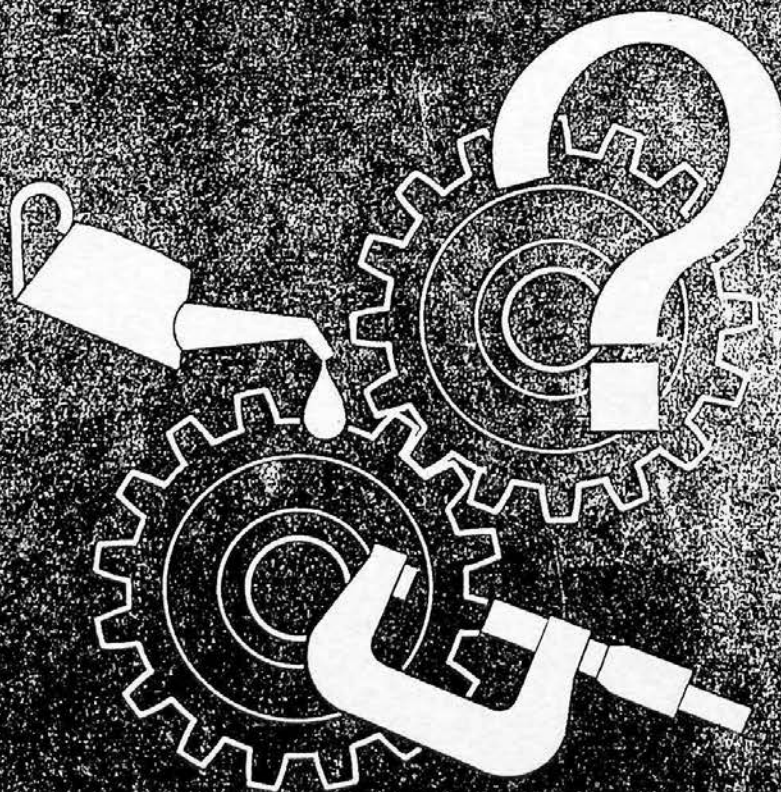


# VOLVO

Hoofdgroep 0 (03)

Specificaties

700 1982-1989

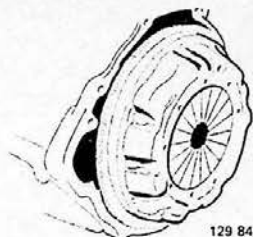


Volvo Car Corporation

## Hoofdgroep 4 Transmissie

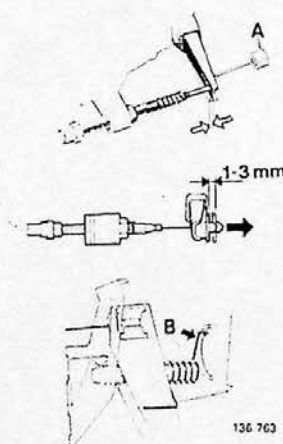
|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| Groep 41 Koppeling .....                       | 112 |
| Groep 43 Versnellingsbak, handgeschakeld ..... | 112 |
| Groep 43 Versnellingsbak, automaat BW 55 ..... | 114 |
| AW 70/71/72 .....                              | 116 |
| ZF 4HP 22 .....                                | 120 |
| Groep 45 Aandrijfas .....                      | 122 |
| Groep 46 Achteras .....                        | 122 |

### Groep 41 Koppeling

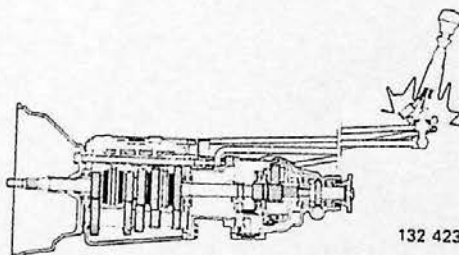


|                                                               |                 |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|
| Drukgroep, maximumonvlakheid .....                            | 0,2 mm          |
| Vrije slag ontkoppelingsvork,<br>hydraulische bediening ..... | Niet afstelbaar |
| auto's met trekveer (A) (speling naar voren) .....            | 1-3 mm          |
| auto's zonder trekveer (speling naar achteren)* .....         | 1-3 mm          |
| Vrije slag koppelingspedaal .....                             | 160 mm          |

\*Meet veer (B) in pedaalsteun (zie de afbeelding).



