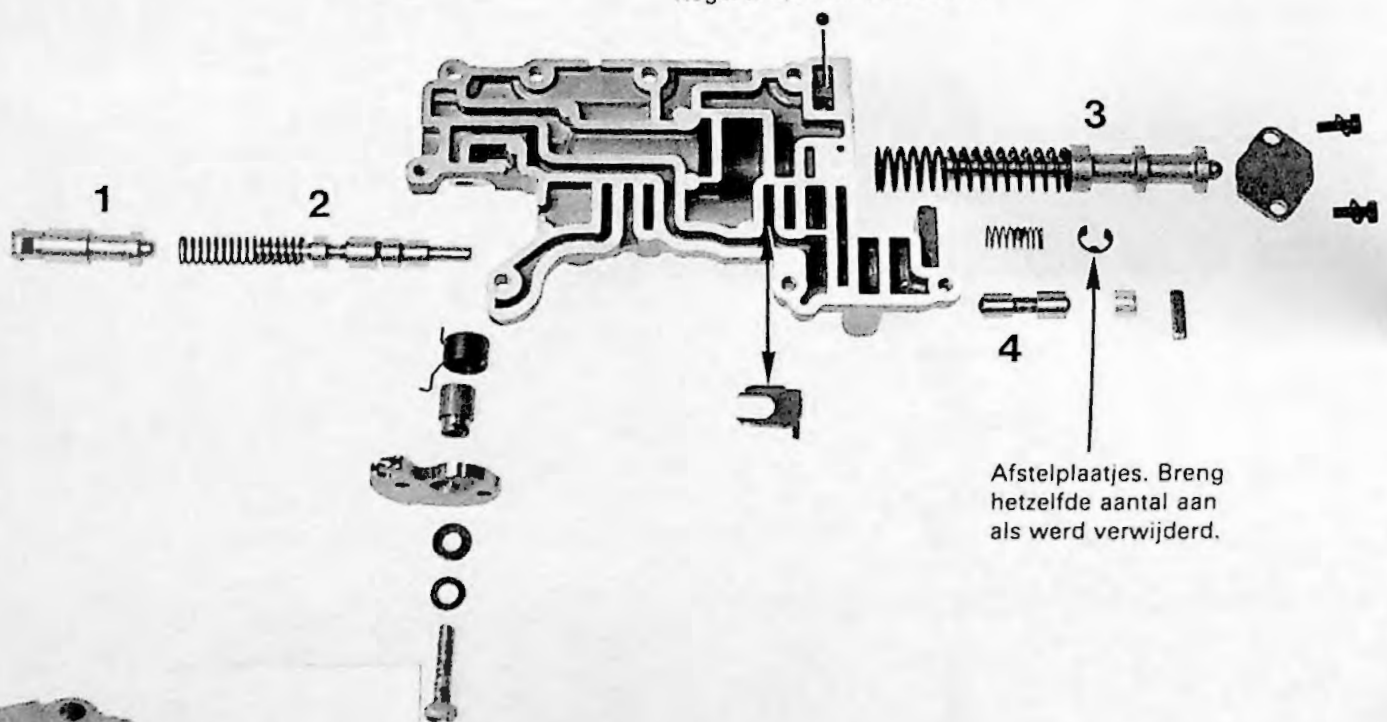
136 262



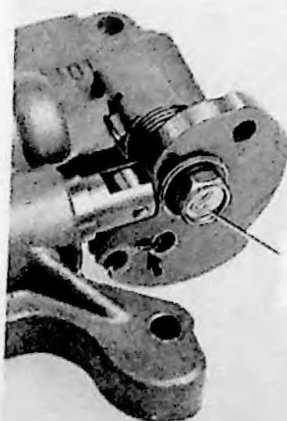
5-6 Nm
(0,5-0,6 kgm)

119 178

Kogel Ø 5,5 mm (AW 70, 71)



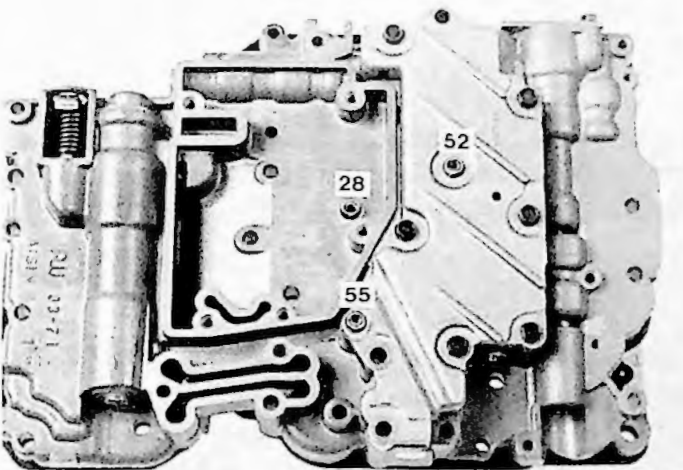
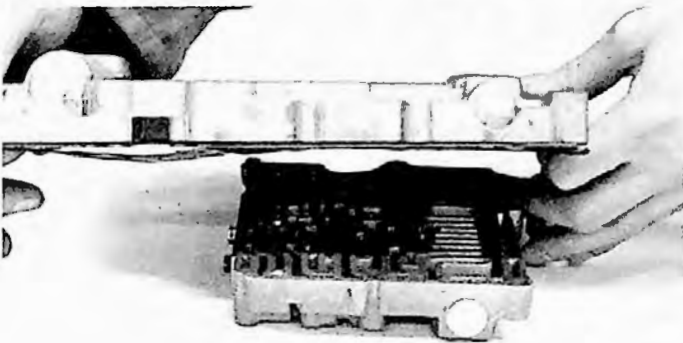
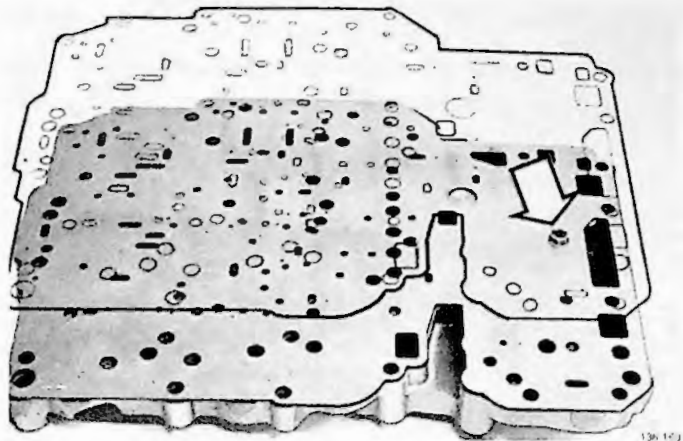
Afstelplaatjes. Breng hetzelfde aantal aan als werd verwijderd.



6-9 Nm
(0,6-0,9 kgm)

136 263

136 248



AK11

Pakkingen – belangrijk!

De bovenste en onderste pakking zijn verschillend. Let erop, dat de pakkingen op de juiste plaats en in de goede stand komen te liggen.

AK12

Onderste pakking op zijn plaats leggen en verdeelplaat bovenop het onderste klephuis aanbrengen

Controleer of de kogels, de overstroomklep, de veer en de klephouders op hun plaats zijn. Breng een nieuwe pakking aan. Controleer of deze aan de oude gelijk is. Zet de verdeelplaat losjes met een bout vast.

AK13

Bovenste pakking boven op de verdeelplaat leggen

Gebruik een nieuwe pakking. Controleer of deze aan de oude gelijk is.

AK14

Controleren of alle kogels en klephouders in het bovenste klephuis op hun plaats zitten

AK15

Onderste klephuis boven op het achterste klephuis aanbrengen

Let erop, dat de pakking en de gaten overeenkomen.

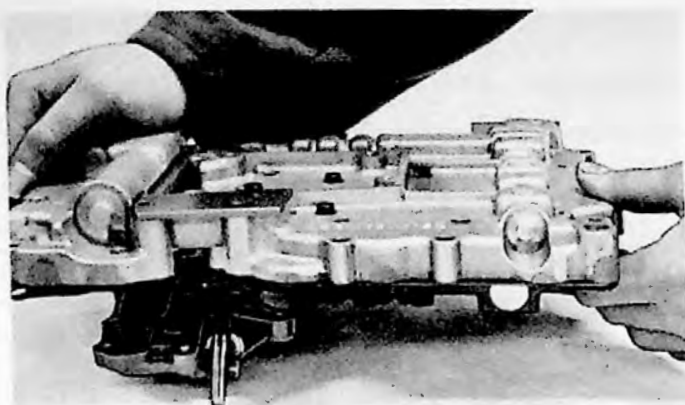
AK16

Bouten van het bovenste klephuis achter met de hand aanbrengen

3 bouten.

AK17

Klephuis omdraaien en bout uit de verdeelplaat verwijderen



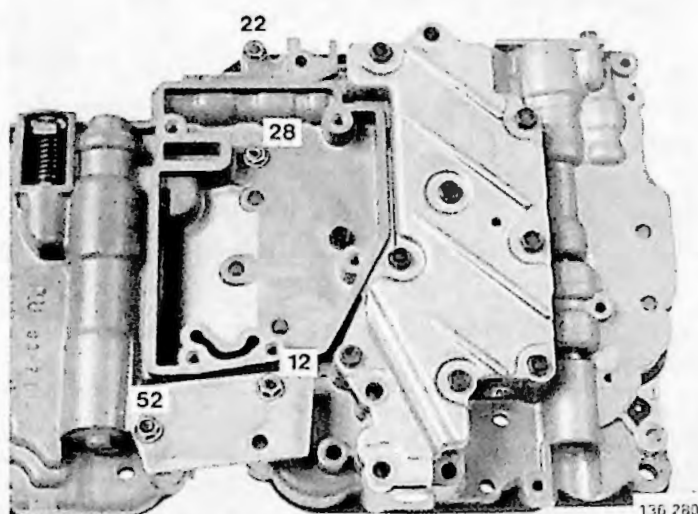
119 130

AK18

Onderste klephuis boven op het bovenste/voorste klephuis aanbrengen

Controleer of de kogel en de stopring van de gasregelklep in het bovenste voorste klephuis op hun plaats zitten.

Let erop, dat de pakking en de gaten overeenkomen.



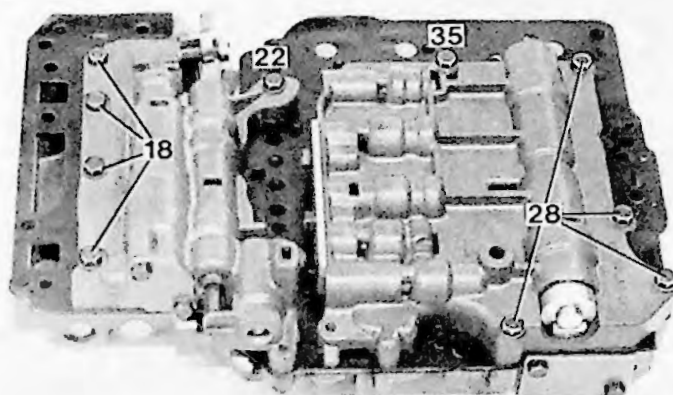
136 260

AK19

Bouten van het bovenste voorste klephuis met de hand aanbrengen

Breng tegelijk de dekplaat aan.

4 bouten.



119 792

AK20

Kleppenhuus omdraaien en vijf bouten in het bovenste voorste klephuis en vijf bouten in het bovenste achterste klephuis aanbrengen

AK21

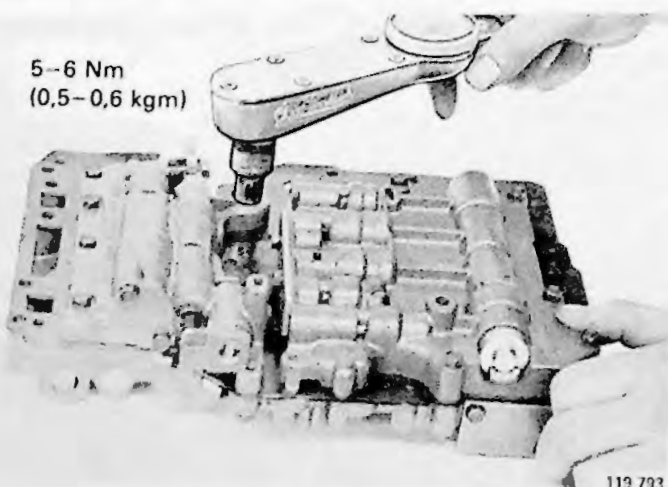
Controleren of de pakkingen goed liggen alvorens de bouten aan te halen

AK22

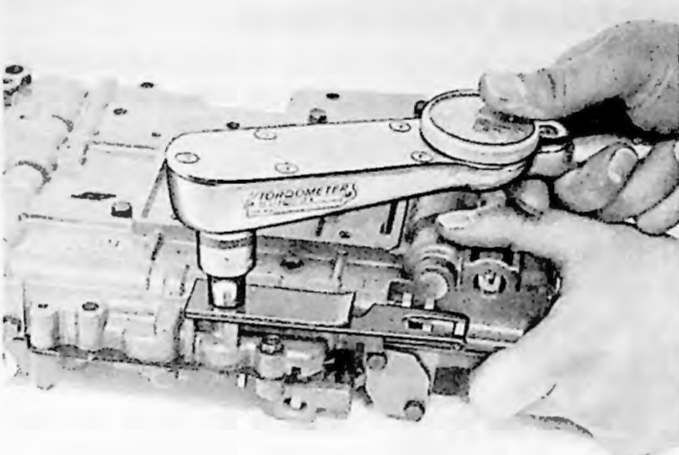
Bouten van de klephuizen aanhalen met 5–6 Nm (0,5–0,6 kgm)

Haal aan van beide kanten.

5–6 Nm
(0,5–0,6 kgm)



119 792



119 796

AK23

Schakelschuifklep aanbrengen

AK24

Blokkeerveer en plaat aanbrengen

Haal de bout aan met 5–6 Nm (0,5–0,6 kgm).

AK25

Kleppenhuys in de versnellingsbak vastzettenGebruik een nieuwe oliepanpakking.
Volg handeling AJ8–AJ17, pagina 68.

AK26

Indien het kleppenhuys compleet moet worden vervangen

Kleppenhuizen met onderstaande Volvo O/N's vervangen oude uitvoeringen geheel.

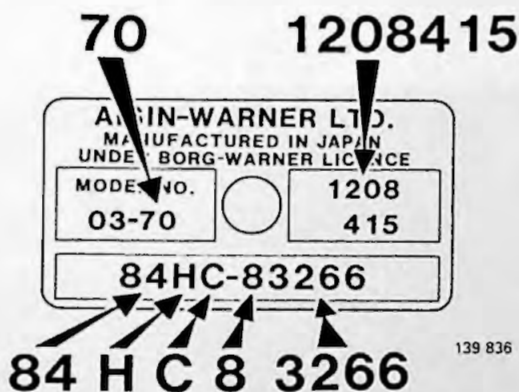
Motor	Volvo O/N versnellingsbak	Nieuw kleppenhuys, ingevoerd bij fabricagenummer	Volvo O/N nieuwe kleppenhuizen	Volvo O/N oude kleppenhuizen
B 200 K	1 208 332-5	84 JC 80 001	1 340 099-9	1 340 053-6
B 200 E	1 208 415-8	84 HC 83 266	1 340 098-1	1 240 030-1
B 230 A	1 208 304-4	84 JF 80 751	1 340 104-7	1 340 032-0
B 230 K	1 208 371-3	84 HH 80 206	1 340 106-2	1 239 994-5
B 23/230 FT	1 208 334-1	84 HF 81 193	1 340 103-9	1 340 030-4
B 28 E	1 208 310-1	84 HF 80 451	1 340 101-3	1 239 973-9
B 28 F	1 208 248-3	84 HF 80 196	1 340 100-5	1 239 971-3

AK27

Zo kunt u de versnellingsbak identificeren

Voorbeeld:

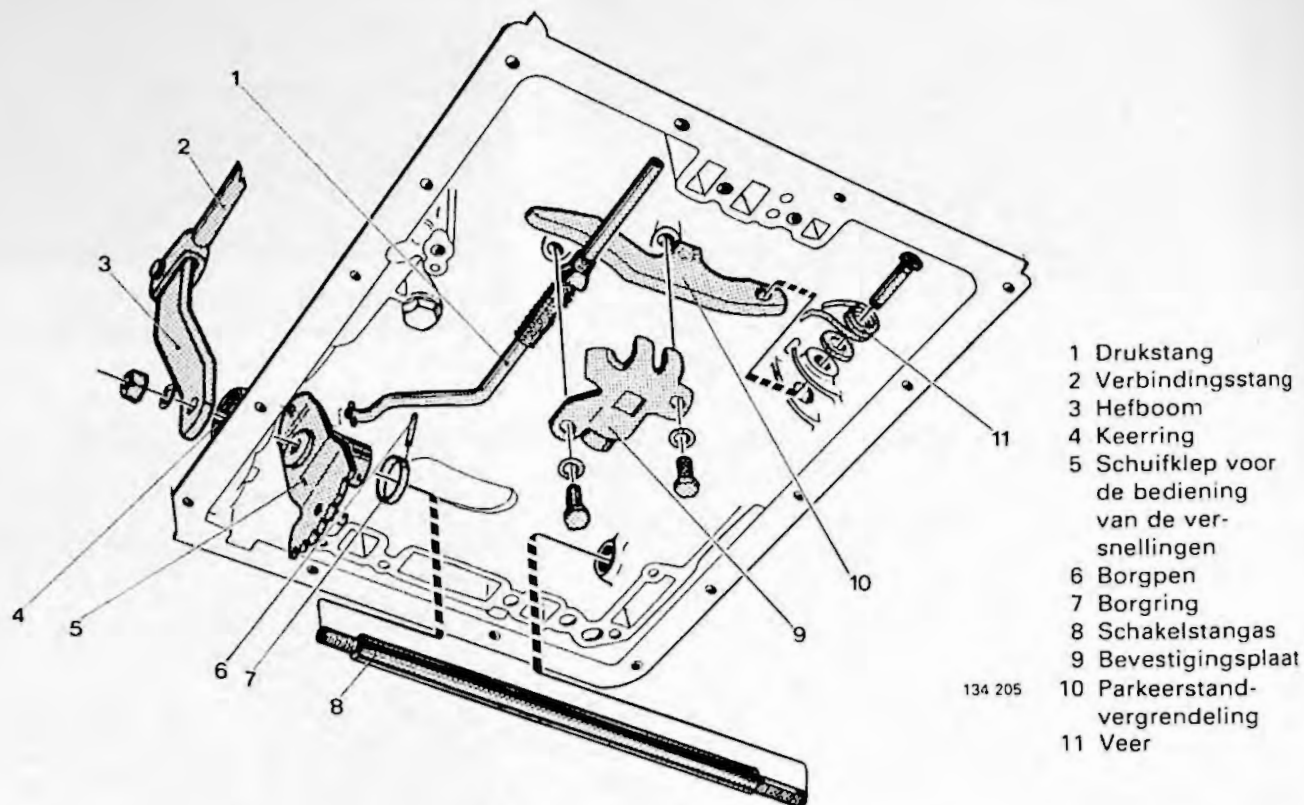
- 70** = AW 70
84 = in 1984 gemaakt (alleen een 4 komt ook voor)
H = in Augustus gemaakt (A = Jan, B = Feb, ... M = Dec. **N.B!** De letter I komt niet voor)
C = AW 70 (F = AW 71, H = AW 71 met lock-up)
8 = voor Volvo gemaakte versnellingsbak
3266 = fabricagenummer; begint elke maand met 0001
1208415 = Volvo O/N. (komt met ingang van 1983 voor)



Dit is dus een versnellingsbak AW 70, in Augustus 1984 gemaakt. Wordt bij motor B 200 E gebruikt.

AL. Keuzehendelmechanisme vervangen

Speciaal gereedschap: 5076, 5118



Kleppenhuys verwijderen

Zie AJ1-7, pagina 68.

Bevestigingsplaat en drukstang van de parkeerstandvergrendeling verwijderen

Verbindingsstang losmaken van de hefboom

Hefboom verwijderen van de schakelstangas

Borgpen voor de schuifklep voor de bediening van de versnellingen verwijderen

Verwijder de borgring en tik de pen met een center uit.

Schakelstangas uitdrukken

Keerringen van de as verwijderen

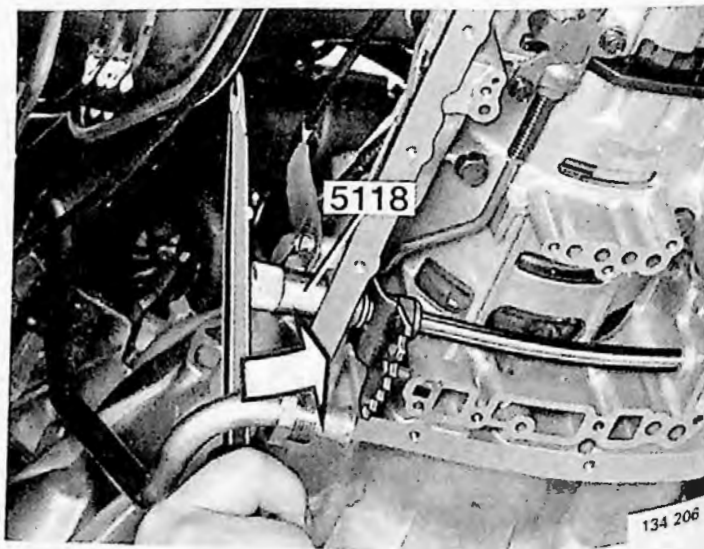
Gebruik een schroevendraaier.

Onderdelen reinigen en controleren

Bij het vervangen van het keuzehendelmechanisme moet ook de parkeerstandvergrendeling op slijtage worden gecontroleerd. (De veer voor de parkeerstandvergrendeling wordt volgens de afbeelding aangebracht.)

Nieuwe keerringen voor de schakelstangas aanbrengen

Gebruik stempel 5118 en als hefboom een lange schroevendraaier.



AL10

Schakelstangas en schuifklep voor de bediening van de versnellingen aanbrengen

Gebruik altijd een nieuwe borgpen. Breng de borgpen om de borgpen aan.

AL11

Drukstang van de parkeerstandvergrendeling in de schuifklep voor de bediening van de versnellingen aanbrengen

AL12

Parkeerstandvergrendeling met de drukstang omhooghouden en bevestigingsplaat aanbrengen

Aanhaalmoment 7 Nm (0,7 kgm).

AL13

Hefboom aanbrengen op de schakelstangas

Aanhaalmoment 14 Nm (1,4 kgm).

AL14

Verbindingsstang aanbrengen aan de hefboom

AL15

Kleppenhuus aanbrengen

Zie AJ8-17, pagina 68.

AL16

Schakelbediening controleren

Zie AG1-8, pagina 65.

AM. Accumulatorzuigers vervangen

Speciaal gereedschap: 5076

AM1

Kleppenhuus verwijderen

Zie AJ1-7, pagina 68.

AM2

Houder 5076 verwijderen

AM3

Accumulatorzuigers verwijderen

Indien de zuigers vastzitten, moeten deze in de gaten onder de zuigers met perslucht met lage druk (1 kg/cm²) worden uitgeblazen.

N.B! Noteer de plaats van de veren.

AM4

Zuigers reinigen en controleren

Vervang zuigers die aanlopen of gesleten zijn.

AM5

Nieuwe O-ringen aanbrengen

AM6

Accumulatorzuigers en veren aanbrengen

De korte veer en de kleinste zuiger in het midden. De beide andere zuigers zijn ongelijk en kunnen niet verkeerd worden aangebracht. De veren hiervoor worden aangebracht volgens de merktekens die bij het verwijderen zijn aangebracht.

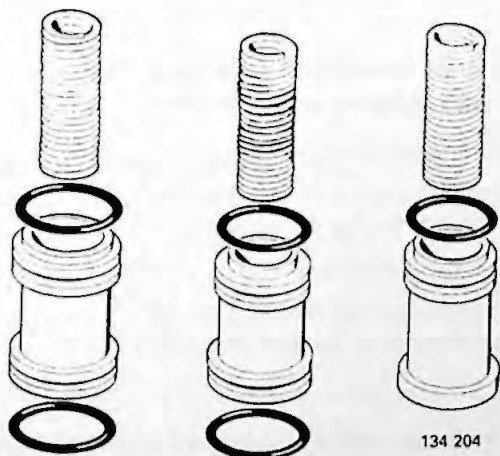
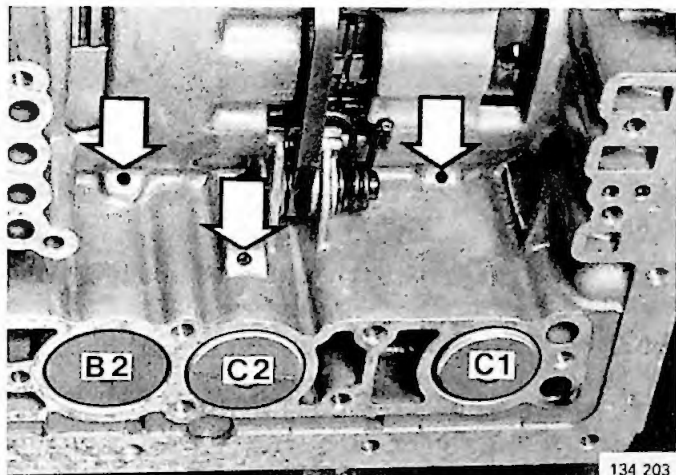
AM7

Houder 5076 aanbrengen

AM8

Kleppenhuus aanbrengen

Zie AJ8-17, pagina 68.



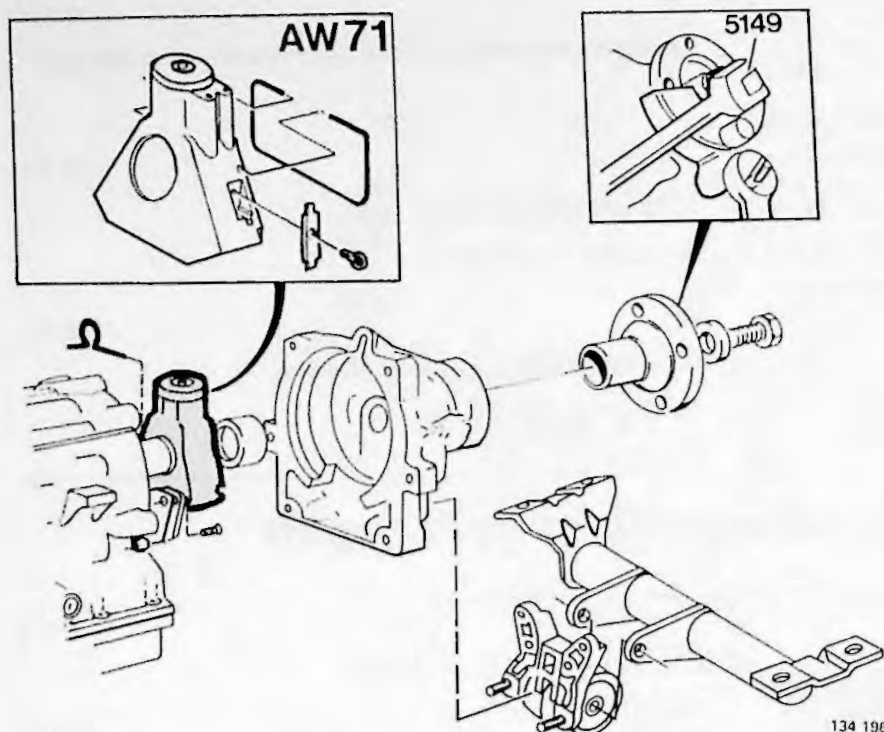
Kenmerken veren:

AW71: de veer van B2 is iets dikker dan die van C1

BW55: de veer van C1 is iets dikker dan die van B2

AN. Regelaar uit elkaar nemen/samenstellen

Speciaal gereedschap: 5149, 5244



AN1

Regelaar volgens de afbeelding vrijmaken

Gebruik voor de aandrijfas sleutel 5244 en voor de meeneemflens tegenhouder 5149.

AN2

BW55: verwijder de drukveer en trek de regelaar van de as.

AW71: verwijder de veer en de bout met borgplaatje en trek de regelaar van de as.

AN3

Onderdelen van de regelaar uit elkaar nemen, reinigen en controleren

Gebruik nog niet gebruikte reinigingsvloeistof! Reinig met name de kanalen. Droog met perslucht.

Olie de onderdelen met ATF-olie, type G (of F) bij het samenstellen.

AN4

Pakking achter de dekplaat voor de oliekanalen vervangen

AN5

Regelaar in de omgekeerde volgorde ten opzichte van het verwijderen aanbrengen

BW55: Draai de drukveer vast.

AW71: Breng de bout met borgplaatje aan (Aanhaalmoment 4 Nm). Breng de veer aan.

