

## UTILIZACION DEL MANUAL

Encontrarán en este manual tres grandes capítulos:

- características,
- desmontaje motor,
- montaje motor.

Para la reparación de órganos en el vehículo, dirigirse al MR del vehículo.

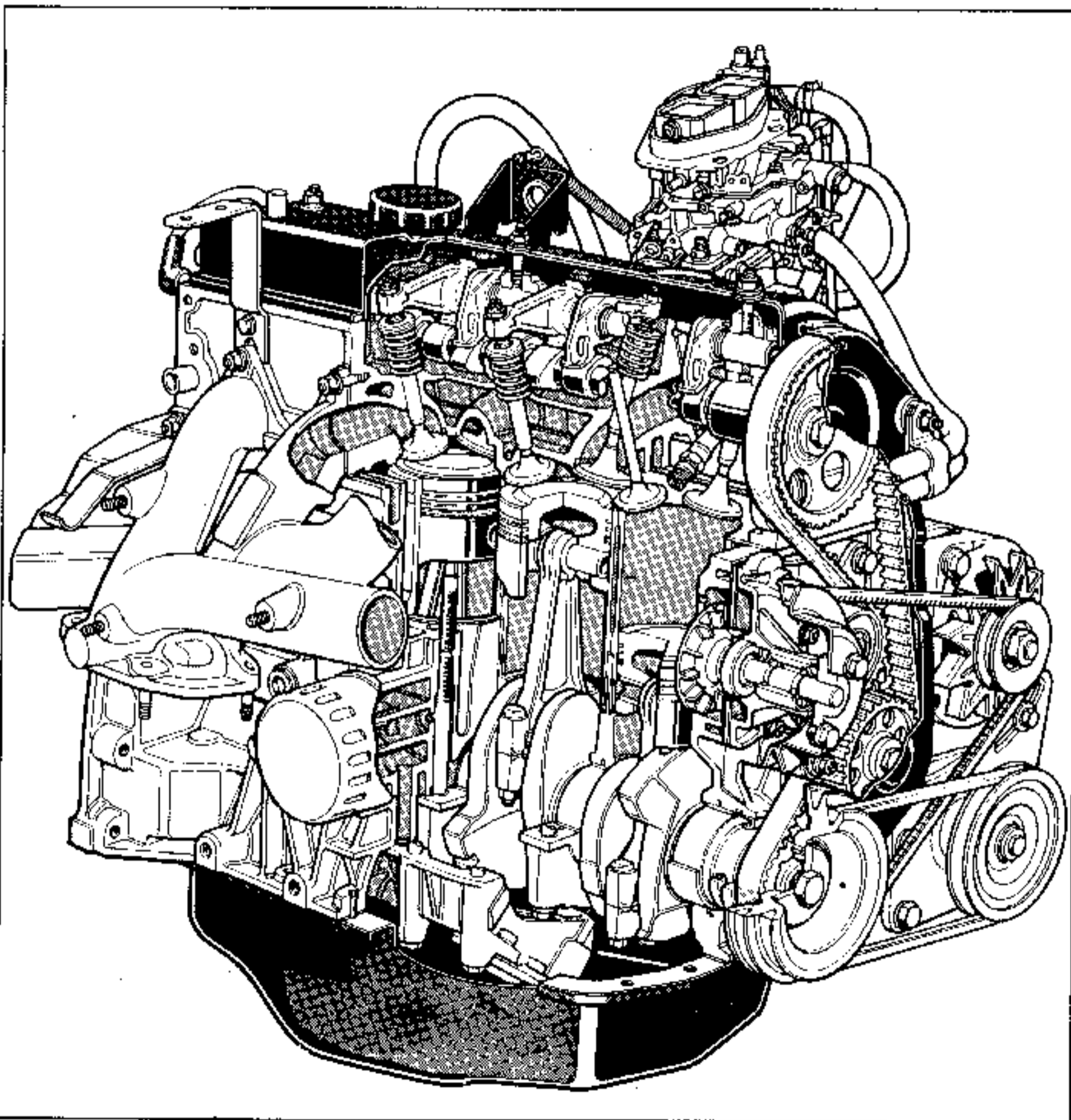
## UNIDADES DE MEDIDA

- Todas las cotas están expresadas en milímetros: mm (salvo indicación contraria).
- Los pares de apriete en decaNewtonmetro: daN.m.  
(atención :  $1 \text{ daN.m} = 1,02 \text{ m.Kg}$ )

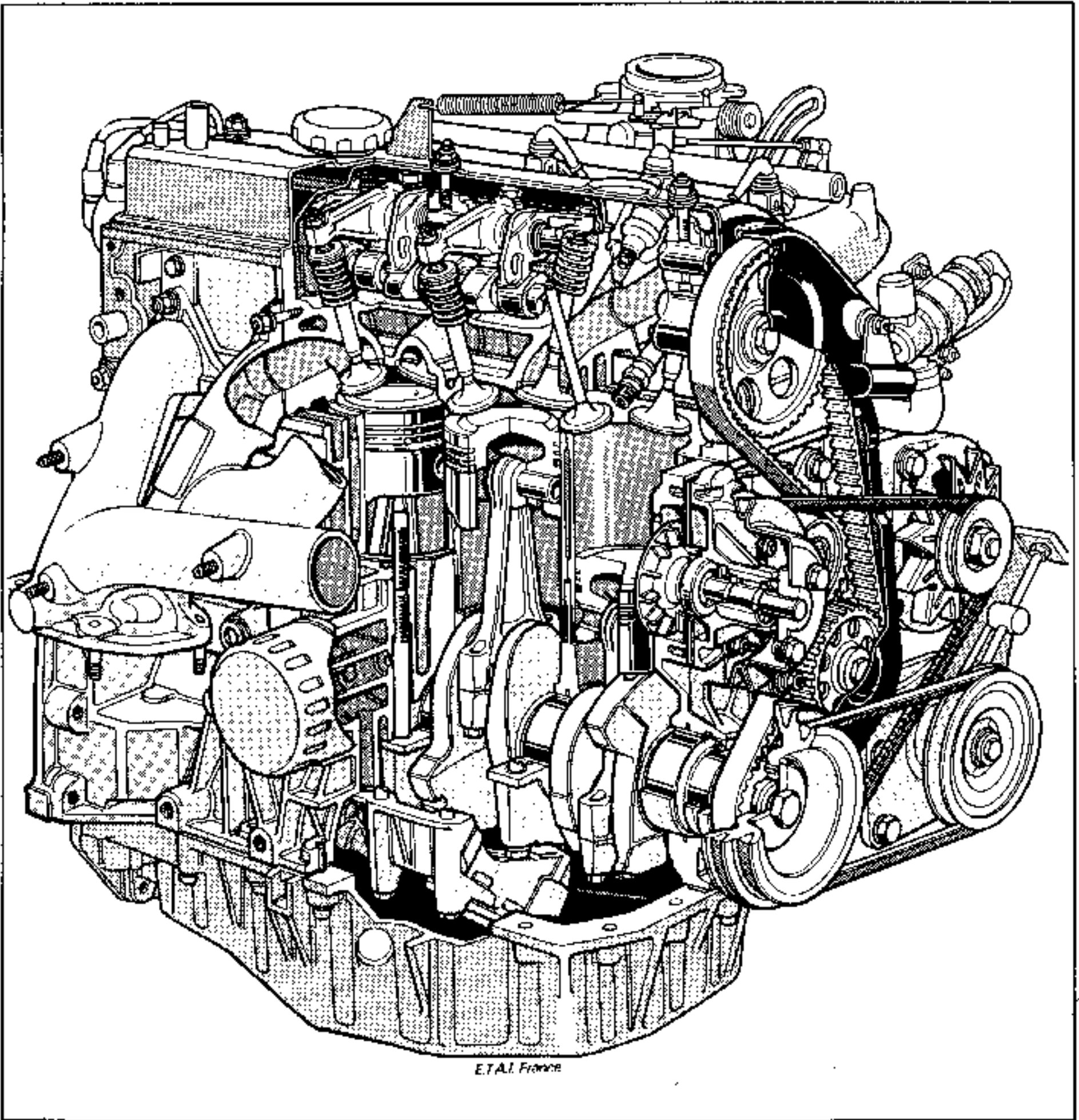
Los pares de apriete sin tolerancia equivalen a un  $\pm 10\%$

Las presiones en bares.

MOTOR J8R

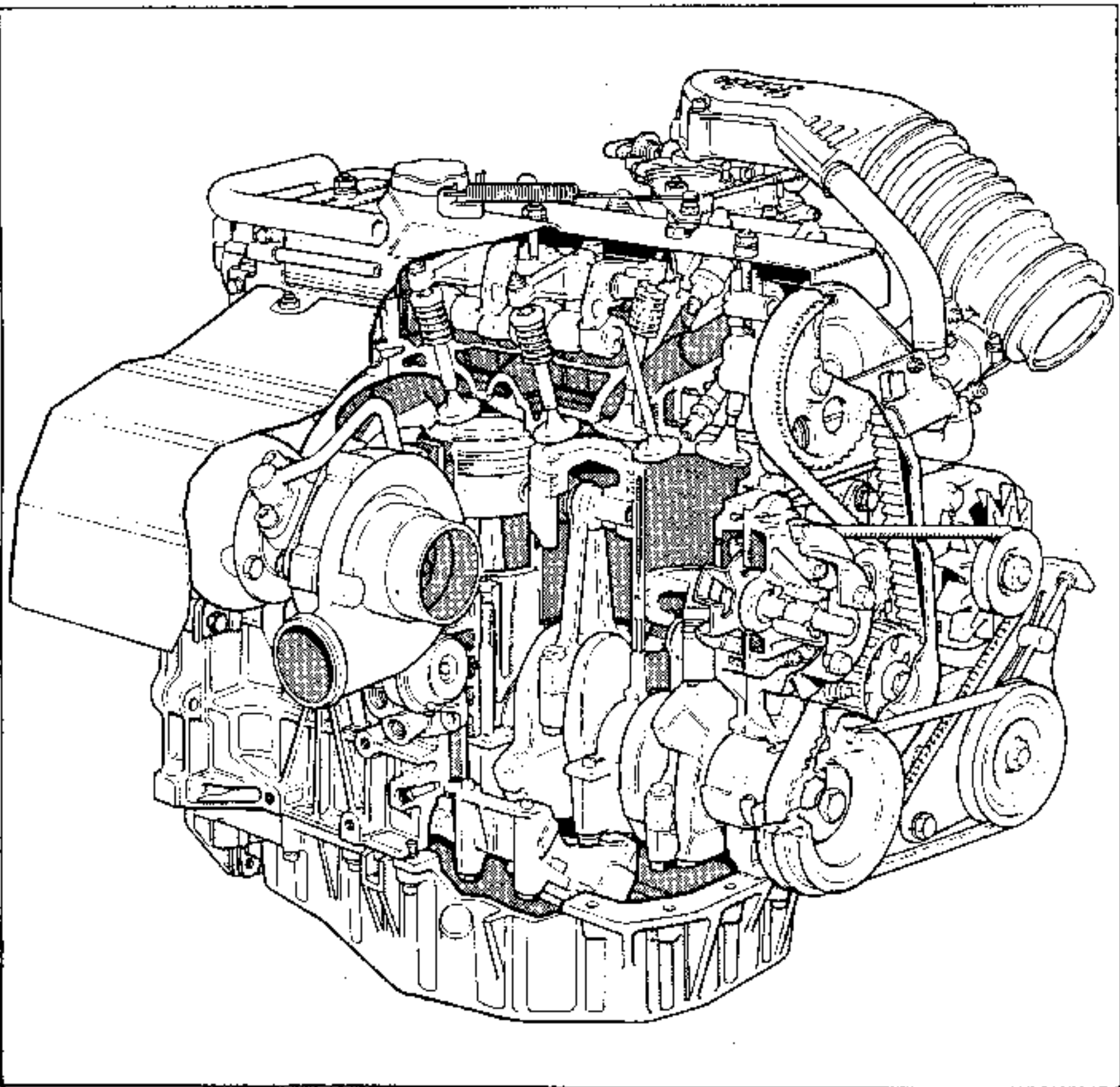


MOTORES J7T y J7R

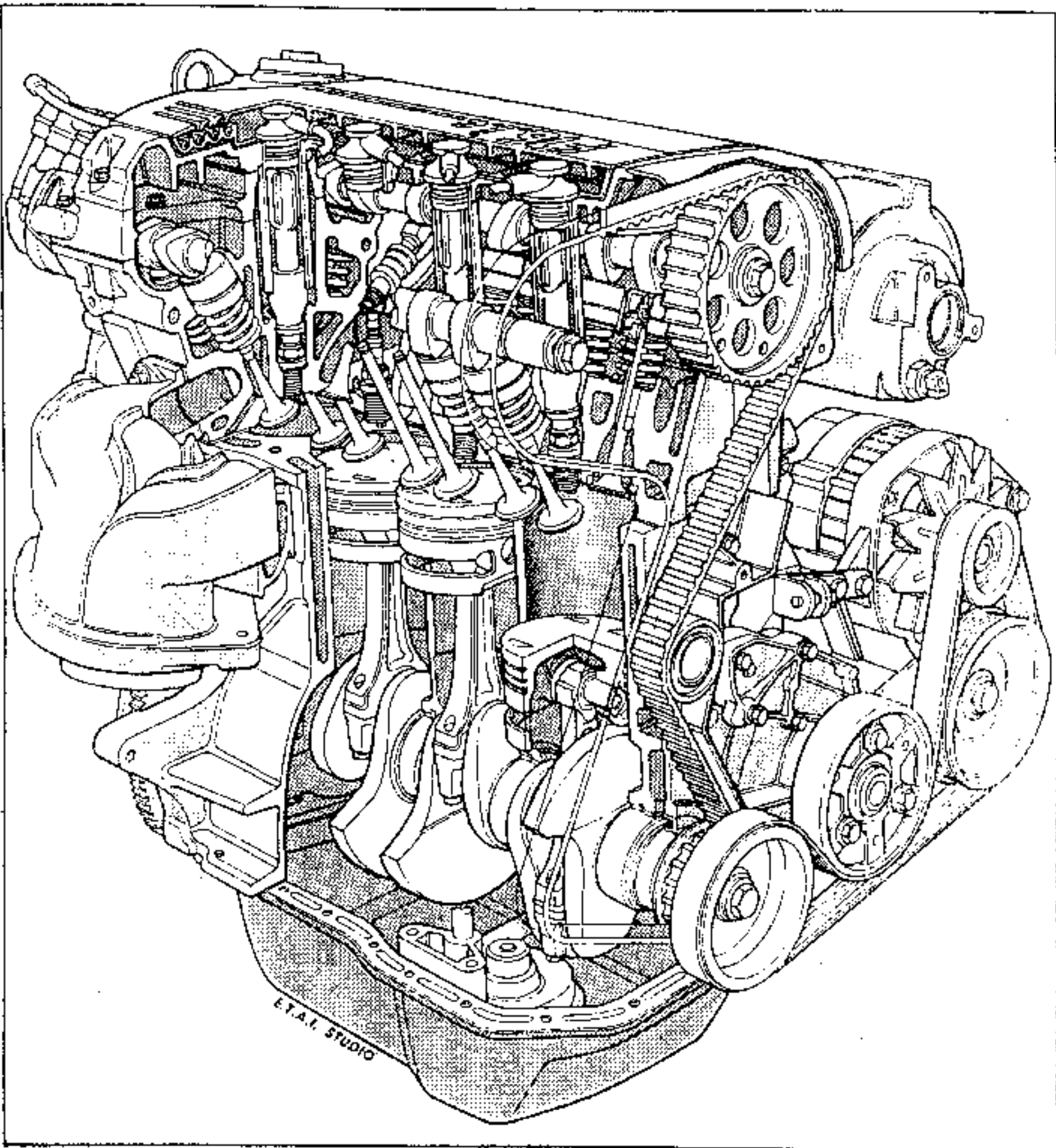


ETA France

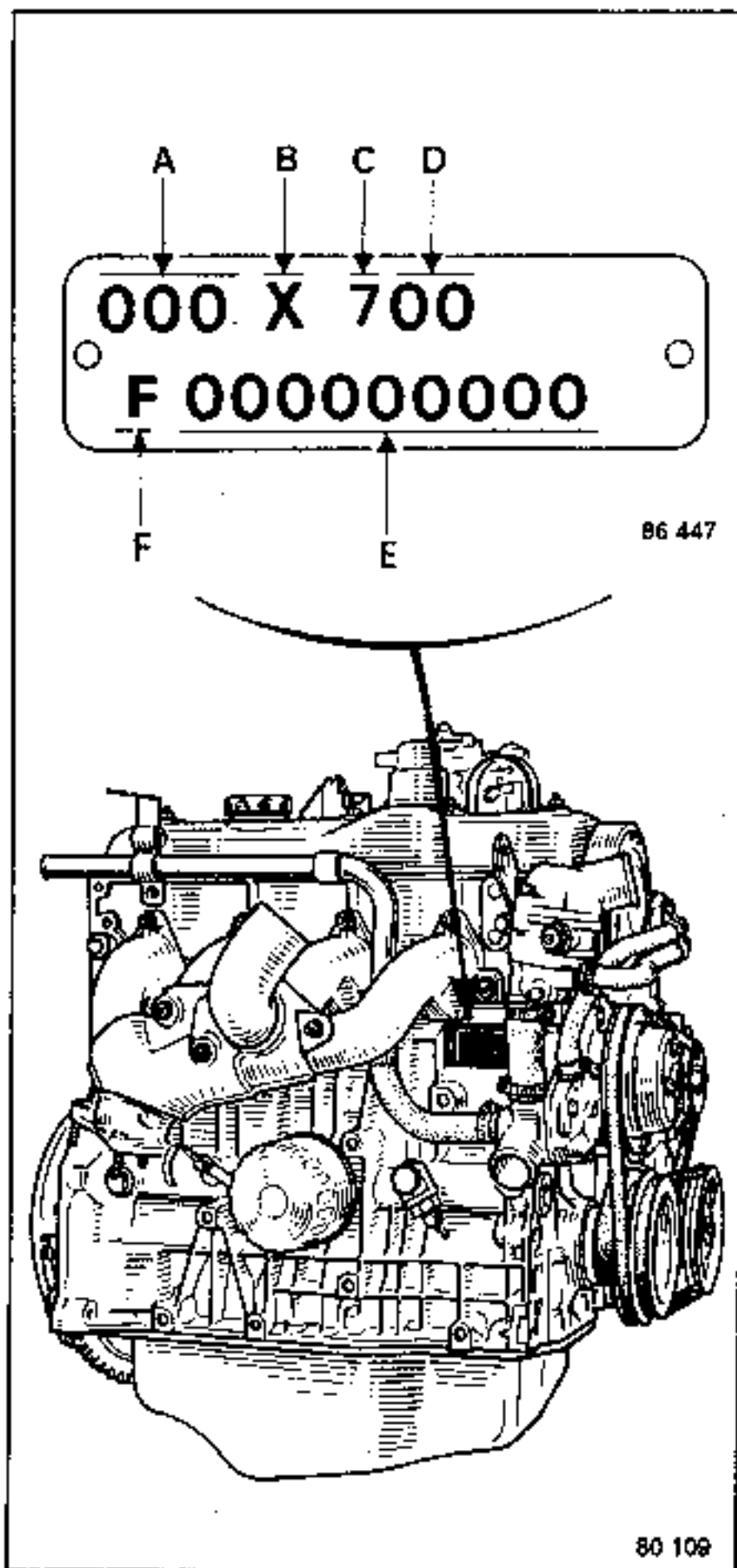
MOTOR J7A TURBO



MOTORES J7R 720  
12 válvulas



Se identifica por una placa colocada en el cárter de cilindros:



Contiene :

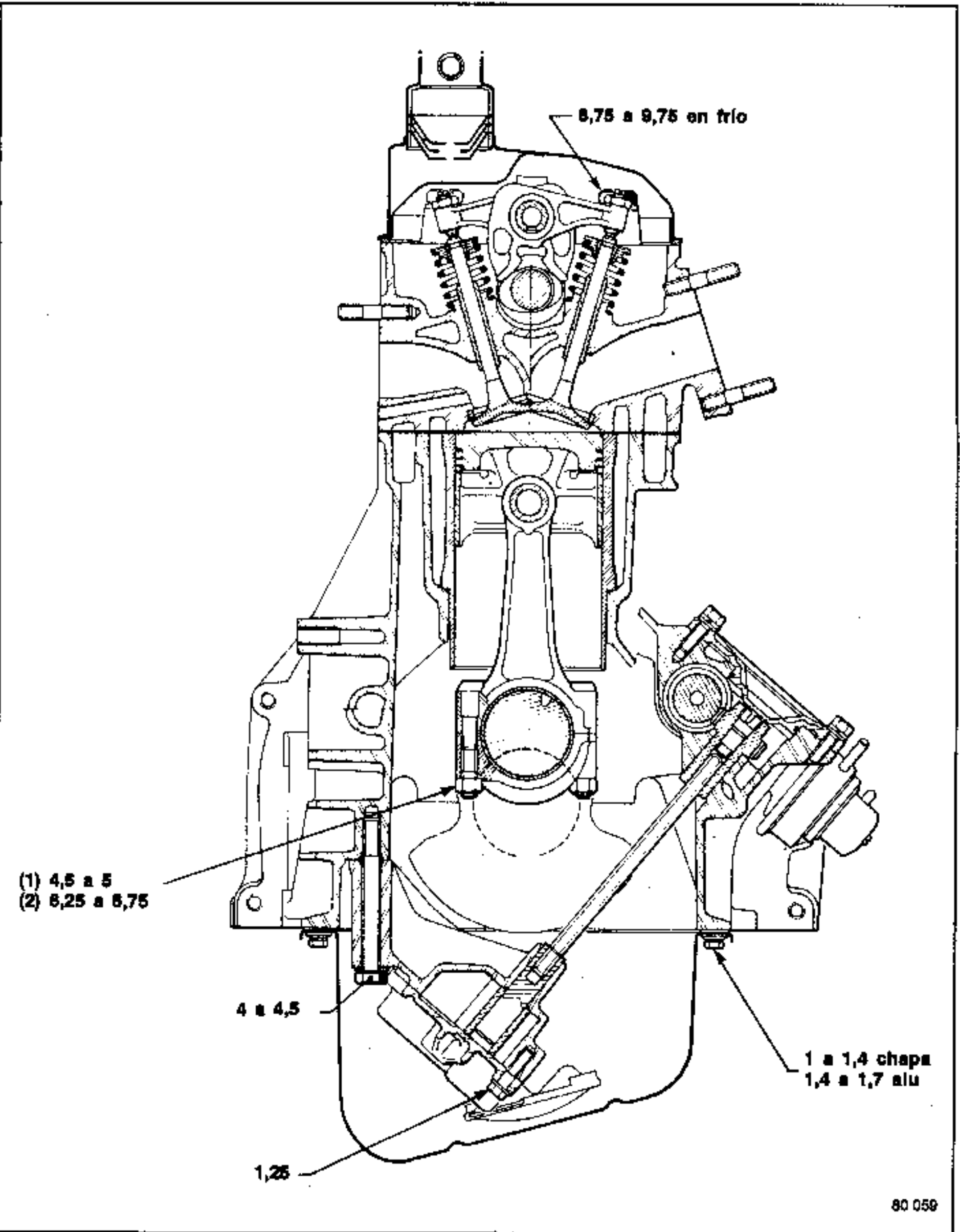
- en A :**  
el tipo de motor
- en B :**  
la letra de homologación del motor
- en C :**  
la identidad de la RNUR
- en D :**  
el índice del motor
- en E :**  
el número de fabricación del motor (precedido de un recordatorio del índice del motor)
- en F :**  
la fábrica de montaje del motor  
F= Française de Mécanique

Motor	Indice	Vehículo	Tasa	Diámetro (mm)	Carre-ra (mm)	Cilindrada (cm3)	País
829	A7-00	1272	9,2	88	82	1995	Suecia
	C7-00	1272	8				Suecia
	B7-01	1272	9,2				Suecia
	D7-01	1272	8				Suecia
	G7-02	1277	9,2				Suecia
	N7-02	1277	8				Suecia
	H7-03	1277	9,2				Suecia
	P7-03	1277	8				Suecia
	7-10	1363	9,2				Suecia
	7-20	Pxx2	9,2				Suecia
	7-30	Qxx2	8				Suecia
	7-31	Rxx2	8				Suecia
	851	A7-00	1279				9,2
B7-01		1279 BVA	9,2	88	89	2165	
J5R	7-16	Txx2	8	88	82	1995	
	7-18	Rxx2	8				
	7-26	Pxx2	8				
	7-28	Qxx2	8				
	8-00	CJ7	9,2				
J6R	2-34	J112	9,2	88	82	1995	
	2-36	J112	9,2				Suiza
	7-04	1277	8,6				Suiza
	7-05	1277	8,6				Suiza
	7-06	B297	9,2				
	7-07	B297 BVA	9,2				DAI
	7-08	1277	8,6				DAI
	7-09	1277 BVA	8,6				
	7-11	1343-1353-1363 BVA	9,2				
	7-14	1343-1353-1363	8,6				Suiza
	7-15	1343-1353-1363 BVA	8,6				Suiza
	7-16	1343-1353	9,2				Arabia Saudita
	7-26	1363	8,6				
	7-34	J112-S112	9,2				
	7-58	L489-K489-B489	8,6				Arabia Saudita
	7-59	L489-K489-B489 BVA	8,6				Arabia Saudita
	7-60	B297	8,6				Suiza
	7-62	B297	8,6				DAI
	7-63	B297 BVA	8,6				DAI

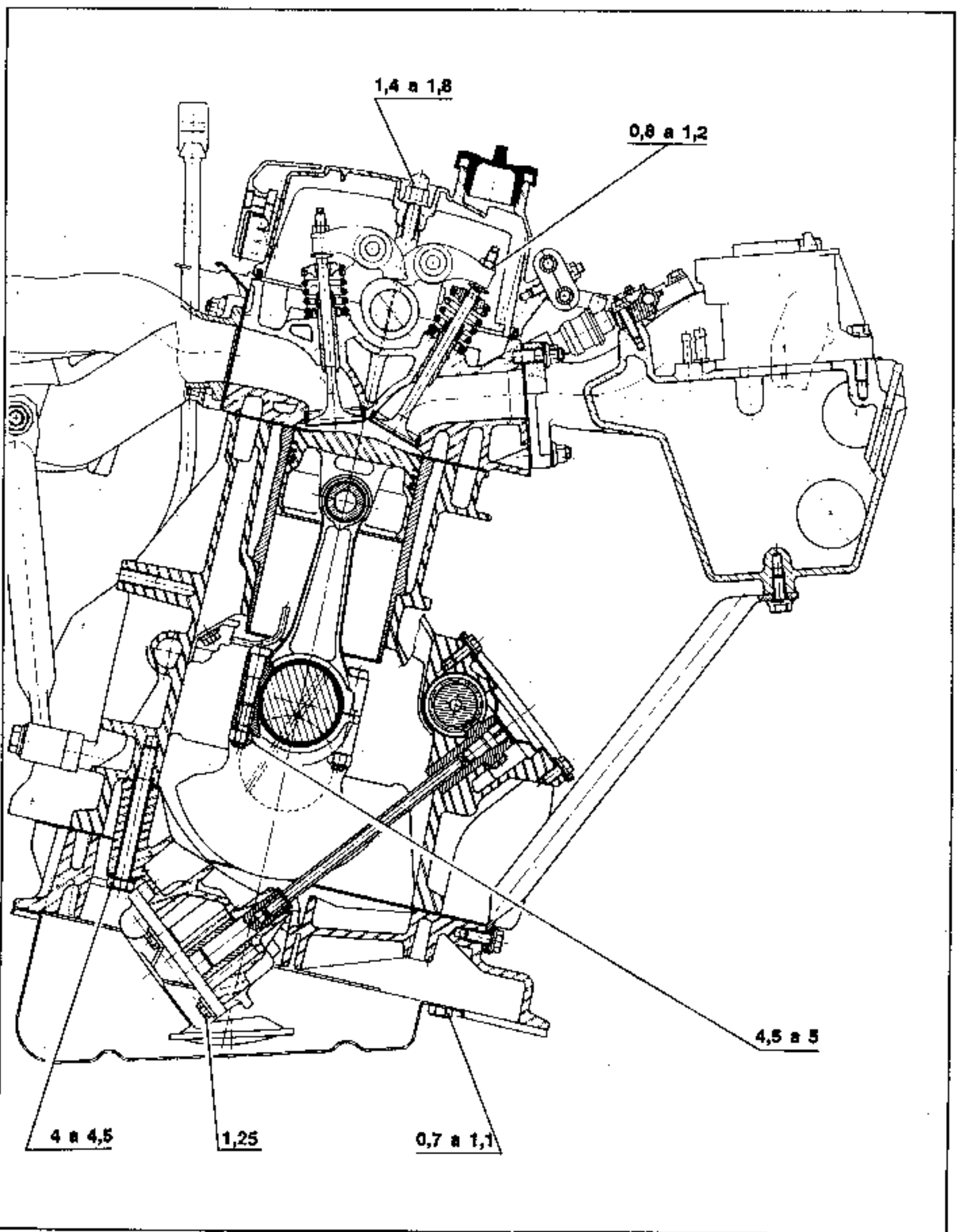
Motor	Indice	Vehículo	Tasa	Diámetro (mm)	Carre-re (mm)	Cilindrada (cm3)	País
J7R	7-20	B292	9,3	88	82	1995	Alemania, Bélgica Austria, Suiza Alemania, Austria
	7-21	B292 BVA	9,3				
	7-22	B29H	10				
	7-23	B29H BVA	9,3				
	7-26	B294 BVA	9,3				
	7-40	B48R-L48R	9,3				
	7-50	L483-K483-B483	10				
	7-51	L483-K483-B483 BVA	10				
	7-52	L485 Turbo	8				
	7-54	B48Q-L48Q	9,3				
	7-60	J116	10				
J7T	7-06	B29E	9,9	88	89	2165	Alemania, Gasolina sin plomo Suiza, Australia Suiza, Australia
	7-07	B29E BVA	9,9				
	7-08	B29B	8,7				
	7-14	B29E	9,9				
	7-15	B29E BVA	9,9				
	7-18	135B-136B	8,7				
	7-19	135B-136B BVA	8,7				
	7-26	K48A-L48A	9,2				
	7-27	K48A-L48A BVA	9,2				
	7-30	B29E	9,9				
	7-31	B29E BVA	9,9				
	7-32	B29B	9,2				
	7-33	B29B BVA	9,2				
	7-54	K48K-L48K-B48K	9,2				
	7-55	B48K-K48K-L48K BVA	9,2				
	7-80	TxxA-VxxA	9,2				
	7-82	RxxA	9,2				



- (1): Motor 829, J5R, J6R, JR7
- (2): Motor 851, J7T

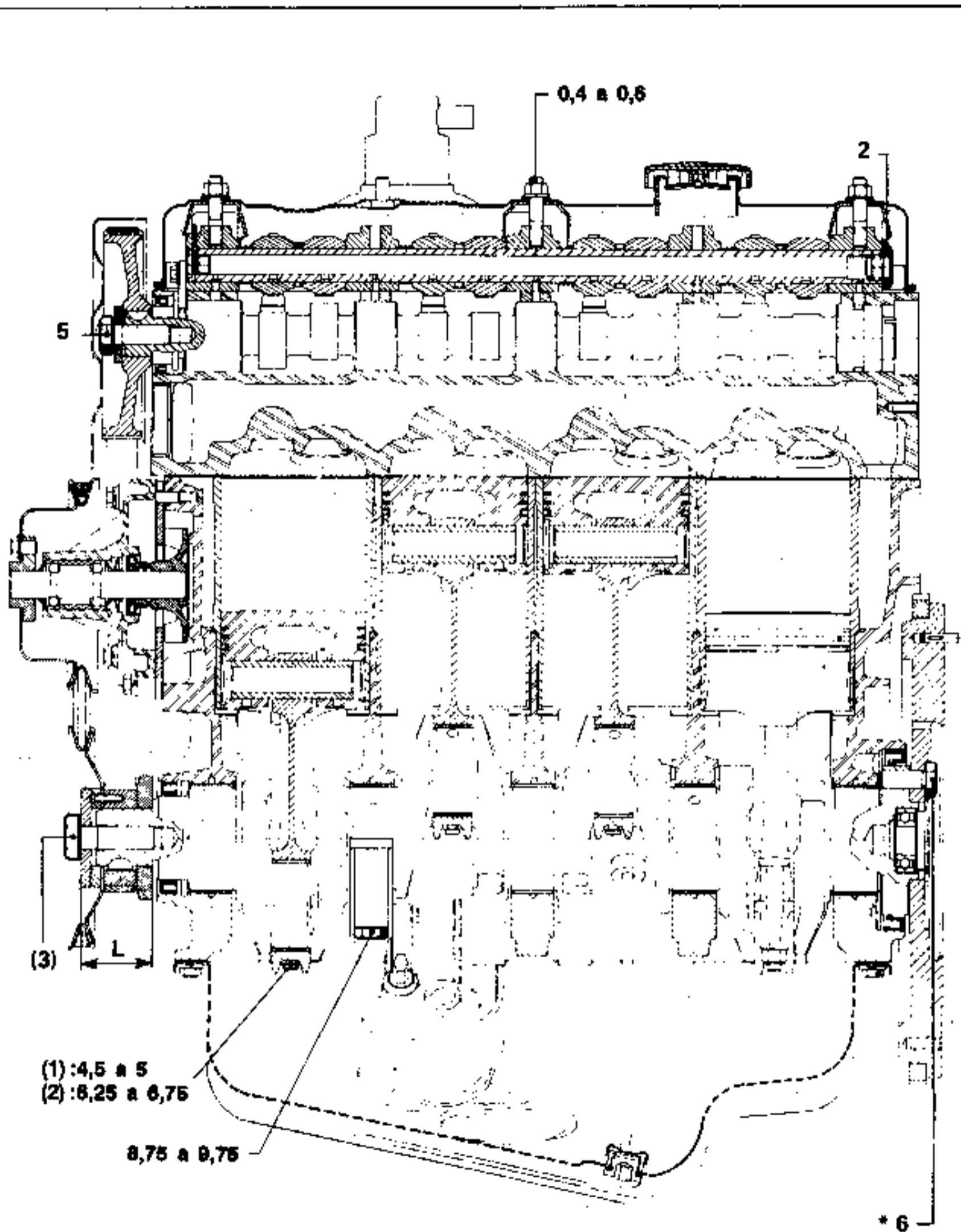


J7R 720



(1): Motor 829, J6R, J5R, J7R  
(2): Motor 851, J7T

(3): L = 45 mm apriete 7,5 a 8,5  
L ≥ 55 mm apriete 12 a 13,5



\* 6,5 a 7 para transmisión automática

Motor J7R 720

(B): L = 45 mm apriete 7,5 a 8,5  
: L ≥ 55 mm apriete 12 a 13,5

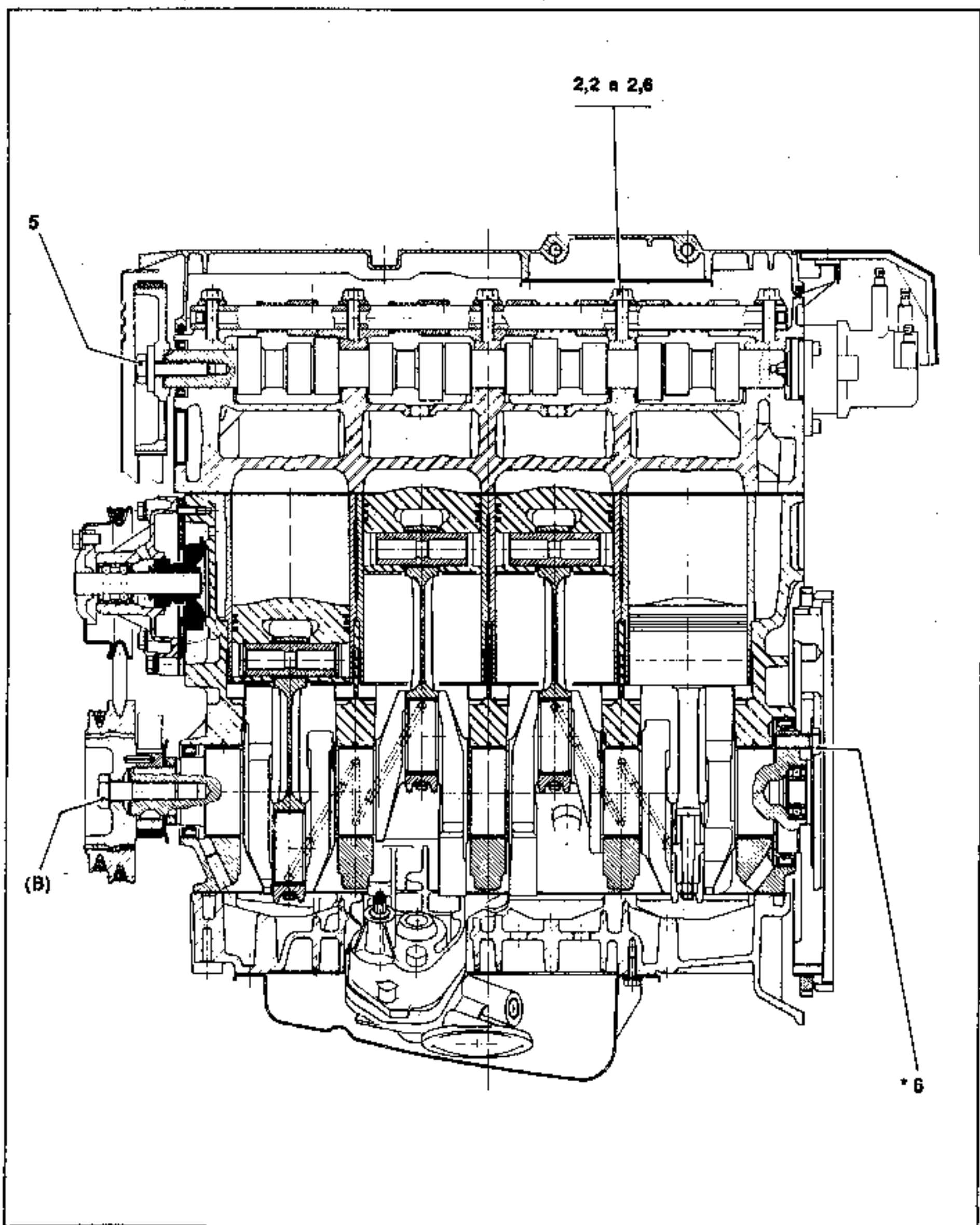
2,2 a 2,6

5

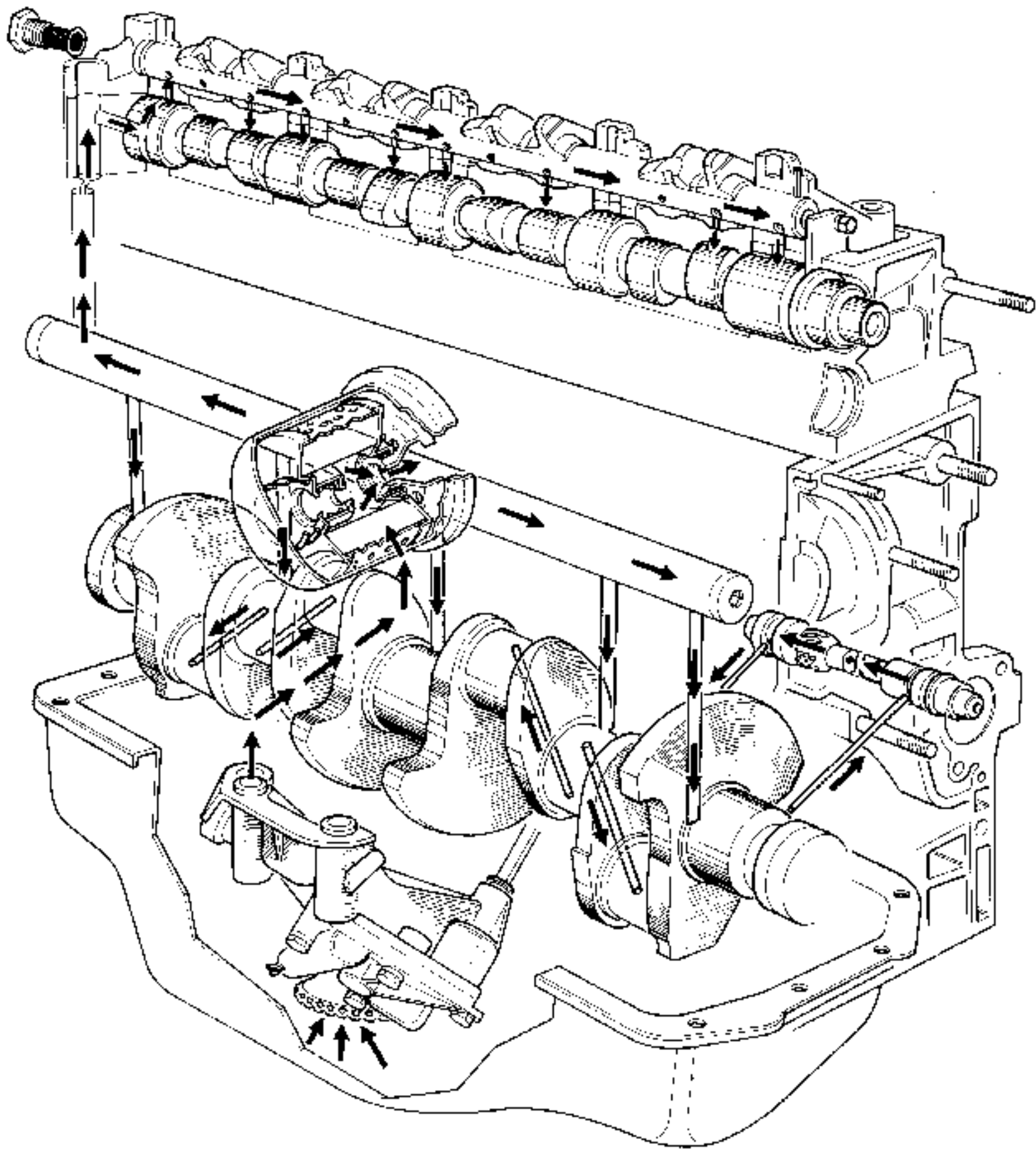
(B)

\* 6

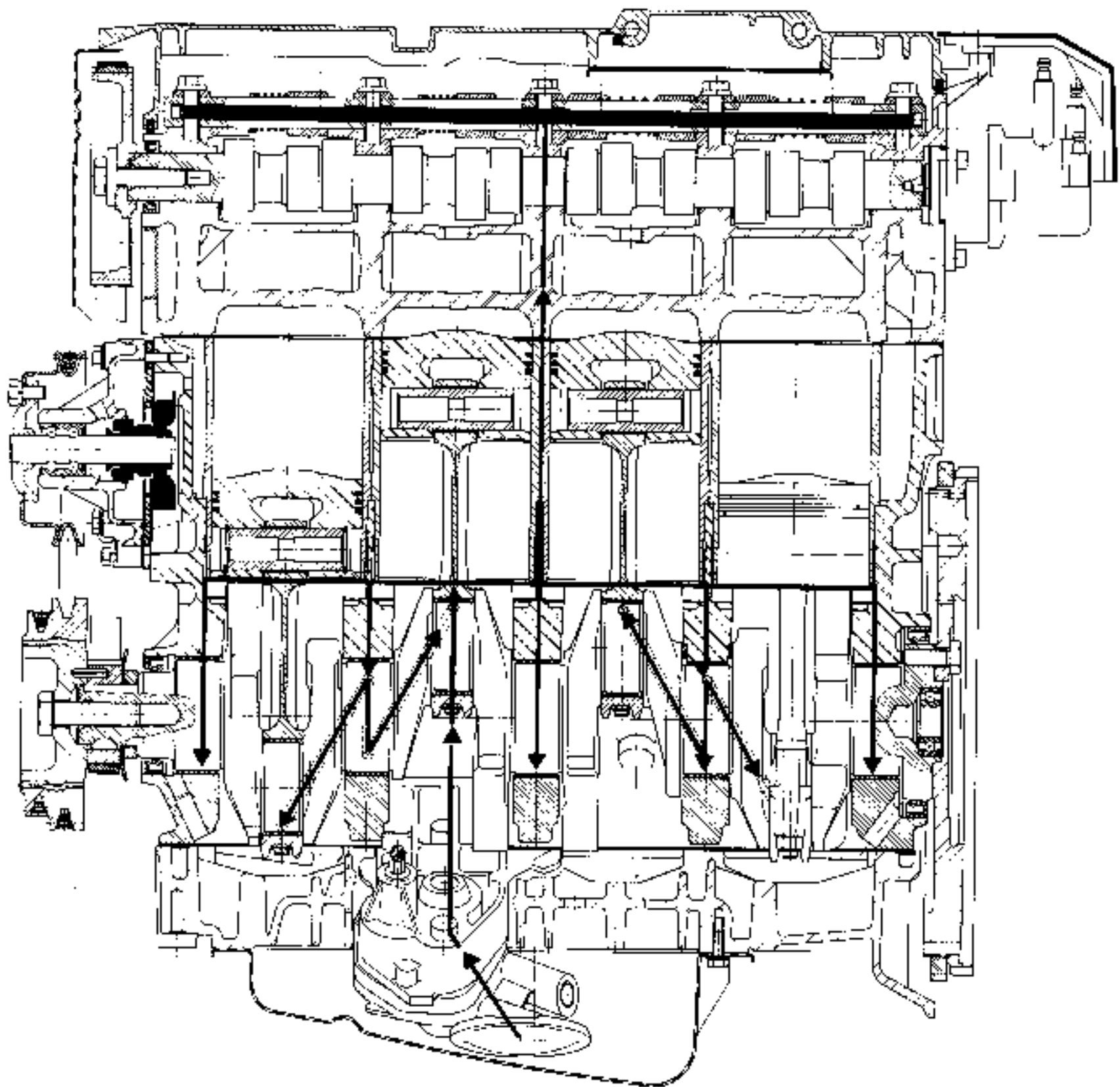
\* 6,5 a 7 para transmisión automática

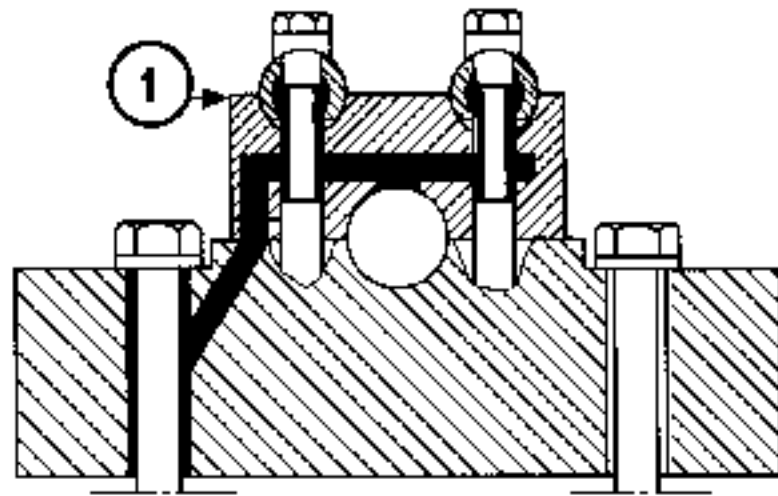


Motores : 829, J5R, J6R, J7R  
851, J7T

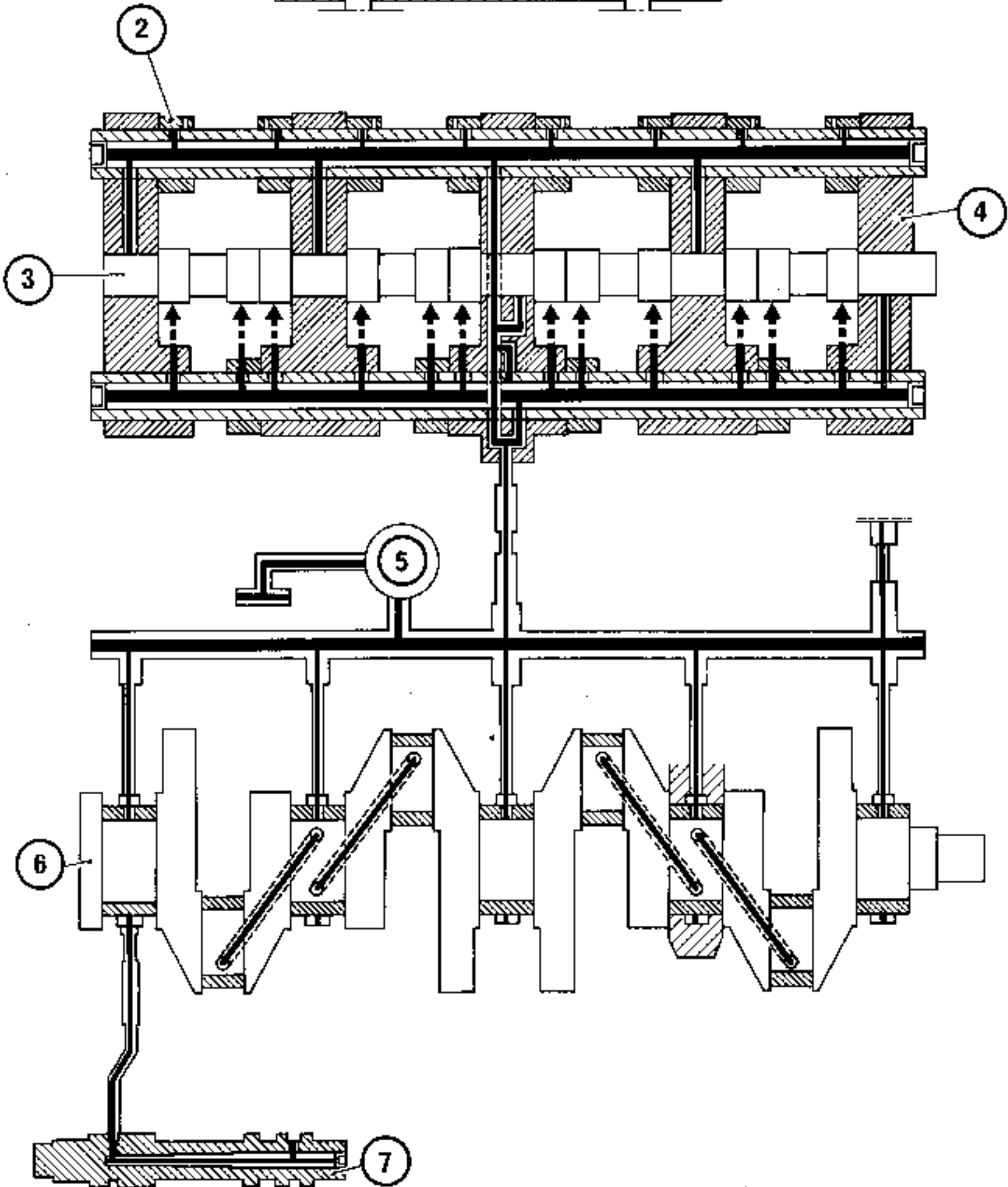


Motor: J7R 720





- 1 : Corte apoyo 3
- 2 : Balancines
- 3 : Arbol de levas
- 4 : Culata
- 5 : Salida filtro
- 6 : Cigüeñal
- 7 : Arbol intermedio



**CULATA**

En el Mantenimiento Controles entre 1.000 y 3.000 Km, no hay reapriete de culata ni reglaje de válvulas.

El reglaje de los balancines y el apriete de la culata se efectuarán en frío, tras 2 horas y media de parada del motor.

**Apriete tornillos de culata :**

- todos los tipos.....8,75 a 9,75daN.m
- J7R 720 :
  - preapriete a.....2,5daN.m
  - 1er. ángulo a.....93º
  - 2º ángulo a.....93º
  - 3º ángulo tras 15 min.de marcha a.....20º

**Reglaje del juego de los balancines (mm)**  
(Ver método de reglaje).

**Juego Admisiones :**

- Motor 829-J5R-J6R-851..... 0,10
- Motor J7T-J7 .....0,10 a 0,15
- Motor J7R..... 0,15 a 0,20

**Juego Escapes :**

- Motor 829-J5R-J6R-851..... 0,25
- Motor J7T-J7R-J7R 720.....0,20 a 0,25

**Altura de la culata en mm :**

- Todos los tipos.....111,6
- J7R 720.....90,6

**Deformación del plano junta (mm).....0,05**

No se autoriza la rectificación

**Par de apriete bujías**

- Motor J7R 720.....2,4 a 3 da.N.m

	J7R 720	829 - 851 J5R - J6R J7R - J7T
<b>VALVULAS</b>		
- diámetro del vástago (mm)	7	8
<b>Angulo del asiento :</b>		
- admisión	90º	120º
- escape	90º	90º
<b>Diámetro de la cabeza (mm) :</b>		
- admisión	36,3-30,3	44
- escape	40	38,5

**MOTOR J7R 752**

**NEUTRALIZACION DEL SODIO EN LAS VALVULAS DE ESCAPE**

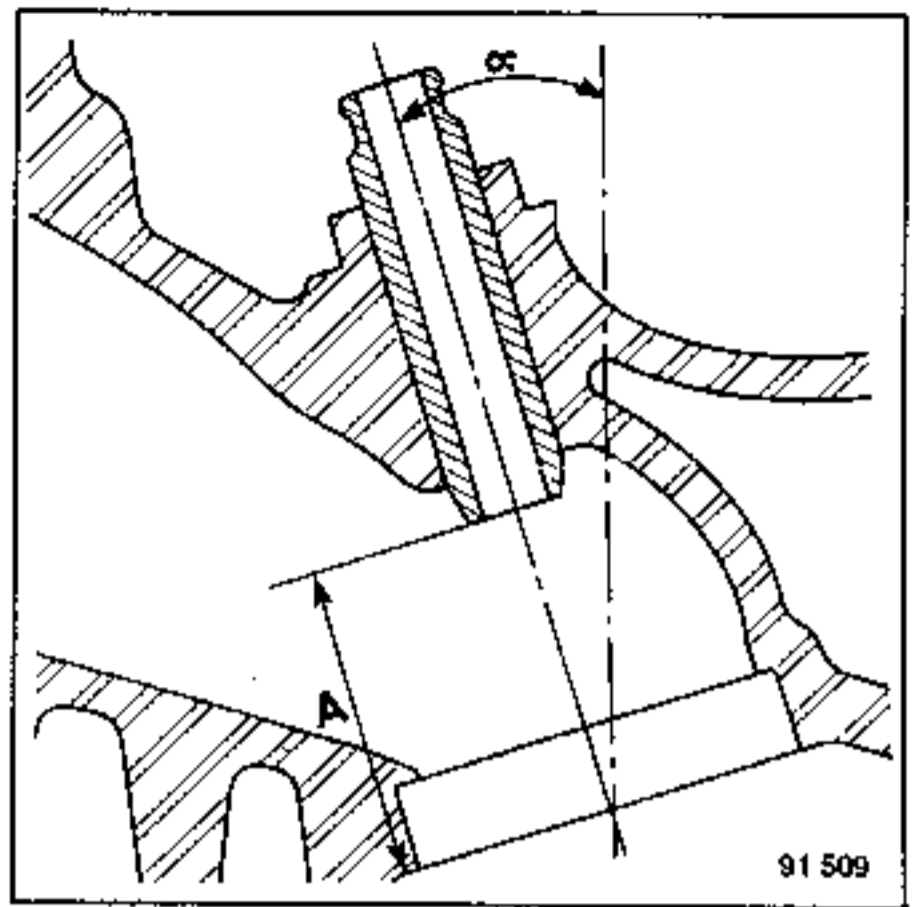
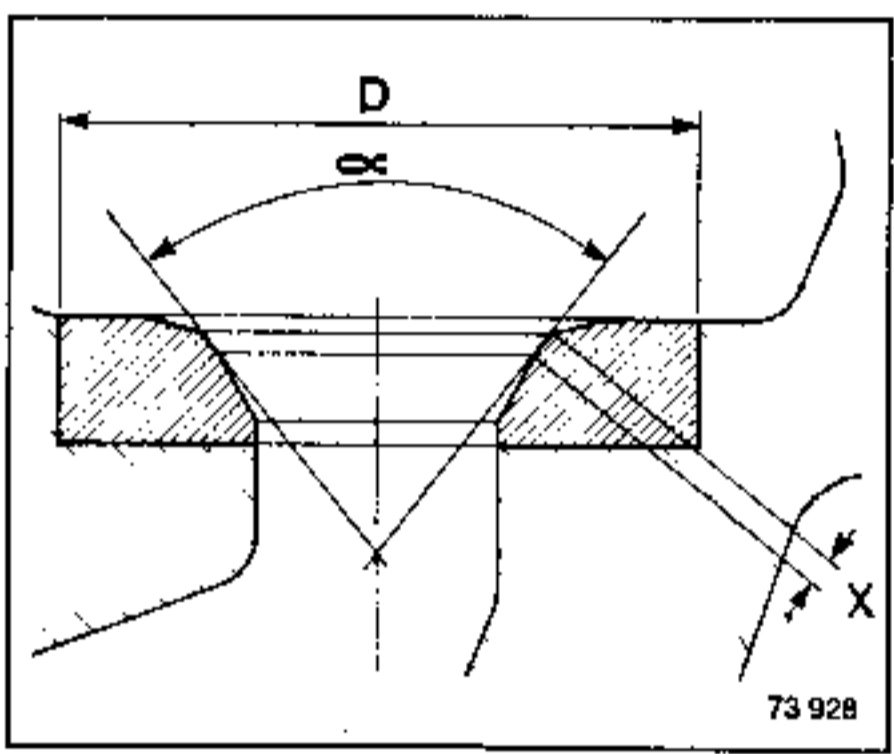
Antes de desechar las válvulas de escape, es necesario neutralizar el sodio presente en ellas.

**Procedimiento :**

- El raspado de las válvulas debe efectuarse en un local seco protegido de todo contacto con el agua (no utilizar una muela con agua).
- Proteger los ojos con un par de gafas.
- Esmerilar la cola de la válvula a nivel de la tulipa.
- Preparar un recipiente lleno de agua y colocarlo en el exterior (aproximadamente 10l.de agua para cada cuatro válvulas).
- Introducir, tras esmerilar, las válvulas limpiadas, en el recipiente, evitando las proyecciones.
- El sodio reacciona al contacto con el agua formando sosa y soltando hidrógeno. La destrucción del sodio es completa cuando se termina de soltar el hidrógeno (ya no hay burbujas en el agua).
- Mientras hay reacción, conservar el recipiente separado de toda fuente de ignición.No fumar.
- Las válvulas así tratadas pueden ser desechadas. Para su recuperación en el recipiente, llevar guantes impermeables.
- Enjuagar abundantemente el recipiente de agua.
- En caso de contacto con la piel o con los ojos, rociar inmediata y abundantemente con agua durante 15 minutos y dirigirse rápido a la enfermería.



	J7R 720	829 - 851 J5R - J6R J7R - J7T
<b>ASIENTO DE VALVULAS</b>		
Angulos de los asientos $\alpha$ :		
- admisión	90°	120°
- escape	90°	90°
Anchura de los asientos(mm) X :		
- admisión	1,7	1,8
- escape	1,7	1,6
Diámetro exterior (mm) D :		
- admisión	32-38	45
- escape	41	39,5



Posición de las guías respecto a los asientos de las válvulas de admisión :

- Motor J7R 720 ..... A = 38,3mm ± 0,25
- Todos los tipos ..... A = 33,2mm ± 0,25

Posición de las guías respecto a los asientos de las válvulas de escape :

- Motor J7R 720 ..... E = 31,5mm ± 0,25
- Todos los tipos ..... E = 32 mm ± 0,25

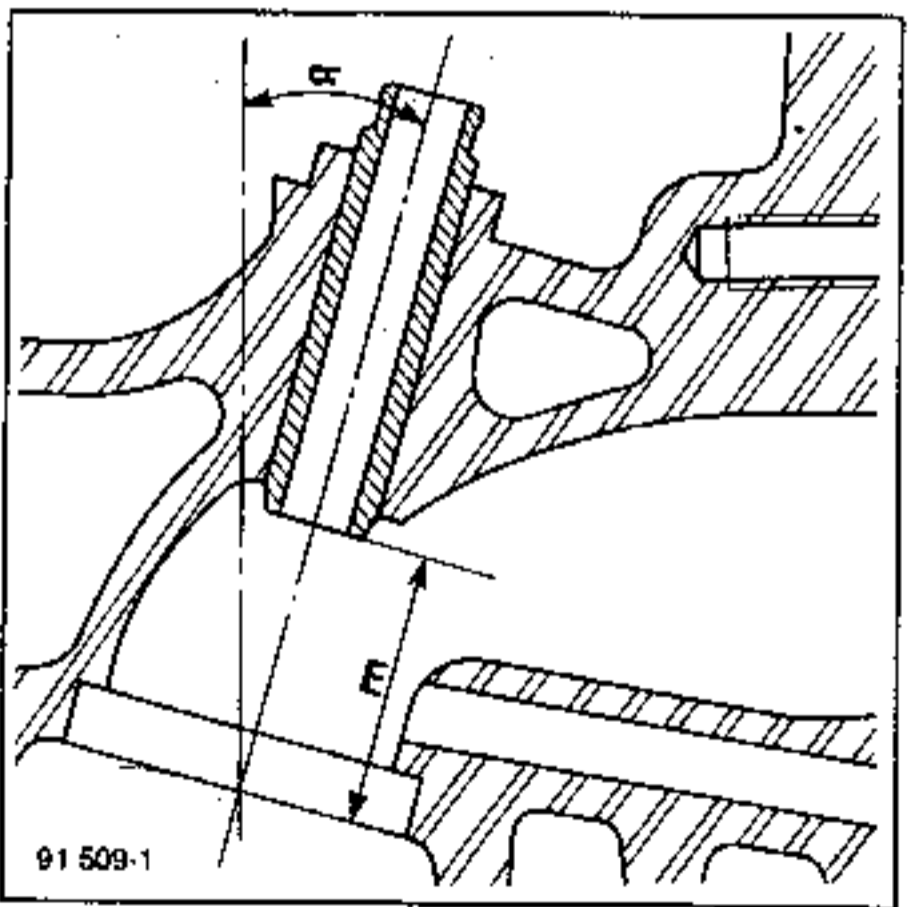
	J7R 720	Todos tipos
<b>GUIAS DE VALVULAS</b>		
- diámetro interior (mm)	7	8
- diámetro del alojamiento de la culata (mm):		
- normal	12	13
- reparación	-	13,25
- diámetro de guía :		
- reparación	-	13,25

El alojamiento de la guía de válvulas en la culata deberá ser menor, aproximadamente 0,1mm, para obtener el apriete correcto.

Las guías de admisión y de escape poseen unas juntas de estanquidad en las colas de las válvulas.

La inclinación de la guías de admisión y de escape es de :

- Motor J7R 720 .....  $\alpha = 17^{\circ}30'$
- Todos los tipos .....  $\alpha = 16^{\circ}30'$



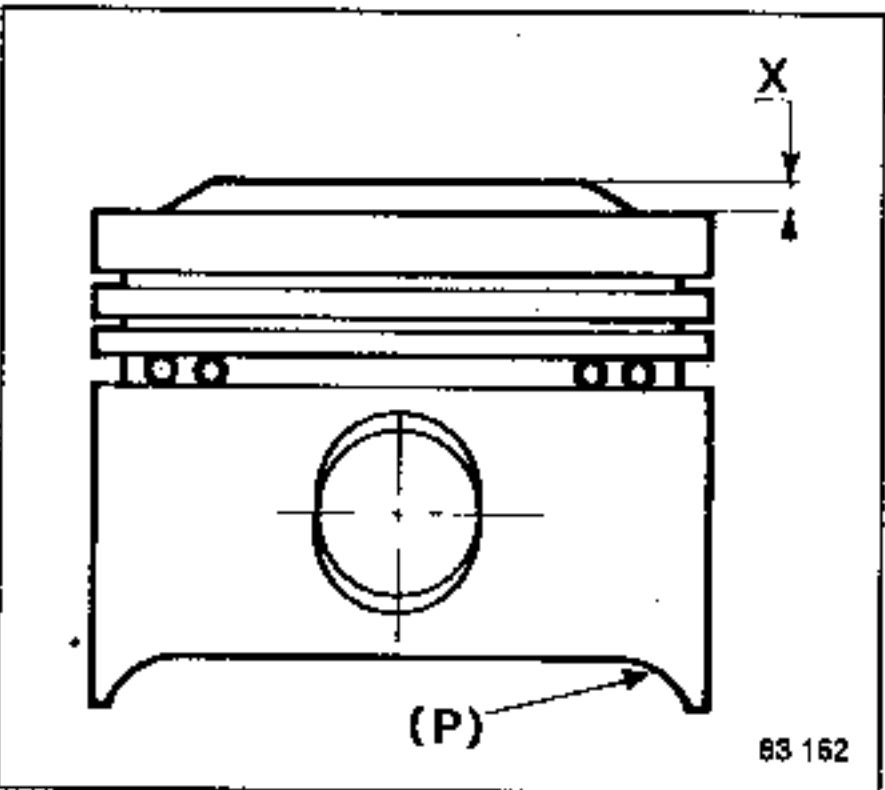
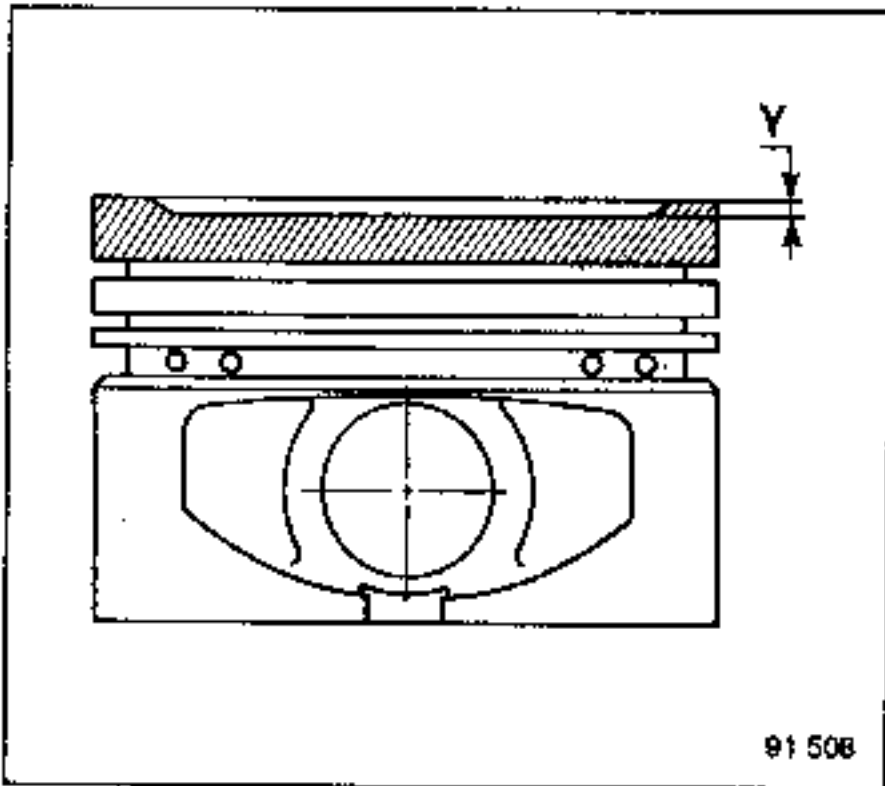
**ARBOLES DE LEVAS**

- Juego longitudinal (mm) :
- Motor J7R 720 ..... 0,10 a 0,165
  - Todos los tipos ..... 0,07 a 0,15

**ARBOL INTERMEDIO**

- Juego longitudinal (mm) ..... 0,17 a 0,22

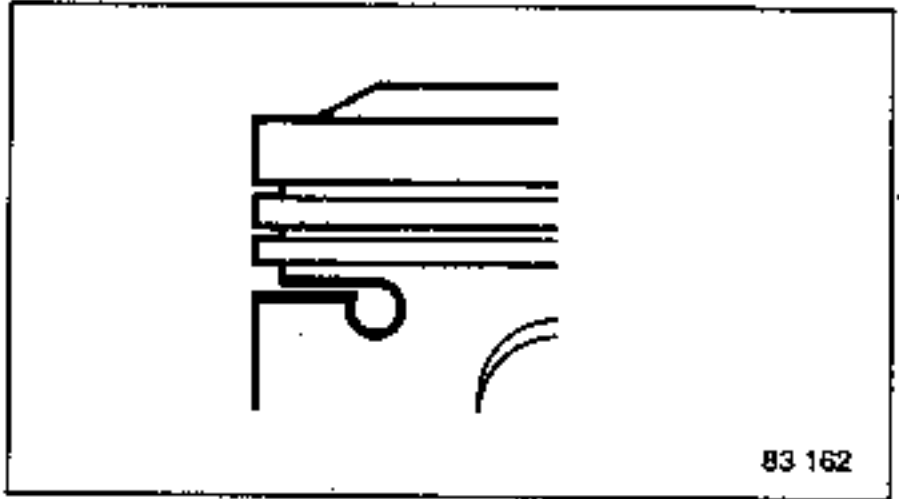
Las cotas X, Y determinan la relación volumétrica.



Tan solo los modelos B se suministran en la segunda monta.

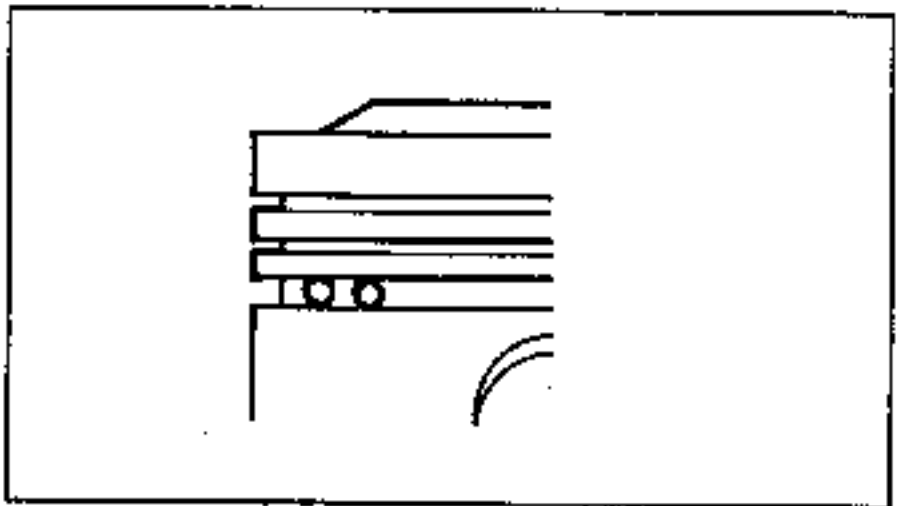
**Modelo A**

Estos pistones llamados "flexibles" poseen unas ranuras de evacuación del aceite a nivel del segmento rascador.



**MODELO B**

Estos pistones llamados "rígidos" poseen unos orificios de evacuación del aceite a nivel del segmento rascador.



(P) : Paso para cubeta en Motor J7R 720

Tipo \ Tasa	8	8,6	8,8	9,2	9,3	9,9	10
829	A Y = 1,3			A X = 1,55			
851				B X = 0			
J5R	A Y = 1,3			A X = 1,55			
J6R		B X = 0		A X = 1,55			
J7R							B X = 4,33
J7R 720					B X = 5,52		
J7R 752	B Y = 0,76						
J7T			B Y = 0,8	B X = 0		B X = 1,55	

Colocación del bulón : apretado en la biela y libre en el pistón.

Sentido de montaje : flecha orientada hacia el volante.

**EJES DE PISTONES**

	829 - J7R J6R - J5R	851 J7T	J7R 720
- Longitud	75	75	65
- Diámetro exterior	23	23	23
- Diámetro interior	15	14	14

Los ejes de los pistones del motor J7R 752 están montados libres en la biela y en el pistón.

**SEGMENTOS**

	J7R-720	829 - 851 J6R - J5R J7R - J7T
- De fuego, espesor (mm)	1,5	1,75
- Estanquidad cónica, espesor (mm)	1,75	2
- Rasgador, espesor (mm)	3	4

Juego en el corte : se venden ajustados.

**BIELAS**

- Juego lateral de la cabeza de la biela (mm).....0,31 a 0,57

Los sombreretes de bielas están fijados al cuerpo de ésta, por tuercas que deben ser sustituidas tras cada desmontaje.

**1er modelo : motores 829,J6R**

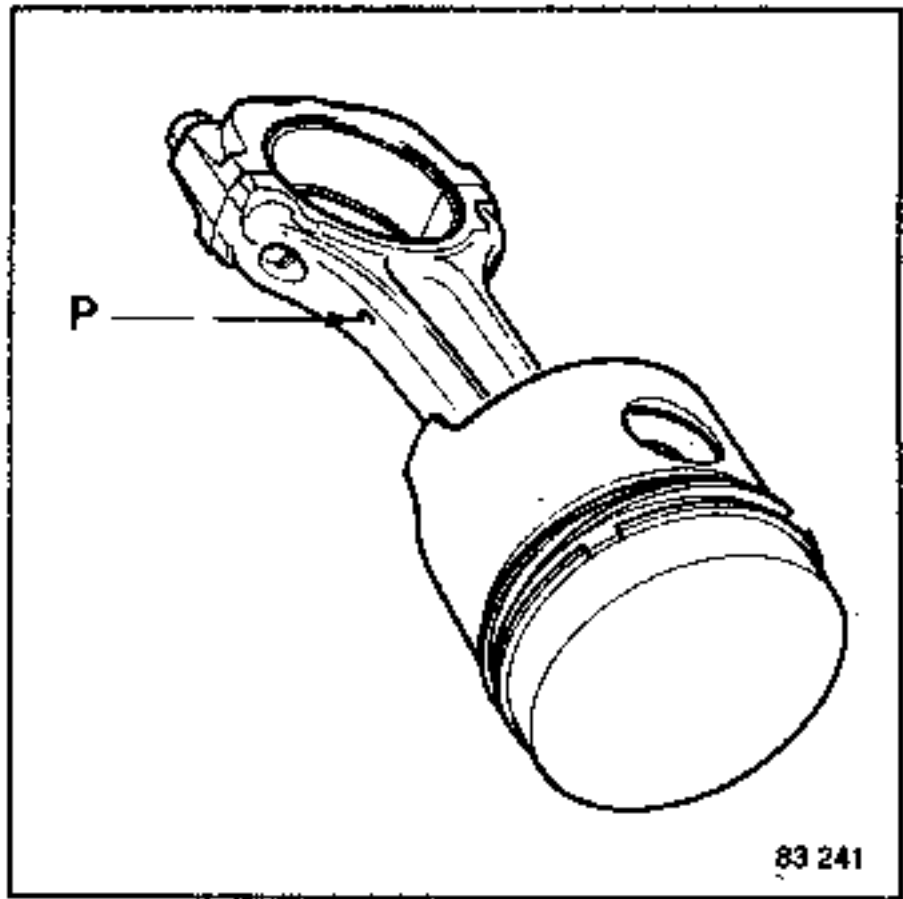
Las bielas no están taladradas.  
En un cambio de bielas, el A.P.R.no suministrará mas que las bielas con chorro de aceite, así como una tapa de bomba de aceite modificada con el fin de obtener una presión de aceite correcta.

**2º modelo : motores J5R,J6R,851,J7T,J7R salvo J7R 752**

- Los cuerpos de bielas están taladrados,de forma que el chorro de aceite lubrifique el fondo de los pistones.

- Orientación de la biela :  
El paso de aceite será orientado lado filtro de aceite.