### Groep 43 Versnellingsbak



#### Handgeschakeld

|                                                      | M 46                                        | M 47/M 47 II               |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|
| 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 (M 47 II: 0,82:1)   |
| achteruit .....                                      | 3,68:1                                      | 3,68:1                     |
| <b>SPELINGEN</b>                                     |                                             |                            |
| Tussen achteruitrijtandwiel en schakelgeleider ..... | 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<br>voorspanning<br>0,05 mm | 0,01-0,10 mm               |
| hoofdas .....                                        | 0,01-0,20 mm                                | 0,01-0,20 mm               |
| synchromeshnaaf 5e versnelling .....                 | —                                           | 0,01-0,20 mm (alleen M 47) |

## Oliedruk overdrive

|                                                     |                                         |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Prise directe .....                                 | ca 0,15 MPa (1,5 kg/cm <sup>2</sup> )   |
| <b>Overdrive ingeschakeld</b>                       | <b>Type J</b>                           |
| D 24 T met asbestloze koppelingvoering .....        | 2,8–3,1 MPa (28–31 kg/cm <sup>2</sup> ) |
| Benzineturbo met asbestloze koppelingvoering .....  | < 3,4 MPa (< 34 kg/cm <sup>2</sup> )    |
| oud type koppelingvoering .....                     | 3,9–4,2 MPa (39–42 kg/cm <sup>2</sup> ) |
| Overige motoren met oud type koppelingvoering ..... | 3,7–4,0 MPa (37–40 kg/cm <sup>2</sup> ) |
|                                                     | <b>Type P</b>                           |
| Alle motoren.....                                   | 2,8–3,1 MPa (28–31 kg/cm <sup>2</sup> ) |
|                                                     | <b>Type J/P-hybride</b>                 |
| Oud type koppelingvoering (1987).....               | 3,7–4,0 MPa (37–40 kg/cm <sup>2</sup> ) |
| Asbestloze koppelingvoering .....                   | 2,7–2,9 MPa (27–29 kg/cm <sup>2</sup> ) |

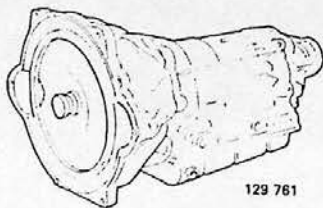
## AANHAALMOMENTEN

|                                                         |                            |
|---------------------------------------------------------|----------------------------|
| Bouten voor koppelingshuis .....                        | 35–50 Nm (3,5–5,0 kgm)     |
| Bouten voor achterdeksel (hendelsteun) .....            | 35–50 Nm (3,5–5,0 kgm)     |
| Bouten voor versnellingsbakdeksel.....                  | 15–25 Nm (1,5–2,5 kgm)     |
| Bout voor hulpas, M 47.....                             | 35–45 Nm (3,5–4,5 kgm)     |
| Flensmoer M 47, M 16 .....                              | 70–90 Nm (7,0–9,0 kgm)     |
| M 20 .....                                              | 90–110 Nm (9,0–11,0 kgm)   |
| M 46 .....                                              | 165–180 Nm (16,5–18,0 kgm) |
| Moer voor achterdeksel, M 46.....                       | 12–18 Nm (1,2–1,8 kgm)     |
| Moer voor synchromeshnaaf 5e versnelling, M 47 II ..... | 120 Nm (12,0 kgm)          |
| Oliepluggen .....                                       | 27–40 Nm (2,7–4,0 kgm)     |

## SMEEROLIE

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| Type .....              | ATF* type F of G |
| Olie-inhoud, M 46 ..... | 2,3 liter        |
| M 47, oude uitv. ....   | 1,3 liter        |
| nieuwe uitv. ....       | 1,6 liter        |

\* Bij klachten over bijgeluiden van de versnellingsbak kan Volvo thermo-olie, Volvo O/N 1161 243-9, worden gebruikt.  
Volvo thermo-olie moet alleen worden gebruikt in auto's waarmee wordt gereden in streken waar de buitentemperatuur zelden onder –10°C komt of in auto's waarmee veel wordt gereden (b.v. taxi's).  
**N.B!** De olietypen mogen niet met elkaar worden gemengd.

**Automatische versnellingsbak BW 55**

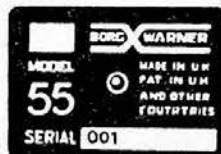
129 761

|                                               |                                               |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 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                                        |
| Overbrengingsverhouding koppelomvormer .....  | 1-ca. 2:1                                     |
| Smeermiddel .....                             | ATF-olie type G (of F)*                       |
| Olie-inhoud .....                             | 6,9 liter waarvan ca 2,5 liter in de omvormer |

\* ATF-olie = olie voor automatische versnellingsbakken.

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

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



131 755

**AFSTELLING KICK-DOWNKABEL**

Afstand tussen afstelbus en kabelaanslag:

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| bij stationair toerental ..... | 0,25-1,0 mm        |
| bij kick-down .....            | 51 +1,6 mm<br>-0,6 |

**SPELINGEN**

|                                                             |              |
|-------------------------------------------------------------|--------------|
| Oliepomp: pomphuis-buitenste tandwiel .....                 | 0,07-0,30 mm |
| segment-groot tandwiel .....                                | 0,11-0,50 mm |
| axiale speling .....                                        | 0,02-0,10 mm |
| Koppeling C2, remgroepen B1 en B2:                          |              |
| 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 <sup>2</sup> )   |
| stand R .....              | 0,74-0,91 MPa (7,4-9,1 kg/cm <sup>2</sup> )   |
| Stall-speed, stand D ..... | 1,12-1,37 MPa (11,2-13,7 kg/cm <sup>2</sup> ) |
| stand R .....              | 1,54-1,96 MPa (15,4-19,6 kg/cm <sup>2</sup> ) |

