

# MOTOR

ENERO 1999

REF.

BRE 0509 SP

ANULA Y REEMPLAZA AL BRE 098885

## MOTOR DIESEL

Tipo XUD 7

Tipo XUD 9

### ● REPARACION

MAN 106050



"Las informaciones técnicas contenidas en la presente documentación están destinadas exclusivamente a los reparadores profesionales de automóviles. En algunos casos, estas informaciones pueden afectar a la seguridad de los vehículos. Dichas informaciones serán utilizadas por los reparadores de automóviles a los que van destinadas, bajo su total responsabilidad, quedando excluida la del Fabricante".

"Las informaciones técnicas que figuran en este documento pueden ser actualizadas en función de la evolución de las características de los modelos en cada una de las gamas. Invitamos a los reparadores de automóviles a establecer un contacto periódico con la red del Fabricante, para informarse y solicitar las puestas al día necesarias".



**CITROËN HISPANIA, S.A.**  
DIRECCION COMERCIAL POST-VENTA  
DOCUMENTACION POST-VENTA



## TABLA DE MATERIAS

---

### CONJUNTO MOTOR

IDENTIFICACION : MOTOR .....	1
CARACTERISTICAS : CULATA .....	3
1 – Identificación de la culata	3
2 – Apoyos de árbol de levas	4
CARACTERISTICAS : CAMARAS DE TURBULENCIA .....	5
1 – Implantación	5
2 – Características	6
3 – Sobrepasso	–
CARACTERISTICAS : VALVULAS Y MUELLES DE VALVULAS .....	7
1 – Válvulas	7
2 – Muelles de válvulas	8
CARACTERISTICAS : ASIENTOS Y GUIAS DE VALVULAS .....	9
1 – Implantación	9
2 – Asientos y guías de válvulas	10
CARACTERISTICAS : ARBOL DE LEVAS .....	12
1 – Descripción	12
2 – Identificación	13
3 – Alzada de las válvulas	14
CARACTERISTICAS : JUNTAS DE CULATA .....	15
1 – Características	15
2 – Identificación	16
3 – Reparación	19
CARACTERISTICAS : TORNILLO DE CULATA – APRIETE DE LA CULATA .....	21
1 – Tornillo de culata	21
2 – Apriete de la culata	23
CARACTERISTICAS : DISTRIBUCION .....	24
1 – Juegos en las válvulas	24
2 – Diagrama de distribución	27
CARACTERISTICAS : CARTER CILINDROS .....	28
1 – Identificación	28
2 – Características del diámetro de los cilindros	29

## TABLA DE MATERIAS

CARACTERISTICAS : CIGÜEÑAL .....	30
1 – Identificación	30
2 – Características	–
3 – Cojinetes de bancada de cigüeñal	31
CARACTERISTICAS : BIELAS .....	32
1 – Bielas	32
2 – Cojinetes de bielas	33
CARACTERISTICAS : PISTONES – SEGMENTOS – EJES DE PISTONES .....	34
1 – Pistón	34
2 – Segmentos	36
3 – Eje de pistón	38
PARES DE APRIETE : MOTOR XUD .....	39
1 – Elementos móviles	39
2 – Cáster cilindros	–
3 – Culata	–
4 – Volante motor – embrague	–
5 – Circuito de engrase	40
6 – Circuito de inyección	–
7 – Circuito de refrigeración	–
PONER : MOTOR SOBRE CABALLETE .....	41
1 – Utillaje preconizado	41
2 – Preparación del motor	–
3 – Colocación del motor sobre el caballete	42
DESMONTAJE : MOTOR .....	43
1 – Utillaje preconizado	43
2 – Quitar	45
MONTAJE : MOTOR .....	55
1 – Utillaje preconizado	55
2 – Montaje	60
DESPIECE – ARMADO : CULATA .....	78
1 – Utillaje preconizado	78
2 – Despiece	80
3 – Armado	82

IDENTIFICACION : MOTOR

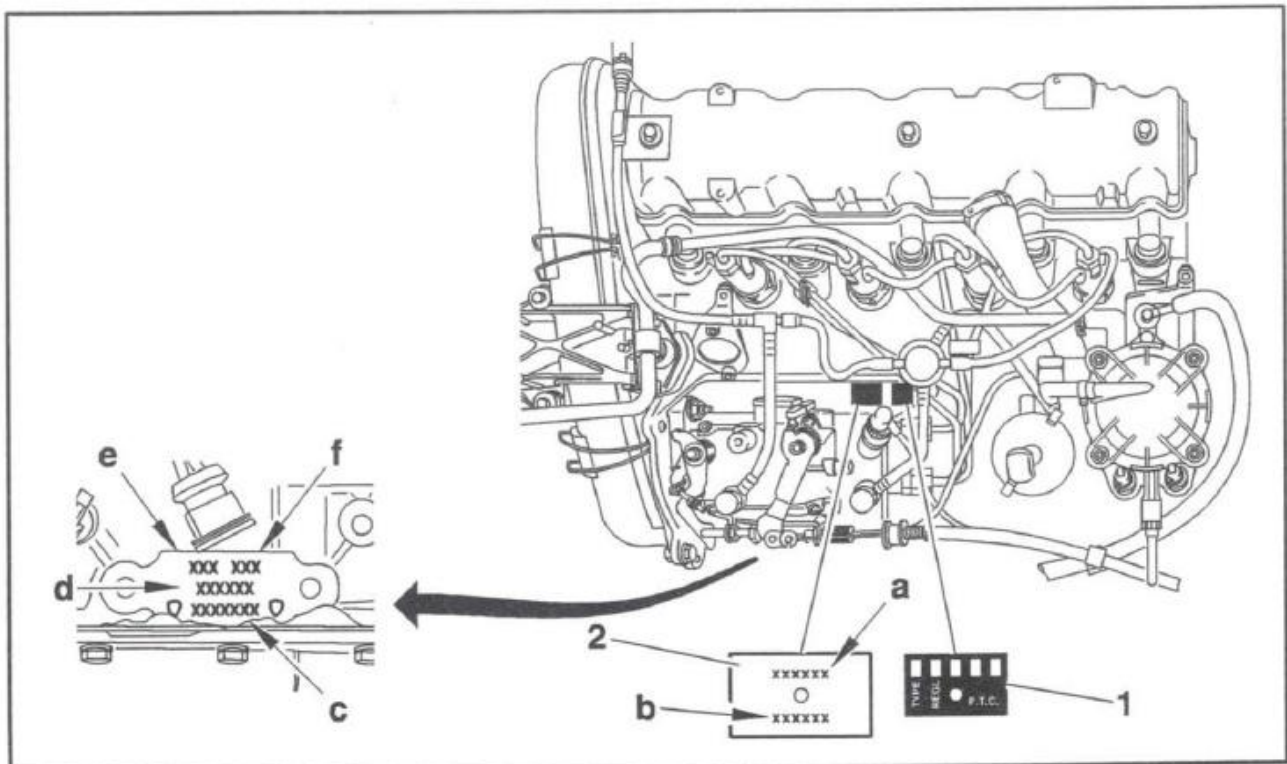


Fig : B1BP1Q5D

**NOTA :** La identificación se efectúa por 2 marcas.

1ª marca :

- (1) placa de marcaje de tipo reglamentario
- (2) placa de identificación
- (a) número de órgano
- (b) número de orden de fabricación

2ª marca :

- (c) número de serie
- (d) identificación del órgano
- (e) código constructor
- (f) tipo reglamentario motor

## CONJUNTO MOTOR

Tipo reglamentario motor	Código del motor
161A	XUD7 – XUD7 /L3
AJZ	XUD7TE /Y
A8A	XUD7TE /K /L
A8B	XUD7T /K /L
A9A	XUD7 /K /L /L3 /W3 /W2
162	XUD9
D8A	XUD9TE /L
D8B	XUD9TF /L /W3 /W2
D8C	XUD9UTF /W2
D9A	XUD9 /K /L
D9B	XUD9A /K /W2 /L – XUD9AU /W2
D9D	XUD9A /K /L
DHV	XUD9 BSD /IF L4
DHW	XUD9 SD /Z /Y /L3
DHX	XUD9BTF /K /L3 /W3
	XUD9TF /Y /L
	XUD9UTF /X3 /W3 /L
DHY	XUD9TE /Y /L3
DJY	XUD9A /Y /L3 /W3
DJZ	XUD9 –XUD9 /Y

## CARACTERISTICAS : CULATA

### 1 - IDENTIFICACION DE LA CULATA

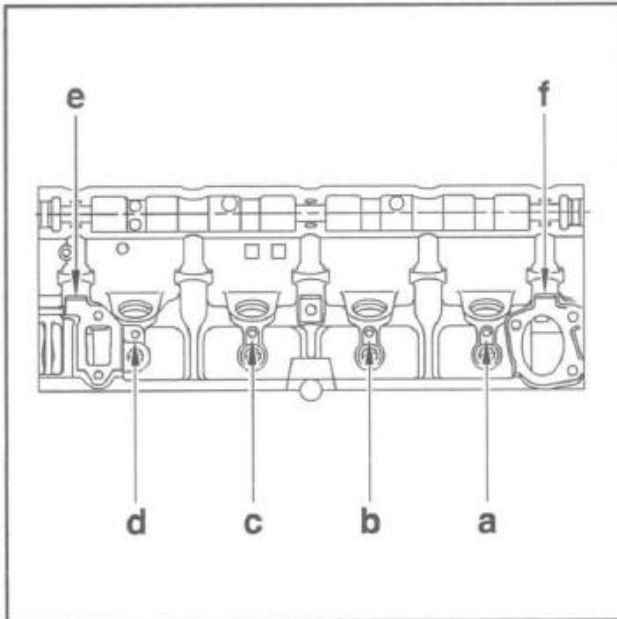


Fig : B1DP13YC

Las culatas se identifican por la presencia de taladros en los planos situados por encima de las bujias de precalentamiento.