Aanhaalmoment BW55, AW71:

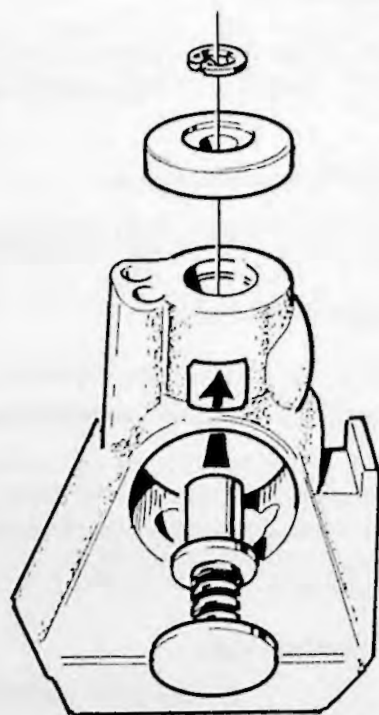
- het achterdeksel 35 Nm (3,5 kgm)
- de meeneemflens 45 Nm (4,5 kgm)

AN6

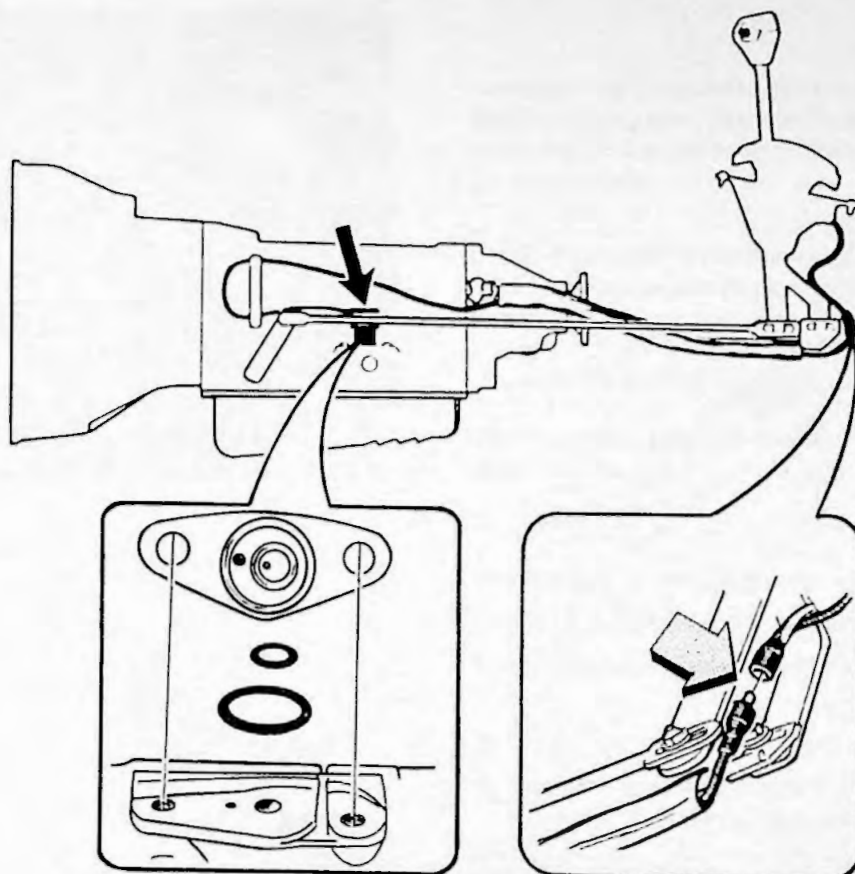
Met ca 1 dl olie vullen; oliepeil controleren

Oliekwaliteit: AW70/71 1984-: ATF-olie, type Dexron II D.

Overige versnellingsbakken: ATF-olie, type G (of F).
Zie handeling Z1-4, pagina 54.



AP. Elektromagnetische klep (AW 70/71) vervangen



134 207

AP1

Stekerverbinding bij de schakelbediening uit elkaar nemen; bedrading uit de beschermmantel trekken en van de steun verwijderen

AP2

Rondom de klep reinigen

AP3

Klep en O-ringen verwijderen

AP4

Nieuwe klep met nieuwe O-ringen aanbrengen

Gebruik wat vaseline om de O-ringen op hun plaats te houden. Haal de bouten aan met **13 Nm (1,3 kgm)**.

AP5

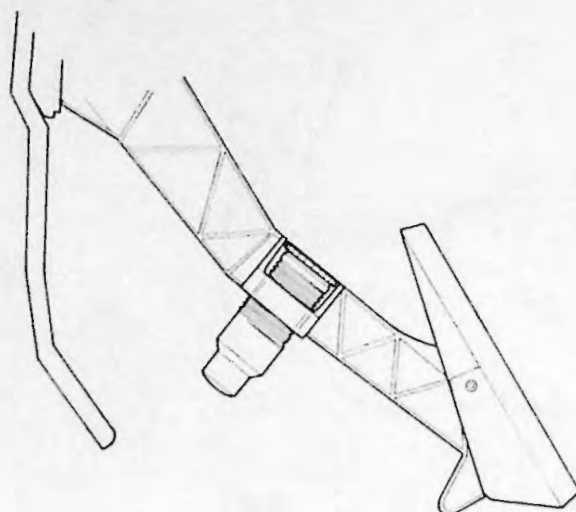
Bedrading door de beschermmantel brengen en stekerverbinding samenstellen

AP6

Werking van de klep controleren

AQ. Kick-downindicator afstellen

Komt voor bij automatische versnellingsbakken met 4 versnellingen

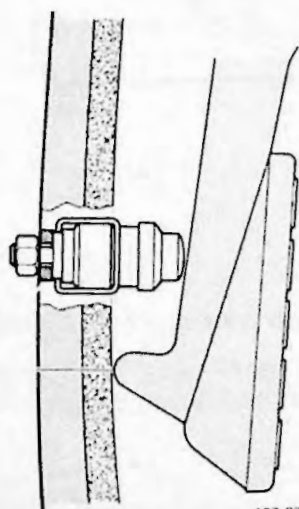


139 853

AQ1

1985—

Draai de indicator in zijn bovenste stand.
Druk het gaspedaal met de hand naar beneden, totdat weerstand voelbaar is. Houd het pedaal zo en draai de indicator naar beneden, totdat deze tegen de vloerplaat rust.



137 873

AQ2

—1984

De indicator zit in de vloer.

Maak de beugel van de indicator los.

Draai het bovenste deel van de indicator helemaal naar beneden.

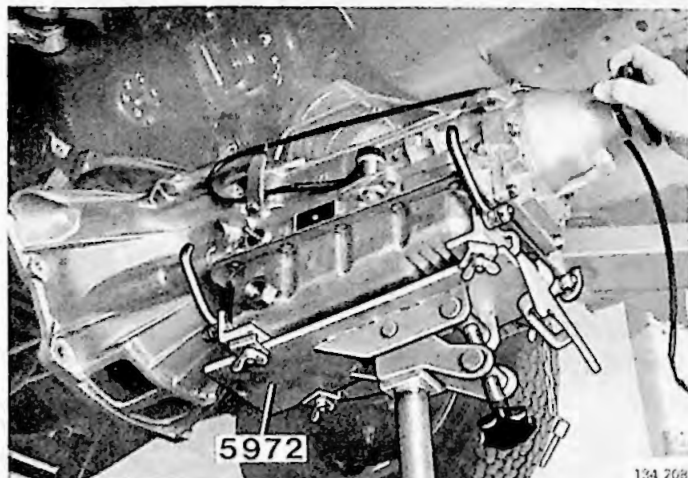
Druk het gaspedaal met de hand naar beneden tot de kick-downstand.

Draai het bovenste deel van de indicator omhoog, totdat dit het gaspedaal raakt en dan nog iets verder tot de volgende stand voor blokkeren.

Zet de beugel vast.

AR. Versnellingsbak vervangen

Speciaal gereedschap: 5244, 5972



AR1

Verwijder de versnellingsbak met de universeelsteun 5972 en breng hem daarmee ook aan. Let erop, dat het zwaartepunt van de versnellingsbak in het midden van de steun komt.

N.B! Bij de AW 71 met lock-up moet steun 5972 met de vork naar voren in de richting van de koppelomvormer worden gekeerd. Anders kan de versnellingsbak naar voren kantelen als gevolg van de zwaardere koppelomvormer.

Verwijder de aandrijfas met sleutel 5244 en breng deze daarmee ook aan.

AR2

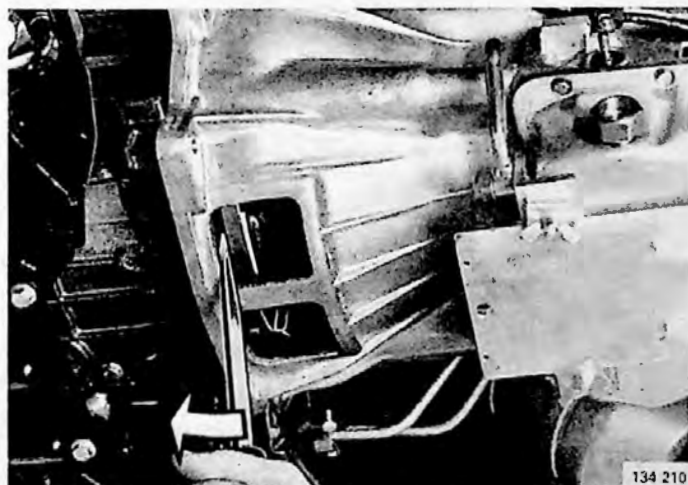
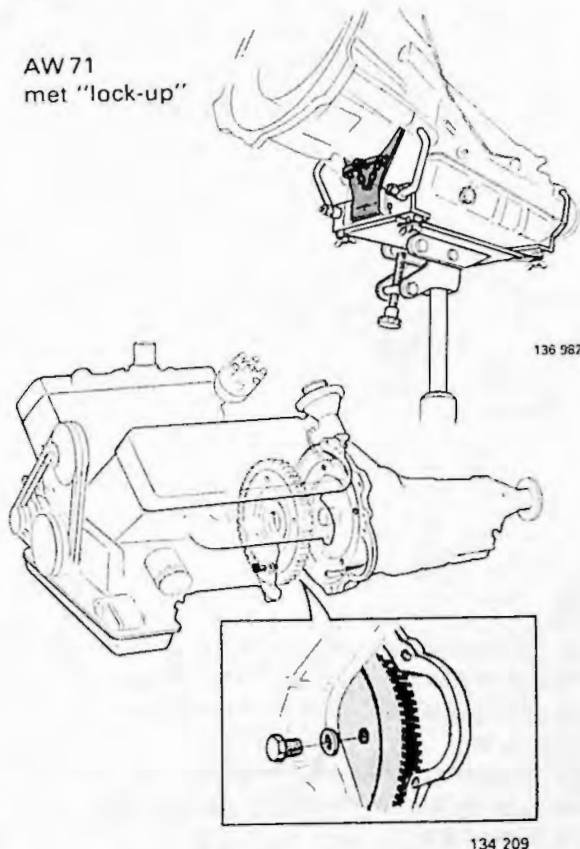
Werkwijze – verwijderen

1. Zet de keuzehendel in stand P.
2. Maak de kick-downkabel los van de gasklepbediening.
3. Maak de massa-aansluiting van de accu los.
4. Tap de versnellingsbakolie af door de olievulpijp los te nemen van de oliepan.

WAARSCHUWING! De olie kan erg heet zijn, als kortgeleden nog met de auto was gereden.

5. Maak de versnellingsbak vrij (zie AR3, pagina 82).
(Laat de twee onderste bouten in het omvormerhuis zitten.)
6. Breng steun 5972 goed onder de versnellingsbak aan.

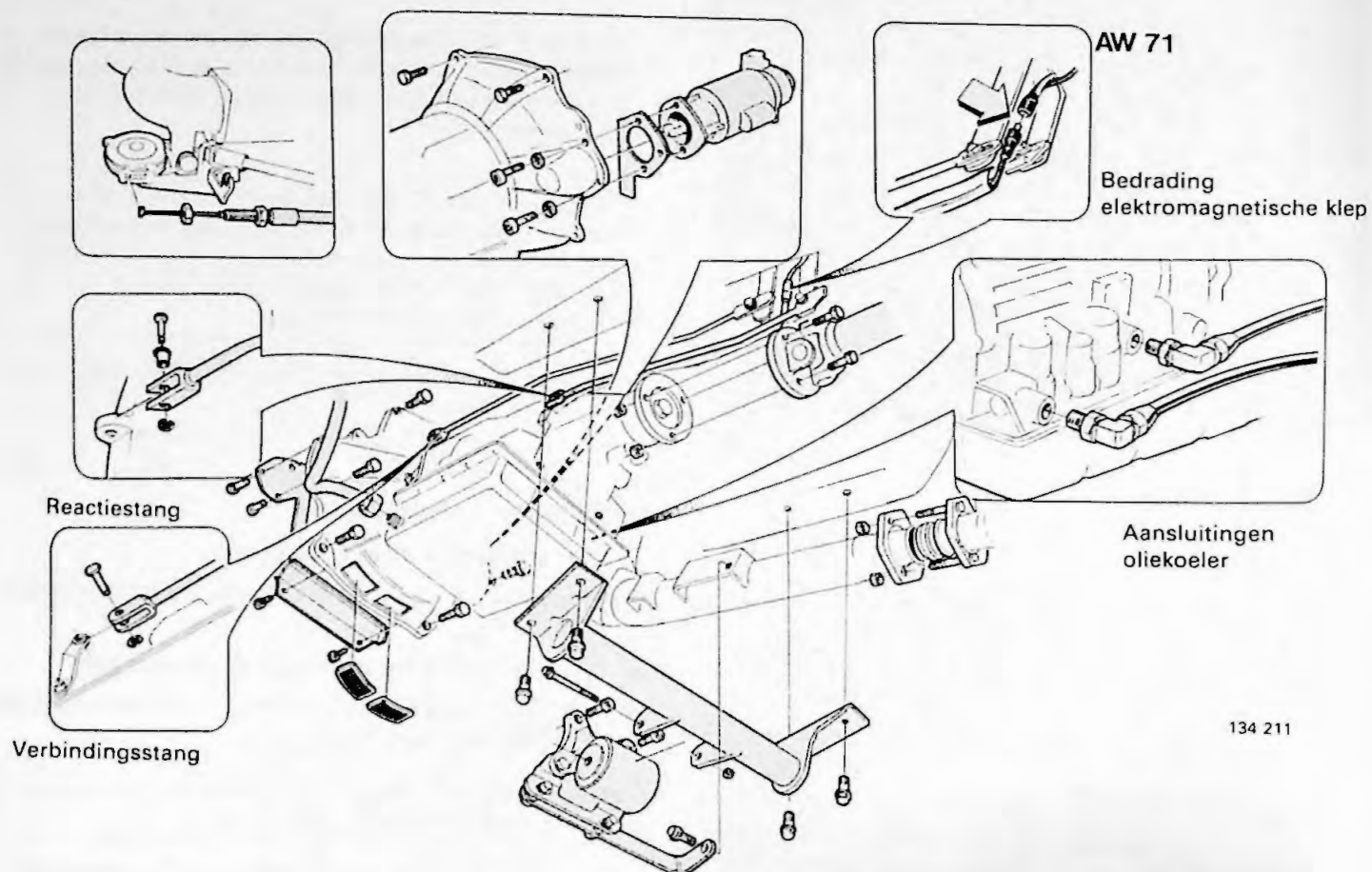
Verwijder de twee onderste bouten in het omvormerhuis.



7. Verwijder de versnellingsbak van de motor. Verwijder de bouten uit de meeneemflens en buig de koppelomvormer los van de meeneemflens.
8. Breng de versnellingsbak omlaag. Kantel deze niet naar voren! De koppelomvormer kan anders van zijn as vallen.

Vrijmaken

Afgebeeld is de B28-motor



134 211

Verwijder:

- de verbindingsstang van de schakelhefboom
- de reactiestang van het versnellingsbakhuis
- de bedrading voor de elektromagnetische klep (AW 71)
- de aandrijfas uit de versnellingsbak (Gebruik sleutel 5244.)
- de versnellingsbakbalk
- de achterste motorsteun met de steun voor de uitlaatpijp.
 (Neem de aansluiting van de uitlaatpijp los en maak de pijp vrij van de steun van de uitlaatpijp.)
- de bevestigingsbouten voor de startmotor
- de afdekplaat voor de startmotoraansluiting (B 28)
- de afdekplaat aan de onderkant van het omvormerhuis (B 28)
- de leidingen naar de oliekoeler
- de twee bovenste bouten in het omvormerhuis
- de olievlpijp

AR4

Aanbrengen

1. Breng de versnellingsbak met steun 5972 nauwkeurig op de motor aan.

Stel de plaat (alleen B 28) tussen de startmotor en het omvormerhuis af en breng de bouten voor de startmotor aan. Breng de twee **onderste** bouten in het huis aan.

2. Breng de olievlpijp aan. Breng eerst de pijp bij de oliepan aan zonder de moer aan te halen.

Breng daarna de steun voor de pijp en de twee **bovenste** bouten in het omvormerhuis aan.

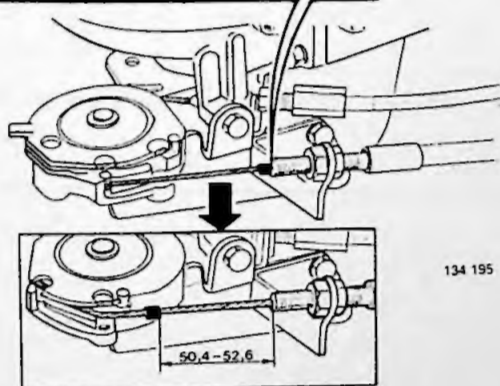
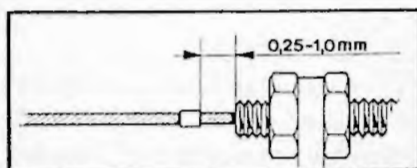
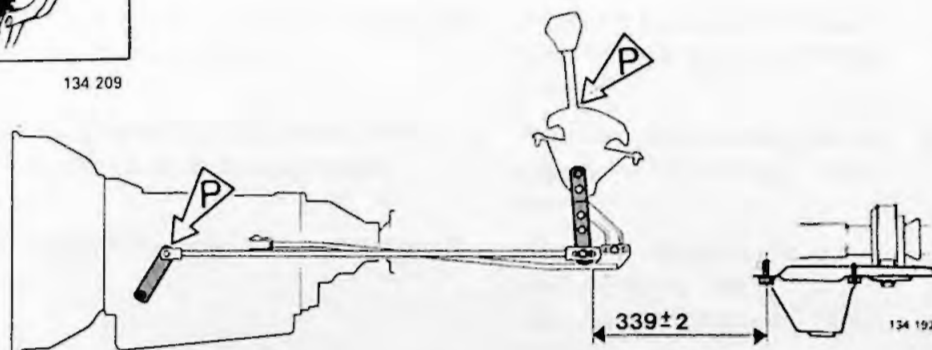
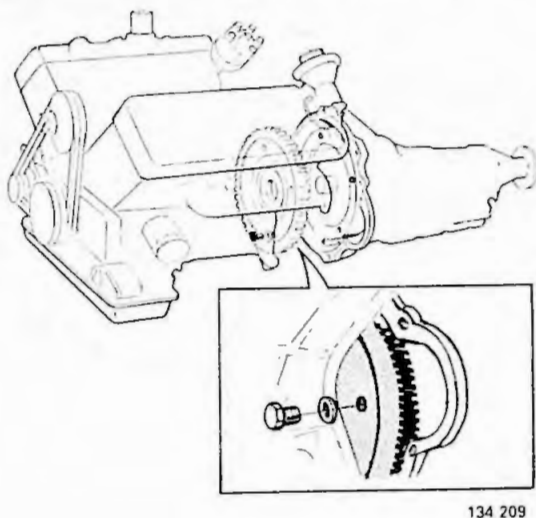
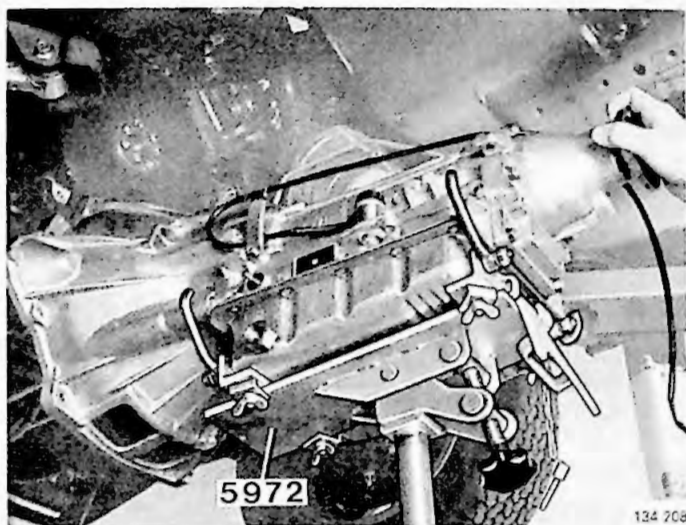
Haal de moer van de olievlpijp aan. Aanhaalmoment 90 Nm (9 kgm).

3. Breng alle bouten voor de meeneemflens met de hand aan. Aanhaalmoment 45 Nm (4,5 kgm).

4. Breng de overige onderdelen die bij het verwijderen werden vrijgemaakt, aan (zie de afbeelding van het vrijmaken).

N.B! Zet de schakelhefboom in stand P alvorens de verbindingstang aan te brengen.

5. Stel de schakelbediening af (zie AG1-18, pagina 65).



6. Alleen bij de AW 71. Hang de bedrading op en sluit deze aan op de elektromagnetische klep.
7. Sluit de kick-downkabel aan en stel deze af (zie AH1-19, pagina 66).
8. Vul met olie (zie AA4-7, pagina 56).
9. Reinig de oliekoeler (zie AB1-2, pagina 57).
10. Controleer de werking van de versnellingsbak.

Automatische versnellingsbak ZF 4 HP-22

Inhoud

	Handleing	Pagina
Lokaliseren van storingen		85
Olie, controleren	AS1-AS6	91
Olie, verversen	AT1-AT5	93
Oliekoelsysteem, reinigen	AU1-AU2	94
Systeemdruk, controleren	AV1-AV9	95
Oliekeerringen, vervangen	AX1-AX5	97
Oliepomp, uit elkaar nemen/samenstellen	AY1-AY18	98
Schakelbediening, controleren/afstellen	AZ1-AZ8	101
Startbeveiligingsrelais/schakelaar achteruitrijlichten, vervangen	BA1-BA10	103
Oliepanpakking, vervangen	BB1-BB4	105
Kick-downkabel, vervangen	BC1-BC12	106
Parkeerstandvergrendeling/Regelaar, vervangen	BD1-BD4	109
Regelaar, uit elkaar nemen/samenstellen	BE1-BE8	110
Kleppenhuis, vervangen/afstellen	BF1-BF8	113
Kick-downindicator, verwijderen/aanbrengen	BG1-BG2	114
Versnellingsbak, verwijderen/aanbrengen	BH1-BH11	115

Lokaliseren van storingen

Zoek het storingssymptoom op in de schakelstand (rubriek) waarin het zich voordoet. Controleer eerst de "gemakkelijkste" storingsoorzaak.

Behalve onder de schakelstanden staan er ook storingssymptomen in de rubrieken mechanische vergrendeling (lock-up), de kick-downkabel (gasregelkabel), lekkage, bijgeluiden.

Alvorens met het lokaliseren van storingen te beginnen moet het oliepeil worden gecontroleerd.

Stand P		
Symptoom	Waarschijnlijke oorzaak	Te nemen maatregel
De auto staat niet stil.	Foutief afgestelde verbinding tussen de keuzehendel en de versnellingsbak.	Stel de schakelbediening af. (Zie AZ1-8, pagina 101.)
	Defect in het mechanisme van de parkeerstandvergrendeling.	Vervang de onderdelen. (Zie BD1-4, pagina 109.)
De motor kan niet worden gestart.	Defect startbeveiligingsrelais in de keuzehendel.	Vervang het startbeveiligingsrelais. (Zie BA1-10, pagina 103.)
Stand R		
Symptoom	Waarschijnlijke oorzaak	Te nemen maatregel
Geen aandrijving.	Foutief afgestelde verbinding tussen de keuzehendel en de versnellingsbak.	Stel de schakelbediening af (Zie AZ1-8, pagina 101.)
	Koppeling C2 werkt niet. Dan werkt de 3e versnelling ook niet.	Versnellingsbak Repareer de (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
	Remgroep B3 werkt niet. Dan wordt ook niet in stand 1 op de motor afgeremd.	Repareer de versnellingsbak. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
	Koppeling C3 wrkt niet. Dan wordt in stand 2, 3 of 1 ook niet op de motor afgeremd.	Repareer de versnellingsbak. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
	Blokkeerklep R ligt nog in zijn vorige stand.	Neem het kleppenhus uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
Slippen	Beschadigde koppeling C2 of C3 of remgroep B3.	Repareer de versnellingsbak. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
Harde stoot bij inschakelen P-R of N-R of duidelijke dubbele slag bij het schakelen P-R of N-R. Toerental onder 1500 omw/min.	Defect in accumulator C2 (Schakelen 2-3 gaat ook niet helemaal goed.)	Neem het kleppenhus uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
De achteruitrijlichten branden niet.	Defect startbeveiligingsrelais.	Vervang het startbeveiligingsrelais. (Zie BA1-10p pagina 103.)