## REGELAARDRUKKEN

|                         |                                                |
|-------------------------|------------------------------------------------|
| Achterasreductie 3,31:1 |                                                |
| bij 30 km/uur .....     | 0,10–0,13 MPa<br>(1,0–1,3 kg/cm <sup>2</sup> ) |
| bij 60 km/uur .....     | 0,14–0,18 MPa<br>(1,4–1,8 kg/cm <sup>2</sup> ) |
| bij 110 km/uur .....    | 0,30–0,36 MPa<br>(3,0–3,6 kg/cm <sup>2</sup> ) |

## SCHAKELSNELHEDEN

|                                                   |       |
|---------------------------------------------------|-------|
| Grenswaarden voor kick-down schakelpunten, km/uur |       |
| 1–2 .....                                         | 71    |
| 2–3 .....                                         | 128   |
| 3–2 .....                                         | 117   |
| 3–1 .....                                         | ca 60 |

## REM- EN KOPPELINGSPLATEN

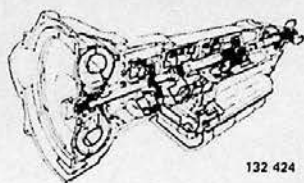
|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| Toegepaste minimumdikte ..... | 2,1 mm |
|-------------------------------|--------|

## AANHAALMOMENTEN

|                                                    | Nm     | (kpm)     |
|----------------------------------------------------|--------|-----------|
| <i>Plaats van de bout</i>                          |        |           |
| Flensplaat – omvormer .....                        | 41–50  | (4,1–5,0) |
| Omvormerhuis-motor M 10 .....                      | 35–50  | (3,5–5,0) |
| M 12 .....                                         | 55–90  | (5,5–9,0) |
| Middensupport – versnellingsbakhuis                |        |           |
| Wordt kruiselings met toenemend moment, 7 Nm/fase, |        |           |
| aangetrokken .....                                 | 24–28  | (2,4–2,8) |
| Pompdeksel – pomphuis .....                        | 6–9    | (0,6–0,9) |
| Pomp – versnellingsbakhuis .....                   | 22–28  | (2,2–2,8) |
| Plaatje 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) |
| Flens – uitgaande as .....                         | 40–50* | (4,0–5,0) |
| Plug drukaansluiting .....                         | 9–12   | (0,9–1,2) |

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

## Automatische versnellingsbak AW 70/71/72



132 424



138 733

| Motor                 | Type versnellingsbak | Normale stall-speed <sup>1)</sup><br>r/s (omw/min) | Volvo O/N               | Kleur sticker |
|-----------------------|----------------------|----------------------------------------------------|-------------------------|---------------|
| B 19 E                | AW 70                | 36,7 (2 200)                                       | 1 208 314               | Zilver        |
| B 23 E                | AW 71                | 35,0 (2 100)                                       | 1 208 300               | Oranje        |
| B 23 FT               | AW 71                | 33,3–41,7<br>(2 000–2 500) <sup>3)</sup>           | 1 208 334               | Rose          |
| B 28 A                | AW 71                | 35,0 (2 100)                                       | 1 208 360               | Geel          |
| B 28 E                | AW 71                | 35,0 (2 100)                                       | 1 208 310               | Zwart         |
| B 28 F                | AW 71                | 33,0 (2 000)                                       | 1 208 248               | Blauw         |
| B 200 K               | AW 70                | 38,0 (2 300)                                       | 1 208 332               | Rood          |
| B 200 E               | AW 70                | 35,0 (2 100)                                       | 1 208 415               | Groen         |
| B 230 A               | AW 71                | 35,0 (2 100)                                       | 1 208 304               | Zwart         |
| B 230 K –1986         | AW 71                | 42,0 (2 500)                                       | 1 208 371               | Rose          |
| B 230 K 1987–         | AW 71                | 42,0 (2 500)                                       | 1 208 417               | Blauw         |
| B 230 F <sup>3)</sup> | AW 70                | 33,0 (2 000)                                       | 1 208 563               | Donkerbruin   |
| B 230 F <sup>4)</sup> | AW 70                | 33,0 (2 000)                                       | 1 208 604               |               |
|                       | AW 70                | 33,0 (2 000)                                       | 1 208 652               | Rood          |
| B 234 F <sup>5)</sup> | AW 72                | 30,0 (1 800)                                       | 1 208 637               | Wit           |
|                       |                      |                                                    | 1 208 638               | Zwart         |
| B 230 FT              | AW 71                | 33,3–45,0<br>(2 000–2 700) <sup>2)</sup>           | 1 208 334               | Rose          |
| B 280 E Nordic        | AW 71                | 35 (2 100)                                         | 1 208 533 <sup>6)</sup> | Groen         |
| Overige landen        | AW 71                | 35 (2 100)                                         | 1 208 534               | Oranje        |
| B 280 F               | AW 71                | 35 (2 100)                                         | 1 208 532               | Purper        |
|                       | AW 71                | 35 (2 100)                                         | 1 208 533 <sup>6)</sup> | Groen         |

<sup>1)</sup> Op zeeniveau: daalt met 2 r/s (120 omw/min) per 1000 m boven de zeespiegel.<sup>2)</sup> Begin-eindtoerental.<sup>3)</sup> USA/Canada, 5-deurs en Japan, Australië 1988.<sup>4)</sup> USA/Canada/Japan/Australië: 1 208 604; overige landen: 1 208 652.<sup>5)</sup> USA/Canada: 1 208 637; Europa: 1 208 638.<sup>6)</sup> Met kick-downvergrendeling.

