

UTILIZACION DEL MANUAL

Encontrarán en este manual tres grandes capítulos :

- características,
- desmontaje del motor,
- montaje del motor.

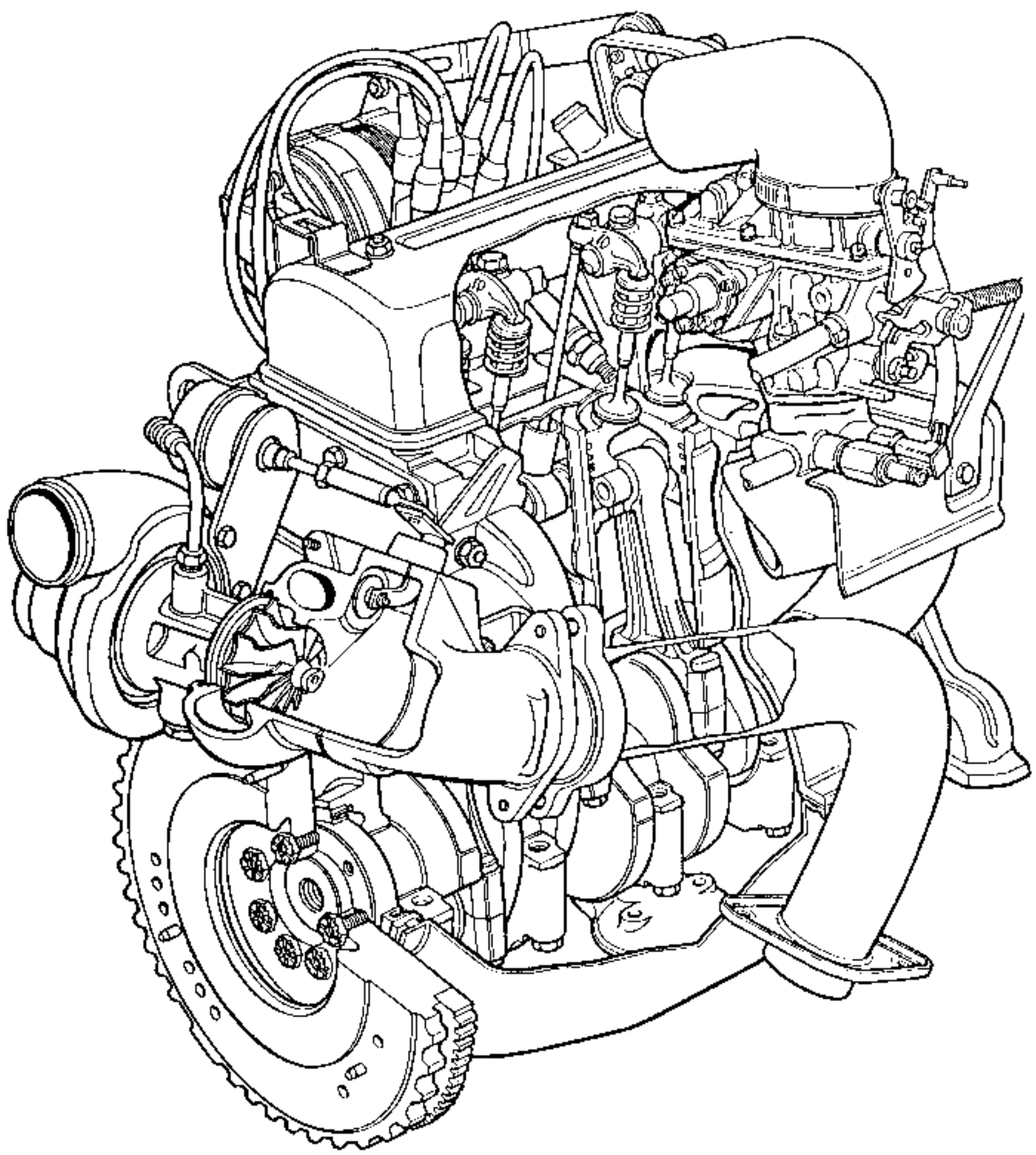
Para la reparación de órganos sobre el vehículo, consultar el MR del vehículo.

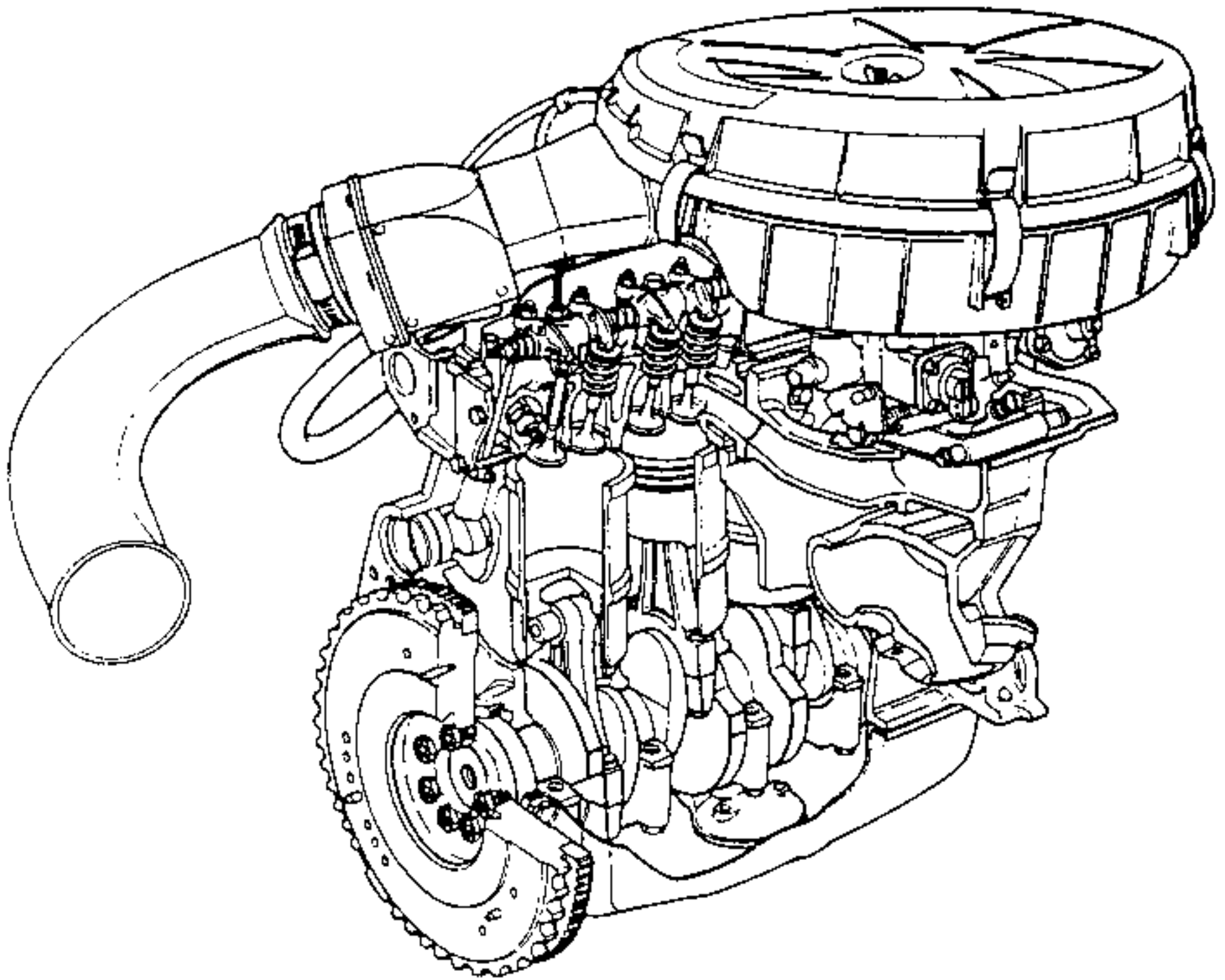
UNIDADES DE MEDIDA

- Todas las cotas están expresadas en milímetros : mm (salvo indicación contraria).
- Los pares de apriete en decaNewtónmetro : daN.m (recuerde : 1 daN.m = 1,02 m.kg).

Los pares de apriete sin tolerancias se deben respetar con un $\pm 10\%$.

Las presiones están en bares.





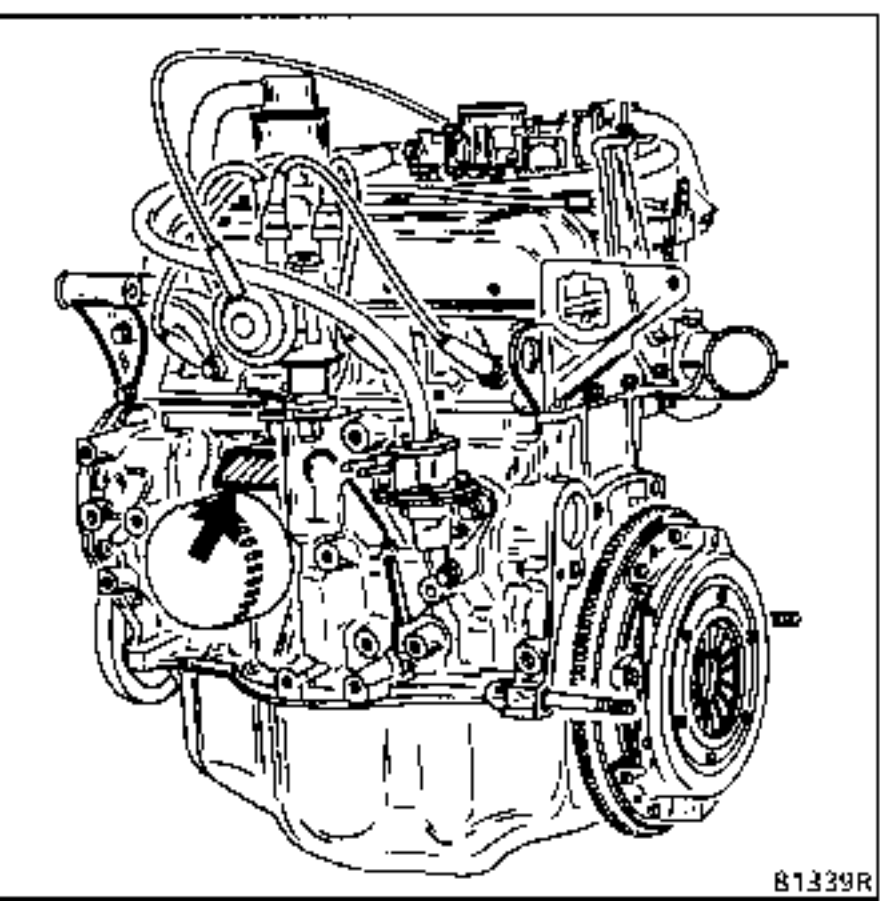
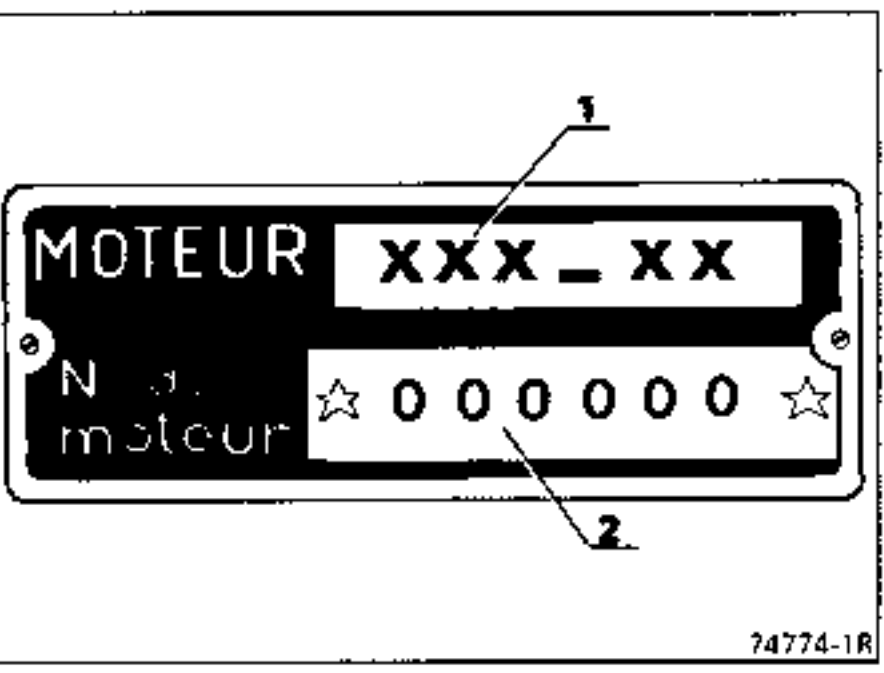
Se hace mediante una placa que va remachada al bloque motor.

1er Modelo

Contiene :

En 1 :
El tipo seguido del índice del motor.

En 2 :
El número de fabricación.



2º / 3º / 4º Modelo

Contienen :

En A :
El tipo del motor.

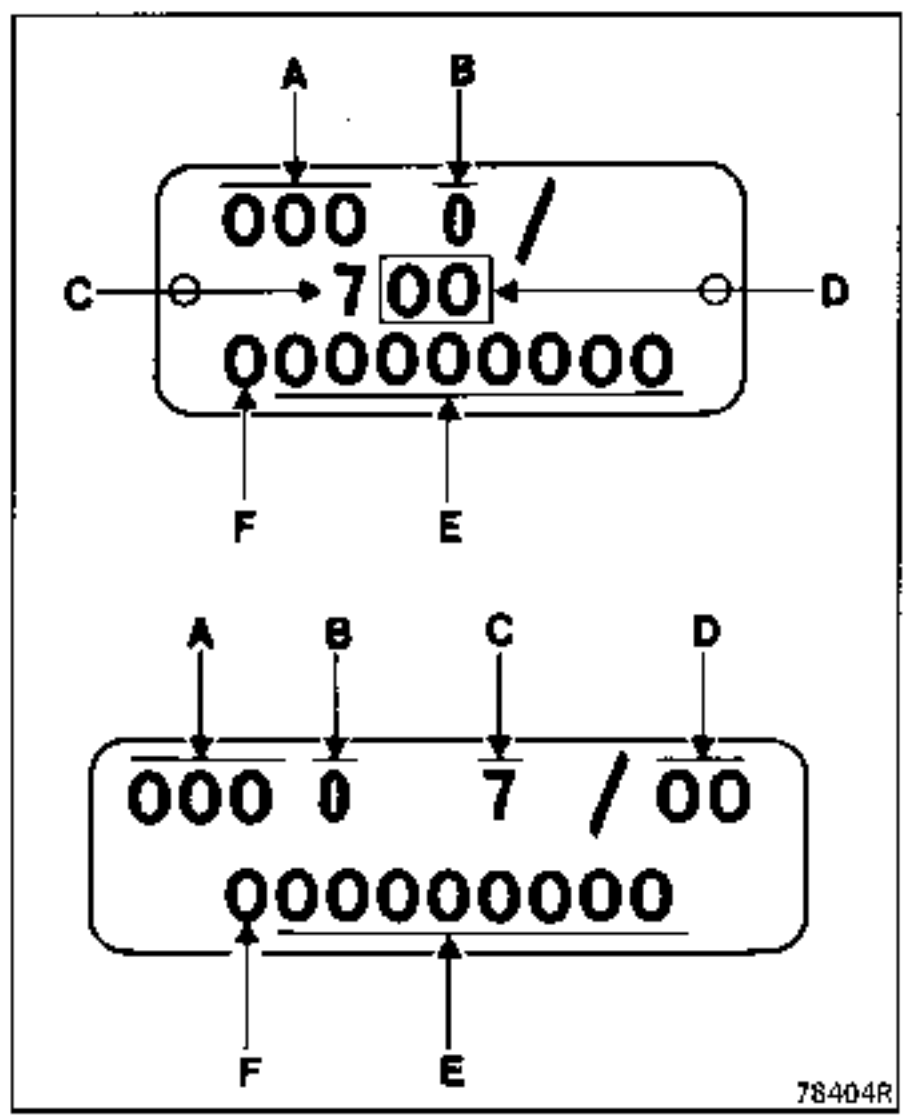
En B :
La letra de homologación del motor.

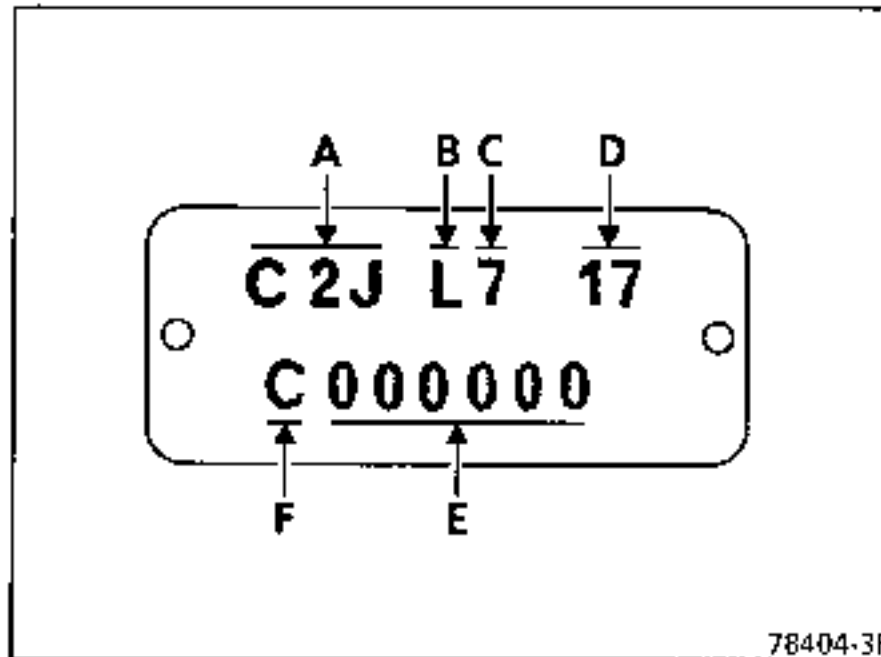
En C :
La identidad de la RNUR.

En D :
El índice del motor.

En E :
El número de fabricación del motor (precedido de un recordatorio del índice del motor).

En F :
Identificación de la fábrica de montaje.





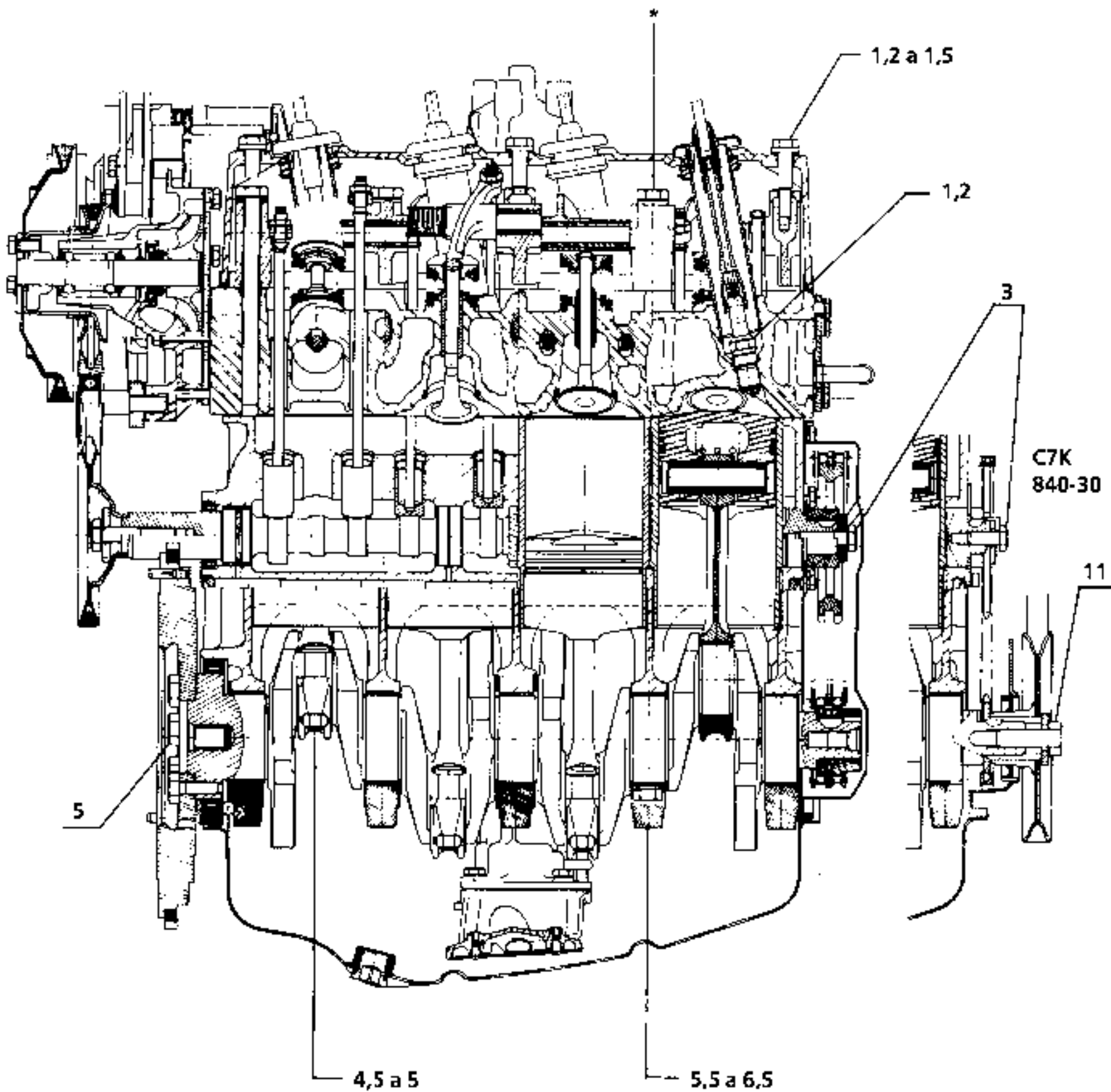
Letra de identificación de la fábrica de montaje

- A para CACIA
- B para Choisy le Roi
- C para Cléon
- D para Fasa
- E para Fasa CKD
- F para Française de Mécanique
- G para Grand Couronne
- H para Renault Marine (MECAGIR)
- I para Renault Méjico
- J para Billancourt
- K para Sudáfrica
- L para Argentina
- M para Colombia
- N para Méjico
- P para Taiwán
- R para Turquía
- S para Uruguay
- T para Venezuela

Motor	Indice	Vehiculo	Relación volumétrica X/1	Diámetro (mm)	Carrera (mm)	Cilindrada (cm ³)
688	A-7-10	1181	8,3	70	72	1108
	C-7-11	2370-2430	8,3			
	D-7-12	1128-1128(GPL)-210B-S128 } 210B(GPL)-2370(GPL)	9,5			
	E-7-13	1227-1397-2387-1247	9,5			
	7-93	1247-1397	9,5			
	10	1181	8,3			
	B-7-10	1181	9,3			
			7,25			
C1E	H-7-14	1128-2370-3C2370	9,5	70	72	1108
	F-7-15	B/C/S371-L421	9,2			
	J-7-18	210B-2370-239B-1128-3C2370	8,3			
	7-19	210B(GPL)-2370(GPL)	8,3			
	7-20	B/C371-L421	9,2			
	7-26	1227-1397-2387	9,5			
	G-7-50	B/C/F/S401	9,5			
	7-52	B/C/F401	9,5			
	7-00	B/C/S571	8,8			
	7-60	B/C/F/S401	8,8			
	7-54	B/F401	8,3 ó 8,8			
	7-62	F401	8,8			
	7-64	F40T	8,8			
7-56	B/C/F40H	8,8				
689	A-7-10	1222-1392	9,2	65	72	956
	7-10	1222-1392-2382	9,5			
	7-10	1222	8,3			
	7-95	1242	9,5			
C1C	B-7-06	F400	8,6	65	72	956
	C-7-08	112C-210C	8,3			
	A-7-00	B/C/S400	9,2			
	A-7-00	B/C/S400	9,7			
810	M-7-19	1225-1395	8,2	73	77	1289
	K-7-24	1226-1396-2386	8			
	D-7-25	1224-1394	9,5			
	G-7-26	1225	9,5			
	H-7-29	1225TA-1395TA	9,5			
	7-94	1244	9,5			
840	7-25	1223	10	76	77	1397
	C-7-26	122B	8,6			
	7-30	8220	7			
	B-7-30	8220	7,3			
C6J	7-28	122B	8,6	76	77	1397
	7-50	122B	8,6			
C7K	A-7-00	8221	7,3	76	79	1430

Motor	Indice	Vehículo	Relación volumétrica X/1	Diámetro (mm)	Carrera (mm)	Cilindrada (cm³)
847	D-7-00	TXX0	8,2	76	77	1397
	G-7-01	PXX0	8,2			
	M-7-12	1229TA-1399TA	9,2			
	A-7-20	1340-1350-1360-2350	9,2			
	A-7-20	1340	9,5			
	E-7-20	1340	8,2			
	B-7-21	1340TA	9,2			
	B-7-21	1340TA	8,2			
	7-22	1359	9,2			
	7-25	1229-1399	8,8			
	7-29	1229TA-1399-TA	8,8			
C1J	J-7-15	B/C/S372-L422	9,2	76	77	1397
	L-7-60					
	7-64					
	7-70					
	A-7-68	B/C/F402	9,2			
	7-82	C405	7,9			
	7-84	C405	8			
	7-80	B/C/F402	9,2			
	7-42	B/C/L531	9,2			
	7-00	TXX0	8,2			
	7-88	C405	7,9			
C2J	P-7-13	1229-1249	9,2	76	77	1397
	L-7-17	B373-L423	9,2			
	N-7-18	B/C373TA-L423TA	9,2			
	7-56	B373-L423	9			
	7-57	B/C373TA-L423TA	9			
	7-66	B/C373-L423-B/L53H	9,2			
	7-67	B/C373TA-L423TA	9,2			
	M-7-80	C403	9,2			
	7-88	C403	9,2			
	Q-7-81	C403TA	9,2			
	7-70	B/L48D	9,2			
	7-98	C403	9,2			
	7-94	B/C373 L423	9,2			
	7-68	B/C373 L423	9,2			
	7-20	B/C37R L42R	9			
	7-76	B/L53H	9,2			
	7-72	B/C/L53P	9			
	730	B/C37C L42C	9			
	784	B/C40M	9			
	782	B/C40J	9			
	789	B/C40J	9,2			
C3J	700 702	B/C/F407	9	7,6	77	1397
C3J	760 762 710 756	B/C/F407 F407 B/C/L/S532 B/C37A L37A	9	75,8	77	1390
C1G	700 710 722 726 730 702	B/C/L/S375 B/C/S40F F40F X530 B/C/S40F	9,2 9,2 9,2 9,2 9,2	71,5	77	1237
C3G	700 702 720 710	C063-S063 C064-S064 B/C/S577 F406	9,2	74	72	1239

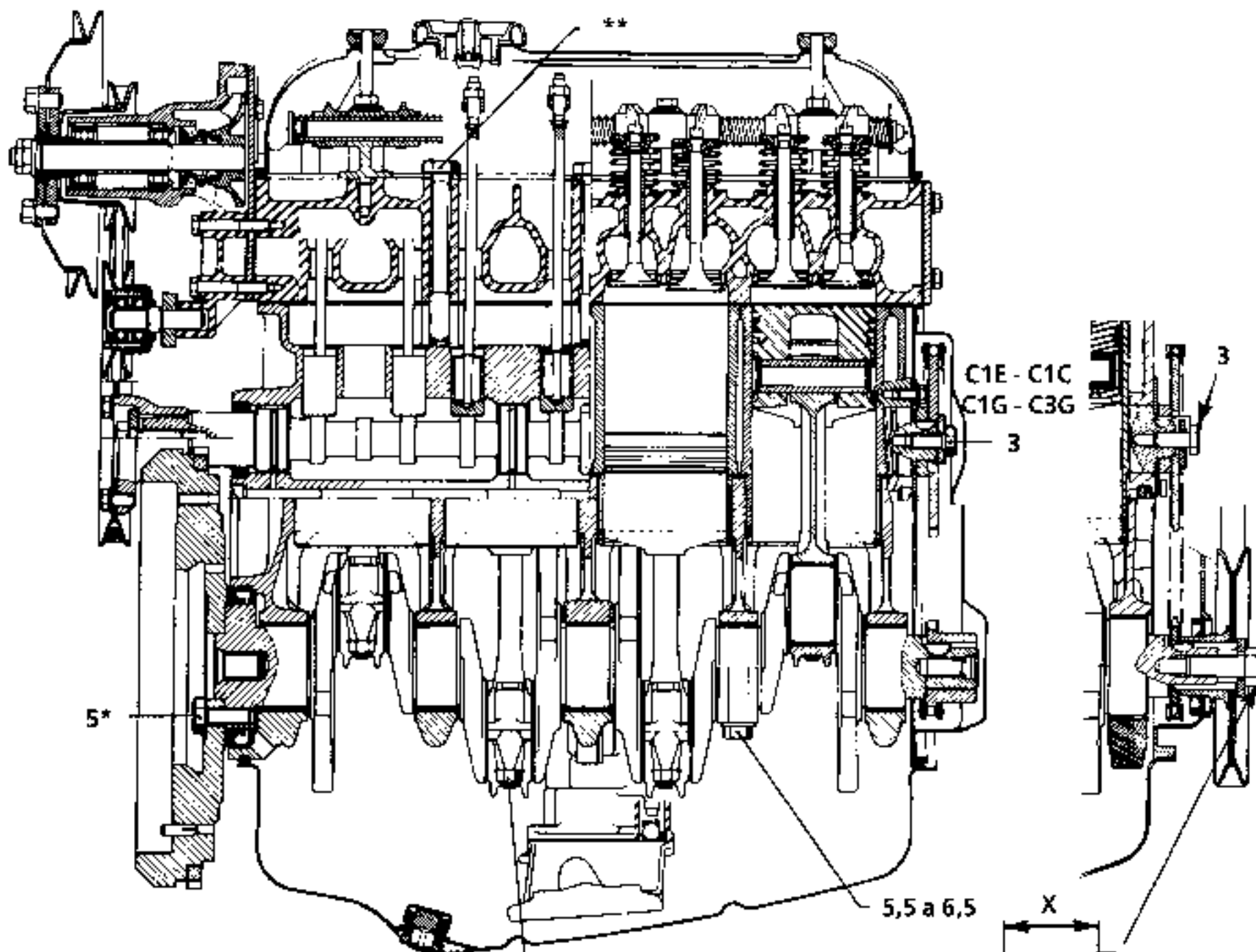
Motores : 840 - C6J - C7K



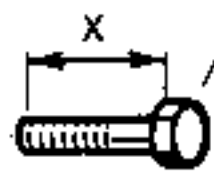
88237G

* Ver páginas N° 15 y 16

Motores : 688/C1E - 689/C1C - 810 - C1G - C3G



Motores : 688/C1E - C1G - 689/C1C : 3,5
Motor : 810 C3G : 4,5



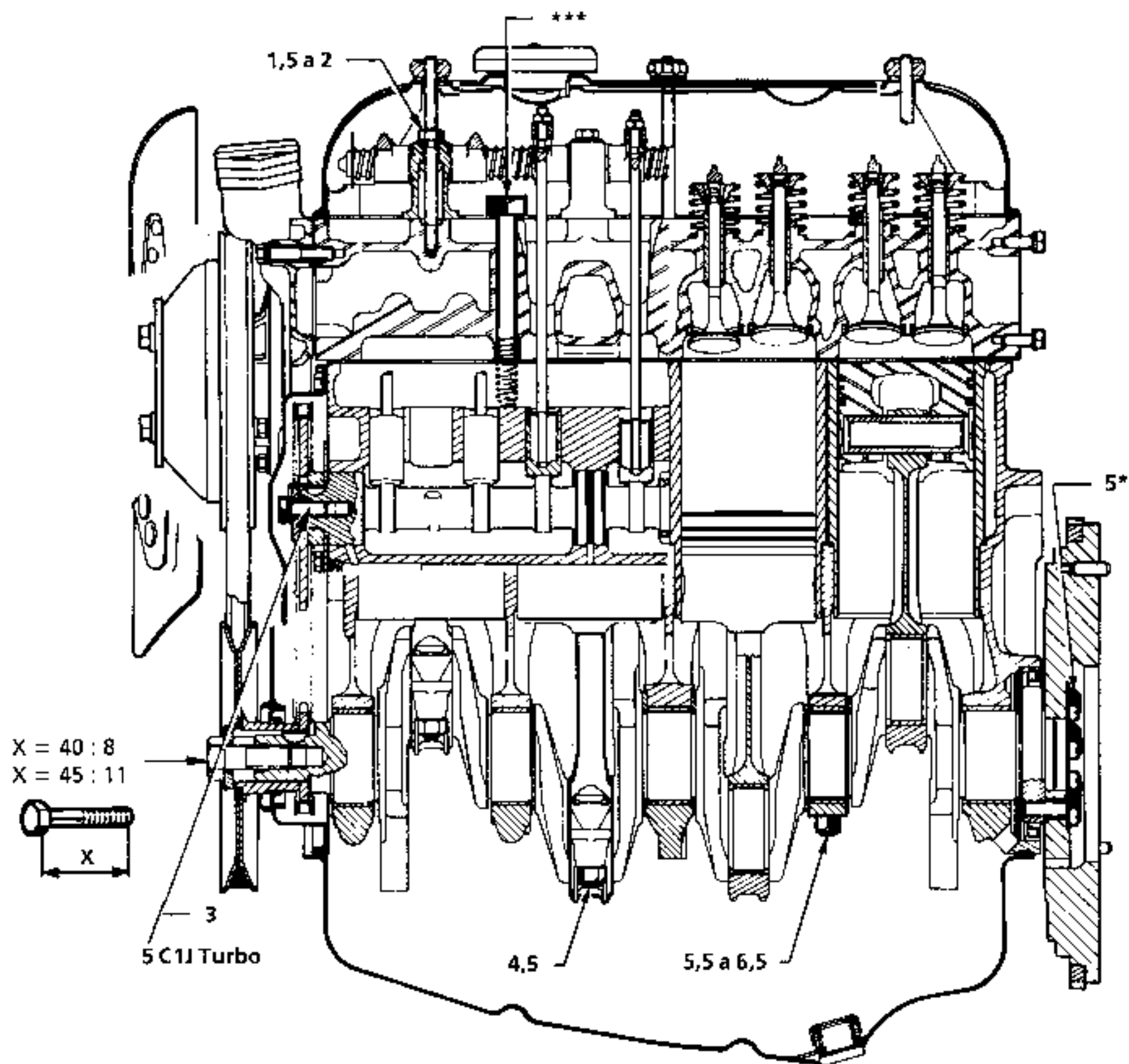
X - 40 : 8
X = 45 : 11

80443G

* 6,5 a 7 para T.A. 4139
* 4,5 a 5 para T.A. MB1

** Ver páginas N° 15 y 16

Motores : 847 - C1J - C2J - C3J

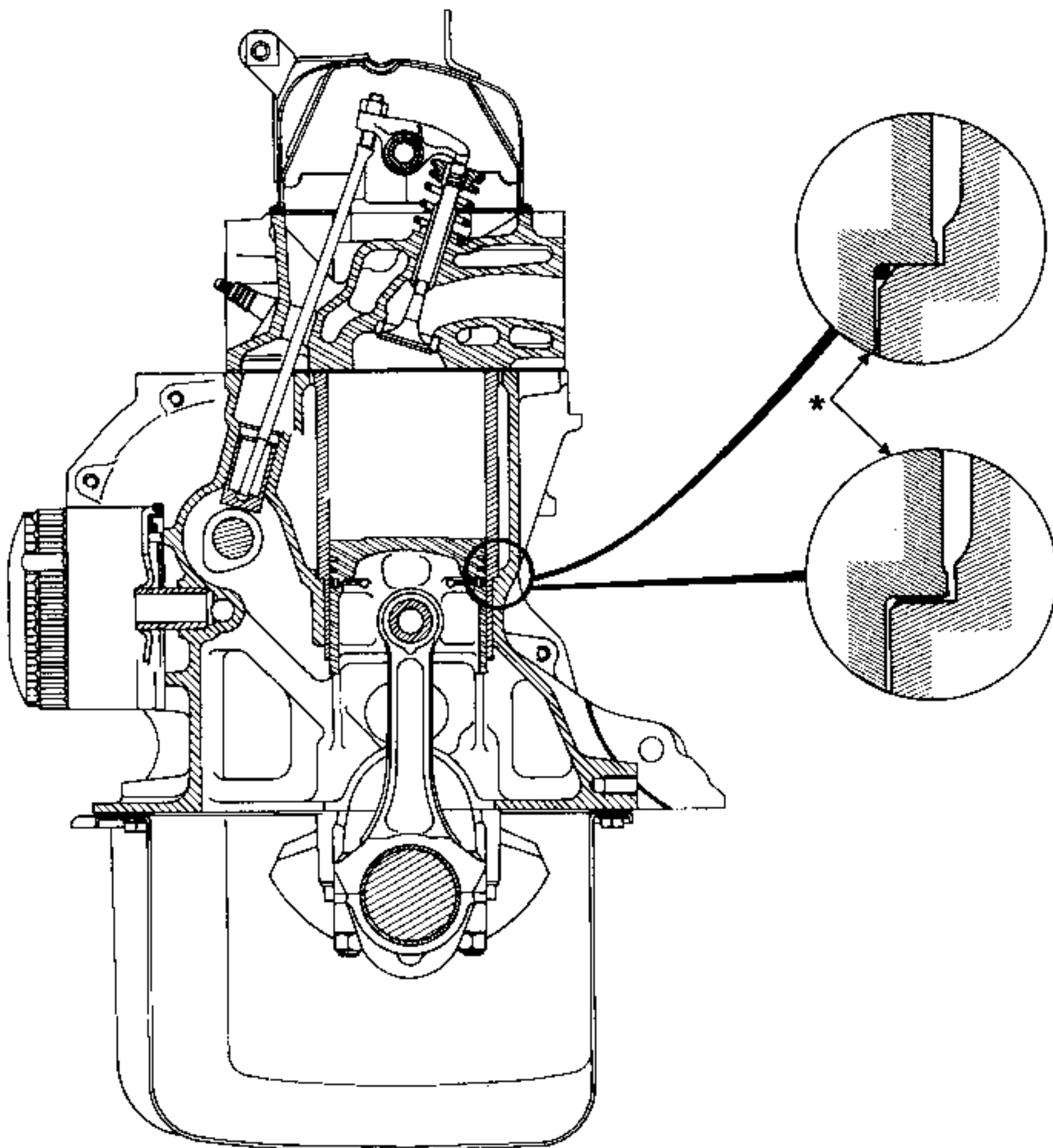


74896-3G

* 6,5 a 7 para T.A. 4139
* 4,5 a 5 para T.A. MB1

*** Ver páginas N° 15 y 16

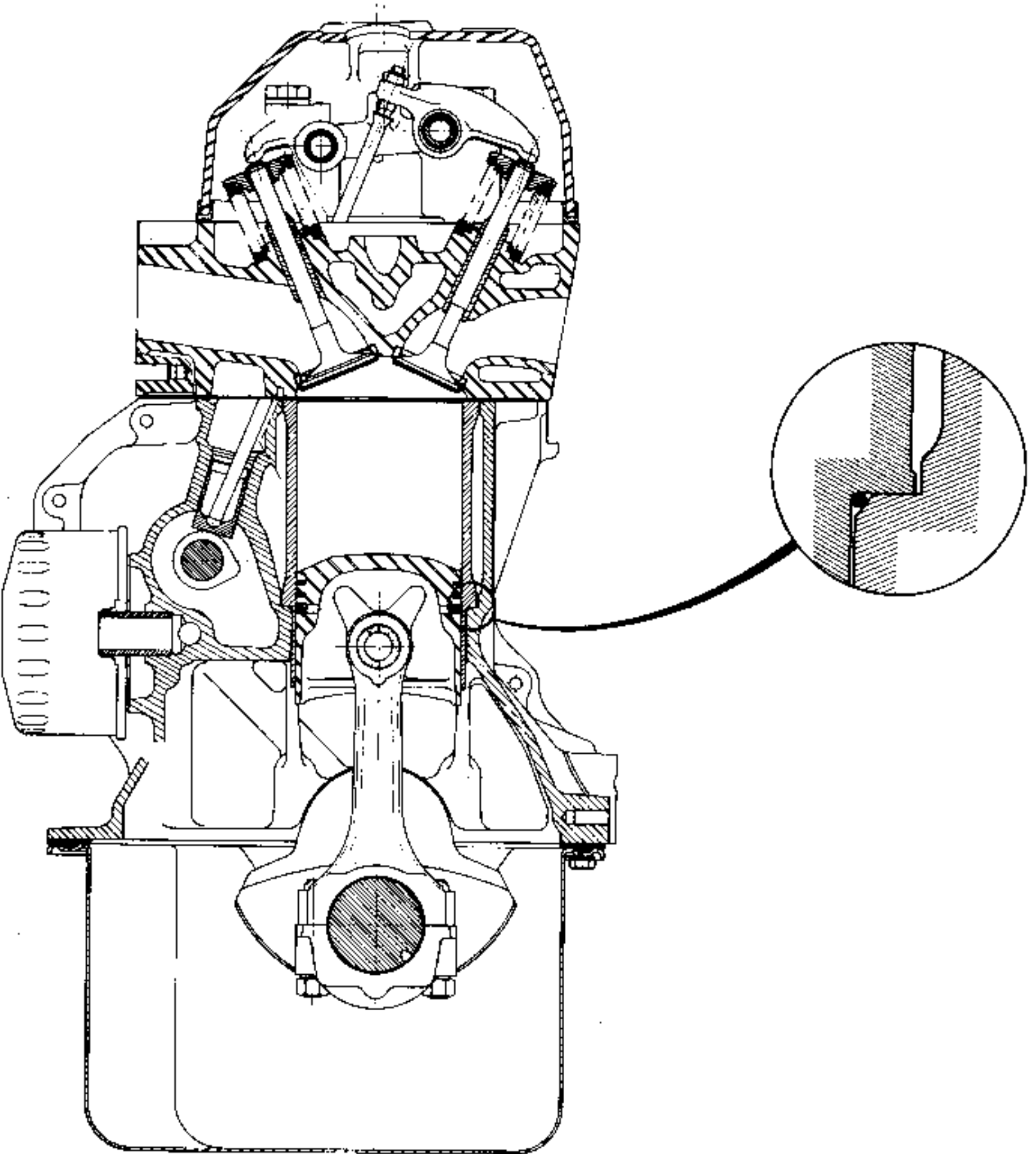
Motores : Todos Tipos salvo 840 - C6J - C7K

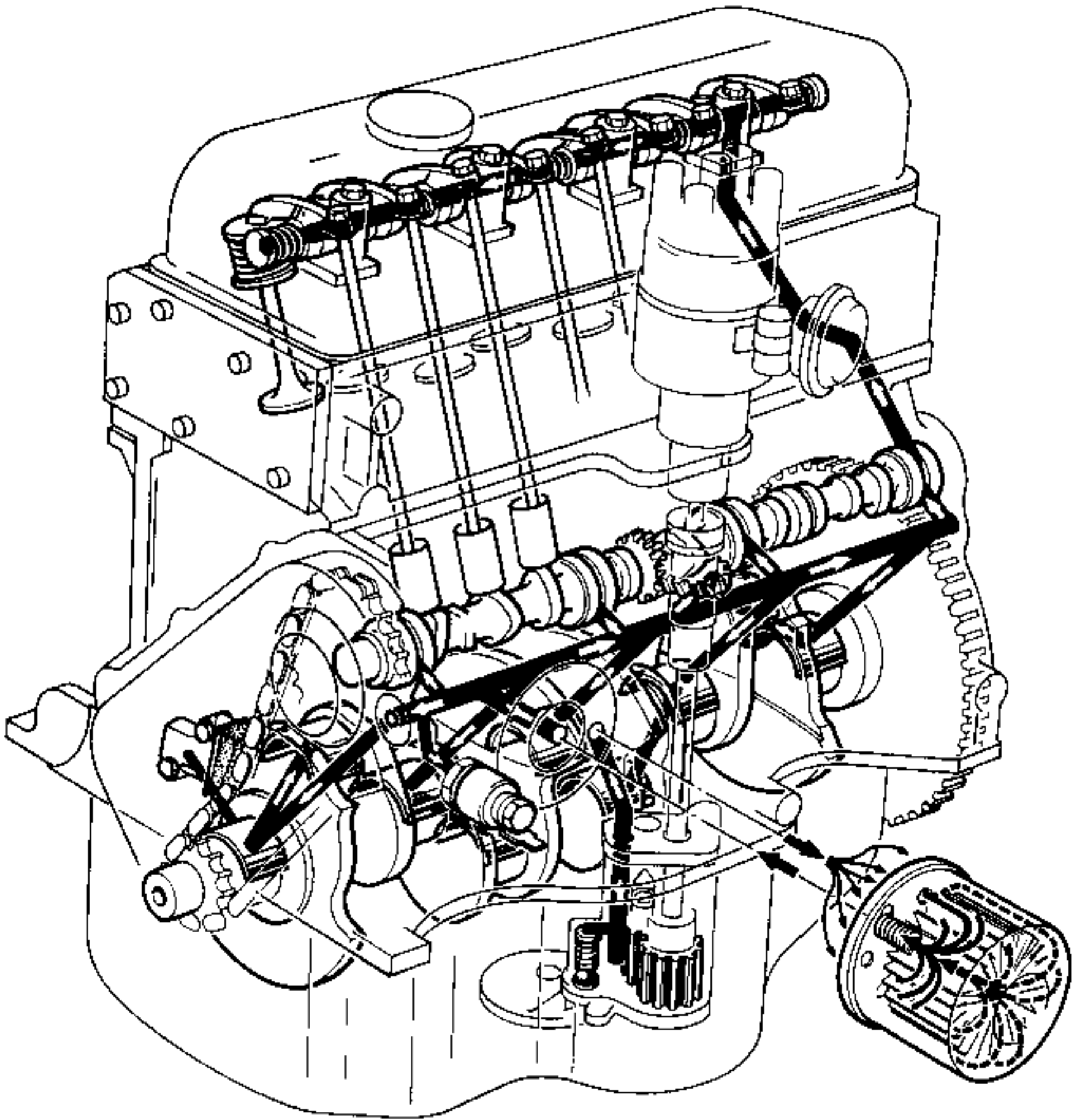


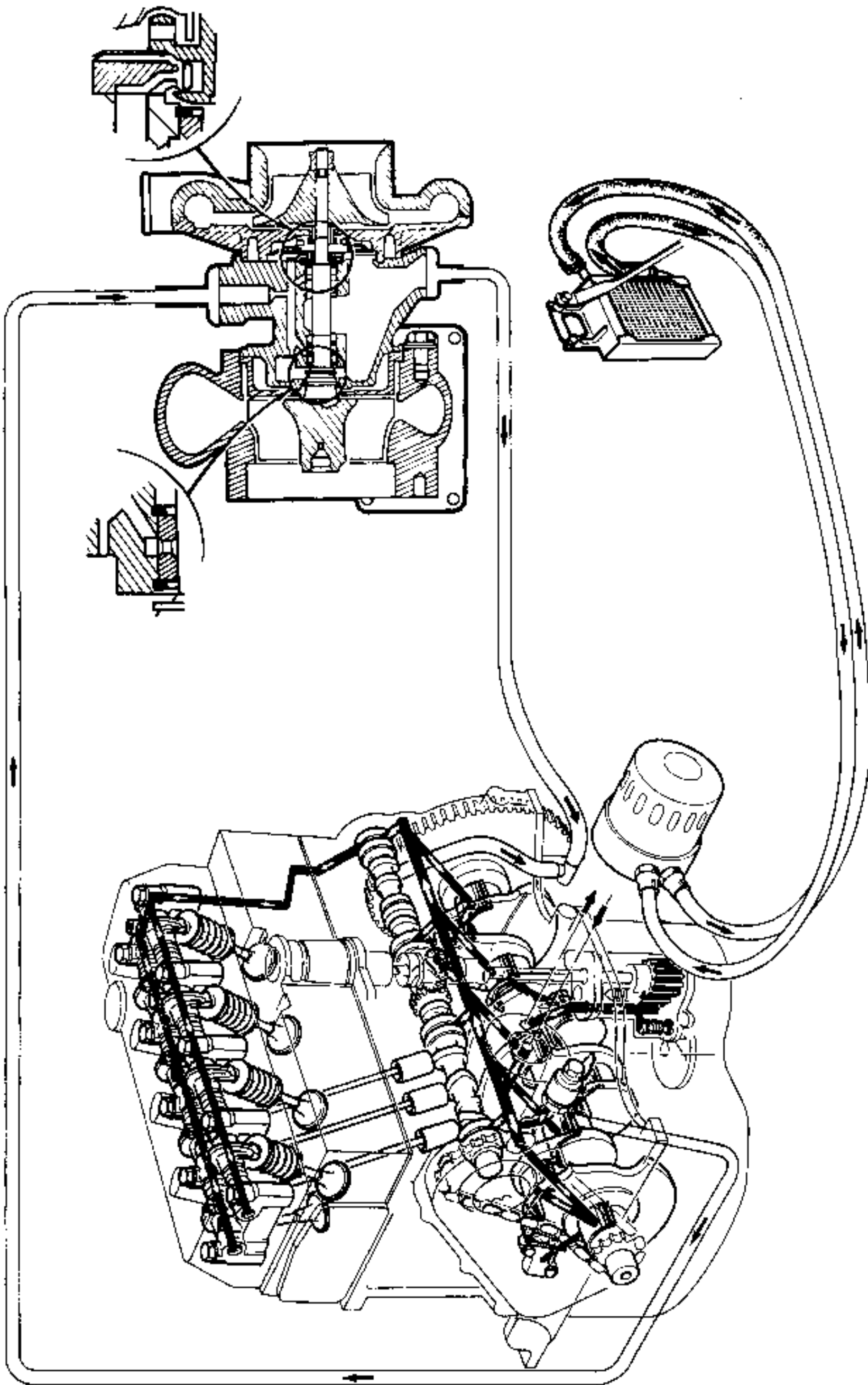
74892-1G

* Según versión

Motores : 840 - C6J - C7K







CULATA

Motor : Todos los Tipos

No hay reapriete de la culata ni reglaje de los balancines en la primera revisión.

OBSERVACION :

En las bolsas de las juntas de culata va pegada una etiqueta de color rojo o verde que informa de la naturaleza de la junta (con o sin amianto), esto permite definir el método de apriete de la culata.



ATENCION, CONTIENE AMIANTO
Respirar el polvo del amianto
es peligroso para la salud.
Seguir las consignas de seguridad

(ROJA)

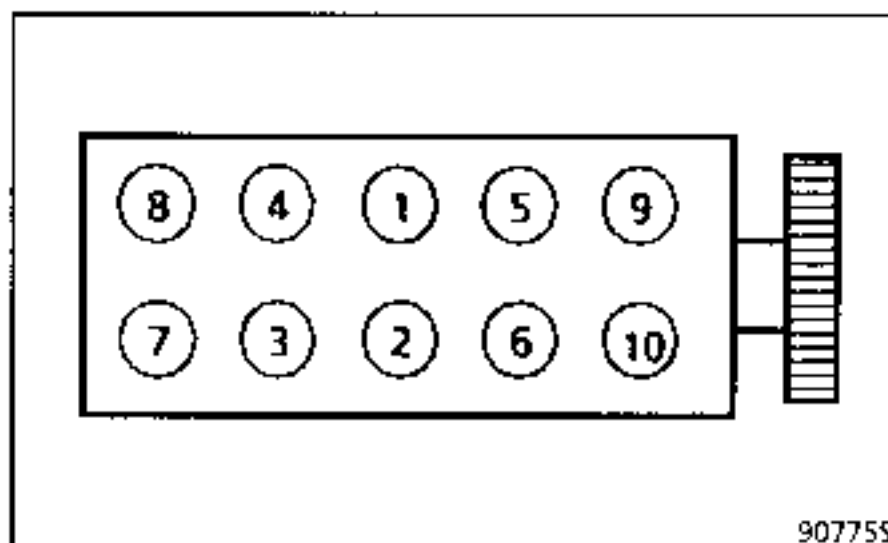


NO CONTIENE AMIANTO

(VERDE)

APRIETE DE LA CULATA

ORDEN DE APRIETE (Todos los Tipos)



METODO DE APRIETE

Junta de culata **con amianto.**

Engrasar con aceite motor las roscas y debajo de las cabezas de los tornillos.

Recuerden :

Para obtener un apriete correcto de los tornillos, retirar con una jeringuilla el aceite que pueda haber en los orificios de fijación de la culata.

Efectuar en el orden prescrito :

1^{er} apriete (ver cuadro)

Motores	Par de apriete (daN.m)
C1G - C3G 688 - C1E 689 - C1C 810 - 847 C2J - C3J C1J salvo Turbo	5,5 a 6,5
C1J Turbo	6 a 6,5
840-25 840-26 - C6J	7
C7K 840-30	7,5

Reglar el juego de las válvulas.

Hacer funcionar el motor durante 20 minutos.

Después de 2 h 30 de parada, proceder al reapriete de la culata :

- desbloquear el tornillo número 1 en 180° y reapretarlo al par,
- operar de la misma forma para los otros tornillos de fijación siguiendo el orden de apriete.

Efectuar el reglaje del juego de las válvulas.

No hay reapriete de la culata.

Junta de culata **sin amianto.**

Engrasar con aceite motor las roscas y debajo de las cabezas de los tornillos.

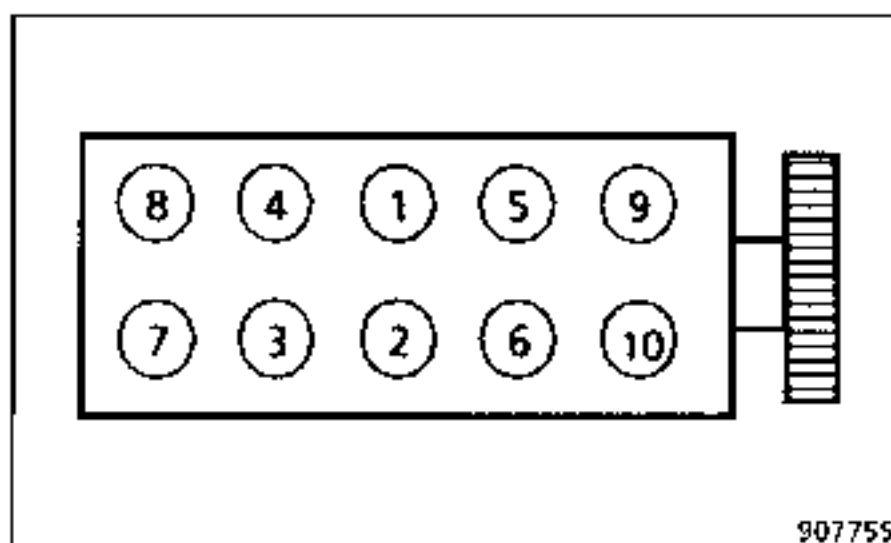
Recuerden :

Para obtener un apriete correcto de los tornillos, retirar con una jeringuilla el aceite que pueda haber en los orificios de fijación de la culata.

Efectuar en el orden prescrito :

1^{er} apriete : 2 daN.m

2^o apriete (angular) : 90° ± 4°



Esperar 3 minutos mínimo.

Aflojar el tornillo N° 1 y después efectuar :

1^{er} Reapriete : 2 daN.m

2^o Reapriete (angular) : 90° ± 4°

Operar de la misma forma para los otros tornillos de fijación siguiendo el orden de apriete.

Efectuar el reglaje del juego de las válvulas.

No hay reapriete de la culata.

CULATA

TIPO MOTOR	810			840-C6J				
INDICE MOTOR	M-7-19	K-7-24	D-7-25 G-7-26 H-7-29 7-94	7-25	7-50 (1 ^{er} modelo) ***	C-7-26 7-28 7-50 (2 ^o modelo) **	7-30	8-7-30
REGLAJE DEL JUEGO DE BALANCINES (mm)	EN FRIO			EN FRIO	EN FRIO		EN FRIO	
- ADMISION	0,15	0,18		0,20	0,25		0,30	
- ESCAPE	0,20	0,25		0,25	0,30		0,40	
DEFORMACION DEL PLANO DE JUNTA (mm)	0,05							
ALTURA DE LA CULATA (mm)							*	
- NORMAL	72,80	74,40	72	79,30	79,80	79,30	80,20	80,80
- REPARACION	72,05	73,90	71,50	-	-	-	-	-
REPASO MAXIMO AUTORIZADO (mm)	0,50			-				
VOLUMEN DE LAS CAMARAS DE COMBUSTION (cm ³)	39,20	40,90	33,80	43,00	45,30	43,00	47,20	50,00

* Calado distribuidor : $6^\circ < X < 10^\circ$

** Marca (J) en la culata, junta de culata más gruesa: 1,9 mm

*** Junta de culata de espesor : 1,4 mm

CULATA

TIPO MOTOR	C1G	688 - C1E				689 - C1C					
INDICE MOTOR	7-00 7-22 7-26 7-30 7-10 7-02	B-7-10	C-7-11 J-7-18 A-7-10 7-19	7-00 -10 D-7-12 E-7-13 H-7-14 F-7-15 G-7-50 7-20, 7-26 7-52, 7-93	7-54 7-56 7-62 7-64 7-60	7-10 (modelo 72)	7-10 (a partir del modelo 73)	A-7-10 7-95	A-7-00	7-06	7-08
REGLAJE DEL JUEGO DE BALANCINES (mm) - ADMISION - ESCAPE			EN FRIO 0,15 0,20			EN CALIENTE 0,18 0,25					
DEFORMACION DEL PLANO DE JUNTA (mm)	0,05										
ALTURA DE CULATA (mm) - NORMAL - REPARACION	70,60 70,10	74,10 73,60	72,00 71,50	70,15 69,65	70,90 70,40	72,00 71,50	72,80 72,30	71,55 71,25	70,90 70,40	72,20 71,70	72,80 72,30
REPASO MAXIMO AUTORIZADO (mm)	---	0,50				-	-	0,30	0,50		
VOLUMEN DE LAS CAMARAS DE COMBUSTION (cm ³)	31,90	39,60	33,80	27,80	30,07	33,30	36,00	32,20	30,07	34,04	35,98

CULATA

TIPO MOTOR	847-C1J-C2J										C3G	C3J	C7K		
	D-7-00	M-7-12	7-67	7-22	A-7-20	7-25	7-20	L-7-60	7-94	7-68					
Indice motor	G-7-01	P-7-13	A-7-68			7-29	7-56	7-64		7-72	7-00	7-60***	A-7-00		
	E-7-20	J-7-15	7-70				7-57	7-70		7-76	7-02	7-62***	**		
	B-7-21	N-7-18	M-7-80				7-30	7-82		7-80	7-10	7-10			
	C1J700	A-7-20	Q-7-81				7-82	7-84		7-88	7-20	7-00			
		B-7-21					7-84	7-42		7-98		7-02			
		7-66						7-88		7-89		7-56			
										L717					
Reglaje juego de balancines (mm) - admisión - escape	En frío				En caliente				En frío	En frío		En caliente		En frío	
	0,15				0,18				0,20	0,15		0,18		0,30	
	0,20				0,25				0,25	0,20		0,25		0,40	
Deformación del plano de junta (mm)	0,05														
Altura de la culata (mm) - normal - reparación	73,4 72,9	71,70 -	71,70 -	72,85 71,85	71,80 71,30	72,80 72,30	72,50 72,00	* -		73,50 -	72,50 72,00	72,20 71,70	71,45 70,95	72,50 72,00	81,00 -
Repaso máximo autorizado (mm)	0,50							-	0,50						
Volumen de las cámaras de combustión (cm ³)	42,90	37,10	37,10	37,10	35,50	39,20	38,30	43,40	38,32	37,10	31,75	38,32	50,90		

* C1J-60-64-70-84 compresión 8 junta culata espesor : 1,4 mm
C1J-82 compresión 7,9 junta culata espesor : 1,8 mm

** Junta culata espesor 2,4 mm

*** Con monta imperativa de una junta de culata más gruesa (- 0,5 mm)

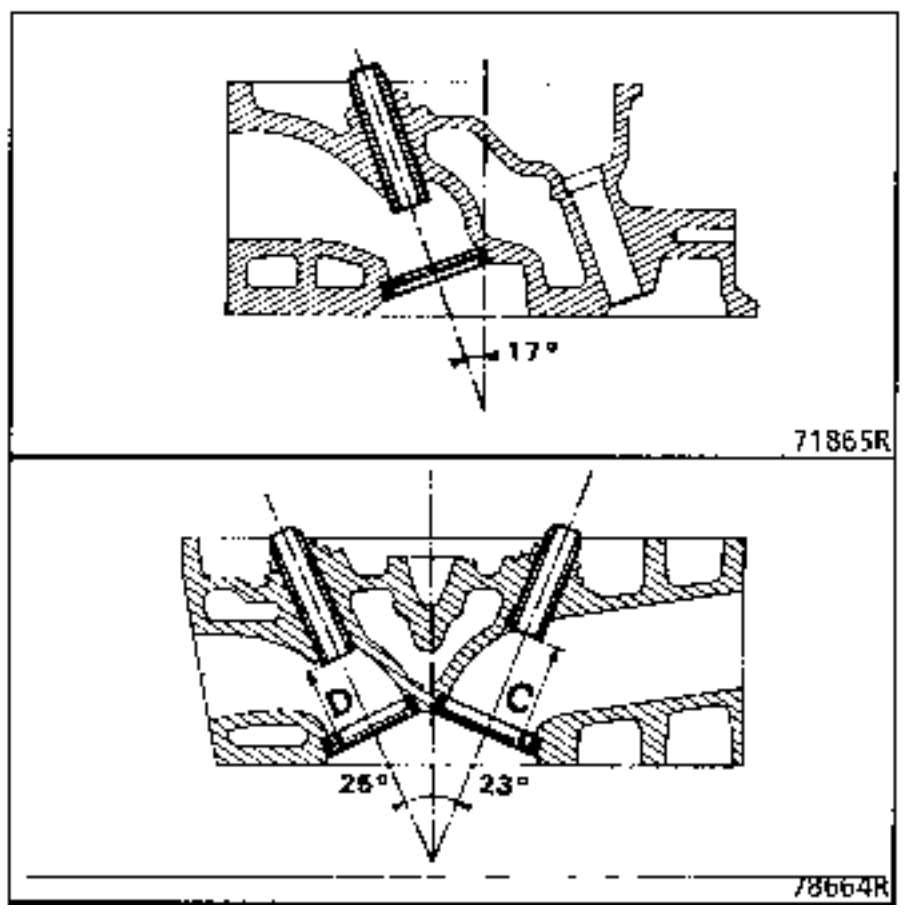
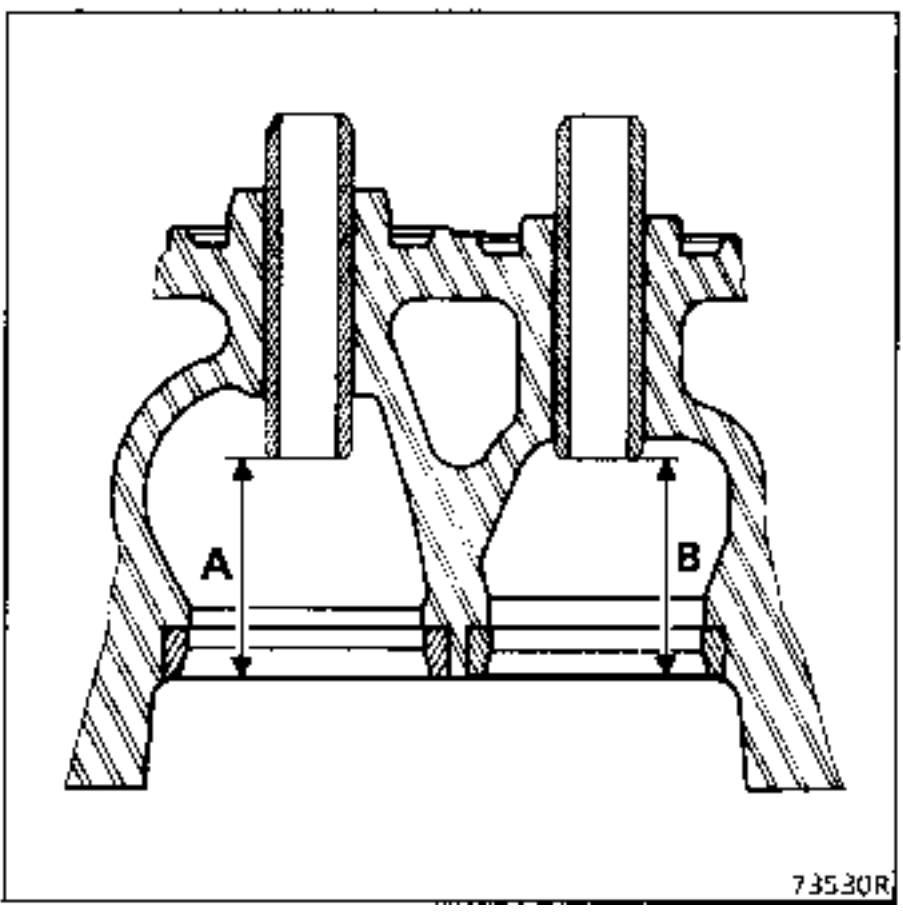
GUIAS DE VALVULAS

	688 689 810 C1E C3J	C1G-C3G C1C 700 847-00-01-12-20-21-22- 25-29-05-06-99 C1J-15 C2J-13-17-18-56-57-66- 67-68-80-88	840-25 840-26 (1er modelo)	840-26 (2º modelo) C6J	840-30 C7K-00
Diámetro interior (mm)	7		8		
Diámetro de la guía Reparación nominal	11 ó 11,25		13,1 ó 13,25		
Inclinación de las guías : - Admisión - Escape	17°		23° 25°		
Posición de la guía con respecto al asiento (mm) - Admisión - Escape	A : 30,5 ó 27,2 B : 25,2		C : 37,5 (1) D : 28,8	C : 37 (2) D : 28,8	C : 34,5 D : 28,8

(1) Guía L : 45 mm

(2) Guía L : 44,5 mm

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



VALVULAS DE ESCAPE

	688 689 810 847 C1E C2J C3J C1G C1C C1J C2J C3G	840-25-26-30 C6J-28-50 C7K-00
Diámetro de la cola	7	8
Angulo del asiento	90	
Diámetro de la cabeza	30,3 ó 29	34,5

VALVULAS DE ADMISIÓN

	810 847 C1J C2J C3J C1G 688 689 C1E C1C C3G	840-25-26-30 C6J-28-50 C7K-00	
Diámetro de la cola	7	8	
Angulo del asiento	1 ^{er} modelo 120	2 ^o modelo 90	90
Diámetro de la cabeza	34,2	34,2 ó 33,5	38,7

MUELLES DE VALVULAS

- Los muelles de las válvulas de admisión y de escape son idénticos.
- Montar las espiras juntas del lado culata.

