# MOTOR

MARS 2001

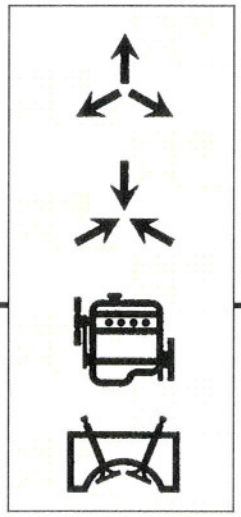
REF. BRE 0809 S

# DIESELMOTOR

## Motor SOFIM 2.8 D och 2.8 TDi

- RENOVERING

MAN 106050



"De tekniska uppgifter som står i föreliggande dokumentation är uteslutande avsedda för professionellt bruk vid reparation av fordon. I vissa fall kan informationen gälla fordonssäkerhet. Broschyren skall användas av de bilreparatörer, som de är avsedda för. Det fulla ansvaret åvilar reparatören och inte fordonskonstruktören".
"Den tekniska informationen som förekommer i broschyren kan komma att uppdateras, som funktion av ändrade data för vissa modeller inom programmet. Vi ser gärna att bilreparatörerna regelbundet kontaktar Citroën-nätet, för att få information och tillgång till nödvändiga uppdateringar".

CITROËN
SERVICEDOKUMENTATION

## MOTORENHET

IDENTIFIERING : MOTOR ..... 1

TEKNISKA DATA : TOPPLOCK ..... 2

1 – Topplock 2
2 – Kamaxellager 3
3 – Turbulenskamrarnas utskjutande del (motor 2.8 D) –

TEKNISKA DATA : VENTILER – VENTILFJÄDRAR – VENTILLYFTARE ..... 4

1 – Ventiler 4
2 – Ventilfjädrar –
3 – Ventillyftare 5

TEKNISKA DATA : VENTILSÄTEN OCH –STYRNINGAR ..... 6

1 – Placering 6
2 – Ventilstyrningar –
3 – Ventilsäten 7

TEKNISKA DATA : KAMAXEL ..... 8

1 – Kamaxelns omfattning 8
2 – Kamlyft 9

TEKNISKA DATA : TOPPLOCKSPACKNING ..... 10

TEKNISKA DATA : TOPPLOCKSBULT ..... 11

1 – Topplocksbult 11
2 – Topplockets åtdragning –

TEKNISKA DATA : ÖVERFÖRING ..... 12

1 – Ventilspel 12
2 – Kontrollmetod –
3 – Ventiltider 13

TEKNISKA DATA : CYLINDERBLOCK ..... 14

1 – Motorblockets höjd 14
2 – Tekniska data för cylindrarnas innerdiameter –

TEKNISKA DATA : VEVAXEL ..... 15

1 – Identifiering 15
2 – Tekniska data –

TEKNISKA DATA : VEVSTAKAR ..... 18

1 – Vevstakar 18
2 – Lagerskålar för vevstakens lillände 19
3 – Lagerskålar för vevstaksändar –

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING


TEKNISKA DATA : FODER – KOLVAR – KOLVRINGAR – KOLVBULTAR ..... **20**

1 – Foder 20
2 – Kolvar 21
3 – Kolvringar 22
4 – Kolvbultar 23

ÅTDRAGNINGSMOMENT : MOTOR SOFIM ..... **24**

1 – Rörliga delar 24
2 – Cylinderblock –
3 – Topplock –
4 – Svänghjul – koppling –

DEMONTERING : MOTOR ..... **25**

1 – Lämpliga verktyg 25
2 – Demontering 26
3 – Topplock 33

ÅTERMONTERING : MOTOR ..... **37**

1 – Lämpliga verktyg 37
2 – Återmontering 41
3 – Svänghjul 48
4 – Drivrem för tillbehör 61

DEMONTERING – MONTERING : TOPPLOCK ..... **62**

1 – Lämpliga verktyg 62
2 – Demontering 64
3 – Montering 65

# IDENTIFIERING : MOTOR

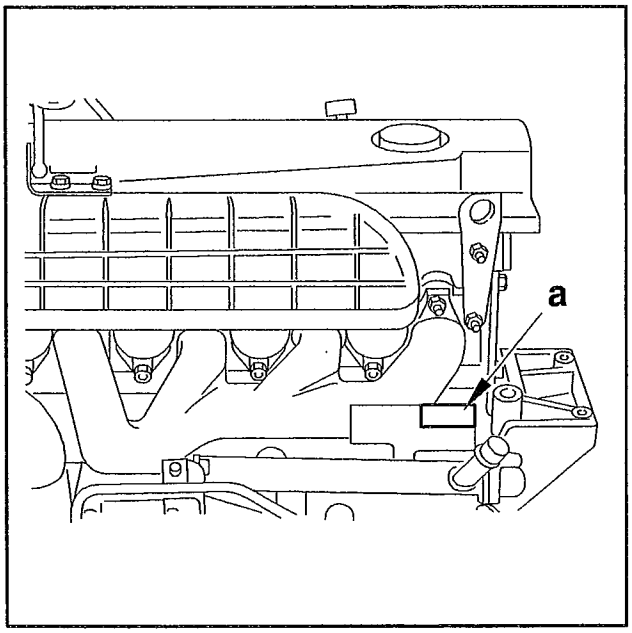



Fig : B1BP1X6C

"a" märkning motor :
- motorbeteckning
- serienummer

Identifiering :

| | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Motorbeteckning | 8140.63 | 8140.43 |
| Cylindervolym ($cm^3$) | 2800 $cm^3$ | 2800 $cm^3$ |
| Innerdiameter x slaglängd (mm) | 94,4 x 100 | 94,4 x 100 |

# TEKNISKA DATA : TOPPLOCK

## 1 – TOPPLOCK

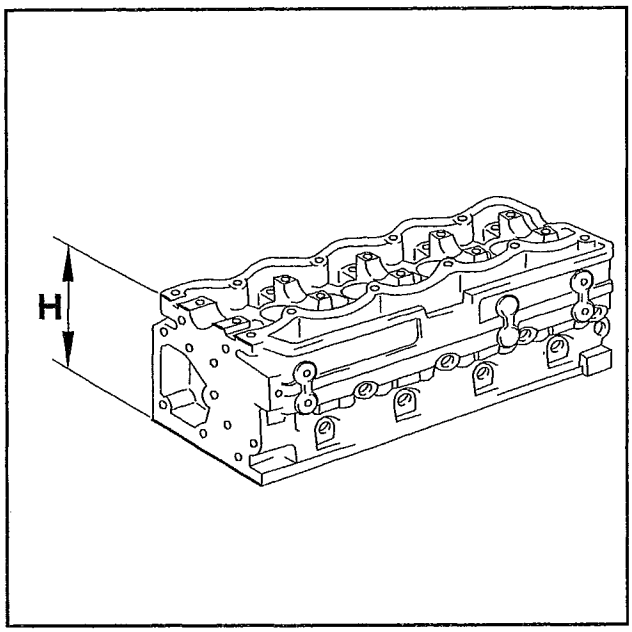



Fig : B1DP177C

H : topplockets höjd.

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Det nya topplockets höjd | 150 ± 0,01 mm | 150 ± 0,01 mm |
| Tillåten avvikelse i planhet | 0,1 mm | 0,1 mm |
| Justering av packningsplanet | 0,4 mm | 0,4 mm |

## 2 – KAMAXELLAGER

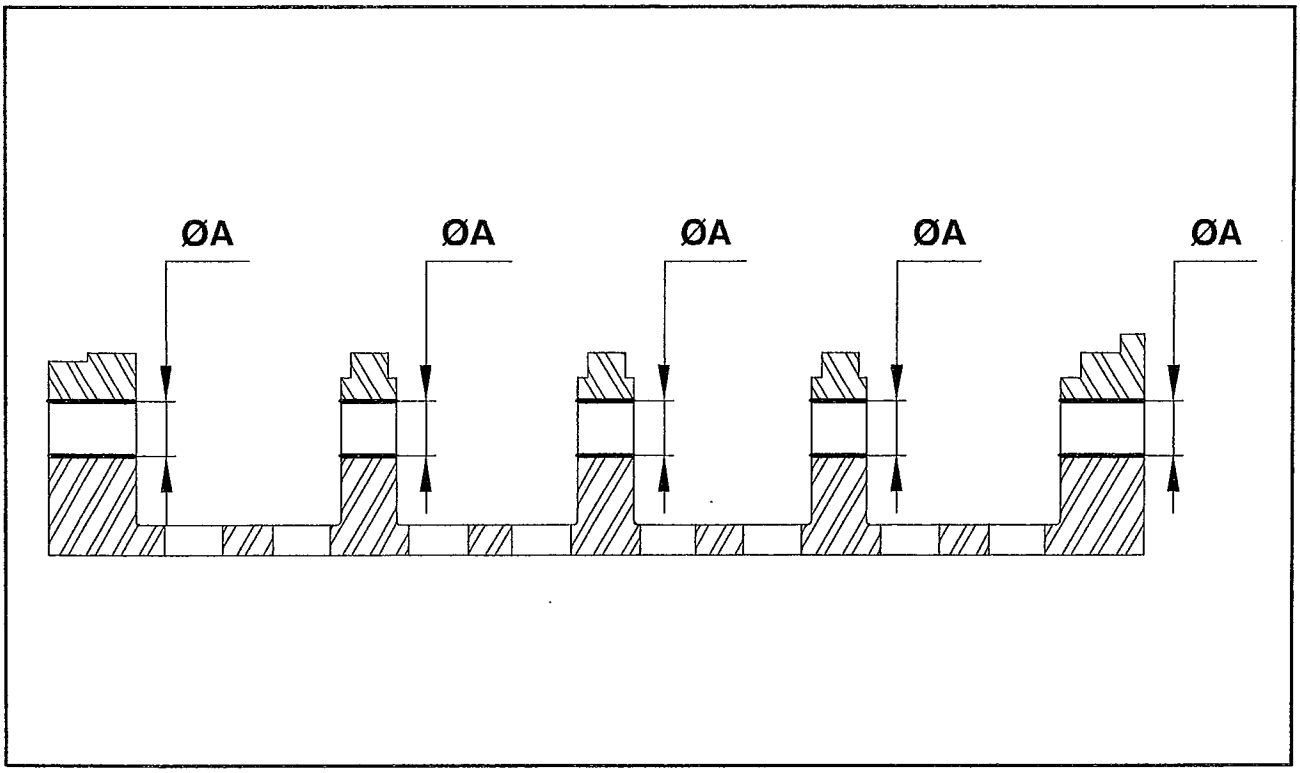



Fig : B1DP178D

| Motor | | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|---|
| Ø A | Nominellt mått | 33,930 (+ 0,025 ; 0) mm | 34,985 (+ 0,03 ; 0) mm |
| | Reparationsmått | 33,130 (+ 0,025 ; 0) mm | 34,185 (+ 0,03 ; 0) mm |

## 3 – TURBULENSKAMRARNAS UTSKJUTANDE DEL (MOTOR 2.8 D)

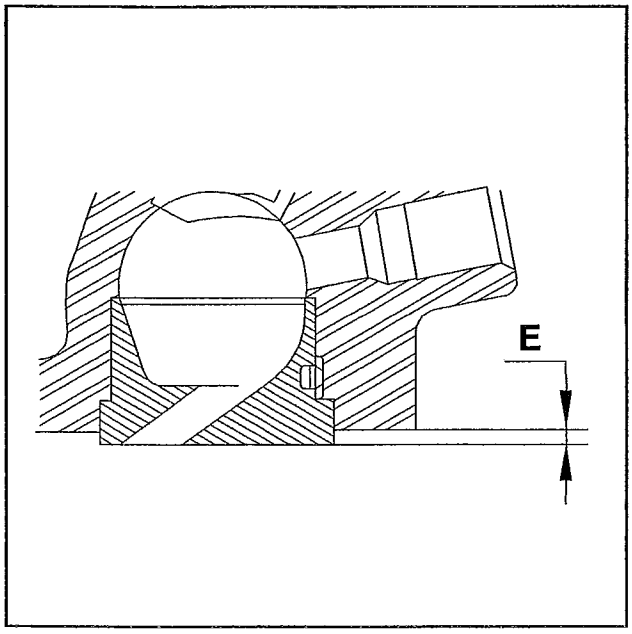



Fig : B1DP11VC

Utskjutande del : E = 0,5 mm (max).

# TEKNISKA DATA : VENTILER – VENTILFJÄDRAR – VENTILLYFTARE

## 1 – VENTILER

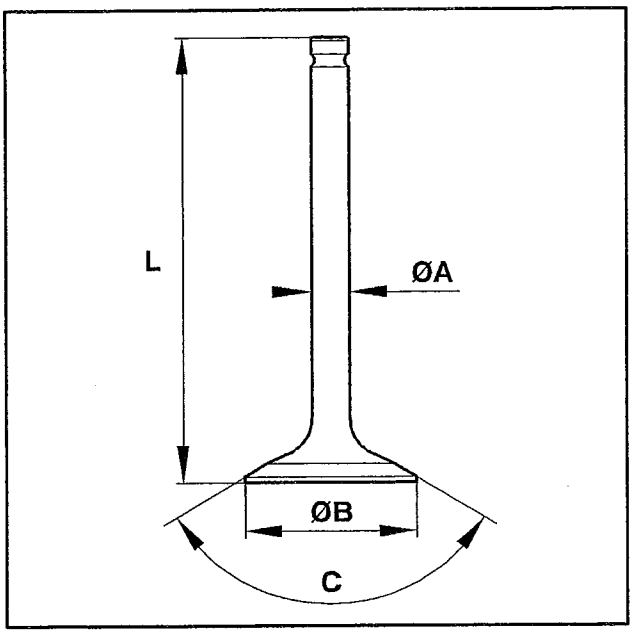



Fig : B1DP179C

| Motor 2.8 D | Insugsventil | Avgasventil |
|---|---|---|
| Ø A | 7,985 (+ 0,015 ; 0) mm | 7,985 (+ 0,015 ; 0) mm |
| Ø B | 43,250 (+ 0,2 ; 0) mm | 35,800 (+ 0,2 ; 0) mm |
| Vinkel C | 120° | 90° |
| Längd L | 121,900 (+ 0,150 ; –0,350) mm | 121,950 ± 0,300 mm |

| Motor 2.8 TDi | Insugsventil | Avgasventil |
|---|---|---|
| Ø A | 7,986 (+ 0,014 ; 0) mm | 7,985 (+ 0,015 ; 0) mm |
| Ø B | 40,750 (+ 0,25 ; 0) mm | 35,800 (+ 0,20 ; 0) mm |
| Vinkel C | 120° | 90° |
| Längd L | 120,750 ± 0,250 mm | 121,950 ± 0,250 mm |

## 2 – VENTILFJÄDRAR

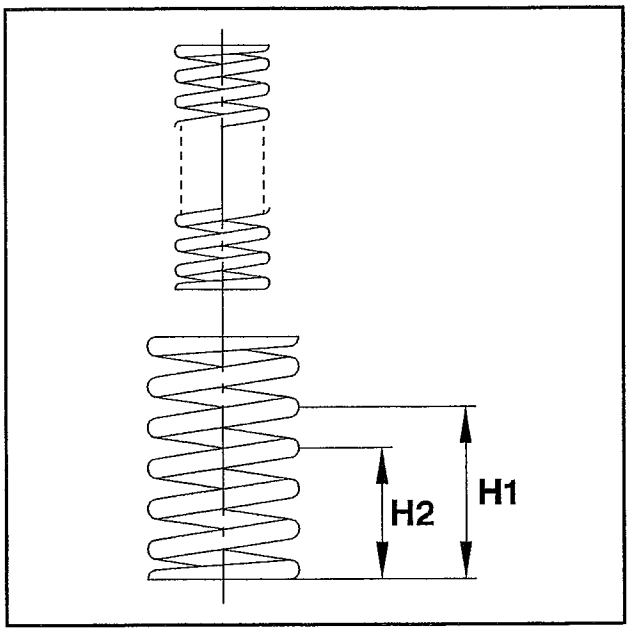



Fig : B1DP17AC

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Höjd H1 | 38,5 mm för 43 ± 2 daN | 38,5 mm för 43 ± 2 daN |
| Höjd H2 | 28,5 mm för 77 ± 4 daN | 28,5 mm för 77 ± 4 daN |

## 3 – VENTILLYFTARE

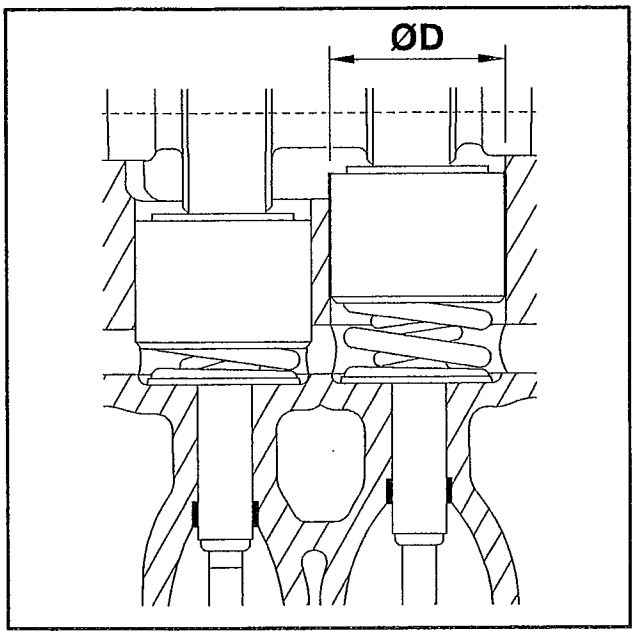



Fig : B1DP17BC

Diameter Ø D :

| Motor | | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|---|
| Ventillyftare | Nominellt mått | 43,95 (+ 0,02 ; 0) mm | 43,95 (+ 0,02 ; 0) mm |
| | Reparationsmått | 44,15 (+ 0,02 ; 0) mm | 44,15 (+ 0,02 ; 0) mm |
| Topplock | Nominellt mått | 44,00 (+ 0,025 ; 0) mm | 44,00 (+ 0,025 ; 0) mm |
| | Reparationsmått | 44,20 (+ 0,025 ; 0) mm | 44,20 (+ 0,025 ; 0) mm |

# TEKNISKA DATA : VENTILSÄTEN OCH –STYRNINGAR

## 1 – PLACERING

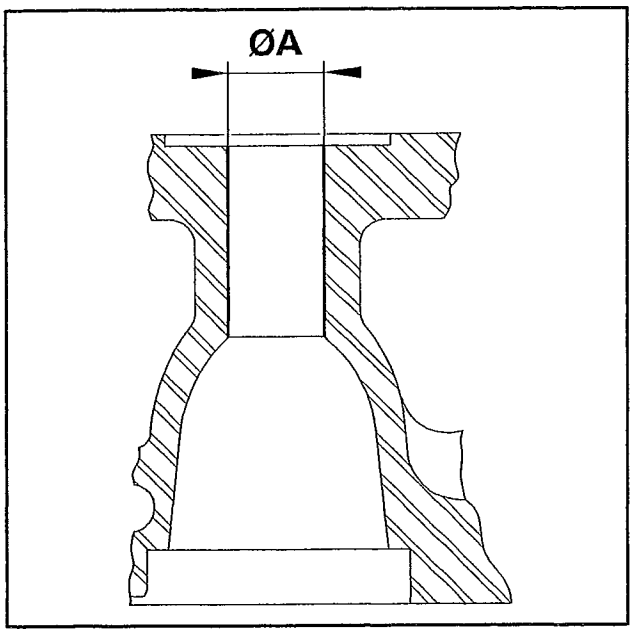



Fig : B1DP17CC

Ø A – innerdiameter i topplocket.

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Nominellt mått | 12,955 (+ 0,025 ; 0) mm | 12,950 (+ 0,035 ; 0) mm |
| Reparationsmått 1 | 13,005 (+ 0,025 ; 0) mm | 13,000 (+ 0,035 ; 0) mm |
| Reparationsmått 2 | 13,055 (+ 0,025 ; 0) mm | 13,050 (+ 0,035 ; 0) mm |
| Reparationsmått 3 | 13,205 (+ 0,025 ; 0) mm | 13,200 (+ 0,035 ; 0) mm |

## 2 – VENTILSTYRNINGAR

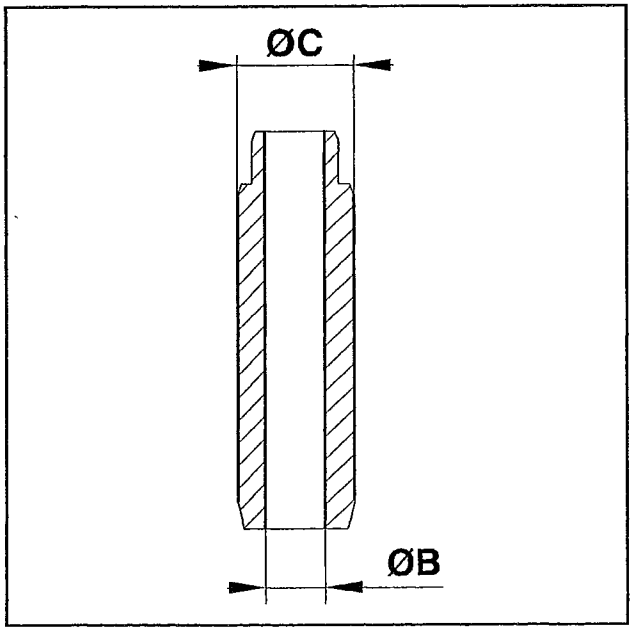



Fig : B1DP17DC

| Motor | | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|---|
| Ø B | | 8,023 (+ 0,015 ; 0) mm | 8,023 (+ 0,015 ; 0) mm |
| Ø C | Nominellt mått | 13,012 (+ 0,013 ; 0) mm | 13,012 (+ 0,013 ; 0) mm |
| | Reparationsmått 1 | 13,062 (+ 0,013 ; 0) mm | 13,062 (+ 0,013 ; 0) mm |
| | Reparationsmått 2 | 13,112 (+ 0,013 ; 0) mm | 13,112 (+ 0,013 ; 0) mm |
| | Reparationsmått 3 | 13,267 (+ 0,013 ; 0) mm | 13,267 (+ 0,013 ; 0) mm |

## 3 – VENTILSÄTEN

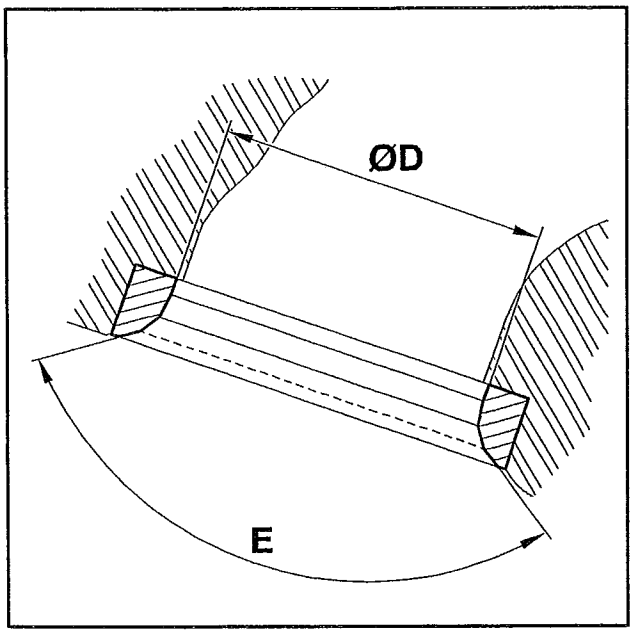



Fig : B1DP17EC

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Insugsventil | | |
| Ø D | 44,025 (+ 0,05 ; 0) mm | 42,125 (+ 0,05 ; 0) mm |
| Vinkel E | 120° | 120° |
| Avgasventil | | |
| Ø D | 37,380 (+ 0,035 ; 0) mm | 37,380 (+ 0,035 ; 0) mm |
| Vinkel E | 90° | 90° |

# TEKNISKA DATA : KAMAXEL

## 1 – KAMAXELNS OMFATTNING

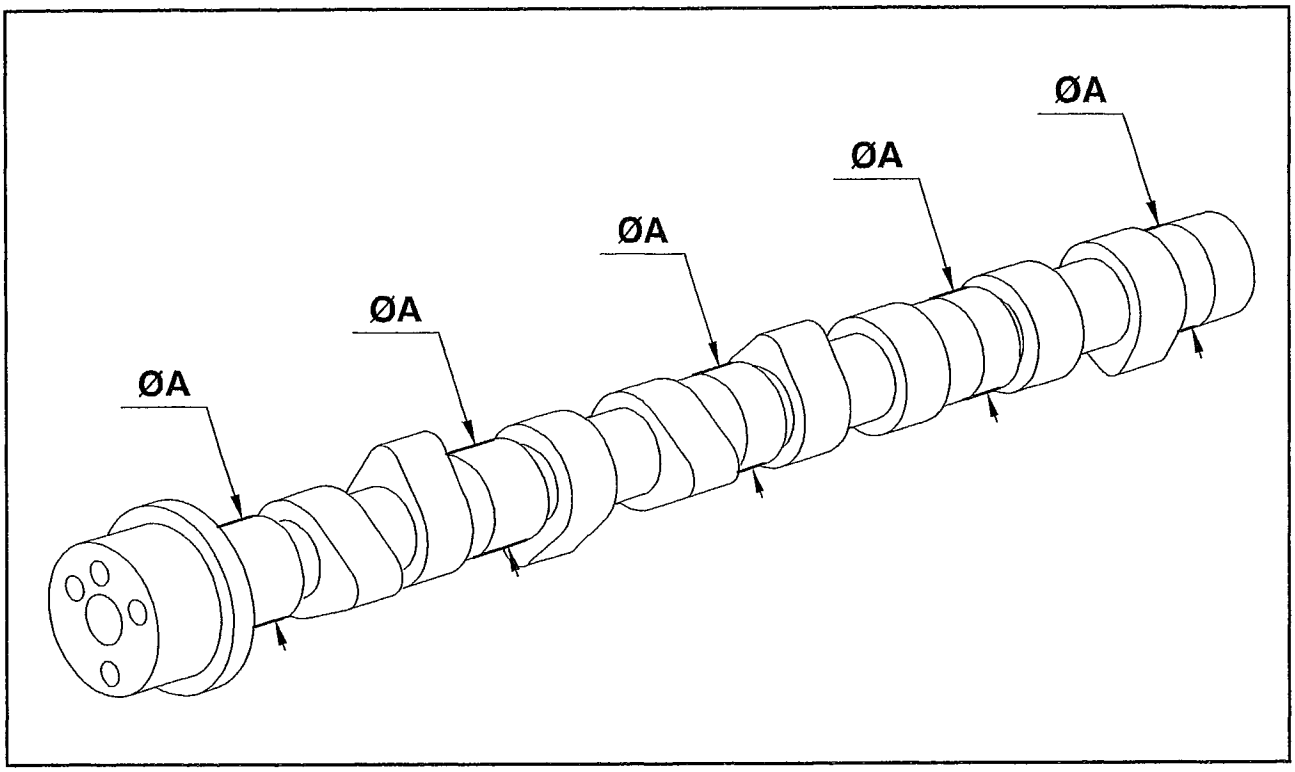



Fig : B1EP149D

Kamaxelns omfattning : Ø A.

Ø A :

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Nominellt mått | 33,930 (+ 0,025 ; 0) mm | 33,934 (+ 0,016 ; 0) mm |
| Reparationsmått | 34,130 (+ 0,025 ; 0) mm | 34,134 (+ 0,016 ; 0) mm |

## 2 – KAMLYFT

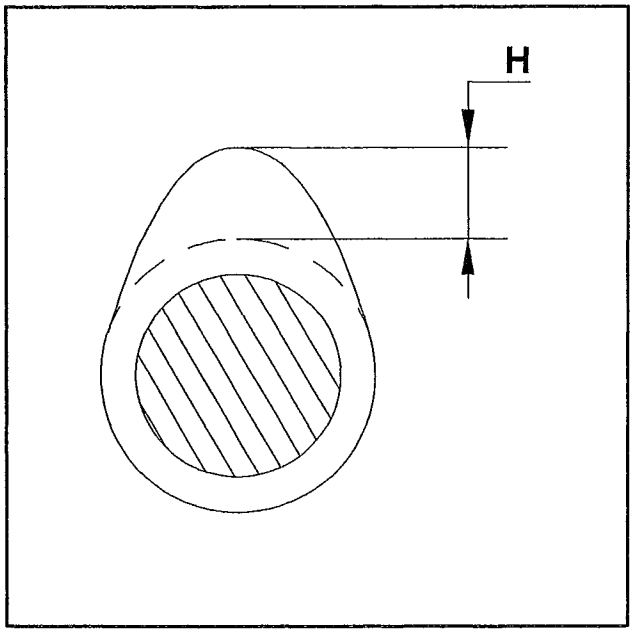



Fig : B1DP121C

Höjd H :

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Kam för avgas | 10,5 mm | 10,5 mm |
| Kam för insug | 10,5 mm | 9,5 mm |

# TEKNISKA DATA : TOPPLOCKSPACKNING

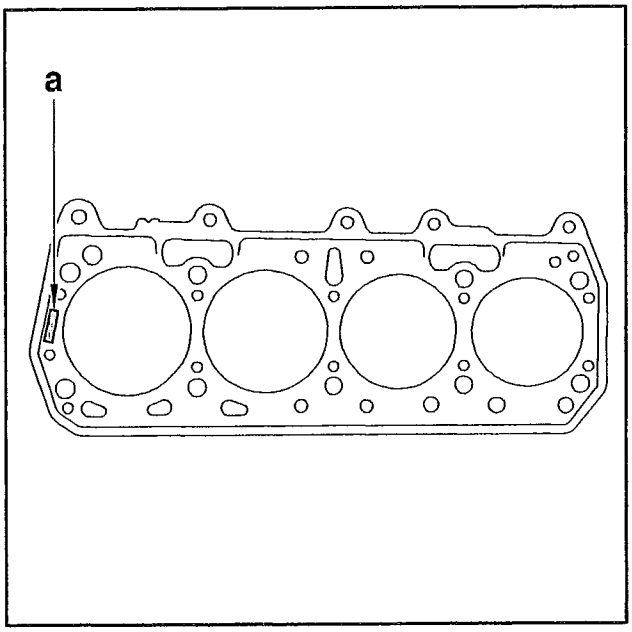



Fig : B1DP17FC

"a" märkning av topplockspackningens tjocklek.

Motor 2.8 D :

| Kolvhöjd över block | Packningens tjocklek |
|---|---|
| 0,75 till 0,85 mm | 1,60 mm |
| 0,86 till 0,95 mm | 1,70 mm |
| 0,96 till 1,05 mm | 1,80 mm |

Motor 2.8 TDi :

| Kolvhöjd över block | Packningens tjocklek |
|---|---|
| 0,40 till 0,50 mm | 1,20 mm |
| 0,51 till 0,60 mm | 1,30 mm |
| 0,61 till 0,70 mm | 1,40 mm |
| 0,71 till 0,80 mm | 1,50 mm |

# TEKNISKA DATA : TOPPLOCKSBULT

## 1 – TOPPLOCKSBULT

**VIKTIGT** : Topplocksbultarna bör bytas ut efter att ha använts 4 gånger.

Innan topplocksbultarna återanvänds ska man kontrollera att gängningens diameter inte är under 11,5 mm. Om detta inte är fallet : byt skruven.

## 2 – TOPPLOCKETS ÅTDRAGNING

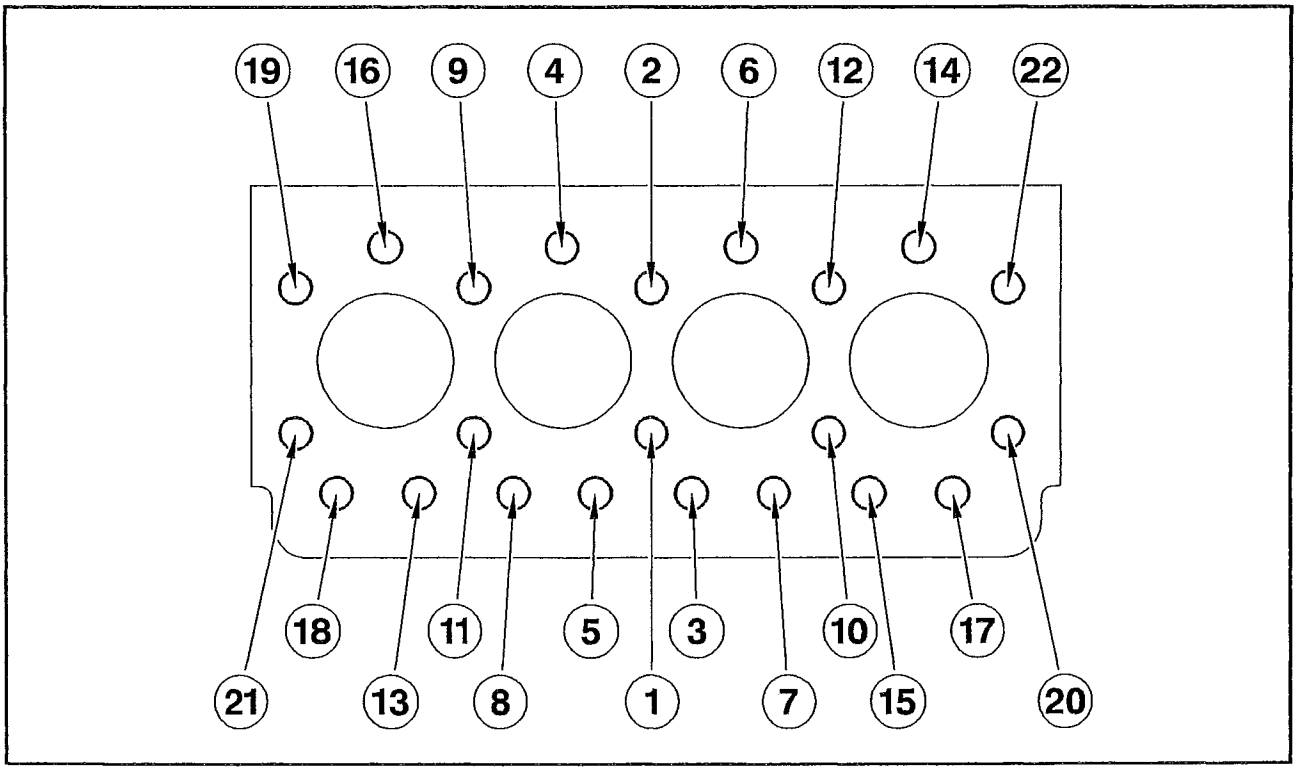



Fig : B1DP17GD

**VIKTIGT** : Åtdragning : bult för bult i ordningen 1 till 22. Lossande : montera i omvänd ordning (från 22 till 1).

Åtdragningsmetod :
- fördragning till 6 ± 0,6 daNm (i ordningen från 1 till 22)
- åtdragning till 6 ± 0,6 daNm (i ordningen från 1 till 22)
- åtdragningsvinkel 180° (i ordningen från 1 till 22)

# TEKNISKA DATA : ÖVERFÖRING

## 1 – VENTILSPEL

Mätning av funktionsspelet görs när motorn är kall.

Funktionsspel :
- insugsventil : 0,50 mm
- avgasventil : 0,50 mm
- tolerans: ± 0,05 mm

## 2 – KONTROLLMETOD

**OBS** : Cylinder Nr 1 befinner sig på transmissionssidan.

### 2.1 – Första metoden

| Öppna fullständigt | Kontrollera | Kontrollera |
|---|---|---|
| Avgasventil | Insugsventil | Avgasventil |
| 1 | 3 | 4 |
| 3 | 4 | 2 |
| 4 | 2 | 1 |
| 2 | 1 | 3 |

Notera värdet för uppmätt spel rörande varje ventil.

### 2.2 – Andra metoden

| | Kontrollera | Kontrollera |
|---|---|---|
| | Insugsventil | Avgasventil |
| Sätt ventilerna för cylinder Nr 1 i vippläge | 4 – 3 | 4 – 2 |
| Sätt ventilerna för cylinder Nr 4 i vippläge | 1 – 2 | 1 – 3 |

Notera värdet för uppmätt spel rörande varje ventil.

### 2.3 – Justering av ventilspel

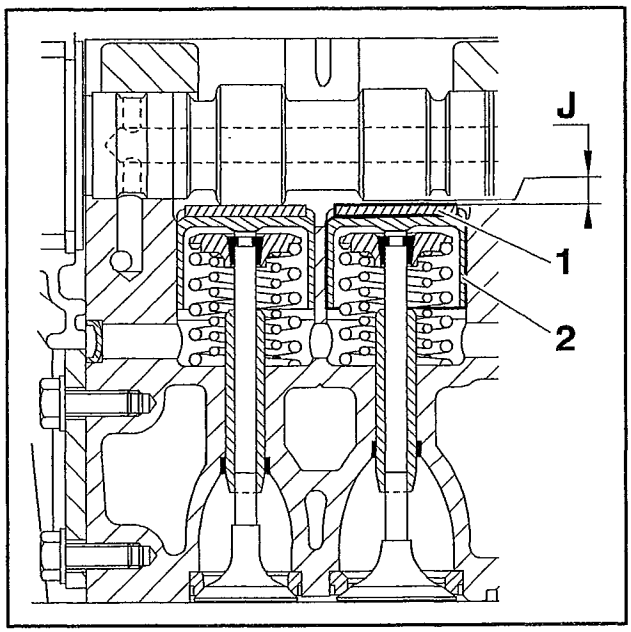



Fig : B1DP17HC

(1) justerbricka.

(2) tryckare.