- Cojinetes de biela : Los cojinetes que llevan los cuerpos de biela poseen un orificio que permite el paso del aceite, por contra, los cojinetes de los sombreretes de bielas no los tienen.



83 241

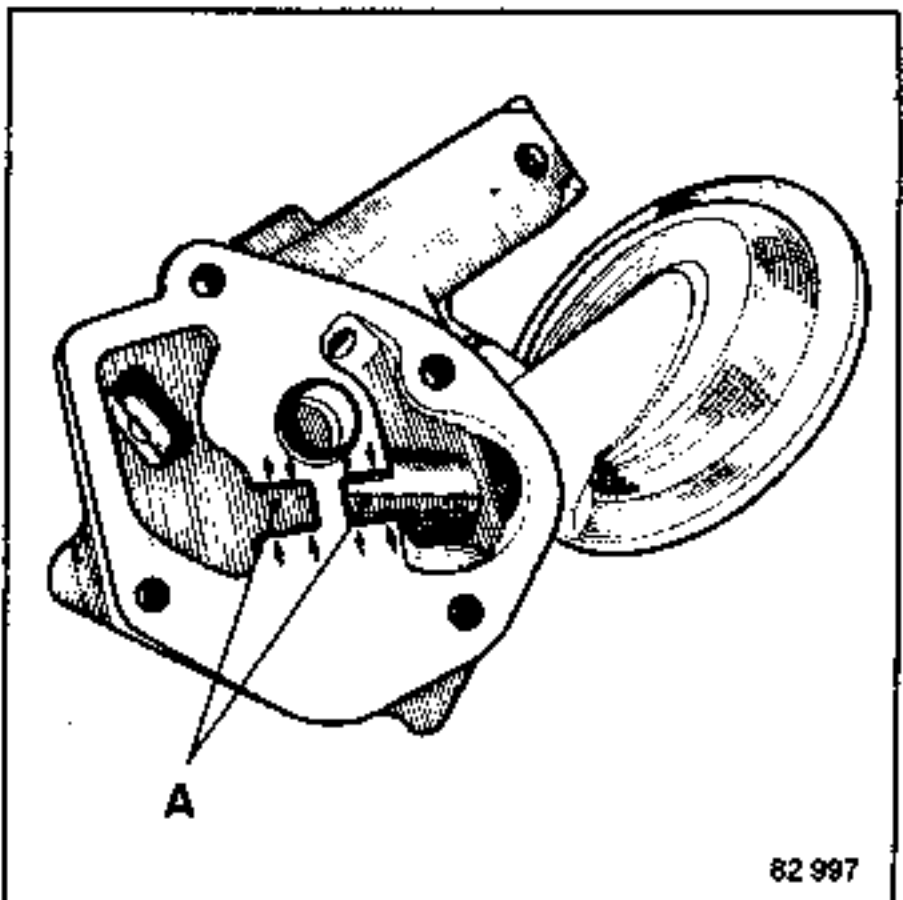
**3er modelo : motor J7R 752**

Las bielas no están taladradas, el A.P.R. suministrará las bielas específicas para este motor.

**4º modelo : motor J7R 720**

Las bielas van taladradas (P) pero los cojinetes no poseen orificios.

La tapa de la bomba de aceite posee dos huellas rectangulares (A).



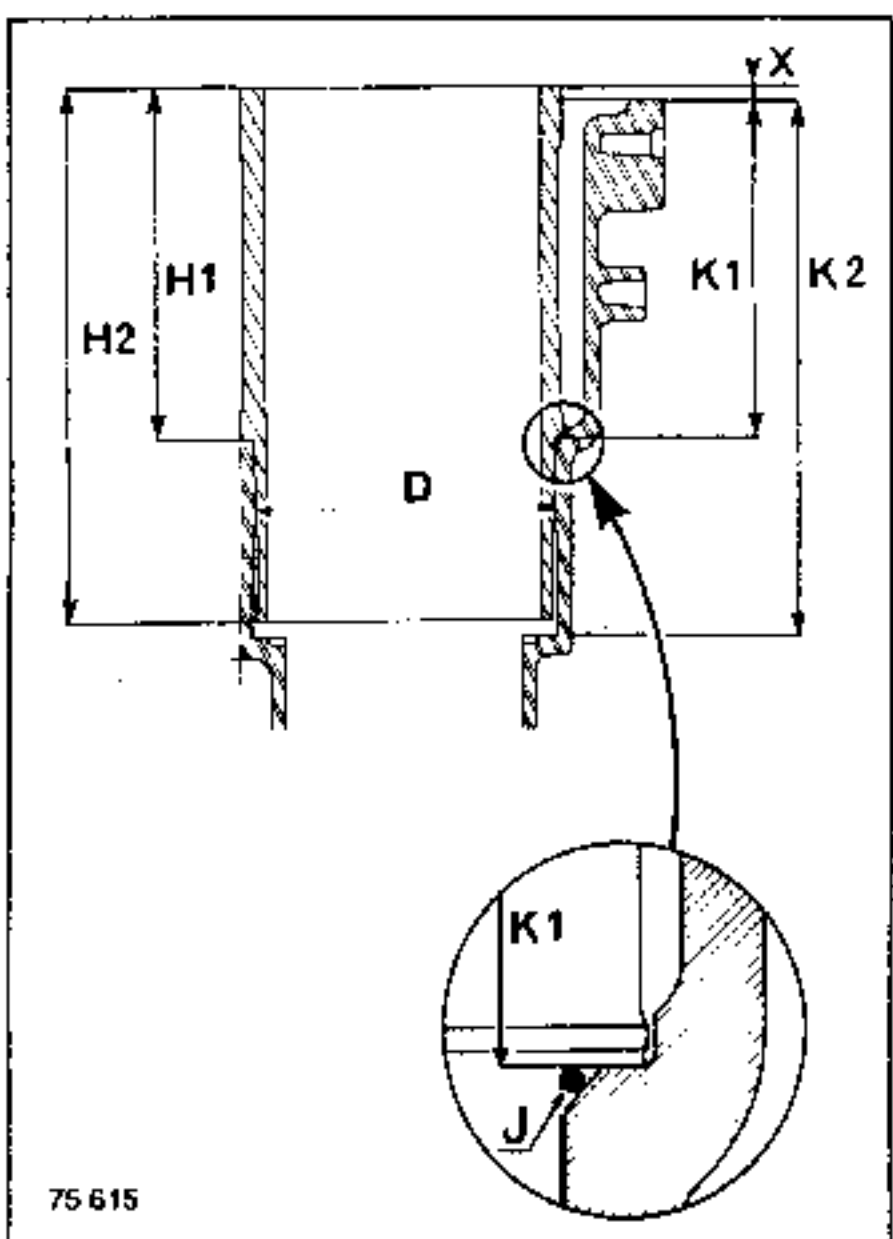
82 997

**CAMISAS.**

Son de tipo húmedo

La junta de asiento es una junta tórica (J).

	851 - J7T	J7R 720 829 - J7R J5R - J6R
- Altura (H2) de las camisas (mm)	148,5	143,5
- Diámetro interior (mm)	88	
- Diámetro de centrado (D) de la base (mm)	93,6	
- Saliente (X) de las camisas sin junta (mm)	0,08 a 0,15	
- Altura (H1) de las camisas (mm)	93,065 a 93,095	
- Profundidad (K1) del carter cilindros (mm)	92,945 a 92,985	
- Profundidad (K2) del carter cilindros (mm)	149,25 a 149,75	



75 615

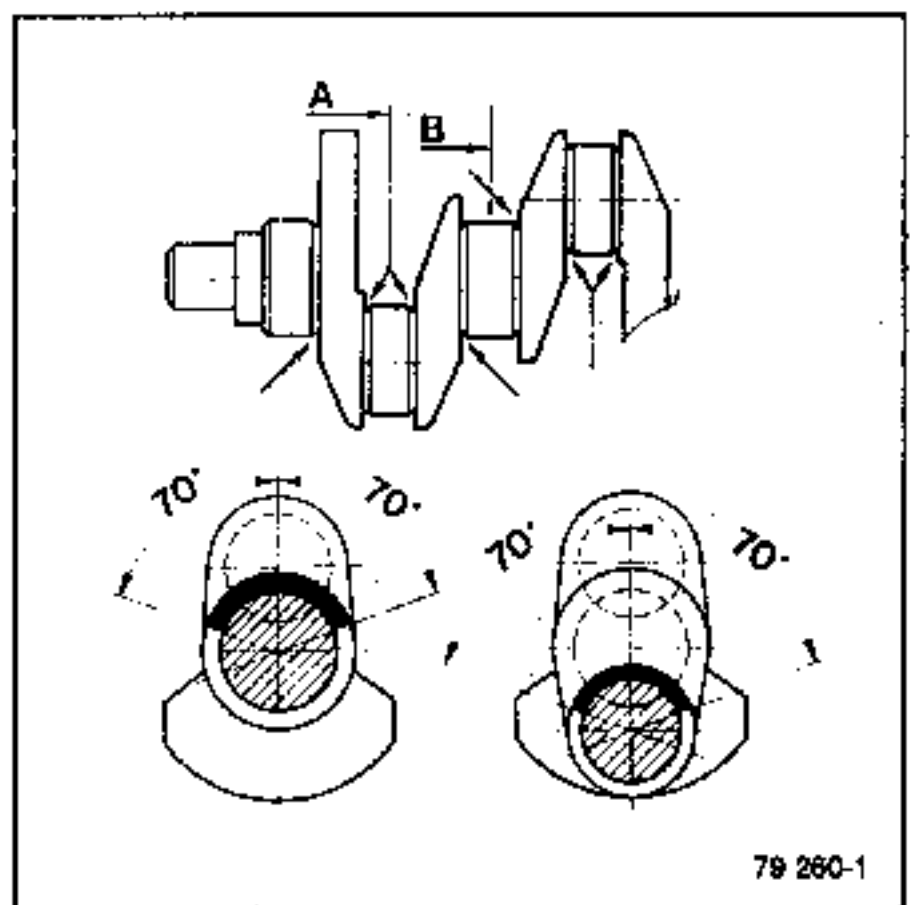
**CIGUEÑAL**

	J7R 720 829 - J7R J5R - J6R	851 - J7T
Número de apoyos	5	
Torreones bruñidos :		
- Diámetro nominal (mm)	62,88	
- Diámetro reparación (mm)	62,63	
- Tolerancia de rectificación	0 - 0,019	
Muñequillas bruñidas		
- Diámetro nominal (mm)	52,296	56,296
- Diámetro reparación (mm)	- 0,25	
- Tolerancia de rectificación	- 0,01 - 0,029	
- Juego longitudinal (mm)	0,07 a 0,25   0,13 a 0,30	

Existen unas calas de diferente grosor.

En caso de rectificado, el bruñido debe mantenerse en 140° en las zonas indicadas por las flechas.

Estas zonas son definidas en las secciones (A) y (B) tomadas como ejemplo.



79 260-1

**ENGRASE**

**Bomba de aceite**

**Presión de aceite mínima a 80°C :**

- Ralentí . . . . . 0,8 bar mini
- Ralentí motor J7R 752 . . . . . 1 bar mini
- Ralentí motor J7R 720 . . . . . 1,25 bar mini
- 3.000 r.p.m. . . . . 3 bares mini

**PIEZAS A SUSTITUIR EN CADA INTERVENCIÓN**

- Tornillos de fijación del volante-motor
- Tornillos de fijación de la chapa de arrastre del convertidor .
- Freno de los tornillos de fijación del volante motor (si están equipados)
- Tuercas de bielas.
- Filtro de aceite de rampa de balancines.

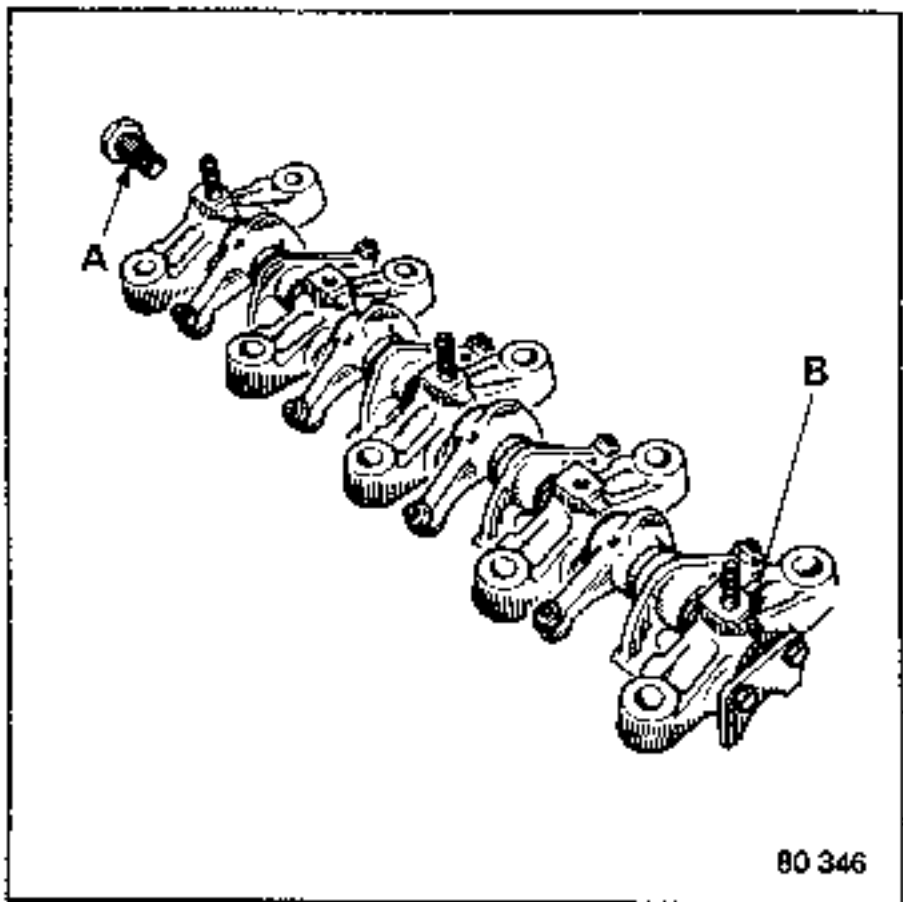
**RAMPA DE BALANCINES**

En todos los casos de intervención debidos a incidentes que produzcan partículas metálicas que quedan en suspensión en el aceite de lubricación, por ejemplo :

- deterioro de los cojinetes de bielas o del cigüeñal;
- gripado de las piezas.

**Es Imperativo proceder a la sustitución (todos los tipos salvo J7R 720)**

- del filtro de aceite (A) situado en la rampa de balancines. En el caso en que la rampa de balancines esté equipada de un pasador de posicionamiento hueco (B), sustituirlo Imperativamente por el pasador macizo antes de extraer el tapón de la rampa de balancines (riesgo de cizallamiento únicamente al sustituir este filtro)
- del filtro de aceite situado en la canalización principal (llave Mot.445):
- del aceite de lubricación.



**Para motor J7R 720 :**

- sustituir el filtro de aceite;
- sustituir el aceite de lubricación;
- soplar las rampas de los balancines por los orificios de entrada y salida de aceite.

### RUEDAS DENTADAS DE DISTRIBUCION

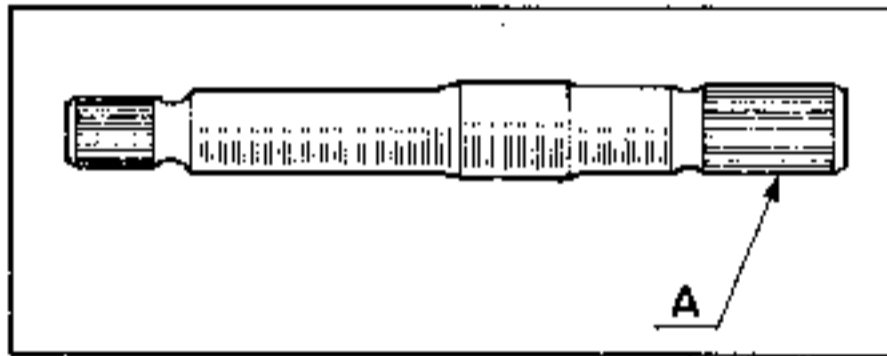
Estas poleas, fabricadas en metal frisado, son muy frágiles.

El desmontaje y el manipulado deben efectuarse con precaución. En caso de formación de rebabas en el desmontaje con la ayuda de un extractor, por ejemplo, es necesario eliminar estas con una lima blanda.

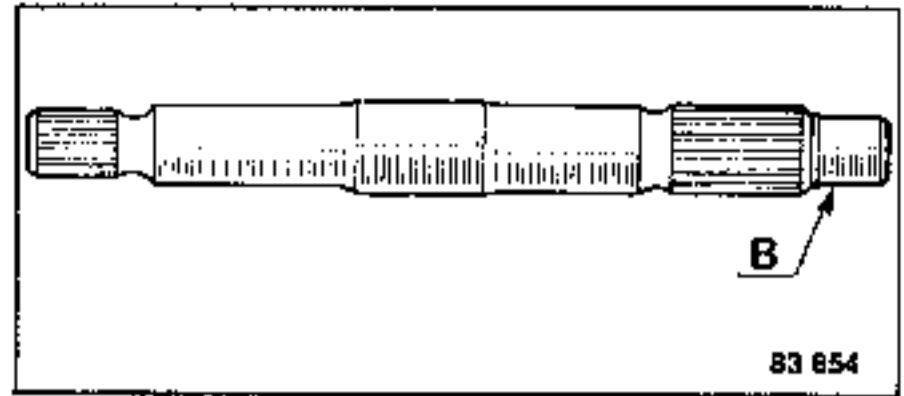
### RODAMIENTO DE CENTRADO DEL ARBOL DE EMBRAGUE

Se suministrarán indistintamente, en cambio estandar, cajas de velocidades con árbol corto (A) o árbol largo (B) :

- Caja de velocidades con rodamiento en el cárter de embrague : árbol de embrague corto (A).



- Caja de velocidades sin rodamiento en el cárter de embrague : árbol de embrague largo (B).



1. Si la caja de velocidades está equipada de un árbol largo (B), es imperativo montar un rodamiento en el cigueñal. En el caso en que el volante motor no tenga freno, pegar el rodamiento al cigueñal con Loctite FRENBLOC.
2. Si la caja de velocidades está equipada de un árbol corto, es imperativo retirar el rodamiento que se halla en el cigueñal.

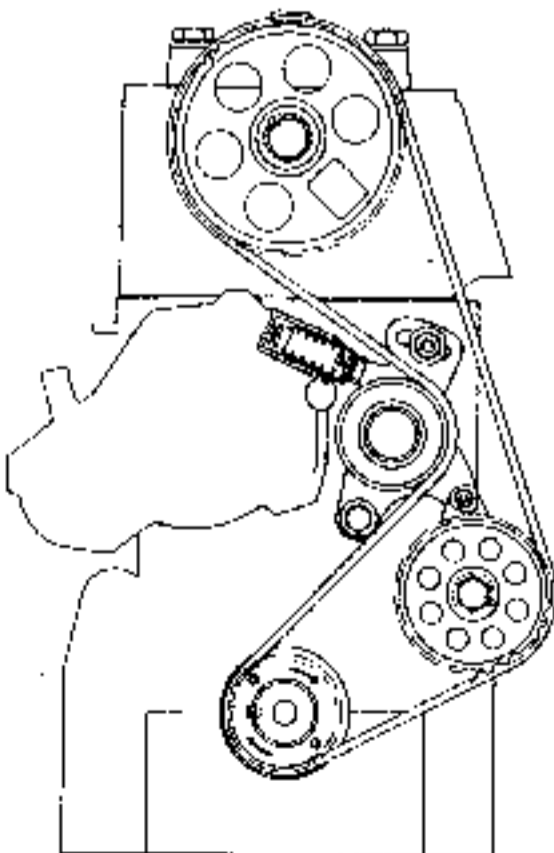
### COLOCACION DE ROSCAS AÑADIDAS

Los orificios tarados del conjunto de las piezas que componen el motor pueden ser reparados utilizando los roscados añadidos.

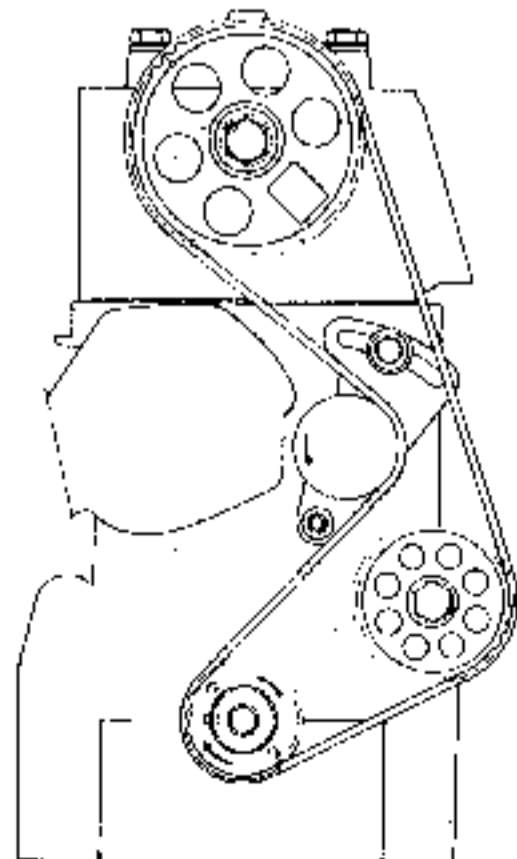
Para los orificios taladrados de las bujías, utilizar los terminales BRESCO.

### Evolución del montaje del tensor de la correa dentada de distribución

1er montaje

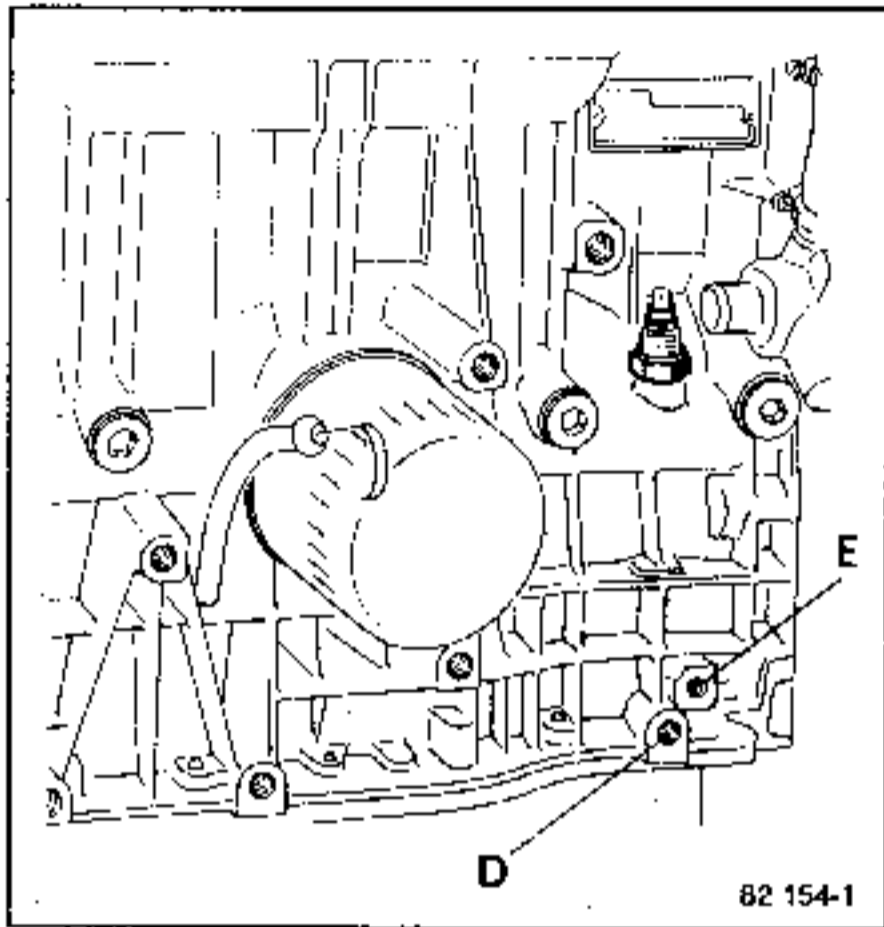


2º montaje



**FIJACION DEL MOTOR EN EL SOPORTE  
MOT. 792-01**

El orificio de fijación de la varilla **B** situada en un principio en (D) es desplazado a (E).

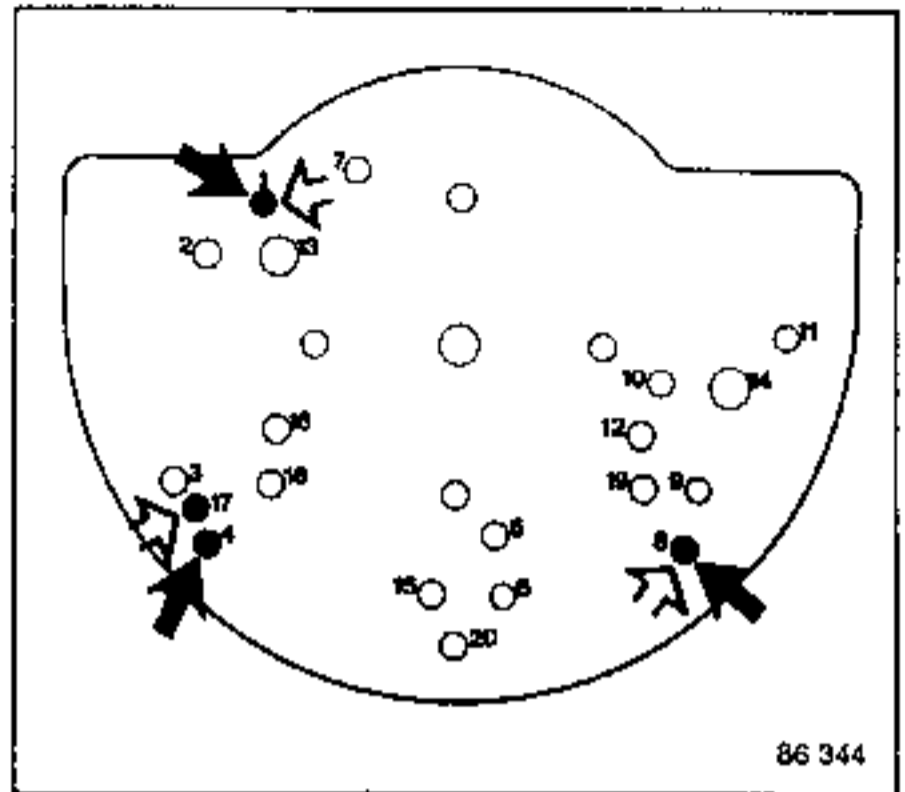
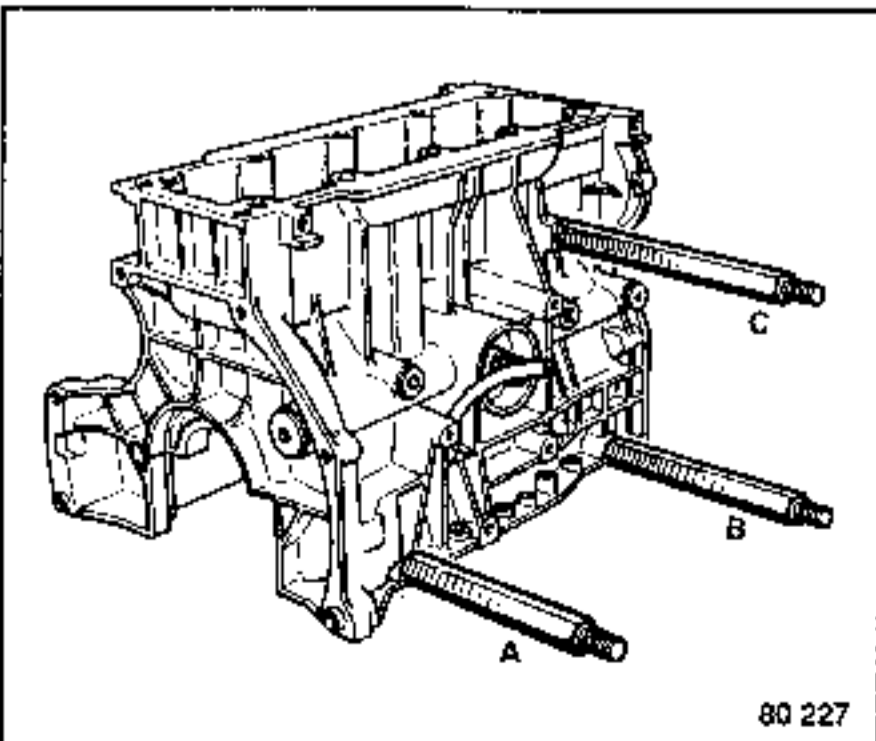


Atomillar las varillas de fijación (**A, B y C**) en los orificios correspondientes del cárter de cilindros.

En caso de que el motor esté equipado de un separador entre el cárter-cilindros y el soporte-motor, interponer este entre el carter-cilindros y la varilla soporte (**A**).

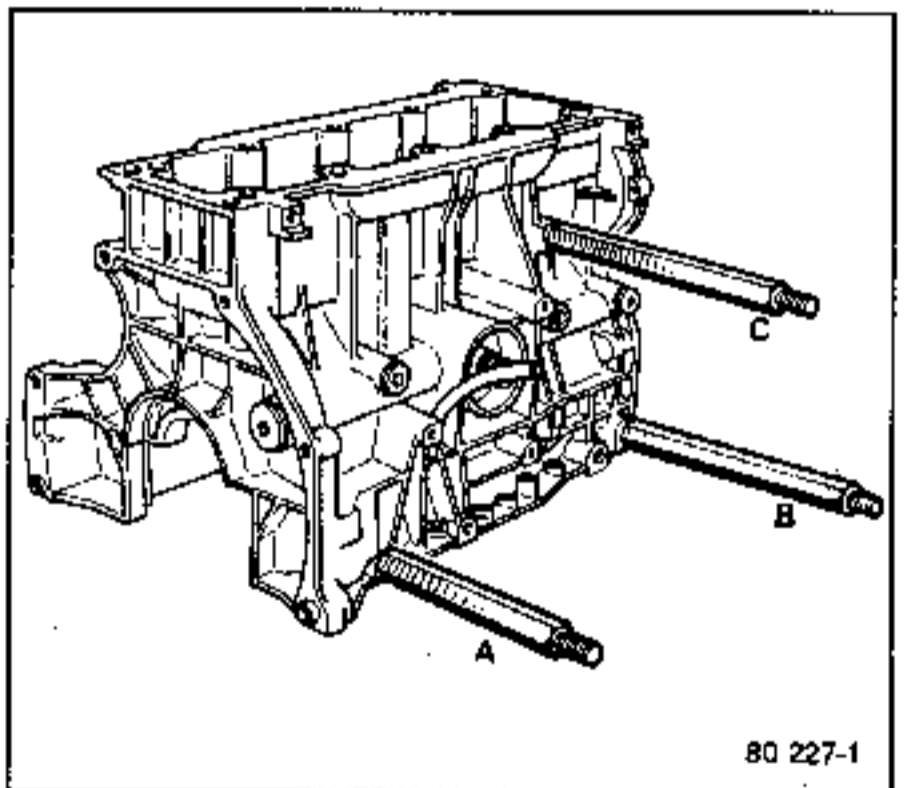
**1er modelo :** la varilla **B** se fija en **D**

Presentar el cárter-cilindros o el motor equipado de las varillas (**A, B y C**) de manera que estas últimas se adapten en los orificios (**1, 8 y 4**) de la placa.



**2º modelo :** la varilla **B** se fija en **E**

Presentar el conjunto motor equipado de las varillas de fijación de manera que estas últimas se adapten a los orificios (**1, 8, 17**) de la placa.



**OBSERVACION :**

Si existen dificultades para colocar las varillas en los orificios indicados en la placa, se pueden agrandar estos en 0,5 mm (de diámetro).

**LEVANTAMIENTO DEL MOTOR**

Proteger la correa de distribución, el distribuidor, la bobina y el alternador, afín de evitar la proyección de agua y de productos de lavado sobre ellos.

## PREPARACION DEL MOTOR USADO PARA EL ENVIO

El motor deberá estar limpio y vaciado.

Dejar en el motor usado o adjuntar en el cartón de embalaje :

- la varilla de aceite y su guía,
- el volante motor o la chapa de arrastre,
- el disco y el mecanismo de embrague,
- la bomba de gasolina,
- la bomba de agua y su polea,
- la polea del cigueñal,
- la tapa de culata,
- las bujías,
- los tensores de correas,
- el mancocontacto y el termocontacto,
- el cárter de distribución,
- el filtro de aceite.

No olvidarse de extraer :

- todos los manguitos de agua,
- la o las correas.

El motor deberá ser fijado en el zócalo de madera, en las mismas condiciones que el motor renovado:

- tapones plásticos y tapas montados,
- tapa de cartón recubriéndolo todo.

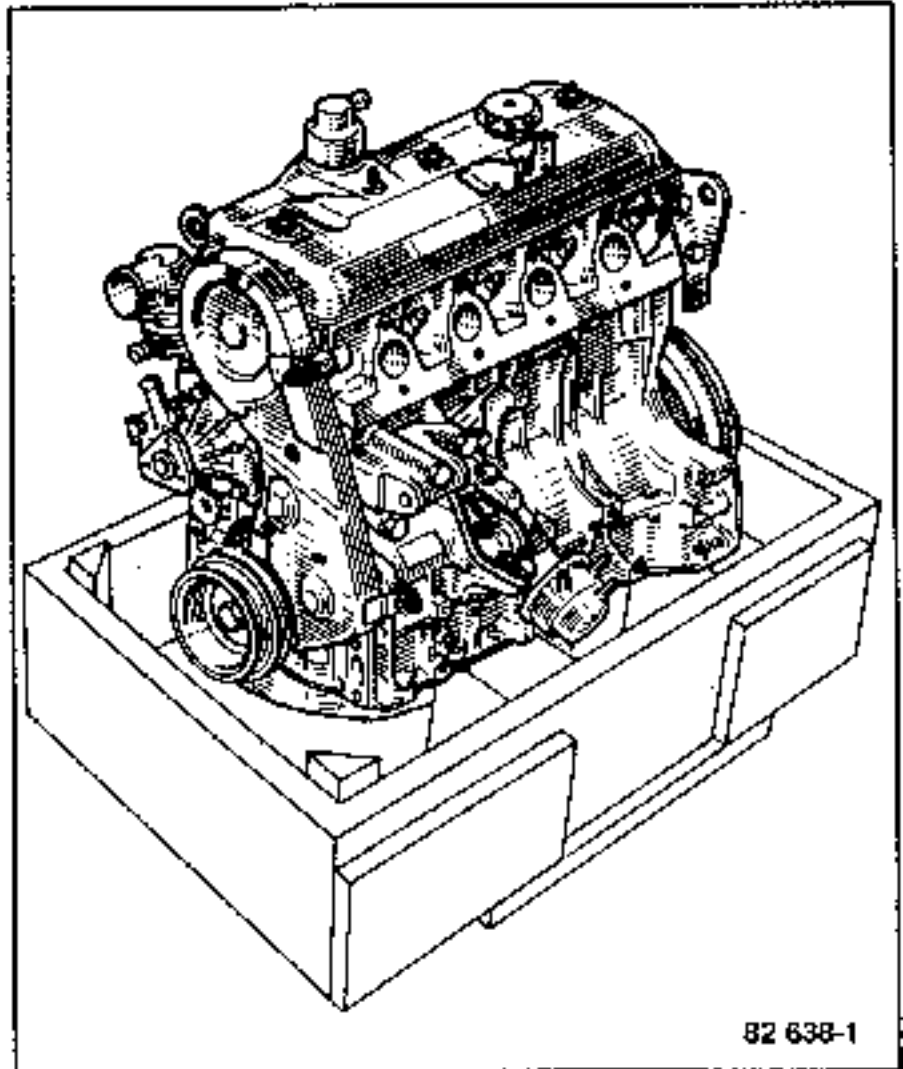




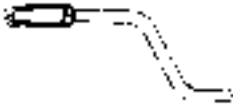

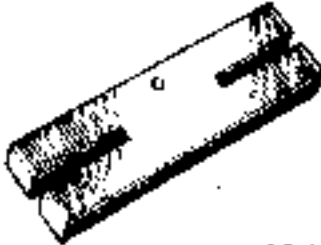





Figura	Referencia Métodos	Número A.P.R.	Designación
	Mot. 11	00 01 072 500	Extractor de rodamiento del cigueñal
68 603			
	Mot. 251-01	00 00 025 101	Soporte del comparador (saliente de camisas)
83 812			
	Mot. 252-01	00 00 025 201	Placa de apoyo para el saliente de las camisas
83 812			
	Mot. 445	00 00 044 500	Llave para el filtro de aceite
69 716			
	Mot. 574-13 Mot. 574-14 Mot. 574-16	00 00 057 413 00 00 057 414	Utillaje para sustituir los ejes del pistón
76 641-1			
	Mot. 582	00 00 058 200	Sector de Inmovilización del volante motor
77 121			
	Mot. 588	00 00 058 800	Bridas de sujeción de las camisas
76 666			
	Mot. 591-02	00 00 059 102	Flexible Inmantado
77 889			












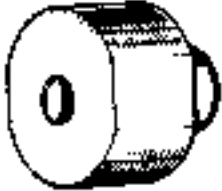

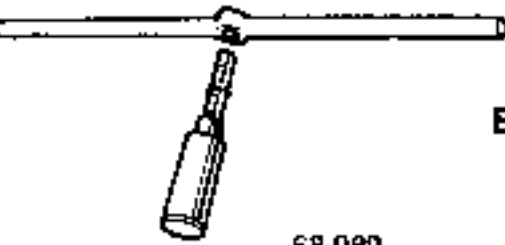
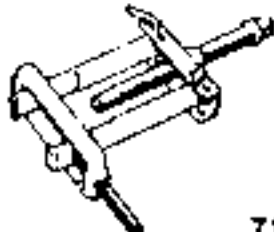


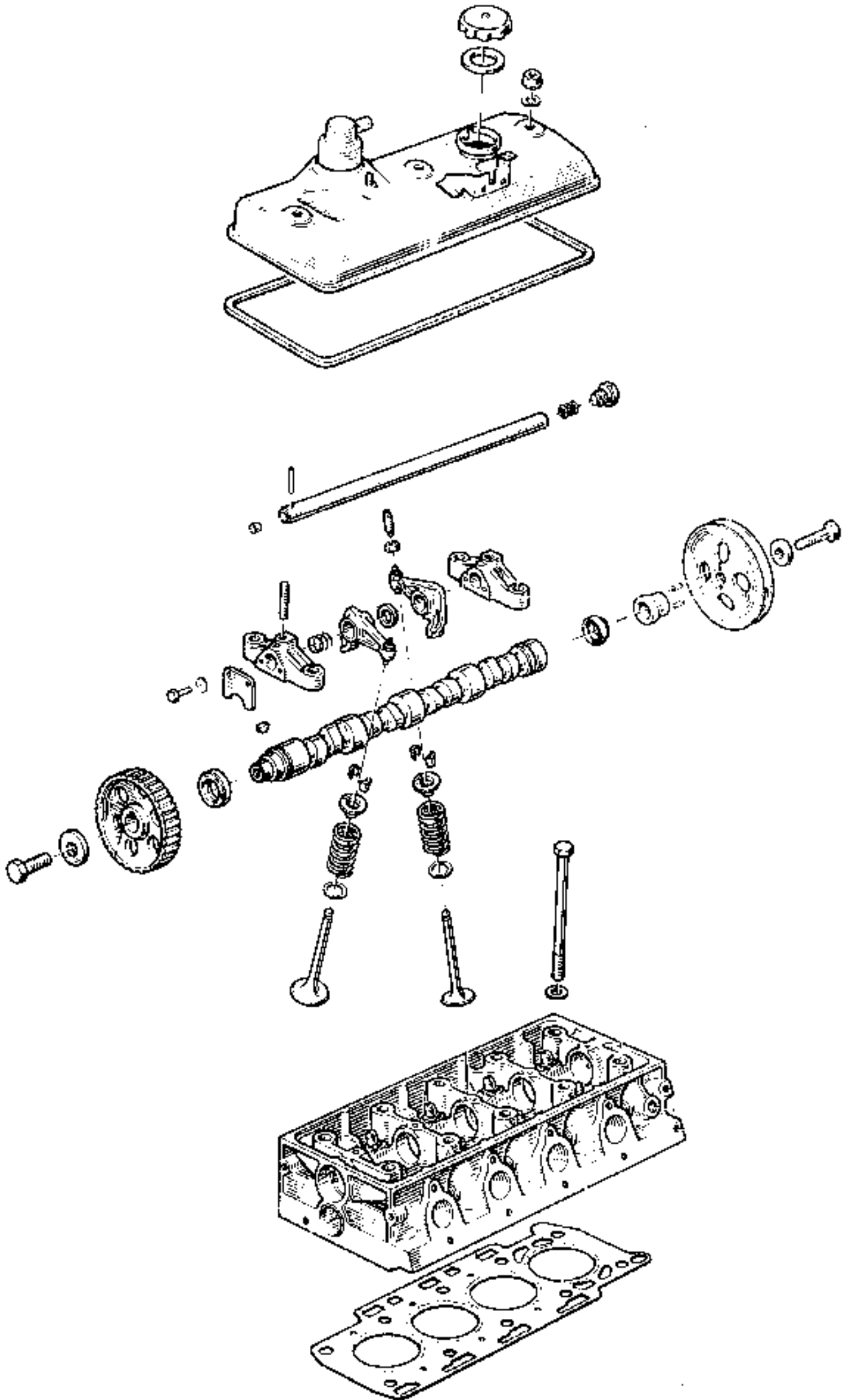
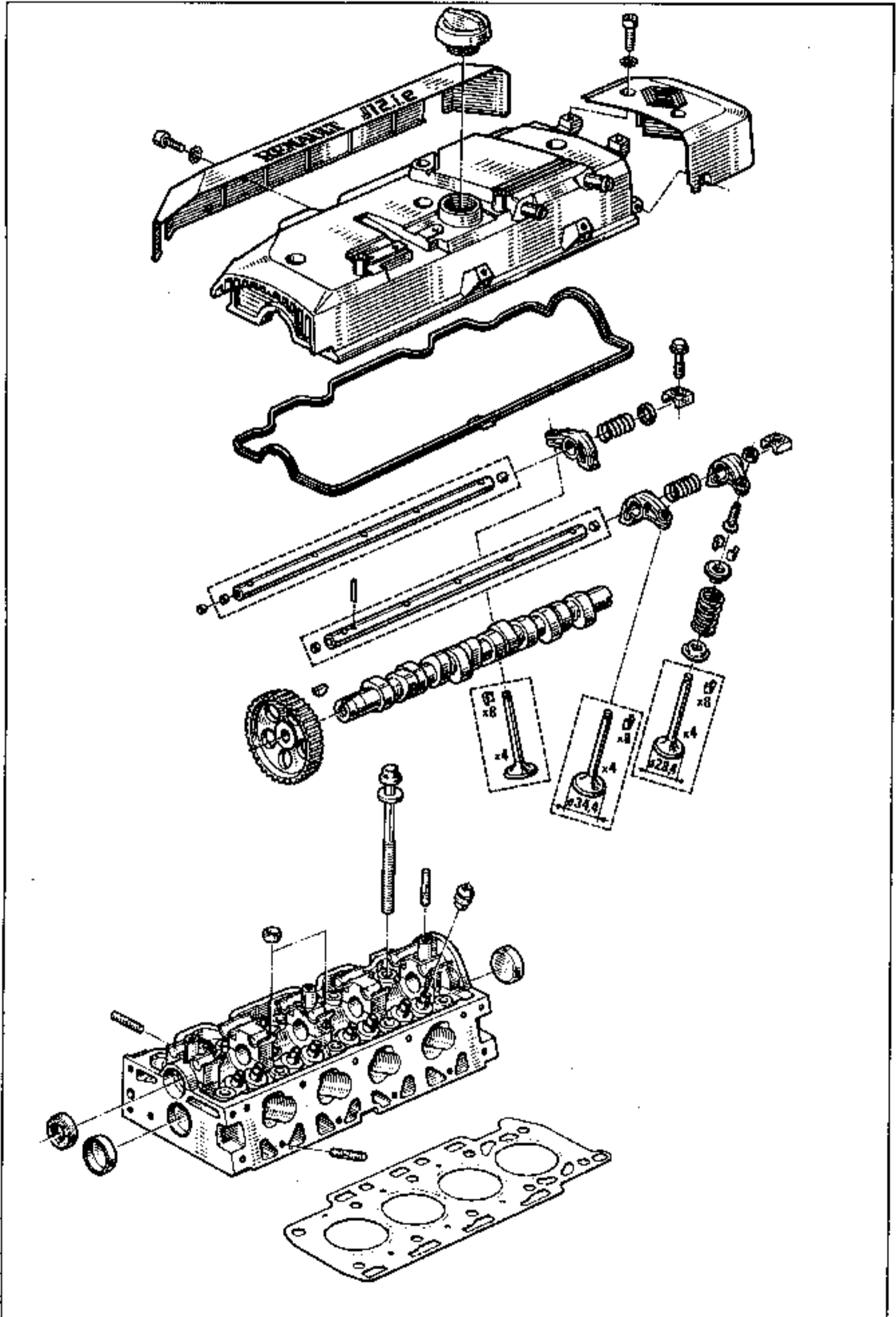
Figura	Referencia Métodos	Número A.P.R.	Designación
	Moteur 647	00 00 064 700	Llave para el reglaje de los balancines
77 744			
	Mot. 720	00 00 072 000	Util de centrado de la culata
78 785			
	Mot. 788	00 00 078 800	Util para colocar la junta del cigueñal lado volante
66 659			
	Mot. 789	00 00 078 900	Util para colocar la junta del cigueñal lado distribución
80 415			
	Mot. 790	00 00 079 000	Util para colocar la junta y para centrar el soporte del árbol intermediario
80 357			
	Mot. 1157	00 00 115 700	Montaje de la junta del árbol de levas Motor J7R 720
80 259			
	Mot. 791	00 00 079 100	Util de extracción y montaje de la junta del árbol de levas Todos los Tipos
80 259			
	Mot. 792-01	00 00 079 201	Placa soporte motor adaptable al stand DESVIL
82 919			
	Mot. 799	00 00 079 900	Inmovilizador de piñones
80 359			

Figura	Referencia Métodos	Número A.P.R.	Designación
	Mot. 855	00 00 085 500	Inmovilización de las ruedas de distribución por correa dentada
83 269			
	Mot. 861	00 00 086 100	Espiga de punto muerto superior
83 394			
	Mot. 965	00 00 096 500	Util de montaje de la junta de estanquidad del árbol de levas
87 273			
	Mot. 1169	00 00 116 900	Horquillas de sujeción de los balancines
83 127			
	Elé. 346-04	00 00 034 604	Controlador de tensión de la correa
68 989			
	B. VI. 28-01	00 01 227 301	Extractor
71 625			
	Rou. 15-01	00 01 331 601	Tope protector del árbol
69 306-1			
	Rou. 1135	00 00 113 500	Tensor de correa de distribución
92 645			

Ref. PROVEEDORES	PROVEEDORES	DESIGNACION
U 43 L	Facom	Sujeta-válvulas
N° 110 N° 208	Neway	Fresa para rectificar asientos de válvulas
N° 121 N° 213	Neway	Fresa para reducir el contacto de válvulas
N° 100-7 N° 140-8 N° 150-8 N° 275-7	Neway	Eje piloto diámetro 8mm y diámetro 7mm
N° 503-T	Neway	Llave de arrastre

Tipo	Cantidad	Organo Implicado	Ref.A.P.R.
Ravitol Plus	2 litros	Limpieza de las piezas	77 01 417 424
Décap joint	Untar	Limpieza del plano de junta de culata	77 01 405 952
Loctite Frenetanch (resina de frenado y estanquidad)	1 a 2 gotas	Tornillos de fijación :del volante motor,de la chapa de arrastre del convertidor, de polea del cigüeñal de la tapa del árbol Intermediario	77 01 394 070
Loctite Frenbloc (resina de bloqueo y estanquidad)	untar	Rodamiento del cigüeñal(cuando el tornillo de fijación del volante motor no tiene freno de chapa).	77 01 394 071
CAF 4/60 THIXO	cordón	Estanquidad de la tapa del árbol Intermediario. Placa del piñón de bomba de aceite	77 01 404 452
Kit Endurecedor CAF 4/60 THIXO		Estanquidad de los sombreretes de apoyo del cigüeñal.	77 01 421 080
Format joint	cordón	Estanquidad de la pipa de salida del agua en culata	77 01 394 073
Loctite 518	untar	Estanquidad de los sombreretes de los apoyos 1 y 5 del árbol de levas.	77 01 421 162
Loctite Autoform	untar	Cara de apoyo del volante motor en el cigüeñal, cara de apoyo de la polea del cigüeñal al piñón de distribución.	77 01 400 309





### APRIETE-REAPRIETE

No hay reapriete de la culata ni reglaje del juego de válvulas durante " el mantenimiento controles" entre 1.000 y 3.000 Km.

### APRIETE CULATA (en daN.m)

- Preapriete.....5
- Apriete.....8
- Aflojado 1/2 vuelta y apriete.....8,75 a 9,75

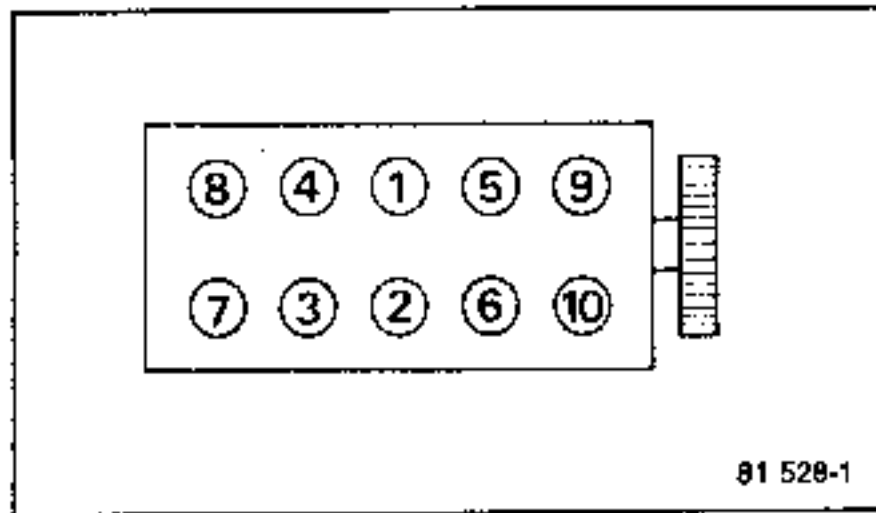
### REAPRIETE CULATA

Esta operación se efectúa en frío

Hacer funcionar el motor durante 20 min., y dejarlo enfriar durante 2 h 30 minutos y efectuar el reapriete.

Aflojar el tornillo nº1 en 1/2 vuelta.  
Apriete : 8,75 a 9,75 daN.m.

Actuar de la misma manera para los otros tornillos siguiendo el orden prescrito.





**APRIETE-REAPRIETE**

**UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE**

Casquillo Torx 14 (Dir.980)

Mot. 591-04      Llave para apriete angular

No hay reapriete de la culata ni reglaje del juego de válvulas durante " el mantenimiento controles" entre 1.000 y 3.000 Km.

**METODO DE APRIETE DE LA CULATA**

**a) Presentado de la junta :**

Apretar todos los tornillos a 2 daN.m en el orden descrito a continuación

**b) Apriete culata :**

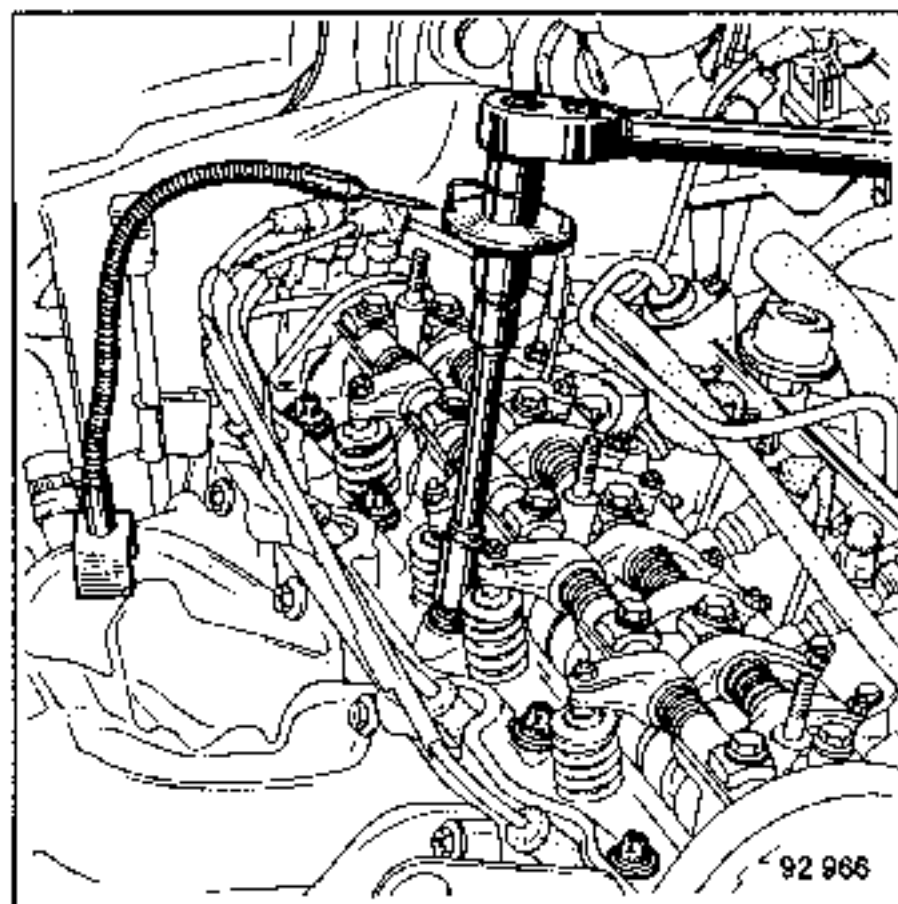
Aplicar un 1er ángulo de 93º según el orden descrito ( con el Mot.591-04).

Aplicar un 2º ángulo de 93º según el orden descrito.

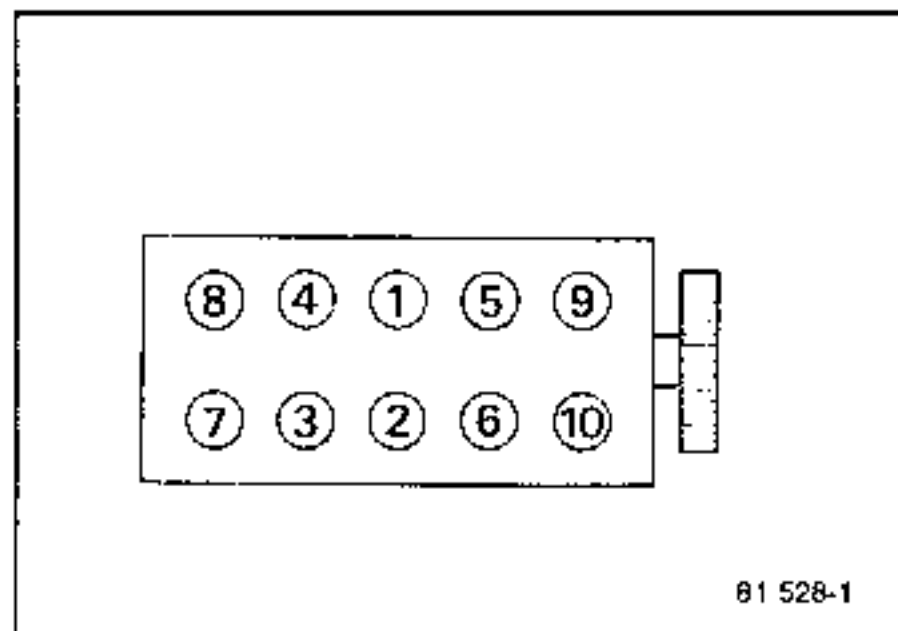
Hacer girar el motor unos 15 minutos.

Hacer un último apretado con ángulo de 20º.

Llave de apriete angular con su índice.



Orden de apriete

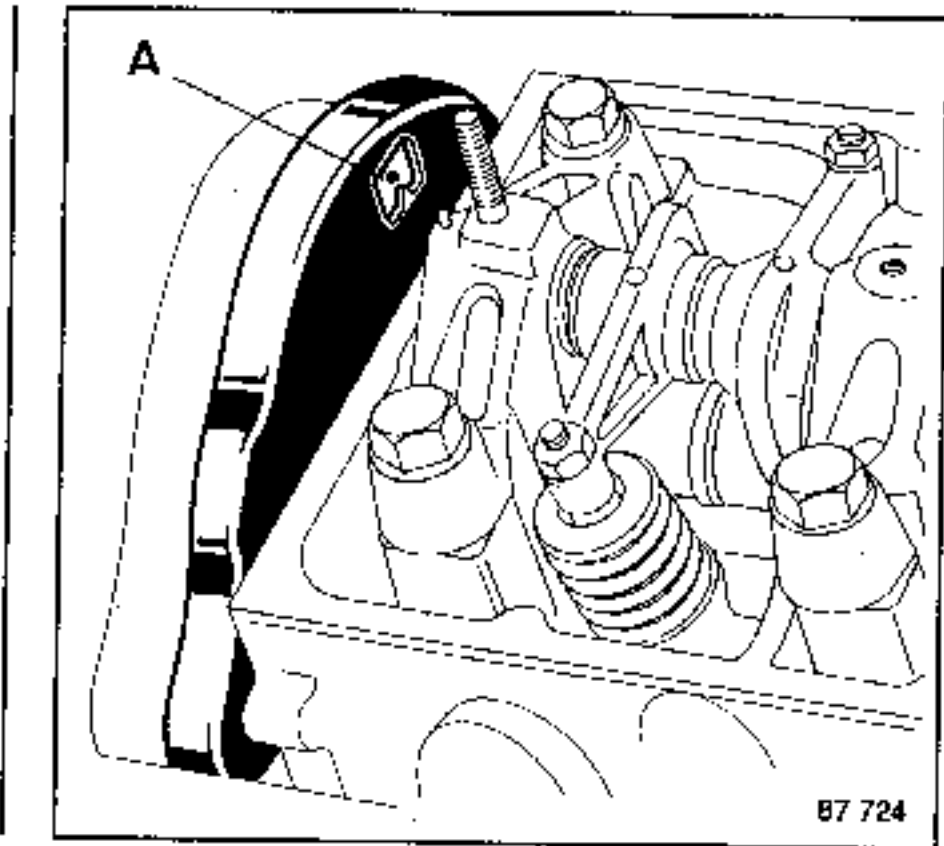


**REGLAJE DEL JUEGO DE VALVULAS TODOS LOS TIPOS (salvo J7T y J7R)**

En el caso en que el motor esté equipado de las marcas (A), aplicar el método de reglaje y los valores de los motores J7T y J7R.

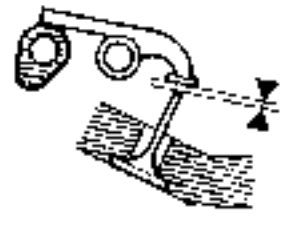
Llevar la válvula de escape del cilindro nº1 a plena apertura y reglar el juego de la válvula de admisión del cilindro nº 3 y el juego de la válvula de escape del cilindro nº 4.

Proceder de la misma forma para los otros cilindros siguiendo el orden dado en el cuadro.



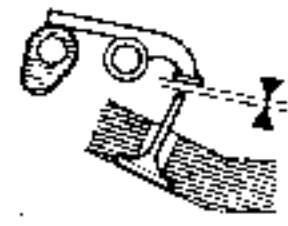
- 1
- 3
- 4
- 2

Válvula de escape a poner en plena apertura.



- 3
- 4
- 2
- 1

Válvula de admisión a reglar.



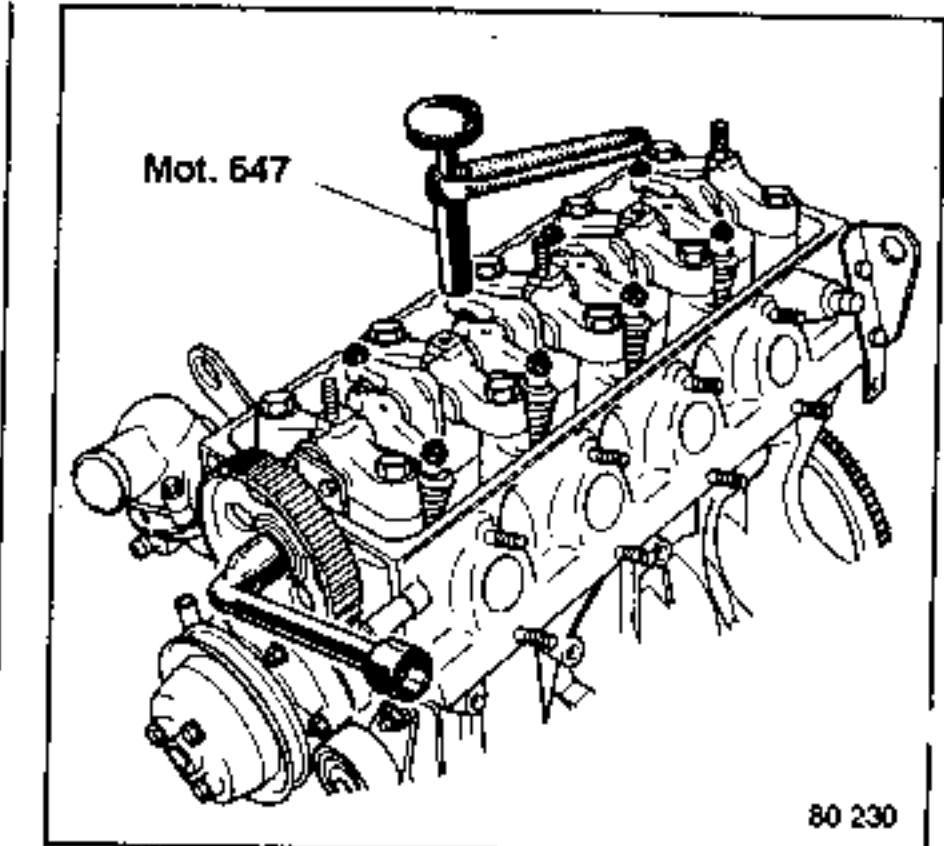
- 4
- 2
- 1
- 3

Válvula de escape a reglar.

70 373

Juego de reglaje (mm), en frío :

admisión .....	0,10
escape .....	0,25



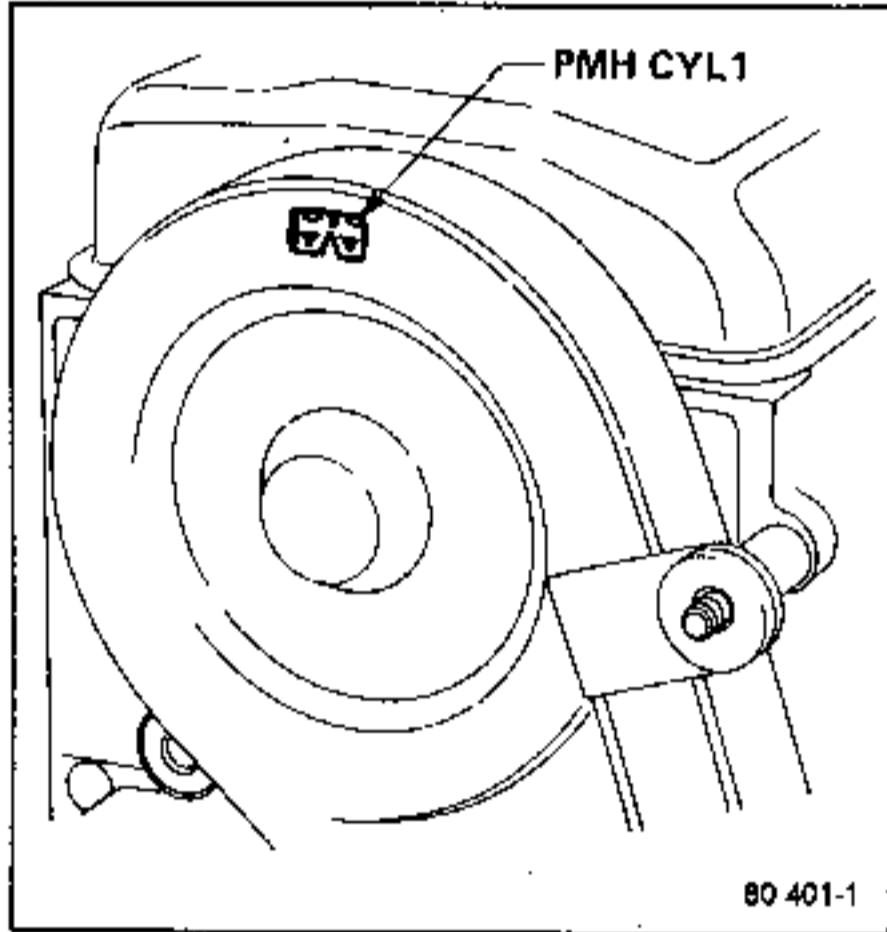
**REGLAJE DEL JUEGO DE VALVULAS J7R y J7T (salvo J7R 720)**

**Juego de reglaje (mm), en frío :**

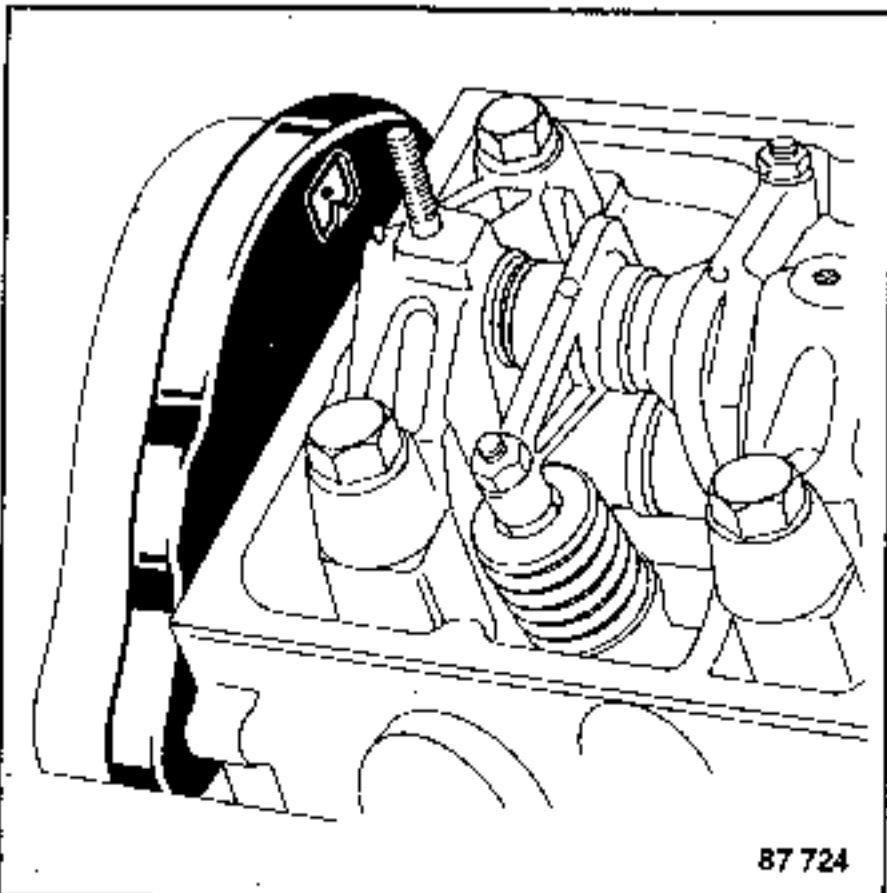
- admisión .....0,10 a 0,15 mm
- escape .....0,20 a 0,25 mm

Estos valores de reglaje y de control no deben ser aplicados mas que con el método descrito a continuación.

Colocar el cigüeñal en posición Punto Muerto Superior del cilindro 1 (válvulas del cilindro nº4 en báscula.)



Girar el cigüeñal (visto lado Distribución) en el sentido de las agujas del reloj, hasta hacer corresponder la 1ª marca de la rueda dentada del árbol de levas (lado culata) con el índice colocado en el cárter.



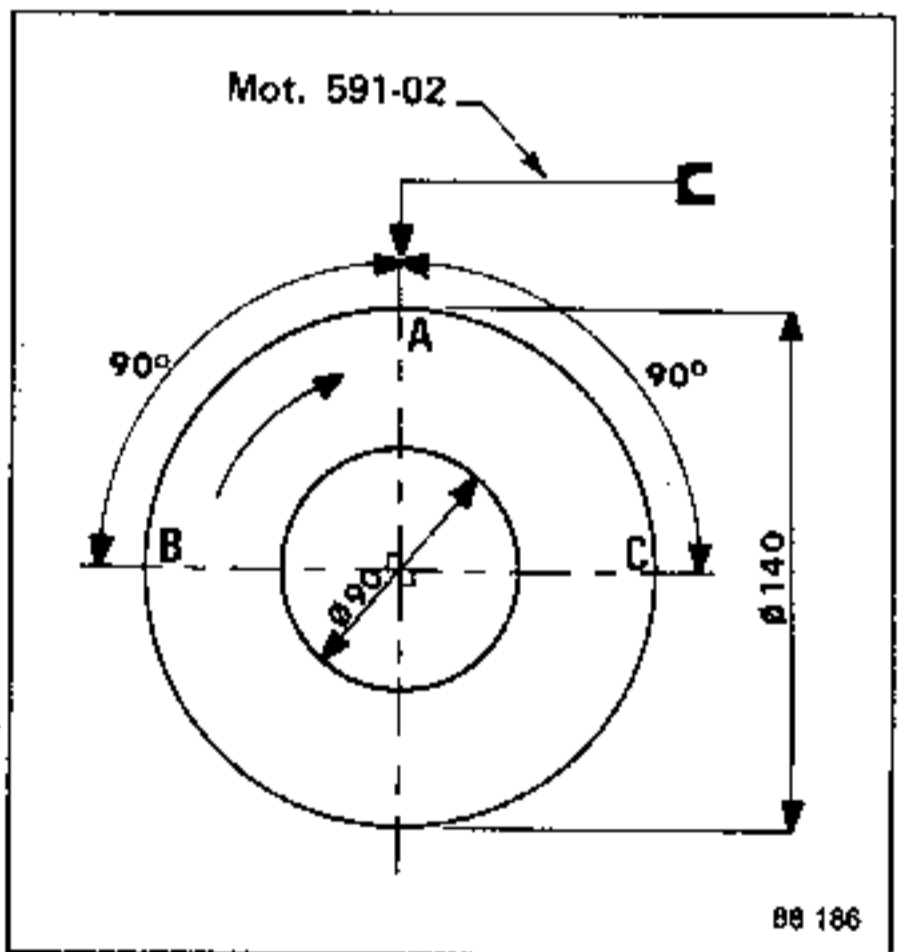
Reglar el juego de las válvulas correspondientes y despues llevar el árbol de levas a la marca siguiente (ver cuadro).

Marcas	Reglar	
	Admisión	Escape
1ª	2	4
2ª	1	2
3ª	3	1
4ª	4	3

**ATENCIÓN :**

Ciertos motores no poseen las marcas lado culata. En este caso aplicar el método siguiente.

Emplear un útil de fabricación local a cortar de un trozo de cartón según el esquema descrito a continuación.



Colocar el cigüeñal en P.M.S. del cilindro 1.

- Posicionar y pegar este calibre en la polea del cigüeñal.
- Colocar un índice Imantado frente a la marca A (ejemplo Mot. 591-02). Girar el motor en el sentido de rotación para llevar :
  - la marca B frente al índice y reglar A2-E4
  - la marca C frente al índice y reglar A1-E2
  - la marca B frente al índice y reglar A3-E1
  - la marca C frente al índice y reglar A4-E3

REGLAJE DEL JUEGO DE VALVULAS J7R 720

UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE

Mot. 567 Llave de reglaja de balancines  
+ T 290

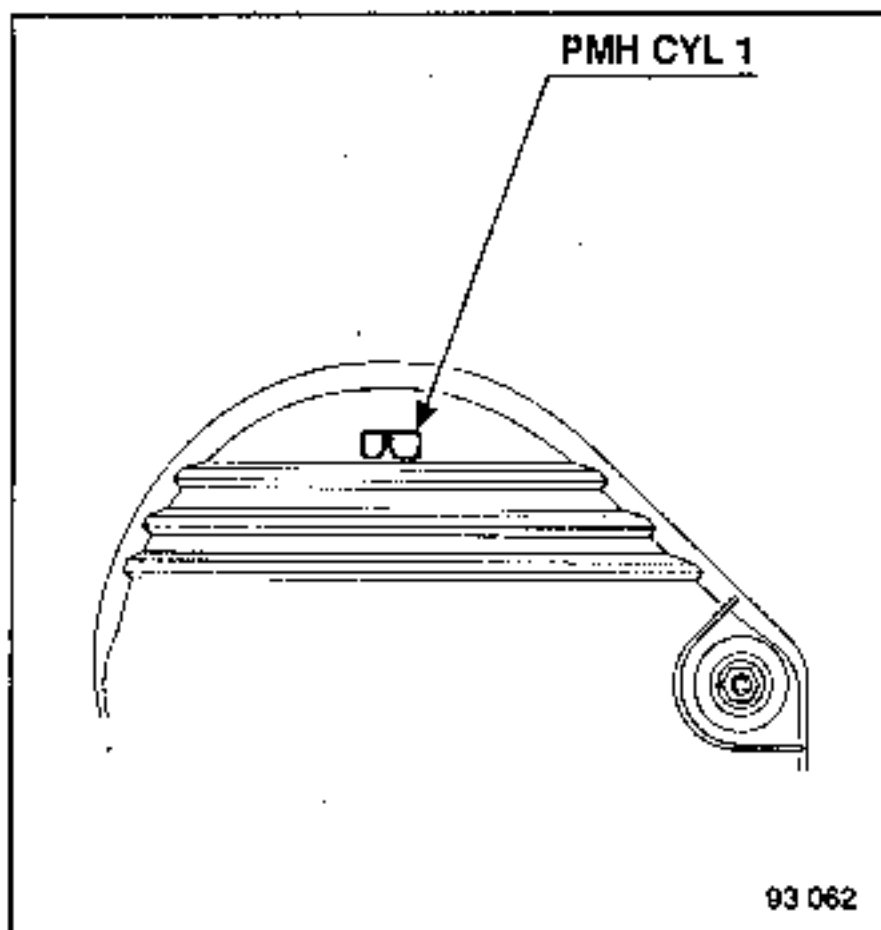
Juego de calas

Juego de reglaje (mm), en frío :

- admisión ..... 0,15 a 0,20 mm
- escape ..... 0,20 a 0,25 mm

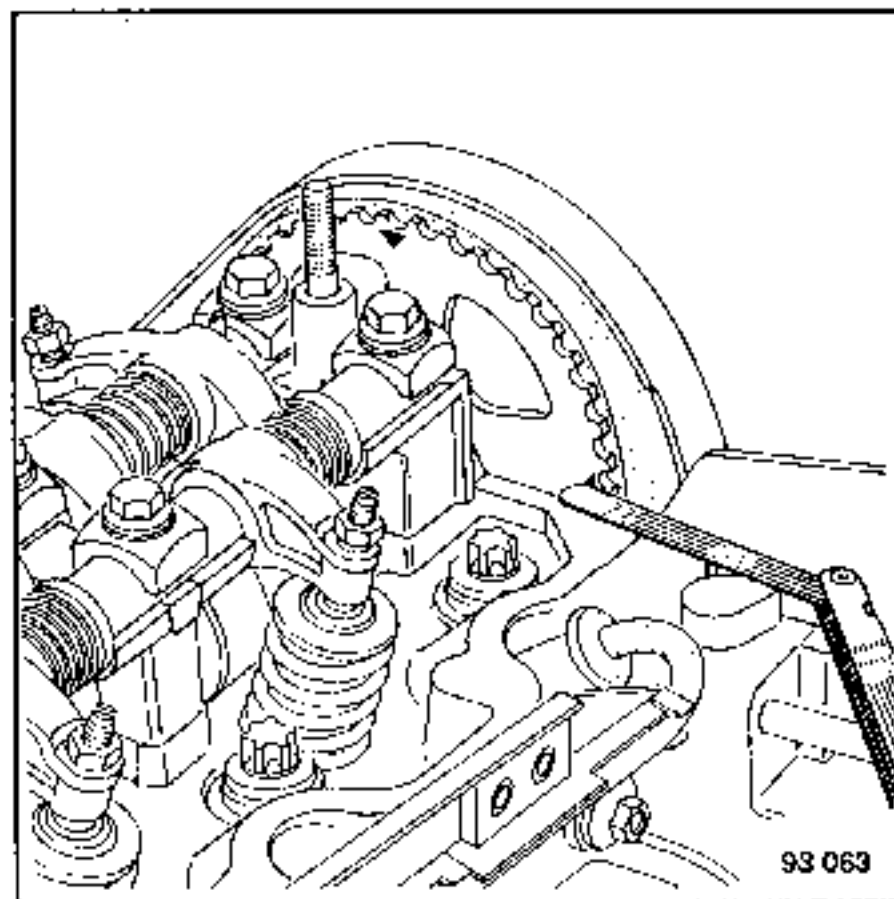
Colocar el cigueñal en posición Punto Muerto Superior del cilindro 1

Verificar que la pastilla situada en la ventanilla de la polea del árbol de levas se situa en el centro de la ventana de la tapa de correa.