	688 C1E C1J C2J 689 810 C1C C1G C3G 847 C3J		840 - C6J - C7K	
	1 ^{er} montaje	2 ^o montaje	Muelle exterior	Muelle interior
	Diámetro del hilo (mm)	3,4	3,4	4,2
Diámetro interior (mm)	21,6	21,6	25	18,6
Longitud libre (mm) (aprox.)	42,2	46,9	44,1	38,9
Longitud (mm) bajo carga de :				
- 6 daN				31
- 13,1 daN				23,4
- 20 daN	32			
- 21 daN			37	
- 25,2 daN		32		
- 36 daN	25			
- 38 daN		24,5		
- 50 daN			29,4	
Sentido de enrollamiento	a derecha			a izquierda

ARBOL DE LEVAS

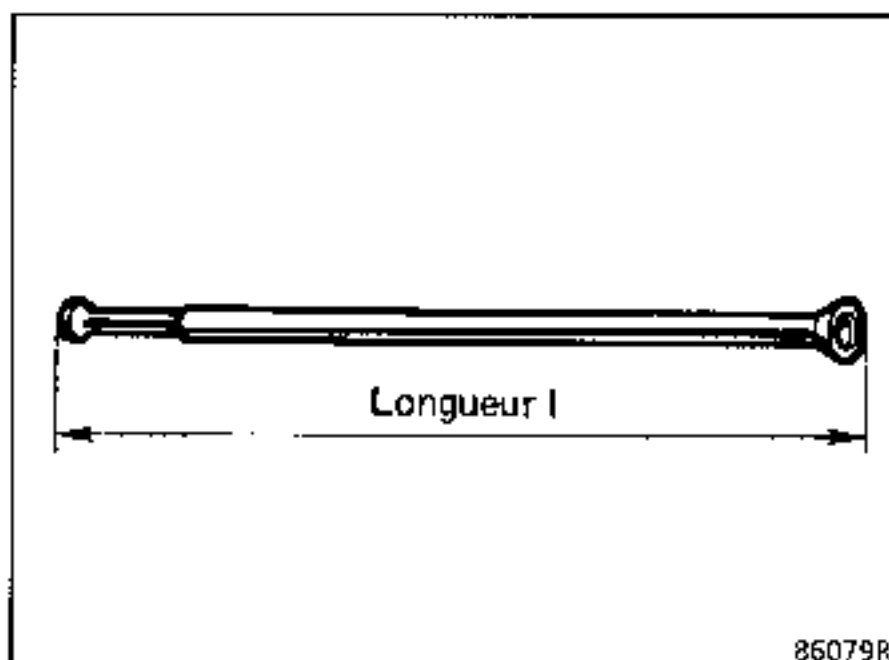
	688-11	810-19-94 688-12-13 847-12-29 C1E-14-15-18-7-19 20-26-50-52-54-56	C1C-00-7-06-7-08 C1J-15-60-64-68-84-42-80 C2J-13-18-56-57-67-81-76-42-94-70-72-720-730-782-784-7-68-7-89 C3J-762-760-7-10-756 C1G C3G C1E 700 760 762 764	689-10-95 847-25 688-10	810-24-25-26-29 847-20-21-22 C2J-17-66-80-88	840-25 C6J-28	840-26 C6J-28-50	840-30 C7K-00	847-00-01 C1J700	C1J-82-88-70
Juego lateral (mm)	0,05 a 0,12									
Diagrama de distribución (°)										
- Avance Apertura Admisión	14	12	12	18	22	30	10	28	15	14
- Retraso Cierre Admisión	38	48	56	54	62	72	54	52	45	66
- Avance Apertura Escape	53	52	56	53	65	72	54	66	53	54
- Retraso Cierre Escape	15	8	12	23	25	30	10	14	15	26
Juego teórico en la cola de la válvula (mm)										
- Admisión	0,35	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,50	0,20	0,30
- Escape	0,50		0,35	0,35	0,35				0,30	0,35

El valor de juego teórico no es válido más que durante un control del diagrama de la distribución y no tiene ninguna relación con los valores del juego de funcionamiento de los balancines.

VARILLA DE BALANCINES

	688 - C1E 689 - C1C 810 C1G - C3G 847 - C1J - C3J			840-25-26 C6J	840-30 C7K
	1er modelo	2º modelo	3º modelo		
longitud (mm) (l) - Admisión - Escape	172,3	176,3	173,5 (1)	176 203,5	177,5 205

(1) Sustituye al 1er y al 2º modelo



86079R

EMPUJADORES DE BALANCINES

Diámetro exterior (mm) :

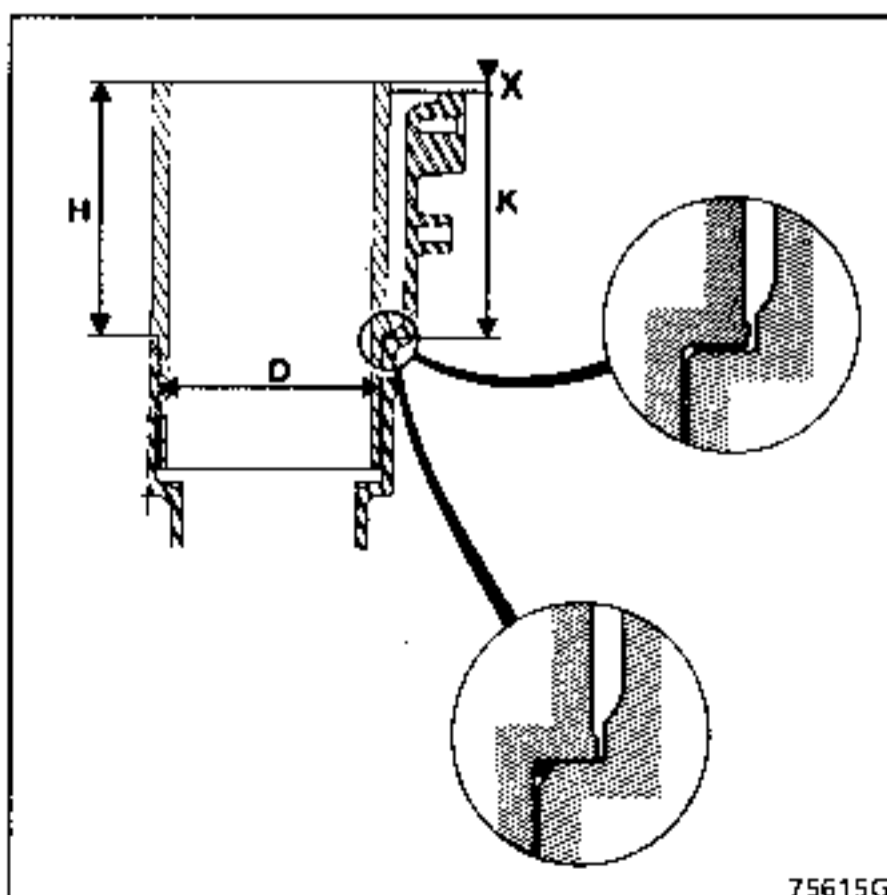
- Normal 19,00
- Reparación 19,20

CAMISAS

	688 C1E	C1G	689 C1C	810	840 C6J - C7K 847 C1J - C2J - C3J	C3J	C3G
Diámetro interior (mm)	70	71,5	65	73	76	75,8	74
Diámetro de centrado (D) de la base (mm)	75,5			78,5	80,6		78,6
Saliente (X) de las camisas (mm)	0,04 a 0,12				0,02 a 0,09 (sin junta)		
Tipo de las juntas de base	Excelnyl (papel)				junta tórica		
Espesor de las juntas de base (mm)	color azul 0,08 color rojo 0,10 color verde 0,12		-				

ENSAMBLADO DE LAS CAMISAS - BLOQUE MOTOR

	688 - C1E 689 - C1C 810 C1G 847 - C1J - C2J - C3J 840 - C6J C7K	C3G
Altura (H) de la camisa (mm)	95,005 a 95,035	94,910 a 94,880
Profundidad (K) del bloque motor (mm)	94,945 a 94,985	-



PISTONES

	688 C1E	689 C1C	810	C1G	847 C1J - C2J 840-25 840-26 (2) C3J	C1J 60-64 82-84 70-88	840-26 (1) C6J-28-50	840-30 C7K	C3G (3)
Longitud del bulón (mm)	59	57	62 y 64	62	60,4			60,7	62
Diámetro exterior del bulón (mm)	18		20						18
Diámetro interior del bulón (mm)	11	13 y 12		12				11	
Enmangado del bulón	Apretado en la biela y girando en el pistón							Girando en la biela y en el pistón	Apretado en la biela y girando en el pistón
Sentido montaje	Flecha orientada lado volante					El bulón de pistón no está desplazado			-
Tres segmentos : - 1 de fuego (espesor mm) - 1 estanquidad (espesor mm) - 1 rascador (espesor mm)	1,75 2 3,5					1,75 2 4	1,5 1,75 3		
Juego en el corte	suministrados ajustados								

(1) Pistón MAHLE

(2) Pistón FLOQUET - MONOPOLE (FM)

(3) Pistón SMP

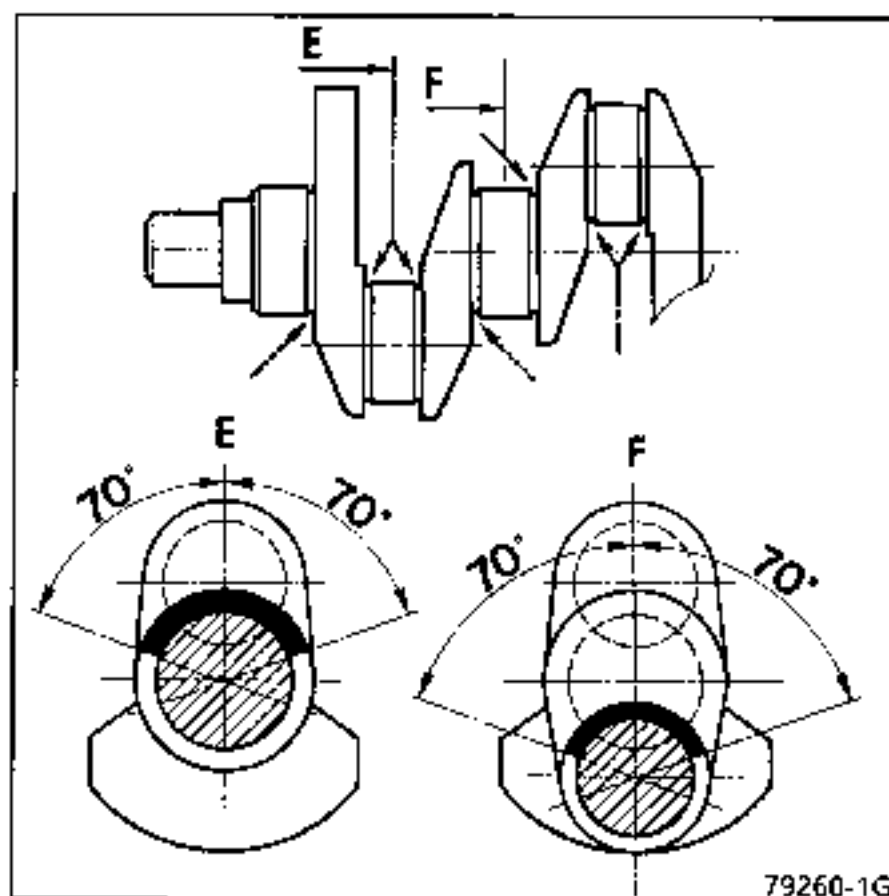
CIGÜEÑAL

	689 - C1C 1er modelo - 2º modelo	810	688 - C1E	840 - C6J - C7K	C1G 847 - C1J - C2J - C3J - C3G
Número de apoyos	5				
Naturaleza de cojinetes de apoyos	aluminio - estaño				
Par de apriete de los tornillos de sombreretes de apoyos (daN.m)	5,5 a 6,5				
Juego longitudinal (mm)	0,05 a 0,23				
Espesor de los flasqués de tope (mm)	2,78 - 2,88 - 2,93 después 2,80-2,85-2,90-2,95		2,78 2,88 2,93		2,80 - 2,85 2,90 - 2,95
Torreones bruñidos : Diámetro nominal (mm) Diámetro cota reparación (mm) Tolerancia de rectificación (mm)	46 45,75 0 - 0,02		54,795 después 54,545 $\pm 0,01$		54,795 54,545 $\pm 0,01$
Muñequillas bruñidas : Diámetro nominal (mm) Diámetro cota reparación (mm) Diámetro cota reparación (mm) Tolerancia de rectificación (mm)			43,98 43,73 0 - 0,02		

Nota : existe una cota de reparación de fábrica para cambio standard (- 0,50 de la cota nominal)

En caso de rectificación, el bruñido debe subsistir intacto en 140° en las zonas indicadas por las flechas.

Estas zonas se definen en las secciones (E) y (F) tomadas como ejemplo.



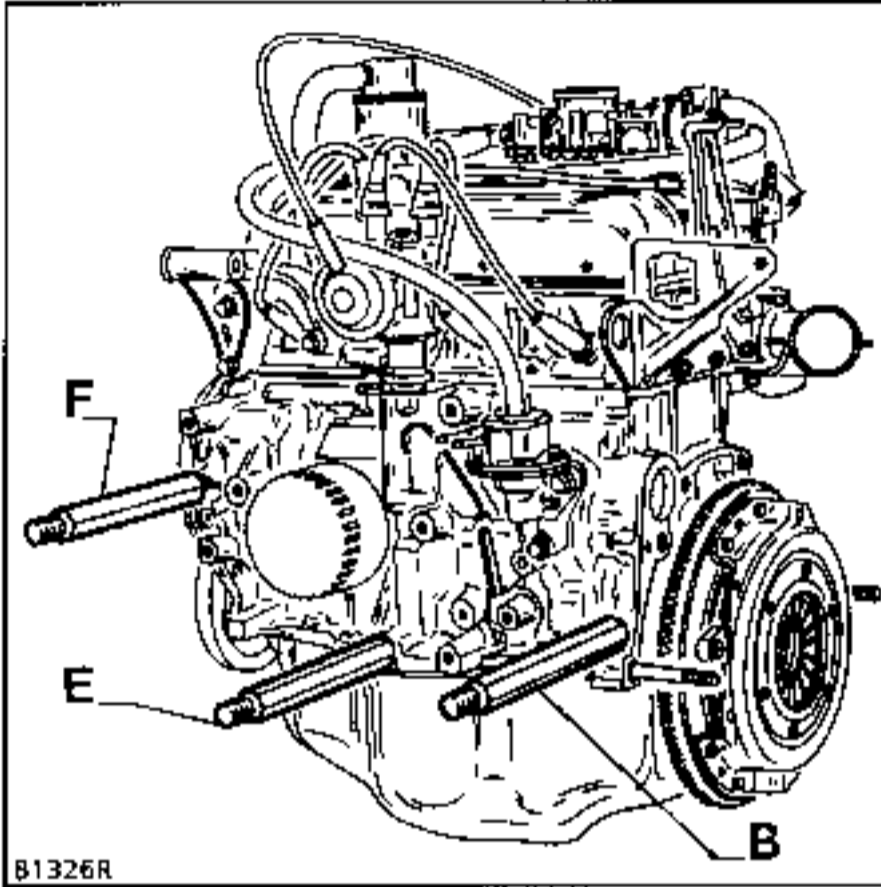
BIELAS

	688 - C1E 689 - C1C	810 C1G C3G 840 - C6J C7K 847 - C1J - C2J - C3J
Par de apriete de las tuercas de los sombreretes (daN.m)	3,5	4,5
Anchura de la biela (mm)	25	22,2
Naturaleza de los cojinetes	aluminio-estaño	
Juego lateral de la cabeza de biela (mm)	0,31 a 0,60	

- 840-30 - C7K
- el pie de la biela está encasquillado,
 - la cabeza de la biela y su semi-cojinete están taladrados para permitir el paso de un chorro de aceite.

Adaptación del soporte Mot. 792-03

Atornillar los vástagos B.E.F. en el motor, respetando su posición.

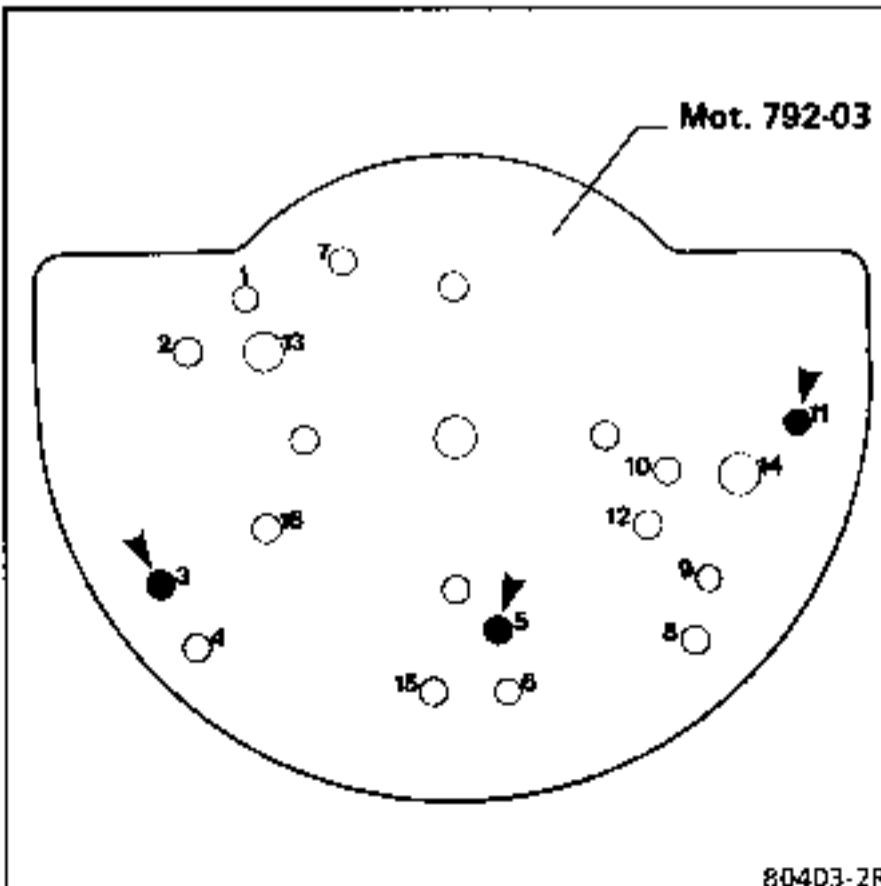


B1326R

Colocar el motor en el soporte :

- vástago B en el orificio nº 3,
- vástago E en el orificio nº 5,
- vástago F en el orificio nº 11.

Bloquear las tuercas de fijación.



80403-2R

COLOCACION DE ROSCAS AÑADIDAS

Los orificios taladrados del conjunto de las piezas que componen el motor pueden ser reparados utilizando unas roscas añadidas.

INDREDIENTES

Tipo	Cantidad	Organo concernido	Ref. A.P.R. (SAPRAXELL)
Ravitol S56	1 litro	Limpieza de las piezas.	77 01 421 513
Decapjoint	Untar	Limpieza de planos de junta.	77 01 405 952
Loctite FRENANCH (resina de frenado y de estanquidad)	1 a 2 gotas	Tornillos de fijación de la polea del cigüeñal. Estanquidad del apoyo N° 1 del cigüeñal.	77 01 394 070
Loctite AUTOFORM	1 a 2 gotas	Cara de apoyo del volante sobre el cigüeñal.	77 01 400 309
Loctite FRENBLOC (resina de frenado y de estanquidad)	1 a 2 gotas	Tornillos de fijación : - del volante motor, - de la chapa de convertidor - del cigüeñal, - del piñón del árbol levas.	77 01 394 071
Loctite SCÉLBLOC (resina de pegado y de estanquidad)	1 a 2 gotas	Tapón de obturación del alojamiento del árbol de levas. Tapón de canalizaciones de engrase.	77 01 394 072
RHODORSEAL 5661	-	Estanquidad del cárter inferior y del cárter de distribución	77 01 421 042 77 01 404 452

PREPARACION DEL MOTOR USADO PARA EL RETORNO

El motor deberá ser limpiado y vaciado.

Dejar en el motor usado o adjuntar en la caja de retorno :

- 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 cigüeñal,
- la tapa de culata,
- las bujías,
- el tensor de la correa,
- el manocontacto y el termocontacto,
- el filtro de aceite.

No olvidarse de extraer :

- todos los tubos flexibles de agua,
- la o las correas.

CAMBIO MOTOR NUEVO

En el transcurso de la adaptación de un motor nuevo, es preciso proceder a ciertas verificaciones :

- control del estado del radiador y de las diferentes tuberías no entregadas con el motor nuevo,
- cerciorarse de que no haya cuerpos extraños en los colectores.

Las culatas del motor nuevo son apretadas y reapretadas en fábrica. No es necesario por ello efectuar el reapriete de las culatas al entregar el motor.

PRECAUCIONES PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR CON TURBOCOMPRESOR

Después de una intervención en el motor que haya tenido la necesidad de desconectar las canalizaciones de aceite, es imperativo cebar el circuito de aceite del turbocompresor, respetando las condiciones siguientes :

- desconectar el tubo de la llegada de aceite al turbocompresor y llenar este último de aceite motor,
- accionar el motor de arranque para cebar el circuito de aceite del turbocompresor hasta que salga aceite por el tubo de llegada al turbocompresor,
- volver a conectar el tubo de la llegada de aceite al turbocompresor,
- poner el motor en funcionamiento al ralenti para que la circulación del aceite se restablezca en el turbocompresor.

PRECAUCIONES AL PARAR EL MOTOR DEL TURBOCOMPRESOR

Dejar funcionar el motor al ralenti durante unos 30 segundos antes de cortar el contacto.

En caso contrario, si se acelera el motor y se corta el contacto, el turbocompresor continúa girando por inercia sin engrase (motor parado) y hay riesgo de gripado del eje de la turbina.

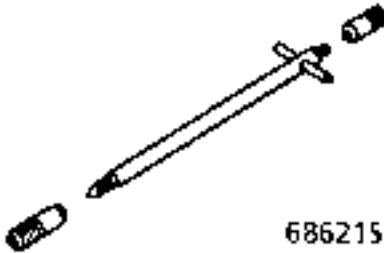


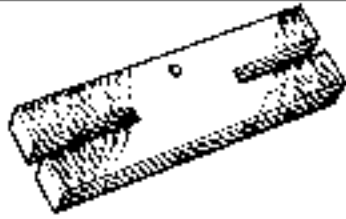

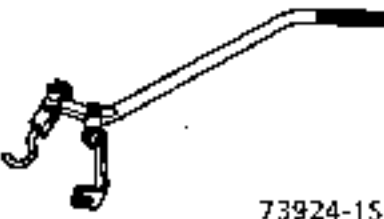
Figura	Referencia Métodos	Referencia A.P.R.	Designación
686165	Mot. 61	00 01 199 900	Dedo de sujeción de las válvulas
	Mot. 104	00 01 309 900	Pies de centrado de la culata y de la junta
686215			
	Mot. 111	00 01 320 300	Botador de engastado
686255			
	Mot. 251-01	00 00 251 101	Soporte de comparador (saliente de las camisas)
838125			
	Mot. 252-01	00 00 025 201	Placa de apoyo para saliente de las camisas
8381251			
	Mot. 330-02	00 00 033 002	Soporte de culata para stand DESVIL
688395			
	Mot. 382	00 00 038 200	Compresor de muelle de válvulas
73924-15			

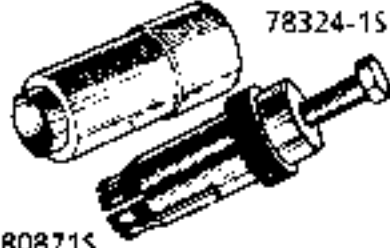
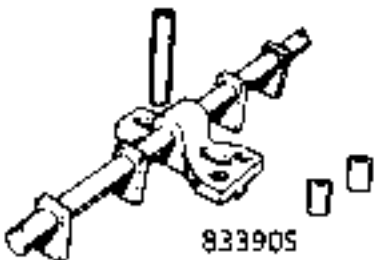


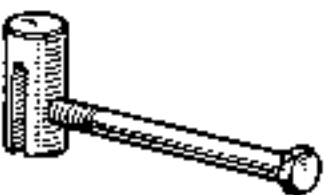
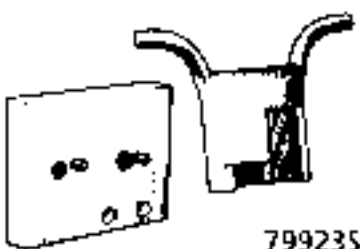
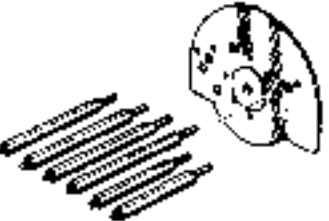
Figura	Referencia Métodos	Referencia A.P.R.	Designación
 <p>78324-15 808715</p>	Mot. 500-03	00 00 050 003	Util para extraer y colocar la junta del árbol de levas
 <p>833905</p>	Mot. 521-01	00 00 052 101	Brida de sujeción de las camisas
 <p>76641-151</p>	Mot. 574-22	00 00 057 422	Util para sustituir los bulones de pistón
 <p>7712151</p>	Mot. 582	00 00 058 200	Sector para inmovilizar el volante motor
 <p>7878551</p>	Mot. 720	00 00 072 000	Util de centrado de la culata
 <p>799235</p>	Mot. 761	00 00 076 100	Util para colocar y extraer el tensor mecánico de la cadena de distribución
 <p>8291951</p>	Mot. 792-03	00 00 079 203	Placa soporte motor adaptable al stand DESVIL

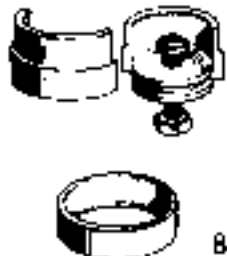
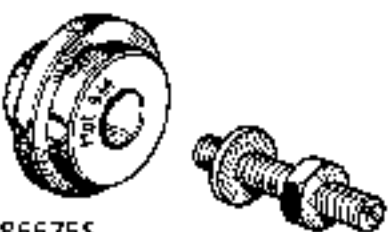

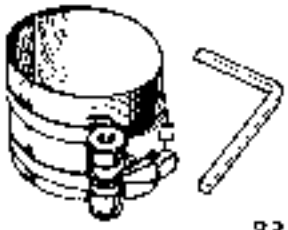
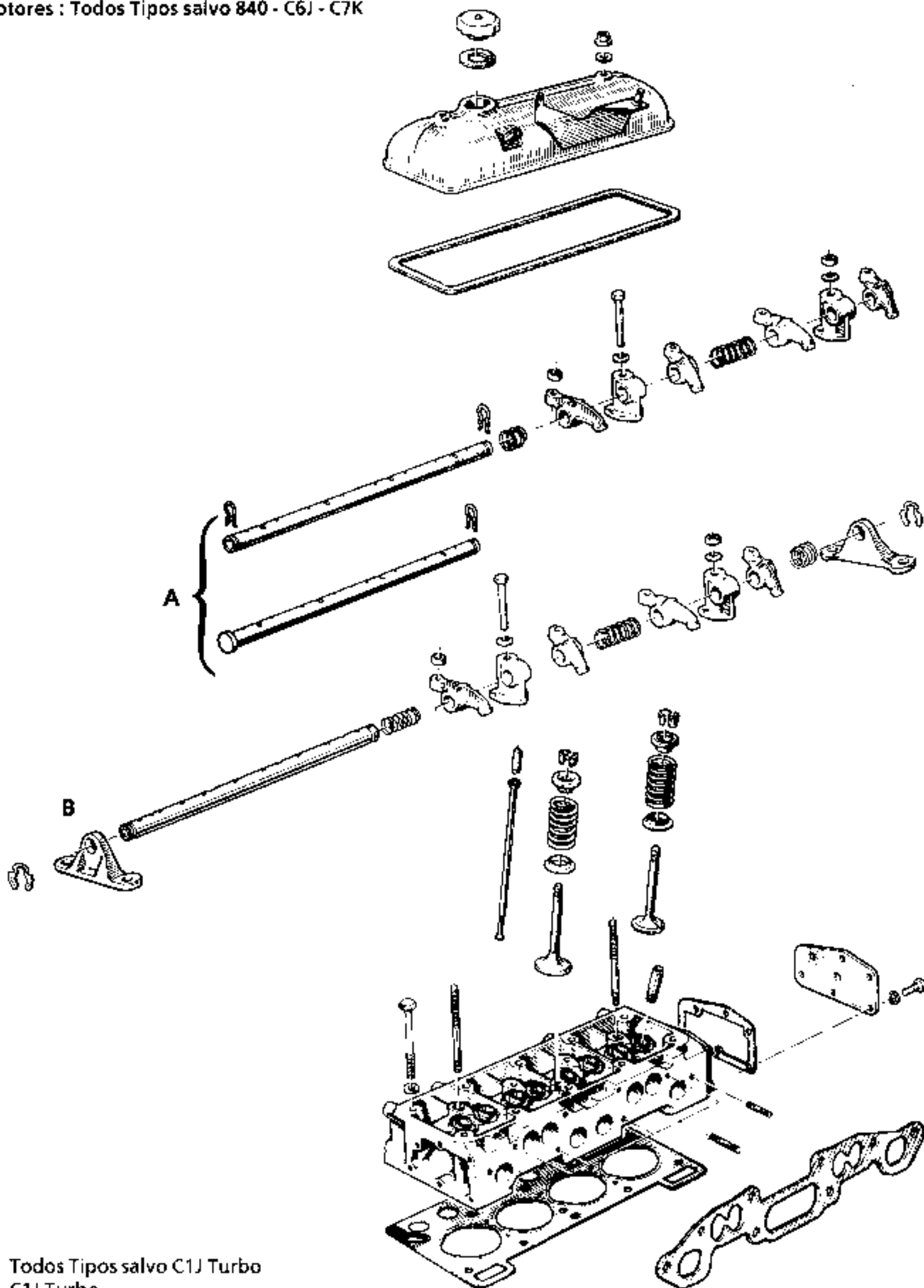
Figura	Referencia Métodos	Referencia A.P.R.	Designación
 <p>844315</p>	Mot. 876	00 00 087 600	Extractor de rodamiento del árbol de levas (5º apoyo)
 <p>866755</p>	Mot. 964	00 00 096 400	Util para centrar y colocar la junta del cárter de distribución
 <p>931505</p>	Mot. 1 158	00 00 115 800	Util para colocar la junta del cigüeñal lado distribución
	Mot. 1 129-01 + Mot. 1 129-02	00 00 112 901 00 00 112 902	Util para colocar la junta del cigüeñal lado embrague
	Mot. 1 335	00 00 133 500	Pinza para junta de estanquidad

Figura	Referencia Métodos	Referencia A.P.R.	Designación
 833915			Casquillo de montaje de pistón con segmentos en la camisa (todos tipos)
			Maleta de fresas para la rectificación de los asientos de válvulas (Ejemplo : CERGYDIS C108 NEWAY)
			Alzaválvulas

DESPIECE DE LA CULATA

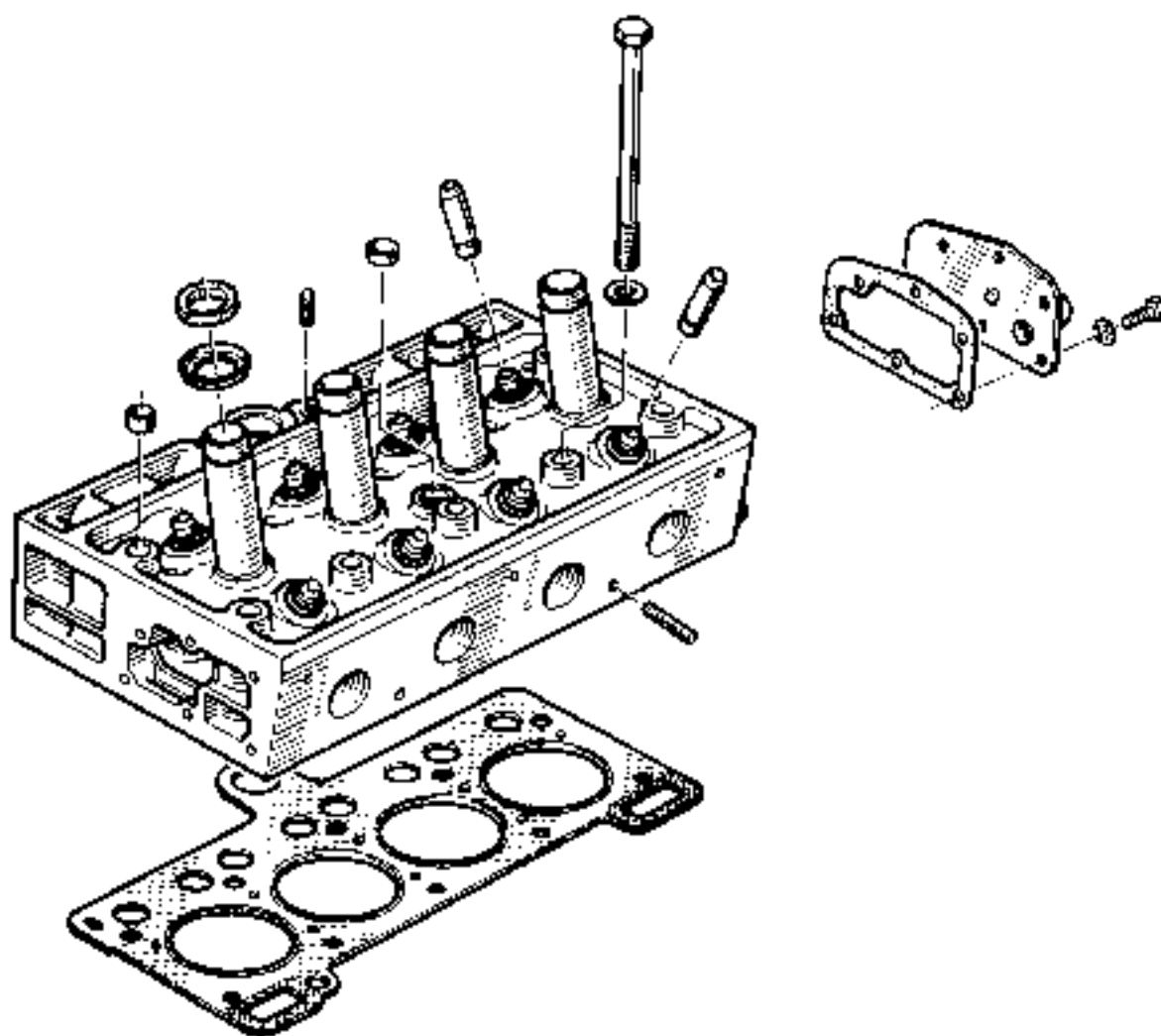
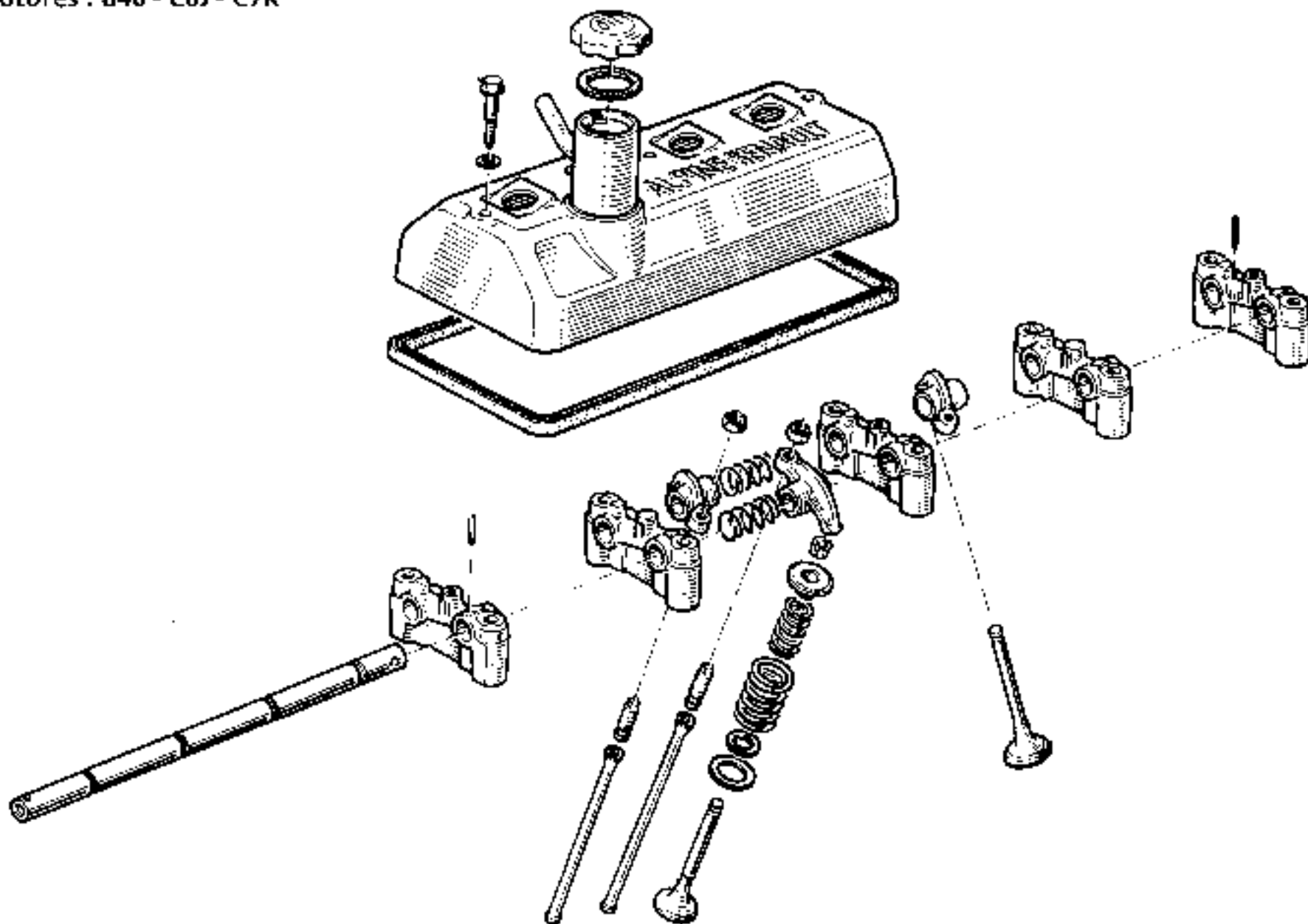
Motores : Todos Tipos salvo 840 - C6J - C7K



A - Todos Tipos salvo C1J Turbo
B - C1J Turbo

DESPIECE DE LA CULATA

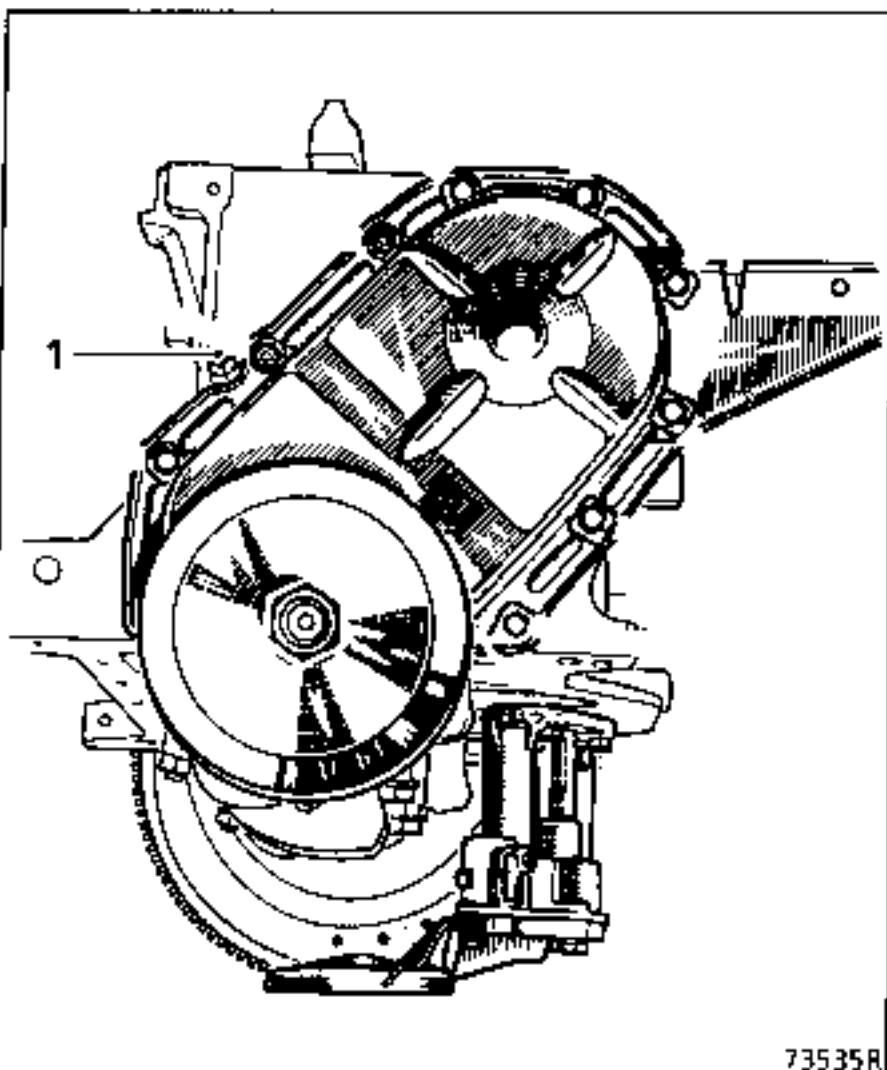
Motores : B40 - C6J - C7K



DESMONTAJE DEL MOTOR

Vaciar :

- el aceite del cárter inferior,
- el resto del circuito de refrigeración del bloque motor por el tornillo (1).

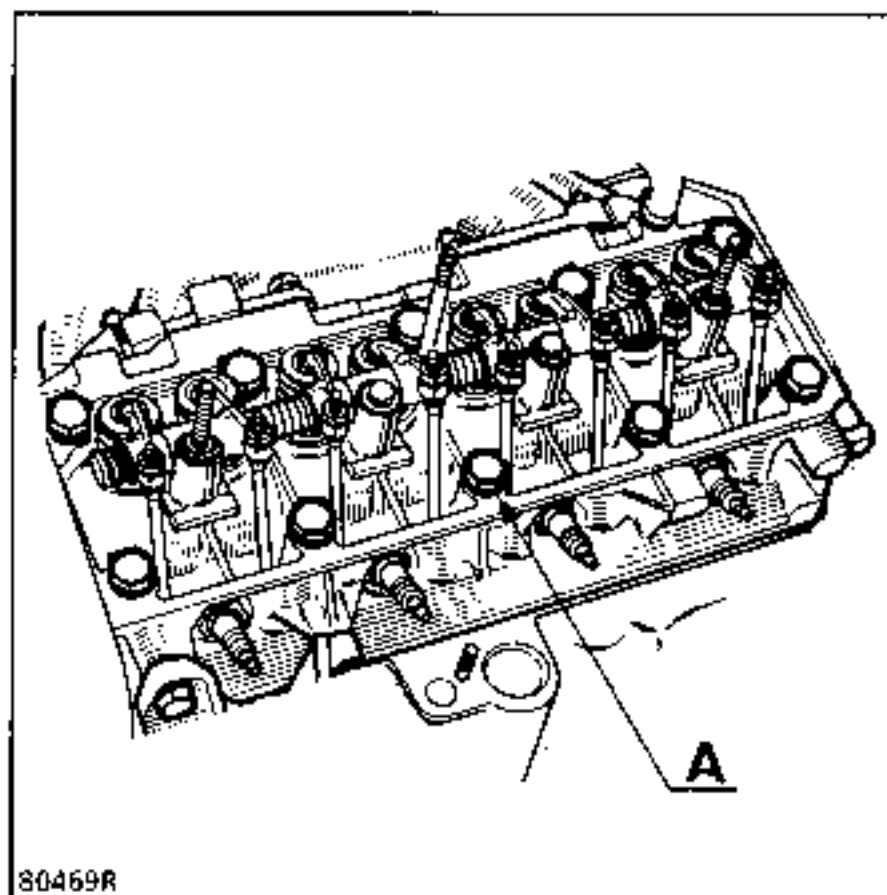


No olvidarse de colocar y apretar el tornillo (1) después del vaciado.

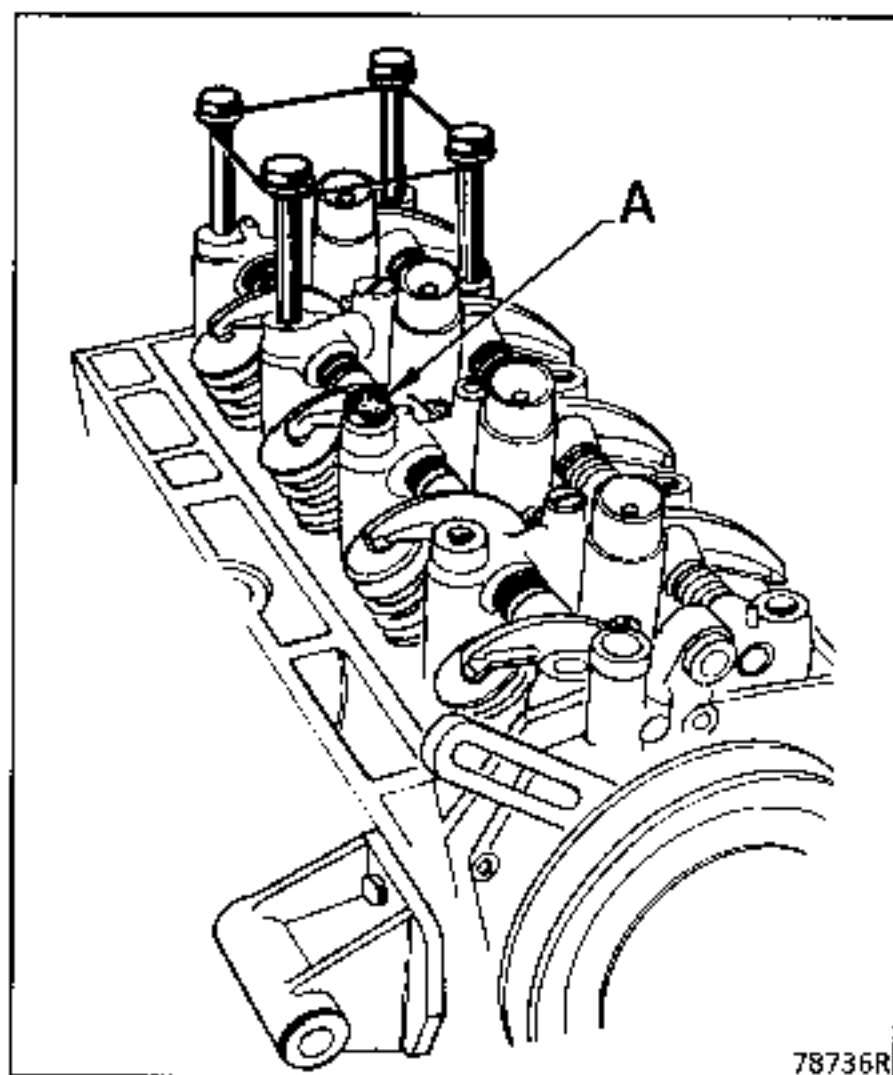
Extraer :

- los accesorios que equipan a la culata (ej. : los colectores de admisión y escape, el turbocompresor, el distribuidor),
- la tapa de balancines,
- las varillas de los balancines y guardarlas en orden,
- los tornillos de la culata salvo el tornillo (A) el cual solamente se desbloqueará por ahora dado que el casquillo de centrado de la culata está situado debajo del tornillo (A) central lado distribuidor.

Motores : Todos Tipos salvo 840 - C6J - C7K



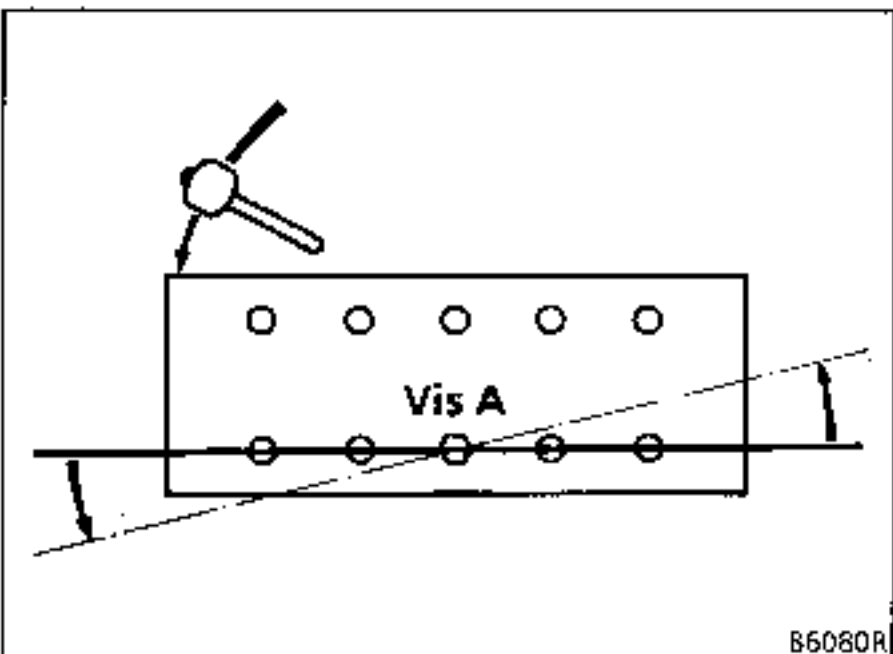
Motores : 840 - C6J - C7K



La junta de culata está pegada en la culata, en el bloque motor y en las camisas, por lo que es muy importante no levantar la culata, ya que ello provocaría el despegue de las camisas de su base con introducción de impurezas.

Habrà que dar a la culata un movimiento de rotación alrededor del casquillo de centrado (tornillo de fijación de la culata colocado) para despegarla del bloque motor.

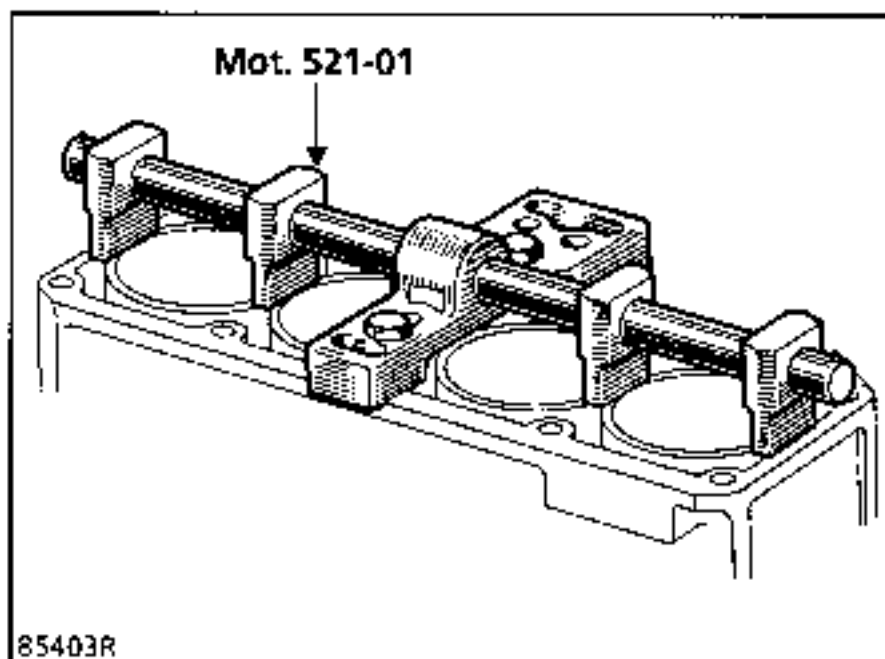
Mediante un mazo, despegar la culata golpeando en sus extremos en el sentido de rotación horizontal.



Retirar el tornillo de fijación (A).

Extraer la culata.

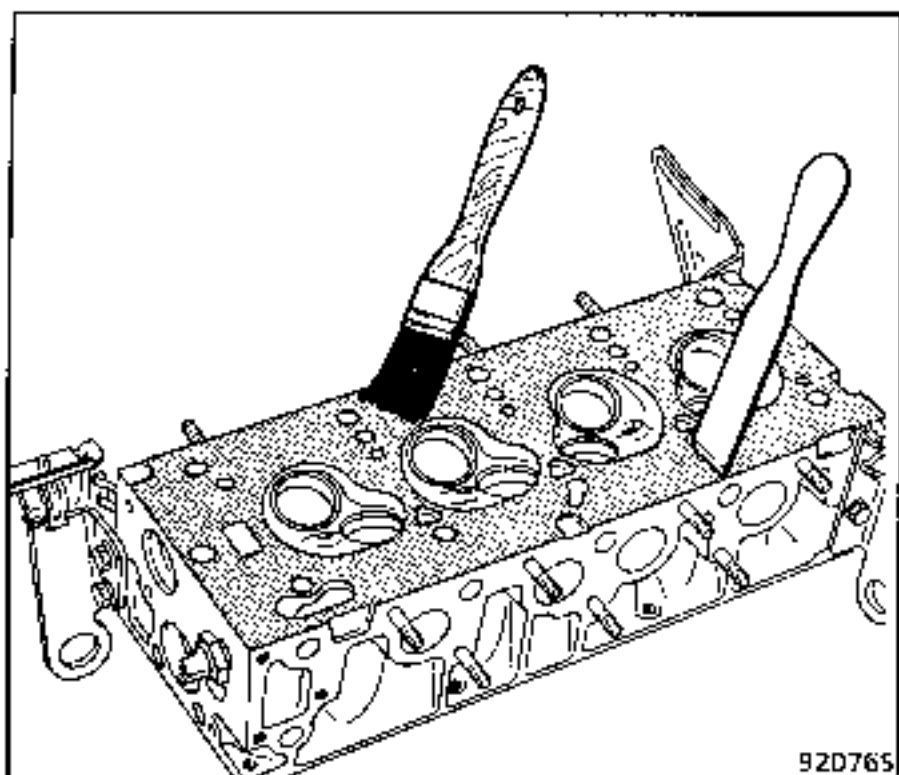
Colocar la brida de sujeción de las camisas Mot. 521-01.



Extraer la rampa de balancines.

LIMPIEZA

- Es muy importante no rascar los planos de juntas de las piezas de aluminio.
- emplear el producto Decapjoint para disolver la parte de la junta que ha quedado pegada.
- aplicar el producto sobre la parte a limpiar ; esperar una decena de minutos aproximadamente y después retirarla mediante una espátula de madera,



- se aconseja llevar guantes durante la operación.

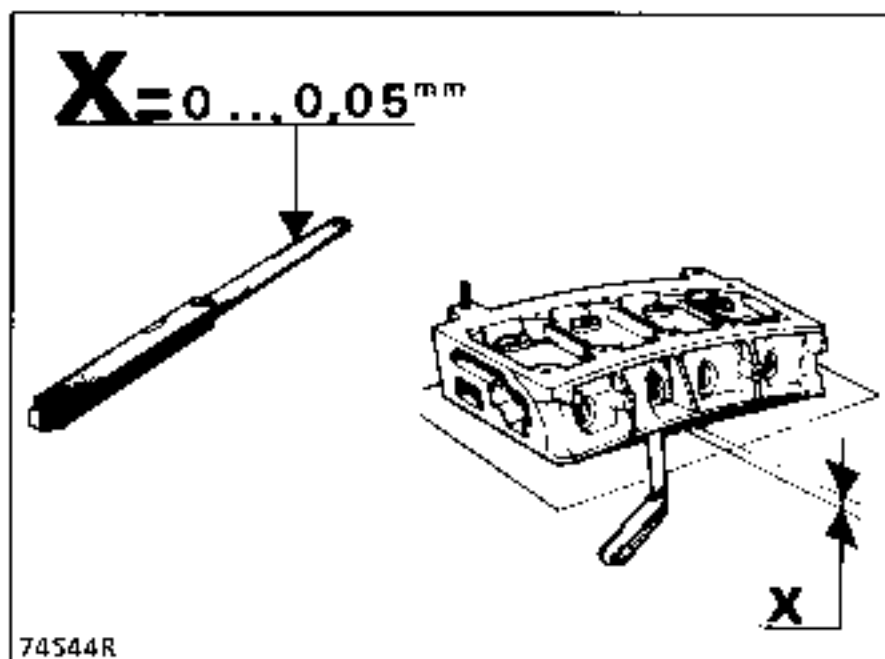
Llamamos su atención sobre el esmero que hay que poner en esta operación, a fin de evitar que se introduzcan cuerpos extraños en las canalizaciones de llegada de aceite bajo presión a la rampa de balancines (canalizaciones situadas a la vez en el bloque motor y en la culata).

El no respetar esta consigna puede ocasionar el obturado de los surtidores de los balancines y provocar un deterioro rápido de las levas y de los patines de los balancines.

VERIFICACION DEL PLANO DE JUNTA

Con una regla y un juego de calas, medir si hay deformación del plano de junta.