Merk en type ..... Aisin Warner type 70/71/72

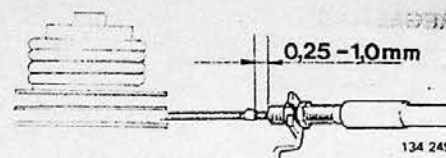
|                                               | AW 70/71                                             | AW 72  |                                                             |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------|
| Overbrengingsverhouding, 1e versnelling ..... | 2,45:1                                               | 2,83:1 | x overbrengings-<br>verhouding in<br>de koppel-<br>omvormer |
| 2e versnelling .....                          | 1,45:1                                               | 1,49:1 |                                                             |
| 3e versnelling .....                          | 1:1                                                  | 1:1    |                                                             |
| overdrive .....                               | 0,69:1                                               | 0,73:1 |                                                             |
| achteruit .....                               | 2,21:1                                               | 2,70:1 |                                                             |
| Overbrengingsverhouding koppelomvormer .....  | 1–ca 2:1                                             |        |                                                             |
| Smeermiddel .....                             | ATF-olie <sup>1)</sup> type Dextron II D             |        |                                                             |
| Olie-inhoud .....                             | 7,5 liter, waarvan ca 2,5 liter in de koppelomvormer |        |                                                             |

<sup>1)</sup> ATF-olie is olie voor automatische versnellingsbakken.

## AFSTELLING KICK-DOWNKABEL

Afstand tussen afstelbus en kabel aanslag:

bij stationair toerental ..... 0,25–1,0 mm  
bij kick-down ..... 50,4–52,6 mm



## MAGNEETKLEP

Weerstand ..... 13 Ohm

## SPELING

Oliepomp: pomphuis-buitenste tandwielen ..... 0,07–0,15 mm  
segment-groot tandwiel ..... 0,11–0,14 mm  
axiale speling ..... 0,02–0,05 mm  
Remgroep BO: tussen de drukgroep van het platenpakket en de borgring ..... 0,35–1,60 mm  
Koppeling C2, remgroepen B1 en B2: 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

Toegestane minimumdikte ..... 2,1 mm

## SYSTEEMDRUKKEN

| Motor            | Versnellingsbak | Stationair, schakelstand D<br>Druk, MPa (kg/cm <sup>2</sup> ) | Stationair, schakelstand R<br>Druk, MPa (kg/cm <sup>2</sup> ) |
|------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 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 –1986    | AW 71           | —"                                                            | —"                                                            |
| B 200 K, B 230 F | 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 230 K 1987–    | AW 71           | —"                                                            | —"                                                            |
| B 28 A, E, F     | AW 71           | —"                                                            | —"                                                            |
| B 234 F          | AW 72           | 0,44–0,52 (4,4–5,2)                                           | 0,64–0,76 (6,4–7,6)                                           |
| B 280            | AW 71           | 0,51 (5,1)                                                    | 0,77 (7,7)                                                    |

## STALL-SPEEDDRUKKEN

| Motor            | Versnellingsbak | Stationair, schakelstand D<br>Druk, MPa (kg/cm <sup>2</sup> ) | Stationair, schakelstand R<br>Druk, MPa (kg/cm <sup>2</sup> ) |
|------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| B 19/200 E       | AW 70           | 1,00–1,20 (10,0–12,0)                                         | 1,37–1,70 (13,7–1,70)                                         |
| B 23 E           | AW 71           | —"                                                            | —"                                                            |
| B 230 K –1986    | AW 71           | —"                                                            | —"                                                            |
| B 200 K, B 230 F | 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 230 K 1987–    | AW 71           | —"                                                            | —"                                                            |
| B 28 A, E, F     | AW 71           | —"                                                            | —"                                                            |
| B 234 F          | AW 72           | 1,12–1,32 (11,2–13,2)                                         | 1,55–1,95 (15,5–14,5)                                         |
| B 280            | AW 71           | 1,15 (11,5)                                                   | 1,74 (17,4)                                                   |