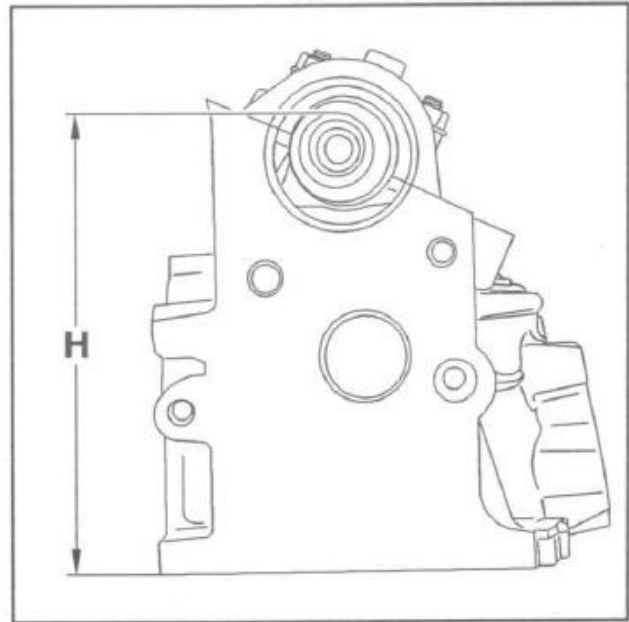


Fig : B1DP15XC

Altura de la culata nueva :  
H = 152 (+ 0,25 ; - 0,05) mm.

Tipo reglamentario motor	Orificios (Ø 9 mm)
162 / DJZ	En "c"
A8A / A8B / AJZ	En "a" y "d"
161A (XUD7 /L3) A9A (XUD7 /W3 /L3)	En "a ; b" y "d"
161A (XUD7) A9A (XUD7 /K /L)	En "c" y "d"
D9B (XUD9A /K /L) DJY / D9D	En "b ; c" y "d"
D8A / D8B / DHY DHX (XUD9TF / XUD9BTF)	En "b" y "d"
D9B (XUD9AU)	En "a"
D8C DHX (XUD9UTF)	En "b"
D9A D9B (XUD9A /W2)	En "a" y "b"
DHV / DHW	En "d"

Rectificación admitida : 0,2 mm.

Las culatas con plano de junta rectificadas son marcadas con una letra "R" (en "f").

Defecto de planeidad admisible : 0,03 mm.

2 – APOYOS DE ARBOL DE LEVAS

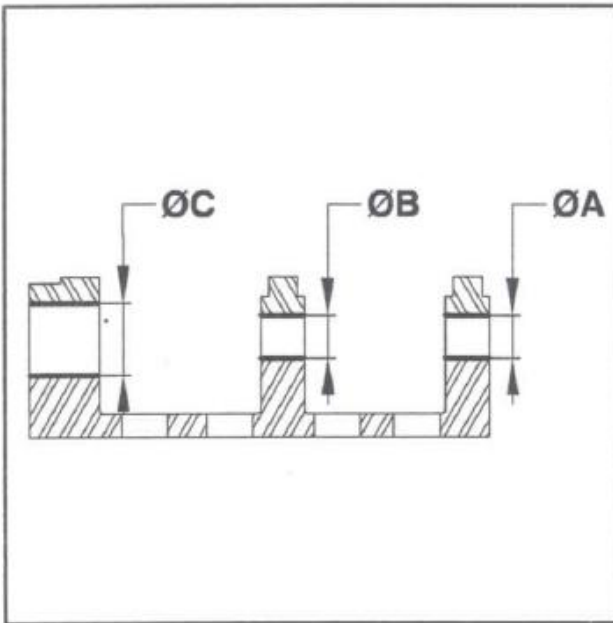


Fig : B1DP13ZC

Identificación	Cota nominal	Cota reparación
ØA (+ 0,033 ; 0) mm	27,5 mm	28 mm
ØB (+ 0,033 ; 0) mm	28 mm	28,5 mm
ØC (+ 0,033 ; 0) mm	28,5 mm	29 mm

Las culatas con apoyos de árbol de levas rectificadas (+ 0,5 mm) están marcadas por un R (en "e").

**CARACTERISTICAS : CAMARAS DE TURBULENCIA**

**1 – IMPLANTACION**

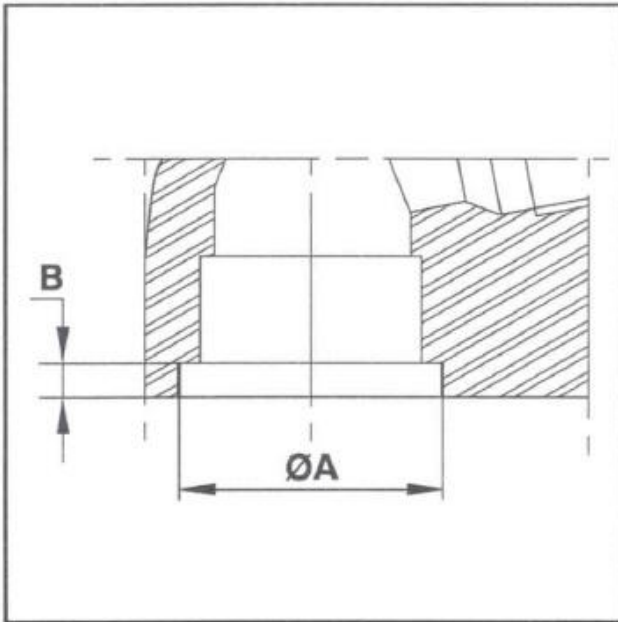


Fig : B1DP11TC

	Díámetro interior : $\varnothing A$	Profundidad : B
Cota nominal	32 (+ 0,039 ; -0) mm	3,9 (-0,02 ; -0,08) mm
Cota reparación 1	32,4 (+ 0,039 ; -0) mm	4,1 (+ 0,02 ; -0,04) mm
Cota reparación 2	32,6 (+ 0,039 ; -0) mm	4,2 (+ 0,02 ; -0,04) mm

2 – CARACTERISTICAS

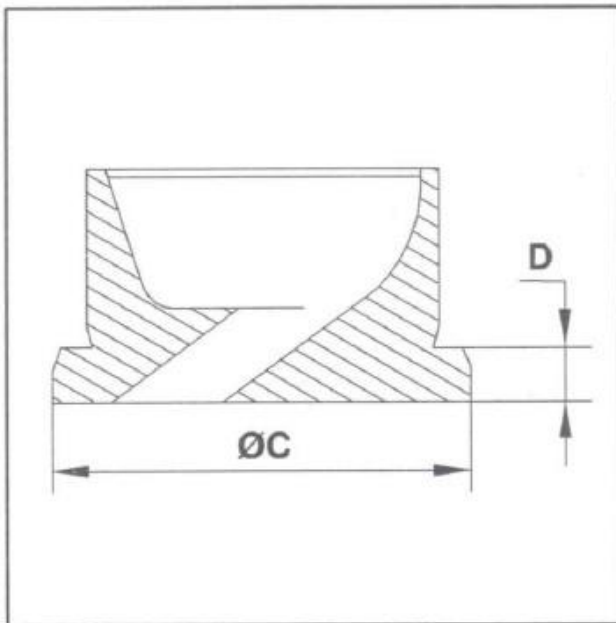


Fig : B1DP11UC

	Diámetro : $\varnothing C$	Esperor : $D$
Cota nominal	32,05 (+ 0,099 ; +0,060) mm	4 (+ 0,020 ; -0,025) mm
Cota reparación 1	32,45 (+ 0,099 ; +0,060) mm	4,2 (+ 0,020 ; -0,025) mm
Cota reparación 2	32,65 (+ 0,099 ; +0,060) mm	4,3 (+ 0,020 ; -0,025) mm

3 – SOBREPASO

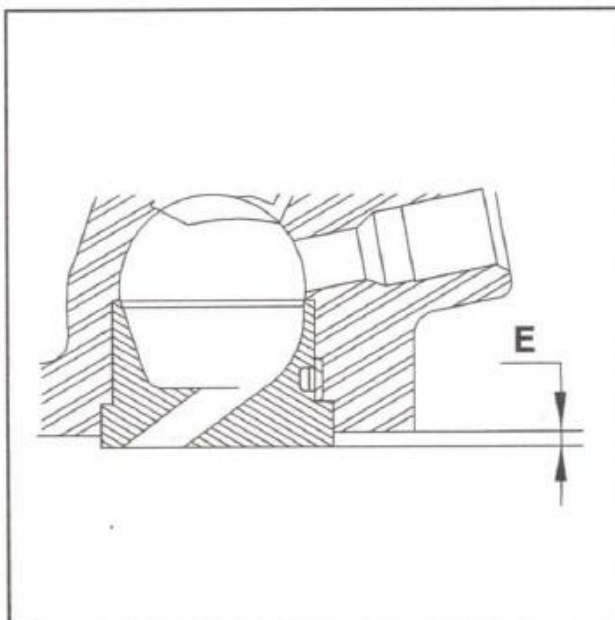


Fig : B1DP11VC

Sobrepaso "E" :

Tipo reglamentario motor	Fecha de aplicación	Sobrepaso
161A/162/A8A/A8B/A9A/AJZ	Hasta el 09/96	0,03 mm (máximo)
D9A/D9B/D9D/DHV/DHW/DJY/DJZ/D8A/D8B/D8C/DHX/DHY	Hasta el 09/96	0,01 a 0,05 mm

**CARACTERISTICAS : VALVULAS Y MUELLES DE VALVULAS**

**1 - VALVULAS**

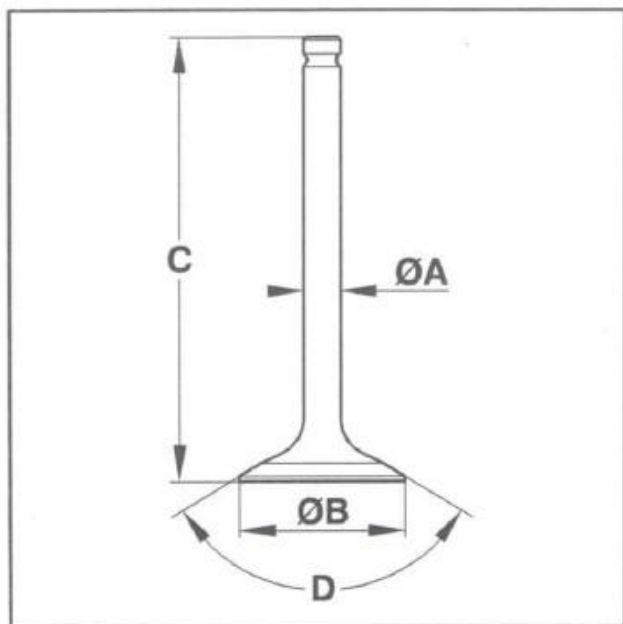


Fig : B1DP140C

	Hasta el 09/86		A partir del 10/86	
	Válvula de admisión	Válvula de escape	Válvula de admisión	Válvula de escape
Ø A	7,995 (+ 0 ; -0,015) mm	7,985 (+ 0 ; -0,015) mm	8,005 (+ 0 ; -0,015) mm	7,985 (+ 0 ; -0,015) mm
Ø B	38 ± 0,1 mm	33 ± 0,2 mm	38,5 ± 0,1 mm	33 ± 0,2 mm
Longitud : C	112,4 mm	112 mm	112,4 mm	111,85 mm
Angulo : D	120°	90°	90°	90°