Deformación máxima (X) = 0,05 mm.



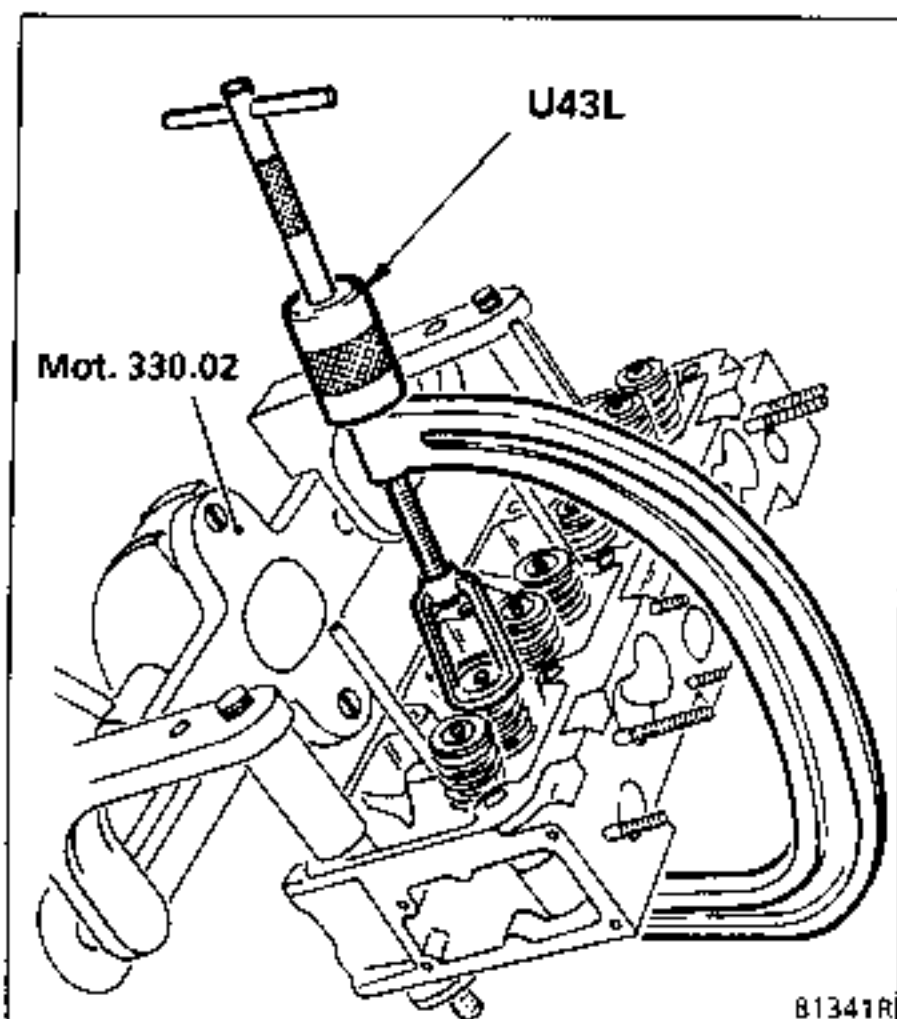
Motores : Todos Tipos salvo 840 - C6J - C7K

Rectificar si es necesario.

Motores : 840 - C6J - C7K

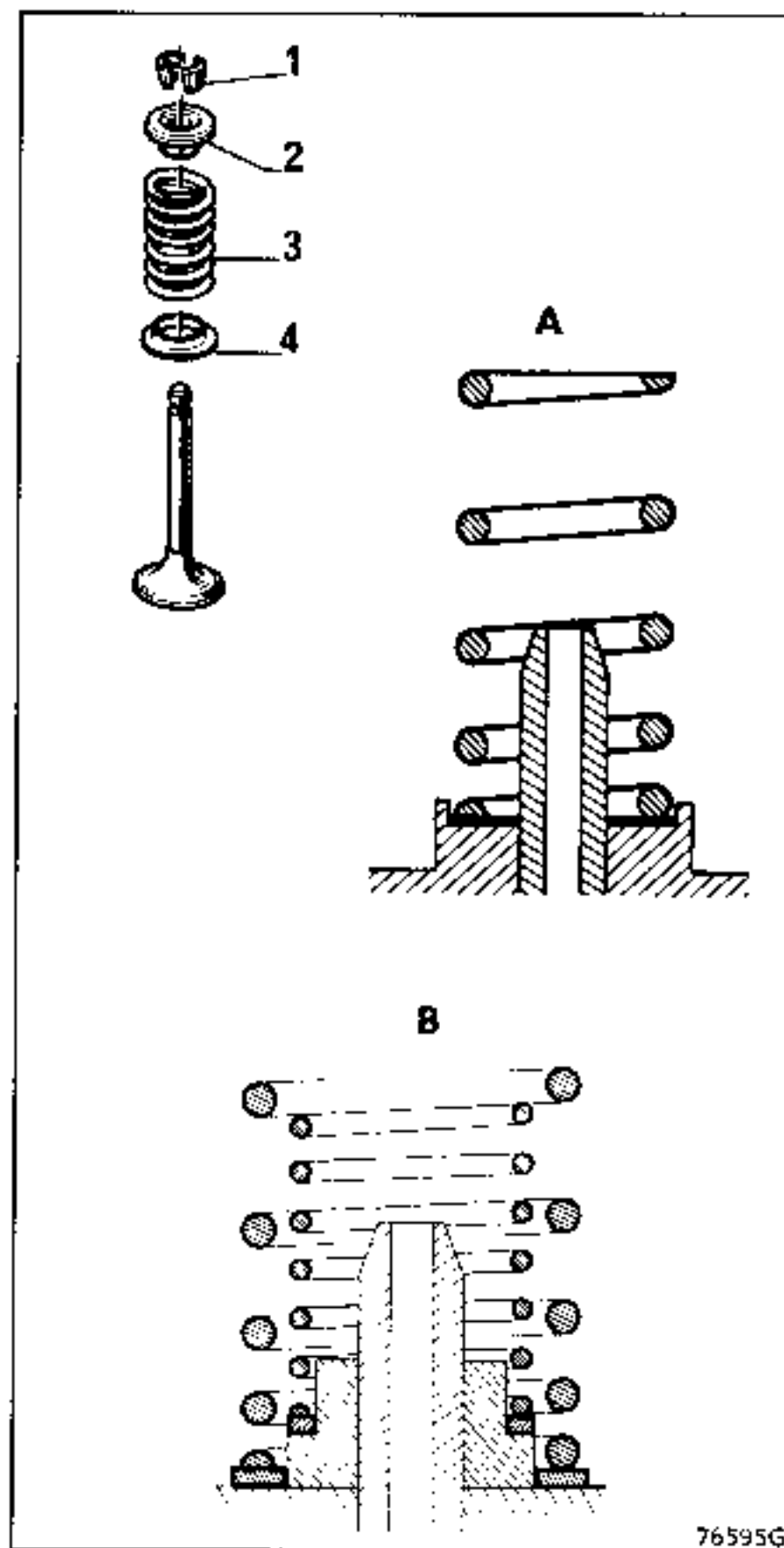
Rectificación no autorizada.

- Colocar la culata sobre su soporte, útil Mot. 330-02.



Mediante un casquillo de tipo Facom U43L :

- comprimir los muelles y extraer :
 - los semi-casquillos (1),
 - las copelas superiores (2),
 - los muelles (3) con espiras juntas estarán del lado de la culata,
 - las arandelas de base (4).



A : todos tipos salvo 840 - C6J - C7K
B : 840 - C6J - C7K

IDENTIFICACION DE LOS SEMI-CASQUILLOS

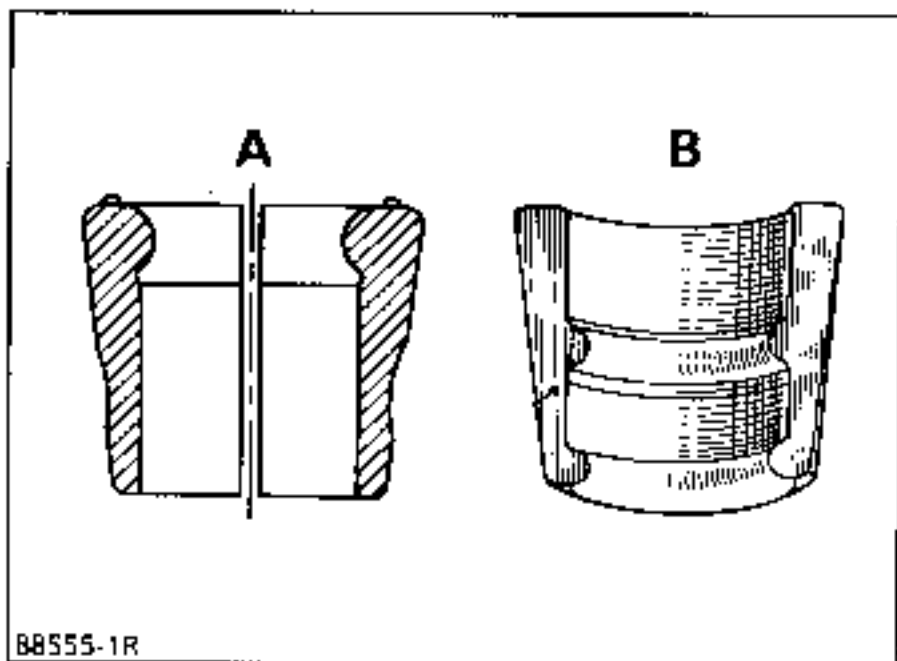
Motores : Todos Tipos salvo 840 - C6J - C7K

Dos montajes :

Las colas de válvulas van sujetas por unos semi-casquillos (A) para la admisión, (B) para el escape.

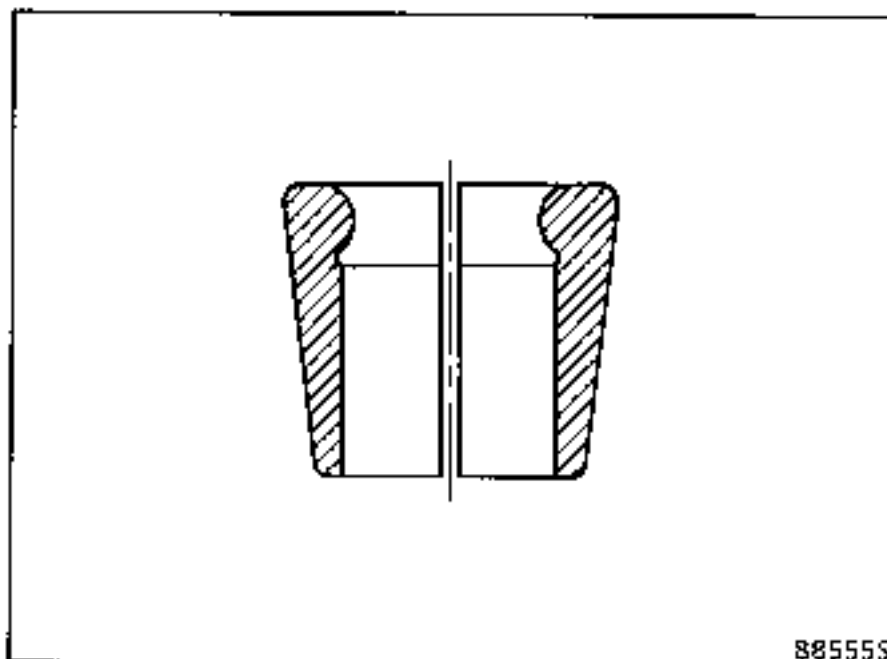
o

Las colas de válvulas de admisión y de escape van equipadas de semi-casquillos (B) idénticos.



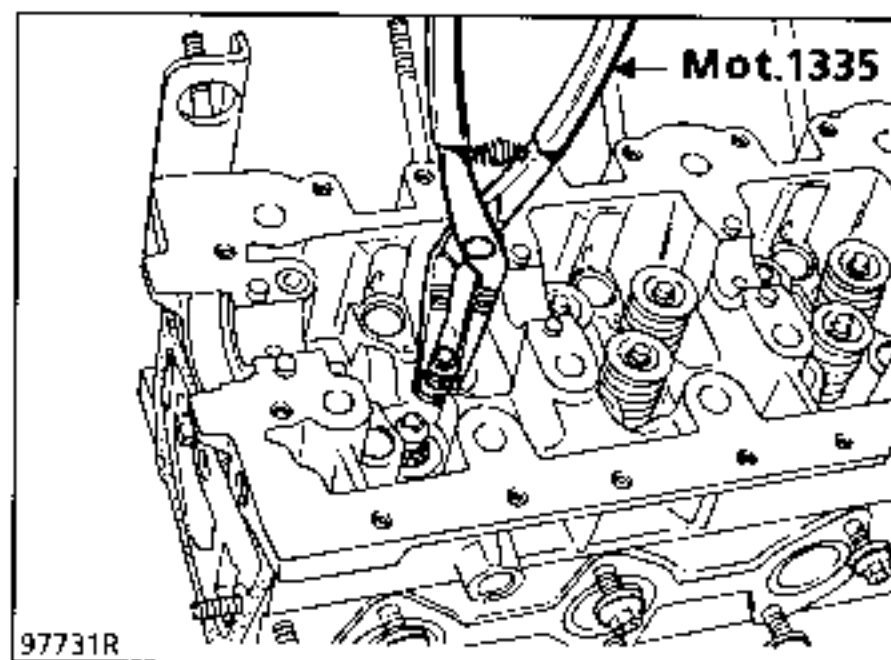
Motores : 840 - C6J - C7K

Los semi-casquillos de admisión y de escape son idénticos.



Extraer :

Los semi-casquillos, las copelas superiores, los muelles, las válvulas, las juntas de estanquidad de las guías de las válvulas empleando una pinza (Mot. 1335) y las copelas inferiores.



Colocar las piezas en su orden.

RECTIFICACION DE LOS ASIENTOS DE VALVULAS

ADMISION Y ESCAPE

Motores : Todos Tipos salvo 840 - C6J - C7K

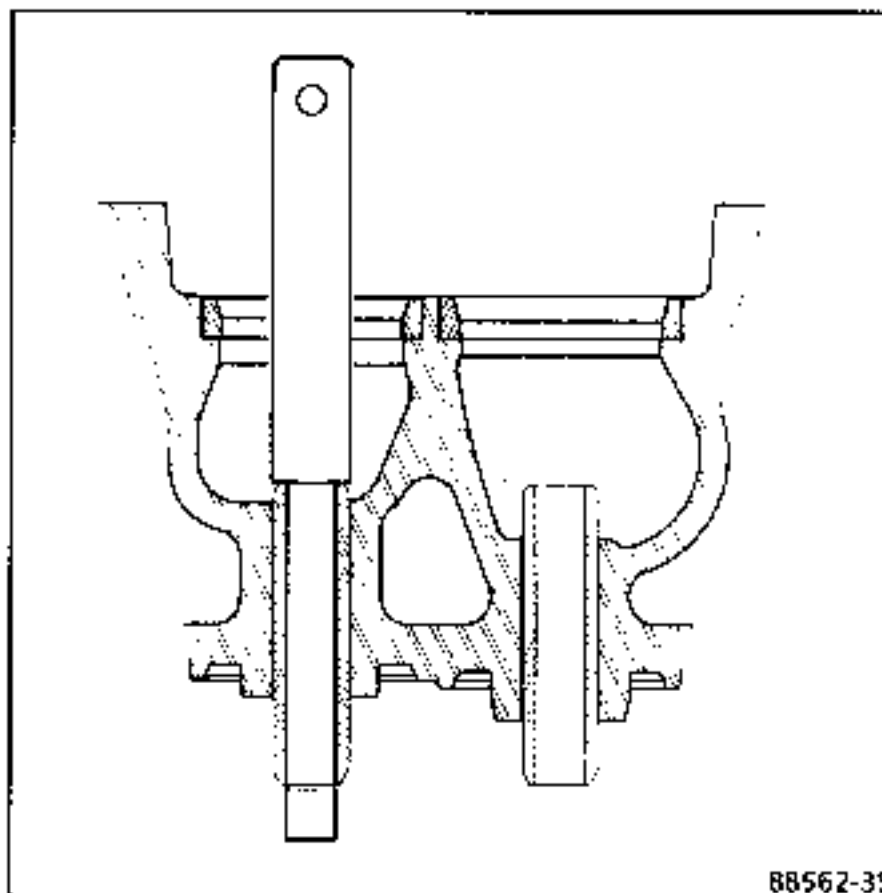
	1er modelo	2o modelo
Angulo asientos : (α)	120°	90°
- Admisión		
- Escape	90°	
Anchura asientos (mm) (X) :	1,1 a 1,5	
- Admisión		
- Escape		

Motores : 840 - C6J - C7K

Angulo asientos : (α)	90°
- Admisión	
- Escape	
Anchura asientos (mm) (X) :	
- Admisión	1,5 a 1,8
- Escape	1,7 a 2

- La rectificación del asiento se efectúa con los pilotos de $\varnothing 7$, $\varnothing 8$ y las fresas 208 y 213 (según versión).

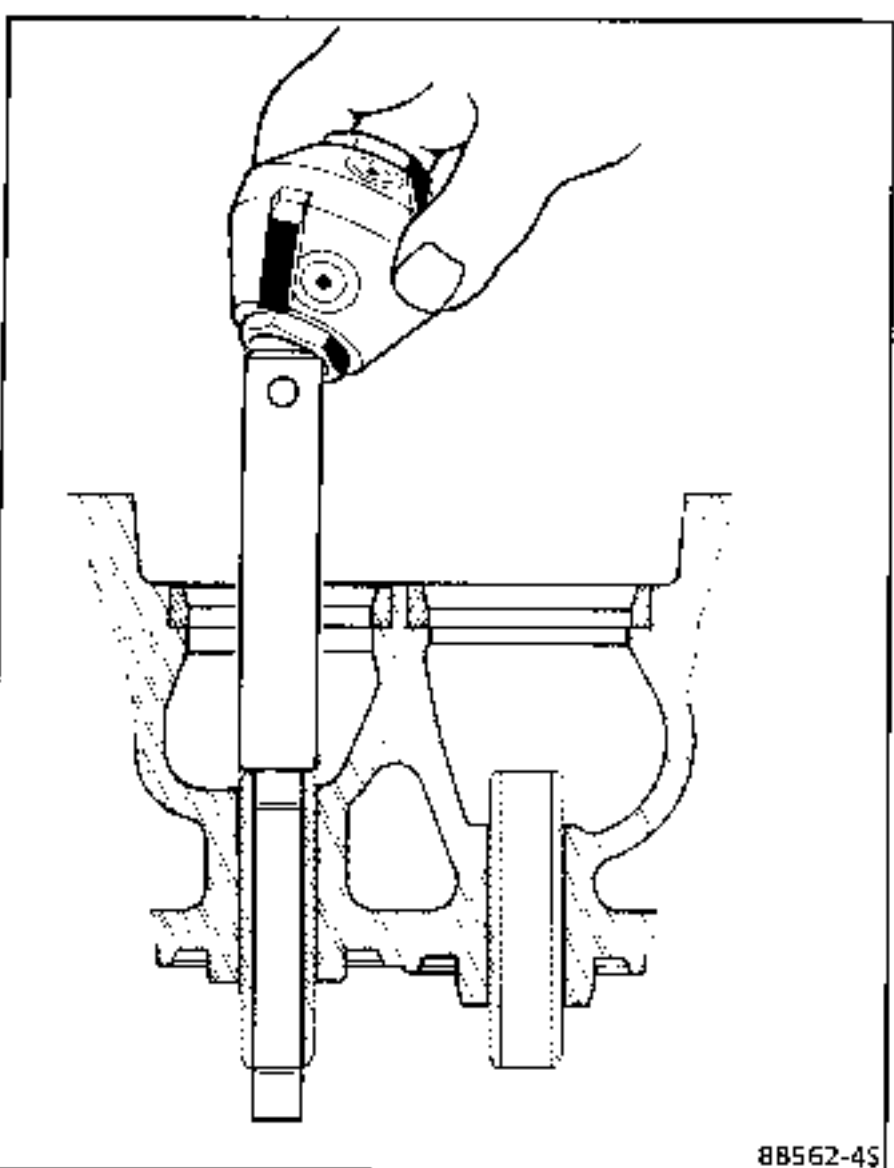
Colocar el eje piloto en el interior de la guía de la válvula.



Coger la fresa prevista para el tipo de soporte de asiento de las válvulas a rectificar.

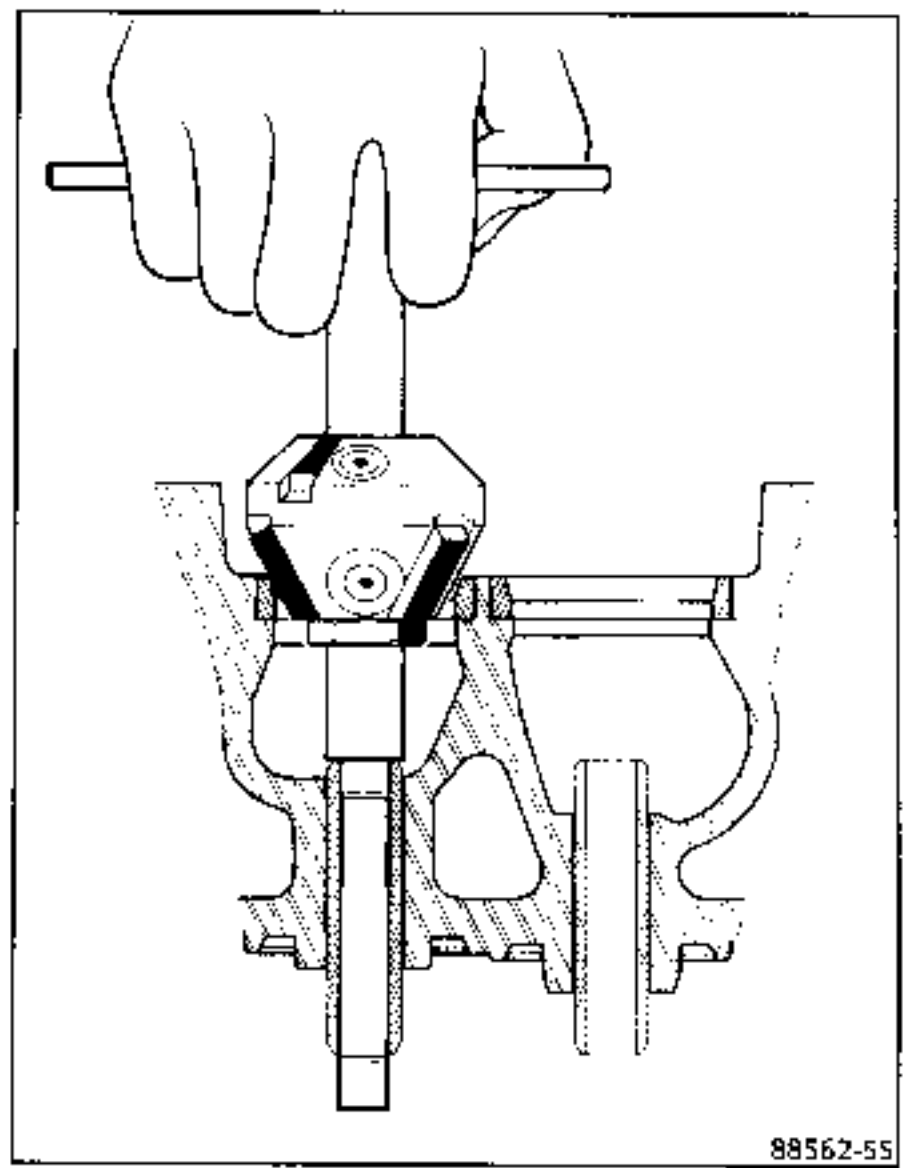
Regular la separación de las cuchillas en función del diámetro del asiento.

Colocar la fresa sobre el eje piloto evitando que caiga sobre el asiento.

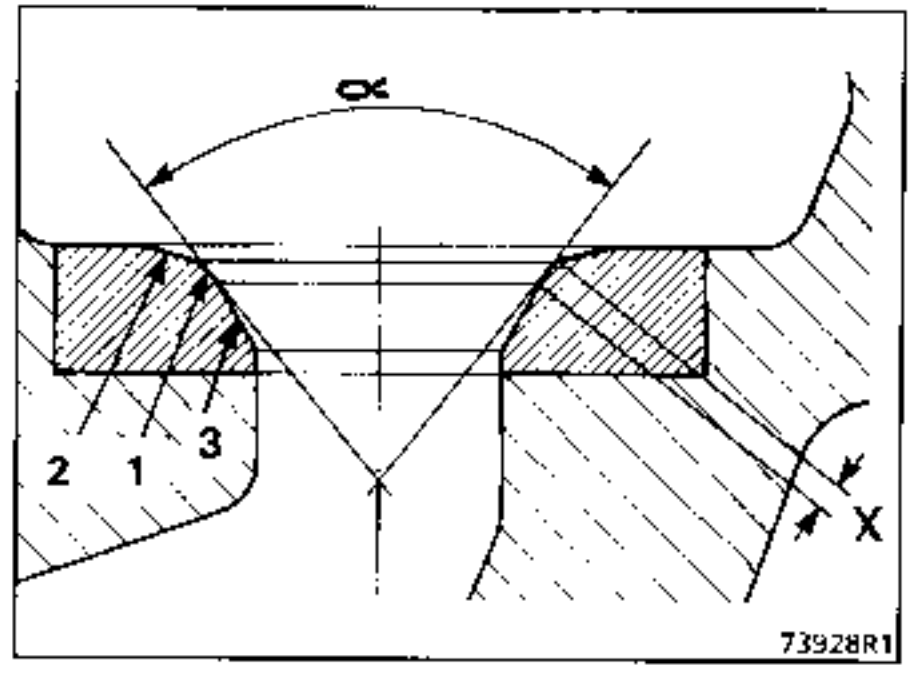


Colocar la llave de arrastre :

Girar el conjunto aplicando una ligera presión.

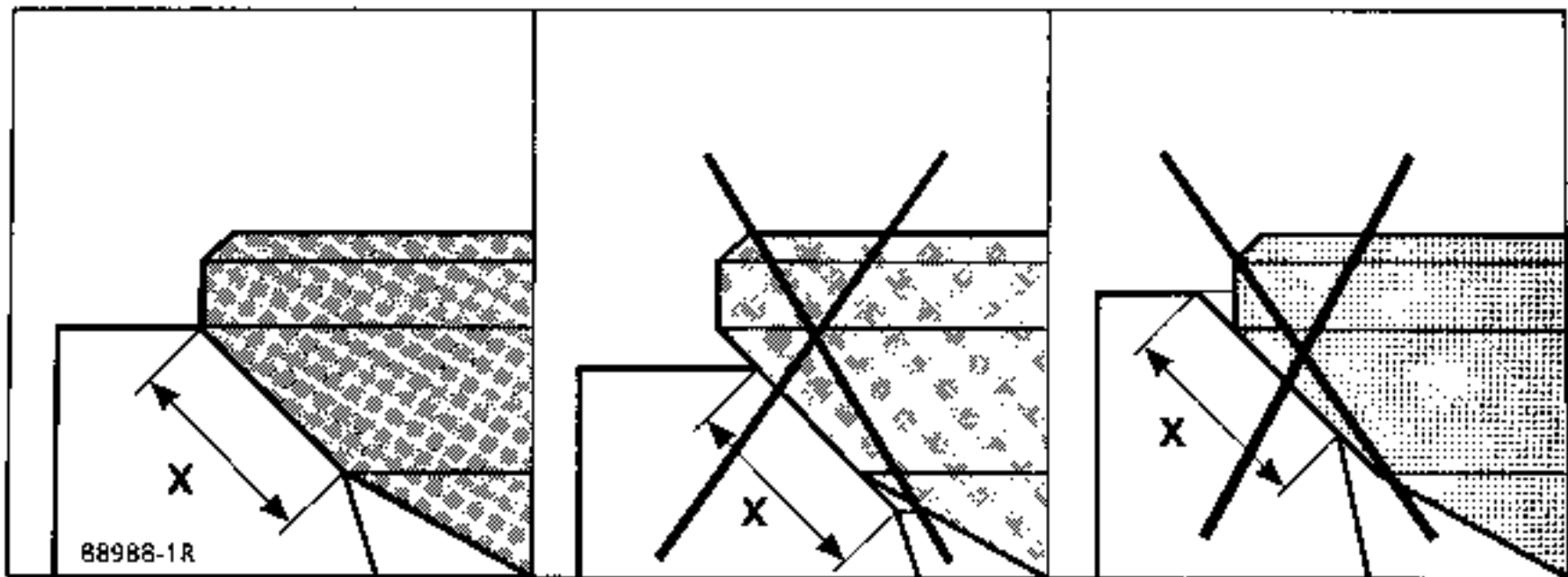


Una vez conseguida la zona de contacto del asiento, disminuir la anchura fresando en (2) y (3) para obtener la anchura (X) (ver página anterior).



Limpiar cuidadosamente la cufata.

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



MONTAJE DE LA CULATA

Para una culata nueva :

- Equipar la culata nueva con los espárragos de fijación de los colectores.

Para una culata usada :

- Colocar unas válvulas nuevas (3), esmerilarlas ligeramente sobre su asiento respectivo. Limpiar correctamente, a continuación identificar todas las piezas y proceder al montaje.

- Aceitar todas las piezas.

- Colocar las arandelas de base (4) de los muelles.

- Colocar las juntas de estanquidad (5) en las guías de las válvulas (2).

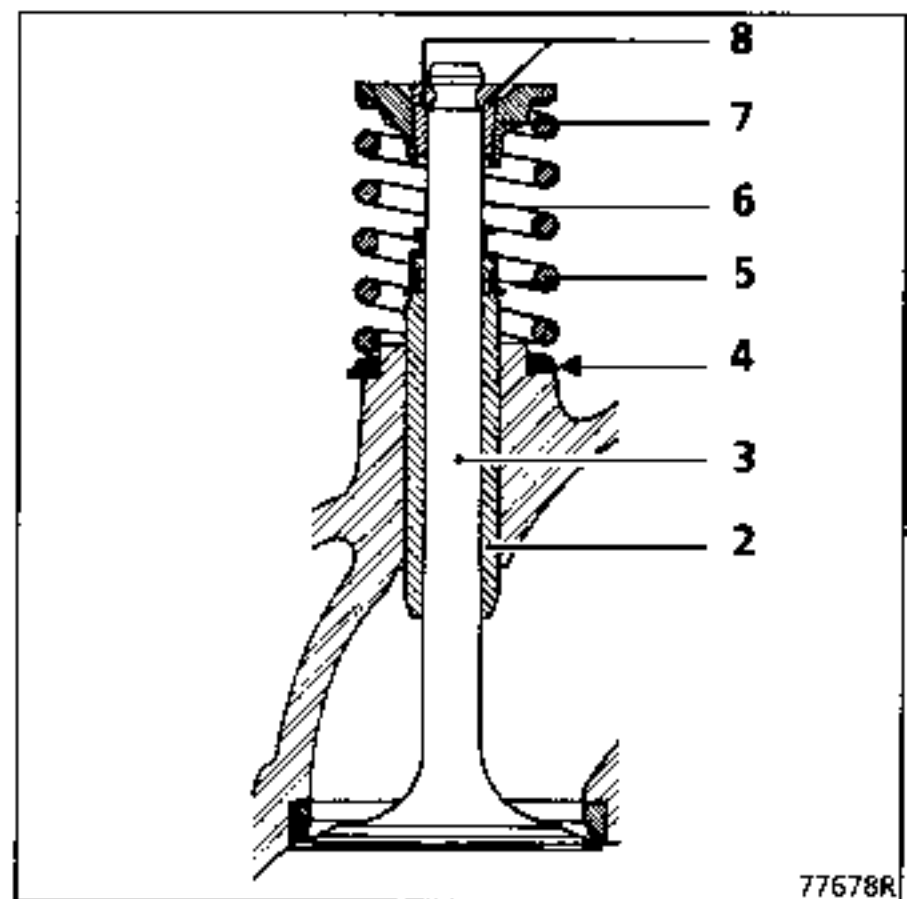
- Colocar una tras otra las válvulas nuevas (3).

- Los muelles (6) (idénticos para la admisión y para el escape).

- Las copelas (7).

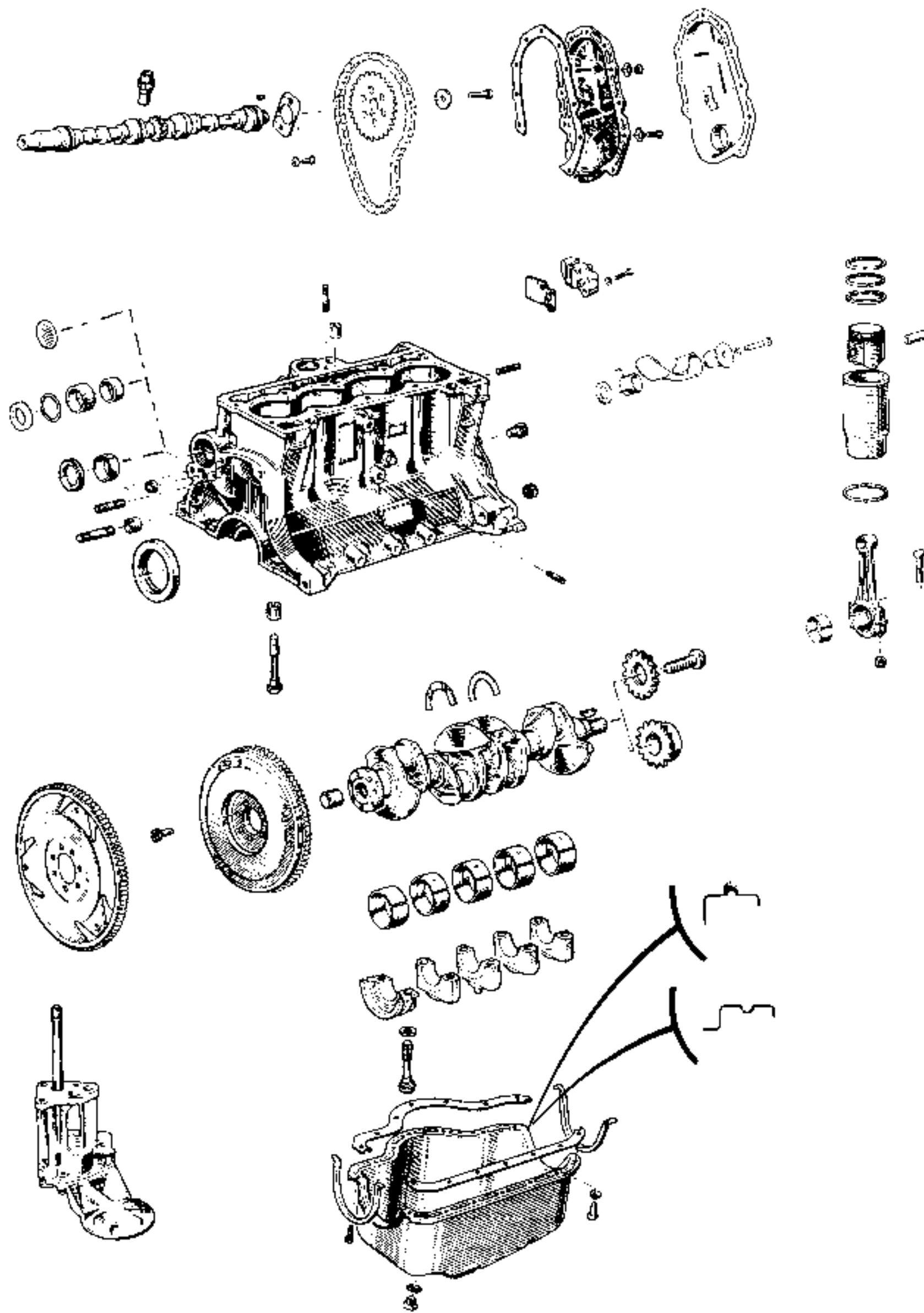
- Comprimir los muelles.

- Colocar los semi-casquillos (8).



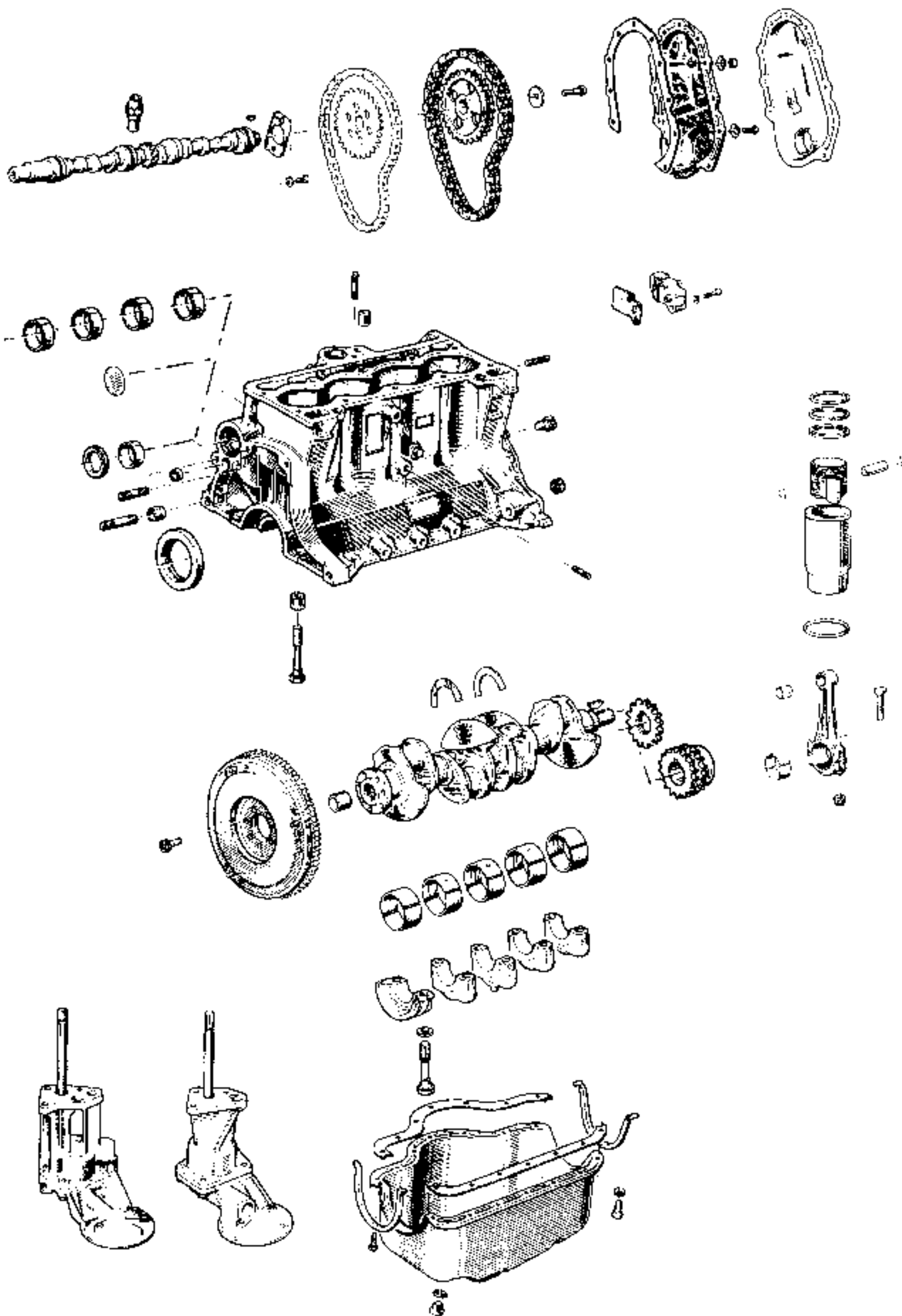
DESPIECE BLOQUE MOTOR

Motores : Todos Tipos salvo 840 - C6J - C7K



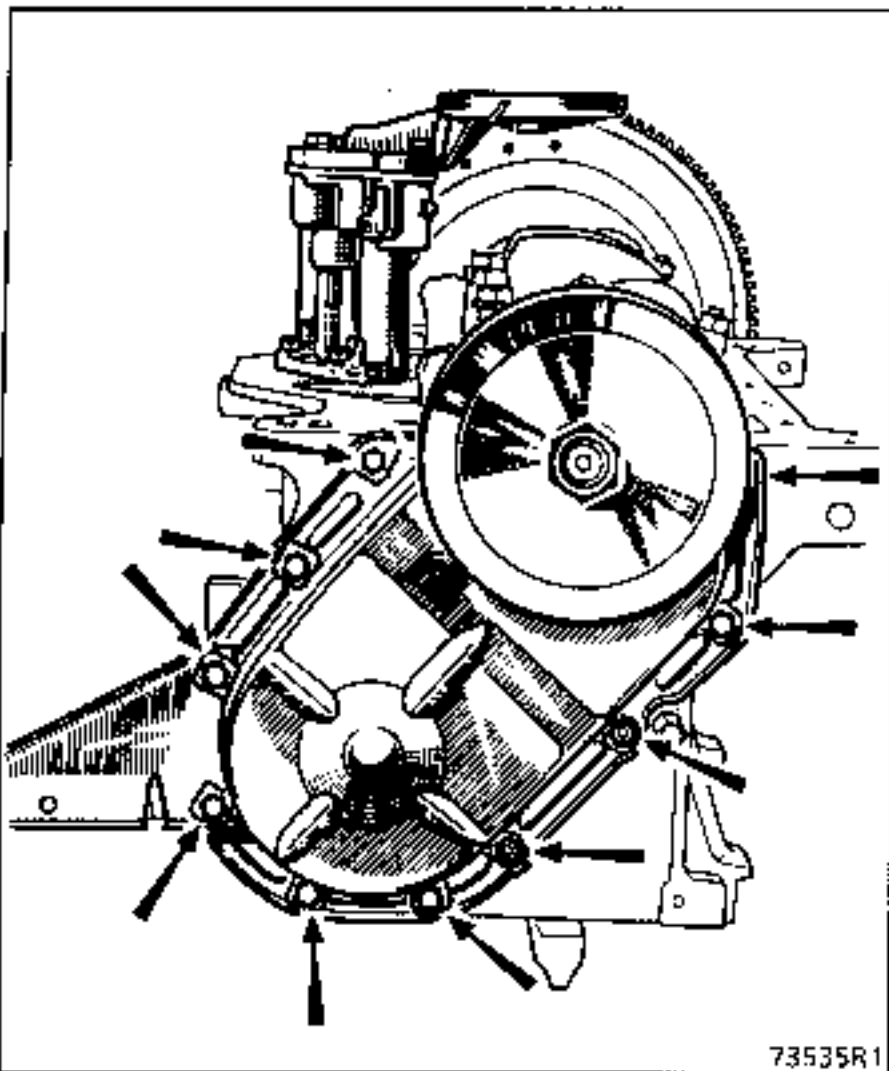
DESPIECE BLOQUE MOTOR

Motores : 840 - C6J - C7K



Extraer :

- el cárter inferior,
- la polea del cigüeñal (si el motor está equipado de ella),
- el cárter de distribución.



73535R1

Proceder a la limpieza de los diferentes planos de juntas.

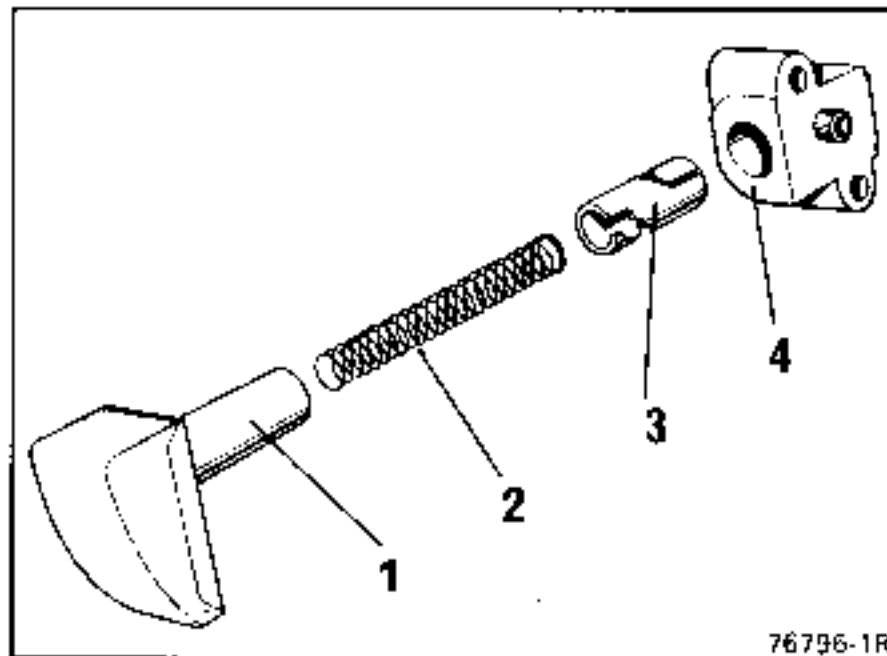
EXTRACCION DEL TENSOR DE CADENA

Atención :

Se montan dos tipos de tensores de cadena :

- 1) Tensor hidráulico de armado automático.
- 2) Tensor mecánico.

1) Tensor hidráulico de armado automático.



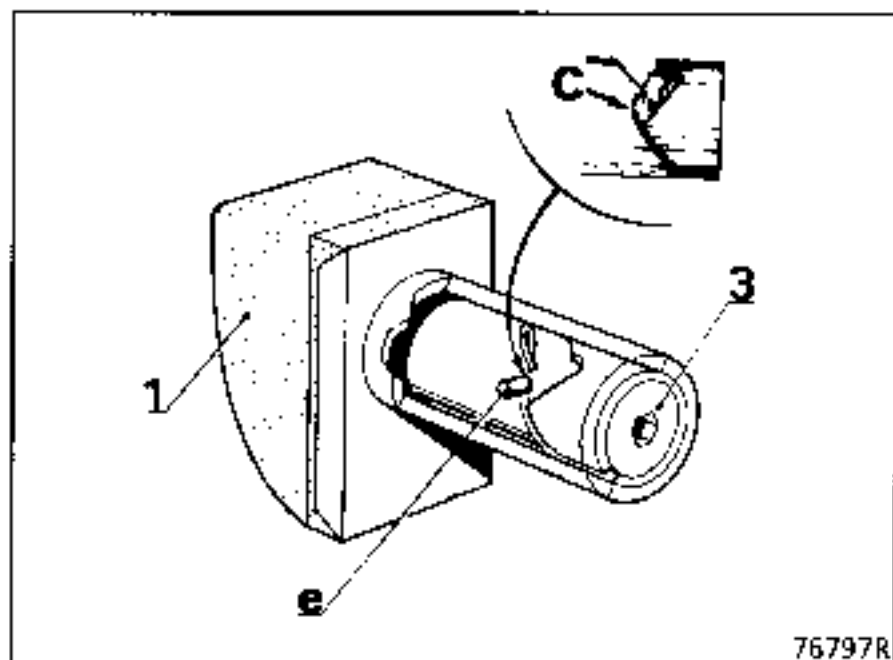
76796-1R

- 1 - Patín
- 2 - Muelle
- 3 - Pistón
- 4 - Cuerpo de tensor

El pistón (3), por la forma de su rampa helicoidal, se mantiene bloqueado cuando el dedo (e) fijado en el casquillo del patín viene a alojarse en la muesca (c) del pistón.

El patín (1) sobresale unos milímetros cuando estas piezas están ensambladas.

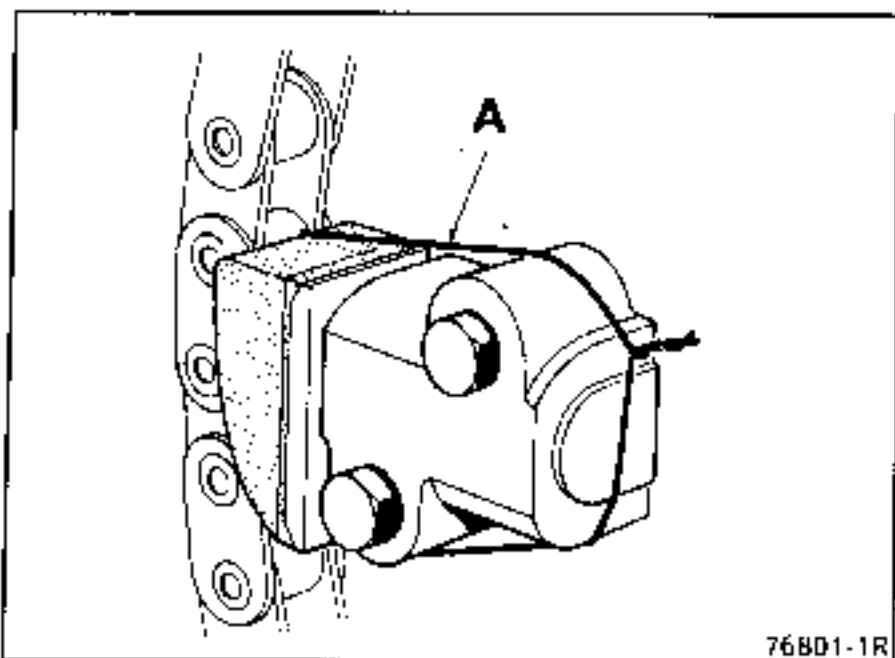
El armado del tensor se obtiene automáticamente por presión del pistón (3) contra el cuerpo (4) en el fondo de su alojamiento.



76797R

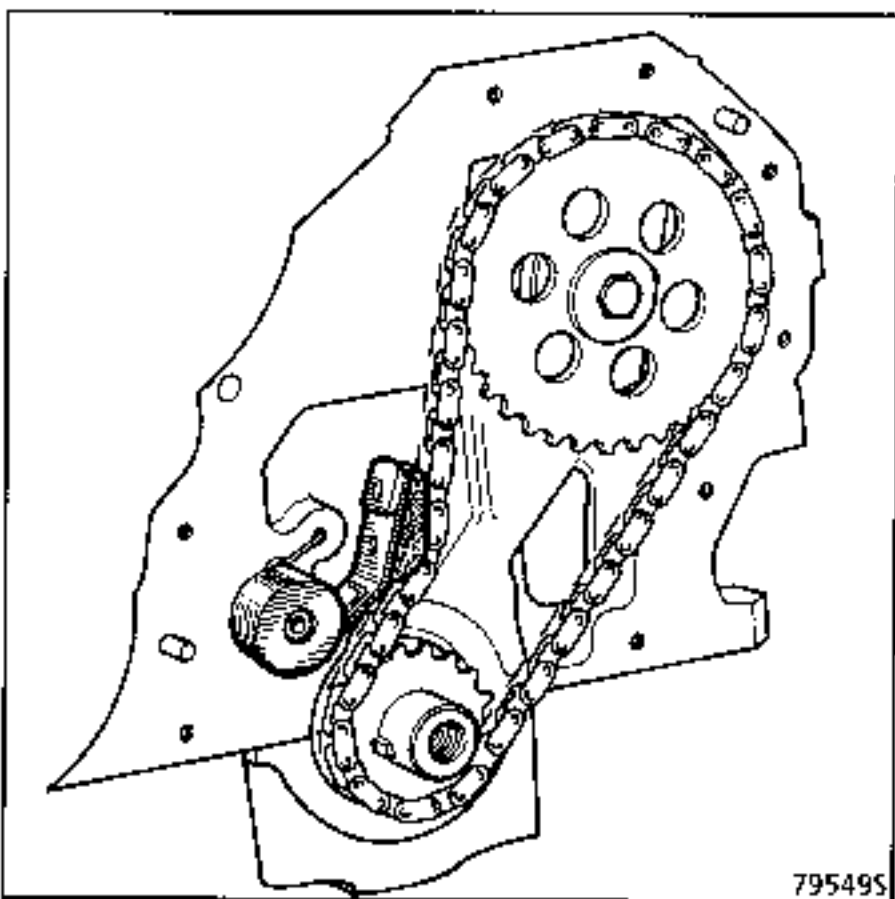
Extraer el tensor y su placa de apoyo.

En una operación que necesite la extracción de la cadena de distribución, inmovilizar el patin con un alambre (A).



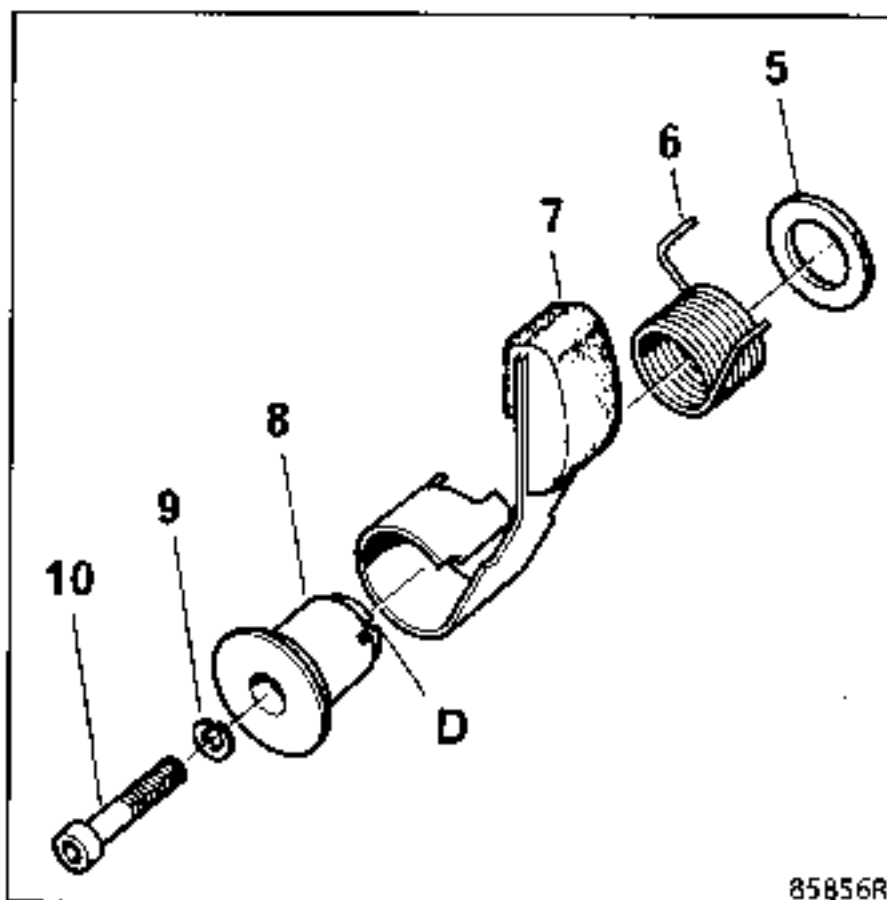
2) Tensor mecánico

Un tensor que toma apoyo en el bloque motor aplica el patin contra la cadena, para obtener la tensión de ésta.



Se compone de :

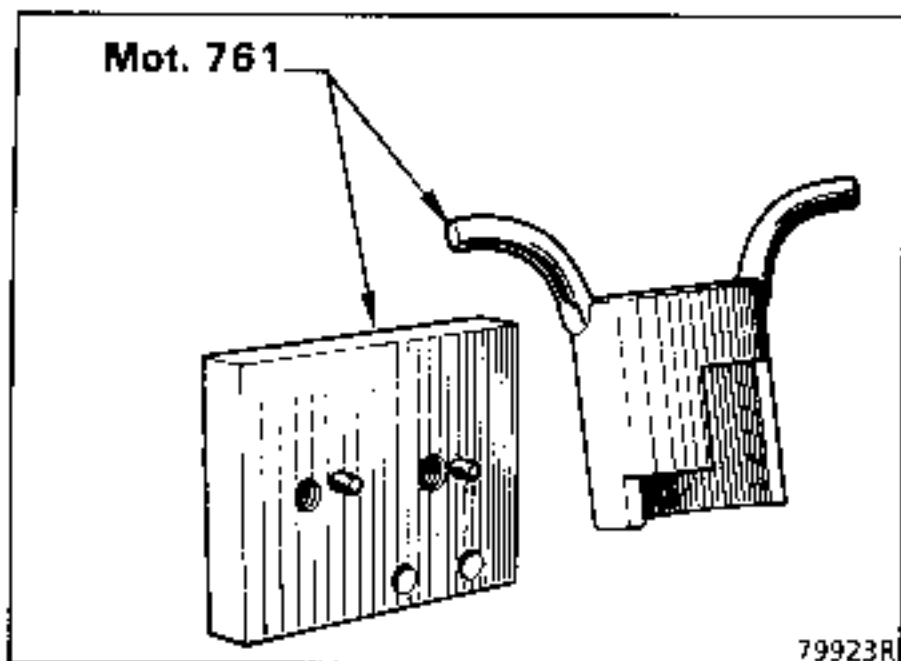
- un patin (7) que se aplica contra la cadena,
- un muelle de tensión (6),
- un eje (8) de soporte del conjunto,
- una arandela de cierre (5),
- un tornillo y una arandela de fijación (9) (10).



Uillaje

Las operaciones de colocación y de extracción de este tipo de tensor se facilitan por el empleo del útil **Mot. 761** que tiene :

- una placa de ensamblado de las diferentes piezas que lo componen,
- un útil que mantiene la compresión del tensor, lo que permite su colocación y su extracción del bloque motor.



ADAPTACION

A título de información, les indicamos que el montaje de este tipo de tensor ha necesitado de las siguientes modificaciones :

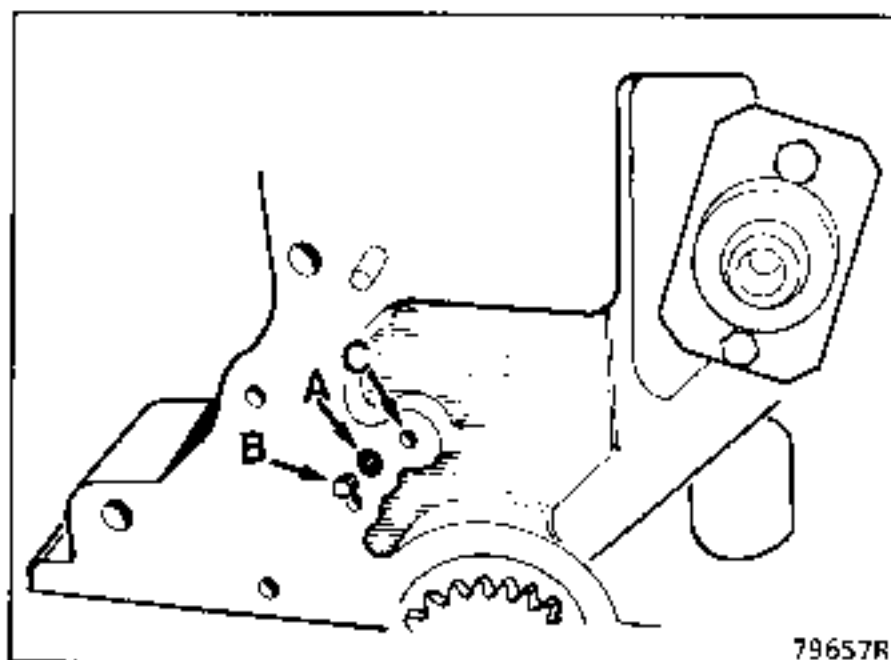
Este tipo de tensor sólo se monta en un bloque motor que posea baño de aceite.

El engrase de la cadena de distribución se efectúa por el circuito de retorno del baño de aceite.

El montaje de este tensor necesita en el bloque motor :

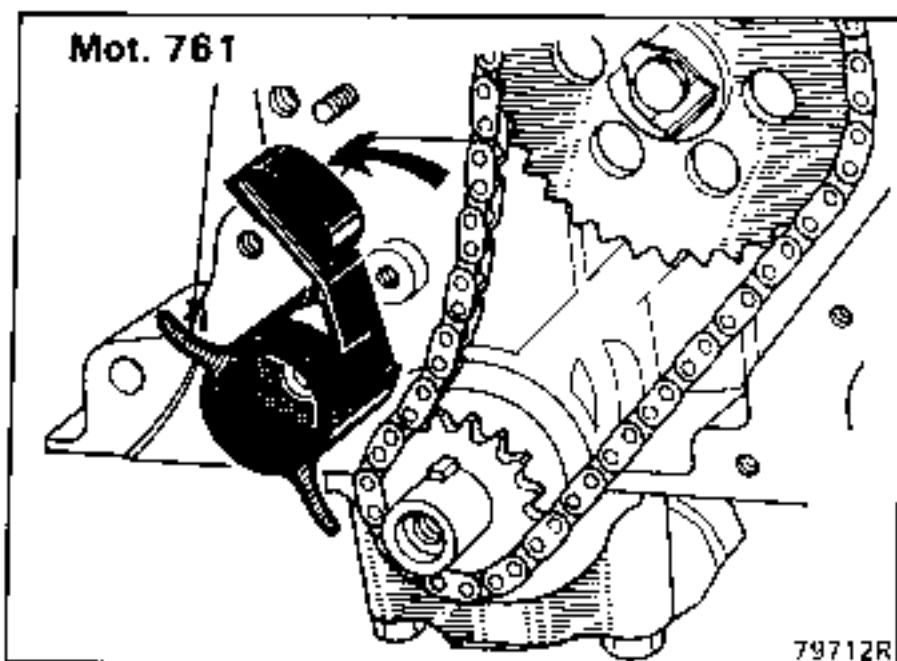
- el taponado de la rampa de aceite (A) que alimenta al tensor hidráulico,
- la colocación de un pasador (B) de diámetro de 3 mm que inmoviliza el eje para que no gire.

El anclaje del muelle se hace en el orificio (C).