Stand N		
Symptoom	Waarschijnlijke oorzaak	Te nemen maatregel
De motor kan niet worden gestart.	Defect startbeveiligingsrelais.	Vervang het startbeveiligingsrelais. (Zie AZ1-8, pagina 101.)
De auto "kruipt" meer of minder snel.	Foutief afgestelde verbinding tussen de keuzehendel en de versnellingsbak.	Stel de schakelbediening af. (Zie AZ1-8, pagina 101.)
	Defect in koppeling C1 (onderdelen aan elkaar gebrand.)	Repareer de versnellingsbak. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
Stand D		
Symptoom	Waarschijnlijke oorzaak	Te nemen maatregel
Geen aandrijving.	Defect in koppeling C1.	Repareer de versnellingsbak. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
	Vrijwielkoppeling (F2) van de 1e versnelling slipt.	Repareer de versnellingsbak. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
	Foutief afgestelde verbindingstangen tussen de keuzehendel en de versnellingsbak.	Stel de schakelbediening af. (Zie AZ1-8, pagina 101.)
Slippen bij weggrijden.	Defect in koppeling C1.	Repareer de versnellingsbak. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
Harde stoot bij inschakelen N-D (toerental onder 1500 omw/min).	Defect in accumulator voor koppeling C1.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
Geen schakelen (niet bij koude en warme versnellingsbak).		
Schakelen 1-2, 2-1.	Defecte regelaar.	Vervang/repareer de regelaar. (Zie BD1-4, pagina 109; BE1-8, pagina 110.)
	Schakelklep 1-2 loopt aan.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
Schakelen 1-2.	Defecte remgroep B1 of B2.	Repareer de versnellingsbak. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
Schakelen 2-3, 3-2.	Defecte regelaar.	Vervang/repareer de regelaar. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
	Schakelklep 2-3 loopt aan.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
Schakelen 2-3.	Defecte koppeling C2.	Repareer de versnellingsbak. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)

Stad D (vervolg)		
Schakelen 3-4, 4-3.	Defecte regelaar.	Vervang/repareer de regelaar. (Zie BD1-4, pagina 109; BE1-8, pagina 110.)
	Schakelklep 3-4 loopt aan.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
Schakelen 3-4.	Defecte remgroep B4.	Repareer de versnellingsbak. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
Symptoom	Waarschijnlijke oorzaak	Te nemen maatregel
De auto start in de 2e versnelling.	Defecte regelaar.	Vervang/repareer de regelaar. (Zie BD1-4, pagina 109; BE1-8, pagina 110.)
	Schakelklep 1-2 loopt aan.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
De auto start in de 3e versnelling.	Defecte regelaar.	Vervang/repareer de regelaar. (Zie BD1-4, pagina 109; BE1-8, pagina 110.)
	Schakelklep 1-2 en 2-3 lopen aan.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
De auto schakelt 1-3.	Schakelklep 2-3 loopt aan.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
Schakeltoerental foutief bij deelgas.	Defecte regelaar.	Vervang/repareer de regelaar. (Zie BD1-4, pagina 109; BE1-8, pagina 110.)
	De schakelklep loopt aan.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
Foutieve schakelpunten bij volgas.	Kick-downkabel foutief afgesteld.	Stel de kick-downkabel af. (Zie BC9-12, pagina 106.)
Geen kick-downschakeling 1-2, 2-1	Kick-downkabel foutief afgesteld.	Stel de kick-downkabel af. (Zie BC9-12, pagina 106.)
2-3, 3-2	Kick-downkabel foutief afgesteld.	Stel de kick-downkabel af. (Zie BC9-12, pagina 106.)
4-3	Kick-downklep 4-3 loopt aan.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)

Stand D (vervolg)**Schakelkeigenschappen**

Te hard schakelen bij deelgas.	Defecte accumulatoren. Te hoge modulatordruk. Gesleten koppelingsplaten.	Vervang het kleppenhuis en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
Te laat schakelen bij 85% gasgeven.	Defecte accumulator. Te lage modulatordruk. Gesleten koppelingsplaten.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".) Repareer de versnellingsbak. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
Te hard schakelen bij 85% gasgeven.	Defecte accumulatoren. Foutieve modulatordruk.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)

Stand 3, 3e versnelling

Symptoom	Waarschijnlijke oorzaak	Te nemen maatregel
Geen afremmen op de motor.	Defecte koppeling C3.	Repareer de versnellingsbak. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)

Stand 2

Symptoom	Waarschijnlijke oorzaak	Te nemen maatregel
Handschakeling 3-2 werkt niet.	Blokkeerklep 2 loopt aan. De regelaar loopt aan.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".) Vervang/repareer de regelaar. (Zie BD1-4, pagina 109; BE1-8, pagina 110.)
Geen afremmen op de motor.	Defecte remgroep C3.	Repareer de versnellingsbak. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)

Stand 1

Symptoom	Waarschijnlijke oorzaak	Te nemen maatregel
Handschakeling 2-1 werkt niet.	Blokkeerklep 1 loopt aan. De regelaar loopt aan.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".) Vervang/repareer de regelaar. (Zie BD1-4, pagina 109; BE1-8, pagina 110.)
Geen afremmen op de motor.	Defecte remgroep B3 of koppeling C3.	Repareer de versnellingsbak. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)

Mechanische vergrendeling (lock-up)

Symptoom	Waarschijnlijke oorzaak	Te nemen maatregel
Foutieve inschakelsnelheid.	De omschakelklep voor mechanisch vergrendelen loopt aan.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
	De 4e versnelling schakelt niet in.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
	Foutieve regelaar druk.	Vervang/repareer de regelaar. (Zie BD1-4, pagina 109; BE1-8, pagina 110.)
Hard in- en uitschakelen.	Defect in de accumulator voor mechanisch vergrendelen.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
Geen inschakelen.	Defect in het kleppenhuis.	Neem het kleppenhuis uit elkaar. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
	Defecte koppelomvormer.	Vervang de koppelomvormer. (Zie BH1-11, pagina 109.)
	De 4 versnelling is niet ingeschakeld.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)

Kick-downkabel (gasregelkabel)

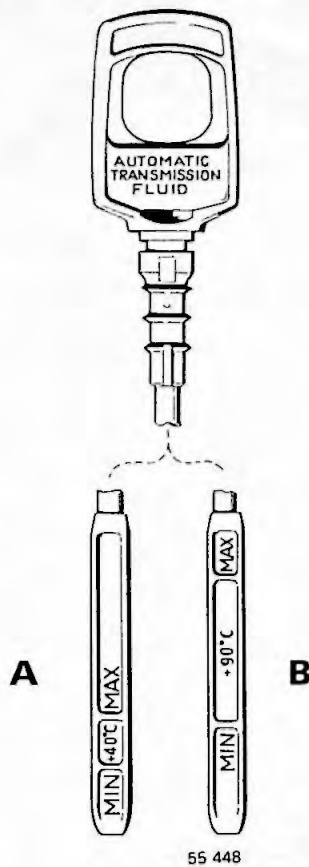
Symptoom	Waarschijnlijke oorzaak	Te nemen maatregel
De kabel loopt aan.	De kabelnippel is losgeraakt van de nokkenschijf in de versnellingsbak.	Vervang de kabel. (Zie BC1-12, pagina 106.)
	Te grote wrijving in de buitenkabel.	Vervang de kabel. (Zie BC1-12, pagina 106.)
	De gasregelklep loopt aan.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)

Olielekkage

Symptoom	Waarschijnlijke oorzaak	Te nemen maatregel
Lekkage tussen de versnellingsbak en de oliepan.	Bouten van de oliepan niet aangehaald volgens de instructies.	Haal de bouten aan volgens de instructies. (Zie BC7, pagina 107.)
	Oliepanpakking beschadigd.	Vervang de pakking.
Lekkage bij de ingang van de kick-downkabel in de versnellingsbak.	O-ring beschadigd.	Vervang de O-ring of de kick-downkabel. (Zie BC1-12, pagina 106.)
Olielekkage bij de leidingen voor de oliekoeling.	Losse schroefverbindingen.	Haal de schroefverbindingen aan.
	De leidingen lekken (zijn beschadigd).	Vervang de leidingen.

Olielekkage (vervolg)		
Lekkage tussen de versnellingsbak en het versnellingsbakdeksel.	Losse bevestigingsbouten.	Haal de bouten aan.
	De pakking lekt.	Vervang de pakking. (Zie BD1-2, pagina 109.)
Bijgeluiden		
Symptoom	Waarschijnlijke oorzaak	Te nemen maatregel
Hoogfrequent geluid in alle standen, met name wanneer de olie koud is.	Oliepeil te laag. Het kleppenhuis lekt.	Controleer het oliepeil en breng het in orde. Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
Aanzuiggeluid afkomstig van de oliepomp.	Het kleppenhuis lekt.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
Piepend, van het toerental afhankelijk, geluid in alle standen, met name als de olie warm is. Treedt op na wat langer rijden, soms gevolgd door uitvallen van de krachtoverbrenging.	Vervuilde oliezeef.	Als er in de oliepan geen sporen van de koppelingsvoering zijn, moet alleen de oliezeef worden vervangen. Anders moet de gehele versnellingsbak worden vervangen. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
Sterk motorgebrom, als de mechanische vergrendeling is ingeschakeld.	Te laag motortoerental; foutieve inschakelsnelheid voor de mechanische vergrendeling.	Neem het kleppenhuis uit elkaar en reinig het. (Zie Servicehandboek "Reviseren".)
Geen krachtoverbrenging vooruit of achteruit; sterke bijgeluiden.	Meeneemflens tussen de koppelomvormer en de motor kapot.	Vervang de meeneemflens of de gehele koppelomvormer.

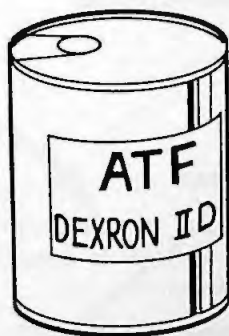
AS. Olie controleren



A = Koud gebied B = Warm gebied

Bij kamertemperatuur (+20°C) ligt het oliepeil gewoonlijk in het "koue" gebied +40°C. (Dit wordt na 10 minuten stationair lopen binnenshuis bereikt.)

Het gebied warm wordt voor normale bedrijfstemperatuur gebruikt (Dit wordt na circa 30 minuten rijden op buitenwegen bereikt).



139 187

AS1

Oliepeil controleren

Voorwaarden: Vlakke ondergrond, stationair lopende motor en keuzehendel in stand "P".

Zet de keuzehendel in de verschillende versnellingen en houdt deze 4-5 seconden in elke stand. Zet de keuzehendel weer in stand P en wacht circa 2 minuten alvorens het oliepeil te controleren.

Veeg de peilstok af met een nylandoek of zeem, d.w.z. met een lap die geen pluizen of draadresten achterlaat.

AS2

Hoog oliepeil

Draai de plug onder in de oliepan los. Aanhaalmoment 15 Nm (1,5 kgm).

WAARSCHUWING! De olie kan erg heet zijn, als kortgeleden nog met de auto was gereden.

Controleer of er water in de olie zit (olie wit van kleur). Als dit het geval is, moeten de versnellingsbak en de koppelomvormer worden verwijderd en gereinigd en moet de oliekoeler worden gerepareerd of vervangen. Bij zware belasting kan het oliepeil ook hoog zijn als gevolg van een abnormaal hoge olietemperatuur.

AS3

Laag oliepeil

Vul met olie. Het verschil tussen het Max- en Min-streepje op de peilstok is 0,5 liter. (Olie-inhoud: zie pagina 92.)

Gebruik ATF-olie, type Dexron II D (Volvo O/N 1333 843-9).

N.B! Additieven (toevoegmiddelen) mogen onder geen voorwaarde aan de versnellingsbakolie worden toegevoegd.

Controleer of het lage peil niet door lekkage wordt veroorzaakt.

Controleren bij lagere temperaturen dan +5°C kan een foutief oliepeil opleveren. Bij het rijden met een laag oliepeil gaat de olie schuimen (suizend geluid) en dit draagt weer bij aan een foutieve aflezing.

Bij verschillende werkzaamheden voor het vullen benodigde hoeveelheden

	Alvorens te starten vullen met	Totale voor het vullen benodigde hoeveelheid
Oliepan verwijderen (B.v. pakking vervangen)	2,0 liter	ca 2,5 liter
Versnellingsbak vervangen (compleet met koppelomvormer)	7,0 liter	ca 7,5 liter
Versnellingsbak vervangen (met gebruik van de oude koppelomvormer)	5,5 liter	6 liter
Kleppenhus vervangen (in de auto)	4,0 liter	4,5 liter

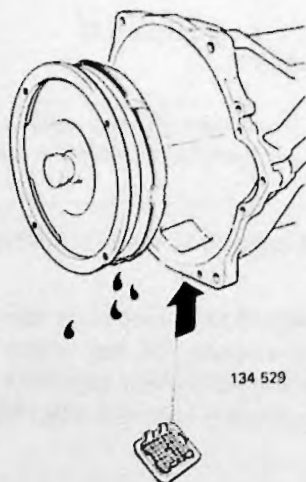
Olie is verkleurd of ruikt verbrand

Verwijder de oliepan. Zijn er abnormaal veel verontreinigingen van staal, aluminium of voeringmateriaal (deeltjes)?

Ja. Repareer de versnellingsbak.
(Zie Servicehandboek "Reviseren".)

Neen. Ververs de olie en reinig de oliepan, de oliezeef, de magneet en de oliekoeler.

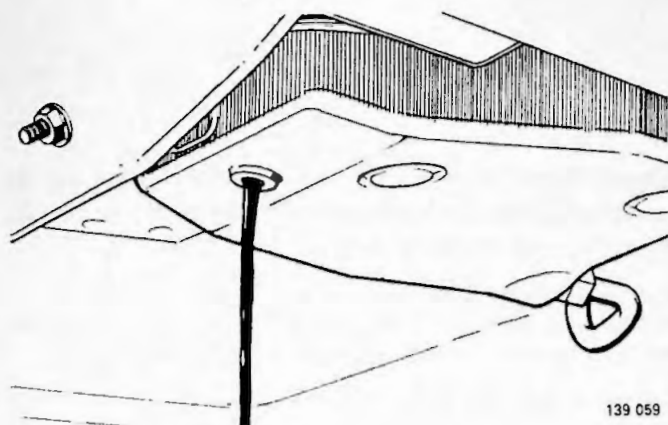
Als de olie als gevolg van hard rijden of het rijden met een caravan (maar de versnellingsbak werkt goed) verkleurd of verbrand is, met de olie worden ververs en het oliekoelsysteem worden gereinigd.
(Zie pagina 93-94.)

Vermoedelijk lekkage bij de lasnaad van de koppelomvormer**Als volgt controleren**

Breng een stukje papier in de uitsparingen aan de onderkant van het omvormerhuis. Laat de motor een paar minuten stationair lopen.

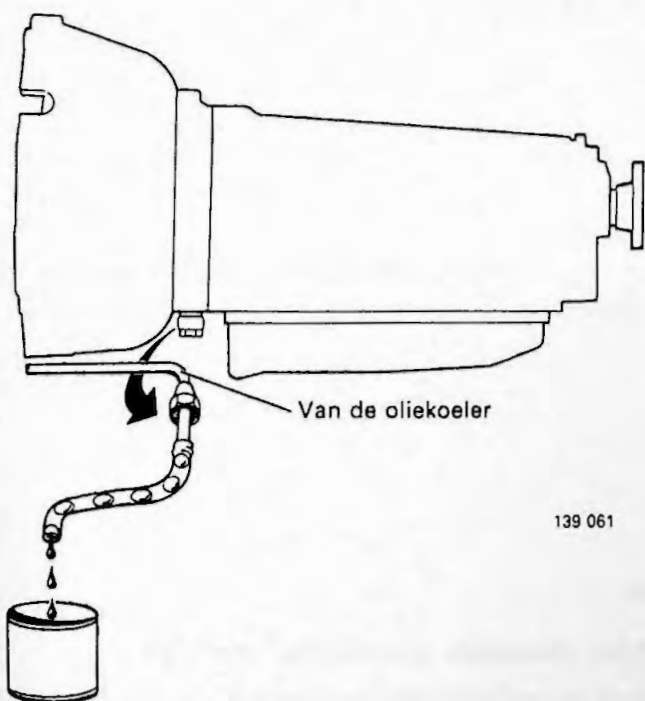
Controleer of er vlekken in het papier zijn gekomen. Er mogen geen vlekken in het papier zijn.

AT. Olie ververset



Olie uit de oliepan aftappen

AT1



Onderste retourleiding van de oliekoeler op de versnellingsbak verwijderen
Doorzichtige plastic slang op de retourleiding aansluiten

Vul met 2,5 liter ATF-olie, type Dexron II D.

1. Start de motor en laat deze stationair lopen.
2. Zet de motor af, wanneer er luchtbelletten in de slang zichtbaar zijn.
3. Vul met 2,5 liter olie.

Herhaal handeling 1 en 2 één maal.

Sluit de retourleiding op de versnellingsbak aan.

AT2

Met 2 liter olie vullen

AT3

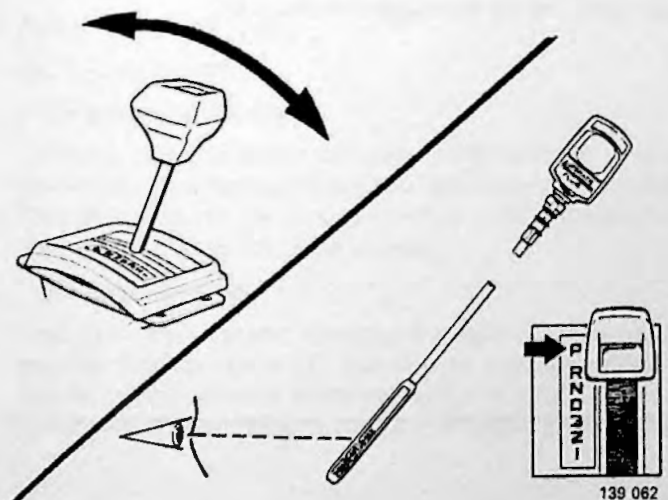
Motor starten en stationair laten lopen. Keuzehendel in de verschillende versnellingen zetten

AT4

Oliepeil met de keuzehendel in stand P controleren

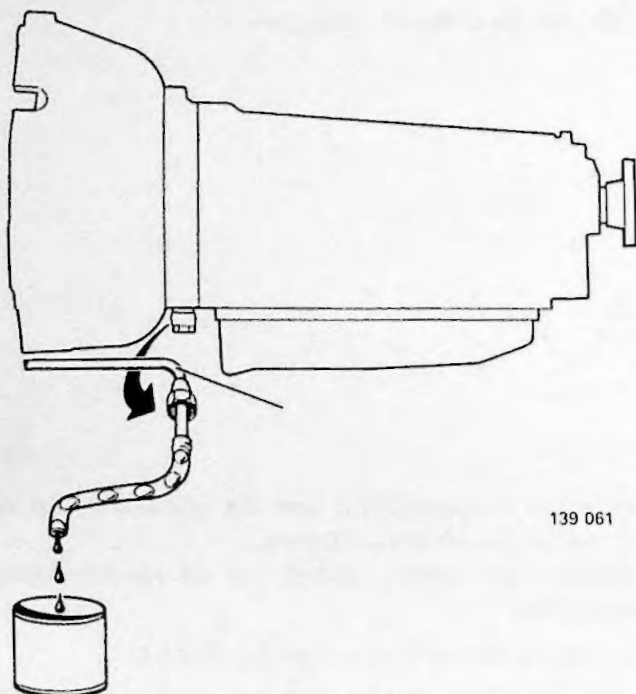
AT5

Vul, indien nodig, bij.



AU. Oliekoelsysteem reinigen

Bij vervanging van de versnellingsbak moet de oliekoeler altijd worden gereinigd.



AU1

Onderste retourleiding van de oliekoeler op de versnellingsbak verwijderen. Doorzichtige plastic slang op de retourleiding aansluiten

Breng de slang in een emmer omlaag.
Vul de versnellingsbak met ca 0,3 liter te veel aan olie.
Start de motor en laat deze stationair lopen.

Zet de motor af, wanneer schone olie uit de leiding komt.

Verwijder de slang en sluit de leiding aan.

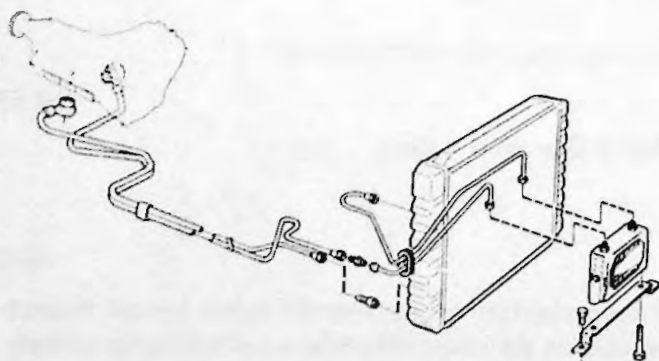
Controleer het oliepeil.

Vul, indien nodig, bij.

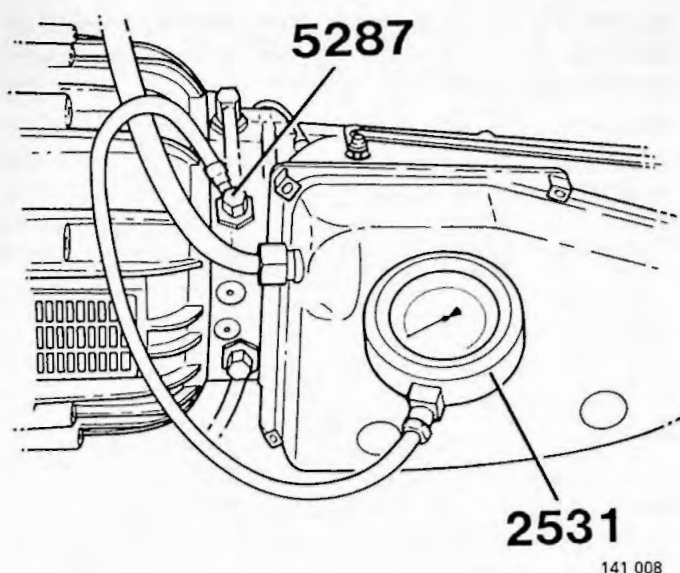
AU2

Extra oliekoeler afzonderlijk reinigen

Maak de aansluitingen naar de extra koeler los van de standaard koeler. Sluit de extra koeler aan op een olie-vulpomp en pomp met schone olie door. Breng de slangen weer op de standaardkoeler aan.



AV. Systeemdruk controleren



141 008

AV1

Oliepeil controleren

Zie AS1-3, pagina 91.

AV2

Manometer aansluiten

Zet manometer 2531 vast op het zijraam. Draai nippel 5287 op de versnellingsbak vast en sluit de slang op de nippel aan.

AV3

Motor starten en stationair laten lopen

Houd tijdens de test het rempedaal ingedrukt. Lees de systeemdruk af met de keuzehendel in stand "D" en "R".

Systeemdruk bij stationair lopen

(Deze wordt in de afgebeelde uitsparing opgemeten)

	MPa	kg/cm ²
Stand D	0,6-0,76	(6,0-7,6)
Stand R	1,1-1,4	(11-14)

Afwijkingen:

AV4

• Te hoge systeemdruk

Is de kick-downkabel goed afgesteld?

Neen! – Stel deze af.**Ja!** – Controleer:

– de primaire regelklep

Verhoog het toerental van de motor. Als de druk in verhouding tot het toerental van de motor varieert, is de klep geblokkeerd en is er geen normale drukregeling. Neem het kleppenhuus uit elkaar.

– de gasregelklep

Laat de motor in stand N stationair lopen. Trek de gasregelklep met de hand uit (zonder de gasklepbediening aan te raken). Als de systeemdruk niet stijgt, loopt de gasregelklep aan. Neem de versnellingsbak uit elkaar.

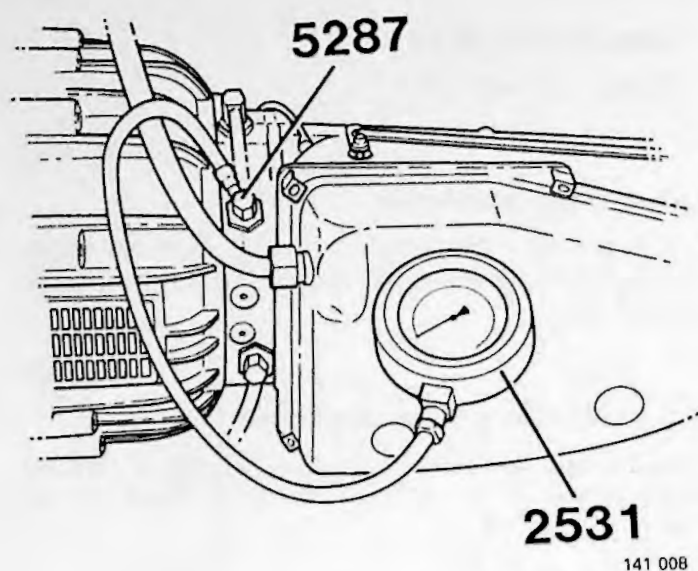
AV5

• Te lage systeemdruk

Deze kan worden veroorzaakt door een "aanlopende" primaire regelklep of gasregelklep. Test volgens "te hoge systeemdruk".

Als uit de test blijkt, dat geen kleppen aanlopen, berust de lage druk vermoedelijk op een defecte oliepomp. (De pomp maakt dan geen constant bijgeluid.) Eventueel kan ook alleen de oliezeef zijn verstopt.

Het kan ook worden veroorzaakt door een defect in de accumulatorzuigers.



Stall-speed controleren

AV6

Stall-speed tegelijk met de systeemdruk controleren

De test geeft in de eerste plaats inlichtingen over de toestand van de koppelomvormer en de koppelingen van de versnellingsbak.

Voor een juiste test is nodig, dat:

- de motor het volle vermogen levert
- de systeemdruk juist is
- de versnellingsbak het juiste oliepeil en de juiste bedrijfstemperatuur heeft

Voer nooit een stall-speedtest uit bij een te lage systeemdruk.

AV7

Testen

Sluit een toerenteller zo aan, dat deze vanaf de bestuurdersplaats kan worden afgelezen. Start de motor. Trek de parkeerrem aan en trap met de linker voet het rempedaal stevig omlaag. **Zet de keuzehendel in stand D** en trap het gaspedaal helemaal in.

Maximaal 5 seconden!

Leest het hoogste toerental en de systeemdruk af.

Laat de motor in stand N eventjes (ca 30 seconden) stationair lopen.

Zet de keuzehendel in stand R en herhaal de controle.

Motor	Stall-speed*	Systeemdruk bij stall-speed	
	r/s (omw/min)	Stand D	Stand R
		MPa (kg/cm ²)	MPa (kg/cm ²)
B 23	36,0 (2150)	0,83–1,03 (8,3–10,3)	1,51–1,72 (15,1–17,2)
B 230 E	36,0 (2150)	0,83–1,03 (8,3–10,3)	1,51–1,72 (15,1–17,2)
B 230 F	35,0 (2100)	0,95–1,15 (9,5–11,5)	1,61–1,81 (16,1–18,1)
B 230 ET	33,3–41,0 (2000–2450)**	0,95–1,15 (9,5–11,5)	1,61–1,81 (16,1–18,1)
D 24	36,0 (2150)	0,86–1,06 (8,6–10,6)	1,57–1,76 (15,7–17,6)
D 24 T USA/Canada	30,0–33,3 (1800–2000)**	0,81–1,01 (8,1–10,1)	1,48–1,67 (14,8–16,7)
Overige motoren	31,5–39,0 (1900–2350)**	0,99–1,10 (9,9–11,0)	1,61–1,82 (16,1–18,2)

*Op zeeniveau; het daalt met 2 r/s (120 omw/min) per 1000 meter boven de zeespiegel.

**Begin-eindtoerental.

Afwijkingen:

• Hoge stall-speed:

AV8

300 toeren hoger dan normaal.

1. Foutief oliepeil. Controleer het oliepeil.
2. Verstopte oliezeef. Verwijder de oliepan en reinig deze.

300 toeren hoger dan normaal met piepende koppeling of remgroep.

Een koppeling of remgroep slipt. Neem de versnellingsbak uit elkaar.

Controleer:

- voor stand R in de eerste plaats koppeling C2, C3 en remgroep B3.
- voor stand D, 1, 2 in de eerste plaats koppeling C1.

• Lage stall-speed:

AV9

300 toeren lager dan normaal.

Controleer of de motor het volle vermogen levert.

600 toeren lager dan normaal en slecht accelereren bij wegrijden maar normaal accelereren bij meer dan circa 70 km/uur.

Koppelomvormer defect. Vervang deze.

AX. Oliekeerringen vervangen

Speciaal gereedschap: 5069, 5080, 5117, 5149, 5244

AX1

Keerring schakelstangas

Maak de arm los van de as.

Verwijder met een schroevendraaiertje de keerring.

Bij het aanbrengen: vet de keerring in, pers deze met een passende dop in.

Breng de arm aan.

Controleer het oliepeil.

AX2

Keerring uitgaande as

Speciaal gereedschap 5080, 5117, 5149, 5244.

AX3

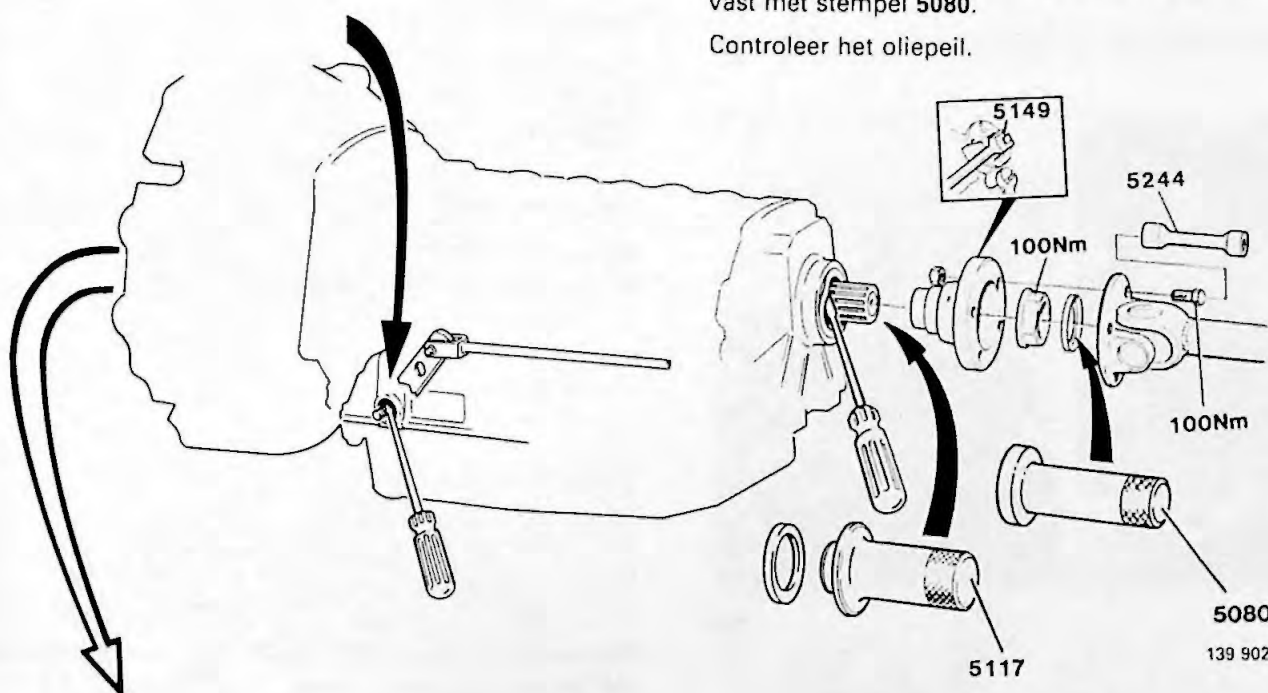
Bij het aanbrengen denken aan:

Vet de keerring in.

Pers de keerring in met stempel 5117.

Zet het borgplaatje van de moer voor de meeneemflens vast met stempel 5080.