93 062

Controlar mediante una cala, colocada en el plano de junta de la tapa de balancines, la posición de las marcas.



Reglar el juego de válvulas correspondientes y después llevar el árbol de levas a la marca siguiente (ver cuadro).

Marcas	Reglar	
	Admisión	Escape
1ª	2	4
2ª	1	2
3ª	3	1
4ª	4	3

**Nota :**

Al colocar la tapa de culata, apretar primero las 2 tuercas extremas y después la tuerca central al par (de 1,4 a 1,8 daN.m).

Girar el cigueñal 90° en el sentido de las agujas del reloj, (visto lado distribución ) para girar las 1ª marcas ( ▶ ◀ ) en la polea paralelamente al plano de junta de la tapa de culata.

### SUSTITUCION JUNTA DE CULATA

#### UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE

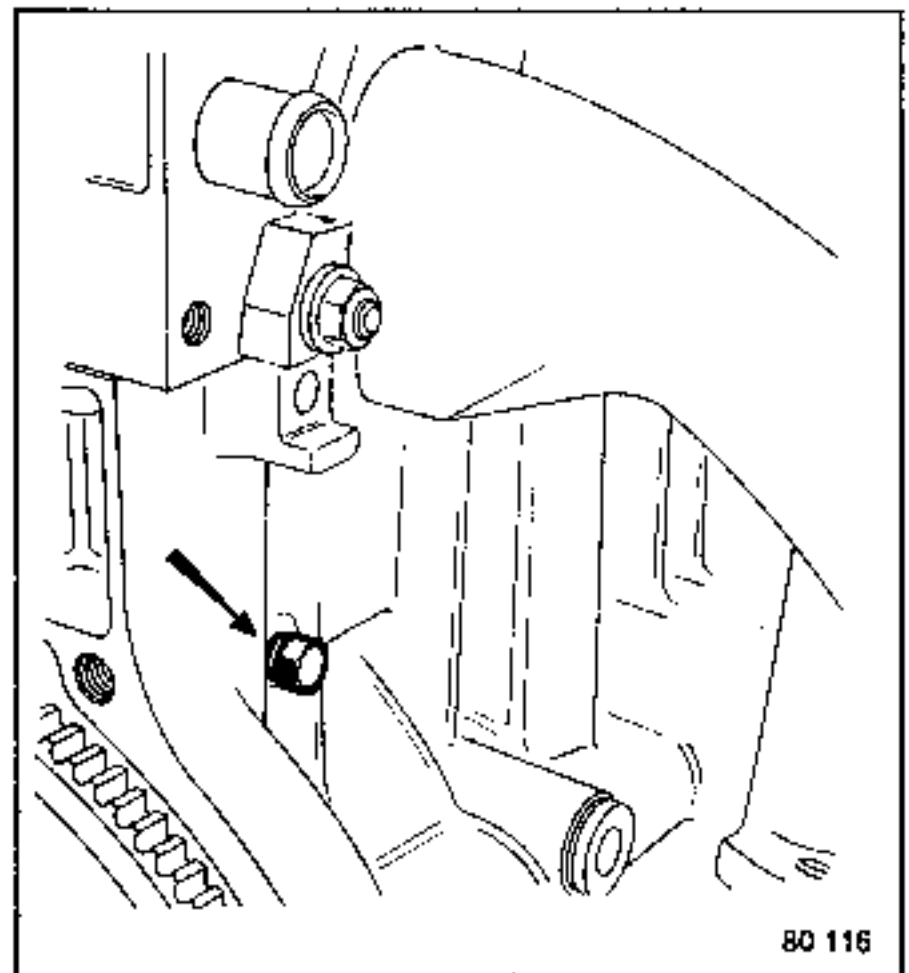
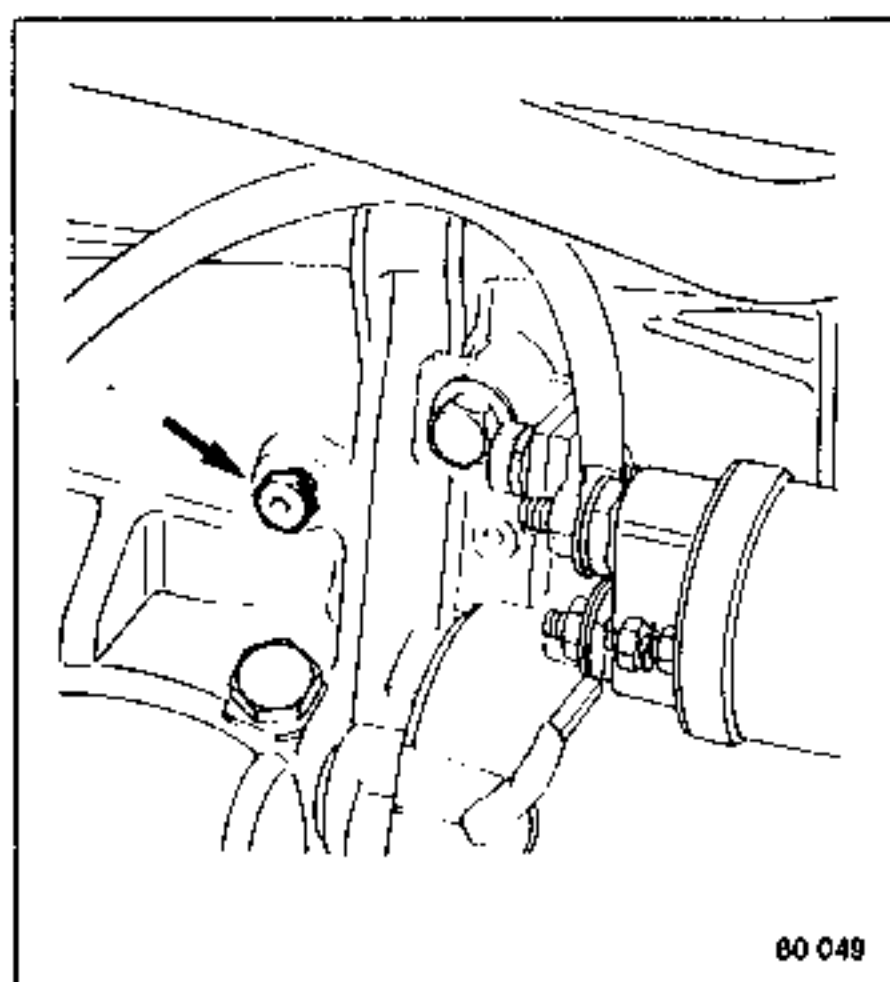
<b>Elé. 346-04</b>	<b>Control de tensión de las correas</b>
<b>Mot. 251-01</b>	<b>Soporte del comparador</b>
<b>Mot. 252-01</b>	<b>Placa de apoyo</b>
<b>Mot.588</b>	<b>Bride de camisas</b>
<b>Mot.720</b>	<b>Util de centrado de la culata</b>

#### INGREDIENTES

**DÉCAP JOINT** : Limpieza de planos de juntas

### EXTRACCION

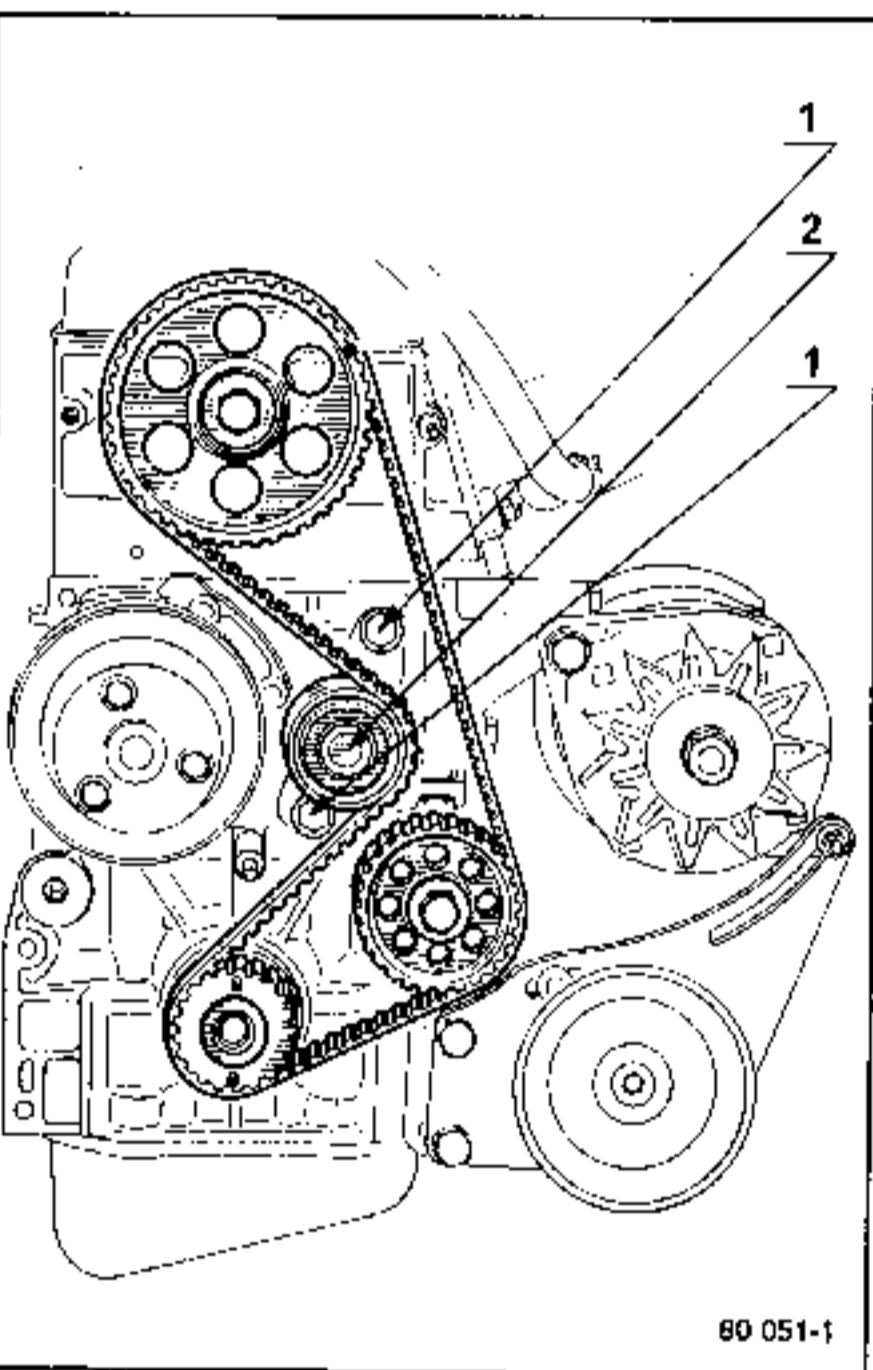
Vaciar el circuito de refrigeración del cárter de cilindros.



Extraer los accesorios que equipan la culata.

Extraer la correa de distribución.

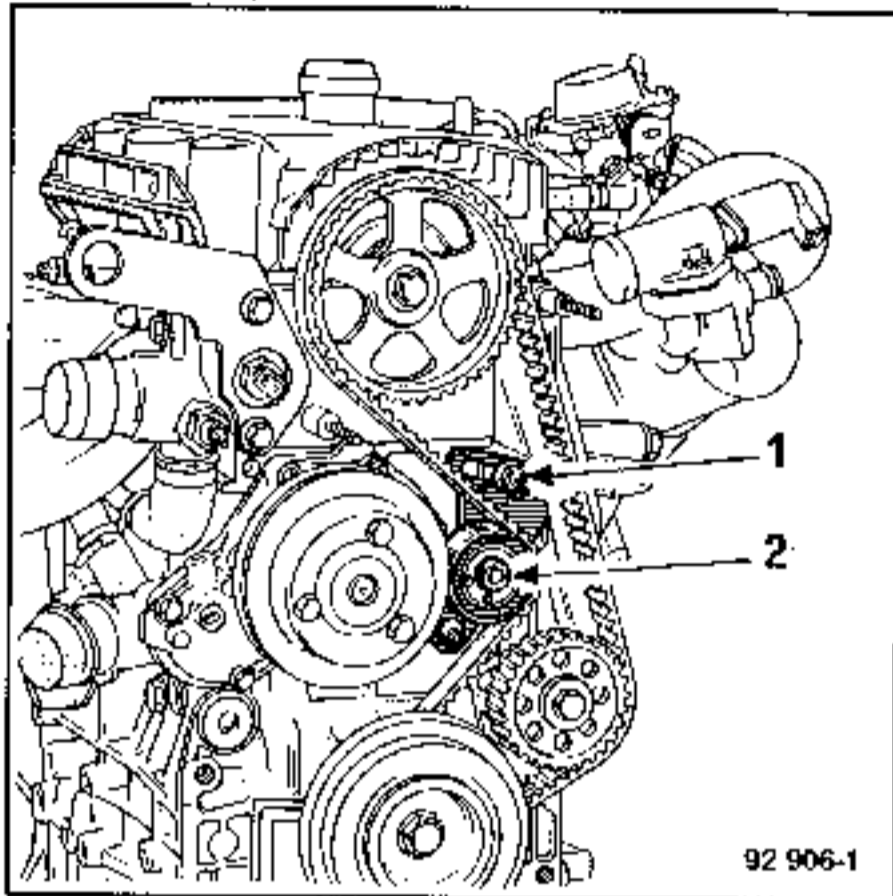
Todos tipos, salvo J7R 720



80 051-1

- Desbloquear las tuercas 1.
- Bascular el tensor 2.

**Motor J7R 720**



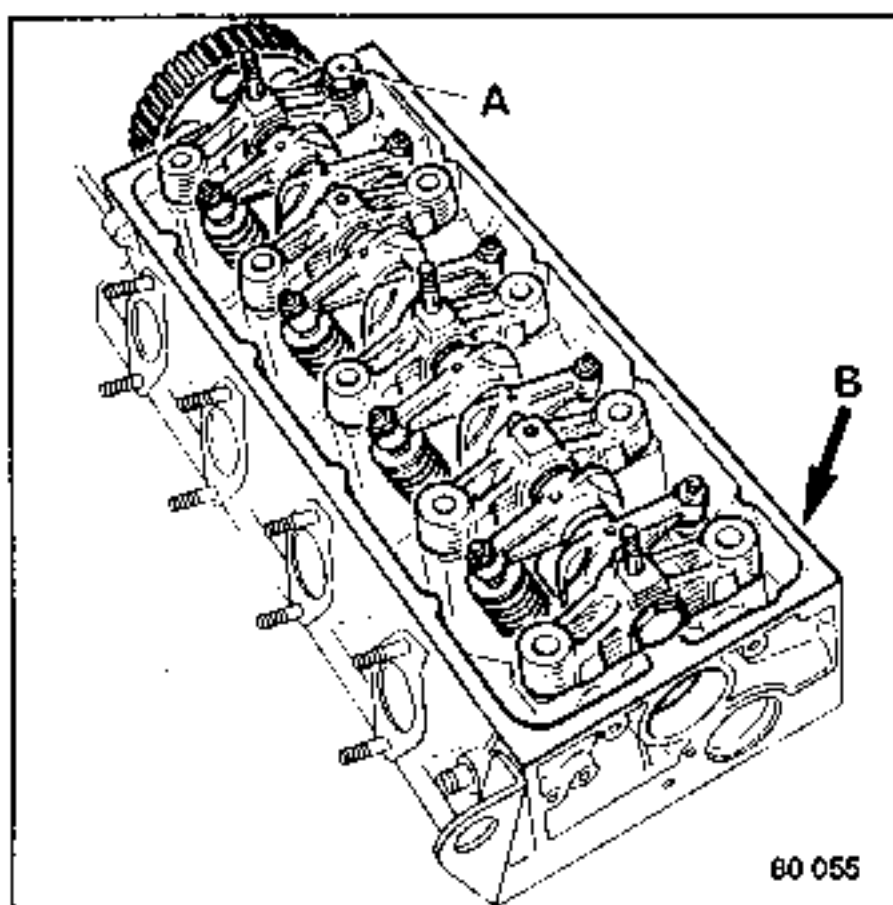
92 906-1

- Desbloquear la tuerca 2, después la 1.
- Bascular el tensor.
- Hacer girar la excéntrica.

Aflojar los tornillos de la culata.

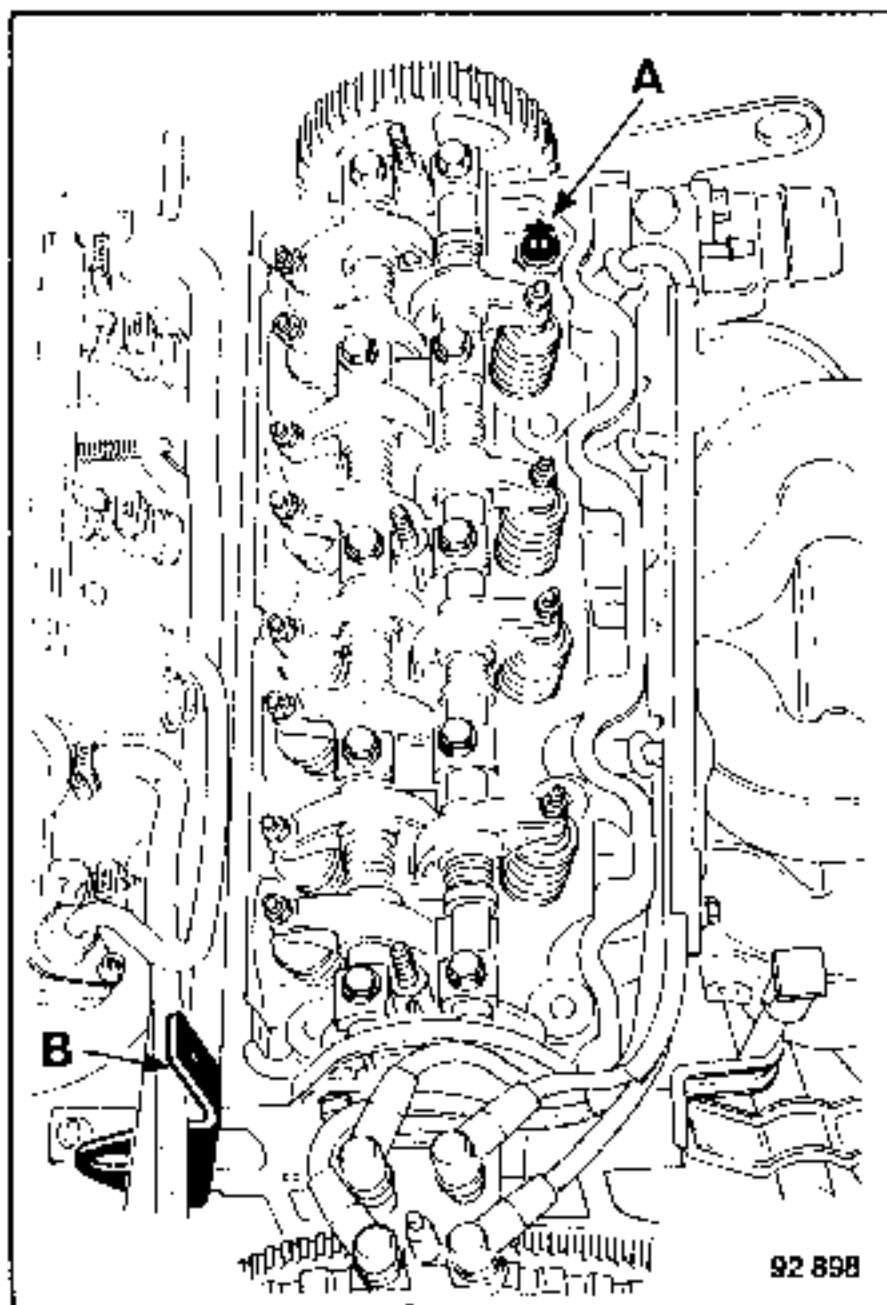
La culata está centrada en el cárter de cilindros por un casquillo situado en A.

Retirar todos los tornillos de la culata salvo el tornillo A, después hacer girar la culata alrededor de este tornillo golpeando en B e interponiendo una caña de madera.



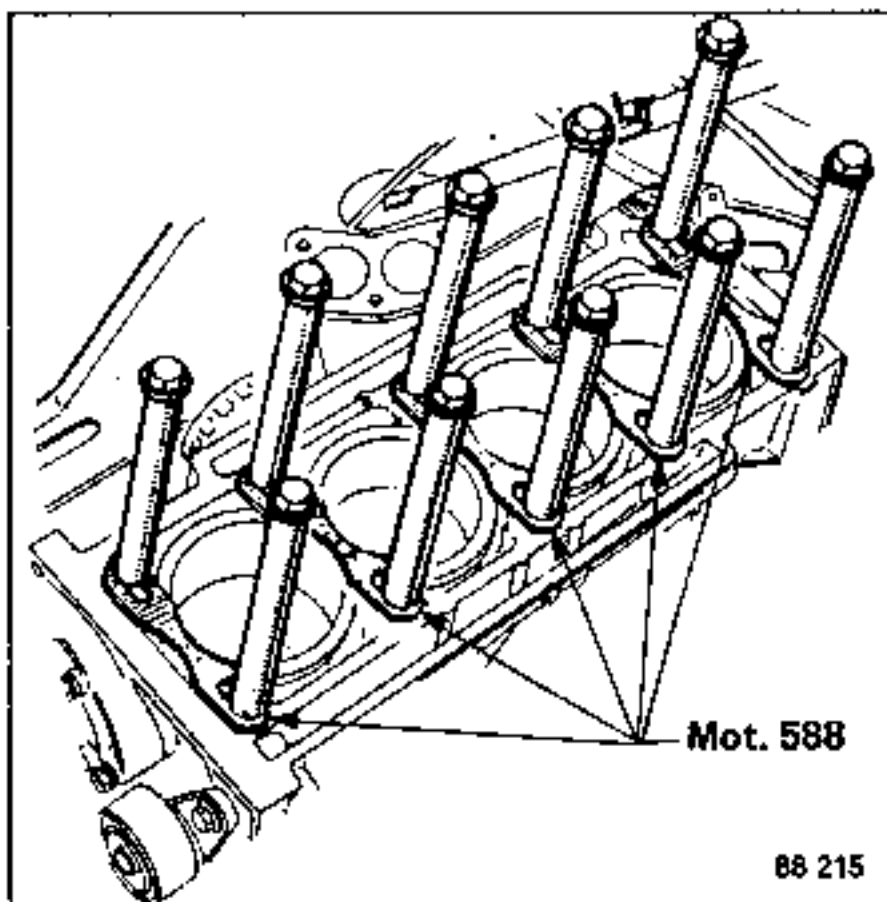
Extraer la rampa de balancines.

Motor J7R 720



La extracción de las rampas de balancines no es necesario, al sustituir la junta de culata sola.

Durante la colocación de las bridas de sujeción de las camisas Mot.588, extraer el casquillo de centrado de la culata.



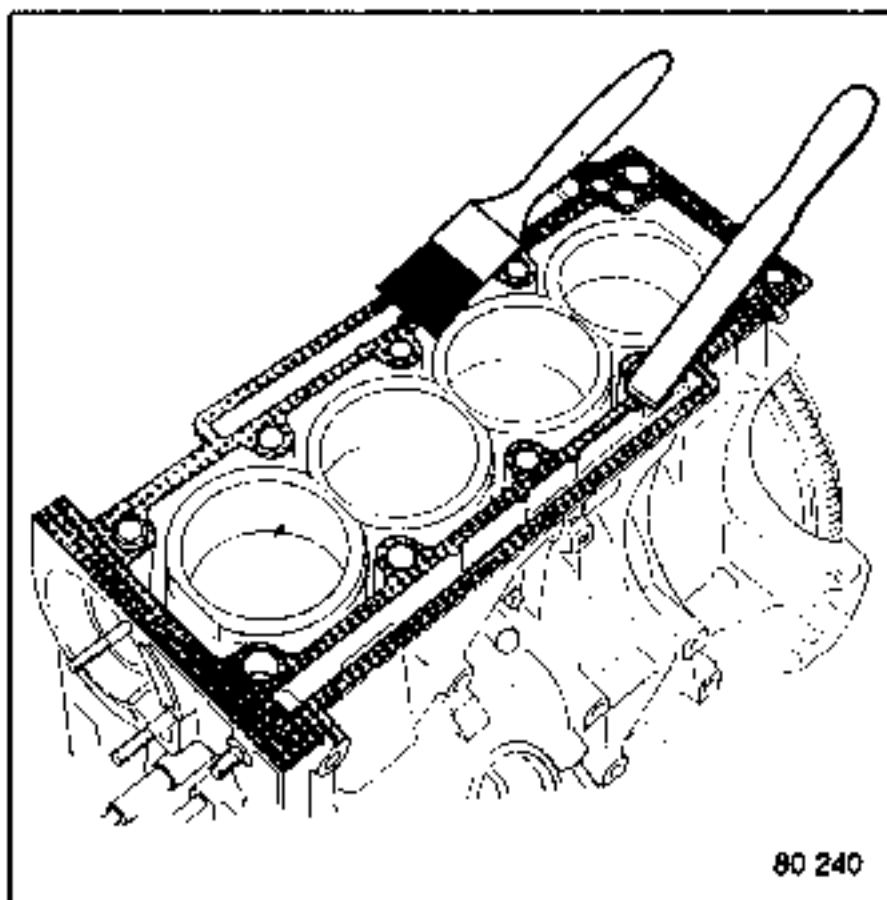
El control de saliente de las camisas se efectúa con las juntas de asiento aplastadas, colocar las bridas Mot.588 según el dibujo arriba indicado.

**LIMPIEZA**

Es muy importante no raspar los planos de juntas de las piezas de aluminio.

Emplear el producto Décap Joint para disolver la parte de junta que queda pegada.

Aplicar el producto en la parte a limpiar; esperar aproximadamente diez minutos, después retirarlo con la ayuda de una espátula de madera.



Es aconsejable llevar guantes durante la operación.

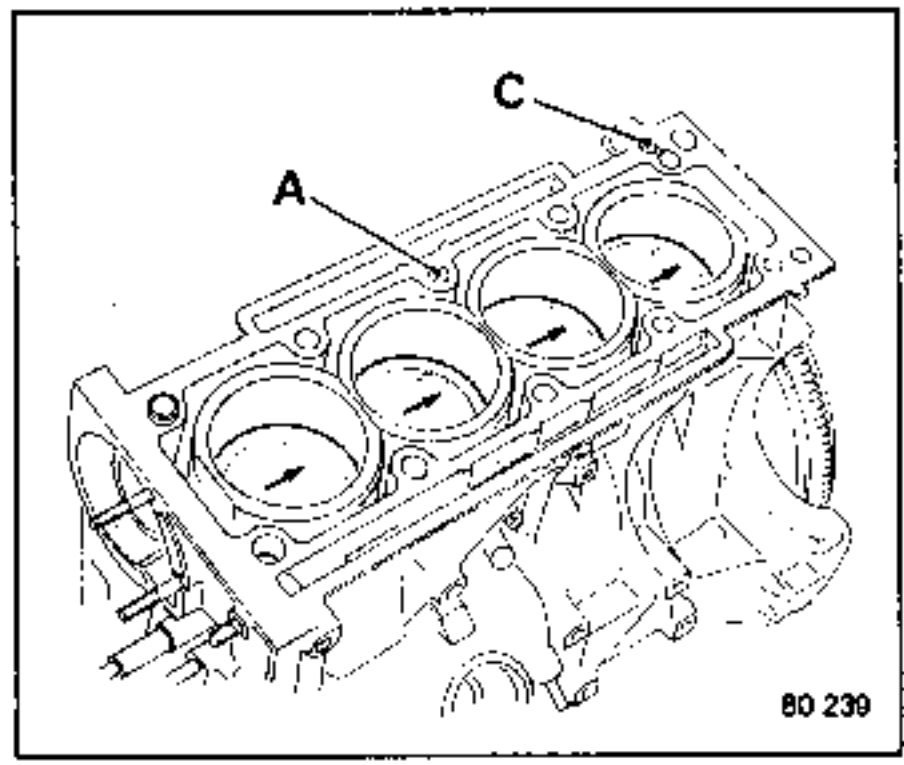
No dejar caer el producto en las pinturas

Llamamos la atención sobre el cuidado que conviene tener en esta operación, con el fin de evitar que se introduzcan cuerpos extraños en las canalizaciones de llegada de aceite bajo presión a la rampa de balancines ( canalizaciones situadas a la vez en el cárter de cilindros y en la culata).

El no respetar esta consigna tiene por riesgo el provocar la obturación del filtro situado en la rampa de balancines o en los surtidores de los balancines y provocar un deterioro rápido de las levas y de los patines de los balancines.

Retirar con una jeringuilla el aceite que pueda haber en los orificios de fijación de la culata, especialmente en el conducto de llegada de aceite (C)(salvo J7R 720), (A) (para J7R 720).

Esto es necesario para obtener un apriete correcto de los tornillos.

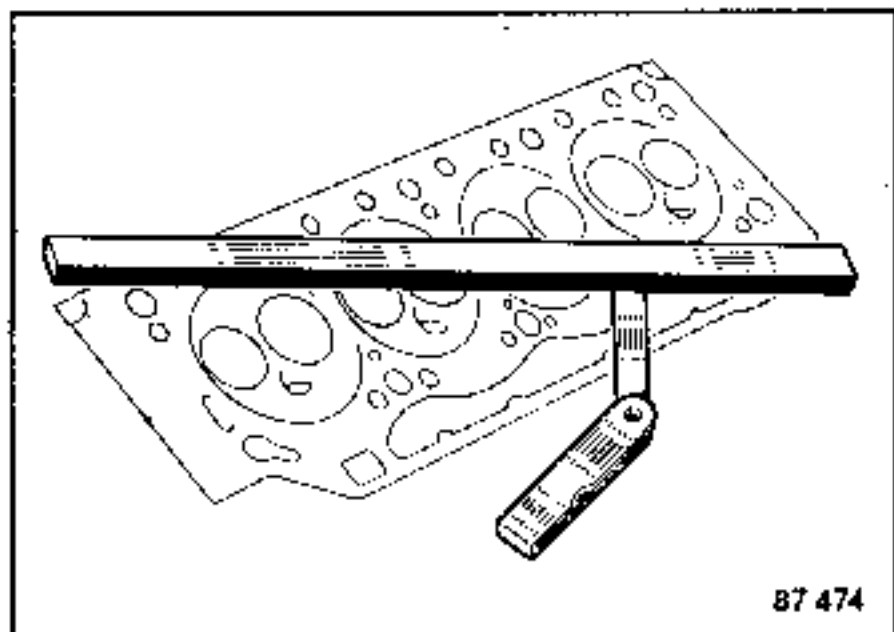


80 239

### VERIFICACION DEL PLANO DE JUNTA

Verificar con una regla y un juego de calas si hay deformación del plano de junta.

- Deformación máxima..... 0,05 mm
- No se autoriza rectificar la culata



87 474



**CONTROL DEL SALIENTE DE CAMISAS**

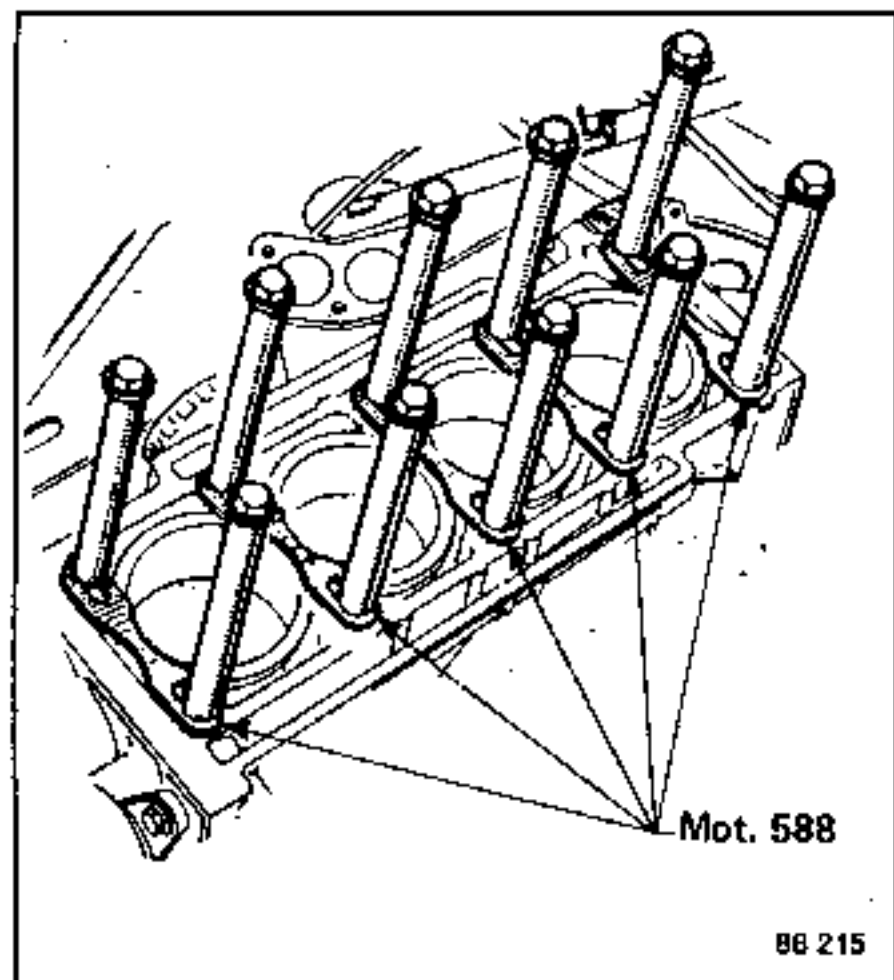
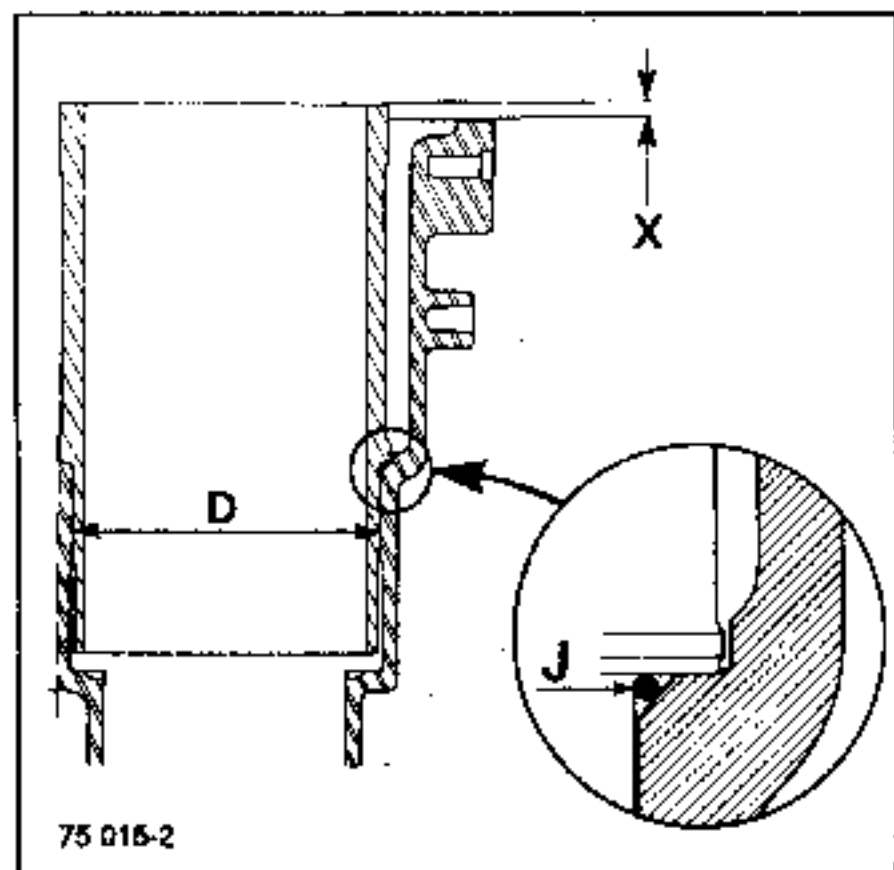
Las juntas tóricas (J) aseguran únicamente la estanquidad.

La camisa se apoya directamente en el cárter de cilindros y el saliente de las camisas es realizado por las cotas de fabricación.

El saliente (X) se mide con la junta aplastada.

- Saliente (X) (mm)..... 0,08 a 0,15

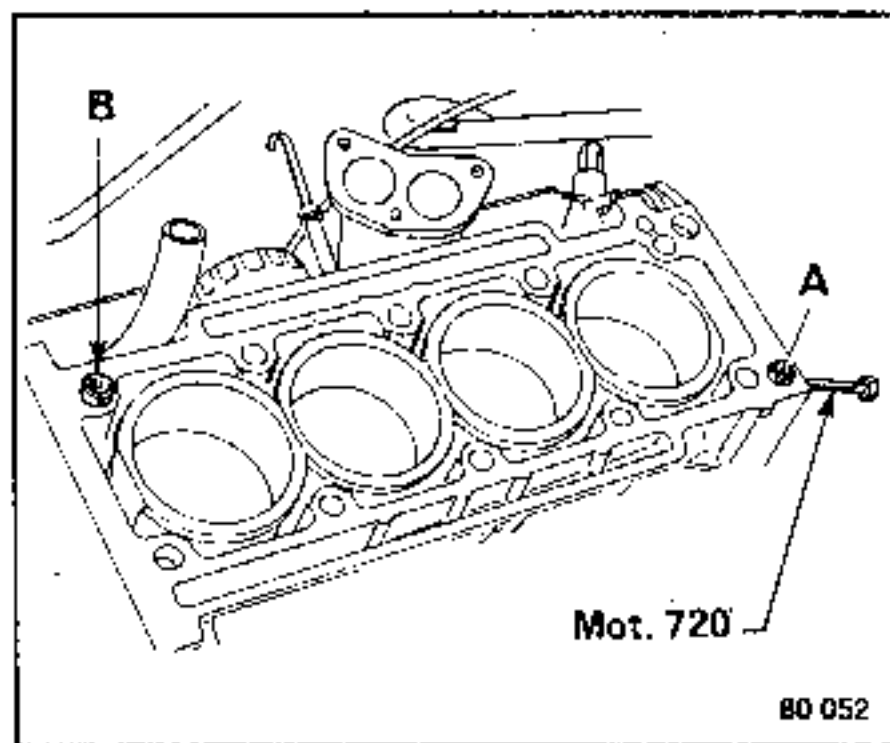
Controlar el saliente con los útiles Mot.251-01 y Mot.252-01, con las bridas Mot.588 montadas.



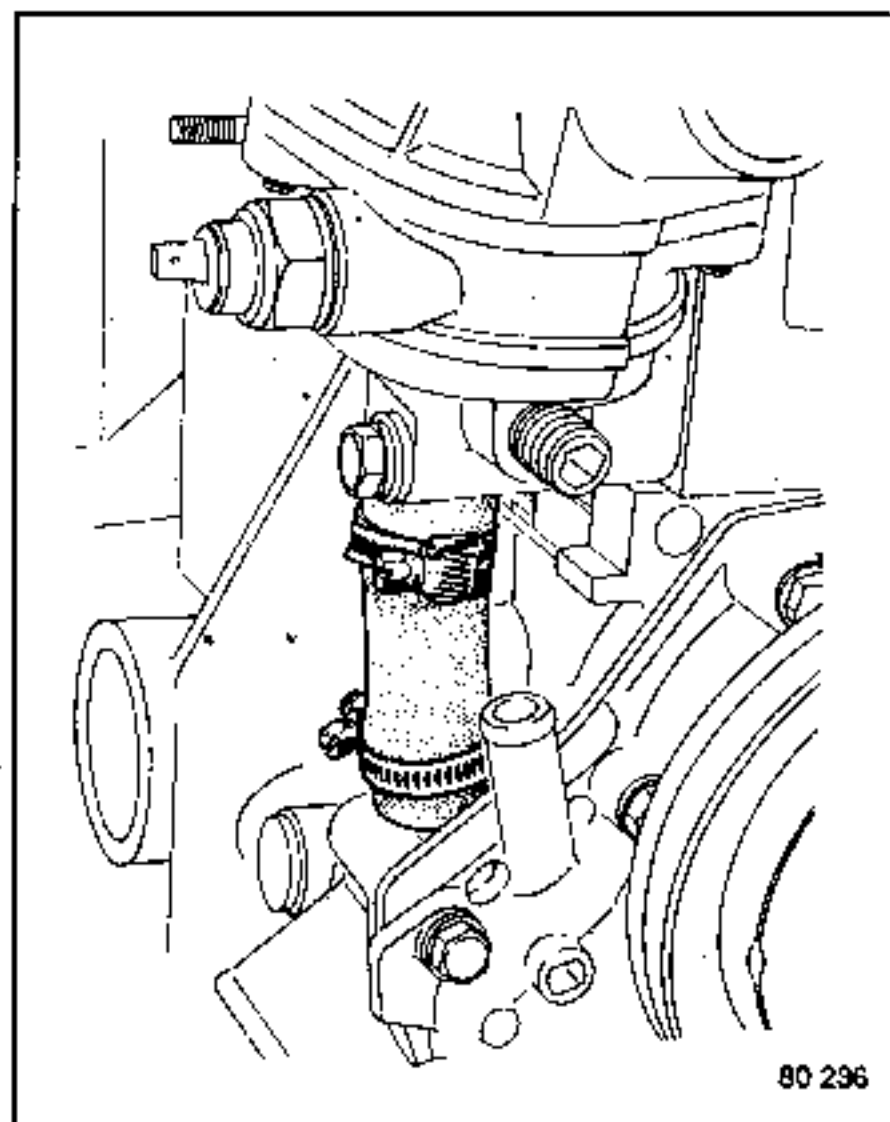
Si el saliente es incorrecto dirigirse al capítulo CARTER-CILINDROS « camisas-pistones sustitución»

**REPOSICION**

Para el centrado de la culata y de su junta, emplear el peón de centrado (B) situado en el cárter-cilindros y colocar el útil Mot.720 en A.

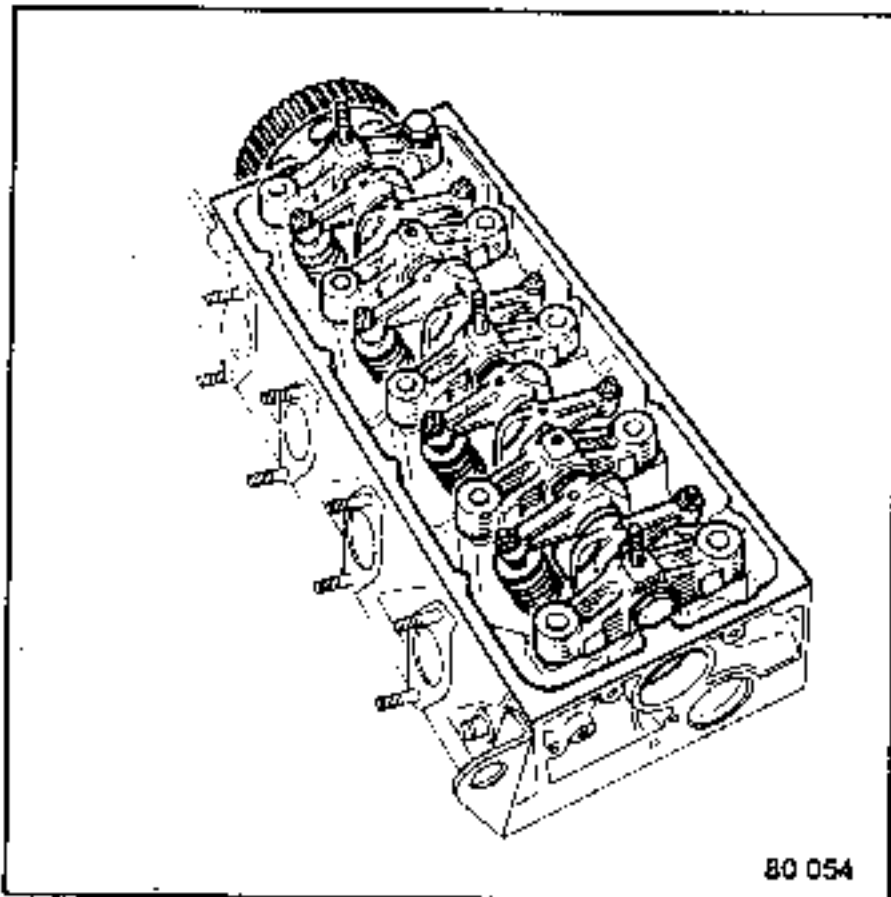


Al montar la culata, colocar la tubería situada entre la pipa de entrada y la pipa de salida de agua.

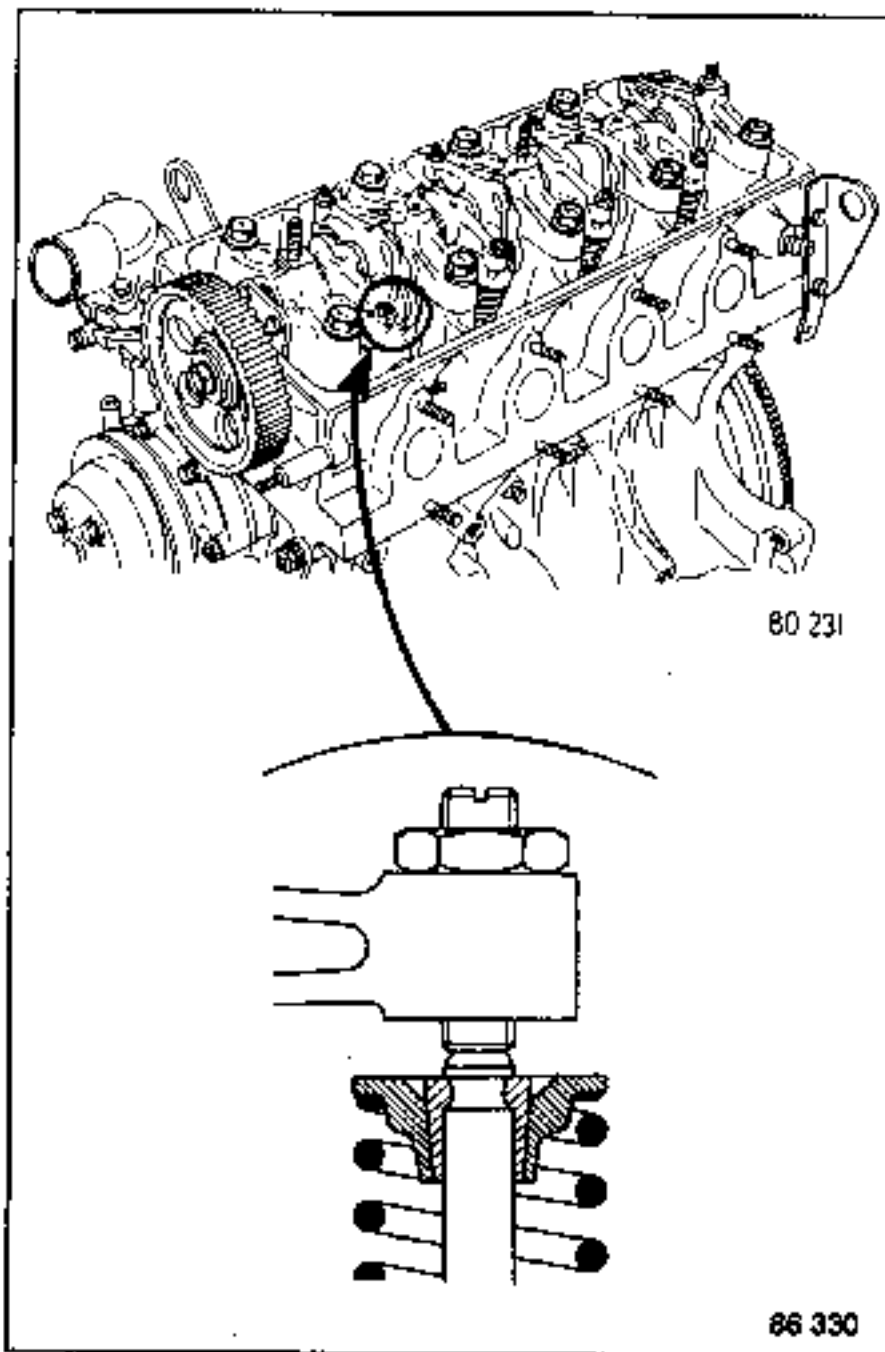


Todos tipos salvo J7R 720

Montar la rampa de balancines y los tornillos de culata.



Durante el apriete de los tornillos de culata, asegurarse que los martillos de los balancines apoyan correctamente en los vástagos de las válvulas (riesgo de forzar y torcer la cola de la válvula).



Todos los tipos

Para el apriete de los tornillos de culata (dirigirse al capítulo CULATA "apriete-reapriete"

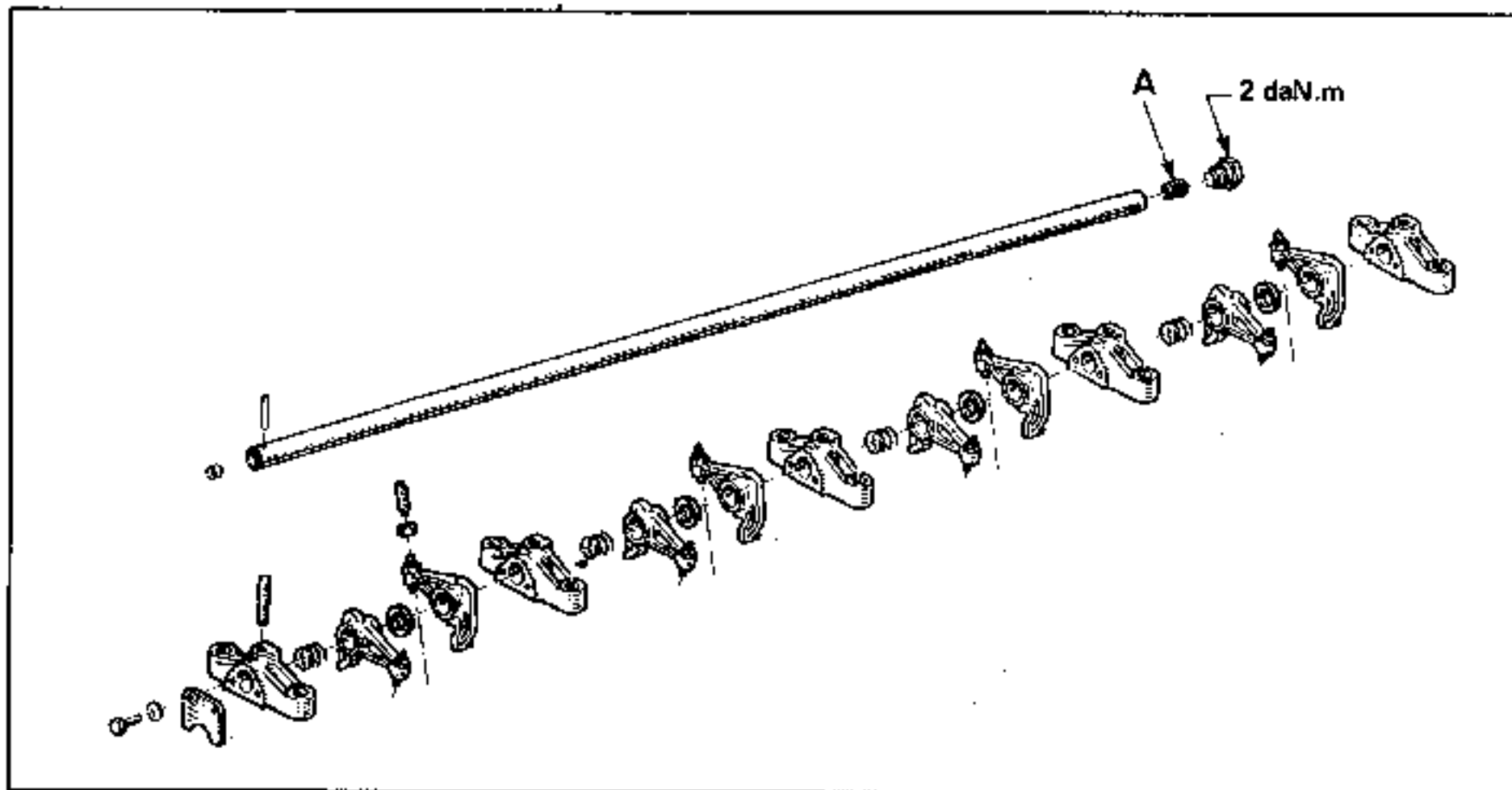
Montar la tapa de culata y los accesorios.

Colocar el tapón de vaciado del cárter de cilindros.

No olvidar retirar el útil Mot.720.

Efectuar el calado de la distribución (ver capítulo DISTRIBUCION).

RAMPA DE BALANCINES-Todos los tipos salvo J7R 720

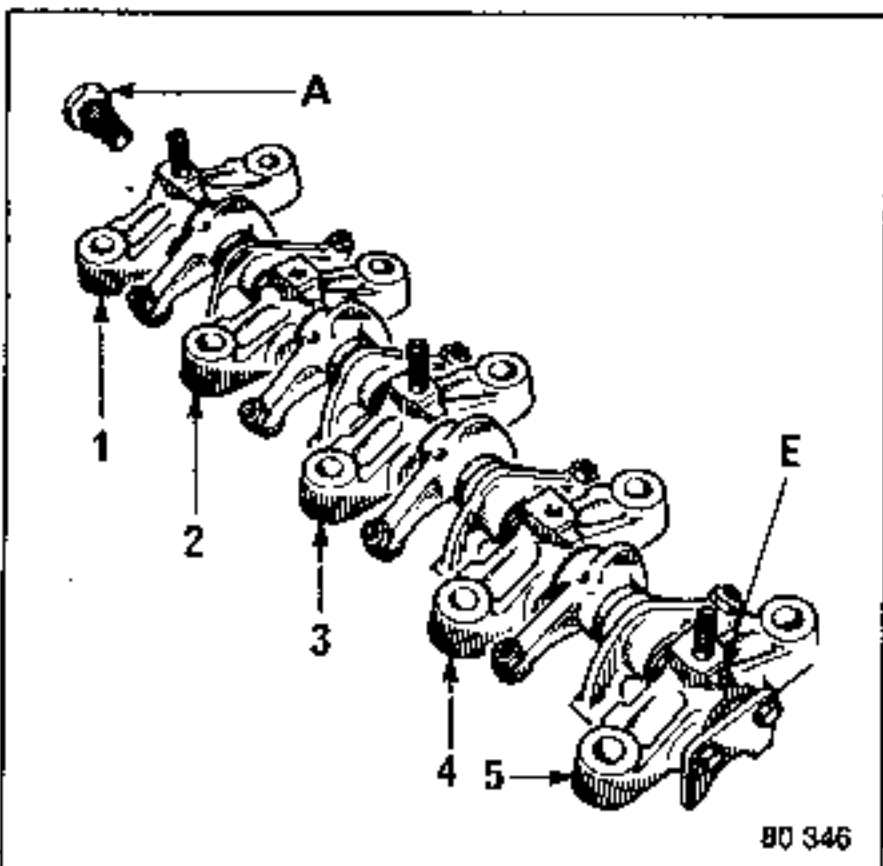


Para extraer la rampa de balancines, no es necesario extraer la culata.

Operar como sigue :

- Extraer la distribución (ver capítulo CULATA « sustitución de la junta »).
- Extraer los tornillos de la culata.
- Extraer la rampa de balancines.

Antes de intervenir, asegurarse de la presencia de un pasador macizo en E.

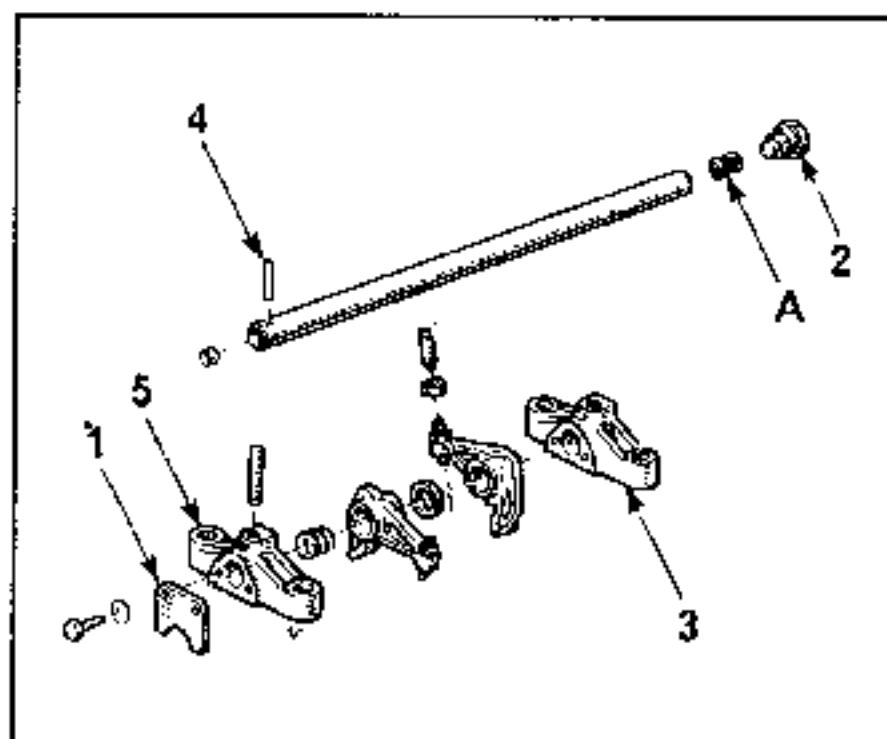


80 346

Si ese no es el caso, extraer el pasador existente y montar uno macizo.

**DESMONTAJE**

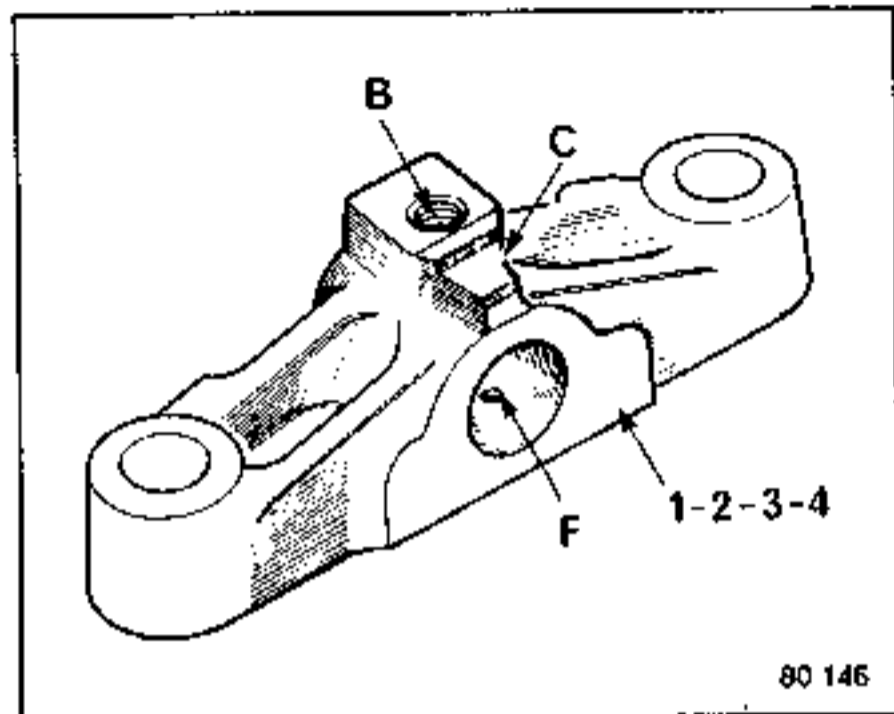
Desmontar en el orden numérico creciente :



**MONTAJE**

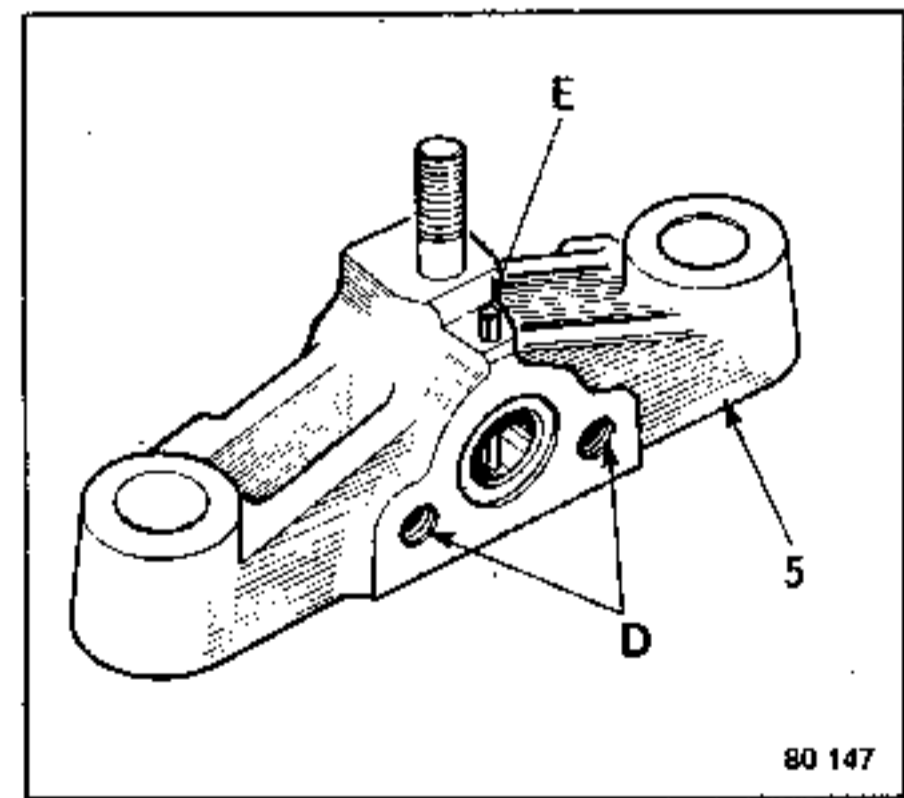
**Identificación de las piezas**

Los palieres 1,2,3 y 4 son idénticos.



80 146

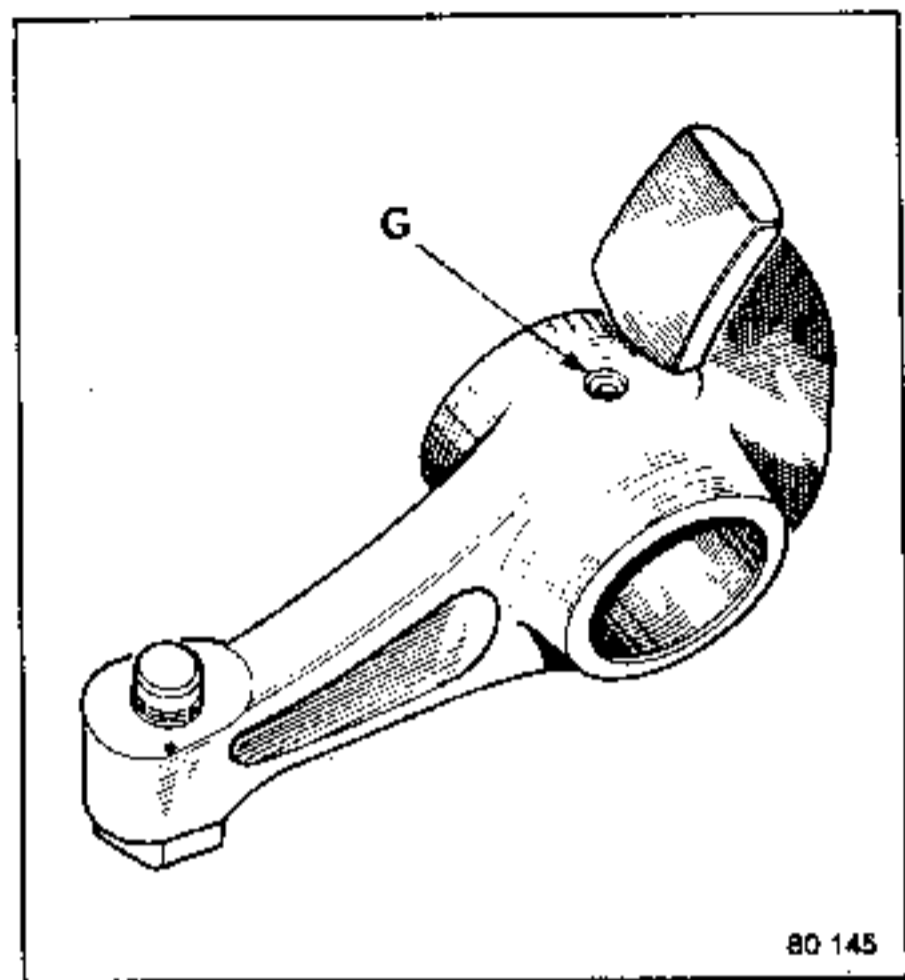
- F** : orificio de engrase
- B** : adaptación de un espárrago de fijación de la tapa de culata
- C** : muesca de posicionamiento dirigida hacia la distribución.



80 147

- D** : fijación de la cale de juego lateral del árbol de levas
- E** : posicionamiento del pasador macizo

Los balancines de admisión y escape son idénticos

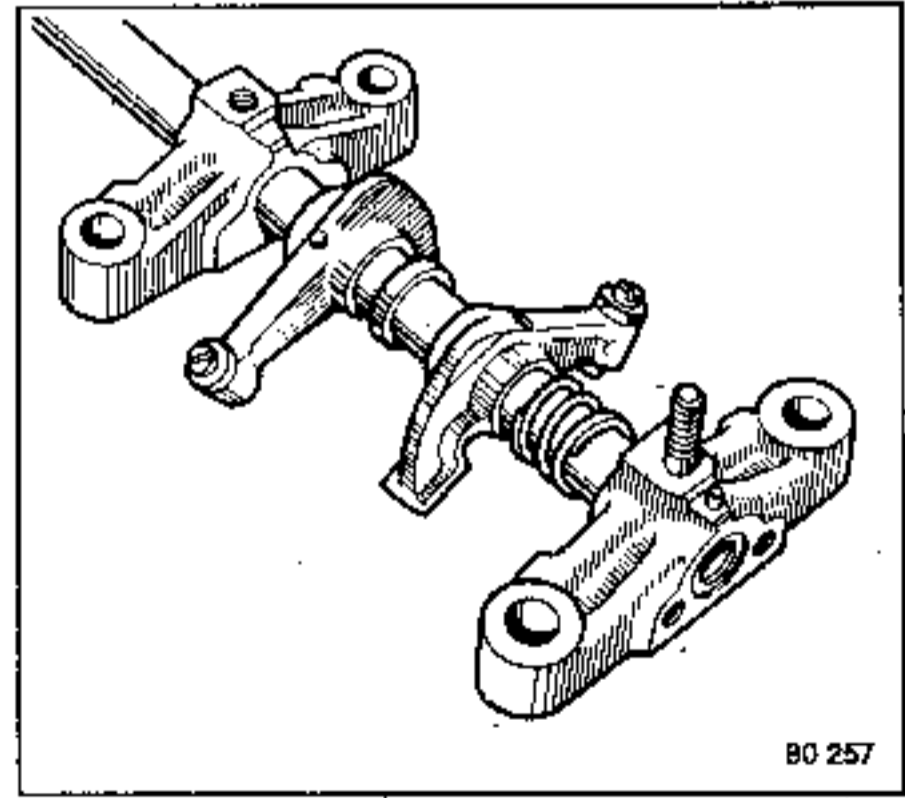


80 145

**G** : surtidor de aceite para engrase de las levas.

**Vestido de la rampa**

Realizar las operaciones de montaje en sentido inverso.



80 257

El filtro (A) situado en la rampa de balancines se debe cambiar en cada desmontaje.

(Ver despiece rampa)

- Apriete del tapón .....2 daN.m

DESMONTAJE-MONTAJE CULATA-Todos los tipos salvo J7R 720

UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE

- Mot. 791 Util para extraer y montar la junta del árbol de levas lado distribución
- Mot. 799  
o Inmovilizadores de ruedas de distribución
- Mot. 855
- Mot. 965 Util de colocación de la junta del árbol de levas

PARES DE APRIETE (en daN.m.)

Tomillos de rueda.....5

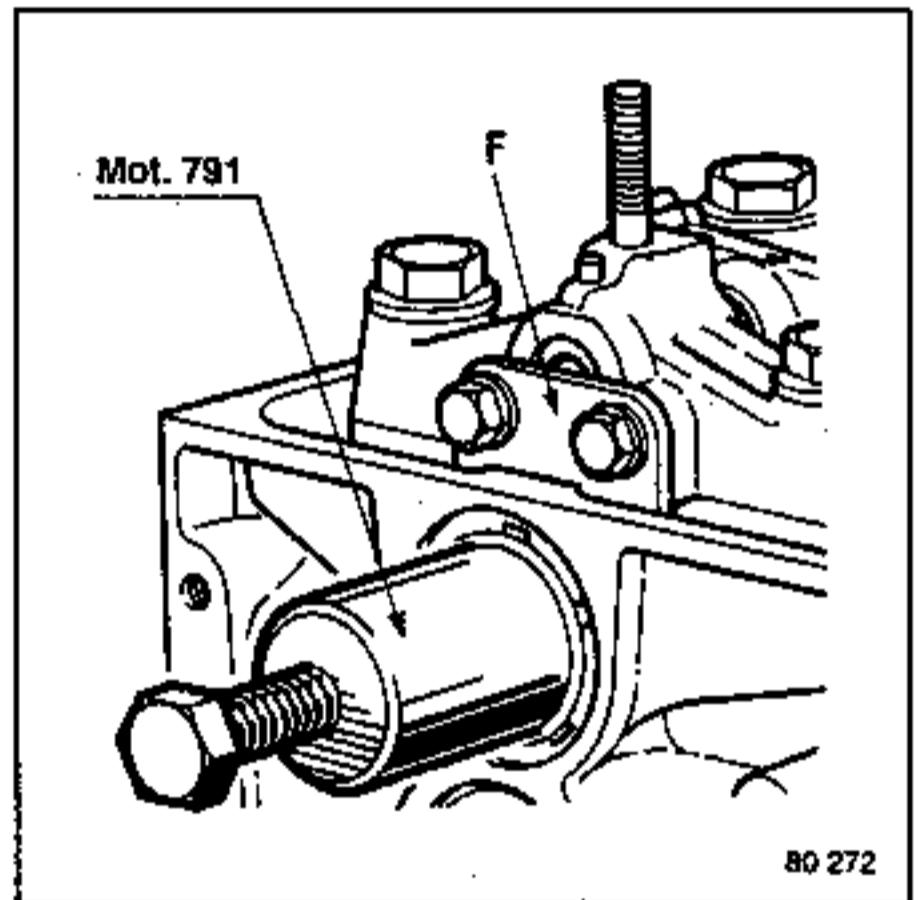
Extraer los accesorios que equipan la culata.

Extraer la correa de distribución (ver capítulo CULATA «sustitución de junta»)

DESMONTAJE

Arbol de levas

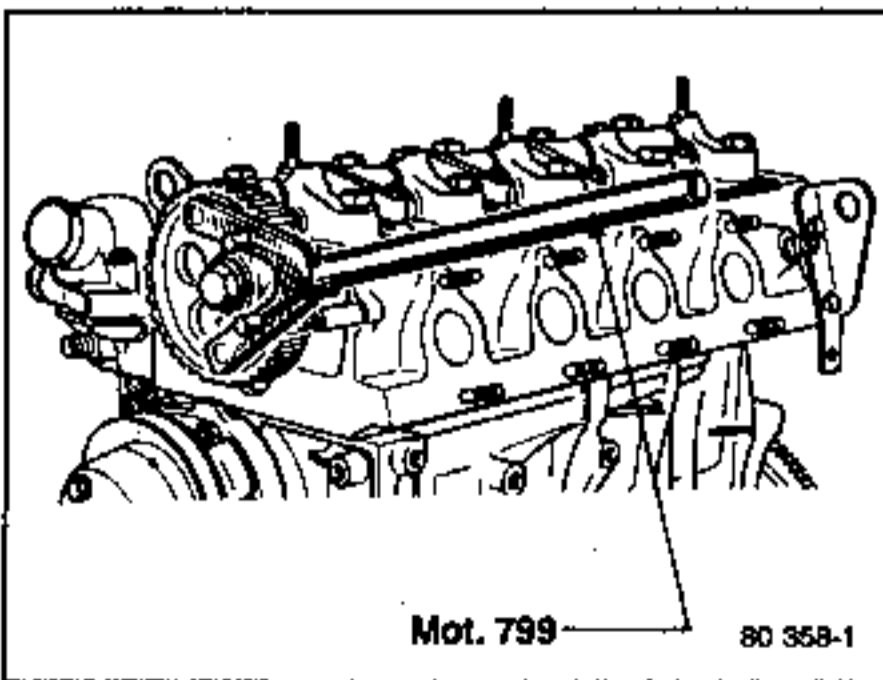
Emplear el útil Mot.799 o Mot.855 para la extracción de la rueda de distribución.



80 272

Extraer la culata (ver capítulo CULATA «sustitución de junta»).