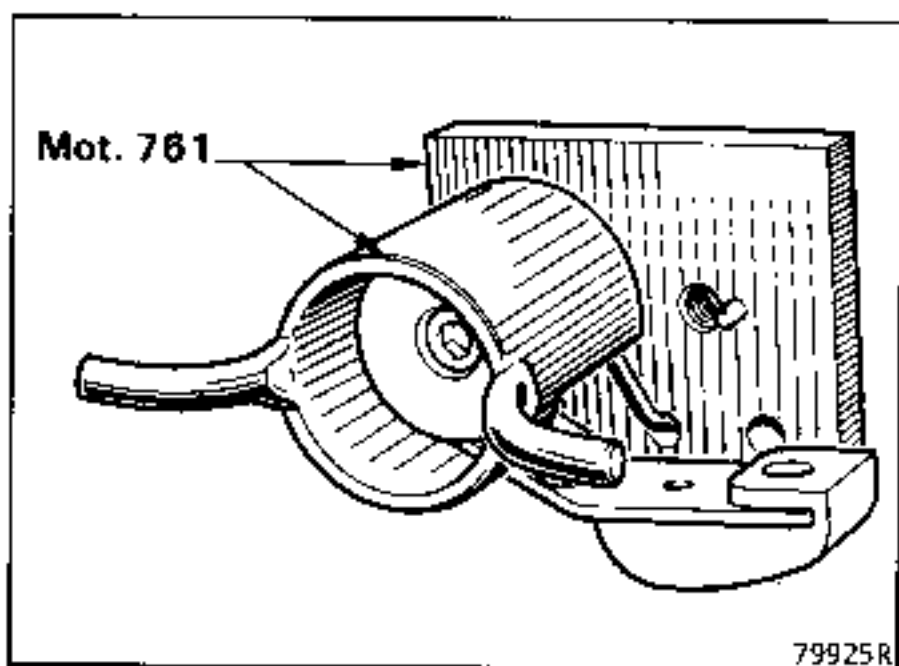
Bascular el tensor al máximo y colocar el útil de sujeción Mot. 761.

Extraer el conjunto tensor-útil de sujeción.



Para desacoplar el tensor del útil de sujeción, usar la placa de ensamblado del útil Mot. 761.

Fijar el conjunto sobre esta placa y retirar el útil de sujeción, basculando el tensor al máximo.



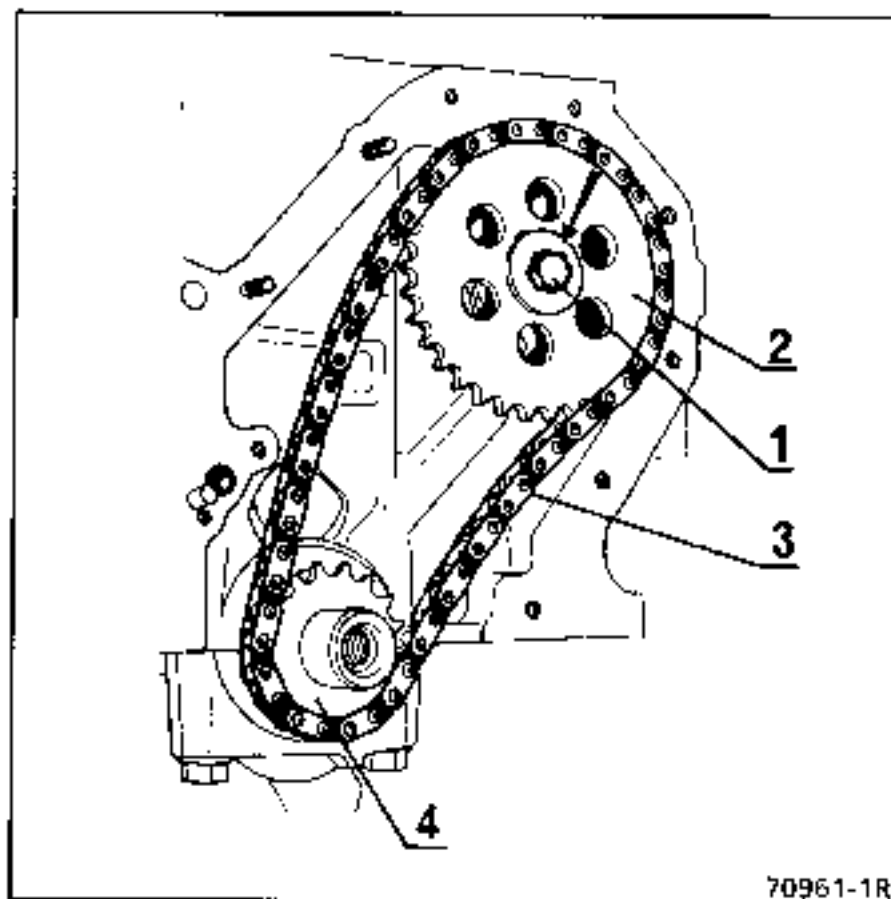
EXTRACCION DE LA CADENA Y DE LOS PISTONES

Existen dos modelos de cadena de distribución :

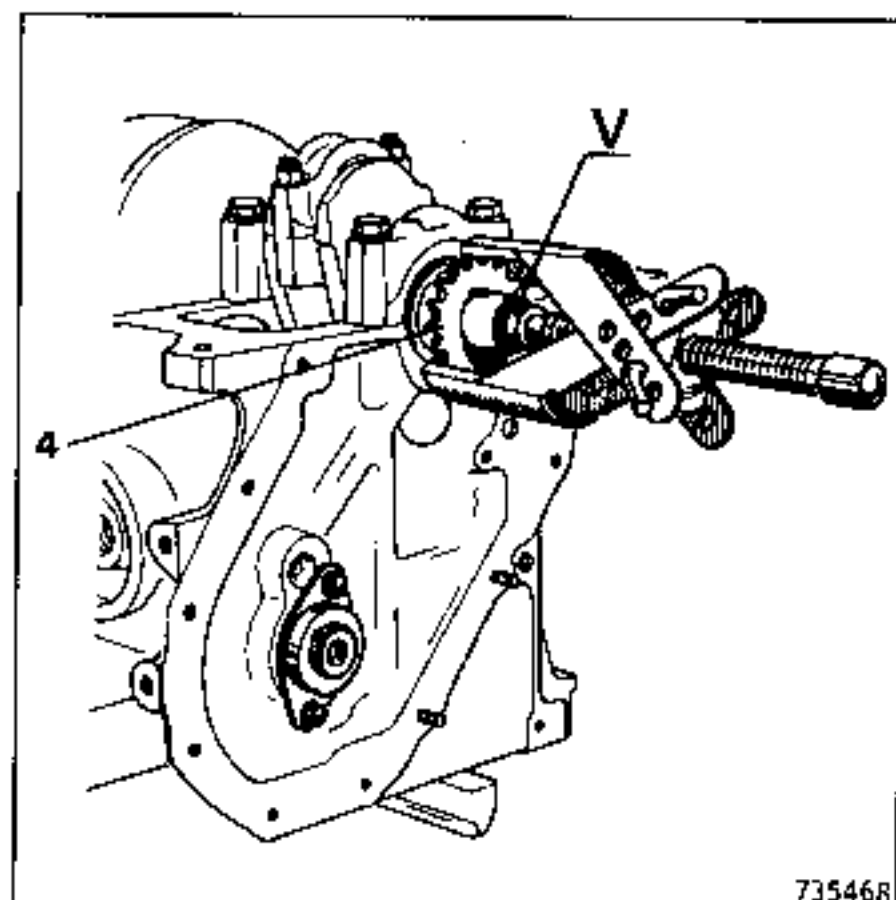
- cadena simple,
- cadena doble.

Cadena simple

Quitar el tornillo (1), la arandela, el piñón del árbol de levas (2) con la cadena (3).



Extraer el piñón del cigüeñal (4), si es necesario mediante un extractor (interponer un tornillo (V) en el cual se realizará un centrado con ayuda de una broca).



Extraer la chaveta.

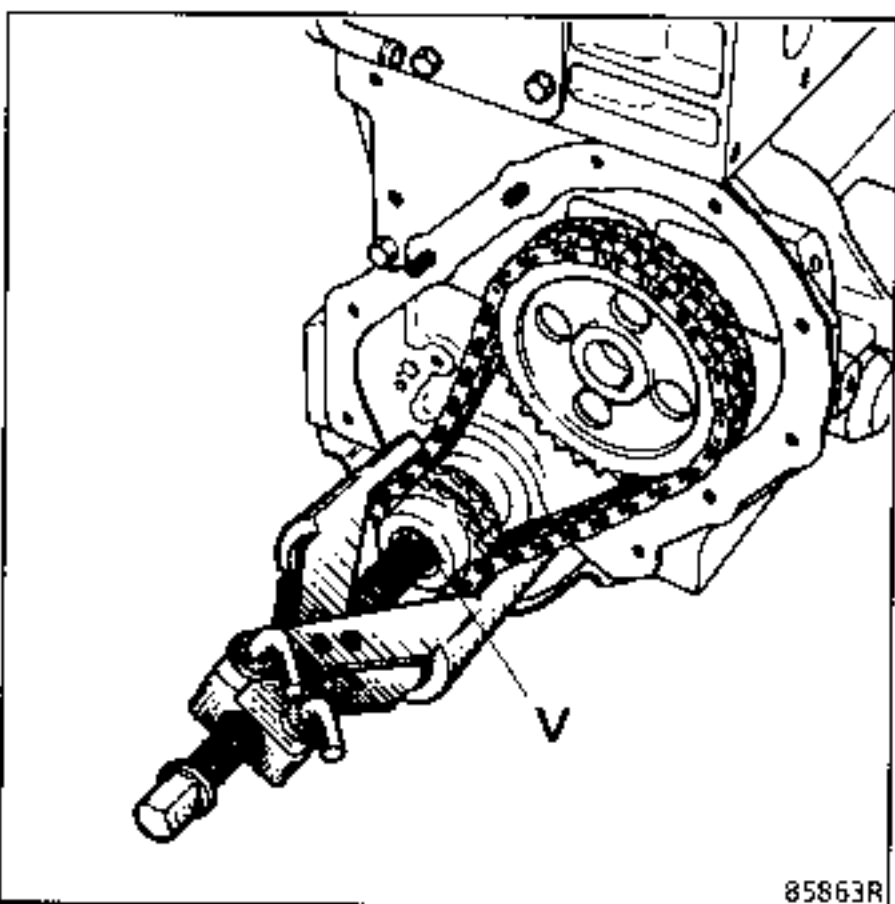
Cadena doble

- La fijación del piñón del árbol de levas se realiza :
- bien por enmangado a presión (árbol de levas no taladrado),
 - o bien por enmangado a presión y sujeto por un tornillo y una arandela (árbol de levas taladrado).

En una operación que necesite la sustitución de la distribución (cadena, piñones) sin tener que intervenir en el árbol de levas, es necesario efectuar un 1º taladrado de $\varnothing 6$ y profundidad 30 mm y después un 2º taladrado de $\varnothing 6,75$ mm, a continuación pasar el macho M8 paso de 1,25 mm.

Esto facilita la colocación del piñón del árbol de levas en el montaje.

Retirar juntos el piñón del cigüeñal y el piñón del árbol de levas mediante un extractor (interponer un tornillo (V) en el cual se realizará un centrado con una broca).



85863R

Extraer la chaveta.

SUSTITUCIÓN DEL ARBOL DE LEVAS

Particularidades

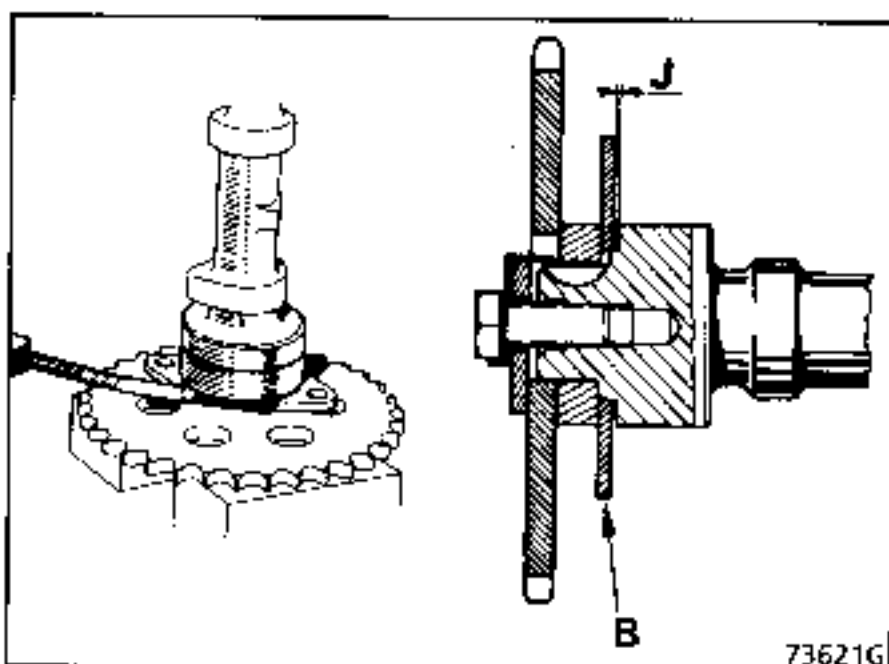
En caso de que sea necesario extraer el árbol de levas, les aconsejamos la extracción de la culata, del piñón de arrastre del distribuidor y de los empujadores.

Extraer el árbol de levas.

En la sustitución del árbol de levas o de su brida, es necesario controlar el juego (J) tras haber montado el piñón (marca dirigida hacia el exterior) y bloqueado el tornillo al par.

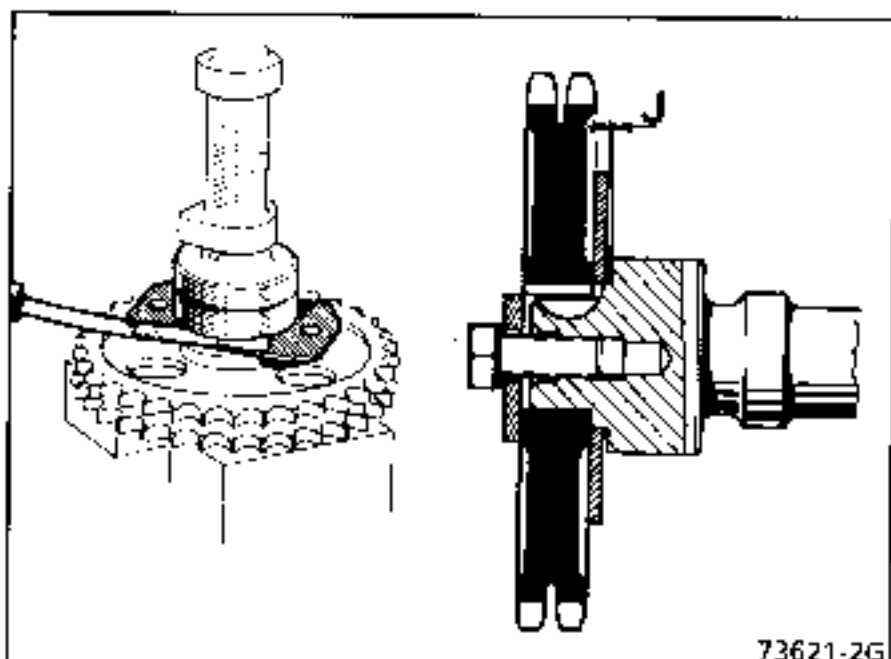
$$J = 0,06 \text{ a } 0,11 \text{ mm}$$

Cadena simple



73621G

Cadena doble

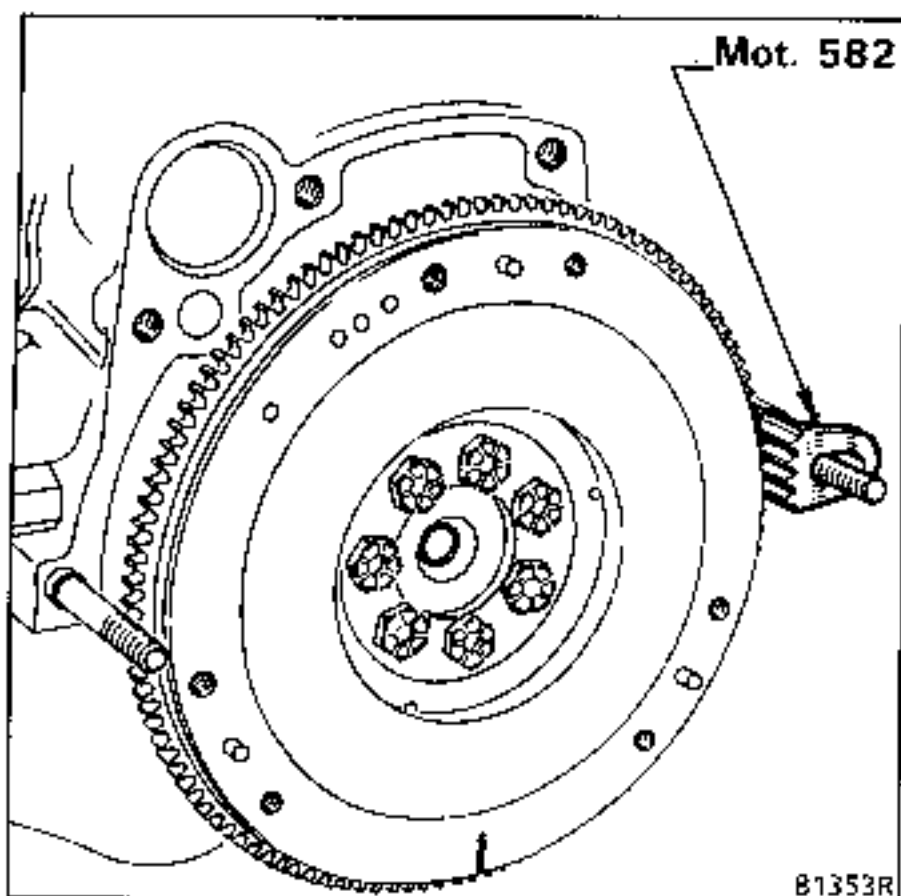


73621-2G

EXTRACCION DEL CIGÜEÑAL

Inmovilizar :

- el volante motor con el útil Mot. 582.



Extraer :

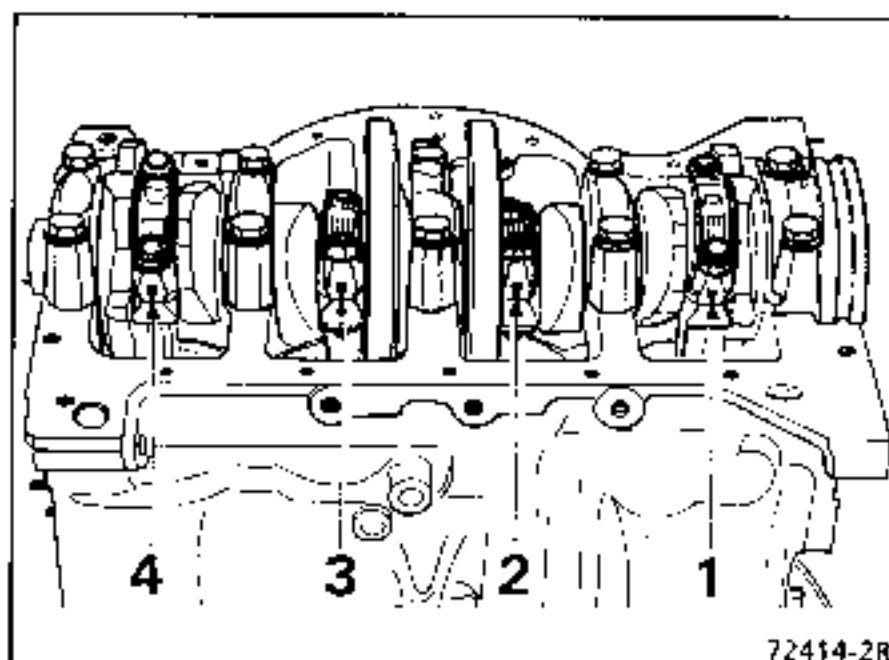
- el mecanismo y el disco de embrague,
- el volante motor o la chapa del convertidor,
- la junta de estanquidad del cigüeñal,
- la bomba de aceite.

Efectuar el marcado de las bielas :

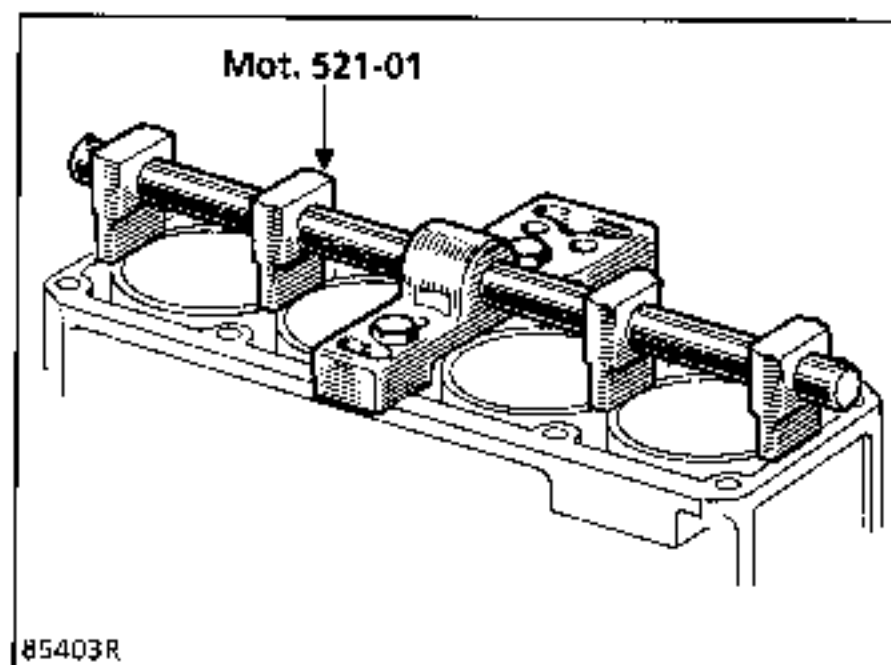
Nº 1 lado volante y lado opuesto al árbol de levas.

Aflojar las tuercas de los sombreretes de bielas.

Extraer los sombreretes y los cojinetes.



Extraer el útil de sujeción de las camisas
Mot. 521-01.

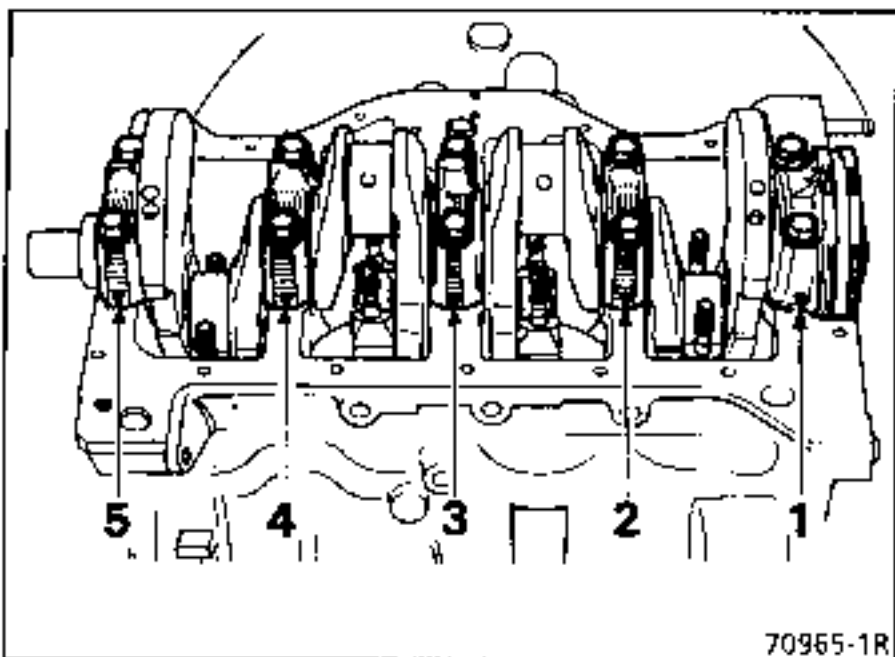


Extraer los conjuntos (camisa-pistón-biela).

Marcar los sombreretes de los apoyos del cigüeñal con respecto al cárter.

Desatornillar los tornillos de fijación de los sombreretes y extraerlos con los cojinetes.

Extraer el cigüeñal, los flasqués de tope y los cojinetes de los apoyos y de las bielas.



Limpiar :

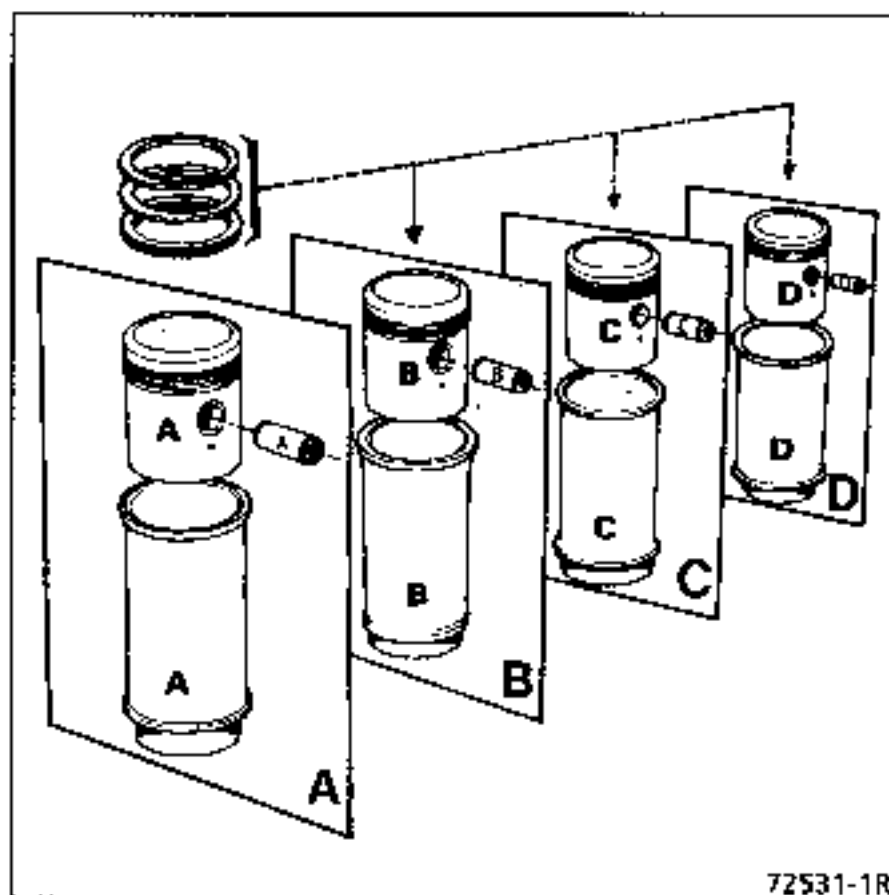
- el interior del bloque motor,
- el asiento de las juntas de base de las camisas,
- el cigüeñal.

PREPARACION

Las piezas suministradas en la colección "camisa-pistón" están apareadas.

Marcar las piezas de cada caja de A a D, para conservar el apareamiento.

Disolver la película anti-óxido : no raspar nunca las piezas.



SALIENTE DE CAMISAS

Motores : 688 - C1E - 689 - C1C - 810 - C1G

Estos motores van equipados con juntas de asiento de camisas de papel (Excelnyl).

Montar las juntas de asiento sobre las camisas : elegir una junta de color azul.

Existen juntas de diferentes espesores :

Color	Excelnyl
Azul	0,08 mm
Roja	0,10 mm
Verde	0,12 mm

Colocar las camisas en el bloque motor.

Hacer presión con la mano sobre las camisas para asegurar un correcto asentamiento sobre las juntas.

Controlar el saliente de las camisas con respecto al plano de junta del bloque motor con la placa de apoyo Mot. 252-01 y el soporte del comparador Mot. 251-01.

El saliente correcto debe estar comprendido entre 0,04 y 0,12 mm.

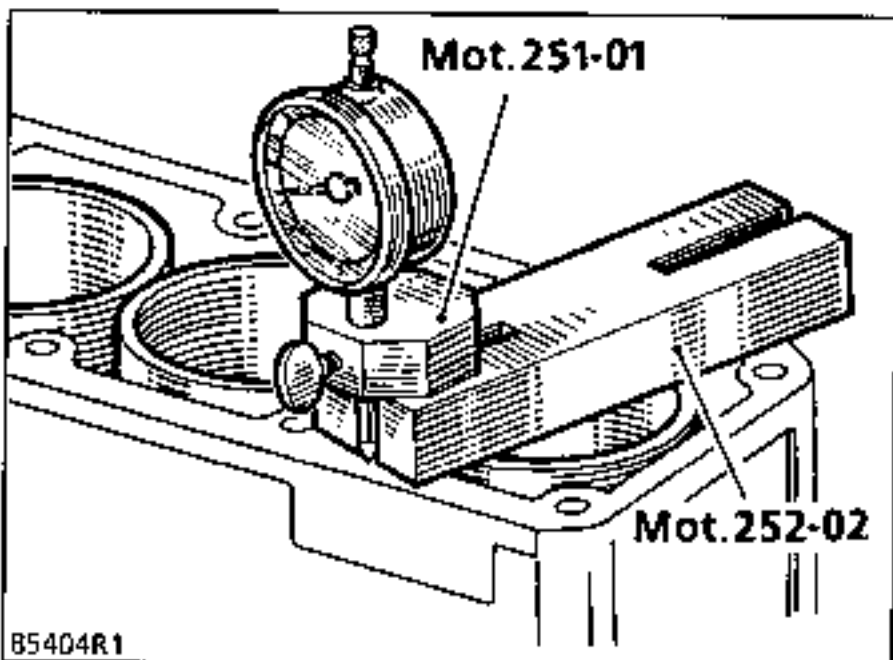
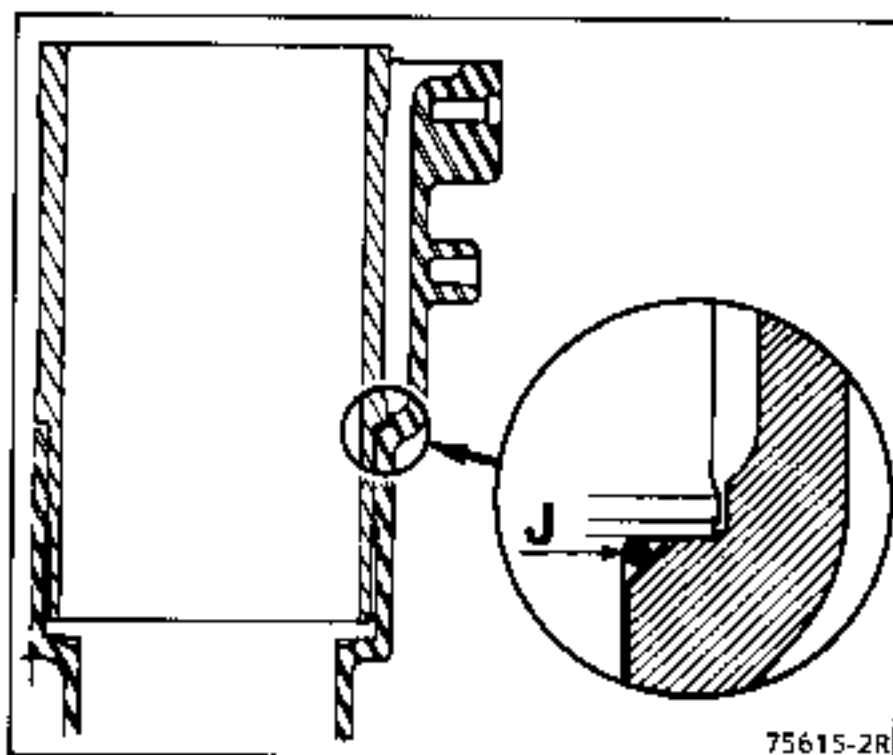
Si no es así, sustituir las juntas azules por las juntas rojas o verdes.

Motores : 840 - C6J - C7K - 847 - C1J - C2J - C3J - C3G

Estos motores están equipados de juntas tóricas para el asiento de la camisa.

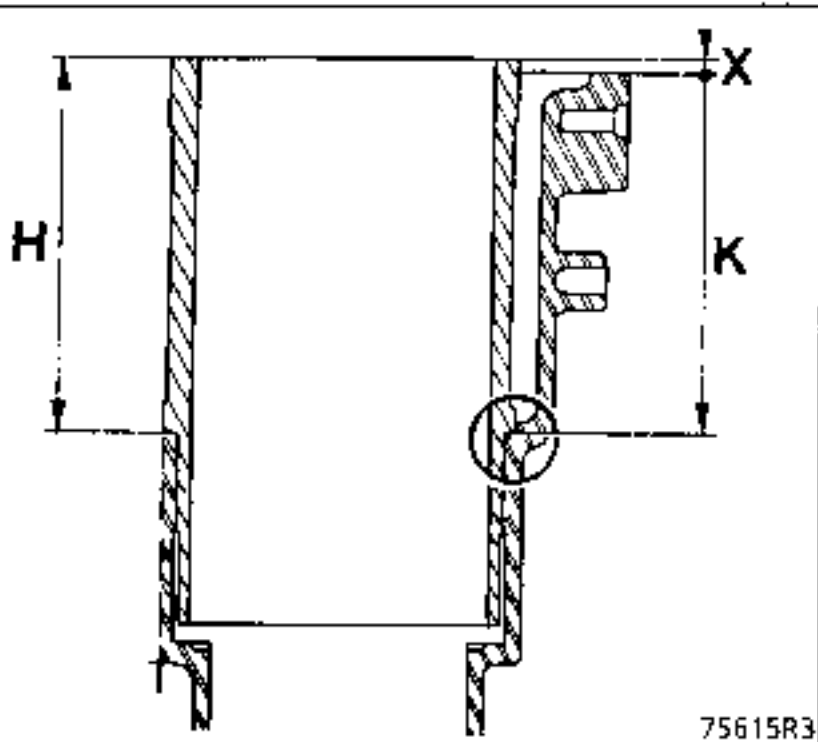
Las juntas tóricas aseguran únicamente la estanquidad.

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



El control del saliente (X) debe efectuarse de la forma siguiente :

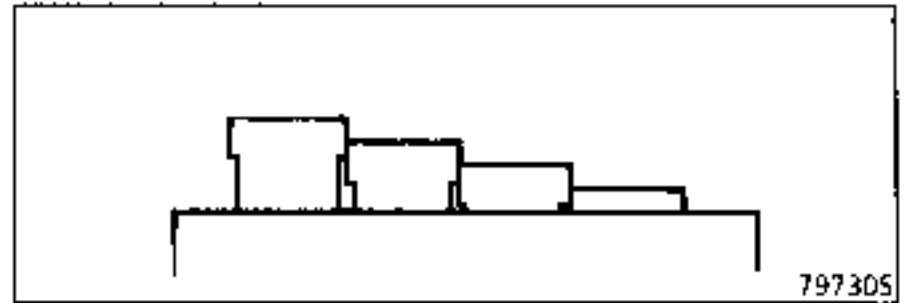
- colocar la camisa, no provista de su junta tórica (J), en el bloque motor,
- verificar el saliente (X) con los útiles Mot. 251-01 y Mot. 252-01 : debe estar comprendido entre 0,02 y 0,09 mm.



Motores : Todos los Tipos

Posicionar las camisas de manera que :

- la diferencia de saliente entre dos camisas vecinas sea de 0,04 mm como máximo (dentro de la tolerancia),
- el saliente esté escalonado del cilindro nº 1 al cilindro nº 4 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 bulones de los pistones de 1 a 4 (nº 1 lado volante motor) de cara a encontrar la concordancia con la biela correspondiente.

En caso de saliente incorrecto, verificar con un juego de camisas nuevas para saber si se trata de un defecto del bloque motor o de las camisas.

A título informativo, encontrarán a continuación las cotas teóricas de los Servicios Técnicos :

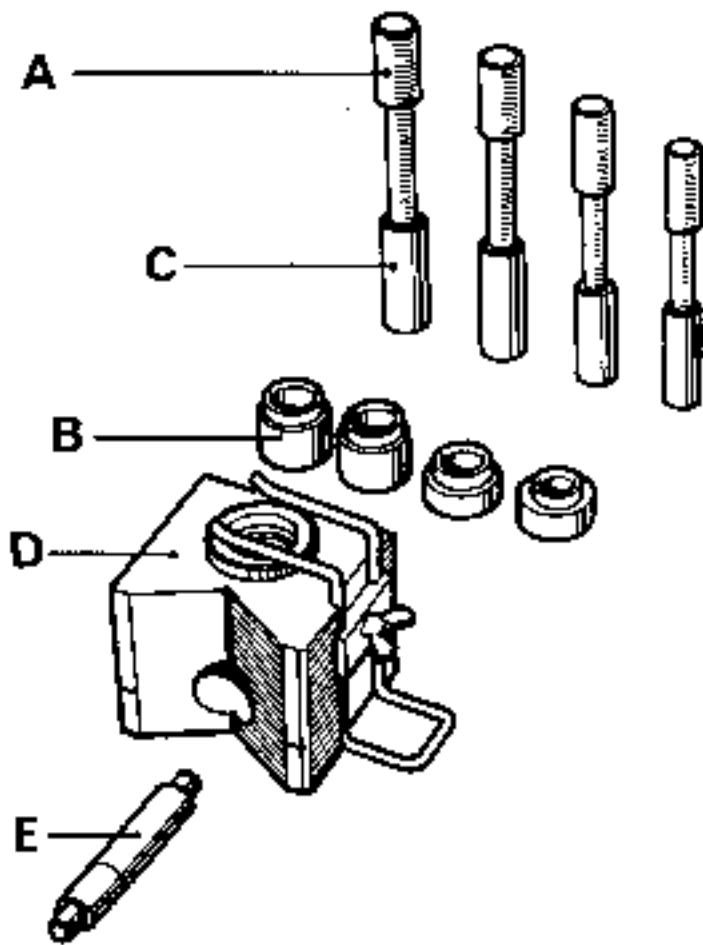
- la altura (H) de la camisa entre la cara superior y la cara de apoyo inferior $H = 95,005$ a $95,035$ mm,
- la altura (K) del bloque motor, entre el plano de junta superior y la cara de apoyo de la camisa $K = 94,945$ a $94,985$ mm.

MONTAJE DE LOS BULONES DE LOS PISTONES

Motores : Todos Tipos salvo 840-30 y C7K

Los bulones de los pistones se montan apretados en las bielas y girando en los pistones. Emplear el útil Mot. 574-22 suministrado en una maleta que contiene :








- unos ejes marcados A seguidos de un índice,
- unos casquillos marcados B seguidos de un índice,
- unos centradores marcados C seguidos de un índice,
- un soporte D,
- un juego de extractores E de los bulones de los pistones.



Mot. 574-22

76554R

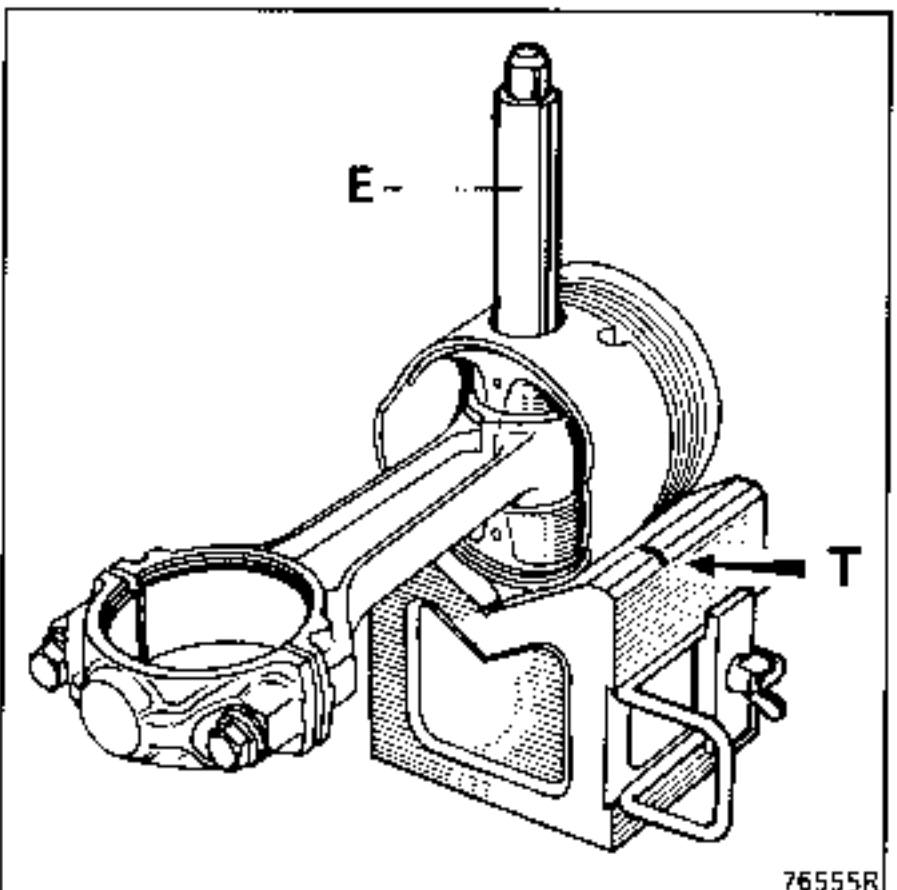
Utiles a emplear en función del motor

						
688 C1E 689 C1C	11	18	A2	B2	C2	
840-25-26 C6I-28-50	12	20	A3	B10	C5	
B10 B47 C1J-C2J C3J-C1G	12	20	A3	B5	C5	
C3G	10,5	18	A2	B16	C2	
840-30 C7K						

Extracción del bulón de pistón

Colocar el pistón en la (V) del soporte, el bulón alineado con el orificio de salida (dos trazos (T) de identificación del centro del orificio facilitan este alineamiento).

Con el mandril de extracción (E), sacar el bulón del pistón con la prensa.



76555R

Preparación de la biela

Controlar :

- el estado de la biela (torsión, escuadra),
- el apoyo de los sombreretes sobre los cuerpos de bielas (eliminar si es necesario con un esmeril las rebabas para obtener un apoyo correcto).

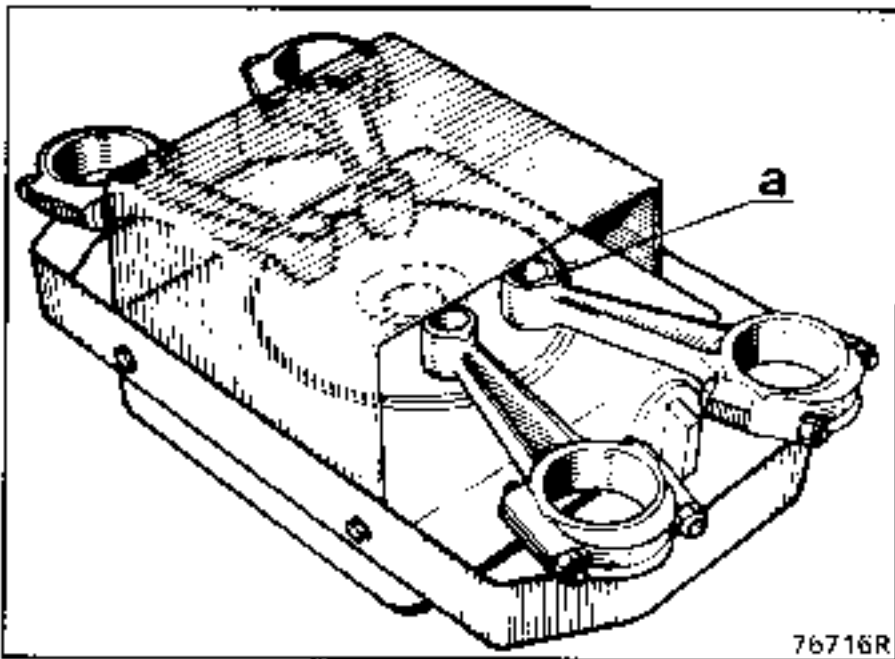
Utilizar una placa térmica de 1 500 W de potencia (ver catálogo de material).

Poner los pies de la biela en la placa térmica.

Cerciorarse de que toda la superficie del pie de la biela esté en contacto con la placa térmica.

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

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

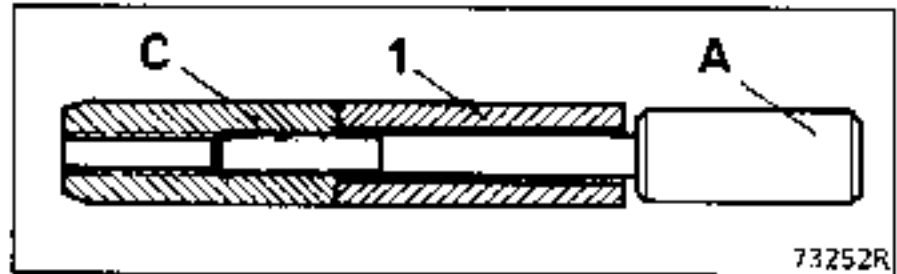


Preparación del bulón de pistón

Verificar que el bulón del pistón gire correctamente en el pistón nuevo correspondiente.

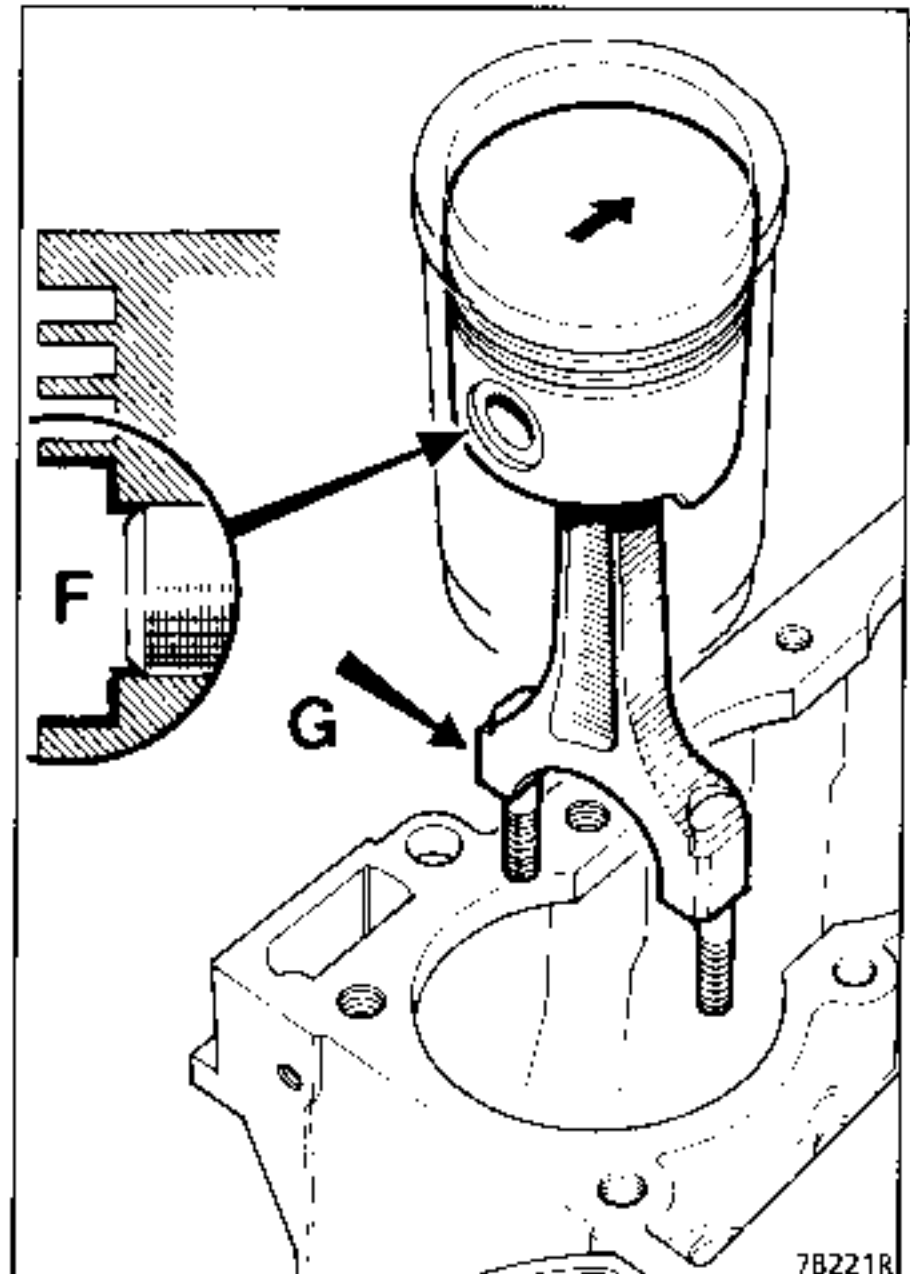
Montaje del bulón de pistón

Montar el bulón del pistón (1) en el mandril de montaje (no apretar, el bulón debe quedar libre entre el bulón (A) y el centrador (C)).



Aceitar el conjunto con aceite motor.

Los pistones están marcados por una flecha grabada en la cabeza del pistón que indica el lado del volante y llevan un rebaje (F) en el lado opuesto.



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

- Colocar en el soporte, el casquillo (B) de diámetro correspondiente al del bulón del pistón y fijar el pistón al soporte con la horquilla, el rebaje del pistón apoyado sobre el casquillo,
- la marca (G) de la biela que se hizo al desmontar será orientada del lado opuesto al árbol de levas.

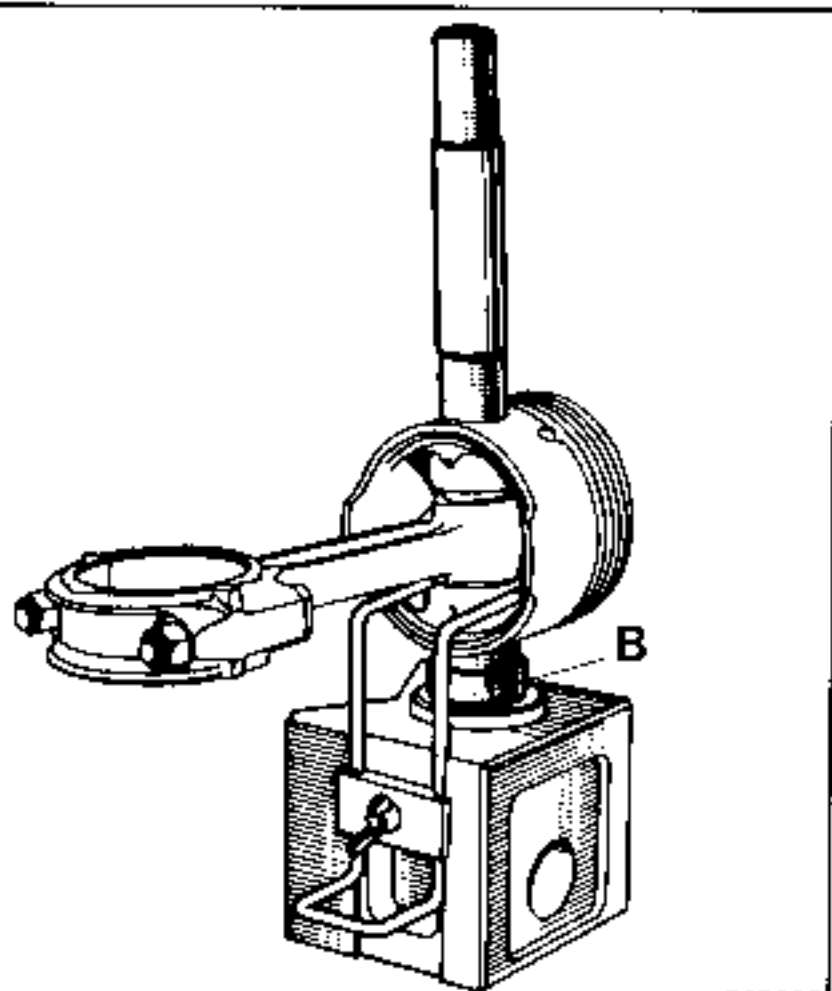
Las operaciones siguientes se efectuarán rápidamente para que el desprendimiento de calor se reduzca al mínimo.

Cuando el trozo de soldadura alcance el punto de fusión (transformación 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,
- empujar rápidamente el bulón del pistón hasta que la guía haga tope en el fondo del zócalo soporte.

Transcurridos unos segundos, extraer el conjunto biela-pistón del zócalo soporte, desatornillar la guía y retirar el mandril de enmangado.

Verificar que el bulón del pistón permanezca dentro del diámetro del pistón para todas las posiciones de la biela en el pistón.



76253R

Motores : 840-30 - C7K-00

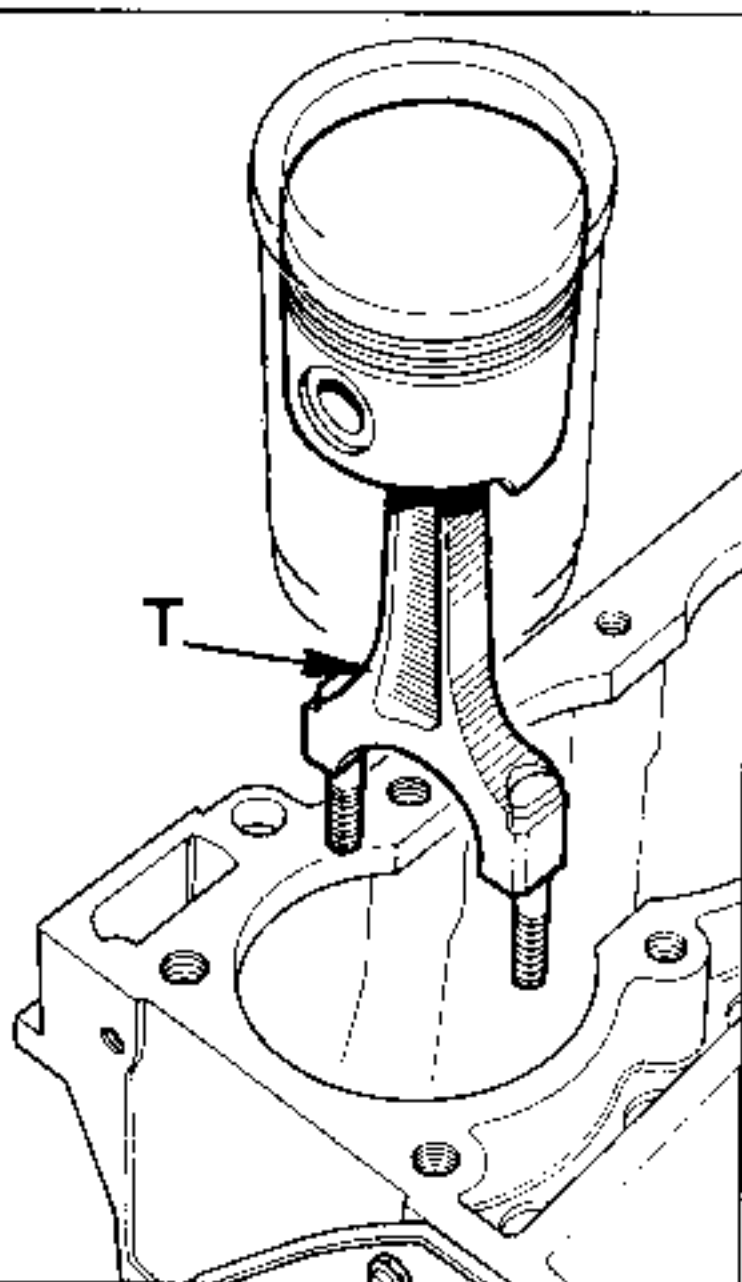
Sentido de montaje de los conjuntos "camisa-pistón-biela"

El bulón del pistón :

- gira en el pistón y en la biela,
- se mantiene lateralmente por los circlips,
- no tiene saliente con respecto al pistón.

El ensamblado pistón-biela no tiene orientación especial.

Colocar los conjuntos "camisa-pistón-biela" en el bloque motor para que el orificio del chorro de aceite (T) de la cabeza de la biela esté orientado en la lado opuesto del árbol de levas.



78221R1

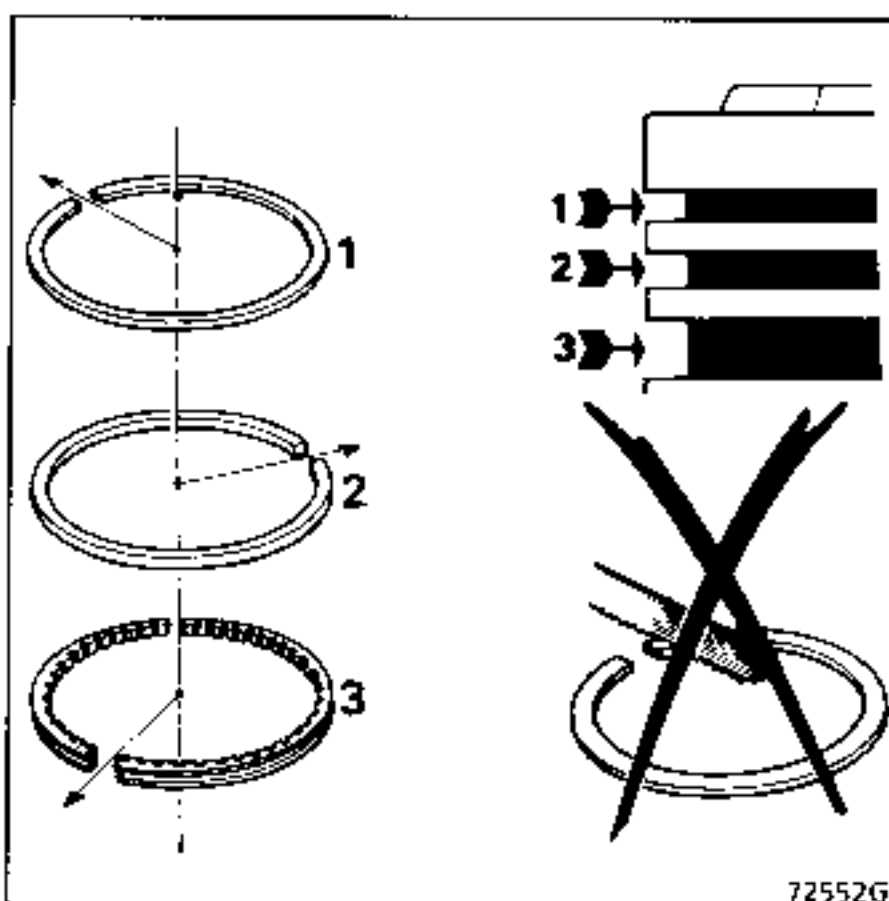
Motores : Todos Tipos

Montar en el pistón :

- el segmento rascador,
- el segmento de estanquidad, marca hacia la cámara de combustión,
- el segmento "de fuego".

Una vez ajustado el corte de todos los segmentos, no retocar nunca este corte.

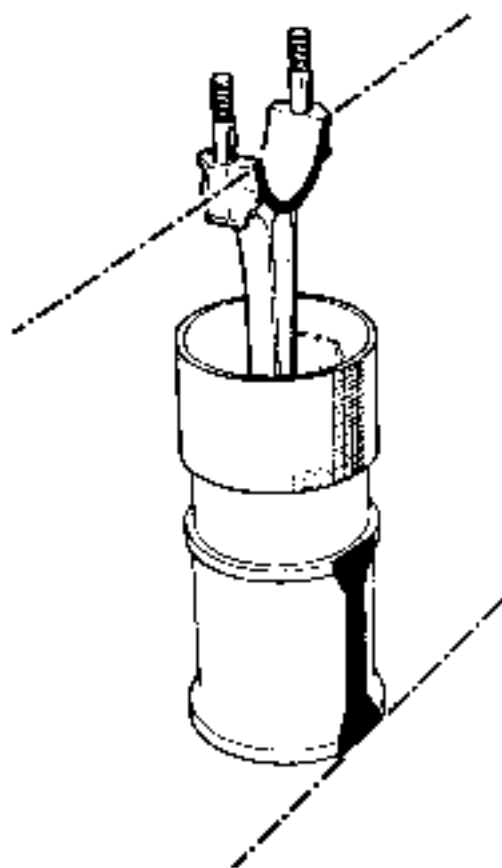
Aceitar y terciar los segmentos, el corte del segmento rascador en una parte maciza de la garganta.



72552G

Aceitar los pistones.

Montar los conjuntos "biela-pistón" en las camisas con el casquillo : tipo FACOM 750 TB.



72153-25

Las caras de la cabeza de la biela deben estar paralelas a la parte plana de la parte superior de la camisa.

No olvidarse, antes del montaje de los conjuntos "camisas-pistones-bielas" en el bloque motor, de colocar las juntas de base, asegurarse de que no estén torcidas.

Colocar los cojinetes en las bielas.

SUSTITUCION DE LOS CASQUILLOS DE LOS APOYOS DE LOS ARBOLES DE LEVAS (según versión) salvo 840-30 y C7K

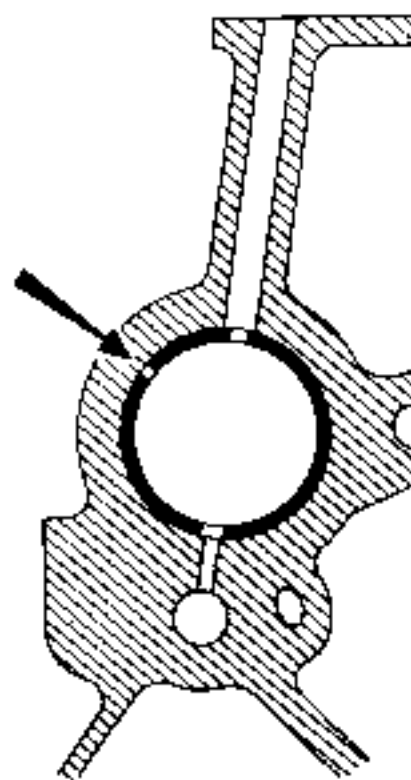
Esta operación se efectúa tras la extracción del árbol de levas. Observaremos la presencia de un solo casquillo en estos tipos de motores (apoyo lado volante motor).

Sacar el casquillo hacia el interior del cárter.

Sacarlo, tras haberlo deformado por aplastamiento.