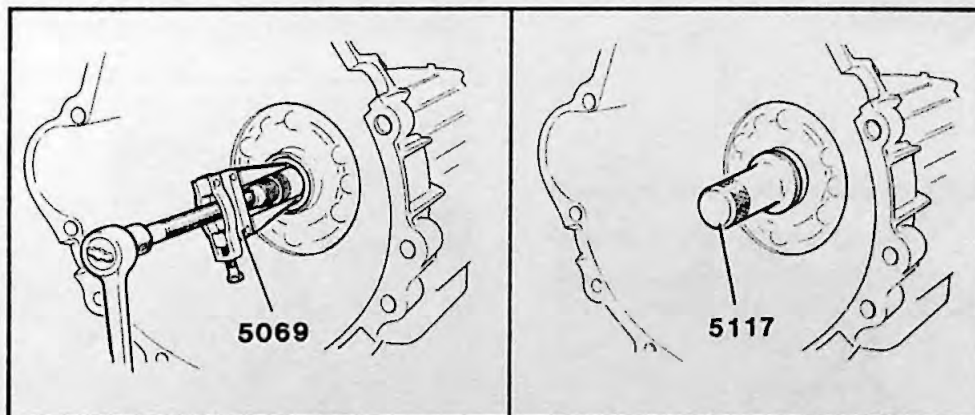
Controleer het oliepeil.



AX4

Keerring prise-as

Neem de versnellingsbak los; koppelomvormer verwijderd.



Verwijder de keerring met trekker 5069.

Controleer de afdichtingsvlakken.

Vet de keerring in. Breng de keerring aan met stempel 5117.

Oliepeil controleren.

138 709

AX5

AY. Oliepan uit elkaar nemen/samenstellen

Speciaal gereedschap: 2570 alt. 5154, 5117, 5288

AY1

Versnellingsbak verwijderen van de auto

Zie BH1-4, pagina 115.

AY2

Rondom het voorste deksel reinigen

AY3

Koppelomvormer verwijderen

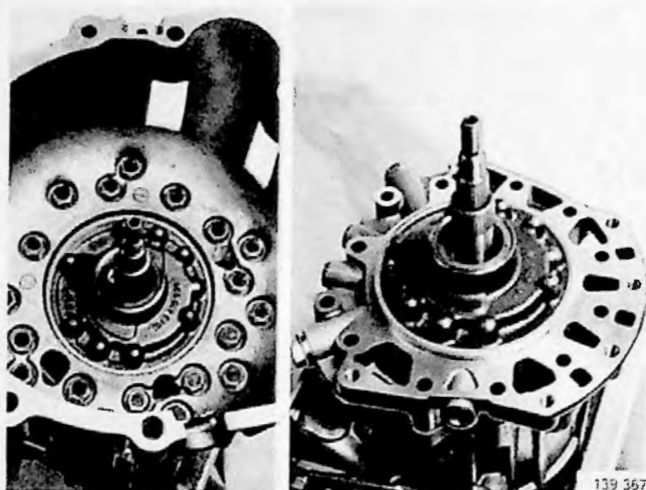
Trek deze met beide handen recht vooruit los.

N.B! De koppelomvormer is met olie gevuld.

AY4

Omvormerhuis en voorste deksel verwijderen

Het voorste deksel en het huis worden met de zes bouten aan de buitenkant bijeengehouden.

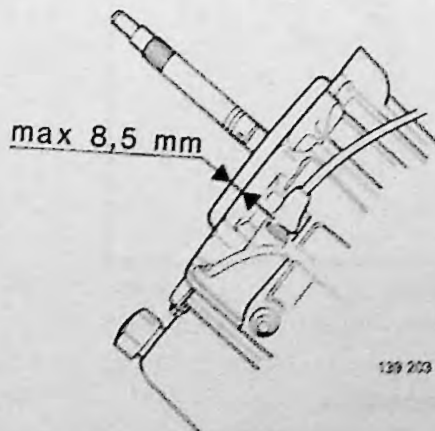
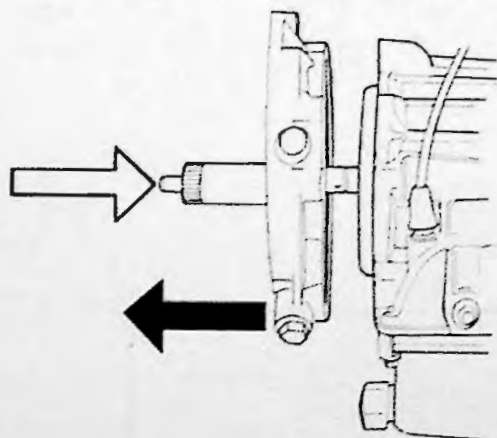


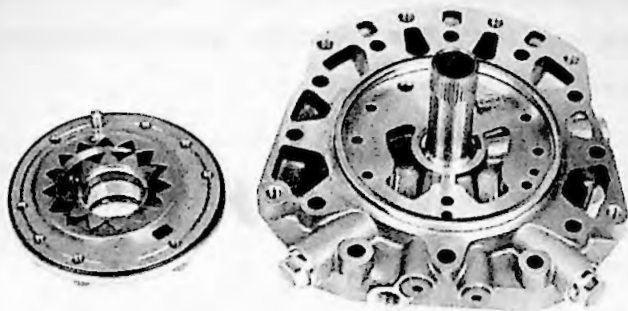
AY5

Prise-as naar binnen drukken en tegelijk het voorste deksel lostrekken

Verwijder de pakking; reinig en controleer de afdichtingsvlakken.

N.B! Als de prise-as mee naar buiten wordt getrokken, kan het platenpakket worden verplaatst. De prise-as heeft de juiste stand, als de afstand tussen het vlak van koppeling C1 en het huis maximaal 8,5 mm is.

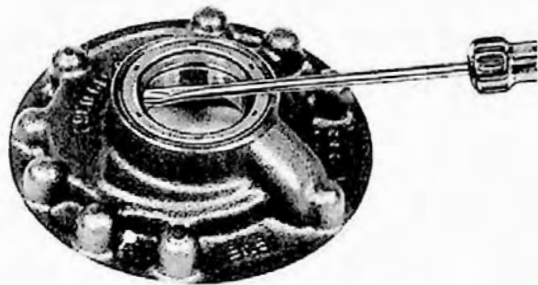




139 276

AY6

Oliepomp verwijderen van het voorste deksel



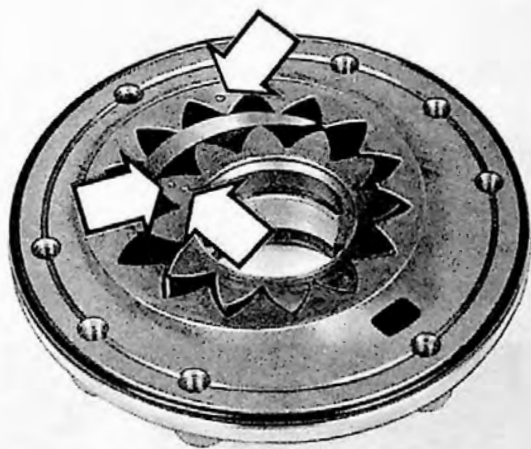
139 277.5

AY7

Keerring voor de koppelomvormer verwijderen

AY8

Pomp op slijtage controleren



139 394

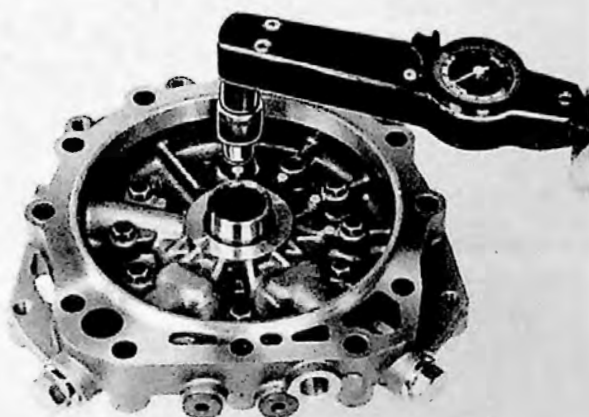
Samenstellen

AY9

Ring en wiel met de merktekens naar boven inleggen

AY10

O-ring aanbrengen



139 278

AY11

Pomp in het voorste deksel vastzetten

Haal de bouten kruiselings aan.

Aanhaalmoment: 10 Nm (1,0 kgm).



139 279

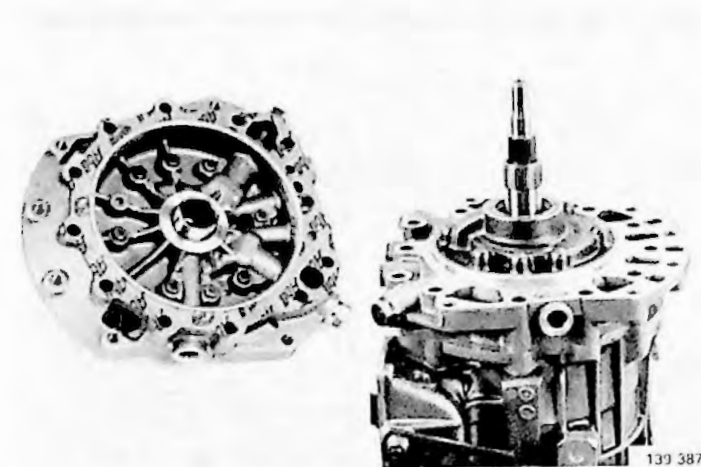
AY12

Keerring voor de koppelomvormer aanbrengen

Gebruik stempel 5117.

AY13

Controleren of het axiallager van de prise-as op zijn plaats ligt



139 387

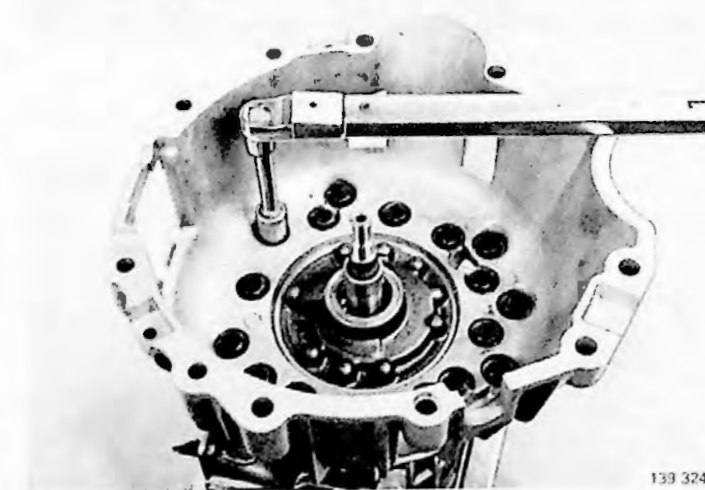
AY14

Pakking op het voorste deksel aanbrengen

Zet de pakking vast met wit vaseline.

AY15

Voorste deksel aanbrengen



139 324

AY16

Omvormerhuis aanbrengen

Haal de bouten kruiselings aan: de binnenste eerst.

Aanhaalmoment: 45 Nm (4,5 kgm).

AY17

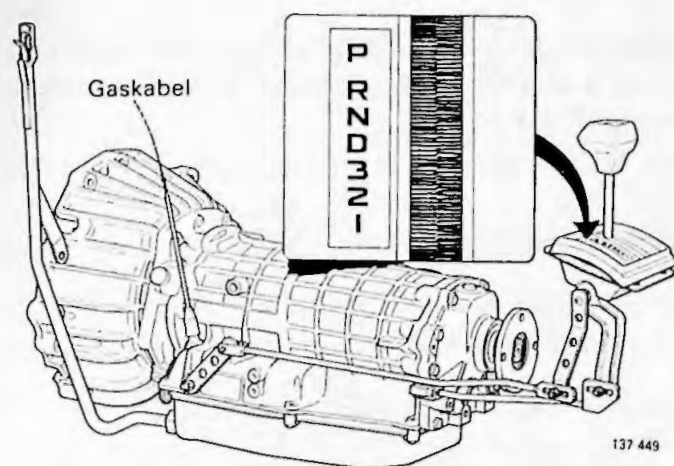
Koppelomvormer aanbrengen

AY18

Versnellingsbak in de auto vastzetten

Zie BH5-11, pagina 115.

AZ. Schakelmechanisme, controleren/afstellen

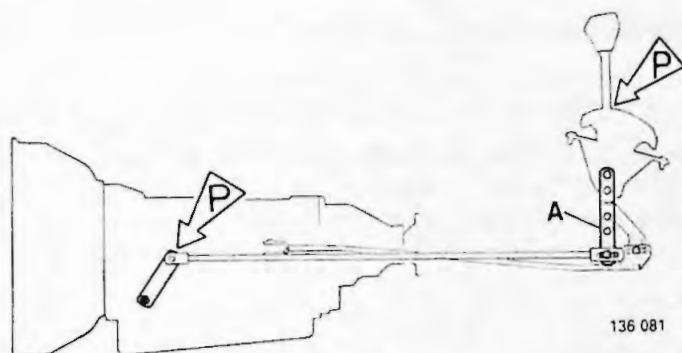


AZ1

Onderhoudscontrole

- De motor kan alleen in stand P en N worden gestart.
- De achteruitrijlichten moeten in stand R gaan branden.
- De keuzehendel moet in stand P verticaal staan.
- De speling in stand D naar N moet voelbaar zijn en kleiner dan of gelijk aan de speling in stand 3 naar 2.

Basisstand afstellen



AZ2

Keuzehendel in stand P zetten

AZ3

Borgmoeren voor de verbindingstang en de reactiestang lossen

AZ4

Controleren of de hefboom van de versnelling in stand P (voorste stand van achteren) staat

Draai de uitgaande as van de versnellingsbak, totdat deze wordt geblokkeerd.

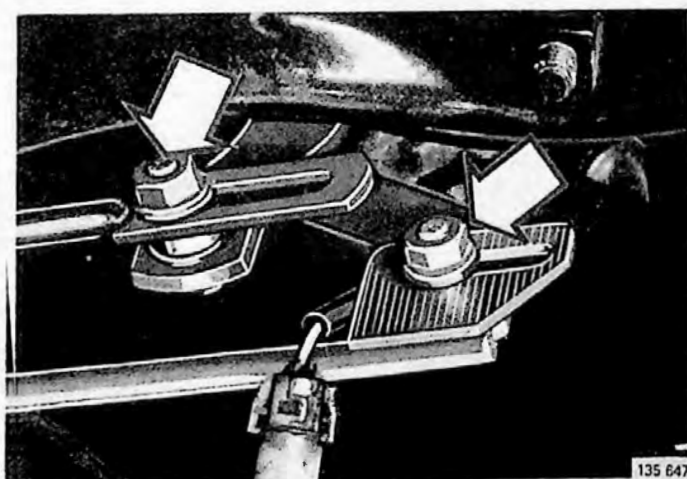
AZ5

Schakelhefboom (A) verticaal (of eventueel iets naar voren) zetten en borgmoer aanhalen

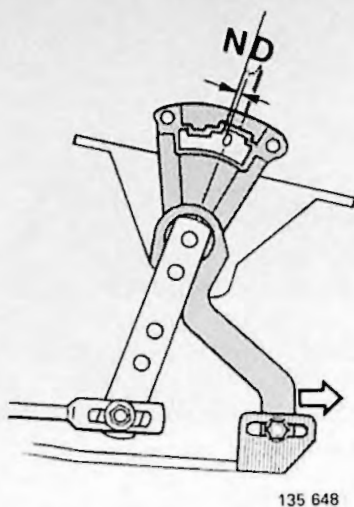
(De keuzehendel kan het dashboard raken, als de hefboom te ver naar achteren komt.)

AZ6

Reactiehefboom voorzichtig naar achteren drukken, totdat een zwakke weerstand voelbaar is. Borgmoer met kleiner aanhaalmoment (ca 5 Nm) aanhalen



Speling afstellen



AZ7

Controleren of de speling in stand D naar N voelbaar is en kleiner dan of gelijk aan de speling in stand 3 naar 2

Bij de juiste speling: haal de borgmoer aan met 17–23 Nm.

Bij foutieve speling: stel als volgt af:

Als de hendel in stand D niet kan bewegen:

- verplaats de reactiehefboom ca 2 mm **naar achteren**.

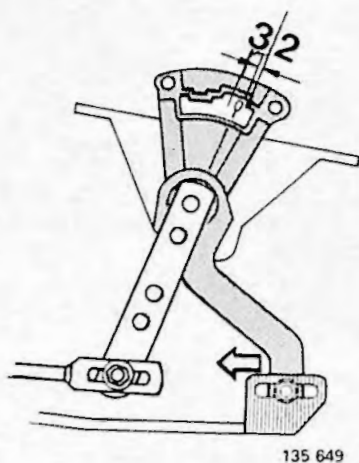
Als de hendel in stand 3 niet kan bewegen:

- verplaats de reactiehefboom ca 3 mm **naar voren**.

De afstand tussen twee "streepjes" op de achterste steun van de reactiestang is 2,5 mm.

Haal de borgmoer aan met 17–23 Nm.

AZ8

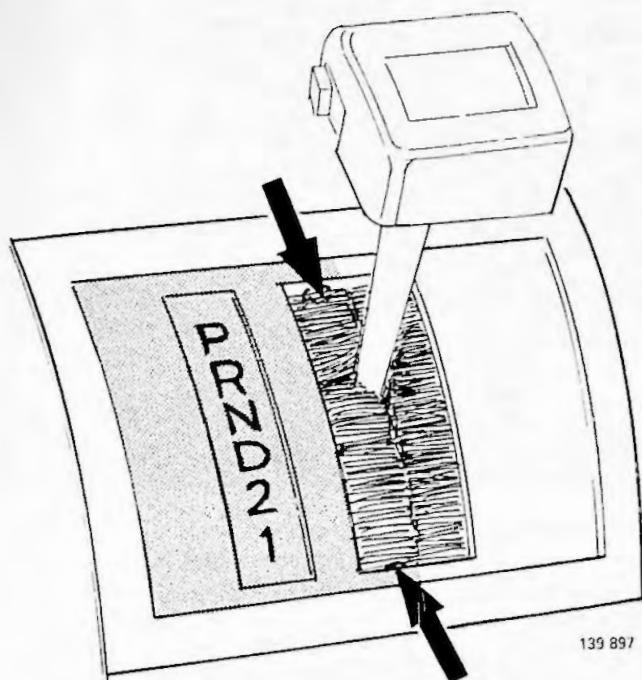


Na het afstellen controleren:

- of de motor alleen in stand P en N start
- of de achteruitrijlichten in stand R gaan branden

N.B! Het kan bij bepaalde auto's voorkomen, dat de achteruitrijlichten in stand R niet gaan branden. In dat geval wordt de speling in stand D naar N verkleind door de reactiehefboom iets naar voren te verplaatsen.

BA. Startbeveiligingsrelais/schakelaar achteruitrijlichten vervangen



BA1

Asbakje en paneel van de tunnelconsole verwijderen

1983-84

BA2

Linker deel van de afdekplaat met borstel verwijderen

Twee schroeven onder de borstel.

BA3

Startbeveiligingsrelais/schakelaar achteruitrijlichten verwijderen van het segment

Neem de stekerverbinding uit elkaar. Verwijder het startbeveiligingsrelais/de schakelaar achteruitrijlichten.

BA4

Nieuw startbeveiligingsrelais/schakelaar achteruitrijlichten vastzetten

Zet de stekerverbinding in elkaar. Let erop, dat de tap van de keuzehendelstang in de groef in het startbeveiligingsrelais/de schakelaar voor de achteruitrijlichten komt.

Vergeet het prisma (A) niet.

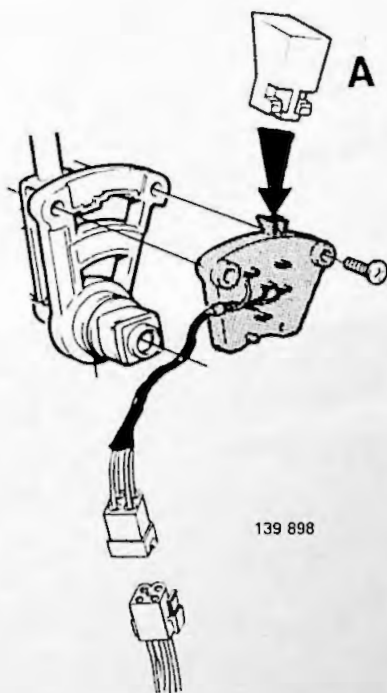
BA5

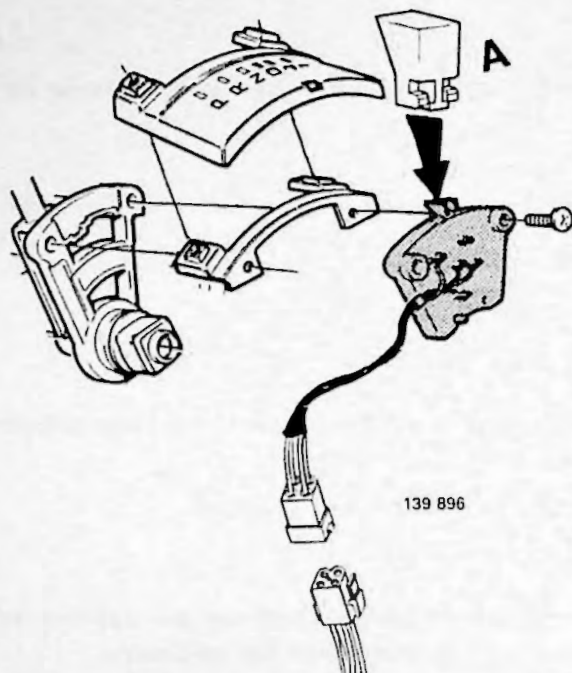
Linker deel van de afdekplaat met borstel erop aanbrengen

Druk het rubber rondom vast.

BA6

Paneel en asbakje aanbrengen





1985—

BA7

Houder met versnellingssymbolen losnemen

BA8

Startbeveiligingsrelais/schakelaar achteruitrijlichten verwijderen

Neem de stekerverbinding uit elkaar. Verwijder het startbeveiligingsrelais/de schakelaar voor de achteruitrijlichten.

BA9

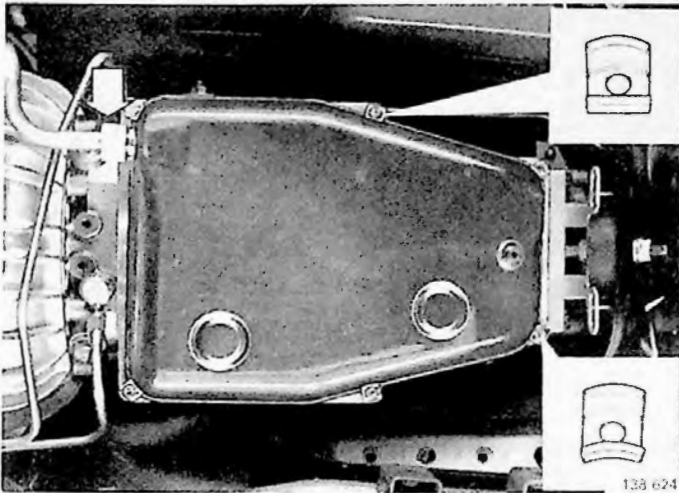
Nieuw startbeveiligingsrelais/schakelaar achteruitrijlichten vastzetten

Zet de stekerverbinding in elkaar. Let erop, dat de tap van de keuzehendel in de groef in het startbeveiligingsrelais/de schakelaar voor de achteruitrijlichten terechtkomt. Vergeet het prisma (A) niet.

BA10

Paneel en asbakje weer aanbrengen

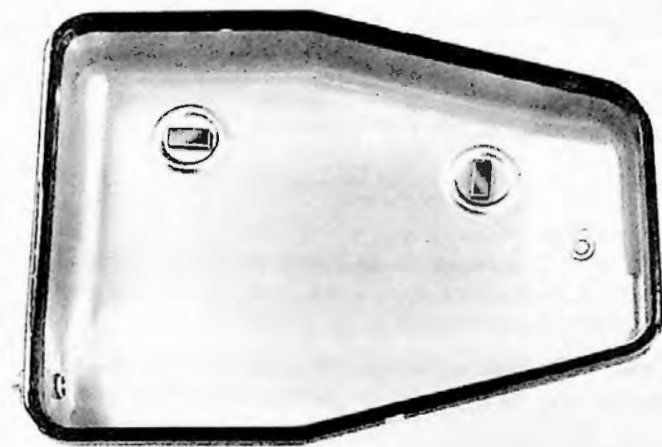
BB. Oliepanpakking vervangen



BB1

Olie aftappen

Maak de schroefverbinding van de olievulpijp los. Verwijder de oliepan.



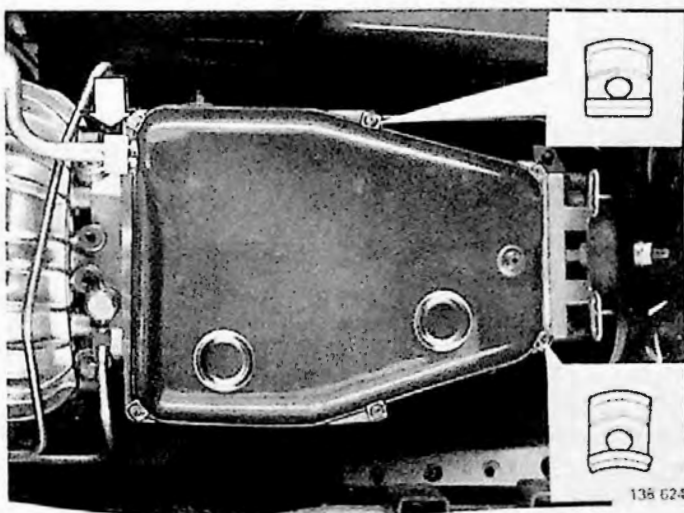
BB2

Bij het aanbrengen controleren

- of de magneet op de juiste plaats zit
 - of de pakking goed zit en bij het aanbrengen niet "kantelt"
 - of de benen van de houders evenwijdig zijn
- Let erop, dat de houders van de oliepan op de juiste plaats komen.

Houders met afgeronde rand in de hoeken. Houders met rechte rand in het midden.

Aanhaalmoment 6 Nm (0,6 kgm).



BB3

Olievulpijp in de oliepan vastzetten

Aanhaalmoment 100 Nm (10,0 kgm).

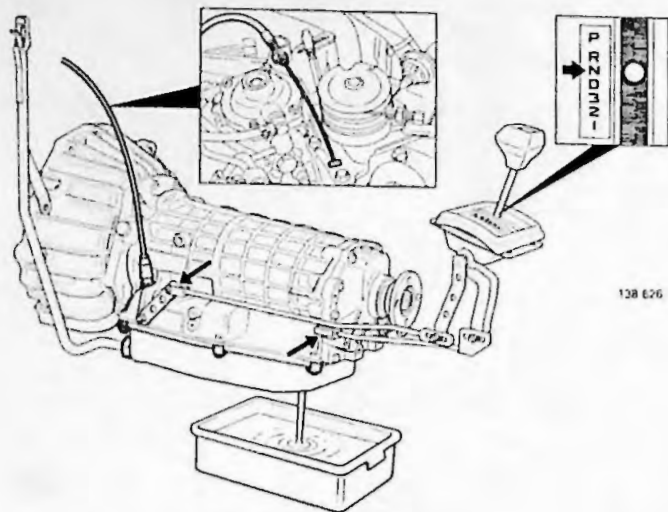
BB4

Met 2 liter olie vullen alvorens de motor te starten

Vul, indien nodig, bij.

BC. Kick-downkabel vervangen

Speciaal gereedschap: 5279



BC1

Verwijderen
Keuzehendel in stand N zetten

BC2

Kick-downkabel verwijderen van de afstelschijf

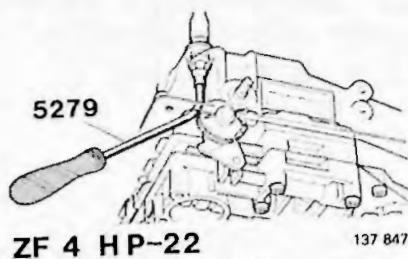
BC3

Versnellingsbakolie aftappen

Blaas bij de versnellingsbak de buitenkabel schoon; verwijder de kabelhouder.

BC4

Oliepan verwijderen en reinigen



Draai de nokkenschijf in de juiste stand en borg deze met een schroevendraaier. Haak de kabel los en verwijder de schroevendraaier.

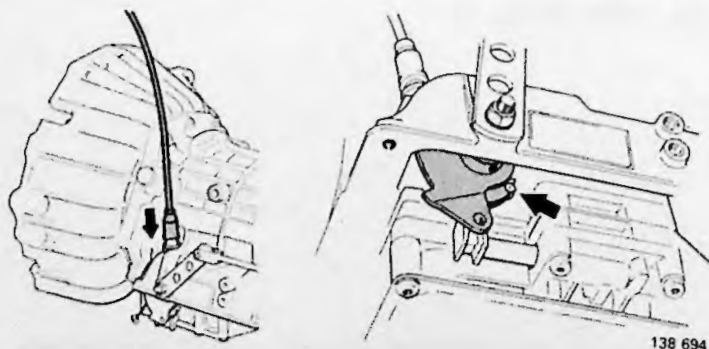
Druk de buitenkabel met stempel 5279 uit; let erop, dat de conus van de stempel de gehele steun samendrukt.