2 – MUELLES DE VALVULAS

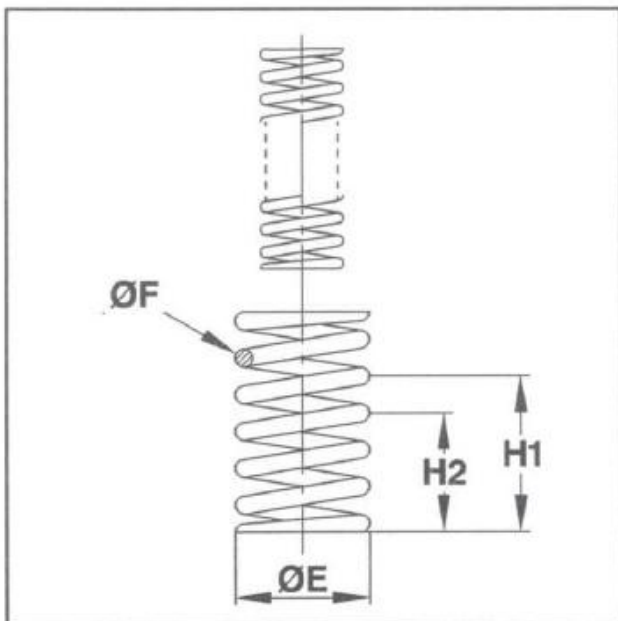


Fig : B1DP14RC

**NOTA :** Los muelles de válvulas son idénticos, en admisión y escape. No existe sentido de montaje.

Existen 2 tipos de montajes :

- primer montaje : 2 muelles (exterior e interior)
- segundo montaje : 1 muelle

	Hasta el 10/88	A partir del 11/88
	Primer montaje (muelle exterior)	Segundo montaje
Altura : H1	42,40 mm para $18 \pm 1,4$ daN	42,40 mm para $32 \pm 1,6$ daN
Altura : H2	33,30 mm para $27 \pm 1,35$ daN	33 mm para $55 \pm 2,75$ daN
Ø E	29,60 mm	29,60 mm
Ø F	3,8 mm	3,8 mm

**CARACTERISTICAS : ASIENTOS Y GUIAS DE VALVULAS**

**1 – IMPLANTACION**

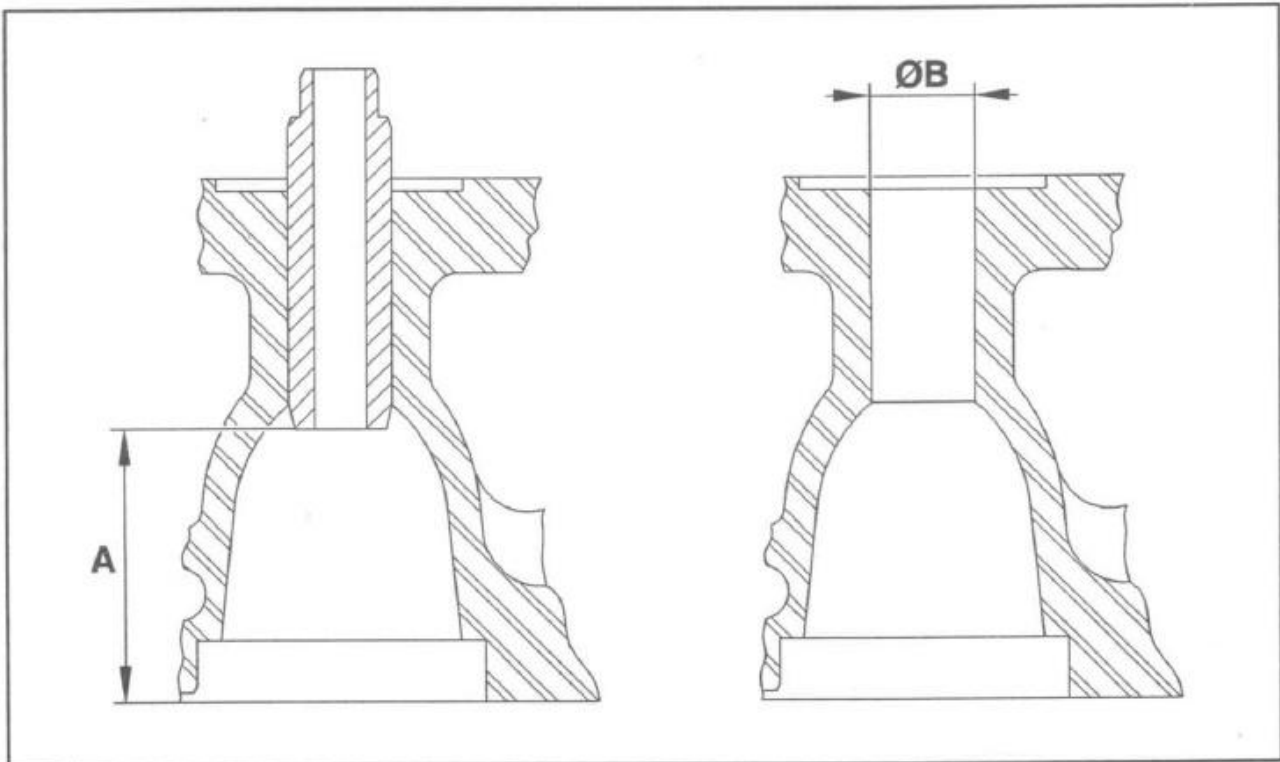


Fig: B1DP141D

Altura : A		36,5 ± 0,5 mm
Ø B	Cota nominal	13,981 (+ 0,032 ; 0) mm
	Cota reparación 1	14,211 (+ 0,032 ; 0) mm
	Cota reparación 2	14,511 (+ 0,032 ; 0) mm

2 – ASIENTOS Y GUIAS DE VALVULAS

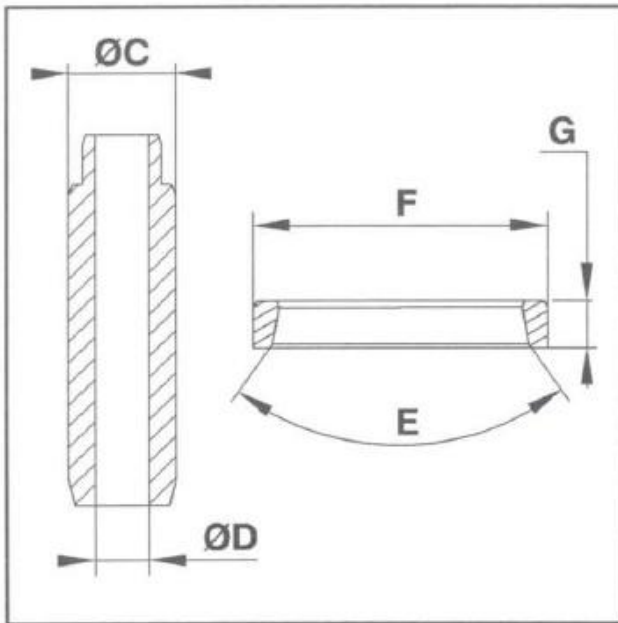


Fig : B1DP142C

2.1 – Guías de válvulas

Ø C	Cota nominal	14,02 (+ 0,039 ; +0,028) mm
	Cota reparación 1	14,29 (+ 0 ; -0,011) mm
	Cota reparación 2	14,59 (+ 0 ; -0,011) mm
Ø D		8,02 (+ 0,022 ; 0) mm

## CONJUNTO MOTOR

### 2.2 – Asientos de válvulas

#### 2.2.1 – Tipos reglamentarios motores : 161A/AJZ/A8A/A8B/A9A/162/D9A/D9B/D9D/DJY/DJZ

Válvula de admisión :

		Asiento		Culata		
		Hasta el 09/86	A partir del 10/86	Hasta el 09/86	Desde el 10/86 hasta el 11/97	A partir del 12/97
Angulo : E		120°	90°	—	—	—
Ø F (0 ; -0,025) mm	Cota nominal	39,137 mm	40,137 mm	39 mm	40 mm	39,7 mm ó 40 mm
	Cota reparación 1	39,437 mm	40,461 mm	39,3 mm	40,3 mm	40,3 mm
	Cota reparación 2	39,637 mm	40,661 mm	39,5 mm	40,5 mm	40,5 mm
Altura : G	Cota nominal	6,25 mm		8,267 mm		
	Cota reparación 1	6,45 mm		8,467 mm		
	Cota reparación 2	6,45 mm		8,467 mm		

Válvula de escape :

		Asiento	Culata	
		—	Hasta el 10/97	A partir del 11/97
Angulo : E		90°	—	—
Ø F (0 ; -0,025) mm	Cota nominal	34,120 mm	34 mm	33,7 mm ó 34 mm
	Cota reparación 1	34,437 mm	34,3 mm	34,3 mm
	Cota reparación 2	34,637 mm	34,5 mm	34,5 mm
Altura : G	Cota nominal	5,55 mm	8,15 mm	
	Cota reparación 1	5,75 mm	8,35 mm	
	Cota reparación 2	5,75 mm	8,35 mm	

#### 2.2.2 – Tipos reglamentarios motores : D8A/D8B/D8C/DHV/DHW/DHX/DHY

		Válvula de admisión		Válvula de escape	
		Asiento	Culata	Asiento	Culata
Angulo : E		90°	—	90°	—
Ø F (0 ; -0,025) mm	Cota nominal	40,137 mm	40 mm	34,120 mm	34 mm
	Cota reparación 1	40,461 mm	40,3 mm	34,437 mm	34,3 mm
	Cota reparación 2	40,661 mm	40,5 mm	34,637 mm	34,5 mm
Altura : G	Cota nominal	6,25 mm	8,267 mm	5,55 mm	8,15 mm
	Cota reparación 1	6,45 mm	8,467 mm	5,75 mm	8,35 mm
	Cota reparación 2	6,45 mm	8,467 mm	5,75 mm	8,35 mm

## CARACTERISTICAS : ARBOL DE LEVAS

### 1 - DESCRIPCION

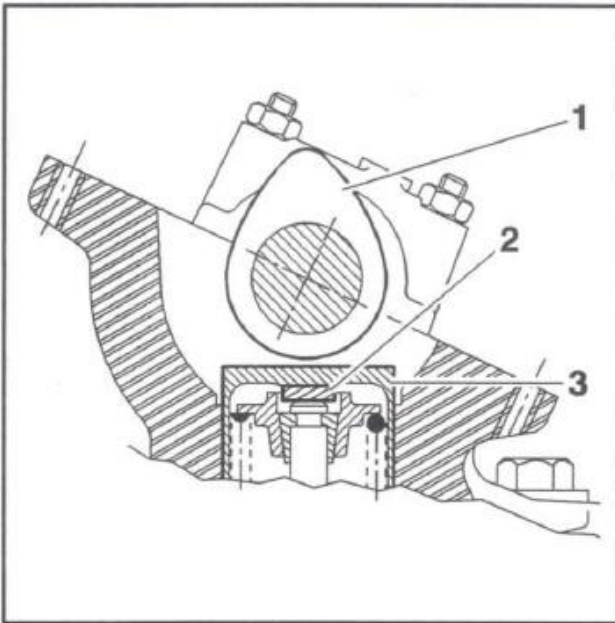


Fig : B1DP143C

- (1) árbol de levas.
- (2) cala de reglaje.
- (3) empujador.