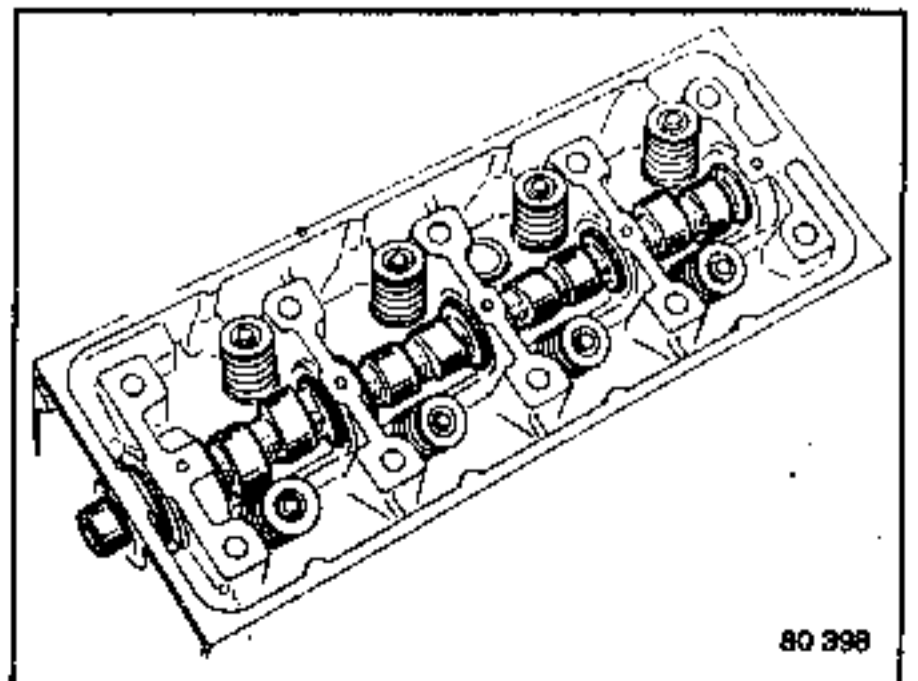
Extraer el árbol de levas.



Mot. 799 80 358-1

Emplear el útil Mot.791 para extraer la junta de labio.

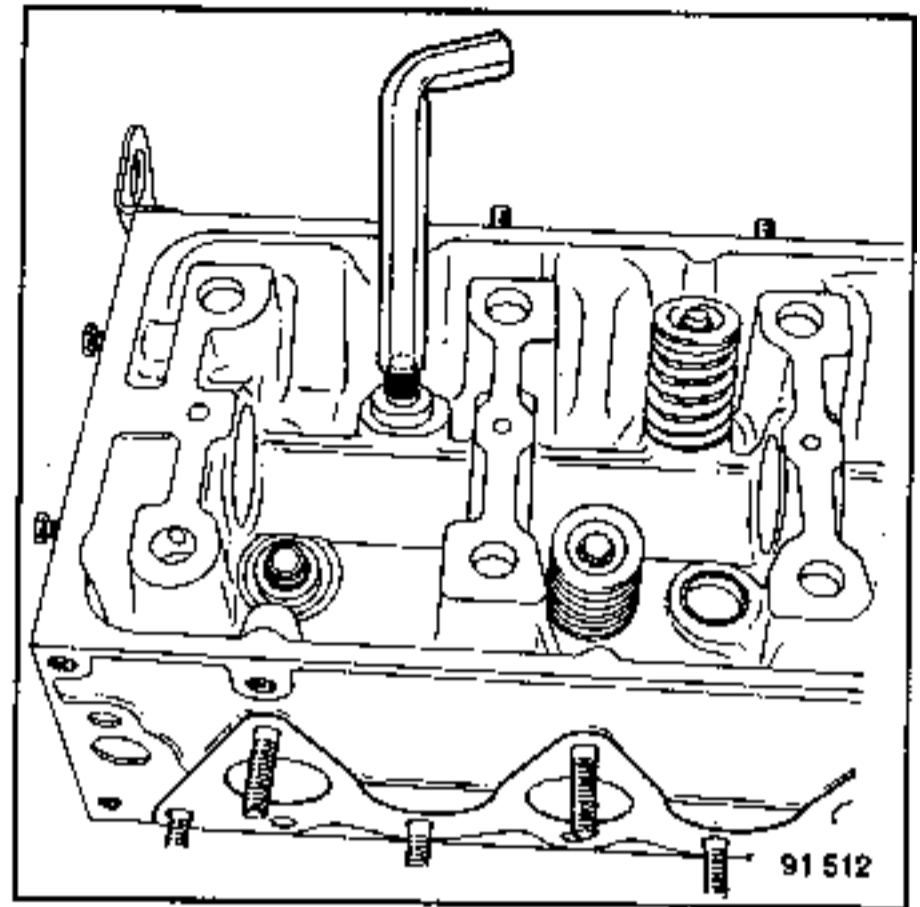
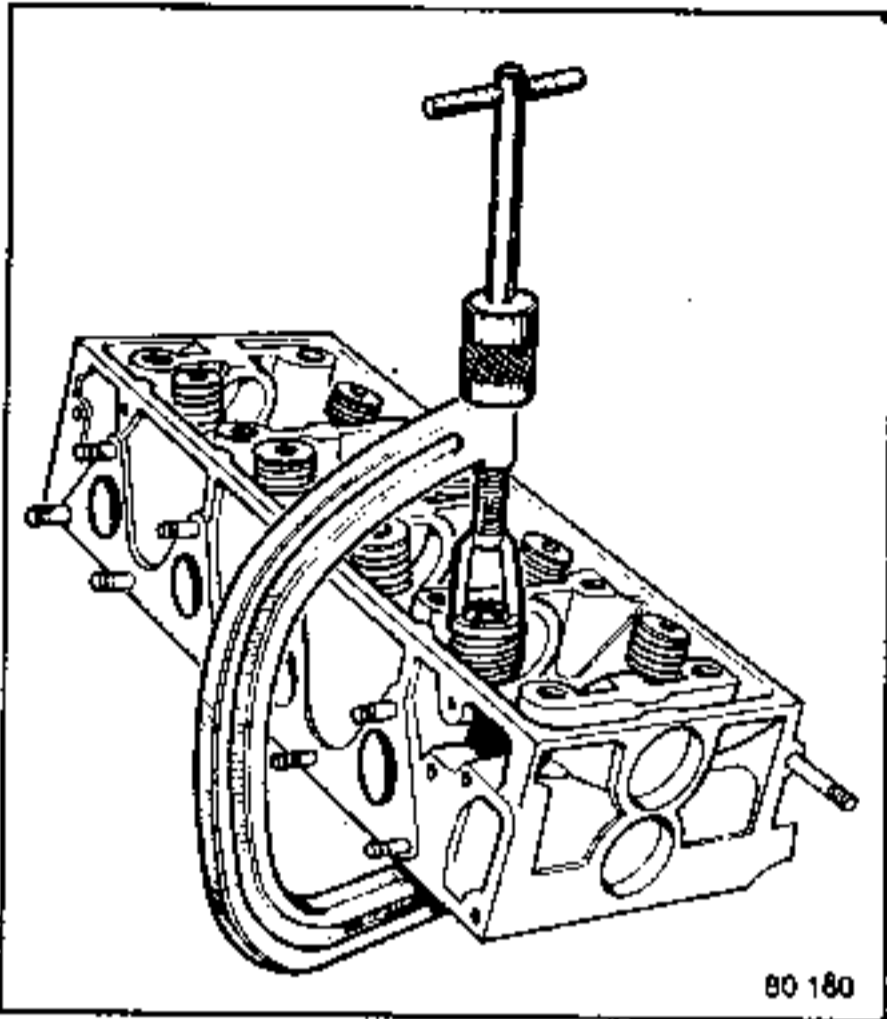
La cala de juego lateral del árbol de levas (F) deberá estar colocada.



80 398

**Válvulas**

Utilizar un compresor de válvulas tipo Facom U43L.

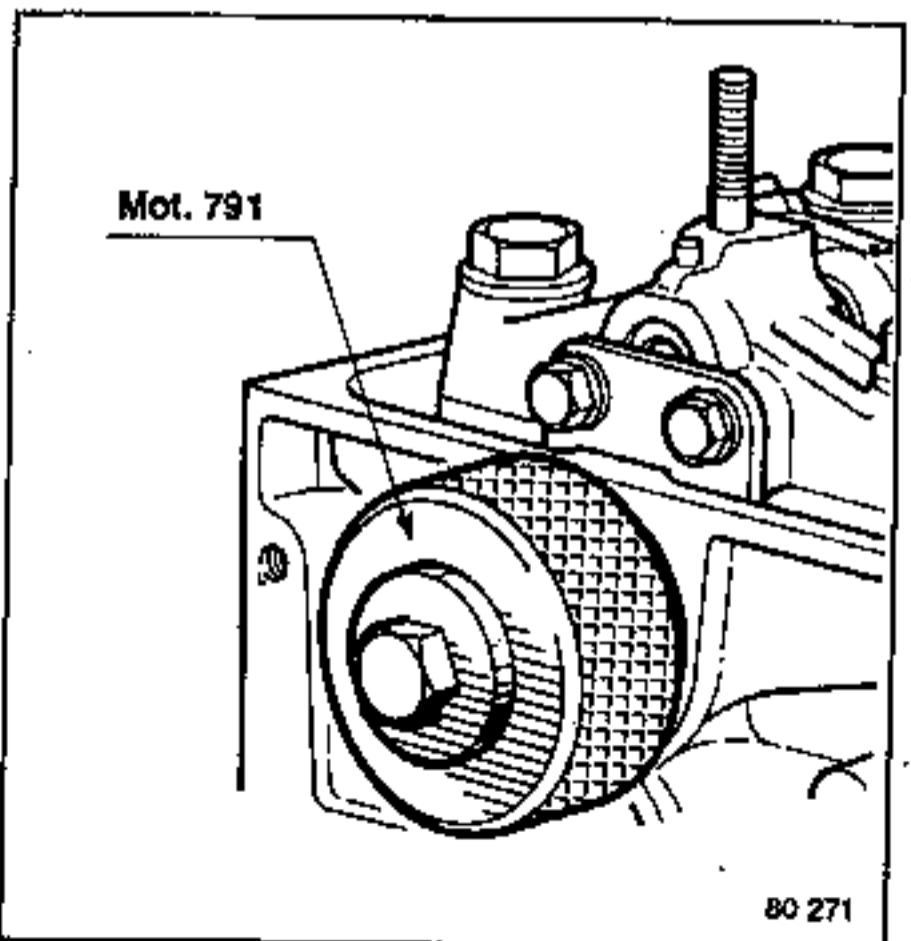


Reemprender las operaciones de montaje en sentido inverso (al colocar las válvulas, asegurarse que las juntas de estanquidad (5) no se han movido).

**Arbol de Levas**

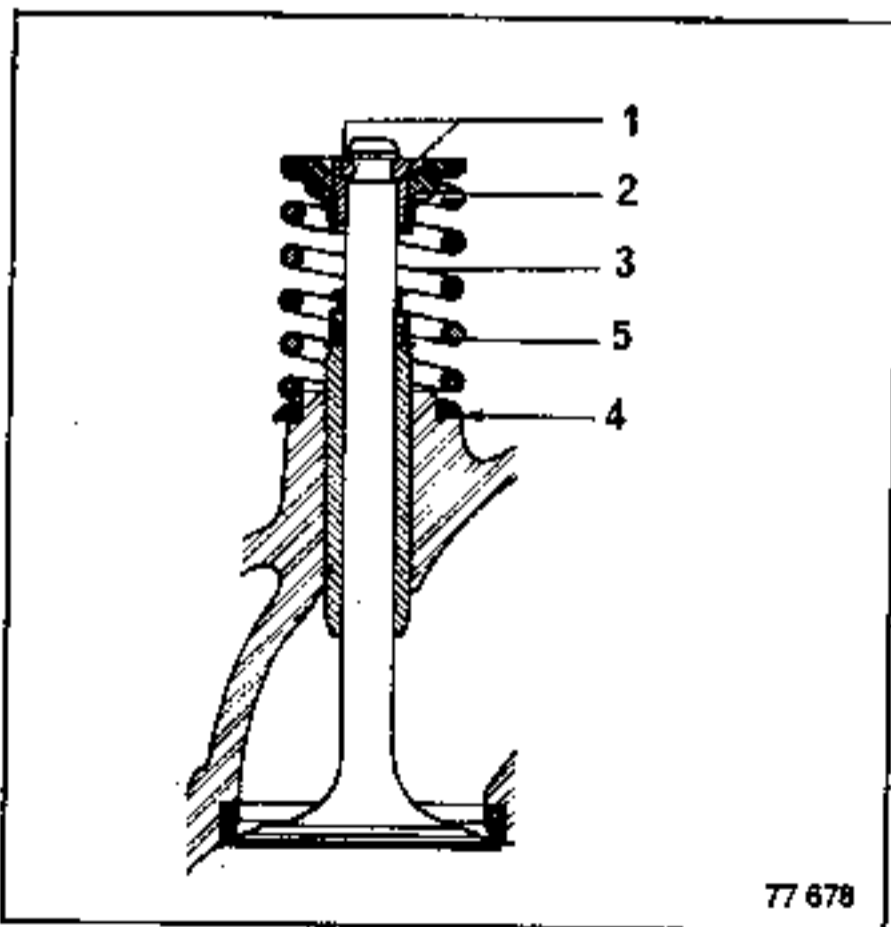
Colocar el árbol de levas.

Utilizar el casquillo de montaje Mot.791 para colocar la junta de estanquidad nueva.



Verificar el juego longitudinal, si no es correcto, la cala o el árbol de levas son la causa.

Desmontar según el orden numérico creciente.



**MONTAJE**

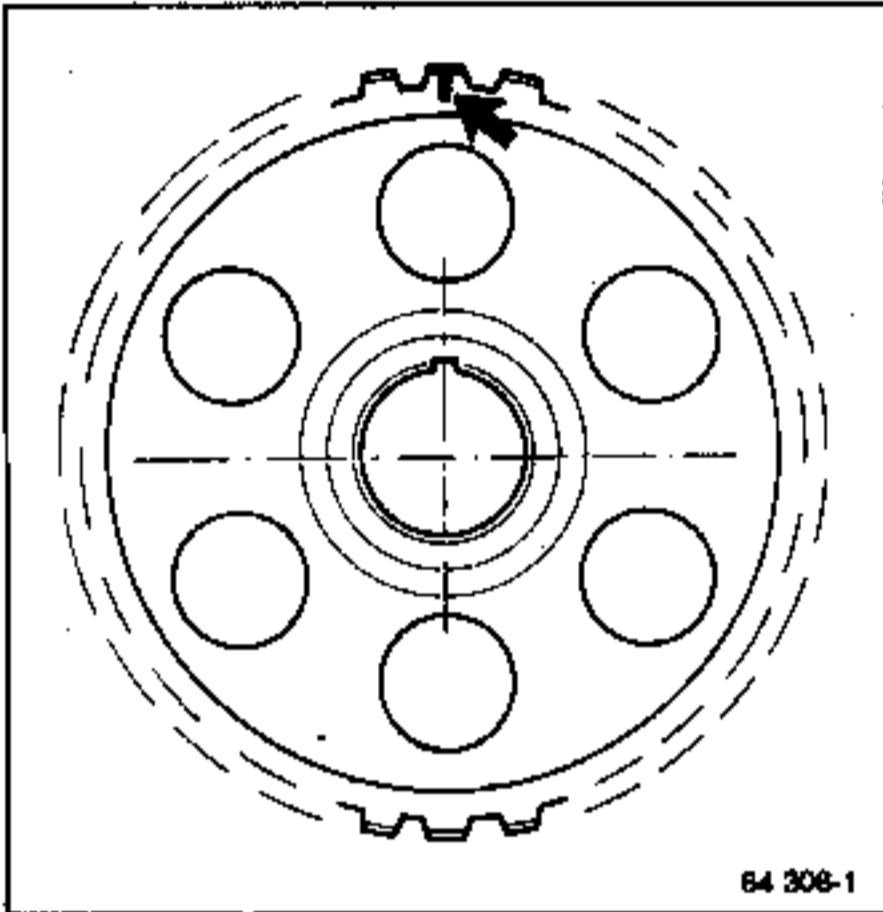
**Válvulas**

Cambiar las juntas de estanquidad (5) de las colas de válvulas. Para la reposición, emplear una llave de tubo de 10 mm (tipo Nervus).

**Rueda de distribución**

**1er modelo : motores J5R, J6R, 829 dentado cuadrado**

La rueda de distribución no posee mas que una marca para el calado de distribución.

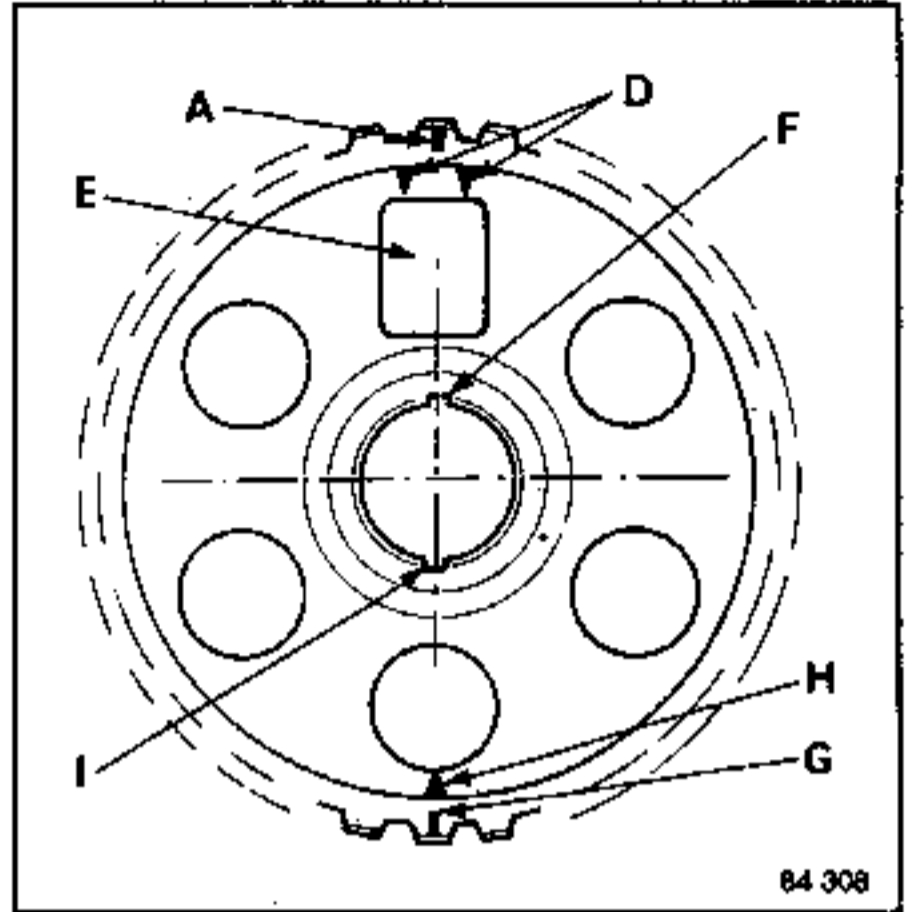


**2º modelo : motores J5R, J6R, 829, 851, J77, J7R, salvo J7R 720, dentado cuadrado.**

Es imperativo respetar el chavetero que concierne al tipo de motor.

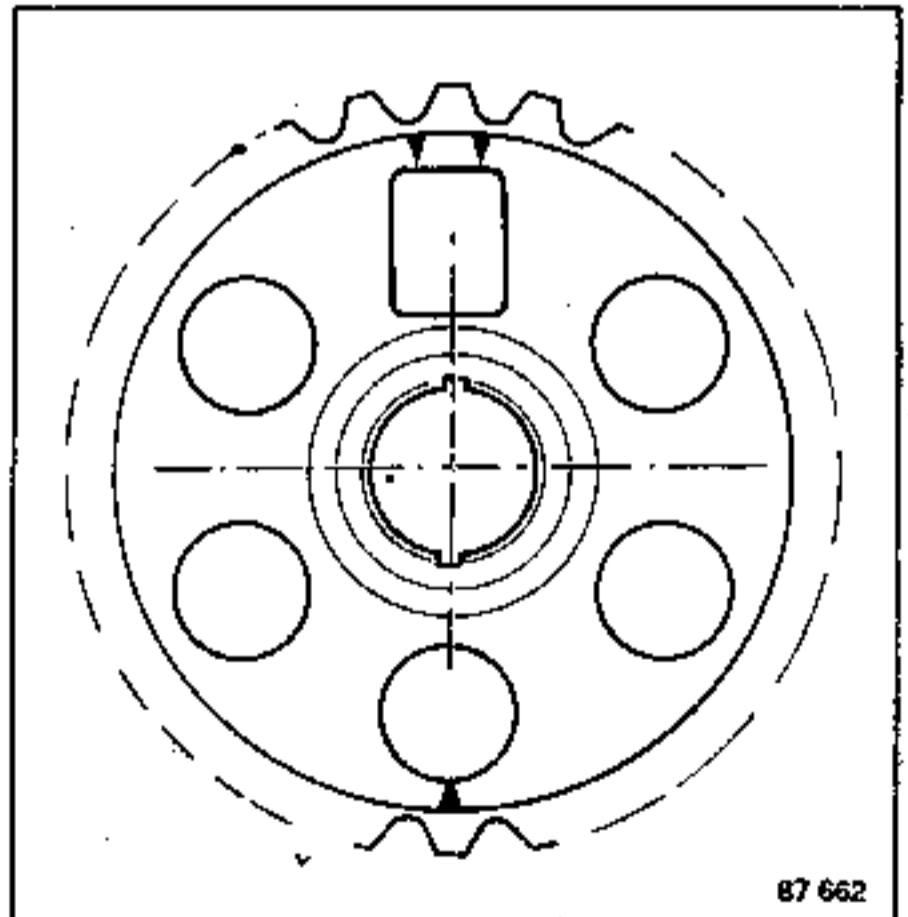
Contiene :

- una marca **A**, dos resaltes **D**, un orificio rectangular **E** y un chavetero **F** que sirve para el calado de la distribución del motor **851, J7T, J7R 752**.
- una marca **G**, un resalte **H** y un chavetero **I** que sirve para el calado de la distribución de los motores **J6R, J5R, 829, J7R**.



**3er modelo : motores J5R, J6R, 829, J7T, 851, J7R, salvo J7R 720, dentado redondo ( H.T.D.).**

Es idéntica al 2º modelo salvo el perfil de los dientes.

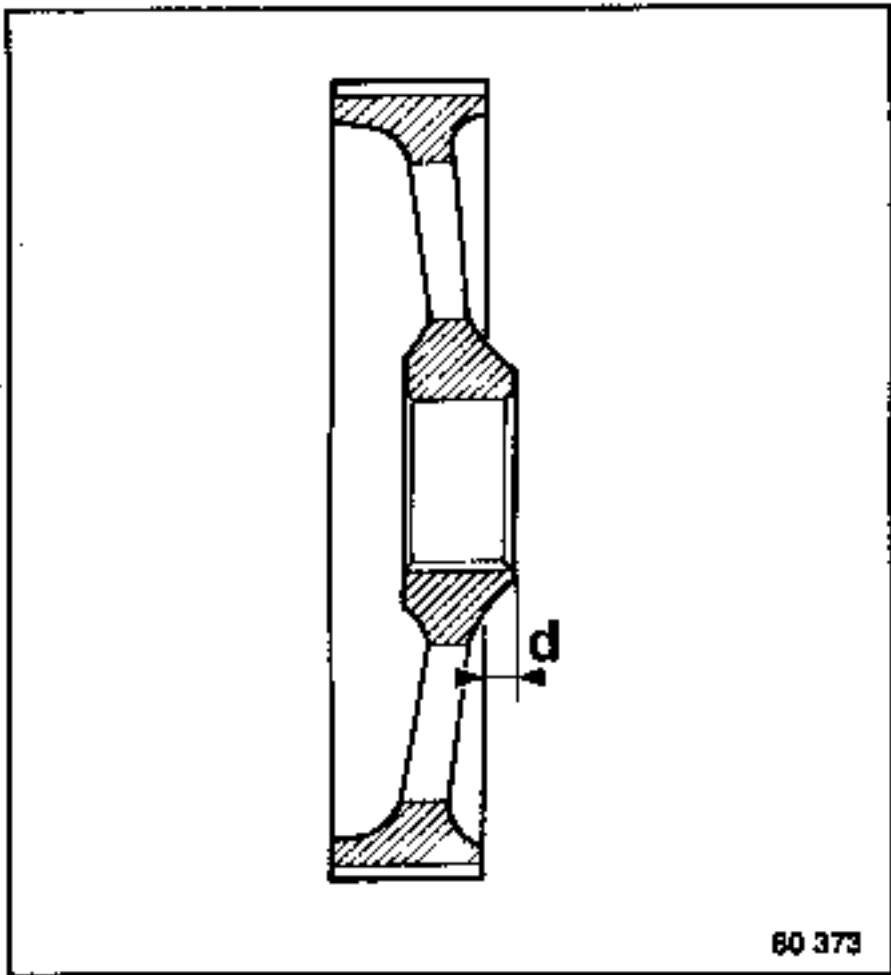


**Está prohibido mezclar las piezas que componen la distribución de dentado cuadrado con las piezas que componen la distribución con dentado redondo.**

Colocar la rueda de distribución :

- chavetero **I** para motores : **J6R, J5R, 829, J7R**.
- chavetero **F** para motores : **J7R 752, J7T, 851**.

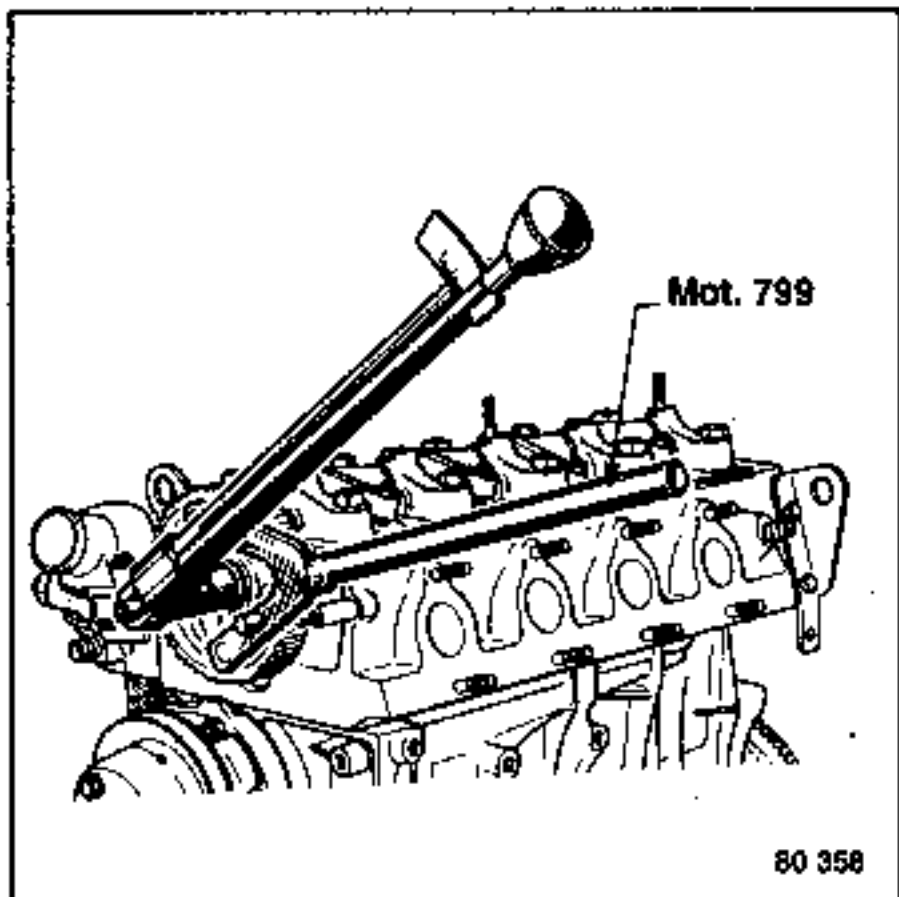
La rueda se monta con el saliente (d) del buje lado culata.



Poner una a dos gotas de Loctite FRENBLOC en el tornillo.

Emplear el útil Mot.799 o el útil Mot.855 y apretar la rueda de distribución al par.

- Par de apriete.....5 daN.m



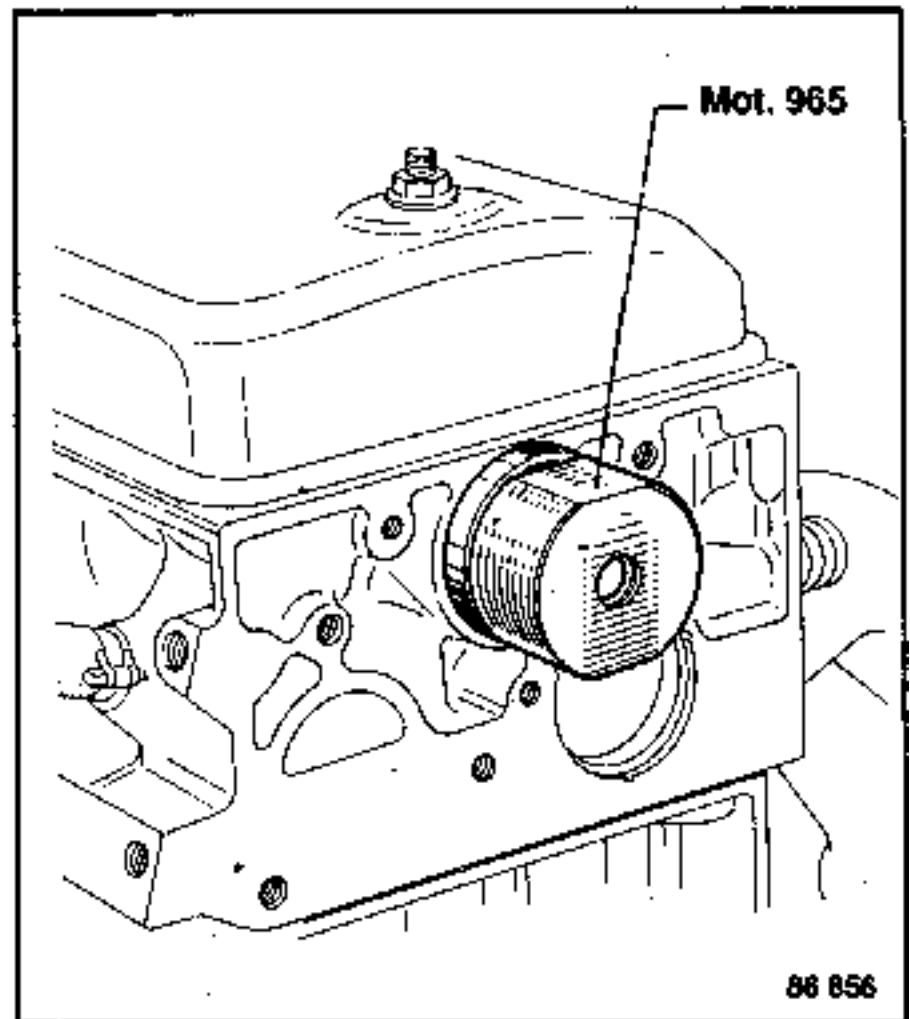
Montar la rampa de balancines.

Apretar los tornillos de culata al par.

Calar la distribución (ver capítulo DISTRIBUCION)

Montar los accesorios.

Para los vehículos 1343-1353 y 1363 con dirección asistida y climatizados, montar la junta del árbol de levas con el útil Mot.965.





**DESMONTAJE-MONTAJE Culata Mot. J7R 720**

**UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE**

Mot.799 o Mot.855	Inmovilizadores de rueda de distribución
Mot.1157	Util para colocar la junta del árbol de levas
Facom U43L	Compresor de válvulas
Mot. 1189	Horquilla de sujeción de balancines

**PARES DE APRIETE (en daN.m)**

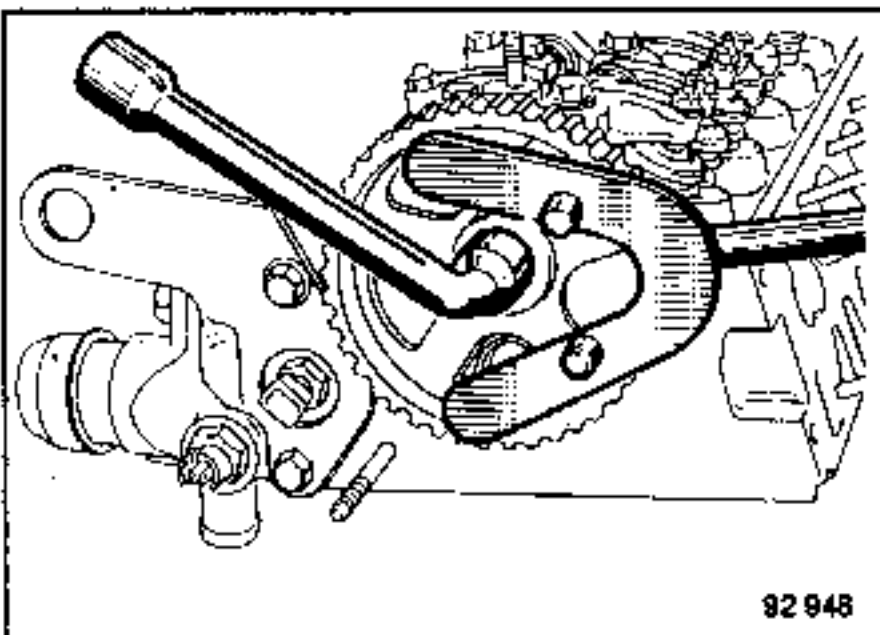
Tornillos de rueda de distribución.....	5
Tornillos apoyo rampa de balancines.....	2,2 ■ 2,6
Bujías.....	2,4 a 3

Extraer la culata y la correa de distribución (ver capítulo: Sustitución de junta de culata).

**DESMONTAJE**

Extraer :

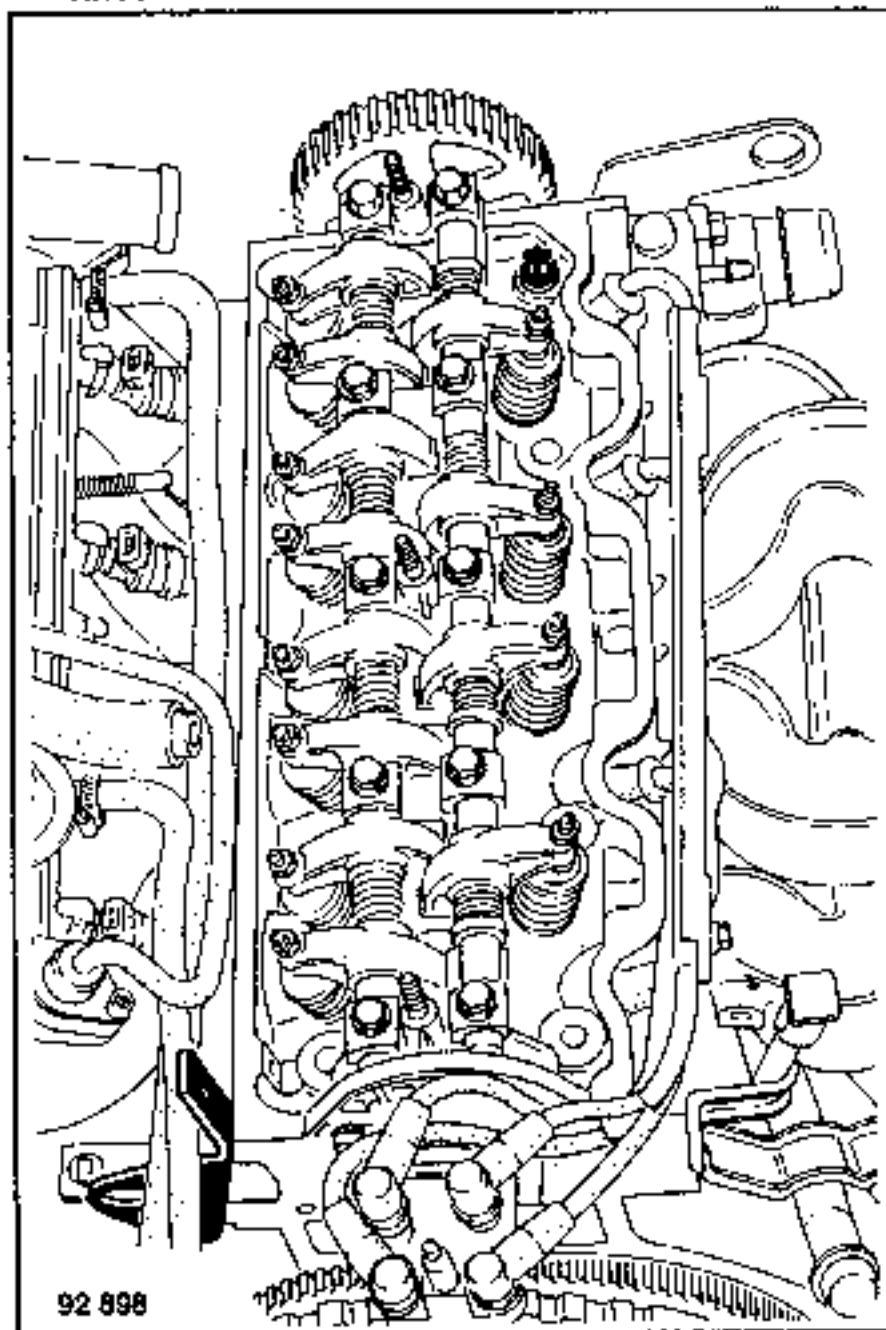
- el distribuidor, el detector de picado,
- los colectores de admisión y de escape,
- la polea de distribución con el Mot.799.



Alojar :

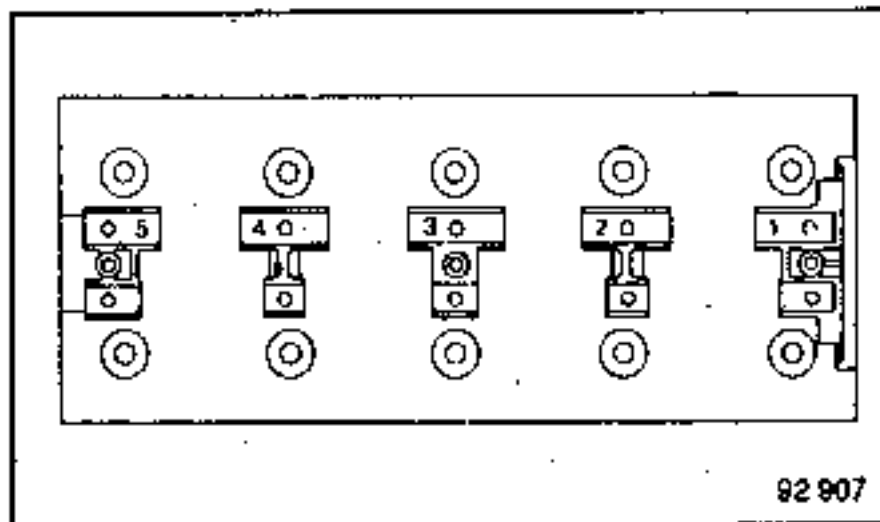
- las tuercas y tornillos de reglaje de balancines,

- los tornillos de fijación de las rampas de balancines



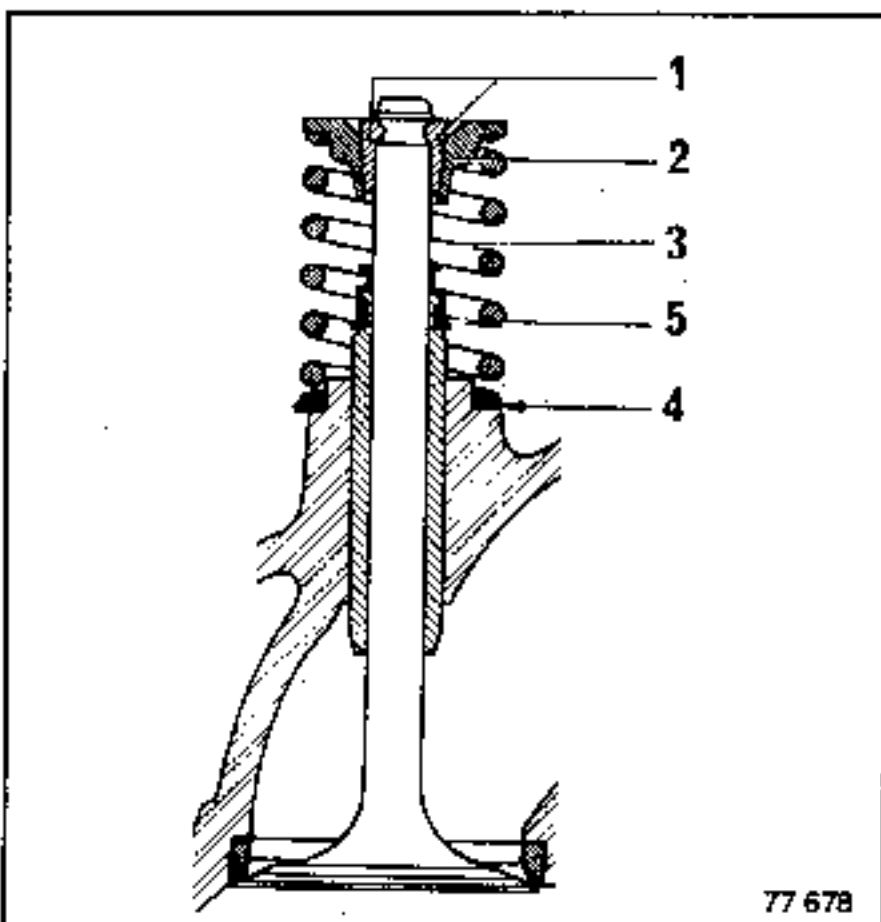
Extraer :

- las rampas de balancines
- los soportes de rampas señalando la posición de los soportes 2 y 4,
- el árbol de levas y su junta,



- las válvulas de admisión y de escape con la ayuda de un compresor de válvulas, tipo Facom U43L

Desmontar según el orden numérico creciente.



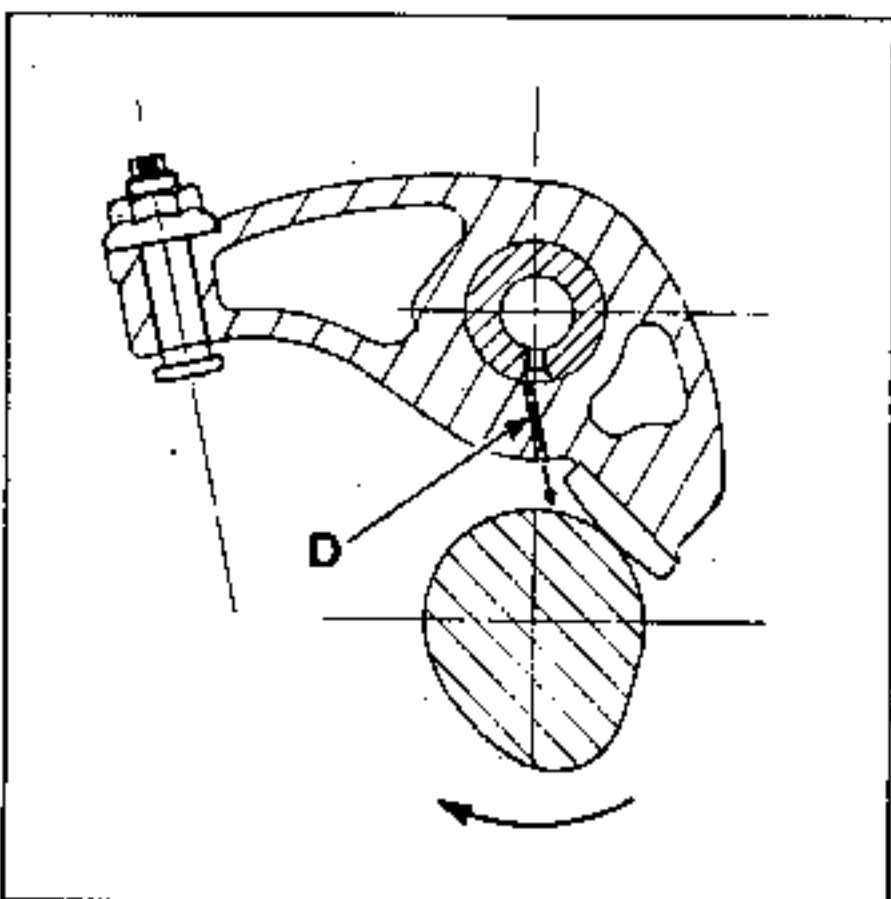
**COMPROBACION Y REPARACION DE LA RAMPA DE BALANCINES**

Desmontar la rampa de balancines cuidando de marcar la posición de los balancines en esta.

Examinar el estado de la superficie de los patines y de los tornillos de balancines.

Verificar que los orificios de engrase (D) de levas y patines no están obstruidos.

Sustituir las piezas gastadas.



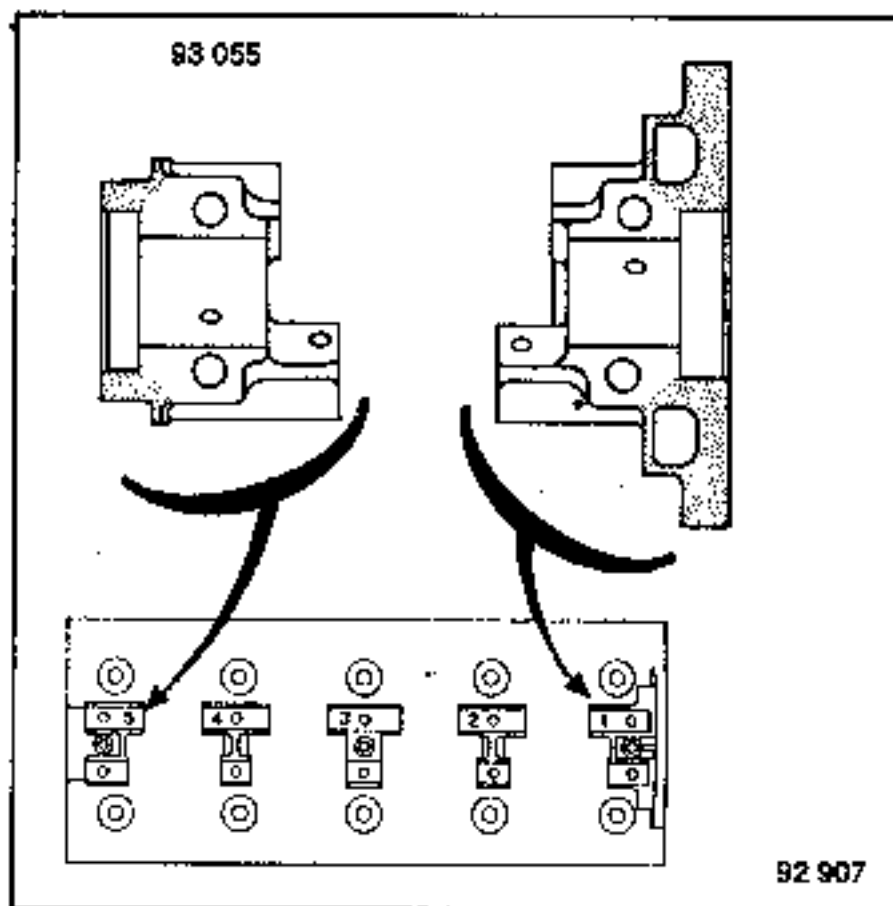
**MONTAJE (Particularidades)**

Cambiar las juntas de estanquidad (5) de cola de válvulas mediante de una llave de tubo de 10mm (tipo Nervus).

Montar las válvulas (asegurarse que las juntas de estanquidad (5) no se han movido).

Colocar el árbol de levas y los soportes de la rampa de balancines 2,3,4 respetando la posición de los apoyos 2 y 4.

Untar de **Loctite 518** las superficies de contacto de los soportes 1 y 5 ( como indica el dibujo).

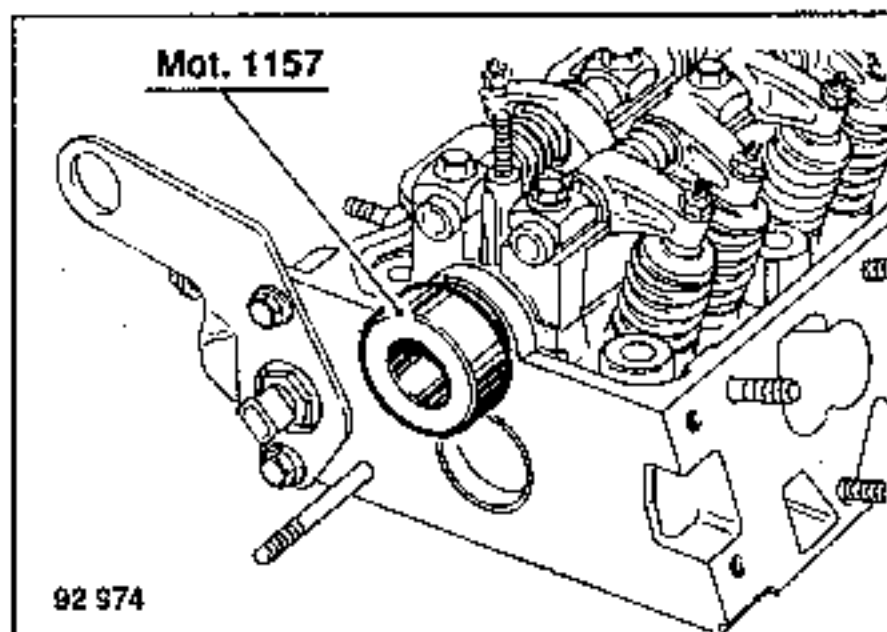
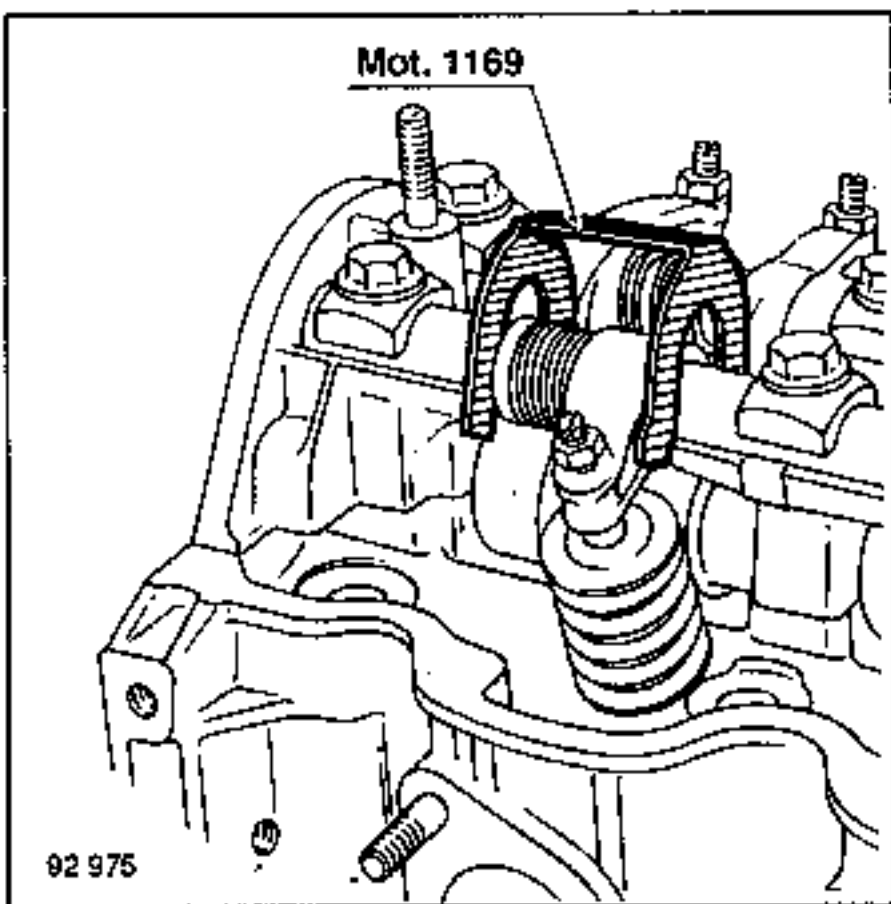


Preparar las rampas de los balancines colocando las horquillas que fijan los balancines (útil Mot.1169).

Colocar los apoyos 1 y 5.

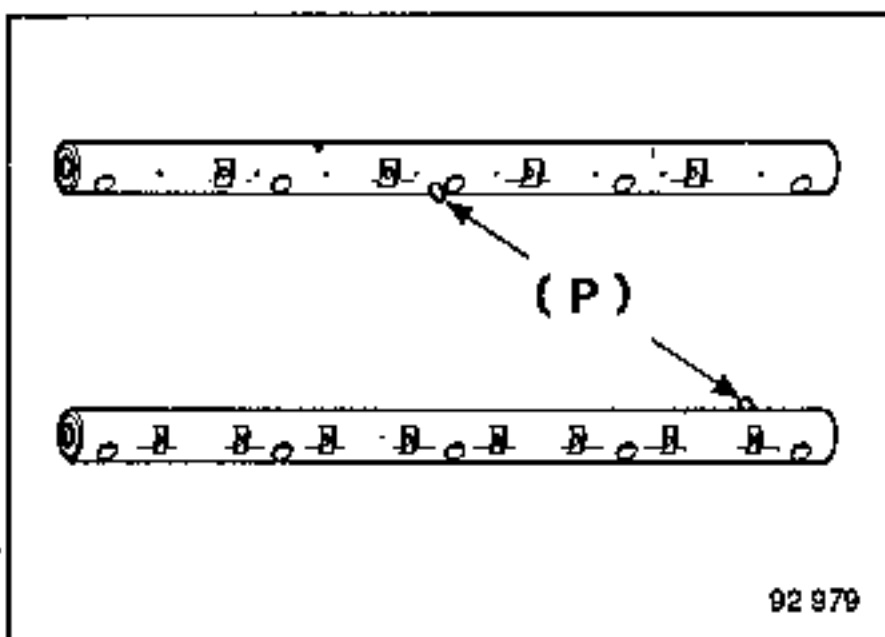
Montar las rampas de balancines colocando los salientes (P) :

- Rampa de escape, el saliente se mete en un orificio del soporte central.
- Rampa de admisión, el saliente se orienta hacia arriba lado distribución.



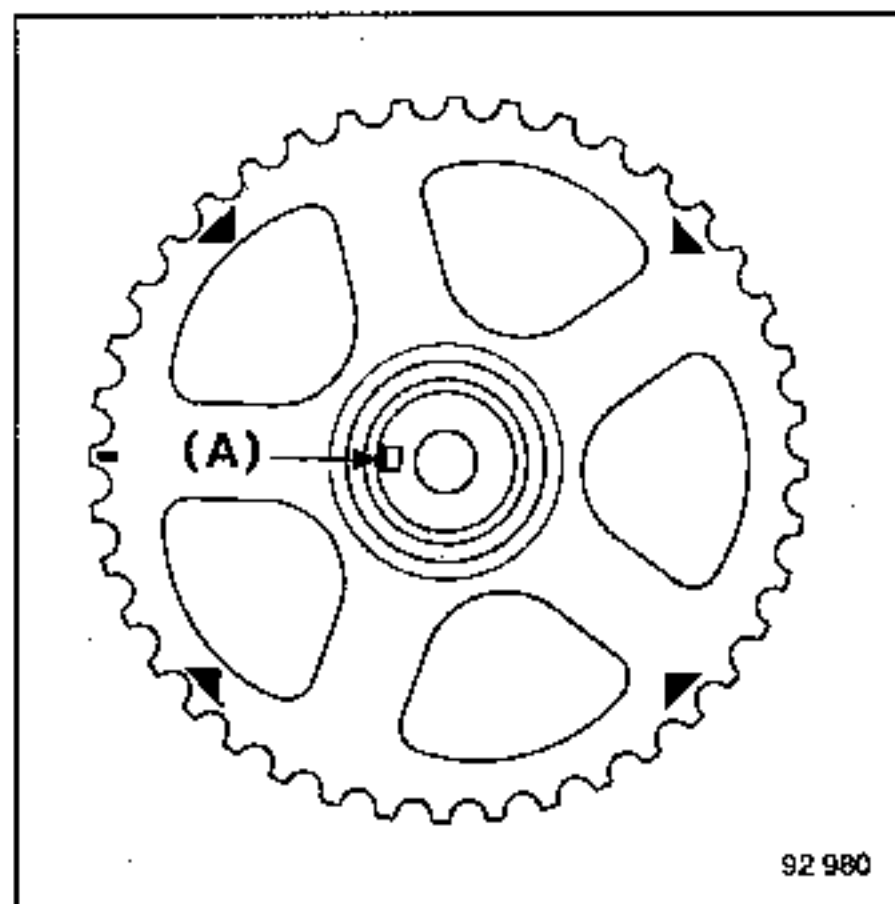
En el montaje de la polea de distribución, asegurarse que la chaveta (A) metida en la polea, está bien colocada frente a su alojamiento en el árbol de levas.

Untar el tornillo de la polea con Loctite FENBLOC y apretarlo al par, Inmovilizando la polea por medio del útil Mot.799, sin que gire el árbol de levas (riesgo de rotura de la chaveta).



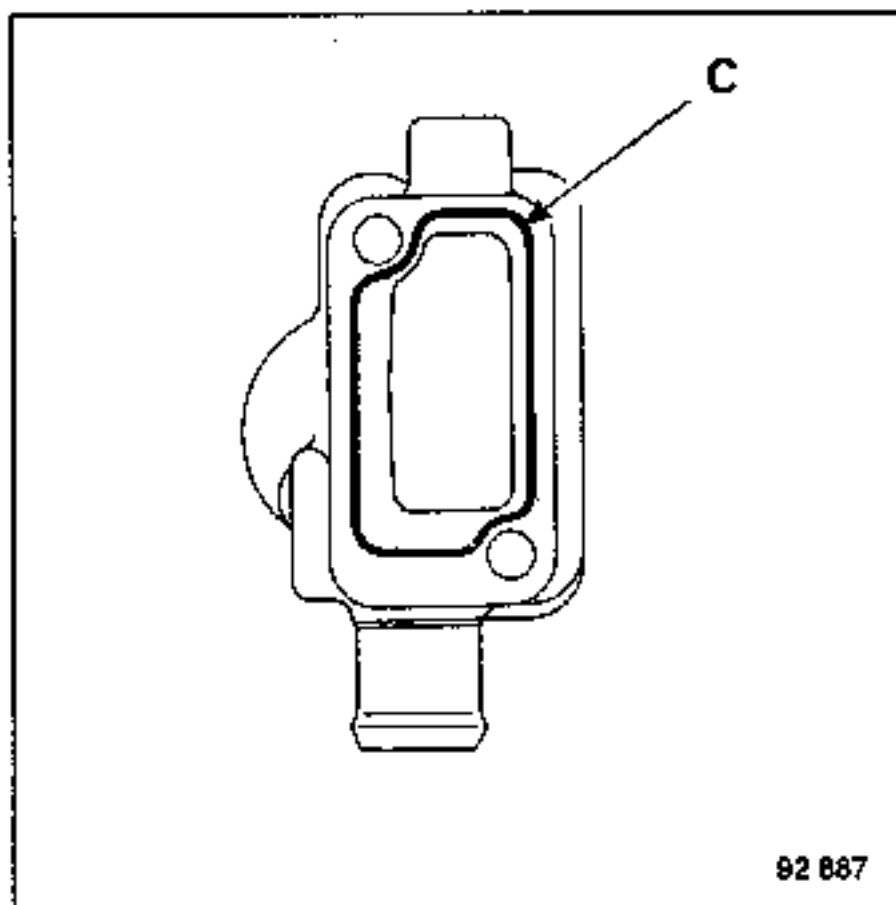
Apretar los tornillos de fijación de las rampas de balancines al par (2,2 a 2,6 daN.m) comenzando por los tornillos de los apoyos 1 y 5 ( el tiempo de montaje y apriete de los apoyos 1 y 5 es muy corto ya que depende de la rapidez de polimerización del Loctite 518).

Limpiar la superficie de contacto de la junta del árbol de levas y montarla mediante del útil Mot. 1157.



### MONTAJE DE LA PIPA DE SALIDA DE AGUA MONTADA EN LA CULATA

La pipa de salida de agua está montada sin junta, aplicar, durante el montaje, un cordón (C) de Format Joint de una anchura de 0,8 mm a 1mm según el esquema siguiente



**Nota :** En el montaje de la tapa de balancines, apretar primero las 2 tuercas extremas y después la central (par de apriete de 1,4 a 1,8 daN.m)

**RECTIFICACION DE ASIENTOS DE VALVULAS**

UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE	
Referencia Neway	Designación
100-7 / 140-8 / 150-8 / 275-7	Piloto para centrar las fresas
110 / 121 / 208 / 213 / 232 / 273	Fresas

**Admisión**

	J7R 720	Todos tipos
- Anchura del contacto X (mm)	1,7	1,8
- Angulo $\alpha$	90°	120°

**Motor J7R 720 :**  
Una vez obtenido el contacto (1) de las válvulas de admisión (fresa 110 con 46°), reducir el ancho en (3) (fresa 121 con 15°)

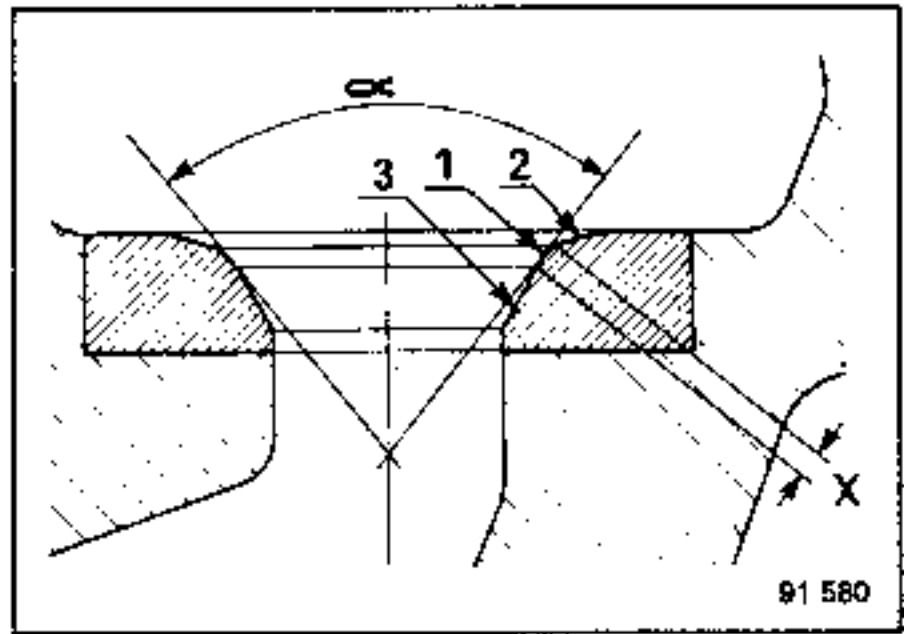
**Todos los tipos**  
Una vez obtenido el contacto (1) de las válvulas (fresa 208, lado 31) reducir la anchura en (3) (fresa 231, lado 15) y en (2) (fresa 213, lado 60) hasta la obtención de la anchura X.

**Escape**

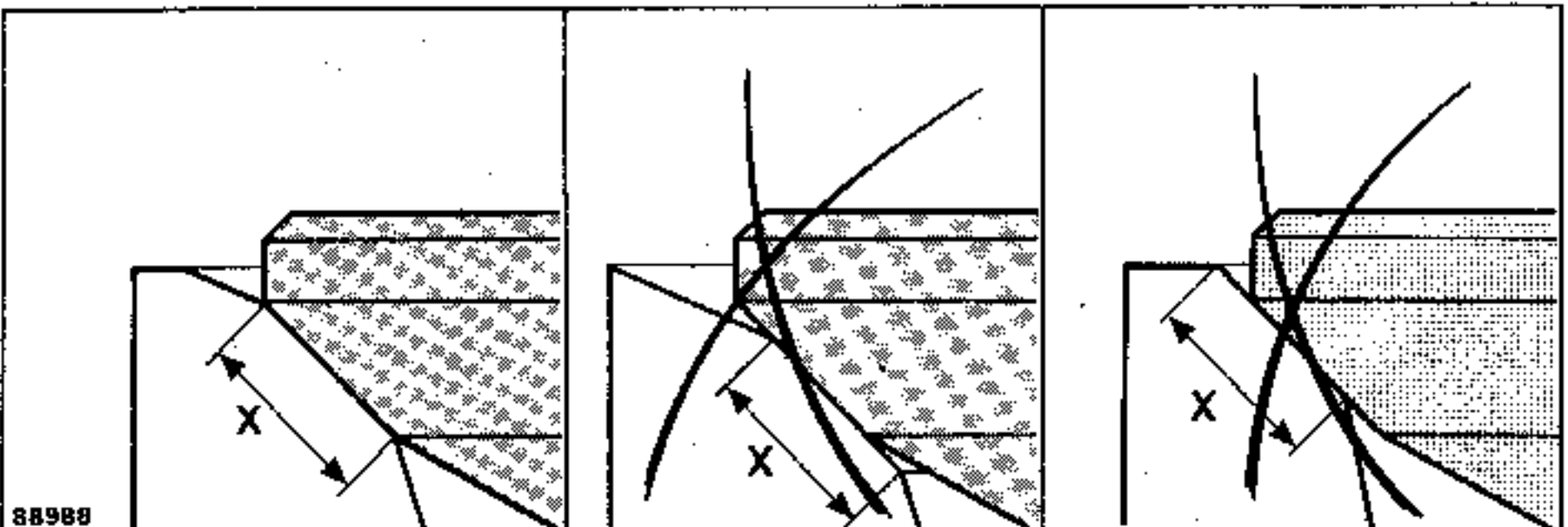
	J7R 720	Todos tipos
- Anchura del contacto X (mm)	1,7	1,6
- Angulo $\alpha$	90°	90°

**Motor J7R 720 :**  
Una vez obtenido el contacto (1) de las válvulas de escape (fresa 110 con 46°), reducir el ancho en (3) (fresa 121 con 15°)

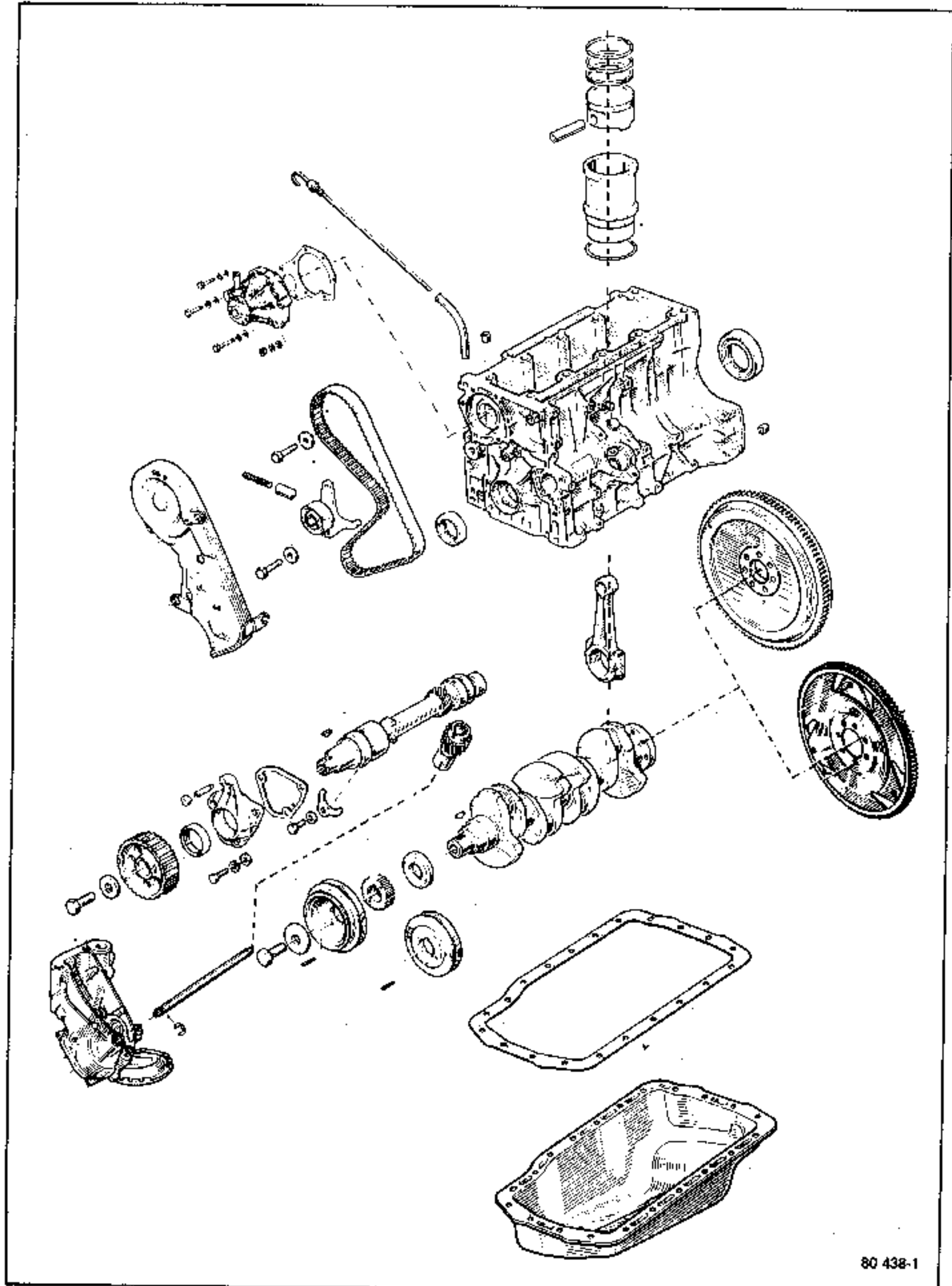
**Todos los tipos**  
Una vez obtenido el contacto de las válvulas (1) (fresa 208, lado 31), reducir el grosor en (3) (fresa 231, lado 15) y en (2) (fresa 213, lado 60) hasta la obtención del ancho X.



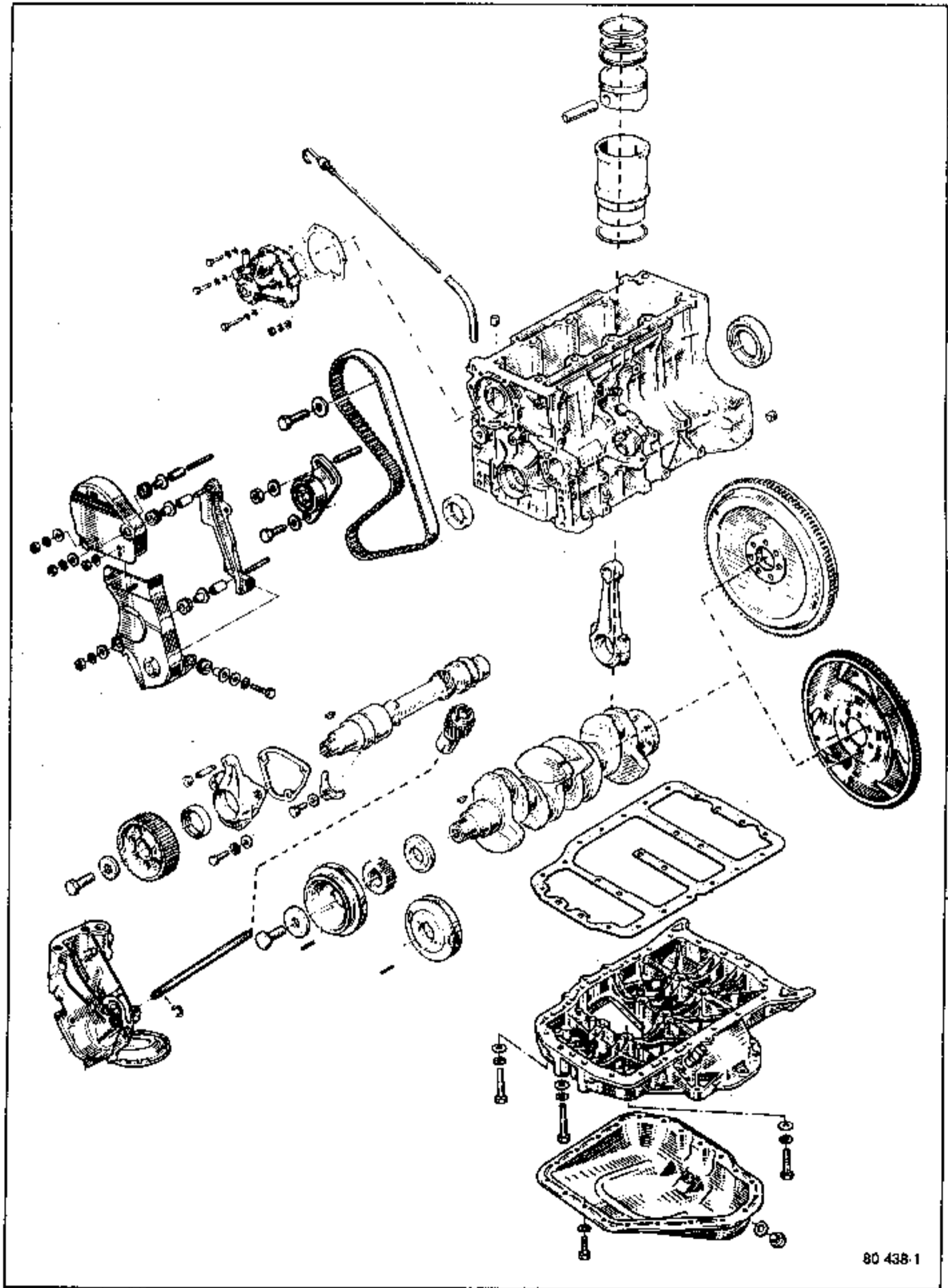
**Nota :** Respetar la posición del contacto de la válvula sobre su asiento.



DESPIECE CARTER CILINDROS



DESPIECE CARTER CILINDROS



**UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE**

E16 346-04	Util de control de la tensión correa
Mot.41	Extractor del rodamiento del cigüeñal
Mot.251-01	Soporte comparador para el saliente de camisas
Mot.252-01	Placa de apoyo para el saliente de camisas
Mot.445	Llave para el filtro de aceite
Mot.574-16	Utilaje para sustituir ejes de pltones
Mot.582	Sector de freno para bloquear el volante motor
Mot.588	Bridas de fijación de las camisas
Mot.646	
o	Casquillo de montaje de los pltones en las camisas
Mot.651	
Mot.647	Llave para el reglaje de los balancines
Mot.720	Util para centrar la culata
Mot.788	Util para colocar la junta del cigüeñal (lado volante)
Mot.789	Util para colocar la junta del cigüeñal (lado distribución)
Mot.790	Util para colocar la junta del árbol Intermediario
Mot.789	
o	Inmovilizador de piñones
Mot.855	
Mot.851	Espiga de punto muerto superior

**PARES DE APRIETE (en daN.m) O ANGULO (en grados)**

	J7R 720	Todos tipos		Todos tipos
Tornillos de culata :			Tornillos de fijación de la polea del cigüeñal (ver "Características" páginas 11 y 12)	
- Primer preapriete.....	2,2	5		
- Segundo preapriete.....	2,33°	8		
- Apriete.....	2,33°	8,75 a 9,75		
- Tras 1/4 hora ángulo de.....	20°			
Tuercas de bielas :			Tornillos de fijación de la polea dentada del árbol intermedio.....5	
829-J6R-J6R-J7R.....	4,5 a 5			
851-J7T.....	6 a 6,5			
Sombreretes de apoyos.....	8,75 a 9,75			
Tornillos de volante motor.....	5			
Chapa de arrastre del convertidor.....			Tornillos fijación bomba de aceite.....4 a 4,5	
	5,5 a 7			
			Tornillos del cárter inferior :	
			- Carter de Chapa.....	1 a 1,4
			- Carter de Aluminio.....	1 a 1,4



## CAMISAS-PISTONES SUSTITUCION

### Vaciar:

- el circuito de refrigeración del cárter-cilindros,
- el cárter inferior.