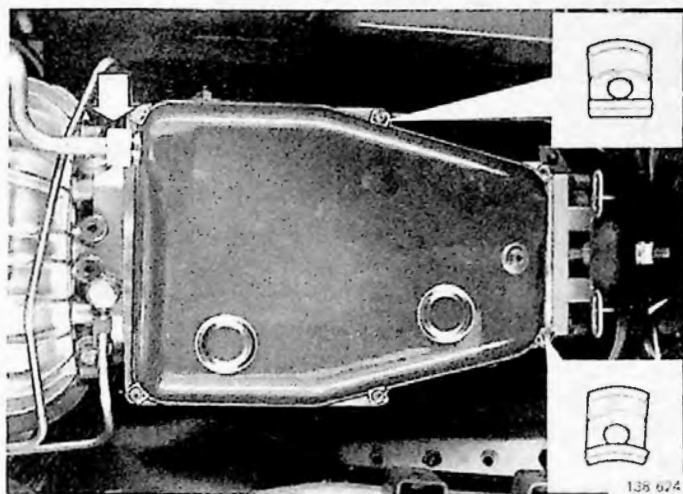
BC5

Aanbrengen

Breng een nieuwe O-ring aan.

Vet de buitenkabel in en breng deze in het huis aan. Draai de nokkenschijf in de juiste stand en zet deze met een schroevendraaier vast. Haak de kabel met een fijne tang vast. Controleer de werking.





Oliepan aanbrengen

BC6

BC7

Controleren

- of de magneten op de juiste plaats zitten ("in de ringen")
- of de pakking goed zit en bij het aanbrengen niet "kantelt"
- of de benen van de houders evenwijdig lopen

Let erop, dat de houders van de oliepan op de juiste plaats komen. Houders met afgeronde rand in de hoeken. Houders met rechte rand in het midden.

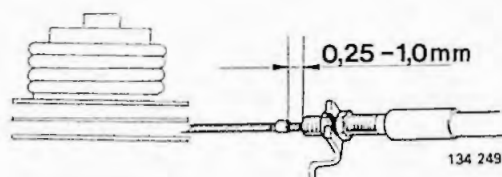
Aanhaalmoment **6 Nm** (0,6 kgm).

Breng de olievulpijp aan.

Aanhaalmoment **100 Nm** (10,0 kgm).

BC8

Kick-downkabel (buitenkabel) op de bedieningsconsole aansluiten



BC9

Kabelclips aanbrengen

Trek voorzichtig aan de kabel, totdat een zwakke weerstand voelbaar is, d.w.z. een lichte voorspanning wordt verkregen. Houd de kabel in deze stand en breng de clips aan op een afstand van 0,25-1,0 mm van het uiteinde van de buitenkabel (zie de afbeelding). (De afstand geldt voor de stationaire stand.)

Controleer of er geen abnormale speling in het verbindingssysteem van de gasklepbediening zit. Toegestane speling 0,5 mm.

BC10

Diesel:

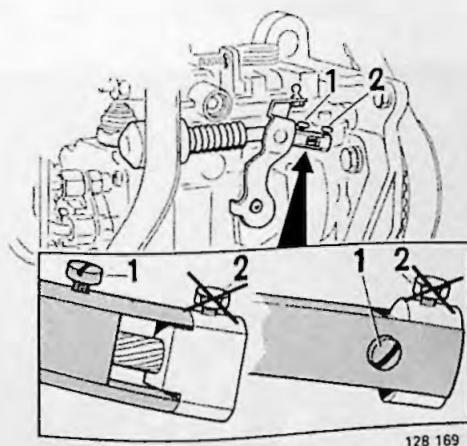
Controleren of de koud-startinrichting werkt

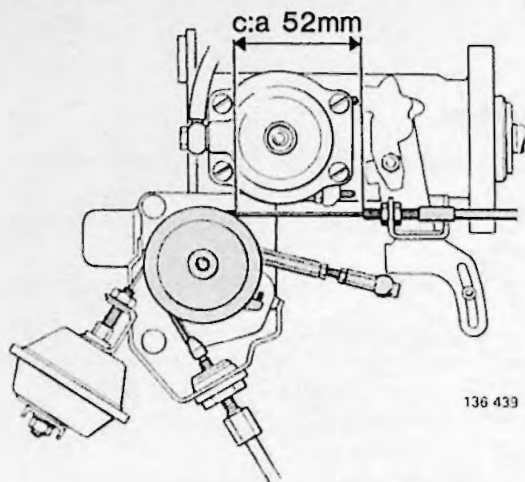
Als deze werkt: los bout 1.

BC11

Hefboom naar voren drukken en bus 90° draaien

N.B! Raak bout 2 niet aan. Als deze bout wordt gelost, moet de koud-startinrichting worden afgesteld.





Afgebeeld is de D24 T

Alle auto's:

Kabel op de afstelschijf aansluiten en afstellen

Trap het gaspedaal helemaal in. **N.B!** Raak de handbediening niet aan: de afstelling kan dan foutief zijn.

Stel de buitenkabel zo af, dat de clips in de stand volgas 50,4–52,6 mm wordt uitgetrokken.

Trap het gaspedaal tot de stand vóór kick-down (ca 85% gas, weerstand in het pedaal) in. In deze stand moet de kabelclips 41–43 mm zijn uitgetrokken.

Als de kabel goed is afgesteld, moet deze in de stationaire stand gestrekt zijn en in de stand volgas nog 22 mm kunnen worden uitgetrokken. Indien de lengte in uitgetrokken toestand minder dan 50,4 mm is, moet worden gecontroleerd of de afstelschijf tussen de aanslagnokken geheel draait.

Stel de kick-downindicator of volgens pagina 114.

Schakel eventueel de koud-startinrichting in.

Vul met ca 2 liter olie (ATF-olie, type Dexron II D) alvorens de motor te starten.

Controleer het oliepeil; vul, indien nodig, bij.

BD. Parkeerstandvergrendeling/Regelaar vervangen

Speciaal gereedschap: 5080, 5149, 5244

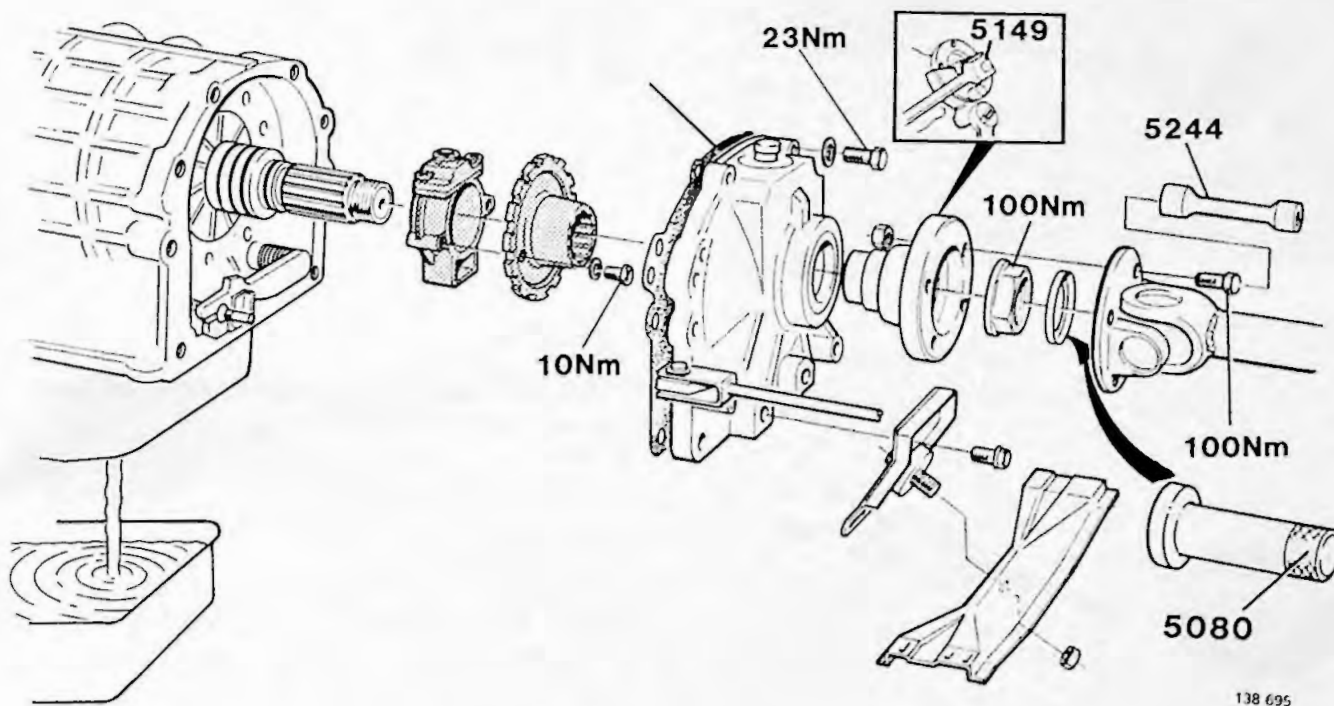
BD1

Olie aftappen

BD2

Regelaar volgens de afbeelding vrijmaken

Gebruik voor de aandrijfas sleutel 5244 en voor de meeneemflens tegenhouder 5149.



BD3

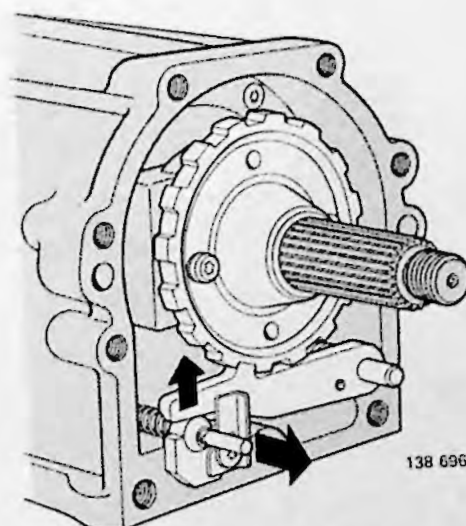
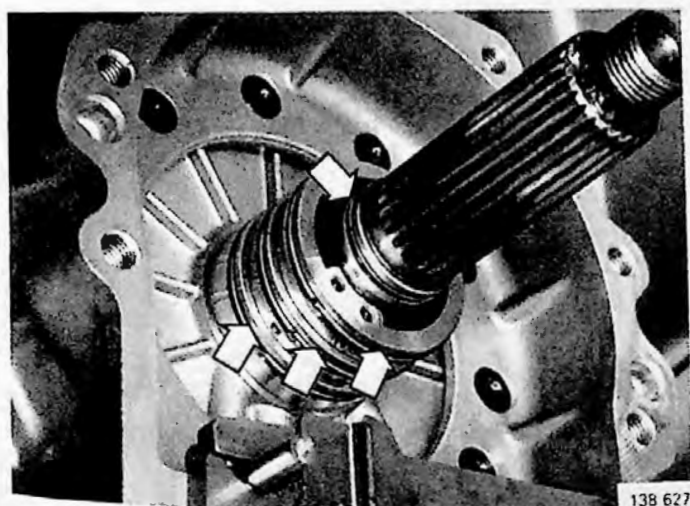
BD4

Indien de regelaar is verwijderd:

Controleer de keerringen van het huis en de uitgaande as.

Controleer of vervang, indien nodig, de O-ring. Olie de keerringen en de afdichtingsvlakken.

Parkeerstandvergrendeling



Regelaar uit elkaar nemen/samenstellen: zie de volgende pagina.

BE. Regelaar uit elkaar nemen/samenstellen

BE1

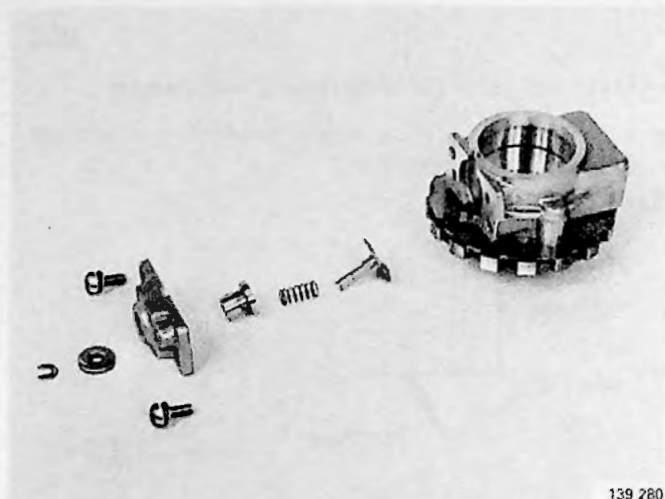
Regelaar uit de versnellingsbak verwijderen

Zie BD1-3, pagina 109.

BE2

Regelaardeksel met klepdelen uit elkaar nemen

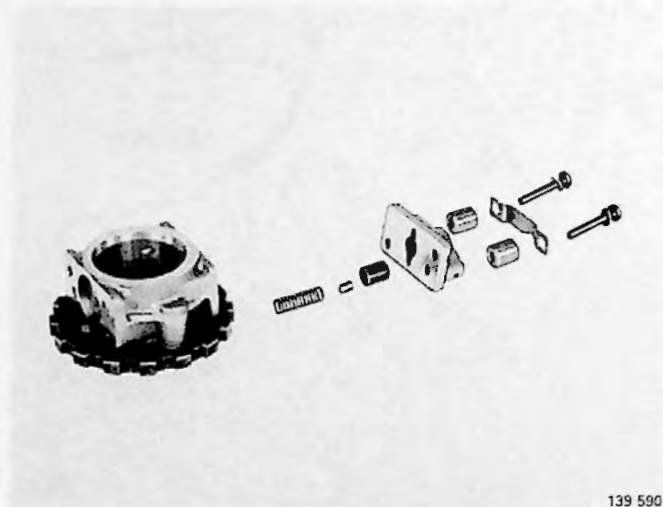
Torx T27 bout.



B 230 ET

BE3

Deksel met klepdelen aan de andere kant van het huis uit elkaar nemen



BE4

Bij beschadiging van het regelaarhuis of het blokkeerwiel: deze uit elkaar nemen

BE5

Gewicht en veer in het regelaarhuis leggen

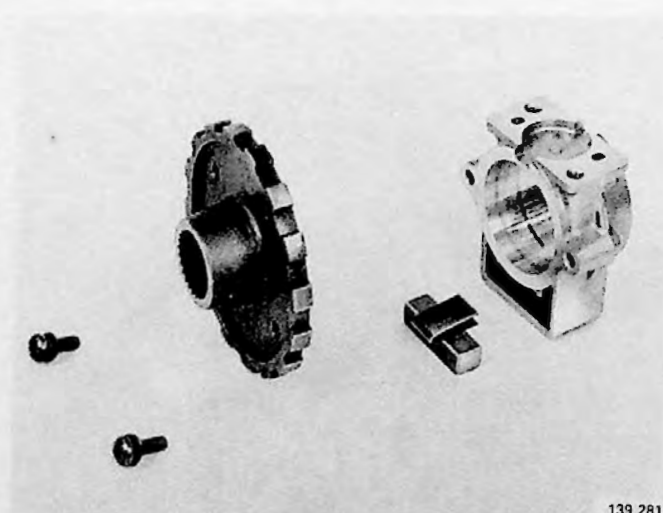
Geldt niet voor de B 230 T.

BE6

Blokkeerwiel op het regelaarhuis vastschroeven

Bout: T27.

Aanhaalmoment 10 Nm (1,0 kgm).



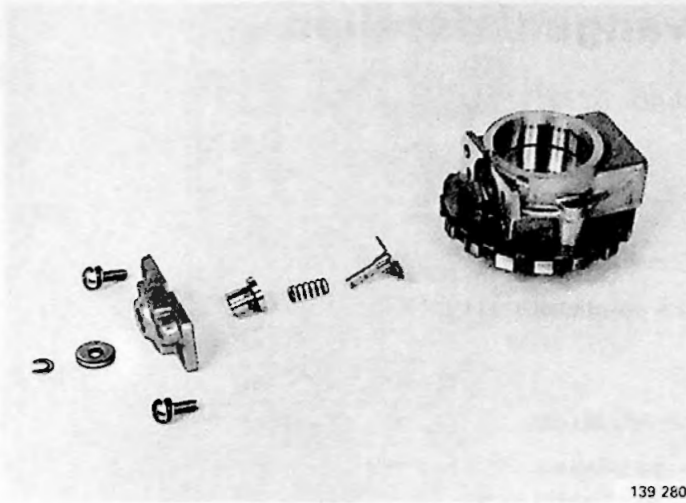
BE7

Regelaarklep samenstellen en op het huis vastzetten

Bout: T27

Aanhaalmoment **10 Nm** (1,0 kgm).

Controleer de gangbaarheid.



139 260

B 230 ET

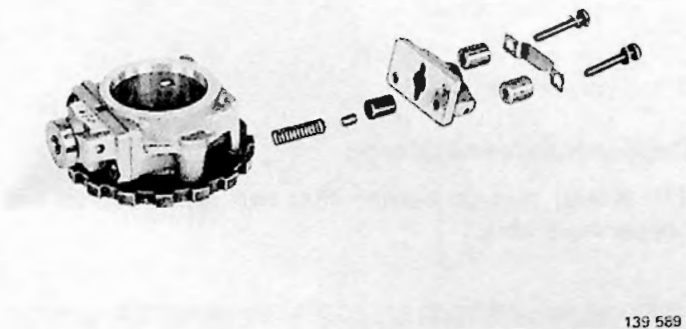
BE8

Deksel met klepdelen aan de andere kant van het huis samenstellen

Bout: T27

Aanhaalmoment **10 Nm** (1,0 kgm).

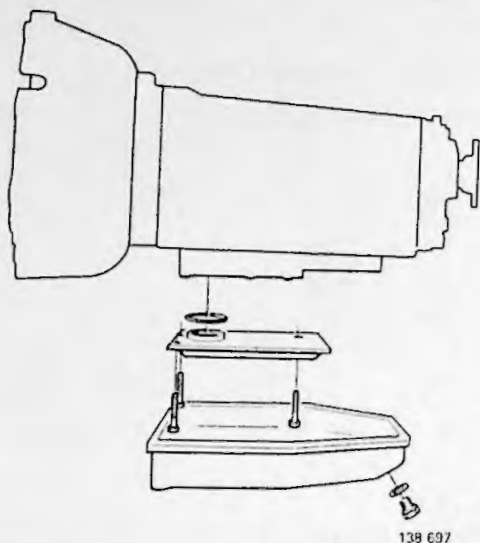
Gangbaarheid controleren.



139 569

BF. Kleppenhuis vervangen/afstellen

Speciaal gereedschap: 5278



Verwijderen

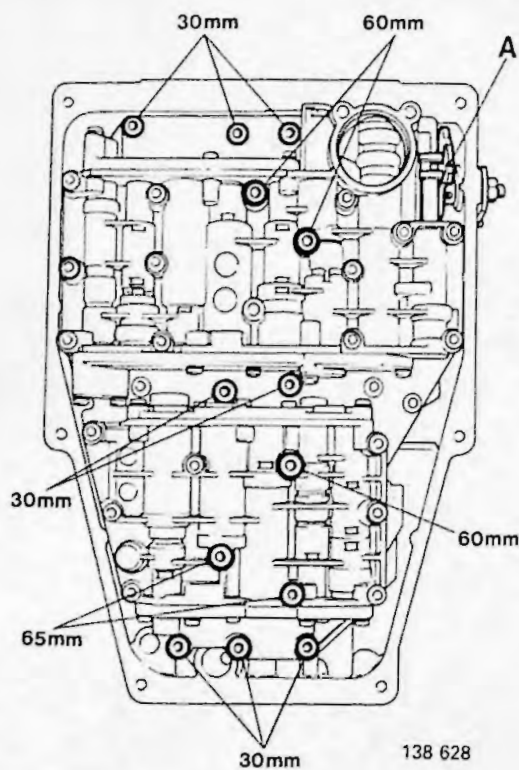
Tap de olie af.

BF1

Verwijderen:

- de oliepan
- de oliezeef
- de O-ring

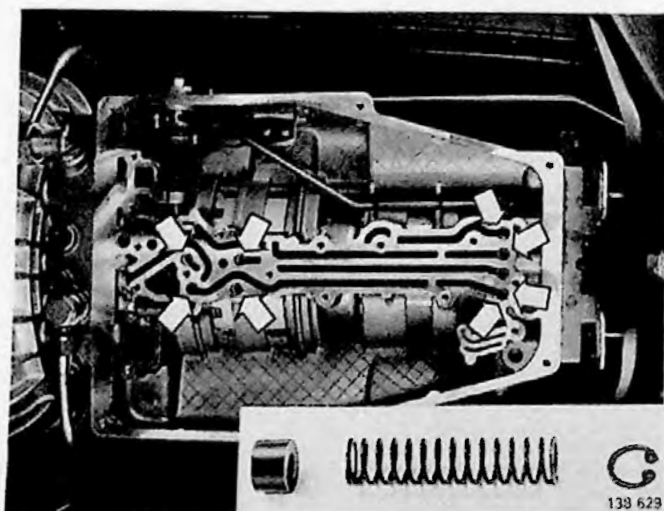
BF2



Kleppenhuis verwijderen

N.B! Alleen met de bouten met een grote kop zit het kleppenhuis vast.

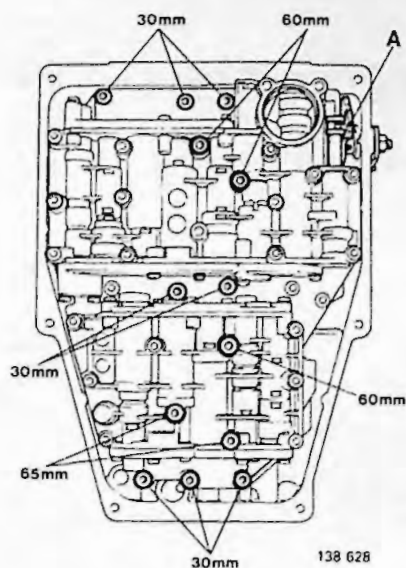
BF3



Keerringen van de oliekanalen controleren

De keerringen, veren en borgringen van alle acht kanalen moeten blijven zitten.

BF4



BF5

Kleppenhuis aanbrengen, maar de bouten nog niet aanhalen

Let erop, dat de tap van de nokkenschijf in de schakelklep valt.

N.B! Verschillende boutlengten.

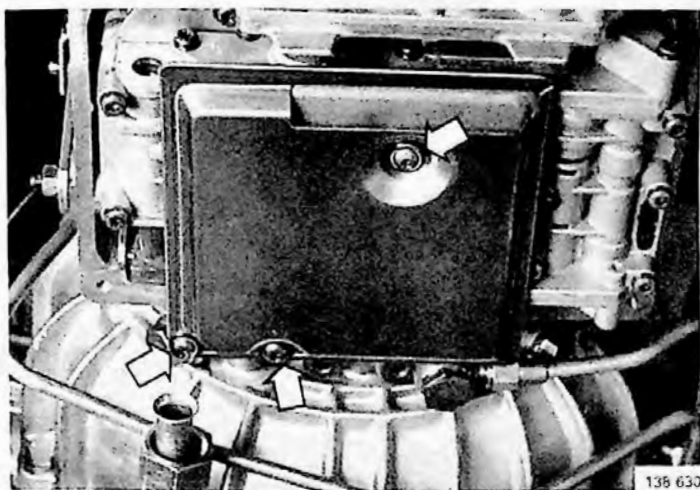
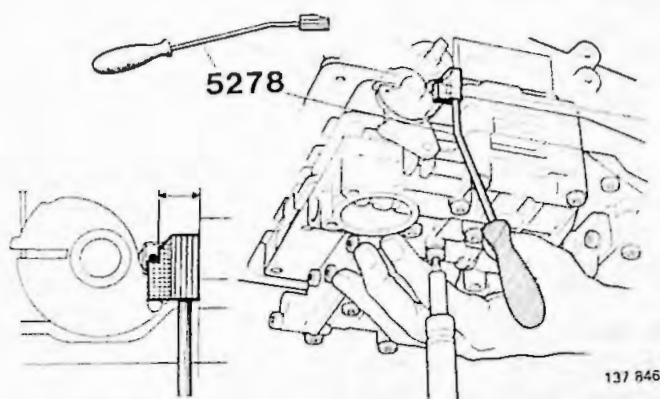
Stel het kleppenhuis af; zie hieronder.

BF6

Kleppenhuis afstellen

Zet kaliber 5278 tussen de tap van de gasregelklep en het bewerkte oppervlak van het klephuis.

Druk het kleppenhuis licht tegen het kaliber, totdat weerstand voelbaar is (de rol op de gasregelklep in aanraking met de nokkenschijf). Haal de bouten aan met **8 Nm** (0,8 kgm). Begin in het midden en werk volgens een cirkel naar buiten.



BF7

Aanbrengen:

- de O-ring
- de oliezeef

BF8

Oliepan aanbrengen

Controleer of de magneten op hun plaats in de "ringen" zitten. Let erop, dat de pakking niet kantelt. Let op de plaats en vorm van de houders. De benen moeten evenwijdig zijn.

Aanhaalmoment **6 Nm** (0,6 kgm).

Breng de olievlpijp aan.

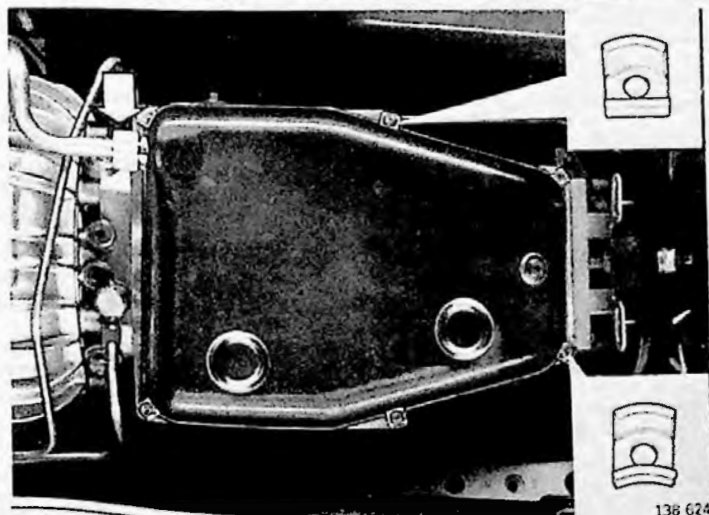
Aanhaalmoment **100 Nm** (10,0 kgm).

Vul met 4 liter ATF-olie (type Dexron II D) alvorens de motor te starten.

Start de motor.

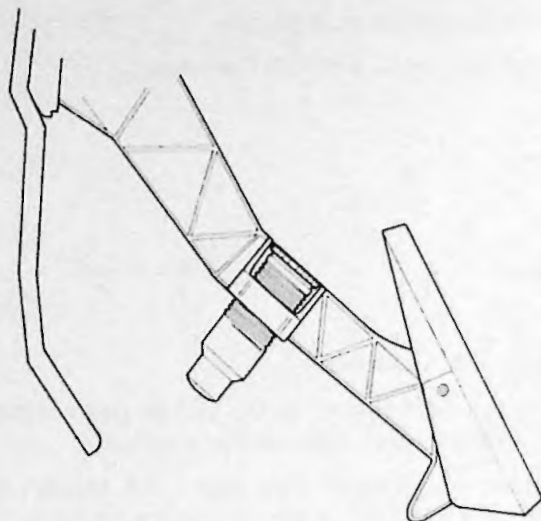
Controleer het oliepeil.

Vul, indien nodig, bij.



BG. Kick-downindicator afstellen

Komt voor bij automatische versnellingsbakken met vier versnellingen.



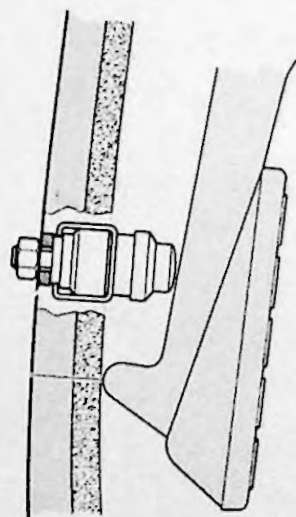
139 853

BG1

1985—

Draai de indicator in zijn bovenste stand.
Druk het gaspedaal met de hand naar beneden, totdat weerstand voelbaar is. Houd het pedaal in deze stand en draai de indicator omlaag, totdat deze tegen de vloerplaat rust.

De kabelclips bij de bedieningssteun in de motorruimte moet 41–43 mm worden uitgetrokken.