2 – IDENTIFICACION

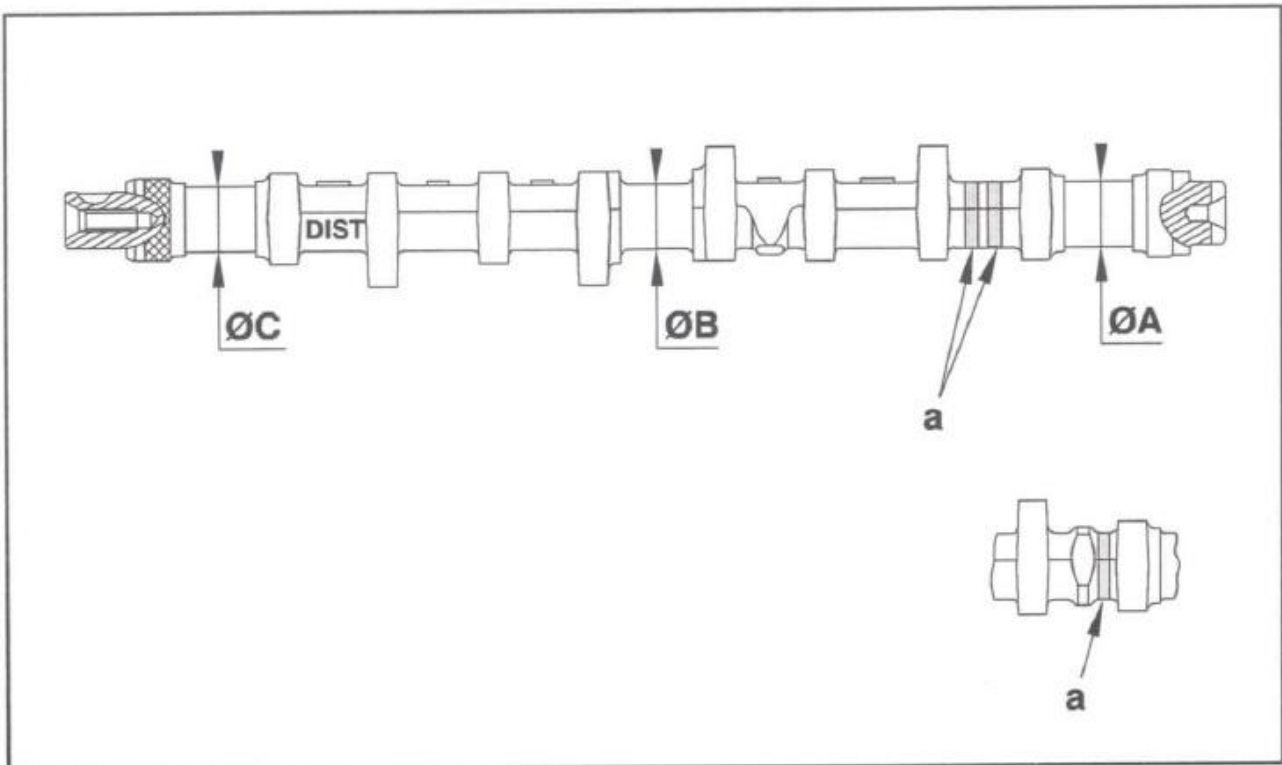


Fig : B1EP11SD

Arbol de levas con la marca DIST entre las levas del cilindro N°4 (lado distribución).

Tipo reglamentario motor		Hasta el 09/86 : 161A/162	A partir del 10/86 : 161A/162	AJZ/A8A/A8B	DHV/DHW/DHX (BVA)
		A9A/D8A/D8B/ D8C/D9A/D9B/ D9D/DHX (BVM)/DHY/DJY/ DJZ			
Ø A (-0,020 ; -0,041) mm	Cota nominal	27,5 mm	27,5 mm	27,5 mm	27,5 mm
	Cota reparación 1	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Ø B (-0,020 ; -0,041) mm	Cota nominal	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
	Cota reparación 1	28,5 mm	28,5 mm	28,5 mm	28,5 mm
Ø C (-0,020 ; -0,041) mm	Cota nominal	28,5 mm	28,5 mm	28,5 mm	28,5 mm
	Cota reparación 1	29 mm	29 mm	29 mm	29 mm
Identificación "a"	Serie	Con o sin anillo de pintura blanca	Con o sin anillo de pintura azul	Anillo de pintura azul	Anillo de pintura azul
	Reparación	Anillo de pintura amarilla	Anillo de pintura amarilla	Anillo de pintura amarilla + anillo de pintura azul	Anillo de pintura amarilla + diferenciador o anillo de pintura amarilla + anillo de pintura azul

3 – ALZADA DE LAS VALVULAS

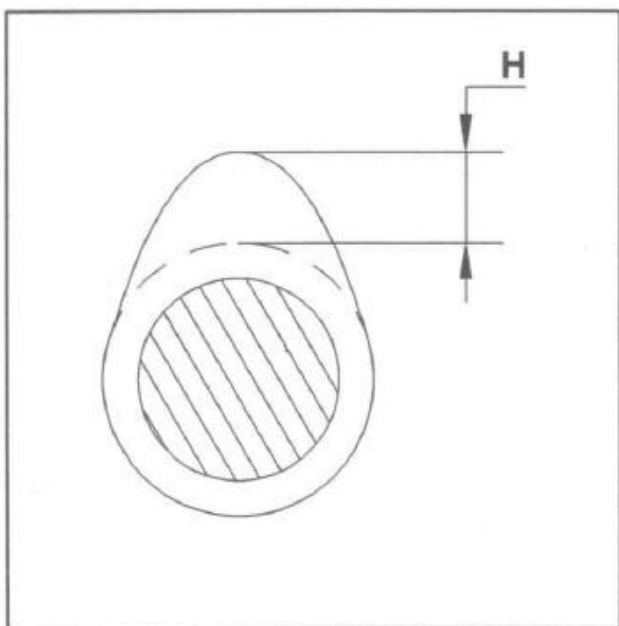


Fig : B1DP121C

Altura H : alzada de las válvulas.

Tipo de motor	Leva de admisión	Leva de escape
Hasta el 09/86 : 161A/162	8,80 mm	9,40 mm
A partir del 10/86 : 161A/162 A9A/D8A/D8B/D8C/D9A/D9B/D9D/DHX/DHY/ DJY/DJZ/DHV/DHW	9,20 mm	9,40 mm
AJZ/A8A/A8B	8,40 mm	8,80 mm

## CARACTERISTICAS : JUNTAS DE CULATA

### 1 – CARACTERISTICAS

#### 1.1 – Motores XUD7 (161A / A9A) y XUD7T (A8A / A8B / AJZ)

Las juntas de culata son de textura fibrosa.

#### 1.2 – Motor XUD9 (162 / D9A / D9B / D9D / DJY / DJZ)

Las juntas de culata son de textura fibrosa.

#### 1.3 – Motores XUD9T (D8A / D8B / D8C / DHX / DHY), XUD9SD (DHW) y XUD9BSD (DHV)

Las juntas de culata son de tipo metálico multilamina  
o de tipo metal-elastómero.

2 – IDENTIFICACION

2.1 – Primer montaje

Motores XUD7 (161A) y XUD7T (A8A / A8B / AJZ) : solamente existe un montaje.

La identificación de las juntas de culata se hace por ranuras u orificios.

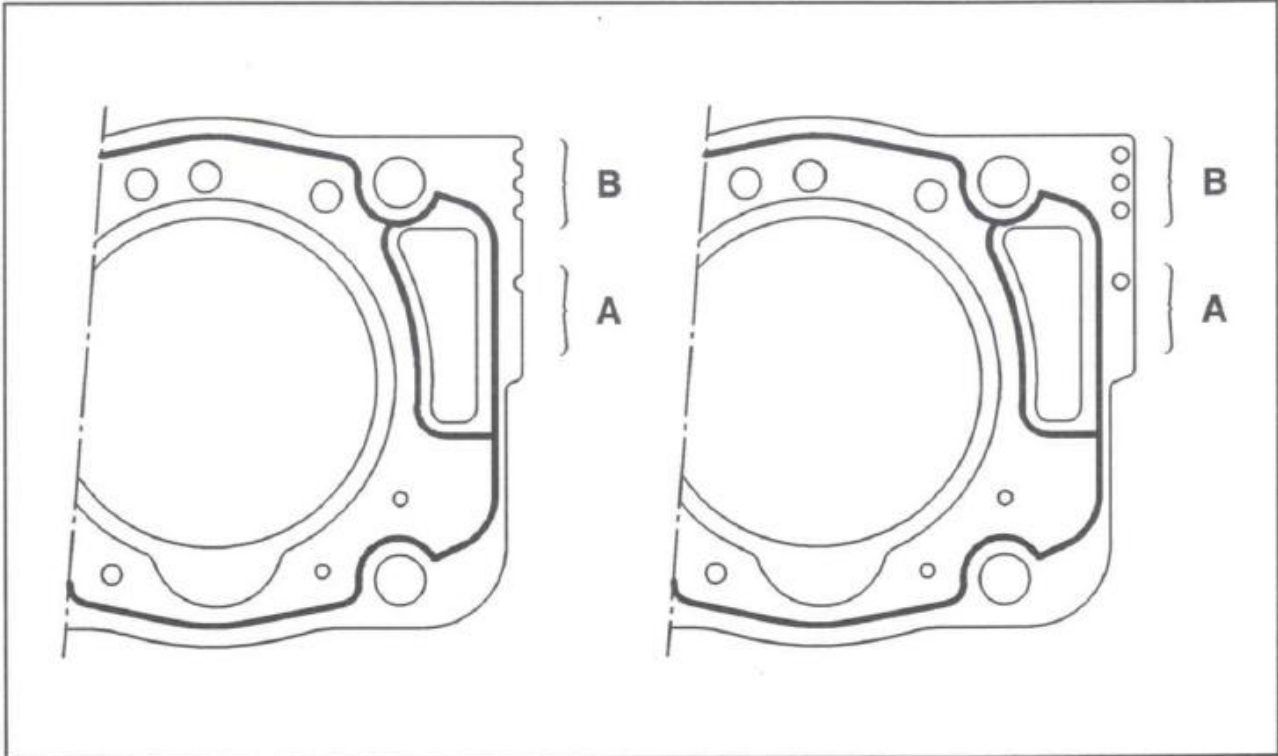


Fig : B1DP144D

(A) identificación del motor.