Uppmätningen av spelet J görs med kall motor.

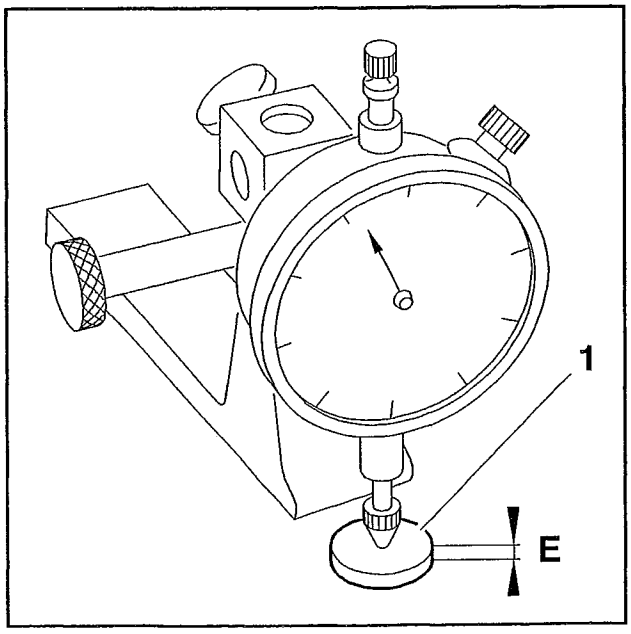



Fig : B1DP17JC

Om de avlästa spelens värden "J" är felaktiga, ska följande åtgärder vidtas :
- mät tjockleken "E" på shimset (1)
- bestäm tjockleken på shimsen (1) som skall monteras med hänvisning till exemplet (kolumn A eller B)

Exempel :

| | A | B |
|---|---|---|
| Funktionsspel | 0,50 mm | 0,50 mm |
| Uppmätt spel "J" | 0,35 mm | 0,70 mm |
| Skillnad | – 0,15 mm | + 0,20 mm |
| Tjocklek E | 3,80 mm | 3,70 mm |
| Shims som skall monteras | 3,65 mm | 3,90 mm |
| Erhållet spel | 0,50 mm | 0,50 mm |

Teckenförklaring :
- A : spel "J" under funktionsspelet
- B : spel "J" över funktionsspelet

## 3 – VENTILTIDER

Ventiltider med teoretiskt spel 0,8 mm i ventilerna.

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Insug öppnar FÖD | – 8° | – 8° |
| Insug stänger END | + 48° | + 37° |
| Avgas öppnar FND | – 48° | – 48° |
| Avgas stänger EÖD | + 8° | + 8° |

# TEKNISKA DATA : CYLINDERBLOCK

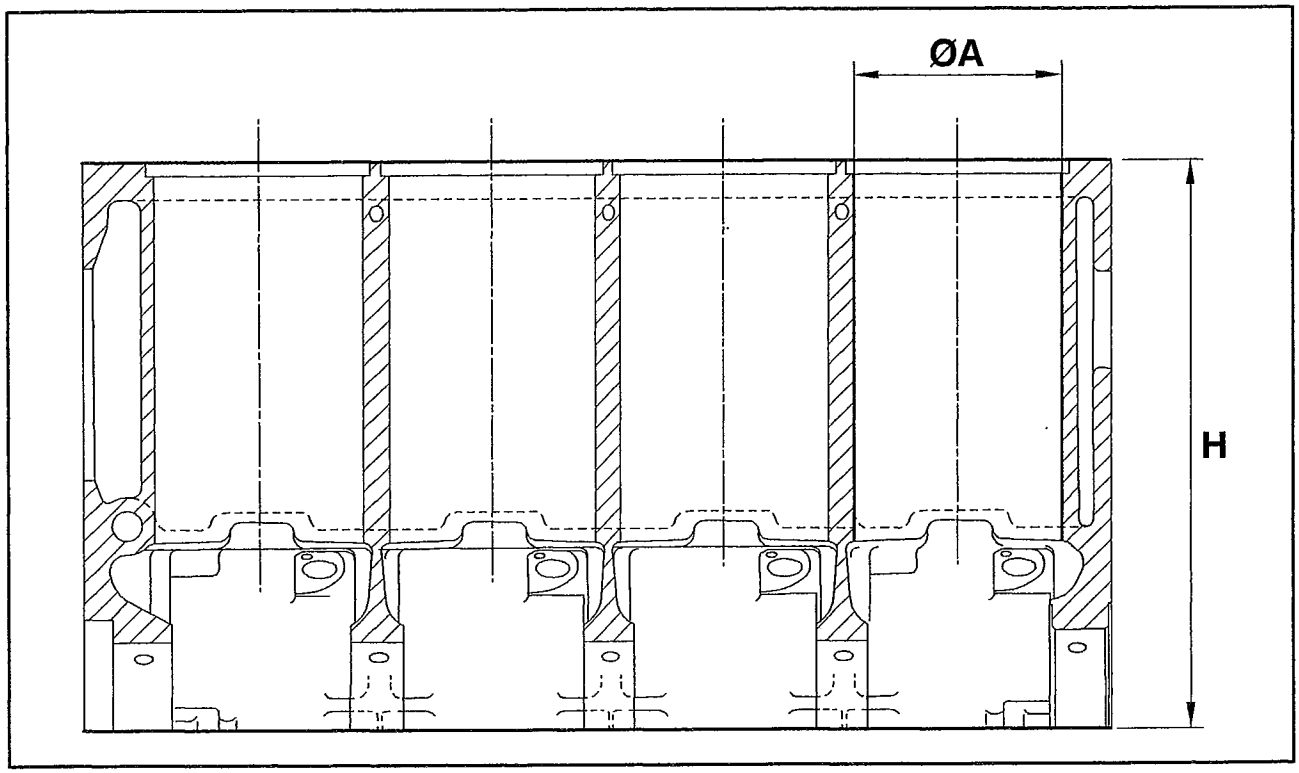



Fig : B1CP06KD

**OBS :** Cylinder Nr 1 befinner sig på transmissionssidan.

## 1 – MOTORBLOCKETS HÖJD

Höjd H :

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Nominellt mått | 261 ± 0,10 mm | 261 ± 0,10 mm |
| Tillåten avvikelse i planhet | 0,1 mm | 0,1 mm |

## 2 – TEKNISKA DATA FÖR CYLINDRARNAS INNERDIAMETER

Diameter A :

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Nominellt mått | 97,390 (+ 0,060 ; 0) mm | 97,390 (+ 0,060 ; 0) mm |
| Reparationsmått | 97,590 (+ 0,060 ; 0) mm | 97,590 (+ 0,060 ; 0) mm |

# TEKNISKA DATA : VEVAXEL

## 1 – IDENTIFIERING

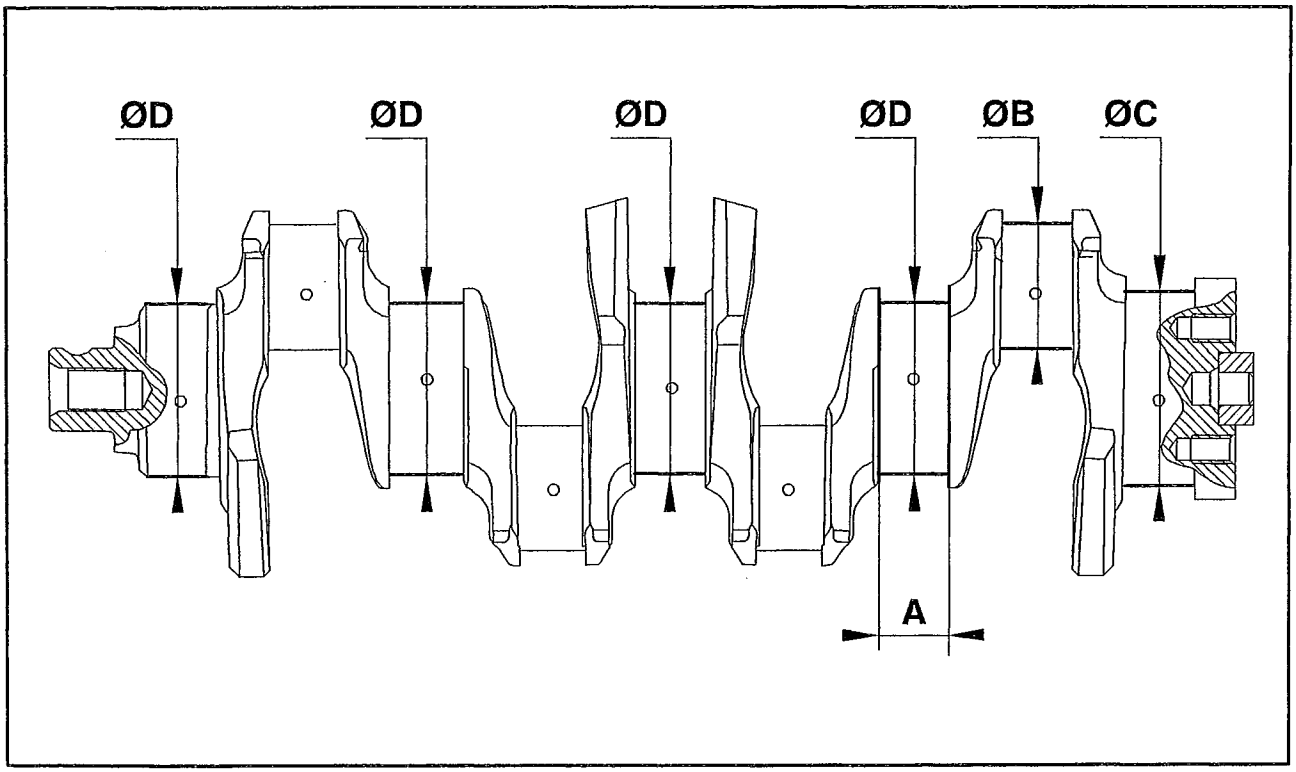



Fig : B1CP06LD

## 2 – TEKNISKA DATA

### 2.1 – Ramlagerbredd

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Bredd ramlager "A" | 31 (+ 0,10 ; 0) mm | 31 (+ 0,10 ; 0) mm |

### 2.2 – Sidospel i vevaxel

Vevaxelns sidospel justeras med 2 lagerhalvor (på svänghjulssidan).

Sidospelet bör befinna sig mellan 0,06 och 0,21 mm.

### 2.3 – Axeltappar

Diameter Ø B :

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Nominellt mått | 56,515 (+ 0,023 ; 0) mm | 56,515 (+ 0,023 ; 0) mm |
| Reparationsmått 1 | 56,361 (+ 0,023 ; 0) mm | 56,361 (+ 0,023 ; 0) mm |
| Reparationsmått 2 | 56,107 (+ 0,023 ; 0) mm | 56,107 (+ 0,023 ; 0) mm |

### 2.4 – Vevaxelns ramlagertappar

Diameter Ø C :

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Nominellt mått | 86,182 (+ 0,026 ; 0) mm | 86,182 (+ 0,026 ; 0) mm |

Diameter Ø D :

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Nominellt mått | 80,182 (+ 0,026 ; 0) mm | 80,182 (+ 0,026 ; 0) mm |
| Reparationsmått 1 | 79,928 (+ 0,026 ; 0) mm | 79,928 (+ 0,026 ; 0) mm |
| Reparationsmått 2 | 79,675 (+ 0,026 ; 0) mm | 79,675 (+ 0,026 ; 0) mm |

### 2.5 – Vevaxelns ramlagerskålar

**OBS :** Ramlager Nr 1 sitter på transmissionssidan.

#### *2.5.1 – Lagerskålarnas tjocklek (ramlager Nr 1, 2, 3 och 4)*

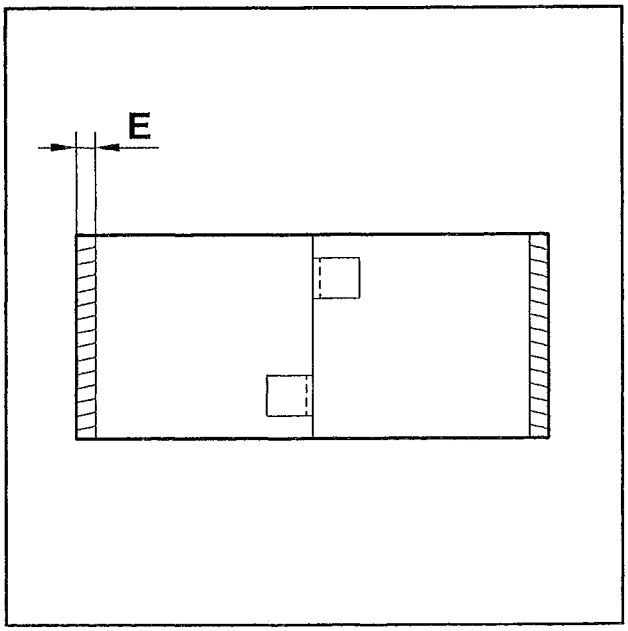



Fig : B1CP01HC

Tjocklek E :

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Nominellt mått | 2,165 (+ 0,09 ; 0) mm | 2,165 (+ 0,09 ; 0) mm |
| Reparationsmått 1 | 2,292 (+ 0,09 ; 0) mm | 2,292 (+ 0,09 ; 0) mm |
| Reparationsmått 2 | 2,419 (+ 0,09 ; 0) mm | 2,419 (+ 0,09 ; 0) mm |

### *2.5.2 – Bredd på lagerskål med urfasning (lager Nr 5)*

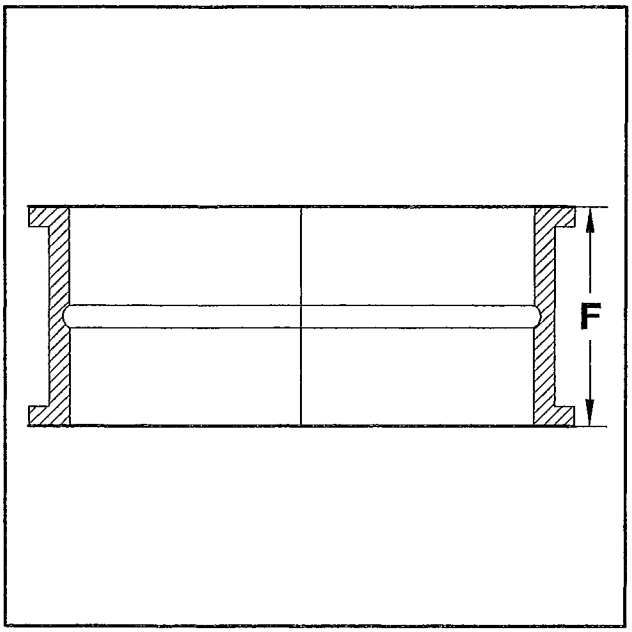



Fig : B1CP06MC

Bredd :

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| F | 30,900 (+ 0,050 ; 0) mm | 30,900 (+ 0,050 ; 0) mm |

# TEKNISKA DATA : VEVSTAKAR

## 1 – VEVSTAKAR

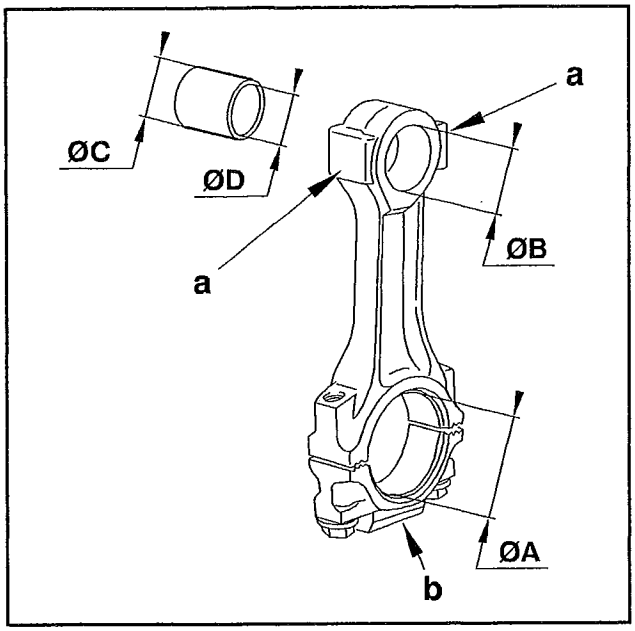



Fig : B1CP06NC

### 1.1 – Tekniska data

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Ø A | 60,333 (+ 0,015 ; 0) mm | 60,333 (+ 0,015 ; 0) mm |
| Ø B | 35,460 (+ 0,030 ; 0) mm | 34,860 (+ 0,030 ; 0) mm |
| Tillåten skillnad i vikt mellan vevstakarna | 2,5 gram | 2,5 gram |

### 1.2 – Material som ska tas bort

Tillåten skillnad i vikt mellan vevstakarna : 2,5 gram.

Fördelning av materialet som ska tas bort för att jämna ut vevstakarnas vikt :

- område "a" : 1/3
- område "b" : 2/3

## 2 – LAGERSKÅLAR FÖR VEVSTAKENS LILLÄNDE

Tekniska data :

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Ø C | 35,575 (+ 0,020 ; 0) mm | 34,970 (+ 0,040 ; 0) mm |
| Ø D | 32,010 (+ 0,010 ; 0) mm | 32,010 (+ 0,010 ; 0) mm |

## 3 – LAGERSKÅLAR FÖR VEVSTAKSÄNDAR

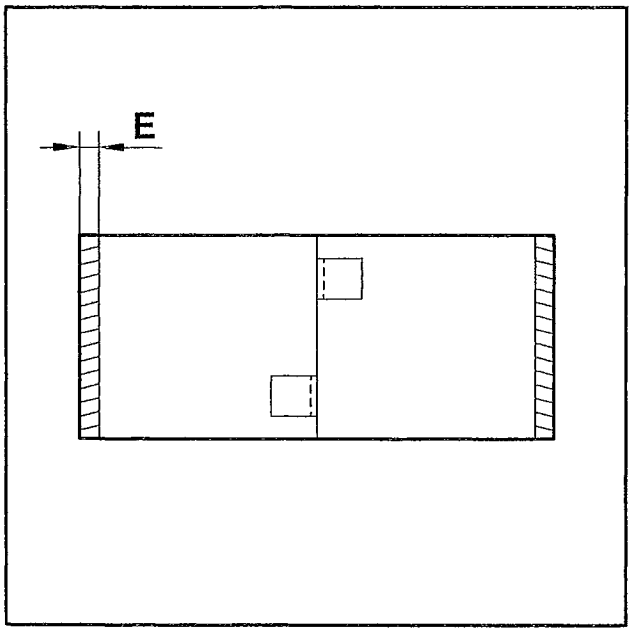



Fig : B1CP01HC

Tekniska data :

| Motor | | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|---|
| Tjocklek E | Nominellt mått | 1,875 (+ 0,005 ; 0) mm | 1,875 (+ 0,009 ; 0) mm |
| | Reparationsmått 1 | 2,002 (+ 0,005 ; 0) mm | 2,002 (+ 0,009 ; 0) mm |
| | Reparationsmått 2 | 2,129 (+ 0,005 ; 0) mm | 2,129 (+ 0,009 ; 0) mm |

# TEKNISKA DATA : FODER – KOLVAR – KOLVRINGAR – KOLVBULTAR

## 1 – FODER

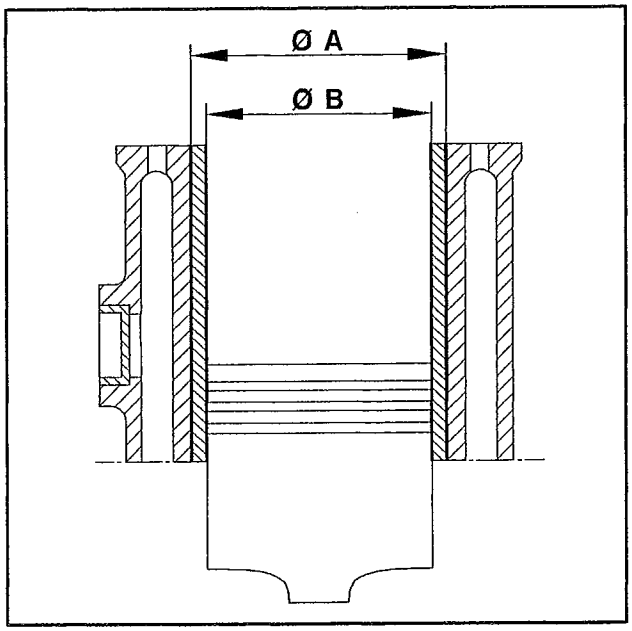



Fig : B1CP06QC

Ø A : ytterdiameter på cylinderblockets foder.

Ø B : innerdiameter på cylinderblockets foder.

| Motor | | | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|---|---|
| Ø cylindrar | Nominellt mått | | 97,390 (+ 0,060 ; 0) mm | 97,390 (+ 0,060 ; 0) mm |
| | Reparationsmått | | 97,590 (+ 0,060 ; 0) mm | 97,590 (+ 0,060 ; 0) mm |
| Ø A | Nominellt mått | | 97,470 (+ 0,030 ; 0) mm | 97,470 (+ 0,030 ; 0) mm |
| | Reparationsmått | | 97,670 (+ 0,030 ; 0) mm | 97,670 (+ 0,030 ; 0) mm |
| Ø B | Nominellt mått | Klass 1 | 94,402 (+ 0,010 ; 0) mm | 94,402 (+ 0,010 ; 0) mm |
| | | Klass 2 | 94,412 (+ 0,010 ; 0) mm | 94,413 (+ 0,009 ; 0) mm |
| | | Klass 3 | 94,422 (+ 0,010 ; 0) mm | 94,423 (+ 0,009 ; 0) mm |
| | Reparationsmått | Klass 1 | 94,802 (+ 0,010 ; 0) mm | 94,802 (+ 0,010 ; 0) mm |
| | | Klass 2 | 94,812 (+ 0,010 ; 0) mm | 94,813 (+ 0,009 ; 0) mm |
| | | Klass 3 | 94,822 (+ 0,010 ; 0) mm | 94,823 (+ 0,009 ; 0) mm |

## 2 – KOLVAR

### 2.1 – Tekniska data

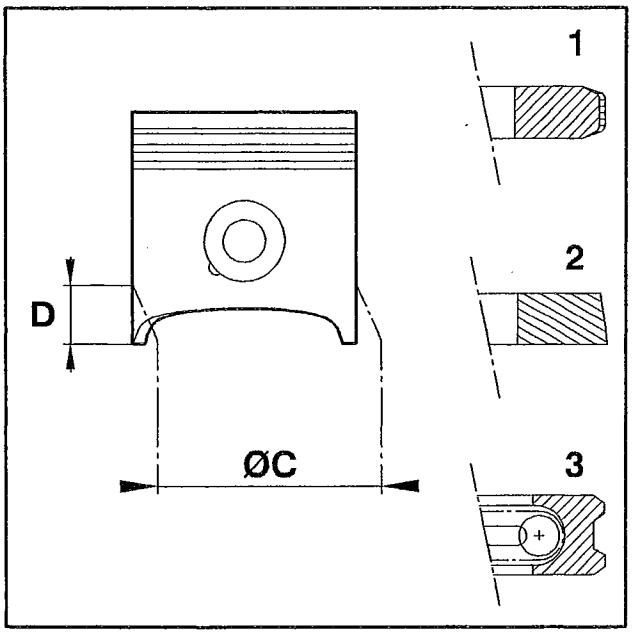



Fig : B1CP06RC

(1) kompressionsring.
(2) mellanring.
(3) oljeskrapring.

**OBS :** Kolvens diameter "C" bör mätas utifrån ett mått D = 17 mm.

| Motor | | | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|---|---|
| Ø C | Nominellt mått | Klass 1 | 94,310 (+ 0,010 ; 0) mm | 94,320 (+ 0,010 ; 0) mm |
| | | Klass 2 | 94,320 (+ 0,010 ; 0) mm | 94,330 (+ 0,010 ; 0) mm |
| | | Klass 3 | 94,330 (+ 0,010 ; 0) mm | 94,340 (+ 0,010 ; 0) mm |
| | Reparationsmått | Klass 1 | 94,710 (+ 0,010 ; 0) mm | 94,720 (+ 0,010 ; 0) mm |
| | | Klass 2 | 94,720 (+ 0,010 ; 0) mm | 94,730 (+ 0,010 ; 0) mm |
| | | Klass 3 | 94,730 (+ 0,010 ; 0) mm | 94,740 (+ 0,010 ; 0) mm |

### 2.2 – Tillåten skillnad i vikt mellan kolvarna

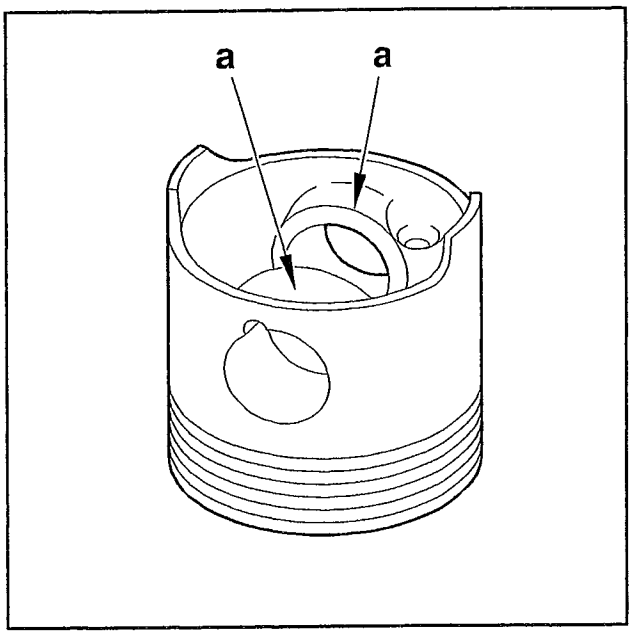



Fig : B1CP06SC

Tillåten skillnad i vikt mellan kolvarna = 4,5 gram.

Materian som ska tas bort för att jämna ut kolvarnas vikt finns i områdena "a".

## 3 – KOLVRINGAR

### 3.1 – Kompressionsring

| Motor | | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|---|
| Tjocklek | | 2,568 (+ 0,029 ; 0) mm | 2,568 (+ 0,029 ; 0) mm |
| Spel i öppningen | | 0,20 till 0,35 mm | 0,20 till 0,35 mm |
| Diameter | Nominellt mått | 94,30 mm | 94,30 mm |
| | Reparationsmått | 94,70 mm | 94,70 mm |

### 3.2 – Mellanring

| Motor | | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|---|
| Tjocklek | | 1,970 (+ 0,025 ; 0) mm | 1,970 (+ 0,025 ; 0) mm |
| Spel i öppningen | | 0,30 till 0,55 mm | 0,30 till 0,55 mm |
| Diameter | Nominellt mått | 94,30 mm | 94,30 mm |
| | Reparationsmått | 94,70 mm | 94,70 mm |

### 3.3 – Oljeskrapring

| Motor | | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|---|
| Tjocklek | | 2,970 (+ 0,020 ; 0) mm | 2,970 (+ 0,025 ; 0) mm |
| Spel i öppningen | | 0,30 till 0,55 mm | 0,30 till 0,55 mm |
| Diameter | Nominellt mått | 94,30 mm | 94,30 mm |
| | Reparationsmått | 94,70 mm | 94,70 mm |

## 4 – KOLVBULTAR

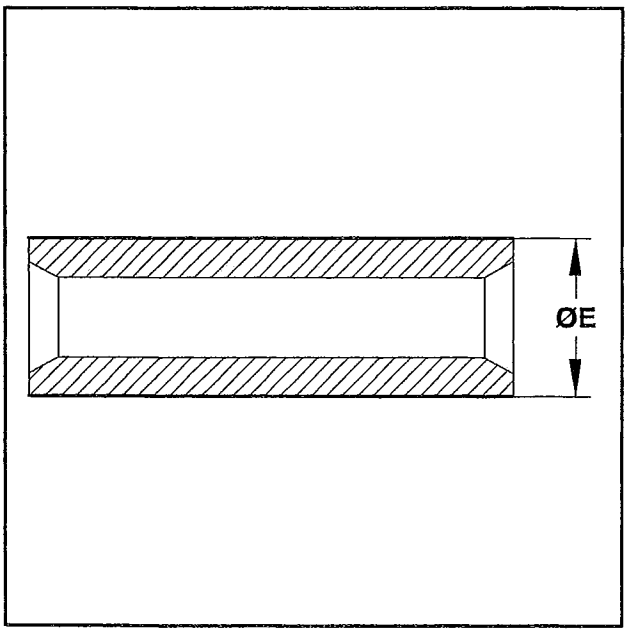



Fig : B1CP06TC

Diameter på kolvbultens utrymme :

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Nominellt mått | 32,000 (+ 0,005 ; 0) mm | 32,003 (+ 0,006 ; 0) mm |
| Reparationsmått 1 | 32,203 (+ 0,005 ; 0) mm | 32,203 (+ 0,006 ; 0) mm |
| Reparationsmått 2 | 32,503 (+ 0,005 ; 0) mm | 32,503 (+ 0,006 ; 0) mm |

Kolvbultar :

| Motor | | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|---|
| Ø E | Nominellt mått | 31,990 (+ 0,001 ; 0) mm | 31,990 (+ 0,006 ; 0) mm |
| | Reparationsmått 1 | 32,190 (+ 0,001 ; 0) mm | 32,190 (+ 0,006 ; 0) mm |
| | Reparationsmått 2 | 32,490 (+ 0,001 ; 0) mm | 32,490 (+ 0,006 ; 0) mm |

# ÅTDRAGNINGSMOMENT : MOTOR SOFIM

## 1 – RÖRLIGA DELAR

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Skruvar för vevstaksöverfall | Fördra till 5 ± 0,5 daNm. Gör därefter en vinkelåtdragning till 60° | Fördra till 5 ± 0,5 daNm. Gör därefter en vinkelåtdragning till 60° |
| Remskivans nav för drivning av tillbehör | 20 ± 2 daNm | 20 ± 2 daNm |

## 2 – CYLINDERBLOCK

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Sprutmunstycke i kolvbotten | 4 ± 0,4 daNm | 4 ± 0,4 daNm |
| Fästskruv för vevaxelns lageröverfallshus | Fördra till 5 ± 0,5 daNm. Gör därefter en vinkelåtdragning till 90° | Fördra till 5 ± 0,5 daNm. Gör därefter en vinkelåtdragning till 90° |
| Spännrulle för kamrem | 4 ± 0,4 daNm | 4 ± 0,4 daNm |
| Tätningsplåt fram | 0,75 ± 0,1 daNm | 0,75 ± 0,1 daNm |
| Tätningsplåt bak | 2,5 ± 0,2 daNm | 2,5 ± 0,2 daNm |
| Oljetråg | 1,8 ± 0,2 daNm | 1,8 ± 0,2 daNm |

## 3 – TOPPLOCK

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Kamaxelns lageröverfall | 1,8 ± 0,2 daNm | 1,8 ± 0,2 daNm |
| Insugningsgrenrör | 1,8 ± 0,2 daNm | 2,5 ± 0,2 daNm |
| Avgasgrenrör | 1,8 ± 0,2 daNm | 2,5 ± 0,2 daNm |
| Topplock | 1 ± 0,1 daNm | 1 ± 0,1 daNm |
| Kamaxelns remskiva | 2,5 ± 0,2 daNm | 2,5 ± 0,2 daNm |
| Insprutningspumpens remskiva | 10 ± 1 daNm | 10 ± 1 daNm |
| Glödstift | 1,8 ± 0,2 daNm | — |
| Fäste för åtdragning av dieselinsprutare | 5 ± 0,5 daNm | 4 ± 0,4 daNm |

## 4 – SVÄNGHJUL – KOPPLING

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Infästning svänghjul/vevaxel | Fördra till 3 ± 0,3 daNm. Gör därefter en vinkelåtdragning till 90° | Fördra till 3 ± 0,3 daNm. Gör därefter en vinkelåtdragning till 90° |
| Infästning av tryckplatta / svänghjul | 3 ± 0,3 daNm | 3 ± 0,3 daNm |

# DEMONTERING : MOTOR

## 1 – LÄMPLIGA VERKTYG

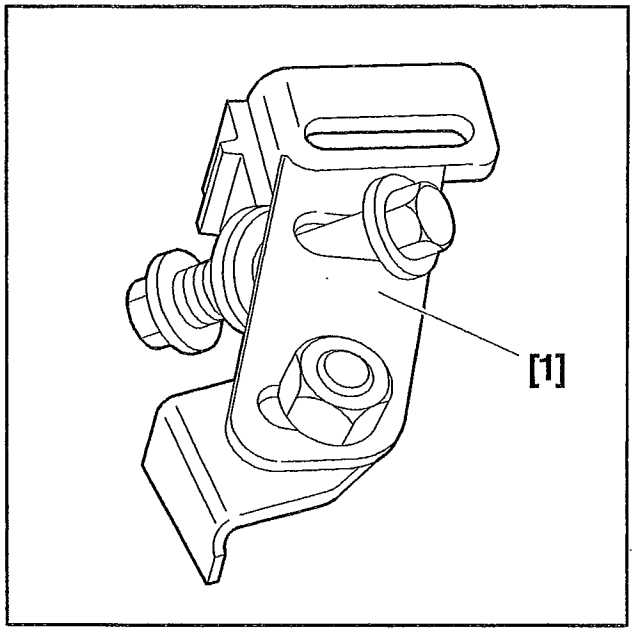



Fig : E5AP1DZC

[1] stoppsektor för blockering av svänghjulet 1 867 029 000 (verktygssats (–).0191).

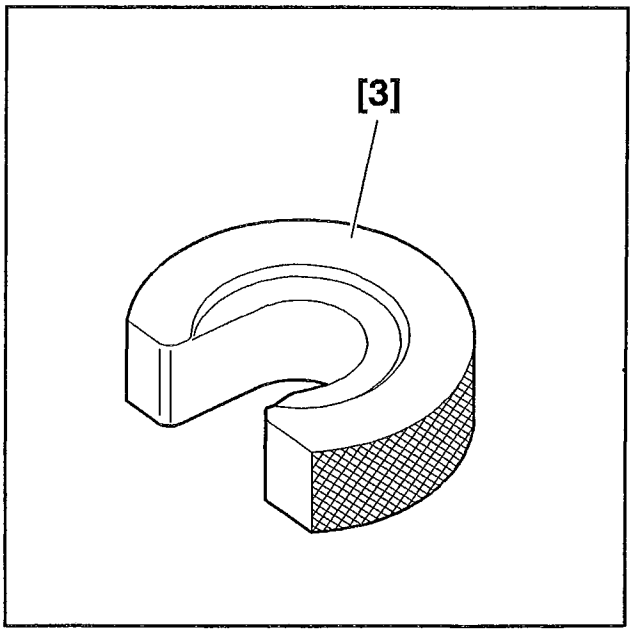



Fig : E5AP1E1C

[3] kompressionsverktyg till kamremmens remsträckare 1 860 638 000 (verktygssats (–).0191).

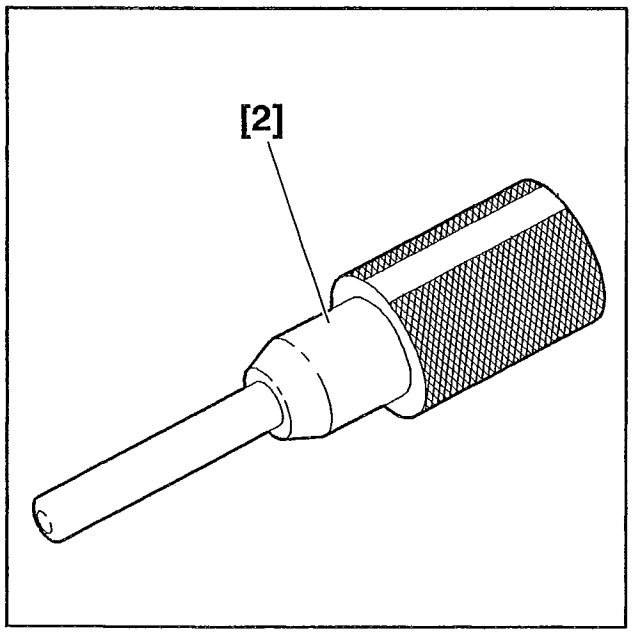



Fig : E5AP1E0C

[2] låspinne för inställning av insprutningspumpen 1 860 617 000 (verktygssats (–).0191).

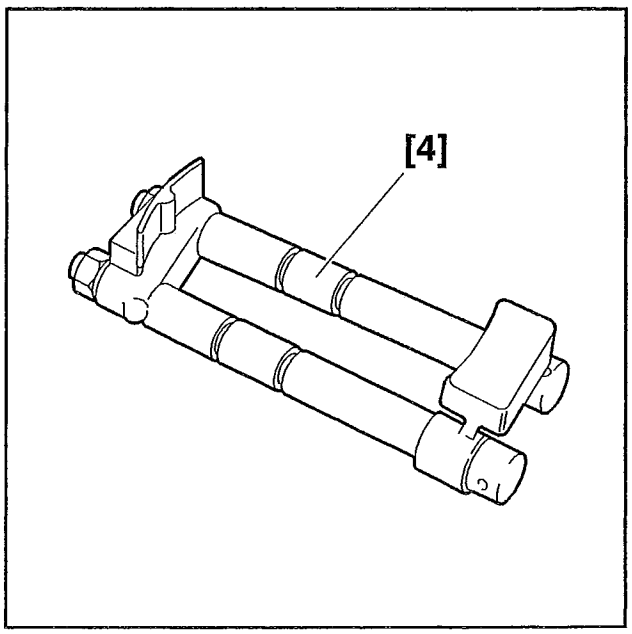



Fig : E5AP1E2C

[4] verktyg för blockering av remskiva 1 860 765 00 (verktygssats (–).0191).