137 873

BG2

—1984

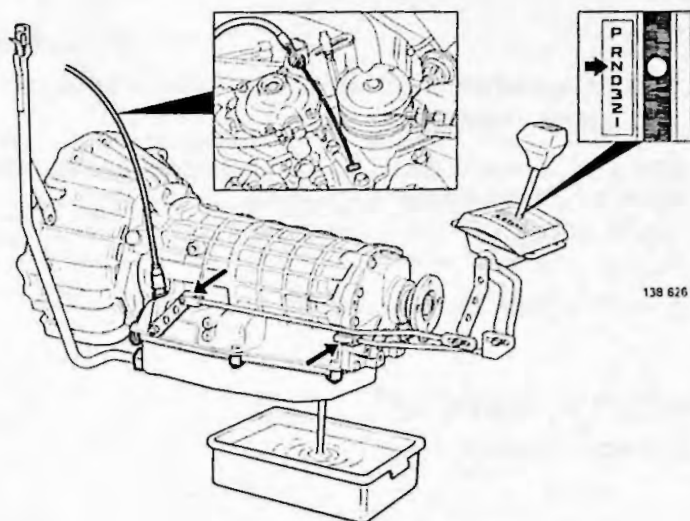
De indicator zit in de vloer.
Maak de beugel van de indicator los.
Draai het bovenste deel van de indicator helemaal naar beneden.
Druk met de hand op het gaspedaal tot de kick-downstand.
Draai het bovenste deel van de indicator zo ver naar boven, dat dit het gaspedaal raakt en dan nog verder tot de volgende stand voor blokkeren.
Borg de beugel.

De kabelclips bij de bedieningssteun in de motorruimte moet 41–43 mm worden uitgetrokken.

BH. Versnellingsbak verwijderen/aanbrengen

Speciaal gereedschap: 5244, 5972

BH1



Verwijderen

Losnemen:

- de minkabel van de accu
- de kick-downkabel van de bedieningssteun
- het schakelmechanisme van de versnellingsbak (bediening in stand N)
- tap de olie af

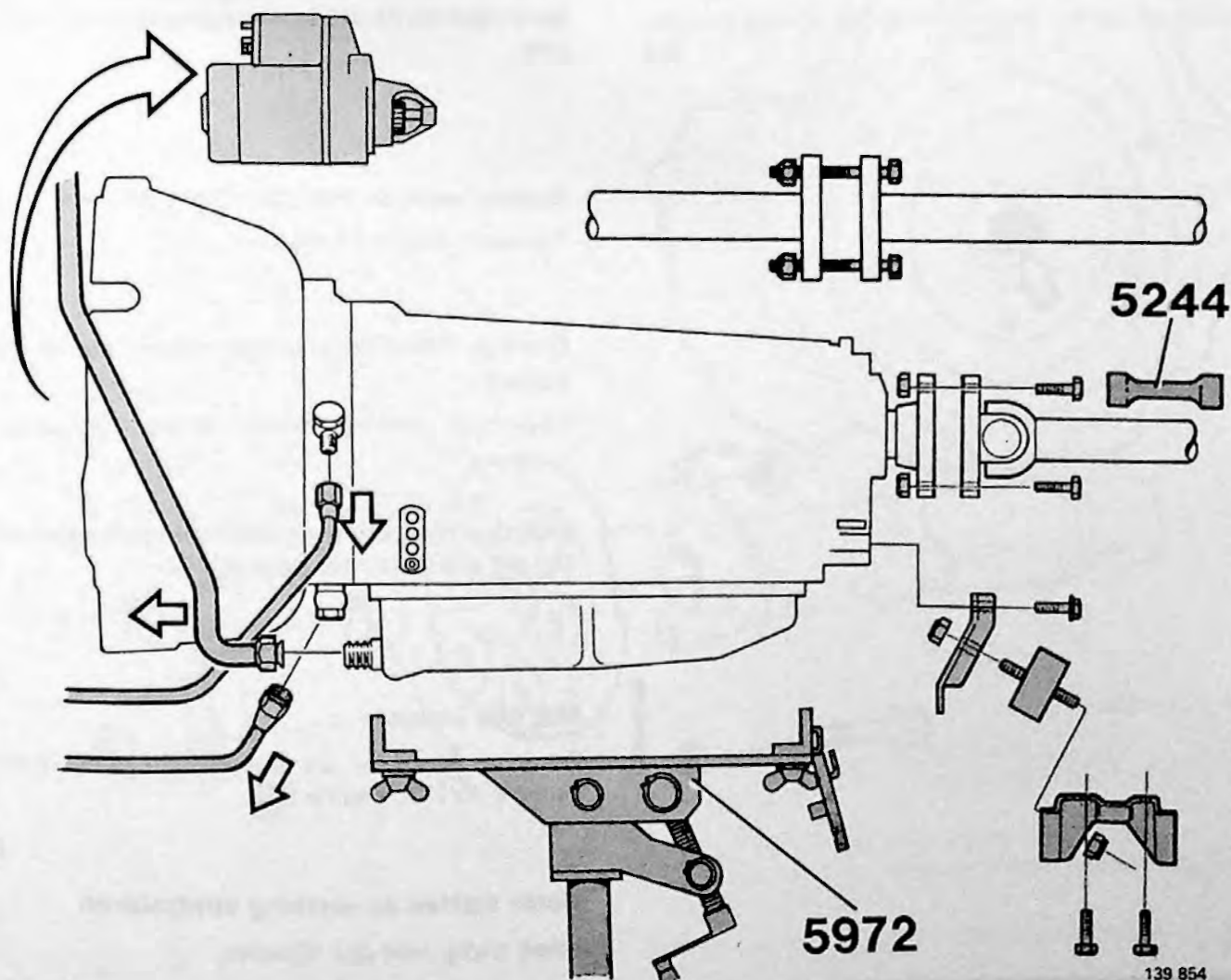
WAARSCHUWING! De olie kan erg heet zijn, als kortgeleden nog met de auto was gereden.

BH2

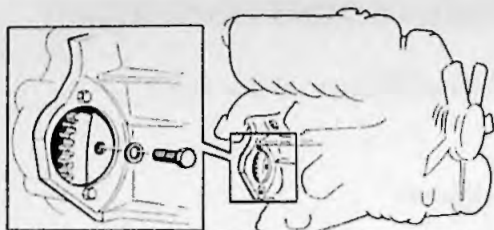
Steun 5972 aanbrengen

Maak vrij:

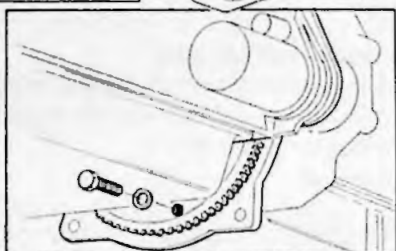
- de startmotor
- de olievulpijp
- de leidingen naar de oliekoeler
- de aansluiting vna de uitlaatpijp (alleen de moeren lossen)
- de versnellingsbakbalk
- de meeneemflens - gebruik 5244



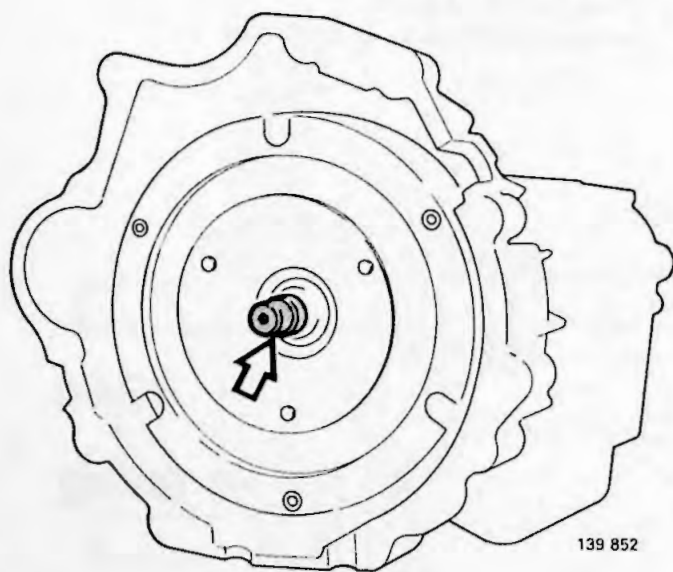
D 24
D 24 T



B 19-23
B 200-230



136 160



139 852

BH3

Bouten voor de meeneemflens verwijderen

Bij Dieselmotoren: via het gat voor de startmotor.

Bij benzinemotoren: van onder af.

BH4

Bouten waarmee het omvormerhuis aan de motor vastzit verwijderen

Breng de versnellingsbak zo naar achteren, dat de koppelomvormer meegaat.

Kantel de bak niet naar voren, omdat dan de koppelomvormer eruit kan vallen.

Laat de versnellingsbak zakken.

Aanbrengen

BH5

Paspas van de koppelomvormer invetten

BH6

Versnellingsbak aanbrengen en bovenste (3 st) en onderste (3 st) bevestigingsbouten aanbrengen

BH7

Bouten voor de meeneemflens aanbrengen

Aanhaalmoment 22 Nm (2,2 kgm).

BH8

Overige onderdelen aanbrengen; zie de vorige pagina

Olievulpijp: aanhaalmoment 100 Nm (10,0 kgm).

BH9

Kick-downkabel op de bedieningssteun aansluiten en afstellen; zie pagina 107

BH10

Met olie vullen

Reinig de oliekoeler, als de versnellingsbak is vervangen. Zie AV1-2, pagina 94.

BH11

Motor starten en werking controleren

Indien nodig, met olie bijvullen.

Groep 45 Aandrijfas

Inhoud

	Handeling	Pagina
Rubber kruiskoppeling, vervangen	BJ1-BJ2	117
Kruisstuk, vervangen	BK1-BK16	118
Verskillende uitvoeringen centraallager/rubberbalg	BL1-BL10	121
Centraallager, vervangen	BM1-BM15	123

BJ. Rubber kruiskoppeling vervangen

BJ1

BJ2

Verwijderen

Verwijder de bouten.

Buig de as wat naar achteren en breng deze schuin naar voren omlaag.

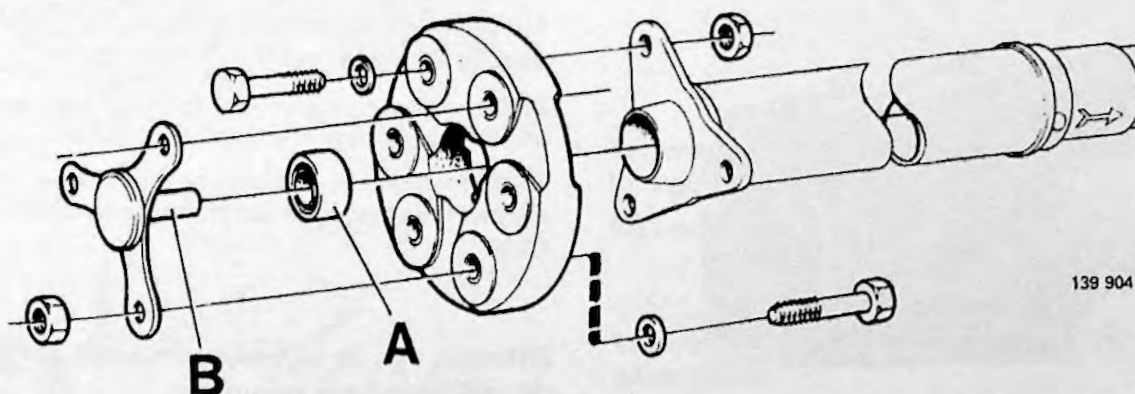
Verwijder de centreerbus (A) en de rubber koppeling.

Aanbrengen

Smeer rubberbuspasta, Volvo O/N 1161 153-0, op de paspen (B).

Breng de centreerbus en de rubber koppeling aan.

Schroef vast aan de meeneemflens van de versnellingsbak.



BK. Kruisstuk vervangen

Speciaal gereedschap: 5244



134 212

BK1

Aandrijfas verwijderen

Gebruik sleutel 5244. Verwijder de balk van het centraal-lager. Breng de aandrijfas omlaag en maak het voorste deel los van het achterste deel.

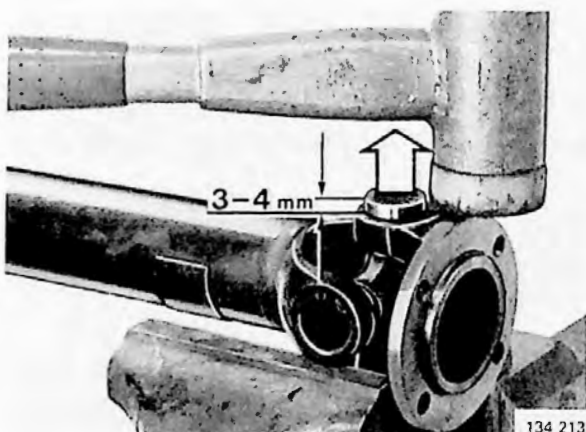
Reinig rondom de borgringen van het beschadigde kruisstuk.

BK2

Borgringen verwijderen

Maak de ringen los met een stempel en roestolie.

Verwijder deze met een borgringtang.



134 213

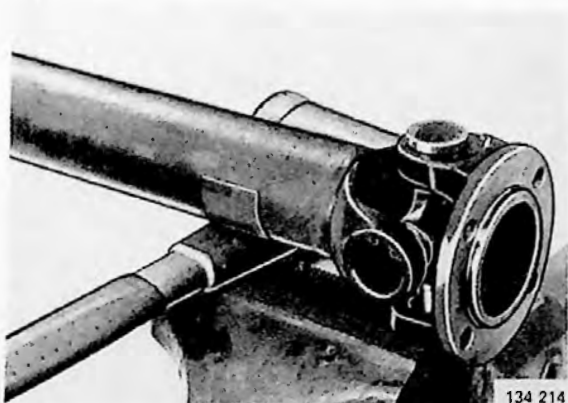
BK3

Lagerschalen verwijderen

Gebruik een bankschroef en stel deze zo in, dat de vork van de aandrijfas op de klemplaten kan rusten.

Tik op de meeneemflens, zodat de lagerschalen ca 3-4 mm buiten de vork komen. Gebruik een koperen hamer en tik zo dicht mogelijk bij de lagerschalen.

Tik niet op het huis van aandrijfas.



134 214

BK4

Uitstekende lagerschalen lostrekken met behulp van de bankschroef

Zet tussen het huis en de bankschroef een tegenhouder (zie de afbeelding), b.v. een hamersteel.

Druk licht tegen de bankschroef en probeer voorzichtig om met behulp van de aandrijfas de lagerschalen los te krijgen.

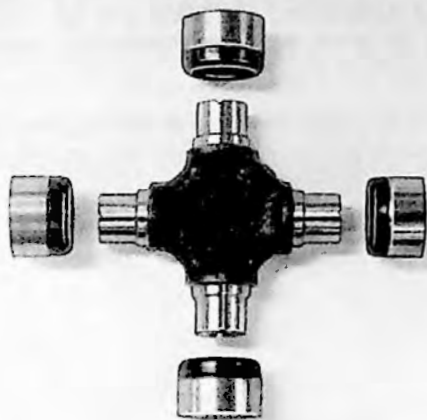
BK5

Zittingen van de lagerschalen in de aandrijfas en de meeneemflens reinigen

BK6

Lagerschalen en keerringen verwijderen van het nieuwe kruisstuk

Controleer of de naaldlagers en de keerringen in de lagerschalen op hun plaats zitten.

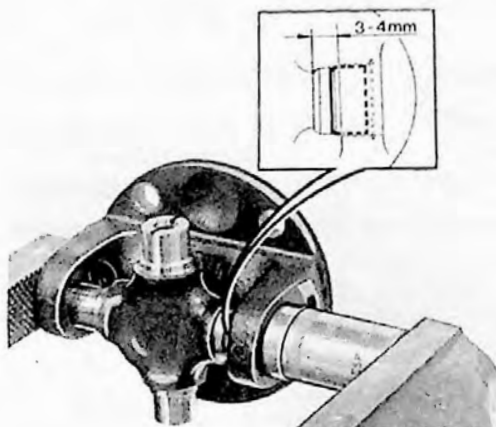


134 215

BK7

Kruisstuk in de meeneemflens aanbrengen. Een van de lagerschalen op het kruisstuk aanbrengen

Zet de lagerschaal met een paar lichte tikjes vast in de meeneemflens.



134 216

BK8

Lagerschaal met behulp van de bankschroef en een geschikt stempel inpersen

Pers de lagerschaal ca 3-4 mm door de vork.

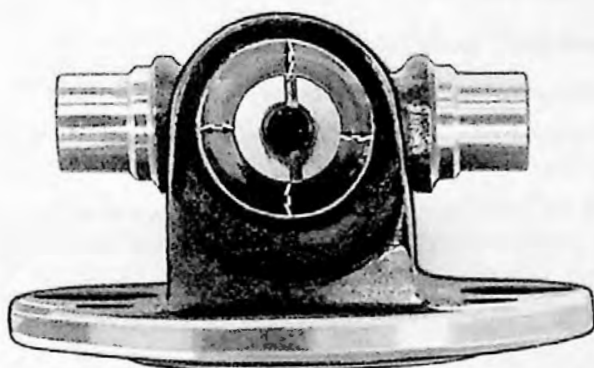
BK9

Borgring aanbrengen

BK10

Stand van het kruisstuk controleren

Het uiteinde van het kruisstuk moet in het hart liggen.



134 217

BK11

Tweede lagerschaal in de meeneemflens aanbrengen

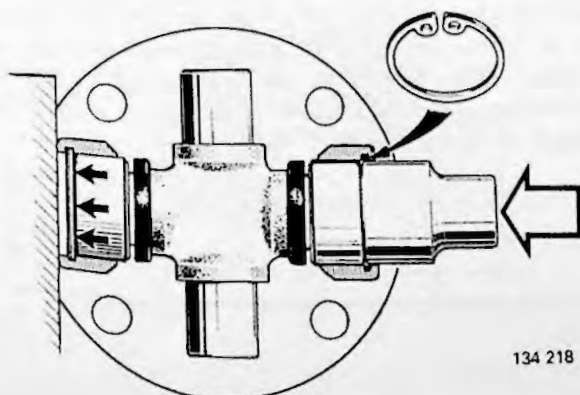
Zet deze met een paar lichte tikjes vast.

BK12

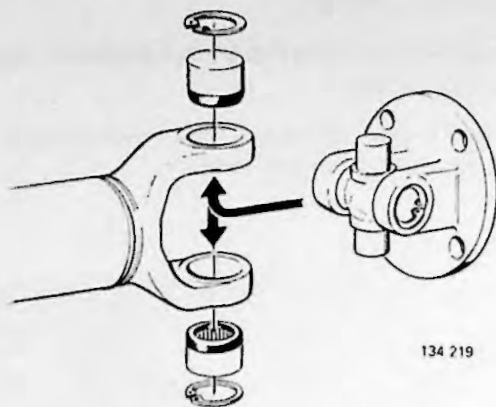
Lagerschaal tot onderin inpersen en borgring aanbrengen

Het kruisstuk moet worden geleid door de reeds ingeperste lagerschaal en door de lagerschaal die wordt ingeperst.

Bij het inpersen wordt ook de reeds ingeperste lagerschaal tegen zijn borgring op zijn plaats gedrukt.



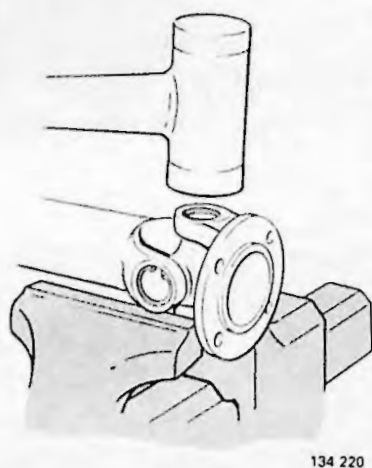
134 218



BK13

Kruisstuk met de vork van de aandrijfas samenstellen

Breng het kruisstuk in de vork aan en breng de lager-schalen, één voor één, aan volgens de aangegeven werkwijze.

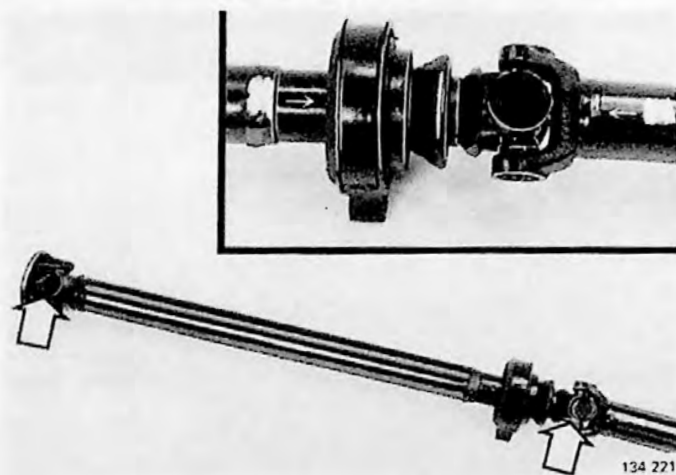


BK14

Controleren of de aandrijfas niet aanloopt

In geval van aanlopen moet in de bankschroef worden afgesteld. Zet de vork van de aandrijfas of van de meeneemflens op de bankschroef (zie de afbeelding).

Tik licht op de uiteinden. Gebruik een plastic of koperen hamer.



BK15

Aandrijfas samenstellen

Smeer vet, Volvo O/N 1 161 033-4, op de splines.

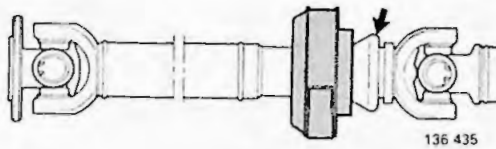
Controleer of de rubber pakking voor de koppelingsas niet beschadigd is.

N.B! Let erop, dat de merktekens tegenover elkaar liggen en dat de vorken van het voorste deel van de aandrijfas op dezelfde plaatsen komen. **In geval van hoekafwijkingen tussen de vorken ontstaan trillingen.**

BK16

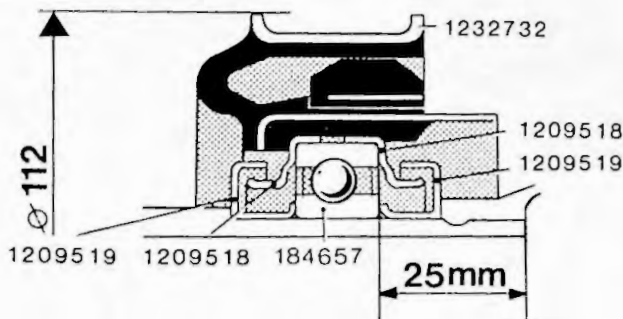
Aandrijfas aanbrengen

Zet met in elk uiteinde een bout de aandrijfas vast. Breng de balk voor het centraallager aan. Zet het centraallager losjes op de balk vast. Breng alle bouten in de meeneemflenzen aan (sleutel 5244). Centreer het centraallager en trek het vast.

BL. Verschillende uitvoeringen centraallager/rubber balg**Centraallager**

Zie voor het vervangen van een centraallager pagina 123.

BL1

**Uitvoering 1**

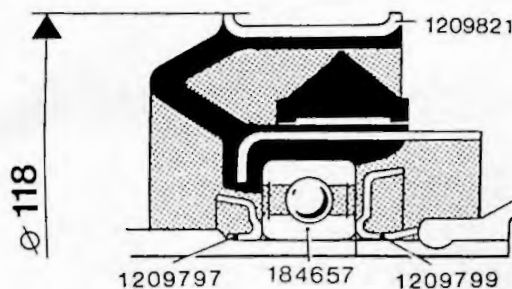
Lager met "labyrinthafdichting" en 4 beschermringen.

Lagerkooi – buitendiameter: 112 mm.

Vanaf het begin van de productie van de 760 ingevoerd tot en met chassisnummer 1531.

Bij reparatie wordt de lagerkooi vervangen door uitvoering 2, afgezien van de voorste beschermring (Volvo O/N 1209519-6) die blijft om het lager de juiste inbouwmaten te geven.

BL2

**Uitvoering 2**

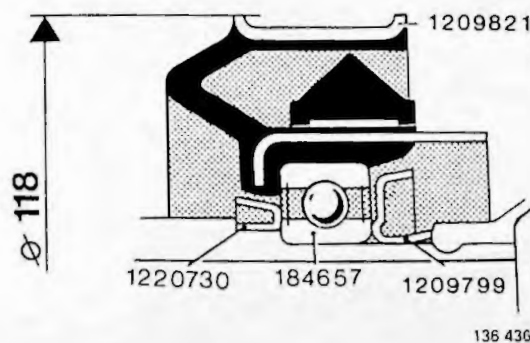
Het lager wordt afgedicht met 2 beschermringen met even grote binnendiameter.

Lagerkooi – buitendiameter: 118 mm.

Met ingang van chassisnummer 1532 ingevoerd.

Vervallen: omstreeks chassisnummer 3300.

BL3

**Uitvoering 3**

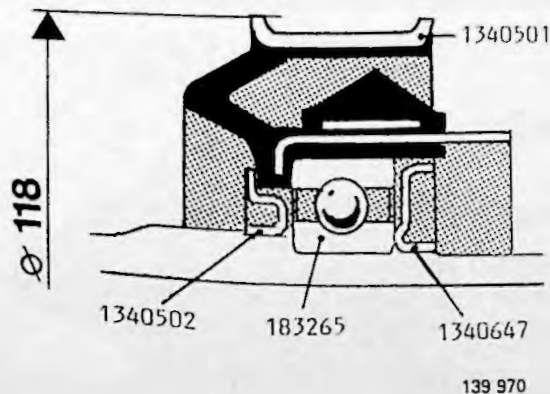
Dezelfde lagerkooi en achterste beschermring als bij uitvoering 2.

De voorste beschermring heeft echter een grotere binnendiameter dan uitvoering 2, omdat de aandrijfas een borst voor het lager heeft.

Lagerkooi – buitendiameter: 118 mm.

Ingevoerd: omstreeks chassisnummer 3300.

BL4

**Uitvoering 4**

Groter lager: binnendiameter 45 mm.

Nieuwe bescherming vóór en achter.

Lagerkooi – buitendiameter: 118 mm.

Ingevoerd: met ingang van modeljaar 1985.

Rubber balgen

BL5



1 209 235-9

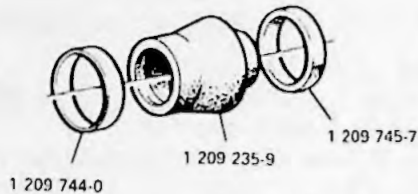
Uitvoering A

Zacht materiaal.

Bij reparatie wordt deze balg vervangen door een balg in uitvoering B (met ringen).

Ingevoerd: bij het begin van de productie.
Vervallen: omstreeks week 39 1981.

BL6

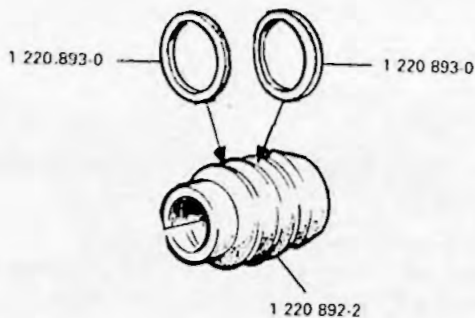


Uitvoering B

Balg van harder materiaal dan die in uitvoering A. Vastgezet met een aluminium en een rubber ring.

Ingevoerd: omstreeks week 39 1981.
Vervallen: omstreeks week 17 1983.

BL7

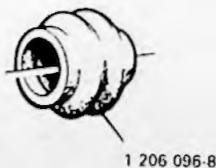


Uitvoering C

Wordt bij een rechte splinestap gebruikt.

Ingevoerd: omstreeks week 17 1983.
Vervallen: tot en met modeljaar 1984.

BL8

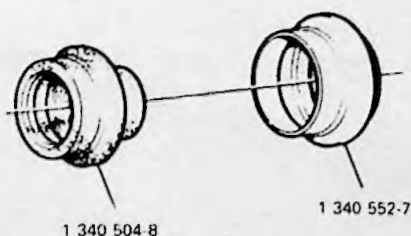


1 206 096-8

Uitvoering D

Uitsluitend op een dunne aandrijfas. (Binnendiameter van het lager 35 mm.)

BL9



Uitvoering E

Geen ringen.

Bij de B 230 ET met ZF-versnellingsbak zit er echter een aluminium ring (Volvo O/N 1 340 552-7) over de balg om deze bij topsnelheid niet te laten lostrekken.

Ingevoerd: bij modeljaar 1985.

BL10



1 340 302-7

139 960

Uitvoering F

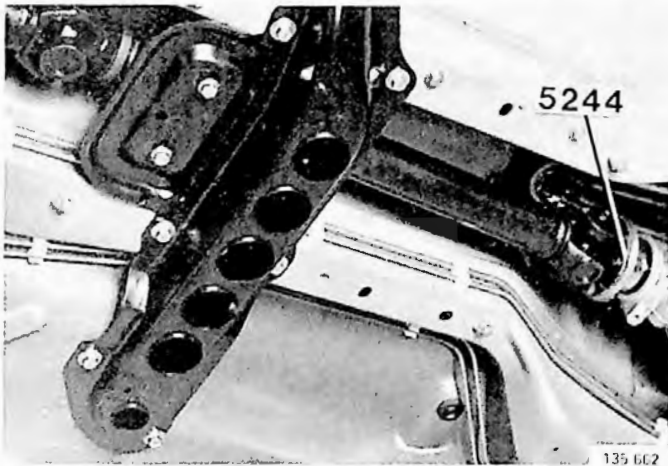
Bus met rubber afdichting.

Komt voor bij Diesels met M46 en ZF versnellingsbak en bij 4-cilinders met AW 70/71.