## REGELAARDRUKKEN

| Achterasoverbrenging |                                                |            |                                                |            |                                                |            |                                                |
|----------------------|------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|
| 3,54:1               |                                                | 3,73:1     |                                                | 3,91:1     |                                                | 4,10:1     |                                                |
| Snelheid             | Druk                                           | Snelheid   | Druk                                           | Snelheid   | Druk                                           | Snelheid   | Druk                                           |
| 35 km/uur            | 0,11–0,17 MPa<br>(1,1–1,7 kg/cm <sup>2</sup> ) | 30 km/uur  | 0,09–0,15 MPa<br>(0,9–1,5 kg/cm <sup>2</sup> ) | 29 km/uur  | 0,09–0,15 MPa<br>(0,9–1,5 kg/cm <sup>2</sup> ) | 27 km/uur  | 0,09–0,15 MPa<br>(0,9–1,5 kg/cm <sup>2</sup> ) |
| 55 km/uur            | 0,17–0,23 MPa<br>(1,7–2,3 kg/cm <sup>2</sup> ) | 55 km/uur  | 0,16–0,22 MPa<br>(1,6–2,2 kg/cm <sup>2</sup> ) | 53 km/uur  | 0,16–0,22 MPa<br>(1,6–2,2 kg/cm <sup>2</sup> ) | 50 km/uur  | 0,16–0,22 MPa<br>(1,6–2,2 kg/cm <sup>2</sup> ) |
| 110 km/uur           | 0,38–0,50 MPa<br>(3,8–5,0 kg/cm <sup>2</sup> ) | 108 km/uur | 0,41–0,53 MPa<br>(4,1–5,3 kg/cm <sup>2</sup> ) | 103 km/uur | 0,41–0,53 MPa<br>(4,1–5,3 kg/cm <sup>2</sup> ) | 98 km/uur  | 0,41–0,53 MPa<br>(4,1–5,3 kg/cm <sup>2</sup> ) |
|                      |                                                |            |                                                |            |                                                | 25 km/uur* |                                                |
|                      |                                                |            |                                                |            |                                                | 45 km/uur* |                                                |
|                      |                                                |            |                                                |            |                                                | 95 km/uur* |                                                |

\* Geldt voor de AW 72.

## SCHAKELSNELHEDEN, km/uur

| Motor                       | Type  | Achteras<br>over-<br>ging | 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 –1986               | AW 71 | 3,91:1                    | 66                | 111               | 112 | 35  | 105               | 55                |
| B 230 K 1987–               | AW 71 | 3,91:1                    | 55                | 98                | 107 | 35  | 91                | 44                |
| B 230 F <sup>2)</sup>       | AW 70 | 4,10:1                    | 63                | 106               | 108 | 37  | 100               | 52                |
| B 230 F 1989– <sup>3)</sup> | AW 70 | 4,10:1                    | 57                | 99                | 110 | 36  | 93                | 45                |
| B 230 FT                    | AW 71 | 3,73:1                    | 63                | 105               | 111 | 39  | 99                | 50                |
| B 234 F                     | AW 72 | 4,10:1                    | 56                | 102               | 116 | 33  | 93                | 41                |
| B 280 E                     | AW 71 | 3,91:1                    | 60                | 105               | 116 | 44  | 99                | 49                |
| B 280 F                     | AW 71 | 3,73:1                    | 63                | 110               | 121 | 46  | 104               | 51                |
| Gasklepopening %            |       |                           | 100 <sup>1)</sup> | 100 <sup>1)</sup> | 75  | 0   | 100 <sup>1)</sup> | 100 <sup>1)</sup> |

<sup>1)</sup> Kick-downstand.<sup>2)</sup> USA/Canada 5-deurs –1988; 1989–: Overige landen.<sup>3)</sup> USA/Canada/Japan/Australië 1989–.

## MECHANISCHE VERGRENDING ("LOCK UP")

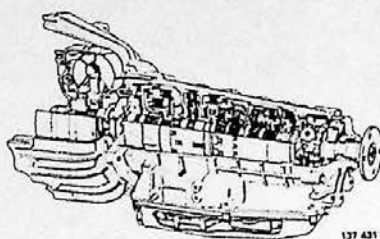
|                               | B 230 K   | B 230 F   | B 230 F*<br>1989–<br>B 234 F |
|-------------------------------|-----------|-----------|------------------------------|
| Wordt ingeschakeld bij .....  | 85 km/uur | 78 km/uur | 86 km/uur                    |
| Wordt uitgeschakeld bij ..... | 83 km/uur | 76 km/uur | 84 km/uur                    |

\* Bij 1 208 652: 77 km/uur en bij 1 208 604: 73 km/uur.