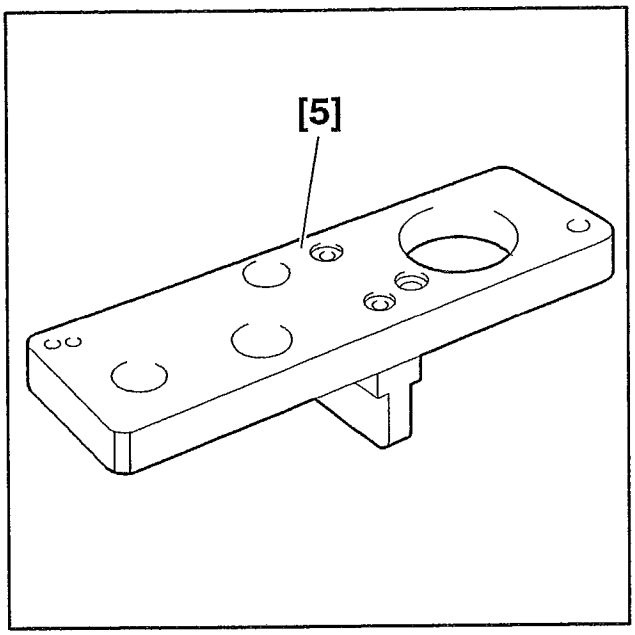



Fig : E5AP1E3C

[5] fäste till oljepump 1 860 635 000 (verktygssats (–).0191).

## 2 – DEMONTERING

### 2.1 – Drivrem för tillbehör

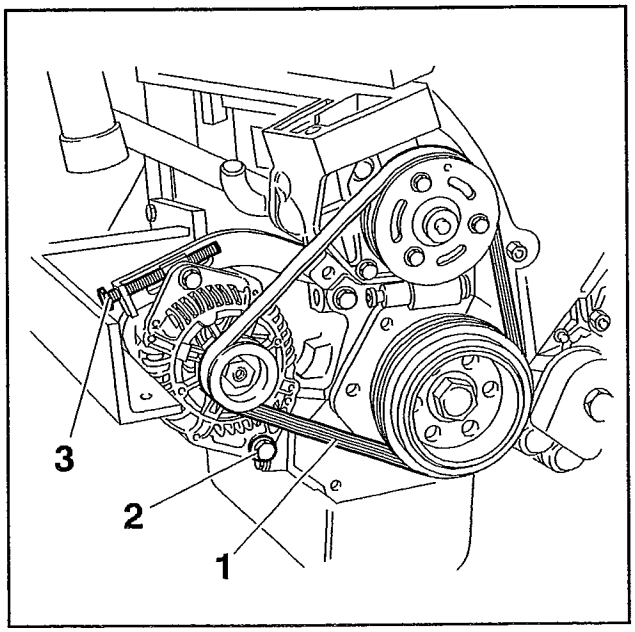



Fig : B1BP1X7C

Skruva loss :
- skruven (2)
- skruven (3)

Slacka på tillbehörsremmen (1).

Demontera tillbehörsremmen (1).

### 2.2 – Växelströmsgenerator

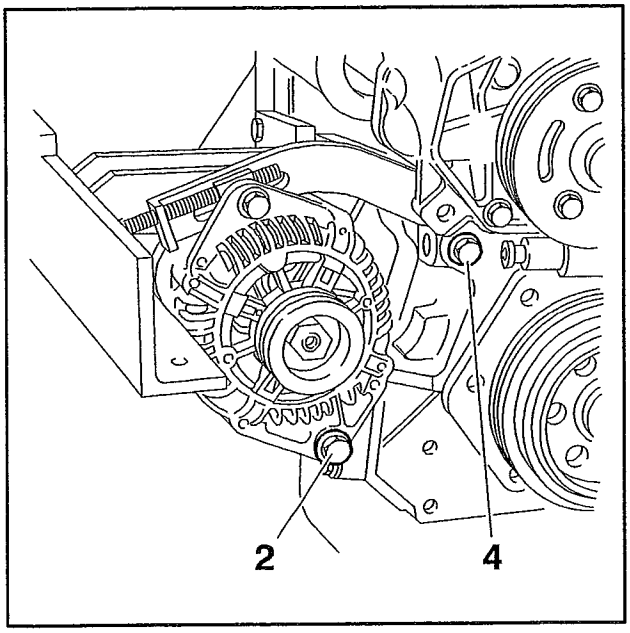



Fig : B1BP2FFC

**OBS :** Markera läget för brickorna på skruv (2) och (4).

Demontera :
- skruven (2)
- skruven (4)
- generatorn

### 2.3 – Tillbehör

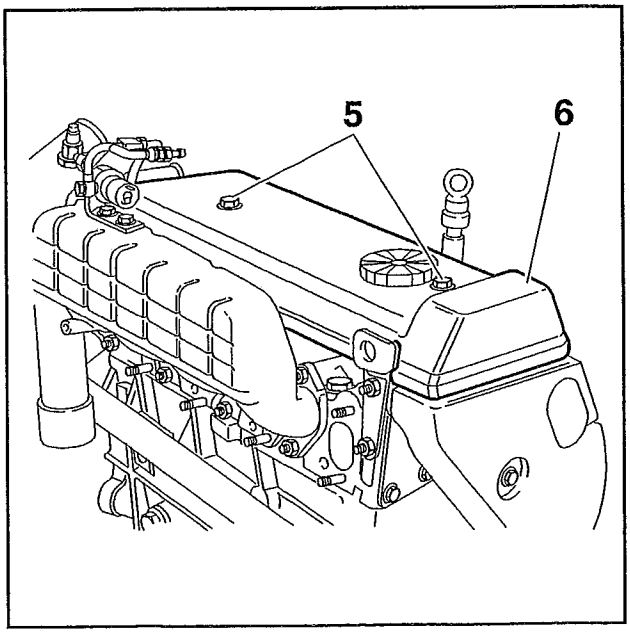



Fig : B1BP1X9C

Demontera :
- skruvarna (5)
- designkåpan (6)

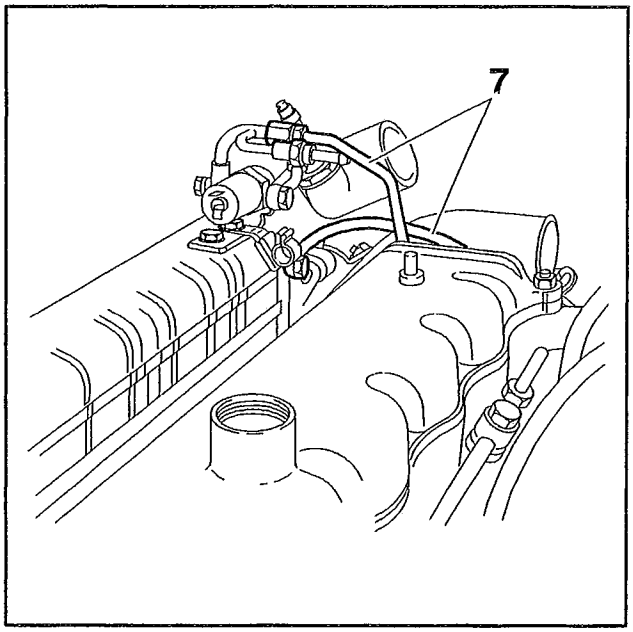



Fig : B1BP1XAC

Koppla loss och demontera sedan kanalerna (7) till insugningsgrenröret (om så behövs).

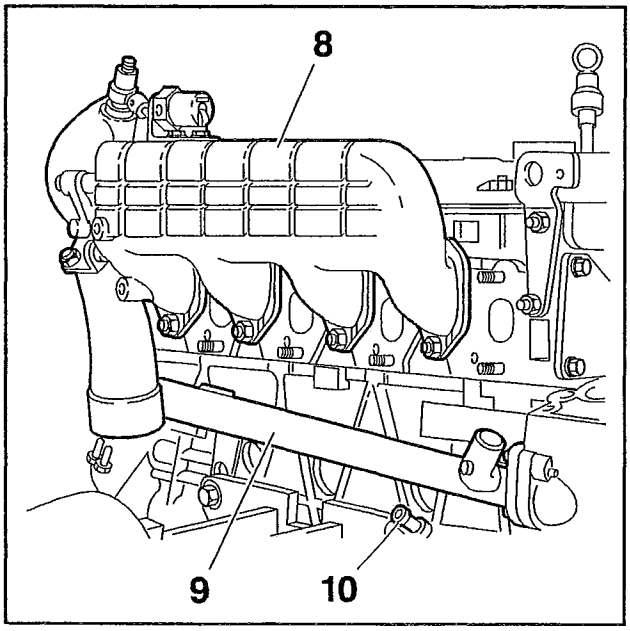



Fig : B1BP1XBC

Demontera :
- insugningsgrenröret (8)
- ledningen (9)
- manokontakten för oljetryck (10)

## 2.4 – Koppling

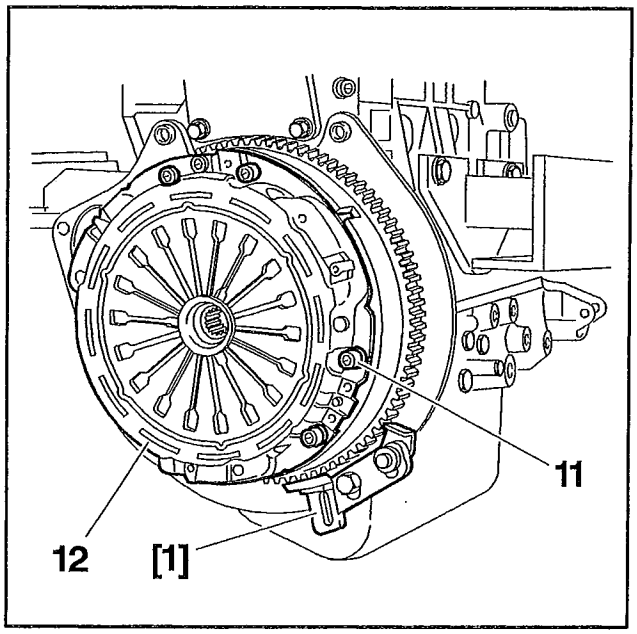



Fig : B1BP1XCC

Montera verktyget [1].

Demontera :
- skruvarna (11)
- tryckplattan (12)

## 2.5 – Remskiva för drivning av tillbehör – transmissionskåpa – kylvattenpump

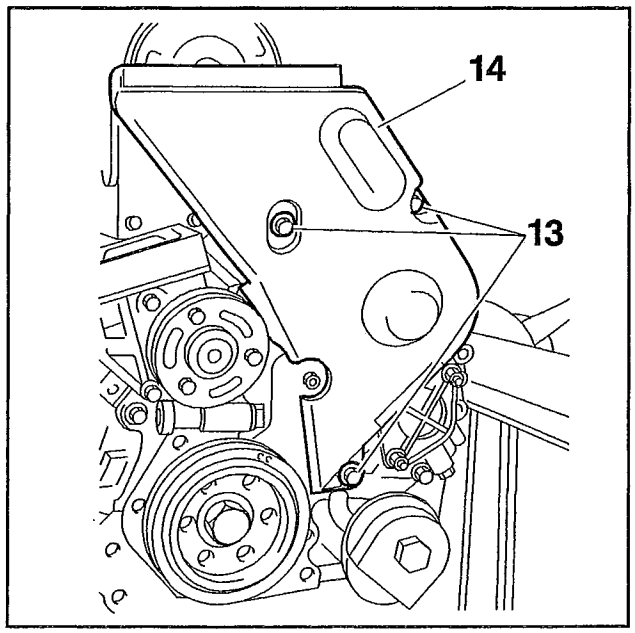



Fig : B1BP1XDC

Demontera :
- skruvarna (13)
- transmissionskåpan (14)

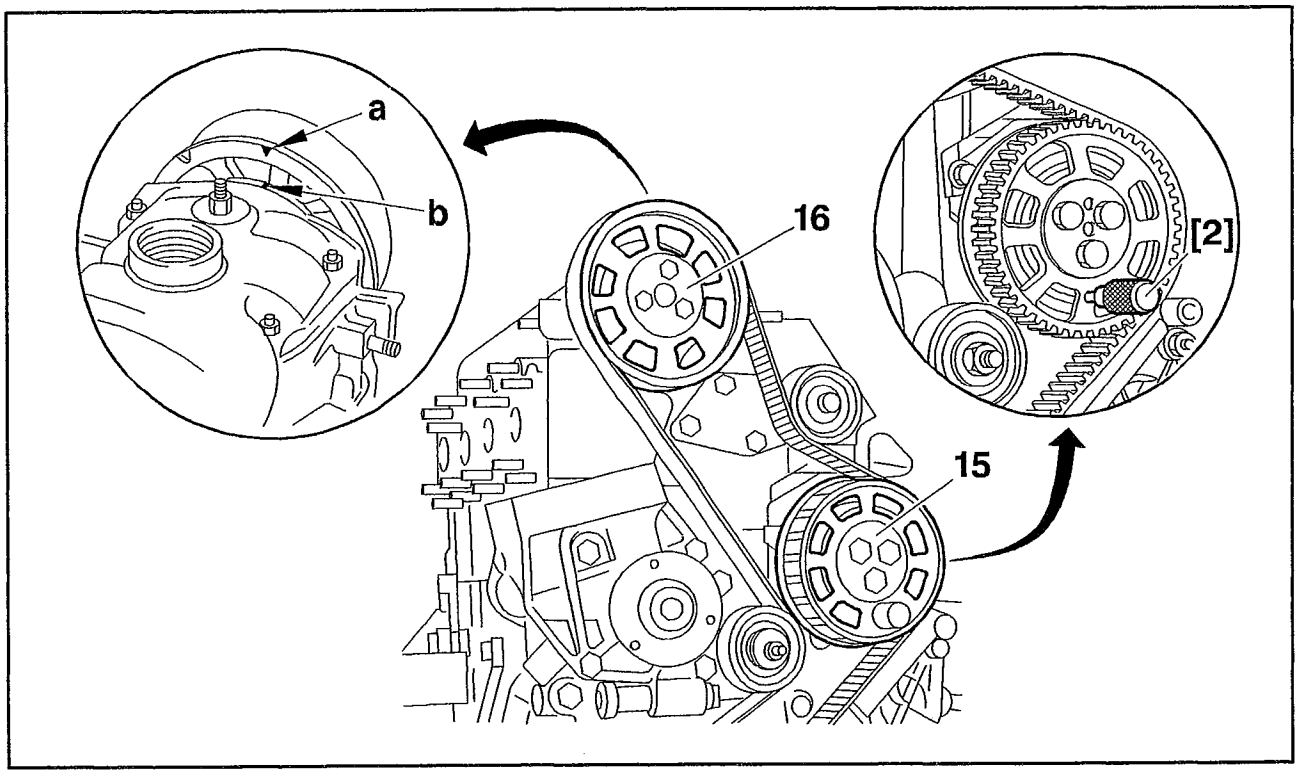



Fig : B1BP1XED

Spärra remskivan till insprutningspumpen (15) ; med hjälp av verktyget [2].

Kontrollera att märkningen "a" på kamaxelns remskiva (16) är på linje med märkningen "b" på topplockskåpan.

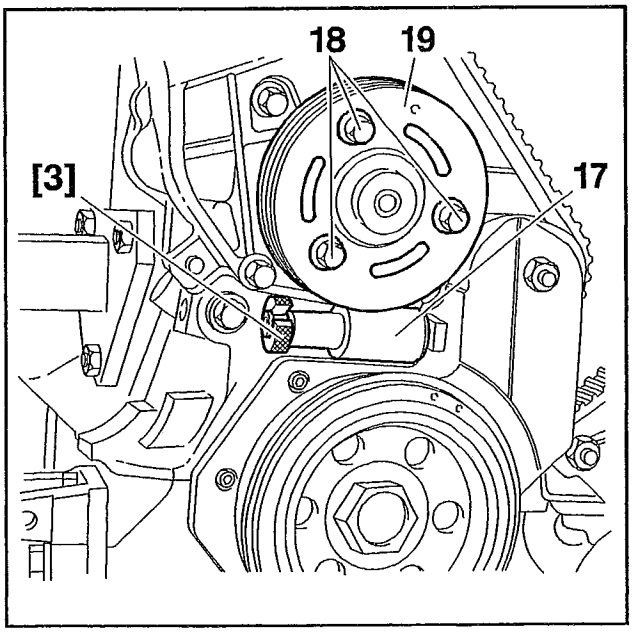



Fig : B1BP1XFC

Blockera remsträckaren (17) ; med hjälp av verktyget [3].

Demontera :
- skruvarna (18)
- vattenpumpens remskiva (19)

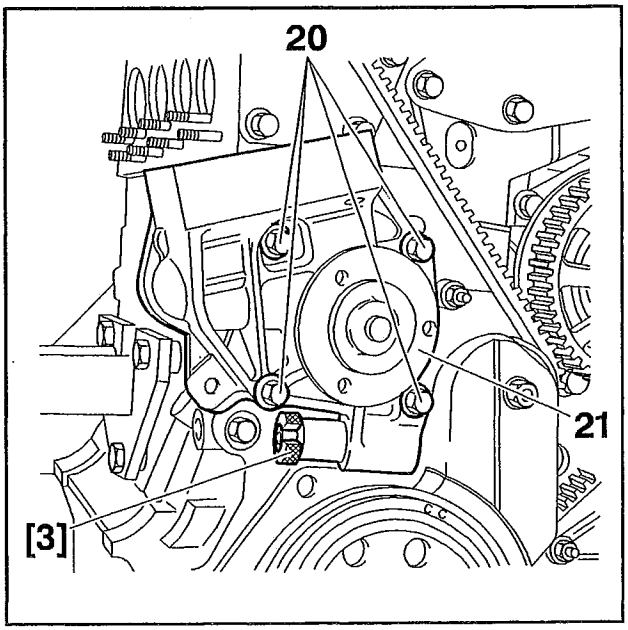



Fig : B1BP1XGC

Demontera :
- skruvarna (20)
- kylvattenpumpen (21) (håll fast verktyget [3])

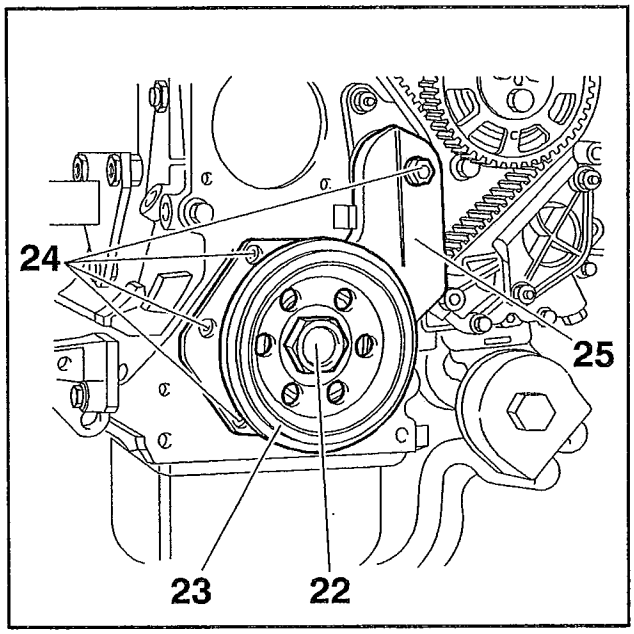



Fig : B1BP1XHC

Demontera :
- skruven (22)
- remskivan för tillbehör (23)
- skruvarna (24)
- kåpan (25)
- verktyget [1]

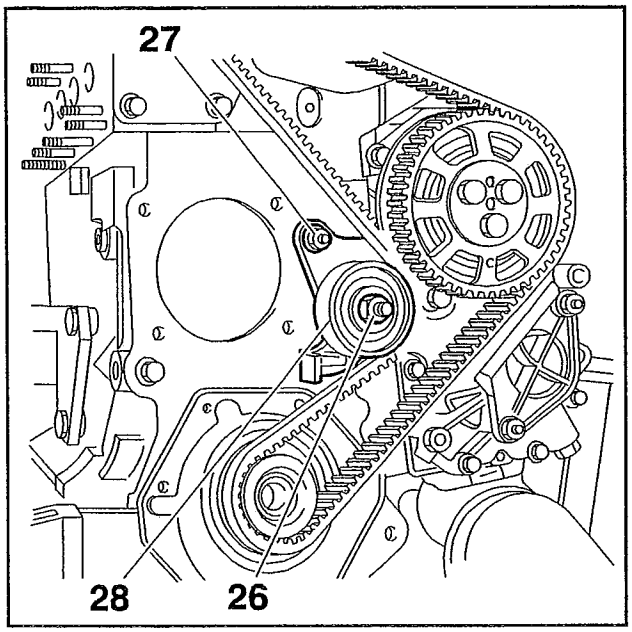



Fig : B1BP1XJC

Demontera :
- muttern (26)
- muttern (27)
- spännrullen (28) och fästet
- kamremmen

## 2.6 – Transmission

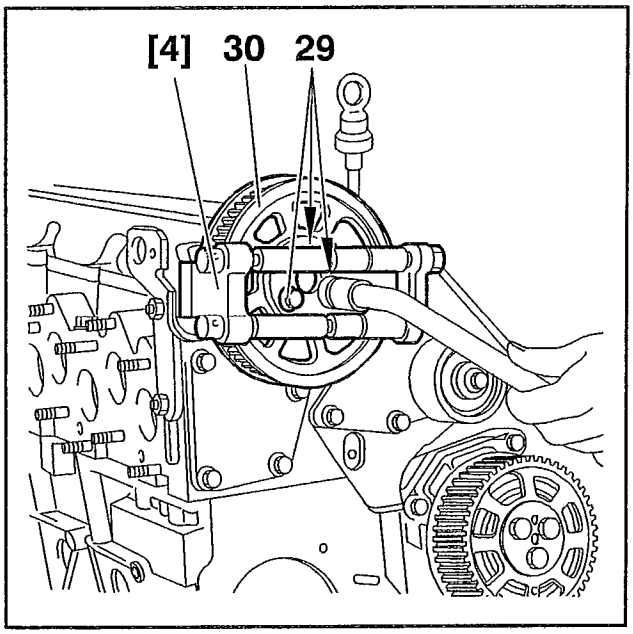



Fig : B1BP1XKC

Demontera :
- skruvarna (29) ; med hjälp av verktyget [4]
- kamaxelns remskiva (30)

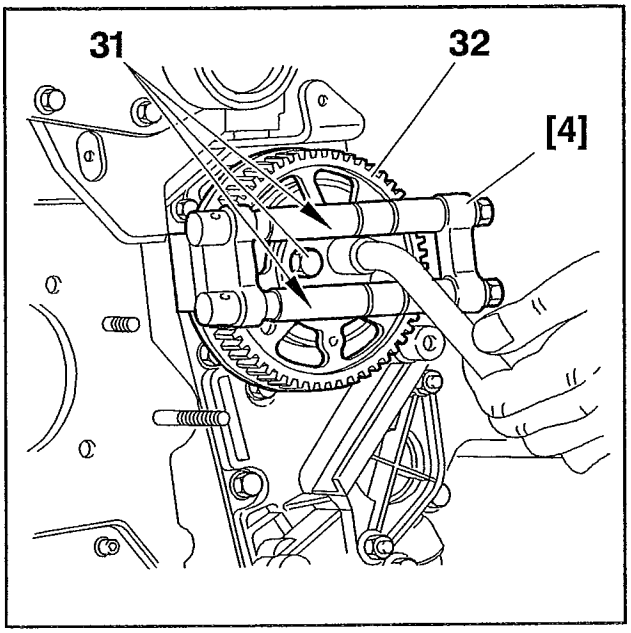



Fig : B1BP1XLC

Demontera :
- skruvarna (31) ; med hjälp av verktyget [4]
- insprutningspumpens remskiva (32)

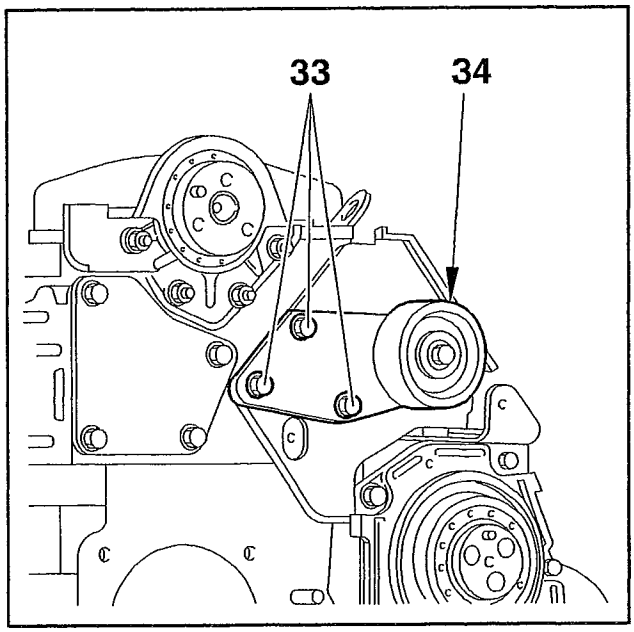



Fig : B1BP1XMC

Demontera :
- skruvarna (33)
- löphjulet (34)

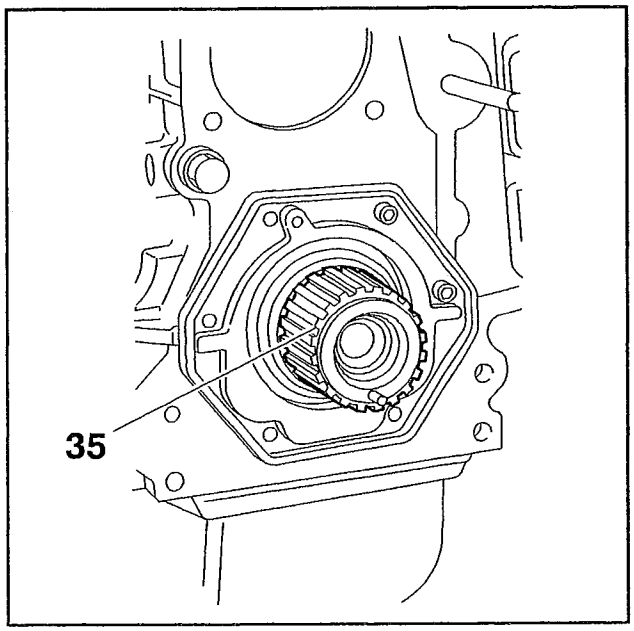



Fig : B1BP1XNC

Demontera vevaxeldrevet (35).

## 2.7 – Insprutningspump diesel

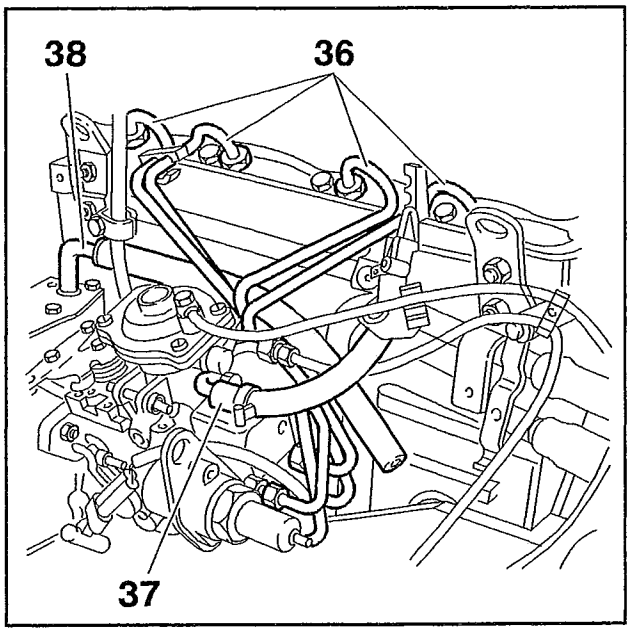



Fig : B1BP1XPC

Demontera :
- högtrycksrören för matning av dieselinsprutarna (36)
- dieselutloppets koppling (37)
- dieselinloppets koppling (38)
- de elektriska kopplingarna
- dieselinsprutarnas returrör

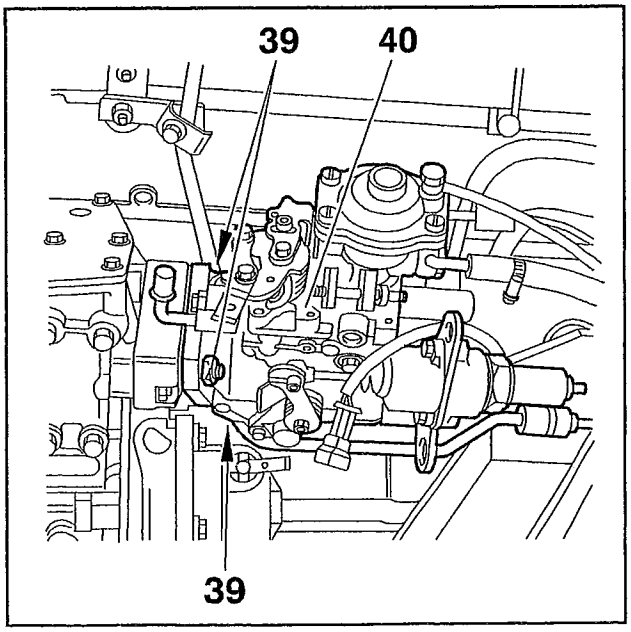



Fig : B1BP1XQC

Demontera :
- muttrarna (39)
- insprutningspumpen (40)

## 2.8 – Oljepumpenhet

### *2.8.1 – Oljepump*

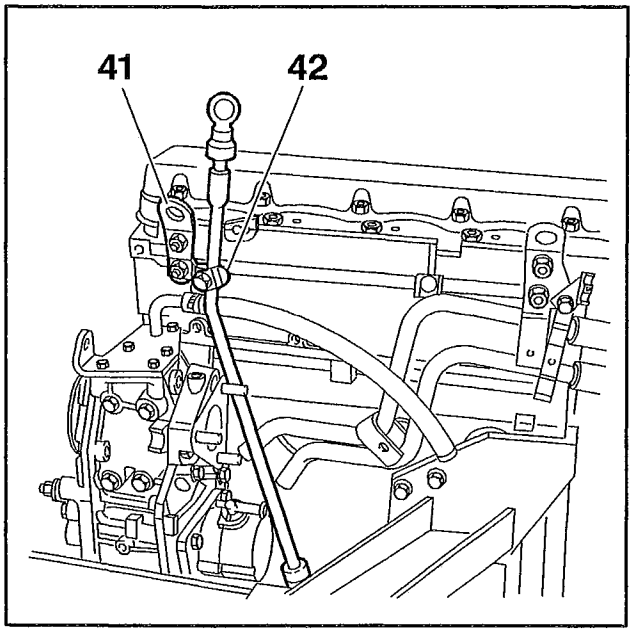



Fig : B1BP1XRC

Demontera :
- fästbygeln (41)
- oljesticksröret (42)

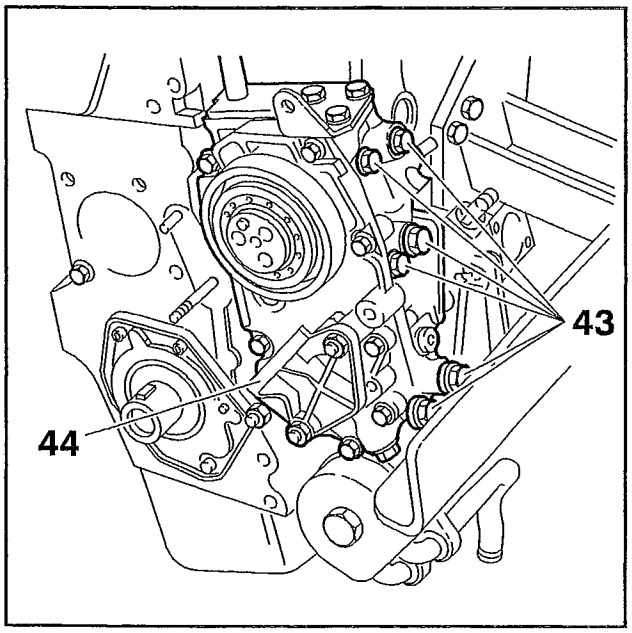



Fig : B1BP1XSC

Demontera :
- skruvarna (43)
- oljepumpen (44)

### *2.8.2 – Värmeväxlare*

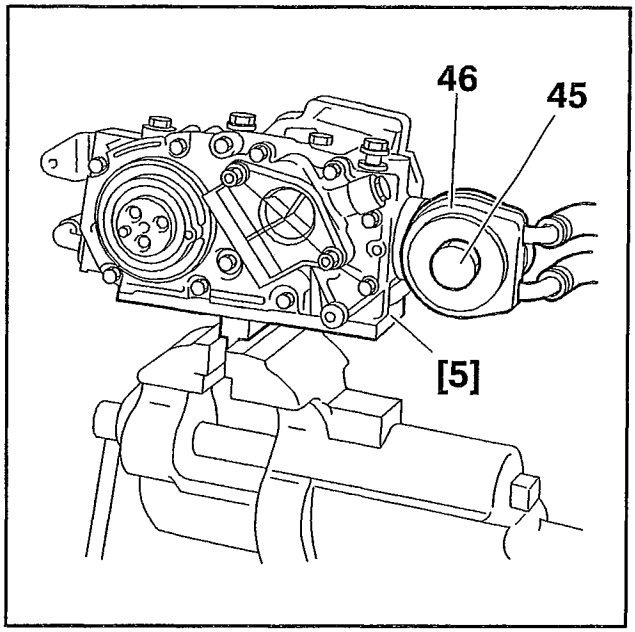



Fig : B1FP035C

Fäst oljepumpen på verktyget [5] med hjälp av skruvar.