En el montaje del casquillo nuevo, respetar :

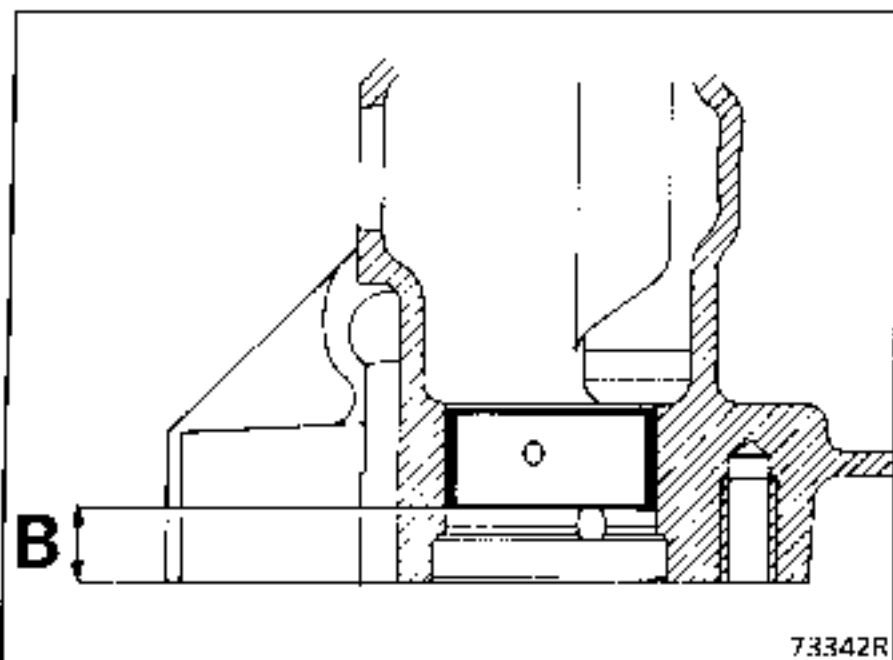
- la posición de los orificios oblongos de engrase :
 - apertura de 8 X 4 mm en la parte superior,
 - apertura de 6 X 4 mm en la parte inferior,
- la orientación de la hendidura (flecha).



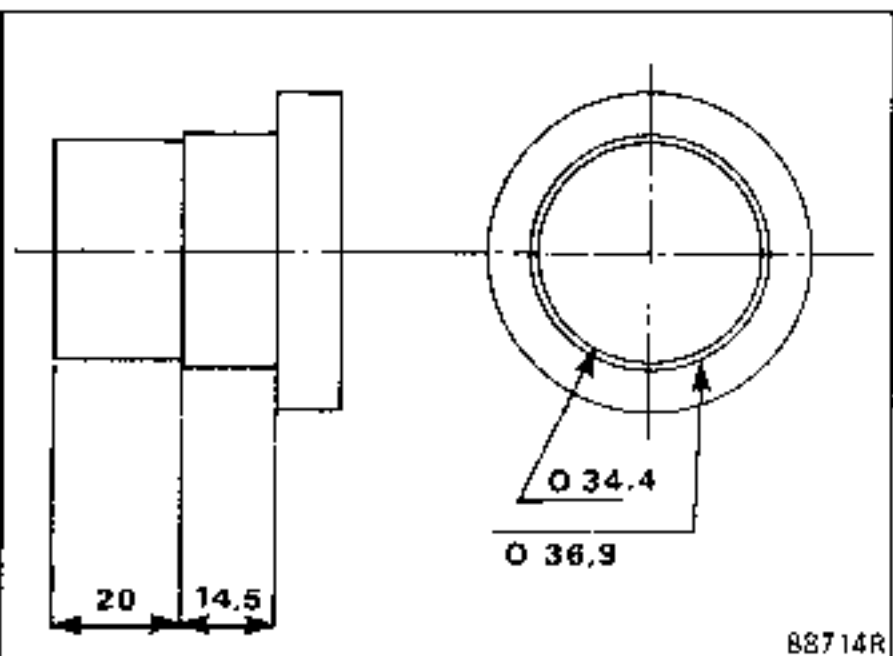
73343R

- la cota B = 14,5 mm con respecto a la cara del cárter.

No es necesario escariar el casquillo después del montaje.



Emplear un útil de fabricación local : (cotas en mm).



Motores : 840-30 - C7K

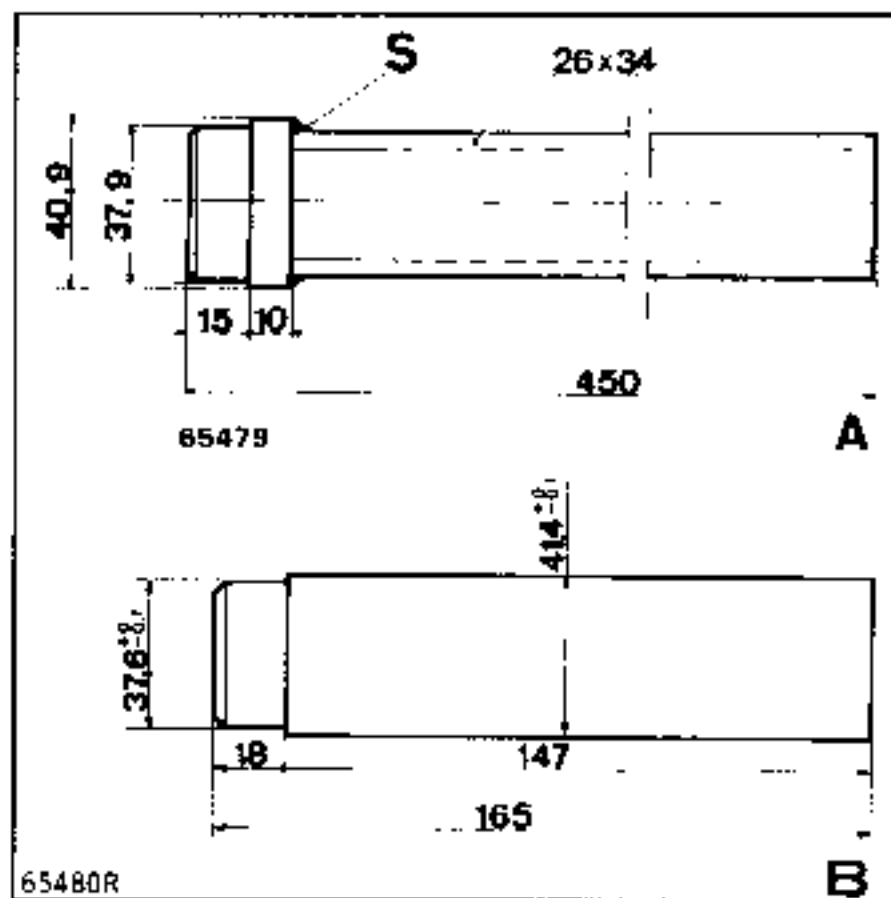
El bloque motor está equipado con cuatro casquillos de apoyos del árbol de levas. Es posible sustituirlos.

Esta operación impone el escariado de los casquillos tras el enmangado. Es necesario tener un utillaje especial, en particular un escariador de gran precisión y ciertos medios de control.

Es necesario, asimismo, disponer del utillaje siguiente, que será elaborado localmente :

- un mandril de extracción (A),
- un mandril de enmangado (B)

(cotas en mm)



Quitar el tapón de obturación (5) del alojamiento del árbol de levas golpeando en su centro.

Mediante el mandril (A), sacar :

- los casquillos (1), (2), (3) hacia el interior del cárter. Para sacarlos del cárter, es necesario deformarlos por aplastamiento.
- el casquillo (4) hacia el exterior del cárter.

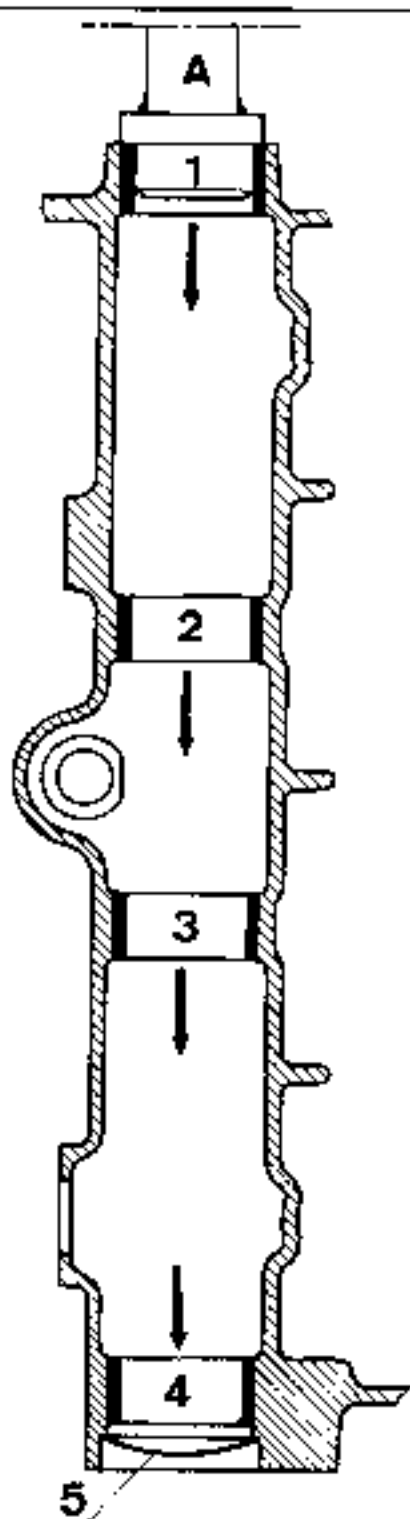
Taladrar los dos tapones situados en el interior del alojamiento de los empujadores.

Limpiar el bloque motor.

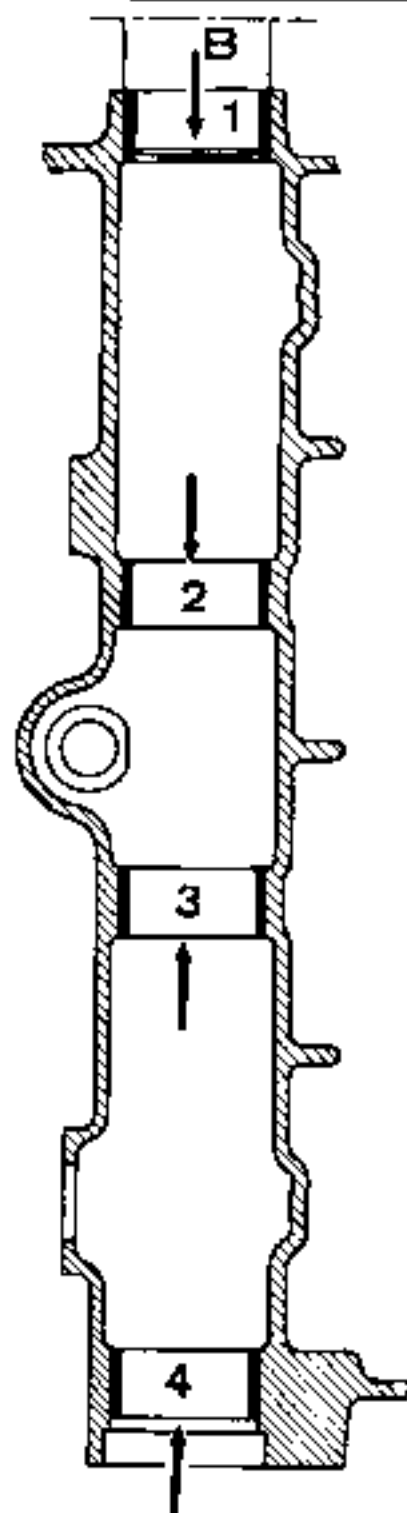
Los casquillos (2 y 3) de los apoyos interiores tienen un diámetro inferior al de los casquillos (1 a 4) de los apoyos exteriores.

Proceder al montaje de los casquillos nuevos mediante el mandril (B) (según el sentido de las flechas) :

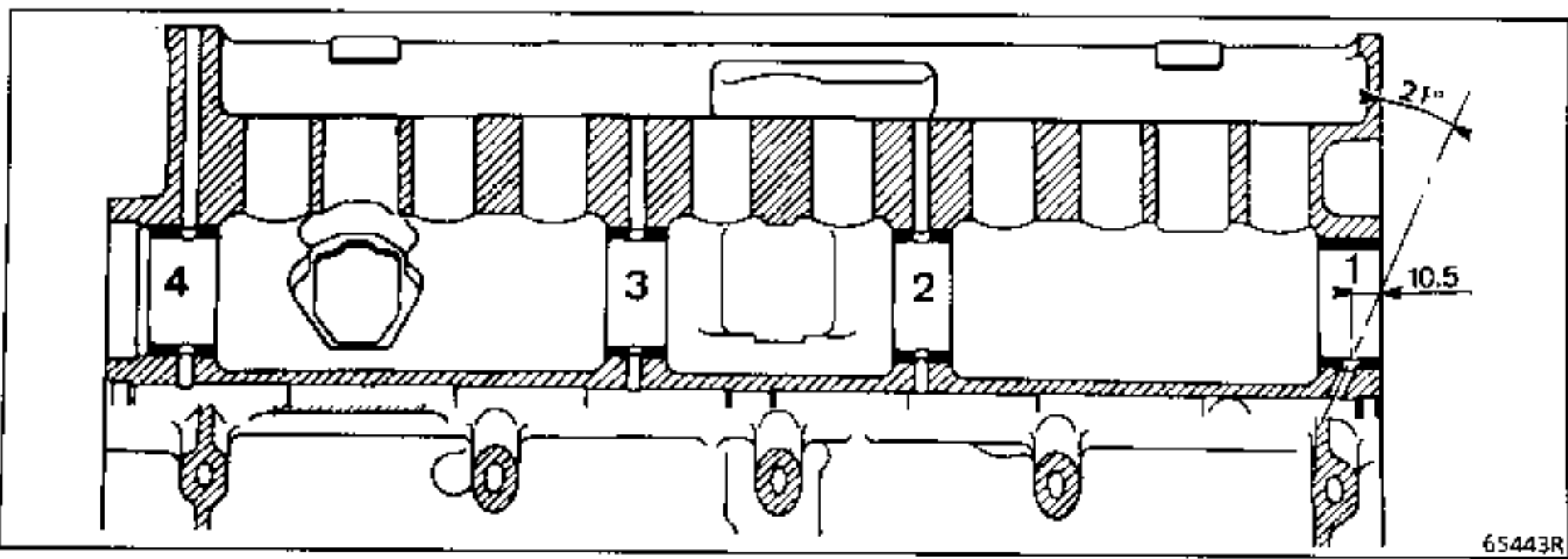
- el casquillo interior (2) : el extremo del mandril (lado opuesto al casquillo) debe sobrepasar 17,5 mm con respecto a la cara exterior del cárter,
- el casquillo interior (3) : el extremo del mandril (lado opuesto al casquillo) debe enrasar con la cara exterior del cárter,
- el casquillo exterior (1) : debe enrasar con la cara exterior del cárter,
- el casquillo exterior (4) : debe estar remetido en 13 mm con respecto a la cara exterior del cárter.



65444R



65444-1R



65443R

Taladrar los orificios de engrase en los casquillos :

a) Casquillos 2 - 3 y 4

- un orificio, diámetro 5 mm en la parte superior,
- un orificio, diámetro 3 mm en la parte inferior,

b) Casquillo 1

- un orificio, diámetro 4 mm en la parte inferior, en el plano de taladro de los casquillos 2 - 3 y 4.

Montar los cinco sombreretes de los apoyos en el cárter.

Proceder al escariado de los casquillos al diámetro de :

$$38 \text{ mm} \begin{matrix} + 0,025 \\ 0 \end{matrix}$$

Estado de la superficie inferior o igual a tres micras.

Tomar la línea del árbol como eje de referencia :

- el eje del árbol de levas se determina por las cotas :

$$E = 128 \text{ mm} \pm 0,05$$

$$F = 81 \text{ mm} \pm 0,05$$

- El diámetro de los escariados de los apoyos de la línea del árbol es de :

$$58,731 \text{ mm} \begin{matrix} + 0,019 \\ 0 \end{matrix}$$

Control

- Falso paralelismo de la línea del árbol de levas con respecto a la línea del árbol :
0,05 mm máximo

- Diámetro de los casquillos :
una barra de control de diámetro :

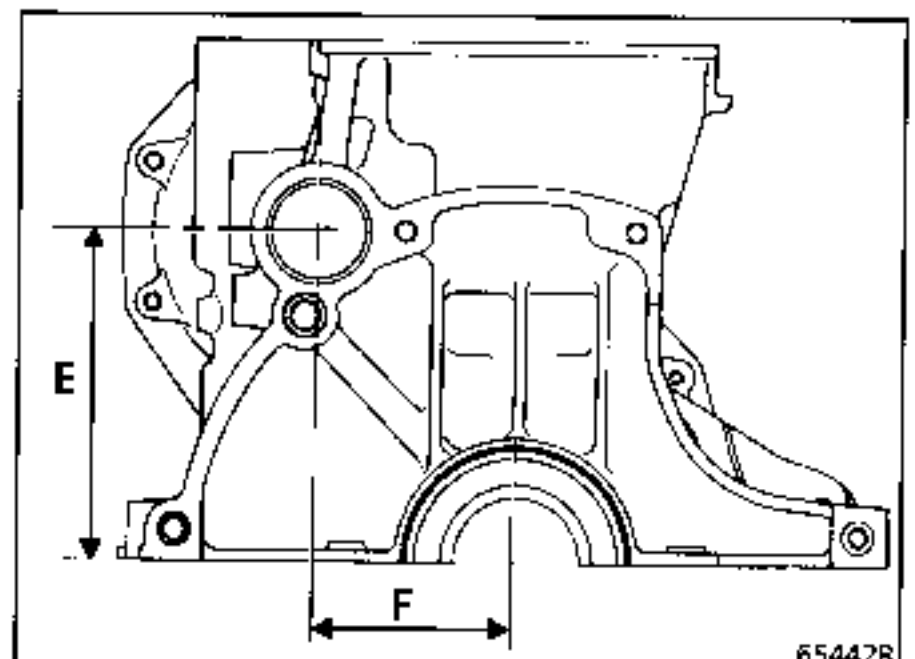
$$38 \text{ mm} \begin{matrix} - 0,005 \\ - 0,015 \end{matrix}$$

debe girar en los cuatro apoyos.

Untar de loctite SCELBOC y colocar un tapón expansible (5) nuevo en el alojamiento del árbol de levas, cara abombada hacia el exterior.

Engastarlo golpeando su centro.

Colocar los dos tapones de obturación de los orificios de taladrado de los casquillos y remacharlos.

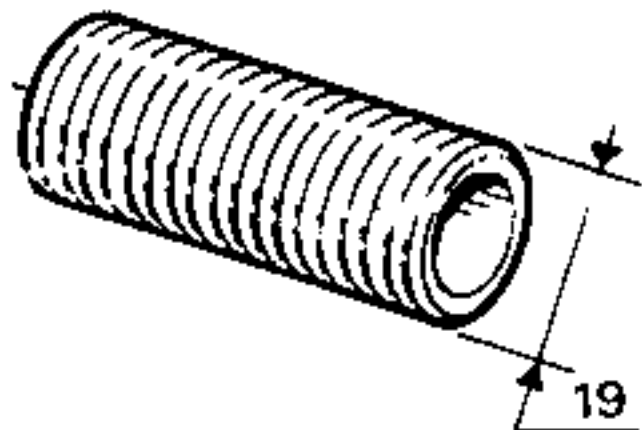


65442R

MAMELONES DE LOS FILTROS DE ACEITE

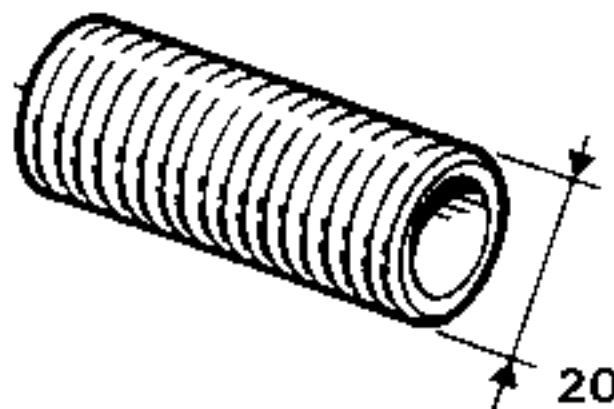
1er modelo : mamelón cilíndrico

Ø 19 mm paso 1,587



3er modelo : mamelón cilíndrico

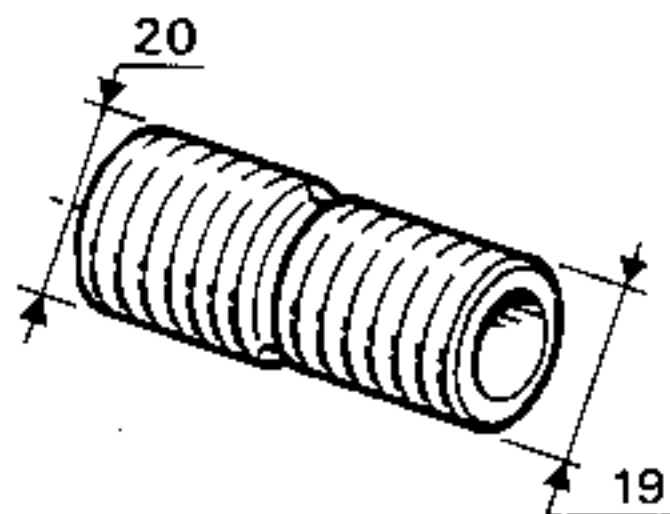
Ø 20 mm paso 1,50



2º modelo : mamelón escalonado

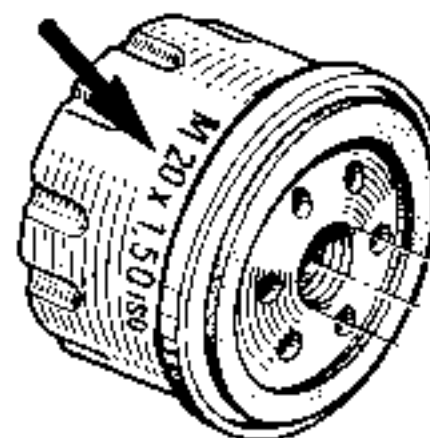
Ø 19 mm paso 1,587 (lado bloque motor)

Ø 20 mm paso 1,50 (lado filtro de aceite)



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

Identificación visual del filtro



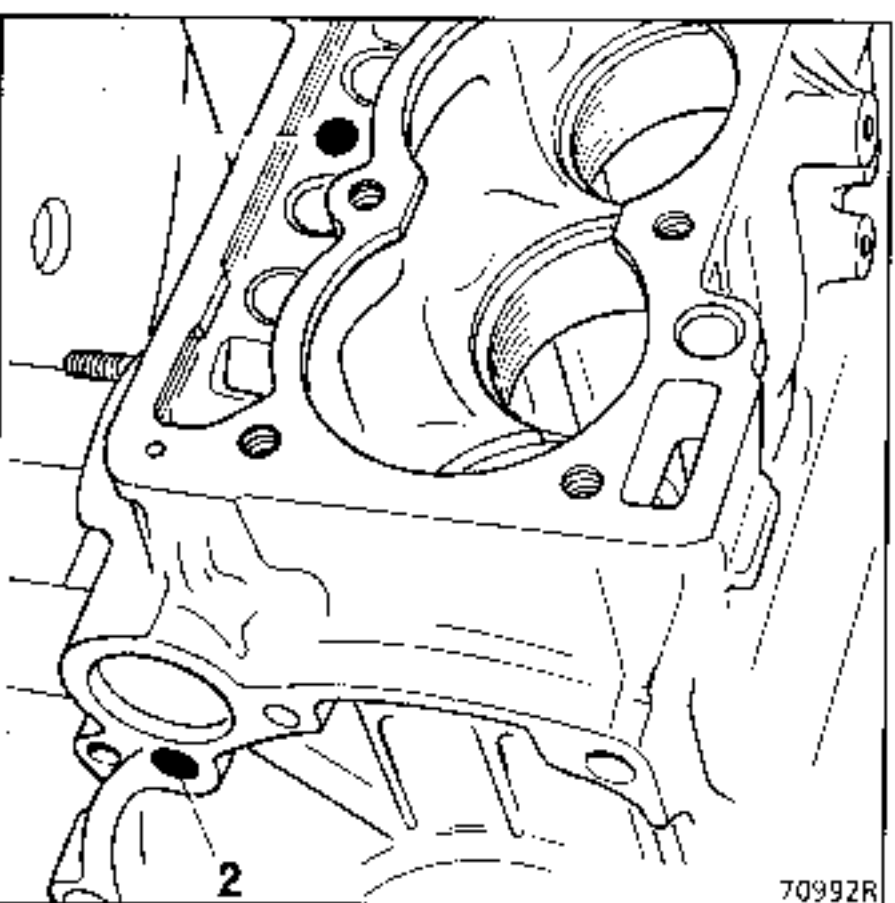
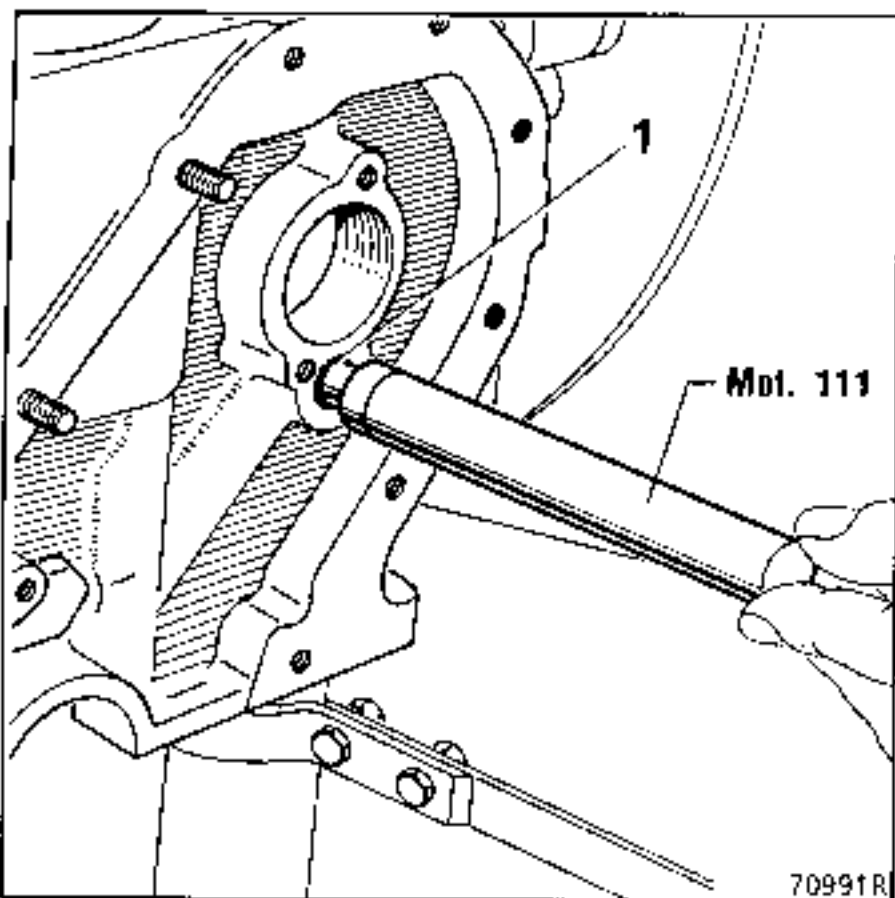
ATENCIÓN : Existe la posibilidad de montar por error un filtro de aceite 20 × 1,50 en un mamelón 19 × 1,587, en este caso el filtro de aceite se afloja con las vibraciones. Además, en tal caso, se constata, antes de apoyarse contra el bloque motor, un juego anormal del ensamblado.

SUSTITUCION DE LOS TAPONES DE LA CANALIZACION PRINCIPAL DE ENGRASE

Untar los tapones de aluminio con resina.

Colocar los tapones de aluminio (1) y (2) de la canalización principal de engrase.

Engastarlos mediante el útil Mot. 111.



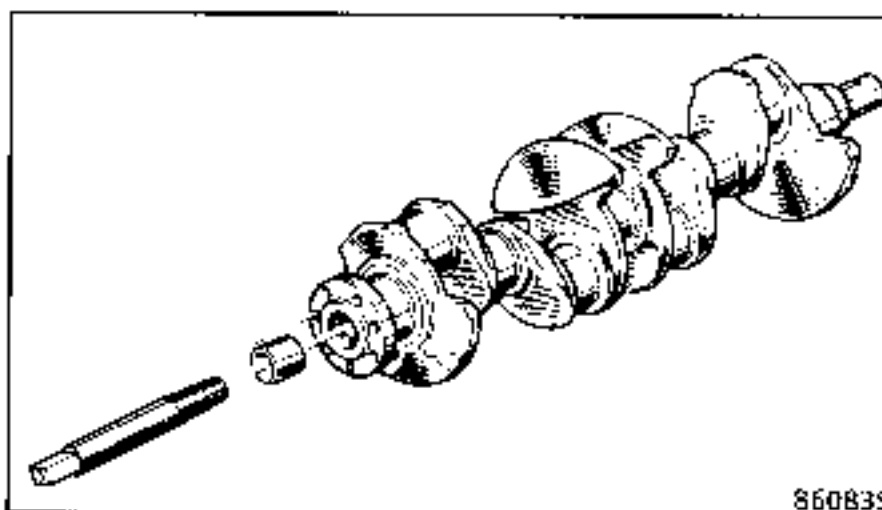
REPOSICION DEL CIGÜEÑAL

Los cigüeñales suministrados en recambio están provistos de casquillo de centrado.

Para los vehículos equipados :

- de una transmisión automática,
- o de una caja de velocidades mecánica provista de un árbol corto.

Es necesario extraer el casquillo de centrado del cigüeñal.



- Pasar al casquillo un macho de \varnothing M14 y paso de 200, hasta que el casquillo sea extraído.

Limpiar los planos de junta del bloque motor.

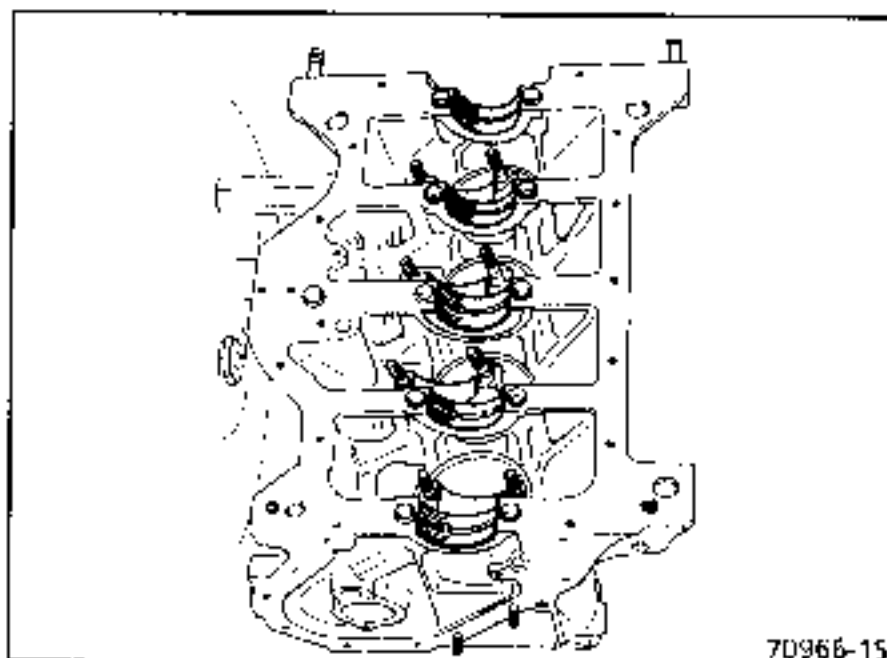
Colocar :

- los cojinetes nuevos en el apoyo del cigüeñal.

Estos poseen unos orificios de engrase :

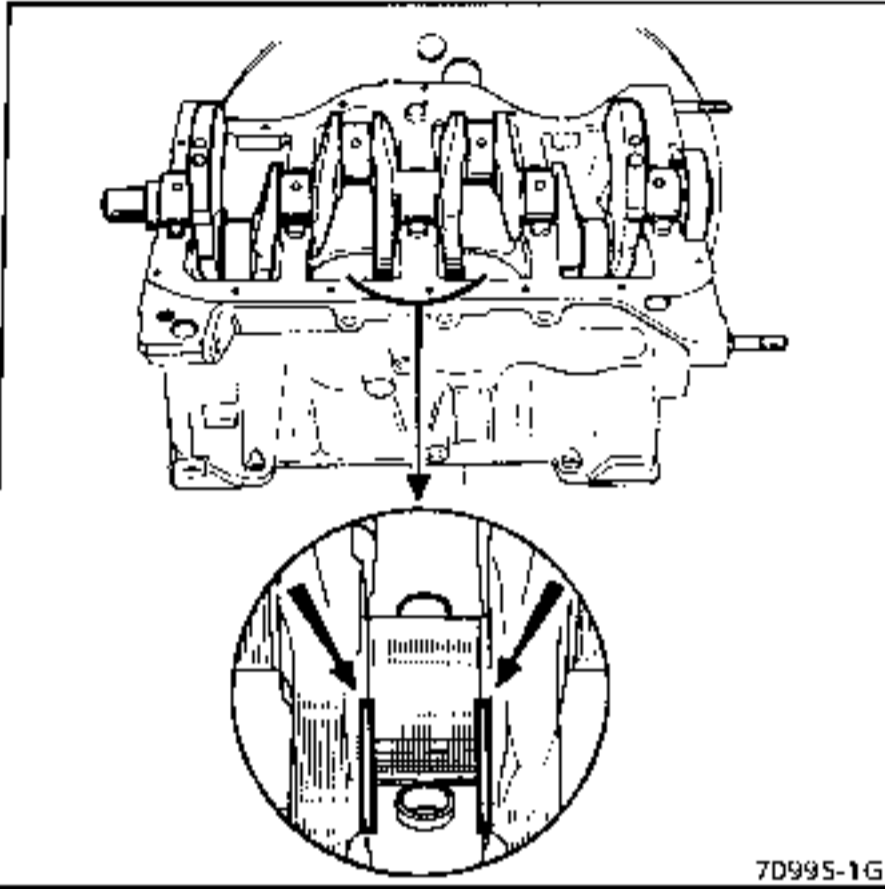
- los de los apoyos 1 y 3 son idénticos.
- los de los apoyos 2, 4 y 5 son idénticos.

Aceitar los cojinetes.



Aceitar los apoyos del cigüeñal y colocarlo en su lugar.

Colocar los flasqués de tope, regulado lado cigüeñal.



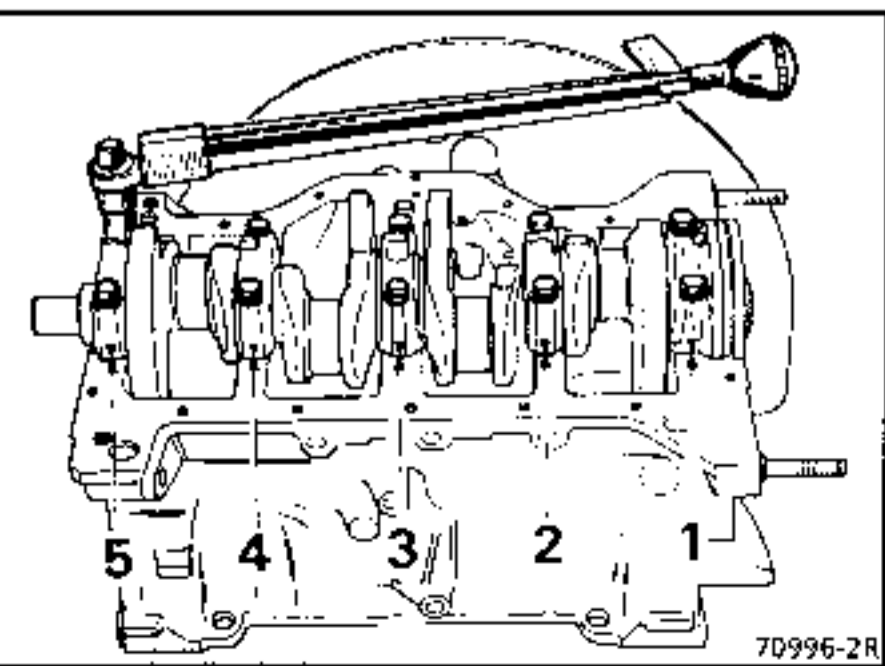
Colocar los cojinetes en los sombreretes de apoyos : estos no poseen orificios de engrase.

Aceitar los cojinetes.

Poner **Loctite FRENETANCH** en las caras de apoyo del sombrerete de apoyo N° 1,

Colocar los sombreretes de apoyos respetando las marcas hechas en el desmontaje.

Bloquear los tornillos de fijación de los sombreretes a un par de 5,5 a 6,5 daN.m.



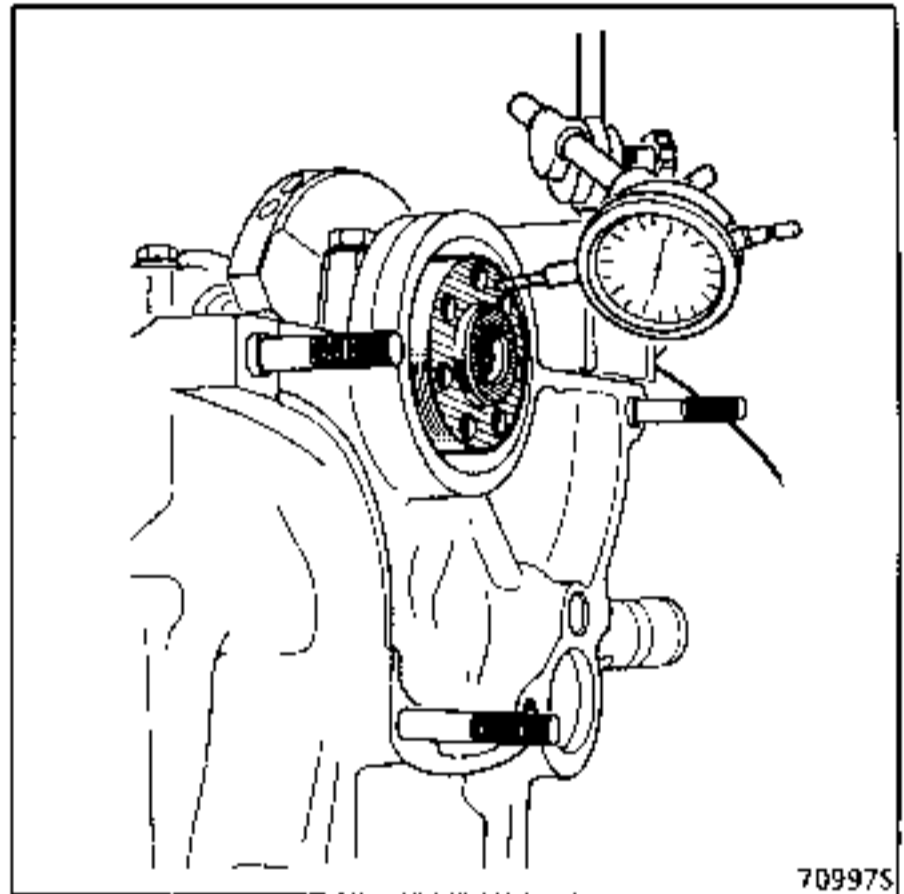
Verificar que el cigüeñal gire libremente.

Colocar un comparador en el extremo del cigüeñal.

Verificar el juego longitudinal del cigüeñal : 0,05 a 0,23 mm.

Si el juego no es correcto, cambiar los flasqués de tope.

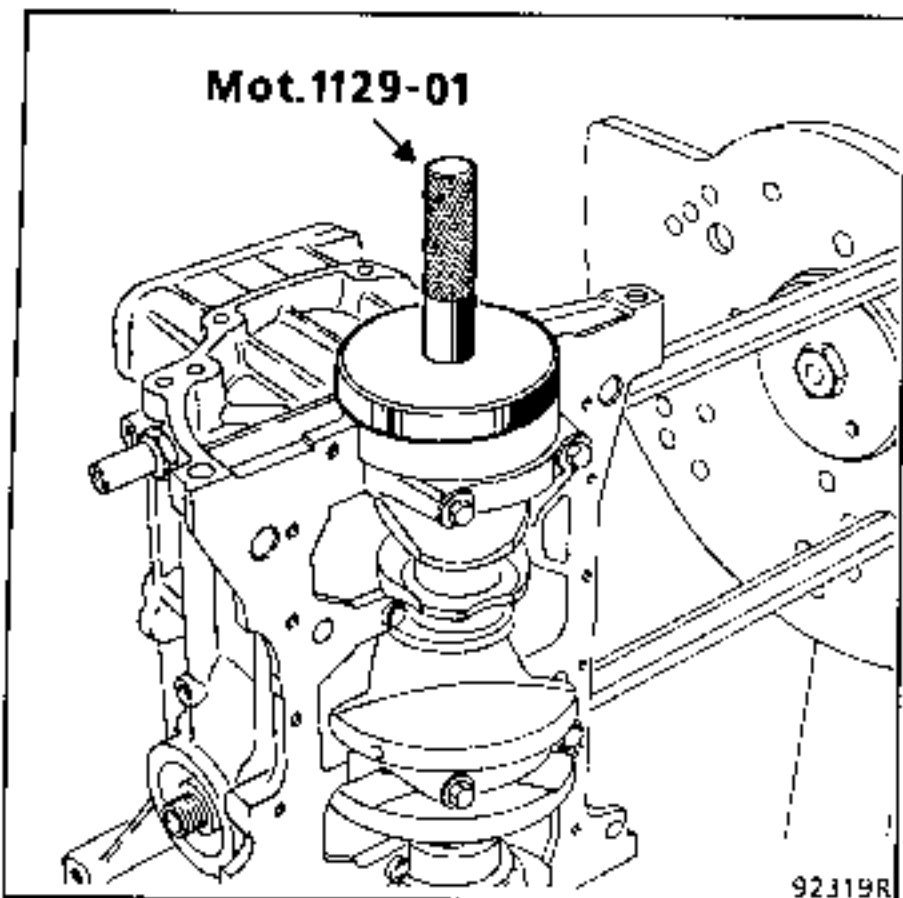
Existen con espesores diferentes.



Montaje de la junta del cigüeñal lado volante motor

Empleo de los útiles Mot. 1129-01 y 1129-02

Mot. 1129-01

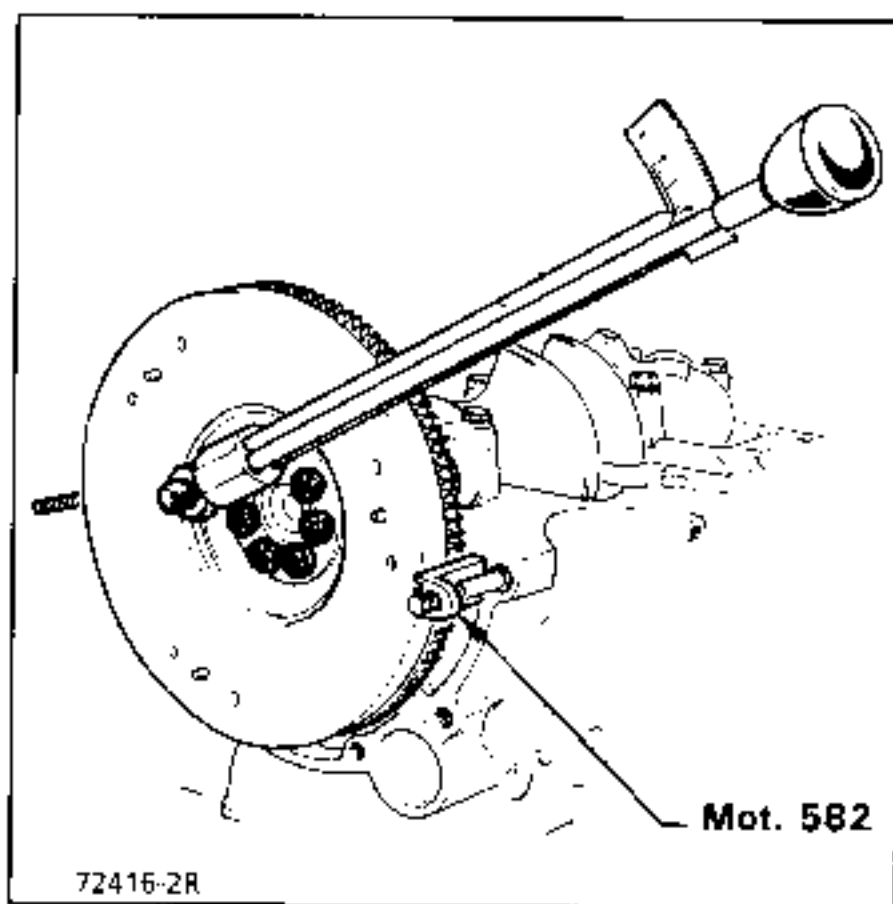


Colocar el volante o la chapa de arrastre del convertidor (pegar su cara de apoyo con Loctite Autoform).

Sustituir los tornillos de fijación en cada desmontaje.

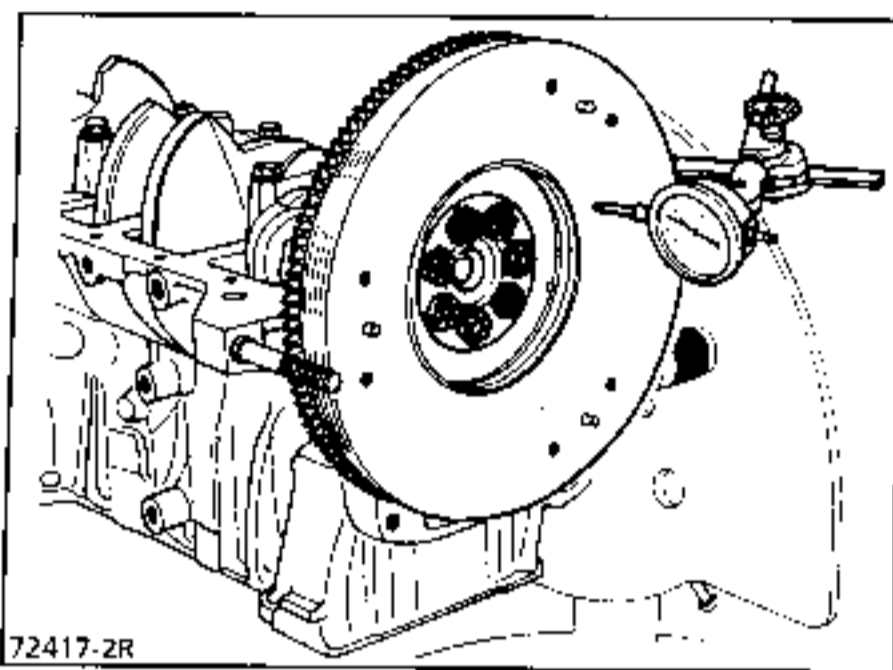
Inmovilizar el cigüeñal mediante el sector de retención Mot. 582.

Bloquear los tornillos al par, tras untarlos con unas gotas de Loctite Frenbloc.



Retirar el sector de retención.

Controlar el alabeo del volante mediante un comparador : 0,06 mm máximo ; 0,3 mm máximo para las chapas de arrastre del convertidor.

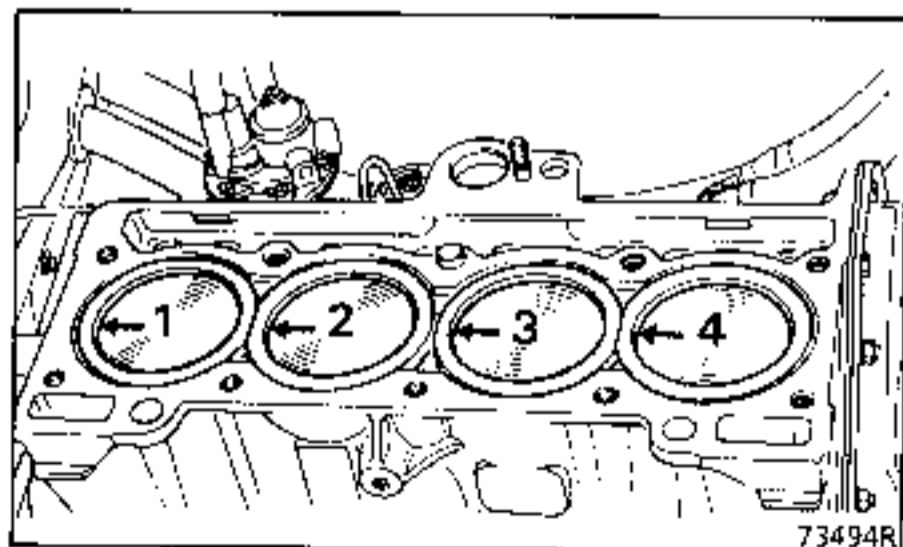


72417-2R

Colocar los conjuntos "biela-pistón-camisa" en el bloque motor sin olvidarse de los cojinetes en las bielas y de las juntas de apoyo.

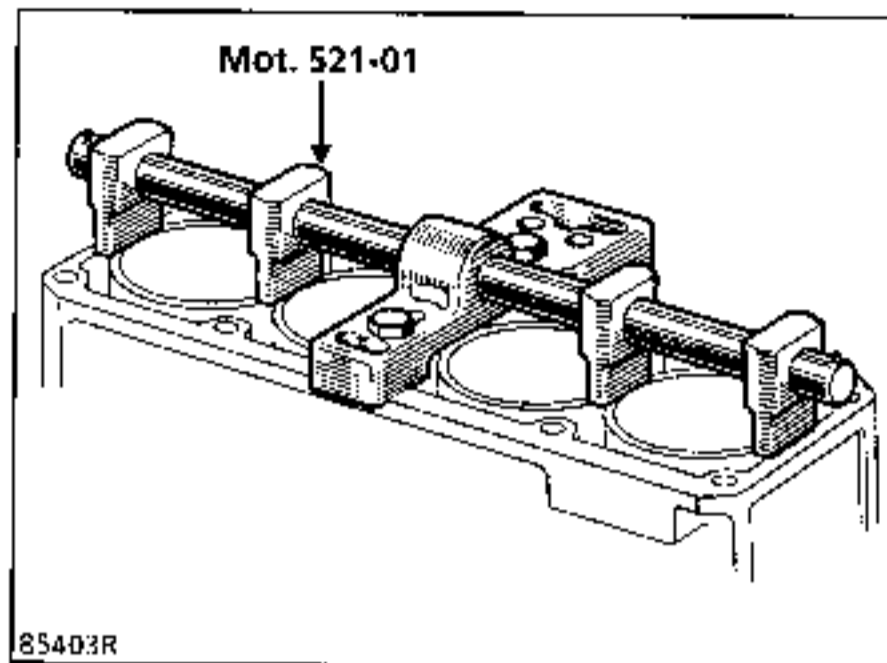
Respetar su posición :

- N° 1 lado volante,
- número mencionado en la cabeza de biela lado opuesto al árbol de levas.
- flecha del pistón lado volante.



73494R

Colocar la brida de sujeción de las camisas Mot. 521-01.



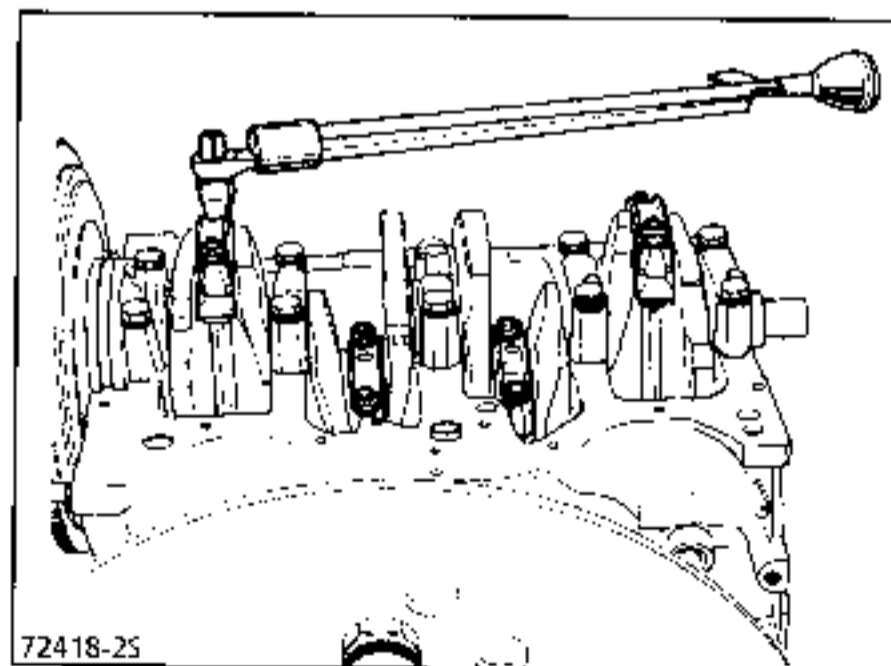
85403R

Encajar las bielas en las muñequillas aceitadas del cigüeñal.

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

Bloquear las tuercas al par.

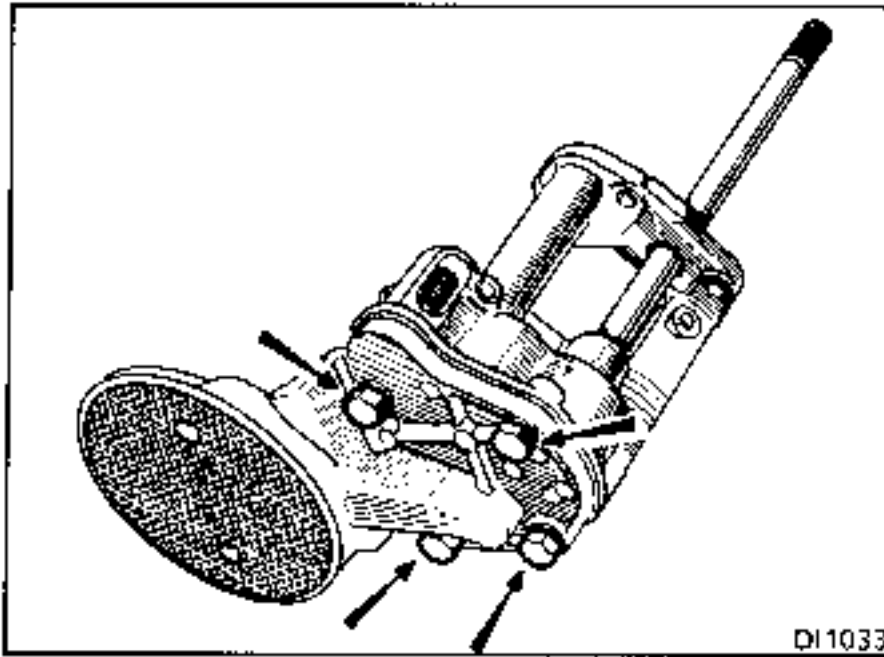
Verificar la correcta rotación del conjunto móvil.



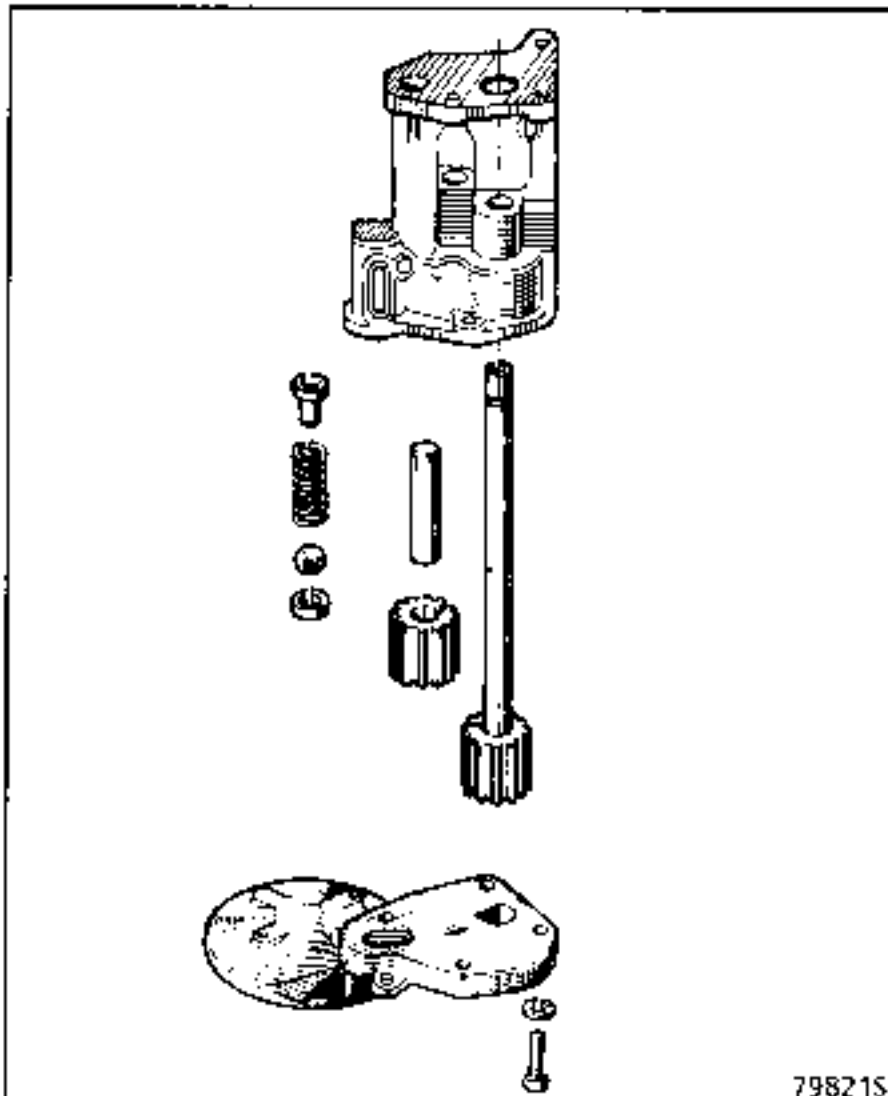
72418-2S

Verificación de la bomba de aceite de engranajes

Quitar los tornillos de fijación de la tapa.



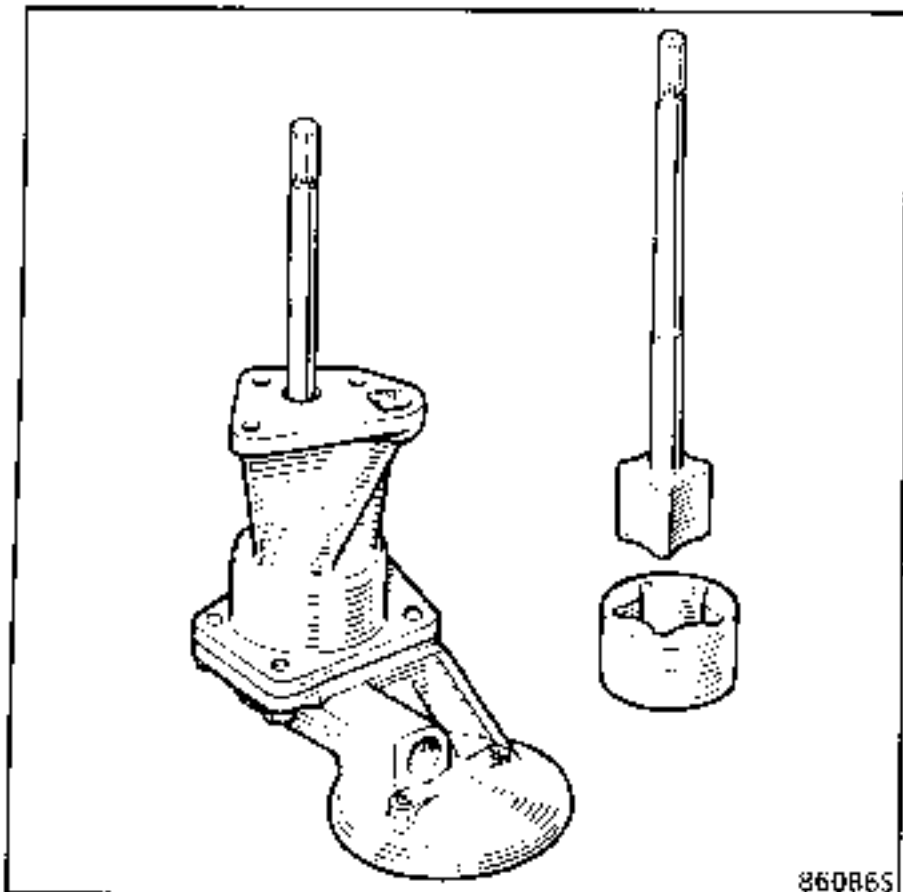
Atención a la proyección del asiento, de la bola y del muelle limitador de presión. Sacar el piñón loco, el piñón de arrastre y su árbol.



Limpiar todas las piezas y verificarlas.