(B) marca espesor.

2.1.1 – Motor XUD7 (161A / A9A)

Sobrepaso de los pistones (*)	Número de ranuras o de orificios en A	Número de ranuras o de orificios en B
0,54 a 0,65 mm	1	1
0,66 a 0,77 mm	1	2
0,78 a 0,82 mm	1	3

(\*) : tomar el pistón más alto como referencia.

2.1.2 – Motor XUD7T (A8A / A8B / AJZ)

Sobrepaso de los pistones (*)	Número de ranuras o de orificios en A	Número de ranuras o de orificios en B
0,54 a 0,65 mm	2	1
0,66 a 0,77 mm	2	2
0,78 a 0,82 mm	2	3

(\*) : tomar el pistón más alto como referencia.

## CONJUNTO MOTOR

### 2.1.3 – Motor XUD9 (162 / D9A / D9B / D9D / DJY / DJZ)

Sobrepaso de los pistones (*)	Número de ranuras o de orificios en A	Número de ranuras o de orificios en B
0,54 a 0,65 mm	0	1
0,66 a 0,77 mm	0	2
0,78 a 0,82 mm	0	3

(\*) : tomar el pistón más alto como referencia.

### 2.1.4 – Motores XUD9T (D8A / D8B / D8C / DHX / DHY), XUD9SD (DHW) y XUD9BSD (DHV)

Sobrepaso de los pistones (*)	Número de ranuras o de orificios en A	Número de ranuras o de orificios en B
0,54 a 0,65 mm	3	1
0,66 a 0,77 mm	3	2
0,78 a 0,82 mm	3	3

(\*) : tomar el pistón más alto como referencia.

## 2.2 – Segundo montaje

Existen 2 tipos de juntas de culata.

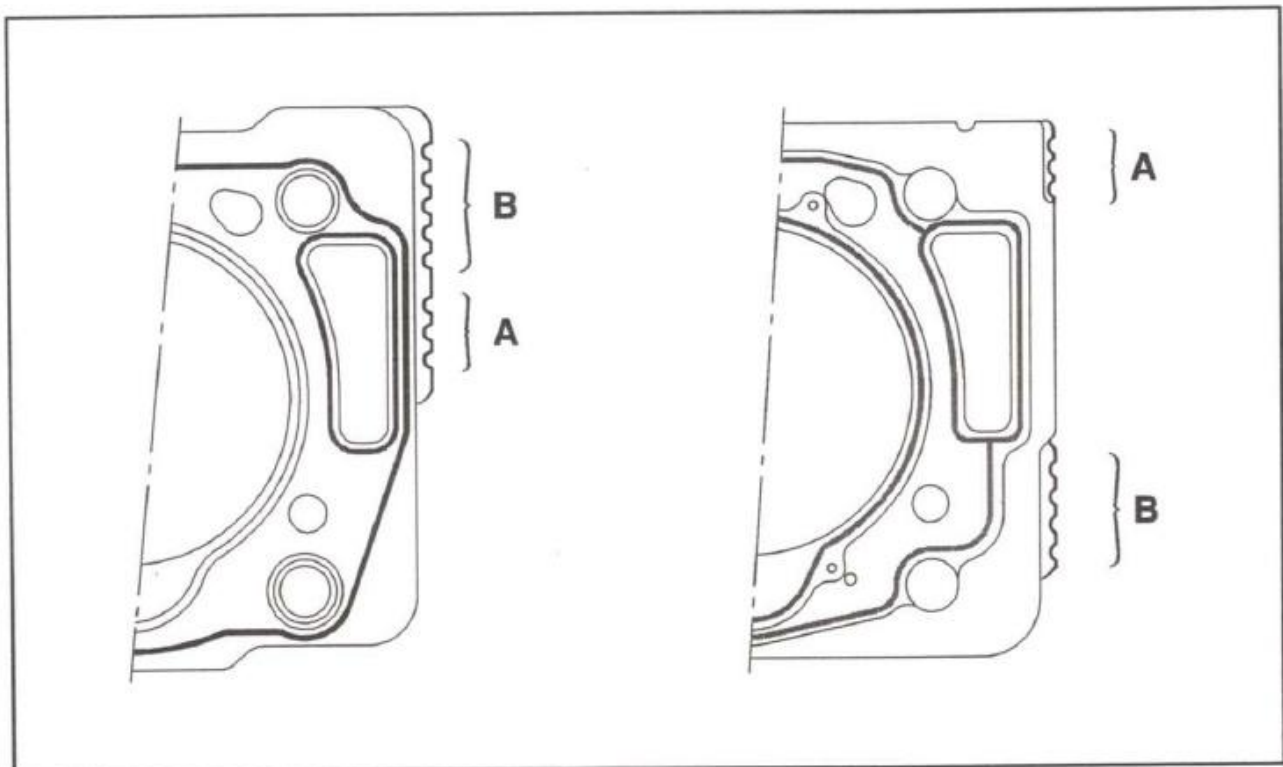


Fig : B1DP145D

(A) identificación del motor.

(B) marca espesor.

**2.2.1 – Motor XUD7 (A9A)**

Sobrepaso de los pistones (*)	Número de ranuras en A	Número de ranuras en B
0,56 a 0,67 mm	1	1
0,68 a 0,71 mm	1	2
0,72 a 0,75 mm	1	3
0,76 a 0,79 mm	1	4
0,80 a 0,83 mm	1	5

(\*) : tomar el pistón más alto como referencia.

**2.2.2 – Motor XUD9 (162 / D9A / D9B /D9D / DJY / DJZ)**

Sobrepaso de los pistones (*)	Número de ranuras en A	Número de ranuras en B
0,56 a 0,67 mm	0	1
0,68 a 0,71 mm	0	2
0,72 a 0,75 mm	0	3
0,76 a 0,79 mm	0	4
0,80 a 0,83 mm	0	5

(\*) : tomar el pistón más alto como referencia.

**2.2.3 – Motores XUD9T (D8A / D8B / D8C / DHX / DHY), XUD9SD (DHW) y XUD9BSD (DHV)**

Sobrepaso de los pistones (*)	Número de ranuras en A	Número de ranuras en B
0,56 a 0,67 mm	3	1
0,68 a 0,71 mm	3	2
0,72 a 0,75 mm	3	3
0,76 a 0,79 mm	3	4
0,80 a 0,83 mm	3	5

(\*) : tomar el pistón más alto como referencia.

3 – REPARACION

3.1 – Motores XUD9T (D8A / D8B / D8C / DHX / DHY), XUD9SD (DHW) y XUD9BSD (DHV)

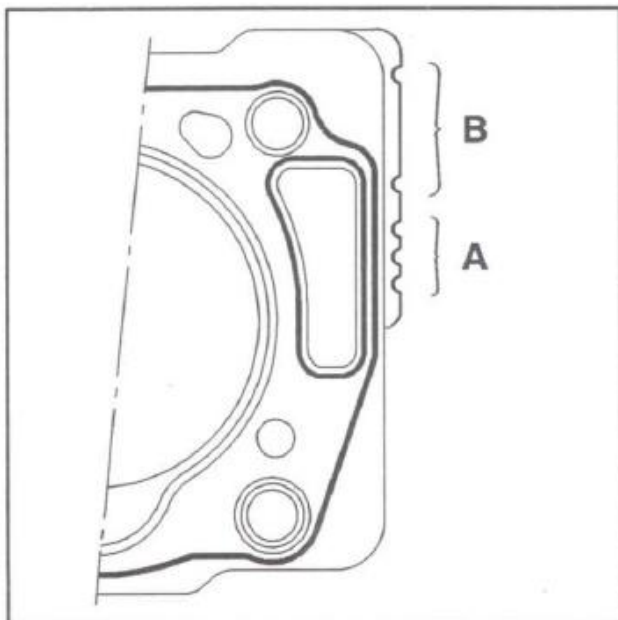


Fig : B1DP146C

(A) identificación del motor.

(B) marca espesor.