Demontera :
- skruven (45)
- oljekylaren (46)

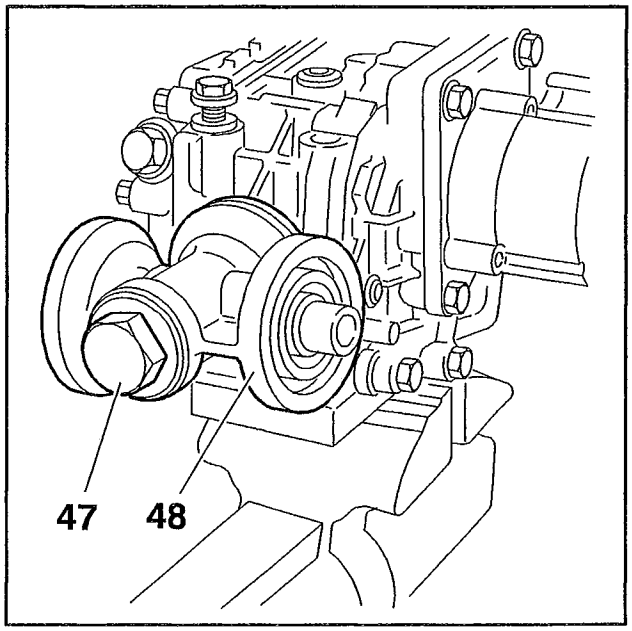



Fig : B1FP036C

Demontera :
- skruven (47)
- oljefiltrets fäste (48)

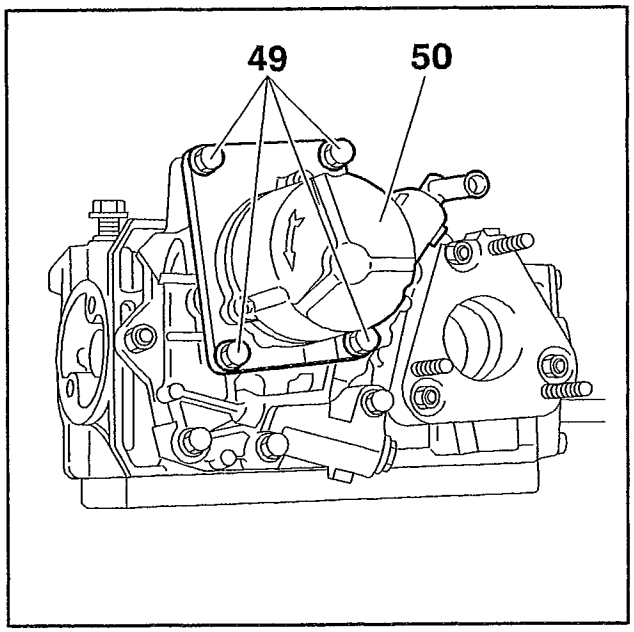



Fig : B1FP037C

Demontera :
- skruvarna (49)
- vakuumpumpen (50) (med sin tätning)

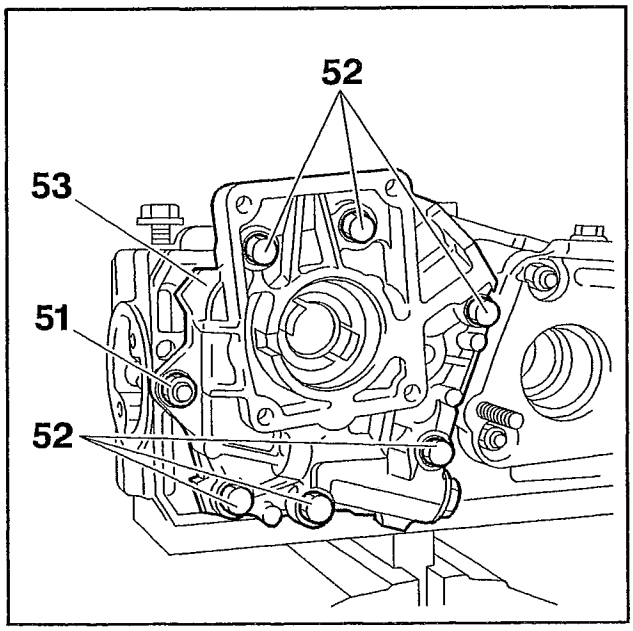



Fig : B1FP038C

Demontera :
- muttern (51)
- skruvarna (52)
- pumpkåpan (53) försedd med oljeövertrycksventilen

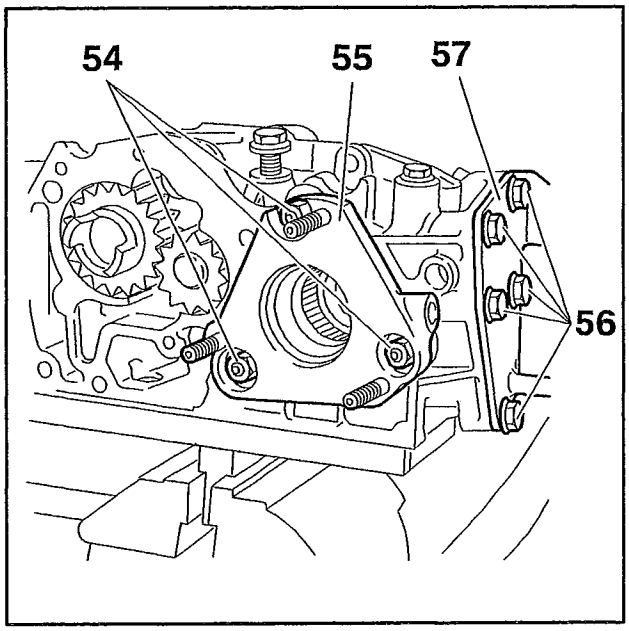



Fig : B1FP039C

Demontera :
- muttrarna (54)
- insprutningspumpens fäste (55)
- skruvarna (56)
- den övre kåpan (57)

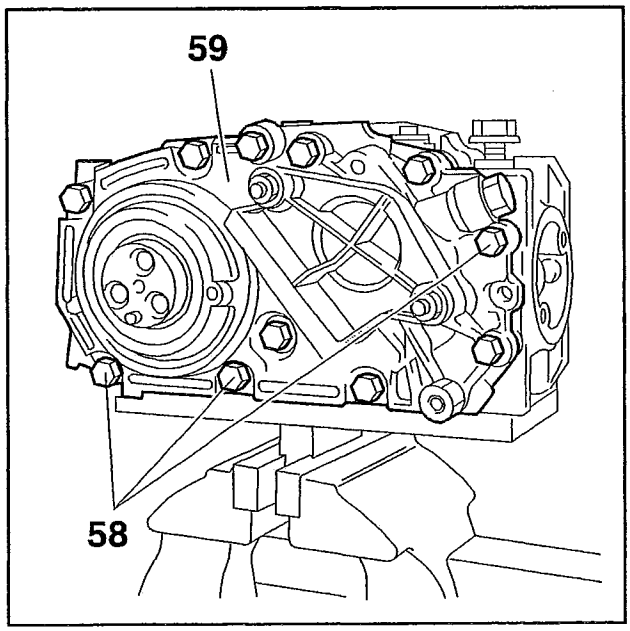



Fig : B1FP03AC

Demontera :
- skruvarna (58)
- det främre oljepumphuset (59)

## 3 – TOPPLOCK

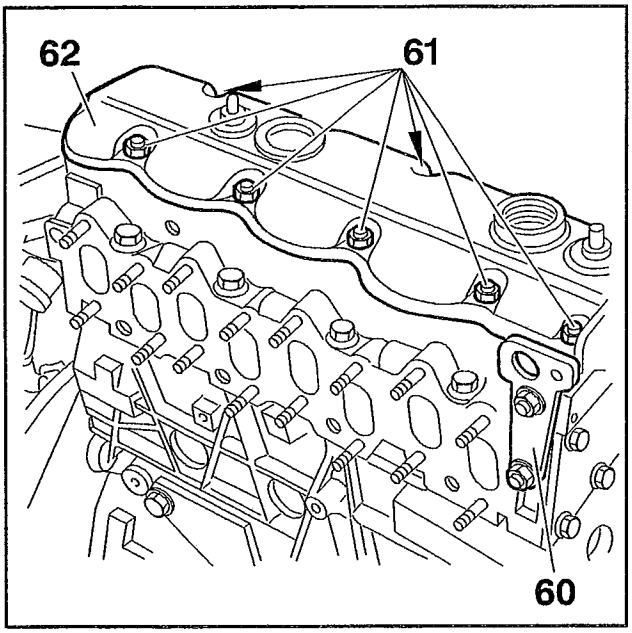



Fig : B1BP1XTC

Demontera :
- låsbygeln (60)
- muttrarna (61)
- ventilkåpan (62) och dess packning

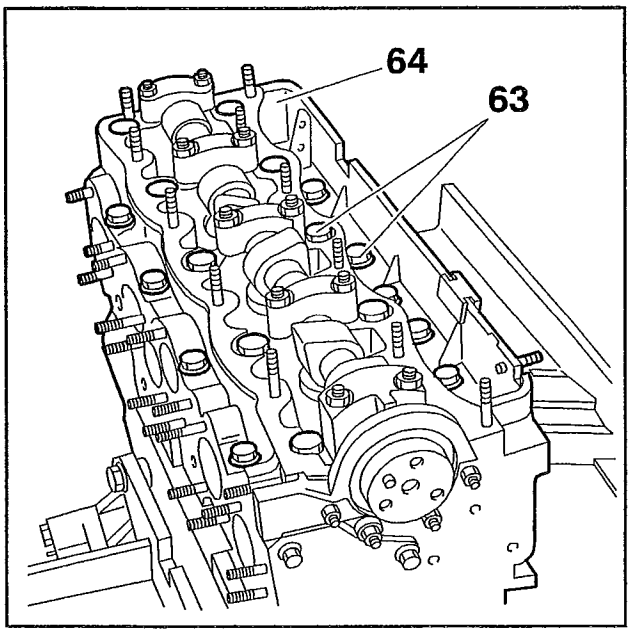



Fig : B1BP1XUC

Demontera :
- skruvarna (63)
- topplocket (64)
- topplockspackningen

### 3.1 – Undre kåpan

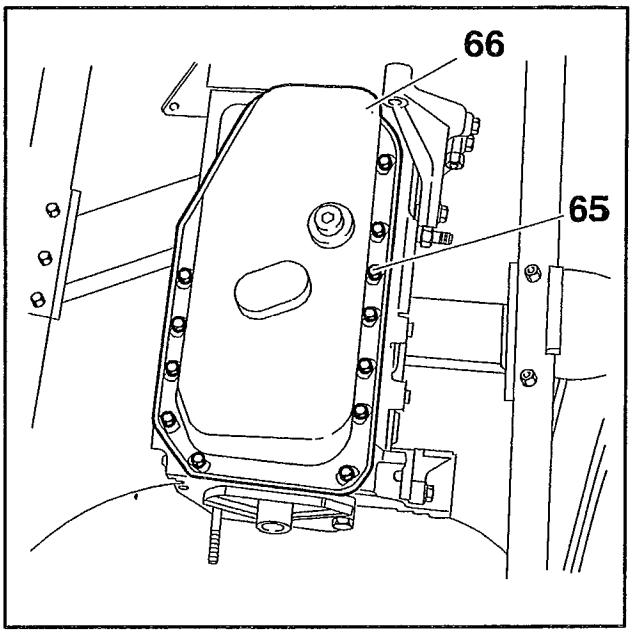



Fig : B1FP03BC

Demontera :
- skruvarna (65)
- det nedre huset (66) (försedd med dess packning)

### 3.2 – Sugsil i vevhusventilation

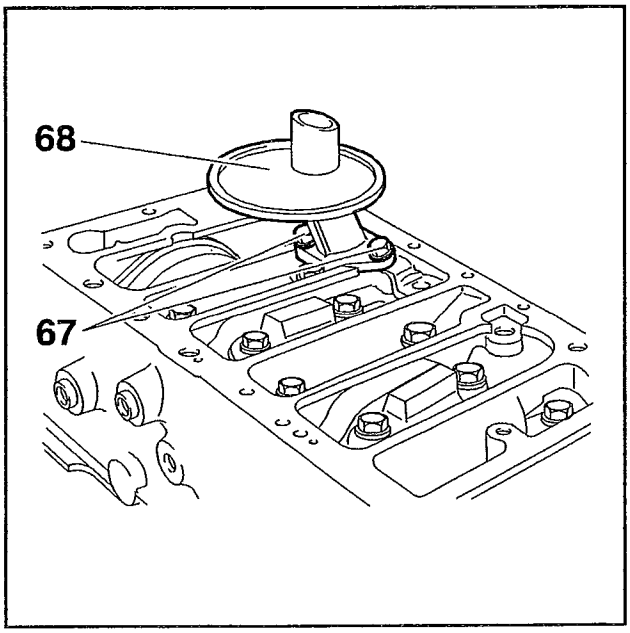



Fig : B1CP06UC

Demontera :
- skruvarna (67)
- oljesugsilen (68)

### 3.3 – Svänghjul

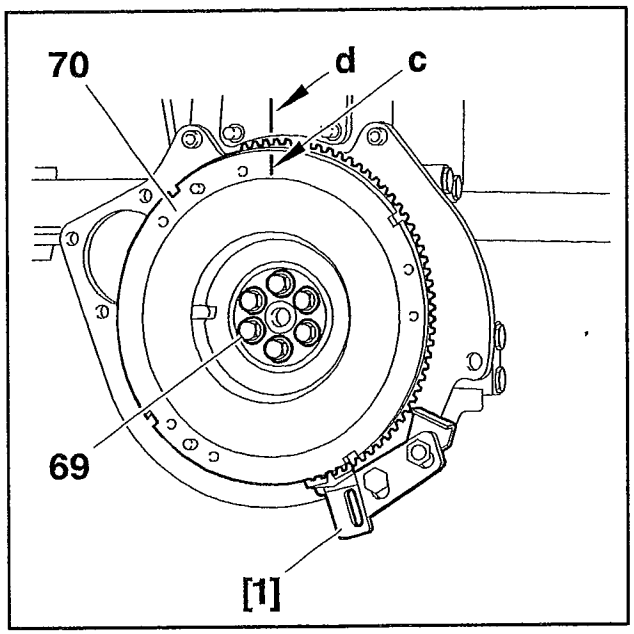



Fig : B1CP06VC

Montera verktyget [1].

**VIKTIGT** : Före demonteringen ska svänghjulet markeras i punkt "c" och motorblocket i punkt "d", med svänghjulet i utgångsläget.

Demontera :
- skruvarna (69)
- svänghjulet (70)
- verktyget [1]

### 3.4 – Vevstakarnas lageröverfall – lagerskålshalvor

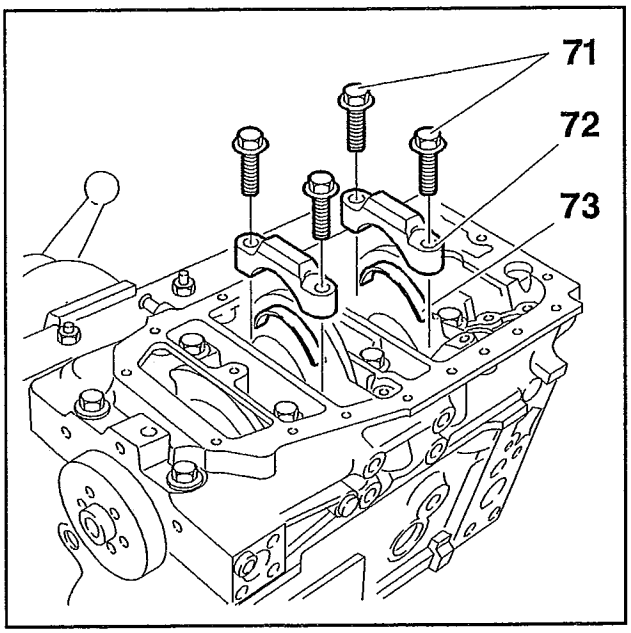



Fig : B1CP06WC

**VARNING** : Märk vevstakarnas lageröverfall och lagerskålshalvor i förhållande till vevstakarna.

Demontera :
- skruvarna (71)
- vevstakarnas lageröverfall (72)
- lagerhalvorna (73)

### 3.5 – Vevstakar/kolvar

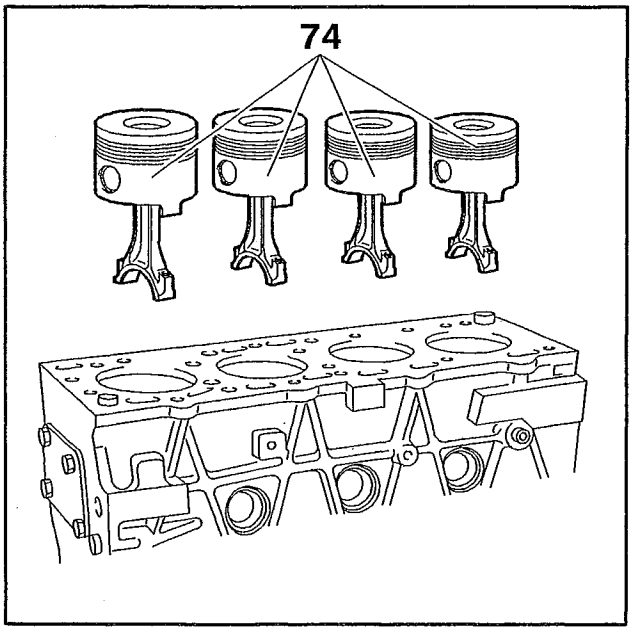



Fig : B1CP06XC

**VARNING :** Märk ut enheterna vevstakar / kolvar i förhållande till cylinderblocket.

Demontera enheterna vevstakar / kolvar (74) (ovanifrån).

### 3.6 – Demontering av vevstake/kolv

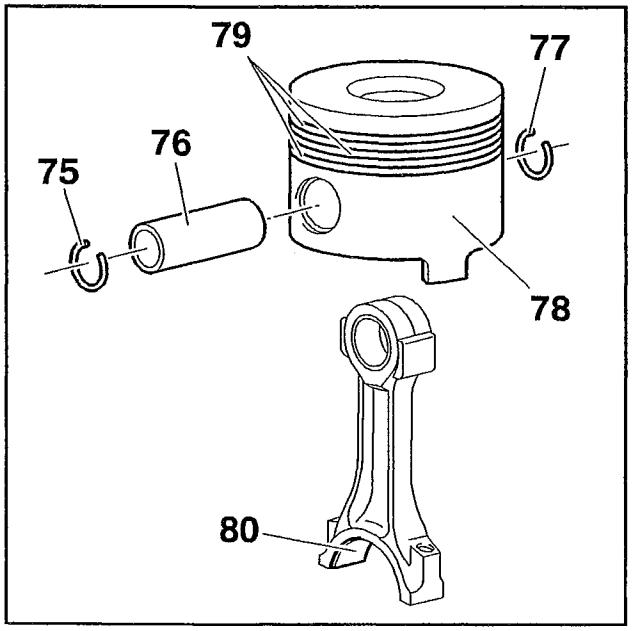



Fig : B1CP06YC

Demontera :
- låsringen (75)
- axeln (76)
- låsringen (77)
- kolven (78)
- kolvringarna (79)
- lagerhalvorna (80)

### 3.7 – Vevaxelns tätningsplåtar

#### *3.7.1 – Tätningsplåt fram*

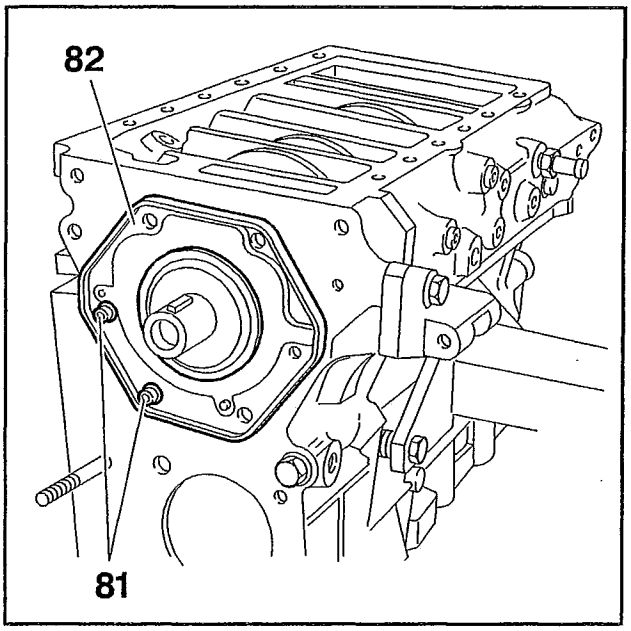



Fig : B1CP06ZC

Demontera :
- skruvarna (81)
- tätningsplåten (82) och dess packning

#### *3.7.2 – Tätningsplåt bak*

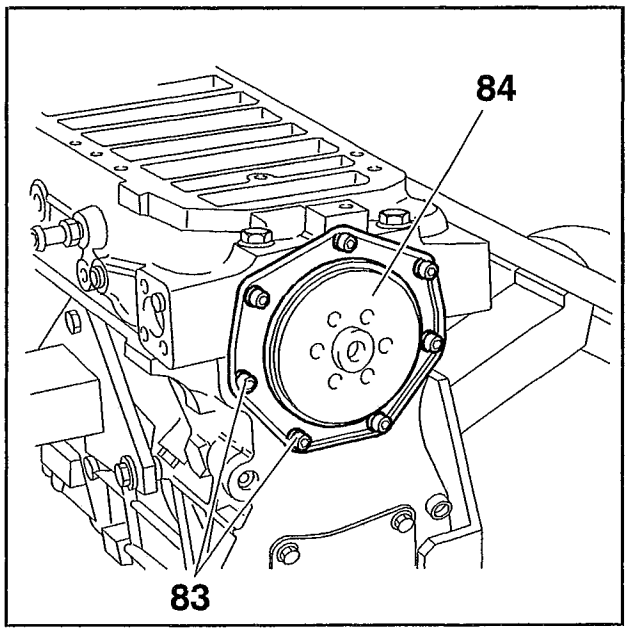



Fig : B1CP070C

Demontera :
- skruvarna (83)
- tätningsplåten (84) och dess packning

### 3.8 – Överfallskåpa för ramlager

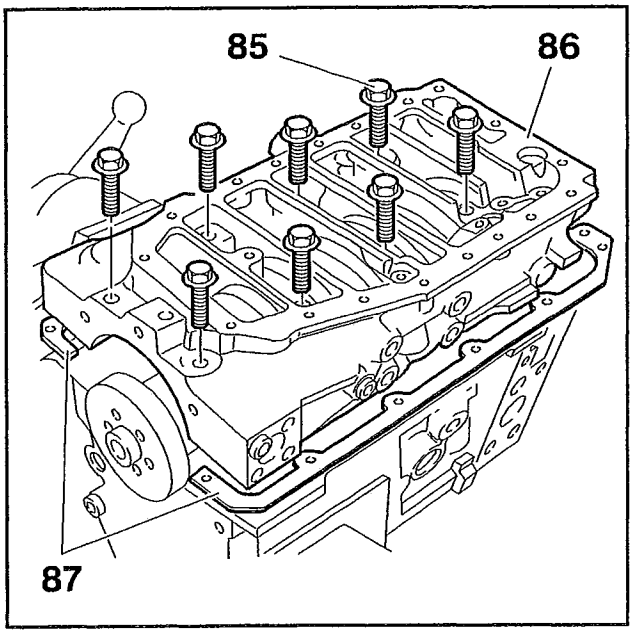



Fig : B1CP071C

**VARNING :** Notera läget för de undre lagerhalvorna.

Demontera :
- skruvarna (85)
- vevaxelns lageröverfallshus (86)
- de undre lagerhalvorna
- tätningen (87)

### 3.9 – Vevaxel

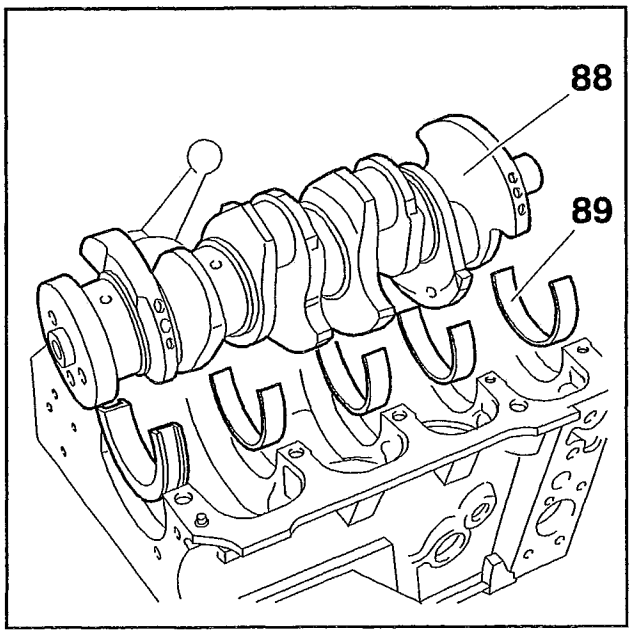



Fig : B1CP072C

**VARNING :** Notera läget för de övre lagerhalvorna.

Demontera :
- vevaxeln (88)
- de övre lagerhalvorna (89)

### 3.10 – Munstycken i kolvbottnarna

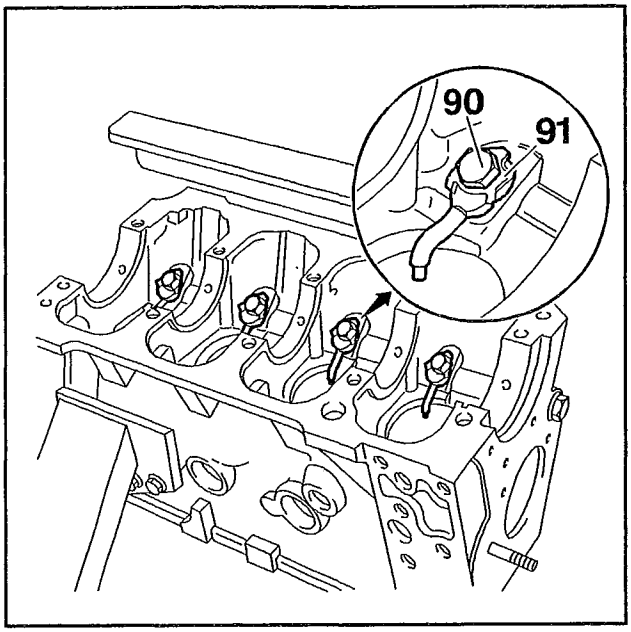



Fig : B1CP073C

Rikta upp munstyckenas säkerhetsplåtar.

Demontera :
- skruvarna (90)
- de 4 munstyckena (91)

# ÅTERMONTERING : MOTOR

## 1 – LÄMPLIGA VERKTYG

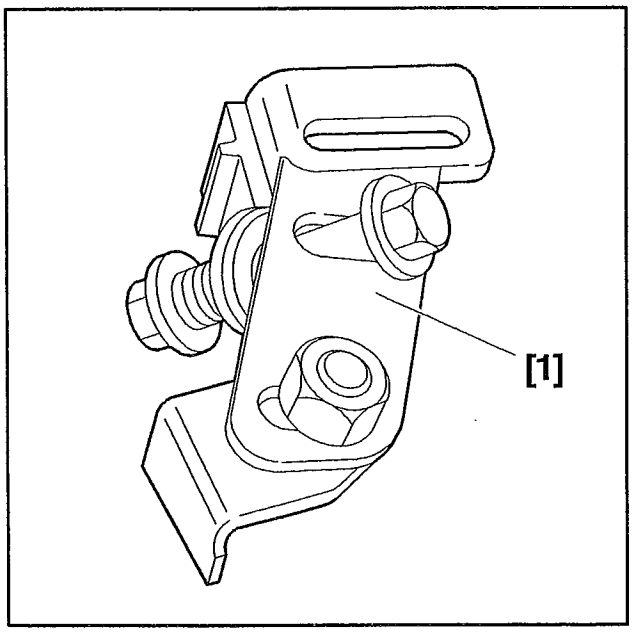



Fig : E5AP1DZC

[1] stoppsektor för blockering av svänghjulet
1 867 029 000 (verktygssats (–).0191).

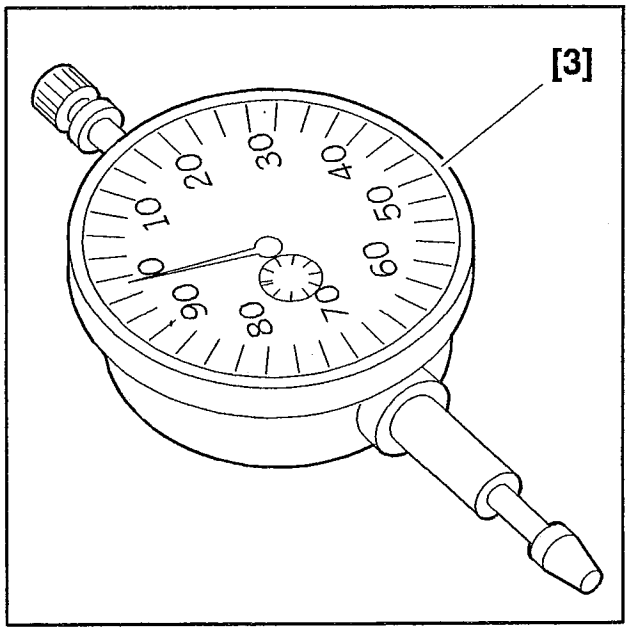



Fig : E5–P020C

[3] indikatorklocka.

| | | |
|---|---|---|
| [3] | 2437–T | (–).1504 |

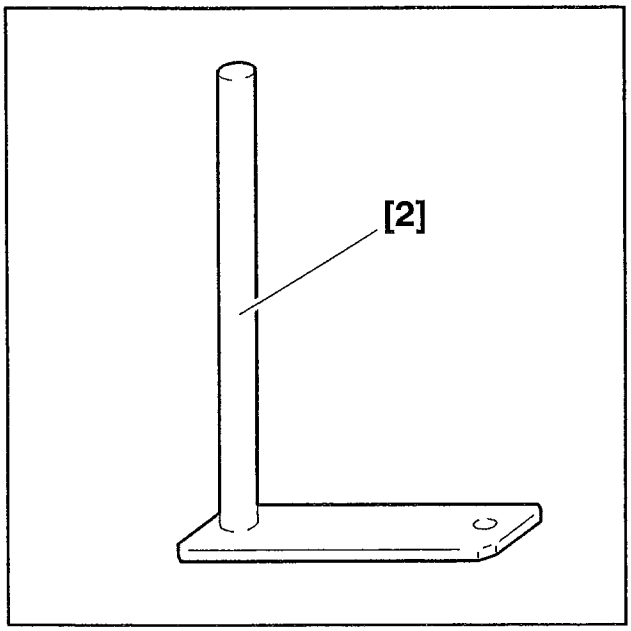



Fig : E5–P13FC

[2] fäste för indikatorklocka.

| | | |
|---|---|---|
| [2] | 4060–T | (–).0117 AH |

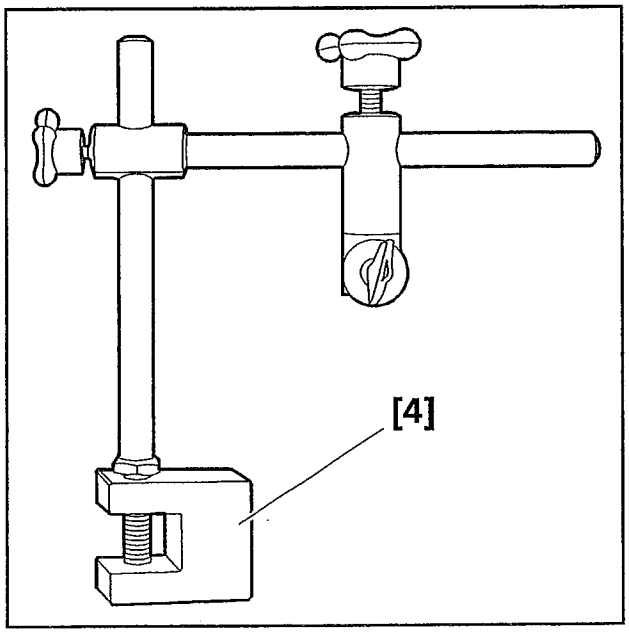



Fig : E5AP1E4C

[4] fäste för indikatorklocka.

| | | |
|---|---|---|
| [4] | 5602–T | (–).0118 FZ<br>(–).0118 EZ |

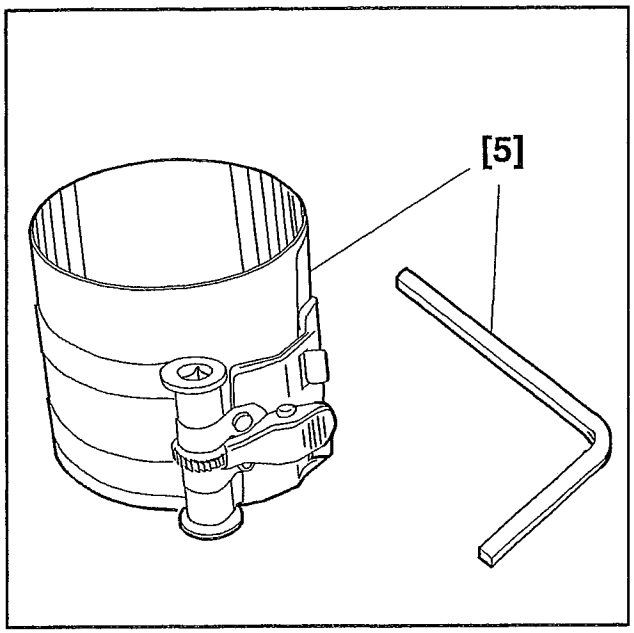



Fig : E5AP1E5C

[5] kolvringskompressor för montering av kolvringar på motorn.

| | | |
|---|---|---|
| [5] | 750–T | GENRE 750 TB |

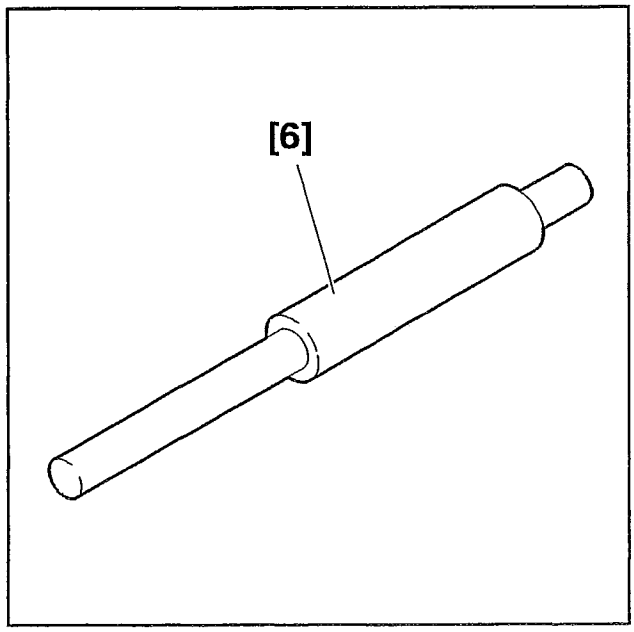



Fig : E5AP1E6C

[6] styrning för lamellcentrum 1 870 402 000 (verktygssats (–).0191).

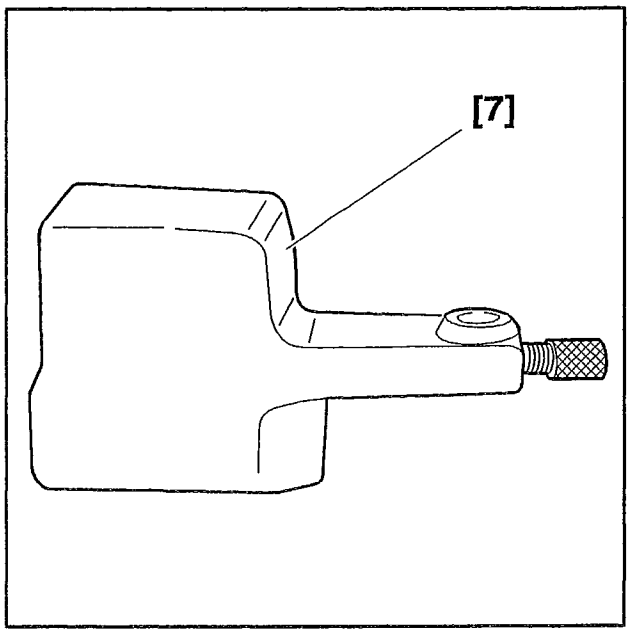



Fig : E5AP1E7C

[7] fäste för indikatorklocka.

| | | |
|---|---|---|
| [7] | 1754–T.bis | (–).0110H |

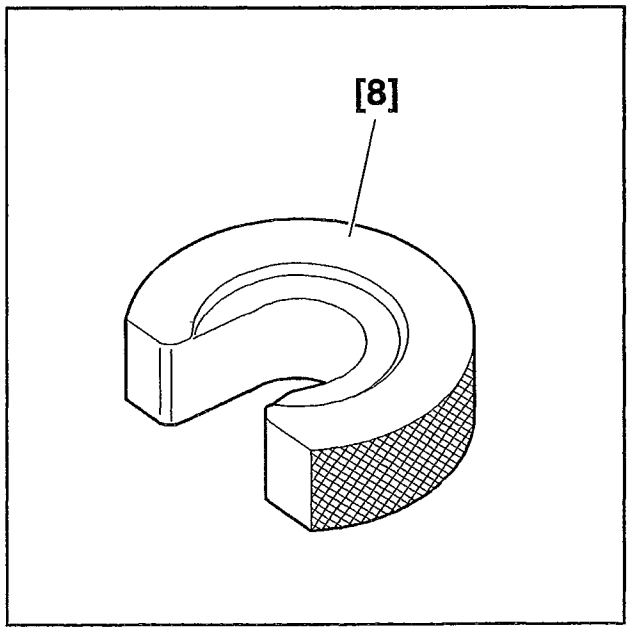



Fig : E5AP1E8C

[8] kompressionsverktyg till kamremmens remsträckare 1 860 638 000 (verktygssats (–).0191).

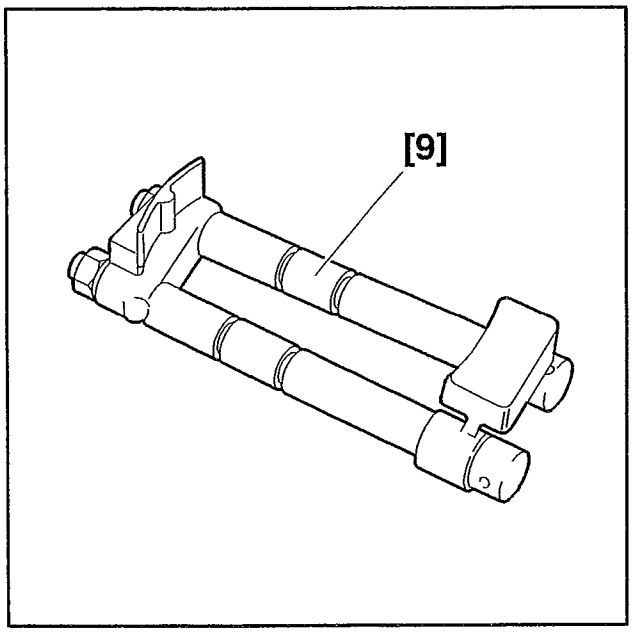



Fig : E5AP1E9C

[9] verktyg för blockering av remskiva 1 860 765 000 (verktygssats (–).0191).

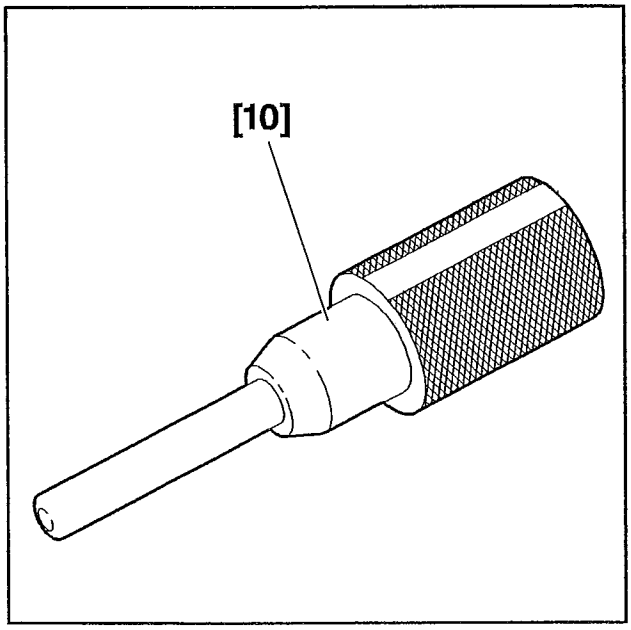



Fig : E5AP1EAC

[10] låspinne för inställning av insprutningspumpen 1 860 617 000 (verktygssats (–).0191).