# **AANHAALMOMENTEN**

| Plaats van de bout AW 70/AW 71                                                                               | Nm    | (kgm)     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|
| Omvormerhuis-motor, M 10.....                                                                                | 35-50 | (3,5-5,0) |
| M 12.....                                                                                                    | 55-90 | (5,5-9,0) |
| Flensplaat-omvormer.....                                                                                     | 41-50 | (4,1-5,0) |
| Middensupport-versnellingsbakhuis:<br>wordt afwisselend met toenemend moment<br>(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,<br>4 st M 10.....                                                          | 27-42 | (2,7-4,2) |
| 2 st M 12.....                                                                                               | 48-68 | (4,8-6,8) |
| Achterdeksel-versnellingsbakhuis.....                                                                        | 27-47 | (2,7-4,7) |
| 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) |
| Kleppenhuys-versnellingsbakhuis.....                                                                         | 8-12  | (0,8-1,2) |
| Oliepan-versnellingsbakhuis.....                                                                             | 4-5   | (0,4-0,5) |
| Meeneemflens-uitgaande as*.....                                                                              | 40-50 | (4-5)     |
| Plug drukaansluiting.....                                                                                    | 5-9   | (0,5-0,9) |
| Moer aansluiting oliekoeler-versnellingsbakhuis.....                                                         | 20-30 | (2,0-3,0) |
| Tandwiel snelheidsmeter, bevestiging.....                                                                    | 4-6   | (0,4-0,6) |
| Moer olievlpijp.....                                                                                         | 65-70 | (6,5-7,0) |
| Magneetklep.....                                                                                             | 10-16 | (1,0-1,6) |
| Aftapplug-oliepan.....                                                                                       | 18-23 | (1,8-2,3) |

\* Borgen met borgvloeistof, Volvo O/N 1 161 053-2 (1 161 054-0).

**Automatische versnellingsbak ZF**

Fabrikaat en type..... ZF 4HP 22

|                                               | D 24, D 24 T/TIC | Overige |                                                          |
|-----------------------------------------------|------------------|---------|----------------------------------------------------------|
| Overbrengingsverhouding, 1e versnelling ..... | 2,73:1           | 2,48:1  | } × overbrengings-<br>verhouding in de<br>koppelomvormer |
| 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- ca 2,3 |
| grootte .....                 | 260 mm                                                  |           |
| Smeermiddel .....             | ATF-olie type Dexron II D*                              |           |
| Olie-inhoud.....              | ca 7,5 liter, waarvan ca 2,5 liter in de koppelomvormer |           |

\* ATF-olie = olie voor automatische versnellingsbakken

**ONDERDEELNUMMER, STALL-SPEED**

| Motor                                            | Volvo O/N <sup>0)</sup> |                        | Normale stall-speed <sup>1)</sup><br>r/s (omw/min) |
|--------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------------------------------|
| B 23 E, B 230 E                                  | 1 208 375               | 1 208 391<br>1 208 502 | 36,0 (2 150)                                       |
| B 230 ET                                         | 1 208 376<br>1 208 480  | 1 208 503<br>1 208 609 | 33,3-41,0 (2000-2450) <sup>2)</sup>                |
| B 230 F Europa 1987-88                           | 1 208 518               | 1 208 601              | 35,0 (2100)                                        |
| B 230 F Overige<br>landen<br>(5-deurs 1987 niet) | 1 208 301               | 1 208 501              | 35,0 (2100)                                        |
| B 230 FT Europa 1987-88                          | 1 208 517               | 1 208 610              | 33,3-41,0 (2000-2450) <sup>2)</sup>                |
| D 24                                             | 1 208 407<br>1 208 505  | 1 208 594              | 36,0 (2150)                                        |
| D 24 T Europa                                    | 1 208 317<br>1 208 389  | 1 208 506<br>1 208 595 | 31,7-39,0 (1900-2350) <sup>2)</sup>                |
| D 24 T USA/Canada<br>Oostenrijk 1987-            | 1 208 365<br>1 208 390  | 1 208 507<br>1 208 596 | 30,0-33,3 (1800-2000) <sup>2)</sup>                |
| D 24 TIC                                         | 1 208 397               |                        | 31,7-40,8 (1900-2450) <sup>2)</sup>                |

<sup>0)</sup> ZF-nummer en Volvo O/N op typeplaatje gestempeld.

Versnellingsbak is aan de achterkant gemerkt met de laatste drie cijfers van het Volvo O/N.

<sup>1)</sup> Op zeeniveau; deze daalt met 2 r/s (120 omw/min) per 1000 meter boven de de zeespiegel.

<sup>2)</sup> Begin-eindtoerental.

### AFSTELLING KICK-DOWNKABEL

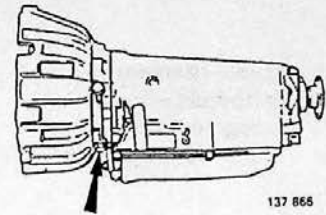
Afstand tussen afstelbus en kabel aanslag

|                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| bij stationair toerental ..... | 0,25–1,0 mm             |
| bij kick-down .....            | 51 $\pm$ 1,6 mm<br>–0,6 |

### SYSTEEMDRUK BIJ STATIONAIR TOERENTAL

(Wordt gemeten bij aansluiting volgens de afbeelding)

|                           | MPa      | (kg/cm <sup>2</sup> ) |
|---------------------------|----------|-----------------------|
| Versnellingsstand D ..... | 0,6–0,76 | (6,0–7,6)             |
| Versnellingsstand R ..... | 1,1–1,4  | (11–14)               |