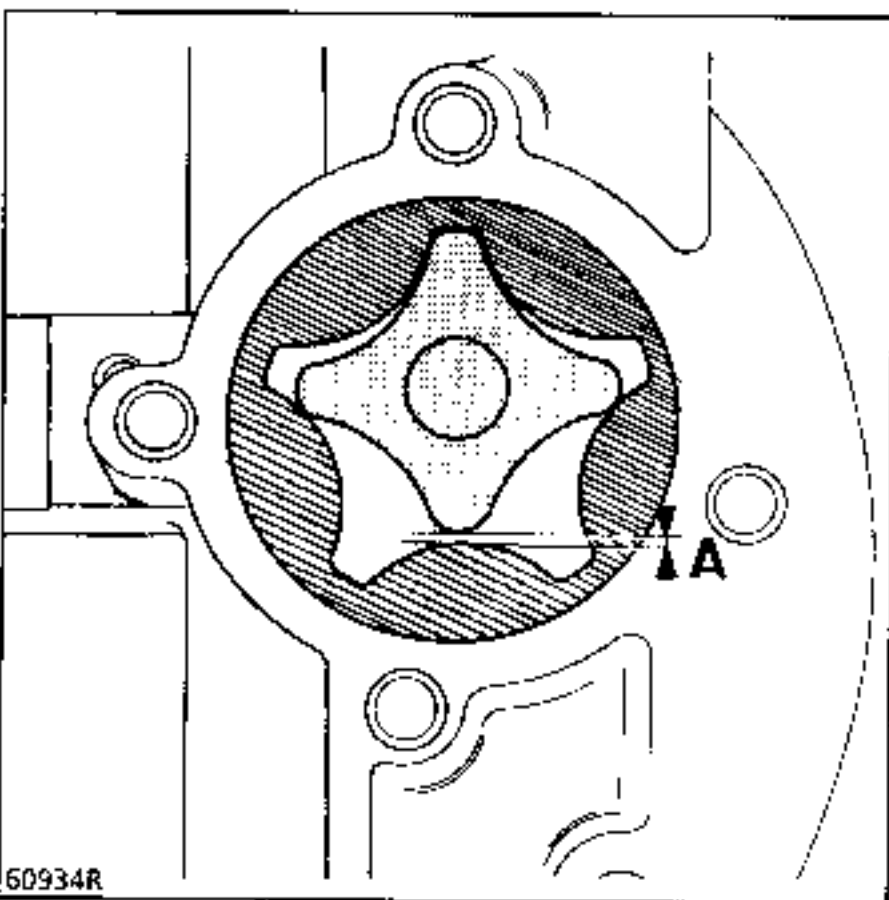
Juego entre los piñones y el cuerpo de la bomba :
por encima de 0,20 mm, cambiar la bomba.

Bomba de aceite con rotores



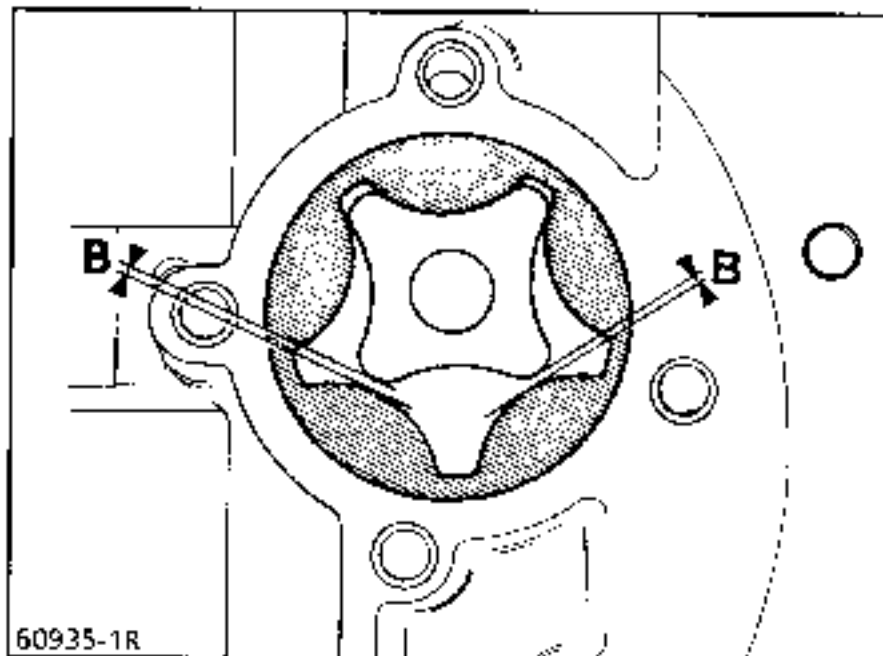
Verificación del juego de los rotores

Posición 1



Cota A : mínima 0,04 mm
máxima 0,29 mm

Posición 2

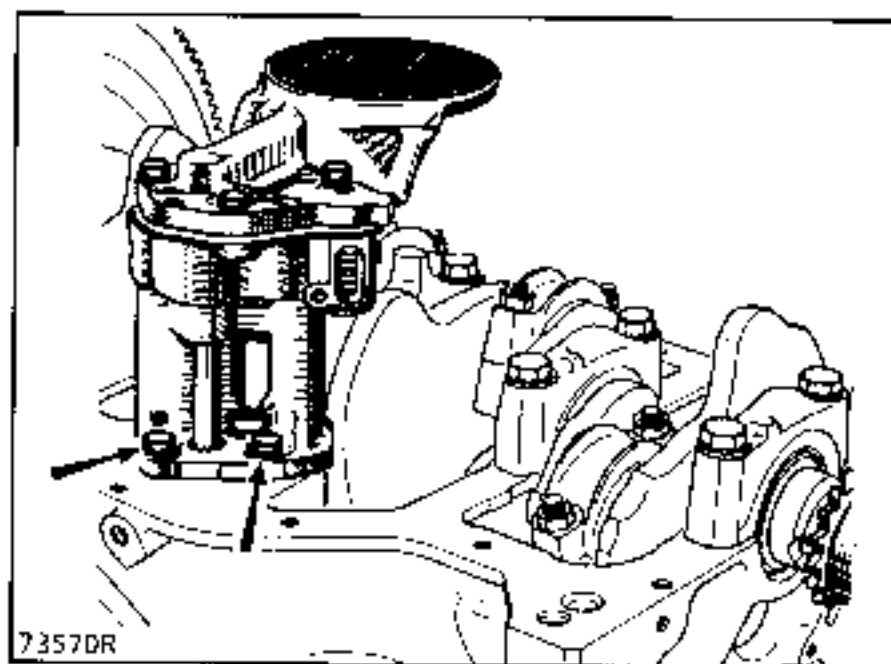


Cota B : mínima 0,02 mm
máxima 0,14 mm

Por encima de estas cotas, sustituir la bomba.

Montar la bomba efectuando en el orden inverso las operaciones de desmontaje.

Montar la bomba de aceite, sin junta entre el cuerpo y el bloque motor.



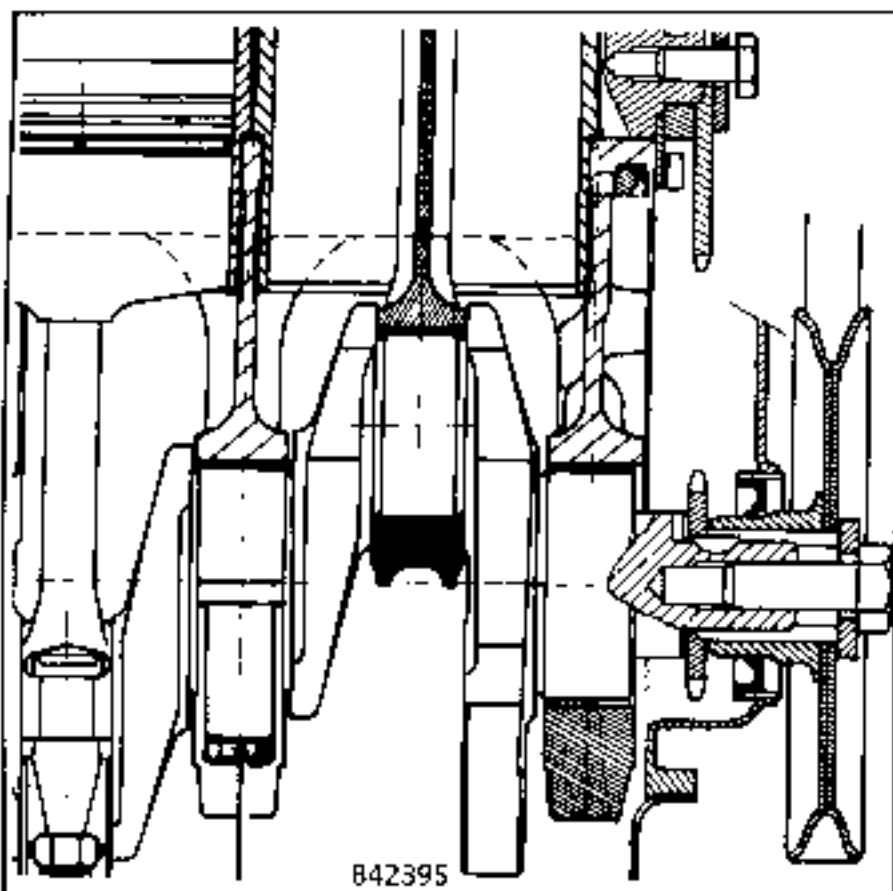
Volver a colocar el árbol de levas.

Colocar la distribución.

Identificación de los piñones del cigüeñal

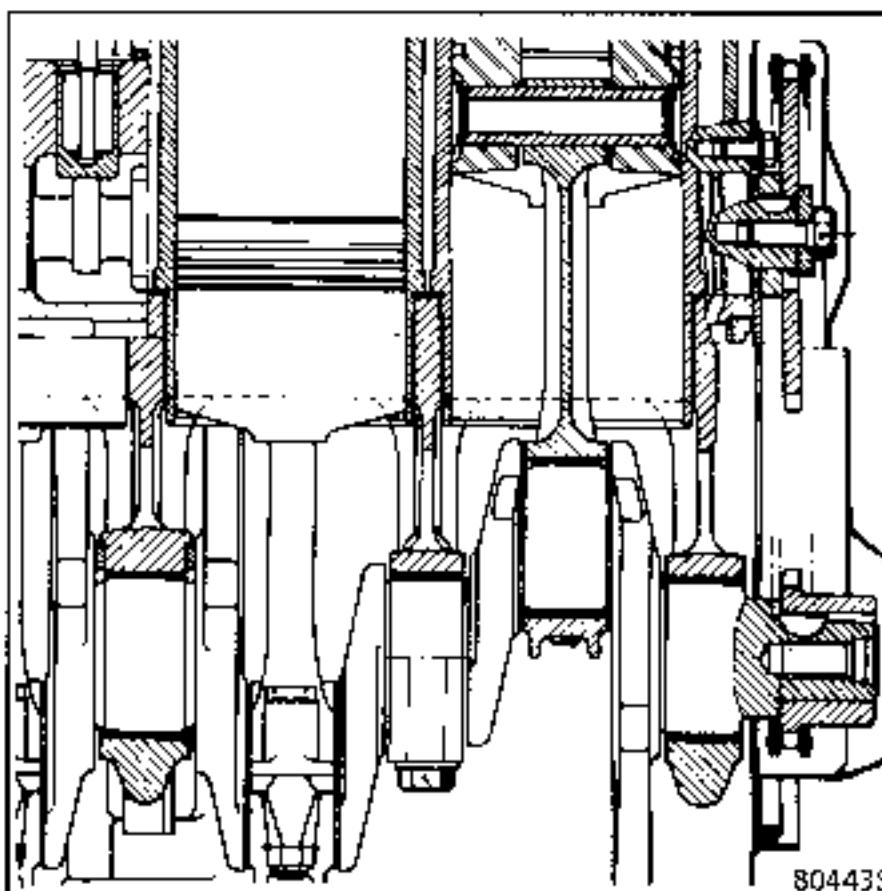
1^{er} montaje

Motor con polea de cigüeñal. El piñón es plano y no lleva buje. En este montaje, el buje de la polea mantiene en su sitio a la chaveta y al piñón del cigüeñal.



2^o montaje

Motor sin polea de cigüeñal. El piñón lleva un buje integrado. Este piñón va enmangado a presión sobre el cigüeñal.



Montaje con cadena simple

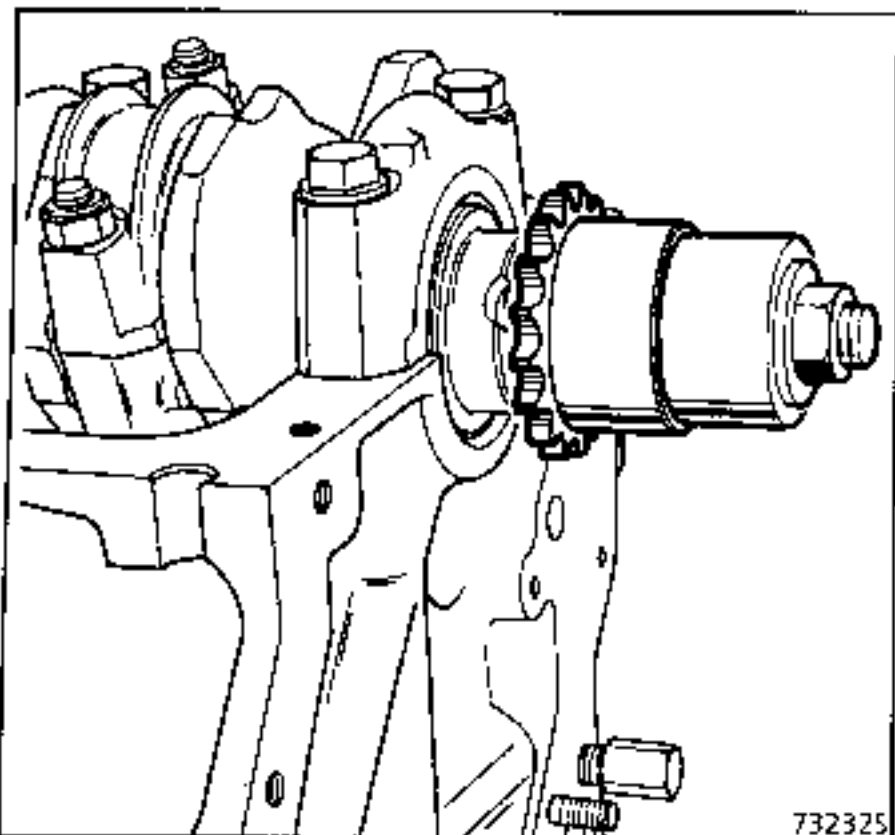
Poner la chaveta y montar el piñón del cigüeñal :
marca grabada sobre el piñón hacia el exterior.

Piñón de cigüeñal 2^o montaje

Utilizar :

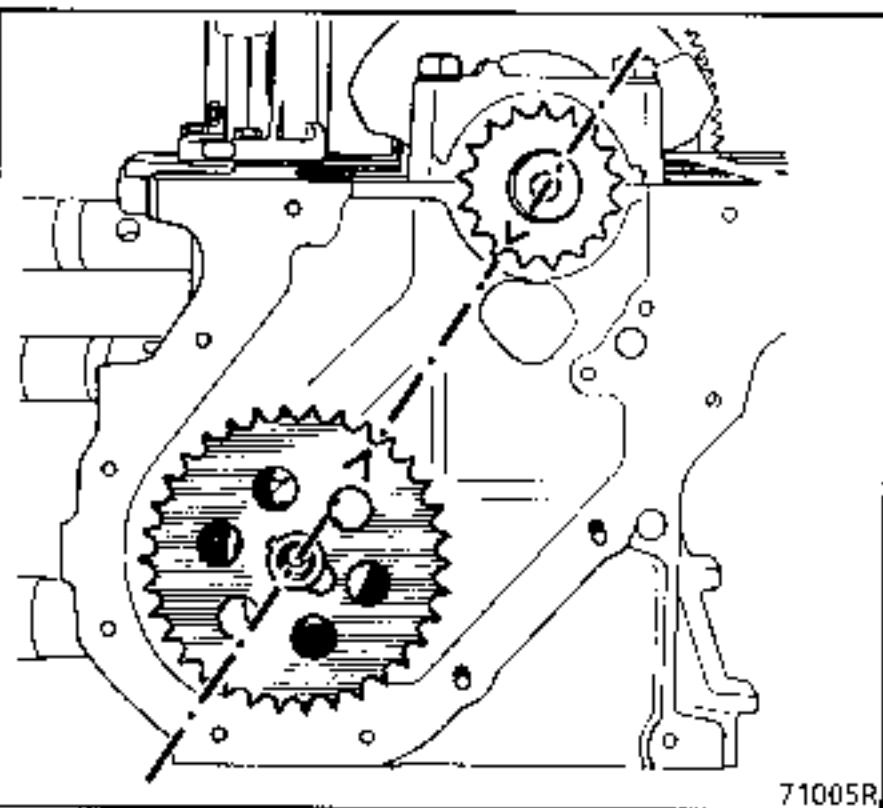
- un tubo de diámetro interior 25 mm,
- una varilla roscada atornillada en el cigüeñal,
- una arandela gruesa y una tuerca.

Apretar la tuerca para llevar el piñón a su posición.



Alinear las marcas de los dos piñones con el centro del cigüeñal y el del árbol de levas.

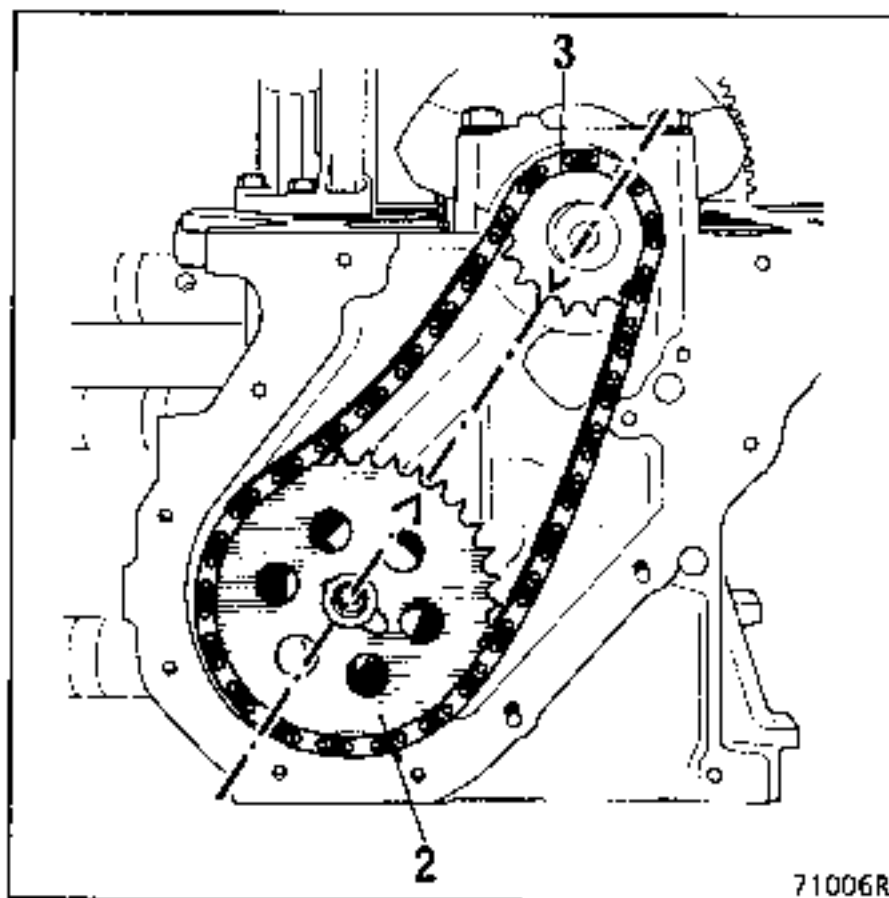
Retirar el piñón del árbol de levas sin que llegue a girar este último.



Colocar la cadena (3) en el piñón del árbol de levas y meterla en el piñón del cigüeñal.

Montar el piñón del árbol de levas (2), las marcas siguen alineadas.

Posición de calado todos tipos



Colocar una retención nueva y bloquear el tornillo del piñón del árbol de levas al par.

Rebatir la retención.

Montaje con cadena doble (particularidad)

Los piñones del cigüeñal y del árbol de levas provistos de la cadena se enmangarán al mismo tiempo.

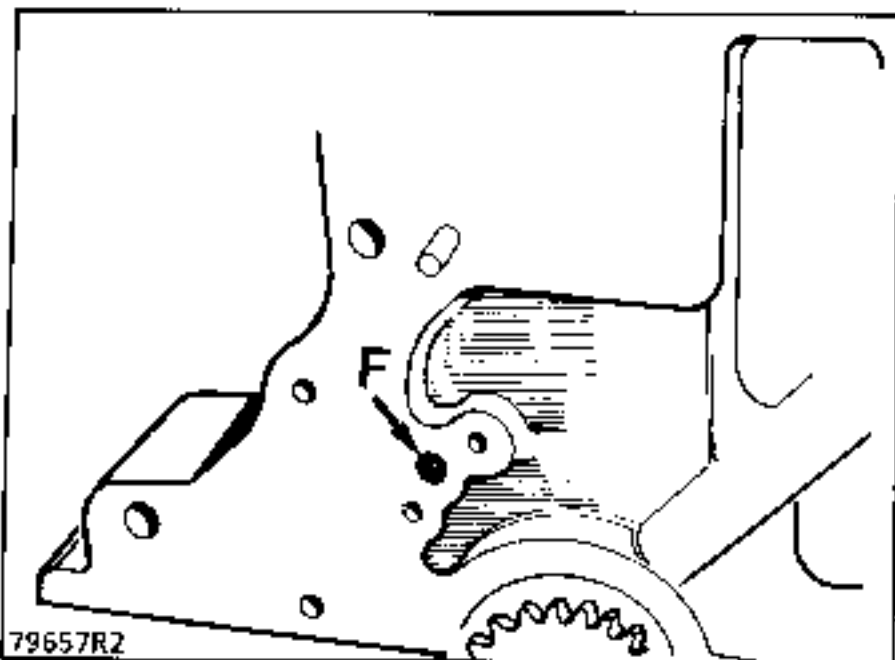
Colocar una varilla roscada atornillada en el árbol de levas y otra en el cigüeñal, aproximar progresivamente los dos piñones, controlando la posición de las marcas de calado de la distribución hasta que los piñones estén a tope.

Retirar las varillas roscadas de los piñones. Poner el tornillo de fijación del piñón del árbol de levas (untar de Loctite FRENBLLOC) provisto de la arandela y apretarlo al par.

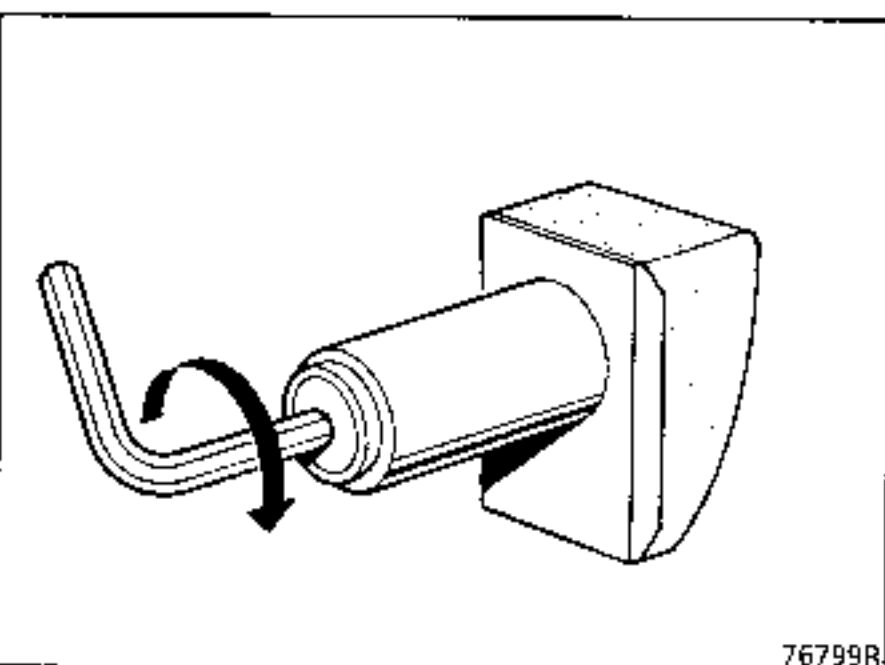
COLOCACION DEL TENSOR DE DISTRIBUCION

Tensor hidráulico con armado automático

Colocar el filtro (F) del tensor.



Bloquear el pistón en el patín con una llave de seis caras de 3 mm.

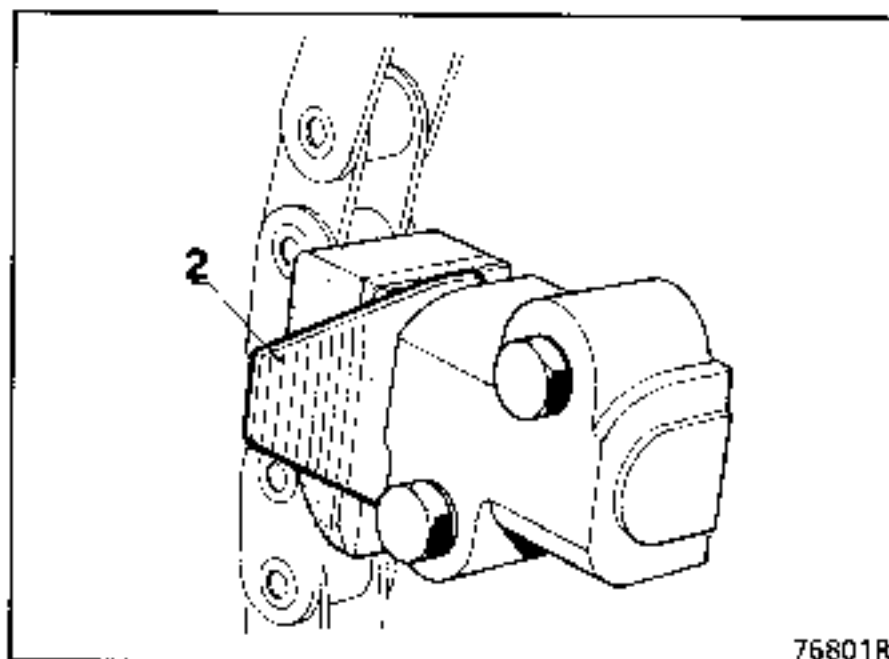


Ensamblar el patín en el cuerpo del tensor.

Para evitar el armado intempestivo durante las manipulaciones, interponer una cala (2) de unos 2 mm entre el cuerpo del tensor y el patín.

Retirar la lengüeta de plástico (tensor nuevo) o la cala (2) y presionar sobre el patín hasta que haga contacto con el fondo del cuerpo del tensor.

Soltar el patín sin ayudar a la acción del muelle.

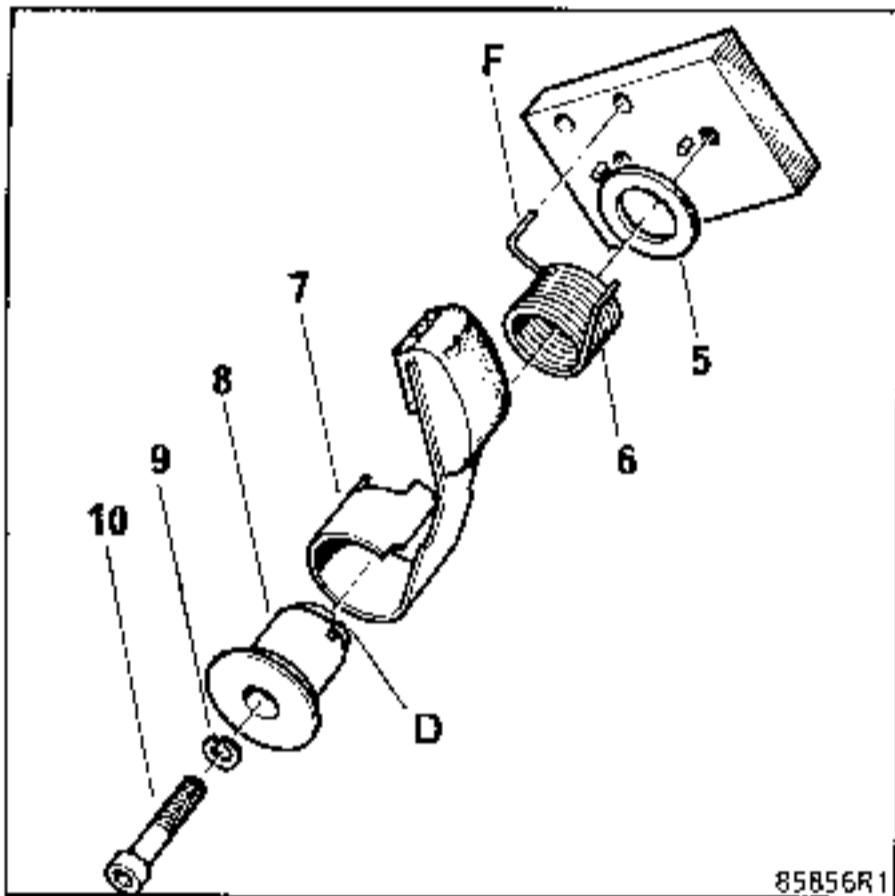


Tensor mecánico

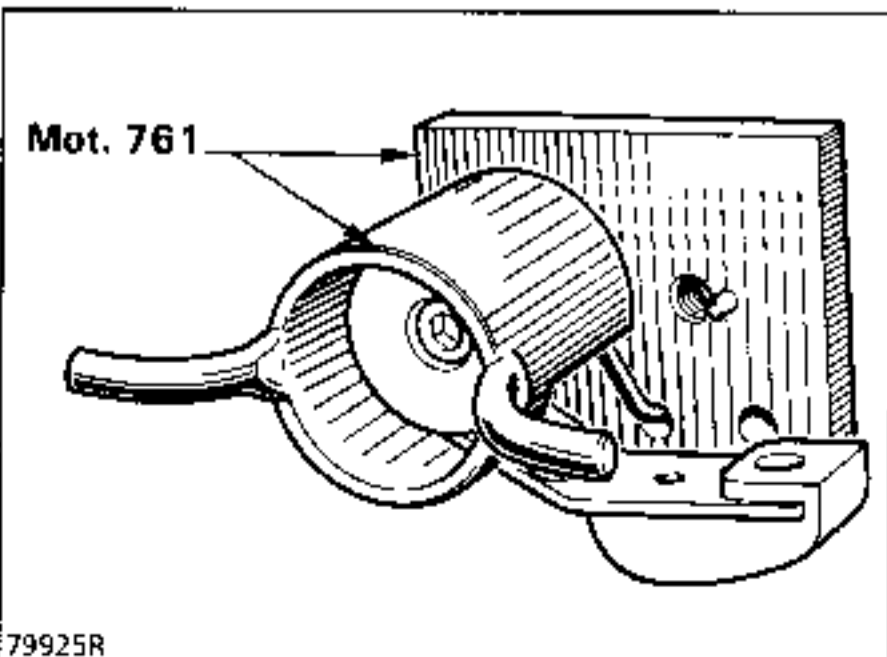
Ensamblar, si es necesario, las diferentes piezas del tensor mediante la placa de ensamblaje Mot. 761.

Colocar sobre la placa :

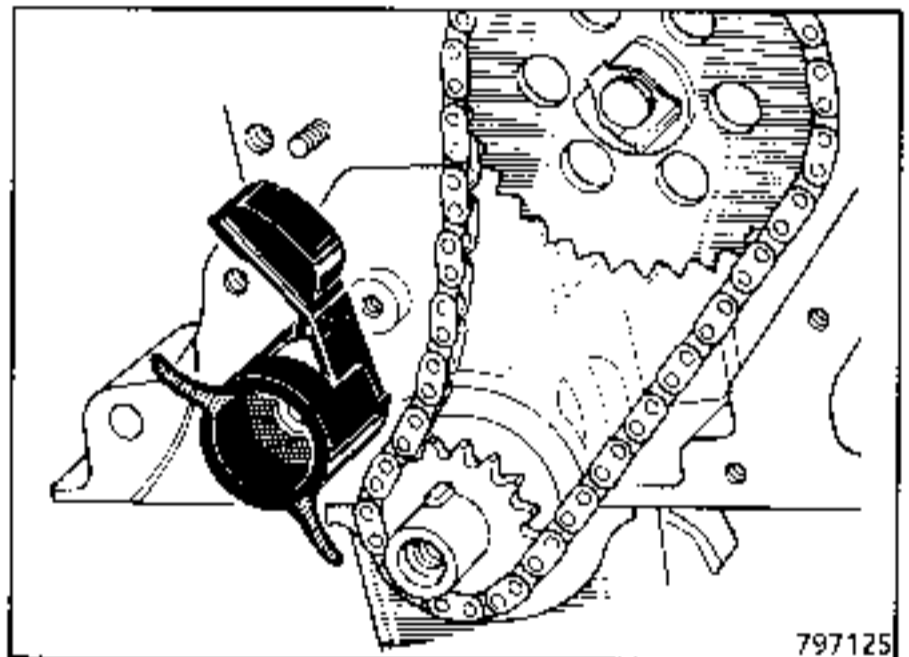
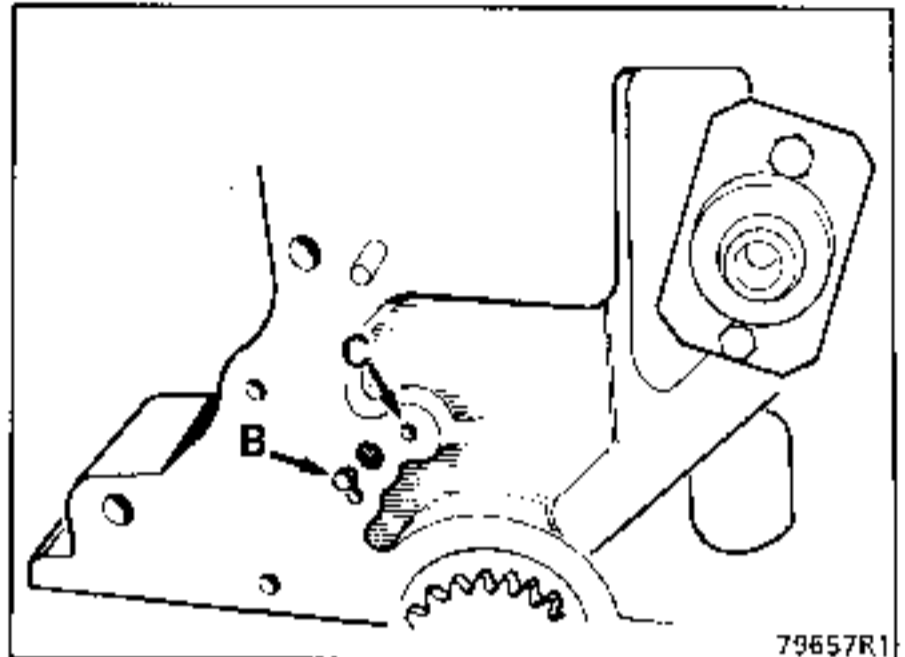
- la arandela (5),
- el patín (7) provisto del muelle (6), el anclaje de éste en el orificio previsto,
- el eje del tensor (8), el pasador de la placa en la ranura del eje,
- poner el tornillo de fijación (10) provisto de su arandela (9).



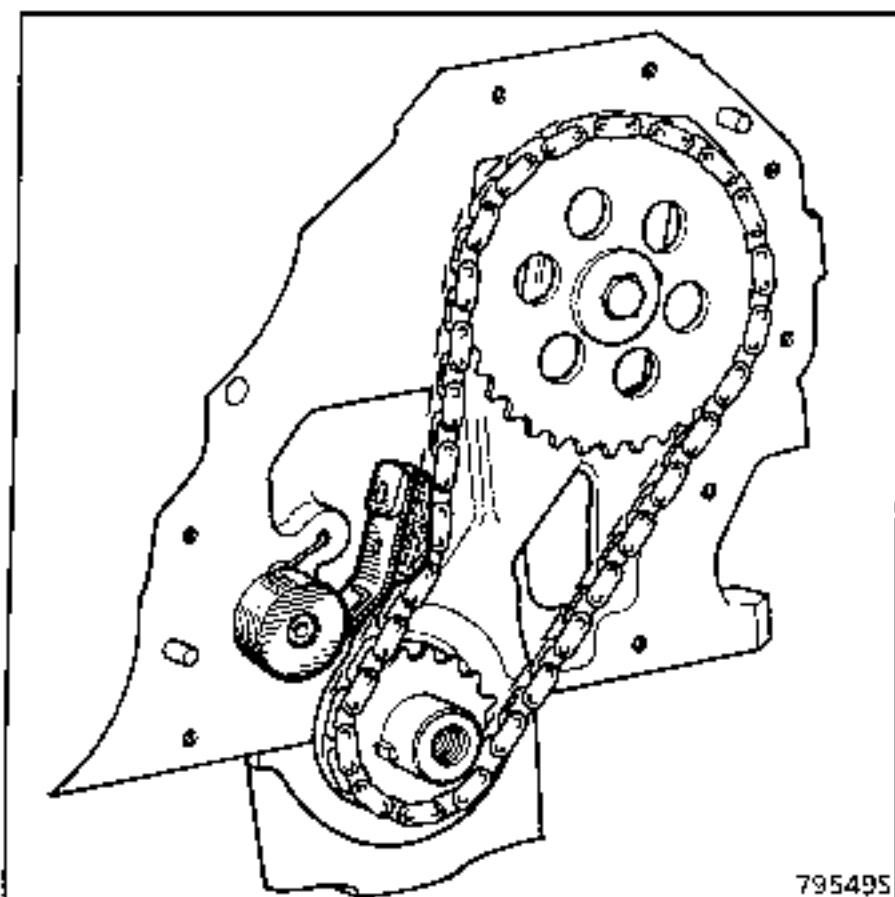
Una vez realizado el ensamblado del tensor de cadena y fijado este último sobre la placa de ensamblaje, colocar el útil de sujeción Mot. 761 basculando el tensor al máximo.



Desacoplar el conjunto de la placa de ensamblaje y fijarlo al bloque motor, el pasador (B) en la ranura (D) del eje (8), el anclaje (F) del muelle en el orificio (C) del bloque motor.



Extraer el útil de sujeción.



Montar :

- el cárter de distribución y el cárter inferior (ver capítulo "cárter inferior"),
- la polea del cigüeñal para los motores equipados.

Colocar el piñón de mando del distribuidor :

- poner el cilindro nº 1 en punto muerto superior (cilindro nº 4 en báscula),
- introducir el piñón de arrastre del distribuidor respetando su posición (estos piñones no llevan ya roscado interno).

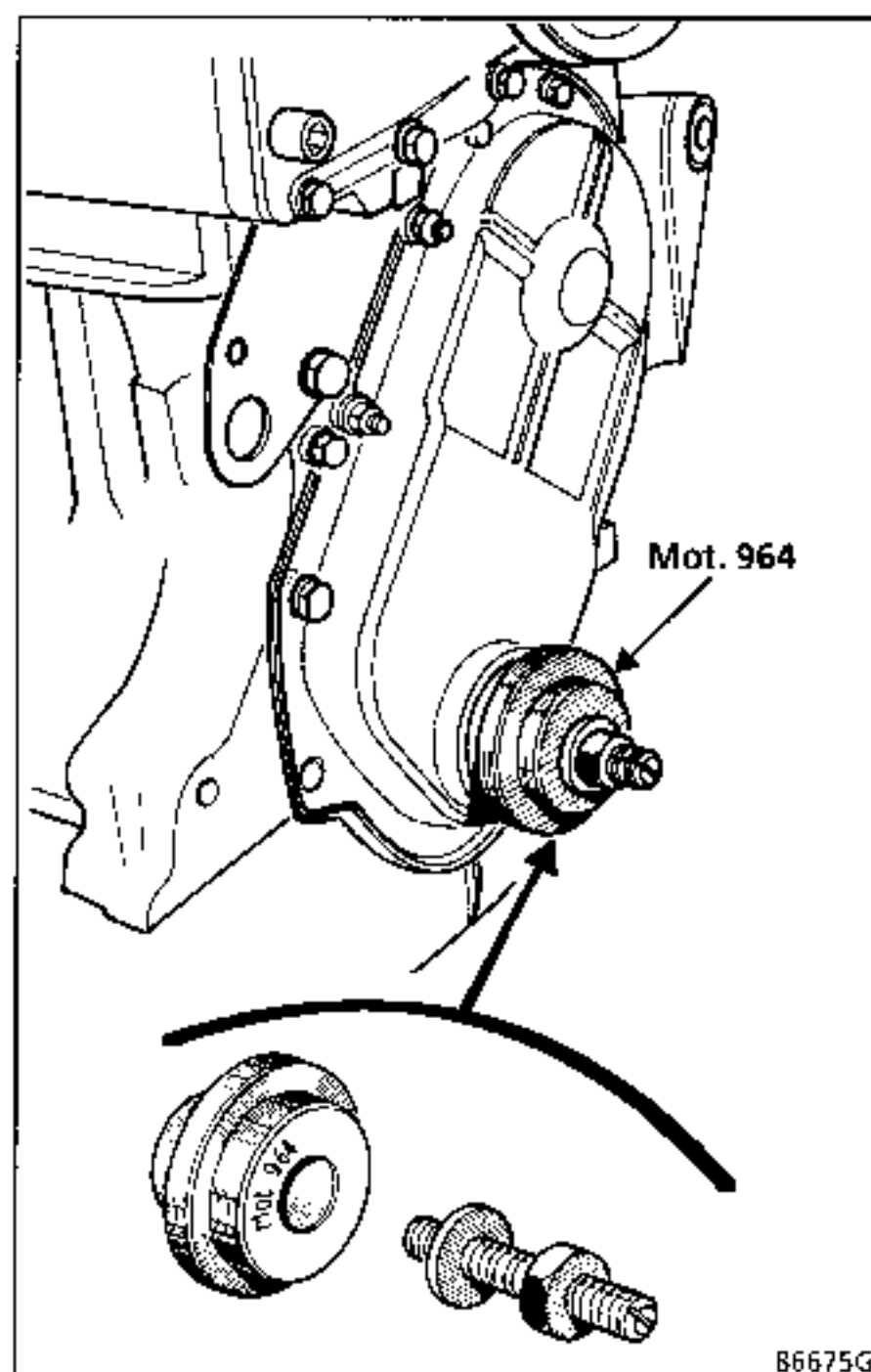
Reposición del cárter inferior y de distribución

Motores : Todos Tipos salvo motor Turbo

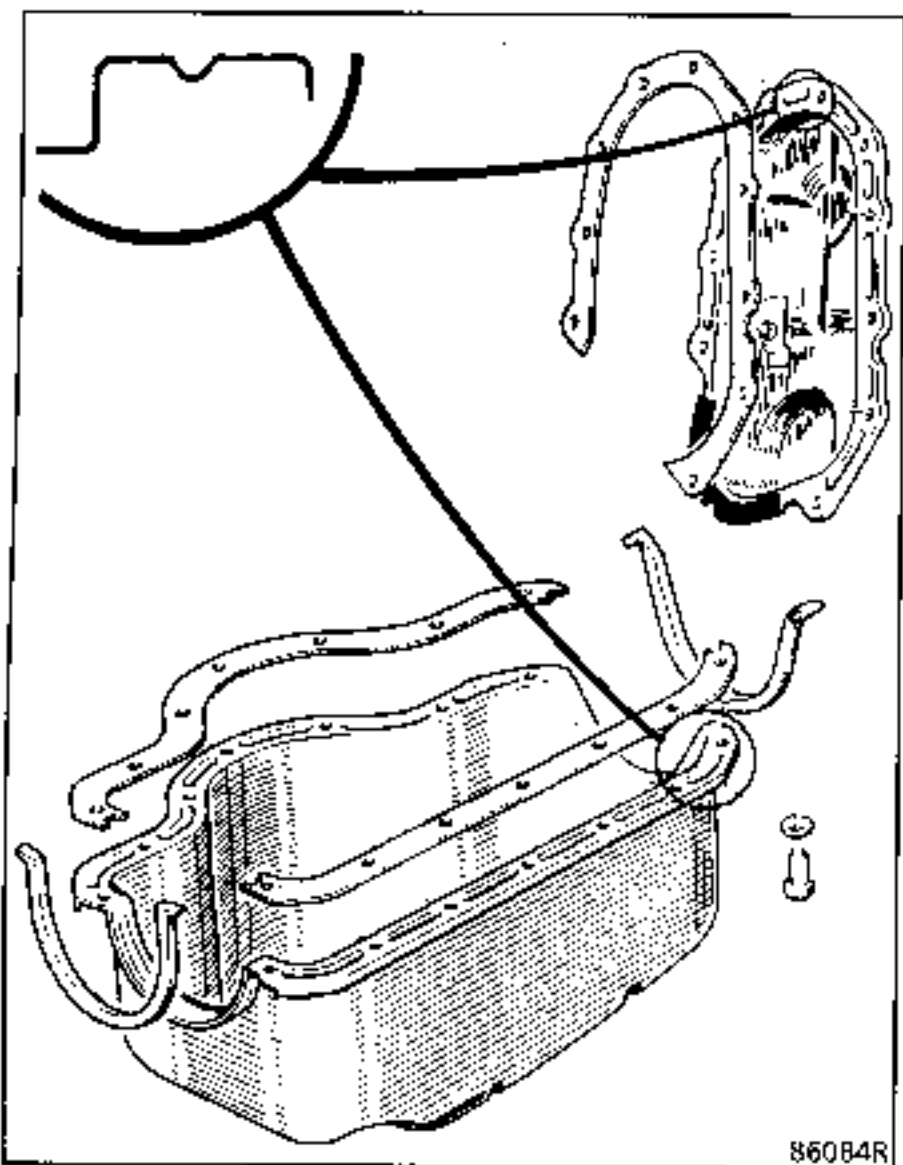
1er montaje

Posicionamiento del cárter de distribución para los motores equipados de una polea de cigüeñal.

El cárter de distribución 1er modelo debe ser centrado mediante el útil Mot. 964 con un collarín soldado en el cárter de distribución.



Montar imperativamente unas juntas acorchadas.

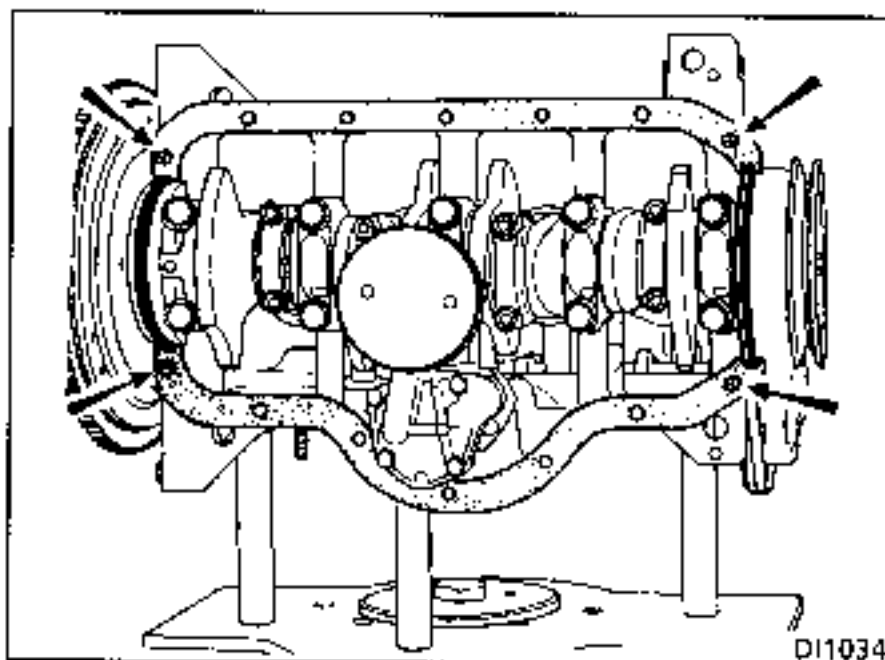


Colocar las juntas de goma de los apoyos delanteros y traseros.

Colocar las juntas laterales ; deben cubrir los extremos de las juntas de los apoyos.

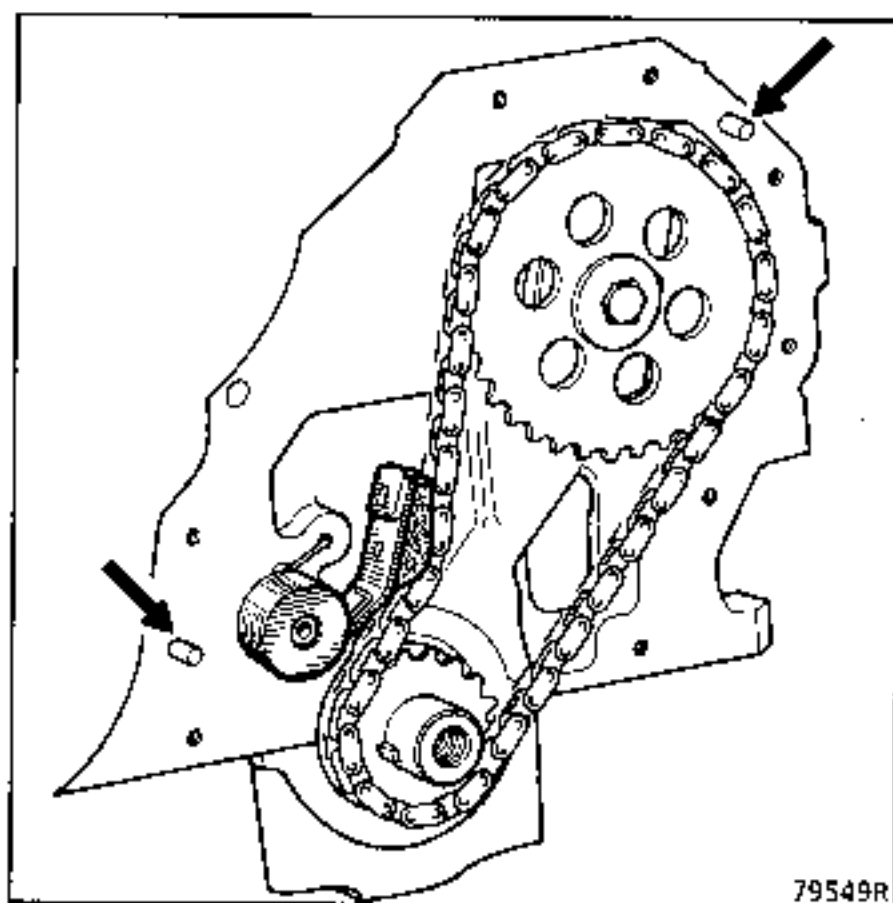
Mantener en su sitio las juntas laterales con ayuda de 4 pies de centrado. Poner la pasta rhodorseal 5661 en los extremos de cada junta.

Colocar el cárter inferior y apretar los tornillos progresivamente procurando no aplastar las juntas.



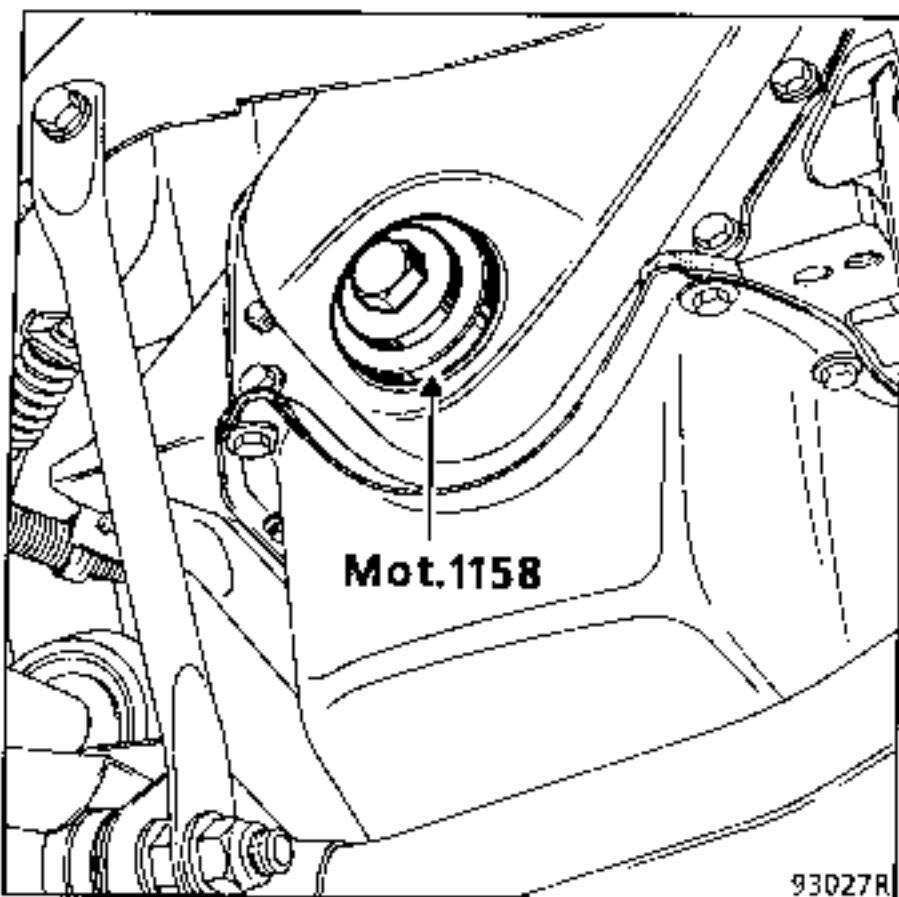
2º montaje

El cárter de distribución va centrado en el bloque motor por dos peones.

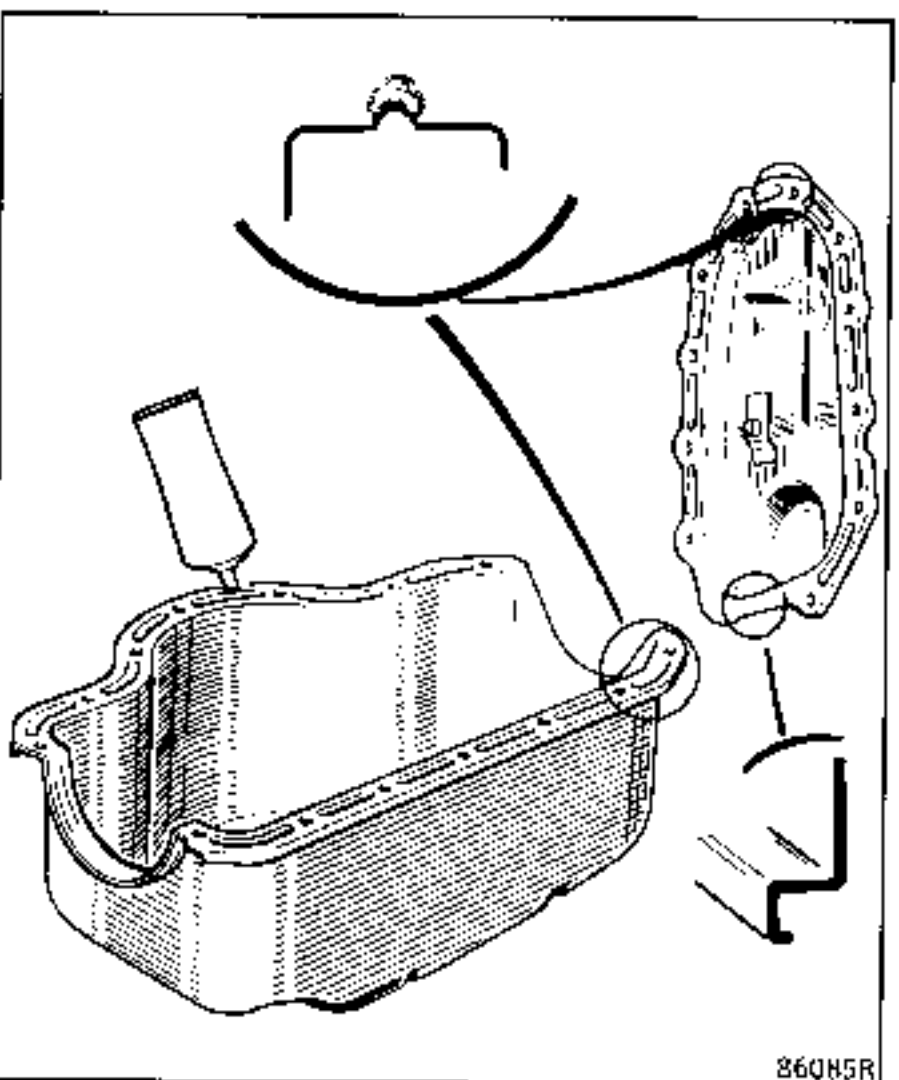


Apretar todos los tornillos sin excederse.

Efectuar la colocación de la junta labiada con el útil Mot. 964. Idem al primer montaje, o mediante el útil Mot. 1158 para los cárteres de distribución con collarin embutido.

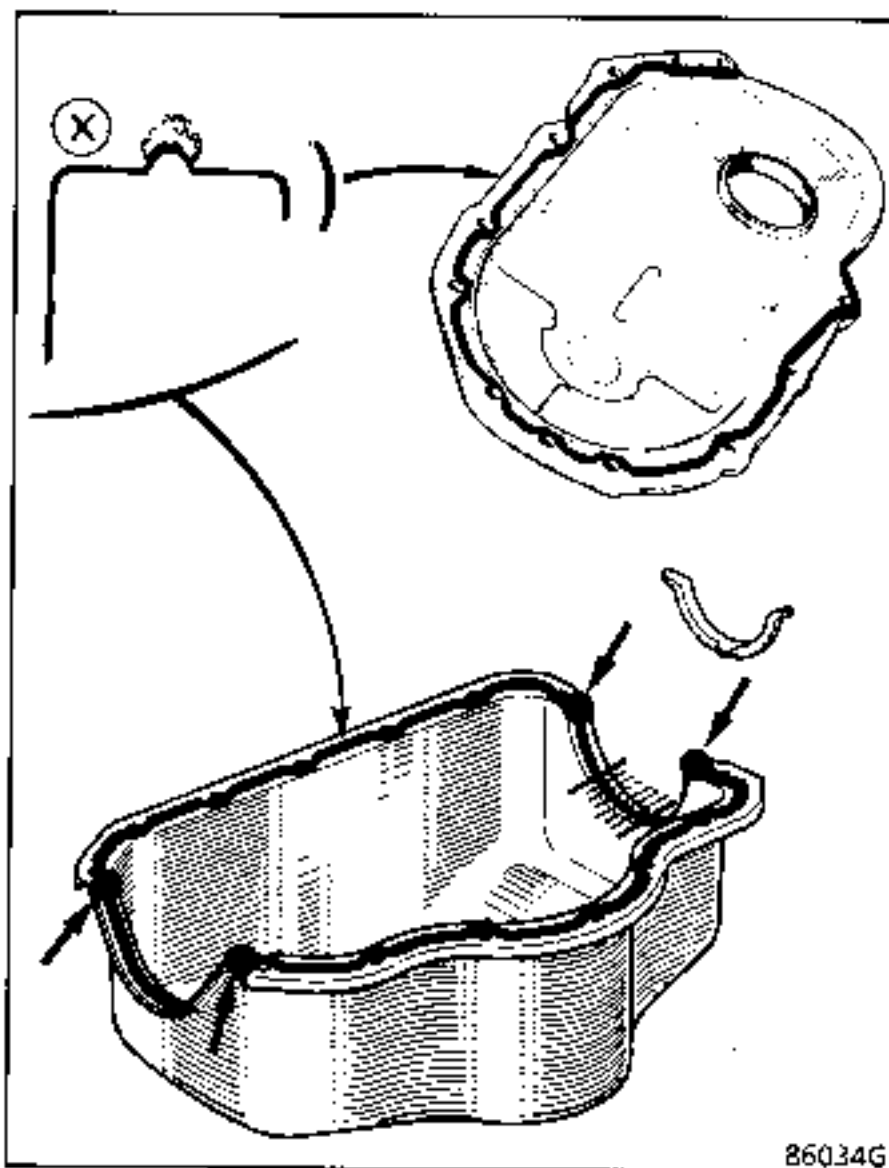


MONTAR EXCLUSIVA E IMPERATIVAMENTE CON PASTA SILICONA RHODORSEAL 5661



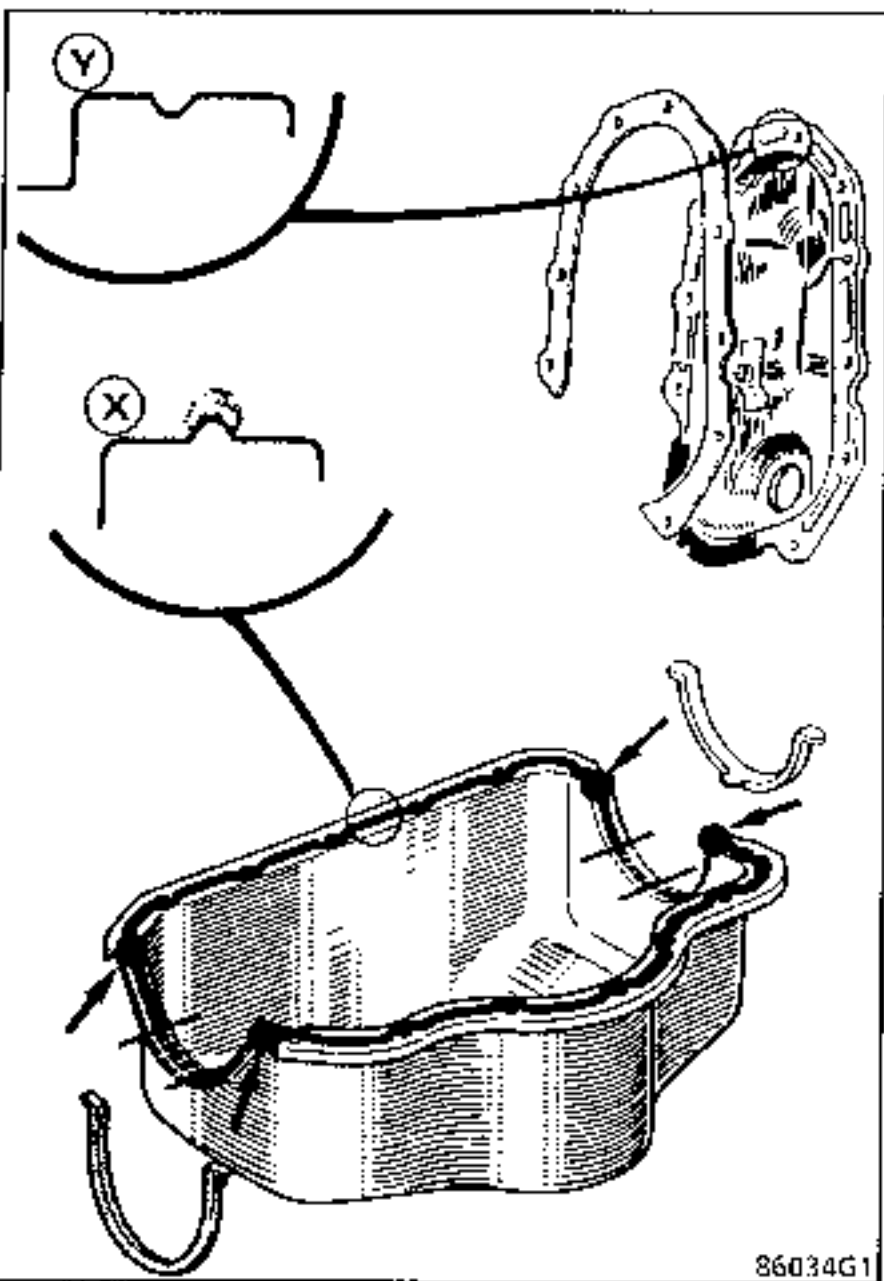
MOTOR TURBO

1er montaje



Junta de silicona en los dos cárteres con una sola junta de goma en el 1er apoyo del cigüeñal (lado volante motor).