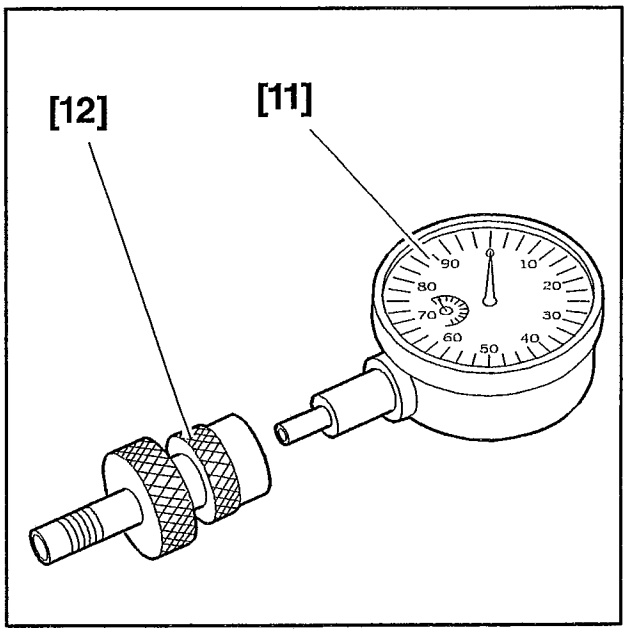



Fig : E5AP1EBC

[11] indikatorklocka.

[12] fäste för indikatorklocka.

| | | |
|---|---|---|
| Verktygssats | 4123–T | (–).0117 |
| [11] | 2437–T.20 | (–).0117 F |
| [12] | 7010–T | (–).0117 AK |

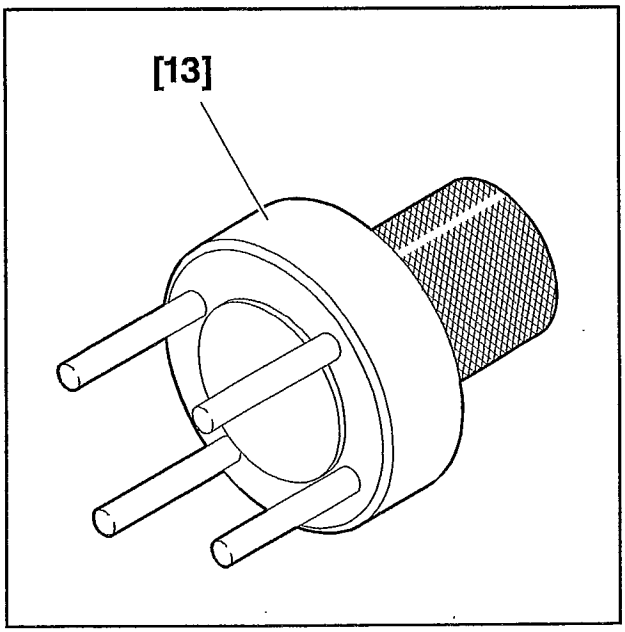



Fig : E5AP1ECC

[13] verktyg för positionskontroll av oljepumpens mellandrev 1 860 636 000 (verktygssats (–).0191).

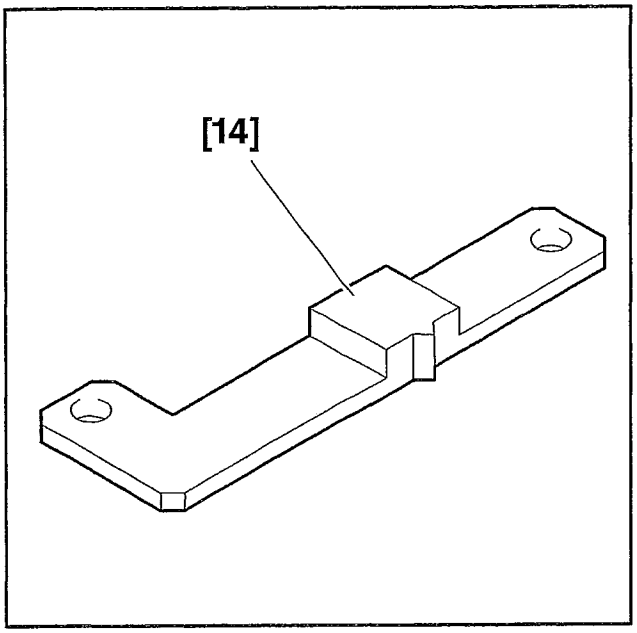



Fig : E5AP1EDC

[14] verktyg för blockering av oljepumpens mellandrev 1 860 637 000 (verktygssats (–).0191).

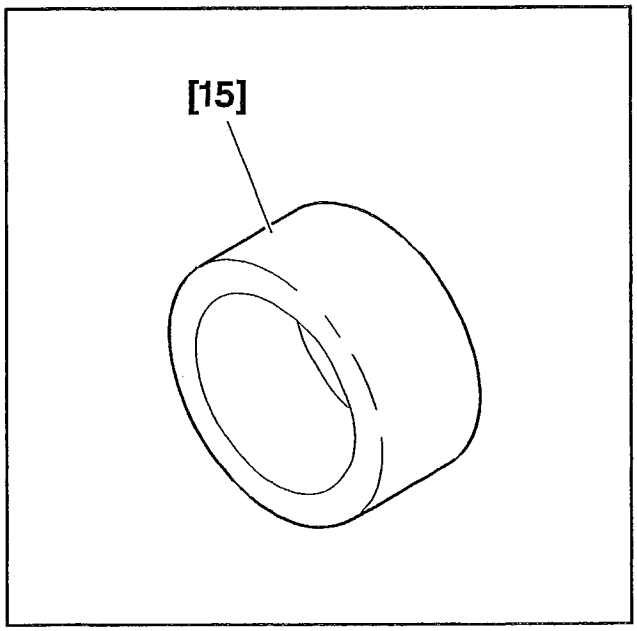



Fig : E5AP1EEC

[15] verktyg för montering av tätning 1 860 627 000 (verktygssats (–).0191).

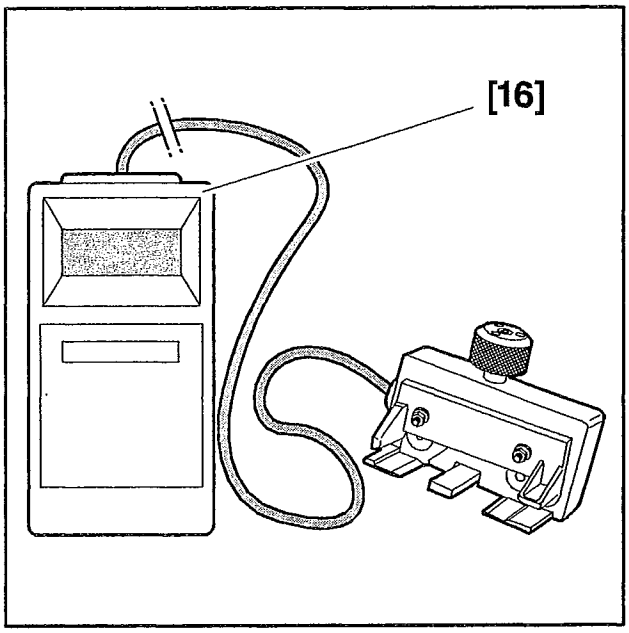



Fig : E5AP1EFC

[16] mätutrustning för remspänning med digital display (SEEM).

| | | |
|---|---|---|
| [16] | CTG 105.5<br>M 4122 T | SEEM C.TRONIC<br>105.5 |

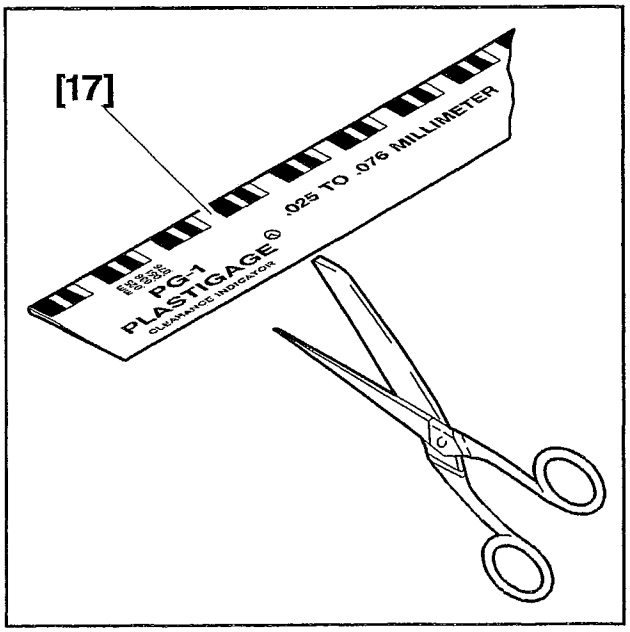



Fig : E5AP1EGC

[17] bladmått av plast för mätning av spel i lagerhalvor.

| | | |
|---|---|---|
| [17] | 4133–T | PLASTIGAGE PG1 |

## 2 – ÅTERMONTERING

**OBS :** Rengör delarna och packningsplanen innan något återmonteras.

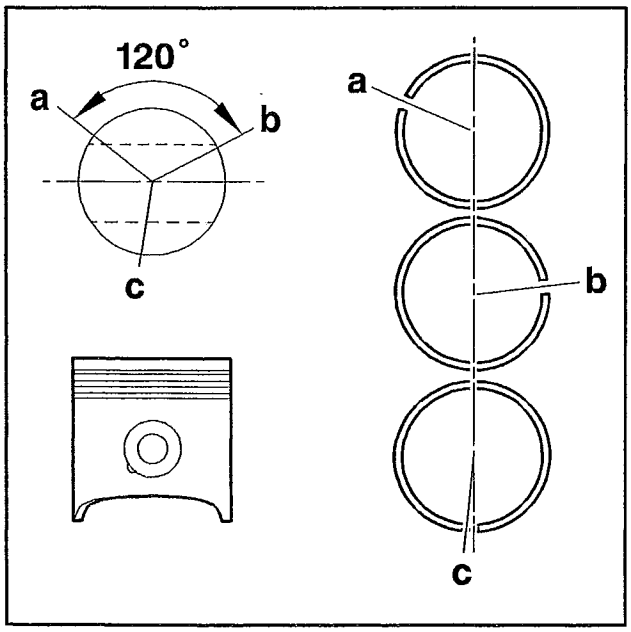



Fig : B1CP074C

Montera åter kolvringarna (som visas på ovanstående bild).

**OBS :** Ytan märkt "TOP" på kolvringarna bör vändas uppåt.

## 2.1 – Ihopsättning vevstakar / kolvar

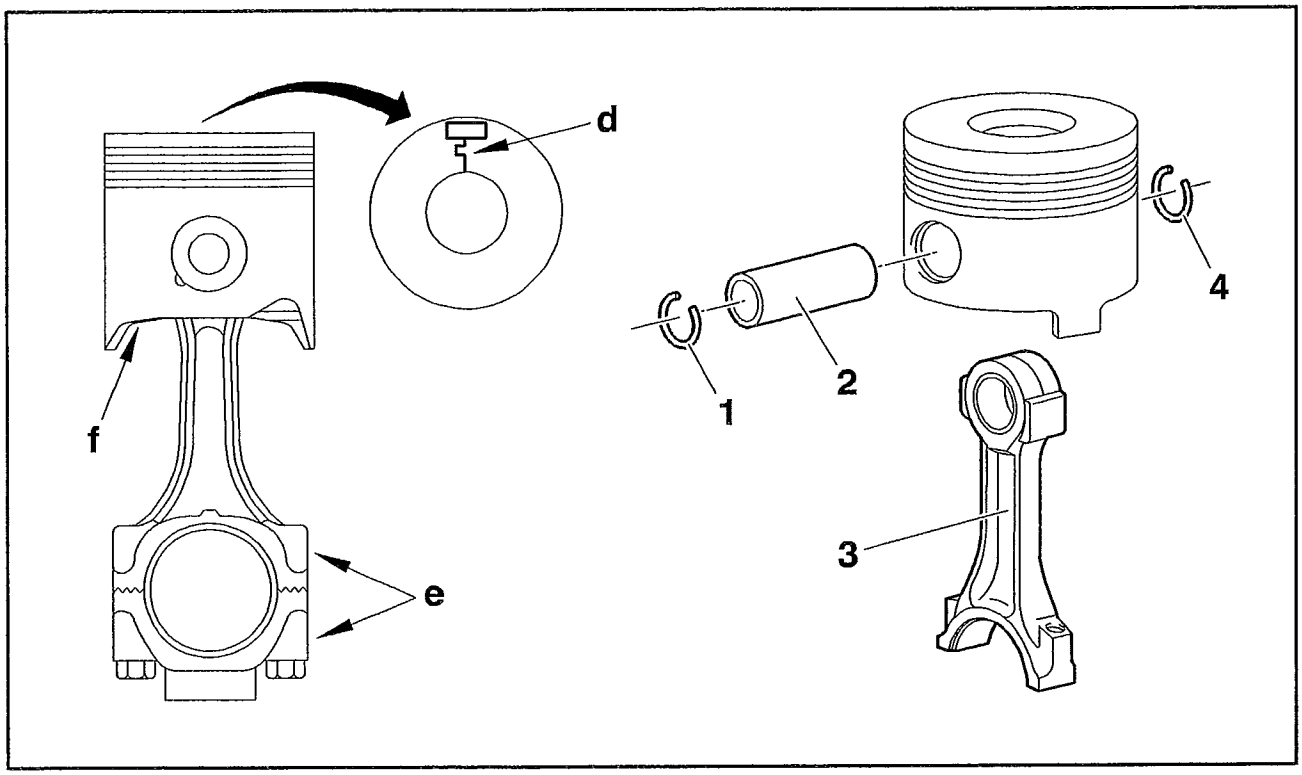



Fig : B1CP075D

"d" gravering :
- motortyp
- diameterklass för kolv
- leverantör

"e" vevstaksnummer.

"f" spår för kolvens kylningshål.

**VARNING :** Montera vevstaken i rätt riktning i förhållande till kolven (som visas på ovanstående bild).

Montera :
- låsringen (1)
- vevstaken (3)
- axeln (2)
- låsringen (4)

## 2.2 – Förberedelse av cylinderblocket

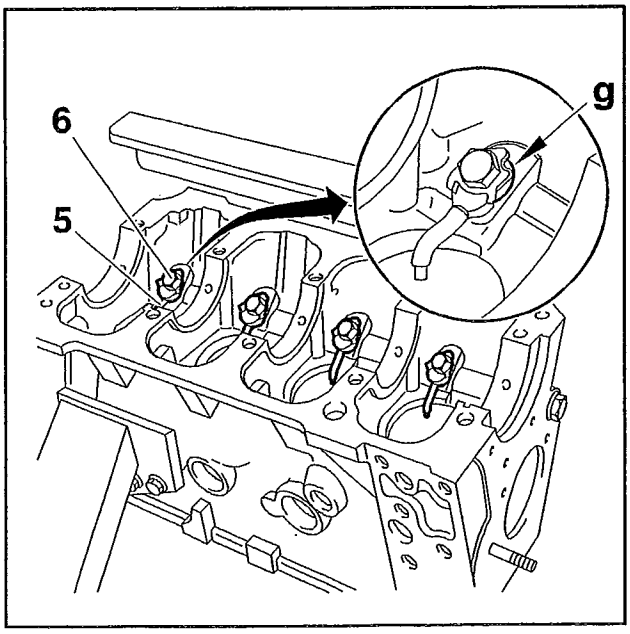



Fig : B1CP076C

Montera :
- sprutmunstyckena i kolvbotten (5) ; för in klacken "g" i sin plats på motorblocket
- skruvarna (6) ; dra åt till 4 ± 0,4 daNm

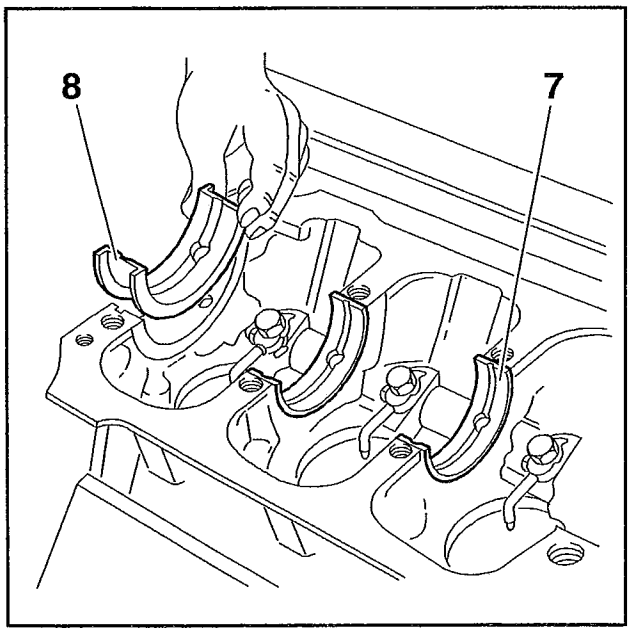



Fig : B1CP077C

**VARNING :** Återmontera lagerhalvorna i det läge som märktes ut före demonteringen. Lagerhalvornas smörjhål ska överensstämma med motorblockets smörjhål.

Montera :
- de spårade lagerhalvorna (7)
- lagerhalvan (5) med ansats (på svänghjulssidan)
- vevaxeln

## 2.3 – Överfallskåpa för ramlager

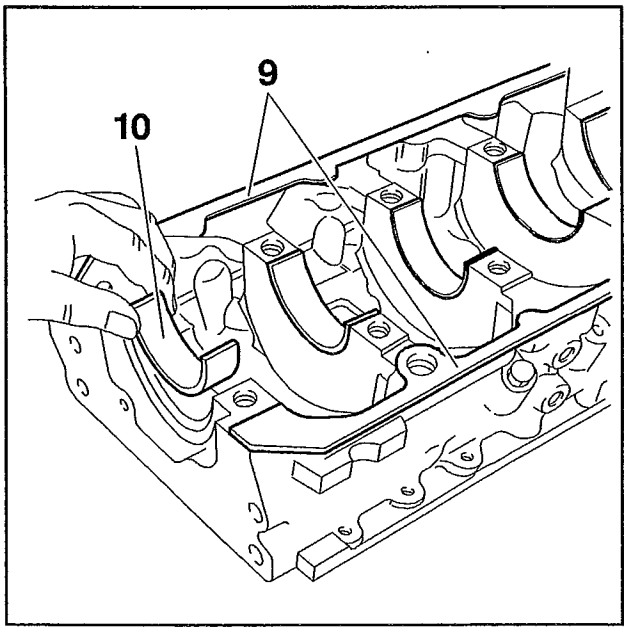



Fig : B1CP078C

Olja in :
- vevtapparna
- lagerhalvorna

Montera :
- packningarna (9)
- lagerhalvorna (10)
- lagerhalvan (8) med ansats (på svänghjulssidan)

### *2.3.1 – Bestämning av lagerhalvornas klass*

Använd verktyget [17].

Klipp till 5 bitar av plastremsan [17] med samma bredd som lagerhalvorna.

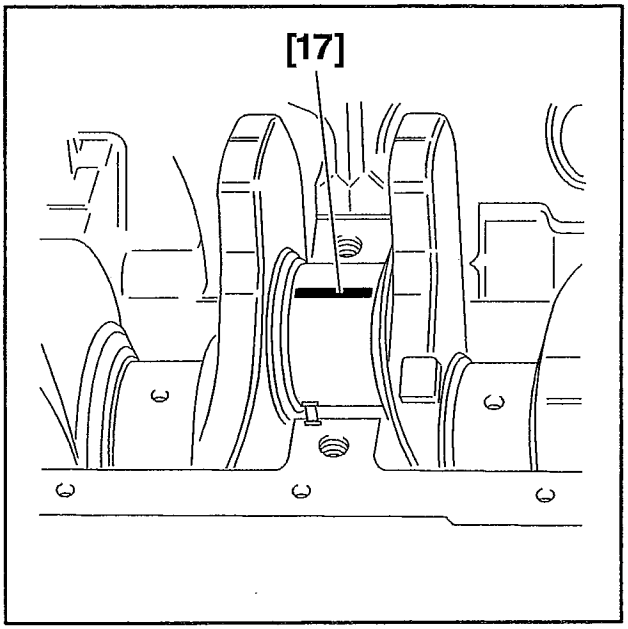



Fig : B1CP079C

**VIKTIGT :** Under denna åtgärd får inte vevaxeln rotera.

Placera plastremsorna på var och en av vevtapparna.

Montera :
- vevaxelns lageröverfallshus
- fästskruvarna

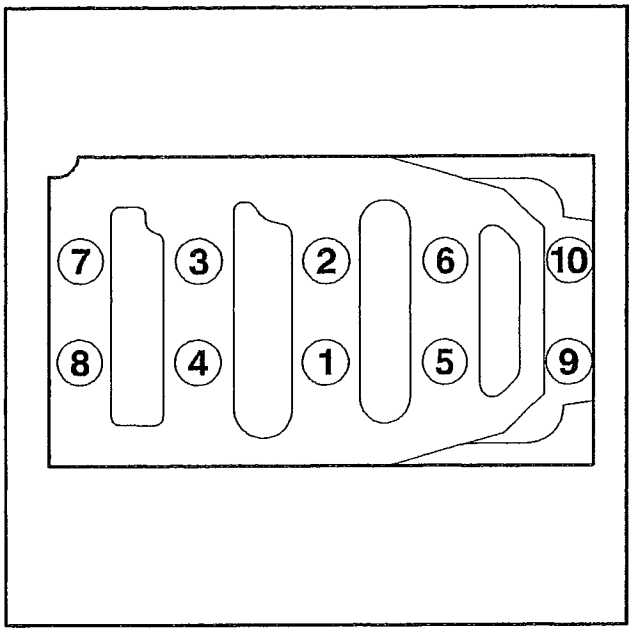



Fig : B1CP07AC

Dra fästskruvarna progressivt ; genom att följa angiven ordning (i ordningen från 1 till 10) :
- åtdragning till 5 ± 0,5 daNm
- åtdragningsvinkel 90°

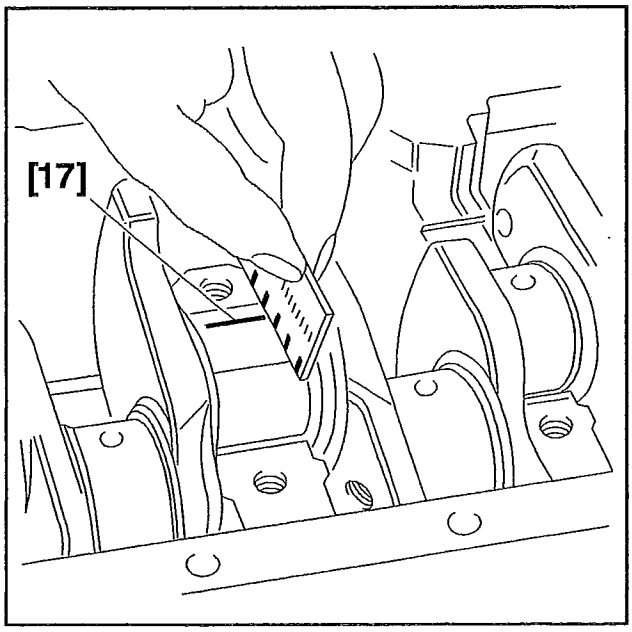



Fig : B1CP07BC

Lossa fästskruvarna ; montera i omvänd ordning (från 10 till 1).

Ta bort lageröverfallshuset.

Jämför varje bredd (i mm) av den utplattade plastremsan på dess bredaste ställe med skalan på pappersomslagen.

Det avlästa värdet anger funktionsspelet.

**OBS :** Mätningen kan utföras på vevaxeln eller lagerhalvan beroende på tapparnas vidhäftning.

Rengör spåren från plastremsorna och olja in vevaxeln.

Välj klass för lagerbussningar (se tekniska data).

### *2.3.2 – Återmontering*

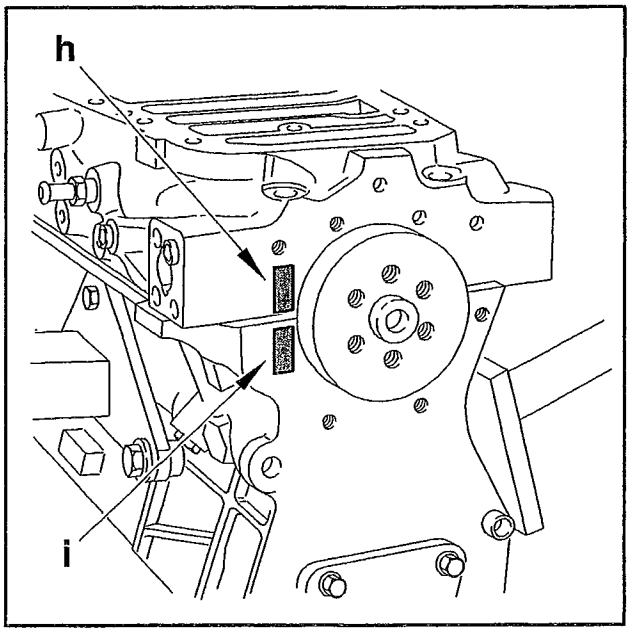



Fig : B1CP07CC

**OBS :** Markeringen "h" på lageröverfallshuset ska överensstämma med markering "i" på motorblocket.

Montera vevaxelns lageröverfallshus på motorblocket.

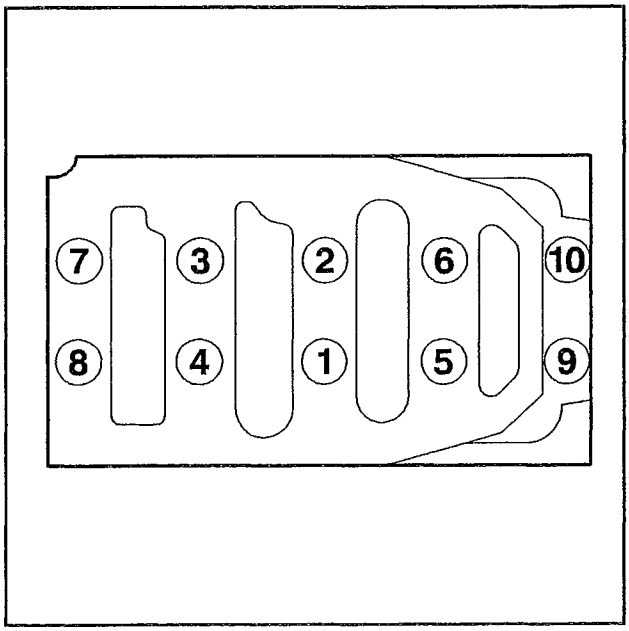



Fig : B1CP07AC

Olja in lageröverfallshusets fästskruvar.

Sätt tillbaka skruvarna.

Dra fästskruvarna progressivt ; genom att följa angiven ordning (i ordningen från 1 till 10) :
- åtdragning till 5 ± 0,5 daNm
- åtdragningsvinkel 90°

## 2.4 – Inställning av vevaxelns sidospel

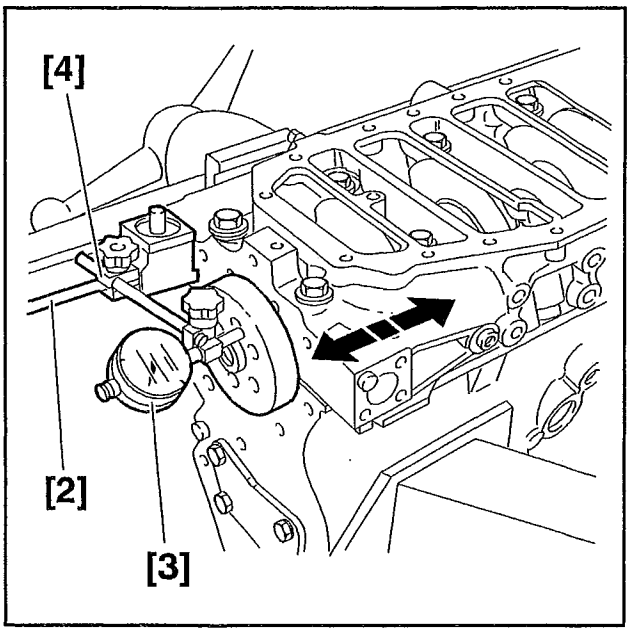



Fig : B1CP07DC

Sätt följande verktyg på plats :
- verktyg [2]
- verktyg [3]
- verktyg [4]

Luta vevaxeln axiellt i cylinderblocket.

Kalibrera indikatorklockan [3] till 0.

Luta axiellt, från motsatt sida, vevaxeln i cylinderblocket.

Sidospelet bör befinna sig mellan 0,06 och 0,21 mm.

## 2.5 – Vevaxelns tätningsplåtar

### *2.5.1 – Tätningsplåt fram*

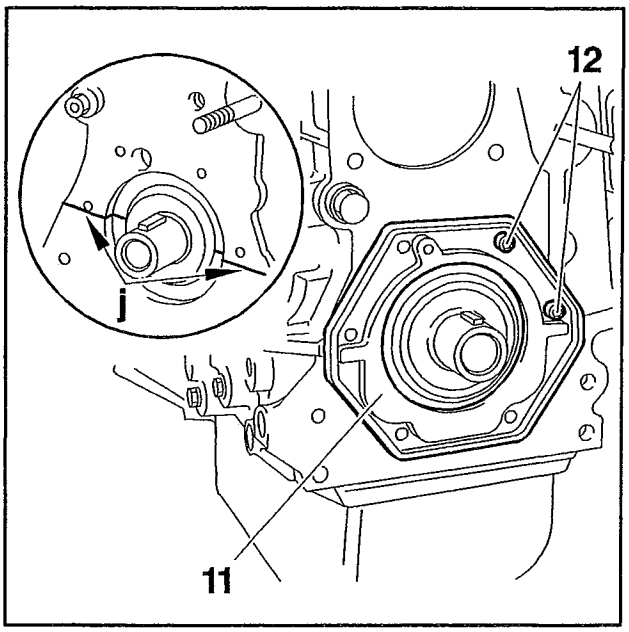



Fig : B1BP1XVC

Klipp bort överflödig del av packningen i punkt "j" (om så behövs).

Montera :
- packningen ; (fukta packningen före montering)
- tätningsplattan (11)
- de 2 skruvarna (12) ; dra åt till 0,75 ± 0,1 daNm

**OBS :** Montering av återstående skruvar (12) görs när skyddskåpan satts tillbaka.

### *2.5.2 – Tätningsplåt bak*

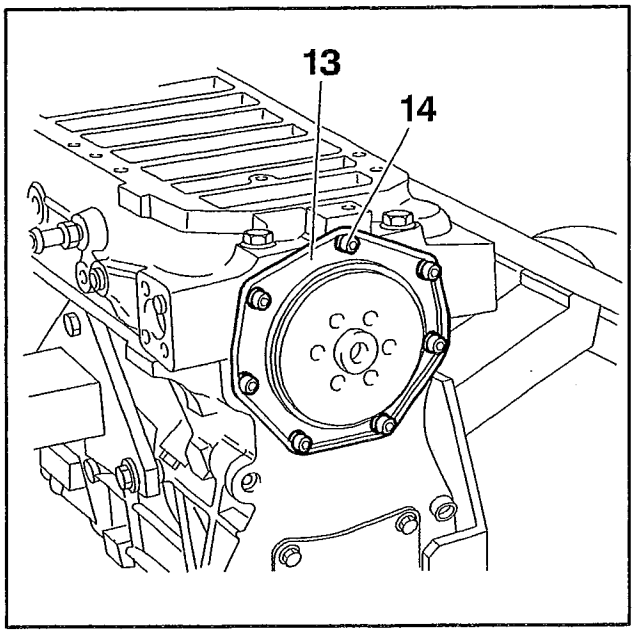



Fig : B1CP07EC

Montera :
- packningen ; (fukta packningen före montering)
- tätningsplattan (13)
- de 7 skruvarna (14) ; dra åt till 2,5 ± 0,2 daNm

### 2.6 – Enheter vevstakar / kolvar

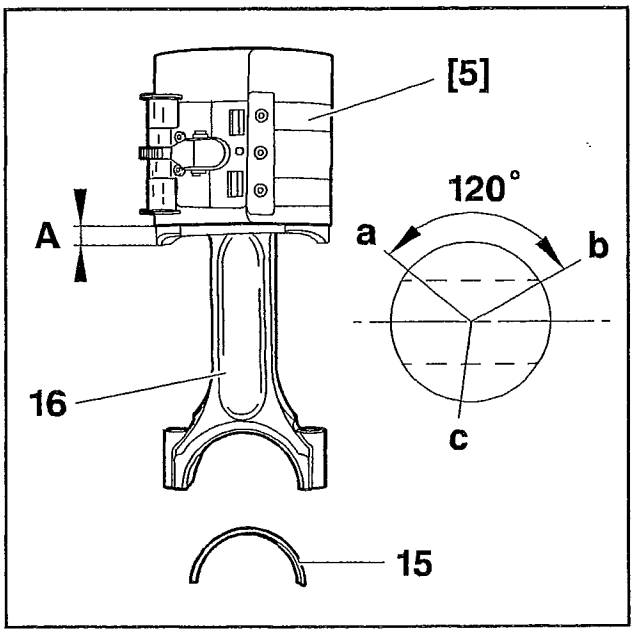



Fig : B1CP07FC

Kontrollera att kolvöppningarna "a, b, c" är rätt vända.

Sätt kolvringskompressorn [5] på plats.

**OBS :** Låt kolvens nederdel "A" sticka ut för att den skall få rätt styrning.

Montera lagerhalvorna (15) på vevstakarna (16).

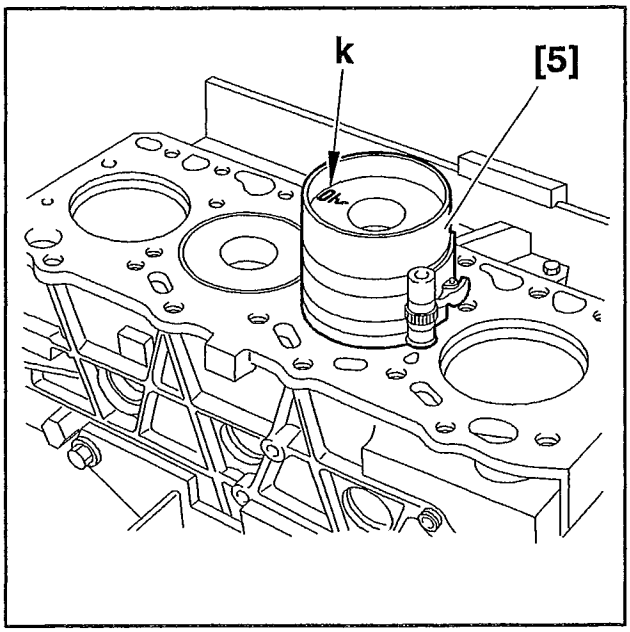



Fig : B1CP07GC

Olja in :
- kolvarna
- fodren
- vevstakarnas lagerhalvor

**VIKTIGT :** Markeringen "k" på kolven ska vändas mot svänghjulet. Para ihop rätt vevstakar / cylindrar.

Monter åter enheterna vevstakar / kolvar.

### 2.7 – Vevstakarnas lageröverfall

Montera lagerhalvorna i vevstakarnas lageröverfall.

Olja in lagerhalvorna.

**VIKTIGT :** Para ihop rätt vevstakar / lageröverfall för vevstakar.

### *2.7.1 – Bestämning av lagerhalvornas klass*

Använd verktyget [17].

Klipp till 4 bitar av plastremsan [17] med samma bredd som lagerhalvorna.

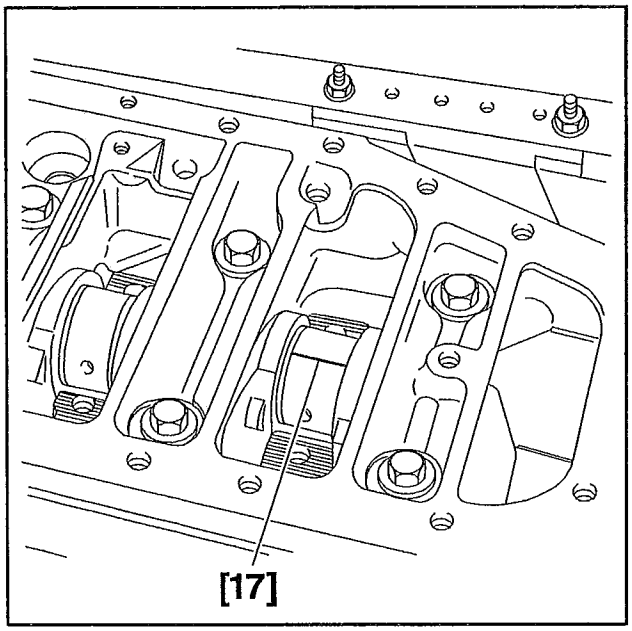



Fig : B1CP07HC

**VIKTIGT** : Under denna åtgärd får inte vevaxeln rotera.

Placera plastremsorna [17] på var och en av vevaxelns vevtappar.