	Número de ranuras en A	Posición de las ranuras en B	Espesor (mm)
Renovación	3	1 y 5	1,59

3.2 – Motores XUD7 (161A / A9A) y XUD9 (162 / D9A / D9B /D9D / DJY / DJZ)

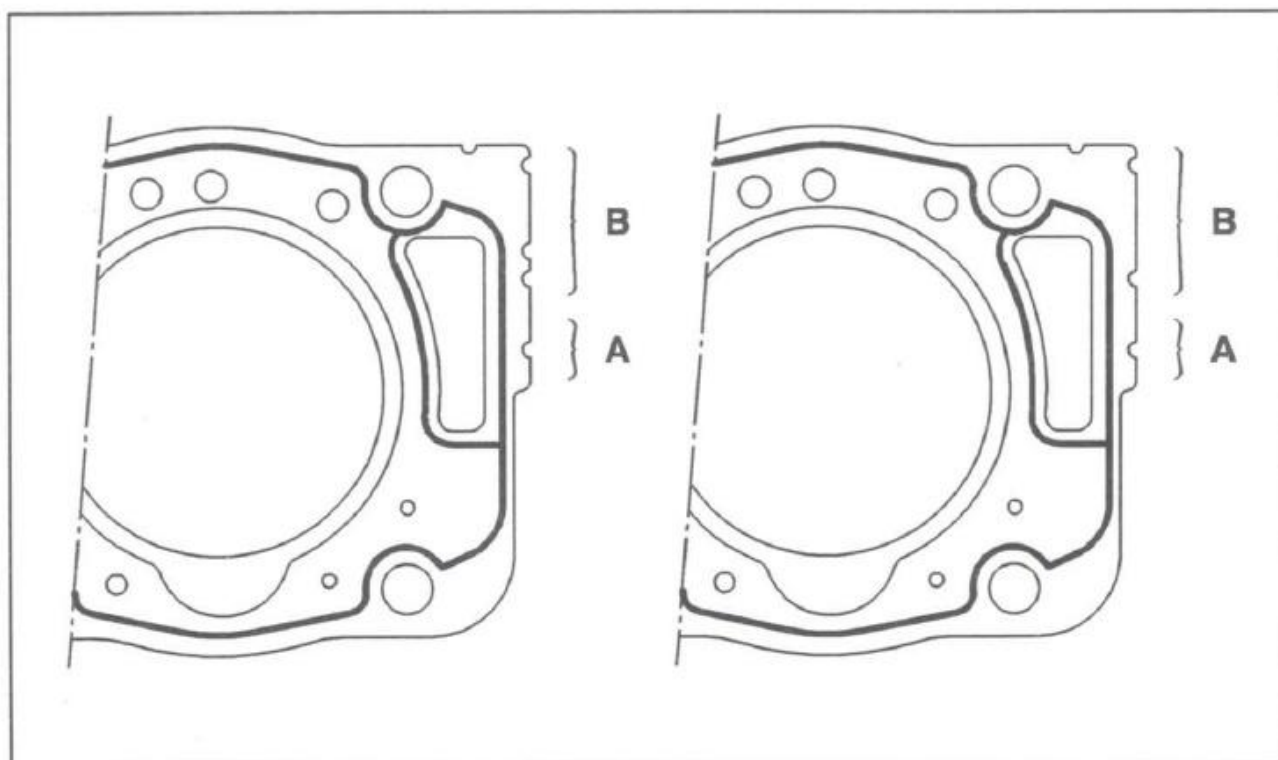


Fig : B1DP147D

(A) identificación del motor.

(B) marca espesor.

Motor XUD9 (162 / D9A / D9B /D9D / DJY / DJZ) :

	Número de ranuras en A	Posición de las ranuras en B	Espesor (mm)
Renovación	0	1 y 5	1,56
Renovación	0	1,4 y 5	1,60

Motor XUD7 (161A / A9A) :

	Número de ranuras en A	Posición de las ranuras en B	Espesor (mm)
Renovación	1	1 y 5	1,56
Renovación	1	1,4 y 5	1,60

3.3 – Motor XUD7T (A8A / A8B / AJZ)

Utilizar las juntas de culata de primer montaje (ver cuadro–tabla).

## CARACTERISTICAS : TORNILLO DE CULATA – APRIETE DE LA CULATA

### 1 – TORNILLO DE CULATA

#### 1.1 – Primer montaje

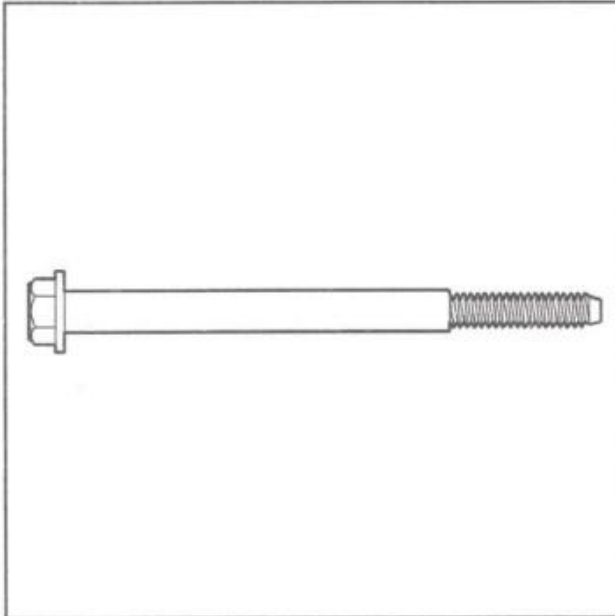


Fig : B1DP148C

Tornillo de cabeza hexagonal.

#### 1.2 – Segundo montaje

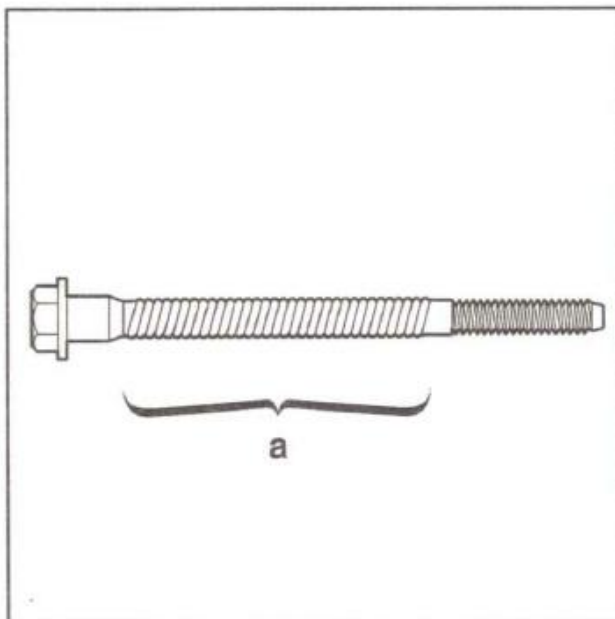


Fig : B1DP149C

Tornillo de cabeza hexagonal con una zona de deformación "a".

La zona de deformación en "a" está prevista para repartir el alargamiento del tornillo.

#### 1.3 – Tercer montaje

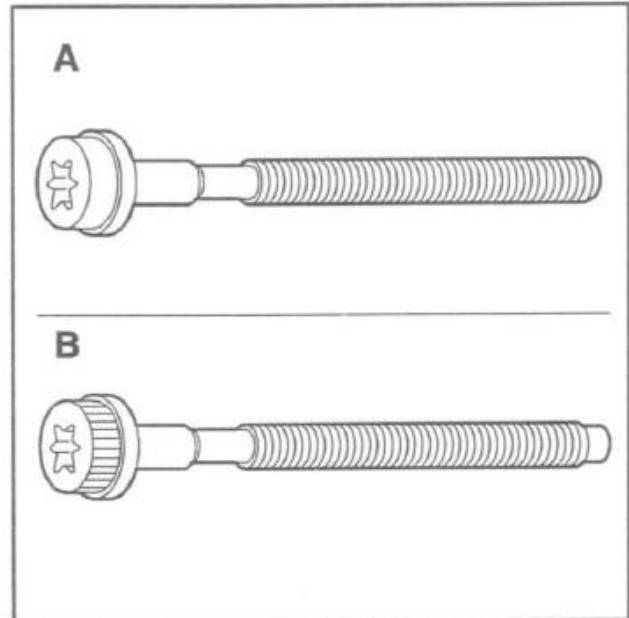


Fig : B1DP14AC

A : tornillo sin extremo guía.

B : tornillo de cabeza moleteada y extremo guía piloto.

1.4 – Control de los tornillos de culata antes de su reutilización

**IMPERATIVO** : Antes de reutilizar los tornillos de culata, es preciso controlar su longitud.

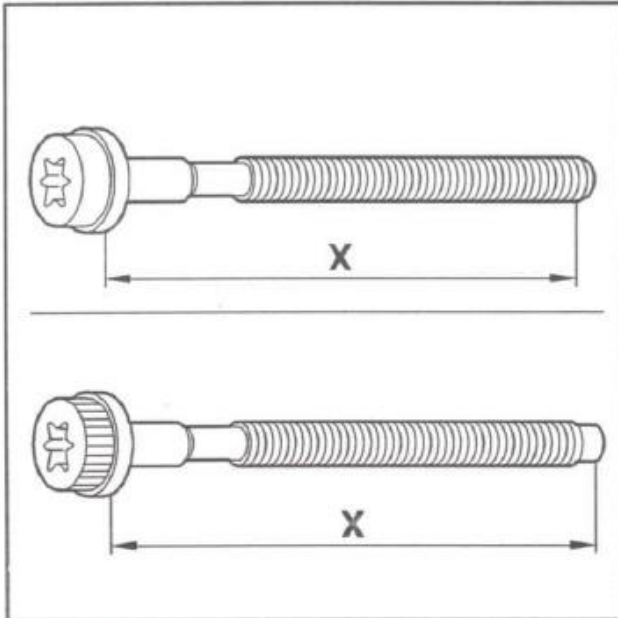


Fig : B1DP148C

X=longitud máxima bajo la cabeza.

Longitud de los tornillos reutilizables :

Tipos reglamentarios motores	Tornillo sin extremo guía A	Tornillo con extremo guía B
161A / A9A	121,5 mm	125,5 mm
A8A / A8B / AJZ	Sin	125,5 mm
DHW / DHV	Sin	125,5 mm
DHX (*)	Sin	150,5 mm
162 / D9A / D9B / D9D / DJY / DJZ	121,5 mm	125,5 mm
D8A / D8B / D8C / DHX (**) / DHY	146,5 mm	150,5 mm

(\*) motor XUD9BTF.

(\*\*) motores XUD9TF y XUD9UTF.

**IMPERATIVO** : No reutilizar tornillos de culata cuya longitud sea superior a X.

## 2 – APRIETE DE LA CULATA

### 2.1 – Orden de apriete

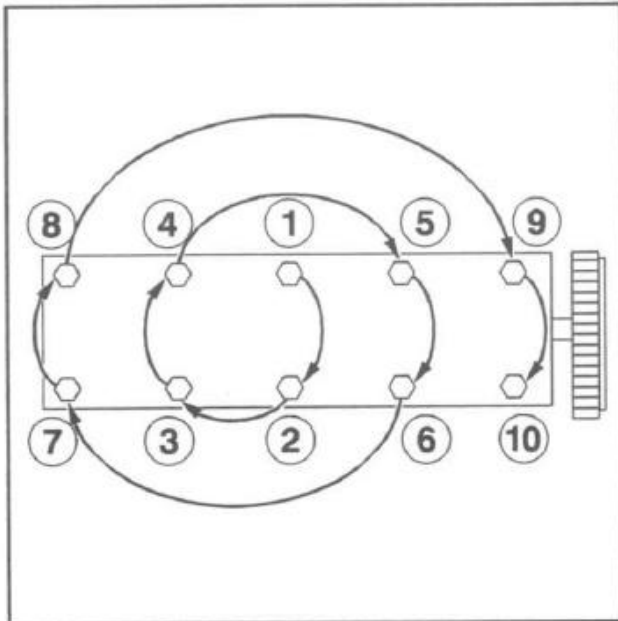


Fig : 81DP05BC

**IMPERATIVO :** Orden de apriete : tornillo a tornillo y en el orden de 1 a 10. Para aflojar : proceder en el orden contrario (de 10 a 1).