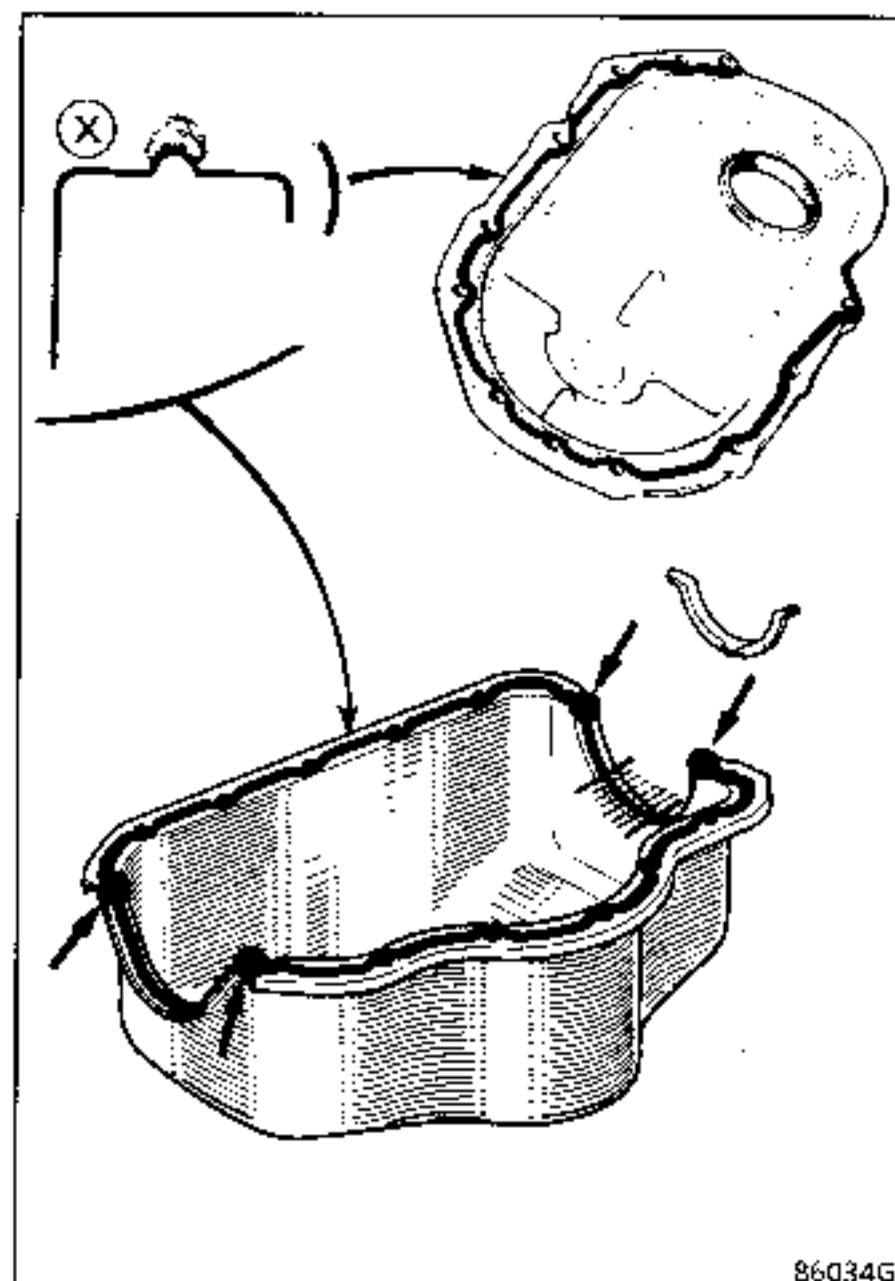
2º montaje



86034G1

Junta de silicona en la cara plana del cárter inferior, 2 juntas de cuna y una junta acorchada en el cárter de distribución.

3er montaje



86034G

Junta de silicona en las caras planas de los cárteres inferiores y distribución y 2 juntas de cuna.

APLICACION :

ES IMPERATIVO UTILIZAR EL PRODUCTO RHODORSEAL 5661 YA QUE SUS CARACTERISTICAS OFRECEN UNA BUENA RESISTENCIA :

- A LAS VIBRACIONES,
- A LAS TEMPERATURAS ELEVADAS,
- A LOS ACEITES Y CARBURANTES,
- AL ENVEJECIMIENTO.

Para asegurar una correcta estanquidad del plano de junta de los cárteres, aplicar el método siguiente :

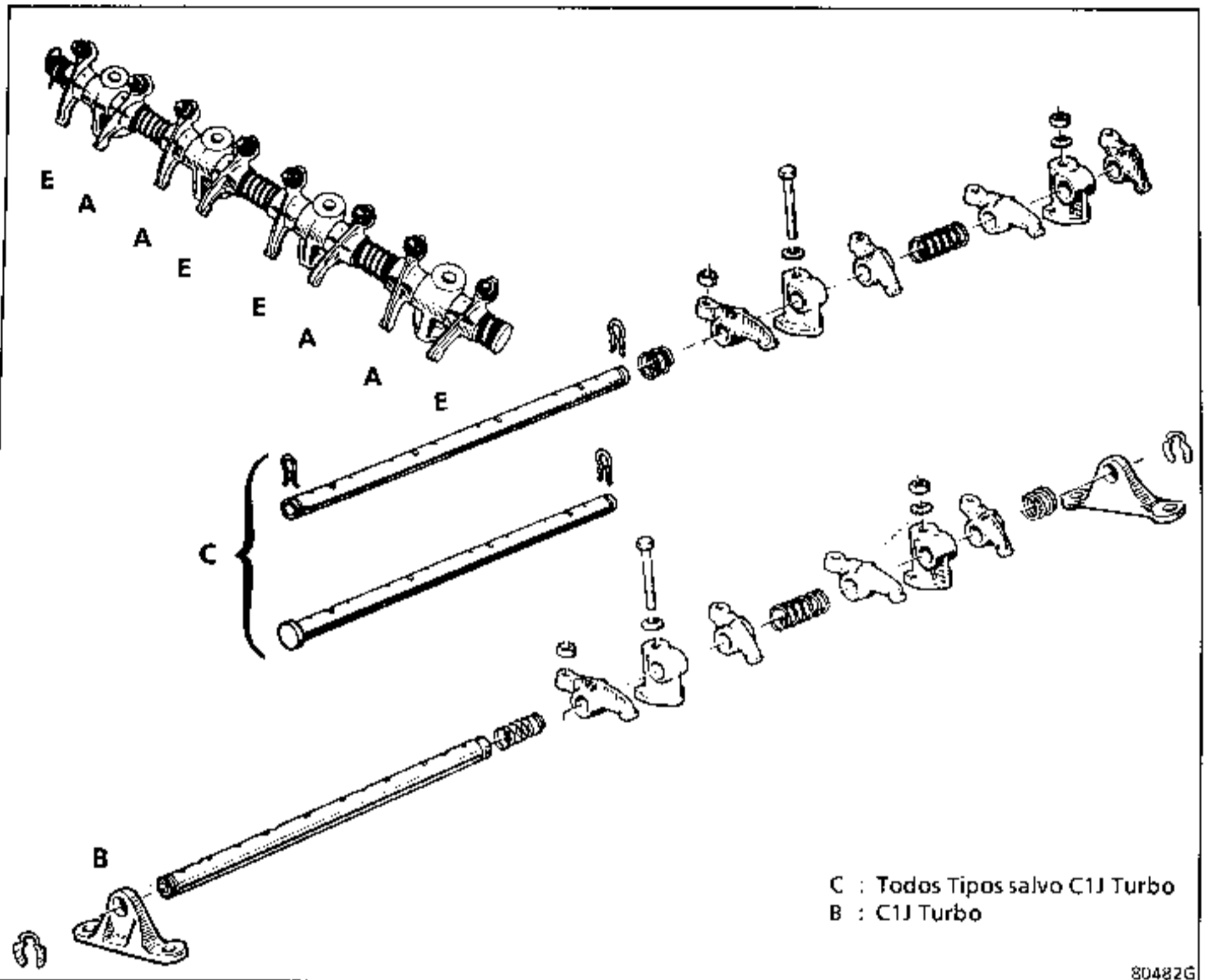
- limpiar completamente los cárteres (pasta y aceite),
- limpiar la distribución, el engranaje móvil y la bomba de aceite para impedir los goteos,
- desengrasar (disolvente) y secar los planos de junta de los cárteres y del bloque motor,
- aplicar un cordón de \varnothing 3 mm de rhodorseal 5661 en los cárteres, poniendo una sobrecarga en los cuatro ángulos del cárter inferior.

El producto es utilizable al aire libre durante 15 minutos aproximadamente.

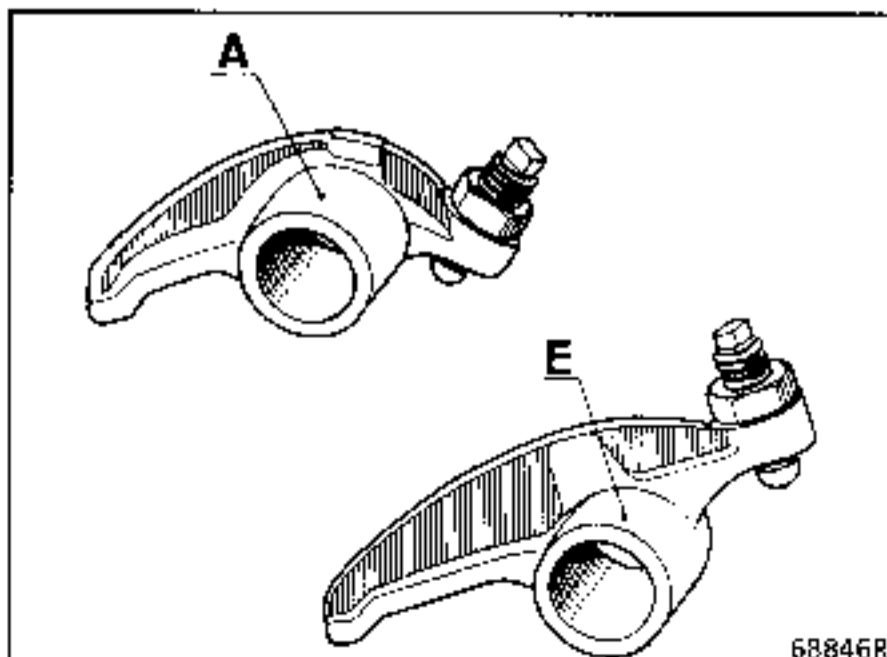
Precaución : Un exceso de masilla de estanquidad al nivel de las cunas del cárter inferior puede obstruir la evacuación de aceite de la junta de apoyo delantero o del cárter de distribución y provocar incidentes.

ANTES DE LA REPOSICIÓN DE LA CULATA, VERIFICAR EL ESTADO DEL SISTEMA DE BALANCINES

Motores : Todos Tipos salvo 840 - C6J - C7K

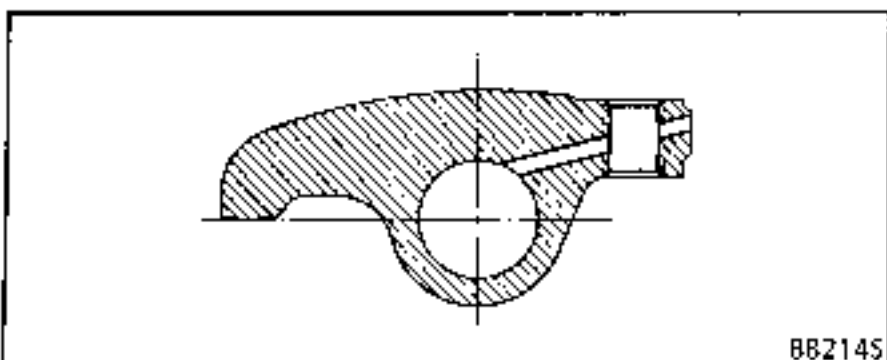


Los balancines de admisión (A) y de escape (E) son diferentes.



Los tapones del extremo del eje están enmangados a presión y no son desmontables.

Ciertos motores van equipados de balancines de admisión y de escape perforados.

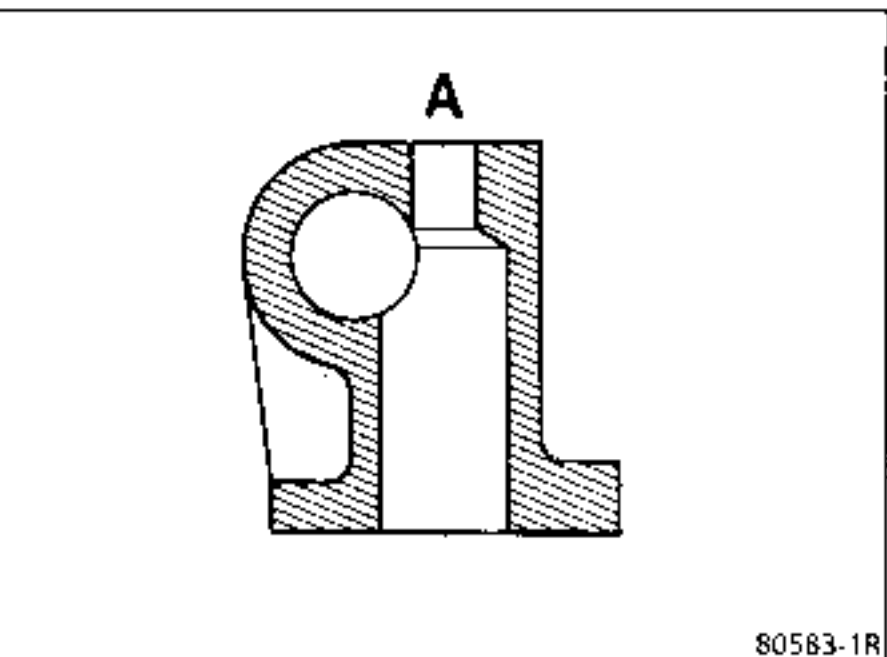


En recambio, el APR sólo suministra balancines de admisión y de escape perforados.

1er montaje

El aceite llega por el apoyo (A) lado embrague entre el tornillo y el diámetro interno del apoyo.

Los cuatro apoyos de la rampa de balancines son idénticos.



2º montaje

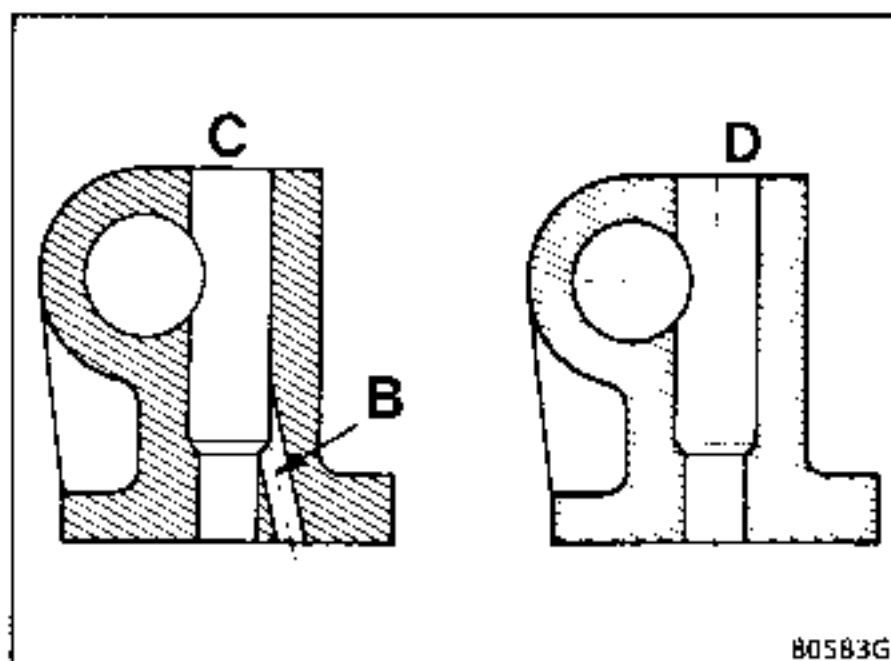
Sólo el apoyo lado embrague (C) lleva un orificio de lubricación (B) para la alimentación de aceite de la rampa de balancines.

En ningún caso hay que intercambiar los apoyos en el montaje, ya que los otros apoyos (D) no están perforados y por consiguiente sin paso de aceite posible.

El A.P.R. sólo suministra en recambio apoyos (C) provistos del orificio que asegura la lubricación de la rampa de balancines y pueden montarse en lugar de los apoyos A o D.

Colocar las piezas en el eje de los balancines respetando el orden.

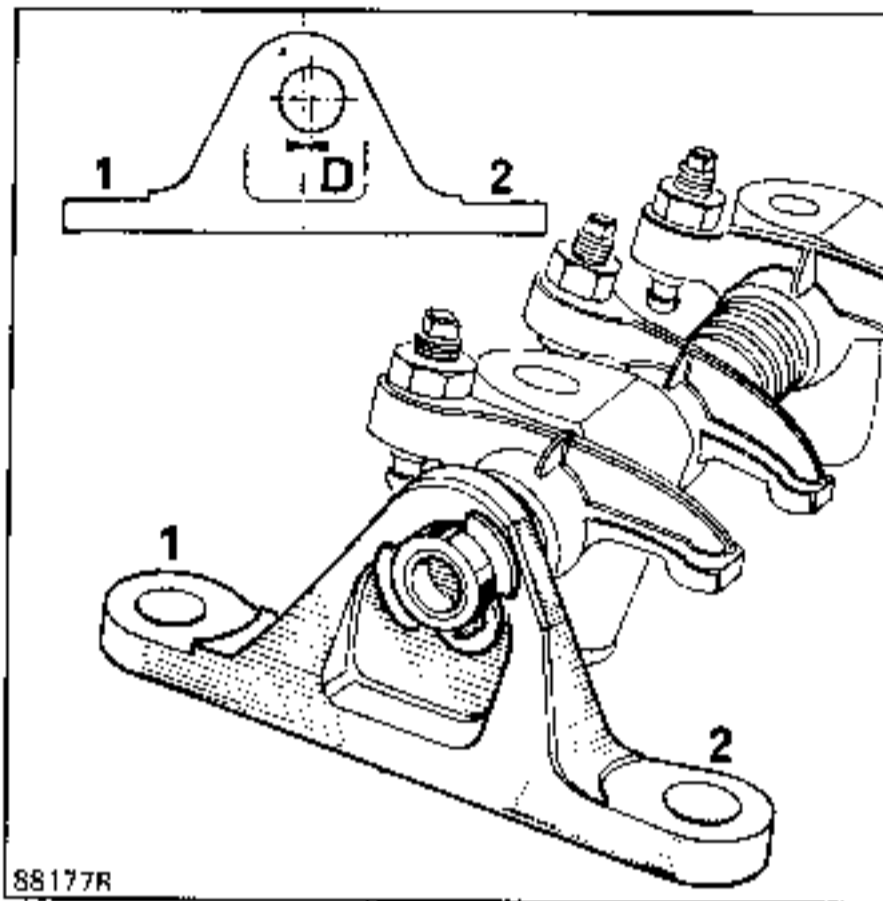
Los orificios de engrase situados en el eje de los balancines deben estar dirigidos del lado varillas y balancines. Los orificios de paso del tornillo de fijación de los soportes deben estar alineados con los del eje de balancines.



Particularidad de los motores C1J Turbo

Los apoyos extremos son diferentes.

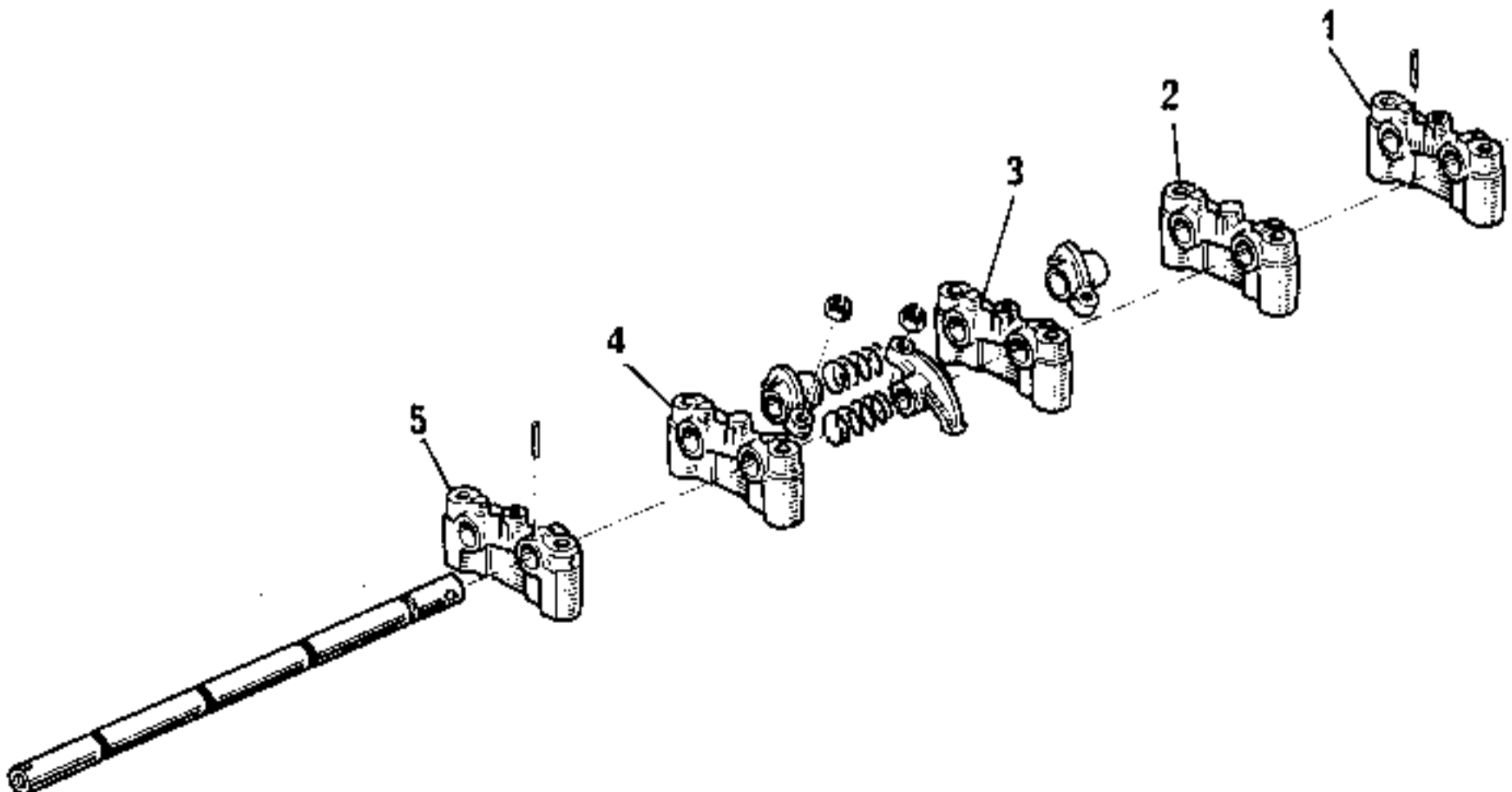
El saliente (D) debe estar orientado del lado opuesto a las varillas de balancines para los dos apoyos.



Motores : 840 - C6J - C7K

Montaje de los ejes de balancines :

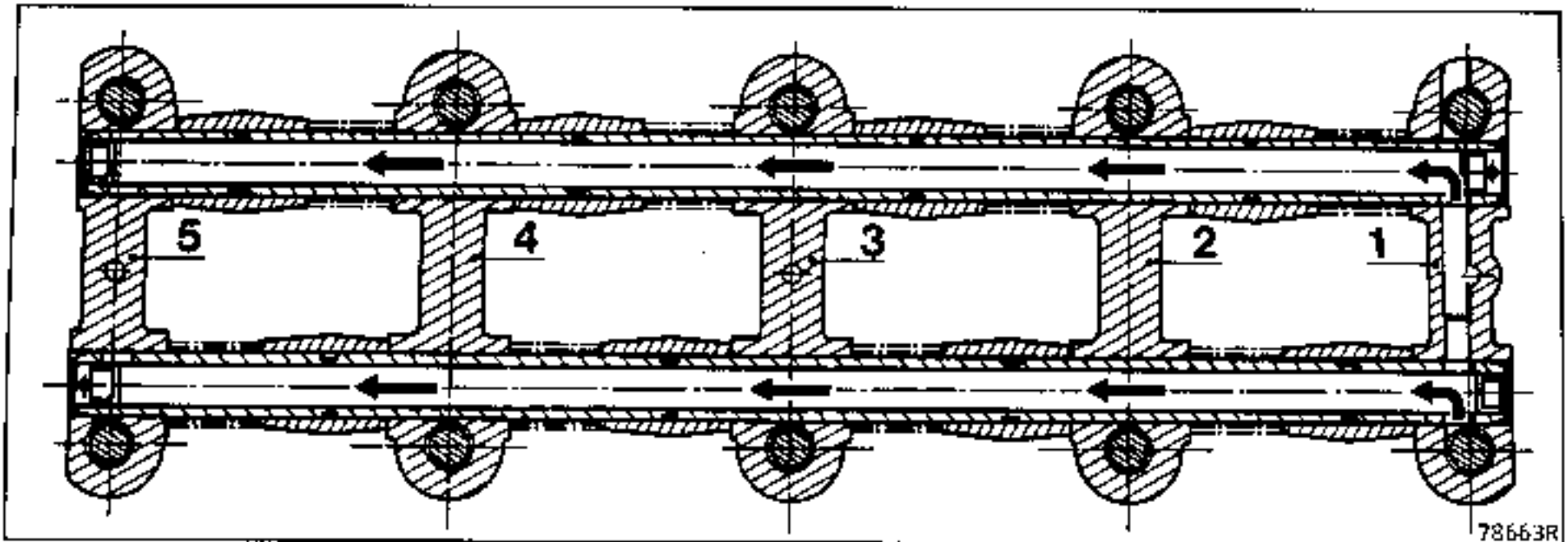
- introducir los 2 ejes en el apoyo (1),
- colocar el pasador de sujeción del eje de los balancines de admisión.



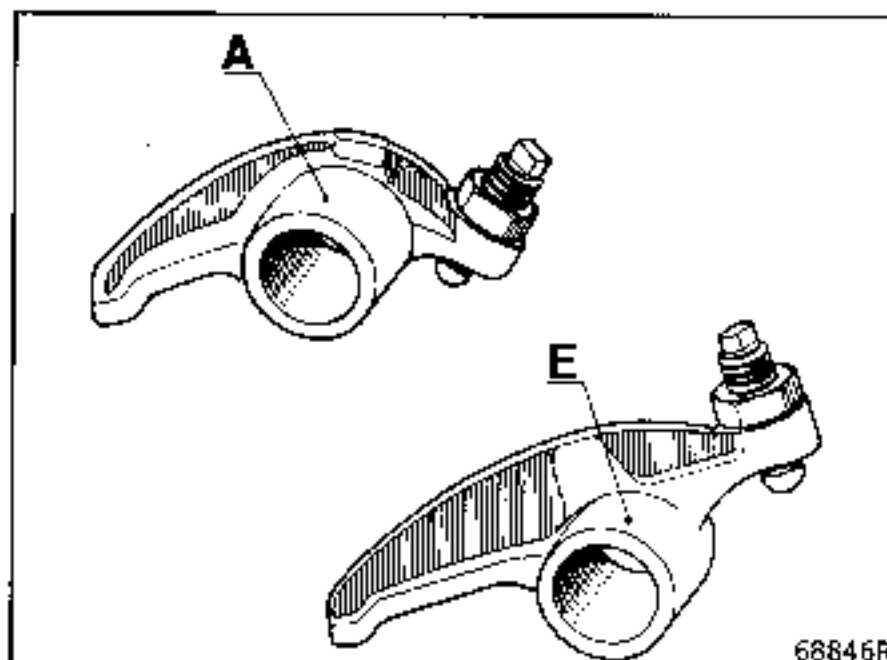
Identificación de las piezas :

- Apoyos de los ejes de balancines :
 - el apoyo (1) lleva el canal de llegada de aceite a las rampas de balancines.

- el apoyo (5) idéntico al apoyo (1) por la forma exterior no lleva canal de llegada de aceite,
- los apoyos (2) y (4) son idénticos, sin orificio de fijación de la tapa de balancines,
- el apoyo central (3) lleva un orificio de fijación de la tapa de balancines.



- Ejes de balancines :
Los dos ejes de balancines son idénticos.
- Los balancines de admisión (A) y de escape (E) son diferentes.



Verificar el estado :

- de las varillas de los balancines lado esfera de reglaje, debe subsistir un círculo sin marcas de asentamiento.

G : esfera

T : varilla

Z : zona sin contacto

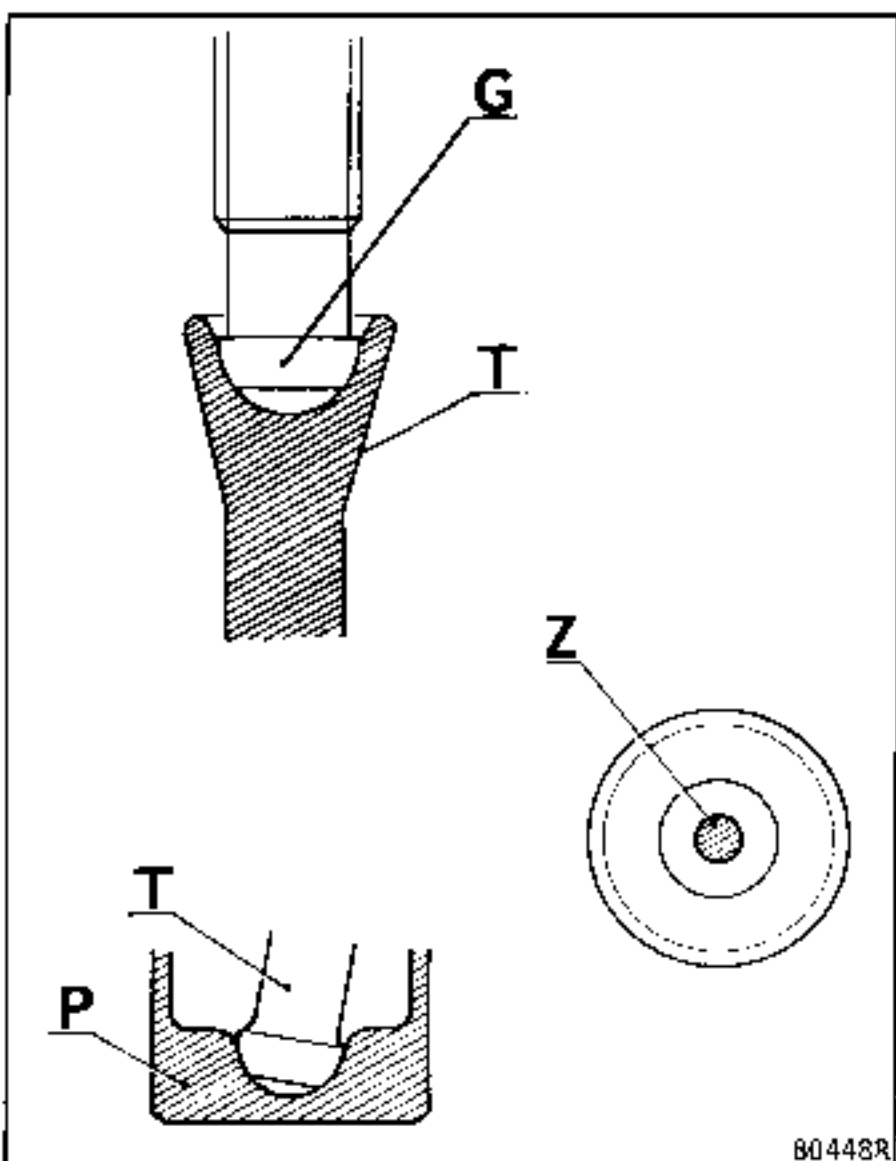
- de los empujadores de los balancines, debe también subsistir un círculo sin marcas de la rótula de la varilla del balancín.

T : varilla

Z : zona sin contacto

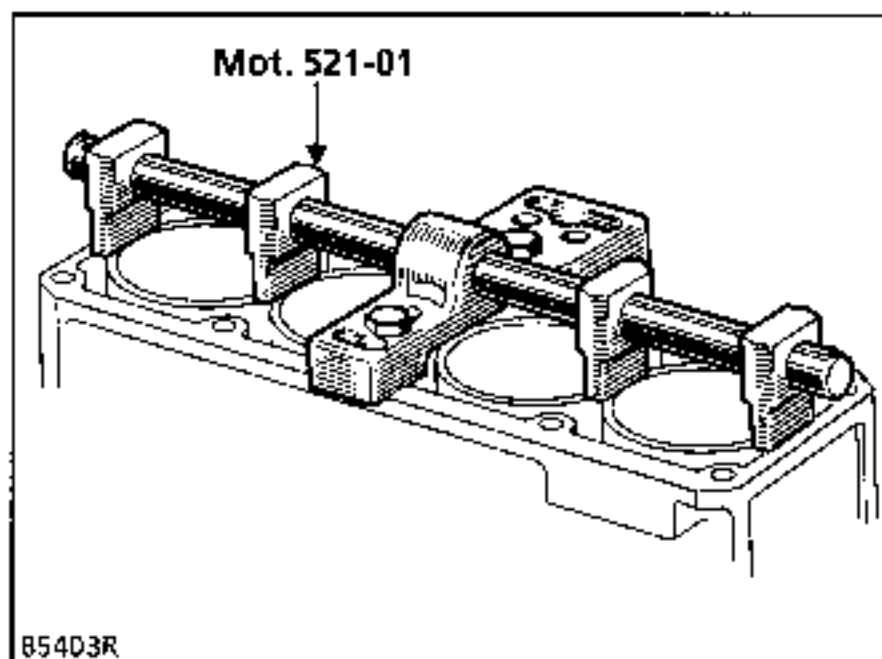
P : empujador

En caso contrario, cambiar las piezas incriminadas.



Colocar los empujadores en los alojamientos del bloque motor.

Retirar el útil de sujeción de camisas Mot. 521-01.

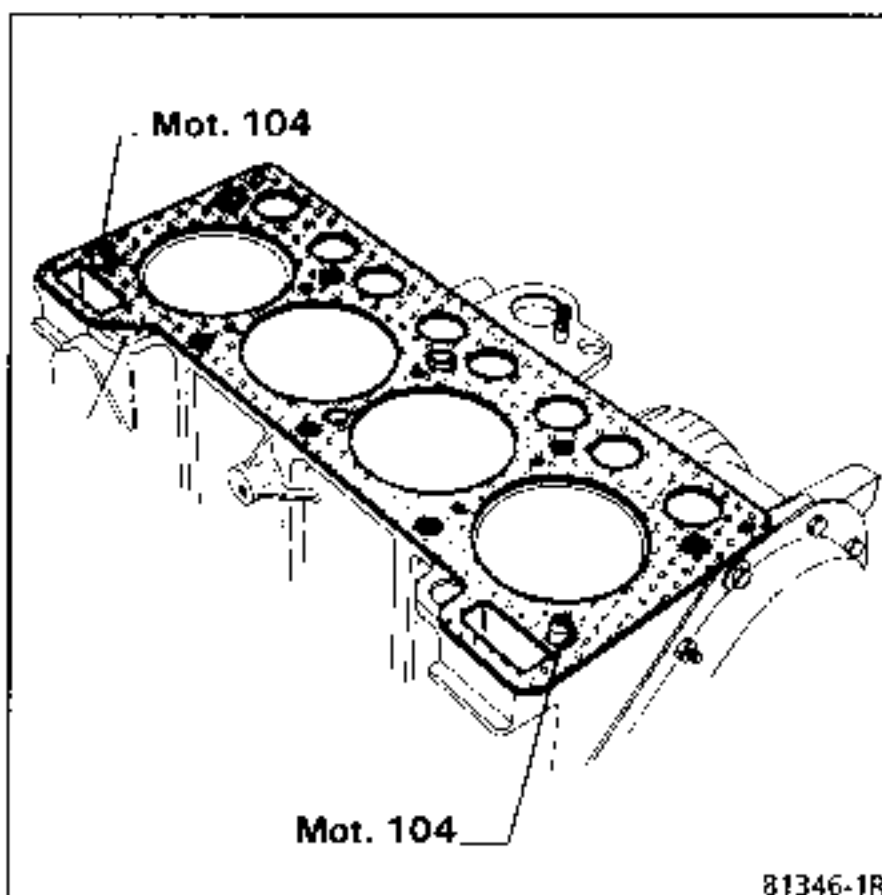


85403R

REPOSICION DE LA CULATA

Motores : Todos Tipos salvo 840 - C6J - C7K

Colocar los centradores de la culata Mot. 104.



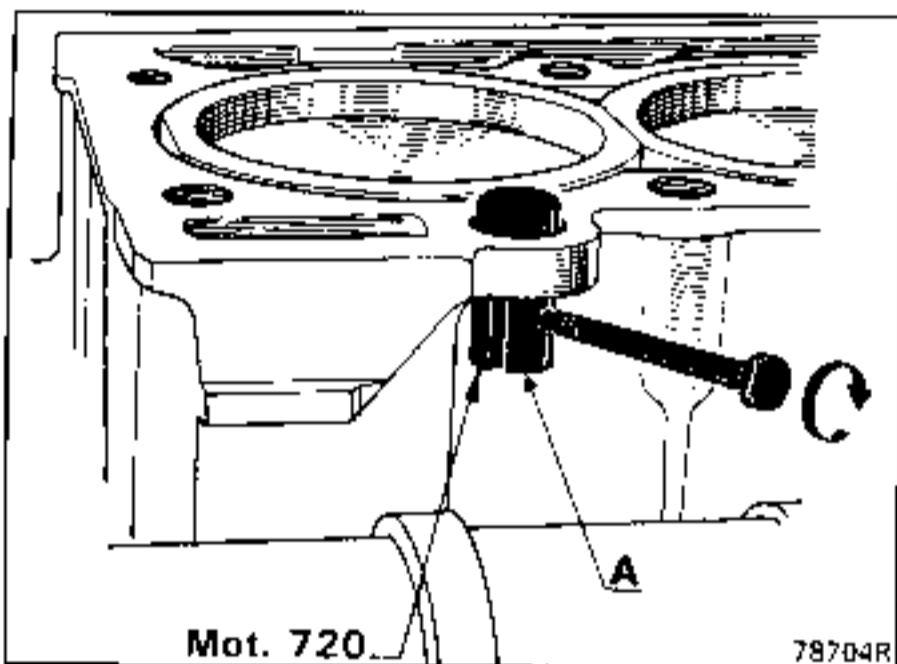
81346-1R

Motores : 840 - C6J - C7K

La operación de posicionamiento de la culata es muy importante; determina, en efecto, el alineamiento del eje del distribuidor con su piñón de arrastre.

Posicionamiento de la culata y de la junta :

Introducir el útil de centrado (A) Mot. 720 en el orificio delantero del bloque motor y apretar ligeramente el tornillo para bloquear el útil.



TODOS LOS TIPOS

Poner los tornillos de fijación de la culata y aproximar dos de ellos para evitar que se mueva dicha culata.

Extraer los pies de centrado.

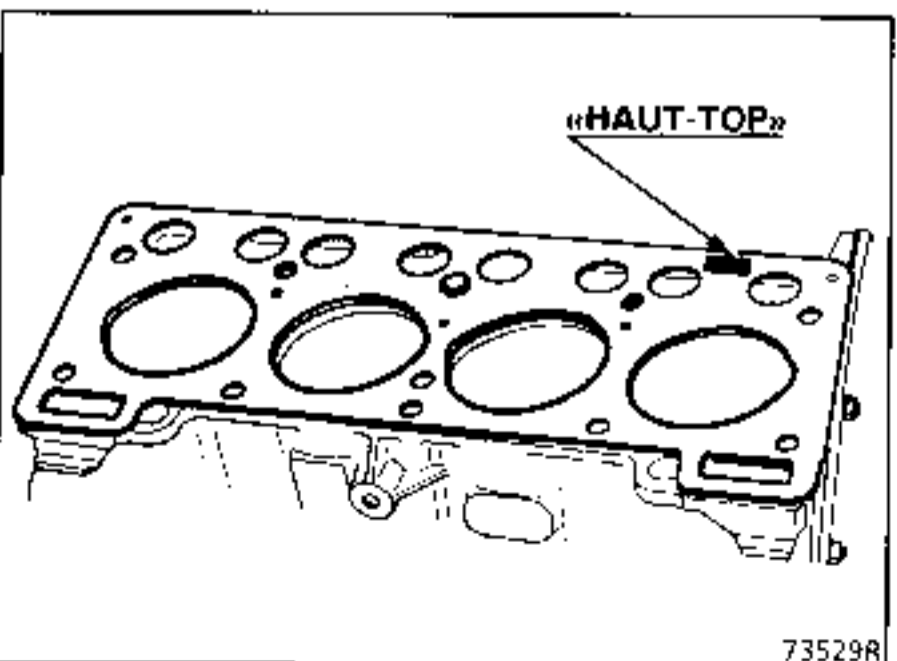
Poner los tornillos restantes.

Apretar los tornillos de la culata (ver a continuación).

Colocar la junta de la culata en seco, marca "HAUT TOP" colocada hacia arriba.

Una vez colocada, no debe ser retirada para no deteriorar el barniz pegado que contiene.

Si fuera así (mal posicionamiento de la culata por ejemplo) no volver a utilizarla.



Colocar la culata con sus rampas de balancines.


Motores : Todos Tipos salvo C3G

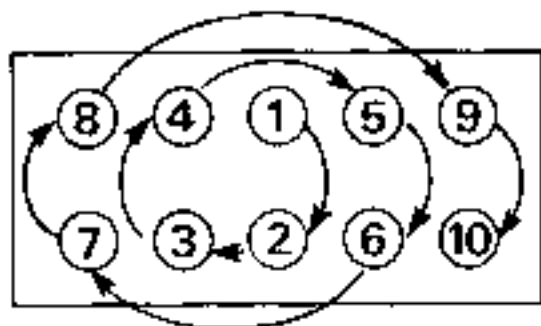
Método de apriete

Engrasar con aceite motor las roscas y bajo las cabezas de los tornillos.

Efectuar en el orden prescrito :

1^{er} apriete (ver cuadro)

Motores	Par de apriete (daN.m) 
C1J - C3J 688 - C1E 689 - C1C 810 - 847 C2J C1J salvo Turbo	5,5 a 6,5
C1J Turbo	6 a 6,5
840-25 840-26 - C6J	7
C7K 840-30	7,5



B1528-15

Colocar las varillas de los balancines respetando el orden del desmontaje.

Reglar el juego de las válvulas

Hacer funcionar el motor durante 20 minutos.

Tras 2 h 30 de parada, proceder al reapriete de la culata :

- desbloquear el tornillo número 1 en 180° y reapretarlo al par,
- operar de la misma forma para los otros tornillos de fijación según el orden de apriete.

Efectuar el reglaje del juego de las válvulas.

No hay reapriete de la culata.

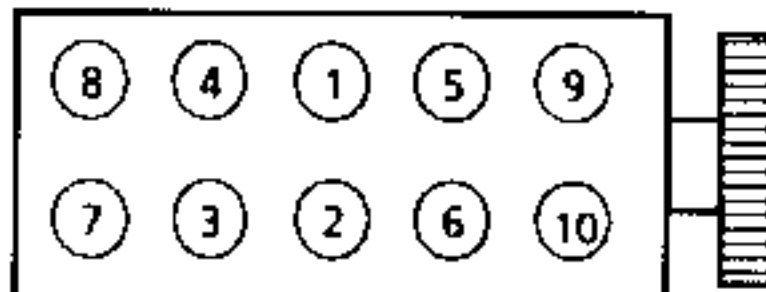
Motor : C3G

Método de apriete

Engrasar con aceite motor las roscas y bajo las cabezas de los tornillos.

Efectuar en el orden prescrito :

- 1^{er} apriete : 2 daN.m
- 2^o apriete (angular) : 90° ± 4°



90775S

Esperar 3 minutos como mínimo.

Aflojar tornillo por tornillo y después efectuar :

1^{er} reapriete : 2 daN.m

2^o reapriete (angular) : $90^{\circ} \pm 4^{\circ}$

No hay reapriete de la culata.

Colocar las varillas de los balancines respetando el orden del desmontaje.

Reglar el juego de las válvulas

Motores	Balancines			
	Admisión		Escape	
	Frío	Caliente	Frío	Caliente
688 - C1E 689 - C1C 810 - 847 C2J - C3J C1J salvo Turbo	0,15	0,18	0,20	0,25
C3G C1J Turbo	0,20	—	0,25	—
840-25	0,20	—	0,25	—
840-26 - C6J	0,25	—	0,30	—
C7K 840-30	0,30	—	0,40	—

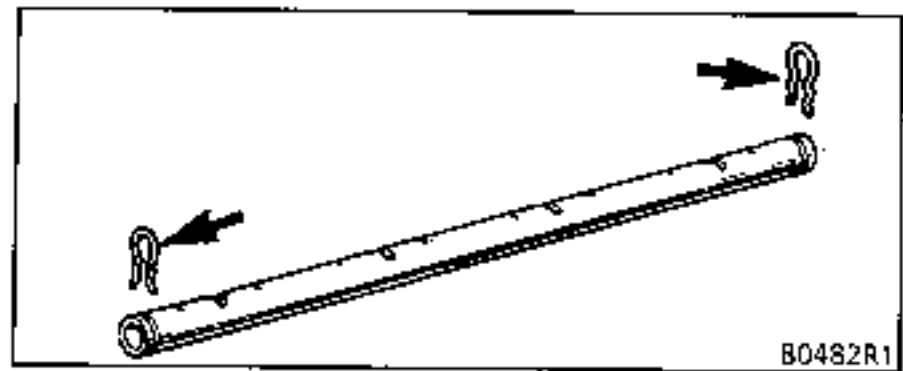
METODO

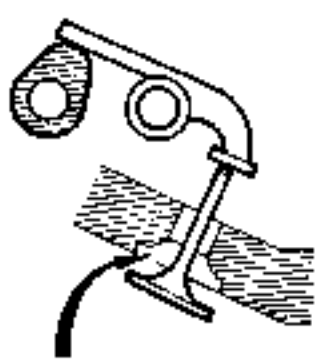
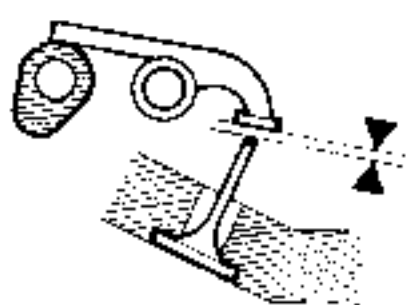
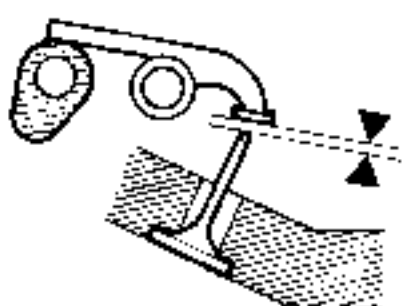
Llevar la válvula de escape del cilindro N° 1 a plena apertura y reglar los balancines de la válvula de admisión del cilindro N° 3 y la válvula de escape del cilindro N° 4.

Proceder del mismo modo para los cilindros 3, 4 y 2 que permiten reglar los balancines de los cilindros correspondientes (ver cuadro).

Motores : 688 - C1E - 689 - C1C - 810 - 847 - C2J - C3J - C1J salvo Turbo - C3G

Verificar en la reposición que los circlips de sujeción del eje de los balancines estén bien colocados.



Válvula de escape a poner en plena apertura	Válvula de admisión a reglar	Válvula de escape a reglar
		
1	3	4
3	4	2
4	2	1
2	1	3

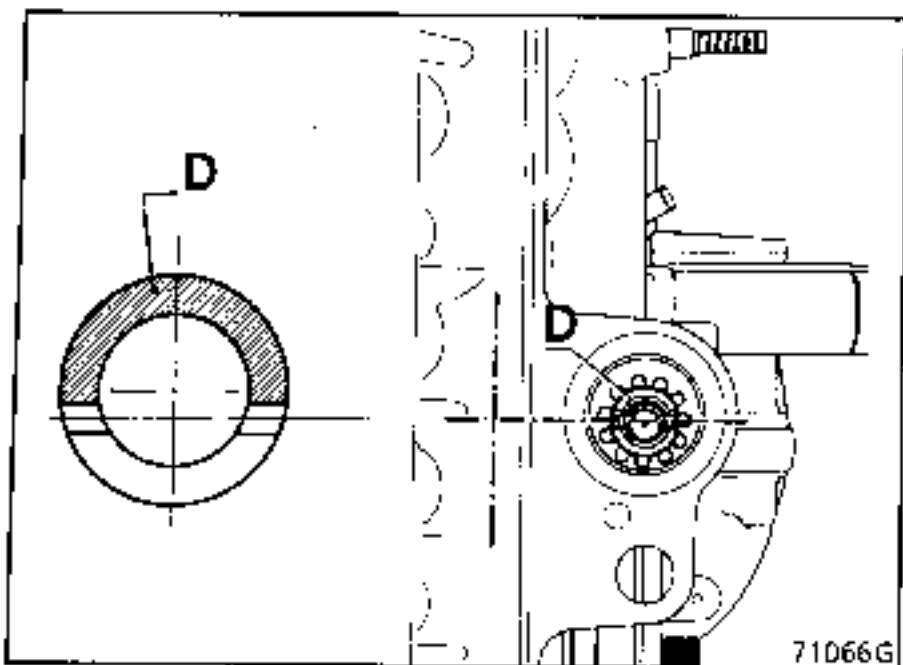
78373R

POSICIONAMIENTO DEL PIÑÓN DEL DISTRIBUIDOR

- poner el cilindro n° 1 en P.M.S. de encendido (cilindro n° 4 en báscula),
- introducir el piñón de arrastre del distribuidor, respetando su posición (estos piñones no poseen ya roscado interno).

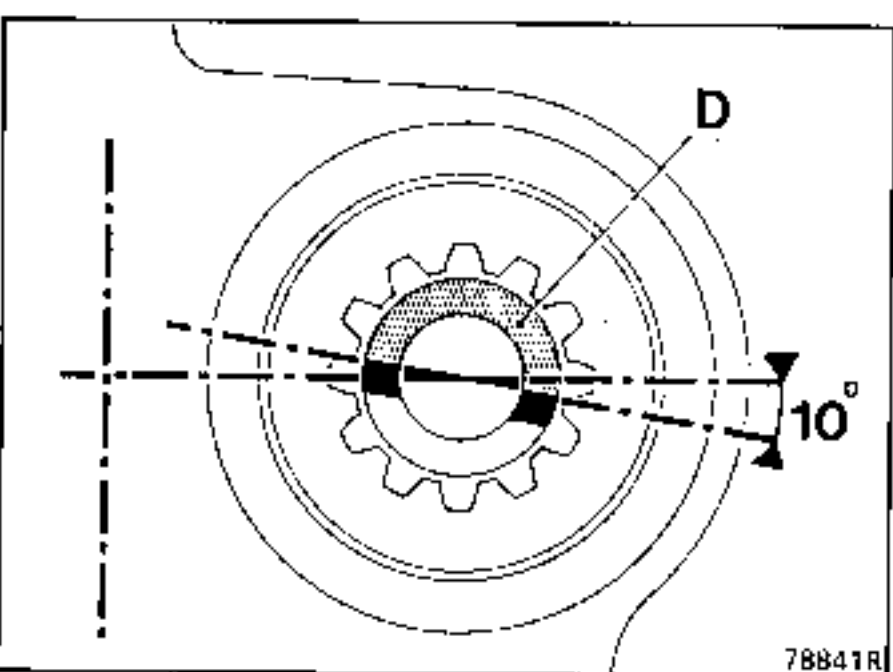
Motores : Todos Tipos salvo 840 - C6J - C7K

La hendidura debe estar perpendicular al eje longitudinal del motor, el lado mayor (D) lado volante motor.



Motores : 840 - C6J - C7K

- el lado mayor (D) lado volante motor,
- el ángulo formado por la hendidura del piñón y el eje perpendicular del árbol de levas será igual a 10° .



Extraer el motor del soporte Mot. 792-01.

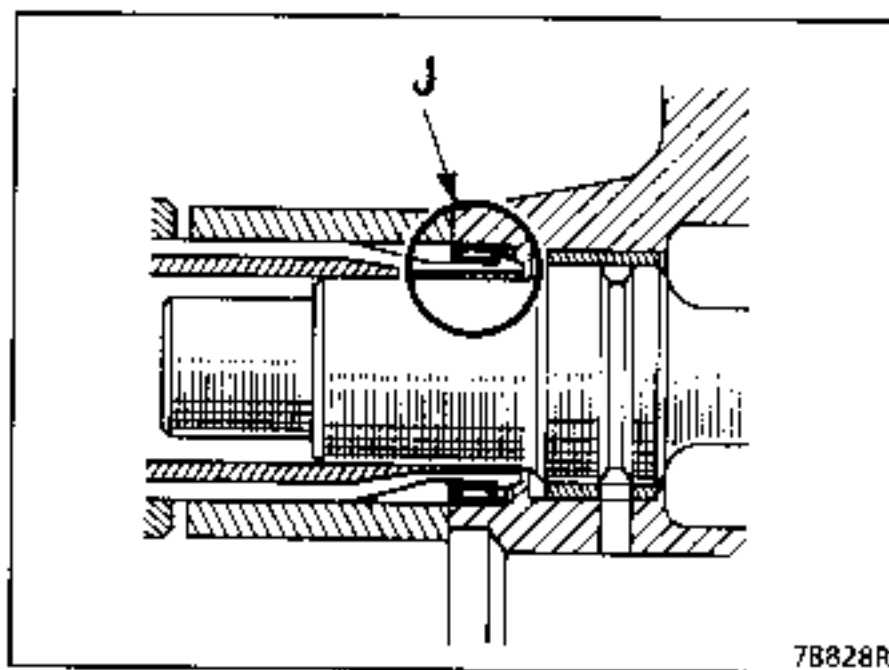
Colocar los accesorios que equipan el motor (ej. : los colectores de admisión, escape, el turbocompresor, el distribuidor, la tapa de balancines).

CASO DE INTERVENCION EN EL VEHICULO

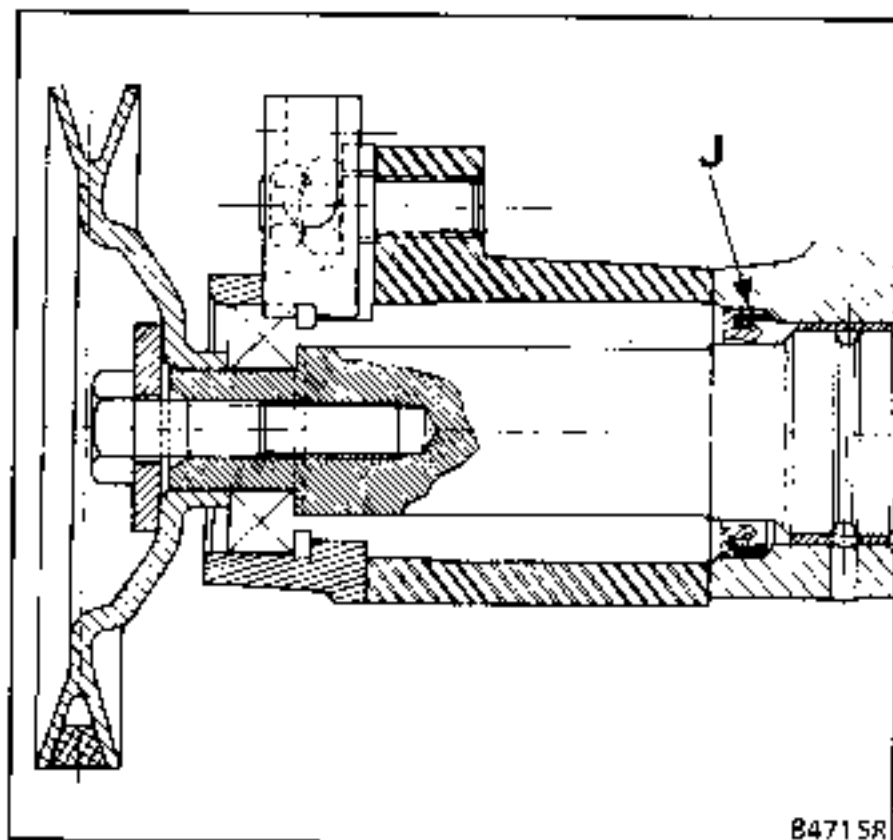
Colocación de la junta de estanquidad del árbol de levas.

Existen tres montajes de junta de estanquidad del árbol de levas.