Ingevoerd: omstreeks week 42 1984.

BM. Centraallager vervangen

Speciaal gereedschap: 5085, 5087, 5242, 5243, 5244

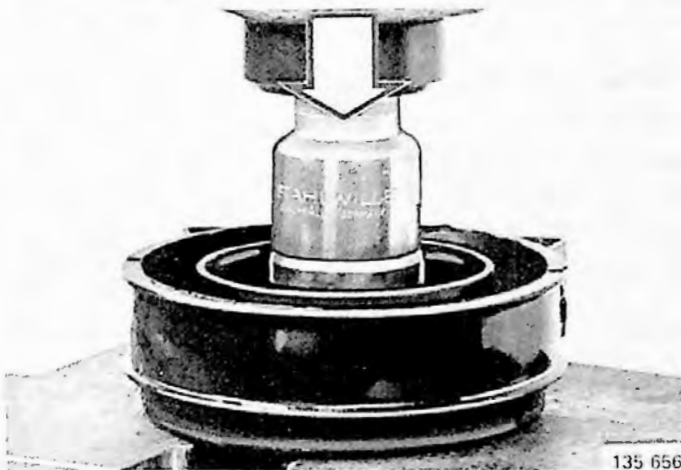


BM1

Voorste deel van de aandrijfas verwijderen

Verwijder de balk voor het centraallager.

Neem de aandrijfas los bij de meeneemflens van de versnellingsbak. Sleutel 5244 voor assen met een kruiskoppeling en 15 mm boutkop. Breng de rubber ring van de rubber balg naar voren, indien aanwezig, en trek de as uit elkaar.



BM2

Centraallager verwijderen van de aandrijfas

Verwijder de rubber balg en zet de lagerkooi in een V-blok en pers de aandrijfas uit. (Het lager, de lagerkooi en de beschermringen worden tegelijk uitgeperst.)

Gebruik een stempel met een geschikte buitendiameter.

BM3

Lagerkooi op beschadigingen controleren

In geval van beschadiging behoeft het lager niet uit de lagerkooi te worden verwijderd.

BM4

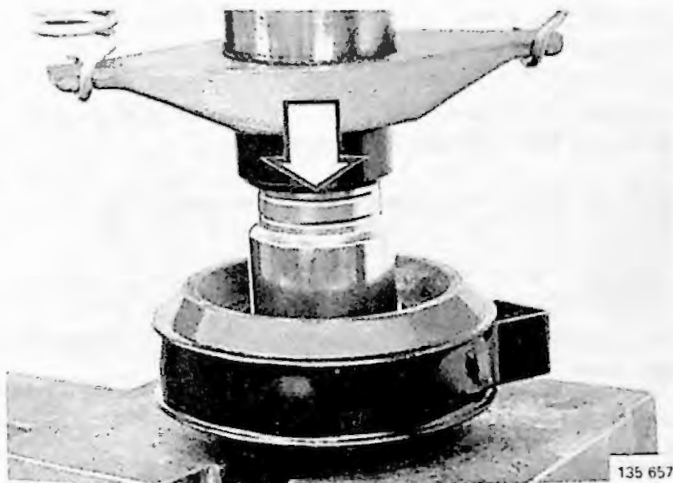
Lager uit de kooi persen

Gebruik een geschikte stempel.

BM5

Defecte onderdelen vervangen

Zie de verschillende ophangingen van het centraallager op pagina 121.

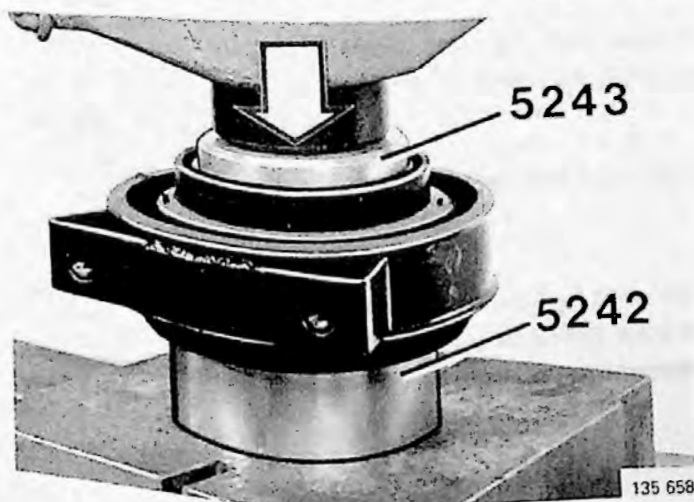


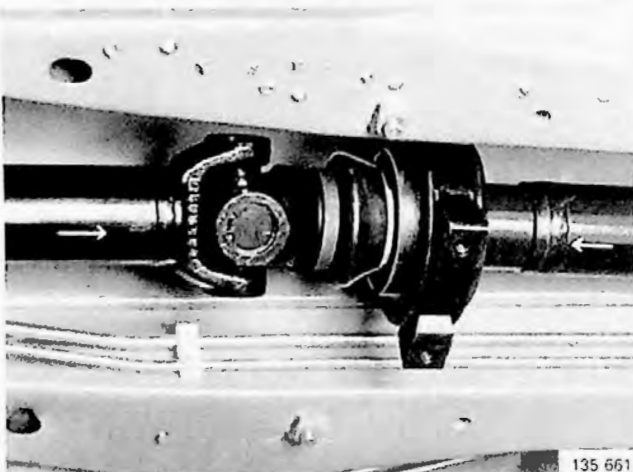
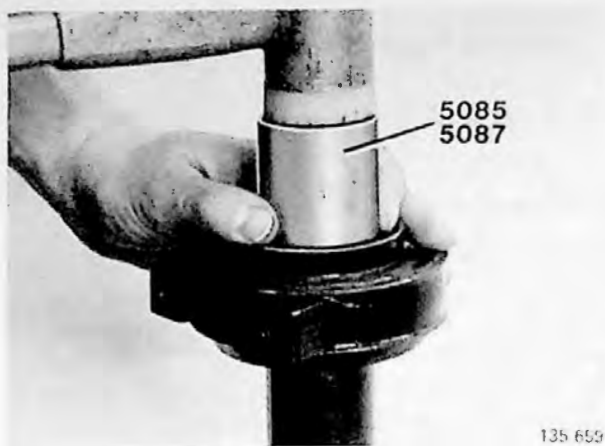
BM6

Lager in de kooi aanbrengen

Smeer lagerbuspasta (Volvo O/N 1 161 153-0) op de lagerzitting en pers het lager in de kooi.

Gebruik stempel 5242 als steun. Pers met stempel 5243.





BM7

Voorste beschermring op de aandrijfas tikken

Gebruik een plastic hamer.

N.B! Er zijn verschillende uitvoeringen van de voorste ring (zie pagina 121).

BM8

Lager met kooi aanbrengen

Binnendiameter 35 mm en 40 mm: stempel 5087
45 mm: stempel 5085

Achterste beschermring aanbrengen

Binnendiameter 35 en 40 mm: stempel 5087
45 mm: stempel 5085

Tik zo, dat de ring niet kantelt.

BM9

Controleren of het lager licht ronddraait

BM10

Rubber balg en eventueel een aluminium ring aanbrengen

Smeer met wat vaseline. Let erop, dat de balg in de groef op zijn plaats komt en door de aluminium ring wordt vastgehouden.

B230 ET: Rubber balg met steunring

Breng de balg met steunring aan op het achterste deel van de aandrijfas

BM11

Aandrijfas aanbrengen

Breng de eventuele rubber ring van de rubber balg aan op het achterste deel van de aandrijfas.

Smeet vet, Volvo O/N 1 161 033-4, op de splines.

Let erop, dat de merktekens tegenover elkaar liggen en dat de vorken in dezelfde stand komen.

Bij hoekafwijkingen tussen de vorken ontstaan trillingen!

BM12

Aandrijfas op de meeneemflens van de versnellingsbak aanbrengen

Sleutel 5244 voor assen met kruiskoppeling en 15 mm boutkop.

BM13

Rubber balg op zijn plaats brengen en over een eventuele rubber ring schuiven

BM14

Balk voor het centraallager aanbrengen

BM15

Kooi van het centraallager centreren en kooi op de balk vasttrekken

Groep 46

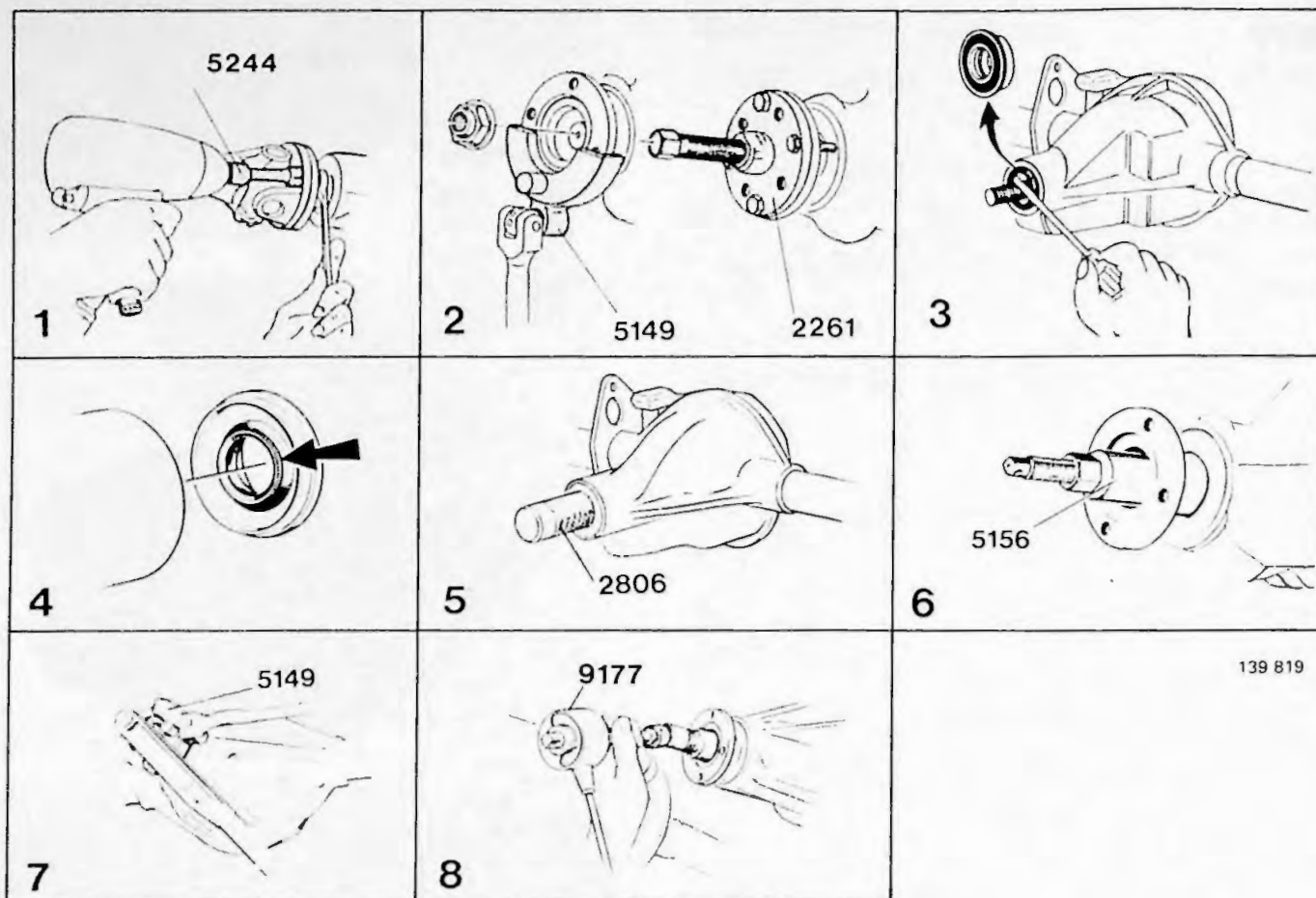
Achteras

Inhoud

	Handeling	Pagina
Pignonkeerring, vervangen	BN1-BN3	126
Steekaslager en/of keerring, vervangen	BP1-BP15	127
Gever snelheidsmeter, afstellen en verzegelen	BQ1-BQ10	130
Achteras, verwijderen	BR1-BR8	132
aanbrengen	BS1-BS12	134

BN. Pignonkeerring vervangen

Speciaal gereedschap: 2261, 2806, 5149, 5156, 5244, 9177



139 819

BN1

Verwijderen

Verwijder:

- 1. de aandrijfas
- 2. de meeneemflens
- 3. de keerring

Reinig en controleer de afdichtingsvlakken. Vervang de meeneemflens, als het afdichtingsvlak gesleten is.

BN2

Aanbrengen

4. Vet de lippen van de keerring en de veer in.
5. Breng de keerring aan.
6. Breng de meeneemflens aan.
7. Haal de meeneemflens aan met een momentsleutel:
Aanhaalmoment pignon zonder samendrukbare huls: 200–250 Nm.

8. **Met samendrukbare huls:** Achterassen met een samendrukbare huls zijn gemerkt een S- vóór het serienummer.

Haal voorzichtig aan, totdat een moment van 1,5–2 Nm is bereikt. Draai aan met ca 1 r/s. Let erop, dat de remmen niet aanliggen.

9. Breng de aandrijfas aan. Controleer het oliepeil.

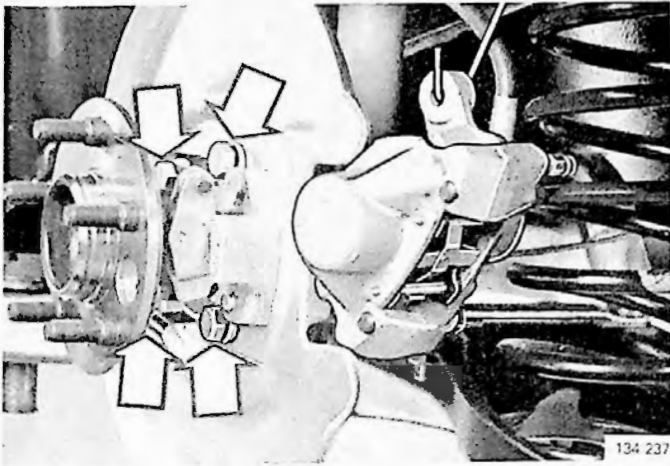
BN3

Achterassen met samendrukbare huls

Alle tandwielsets/achterassen zijn momenteel voorzien van een samendrukbare huls en van een S- vóór het serienummer.

BP. Steekaslager en/of keerring vervangen

Speciaal gereedschap: 1801, 2412, 5009, 5010, 5212, 5243



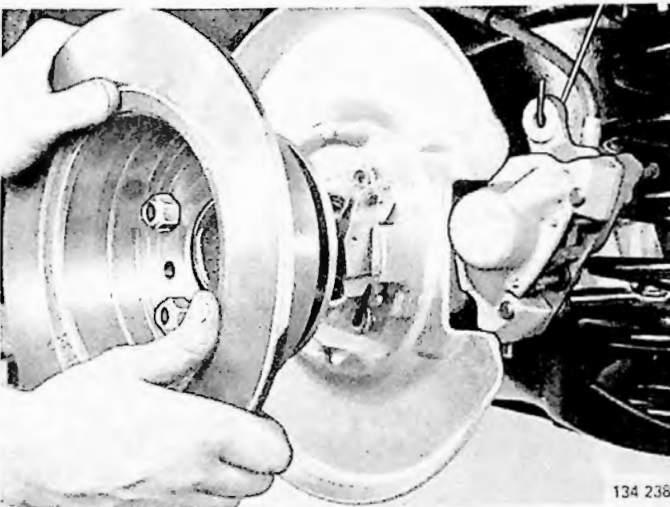
BP1

Verwijderen:

- het achterwiel
- de remklauw. Hang deze aan de achterveer op
- de remschijf
- de remblokken

BP2

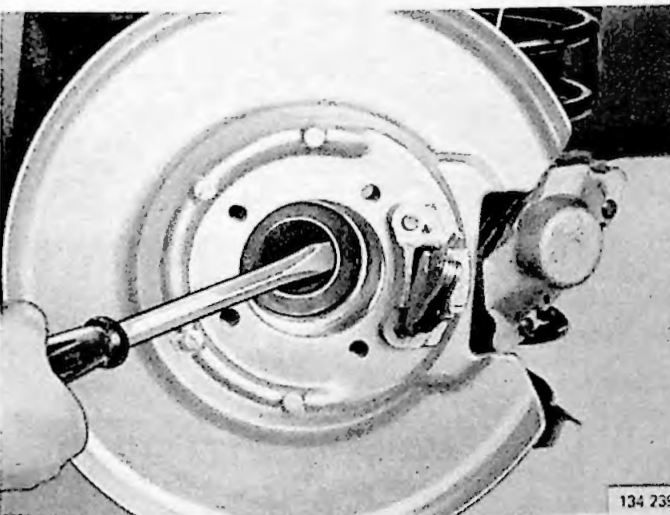
Bouten van de drukplaat verwijderen



BP3

Steekas uittrekken

Gebruik de remschijf volgens de afbeelding. Draai de moeren met het tapse deel naar buiten.



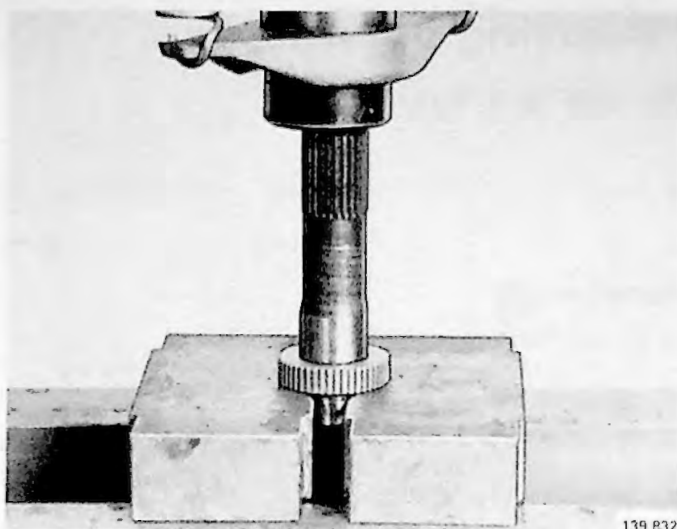
BP4

Keerring verwijderen

Gebruik een lange schroevendraaier.

BP5

Achterashuis van binnen reinigen

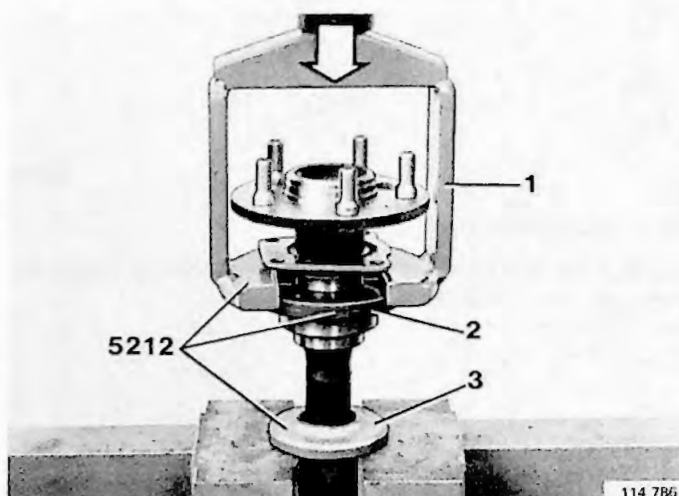


Aanvulling ETC

Tandwiel voor ETC lospersen

Gebruik twee V-blokken.

BP6



Lager tegelijk met borgring verwijderen

Gebruik persgereedschap 5212.

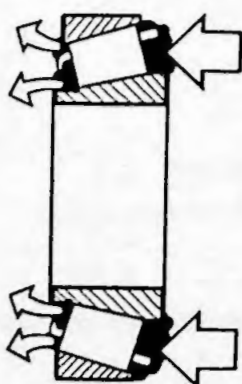
Breng de keerring en de drukplaat van de steekas zo ver omhoog, dat de gedeelde persplaat op het lager kan worden aangebracht.

Breng de persbeugel op de persplaat aan.

De opening van de persplaat moet ten opzichte van de persbeugel 90° zijn versprongen.

- 1 Persbeugel
- 2 Gedeelde persplaat
- 3 Tegenhouder

BP7



Nieuw lager invetten alvorens het op de steekas aan te brengen

Pers tussen de binnen- en buitenring vet in het lager.

Ga hiermee door, totdat aan de tegenovergestelde kant van het lager vet naar buiten komt.

N.B! Het is van groot belang, dat het gehele lager met vet is gevuld.

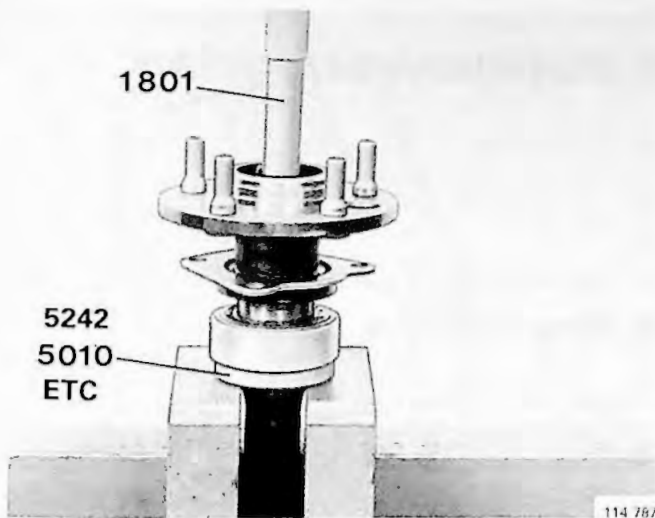
BP8

Nieuwe keerringen, zowel de binnenste als de buitenste, invetten

Vul de ruimte tussen de keerringlippen met vet.

BP9

BP10

**Lager op zijn plaats persen**

Breng de drukplaat en de keerring in de juiste stand op de steekas.

Breng het ingevette lager en de nieuwe borgring op de as aan.

Breng ring 5242 (5010 voor ETC) over het lager en de borgring aan.

Zet de steekas in de pers. Ondersteun ring 5010 met 2 V-vormige blokken.

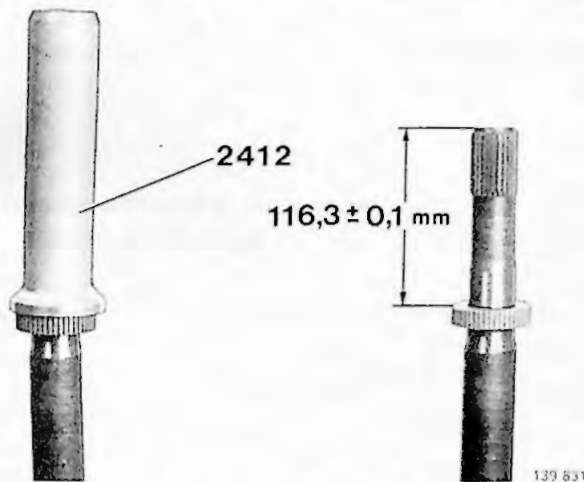
Pers zo tegen de as, dat het lager en de borgring op hun plaats komen. Gebruik universeelhandgreep 1801.

BP11

Aanvulling ETC

Tandwiel volgens de maat van de afbeelding op zijn plaats persen

Gebruik stempel 2412.



BP12

Binnenste keerring aanbrengen

Gebruik stempel 5243 (5009 voor ETC) en universeelhandgreep 1801.

BP13

As en drukplaat te zamen met de trekveren van de remschoenen aanbrengen

N.B! Bij auto's met ETC: Pas op, wanneer het tandwiel langs de binnenste keerring gaat.

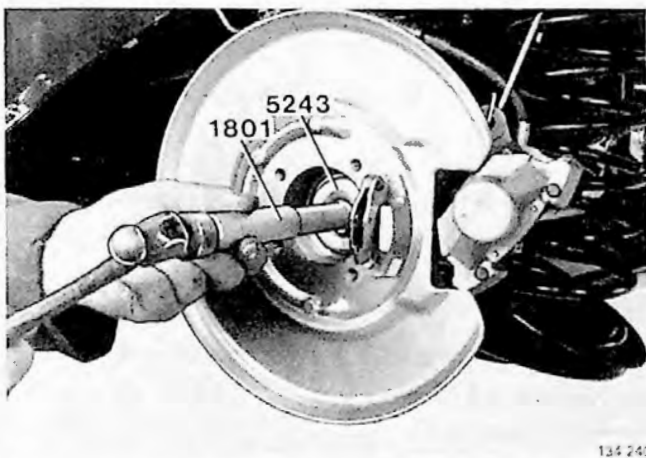
Aanhaalmoment 40 Nm (4,0 kgm).

BP14

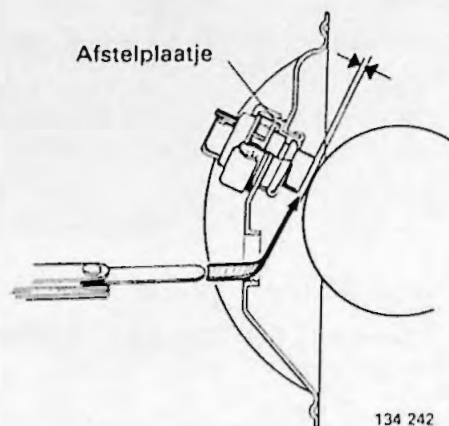
Breng aan:

- de remschoenen van de parkeerrem
- de remschijf
- de remklauw. Gebruik nieuwe bouten. Aanhaalmoment 58 Nm (5,8 kgm). Controleer of de remschijf niet tegen de remblokken aanloopt.
- de wielen

BP15

Parkeerremkabel afstellen

BQ. Gever snelheidsmeter afstellen/verzegelen



De afstelplaatjes zijn tussen de geveer en het inspectiedeksel aangebracht.

Speling afstellen

Toegestane speling $0,85 \pm 0,35$ mm.

BQ1

Oliepeilplug van het inspectiedeksel verwijderen

BQ2

Tussen de inductiegever en het tandwiel een voelmaat van 0,85 mm brengen en de pignoon rond-draaien

Als de voelmaat heen en weer kan worden bewogen, moet deze met 0,1 mm tegelijk worden vergroot, totdat de voelmaat tussen de geveer en het tandwiel "vast-zuigt". Noteer de afstand.

BQ3

De onder de geveer aanwezige afstelplaatjes verwijderen en de dikte ervan opmeten

Draai de moer los met een waterpomptang.

BQ4

Nieuwe dikte van de afstelplaatjes berekenen

Voorbeeld:	
Opgemeten afstand	1,25
Toegestane afstand	-0,85
Verschil	0,40
Aanwezig afstelplaatje (b.v.)	1,60
Vermindering	-0,40
Nieuw afstelplaatje	1,20

De afstelplaatjes bestaan in dikten van 0,5–3,0 mm oplopende met 0,1 mm.

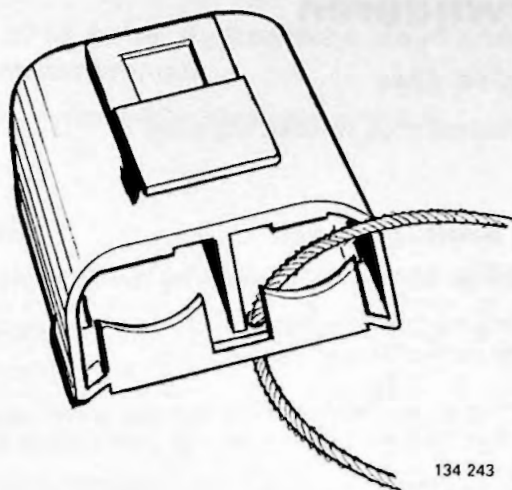
BQ5

Gever met het nieuwe afstelplaatje aanbrengen

Meet ter controle de speling op.

BQ6

Oliepeilplug aanbrengen

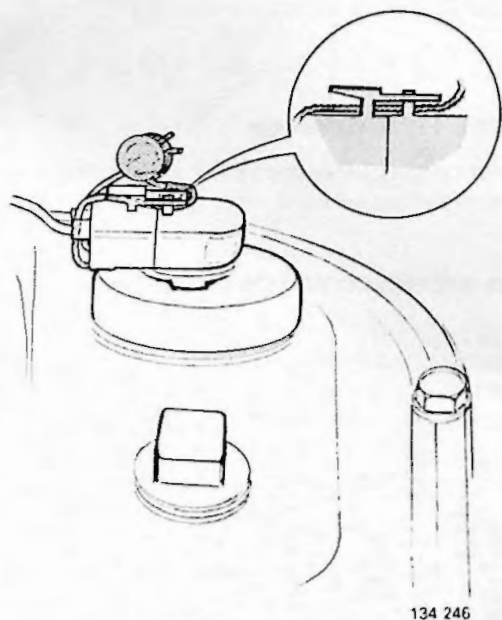


Verzegelen

Als de geveer verwijderd is geweest, moet deze opnieuw worden verzegeld.