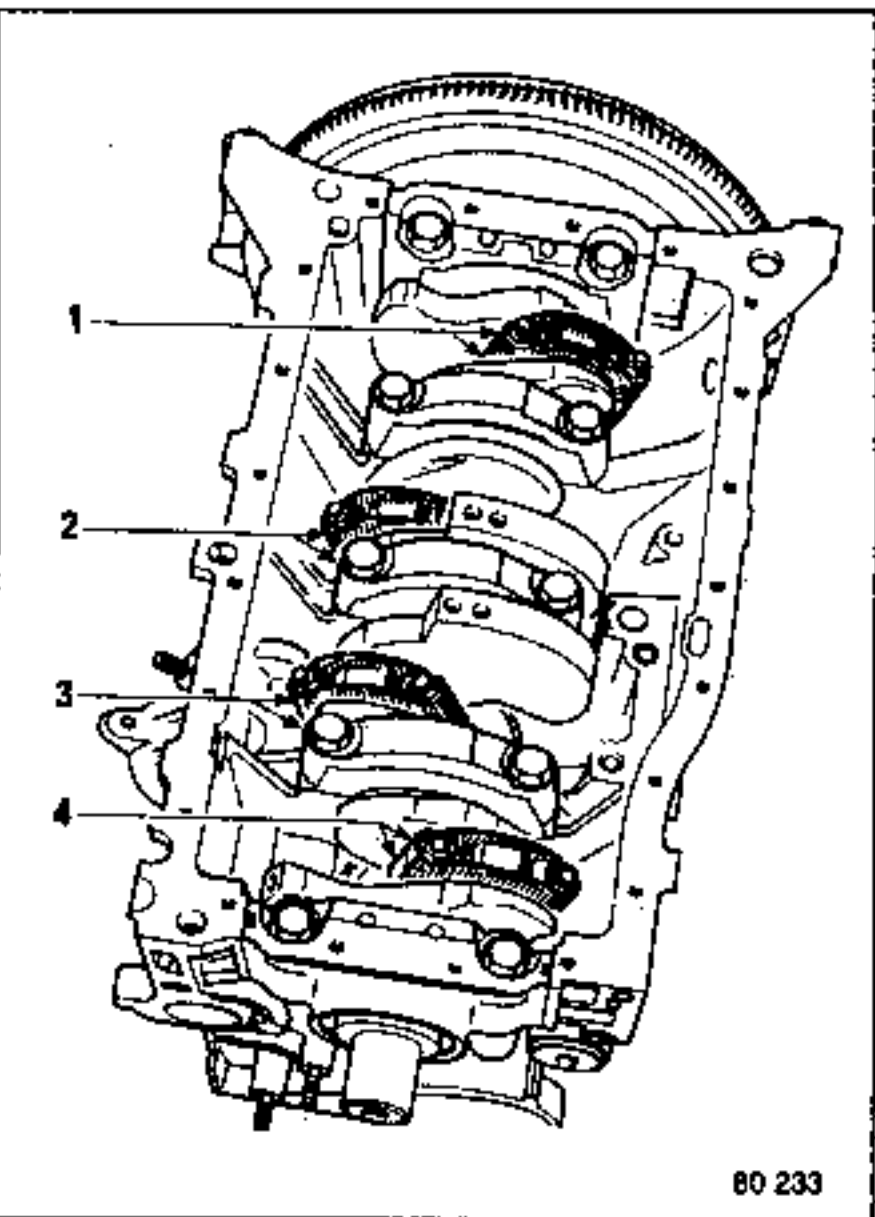
Fijar el motor en el soporte **Mot.792** (ver capítulo « CARACTERISTICAS »)

### EXTRACCION

#### Extraer :

- la culata (ver capítulo « CULATA »),
- el cárter inferior.

Efectuar el marcado de las bielas lado árbol inter-mediarlo y cilindro nº 1 lado volante.



80 233

Extraer los sombreretes de las bielas y los cojinetes.

Sacar los conjuntos « camisas-pistones-bielas »

### LIMPIEZA

No rascar los planos de junta de las piezas de aluminio.

Emplear el producto « Decap Joint » para disolver la parte de junta que queda pegada.

Aplicar el producto en la parte a limpiar, esperando aproximadamente diez minutos, despues retirarlo con una espátula de madera.

Es aconsejable llevar guantes durante la operación.

No derramar el producto en las pinturas

Llamamos la atención sobre el cuidado que conviene tener en esta operación, para evitar que se introduzcan cuerpos extraños en las canalizaciones de llegada de aceite bajo presión a la rampa de balancines (canalizaciones situadas a la vez en el cárter de cilindros y en la culata).

El no respetar esta consigna tiene por riesgo el provocar la obturación del surtidor situado en la rampa de balancines y provocar un deterioro rápido de las levas y de los patines de los balancines.

Retirar con una jeringuilla el aceite que pueda haber en los orificios de fijación de la culata.

Ello es necesario para obtener un apriete correcto de los tornillos.

#### Limpiar :

- el interior del cárter - cilindros,
- el asiento de las juntas de apoyo de las camisas,
- el cigüeñal.

**PREPARACION**

Verificar el estado :

- de la bomba de aceite
- de la culata.

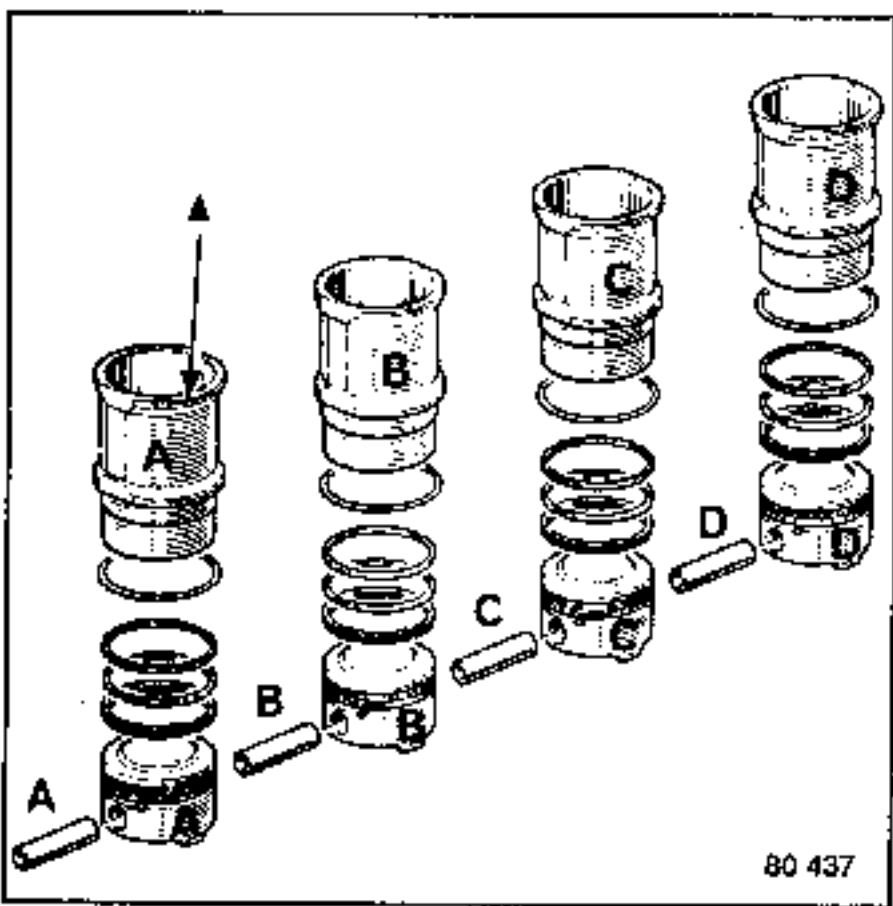
Dirigirse a los capítulos correspondientes.

Las piezas suministradas en la colección van apareadas.

Marcar el conjunto de las piezas de cada caja de la A a la D, de manera que el apareamiento se conserve.

**NOTA :** En los casos de reparación sin sustitución de pistones-cilindros, marcar las camisas de la 1 a la 4 así como el posicionamiento de la ranura en la parte superior del cilindro. (♦).

Disolver completamente la película anti-oxido ; nunca raspar las piezas.

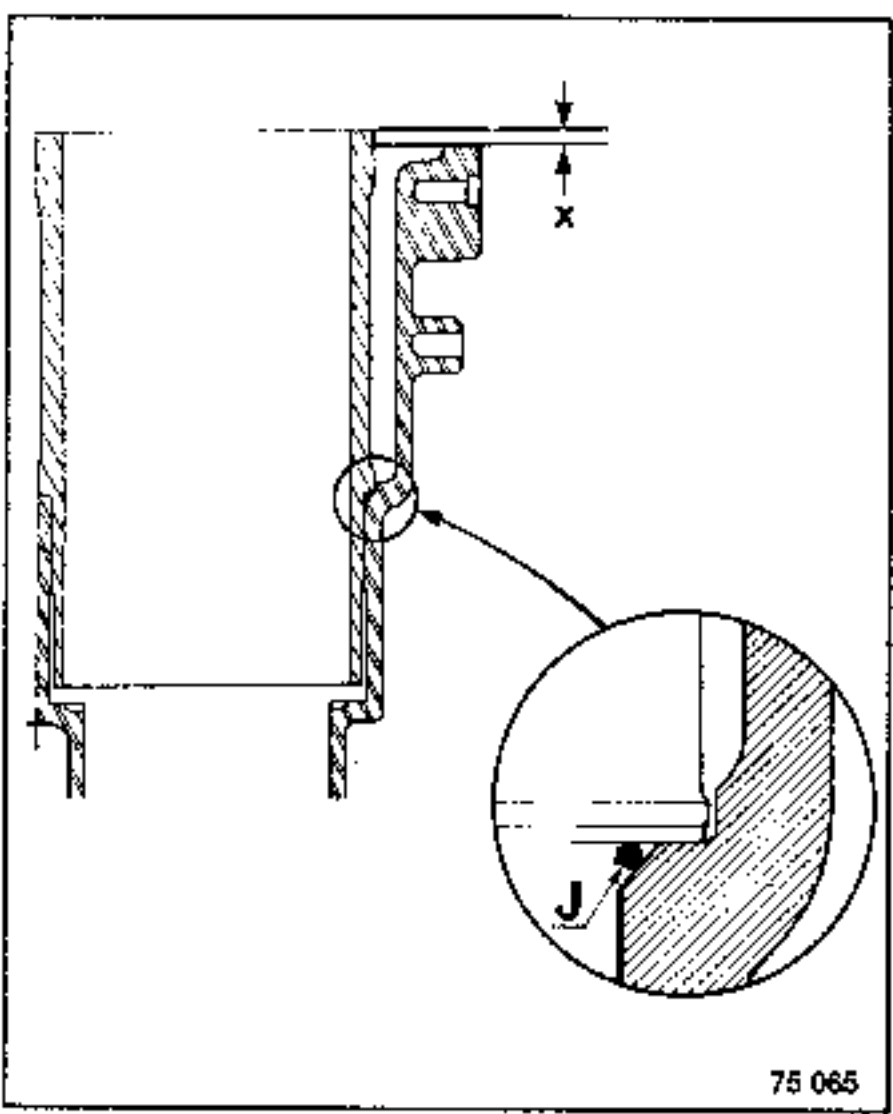


**SALIENTE DE CAMISAS**

Estos motores están equipados de juntas tóricas de apoyo de las camisas.

Estas juntas aseguran solamente la estanquidad.

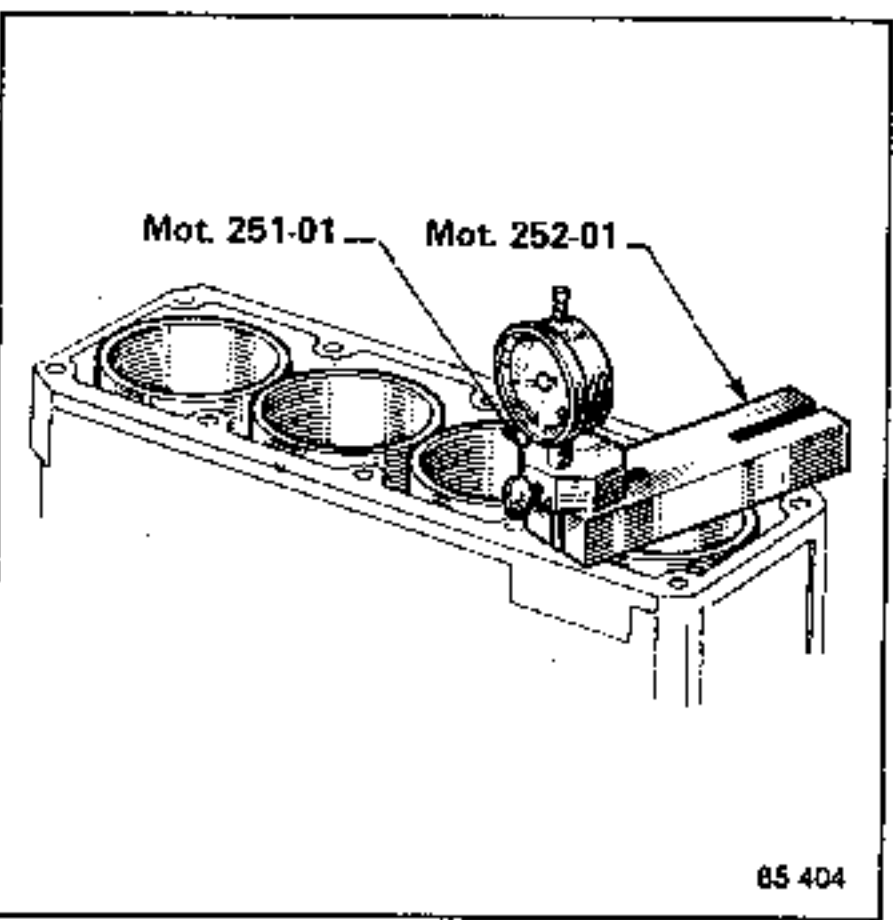
La camisa se apoya directamente en el cárter-cilindros y el saliente (X) es realizado por las cotas de fabricación.



El control del saliente (X) debe ser efectuado de la manera siguiente :

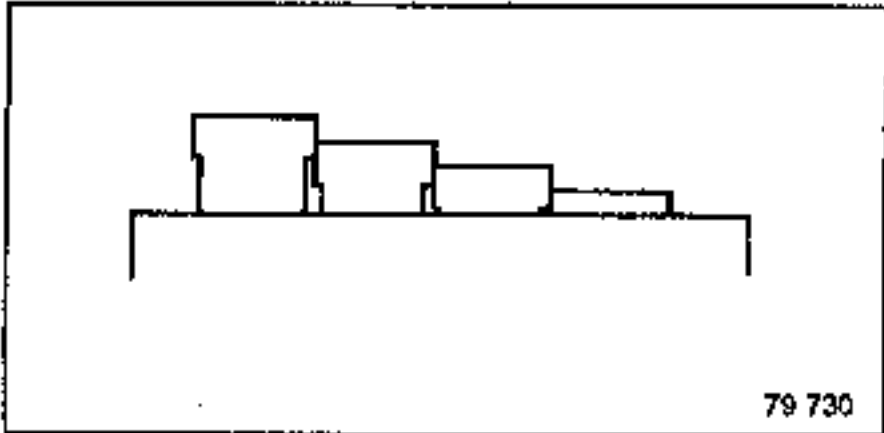
- colocar la camisa, **desprovista** de su junta tórica (J) en el cárter cilindros,
- verificar el saliente con los útiles Mot.251-01 y Mot.252-01.

saliente (X).....0,08 a 0,15



Posicionar las camisas de manera que :

- la diferencia del saliente entre dos camisas consecutivas sea como máximo de 0,04 mm (dentro de la tolerancia),
- el saliente vaya disminuyendo del cilindro nº1 al cilindro nº4 o viceversa.



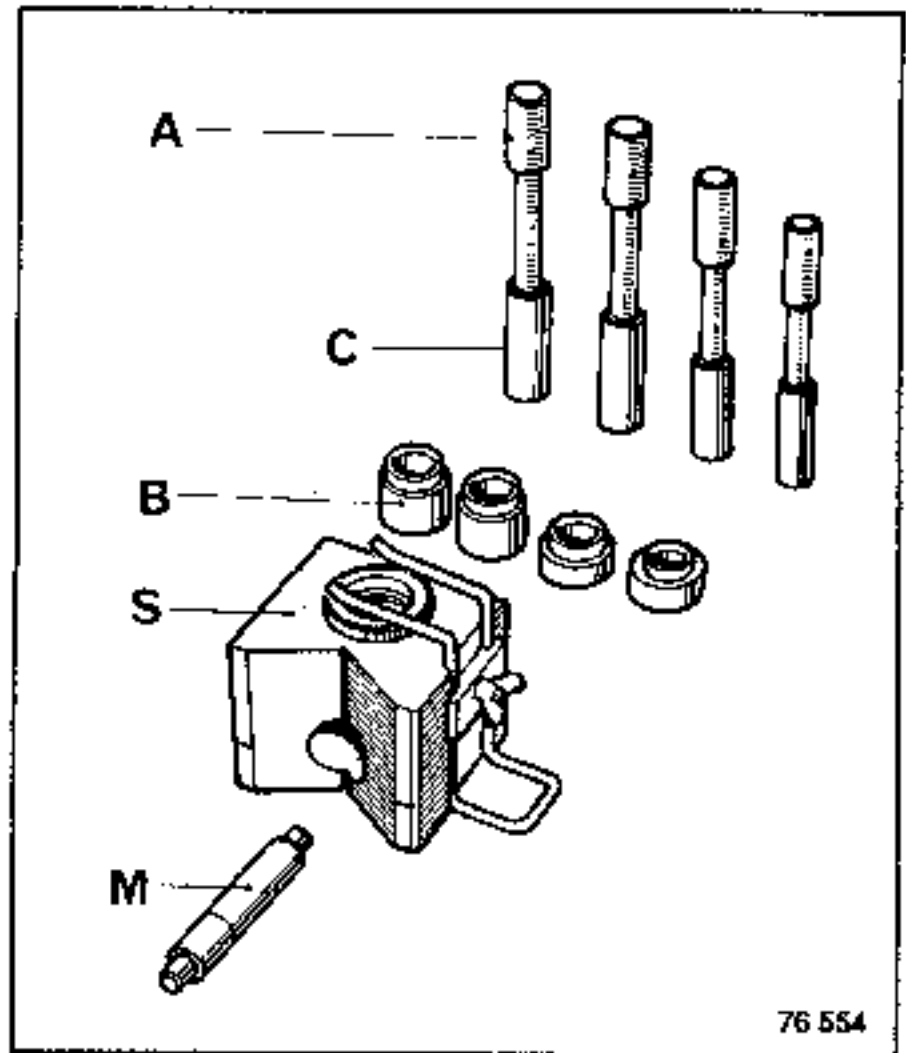
Una vez obtenido el saliente correcto, volver a formar los conjuntos A,B,C,D, y después numerar las camisas, los pistones y los ejes de los pistones del 1 al 4 (nº1 lado volante motor) para encontrar la concordancia con la biela correspondiente.

En caso de que el saliente sea incorrecto, verificar con un juego de camisas nuevas para saber si se trata de un defecto del cárter-cilindros o de las camisas, en caso contrario verificar las cotas teóricas (ver capítulo « CARACTERISTICAS »)

### MONTAJE DE LOS EJES DE PISTONES

Los ejes de pistones están apretados en las bielas y libres en los pistones. Emplear el utillaje Mot.574-16 suministrado en un maletín que contiene:

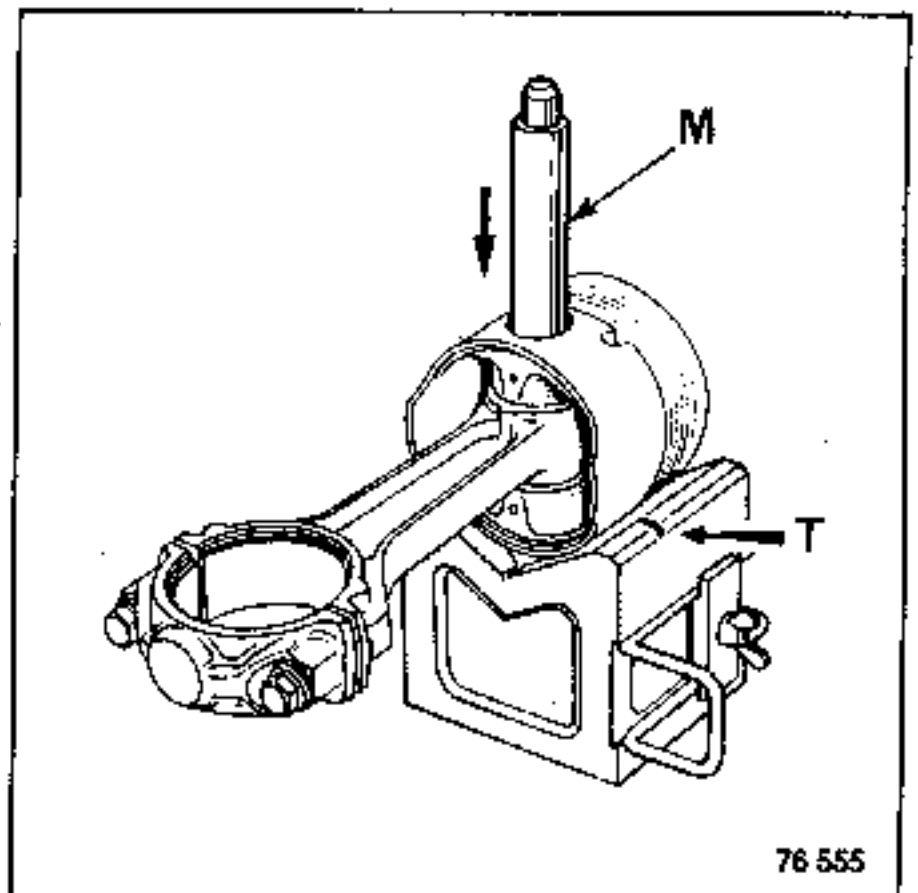
- un zócalo soporte de pistón (S),
- un mandril de extracción (M),
- unos casquillos de apoyo de pistón (B),
- unos ejes (A) de montaje provistos de sus centradores (C).



### Extracción del eje de pistón

Colocar el pistón en la « V » del soporte, el eje alineado con el orificio de salida (dos trazos (T) que marcan el centro del orificio facilitan este alineamiento).

Con el mandril de extracción (M), sacar el eje del pistón con la prensa.



### Preparación de la biela

Controlar :

- el estado de la biela (torcida-descuadrada),
- el apoyo de los sombreretes en los cuerpos de las bielas (eliminar si es necesario con un esmeril las rebadas para obtener un asiento correcto).

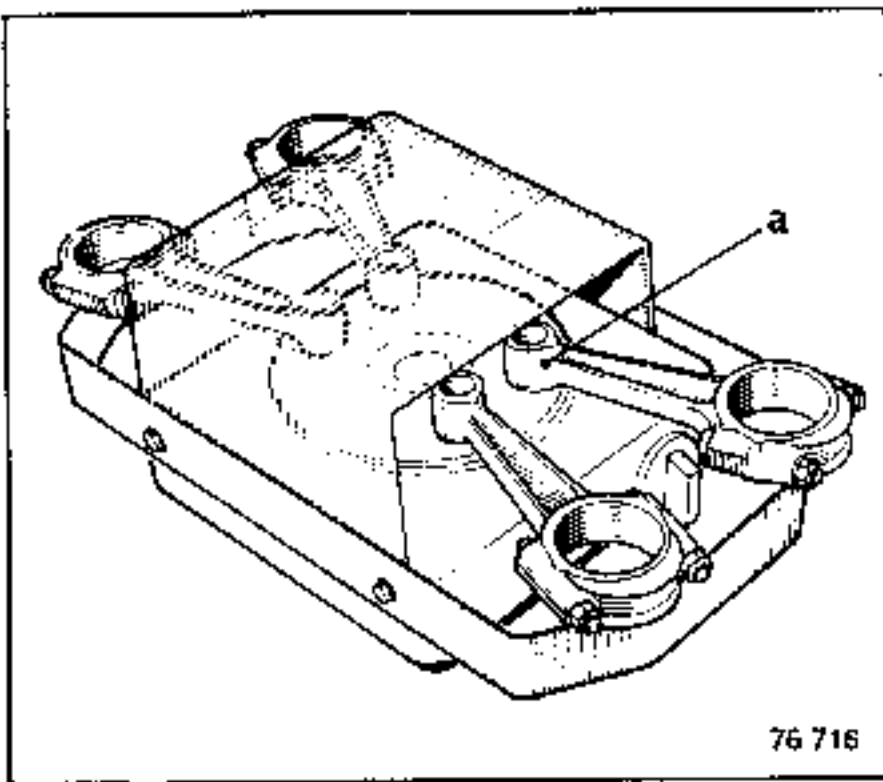
Emplear una placa calefactora de 1.500 W.

Colocar los pies de la biela en la placa caliente.

Verificar que toda la superficie del pie de la biela esté en contacto con la placa caliente.

En cada pie de biela, colocar como testigo de temperatura, un trozo de soldadura autodecapante de estaño en (a) cuyo punto de fusión es de aproximadamente 250°C.

Calentar el pie de la biela hasta la fusión del testigo de soldadura autodecapante.



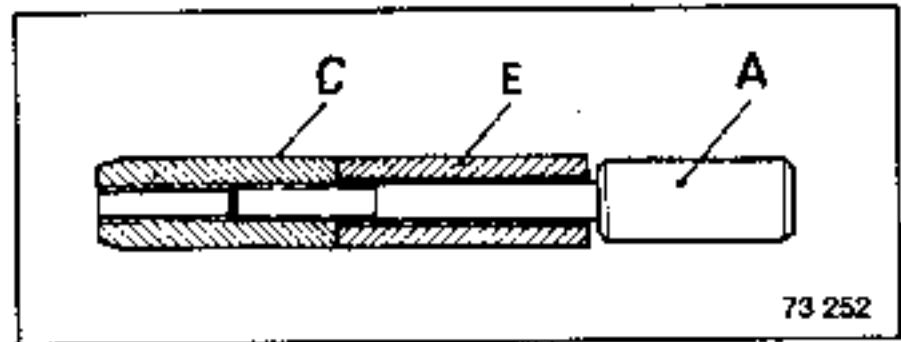
### Preparación del eje del pistón

Verificar que el eje del pistón gira correctamente en el pistón nuevo correspondiente.

Utilizar:

- Motores 851 - J7T : A7 y C7
- Motores 829 - J5R - J6R - J7R : A8 y C7
- Motores J7R 720 : C7 y A10

Montar el eje del pistón (E) en el eje de montaje (A) (no apretar el eje del pistón en el centrador (C)).

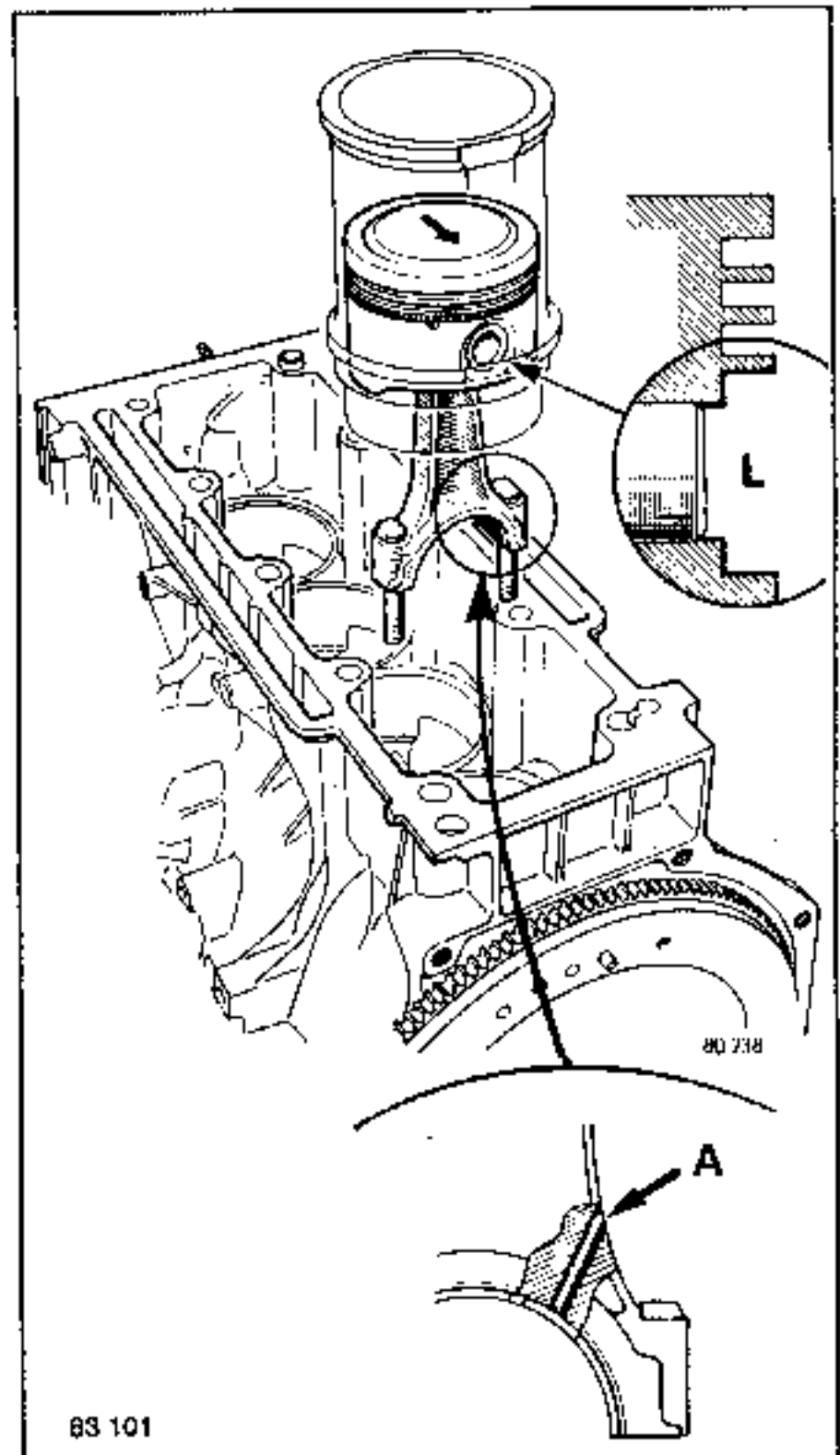


### Ensamblado « bielas-pistones »

Los pistones están marcados por una flecha en la cabeza y por un mecanizado (L) que indica el lado del volante motor.

Biela :

- biela con chorro de aceite : orientar el taladro (A) lado cubetas o filtro de aceite
- biela sin chorro de aceite : orientar los salientes de los cojinetes lado filtro de aceite,



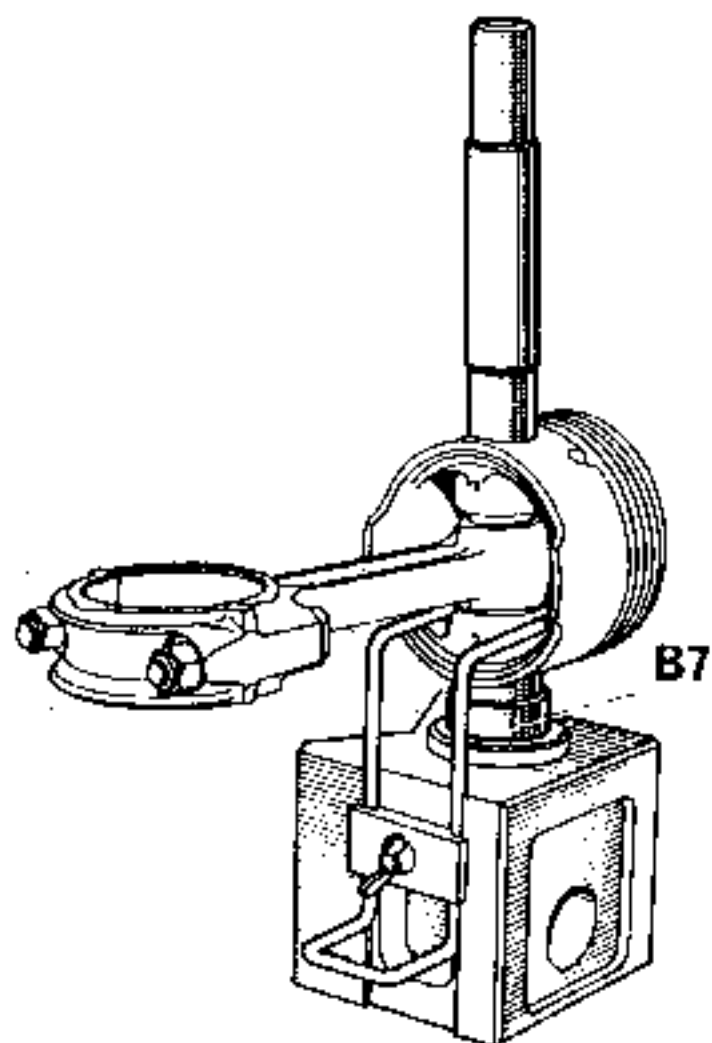
Para ensamblar el pistón y la biela, respetar las consignas siguientes :

- colocar en el soporte el casquillo (B7) o (B14) de diámetro correspondiente al del eje del pistón y fijar el pistón al soporte con una pinza, el mecanizado del pistón apoyado en el casquillo,
- la biela con las marcas orientadas.

Las operaciones siguientes se tienen que efectuar rápidamente para que la pérdida de calor se reduzca al mínimo.

Cuando el trozo de soldadura llegue al punto de fusión (se transforma en gota):

- limpiar la gota de soldadura,
- introducir la guía de centrado en el pistón,
- colocar la biela en el pistón respetando las marcas pistón-biela,
- Introducir rápidamente el eje del pistón hasta que la guía haga tope en el fondo del zócalo soporte.



76 553

Verificar que el eje del pistón queda por dentro del diámetro del pistón para todas las posiciones de la biela en el pistón.

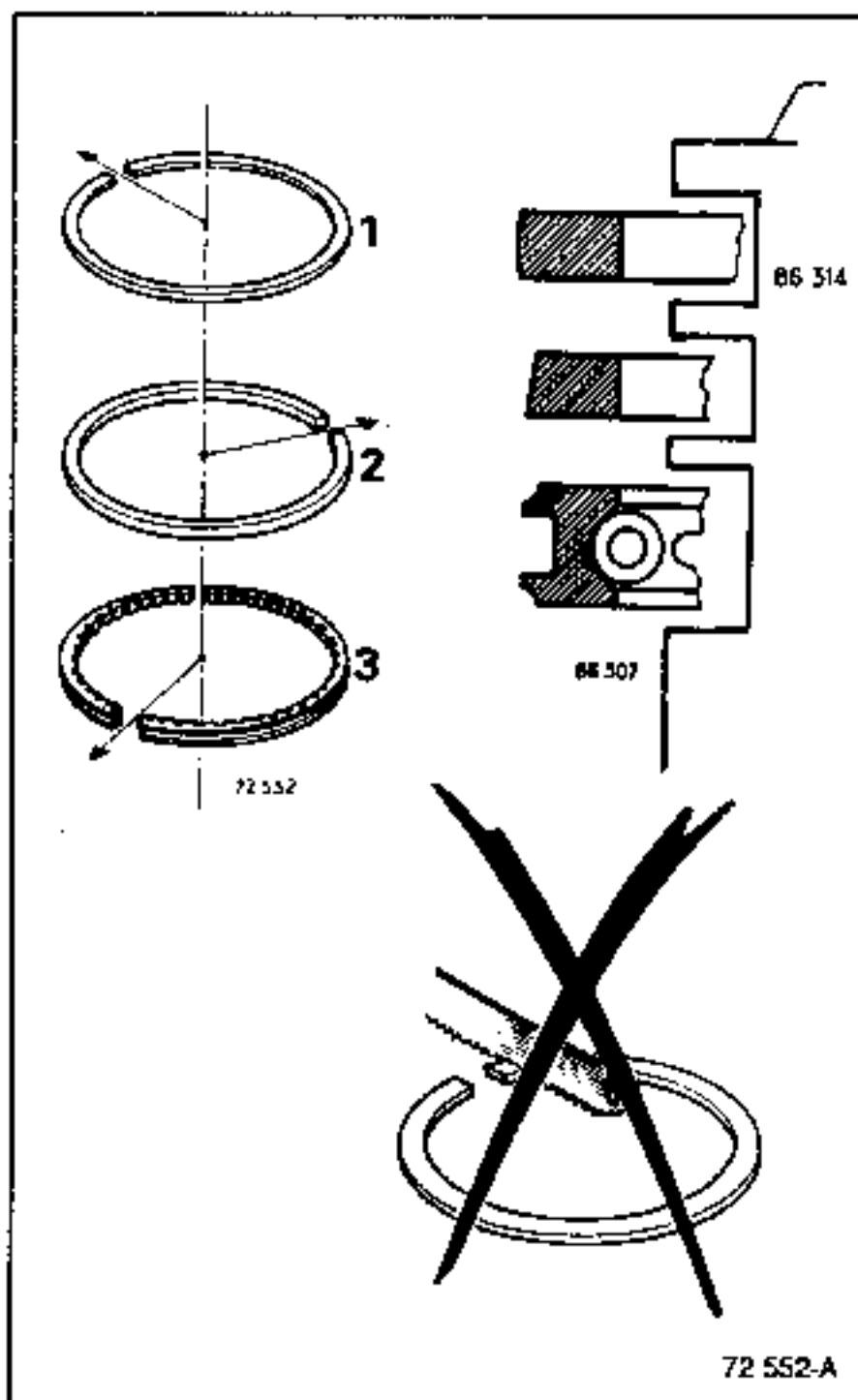
### Montaje de los segmentos

Montar en el pistón:

- el segmento rascador (3),
- el segmento de estanquidad (2), con la marca hacia la cámara de combustión
- el segmento « de fuego » (1).

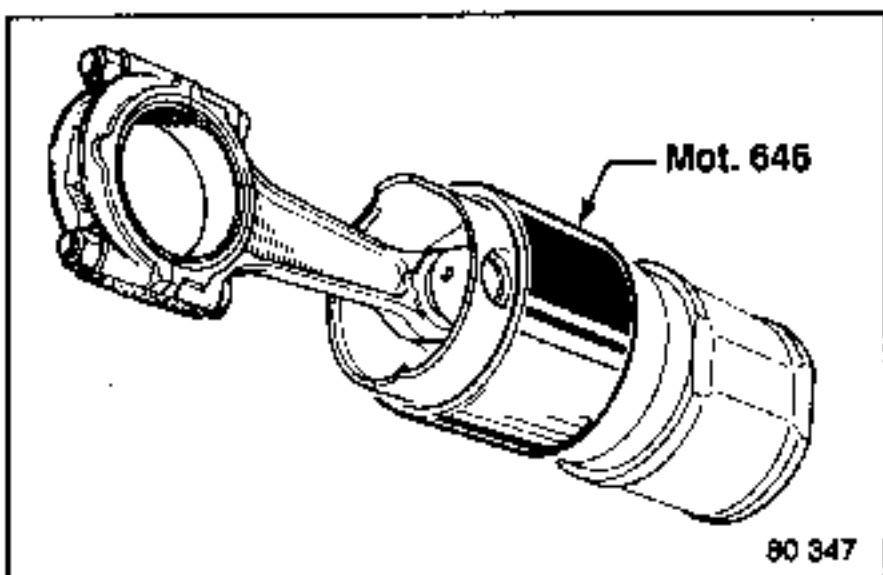
El corte de todos los segmentos está ajustado, nunca retocar este corte.

Aceitar y terciar los segmentos, el corte del segmento rascador en una parte plana de la garganta.



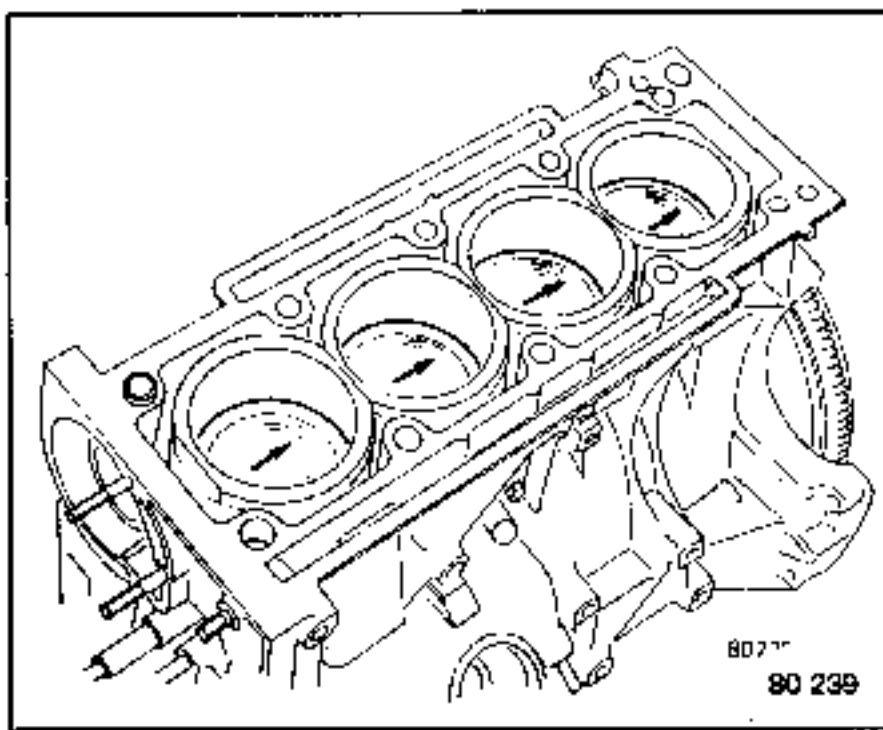
72 552-A

Montar los conjuntos « bielas-pistones-segmentos » en las camisas empleando el útil Mot. 646 o el útil universal Mot.851

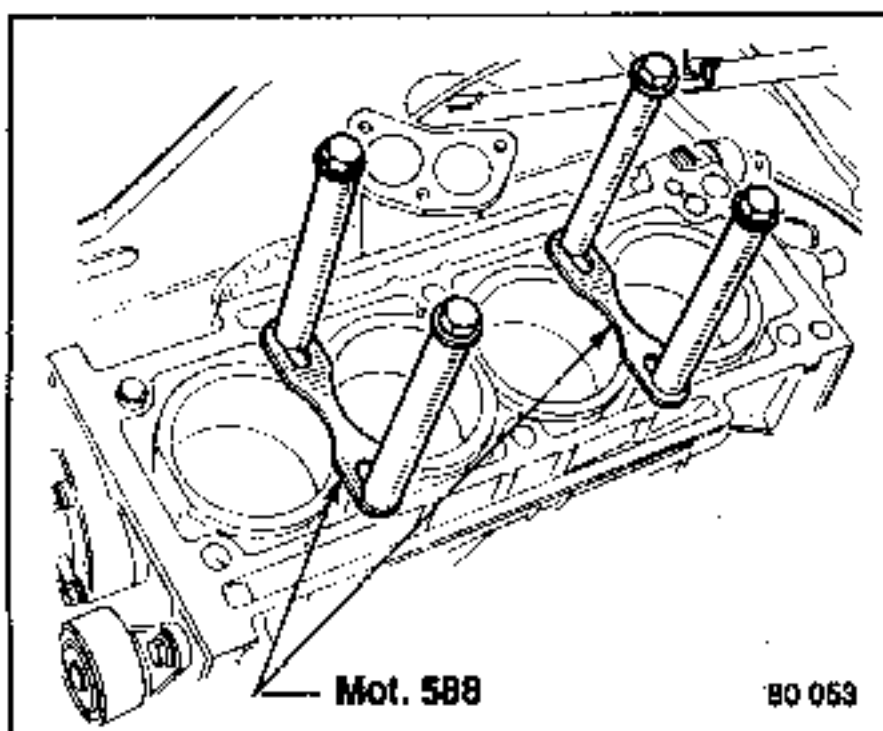


No olvidar, antes de montar los conjuntos « camisas-pistones-bielas » en el cárter de cilindros, colocar la junta tórica en cada cámara, asegurándose que no esté torcida.

Montar el conjunto en el cárter-cilindros.



Inmovilizar las camisas con el útil Mot.588.



**Montaje de los cojinetes de bielas**

Los cojinetes inferiores no están taladrados.

**Cojinetes superiores :**

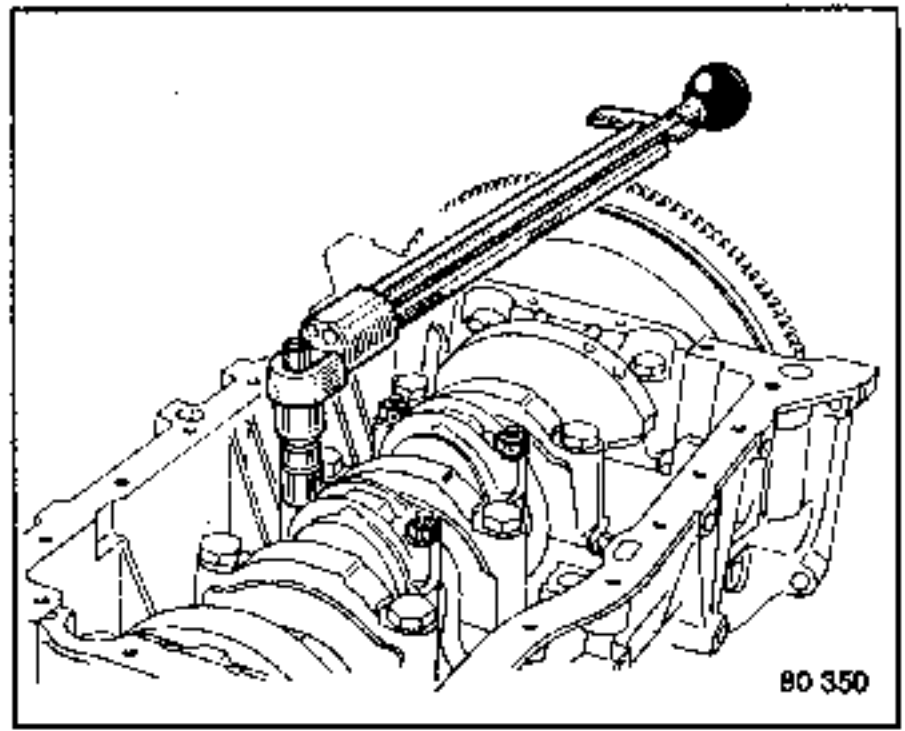
- 1er montaje : las bielas no están taladradas; los cojinetes pueden estar taladrados o no.
- 2º montaje : las bielas están taladradas; el taladro de los cojinetes corresponde al taladro de la biela, para tener un chooro de aceite.
- 3er montaje (Motor J7R 720) : las bielas están taladradas, los cojinetes no lo están.

Colocar los sombreretes de bielas provistos de sus cojinetes, respetando el apareamiento.

Las tuercas de biela serán sustituidas en cada desmontaje.

Apretar las tuercas al par (daN.m) :

- 829-J5R-J6R-J7R .....4,5 a 5
- 851-J7T.....6 a 6,5



Verificar la buena rotación del conjunto.

Montar :

- la bomba de aceite, provista de su eje,
- el cárter inferior,
- la culata.

**CIGÜEÑAL - SUSTITUCION**

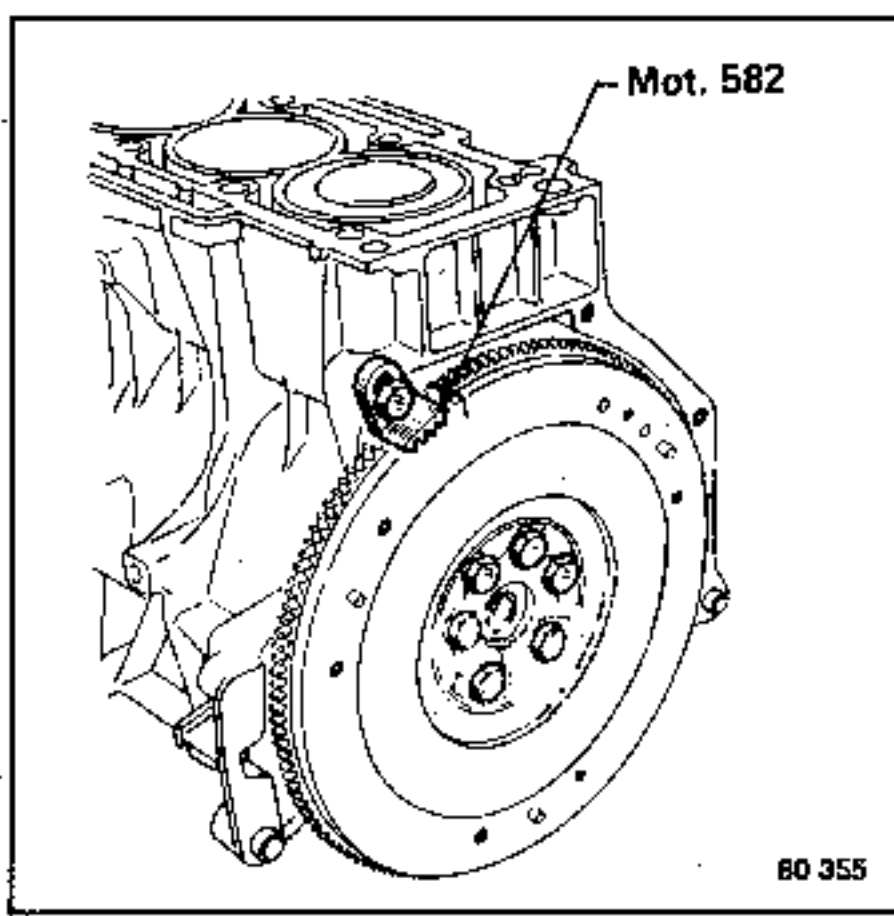
UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE	
Mot.11	Extractor
Mot.582	Inmovilizador
Mot.788	Util para colocar la junta de estanquidad del cigüeñal lado volante
Mot.789	Util para colocar la junta de estanquidad del cigüeñal lado distribución
B. VI.28-01	Extractor
Reu. 15-01	Pieza de apoyo

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tuercas de biela	
- 829-J5R-J6R-J7R.....	4,5 a 5
- 851-J7T- .....	6 a 6,5
Sombretes de los apoyos.....	8,75 a 9,75
Tornillos de volante motor.....	6
Tornillos de chapa de anastre del convertidor.....	6,5 a 7
Tornillos de polea del cigüeñal (ver "Características", páginas 11 y 12)	
Tornillos de bomba de aceite.....	4 a 4,5
Tornillos de cárter inferior :	
- Cárter Chapa.....	1 a 1,4
- Cárter Aluminio.....	1,4 a 1,7

- Vaciar :
- el circuito de refrigeración,
  - el aceite del cárter inferior.

**EXTRACCION**

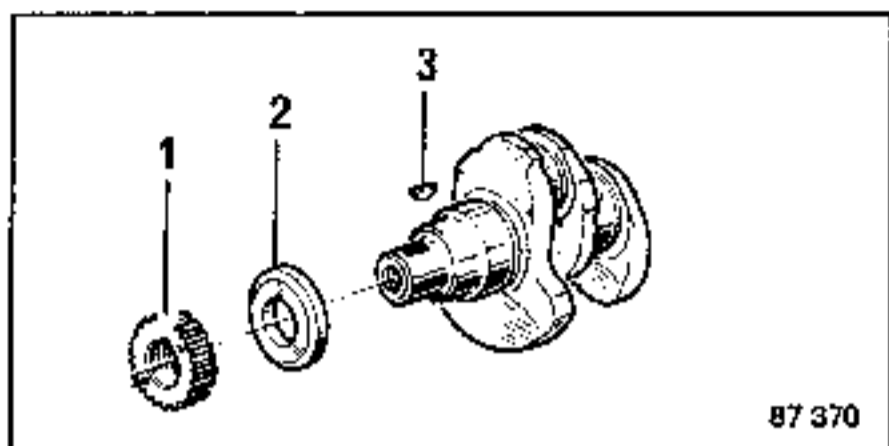
- Extraer :
- la polea del cigüeñal,
  - el cárter de distribución,
  - la correa dentada (ver capítulo «CULATA» sustitución de junta).
- Inmovilizar el cigüeñal con el útil Mot.582.



80 355

Extraer el mecanismo de embrague.

**Extracción de la rueda dentada de distribución del cigüeñal**

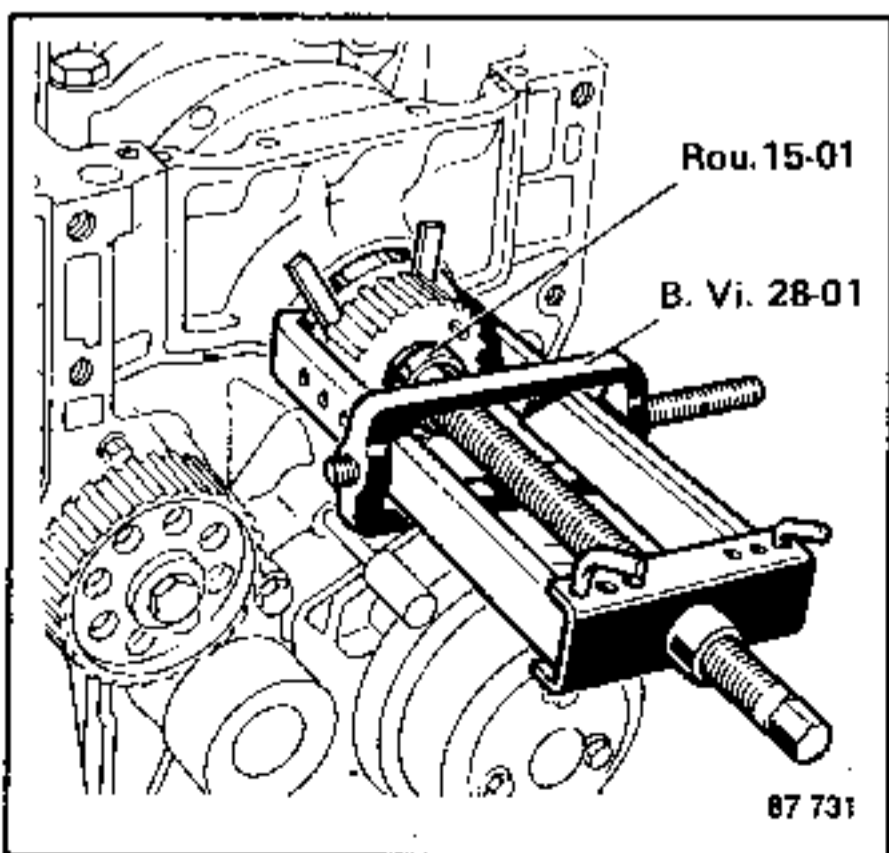


La rueda dentada (1) y la arandela (2) no pueden ser extraídas de una sola vez ya que la arandela (2) hace tope con la claveta (3).

Proceder como sigue :

- Colocar el útil B. VI.28-01 con el Rou. 15-01 en la arandela (2).
- Hacer avanzar el conjunto arandela (2) - rueda dentada (1) hasta que haga tope en la claveta (3) (No forzar).
- Colocar las puntas del útil B.VI.28-01 entre la arandela (2) y la rueda dentada (1) para extraer esta.

Si el espacio es insuficiente, intercalar entre la arandela (2) y la rueda dentada (1) dos calas de un espesor de 2mm, después tirar de nuevo de la arandela (2) hasta que contacte con la claveta (3).



Esta operación permite aumentar el espacio entre la arandela y la rueda dentada y colocar las puntas del útil B.VI.28-01 en la rueda dentada, para extraerla sola.

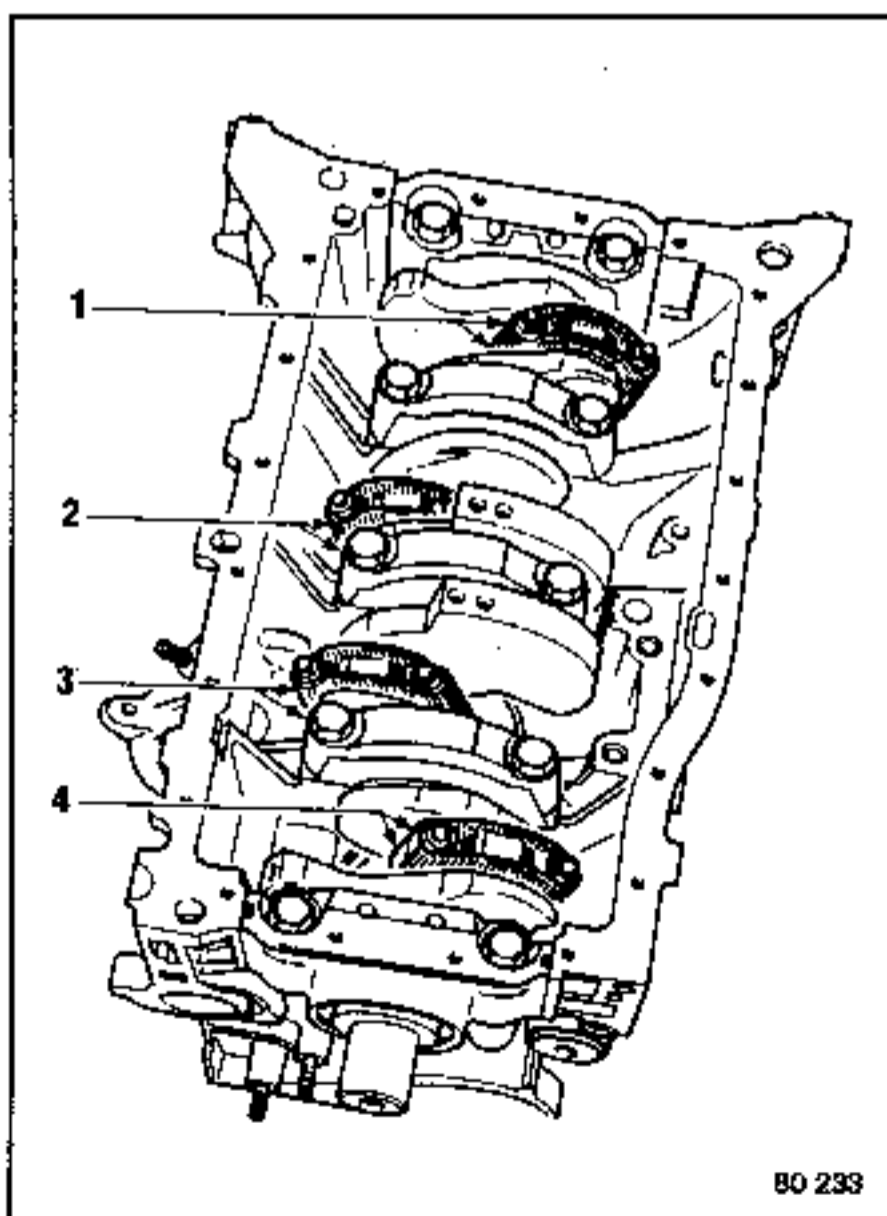
Extraer la rueda dentada.

En caso de montaje con una polea en el lugar de la arandela (2), la polea posee un vaciado para el paso de la claveta.

Extraer :

- el cárter inferior o el cárter y la plantilla,
- la bomba de aceite con su eje de mando,
- el volante motor o la chapa del convertidor.

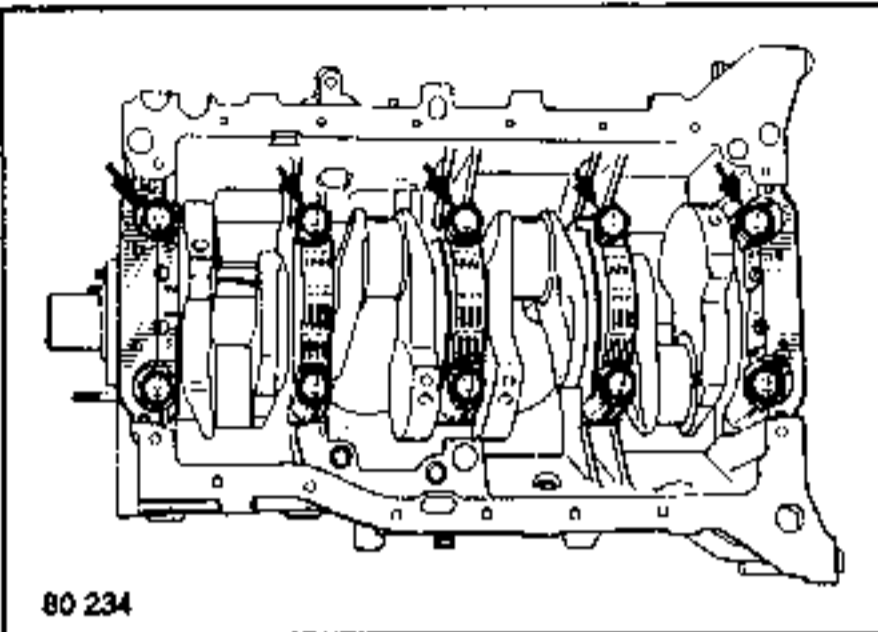
Efectuar el marcado de las bielas nº1 lado volante y lado árbol intermedio.



Extraer los sombreretes de las bielas y sus cojinetes.

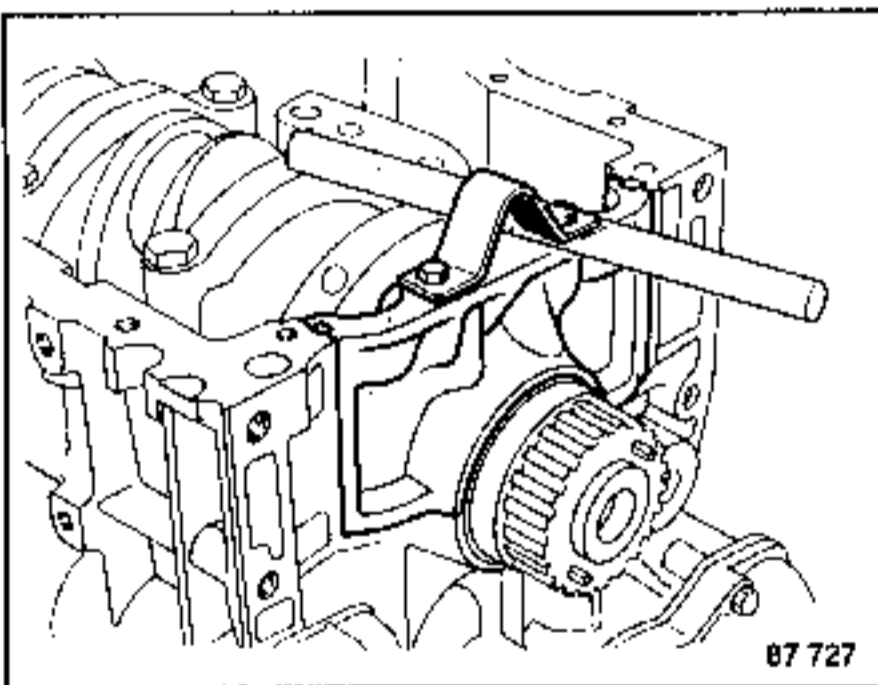


Marcar (si es necesario) los sombreretes de los apoyos del cigueñal respecto al cárter, después extraerlos.



### Extracción de los apoyos del cigueñal 1 y 5

La extracción de los apoyos del cigueñal 1 y 5 provistos de tiras de pasta de silicona inyectada, se ve facilitada empleando un útil de fabricación local de chapa de espesor 2,5 mm aproximadamente.



Extraer :

- el cigueñal,
- los topes del juego lateral,
- los cojinetes de los apoyos y de las bielas.

### LIMPIEZA

Limpiar los planos de juntas en el cárter-cilindros.

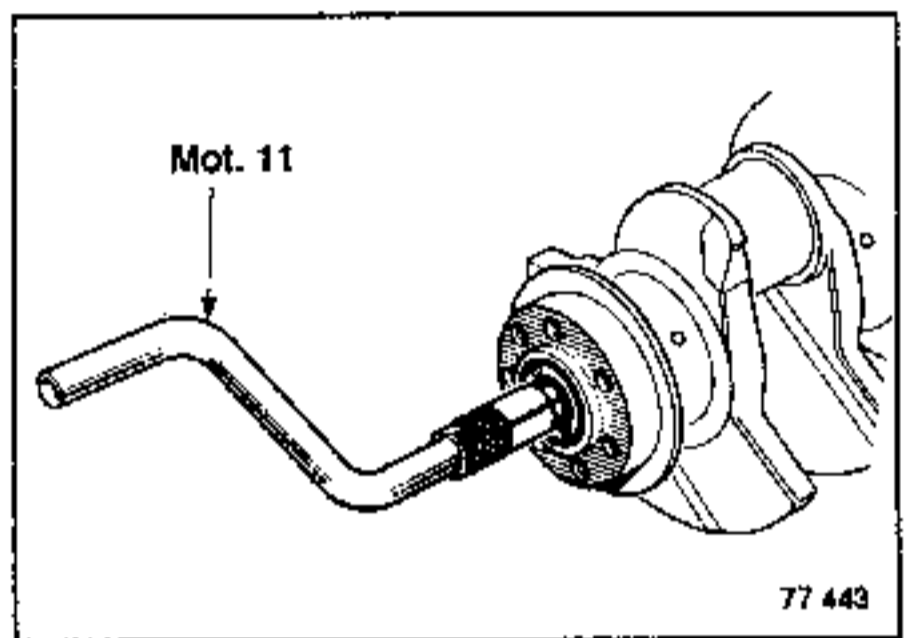
Limpiar el cigueñal pasando un hilo de hierro por las canalizaciones de engrase.

### RODAMIENTO DE CENTRADO DEL ARBOL DE EMBRAGUE

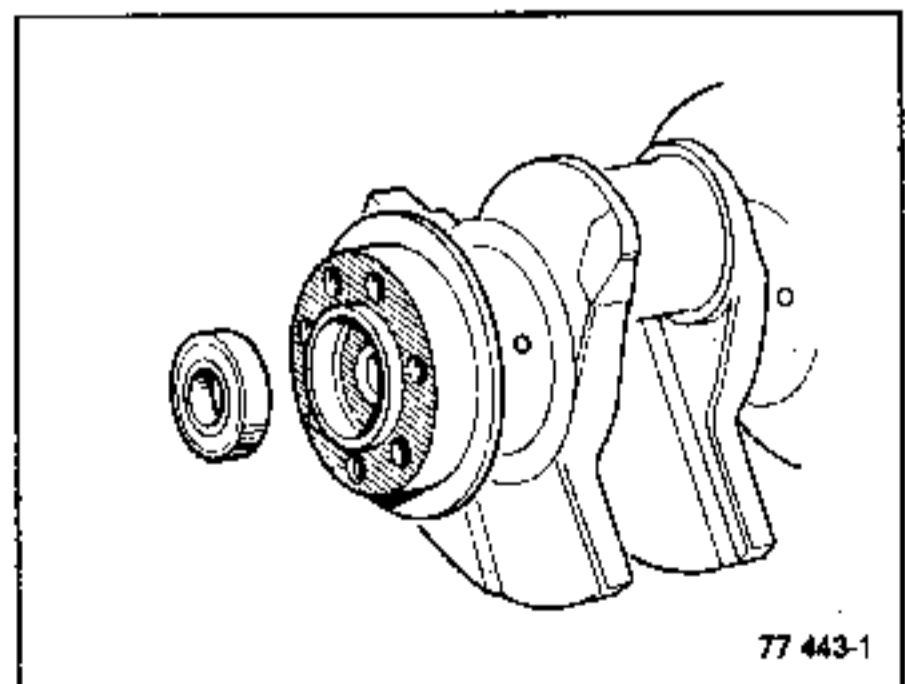
- Si la caja de velocidades está equipada de un árbol corto, no hace falta el rodamiento en el cigueñal.
- Si la caja está equipada de un árbol largo, es necesario equipar el cigueñal de un rodamiento.

### Sustitución del rodamiento

Extraer el rodamiento con el útil Mot.11.



Pegar el rodamiento con **Loctite FRENLOC** cuando el motor esté equipado de tornillos de fijación del volante motor sin freno.



**REPOSICION**

Colocar los cojinetes sobre los apoyos y el cárter de cilindros, engrasarlos con aceite motor.

Colocar :

- el cigueñal,
- los deflectores de tope del cigueñal (apoyo nº2, con las ranuras lado cigueñal),
- los sombreretes de los apoyos nº 2, 3, y 4 (verificar la presencia de casquillos de centrado).

Pares de apriete..... 8,75 a 9,75 daN.m

Para la estanquidad de los apoyos 1 y 5, hay dos soluciones :

- 1) Inyección de silicona,
- 2) Colocación de juntas de butilo.

**1) Inyección de silicona**

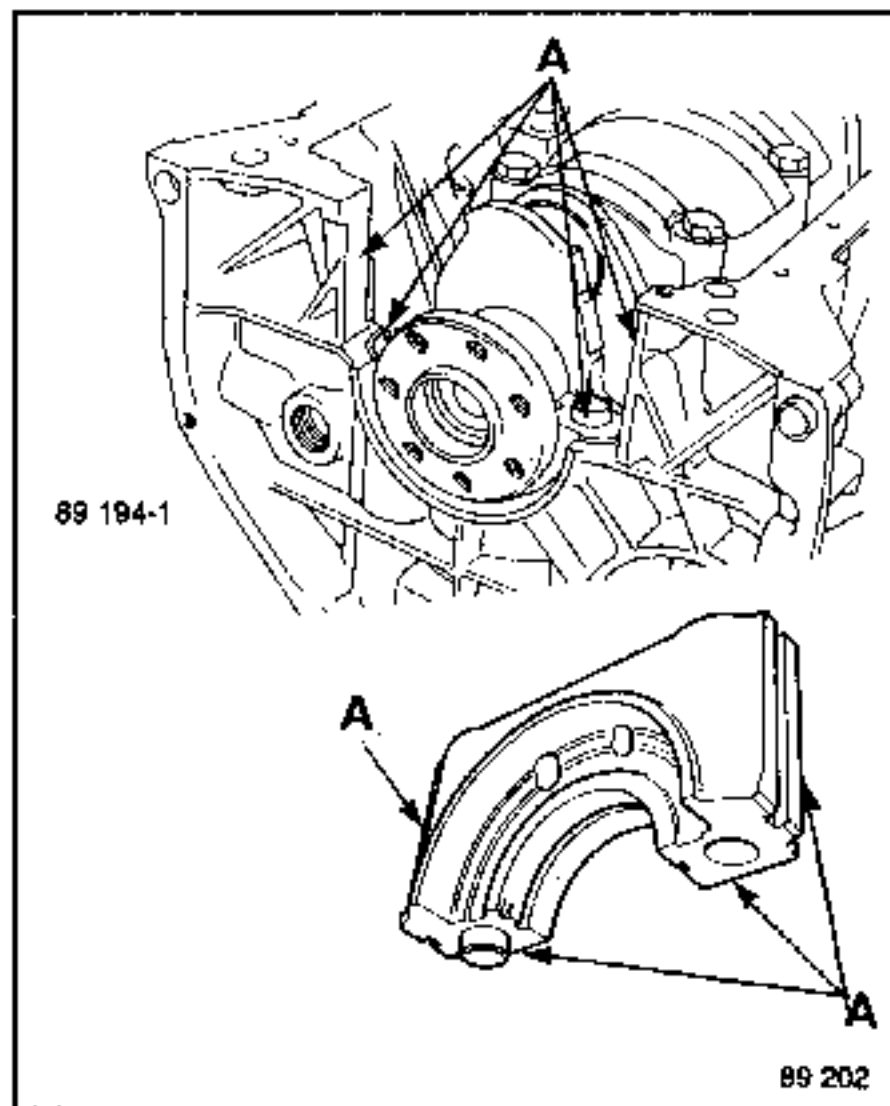
El kit necesario para esta operación contiene :

- una jeringa de 50 ml,
- un tubo de endurecedor de 5 ml,
- un bastoncillo para mezclar,
- un método de empleo.

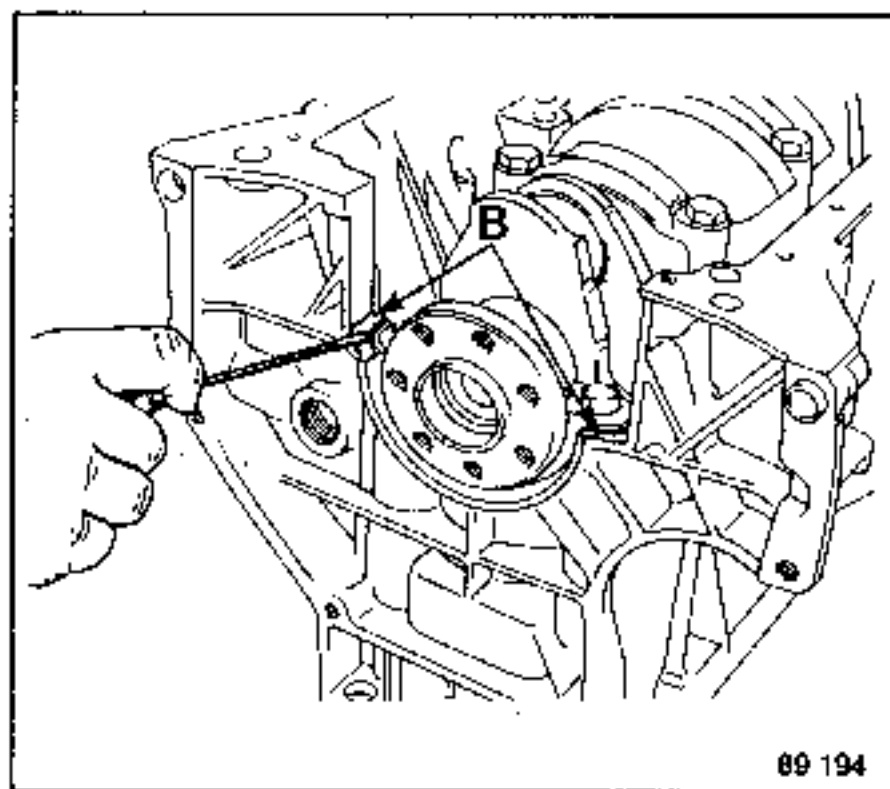
**IMPORTANTE :** La inyección debe efectuarse en 5 minutos aproximadamente para evitar la polimerización de la mezcla en la jeringa.

- Limpiar perfectamente las superficies (A) en el cárter-cilindros y en los sombreretes de los apoyos. Desengrasar con la ayuda de un paño impregnado en disolvente de limpieza.