137 868

### SYSTEEMDRUKKEN BIJ STALL-SPEED, ZF

| Motor            | Versnellingsstand D |                    | Versnellingsstand R |                    |
|------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|                  | MPa                 | kg/cm <sup>2</sup> | MPa                 | kg/cm <sup>2</sup> |
| 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           |                     |                    |                     |                    |
| Oostenrijk 1987– |                     |                    |                     |                    |
| USA/Canada       | 0,81–1,01           | (8,1–10,1)         | 1,48–1,67           | (14,8–16,7)        |
| Overige          | 0,99–1,10           | (9,9–11,0)         | 1,61–1,82           | (16,1–18,2)        |
| D 24 TIC         | 0,96–1,06           | (9,6–10,6)         | 1,57–1,76           | (15,7–17,6)        |

### SCHAKELSNELHEDEN, km/uur

| Motor              | Achteras-<br>over-<br>brenging | 1–2  | 2–3  | 3–4 | 4–3 | 3–2  | 2–1  | Mechanische vergren-<br>deling ("lock up") |                     |
|--------------------|--------------------------------|------|------|-----|-----|------|------|--------------------------------------------|---------------------|
|                    |                                |      |      |     |     |      |      | In-<br>schakelen**                         | Uit-<br>schakelen** |
| B 23 E             | 3,73:1                         | 62   | 107  | 128 | 43  | 98   | 52   | 96 (85)                                    | 94 (83)             |
| B 230 E            | 3,73:1                         | 62   | 107  | 128 | 43  | 98   | 52   | 85                                         | 83                  |
| B 230 F            |                                |      |      |     |     |      |      |                                            |                     |
| USA/Canada         | 3,91:1                         | 59   | 102  | 122 | 41  | 93   | 50   | 78 (85)                                    | 76 (83)             |
| B 230 F            |                                |      |      |     |     |      |      |                                            |                     |
| Europa 1987–88     | 3,91:1                         | 59   | 102  | 122 | 41  | 93   | 50   | 85                                         | 83                  |
| B 230 ET           | 3,91:1                         | 59   | 102  | 122 | 41  | 93   | 50   | 92                                         | 90                  |
|                    | 3,73:1                         | 62   | 107  | 128 | 43  | 98   | 52   | 97                                         | 95                  |
| B 230 FT           |                                |      |      |     |     |      |      |                                            |                     |
| Europa 1987–       | 3,73:1                         | 62   | 107  | 128 | 43  | 98   | 52   | 97                                         | 95                  |
| D 24               | 3,91:1                         | 46   | 83   | 98  | 34  | 79   | 39   | 76                                         | 74                  |
| D 24 T             |                                |      |      |     |     |      |      |                                            |                     |
| Oostenrijk 1987–   |                                |      |      |     |     |      |      |                                            |                     |
| USA/Canada         | 3,91:1                         | 46   | 83   | 98  | 34  | 79   | 39   | 73                                         | 71                  |
| Overige landen     | 3,73:1                         | 48   | 87   | 103 | 35  | 82   | 41   | 87                                         | 85                  |
| D 24 TIC           | 3,73:1                         | 48   | 87   | 103 | 35  | 82   | 41   | 87                                         | 85                  |
| Gasklepopening (%) |                                | 100* | 100* | 85  | 0   | 100* | 100* |                                            |                     |

\* Kick-downstand.

\*\* Cijfers tussen haakjes gelden voor de nieuwe uitvoering.

### Plaats van de bout

| <i>Plaats van de bout</i>                                    | <b>Nm</b> | <b>(kgm)</b> |
|--------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Flensplaat – koppelomvormer M8 .....                         | 17–27     | (1,7–2,7)    |
| Flensplaat – omvormerdeksel M 10×1,25 .....                  | 41–50     | (4,1–5,0)    |
| Koppelomvormerdeksel – motor, M 10.....                      | 35–50     | (3,5–5,0)    |
| M 12.....                                                    | 55–90     | (5,5–9,0)    |
| Kleppenhuis – versnellingsbakhuis.....                       | 7–9       | (0,7–0,9)    |
| Borgplaat – parkeervergrendeling .....                       | 9–11      | (0,9–1,1)    |
| Achterste huis – versnellingsbakhuis .....                   | 20–26     | (2,0–2,6)    |
| Zeef – regeleenheid – versnellingsbakhuis.....               | 7–9       | (0,7–0,9)    |
| Regelaar – contragewicht – blokkeerwiel .....                | 9–11      | (0,9–1,1)    |
| Oliepomp – tussenwand.....                                   | 9–11      | (0,9–1,1)    |
| Flens – uitgaande as .....                                   | 85–115    | (8,5–11,5)   |
| Cilinder B 4 – versnellingsbakhuis.....                      | 9–11      | (0,9–1,1)    |
| Plug – tussenwand, M 14 .....                                | 34–46     | (3,4–4,6)    |
| M 20 .....                                                   | 43–57     | (4,3–5,7)    |
| Deksel koppelomvormer – tussenplaat – versnellingsbakhuis .. | 40–52     | (4,0–5,2)    |
| Oliepan – versnellingsbakhuis .....                          | 5–7       | (0,5–0,7)    |
| Plug oliepan .....                                           | 13–17     | (1,3–1,7)    |
| Olievulpijp – oliepan .....                                  | 85–115    | (8,5–11,5)   |