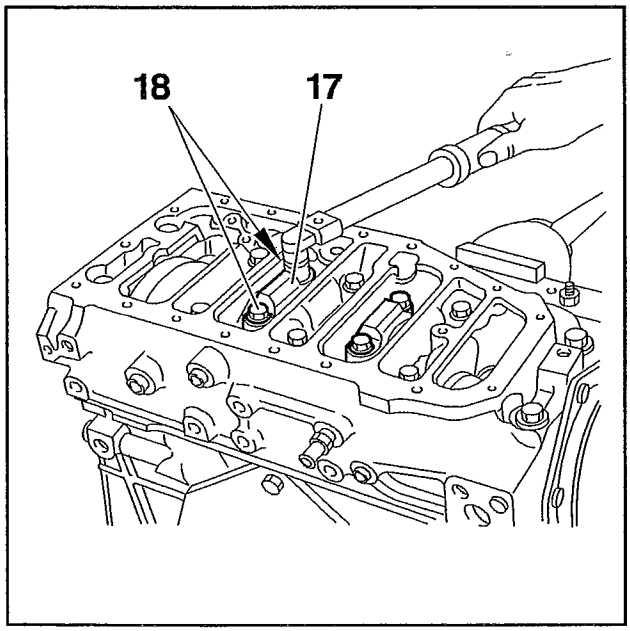



Fig : B1CP07JC

Montera :
- vevstakarnas lageröverfall (17)
- skruvarna (18)

Dra fästskruvarna progressivt :
- åtdragning till 5 ± 0,5 daNm
- åtdragningsvinkel 60°

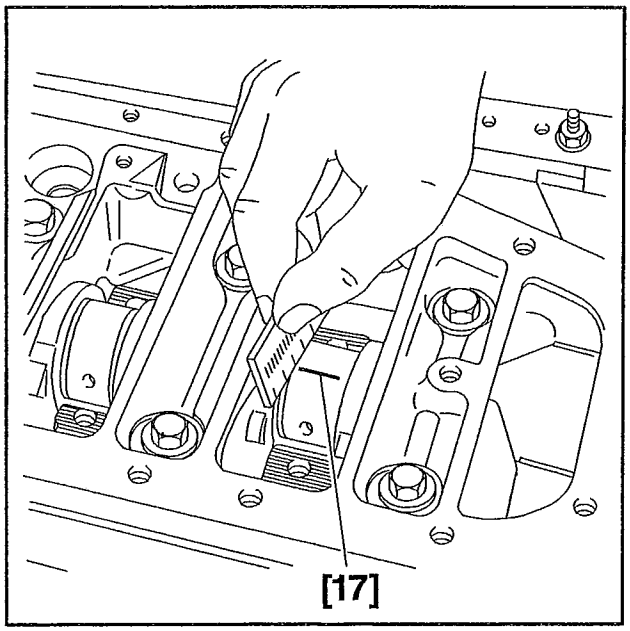



Fig : B1CP07KC

Lossa skruvarna (18).

Demontera vevstakarnas lageröverfall (17).

Jämför varje bredd (i mm) av den utplattade plastremsan på dess bredaste ställe med skalan på pappersomslagen.

Det avlästa värdet anger funktionsspelet.

**OBS** : Mätningen kan utföras på vevaxeln eller lagerhalvan beroende på tapparnas vidhäftning.

Rengör spåren från plastremsorna och olja in vevaxeln.

Välj klass för lagerbussningar (se tekniska data).

### *2.7.2 – Återmontering : vevstakarnas lageröverfall*

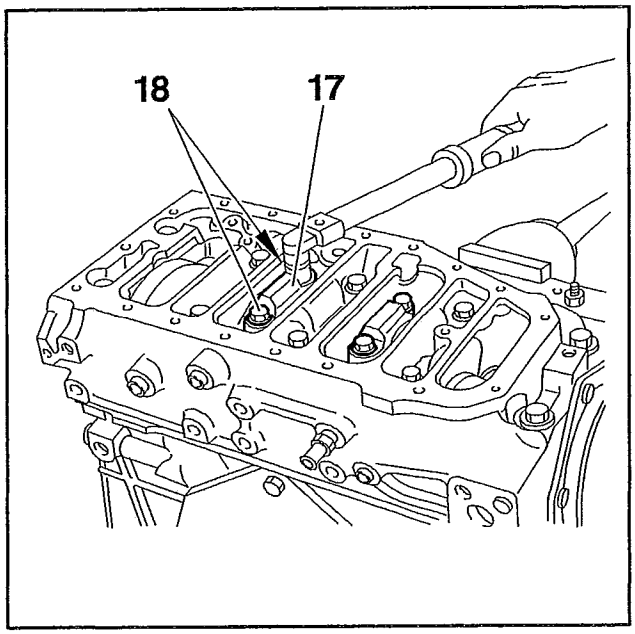



Fig : B1CP07JC

Montera :
- vevstakarnas lageröverfall (17)
- skruvarna (18)

Dra fästskruvarna progressivt :
- åtdragning till 5 ± 0,5 daNm
- åtdragningsvinkel 60°

### 2.8 – Sugsil i vevhusventilation

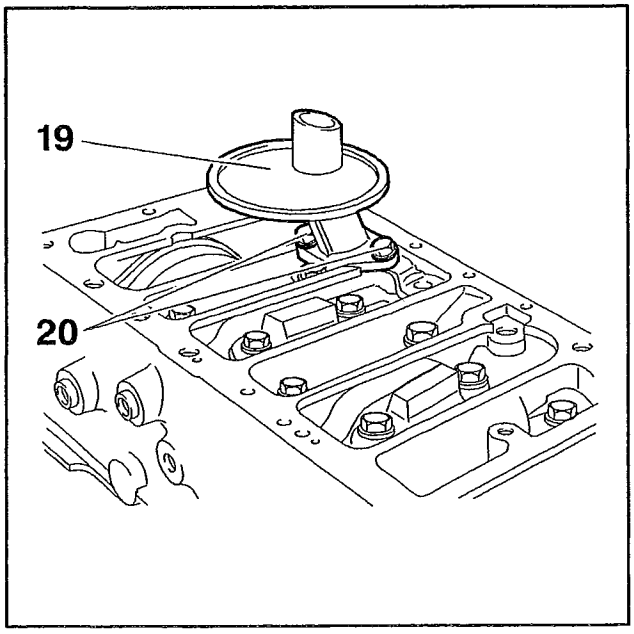



Fig : B1CP07LC

Montera :
- oljesugsilen (19)
- skruvarna (20) ; dra åt till 2,5 ± 0,2 daNm

### 2.9 – Undre kåpan

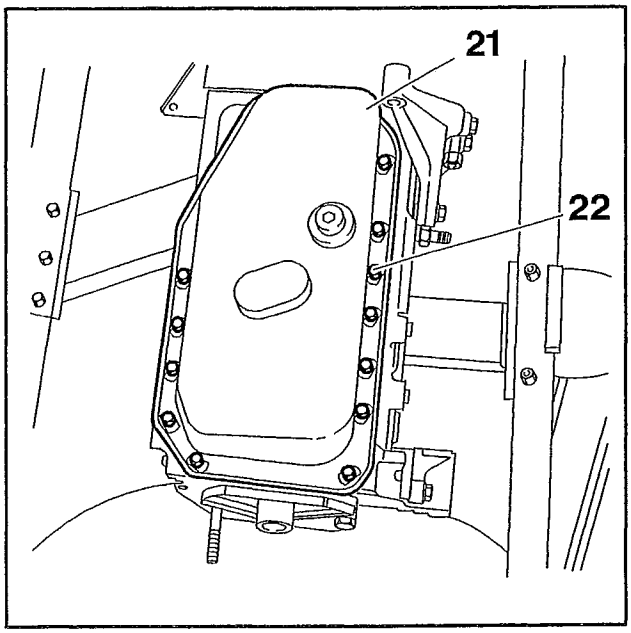



Fig : B1FP03CC

Montera :
- undre kåpan (21)
- skruvarna (22) ; dra åt till 1,8 ± 0,2 daNm

## 3 – SVÄNGHJUL

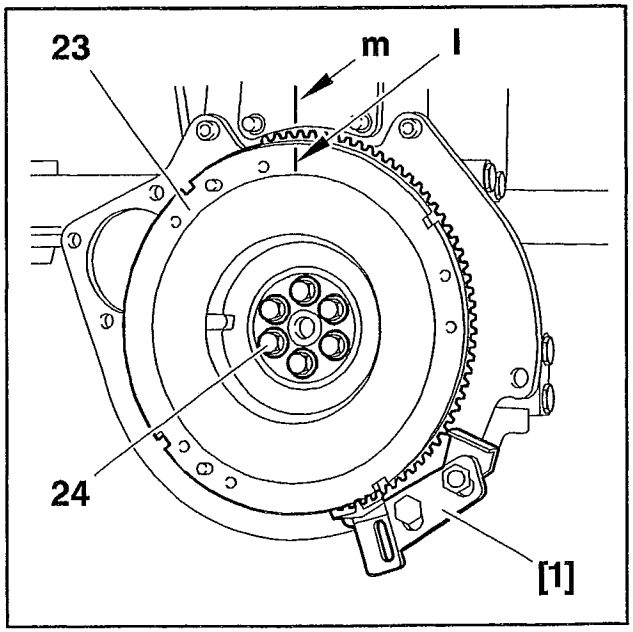



Fig : B1CP09VC

Markeringarna "I" på svänghjulet och "m" på motorblocket, som gjordes vid återmonteringen, ska stämma överens.

Sätt verktyget [1] på plats.

Montera :
- svänghjulet (23)
- skruvarna (24)

Dra fästskruvarna progressivt :
- åtdragning till 3 ± 0,3 daNm
- åtdragningsvinkel 90°

### 3.1 – Koppling

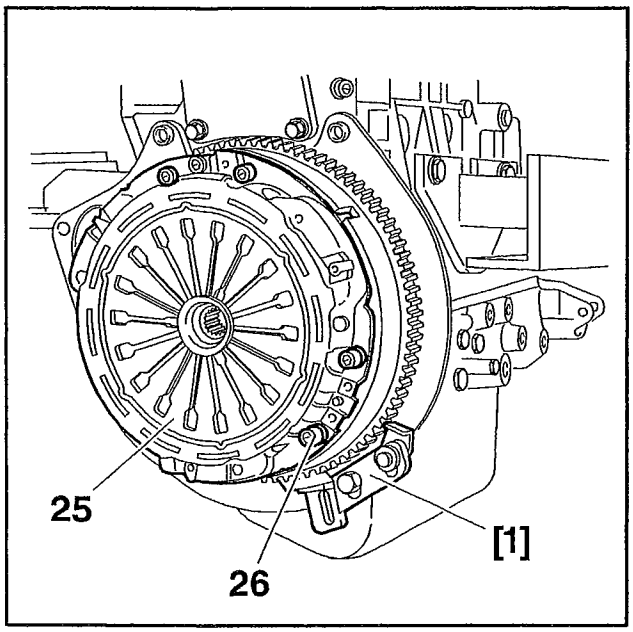



Fig : B1BP1XWC

Sätt verktyget [1] på plats.

Montera :
- tryckplattan (25)
- skruvarna (26)

Centrera kopplingslamellen med hjälp av verktyget [6].

Skruvarna (26) ; dra åt till 3 ± 0,3 daNm.

Demontera verktyget [1].

### 3.2 – Kolvhöjd över block

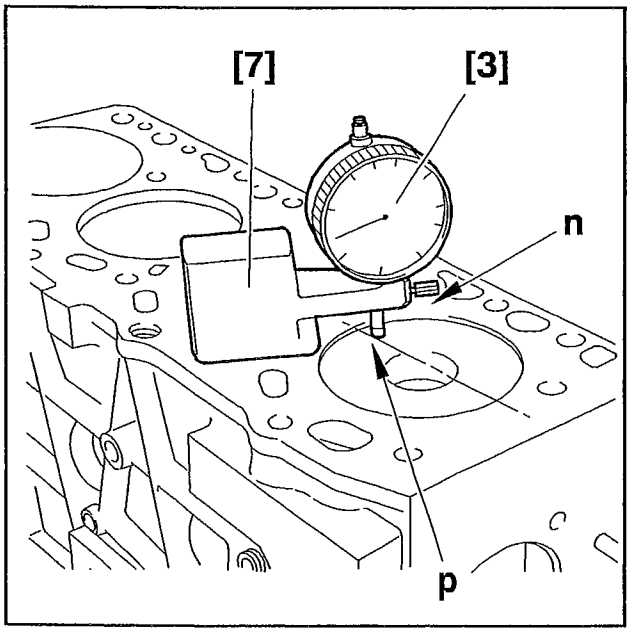



Fig : B1CP07NC

Montera indikatorklockans fäste [7] på cylinderblocket.

Sätt fast indikatorklockan [3] på fästet [7].

Kalibrera indikatorklockan på noll vid "n".

Läs av höjdskillnaden vid "p".

**OBS :** Använd den högsta kolven som referens.

### 3.3 – Topplock

**OBS :** Välj tjocklek på topplockspackningen som funktion av kolvarnas höjd över block.

**VARNING :** Se till att centreringsstiftet finns på plats.

Placera kolvarna på halv slaglängd.

Montera :
- topplockspackningen ; vänd markeringen "ALTO" mot insugs– och avgasgrenrören
- topplocket
- skruvarna

### 3.4 – Topplockets åtdragning

**VIKTIGT** : Åtdragningsordning : bult för bult i ordningen 1 till 22.

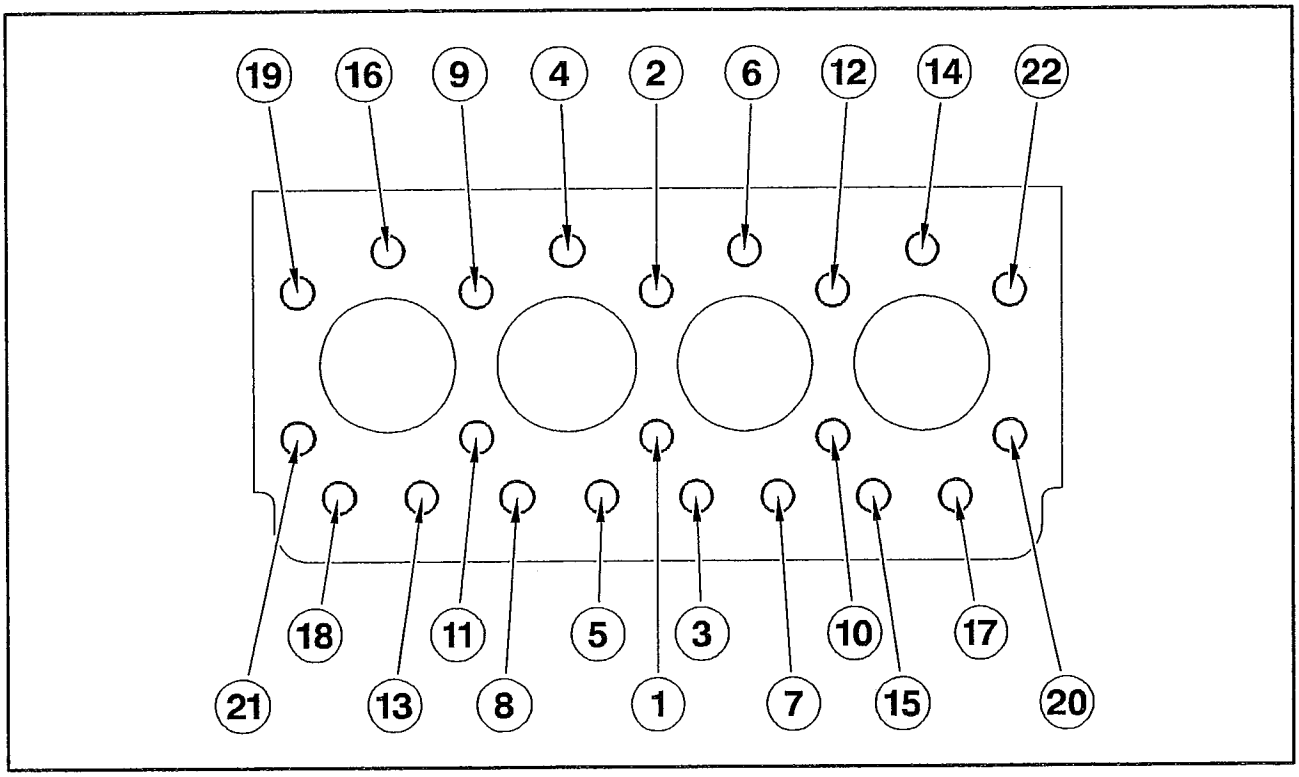



Fig : B1DP17GD

Åtdragningsmetod :
- fördragning till 6 ± 0,6 daNm (i ordningen från 1 till 22)
- åtdragning till 6 ± 0,6 daNm (i ordningen från 1 till 22)
- åtdragningsvinkel 180° (i ordningen från 1 till 22)

### 3.5 – Kontroll – justering av ventilspel

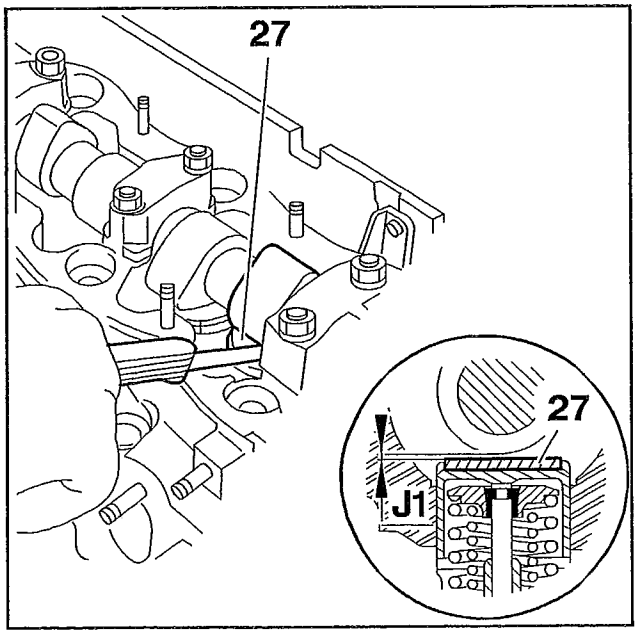



Fig : B1BP1XXC

Med hjälp av en sats bladmått ; läs av värdet "J1" mellan kamnocken och ventiltryckaren :
- insugsventil : J1 = 0,50 ± 0,05 mm
- avgasventil : J1 = 0,50 ± 0,05 mm

**VIKTIGT** : Om värdet "J1" är utanför toleransen ska man välja en anpassad justerbricka (27).

## 3.6 – Oljepumpenhet

### *3.6.1 – Kontroll av axlar – mellandrev, oljepump*

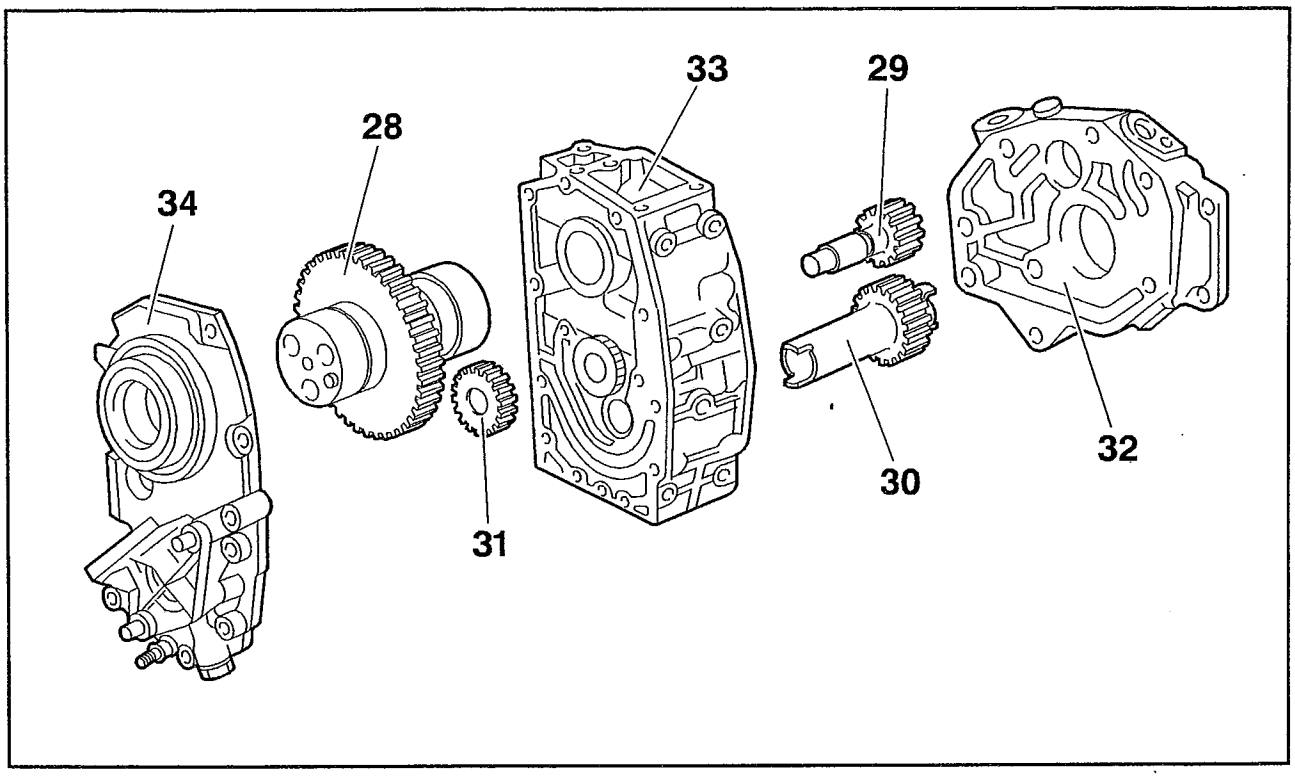



Fig : B1FP03DD

(28) primäraxel.
(29) axel.
(30) pumpaxel.
(31) mellandrev.
(32) oljepumpskåpa.
(33) pumphus.
(34) kåpa.

Axlarnas ytor och drevens kuggar får inte ha några spår av kärvning eller onormalt slitage.

Det får inte finnas några sprickor på oljepumpen (33).

Axelhusen får inte vara slitna eller skadade.

Kontaktytorna ska vara släta.

Kontrollera att smörjkanalerna inte är igensatta.

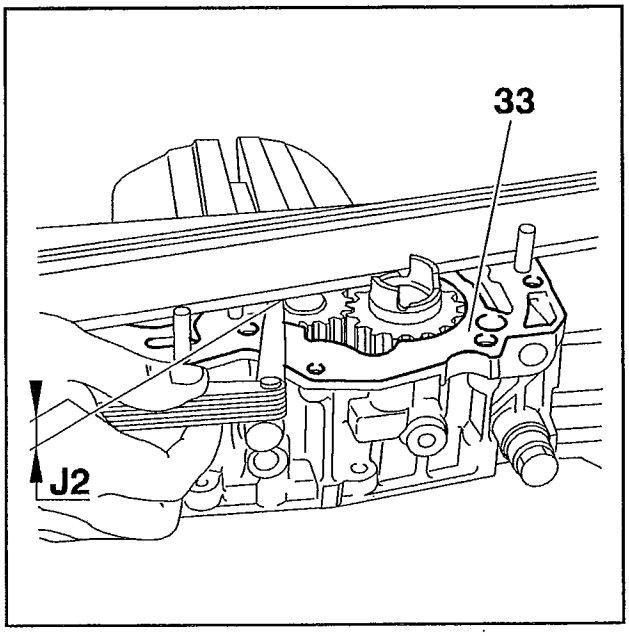



Fig : B1FP03EC

Kontrollera spelet mellan kuggdrevens övre plan och oljepumpshusets (33) kontaktplan ; med hjälp av ett bladmått och en linjal.

Spelet "J2" skall vara mellan 0,055 mm och 0,085 mm.

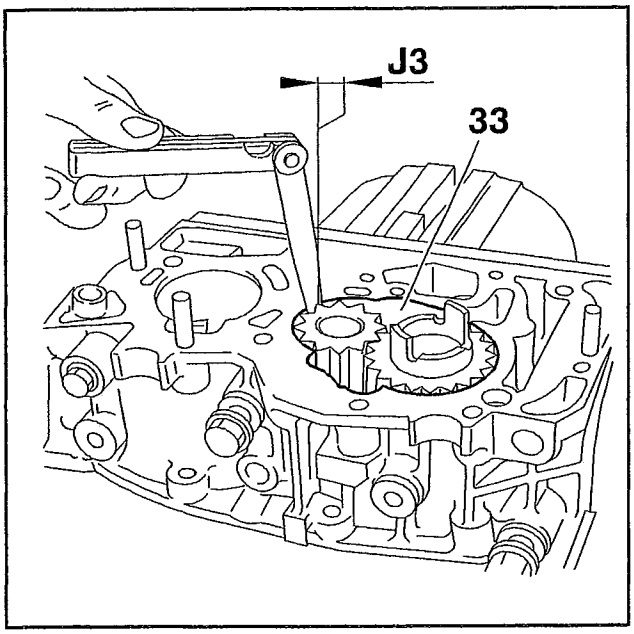



Fig : B1FP03FC

Kontrollera spelet mellan kuggdrevens yttre omkrets och godsväggen i oljepumphuset (33) ; med hjälp av en sats bladmått.

Spelet "J3" skall vara mellan 0,055 mm och 0,085 mm.

**VIKTIGT** : Om spelen "J2" och "J3" överskrider toleransvärdet, ska oljepumpens kuggdrev bytas ut och vid behov även oljepumphuset (33).

### *3.6.2 – Byte av mellandrev i oljepump*

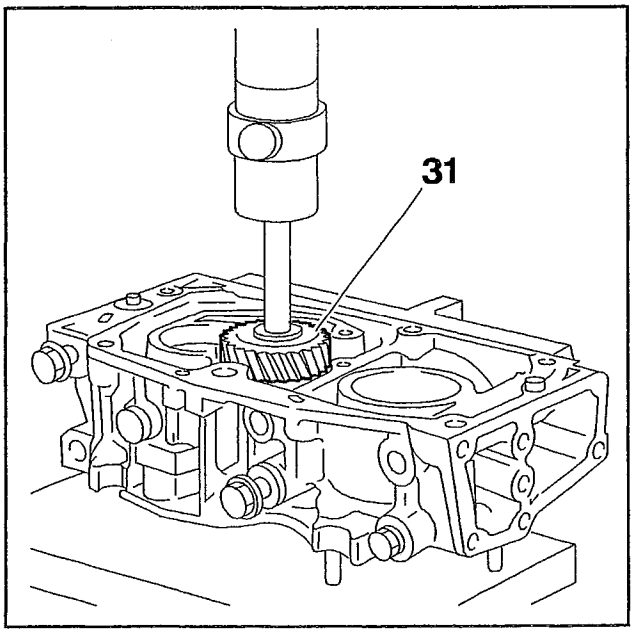



Fig : B1FP03GC

Ta bort kuggdrevet (30).

Lossa mellandrevet (31) från axeln (29) ; med hjälp av en press.

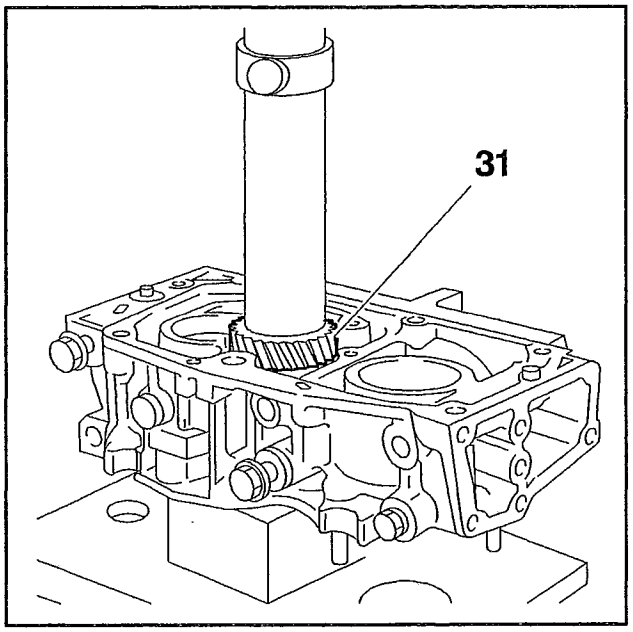



Fig : B1FP03HC

Hetta upp mellandrevet (31) till en temperatur mellan 200 och 250°C.

Montera mellandrevet (31) på axeln (29) ; med hjälp av en press.

Kontrollera spelen "J2" och "J3".

### *3.6.3 – Kontroll av mellandrevets rotationsmotstånd*

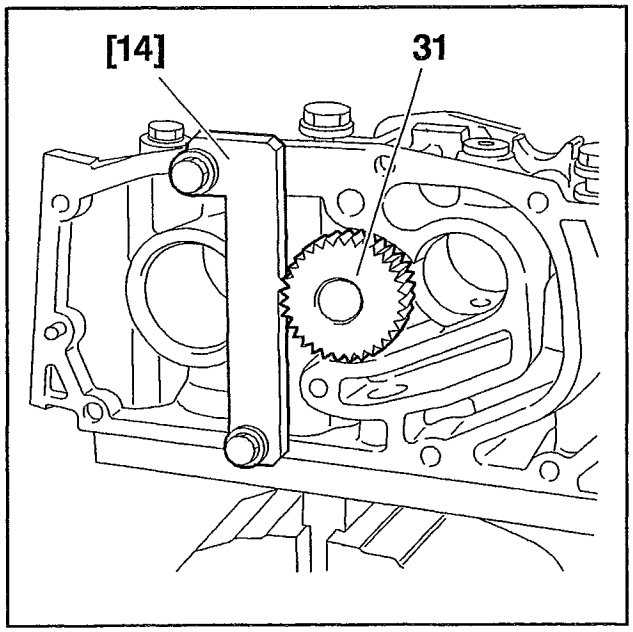



Fig : B1FP03JC

Spärra rotationen för enhet (29) och (31) ; med hjälp av verktyget [14].

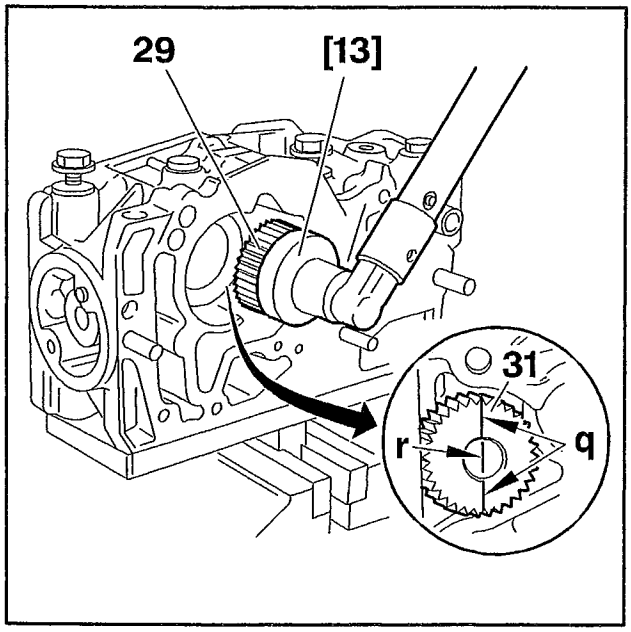



Fig : B1FP03KC

Kontrollera rotationsmotståndet mellan oljepumpens mellandrev (31) och axel (29) :

- rita 2 markeringar i linje med punkterna "q" och "r"
- påför ett vridmoment på 11,3 m.daN på axeln (29) ; med hjälp av verktyget [14]

Kontrollera att markeringarna "q" och "r" fortfarande är rätt placerade.

### *3.6.4 – Tätning*

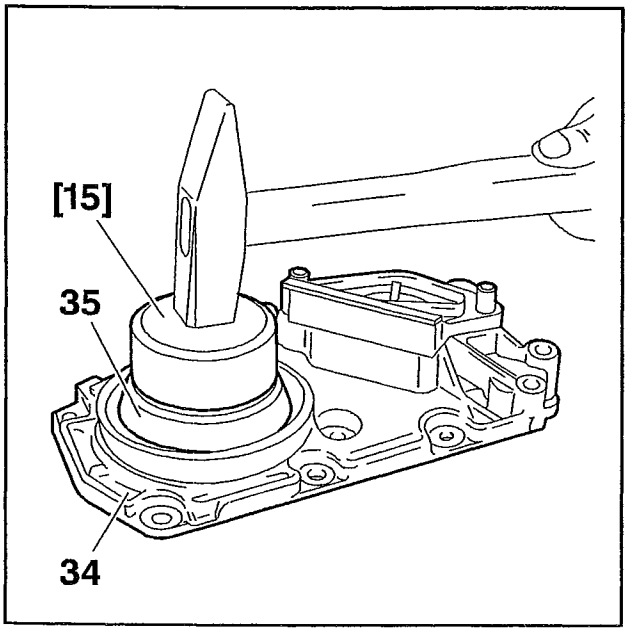



Fig : B1FP03LC

Montera en ny tätning (35) på kåpan (34) ; med hjälp av verktyget [15].

### *3.6.5 – Montering*

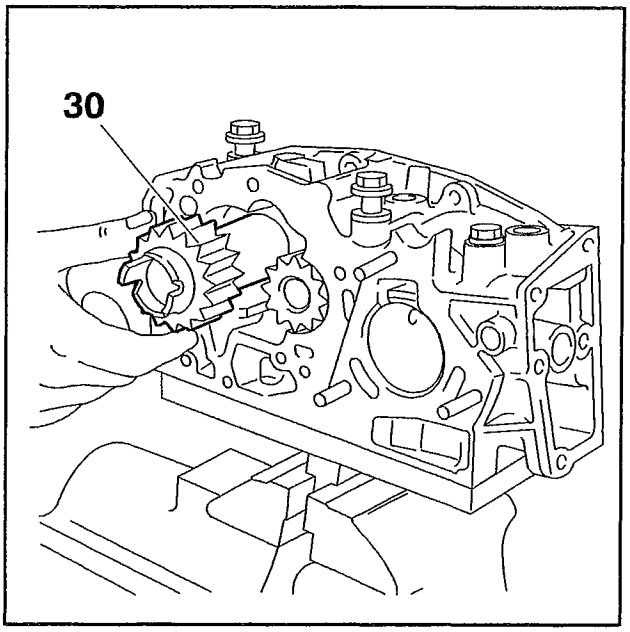



Fig : B1FP03MC

Sätt tillbaka oljepumpens axel (30).

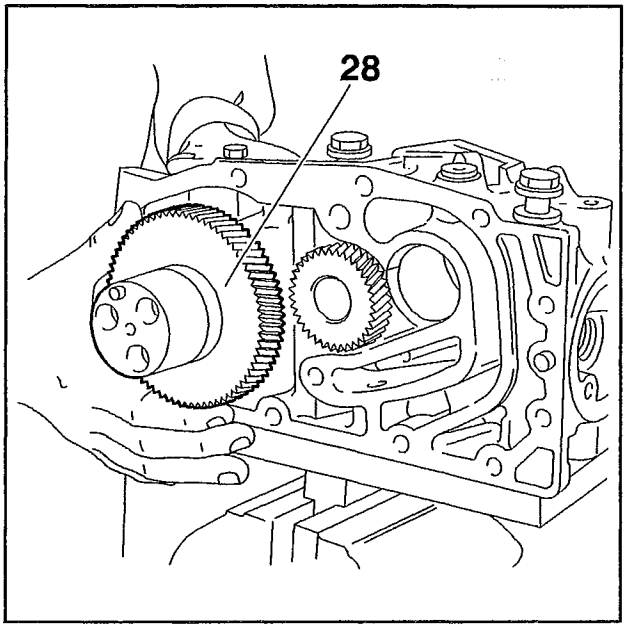



Fig : B1FP03NC

Sätt tillbaka primäraxeln (28).

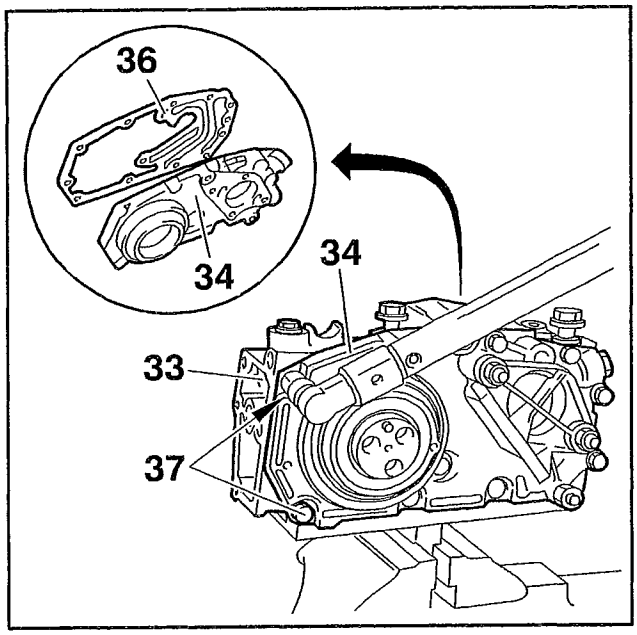



Fig : B1FP03PC

**OBS :** Smörj packningens kontaktytor lätt.

Montera :

- tätningen (36)
- kåpan (34) på oljepumphuset (33)
- skruvarna (37) ; dra åt till 2,3 ± 0,2 daNm

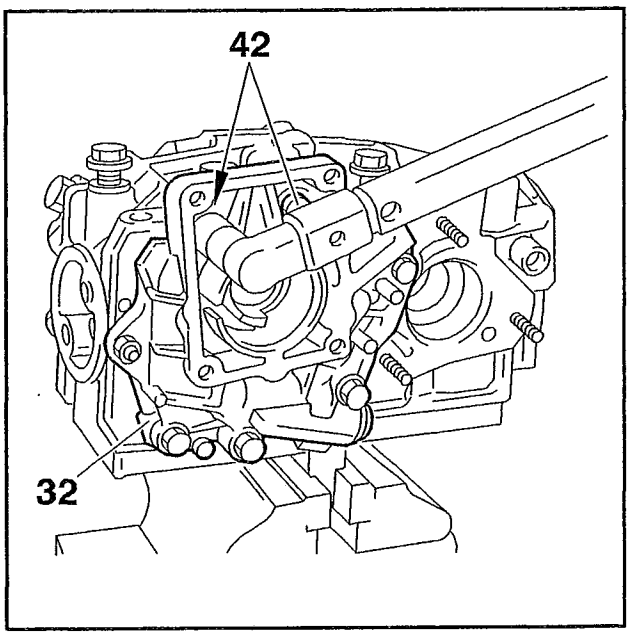



Fig : B1FP03RC

Smörj in kontaktytorna mellan oljepumphuset och kåpan med tätningspasta E7.