Alvorens de connector aan te brengen BQ7

Verzegeldraad door de connectordop brengen



BQ8

Connector in de geveer aanbrengen

BQ9

Verzegeldraad door het slot van de connector en door de steun op de geveer aanbrengen

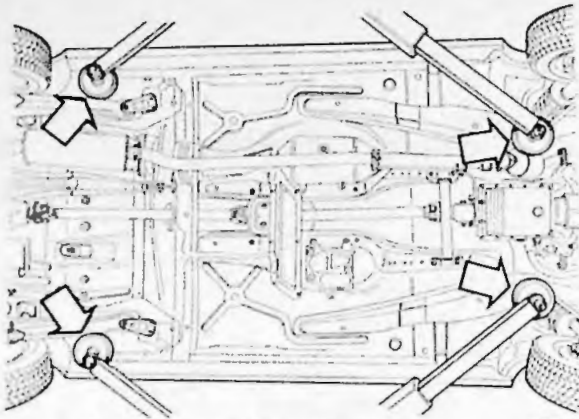
BQ10

Loodje op de draad schuiven en met een tang dichtknijpen

BR. Achteras verwijderen

Speciaal gereedschap: 2714, 5244

De werkzaamheden kunnen het beste op een 2-koloms brug worden uitgevoerd.



Alvorens de steun aan te brengen

132 332

BR1

Auto omhoogbrengen

Belangrijk, als een 2-koloms brug wordt gebruikt:

Krik de auto op onder de steunen van de draagarmstangen en de achterkant van de auto.

N.B! Als de auto niet onder de steunen wordt opgekrikt, kan deze vóór te zwaar worden. Dit geldt voor de B 28- en D 24-motor.

Bij het verwijderen wordt de achteras in twee keer vrijgemaakt: eerst, voordat de steun wordt aangebracht en daarna, nadat deze is aangebracht.

BR2

Achteras vrijmaken van:

- 1- de achterwielen
- 2- de remklauwen. Hang deze aan de veren op
- 2- de remschijven
- 2- de parkeerremblokken. Maak de kabel vrij van de remhefbomen. Verwijder de bouten voor de drukplaat
- 3- de parkeerremkabel. Maak de kabel vrij van de remhefbomen en de steunen op de achteras

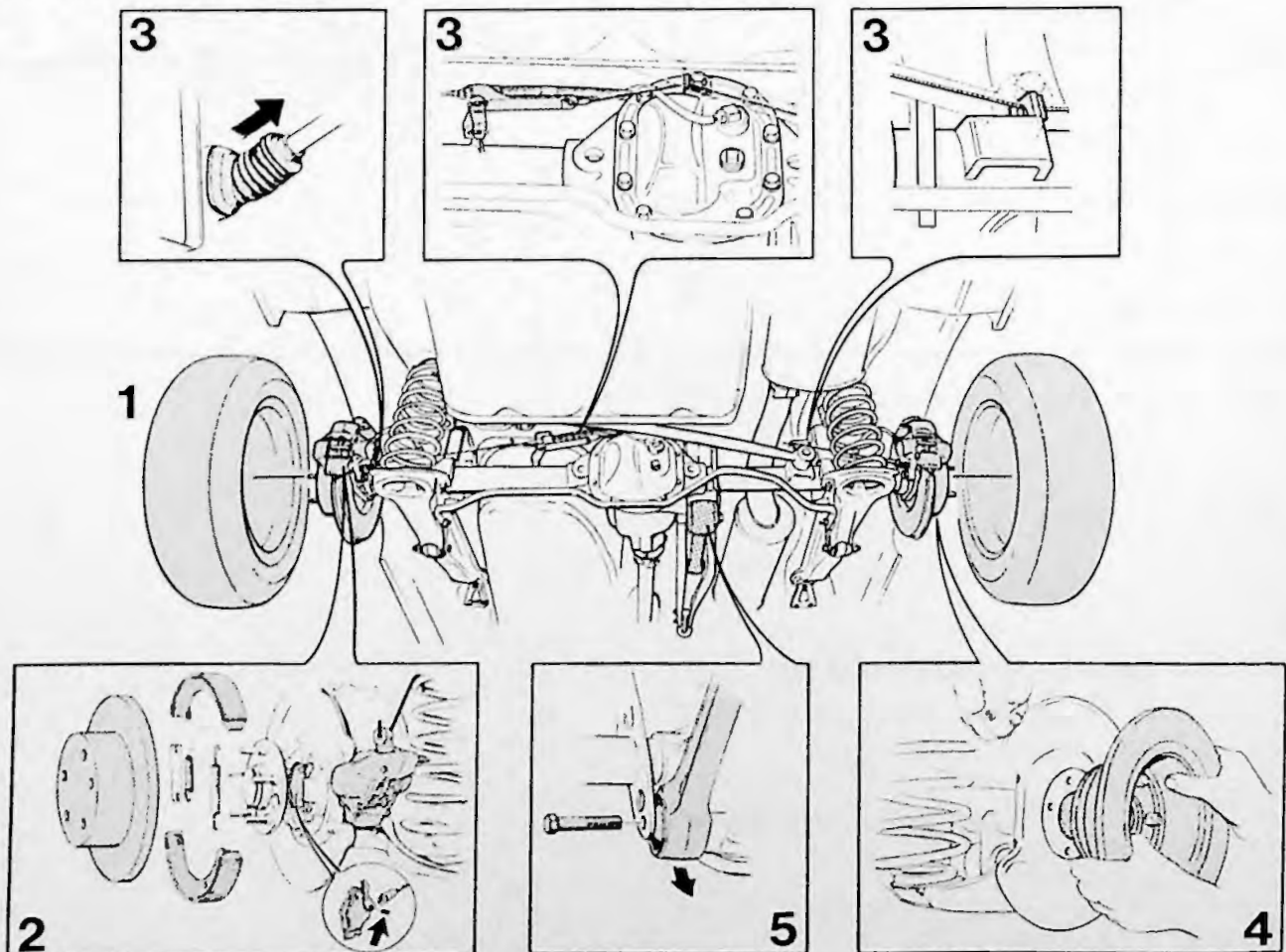
Steekassen (4) lostrekken

Gebruik de remschijf volgens de afbeelding. Draai de moeren met de tapse kant naar buiten.

BR4

Achteras vrijmaken van de onderste reactiestang (5)

Los de beide reactiestangen in het frame van de reactiestangen.



139 958

BR5

Steun 2714 en de hydraulische steun onder de achteras aanbrengen

Pomp de hydraulische steun wat omhoog.

BR6

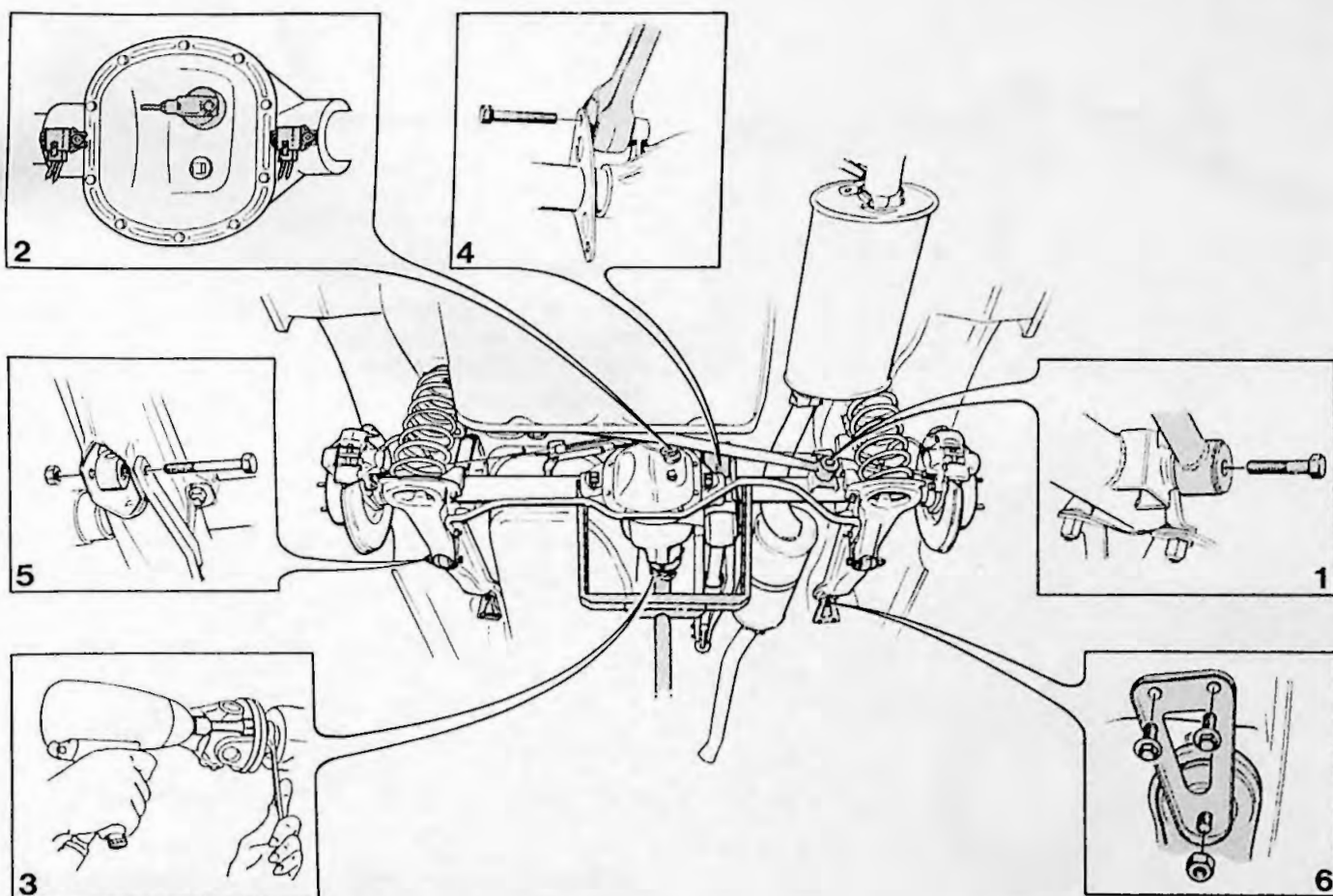
Verwijder:

- de uitlaatpijp. Dit geldt voor auto's met de uitlaatpijp onder de achteras. Maak de ophangingen los, hang de leiding aan een draad onder de achteras op.
- de Panhard-stang (1).

- de connector van de snelheidsgever (2) en eventueel de connectors voor de voelers van ETC
- de aandrijfas (sleutel 5244) (3)
- de bovenste reactiestang van de achteras (4)
- de schokdempers van de onderste bevestigingen aan de draagarmen (5)
- de voorste steunen voor de draagarmen (6). Buig de draagarmen los van de voorste bevestigingen

BR7

Achteras verwijderen

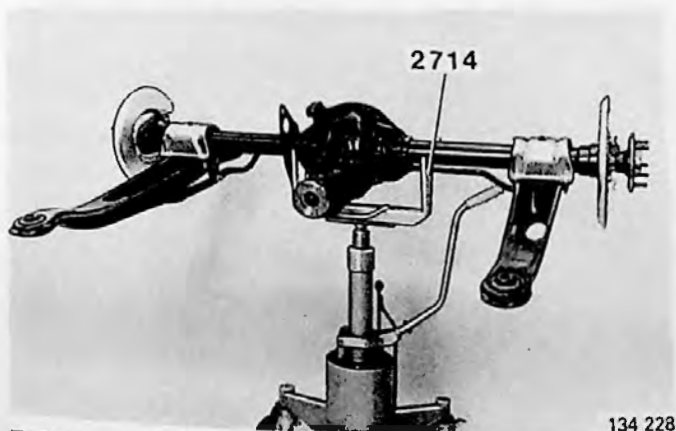


139 959

BR8

Draagarmen verwijderen

Merk de rechter, resp. linker draagarm. Indien de auto een stabilisatorstang heeft, moet deze eerst worden verwijderd.

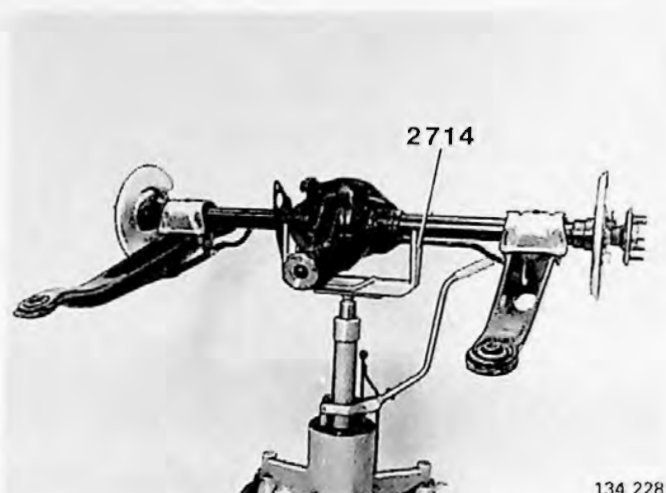


134 228

BS. Achteras aanbrengen

Speciaal gereedschap: 2714, 5244

Achteras in tegengestelde volgorde ten opzichte van het verwijderen aanbrengen; zie pagina 133.



Achteras in de steun zetten

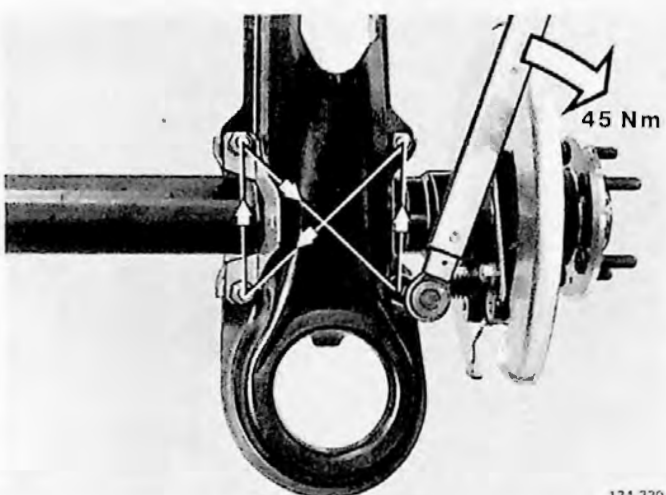
BS1

BS2

Draagarmen aanbrengen

Breng de rubber lagerbussen en de draagarmen aan. Breng de lagerkappen losjes aan.

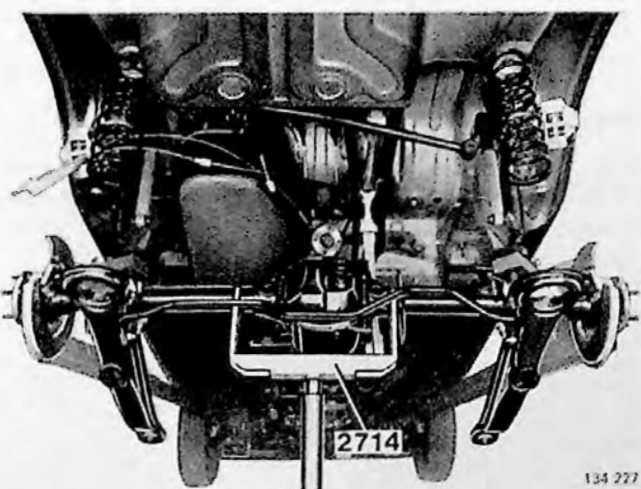
N.B! Let bij de draagarmen op de merktekens voor links en rechts.



Lagerkappen aanhalen

Haal deze afwisselend aan met 45 Nm (4,5 kgm). Breng de stabilisatorstang aan, als deze aanwezig was.

BS3



Achteras omhoogbrengen

Stel de draagarmen af ten opzichte van de veren en de voorste bevestigingen.

Breng de voorste steun aan. Aanhaalmomenten: steun 48 Nm (4,8 kgm) en moeren 85 Nm (8,5 kgm).

BS4

BS5

Breng aan:

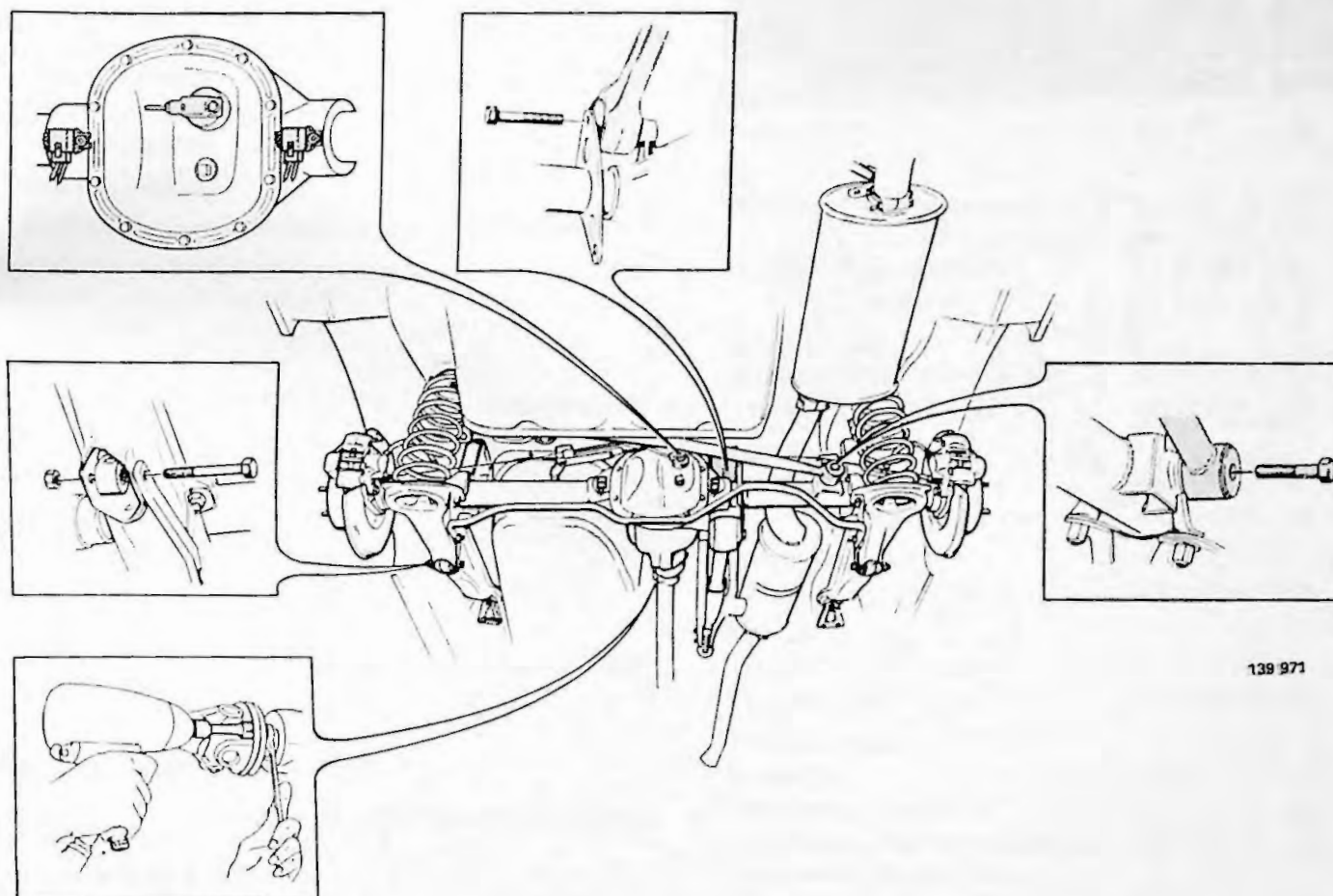
- de schokdempers; aanhaalmoment 85 Nm
- de aandrijfas (sleutel 5244)
- de connectors voor de snelheidsgever* en de ETC-voelers

*verzegel deze; zie pagina 131.

- de Panhard-stang. Aanhaalmoment 85 Nm
- de uitlaatpijp. (Breng de achteras zo ver mogelijk omhoog)
- de bovenste reactiestang. Trek deze **niet** vast

BS6

Steun verwijderen

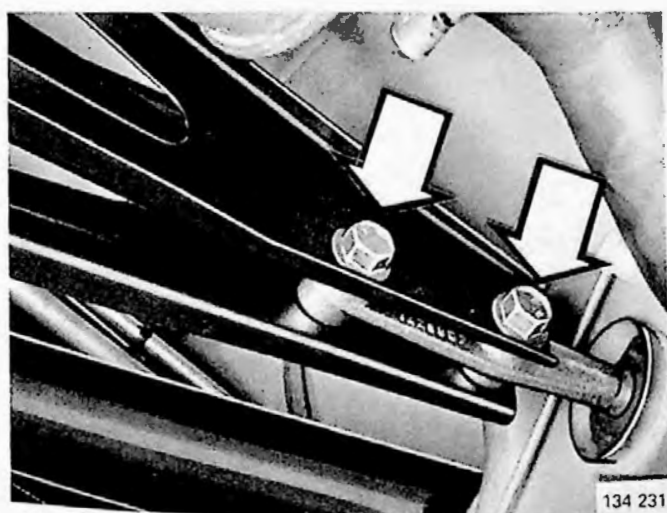


139 971

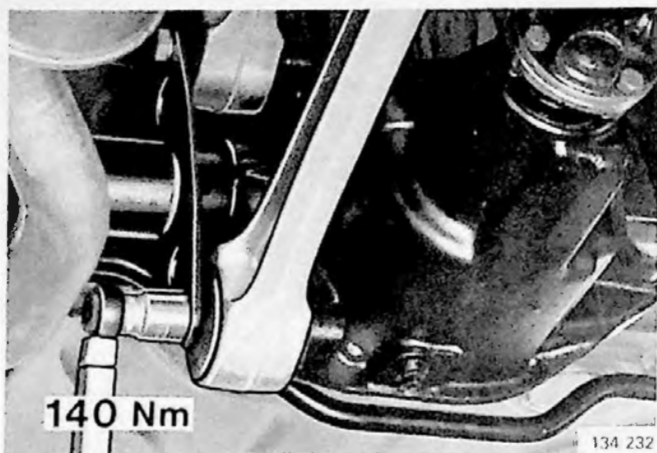
BS7

Onderste reactiestang losjes aanbrengen

Als de bout moeilijk aan te brengen is, moet de voorste bevestiging van het frame worden gelost van de reactiestang. Trek het frame vast alvorens de reactiestangen met een momentsleutel aan te halen.



134 231

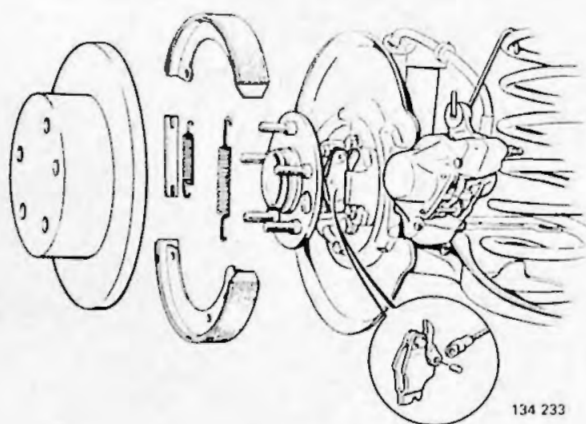


BS8

Beide reactiestangen aanhalen met 140 Nm (14 kgm)

N.B! De auto moet belast zijn, als de reactiestangen worden aangehaald.

Gebruik b.v. bokken onder de achteras. Als de auto bij het aanhalen niet belast is, kunnen de lagerbussen bij het veren gaan draaien.



BS9

Parkeerremkabel en remhefbomen aanbrengen

Controleer de rubber afdichtingen bij de afschermplaten.

BS10

Aanbrengen:

- de steekassen
- de parkeerremschoenen
- de remschijven
- de remklauwen. Aanhaalmoment 58 Nm
- de achterwielen

BS11

Parkeerremkabel afstellen

BS12

Oliepeil in de achteras controleren

Alfabetische inhoudsopgave

	Handeling	Pagi- na		Handeling	Pagi- na
Accumulatorzuigers			Kruiskoppeling van rubber		
BW 55, AW 70/71: vervangen ..	AM1-AM8	77	vervangen	BJ1-BJ2	117
Achteras			Kruisstuk		
verwijderen	BR1-BR8	132	vervangen	BK1-BK16	118
aanbrengen	BS1-BS12	134	Lokaliseren van storingen		
Achteruitrijlichten, schakelaar			BW 55, AW 70/71	Y1-Y16	47
vervangen, handgeschakelde			ZF 4 HP 22		85
versnellingsbak	K1-K4	35	Motorsteunen, achterste (B 28)		
vervangen, automatische			vervangen	X1-X2	46
versnellingsbak	AF1-AF10	63	Olie		
Bedieningscilinder			BW 55, AW 70/71: controleren	BL1-BL10	121
reviseren	C1-C4	25	verversen ...	AA1-AA7	123
Centraallager/rubber balg			ZF 4 HP 22: controleren	AS1-AS6	91
verschillende uitvoeringen	BL1-BL10	121	verversen	AT1-AT5	93
vervangen	BM1- BM15	123	Oliekeerringen		
Demper in de M 46/M 47			BW 55, AW 70/71: vervangen ..	AC1-AC15	57
controleren	U1-U2	43	ZF 4 HP 22: vervangen	AX1-AX5	97
Elektromagnetische klep			Oliekoelsysteem		
AW 70/71: vervangen	AP1-AP6	79	BW 55, AW 70/71: reinigen	AB1-AB2	57
Handgeschakelde versnellings- bak			ZF 4 HP 22: reinigen	AU1-AU2	94
verwijderen	G1-G8	28	Oliepanpakking		
aanbrengen	H1-H8	30	ZF 4 HP 22: vervangen	BB1-BB4	105
Hoofdcilinder			Oliepomp		
reviseren	B1-B4	24	ZF 4 HP 22: uit elkaar nemen/samenstellen	AY1-AY18	98
Keerring meeneemflens M 46/ M 47			Overdrive (M 46)		
vervangen	T1-T8	42	vervangen	L1-L3	36
Keuzehendelmechanisme			oliedruk controleren	M1	36
BW 55, AW 70/71: vervangen ..	AL1-AL16	76	overdriveschakelaar vervangen	N1-N4	37
Kick-downindicator			elektromagnetische klep (solenoïde) vervangen	P1	38
BW 55, AW 70/71: afstellen	AQ1-AQ2	80	terugslagklep controleren/ vervangen	Q1-Q8	38
ZF 4 HP 22: afstellen	BG1-BG2	114	ontlastklep controleren/ vervangen	R1-R10	39
Kick-downkabel			fijnfilter reinigen	S1-S7	41
BW 55, AW 70/71: vervangen ..	AH1-AH9	66	Pakking huis 5e versnelling (M 47)		
ZF 4 HP 22: vervangen	BC1-BC12	106	vervangen	V1-V19	43
Kleppenhuis			Parkeerstandvergrendeling/ Regelaar		
BW 55, AW 70/71: vervangen ..	AJ1-AJ17	68	ZF 4 HP 22: vervangen	BD1-BD4	109
ZF 4 HP 22: vervangen	BF1-BF8	113	Pignonkeerring		
Koppeling			vervangen	BN1-BN3	126
controleren/vervangen	A1-A11	21	Regelaar		
ontluchten	D1-D2	25	BW 55, AW 70/71: uit elkaar nemen/samenstellen	AN1-AN6	78
speling	F1-F2	27			
Koppelingskabel					
vervangen	E1-E5	26			

vervolg

Groep 4 Transmissie

Alfabetische inhoudsopgave

	Handeling	Pagi- na
ZF 4 HP 22: uit elkaar nemen/samenstellen	BE1-BE8	110
Regelaardruk		
BW 55, AW 70/71: controleren	AE1-AE6	62
Schakelmechanisme		
BW 55, AW 70/71: controleren/ afstellen	AG1-AG8	65
ZF 4 HP 22: controleren/ afstellen	AZ1-AZ8	101
Snelheidsmetergever		
afstellen/verzegelen	BQ1-BQ10	130
Speciaal gereedschap		16
Specificaties		
koppeling		2
handgeschakelde versnellings- bakken:		
M 46, M 47		2
automatische versnellings- bakken:		
BW 55		3
AW 70/71		5
ZF 4 HP 22		9
achteras		15
Startbeveiligingsrelais		
BW 55, AW 70/71: vervangen ..	AF1-AF10	63
ZF 4 HP 22	BA1-BA10	103
Steekaslager/keerring		
vervangen	BP1-BP15	127
Systeemdruk		
BW 55, AW 70/71: controleren	AD1-AD14	60
ZF 4 HP 22: controleren	AV1-AV9	95
Trekstang		
vervangen	J1-J10	32
Versnellingsbak		
BW 55, AW 70/71: vervangen ..	AR1-AR4	81
ZF 4 HP 22: vervangen	BH1-BH11	115
Vertraagd inschakelen AW 70/71		
vervangen bovenste voorste klephuis	AK1-AK27	70

TP 30691/1
800.12.85
Dutch