### 2.2 – Primer montaje

Tornillo de cabeza hexagonal.

Método de apriete :

- pre-apriete a 3 m.daN
- apriete a 6 m.daN
- aflojar los tornillos 90 °
- reapretar a 6 m.daN
- hacer girar el motor a un régimen de 3000 r.p.m. (durante 10 minutos)
- dejar que el motor se enfríe durante un mínimo de 2 h 30 ; capó abierto
- despresurizar el circuito de refrigeración
- aflojar los tornillos 90 °
- reapretar a 7 m.daN

### 2.3 – Segundo montaje

Tornillo de cabeza hexagonal con una zona de deformación "a".

Método de apriete :

- pre-apriete a 3 m.daN
- apriete a 7 m.daN
- apriete angular a 120°

### 2.4 – Tercer montaje

Tornillo sin extremo guía – tornillo con extremo guía.

#### 2.4.1 – Tipos reglamentarios motores :

161A / A8A / A8B / A9A / AJZ / 162 / D9A / D9B / D9D / DJY / DJZ / DHV / DHW

Método de apriete :

- pre-apriete a 2 m.daN
- apriete a 6 m.daN
- apriete angular a 180°

#### 2.4.2 – Tipos reglamentarios motores :

D8A / D8B / D8C / DHX / DHY

Método de apriete :

- pre-apriete a 2 m.daN
- apriete a 6 m.daN
- apriete angular a 220°

## CARACTERISTICAS : DISTRIBUCION

### 1 – JUEGOS EN LAS VALVULAS

Juegos de funcionamiento en mm :

- válvula de admisión : 0,15 mm
- válvula de escape : 0,30 mm
- tolerancia :  $\pm 0,08$  mm

#### 1.1 – Método de control

##### 1.1.1 – Primer método

Situar en plena apertura	Controlar	Controlar
Válvula de escape	Válvula de admisión	Válvula de escape
1	3	4
3	4	2
4	2	1
2	1	3

Anotar, por cada válvula, los valores de juego medidos.

##### 1.1.2 – Segundo método

	Controlar	Controlar
	Válvula de admisión	Válvula de escape
Poner las válvulas del cilindro N°1 en báscula	4-3	4-2
Poner las válvulas del cilindro N°4 en báscula	1-2	1-3

Anotar, por cada válvula, los valores de juego medidos.

1.2 – Reglaje del juego en las válvulas

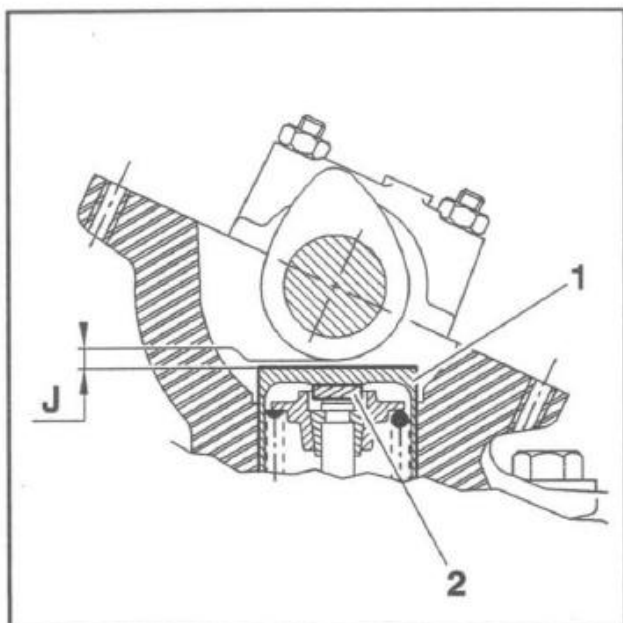


Fig : B1DP14CC

(1) empujador.

(2) útil de reglaje.

La medición del juego J se efectúa con el motor frío.

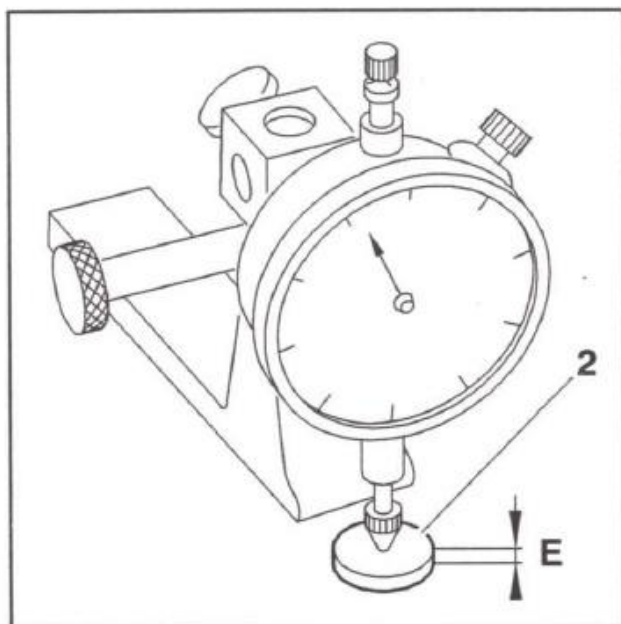


Fig : B1EK018C

Si los valores de juegos "J" resultantes son incorrectos, efectuar las operaciones siguientes :

- medir el espesor (E) de las calas de reglaje (2)
- determinar el espesor de las calas de reglaje (2) que hay que aplicar fijándose en el ejemplo (columna A o B)

## CONJUNTO MOTOR

Ejemplo :

	A	B
Holgura de funcionamiento	0,15 mm	0,30 mm
Juego medido	0,075 mm	0,40 mm
Diferencia	-0,075 mm	+0,10 mm
E mm	2,95 mm	2,85 mm
Calas a montar	2,875 mm	2,95 mm
Juego obtenido	0,15 mm	0,30 mm

Leyenda :

- A : válvula de admisión
- B : válvula de escape

**ATENCIÓN :** Respetar el sentido de montaje de las calas de reglaje.

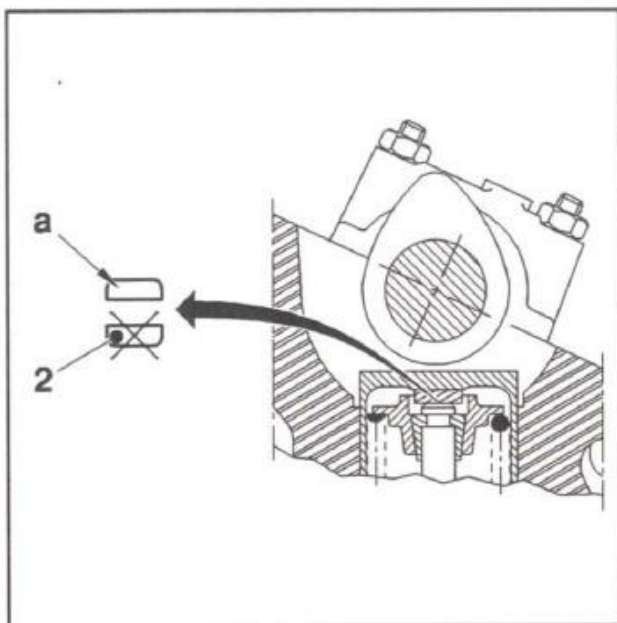


Fig : B1DP14DC

**NOTA :** La zona "a" es identificable por su brillo (a).

**2 – DIAGRAMA DE DISTRIBUCION**

Diagrama con juego teórico de 0,8 mm en las válvulas.

Tipo reglamentario motor		Hasta el 09/86 161A / 162	A partir del 10/86 A9A / D8A / D8B / D8C / D9A / D9B / D9D / DHX / DHY / DJY / DJZ
Válvula de admisión	AOA	4°30'	-4°
	RFA	28°30'	35°
Válvula de escape	AOE	43°	43°
	RFE	0°	0°

AOA = avance apertura admisión.  
 RFA = retraso cierre admisión.  
 AOE = avance apertura escape.  
 RFE = retraso cierre escape.

Tipo reglamentario motor		AJZ / A8A / A8B	DHV / DHW
Válvula de admisión	AOA	-4°30'	11°30'
	RFA	20°30'	20°
Válvula de escape	AOE	39°15'	39°
	RFE	-3°45'	4°

AOA = avance apertura admisión.  
 RFA = retraso cierre admisión.  
 AOE = avance apertura escape.  
 RFE = retraso cierre escape.

## CARACTERISTICAS : CARTER CILINDROS

### 1 – IDENTIFICACION

#### 1.1 – Reparación

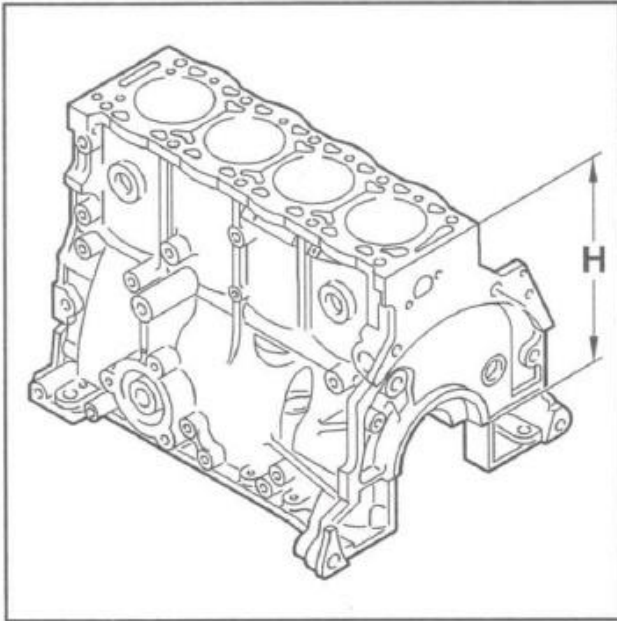


Fig : B1CP030C

Altura " H " :

- cota nominal = 235 mm  $\pm$  0,05 mm
- rectificación admitida : 0,2 mm
- cota mínima tras la rectificación = 234,80 mm