Montera :

- pumpkåpan (32) försedd med oljeövertrycksventilen
- skruvarna (42) ; dra åt till 1,8 ± 0,2 daNm

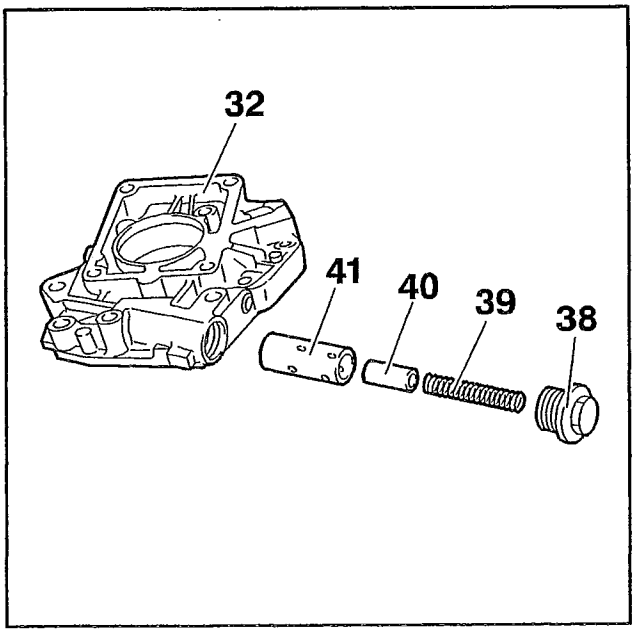



Fig : B1FP03QC

Ventilen för oljeövertryck sitter på oljepumpens kåpa (32).

Lossa och ta bort pluggen (38).

Lossa fjädern (39) från kolven (40) och styrningen (41).

Kontrollera att kolven (40) och styrningen (41) inte har några spår av slitage, kärvning och att de glider friktionsfritt.

Sätt tillbaka oljeövertrycksventilen.

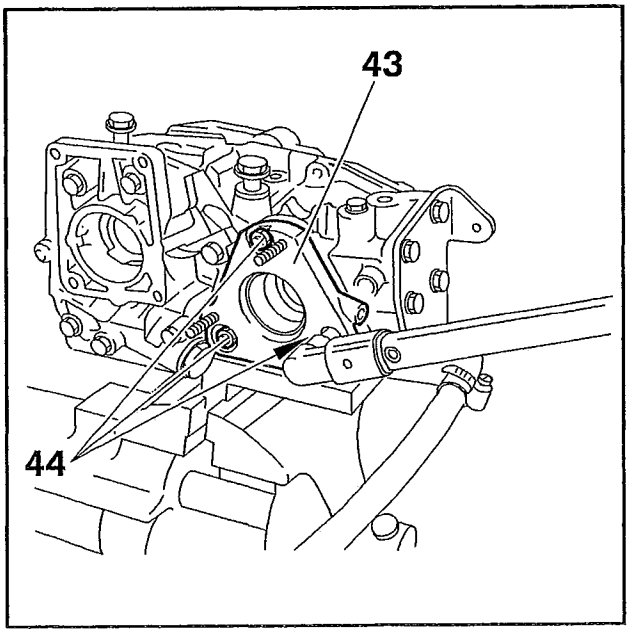



Fig : B1FP03SC

Montera :

- fästet (43) till dieselinsprutningspumpen
- skruvarna (44) ; dra åt till 2,5 ± 0,3 daNm

### *3.6.6 – Vakuumpump*

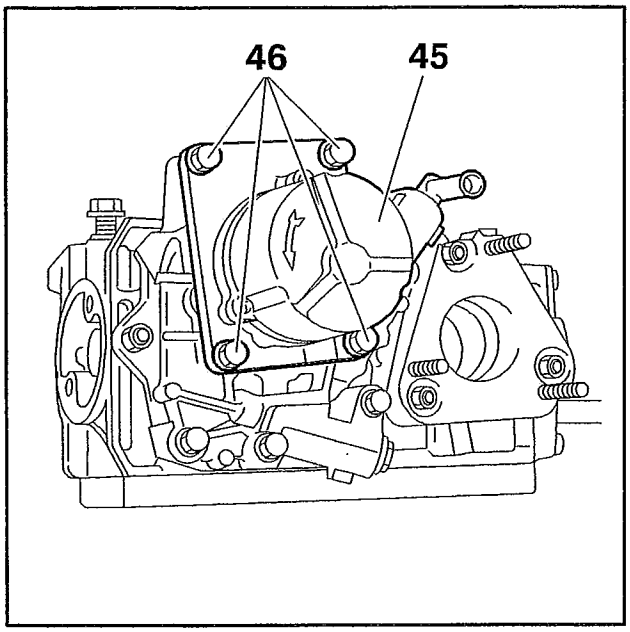



Fig : B1FP03TC

Montera :
- vakuumpumpen (45)
- skruvarna (46) ; dra åt till 1,8 ± 0,2 daNm

### *3.6.7 – Värmeväxlare*

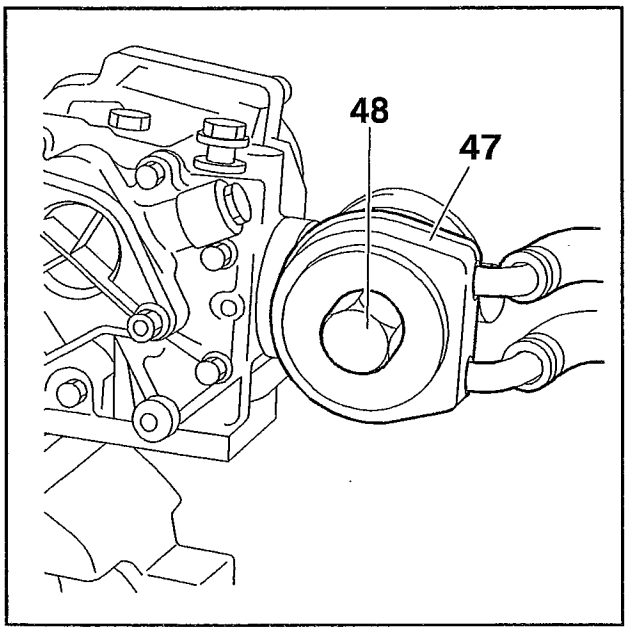



Fig : B1FP03UC

Montera :
- oljekylaren (47)
- skruvarna (48)

Skruv (48) :

| | |
|---|---|
| Längd 56 mm | Dra åt skruven (48) till 7 ± 0,7 daNm |
| Längd 74 mm | Dra åt skruven (48) till 8 ± 0,8 daNm |

### 3.7 – Oljemätare – oljepump

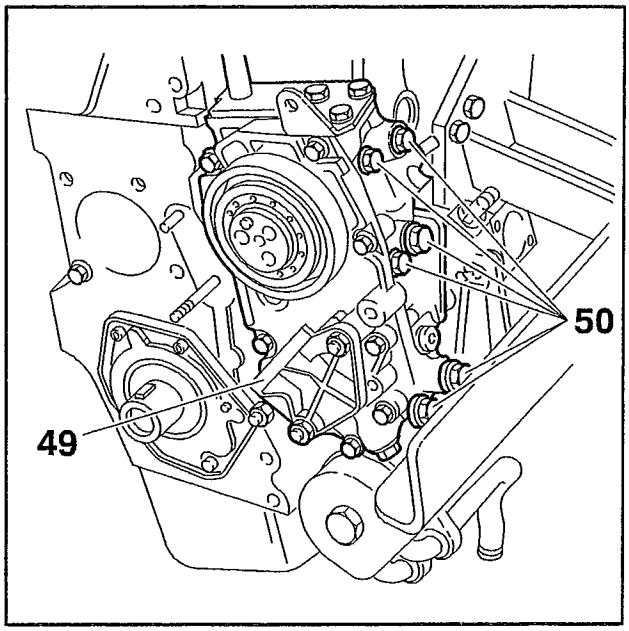



Fig : B1BP1XYC

Montera :
- oljepumpen (49)
- skruvarna (50)

Skruv (50) :

| | |
|---|---|
| Skruv M8 | Dra åt skruvarna (50) till 2,5 ± 0,2 daNm |
| Skruv M12 | Dra åt skruvarna (50) till 6 ± 0,6 daNm |

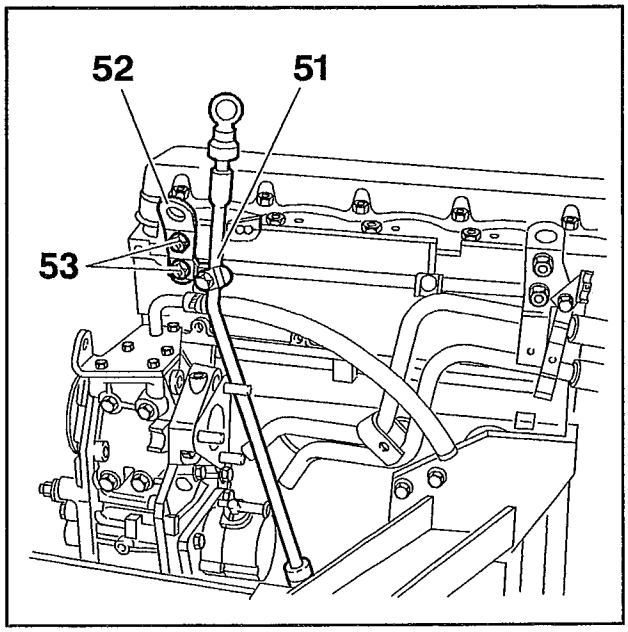



Fig : B1BP1XZC

Montera :
- oljesticksröret (51)
- fästbygeln (52)
- muttrarna (53)

### 3.8 – Insprutningspump diesel

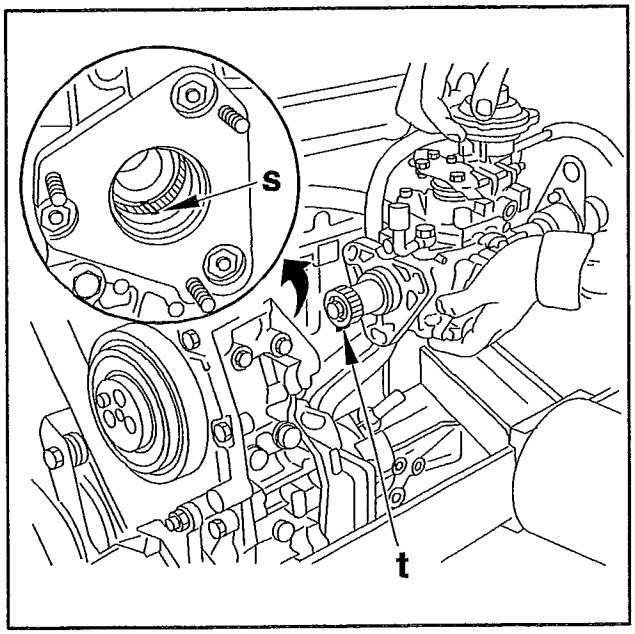



Fig : B1BP1Y0C

Montera insprutningspumpen ; spåret "s" ska stämma överens med klacken "t".

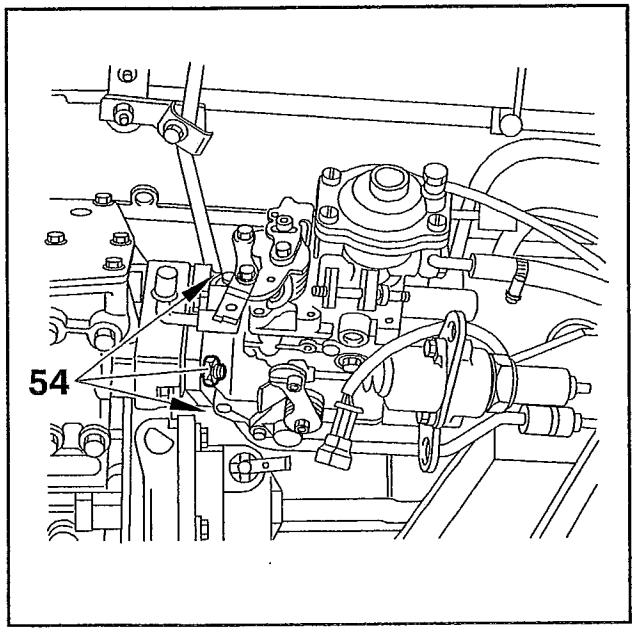



Fig : B1BP1Y1C

Sätt tillbaka insprutningspumpens muttrar (54) (dra åt för hand).

### 3.9 – Transmission – kamrem – kylvattenpump

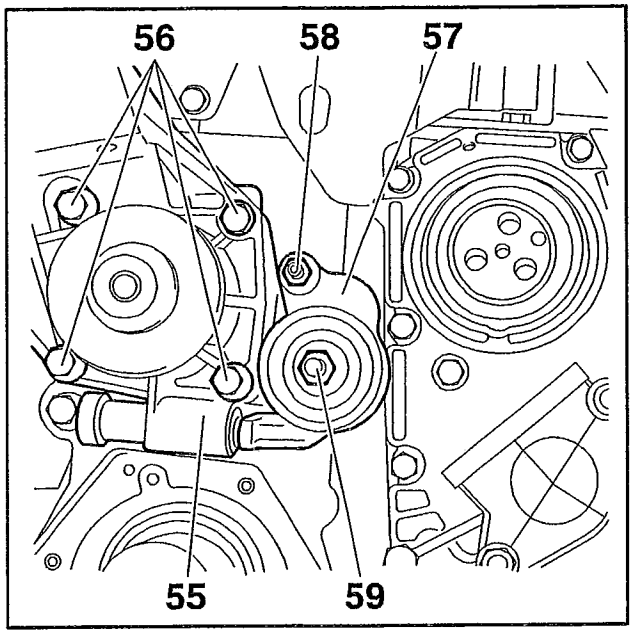



Fig : B1BP1Y2C

Montera :
- montera åter kylvattenpumpen (55) försedd med en ny packning (håll fast verktyget [8])
- skruvarna (56) ; dra åt till 5 ± 0,5 daNm
- spännrullen (57) och fästet
- muttern (58) (dra åt för hand)
- muttern (59) (dra åt för hand)

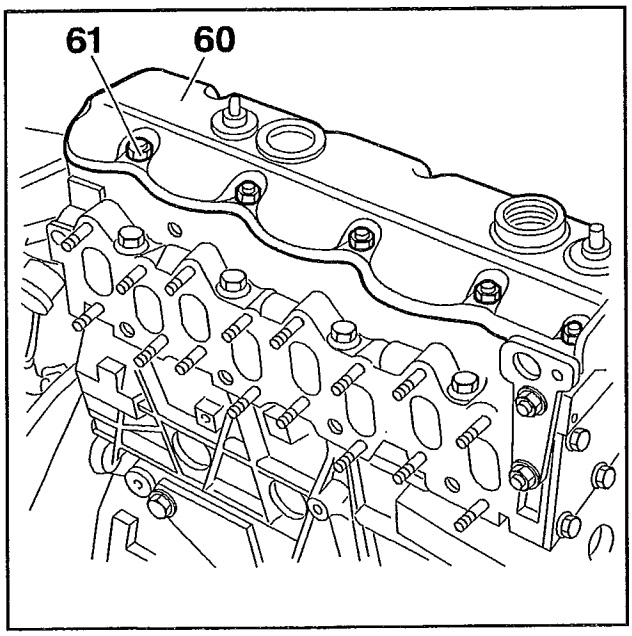



Fig : B1BP1Y3C

Montera :
- topplockskåpan (60)
- muttrarna (61)

Muttrar (61) :

| | |
|---|---|
| Muttrar M6 | Dra åt muttrarna (61) med 1 ± 0,1 daNm |
| Muttrar M8 | Dra åt muttrarna (61) med 2,5 ± 0,2 daNm |

Skruv (65) :

| | |
|---|---|
| Skruv M8 | Dra åt skruvarna (65) till 2,5 ± 0,2 daNm |
| Skruv M10 | Dra åt skruvarna (65) till 4 ± 0,4 daNm |

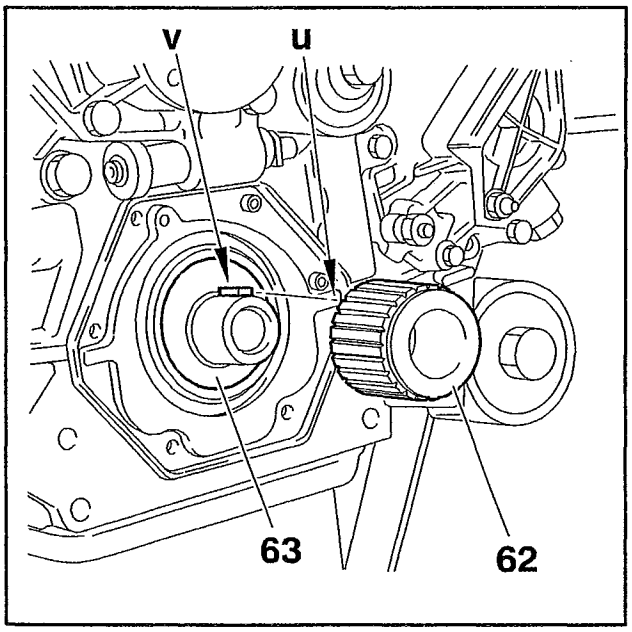



Fig : B1BP1Y4C

Återmontera vevaxelns kuggdrev (62).

**OBS :** Spåret "u" på kuggdrevet (62) och klacken "v" på axeln (63) ska stämma överens.

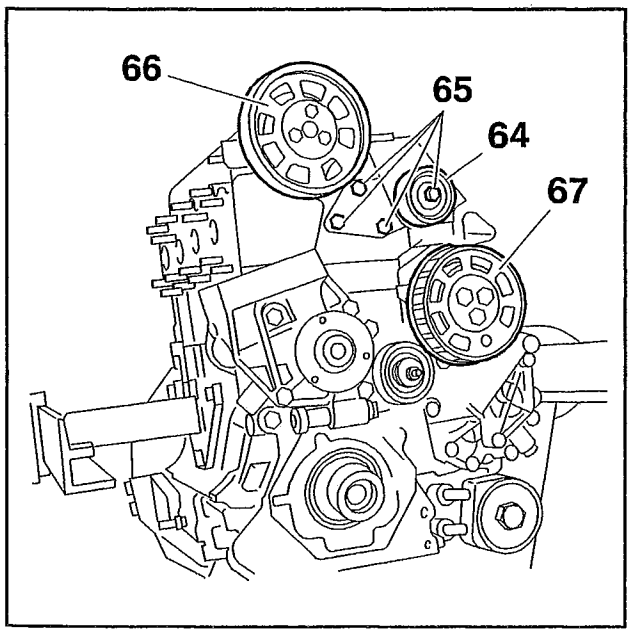



Fig : B1BP1Y5C

Montera :

- löphjulet (64)
- skruvarna (65)
- kamaxelns remskiva (66) ; med hjälp av verktyget [9]
- insprutningspumpens remskiva (67) ; med hjälp av verktyget [9]

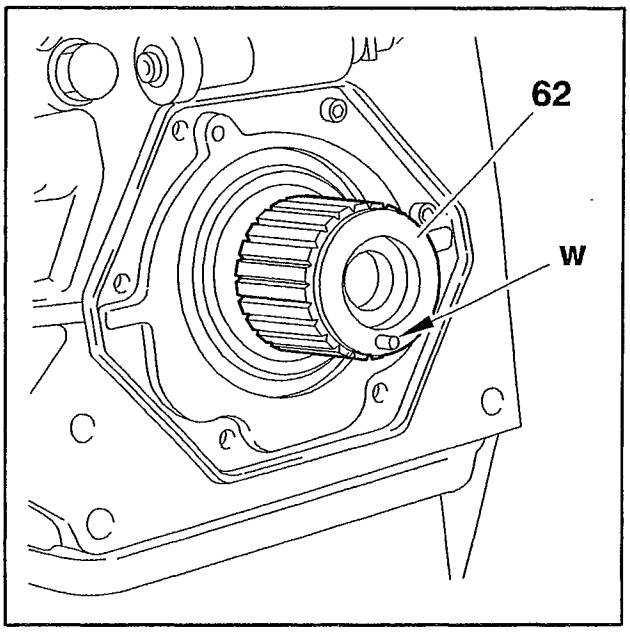



Fig : B1BP20WC

Ställ cylinder nr 1 i övre dödpunkt (ÖD).

Kontrollera att märkningen "w" av vevaxelns drev (62) befinner sig i lågläge i förhållande till motorns vertikalaxel.

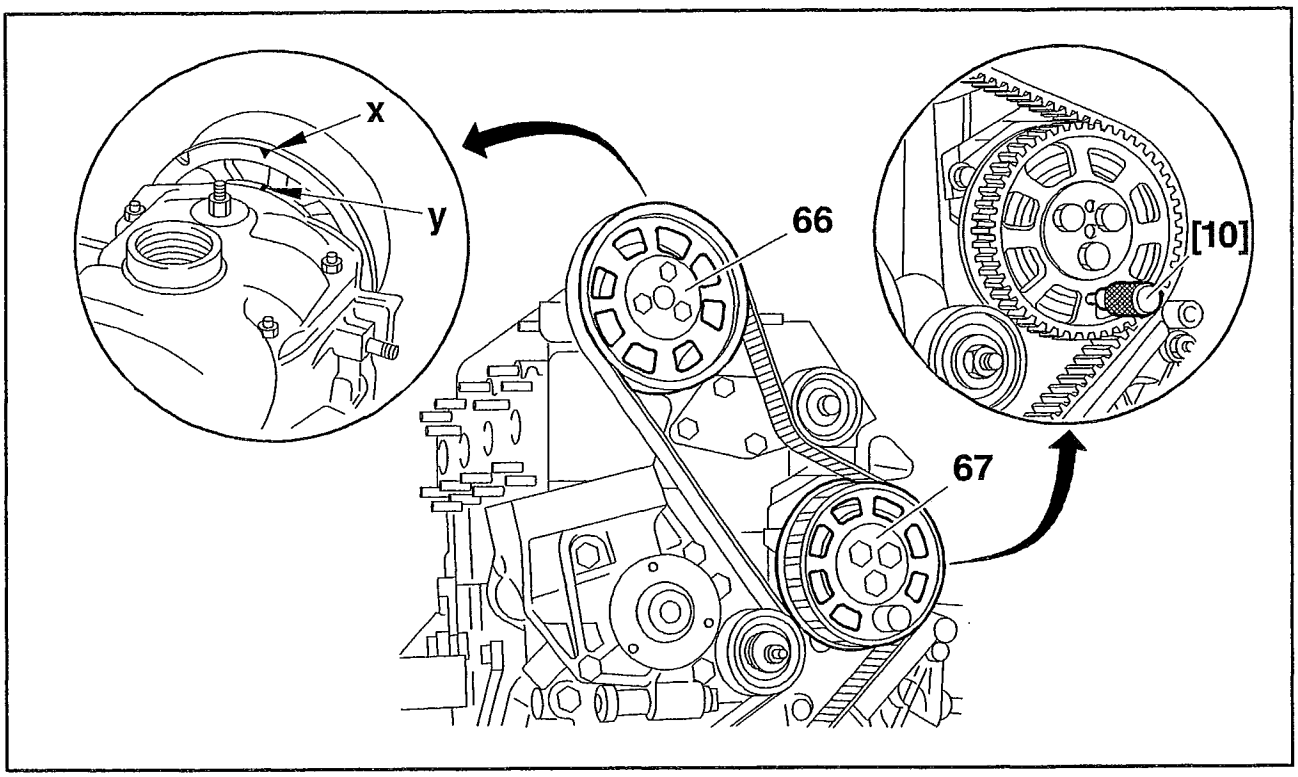



Fig : B1BP1Y6D

Lås insprutningspumpens remskiva med hjälp av verktyget [10].

Kontrollera att markeringen "x" på kamaxelns remskiva (66) och markeringen "y" på ventilkåpan stämmer överens.

Montera kamaxeldrivremmen.

Demontera :
- verktyget [10]
- verktyget [8]

**OBS :** Kontrollera kontakten med mätspetsen på remsträckaren på fästet till remspännaren.

Vrid runt vevaxeln två varv i motorns rotationsriktning.

**VIKTIGT :** Dra aldrig bakåt.

Lås insprutningspumpens remskiva med hjälp av verktyget [10].

**VIKTIGT :** Gå igenom momenten för återmontering av remmen en gång till, om verktyget [10] inte går att sätta dit.

Demontera verktyget [10].

Dra åt :
- muttern (58) till 2,9 ± 0,3 daNm
- muttern (59) till 4 ± 0,4 daNm

### 3.10 – Inställning av insprutningspumpen

**VIKTIGT :** Armen i förinsprutningssystemet för kallstarter ska frigöras för att dieselinsprutningspumpen ska kunna spärras.

Lås insprutningspumpens remskiva med hjälp av verktyget [10].

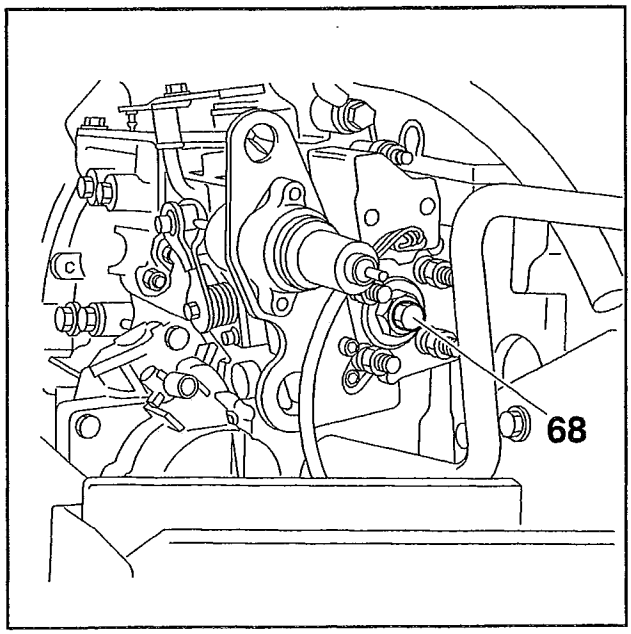



Fig : B1HP155C

Demontera pluggen (68) till uttaget för inställning.

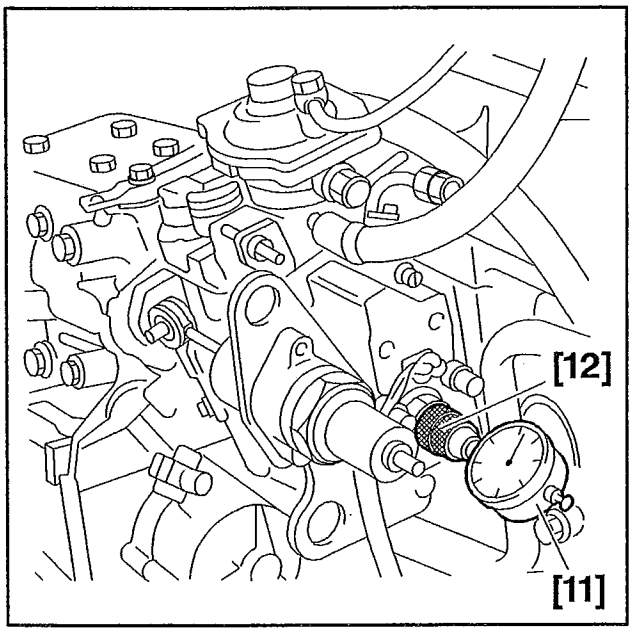



Fig : B1HP156C

Montera verktyget [11] på verktyget [12].

Sätt enheten i uttaget för inställning.

Sök undre dödpunkten för insprutningspumpens kolv, tills indikatorklockans nål [11] inte längre rör sig.

Kalibrera indikatorklockan till noll.

Rör insprutningspumpens remskiva mot spärrpunkten.

Lås insprutningspumpens remskiva med hjälp av verktyget [10].

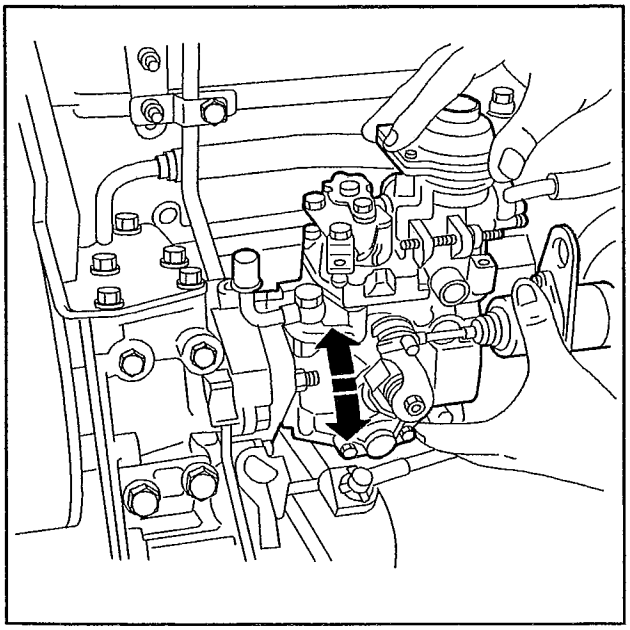


Fig : B1BP1Y7C

Vrid långsamt insprutningspumpen i sina slitsar tills mätaren [12] visar måttet X (efter dess ÖDP).

**OBS :** Undre dödpunkt (PMB).

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi Utan EGR | 2.8 TDi Med EGR |
|---|---|---|---|
| Mått "X" | 0,94 ± 0,05 mm | 1,15 ± 0,05 mm | 1,10 ± 0,05 mm |

Dra åt muttrarna (54) med 2,5 ± 0,2 m.daN när mätaren visar motsvarande mått X.

### 3.11 – Tillbehör

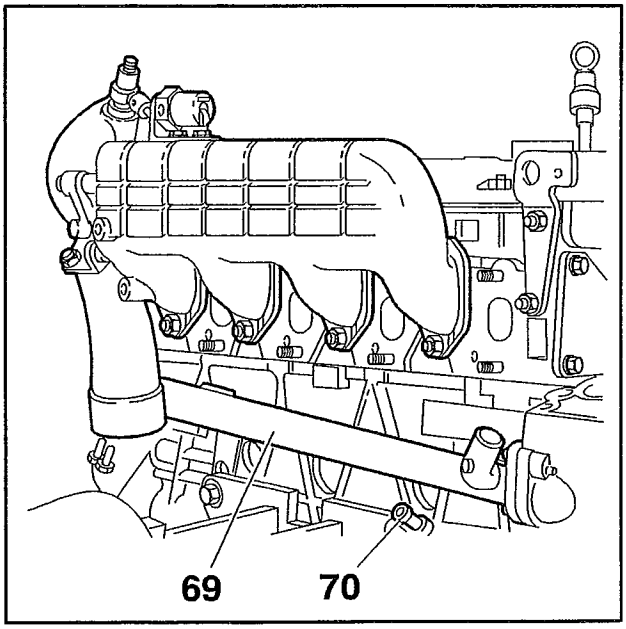



Fig : B1BP1Y8C

Montera :

- manokontakten för oljetryck (70)
- ledningen (69)
- insugningsgrenrör

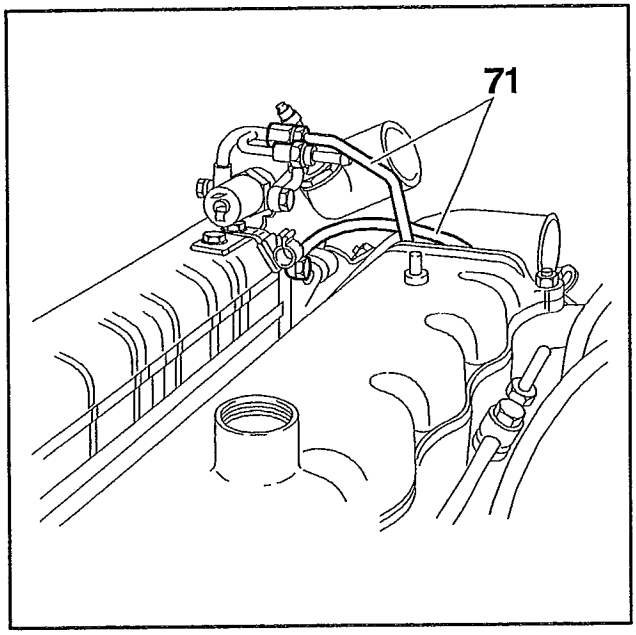



Fig : B1BP1Y9C

Sätt ihop och återmontera de 2 ledningarna (71) på intagsgrenröret.

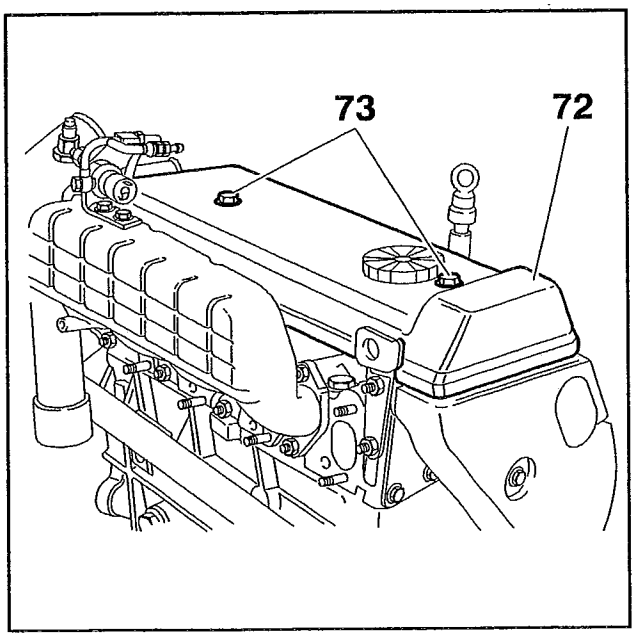



Fig : B1BP1YAC

Montera :
- designkåpan (72)
- skruvarna (73) ; dra åt till 1 ± 0,1 daNm

### 3.12 – Växelströmsgenerator

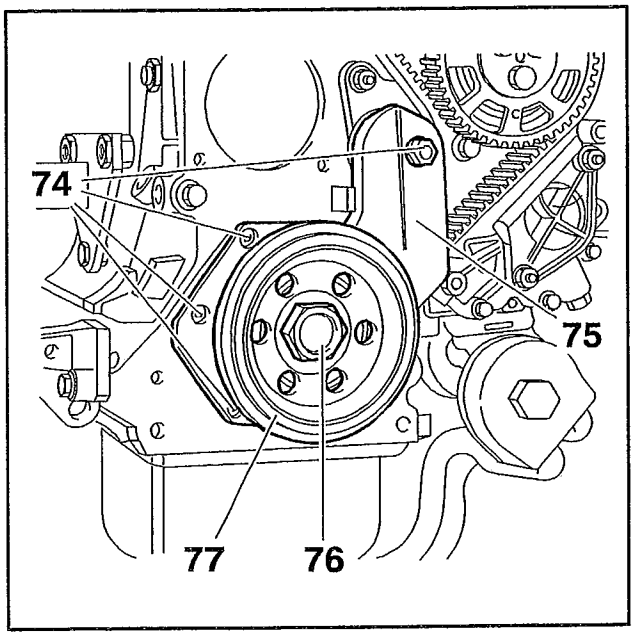



Fig : B1BP20XC

Montera :
- kåpan (75)
- skruvarna (74)

Sätt dit verktyget [1] på svänghjulet.

Montera :
- remskivan för tillbehör (77)
- skruven (76) ; dra åt till 20 ± 2 daNm

Demontera verktyget [1].

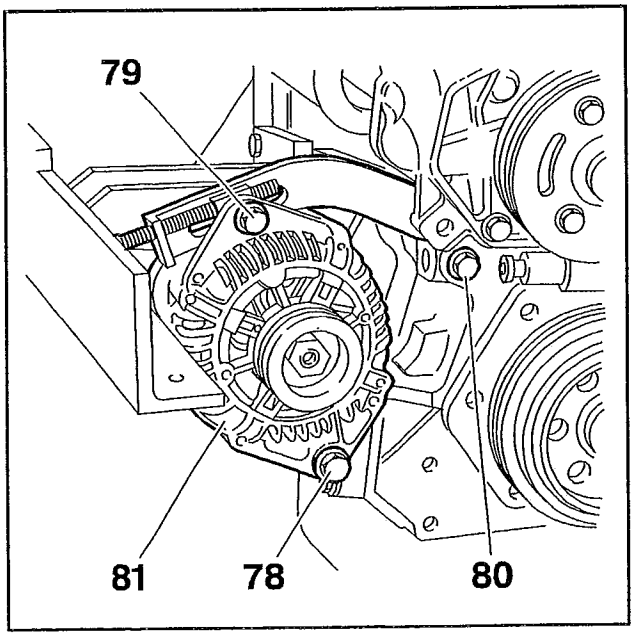



Fig : B1BP1YBC

Montera :
- generatorn (81) och dess fäste
- skruvarna (80) och brickorna
- skruvarna (78);(79) och brickorna

**OBS :** Återmontera de brickor som markerades vid demonteringen.

## 4 – DRIVREM FÖR TILLBEHÖR

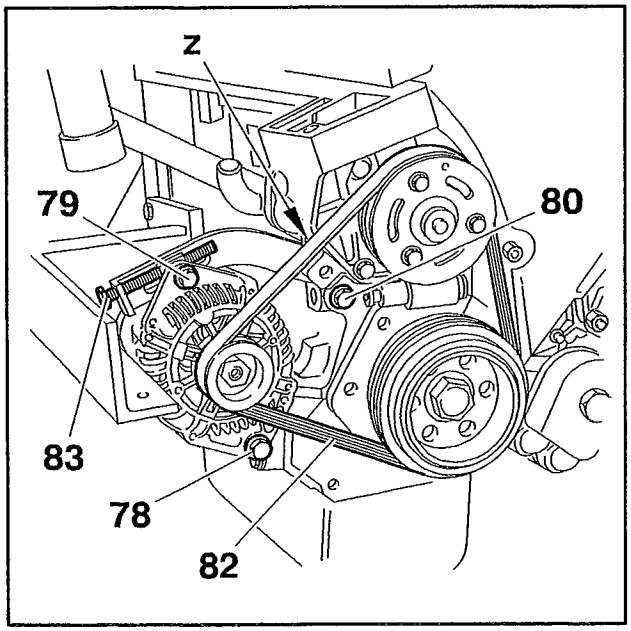



Fig : B1BP1YCC

Återmontera drivremmen för tillbehör (82).