139 137

|                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| Kruiskoppeling van staal, M8..... | 35 Nm (3,5 kgm) |
| M 10.....                         | 50 Nm (5,0 kgm) |
| Kruiskoppeling van rubber.....    | 80 Nm (8,0 kam) |

A technical line drawing of a rear axle assembly. It features a central differential housing with two output shafts extending outwards. Each output shaft is connected to a semi-axle, which is further connected to a wheel hub and tire. The drawing shows the internal components of the differential, including the spider gears and the housing structure.

|                                                     |                                        |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Overbrengingsverhoudingen.....                      | 3,31:1, 3,54:1, 3,73:1, 3,91:1, 4,10:1 |
| Axiale slingering kroonwiel.....                    | Maximaal 0,08 mm                       |
| Tandflankspeling.....                               | 0,12–0,18 mm                           |
| Ronddraaimoment pignonlager, nieuwe lagers.....     | 2,5–3,5 Nm (25–35 kpcm)                |
| gebruikte lagers.....                               | 1,8–3,4 Nm (18–34 kpcm)                |
| Voorspanning satellietenlager.....                  | 0,05–0,08 mm                           |
| Speling snelheidsmetergever – inductiewiel.....     | 0,5–1,2 mm                             |
| Radiale slingering buitendiameter inductiewiel..... | Max. 0,3 mm                            |
| Smeermiddel.....                                    | Zie pagina 9                           |

122

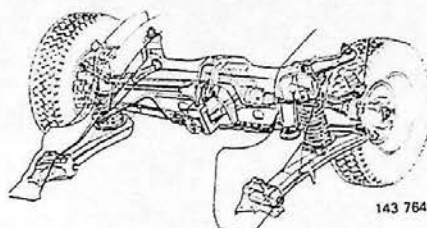
## AANHAALMOMENTEN

|                                      | Nm      | (kgm)     |
|--------------------------------------|---------|-----------|
| Flens, pignon met afstandsring ..... | 200-250 | (20-25)   |
| pignon met voorspanningsbus* .....   | 180-200 | (18-28)   |
| Lagerkap .....                       | 45-60   | (4,5-6)   |
| Kroonwiel** .....                    | 90-110  | (9-11)    |
| Wielmoeren .....                     | 85      | (8,5)     |
| Borgmoer - snelheidgever .....       | 25-40   | (2,5-4,0) |

\* Controleer of het ronddraaimoment niet wordt overschreden.

\*\* De bouten mogen slechts eenmaal worden gebruikt.

## Eindoverbrenging 760/780 4-deurs 1988—



|                                                    |                               |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|
| Overbrengingsverhoudingen .....                    | 3,54:1, 3,73:1, 3,91:1        |
| Axiale slingering kroonwiel .....                  | Maximaal 0,08 mm              |
| Tandflankspeling .....                             | 0,10-0,16 mm                  |
| Draaimoment pignonlager, nieuwe lagers .....       | 1,2-2,8 Nm (12-28 kgcm)       |
| gebruikte lagers .....                             | 1,0-2,5 Nm (10-25 kgcm)       |
| Voorspanning satellietenlager .....                | 1 + 1 "hakkels" aan elke kant |
| Speling snelheidsmeter-inductiewiel .....          | 0,35-0,75 mm                  |
| Radiale slingering buitenomtrek inductiewiel ..... | Maximaal 0,2 mm               |
| Smeermiddel .....                                  | Zie pagina 9                  |

## AANHAALMOMENTEN

|                                                             | Nm      | (kgm)     |
|-------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| Meeneemflens - pignon (moer) .....                          | 180-280 | (18-28)   |
| Kroonwiel** - satellietenhuis (bout) +60° aanhaalhoek ..... | 35      | (3,5)     |
| Wielmoeren .....                                            | 85      | (8,5)     |
| Inductiegever - achterdeksel (bout) .....                   | 8-12    | (0,8-1,2) |
| Achterdeksel - eindaandrijving (bout) .....                 | 20-28   | (2,0-2,8) |
| Zijsteun - eindaandrijving .....                            | 40-56   | (4,0-5,6) |
| Borgplaatje - afstelmoer (bout) .....                       | 40-56   | (4,0-5,6) |
| Gewicht - eindaandrijving .....                             | 20-28   | (2,0-2,8) |
| Olieaftapplug .....                                         | 27-40   | (2,7-4,0) |
| Olievulplug .....                                           | 27-40   | (2,7-4,0) |
| Steekas (bout) +90° aanhaalhoek** .....                     | 30      | (3,0)     |
| Wielmoer, steekas-steekas +60° aanhaalhoek .....            | 140     | (14)      |

\*\* De bouten mogen slechts één maal worden gebruikt.