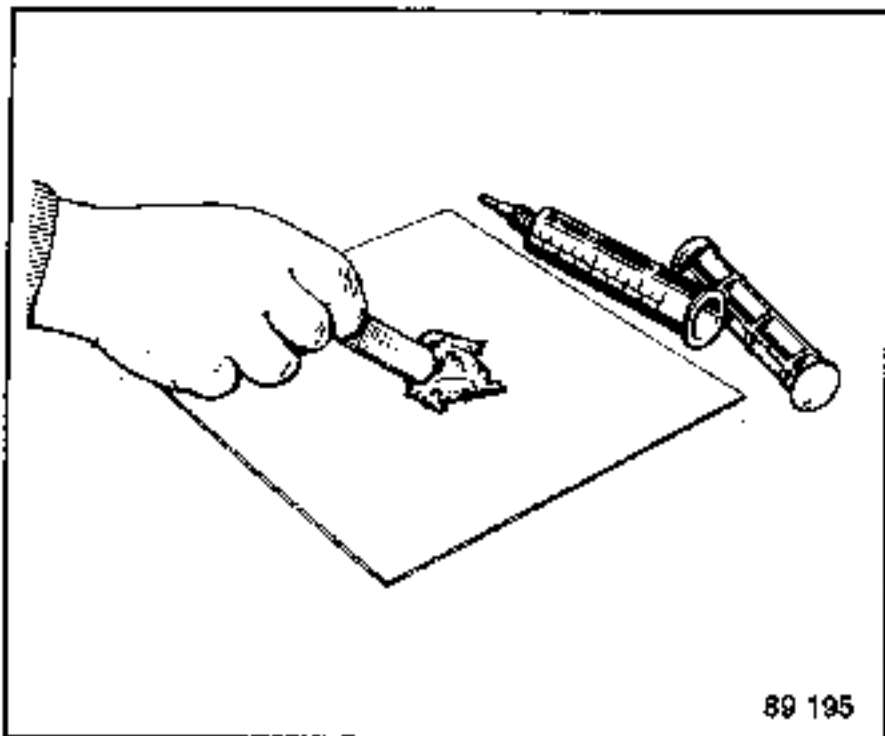
- Dejar secar.



- Untar ligeramente las caras inferiores del cárter-cilindros en (B) con CAF 4/80 THIXO sin obstruir las gargantas de calda del aceite.

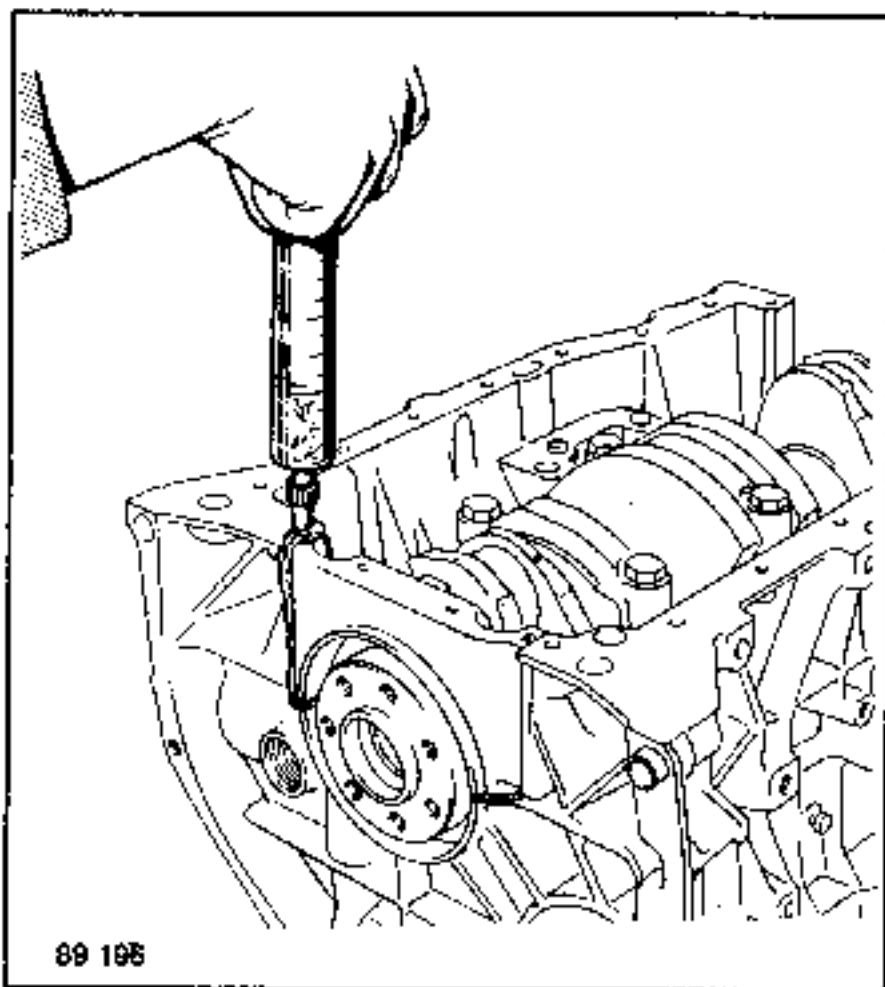


- Colocar los sombreretes y apretarlos al par.
- Mezclar 45 ml de CAF 4/80 THIXO (aproximadamente la mitad de un tubo de 100gr) con 1/2 dosis de un tubo de endurecedor con la ayuda del bastoncillo para obtener una mezcla homogénea, ligeramente rosada.



89 195

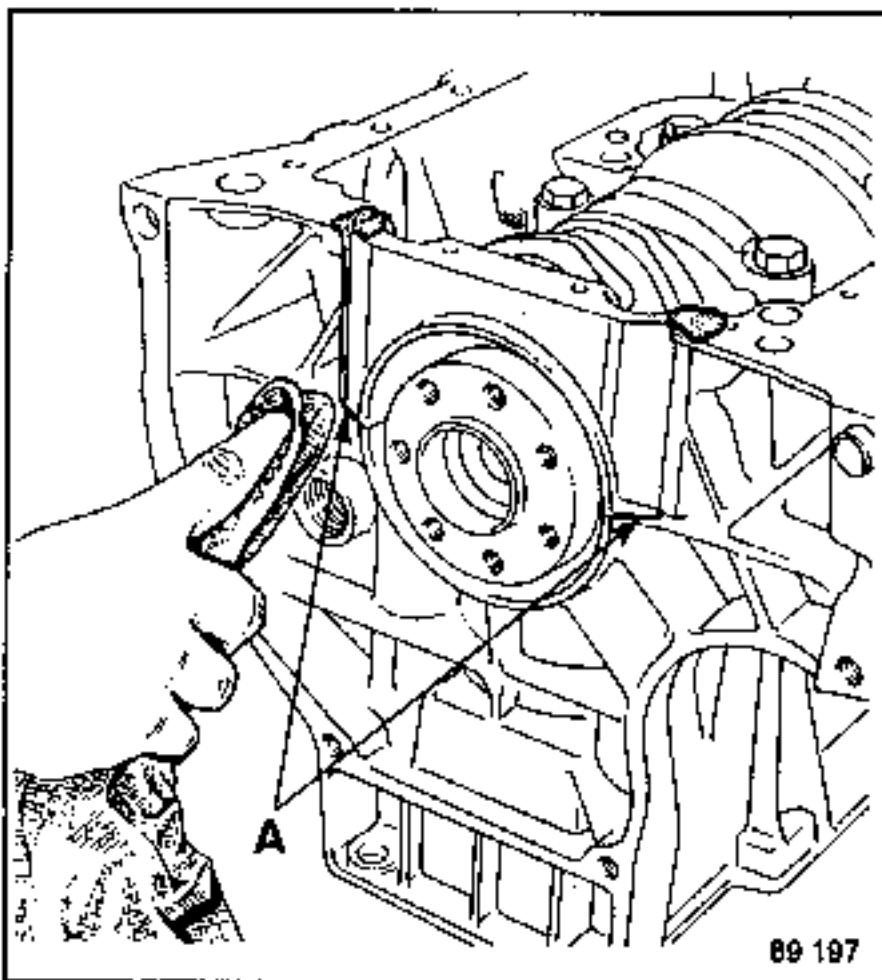
- Introducir la mezcla en la jeringa e inyectarla en las ranuras del sombrerete del apoyo.



89 196

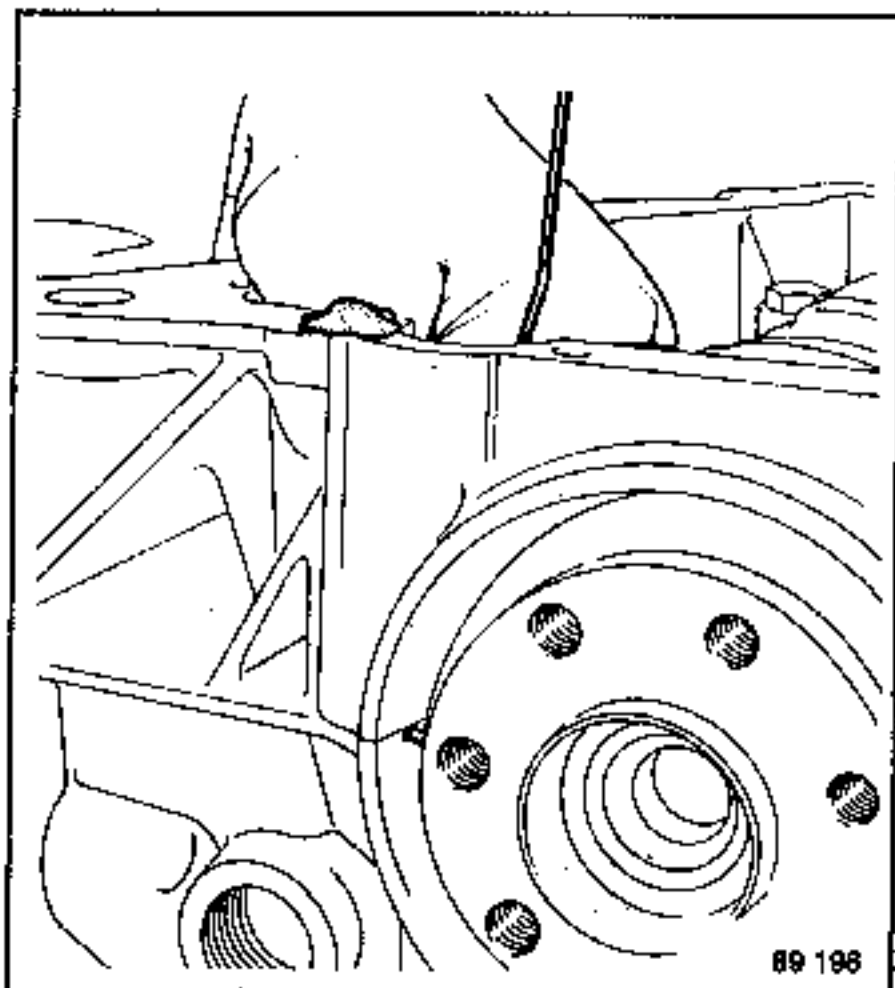
Dejar escurrir ligeramente la mezcla por una y otra parte de las ranuras del sombrerete del soporte, con el fin de estar seguro de que la mezcla inyectada se ha extendido bien por toda la ranura de estanquidad.

- Limpiar con la ayuda de un paño el exceso de mezcla, tanto por el interior como por el exterior del cárter de cilindros, así como en A.



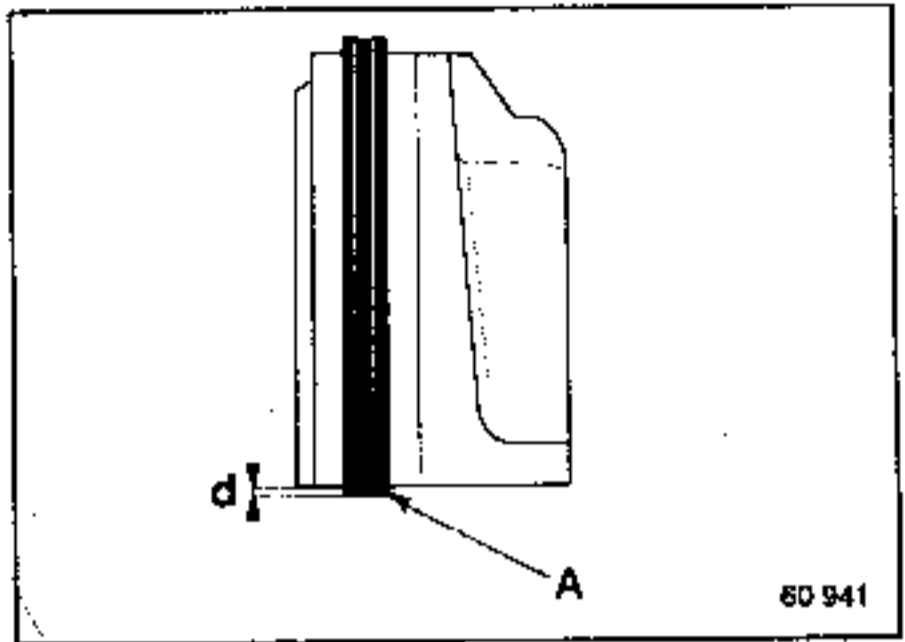
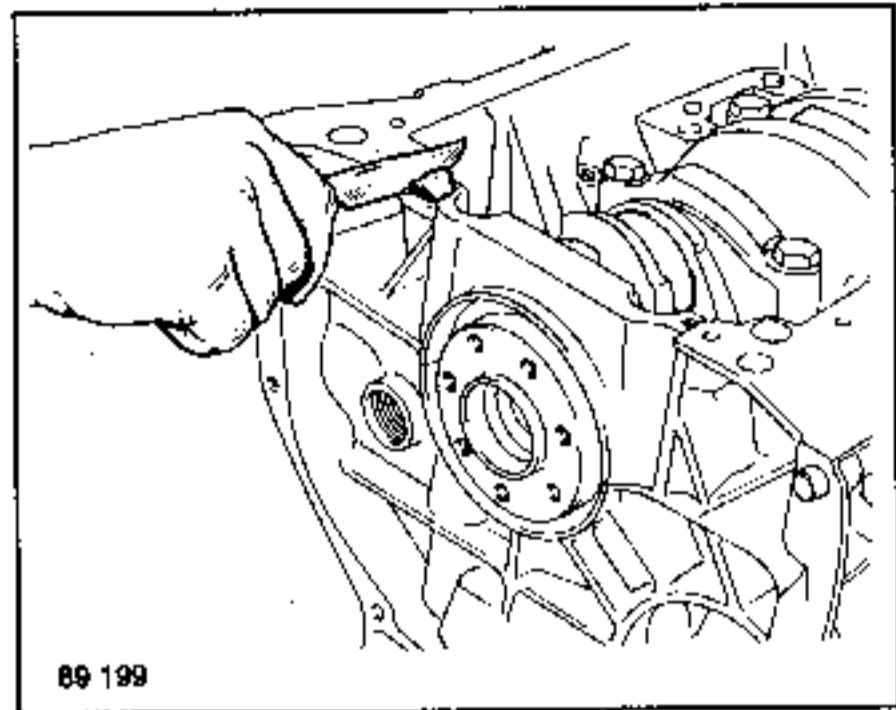
89 197

- Pasar un hilo de hierro por las canalizaciones de engrase, para verificar que estas no se han obstruido (se puede utilizar aire comprimido).



89 198

- Dejar secar algunos instantes y eliminar el exceso de plano de junta.



En los apoyos de los soportes 1 y 5 colocar una ligera capa de CAF 4/60 THXO sin tapan los retornos de aceite de las juntas al cárter inferior.

Apretar los espárragos G de centrado  $\phi$  12 mm paso 1,50 sobre el cárter de cilindros.

Colocar en su sitio los apoyos.

- Aceitar las dos juntas.

Utilizar dos calas de cuña colocadas a ambos lados del sombrerete del apoyo.

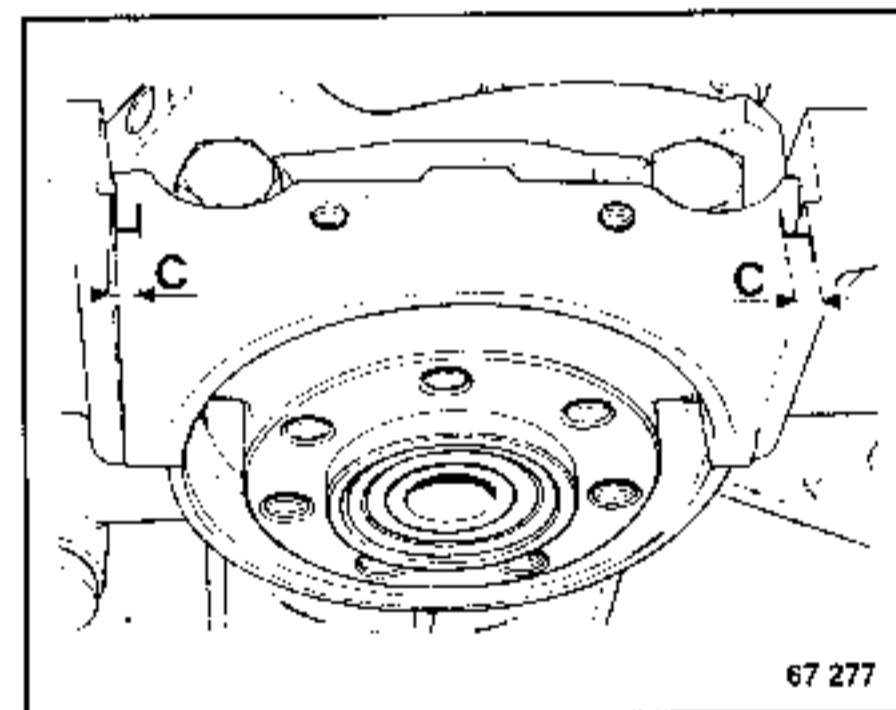
Bajar el conjunto.

Cuando el sombrerete del apoyo está casi colocado, asegurarse que en A las juntas laterales sobresalen todavía ligeramente.

## 2) Colocación de juntas de butilo

Colocar los sombreretes de los apoyos 1 y 5.

Medir la cota C con la ayuda de una broca.

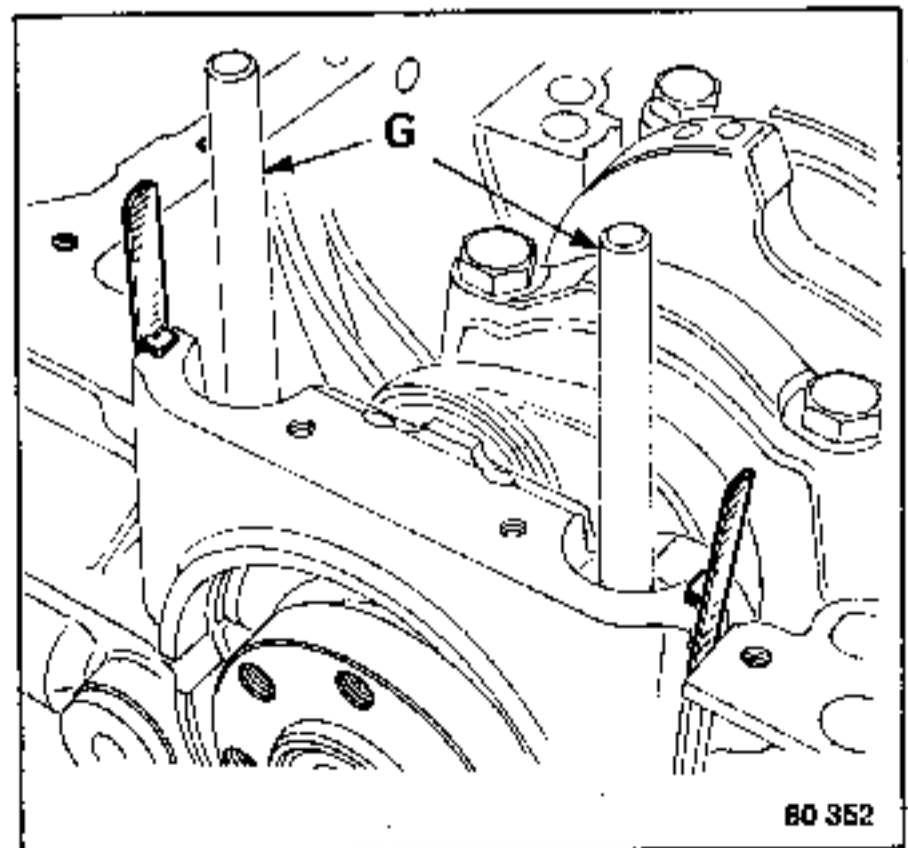


Si la cota C es inferior o igual a 5 mm, elegir una junta de espesor 5,10 mm.

Si la cota C es superior a 5 mm, escoger una junta de espesor de 5,4 mm. con marca de color.

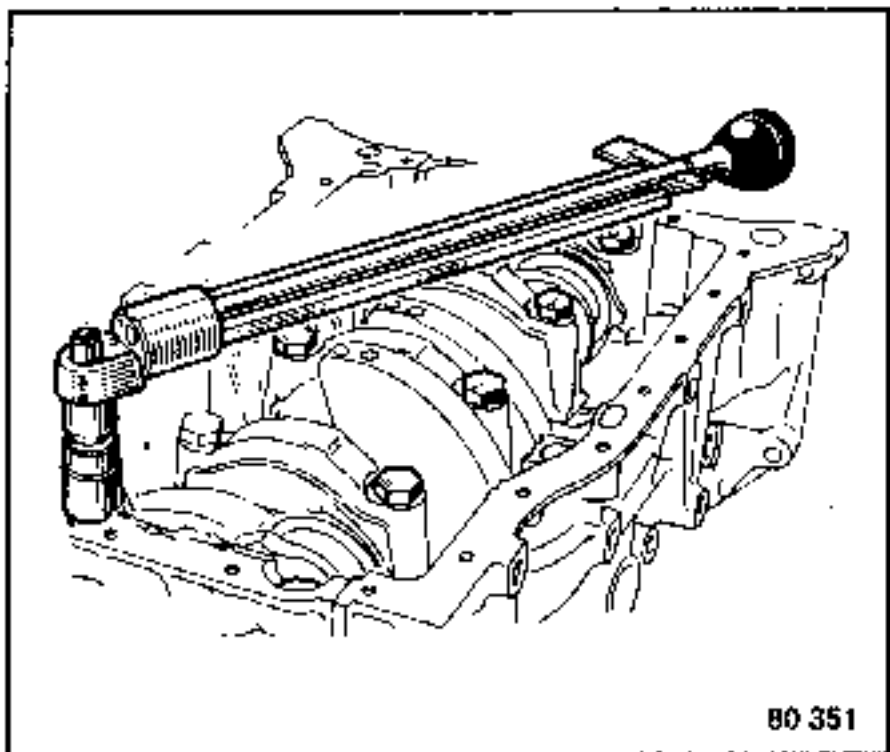
Colocar en su sitio las juntas laterales.

- garganta de la junta hacia el exterior,
- saliente  $d = 0,2\text{mm}$  aproximadamente en A.

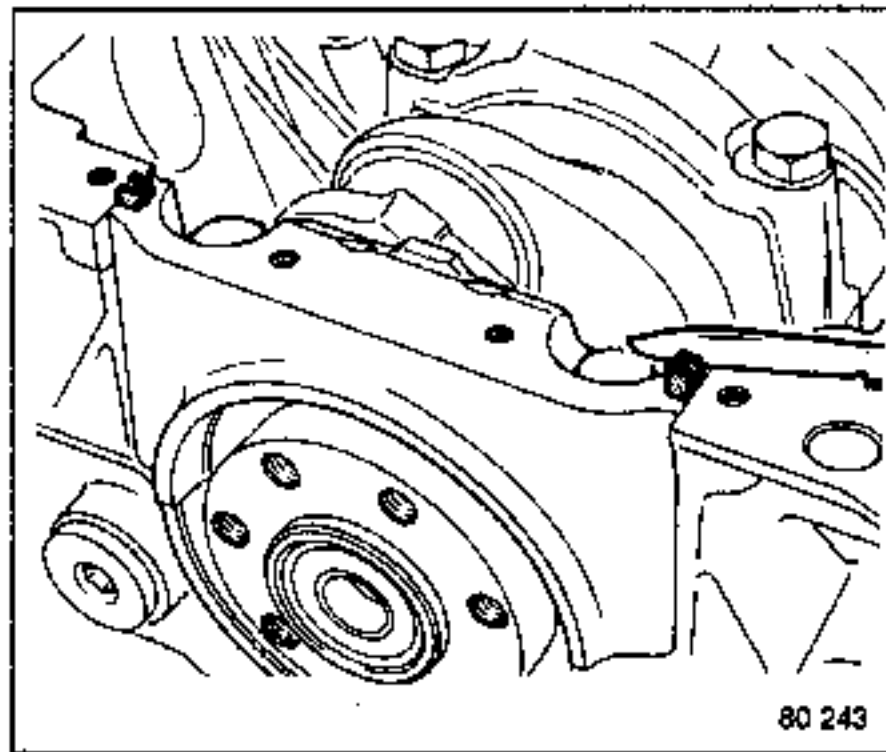


Retirar las calas y los espárragos.

Apretar los tornillos de fijación de los sombreretes.....8,75 a 9,75 daN.m

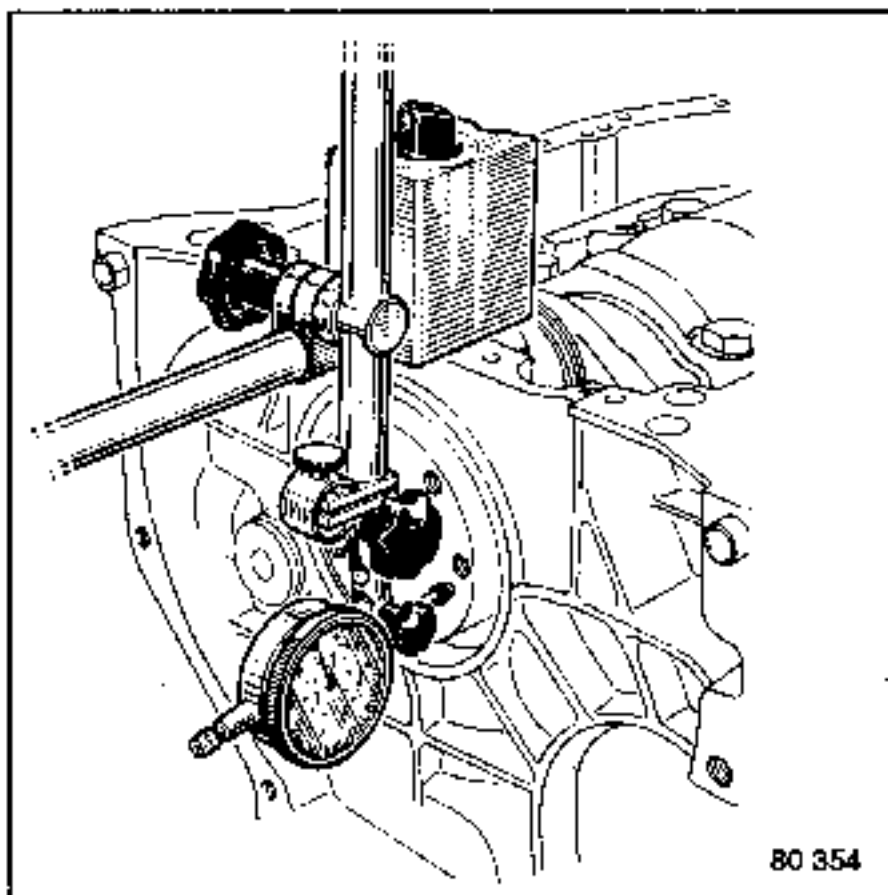


Cortar las juntas laterales de forma que el saliente sea de 0,5 a 0,7 mm respecto del plano de junta del cárter inferior.

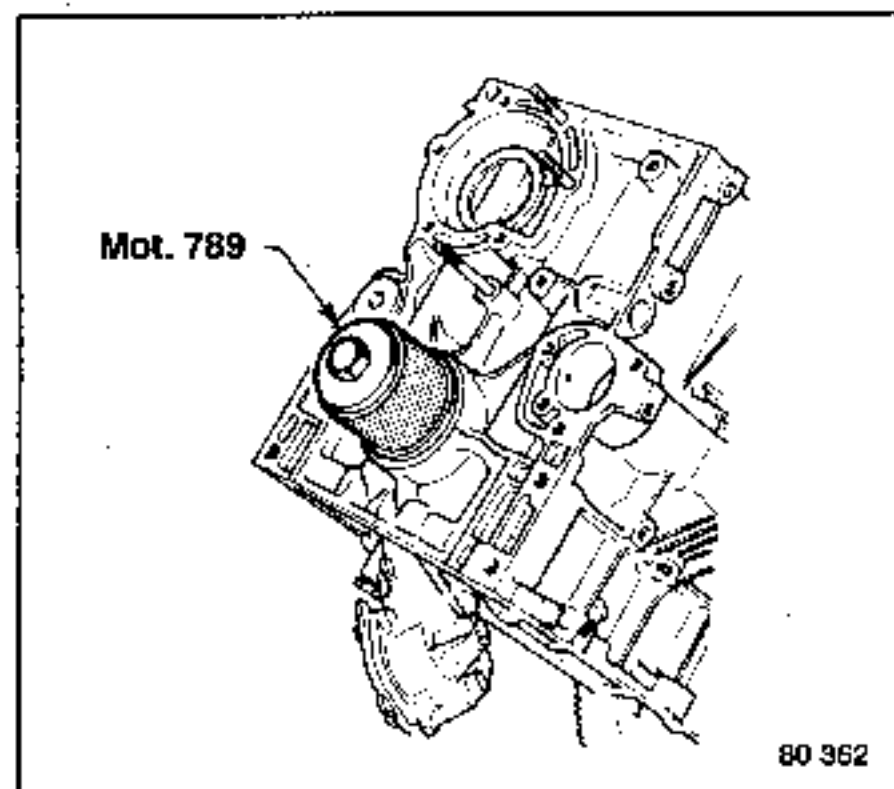
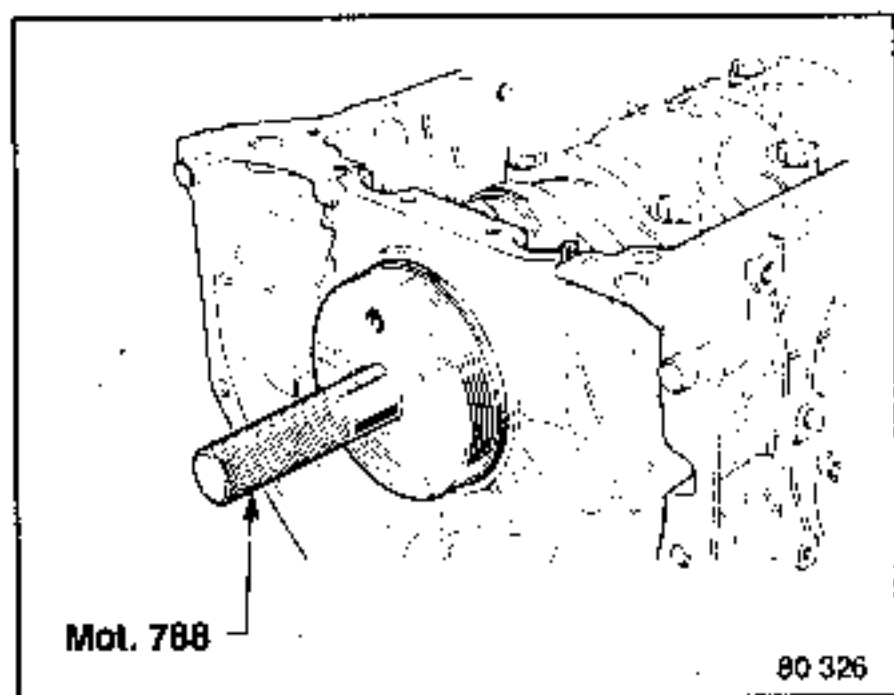


Verificar el juego longitudinal (mm) : esta operación puede hacerse antes de la inyección de silicona en los apoyos 1 y 5)

- 829-J5R-J6R-J7R . . . . . 0,07 a 0,25
- 851-J7T . . . . . 0,13 a 0,30



Emplear los útiles Mot.788 para colocar las juntas de estanquidad del cigüeñal.



Si el labio de una junta ha marcado el asiento del cigüeñal, es necesario interponer entre la junta y el útil una arandela de espesor 1,5 mm para decalar su asiento.

Colocar en su lugar el volante o la chapa del convertidor con el inmovilizador Mot.582.

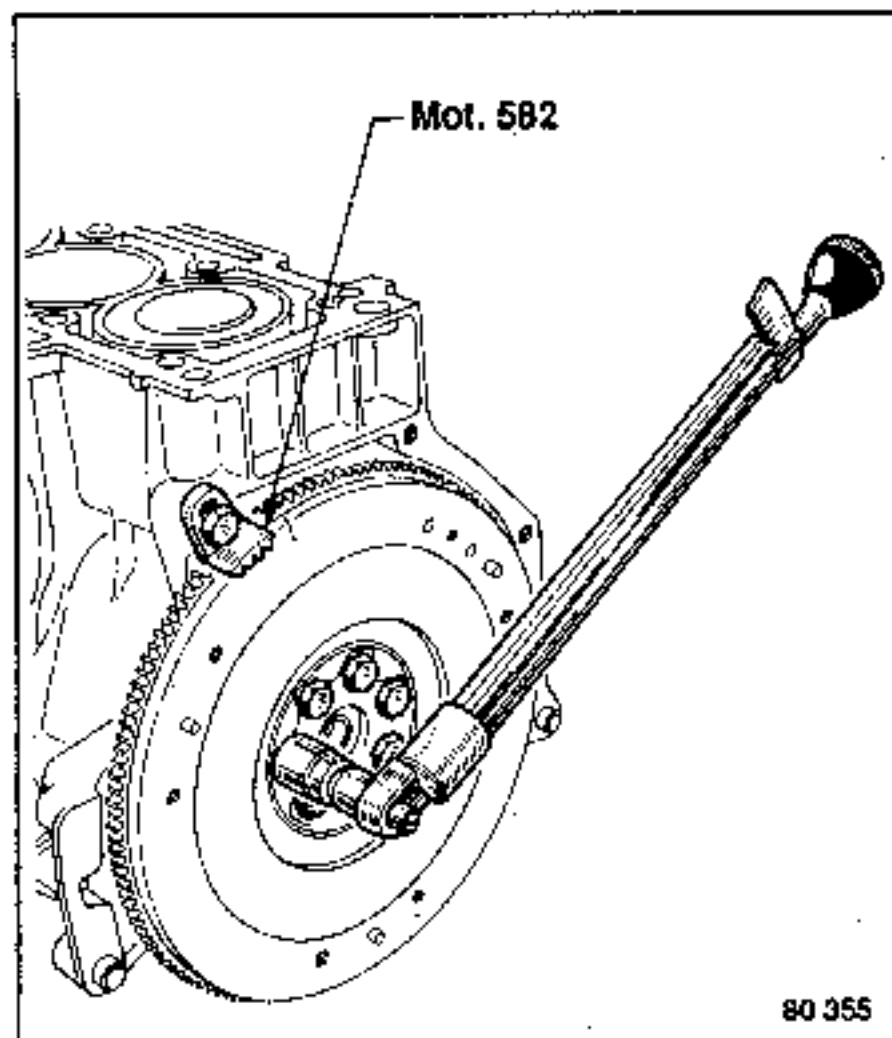
Untar la cara de apoyo del volante en el cigüeñal con Loctite Autoform.

Depositar en los tornillos nuevos una gota de Loctite Frenetanch.

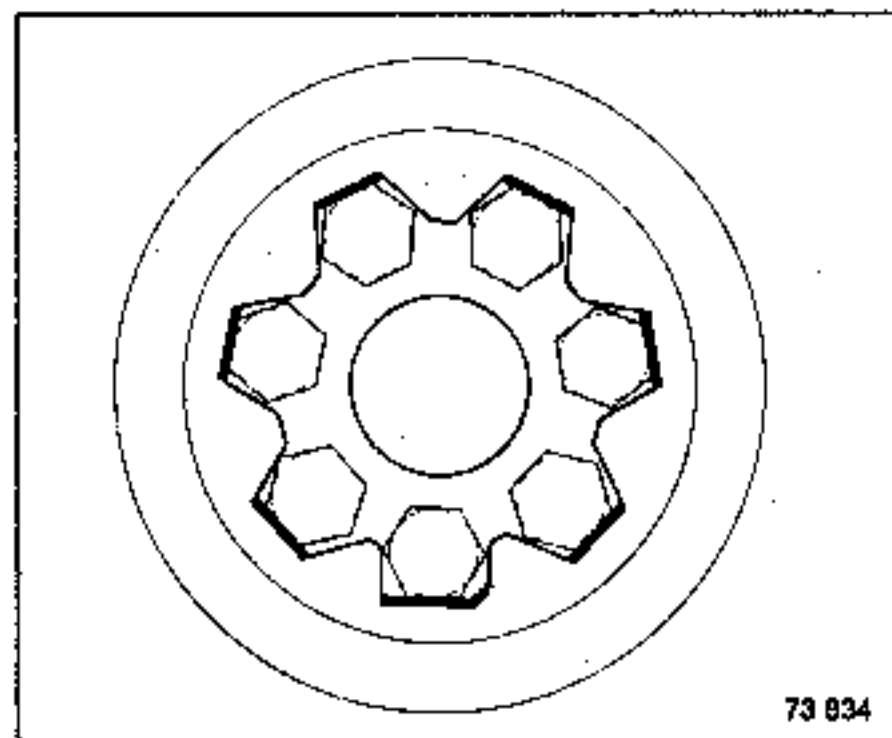
Colocar el freno del tornillo del volante, si el motor lo tiene.

-Apriete de los tornillos del volante.....6 daN.m

-Apriete de los tornillos de la chapa de arrastre del convertidor.....6,5 a 7 daN.m



Rebatir el freno si el volante lo posee.



**COLOCACION DE LOS COJINETES DE BIELAS**

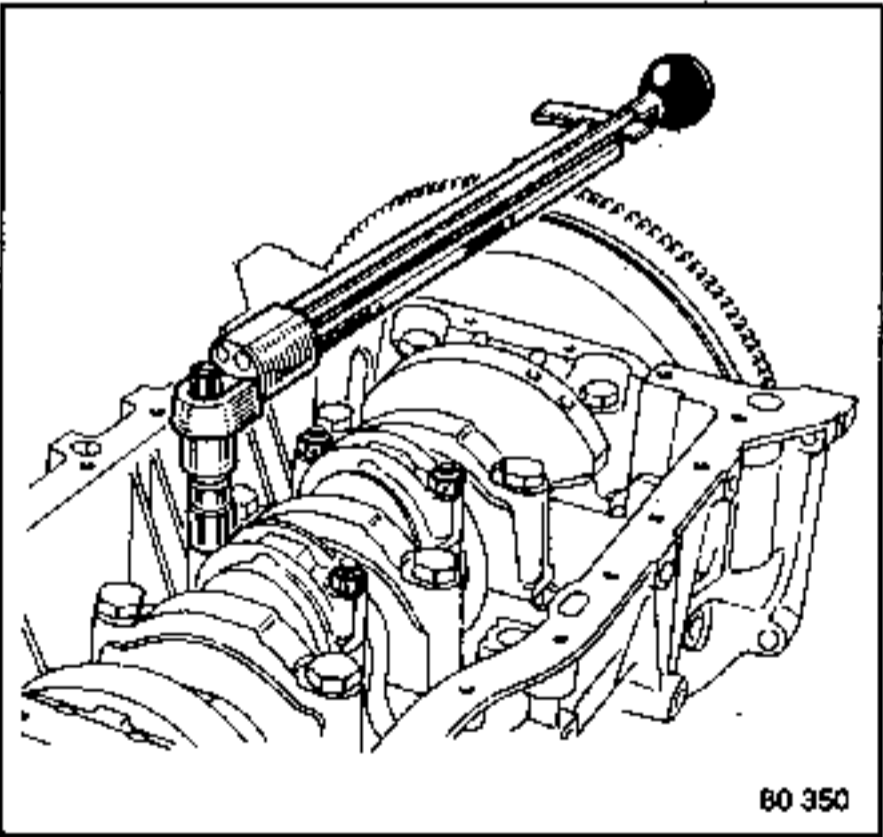
Los cojinetes inferiores son lisos y no perforados.

**Cojinetes superiores :**

- 1er montaje: las bielas no están taladradas; los cojinetes pueden estar taladrados o no.
- 2º montaje: las bielas están taladradas; el taladro de los cojinetes corresponde al taladro de la biela, para tener un chorro de aceite.
- 3er montaje (Motor J7R 720) : las bielas están taladradas, los cojinetes no lo están.

Colocar los sombreretes de las bielas, con tuercas nuevas y apretarlas al par:

- 829-J5R-J6R-J7R..... 4,5 a 5 daN.m
- 851-J7T..... 6 a 6,5 daN.m

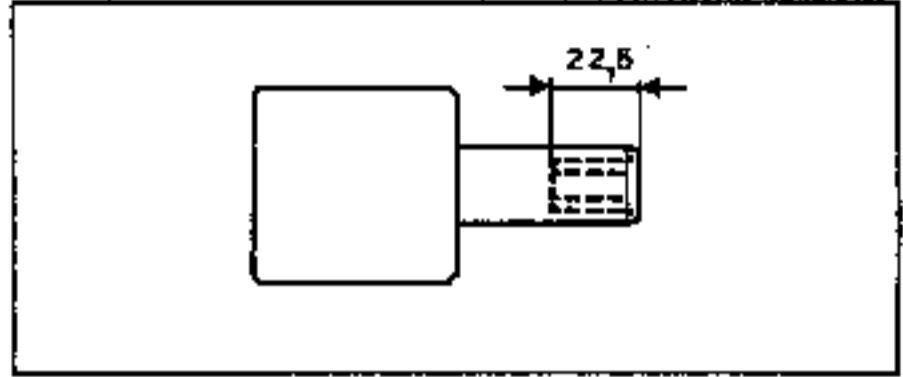


**Bomba de aceite**

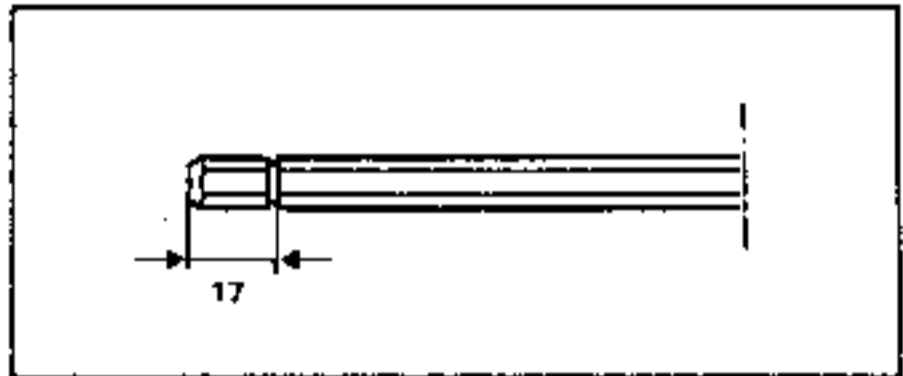
Existen dos modelos de bomba de aceite :

**1er modelo:**

Piñon

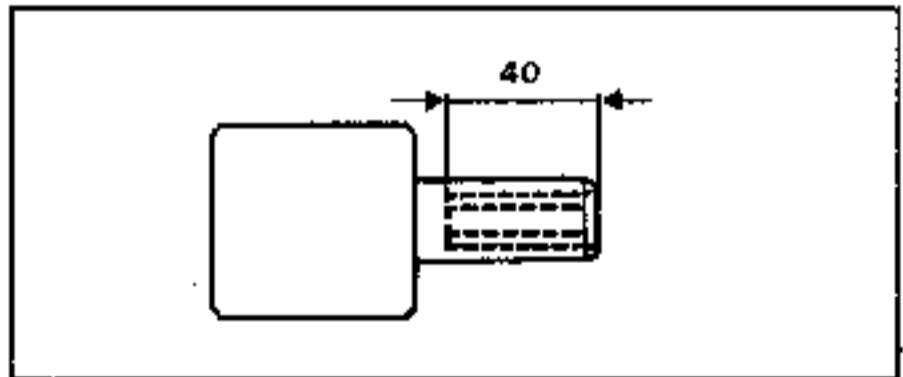


Arbol

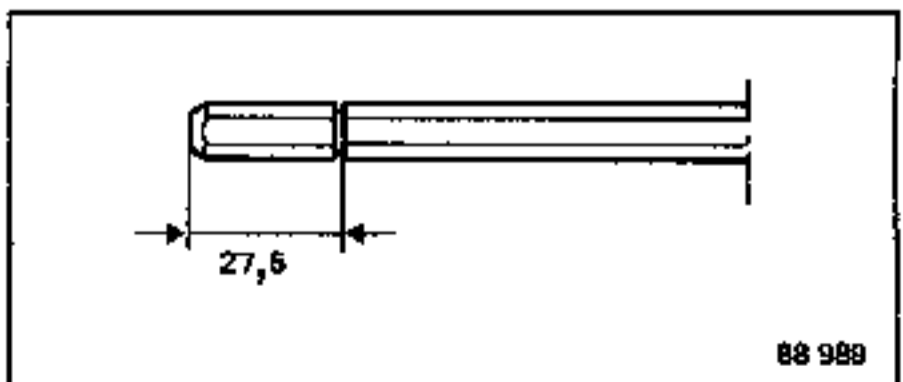


**2º modelo:**

Piñón



Arbol



**Intercambiabilidad :**

No montar un árbol 2º modelo con un piñón 1er modelo.

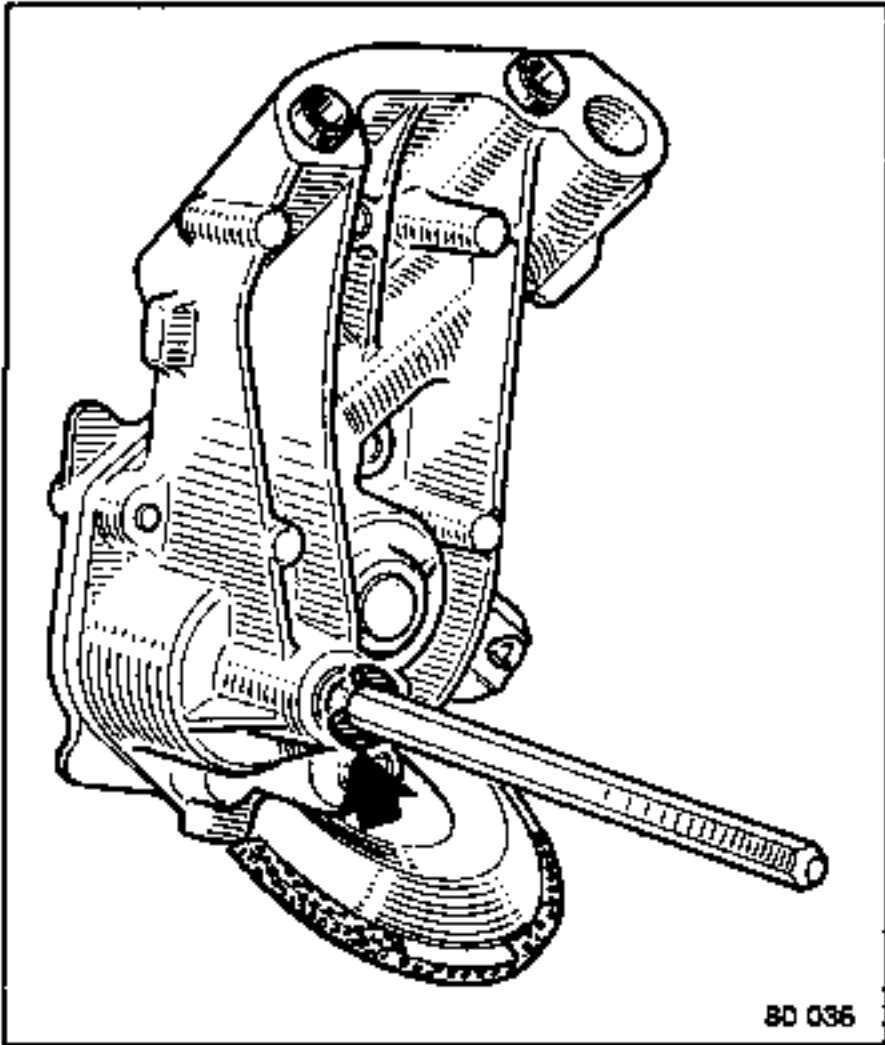
- Colocar la bomba de aceite con el árbol de mando, el circlip lado bomba de aceite.

Apretete (daN.m) . . . . . 4 a 4,5

Apretar el tornillo de la polea del cigüeñal al par :  
(ver «CARACTERÍSTICAS», páginas 11 y 12).

**NOTA :**

Al sustituir el tubo de la varilla de aceite, es imperativo pegarlo al cárter-cilindros, así como en los motores J7R 752, tras la intervención a nivel de su fijación en el colector de escape.

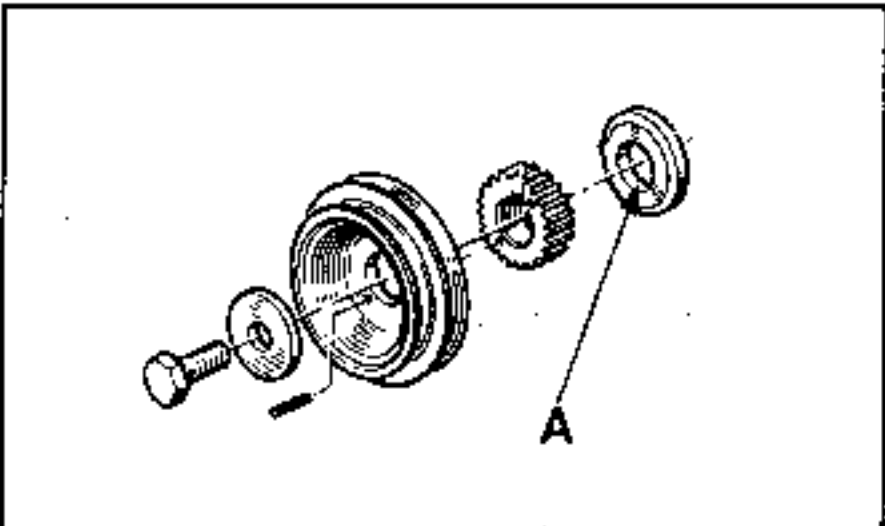


Colocar la arandela y la rueda de distribución (chafán A lado cárter-cilindros).

Inmovilizar el cigüeñal en rotación con el útil Mot.582.

Untar la cara de apoyo de la polea con Loctite AUTOFORM.

Colocar una a dos gotas de Loctite FRENBLLOC en el tornillo.





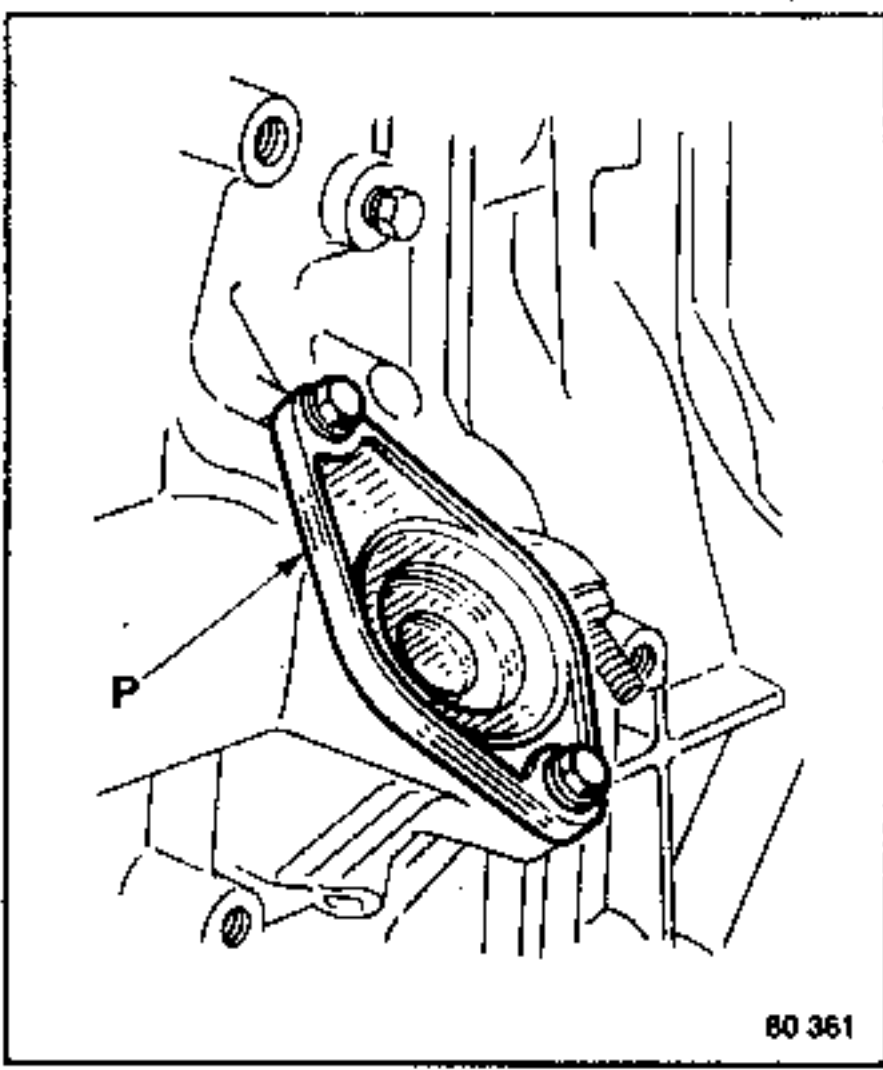
**ARBOL INTERMEDIO-EXTRACCION-REPOSICION**

UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE	
Mot.790	Util de colocación de la junta de estanquidad
Mot.799 ó Mot.855	Inmovilizador

**EXTRACCION**

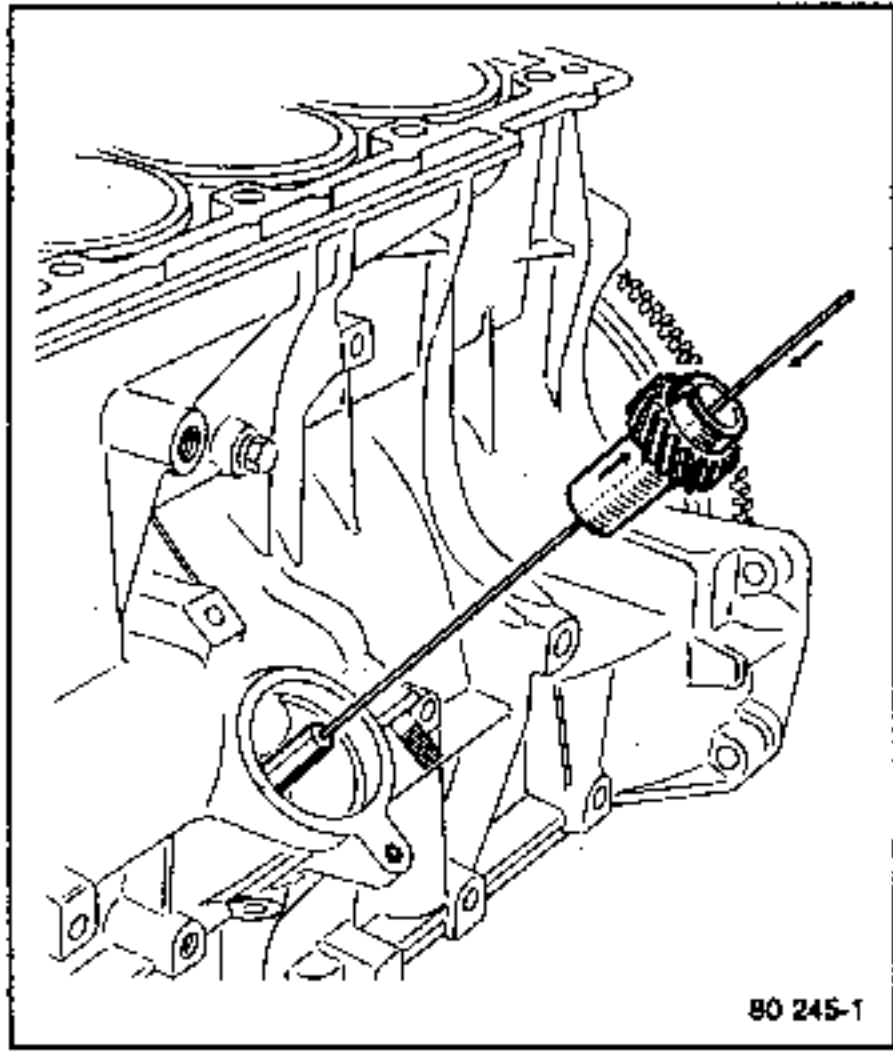
Extraer:

- el cárter de distribución,
- la distribución (ver capítulo «DISTRIBUCION» extracción-reposición),
- la placa de cierre (P) de la bomba de aceite,



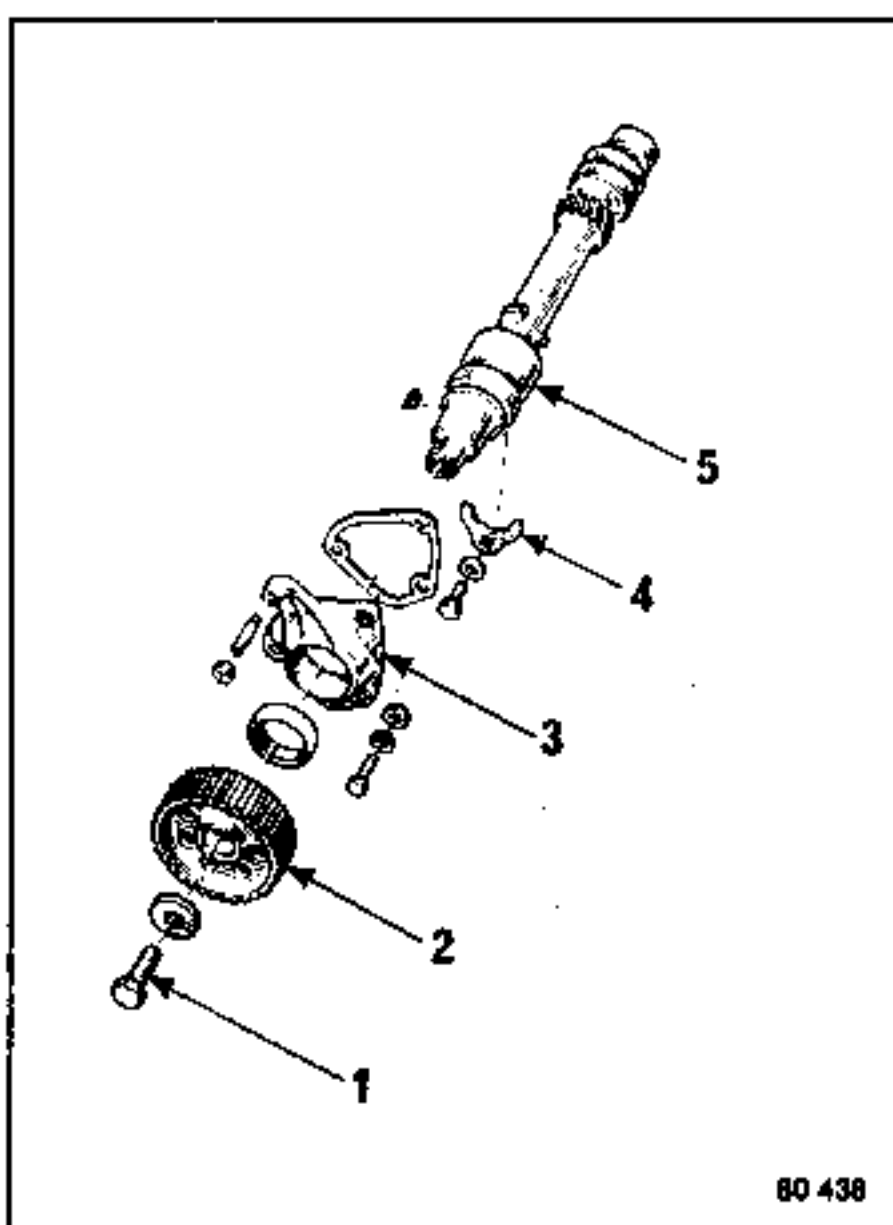
80 361

Durante la extracción de este piñón, colocar una varilla metálica (tipo soldadura) a través del piñón, para sujetar el vástago de arrastre de la bomba de aceite en su alojamiento y evitar que se caiga dentro del cárter inferior.



80 245-1

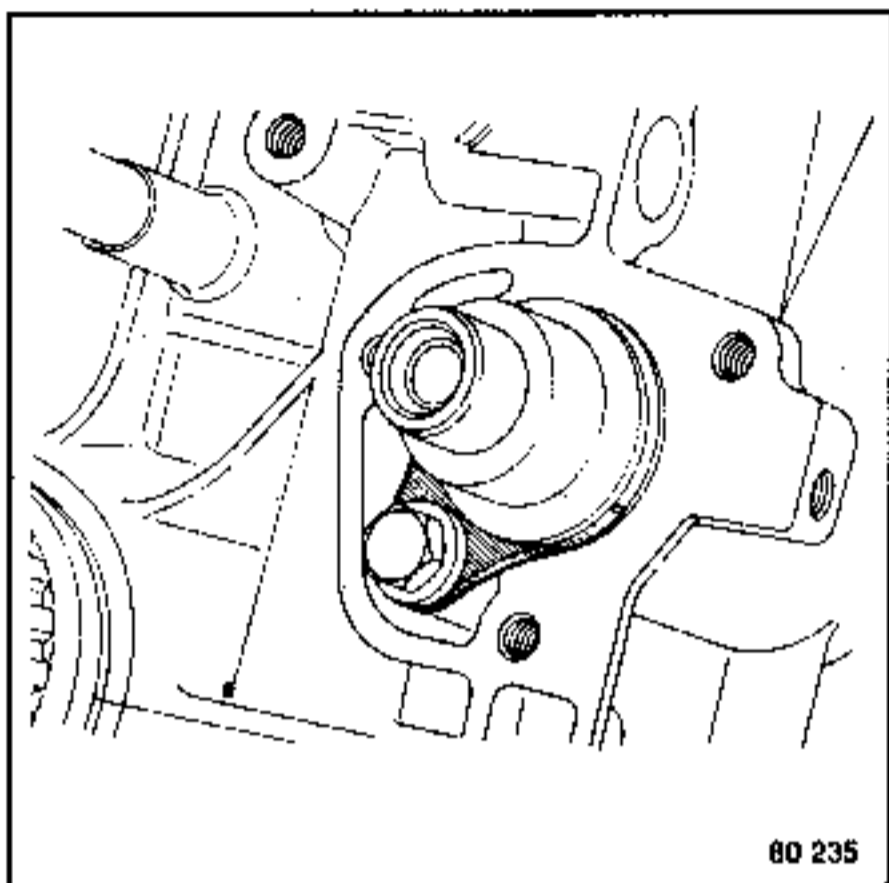
Extraer la bomba de gasolina (si es necesario).  
Aflojar la rueda de distribución con el útl Mot.799 o Mot.855.  
Desmontar el árbol intermedio siguiendo el orden numérico creciente:



80 438

### REPOSICION

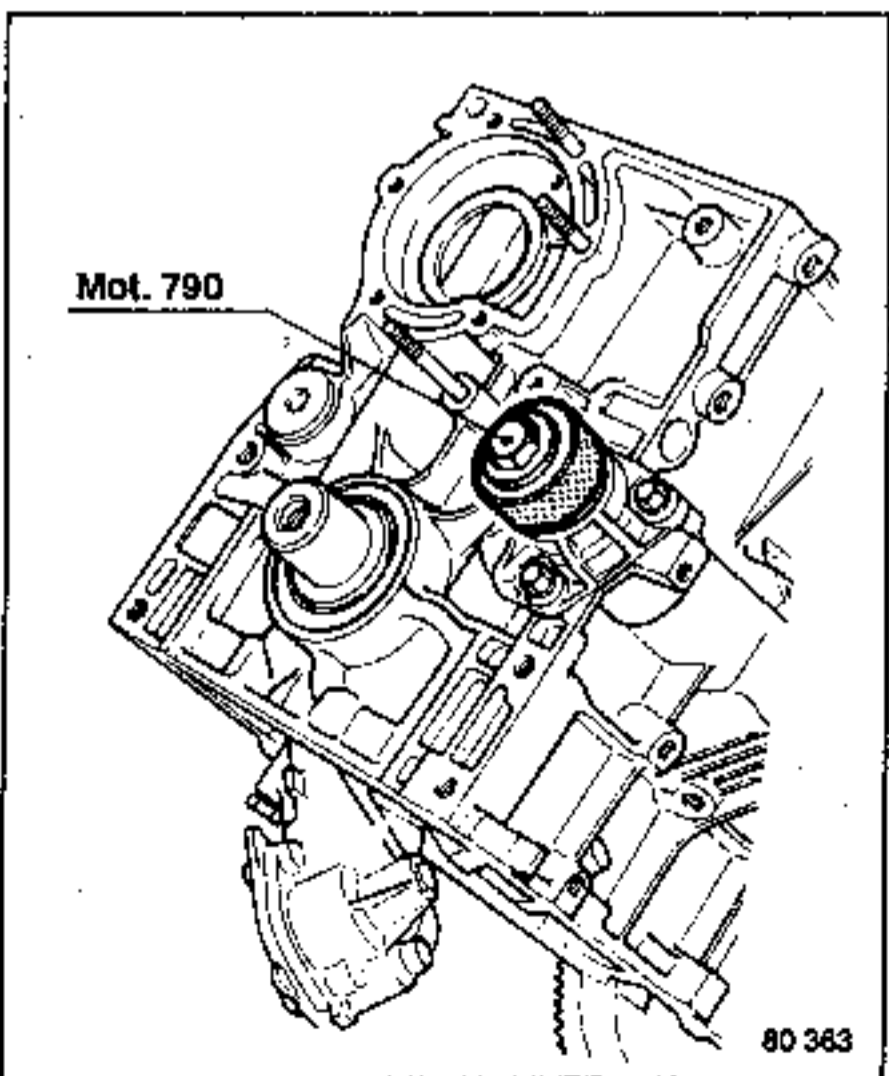
Fijar el árbol intermedio por su brida.



80 235

Emplear el útil Mot.790 para la colocación de la junta de estanquidad y el centrador de la tapa.

Si el asiento de la junta está marcado, intercalar entre la junta y el útil una cala de espesor: 1 mm.

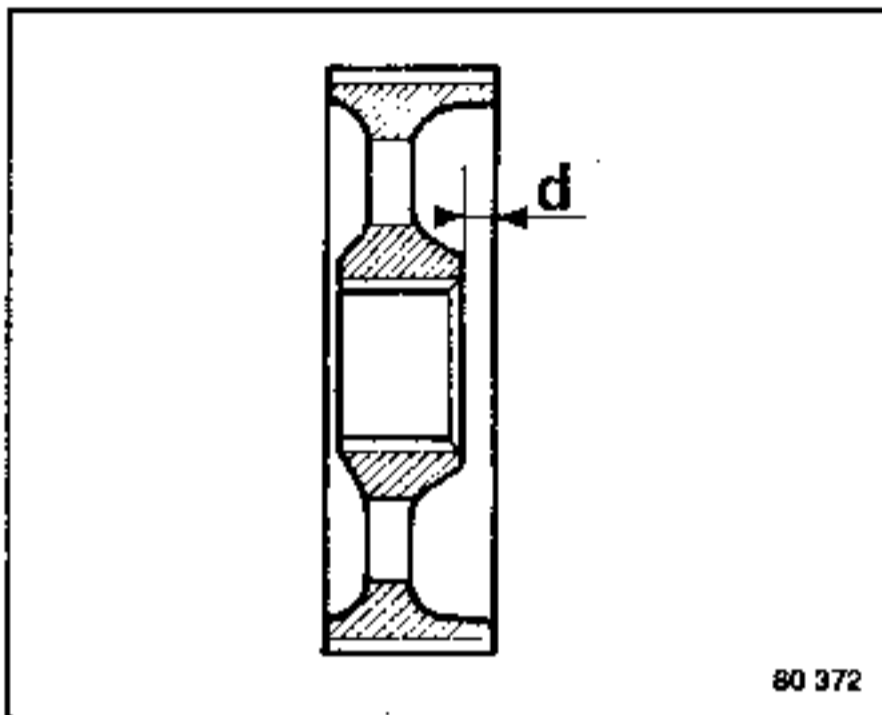


80 363

### Apriete

La rueda dentada está montada con el saliente grande (d) lado cárter-cilindros.

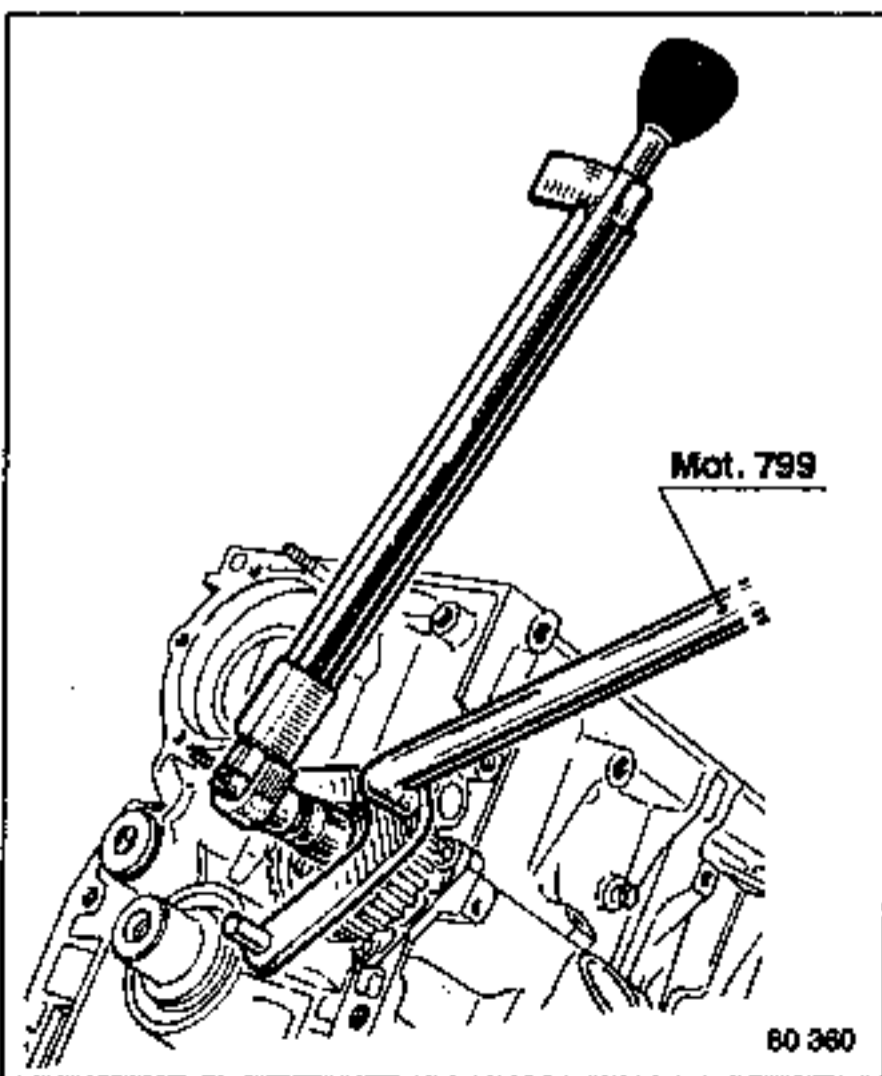
Poner de una a dos gotas de Loctite FRENBLOC en el tornillo.



80 372

Apretar la rueda dentada con el útil Mot.799 ó Mot.855.

- Apriete.....5 daN.m



80 360

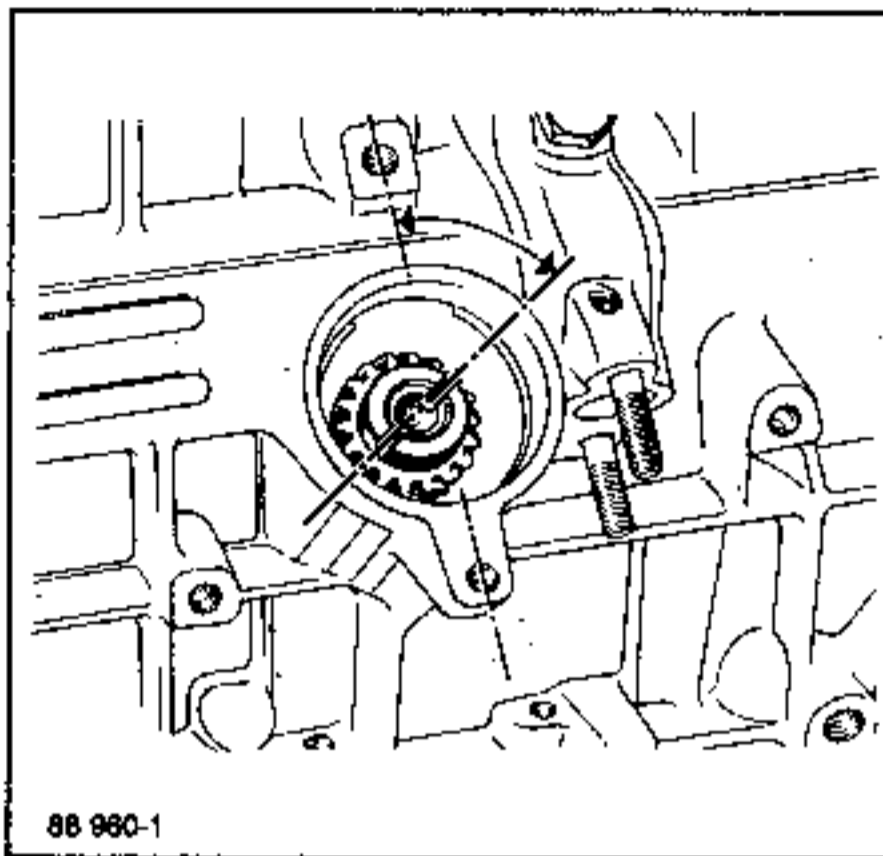
**Montar :**

- la distribución
- el piñón de arrastre de la bomba de aceite.

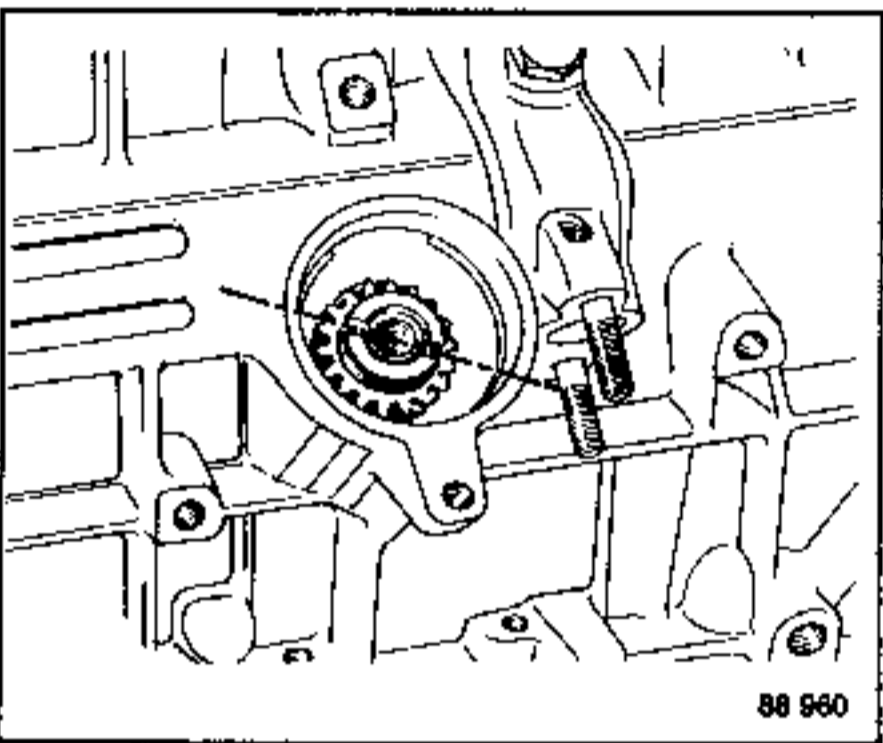
**NOTA:** En los motores equipados de un distribuidor o repartidor arrastrado por el árbol intermedio, respetar la orientación : con el pistón del cilindro nº1 en P.M.S. encendido.