**VIKTIGT** : Se till att drivremmen är rätt placerad i spåren på de olika remskivorna.

Sätt verktyget [16] på plats på remmens spända del "z".

Dra åt reglerskruvarna (83), skruven (78) och (79) för att erhålla spänningsvärdet :

- ny drivrem : spänningsvärdet bör vara 122 ± 22 enheter SEEM
- återanvänd drivrem : spänningsvärdet bör vara 69 ± 7 enheter SEEM

Dra åt skruvarna (78), (79) och (80) till 5 ± 0,5 daNm.

Demontera verktyget [16].

# DEMONTERING – MONTERING : TOPPLOCK

## 1 – LÄMPLIGA VERKTYG

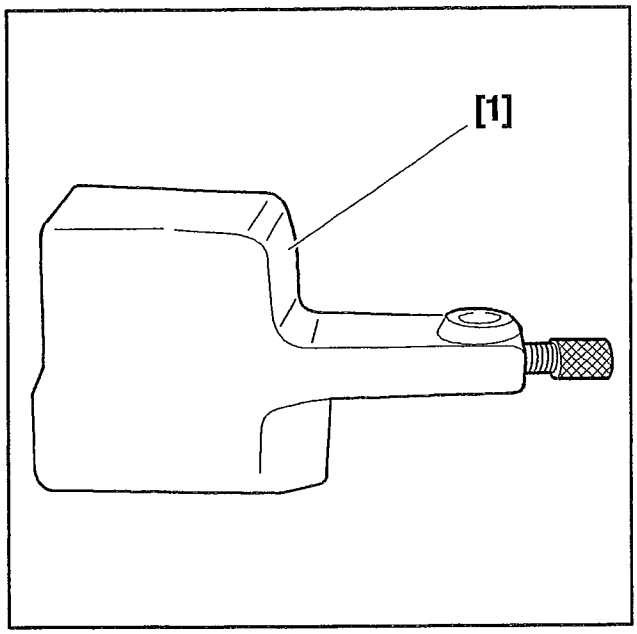



Fig : E5AP1EHC

[1] fäste för indikatorklocka.

| | | |
|---|---|---|
| [1] | 1754–T.bis | (–).0110 H |

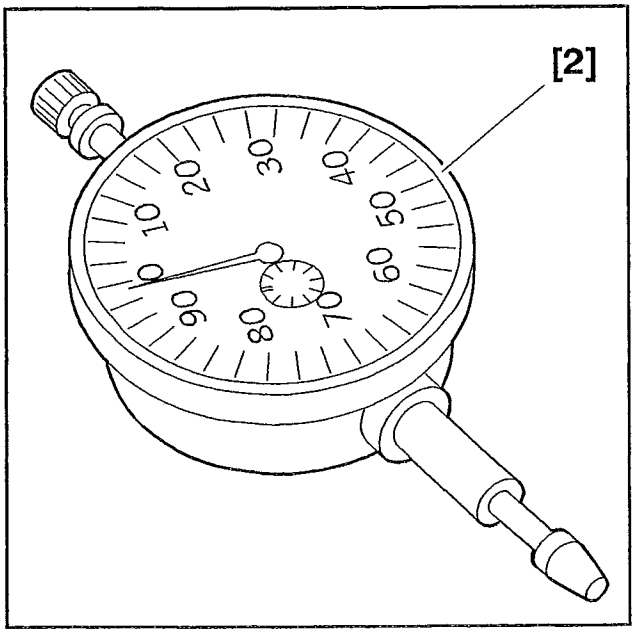



Fig : E5–P14SC

[2] indikatorklocka.

| | | |
|---|---|---|
| [2] | 2437–T | (–).1504 |

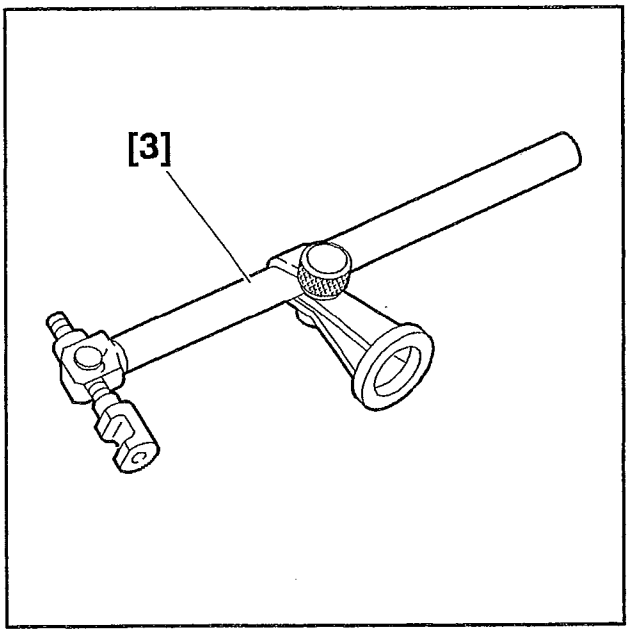



Fig : E5AP1EJC

[3] kompressor för ventilfjäder 1 860 644 000 (verktygssats (–).0191).

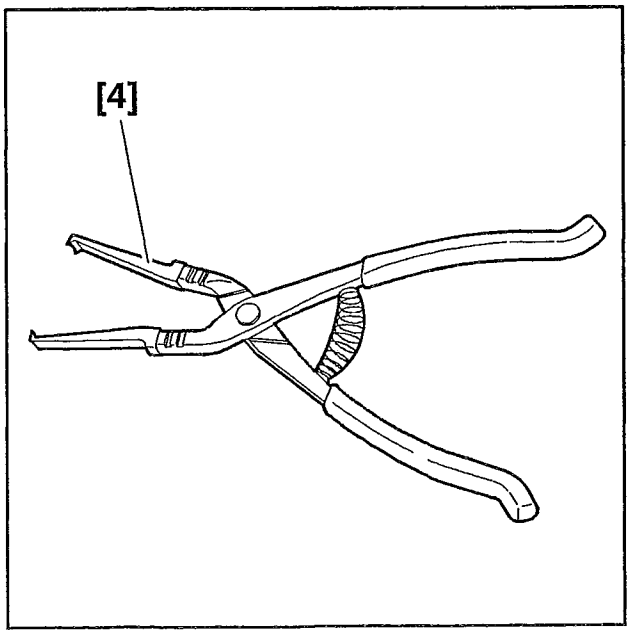



Fig : E5AP1XSC

[4] packningsklämma för ventilskaft.

| | | |
|---|---|---|
| [4] | (–).0170 A | (–).0170 A |

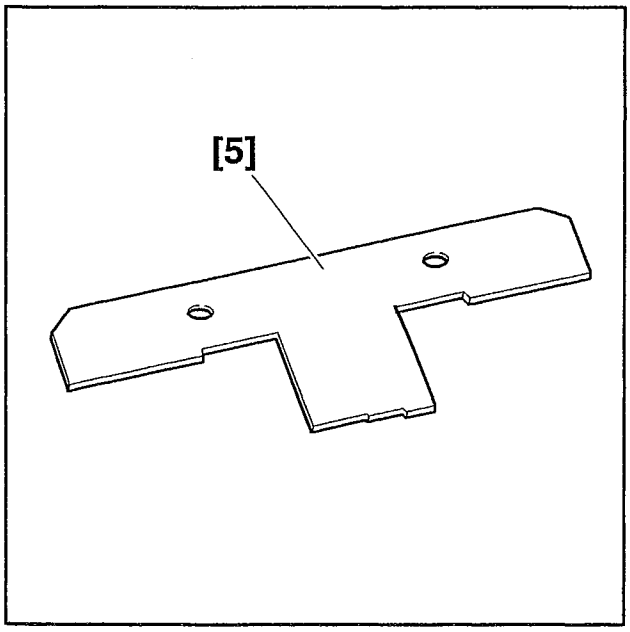



Fig : E5AP1ELC

[5] kontrolltolk för ventilskaftens höjd 1 896 236 000 (verktygssats (–).0191).

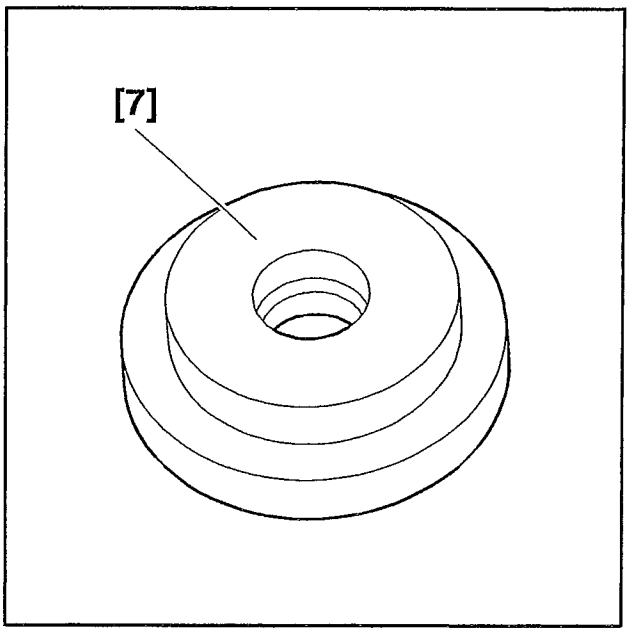



Fig : E5AP1ENC

[7] drivare för återmontering av kamaxelns packbox 1 860 623 000 (verktygssats (–).0191).

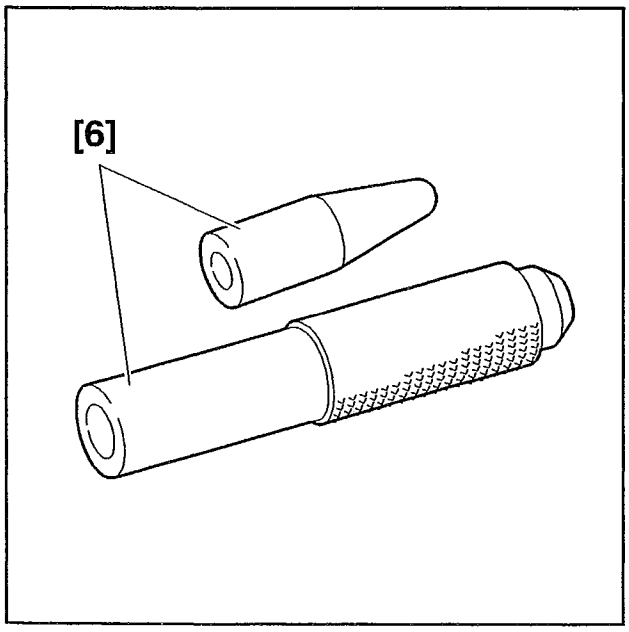



Fig : E5AP1EMC

[6] verktyg för återmontering av ventilskaftspa–ckningar 1 860 313 000 (verktygssats (–).0191).

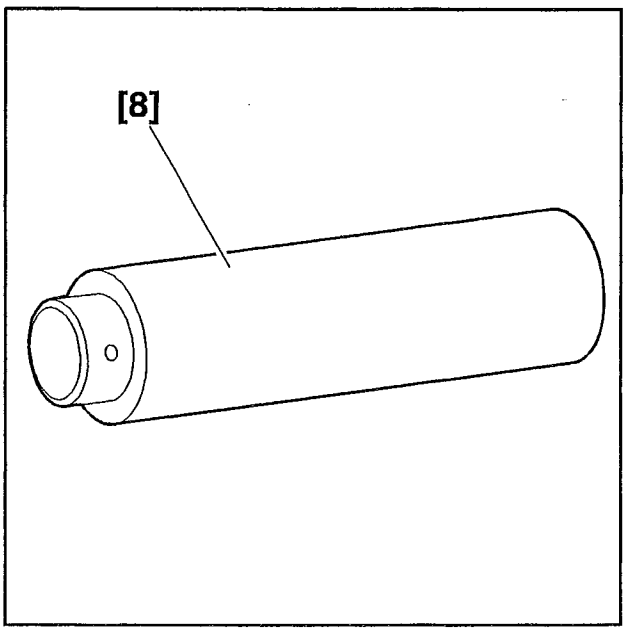



Fig : E5AP1XTC

[8] handtag för återmontering av kamaxlens packbox 1 870 007 000 (verktygssats (–).0191).

## 2 – DEMONTERING

### 2.1 – Tillbehör på topplock

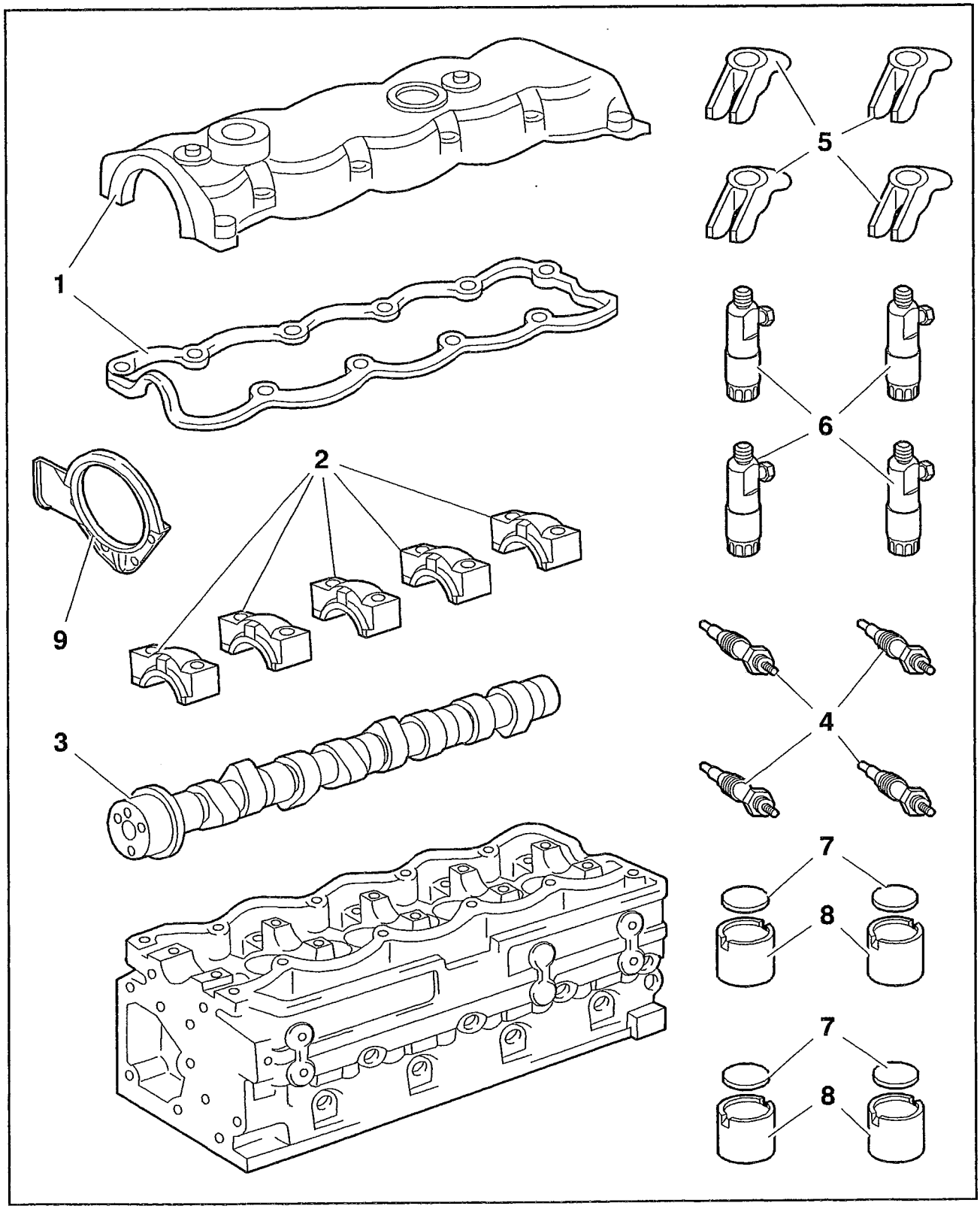



Fig : B1DP17KP

**VIKTIGT** : Lossa progressivt och samtidigt muttrarna för kamaxelns lageröverfall.

Demontera :
- matningen till glödstiften (motor 2.8 D)
- bränslereturslangarna på insprutare
- glödstiften (4) (motor 2.8 D)
- spänndon för dieselinsprutare (5)
- dieselinsprutarna (6)
- kammare till dieselinsprutare
- dieselinsprutarnas packningar
- ventilkåpan (1) och dess packning
- främre lagerhus för kamaxel (9) och dess packning
- kamaxelns lageröverfall (2)

**OBS :** Kamaxelns lageröverfall är numrerade från transmissionssidan.

Demontera :
- kamaxeln (3)
- justerbrickorna (7) (märk ut deras placeringar)
- ventillyftarna (8) (märk ut deras placeringar)

### 2.2 – Ventiler

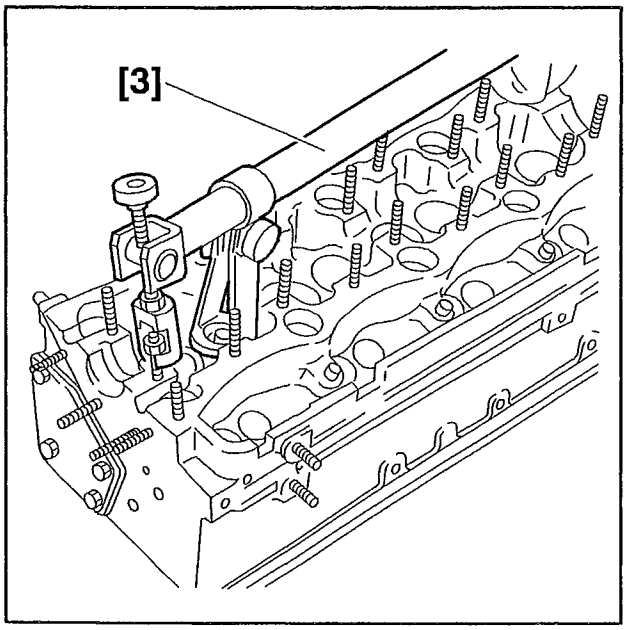



Fig : B1DP17LC

Sätt verktyget [3] på plats.

Tryck ihop ventilfjädrarna.

Demontera :
- ventilknastren
- ventilbrickorna
- fjädrarna
- ventilerna

### 2.3 – Ventilskaftspackningar

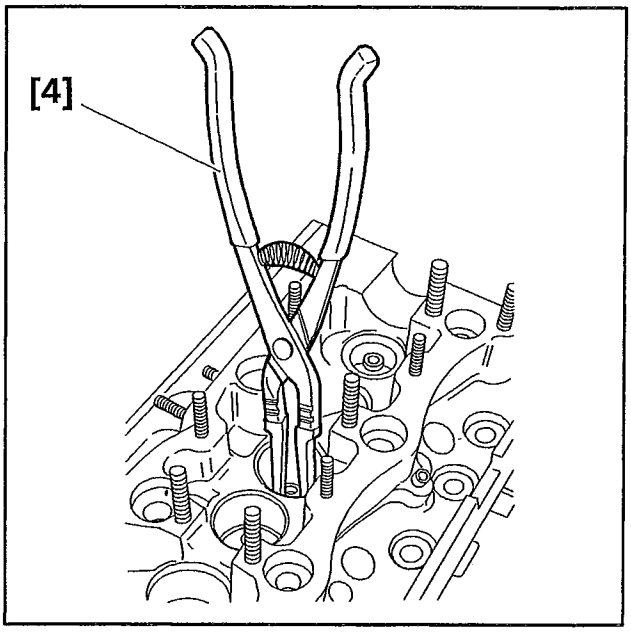



Fig : B1DP1BBC

Demontera ventilskaftens packningar med hjälp av tången [4].

## 3 – MONTERING

**VIKTIGT :** Komponenterna bör vara rena och fria från minsta spår av onormalt slitage eller stötar.

### 3.1 – Kontrollera planheten

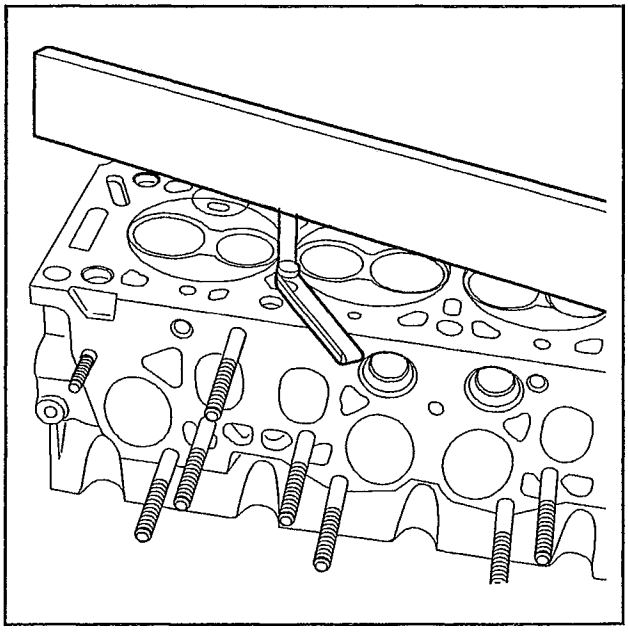


Fig : B1DP17NC

Kontrollera topplockets planhet ; med hjälp av ett bladmått och en linjal.

Tillåten avvikelse i planhet : 0,1 mm.

**OBS :** Justering av packningsplanet : 0,4 mm (max).

### 3.2 – Ventiler

Olja in ventilskaften.

Montera åter ventilerna.

### 3.3 – Ventilskaftspackningar

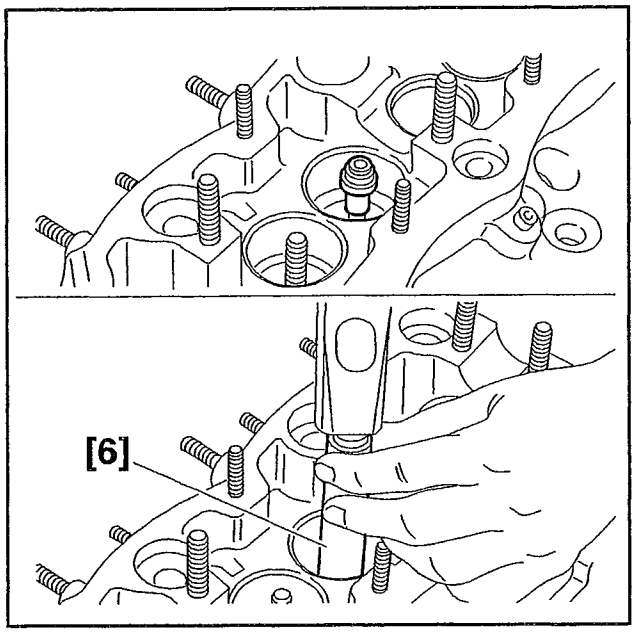



Fig : B1DP17PC

Montera :

- ventilskaftspackningarna ; med hjälp av verktyget [6]
- fjädrarna
- ventilbrickorna

Komprimera fjädern ; med hjälp av verktyget [3].

Återmontera ventilknastren.

Ihopparade delar måste återmonteras tillsammans :

- ventillyftarna (8)
- justerbrickorna (7)

### 3.4 – Turbulenskamrarnas utskjutande del (motor 2.8 D)

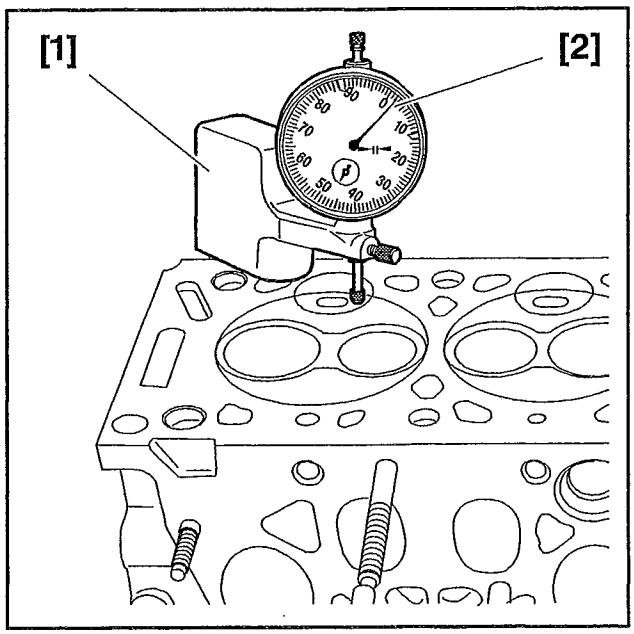



Fig : B1DP17QC

Sätt fast indikatorklockan [2] på fästet [1].

Kalibrera indikatorklockan till noll.

Mät upp och notera värdet för varje turbulenskammares utskjutande del.

Utskjutande del : 0,5 mm (max).

### 3.5 – Dieselinsprutarnas överskjutning (motor 2.8 TDi)

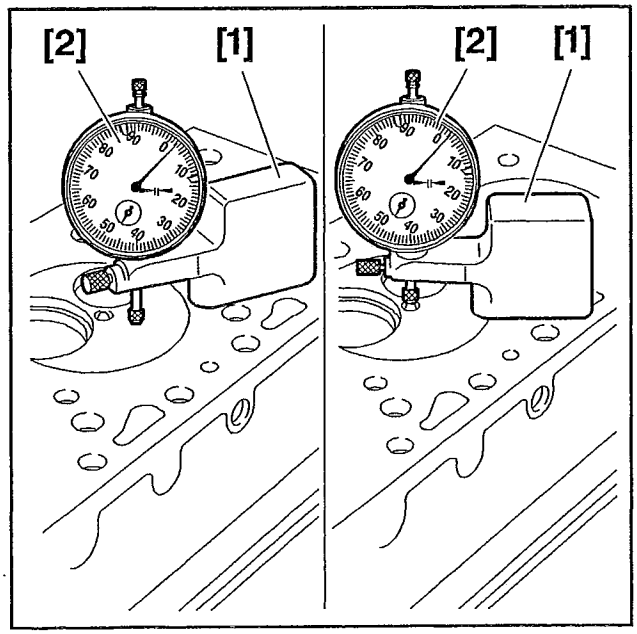



Fig : B1DP17SC

Montera :
- dieselinsprutarnas packningar (nya)
- kammare till dieselinsprutare
- dieselinsprutarna (6)
- spänndon för dieselinsprutare (5) ; dra åt till 4 daNm

Sätt fast indikatorklockan [2] på fästet [1].

Kalibrera indikatorklockan till noll.

Mät och anteckna överskjutningsvärdet för varje insprutare.

Utskjutande del : 2,230 till 2,690 mm (max).

### 3.6 – Kontroll av ventilernas återgång

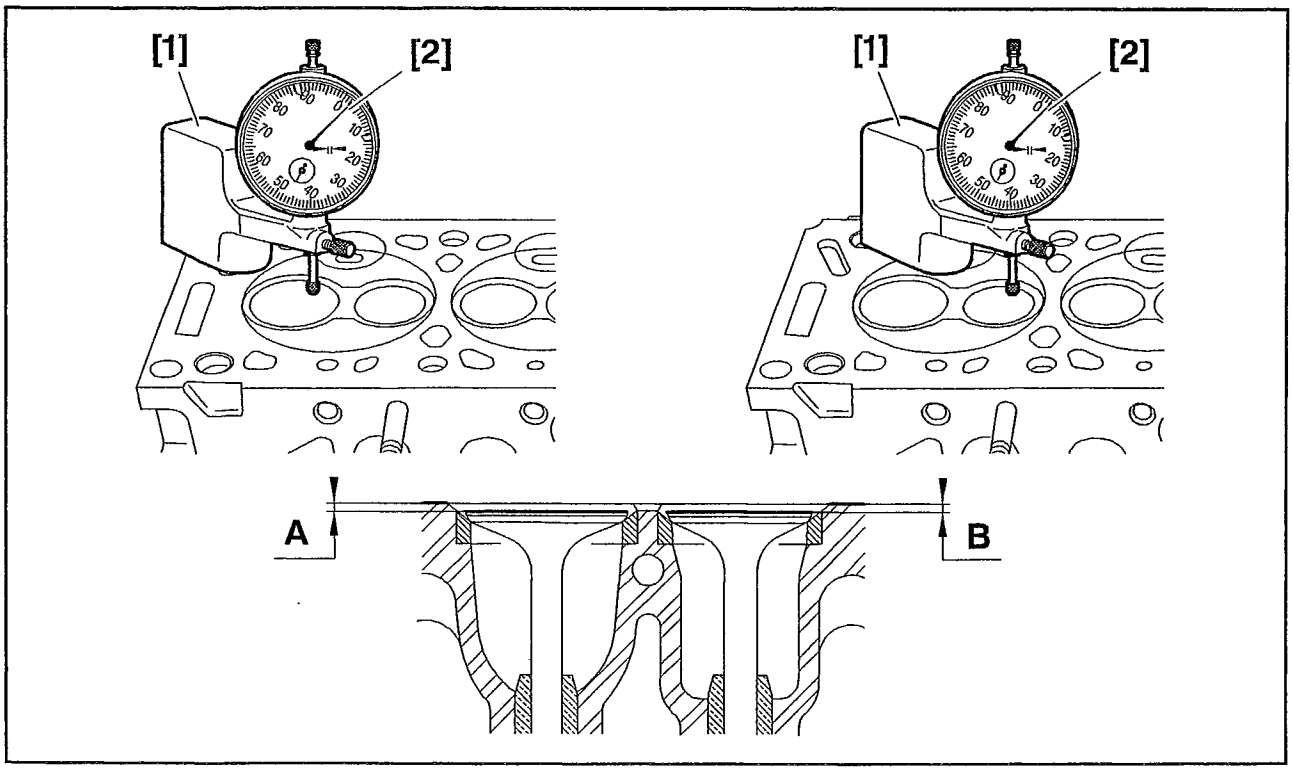



Fig : B1DP17RD

Sätt fast indikatorklockan [2] på fästet [1].

Kalibrera indikatorklockan till noll.

Notera värdet för uppmätt spel för varje ventil.

Återgångsvärde :

| Motor | 2.8 D | 2.8 TDi |
|---|---|---|
| Insugsventil : mått "A" | 1 till 1,4 mm | 1,2 till 1,5 mm |
| Avgasventil : mått "B" | 1 till 1,4 mm | 1 till 1,3 mm |

### 3.7 – Kontroll av ventilskaftens höjd

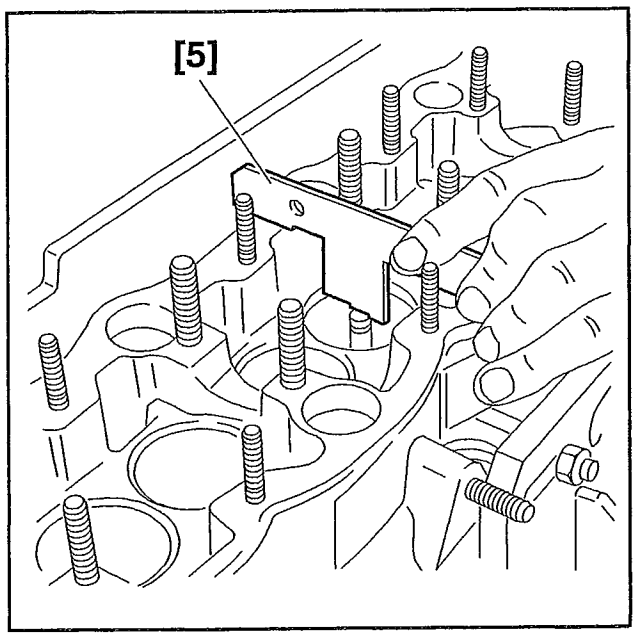



Fig : B1DP17TC

Kontrollera ventilskaftens höjd ; med hjälp av verktyget [5].

Om så behövs, korrigera ventilskaftens ändar.

### 3.8 – Kamaxel

Olja in :
- kamaxlarnas ytor
- kamaxelns lageröverfall (2)

Montera :
- kamaxeln (3)
- kamaxelns lageröverfall (2)

**VIKTIGT** : Vänd lageröverfallens numrering mot insprutningspumpssidan. Dra progressivt och samtidigt åt lageröverfallens muttrar till 1,8 daNm.

### 3.9 – Tillbehör på topplock (motor 2.8 D)

Montera :
- dieselinsprutarnas packningar (nya)
- kammare till dieselinsprutare
- dieselinsprutarna (6)
- spänndon för dieselinsprutare (5) ; dra åt till 4 ± 0,4 daNm
- glödstiften (4) ; dra åt till 1,5 ± 0,2 daNm
- bränslereturslangarna på insprutare (motorer 2.8 D och 2.8 TDi)
- matningen till glödstiften

### 3.10 – Topplock

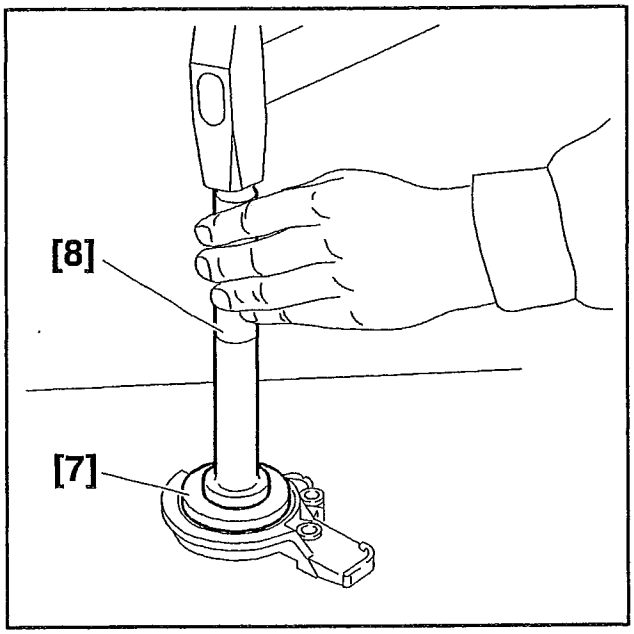



Fig : B1DP17UC

Montera tätningsringen på kamaxelns främre lagerhus ; med hjälp av verktygen [7] och [8].

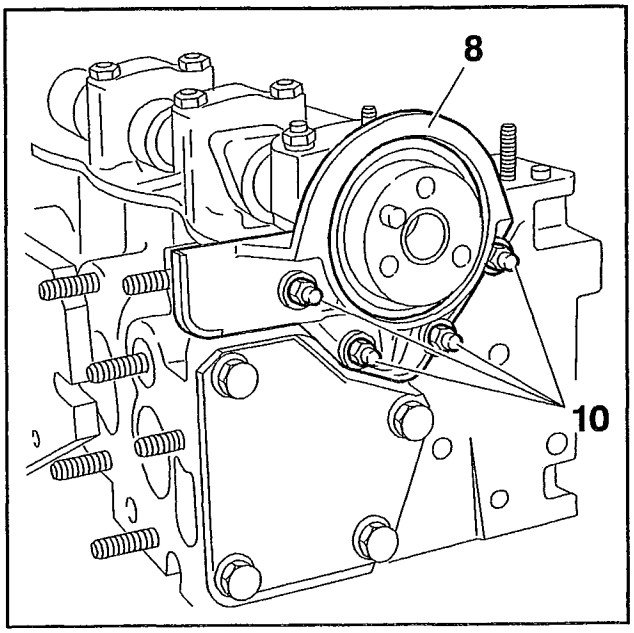



Fig : B1DP17VC

Montera :
- främre lagerhus för kamaxel (9) och dess packning
- skruvarna (10)

### 3.11 – Topplock

Montera åter topplocket med en ny topplockspackning.

Dra bultarna 1 ± 0,1 daNm.

**Automobiles CITROËN**

Société Anonyme au capital de 16 000 000 €
R.C.S. Nanterre B 642050.199 - SIRET 64205019900644

Siège Social : 12, rue Fructidor

75835 PARIS CEDEX 17

Tél. : 01.58.79.76.61 - Télex : CITR 614 830 F

---

**AC - QCAV/MTD**
**Méthodes Techniques Documentation**

C/o PCI 9, avenue du Maréchal JUIN
92366 MEUDON-LA-FORÊT Cedex

Édition Juillet 2002

---

Impression-Reliure Mame Imprimeurs - Tours

© "Rättigheterna till den tekniska informationen som finns i denna broschyr tillhör uteslutande Citroën. Kopiering, översättning eller distribution, helt eller delvis, av dessa informationer är förbjuden utan föregående skriftligt tillstånd av Citroën".