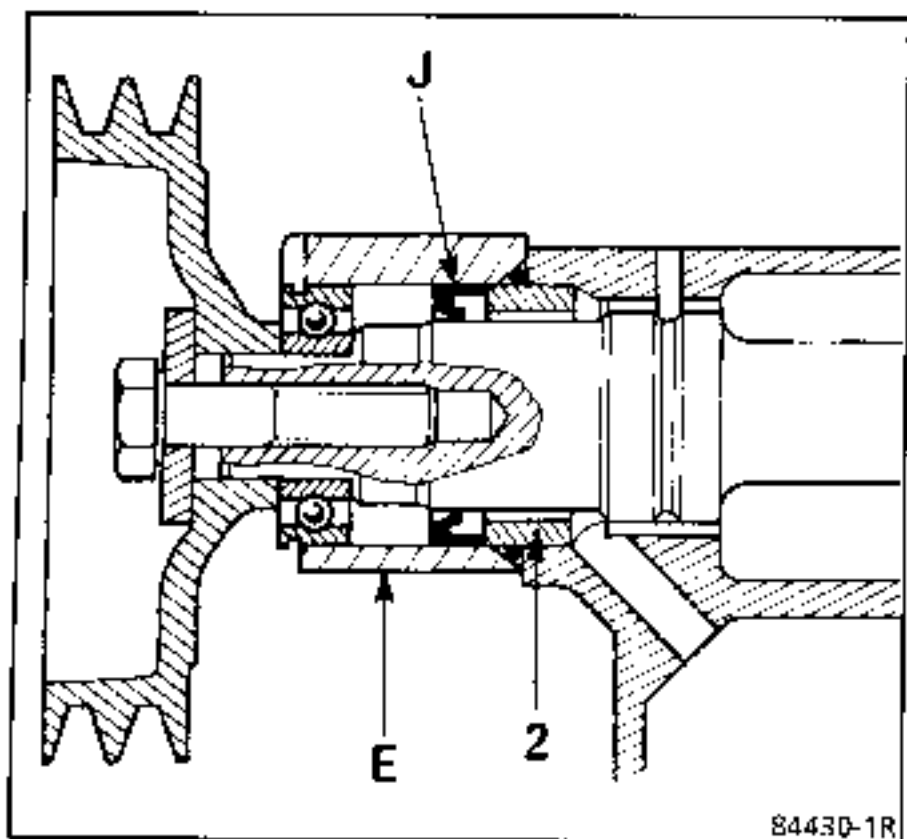
1er montaje : sin apoyo



2º montaje : apoyo añadido



3er montaje : apoyo integrado



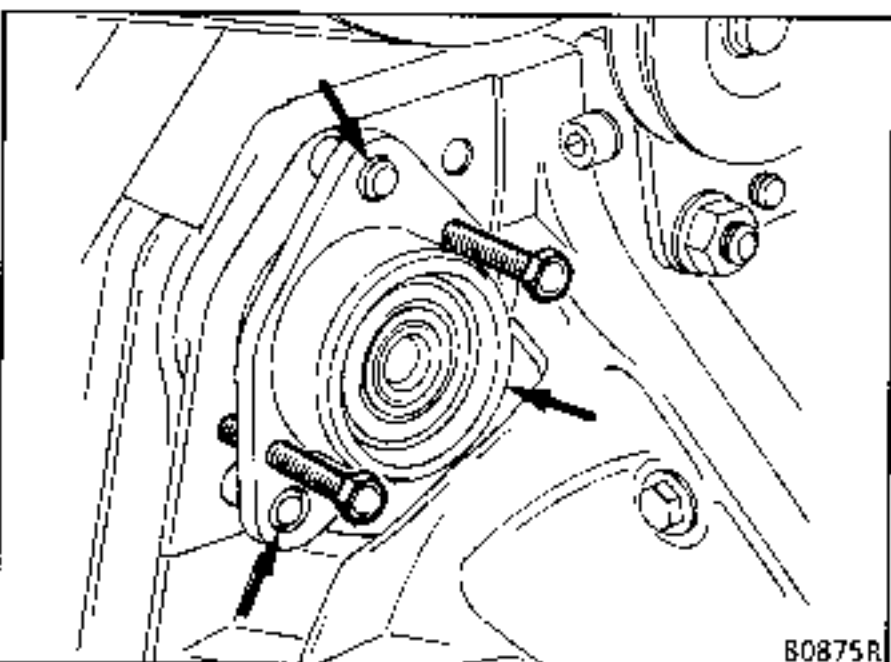
84430-1R

EXTRACCIÓN DEL APOYO

2º montaje

Extraer :

- la polea del árbol de levas,
- las tuercas de fijación del apoyo del árbol de levas (colocar un paño en la ventana del cárter de embrague o del convertidor para evitar que se introduzcan en ella las tuercas y arandelas).
- mediante dos tornillos M6 × 50 roscados sobre 35 mm, extraer el apoyo,

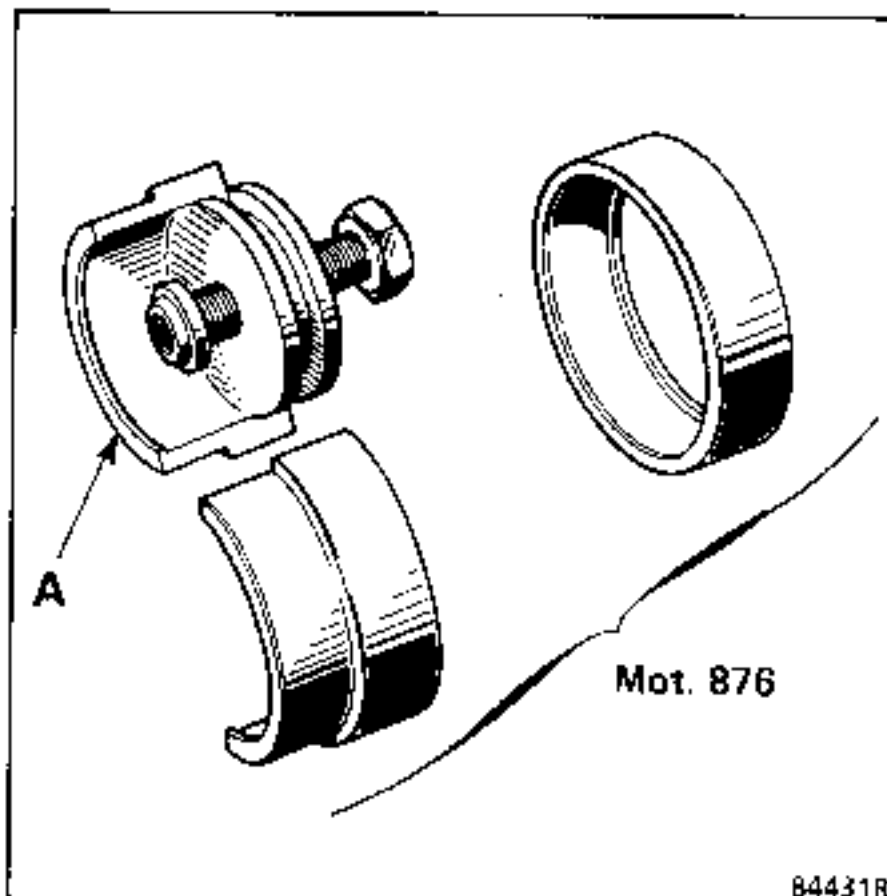


B0875R

3er montaje

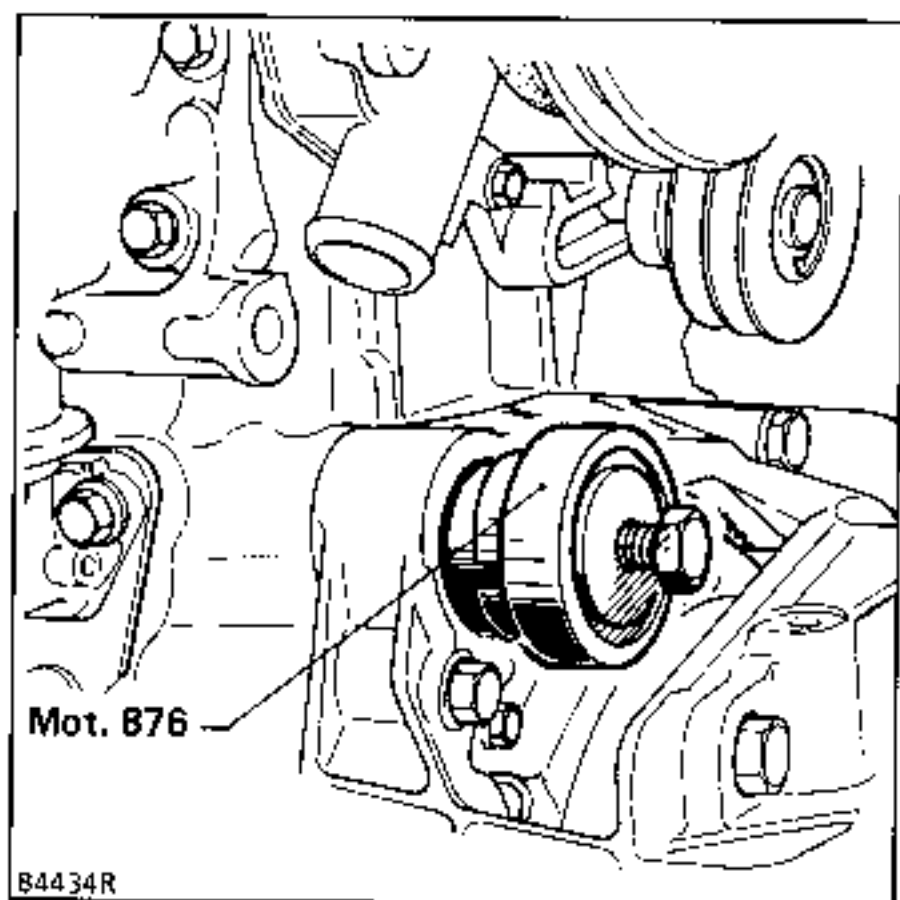
Extraer :

- la polea del árbol de levas.



84431R

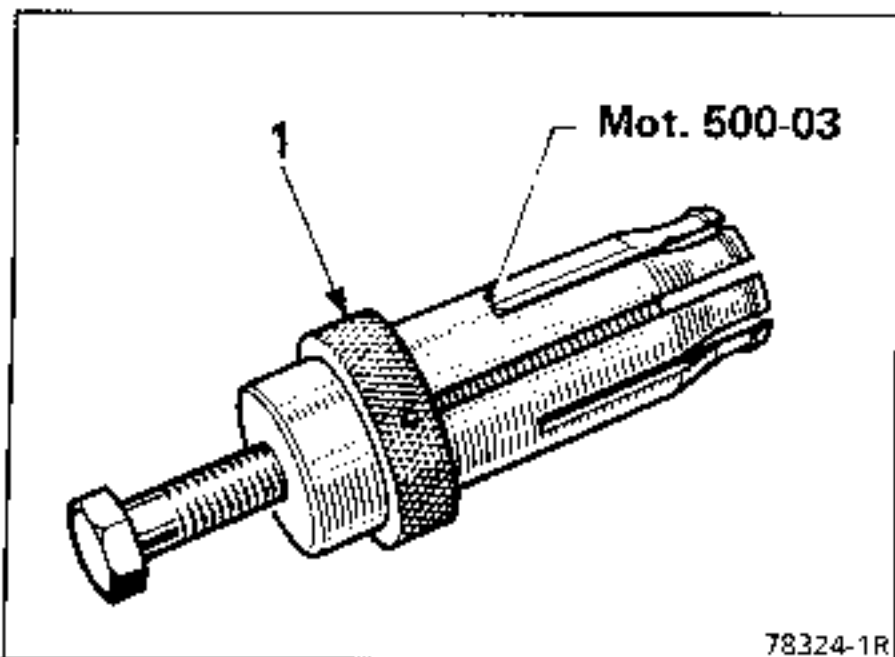
- el rodamiento (colocar el collarin (A) del útil Mot. 876 en la garganta del rodamiento).



84434R

EXTRACCION DE LA JUNTA (J)

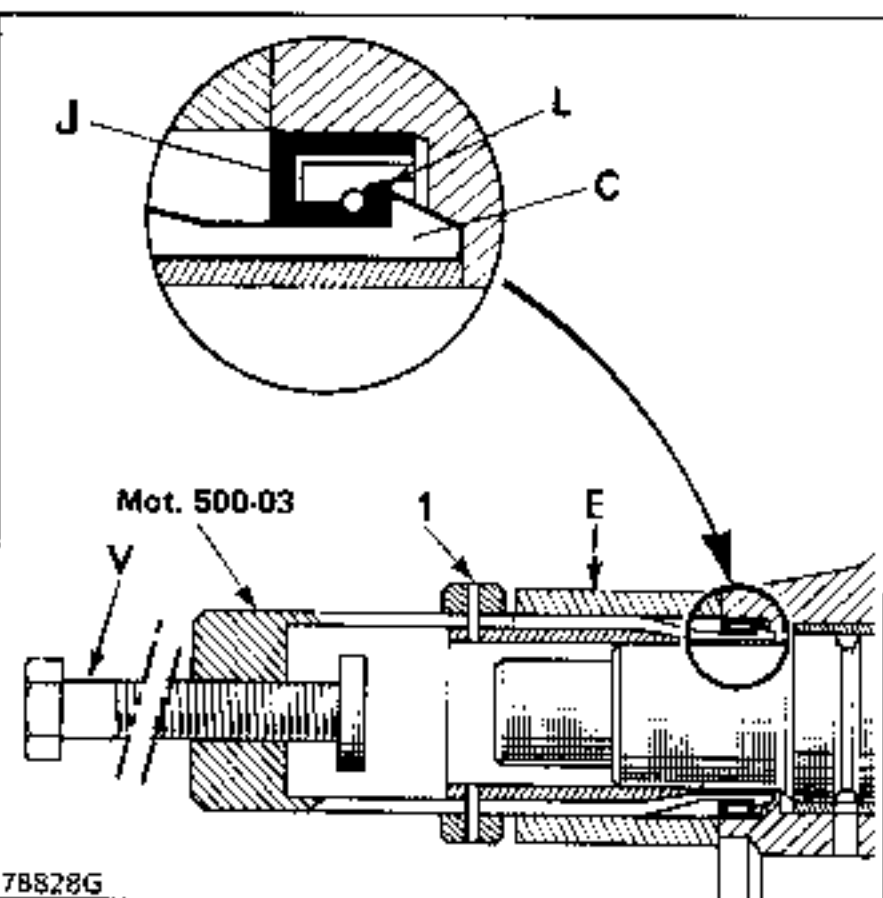
1er y 2º montajes



Colocar el útil de extracción Mot. 500-03 y empujarlo a fondo para que el labio (L) de la junta pase por detrás del collarín (C) del útil.

Empujar el casquillo moleteado (1) para asegurar un mejor enganchado del labio de la junta.

Extraer la junta atornillando el tornillo del útil.



Verificar que el muelle de la junta no se haya quedado en el árbol de levas.

CASO PARTICULAR DEL 3º MONTAJE

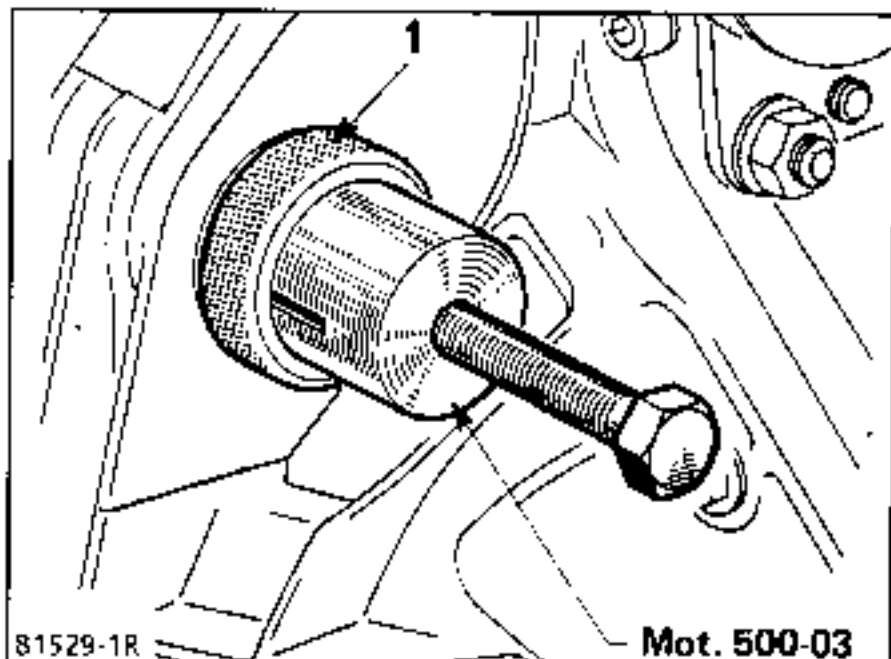
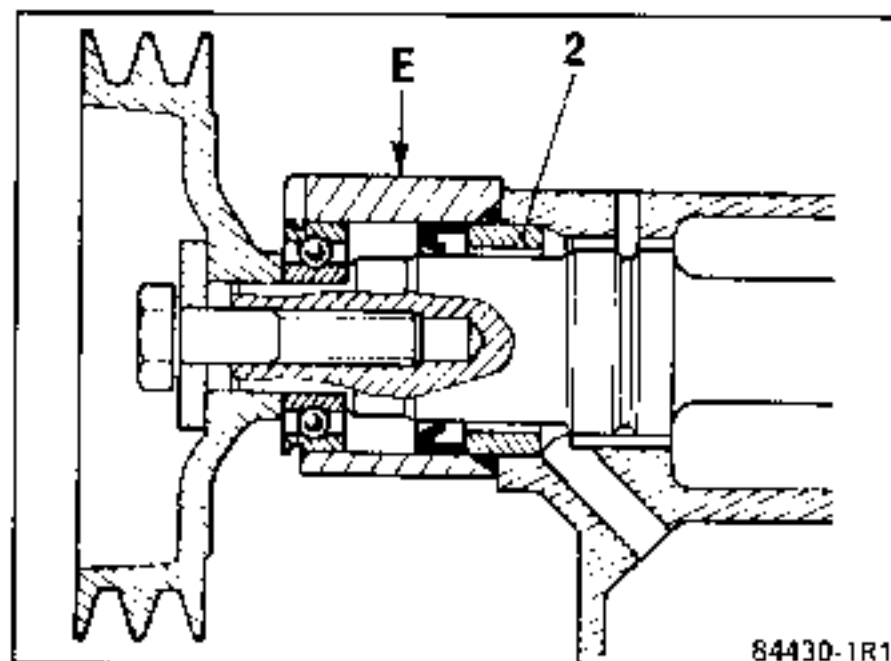
Una vez la junta de estanquidad situada en el cárter del embrague o del convertidor (E), no introducir el útil de extracción a fondo.

Introducción del útil Mot. 500-03 :

- CVM : (aproximadamente) 30 mm
- TA : (aproximadamente) 50 mm

NOTA : En este montaje, la longitud entre el extremo del árbol de levas y la junta ha quedado reducida, por lo que es necesario interponer entre el árbol de levas y el tornillo de extracción (V) del útil Mot. 500-03 un separador de diámetro 25 mm y de longitud 45 mm.

Tras haber pasado las uñas del útil Mot. 500-03 por detrás del labio de la junta, llevar ligeramente el útil hacia el exterior para poder deslizar el casquillo moleteado (1), ya que si no las uñas podrían bloquearse bajo el separador (2).



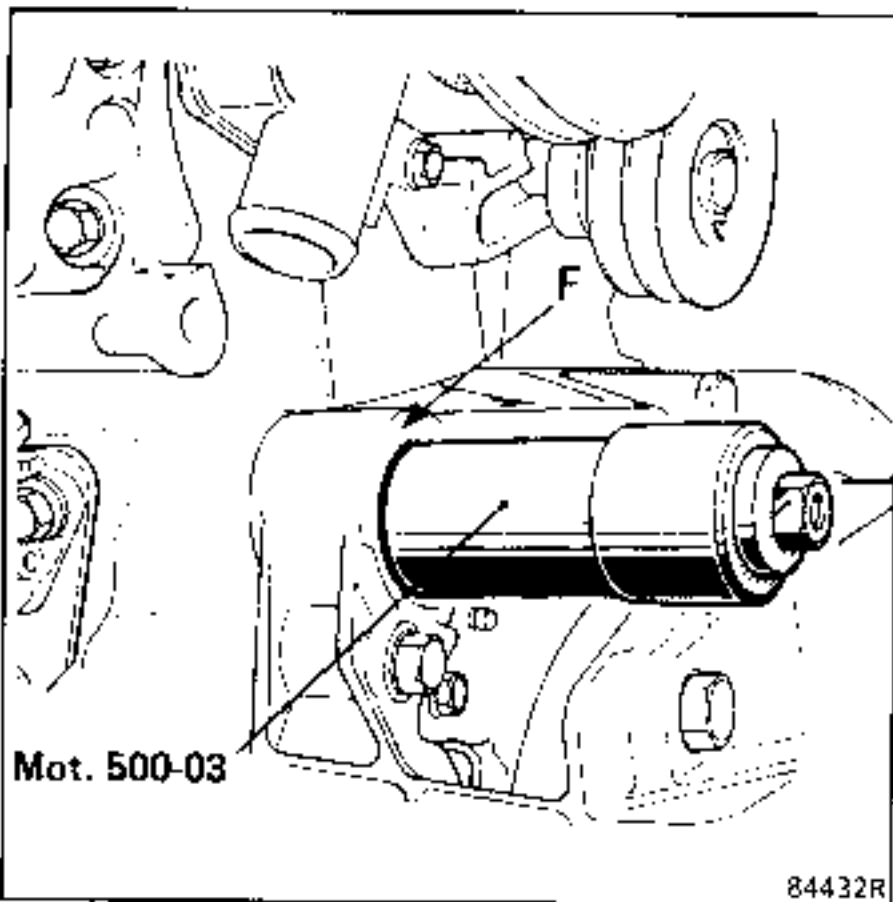
COLOCACION DE LA JUNTA NUEVA

Colocar la junta nueva en el extremo del útil de colocación Mot. 500-03.

Aceitar la junta.

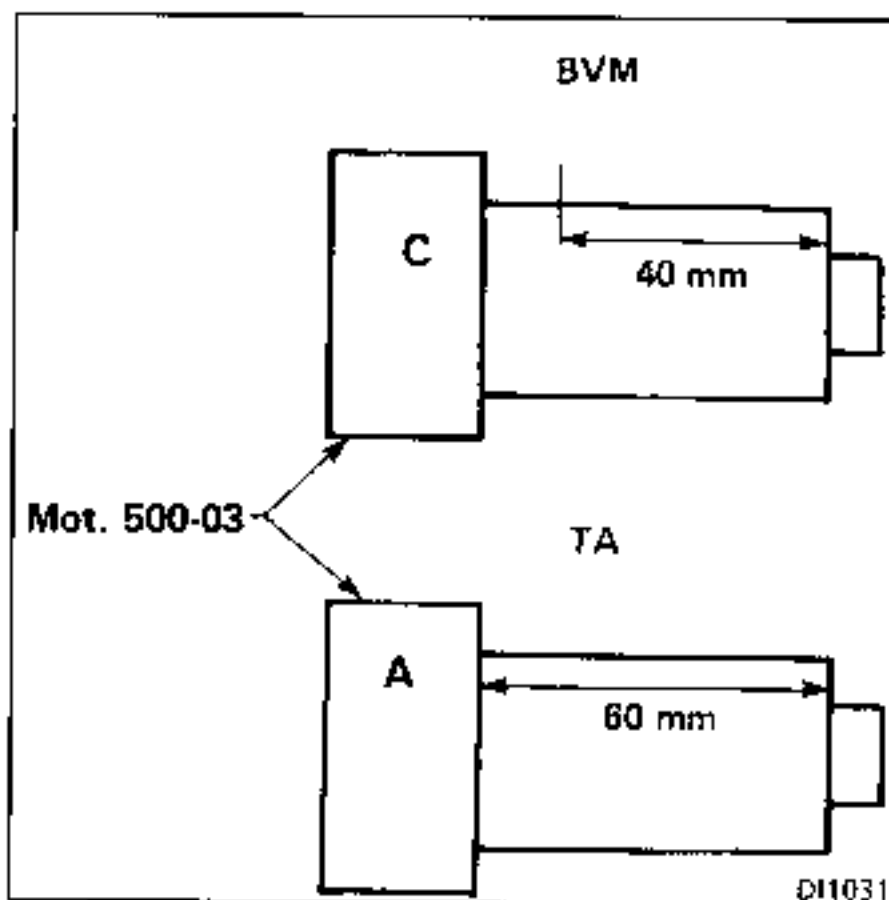
Colocar el útil provisto de la junta nueva en el árbol de levas.

Mediante una varilla roscada de longitud 135 mm, provista de la arandela de fijación de la polea y de una tuerca, empujar el conjunto hasta que la junta vaya a la posición que se describe a continuación, marca alineada con la cara (F) del cárter.

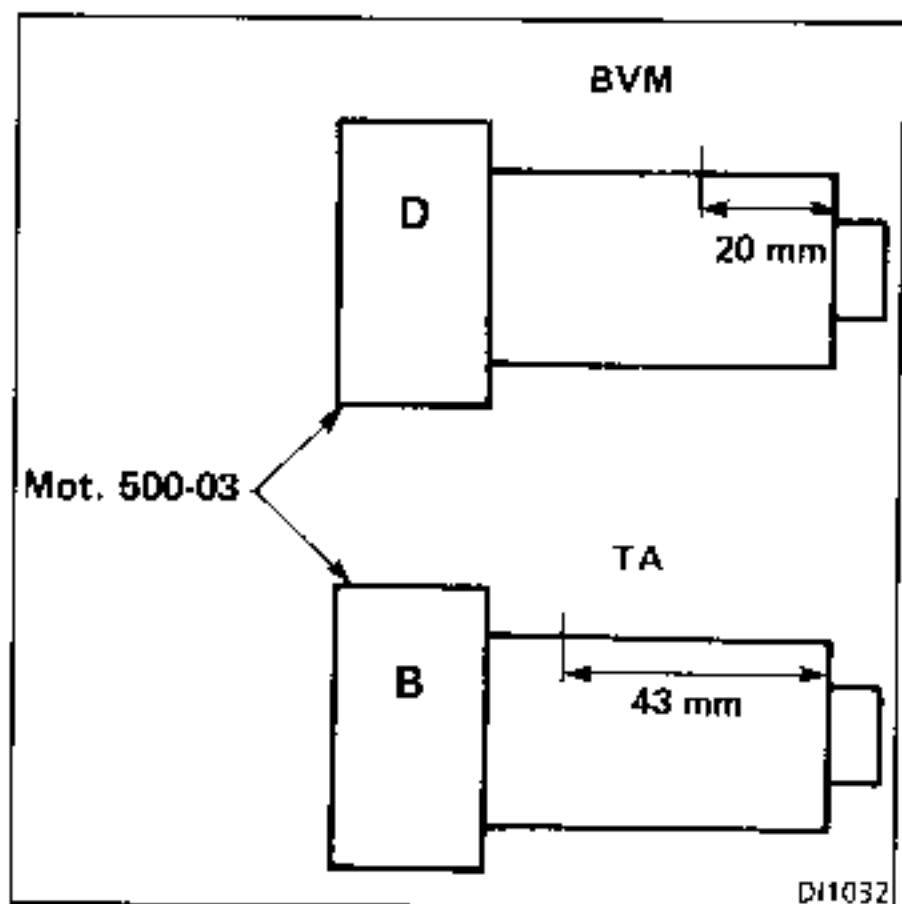


1er y 2º montajes

Las letras (A) - (B) - (C) y (D) figuran, o hay que hacer que figuren, sobre los útiles Mot. 500-03.



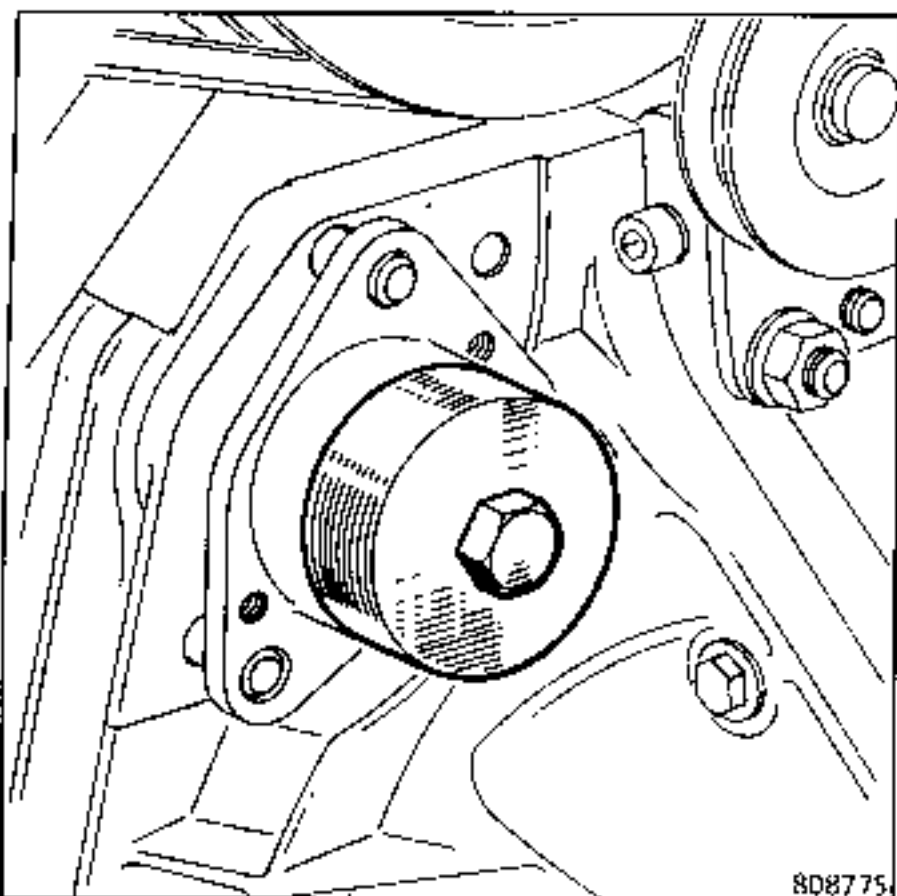
3er montaje



COLOCACION DEL APOYO

2º montaje

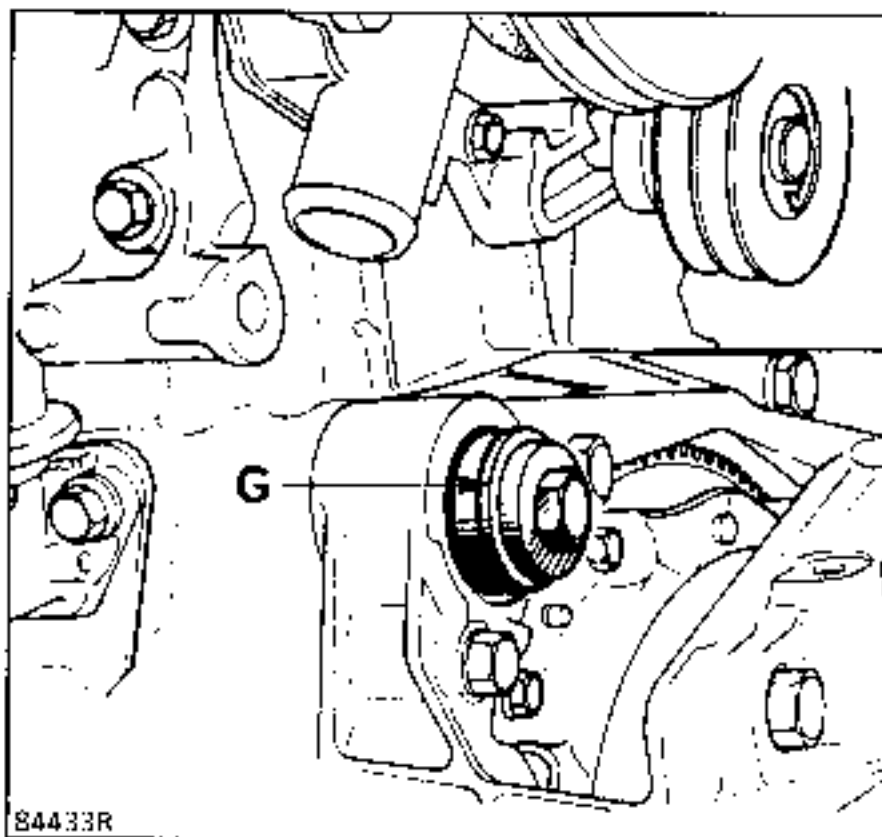
Mediante un tubo, del tornillo y de la arandela de fijación de la polea, colocar el apoyo del árbol de levas y su rodamiento.



La polea posicionará el rodamiento al apretarla.

3er montaje

Idem 2º montaje excepto la posición del rodamiento : garganta (G) del rodamiento hacia el exterior del motor.



Volver a montar la polea.

SUSTITUCION DE LAS CHAVETAS O DE LOS MUELLES O DE LAS JUNTAS DE ESTANQUIDAD DE LAS VALVULAS

Motores : Todos Tipos salvo 840 - C6J - C7K

Desconectar la batería.

Extraer :

- la tapa- de culata,
- las bujías,
- el distribuidor para los cilindros 2 y 3.

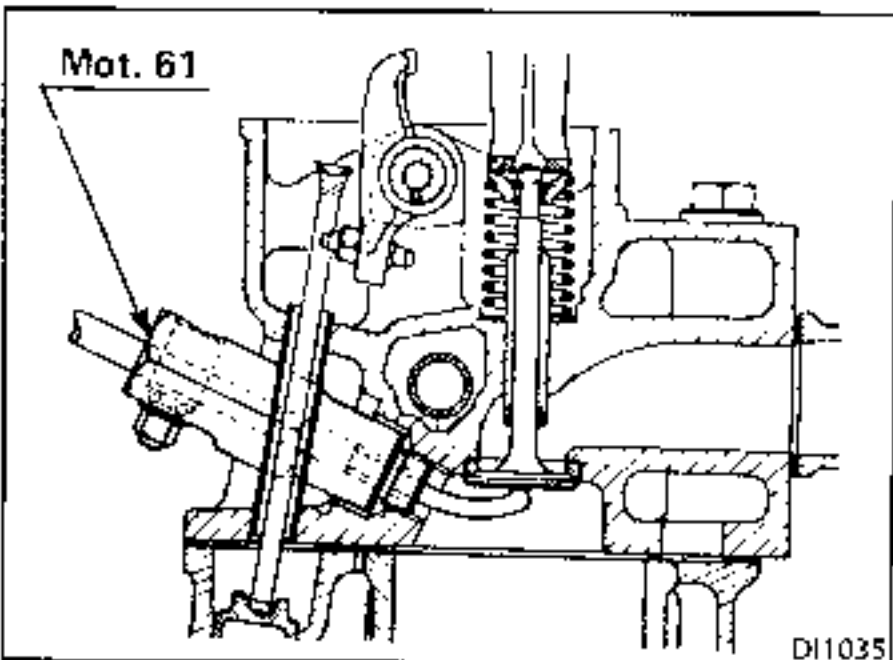
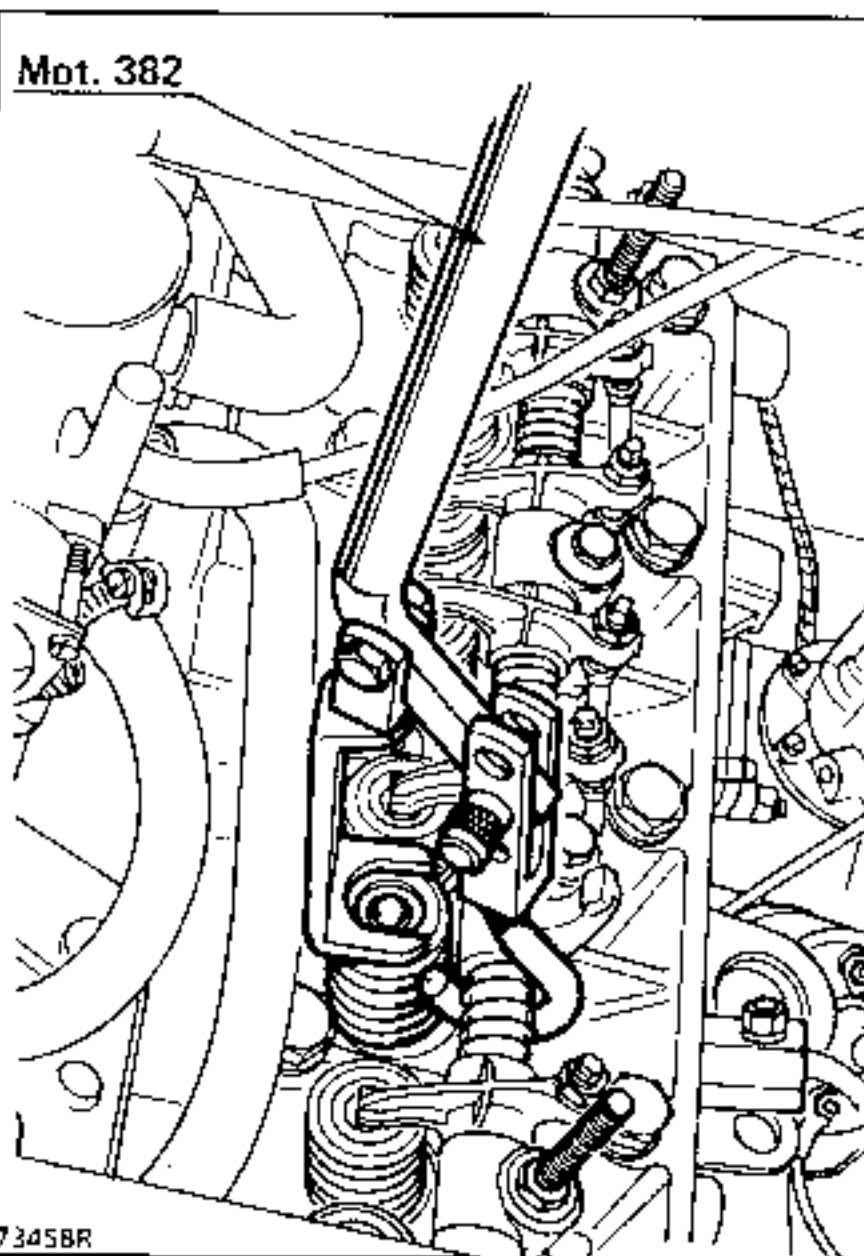
Desatornillar al máximo los tornillos de los balancines, bascularlos y sacar la varilla.

Montar, en el lugar de la bujía, el dedo de sujeción de válvulas Mot. 61.

Orientar la varilla del dedo a tope bajo la cabeza de la válvula y bloquear la varilla.

Mediante el compresor Mot. 382, comprimir el muelle.

Retirar las chavetas de las válvulas y sustituirlas por unas nuevas, o muelles, o juntas de estanquidad.

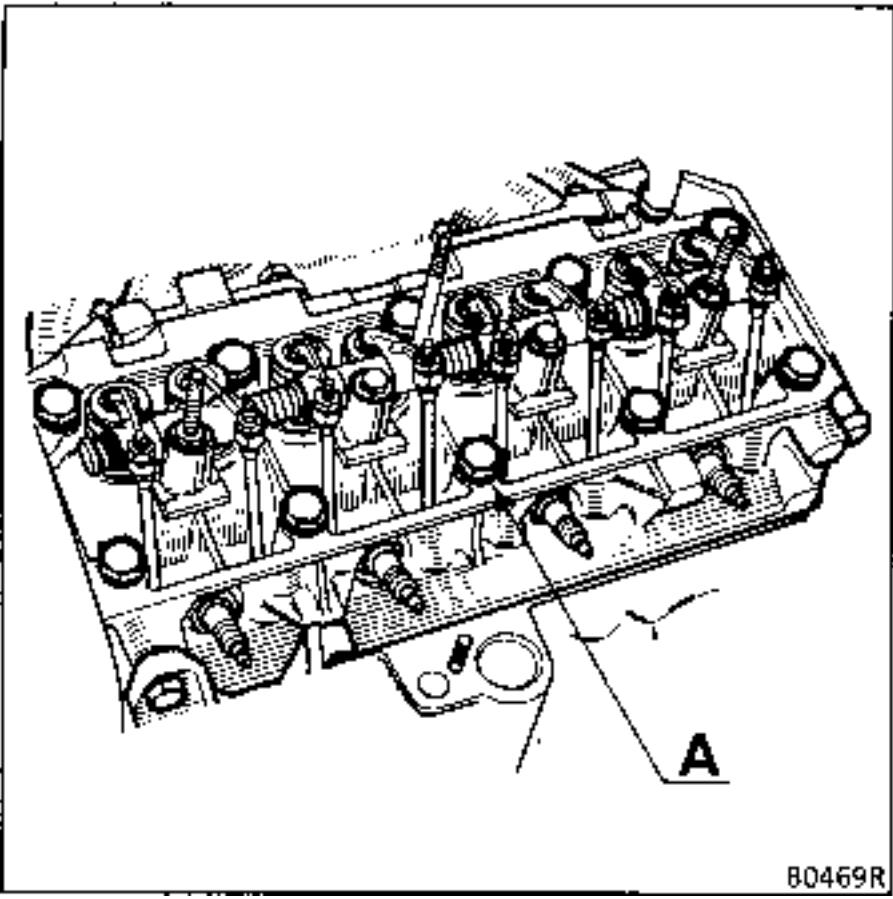


EXTRACCION

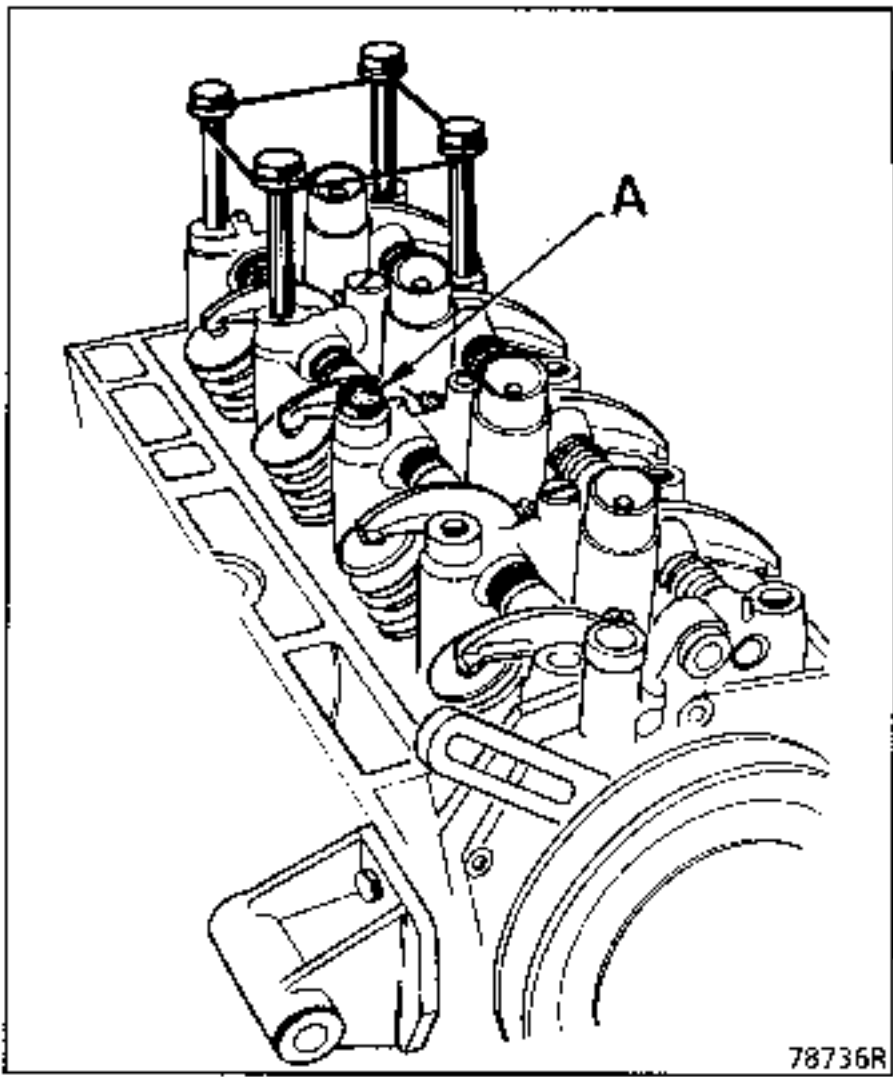
- Extraer :
- los accesorios que equipan a la culata,
 - las varillas de los balancines y guardarlas en el orden correspondiente.

El casquillo de centrado de la culata está situado bajo el tornillo (A) central lado distribuidor. Dejar este tornillo hasta que se despegue la culata. Retirar los otros tornillos.

Motores : Todos Tipos salvo 840 - C6J - C7K



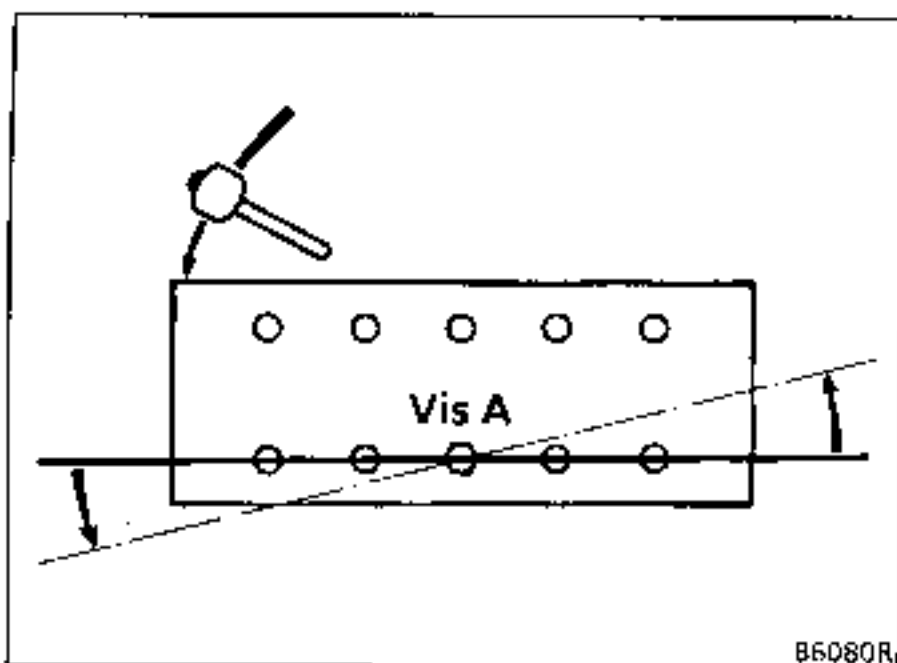
Motores : 840 - C6J - C7K



La junta de culata está pegada a la culata, al bloque motor y a las camisas, por lo que es muy importante no levantar la culata, ello provocaría el despegue de las camisas de su base, con introducción de impurezas.

Hay que dar a la culata un movimiento de rotación alrededor del casquillo de centrado (tornillo de fijación de la culata colocado) para despegarla del bloque motor.

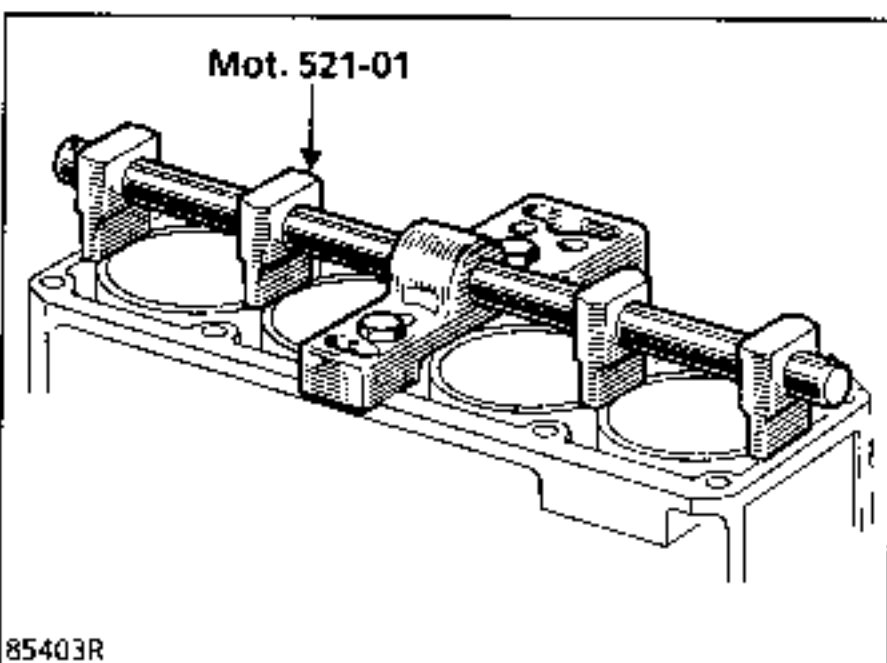
Despegar la culata golpeando sobre sus extremos mediante un martillo en el sentido de una rotación horizontal.



Retirar el tornillo de fijación (A).

Extraer la culata.

Colocar la brida de sujeción de las camisas, útil Mot. 521-01.



LIMPIEZA DE LA CULATA Y DEL BLOQUE MOTOR

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

Emplear el producto Decapjoint para disolver la parte de la junta que ha quedado pegada.

Aplicar el producto sobre la parte a limpiar, esperar una decena de minutos aproximadamente y después retirarla mediante una espátula de madera.

Se aconseja llevar guantes durante la operación.

Llamamos su atención sobre el esmero que hay que poner en esta operación, a fin de evitar que se introduzcan cuerpos extraños en las canalizaciones de llegada de aceite bajo presión de la rampa de balancines (canalizaciones situadas a la vez en el bloque motor y en la culata).

El no respetar esta consigna puede ocasionar la obturación de los surtidores de los balancines y provocar un deterioro rápido de los patines de los balancines.

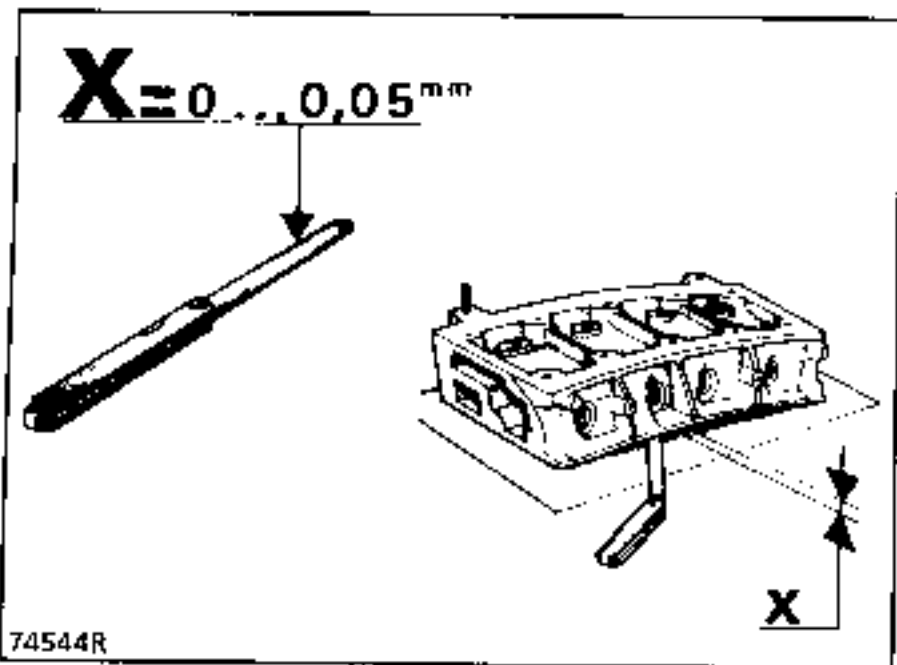
Retirar, con una jeringuilla, el aceite que pueda encontrarse en los orificios de fijación de la culata.

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

VERIFICACION DEL PLANO DE JUNTA

Con una regla y un juego de calas, medir si hay deformación del plano de junta.

Deformación máxima (X) = 0,05 mm



Motores : Todos Tipos salvo 840 - C6J - C7K

Rectificar si es necesario.

Motor : 840 - C6J - C7K

Rectificación no autorizada.

REPOSICION

Particularidades de la reposición

Verificar el estado :

- de las varillas de los balancines lado esfera de reglaje, debe subsistir un círculo sin marcas de asentamiento

G : esfera

T : varilla

Z : zona sin contacto

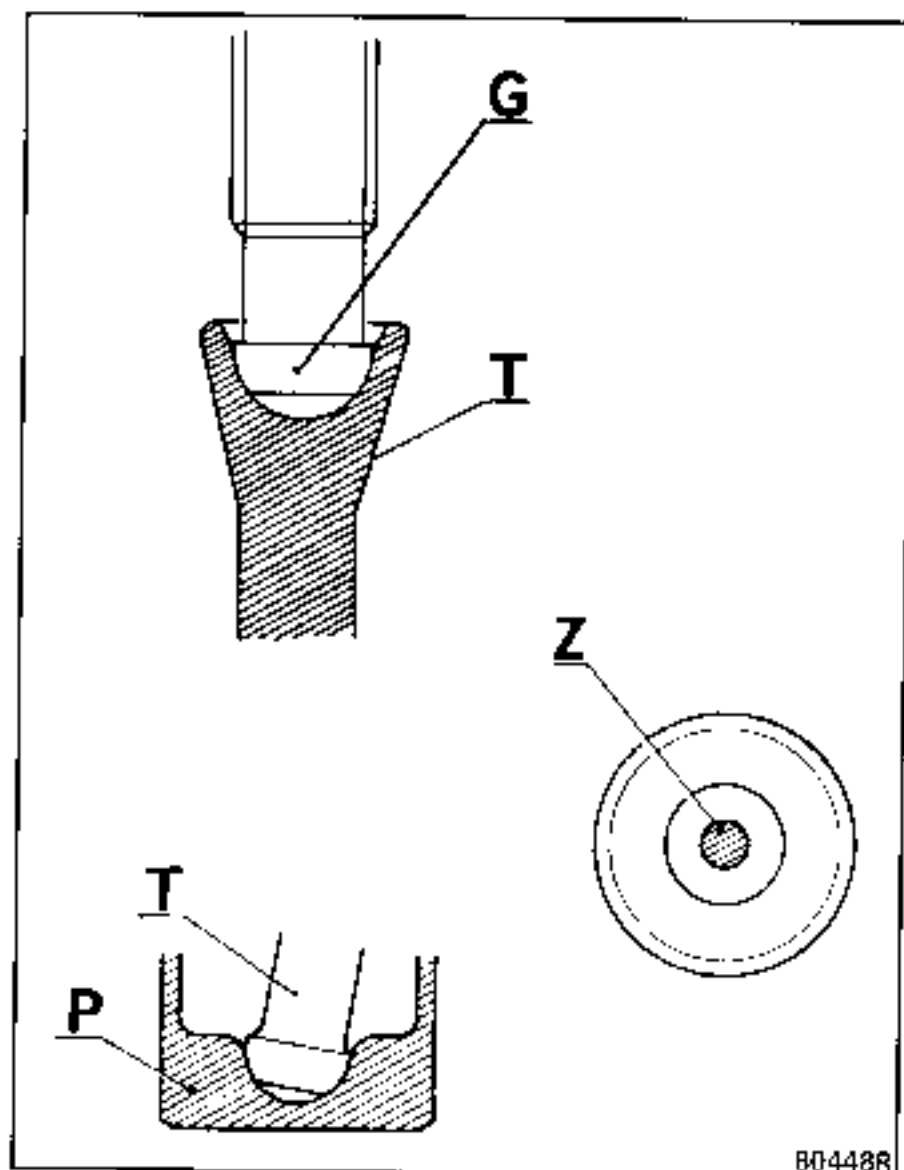
- de los empujadores de los balancines, debe también subsistir un círculo sin marcas de la rótula de la varilla del balancin

T : varilla

Z : zona sin contacto

P : empujador

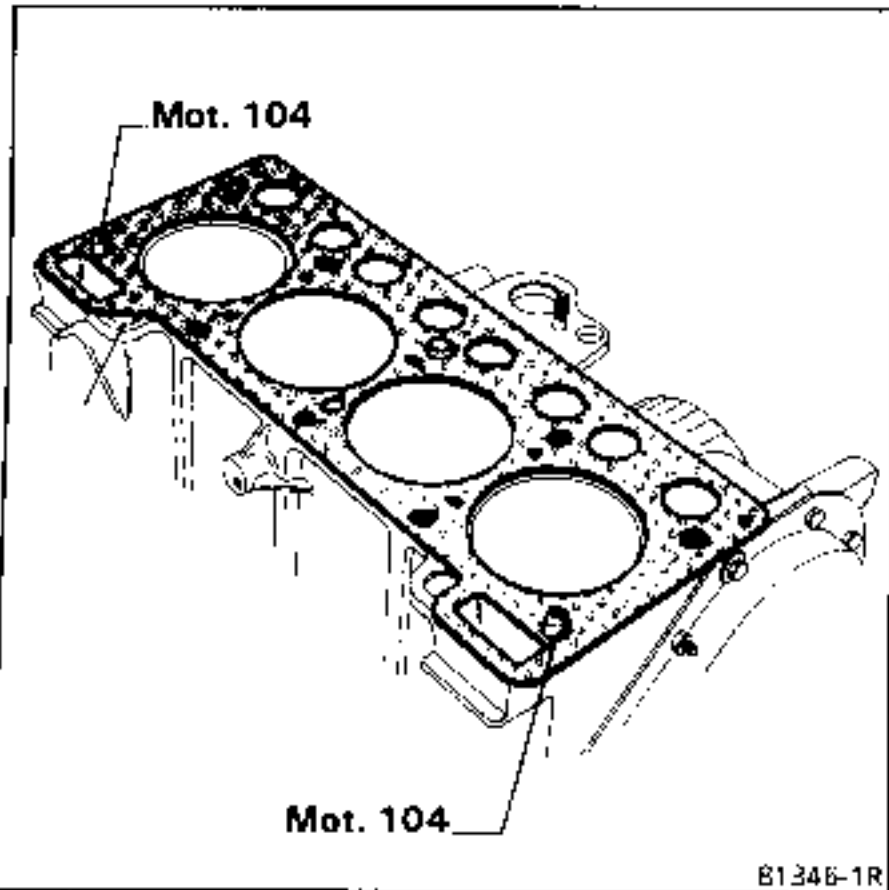
En el caso contrario, cambiar las piezas incriminadas.



Retirar la brida de sujeción de las camisas.

Motores : Todos Tipos salvo 840 - C6J - C7K

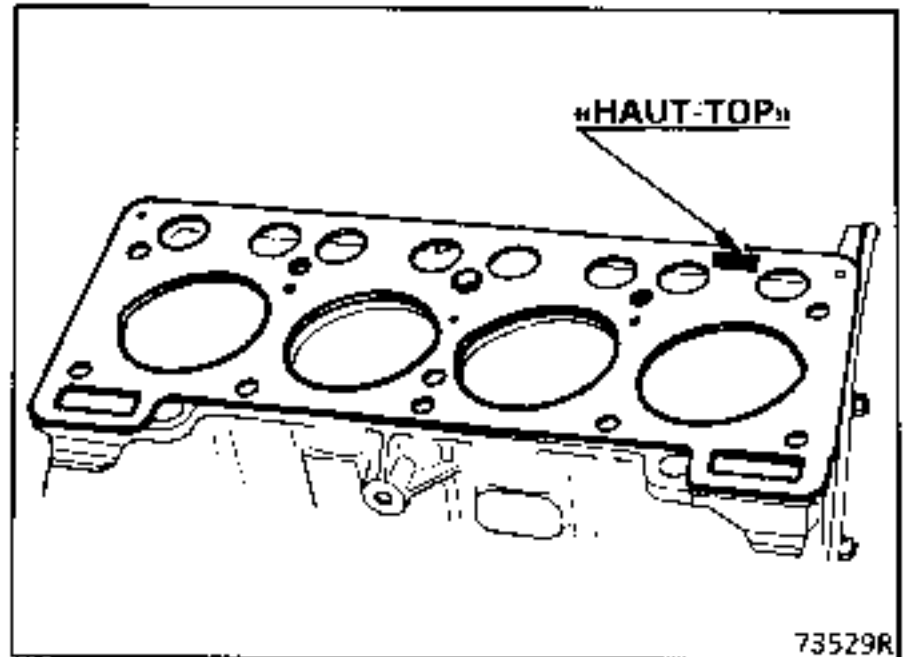
Colocar los centradores de la culata Mot. 104.



Colocar la junta de la culata en seco, marca "HAUT TOP" colocada hacia arriba.

Una vez colocada, no debe ser retirada para no deteriorar el barniz pegado que contiene.

Si este fuese el caso (mal posicionamiento de la culata por ejemplo) no volver a utilizarla.

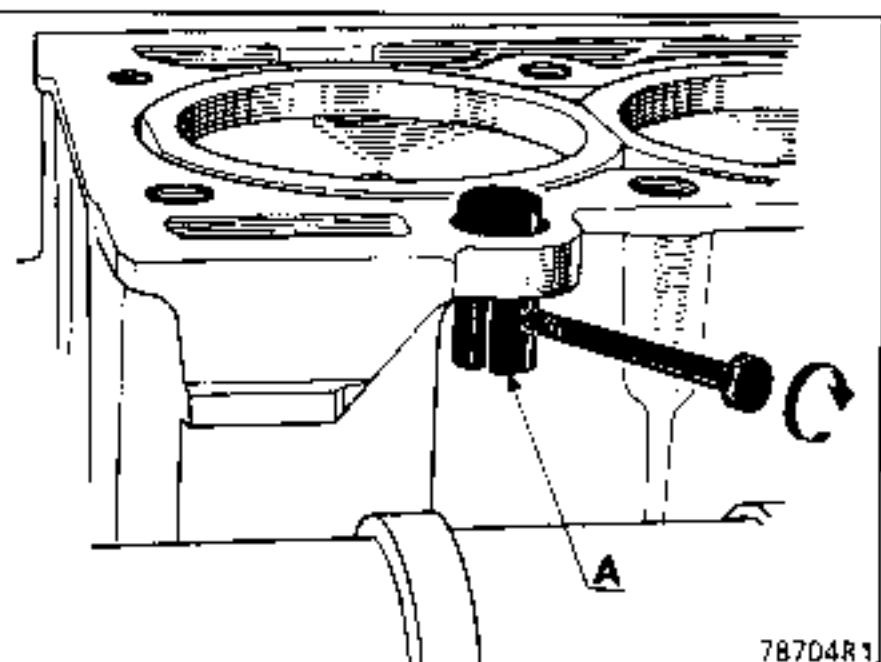


Motores : 840 - C6J - C7K

La operación de posicionamiento de la culata es muy importante ; determina, en efecto, el alineamiento del eje del distribuidor con su piñón de arrastre.

Posicionamiento de la culata y de la junta :

Introducir el útil de centrado (A) Mot. 720 en el orificio delantero del bloque motor y apretar ligeramente el tornillo para bloquear el útil.



Colocar la culata con sus rampas de balancines.

TODOS TIPOS

Engrasar con aceite motor las roscas y bajo las cabezas de los tornillos.

Poner los tornillos de fijación de la culata y aproximar dos para evitar que se mueva dicha culata.

Extraer los pies de centrado.


Poner los tornillos restantes.

Motores : Todos Tipos salvo C3G

Método de apriete

Efectuar en el orden prescrito :

1^{er} apriete (ver cuadro)

Motores	Par de apriete (daN.m) 
C1J - C3J 688 - C1E 689 - C1C 810 - 847 C2J C1J salvo Turbo	5,5 a 6,5
C1J Turbo	6 a 6,5
840-25 840-26 - C6J	7
C7K 840-30	7,5

Reglar el juego de las válvulas

Hacer funcionar el motor durante 20 minutos.

Tras 2 h 30 de parada, proceder al reapriete de la culata :

- desbloquear el tornillo número 1 en 180° y reapretarlo al par,
- operar de la misma forma para los otros tornillos de fijación según el orden de apriete.

Efectuar el reglaje del juego de las válvulas.

No hay reapriete de la culata.

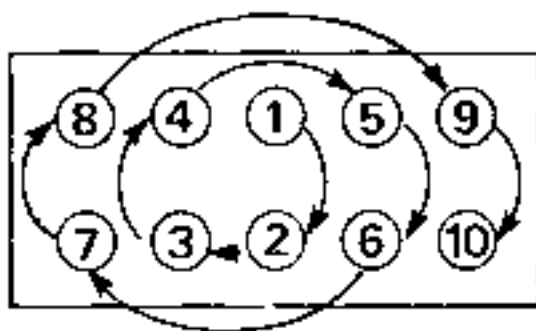
Motor : C3G

Método de apriete

Engrasar con aceite motor las roscas y bajo las cabezas de los tornillos.

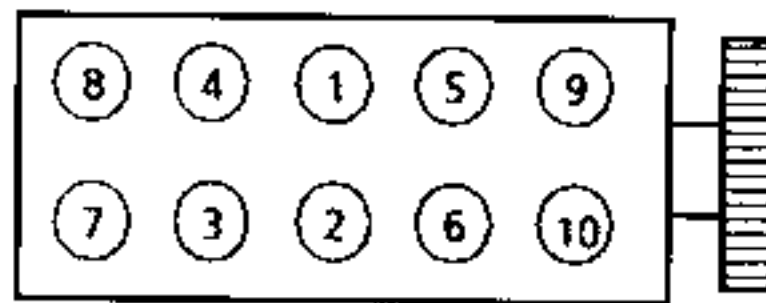
Efectuar en el orden prescrito :

- 1^{er} apriete : 2 daN.m
- 2^a apriete (angular) : 90° ± 4°



B1528-1S

Colocar las varillas de los balancines respetando el orden del desmontaje.



90775S

Esperar 3 minutos como mínimo.

Aflojar tornillo por tornillo y después efectuar :

1^{er} reapriete : **2 daN.m**

2^o reapriete (angular) : **90° ± 4°**

No hay reapriete de la culata.

Colocar las varillas de los balancines respetando el orden del desmontaje.

Reglar el juego de las válvulas

Motores	Balancines			
	Admisión		Escape	
	Frío	Caliente	Frío	Caliente
688 - C1E 689 - C1C 810 - 847 C2J - C3J C1J salvo Turbo	0,15	0,18	0,20	0,25
C3G C1J Turbo	0,20	—	0,25	—
840-25	0,20	—	0,25	—
840-26 - C6J	0,25	—	0,30	—
C7K 840-30	0,30	—	0,40	—