IR5 716 - ISR 718 - J5R 726 - J5R 728 - 829 720  
-829 730 - 829 731

J6R 234 - J6R 236 - J6R 734

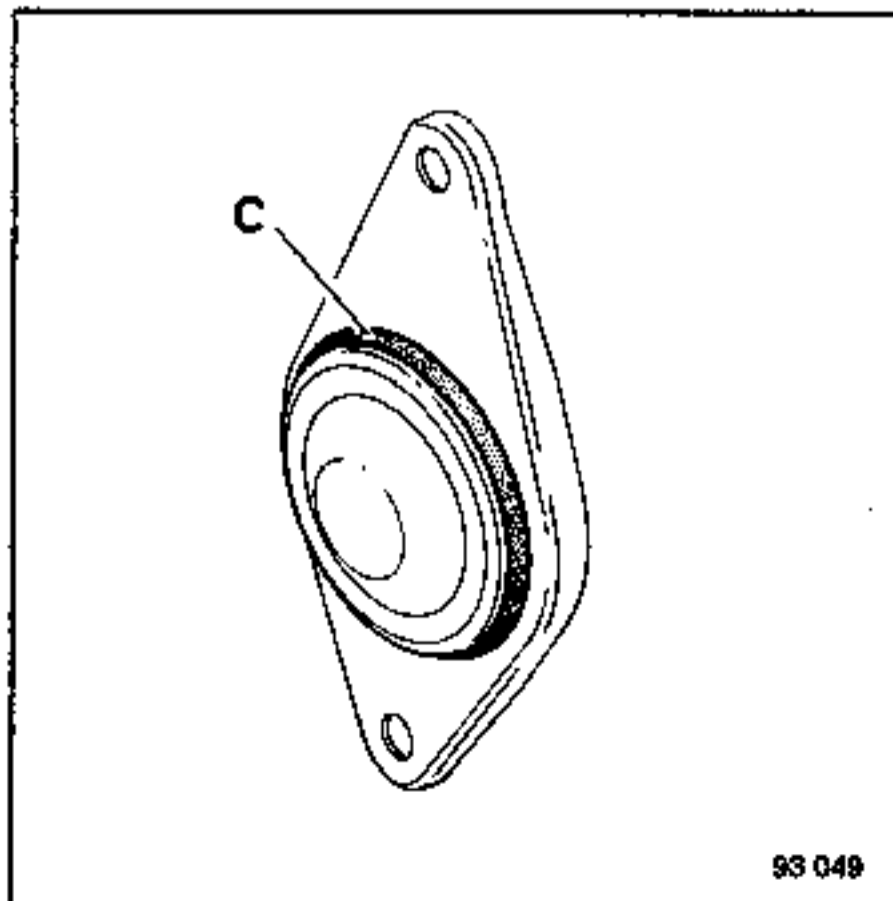


Colocar el distribuidor o la placa de aluminio con su junta o la placa de chapa untada de CAF 4/60 THIXO.



**Montaje de la placa de cierre (P) :**

Aplicar un cordón de estanquidad (C) ininterrumpido ( $\varnothing$  0,7 mm) de CAF 4/60 THIXO según el dibujo siguiente.



## SUSTITUCION CARTER-CILINDROS

### PARTICULARIDADES

En caso de desmontar los tapones roscados que obturan las canalizaciones de engrase, apretarlos al par de :

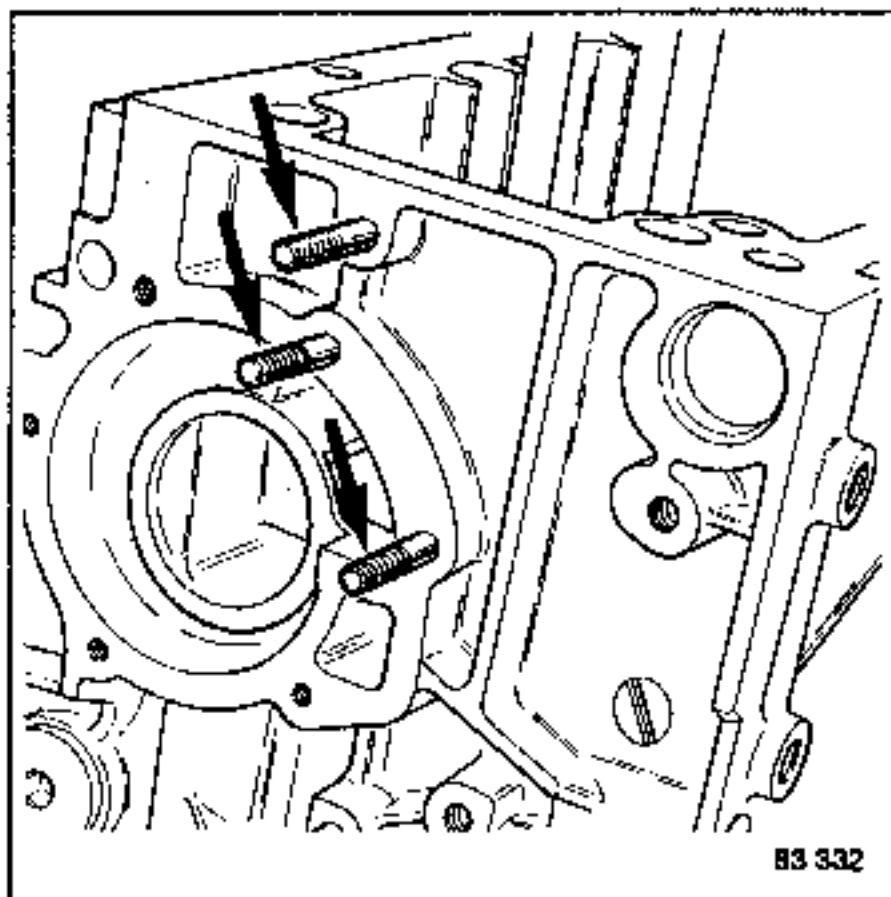
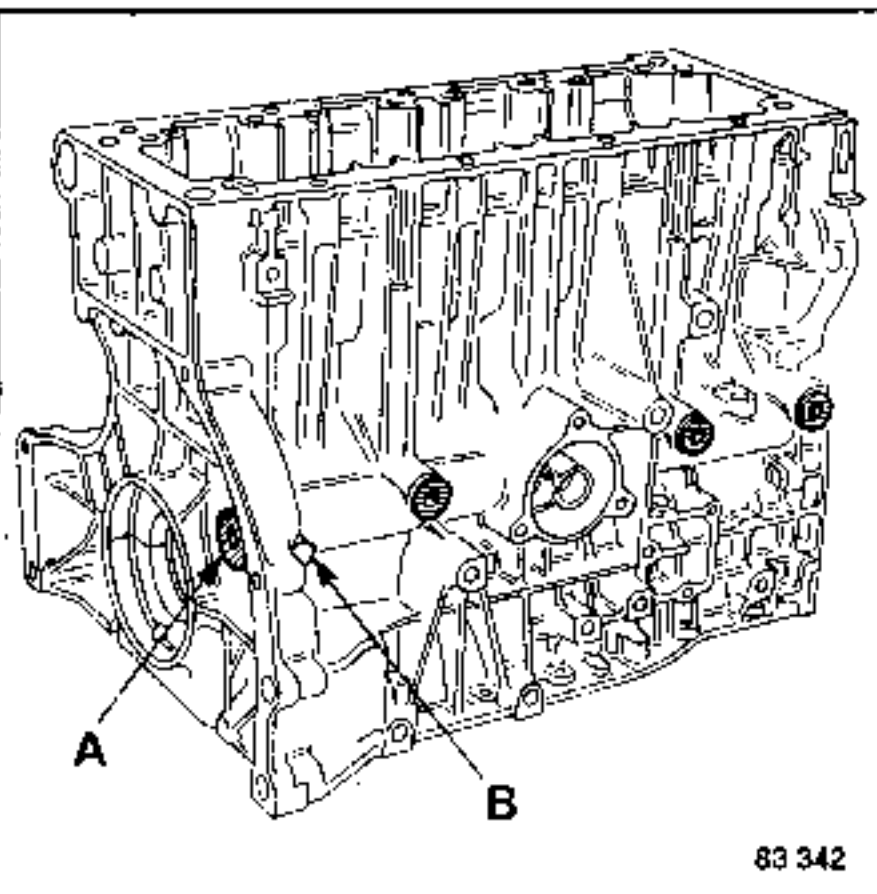
- 6 daN.m para el tapón (A),
- 2 daN.m para el tapón (B) del apoyo nº1,
- 4 daN.m para los otros tapones.

Verificar que los tornillos de fijación de la culata se atornillan sin dificultad.

Si es necesario, atornillarlos varias veces para limpiar el roscado.

Colocar el cárter-cilindros en el soporte Mot.792-01 (ver capítulo «CARACTERÍSTICAS»-Particularidades).

Montar los diferentes espárragos de fijación, los de la bomba de agua cárter-cilindros y del cárter de la correa de distribución, serán untados con una o dos gotas de Loctite FRENETANCH, en su roscado interior que desemboca en el circuito de refrigeración.



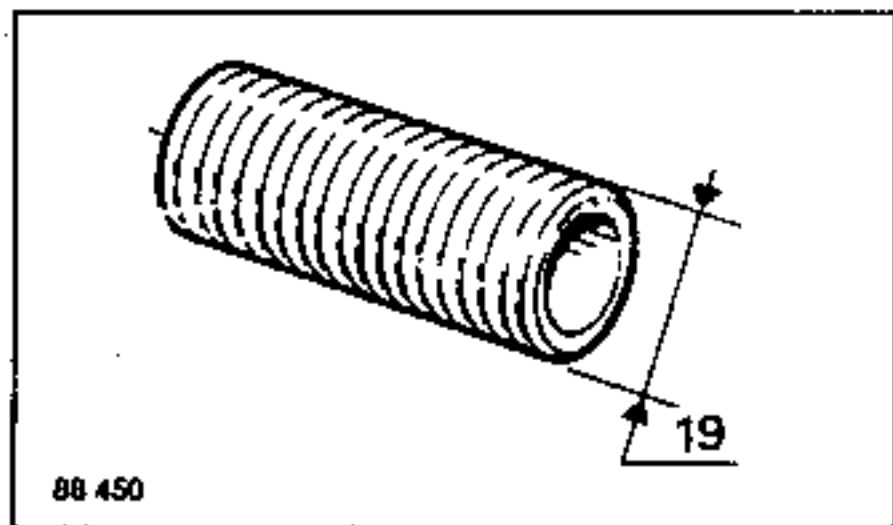
Los tapones-cubetas no deben ser desmontados, salvo cuando se limpia un cárter-cilindros usado, en este caso untar los tapones con resina de sellado y de estanquidad (Loctite Sealbloc).

### COLOCACION DE ROSCAS AÑADIDAS

Los orificios roscados del conjunto de las piezas componentes del motor pueden ser reparados utilizando roscas añadidas.

**MAMELÓN DEL FILTRO DE ACEITE**

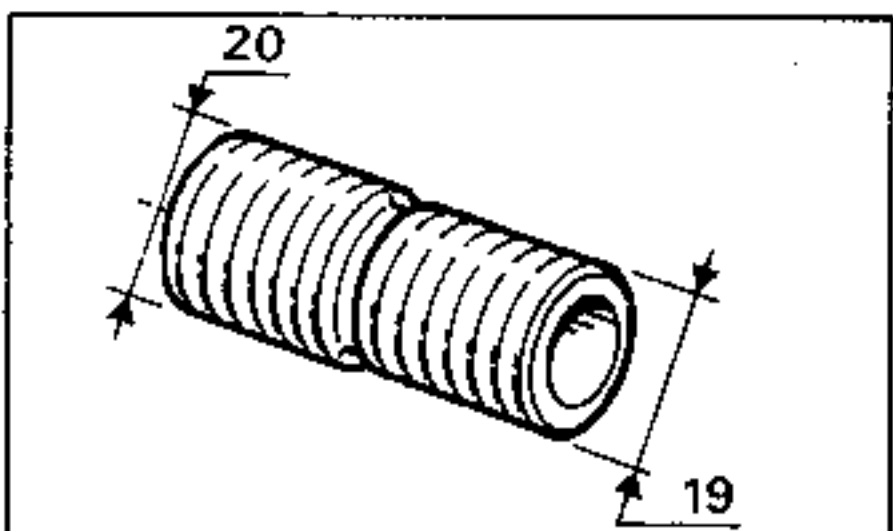
1º modelo : mamelón cilíndrico



88 450

-  $\phi$  19, paso 1,587

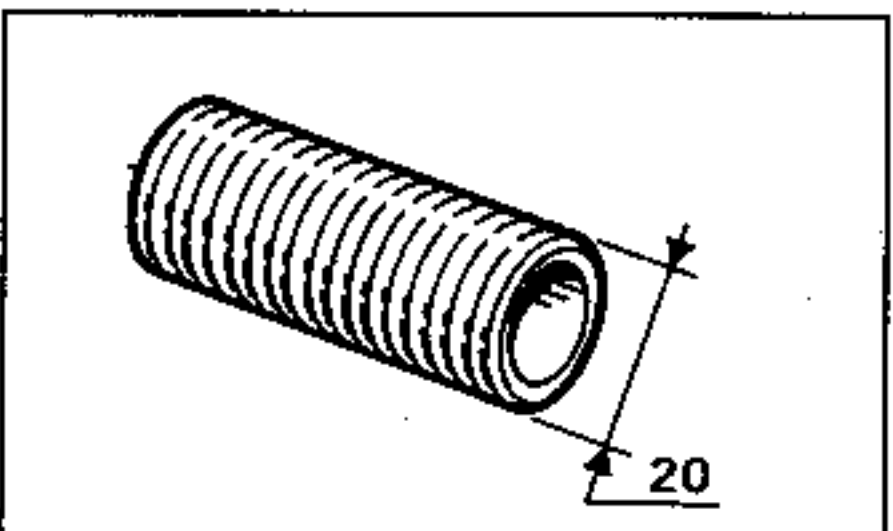
2º modelo : mamelón escalonado



-  $\phi$  19, paso 1,587 (lado cárter-cilindros).

-  $\phi$  20, paso 1,50 (lado filtro de aceite).

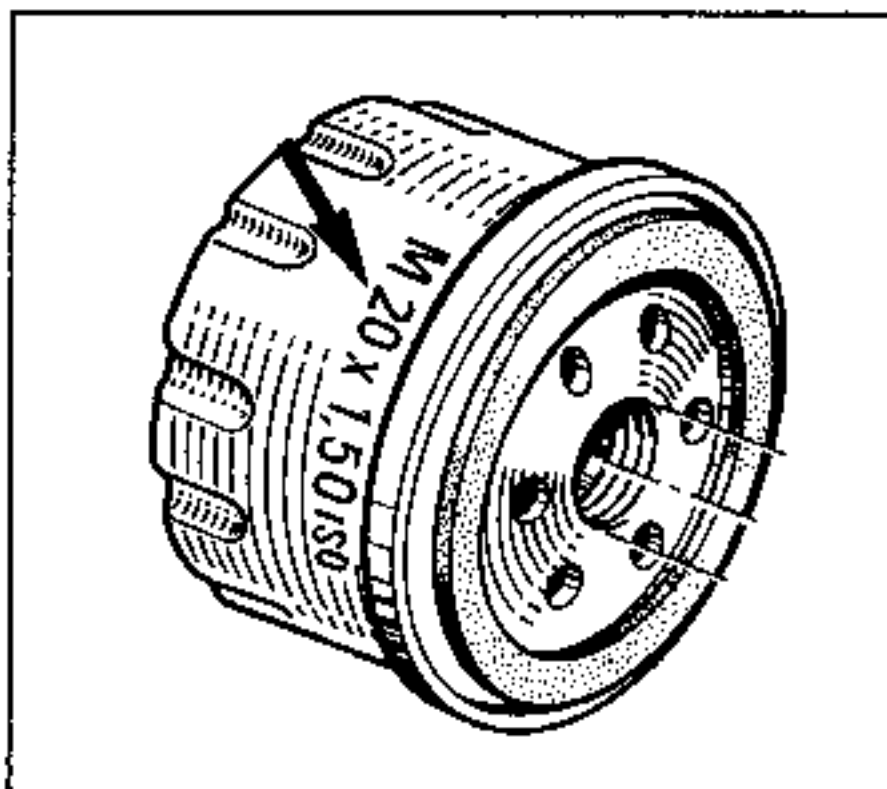
3º modelo : mamelón cilíndrico



-  $\phi$  20, paso 1,5

El filtro que lleva la inscripción « 20 x 1,50 » se monta en un mamelón de paso métrico 20 x 1,50.

**Identificación visual del filtro**



**ATENCIÓN :**

El montaje por error de un filtro de aceite 20 x 1,50 es posible en un mamelón 19 x 1,587, en este caso el filtro de aceite se afloja con las vibraciones. Además, en tal caso, se constata antes de que se apoye sobre el bloque motor, un juego anormal del conjunto.

**Nota:**

Los motores equipados de un filtro de aceite 20 x 1,50, se identifican por una etiqueta pegada en la tapa de culata.

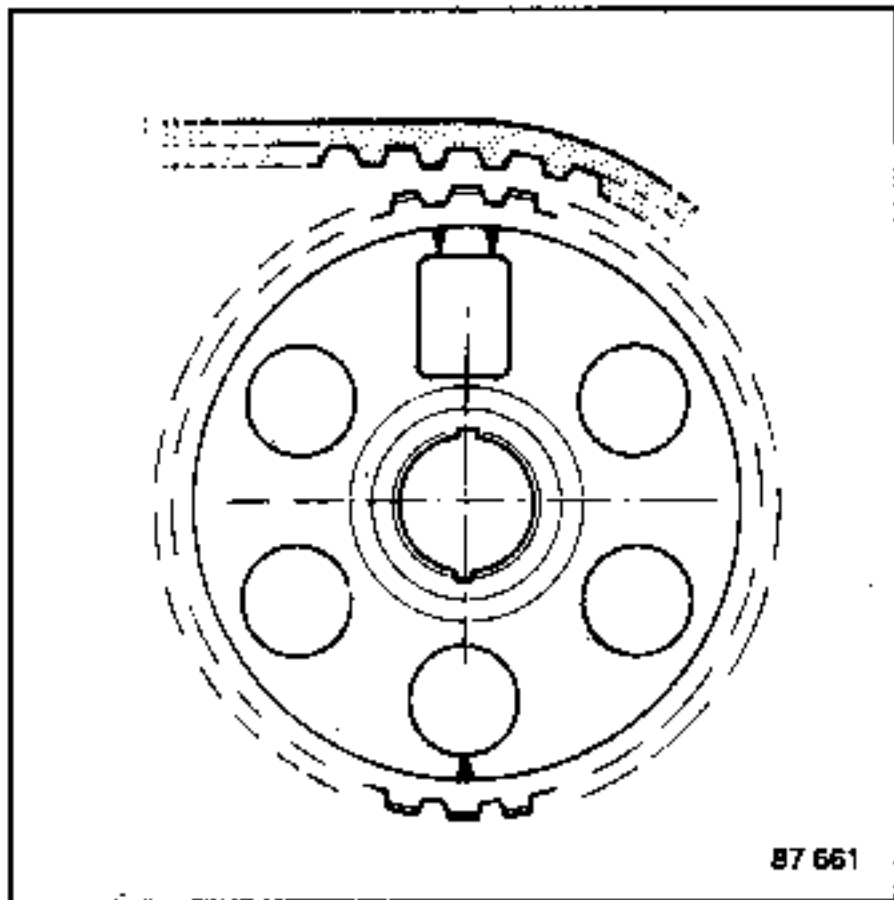
**EXTRACCION-REPOSICION DISTRIBUCION**

Todos los tipos salvo J7R 720

**UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE**

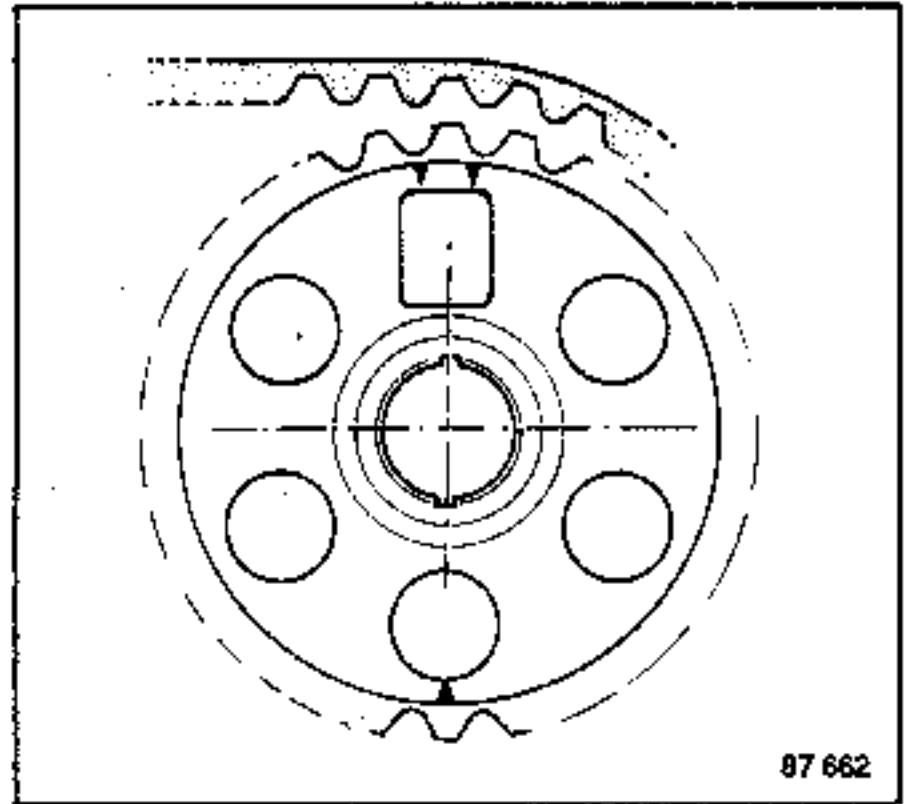
E16.348-04	Uti de control de tensión de correa
M0t:661	Espiga de punto muerto superior

**ATENCION :** Evolución del perfil de dentado  
1er modelo-2º modelo



Está prohibido mezclar una de las piezas que componen la distribución con perfil 1º y 2º modelo con el 3er modelo ( el cárter posee un corte en el 2º montaje)

**3er modelo**

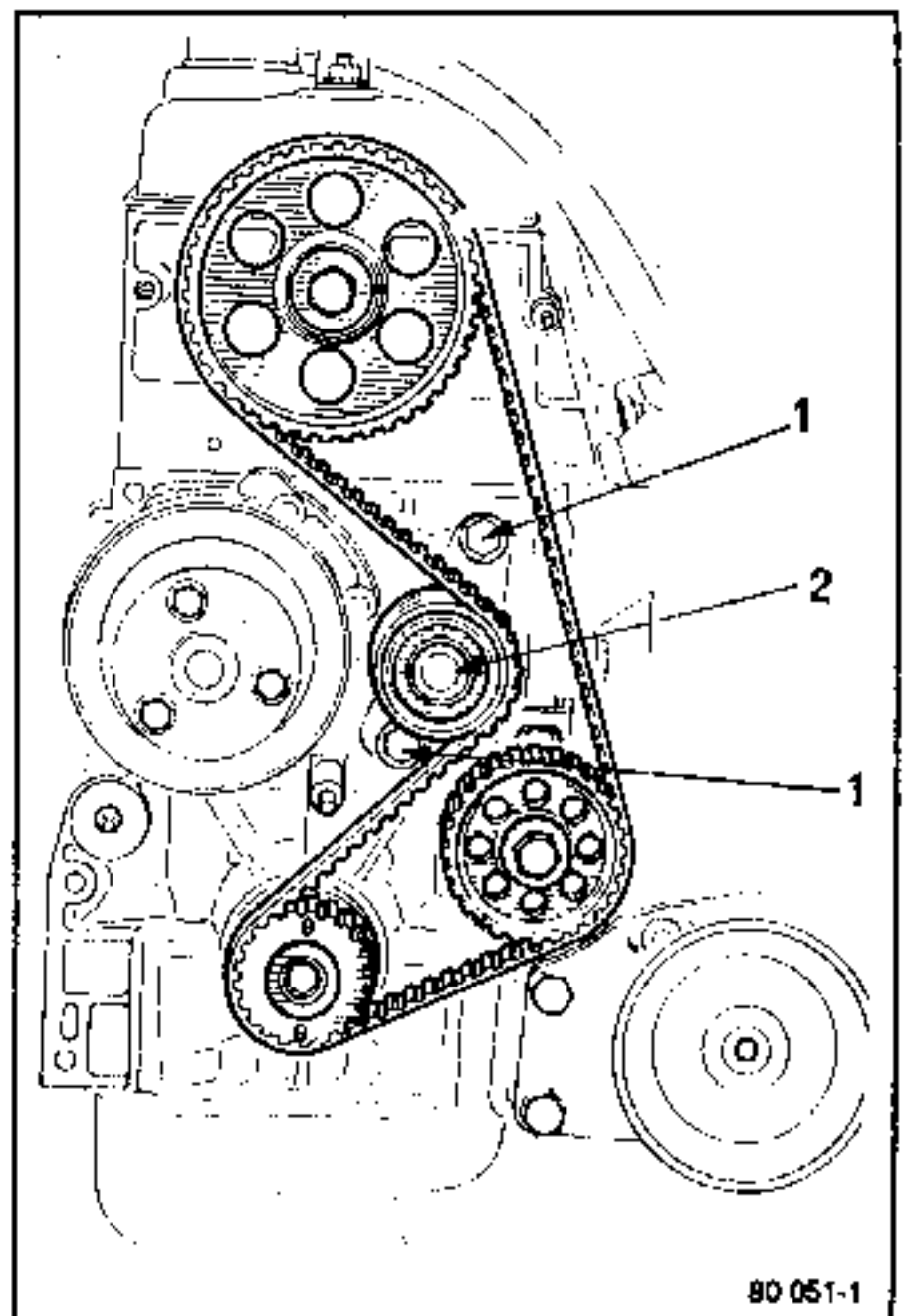


**EXTRACCION**

Posicionar las marcas (espiga y marca AAC).

Extraer :

- la correa de distribución,
- desbloquear las tuercas 1,
- bascular el tensor 2 y apretar las tuercas 1.

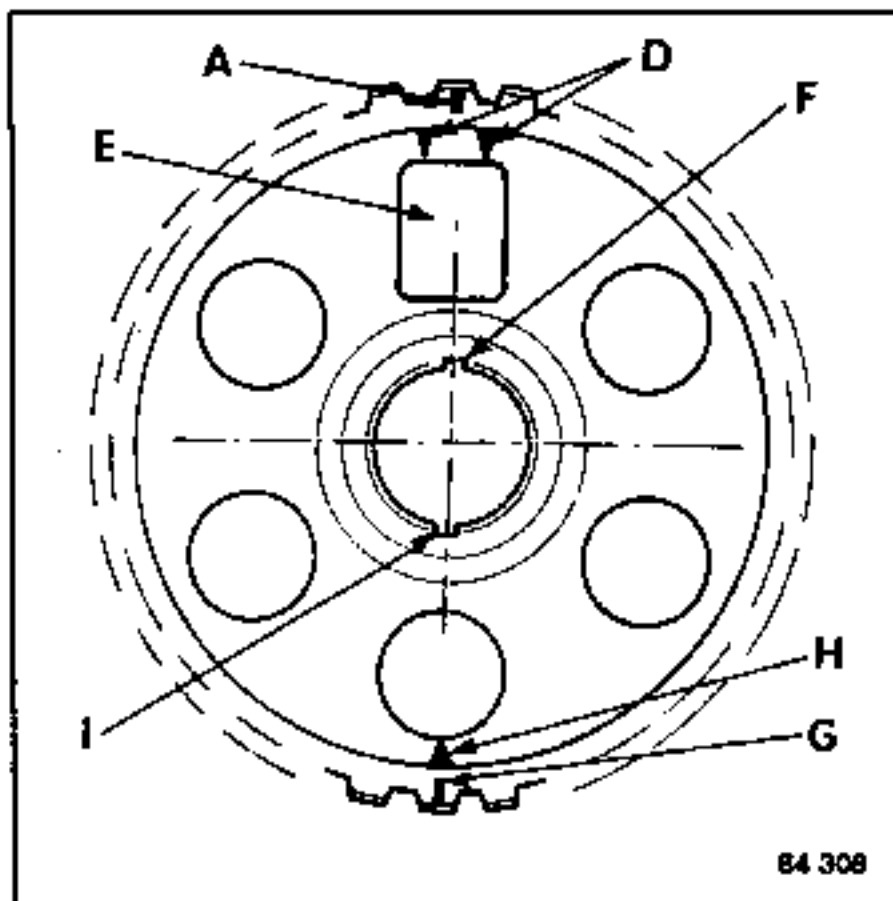
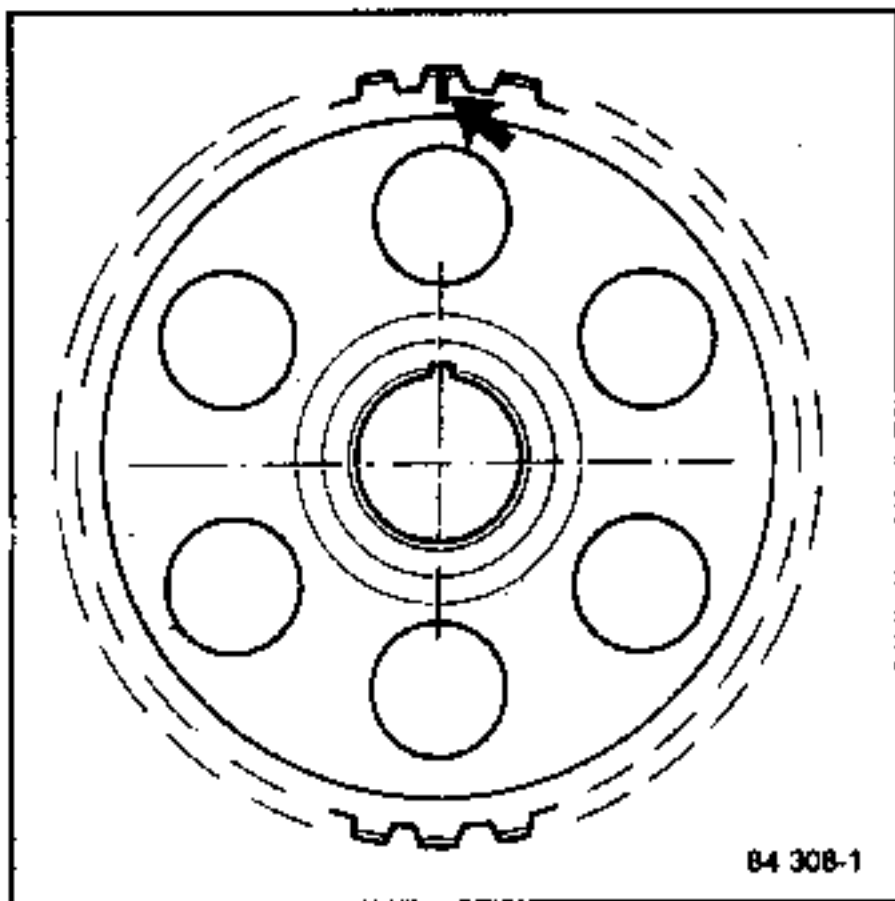


**REPOSICION**

◆ **Rueda de distribución del árbol de levas**

**1er modelo : motores J5R, J6R, 829**

- La rueda de distribución no posee mas que una marca para el calado de distribución.



Colocar la rueda de distribución :

- chavetero I para modelos : 829, J6R, J5R, J7R,
- chavetero F para motores : J7R 752, J7T, 851.

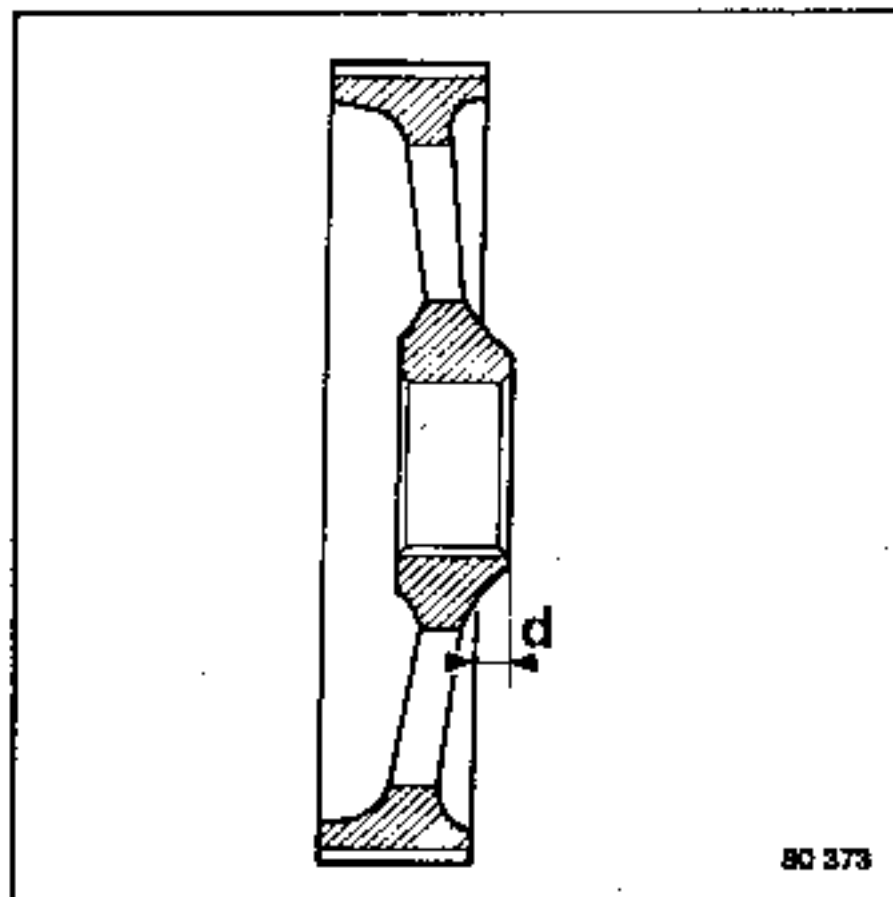
La rueda será montada con el saliente (d) del buje lado culata.

**2º y 3er modelos : motores J5R, J6R, 851, 829, J7T, J7R,**

- Es imperativo respetar el chavetero concerniente al tipo de motor.

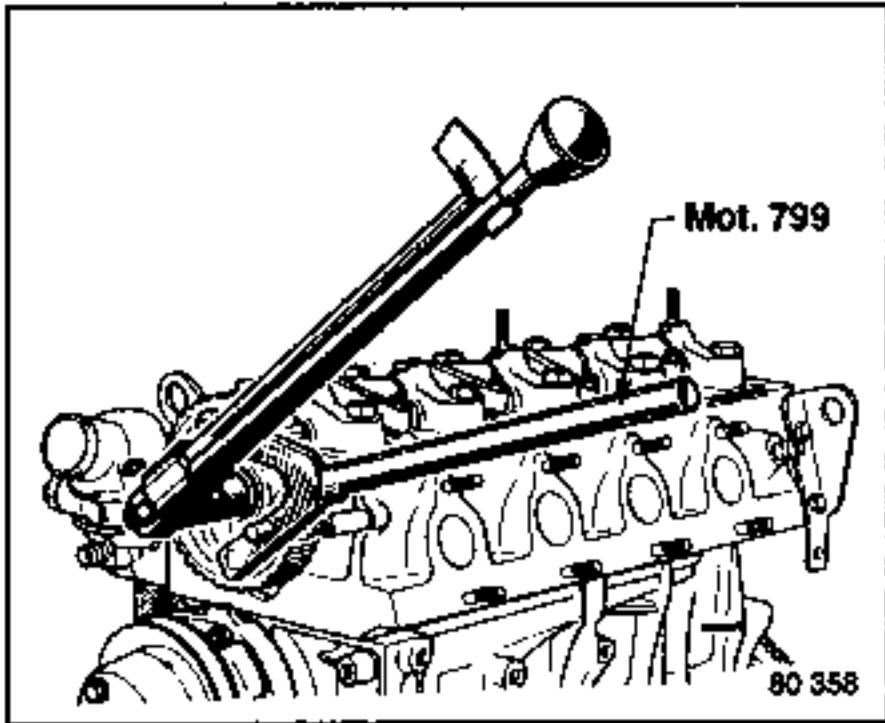
Contiene :

- una marca A, dos resaltes D, un orificio rectangular E y un chavetero F que sirven para el calado de la distribución del motor 851, J7T, y J7R 52,
- una marca G, un resalte H y un chavetero I que sirven para calar la distribución de los motores J6R, J5R, 829, J7R.



Emplear el útil Mot.799 o el útil Mot.855 y apretar la rueda de distribución (roscado untado de Loctite FRENBLLOC).

- Par de apriete.....5 daN.m

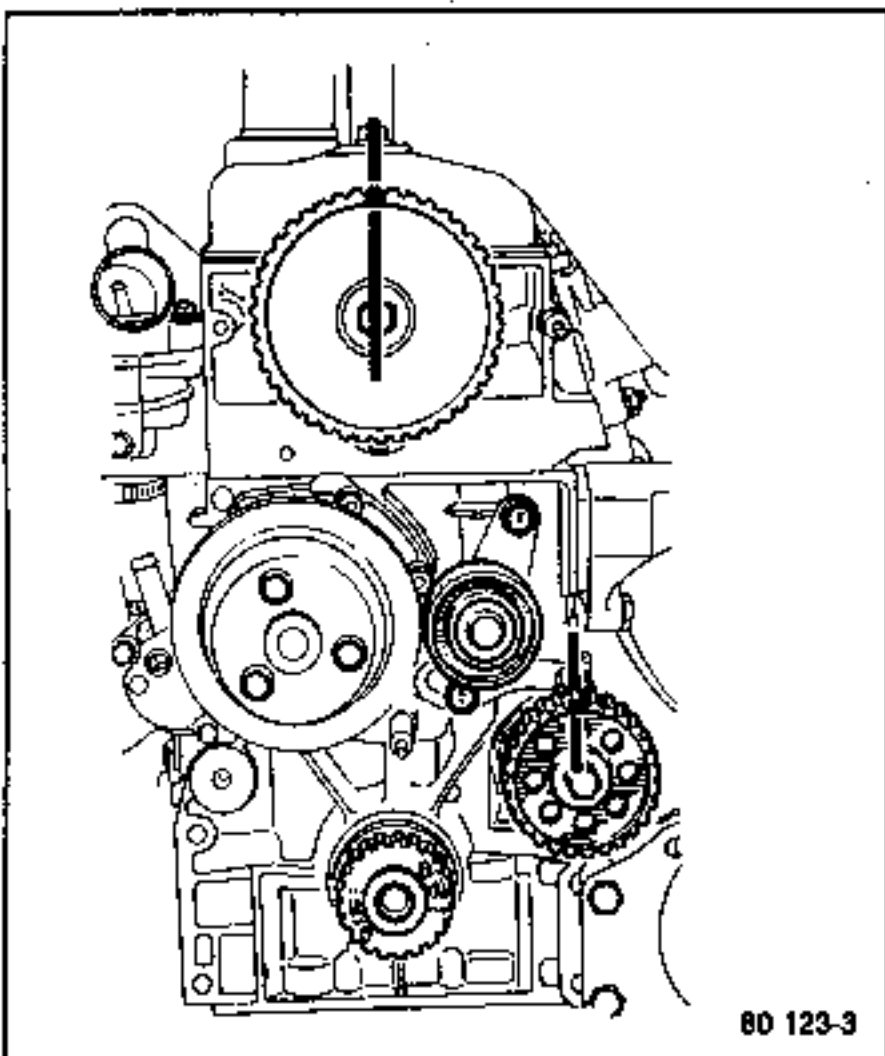


◆ Correas

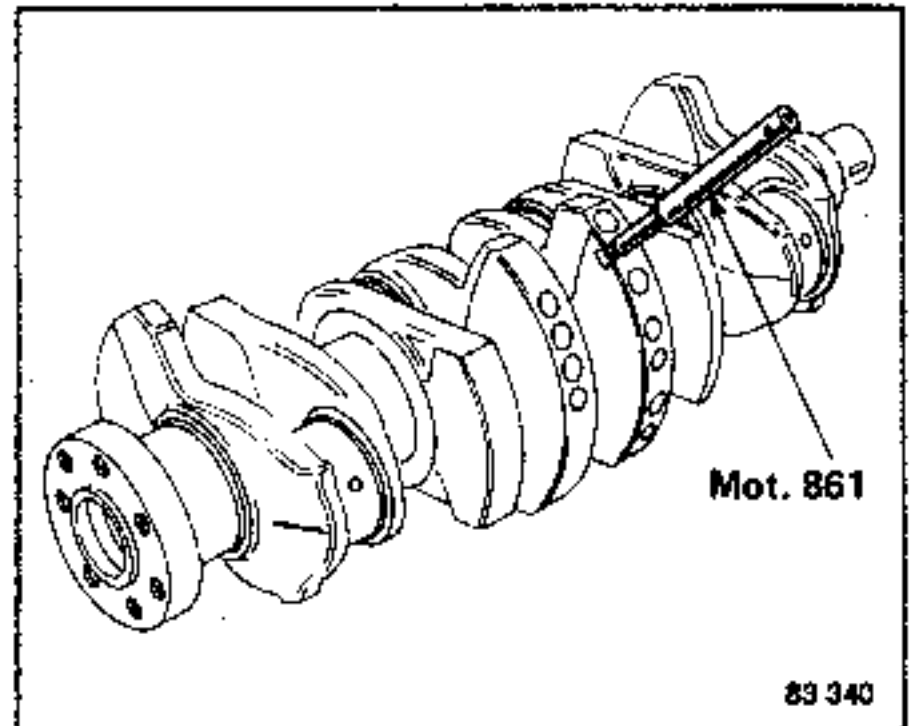
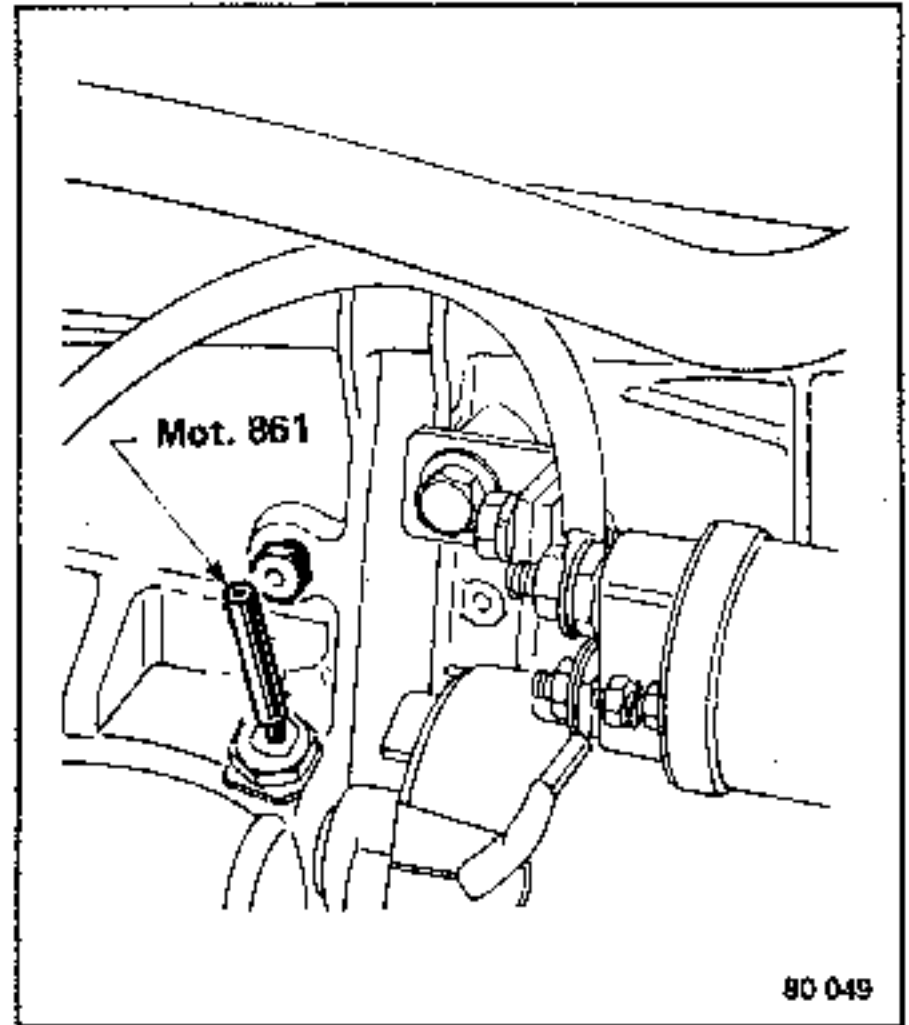
- motores J7T, 851 : posee 118 dientes,
- motores 829, J5R, J6R, J7R : posee 116 dientes,
- motor J7R 752 : posee 115 dientes.

Colocación de la correa :

Colocar la rueda del árbol de levas y la rueda del árbol intermedio con las marcas.



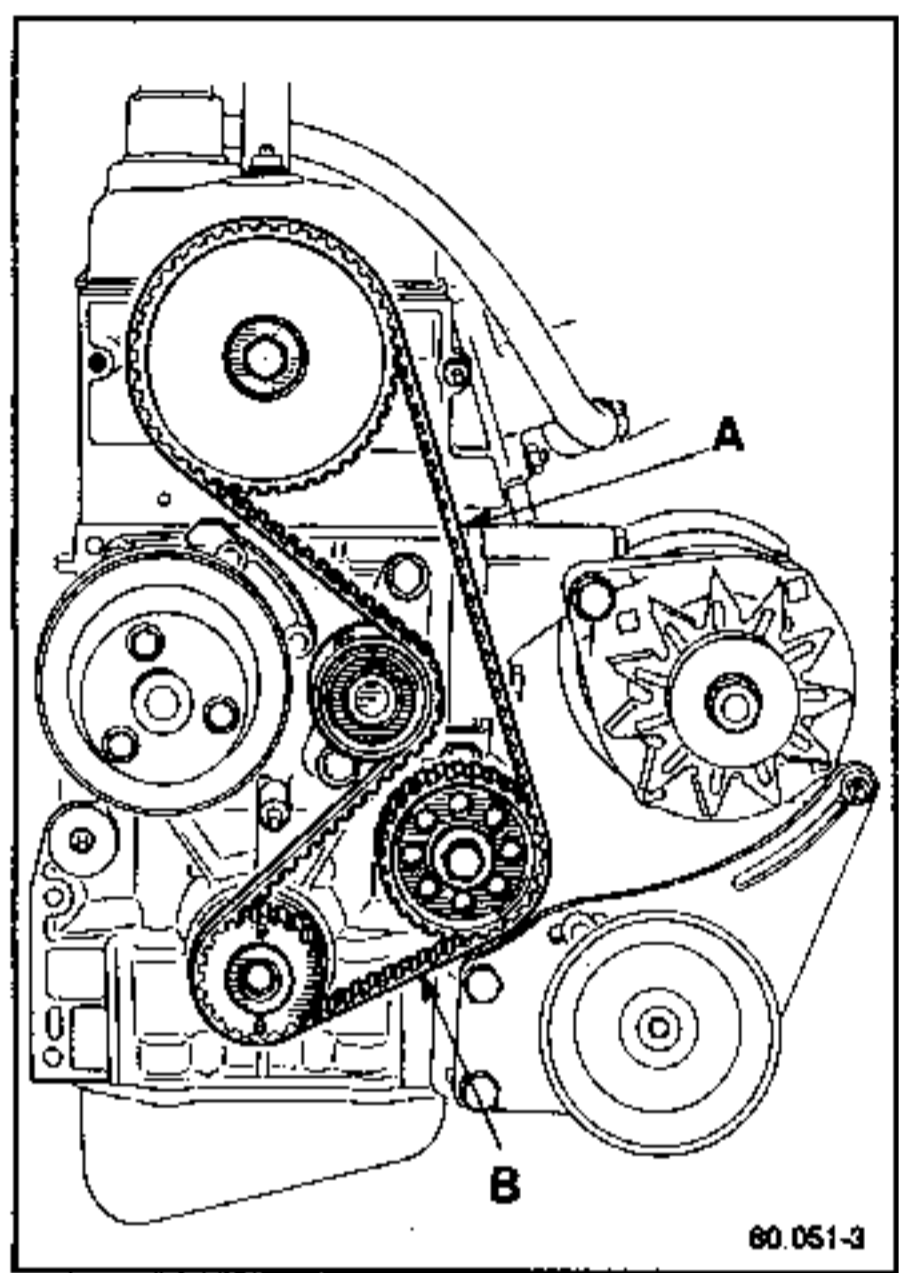
Posicionar el cigüeñal (pistón nº 1 en P.M.S.) con la ayuda de la espiga Mot.861.



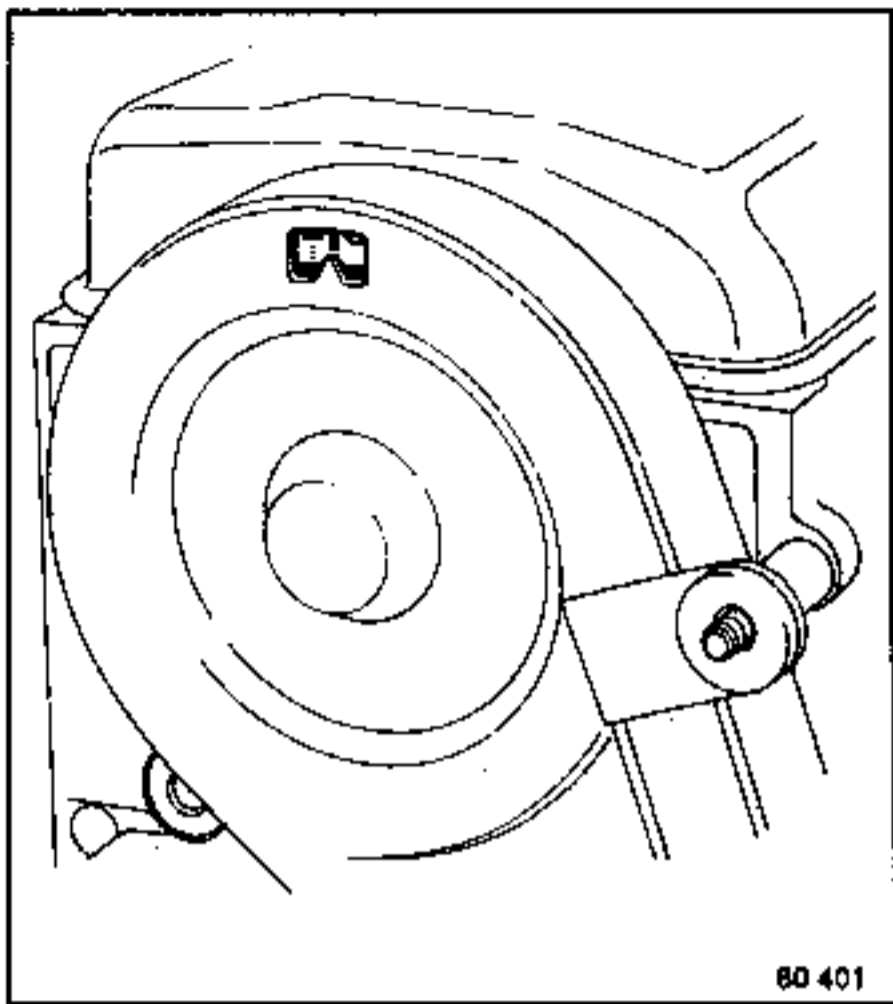
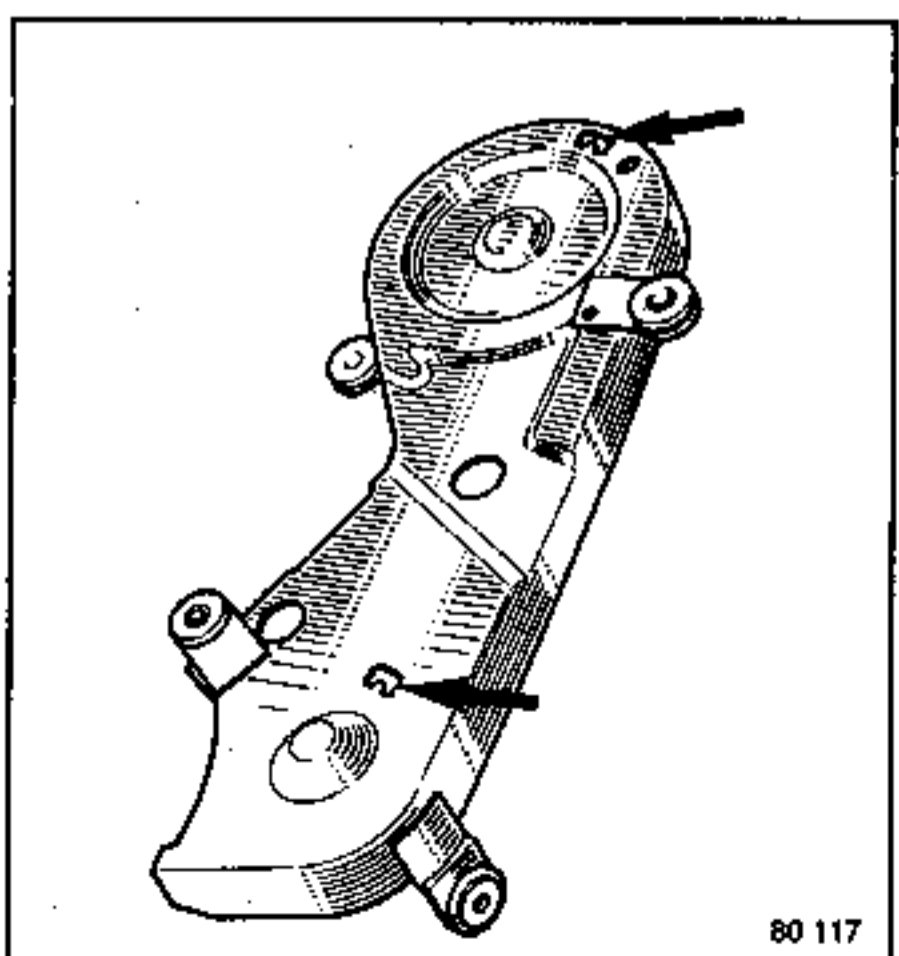
No utilizar esta espiga para bloquear el cigüeñal en rotación para el aflojado de los tornillos.



Colocar la correa dentada con las partes A y B tensadas, no tener en cuenta las marcas de la correa ( salvo el sentido de desfile  $\Rightarrow$  ).



Controlar el calado con el cárter de distribución.



Añojar las fijaciones del tensor 1/4 de vuelta, este se coloca automáticamente, bajo el efecto de su resorte, en contacto con la correa.

Bloquear las fijaciones del tensor.

**Control de la tensión de la correa**

Retirar la espiga Mot. 851 y colocar el tapón. Por medio del tornillo de la polea del cigüeñal, efectuar una rotación de dos vueltas en el sentido de marcha del motor (sentido de las agujas del reloj con el operario colocado delante de la polea del cigüeñal).

**NOTA :**

En caso de nuevo montaje del tensor de la correa (ver página 10-22) el calado queda idéntico, sólo el reglaje de la tensión cambia (ver proceso para Motor J7R 720).

Nunca volver en sentido Inverso.

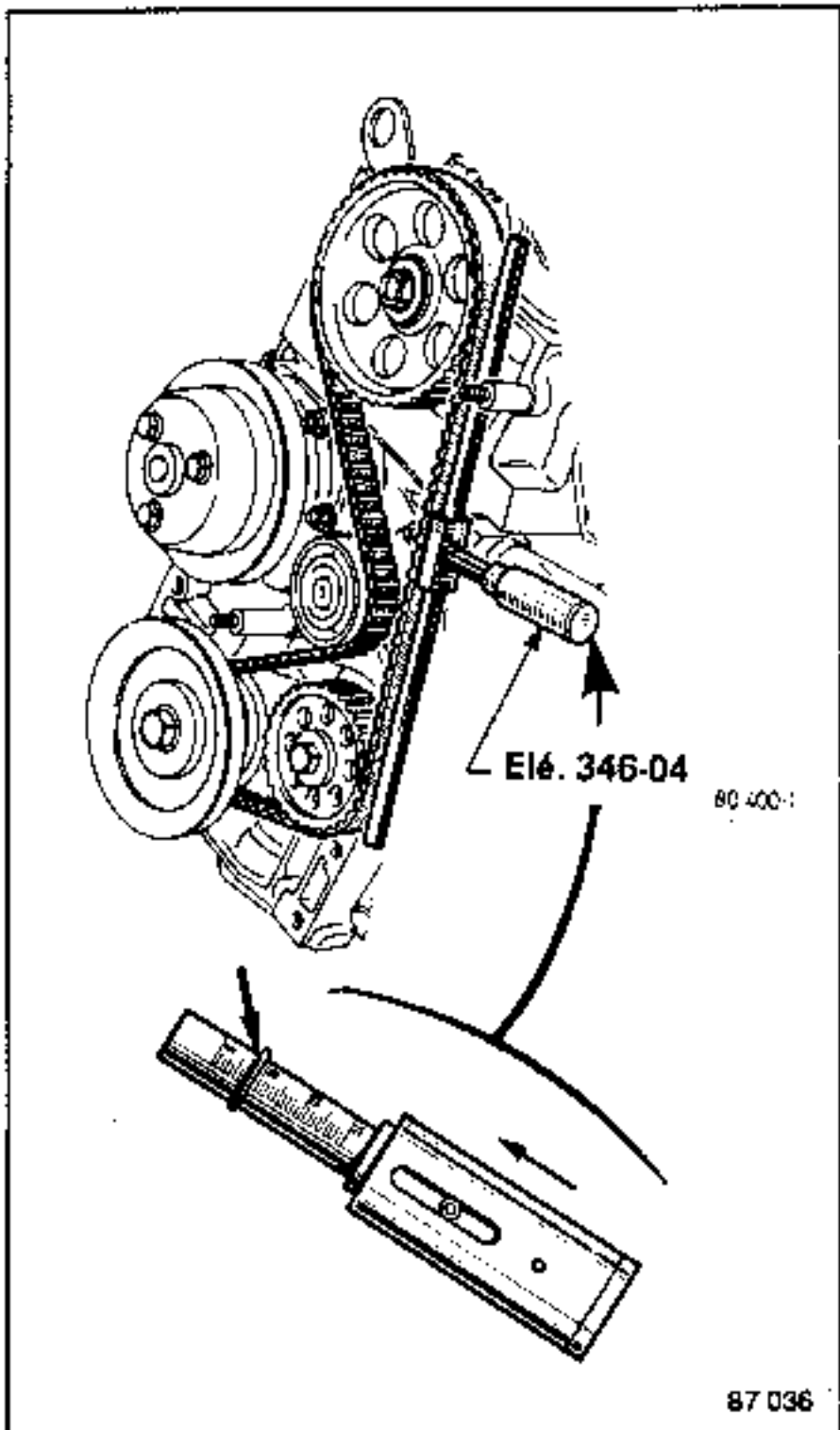
Alojar los dos tornillos de fijación del rodillo tensor 1/4 de vuelta.

Reapretar los dos tornillos de fijación del rodillo tensor comenzando por el tornillo inferior:

- Par.....2,5 daN.m

Controlar la tensión de correa con el útil Elé.346-04.

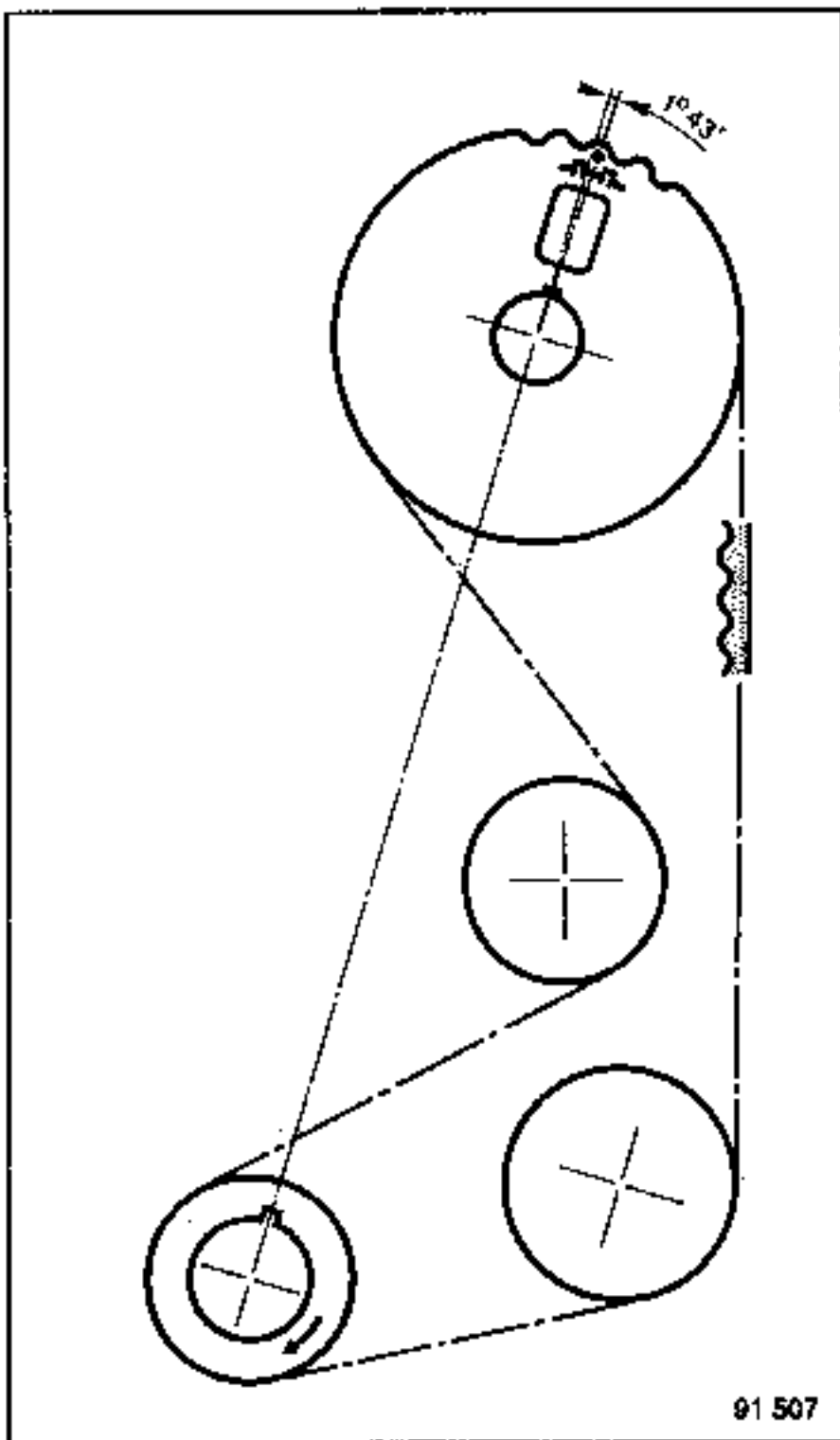
Flecha (mm) :



Particularidad del motor J7R 762

Este motor se cala como un J7T, sus particularidades son :

- la correa posee 115 dientes,
- el piñón del árbol Intermediario posee 24 dientes.



Montar el cárter de distribución.

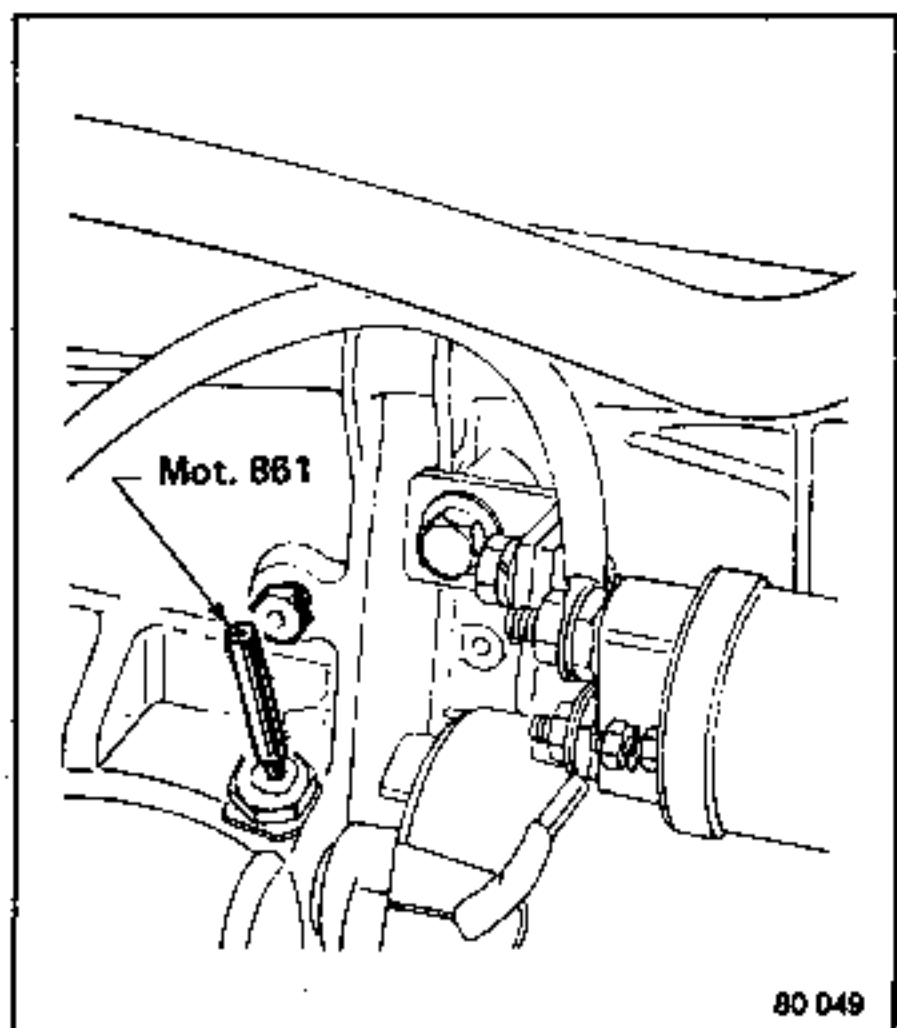
**EXTRACCION - REPOSICION DISTRIBUCION Motor J7R 720**

**UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE**

Mot.251-01	Placa de apoyo
Mot.861 ó Mot.1054	Varilla de P.M.S.
Mot.799	Inmovilizador del piñón
Mot.1135	Util de reglaje tensión correa
Elé.346-04	Controlador de tensión de la correa

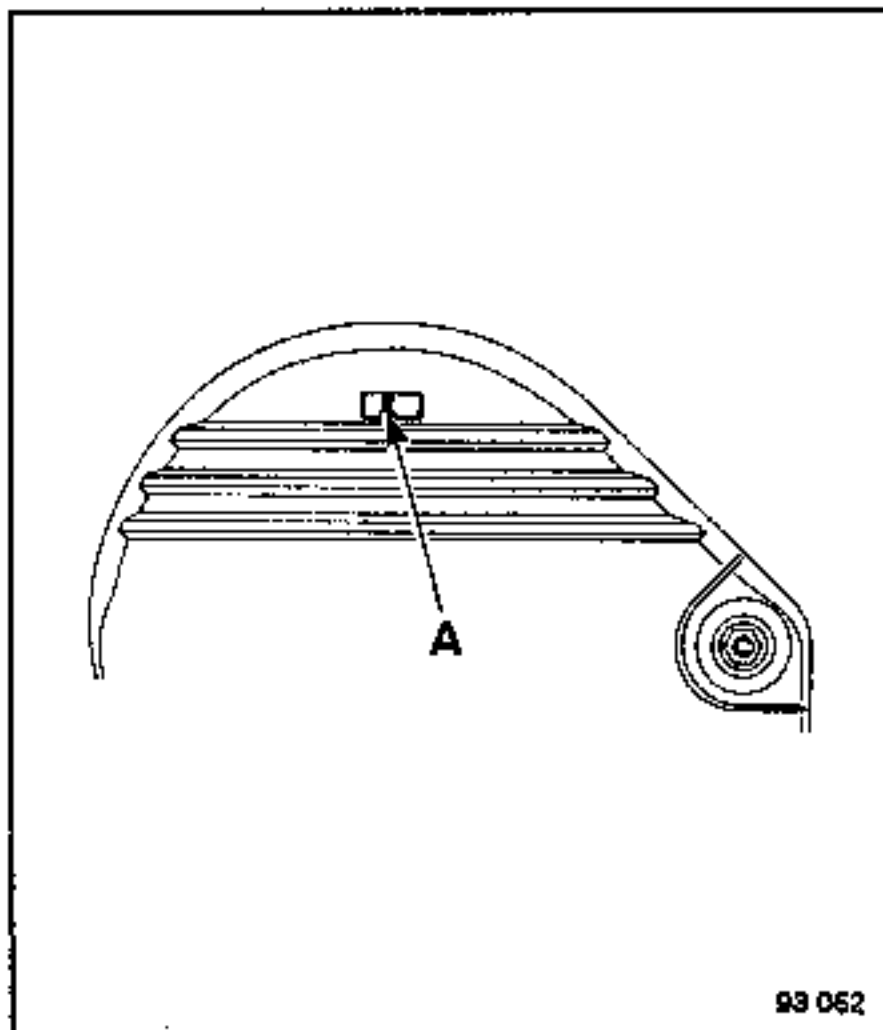
**EXTRACCION**

Colocar el cigüeñal(pistón nº 1 en P.M.S.) con la espiga Mot.861 ó Mot.1054.



No servires de esta espiga para bloquear el cigüeñal en rotación, a fin de aflojar los tornillos.

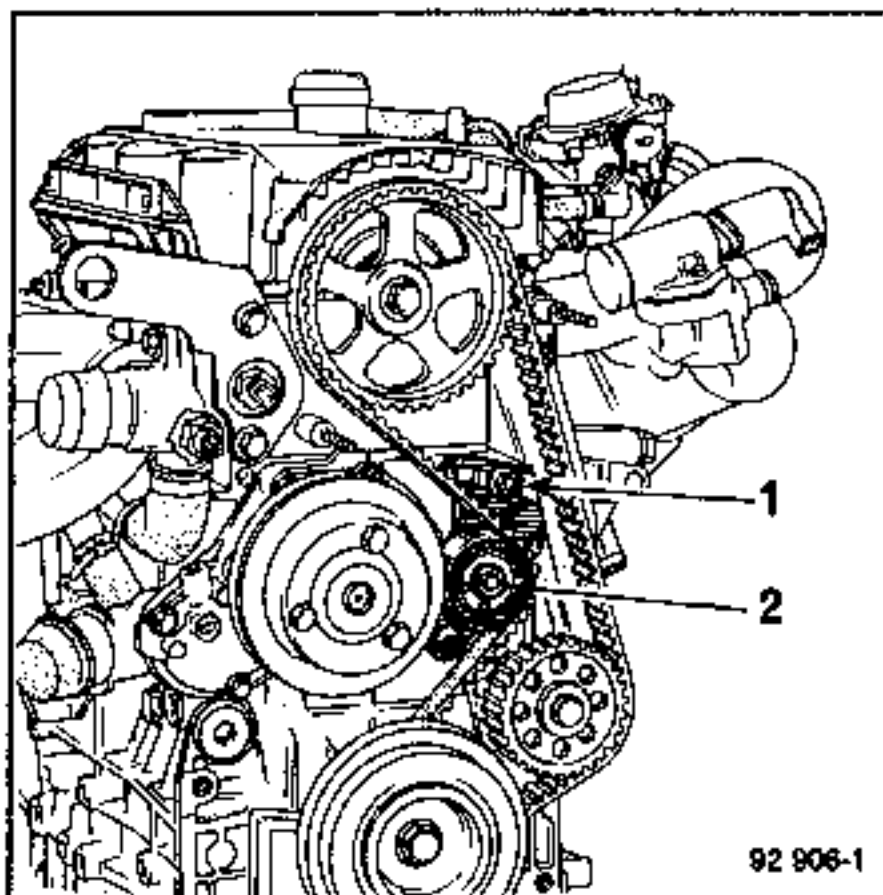
Verificar que la pastilla situada en la curva de la polea del árbol de levas se sitúa en el centro de la ventana de la tapa de la correa de distribución (A).



Desconectar los captadores del tubo de agua.

Extraer :

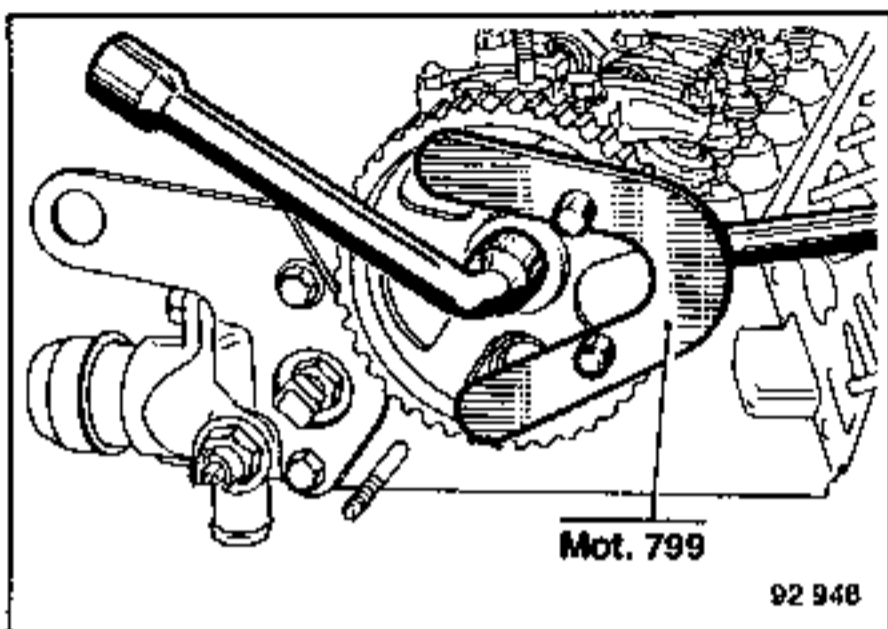
- el soporte del cableado fijado a la tapa de distribución,
- las correas del alternador y bomba de dirección asistida,
- las tapas de distribución.



Aflojar la tuerca 1 y después la 2, hacer bascular el soporte del tensor.

Extraer la correa de distribución

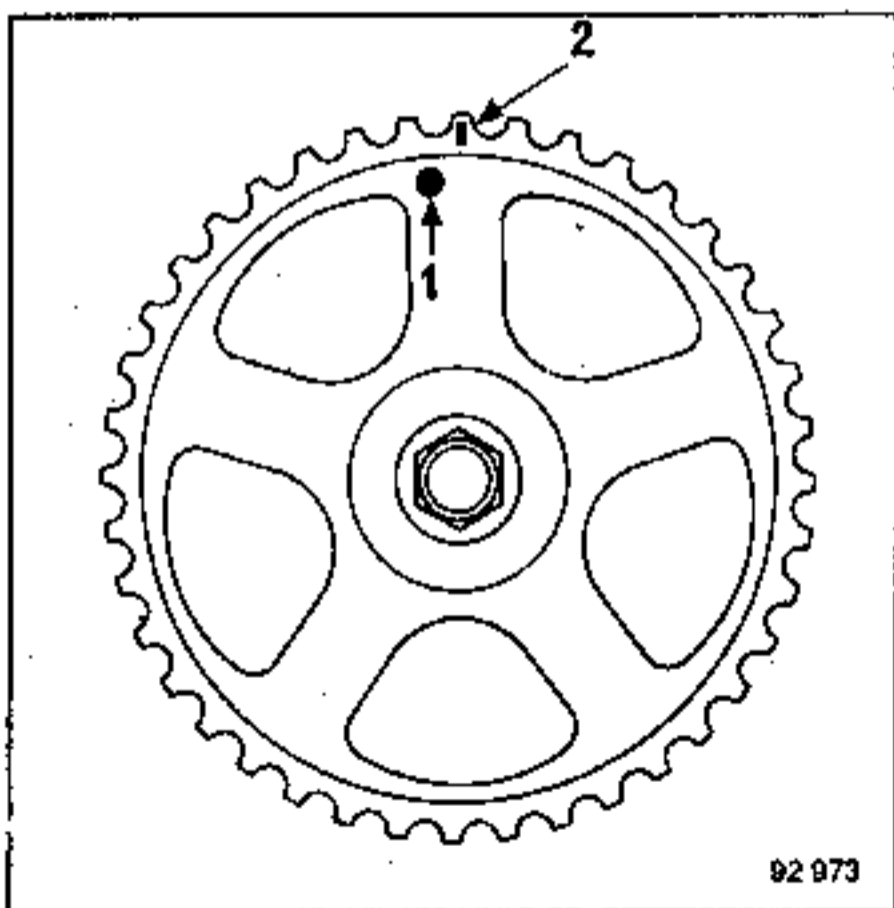
Extracción de la polea de distribución del árbol de levas



Alojar la tuerca de la polea inmovilizando ésta con el Mot.799.

Correa: posee 116 dientes.

Polea



Marcas:

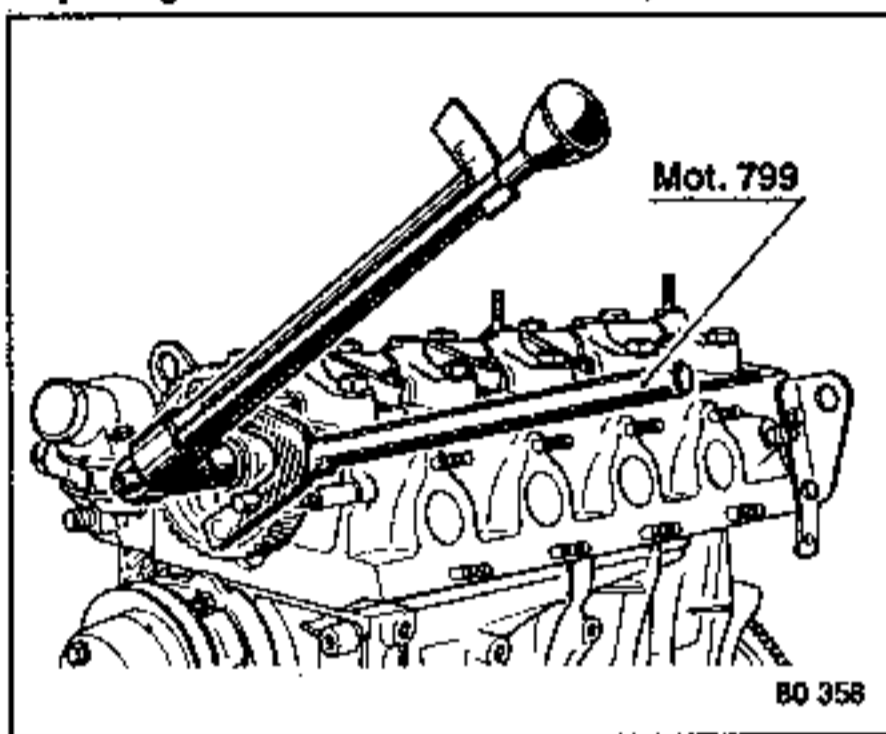
(1) para calado por la ventana de la tapa de distribución.

(2) para el calado con la marca situada en la tapa de balancines.

Reposición de la polea de distribución del árbol de levas

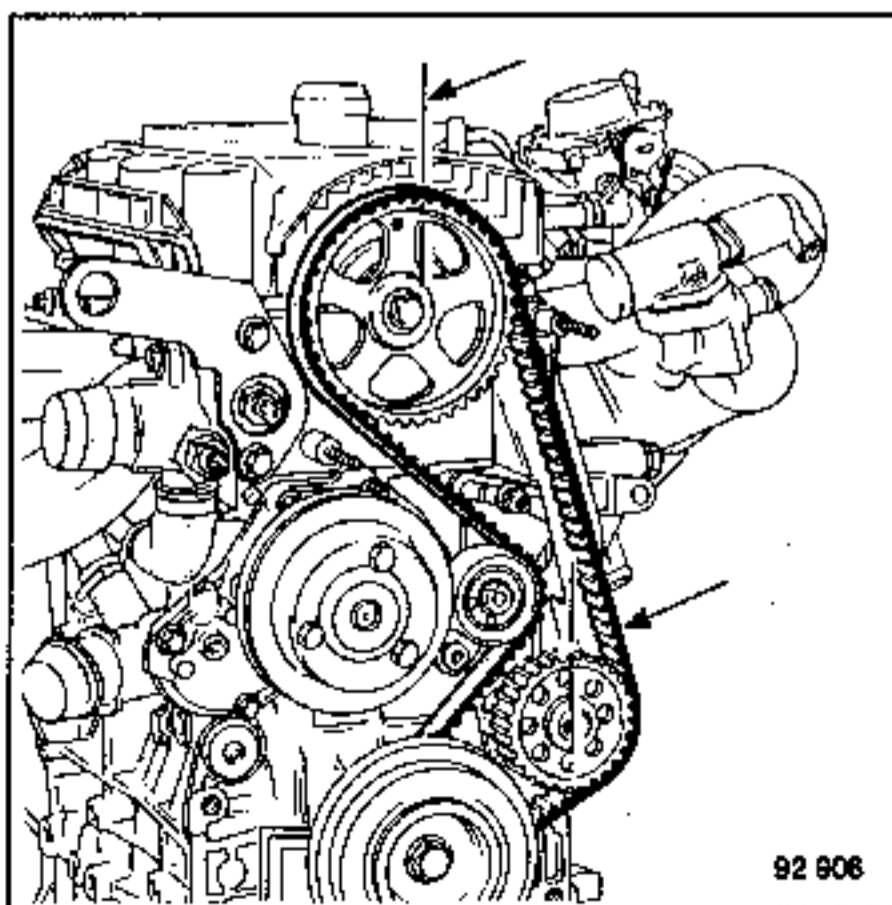
Colocar la claveta de la polea frente a la ranura del árbol de levas.

Untar el tornillo de Loctite FRENBLLOC y bloquearlo al par (5 daN.m), inmovilizando la polea con el útil Mot.799 (sin hacer girar el árbol de levas, ya que hay riesgo de rotura de la claveta).

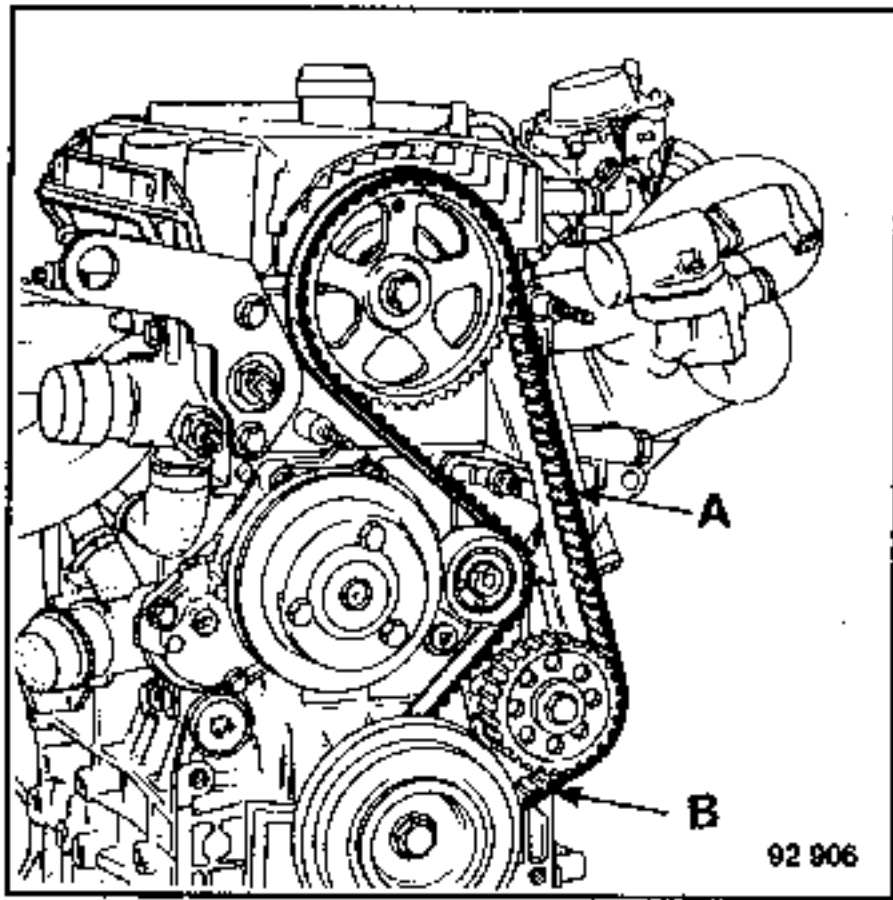


Colocación de la correa

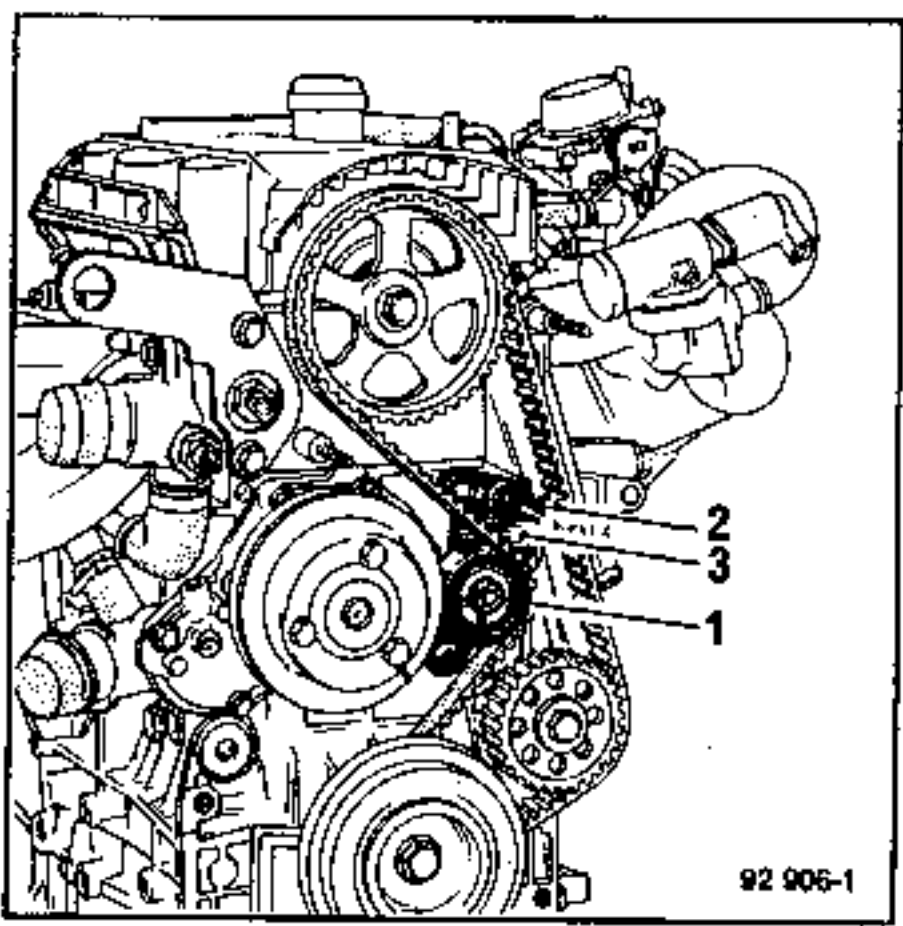
Posicionar la polea del árbol intermedio y la del árbol de levas con las marcas.



(Con la espiga Mot.861 todavía montada y pistón nº 1 en P.M.S.), colocar la correa dentada, las partes A y B estarán tensadas. ( No tener en cuenta las marcas de la correa excepto las del sentido de desfile  $\Rightarrow$  ).



Bloquear la tuerca 2 en el centro de la lumbrera del soporte 3 (2,5 daN.m).



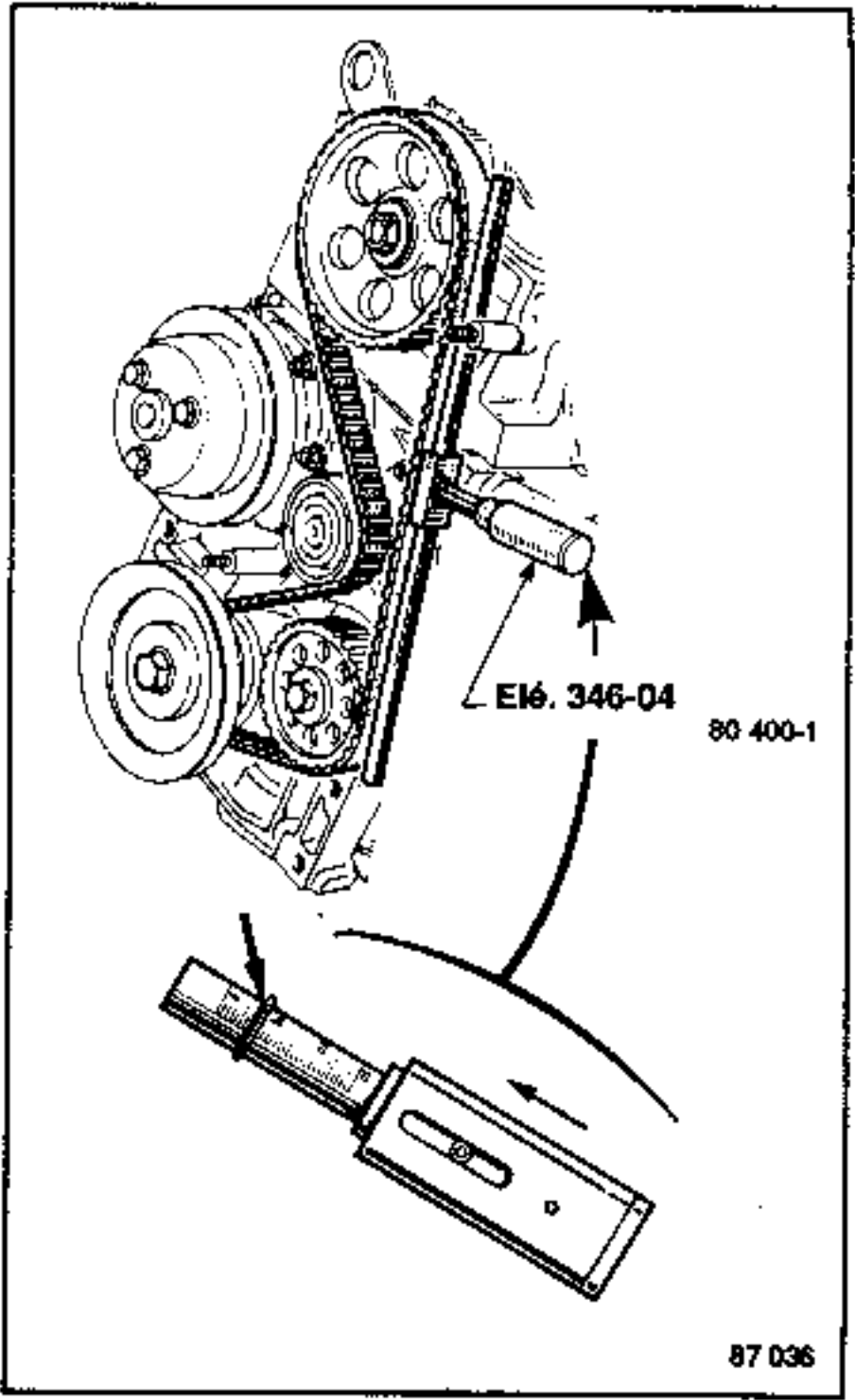
Con el útil Mot.1135, hacer girar el rodillo tensor hasta obtener una flecha de  $8,5 \pm 0,5$  mm. Bloquear la tuerca 1.

**Control de la tensión de correa**

Retirar la espiga Mot.861 y colocar el tapón. Por medio del tornillo de la polea del cigüeñal, efectuar una rotación de dos vueltas en el sentido de marcha del motor (sentido de las agujas del reloj, con el operario colocado delante de la polea del cigüeñal).

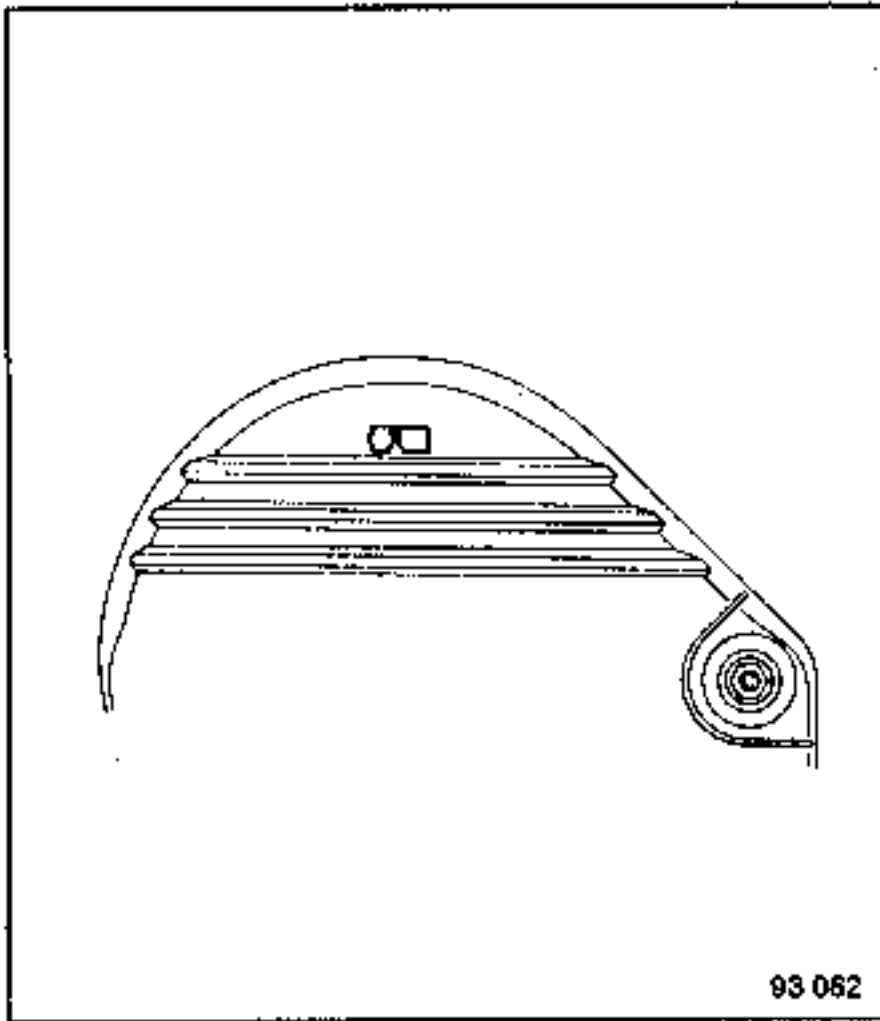
Controlar la tensión de correa con el útil E16.346-04.

Asegurarse del buen calibrado del controlador de tensión (ver nota de utilización).



Proceder al montaje en sentido inverso del desmontaje.

Controlar el calado de la distribución asegurándose que la pastilla situada en la curva de la polea del árbol de levas esté situada enfrente y en el centro de la ventana de la tapa de distribución.



(Con el pistón nº 1 en P.M.S.)

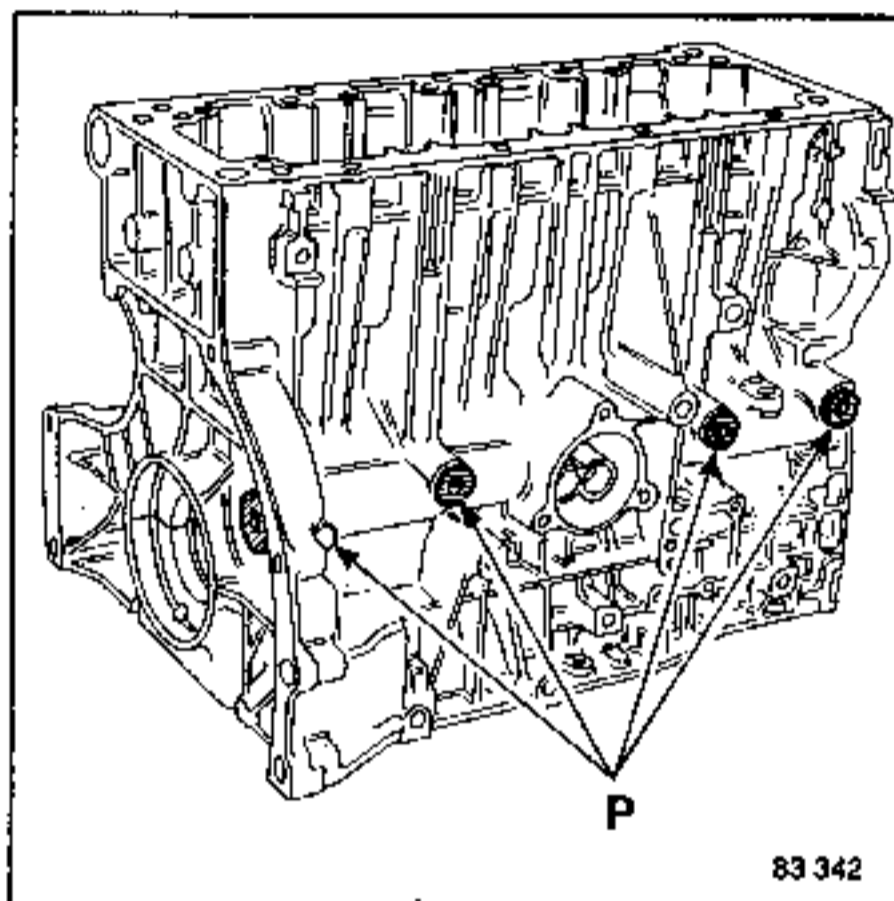
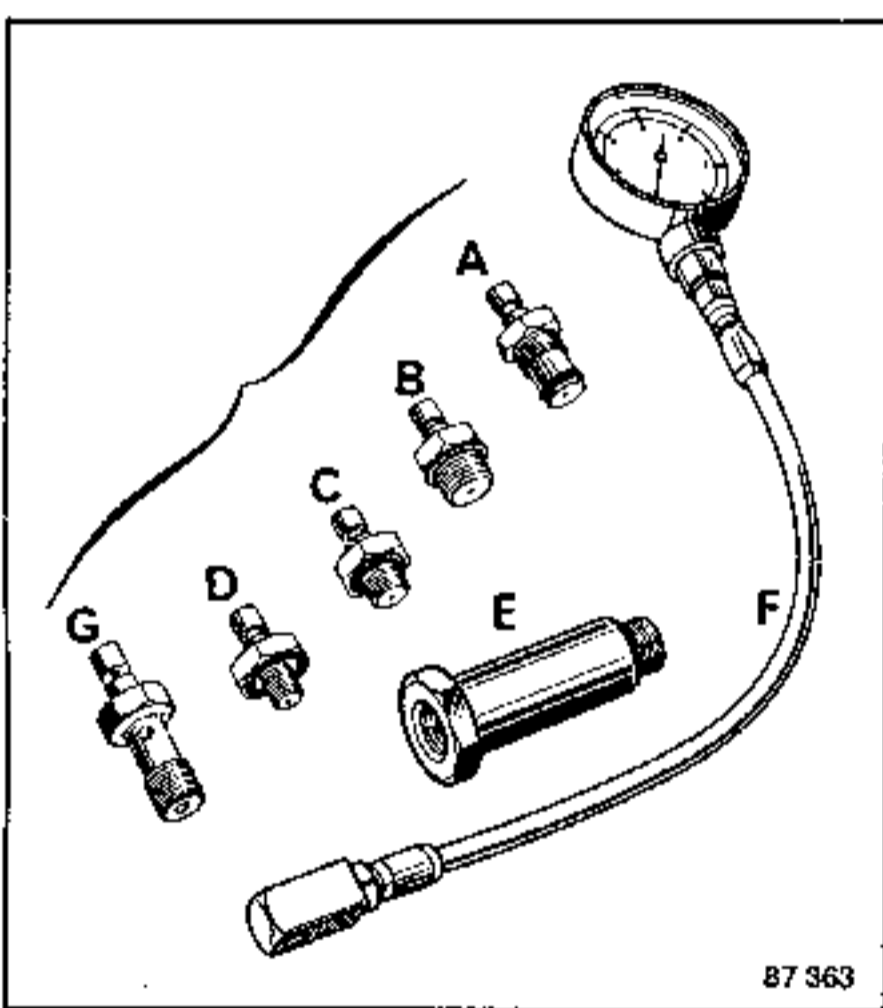
**CONTROL**

**UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE**

**Mot.836-05 Maleta de toma de presión de aceite**

El control de la presión de aceite debe ser efectuado cuando el motor está caliente (unos 80°C).

Composición de la maleta Mot.836-05.



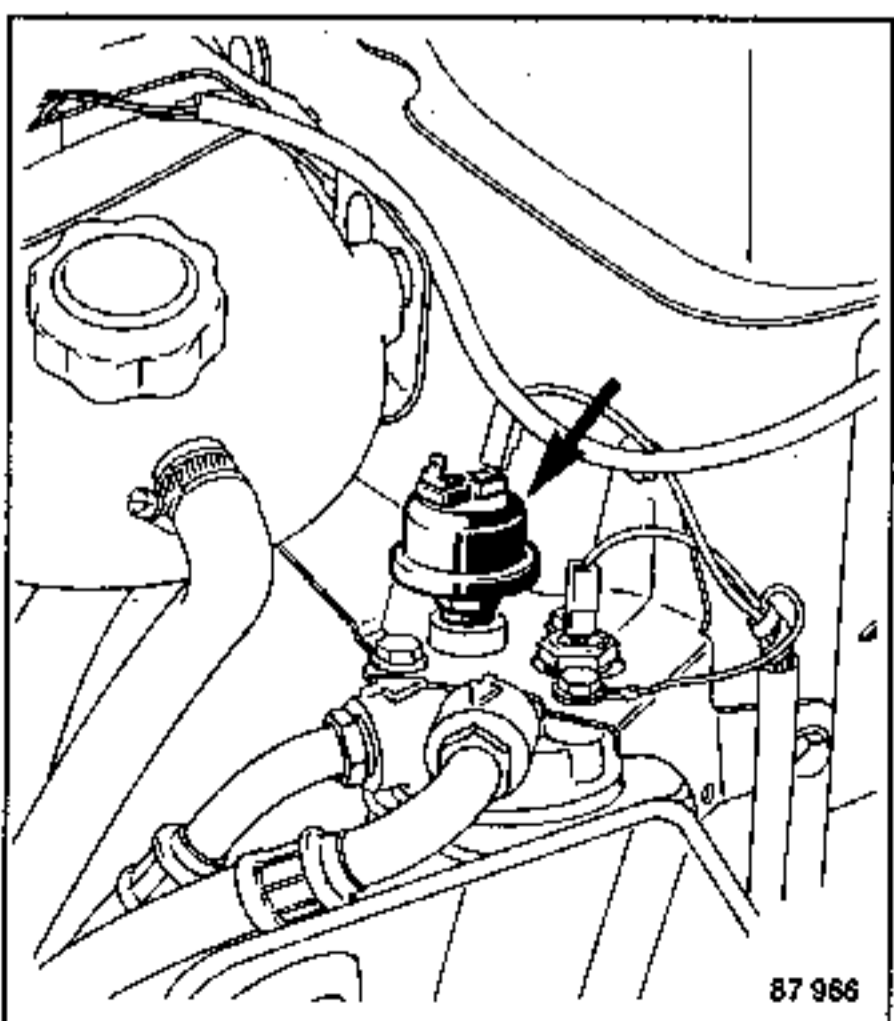
**UTILIZACION**

Todos los tipos: F + C (14 x 150).

**Motores J**

La presión de aceite puede ser tomada bien :

- sobre el motor en P,
- sobre el cambiador de temperatura aceite-agua si el vehículo lo tiene.

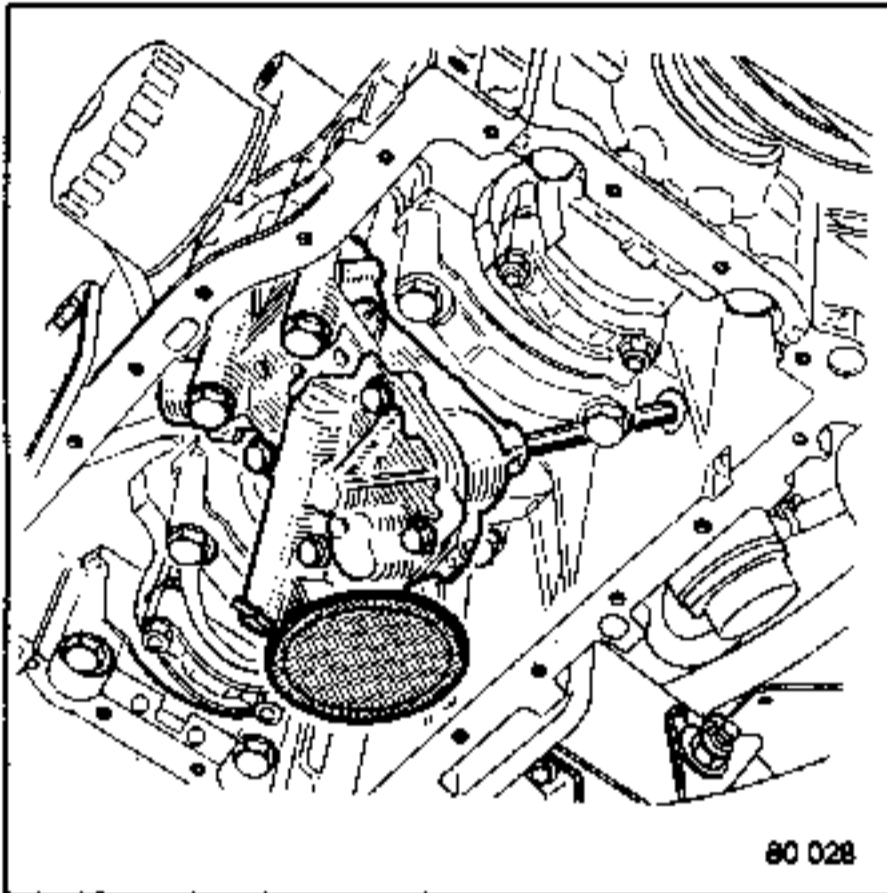


**EXTRACCION**

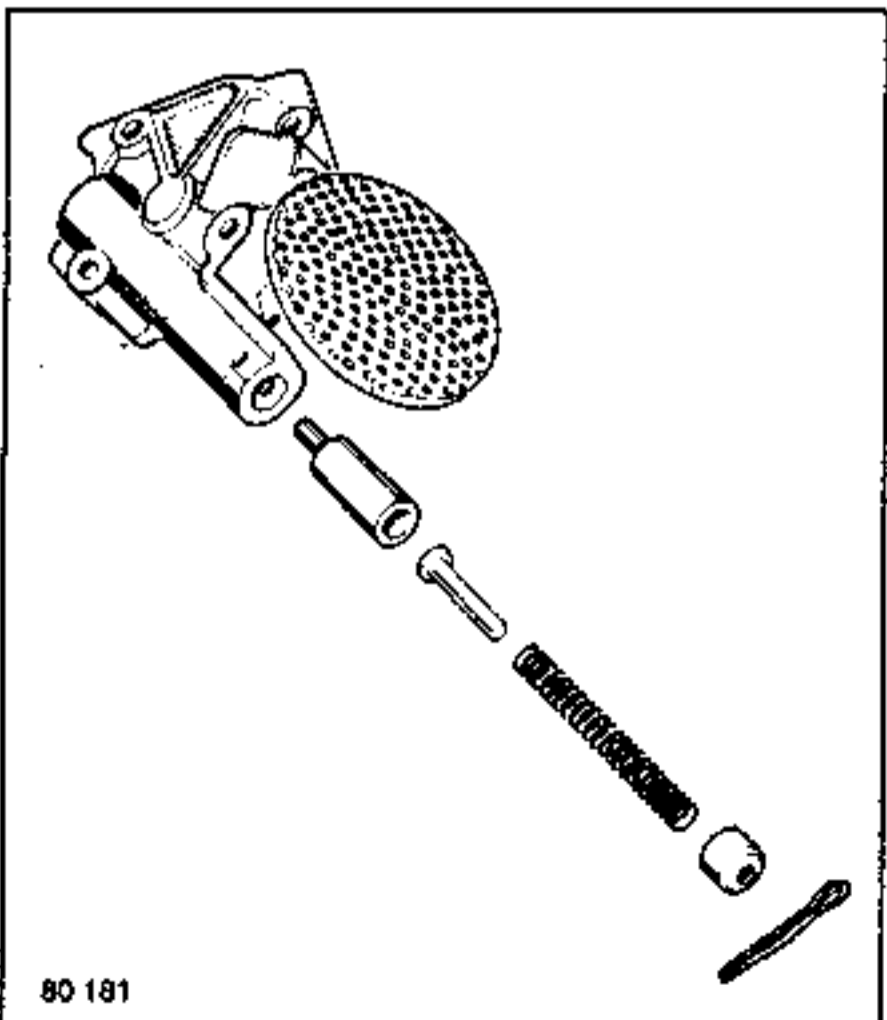
Vaclar el cárter inferior.  
Extraer el cárter inferior y la bomba de aceite.

**Caso del cárter con plantilla de rigidificación:**

Extraer:  
- el cárter inferior,  
- la tapa de la bomba,  
- los piñones de la bomba.  
(Ver plantilla rigidificación).



**Desmontaje de la válvula**

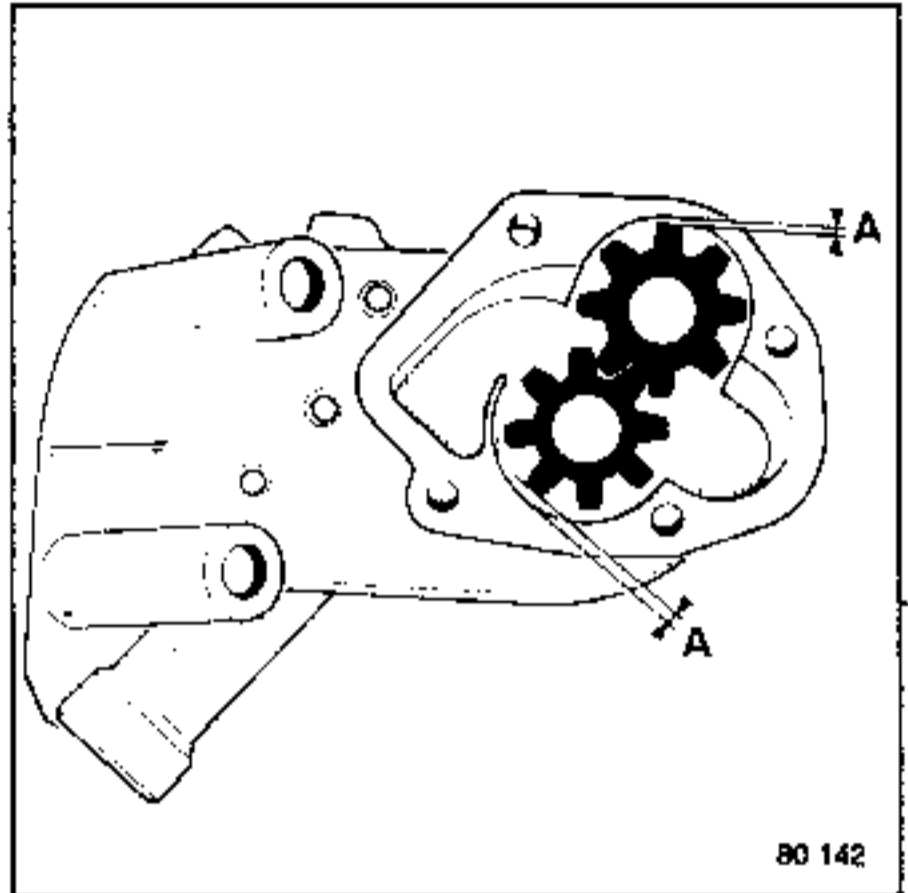


**Control de la bomba de aceite**

Controlar los juegos :

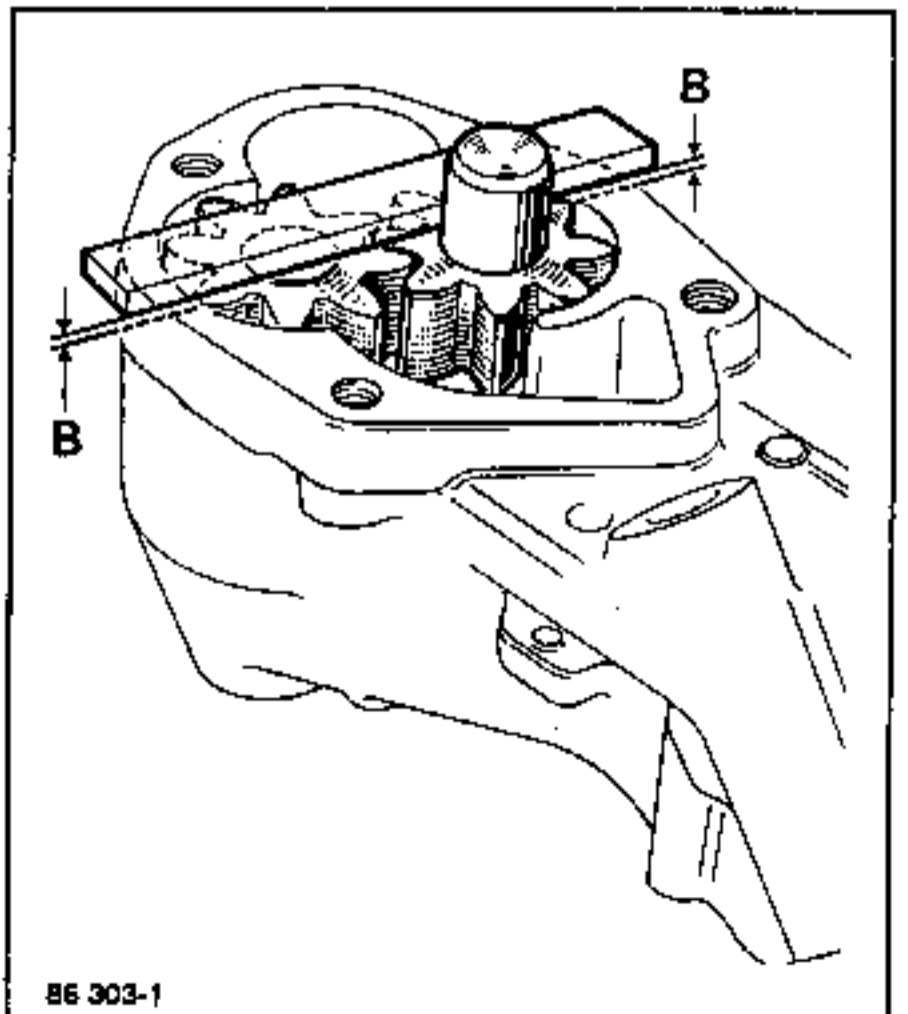
**Juego A**

- mini (mm).....0,05
- maxi (mm).....0,12



**Juego B**

- mini (mm).....0,02
- maxi (mm).....0,10



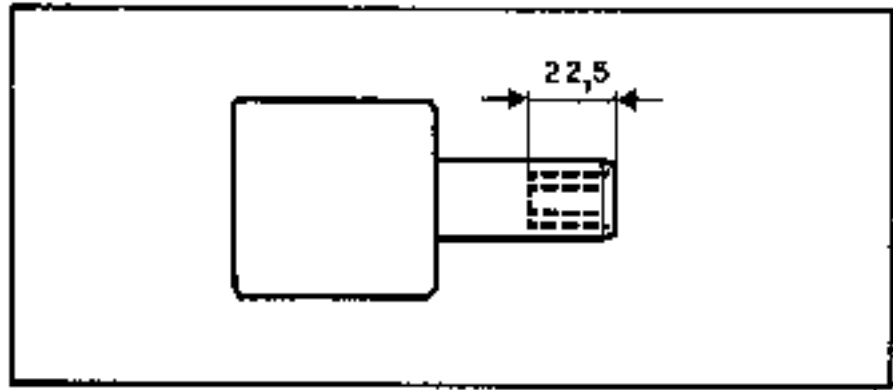


**MONTAJE**

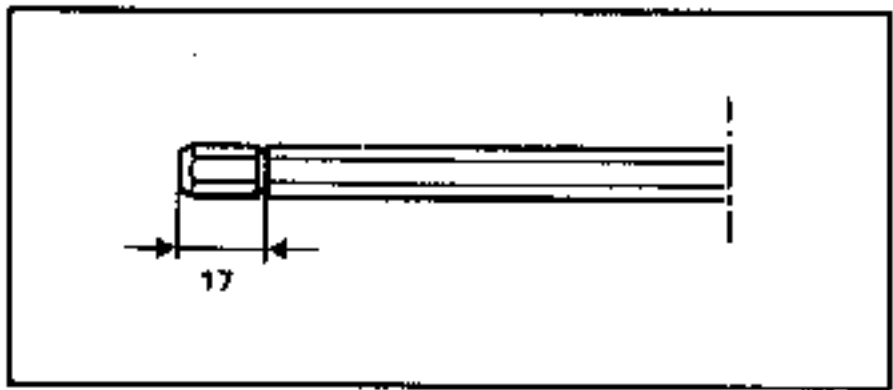
Existen dos modelos de bomba de aceite :

**1er modelo:**

Piñón

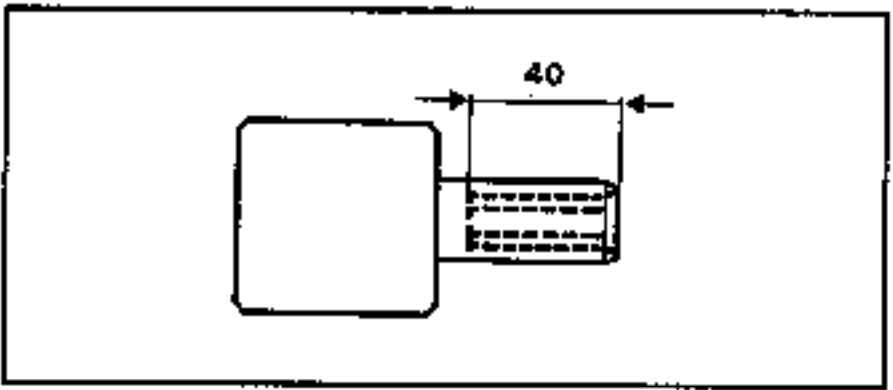


Arbol

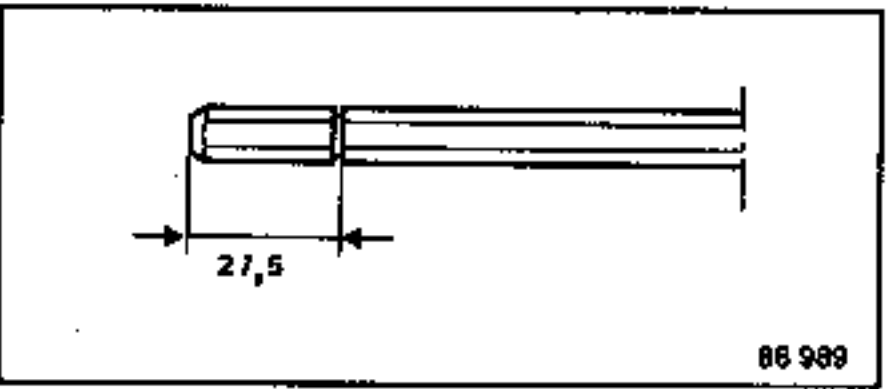


**2º modelo:**

Piñón



Arbol

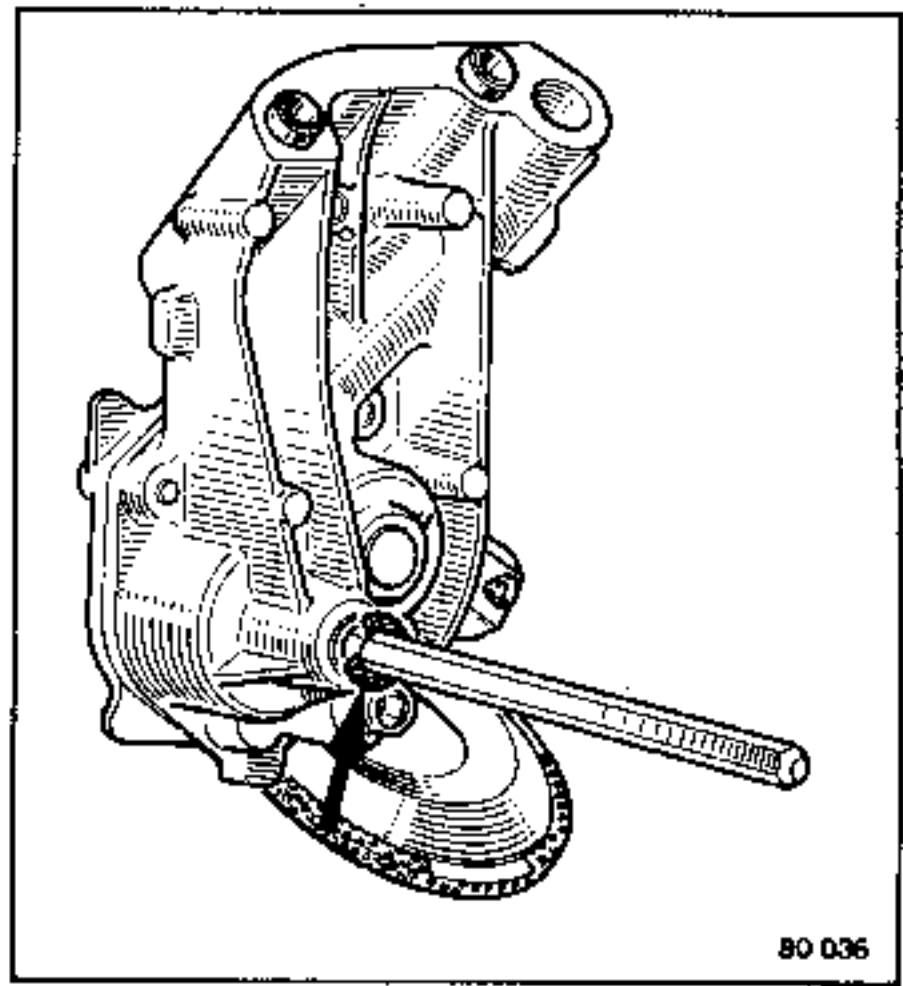


86 989

**Intercambiabilidad**

No montar un árbol 2º modelo con un piñón 1er modelo.

Montar el eje de mando de la bomba de aceite, circclip lado bomba de aceite.

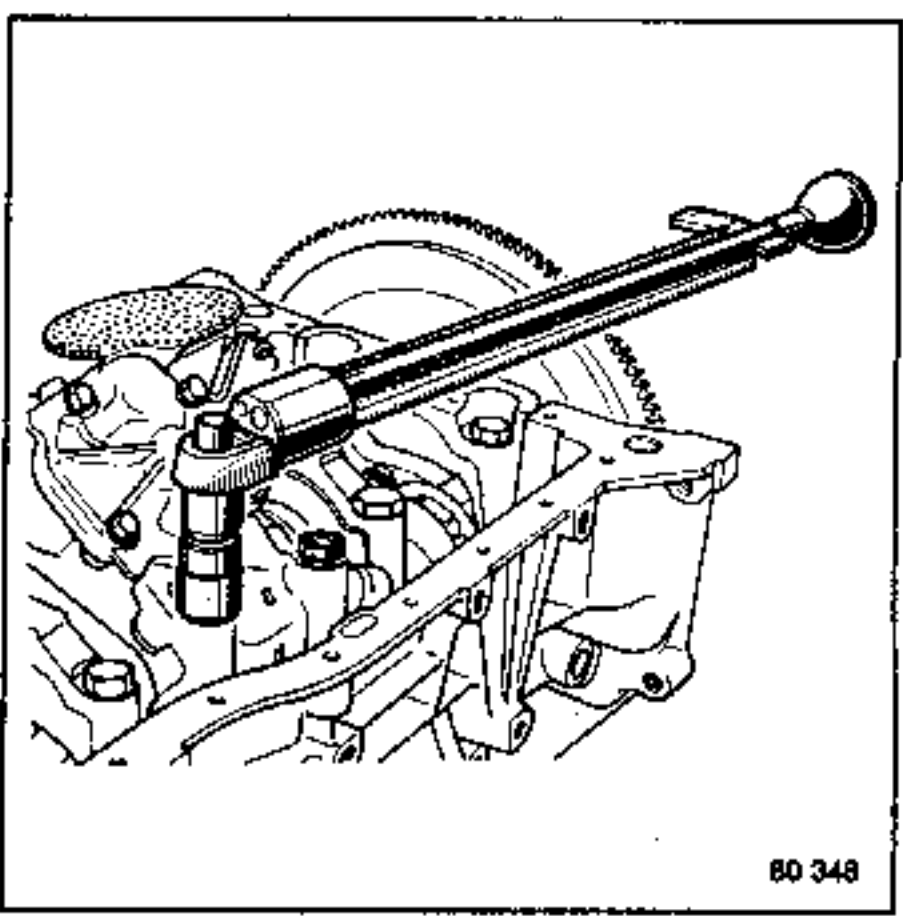


80 036

**REPOSICION**

Montar la bomba en el cárter, verificar la presencia de los casquillos de centrado.

- aprieta.....4 a 4,5 daN.m



80 348

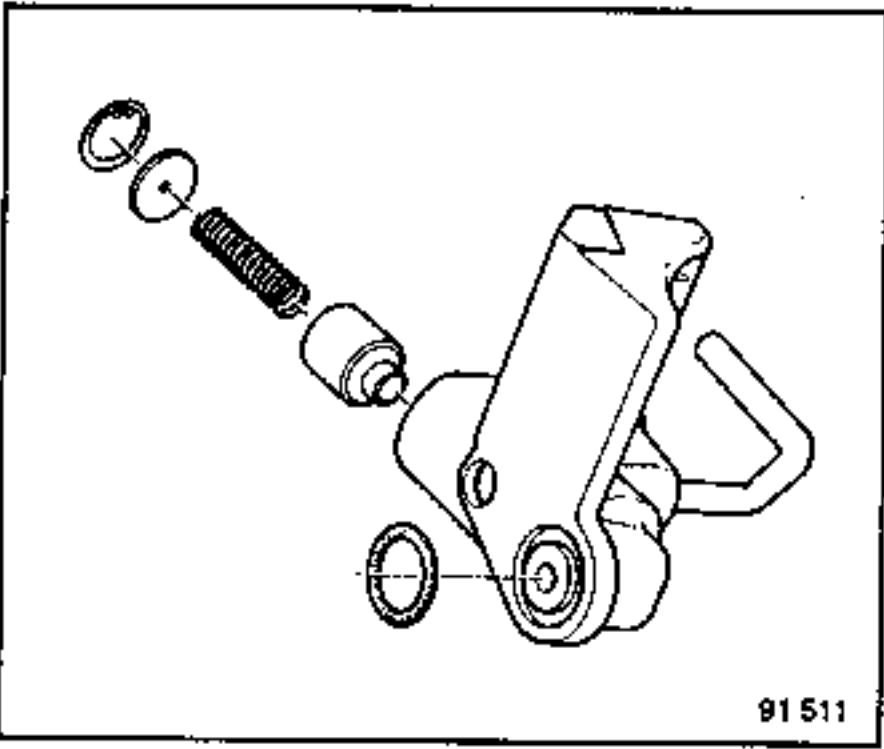
Montar el cárter inferior.

**EXTRACCION**

Vaciar el cárter inferior.

- Extraer:
- el cárter inferior o plantilla y cárter inferior,
  - la bomba de aceite,
  - las cubetas de fondo de pistones.

**Desmontaje**

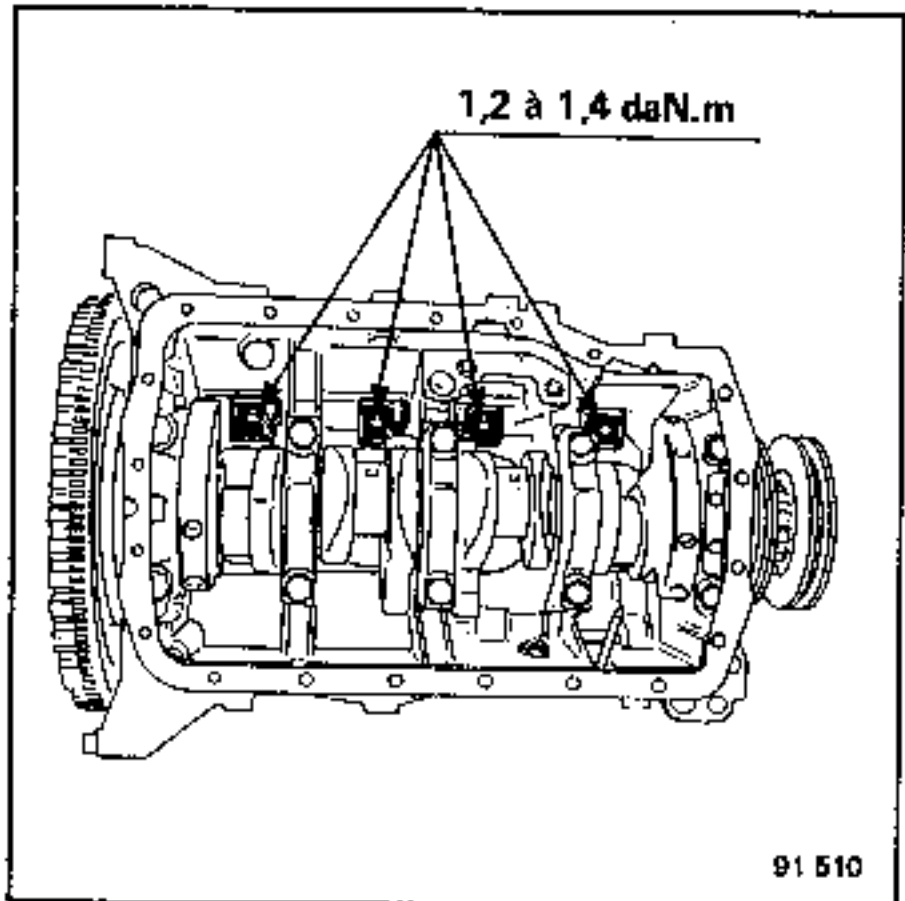


**REPOSICION**

Verificar la presencia de la junta tórica.

Montar las cubetas en el cárter.

- apriete.....1,2 a 1,4 daN.m



Montar la bomba de aceite, y apretarla al par de 4 a 4,5 daN.m.

Motores: J7T 730, 731, 732, 733  
J7R 720, 752, 754

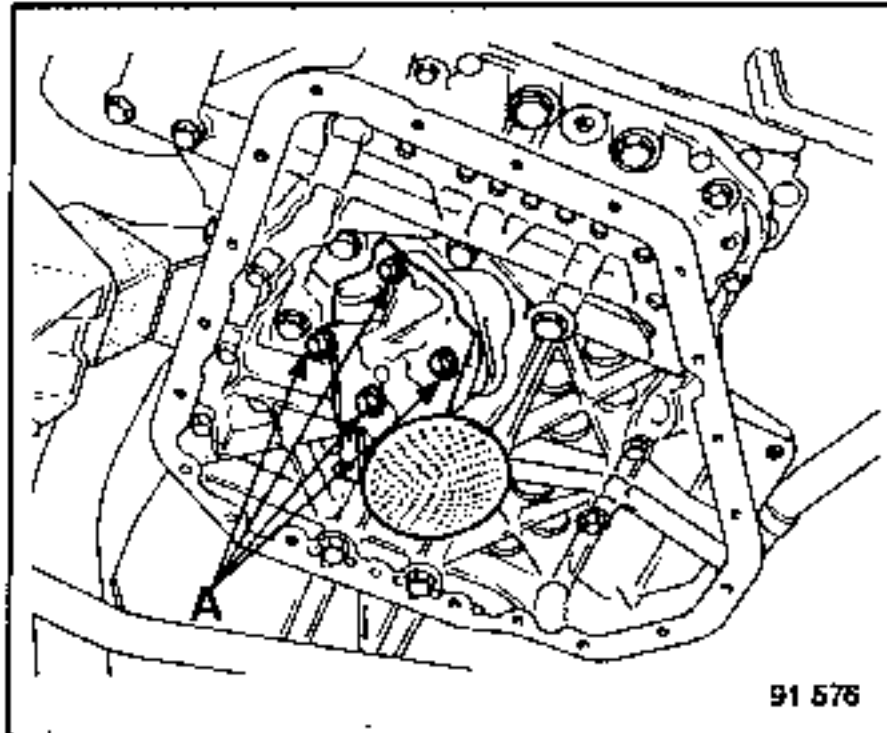
Esta operación pueda efectuarse sobre el vehículo.

### EXTRACCION

Vaciar el motor.

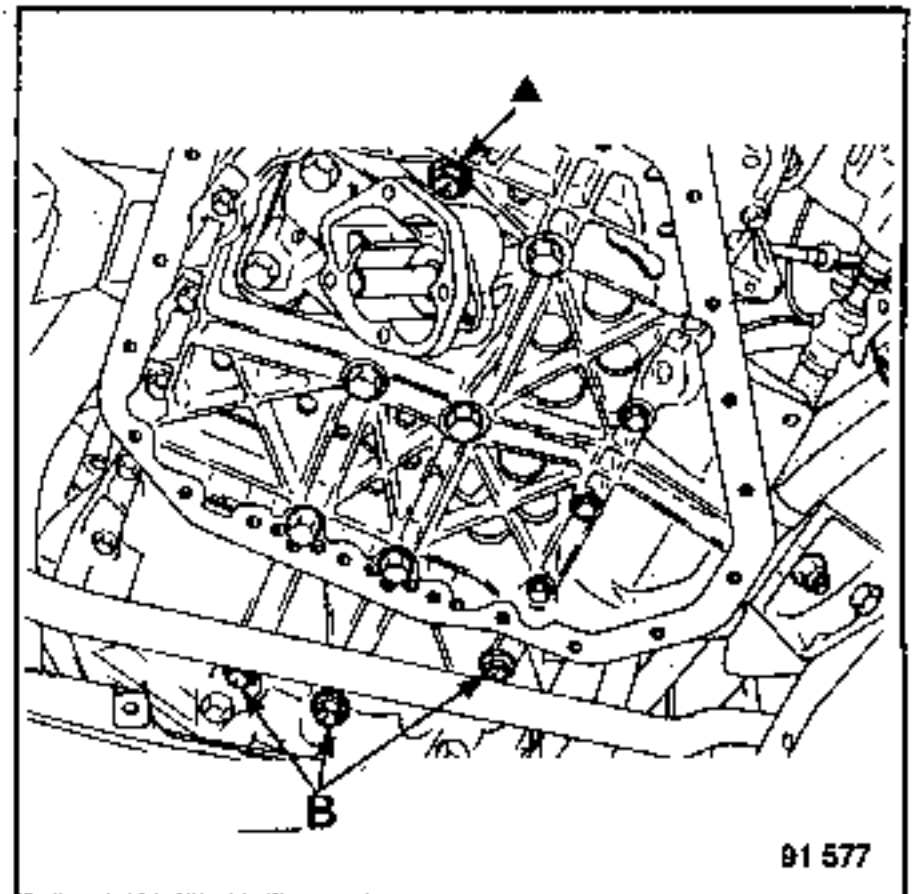
Extraer :

- el cárter inferior de chapa,
- el tamiz de la bomba de aceite, tornillo A, recuperar los piñones de la bomba,



- los 2 tornillos del cuerpo de la bomba de aceite,
- el cuerpo de la bomba de aceite,
- la sonda de nivel de aceite (si es necesario),
- los tornillos de fijación de la plantilla (ver marcas de tornillos y pares).

Los 3 tornillos B se extraen con la plantilla.



### REPOSICION

Limpiar bien los cárteres.

Sujetar la junta en la plantilla por medio de unas gotas de CAF 4/80 THIXO.

Posicionar el eje de mando de la bomba de aceite, circlip lado bomba.

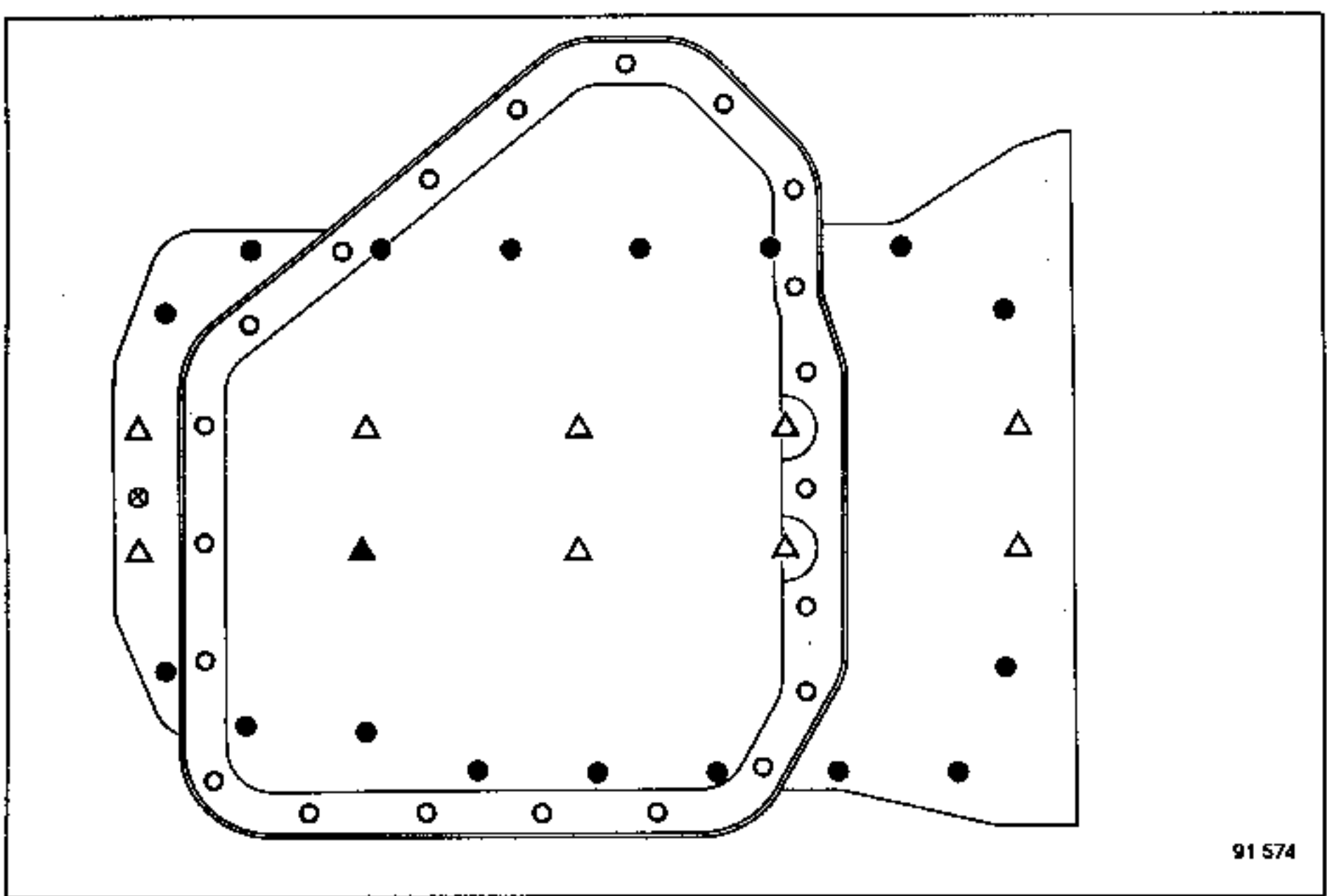
Apretar los tornillos de la plantilla ( ver cuadro de identificación y pares a continuación).

Colocar y apretar el cuerpo de la bomba de aceite (4 a 4,5 daN.m), (asegurarse de la buena posición del eje de arrastre).

Montar los piñones y la tapa del cuerpo de bomba y apretarla al par.

Montar el cárter de chapa, apretar los tornillos al par.

Identificación de los tornillos de fijación de la plantilla en el cárter de cilindros y del cárter inferior sobre la plantilla.



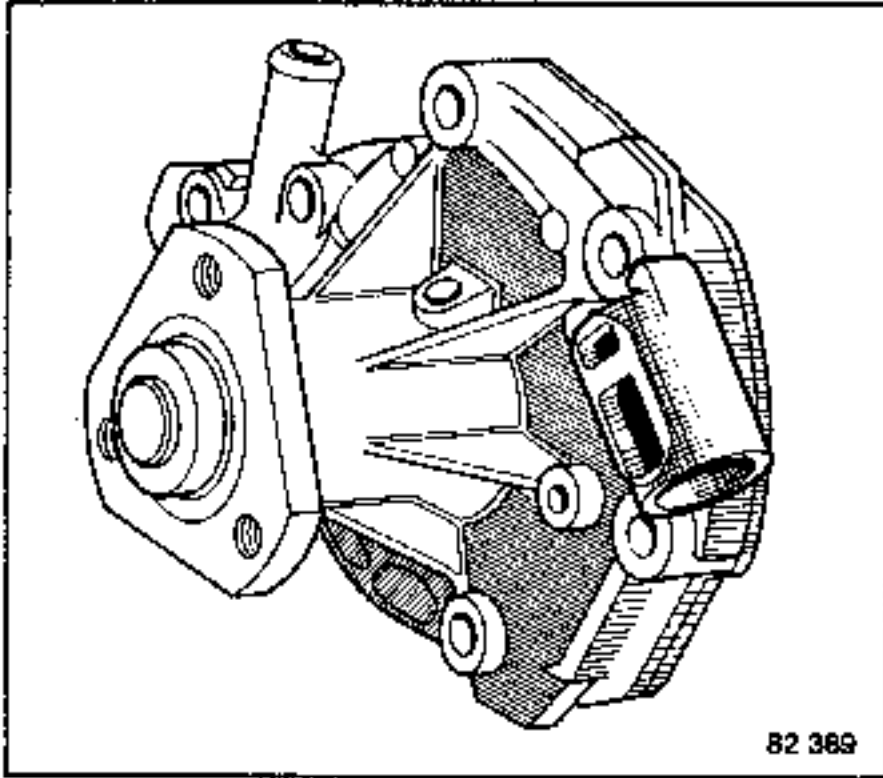
91 574

4 clases de tornillos marcados como sigue :

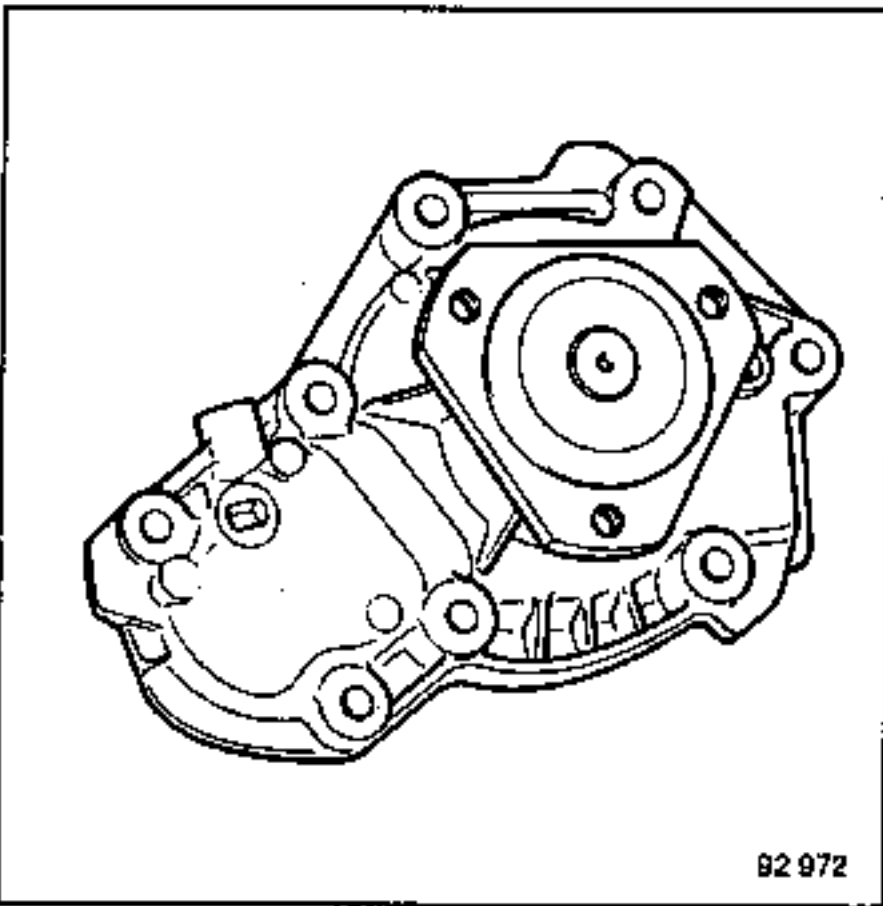
- : 17 tornillos (M7 x 100-50), par de apriete 1,2 a 1,8 daN.m
- : 21 tornillos (M6 x 100-16), par de apriete 0,7 a 1,1 daN.m
- ▲ : 1 tornillo (M10 x 150-40), par de apriete 3,2 a 4,8 daN.m
- △ : 9 tornillos (M10 x 100-75), par de apriete 3,2 a 4,8 daN.m
- ⊗ : Tornillo no utilizado.

La bomba de agua no es reparable. En caso de deterioro de una cualquiera de las piezas, sustituiría.

Todos los tipos, salvo J7R 720



82 369



82 972

### EXTRACCION

No es necesario extraer el tensor de la correa de distribución:

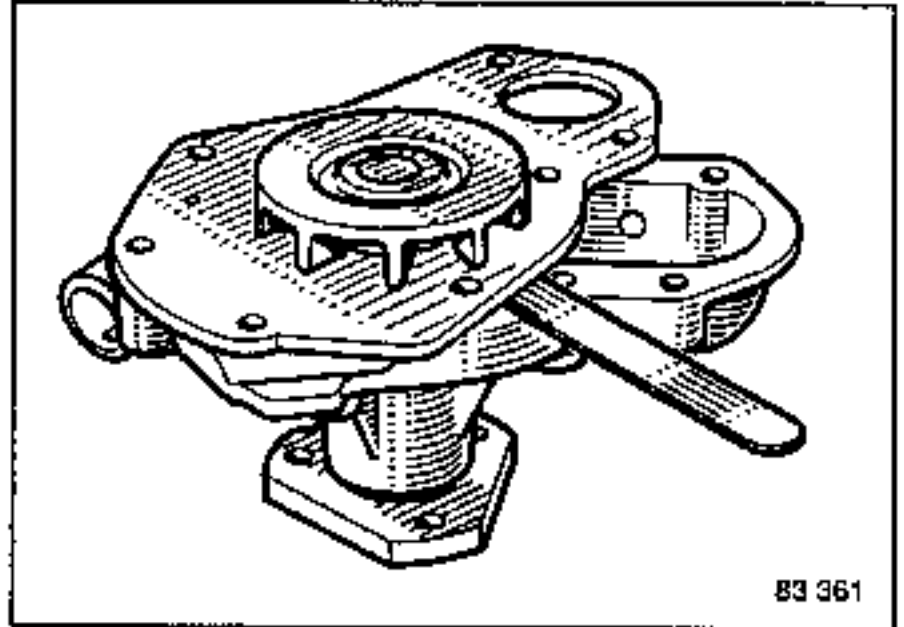
- Con la ayuda de una abrazadera (bastante larga), de los manguitos de agua, sujetar el pulsador del tensor de la correa de distribución.
- Extraer la bomba de agua.

### Motor J7R 720

Sustitución de la junta entre la bomba de agua y la contraplaca.

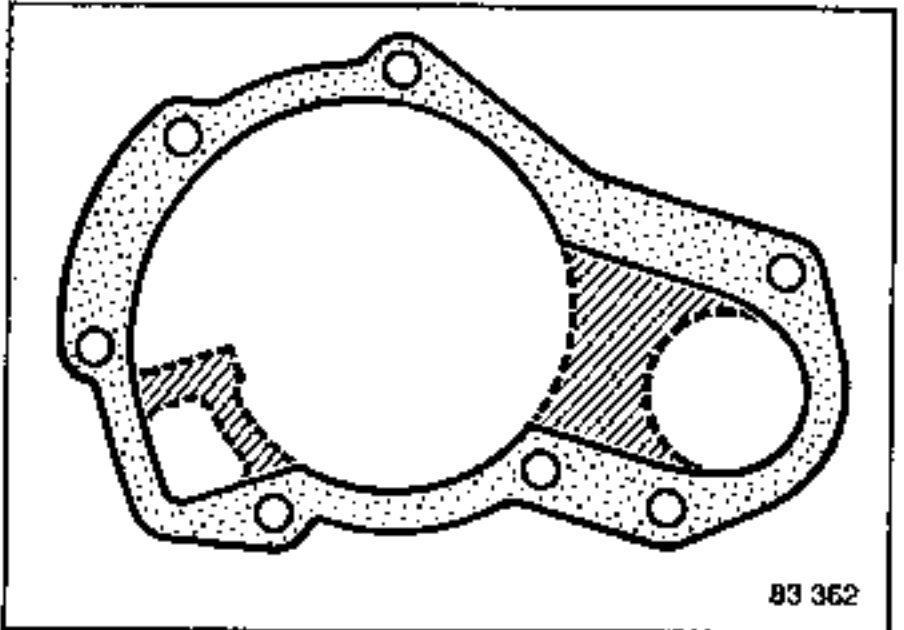
Fijando el cuerpo de la bomba de agua en un tornillo de banco, despegar la contraplaca.

Limpiar los planos de juntas girando la contraplaca alrededor del árbol de la bomba de agua.



83 361

Tomar una junta que se montará entre la bomba de agua y el cárter-cilindros, hacer los cortes indicados en el dibujo, con el fin de poder deslizarla entre el cuerpo de la bomba de agua y la contraplaca.



83 362

### REPOSICION

#### Particularidad de la reposición

Limpiar los planos de junta antes de poner las juntas nuevas en seco.

Sujetar como se ha indicado anteriormente, el pulsador del tensor de la correa de distribución para montar la bomba de agua (salvo J7R 720).

Fijar la bomba de agua en el cárter-cilindros y después la pipa de llegada de agua sobre dicha bomba.