#### 1.2 – Identificación después de nuevo mecanizado

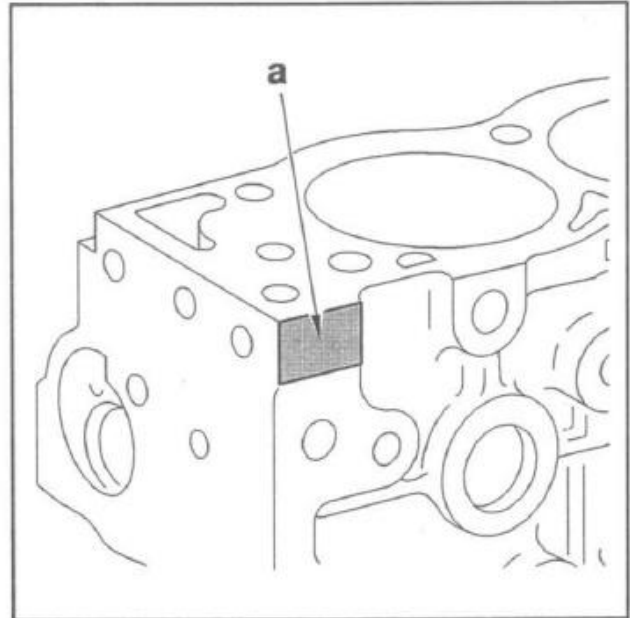


Fig : B1CP031C

Identificación "a" :

- R1 : primera renovación
- R2 : segunda renovación
- R3 : tercera renovación

2 – CARACTERISTICAS DEL DIAMETRO DE LOS CILINDROS

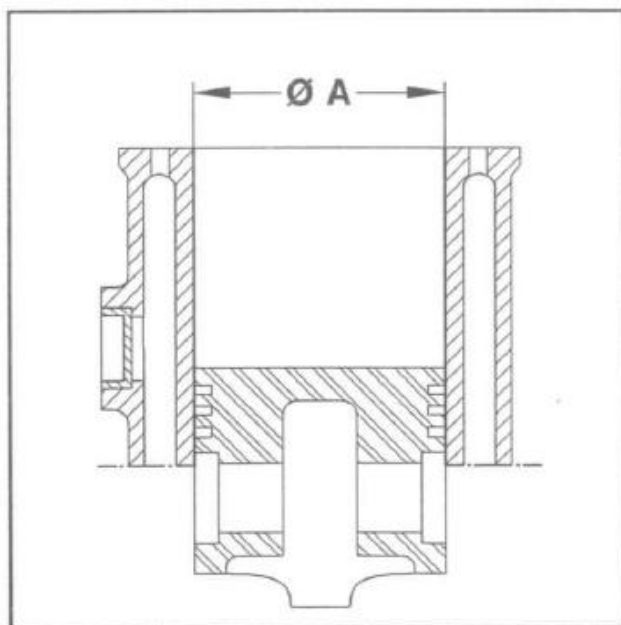


Fig : B1CP01FC

Diámetro  $\varnothing A$  :

Tipo reglamentario motor	161A / AJZ / A8A / A8B / A9A	D8A / D8B / D8C / DHV / DHW / DHX / DHY	162 / D9A / D9B / D9D / DJY / DJZ
Cota nominal (+ 0,018; - 0) mm	80 mm	83 mm	83 mm
Cota reparación 1 (+ 0,018; - 0) mm	80,8 mm	83,5 mm	83,2 mm
Cota reparación 2 (+ 0,018; - 0) mm	No	83,8 mm	83,5 mm
Cota reparación 3 (+ 0,018; - 0) mm	No	No	83,8 mm

## CARACTERISTICAS : CIGÜEÑAL

### 1 – IDENTIFICACION

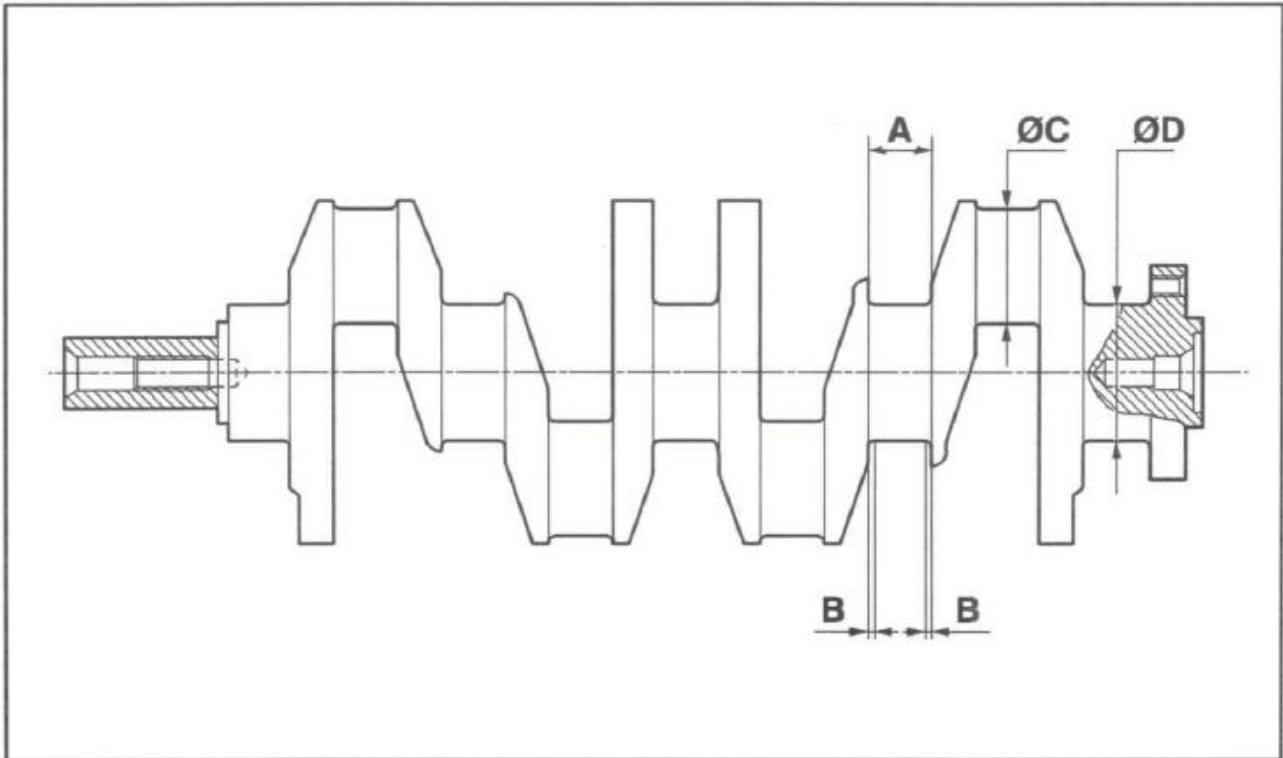


Fig : B1CP032D

### 2 – CARACTERISTICAS

#### 2.1 – Ancho cojinete Nº 2

Anchura apoyo A :

Tipo reglamentario motor	161A / 162 / A9A / D9A / D9B / D9D / D8B / D8C / DJY / DJZ / DHV / DHW / DHX	A8A / A8B / AJZ / D8A / DHY
Cota nominal	26,6 (+ 0,05 ; 0) mm	25,7 (+ 0,05 ; 0) mm
Cota reparación 1	26,8 (+ 0,05 ; 0) mm	25,9 (+ 0,05 ; 0) mm
Cota reparación 2	26,9 (+ 0,05 ; 0) mm	26,0 (+ 0,05 ; 0) mm
Cota reparación 3	27,0 (+ 0,05 ; 0) mm	26,1 (+ 0,05 ; 0) mm

## CONJUNTO MOTOR

### 2.2 – Juego lateral de cigüeñal

El juego lateral se regula mediante 2 semi-calas en el cojinete nº 2.

El juego lateral debe estar comprendido entre 0,07 y 0,32 mm.

Espesor cala de juego lateral B :

Tipo reglamentario motor	161A / 162 / A9A / D9A / D9B / D9D / D8B / D8C / DJY / DJZ / DHV / DHW / DHX	A8A / A8B / AJZ / D8A / DHY
Cota nominal	2,30 mm	1,85 mm
Cota reparación 1	2,40 mm	1,95 mm
Cota reparación 2	2,45 mm	2,00 mm
Cota reparación 3	2,50 mm	2,05 mm

### 2.3 – Muñequillas

Diámetro Ø C :

Cota nominal	50 (+ 0 ; - 0,016) mm
Cota reparación 1	49,7 (+ 0 ; - 0,016) mm

### 2.4 – Bancada de cigüeñal

Diámetro Ø D :

Cota nominal	60 (+ 0 ; - 0,019) mm
Cota reparación 1	59,7 (+ 0 ; - 0,019) mm

## 3 – COJINETES DE BANCADA DE CIGÜEÑAL

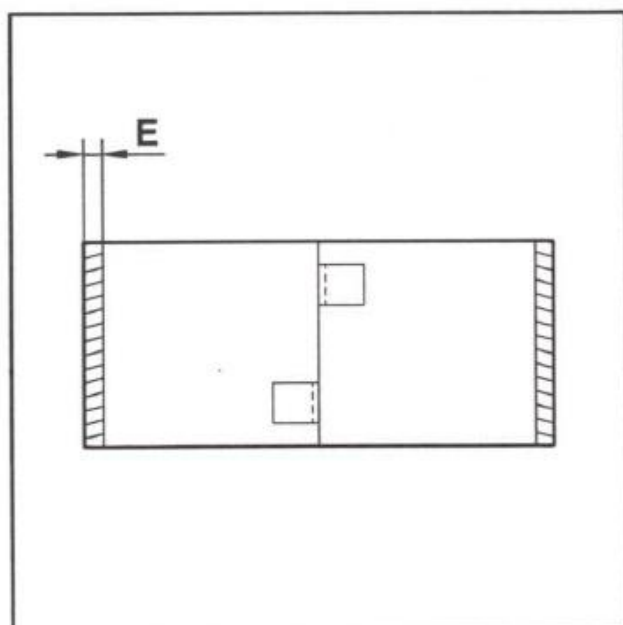


Fig : B1CP01HC

Espesor E :

Cota nominal	1,842 mm
Cota reparación 1	1,992 mm

## CARACTERISTICAS : BIELAS

### 1 – BIELAS

1.1 – Tipos reglamentarios motores :  
 161A / A8A / A8B / AJZ / 162 / A9A / D9A /  
 D9B / D9D / DHV / DHW / DJY / DJZ

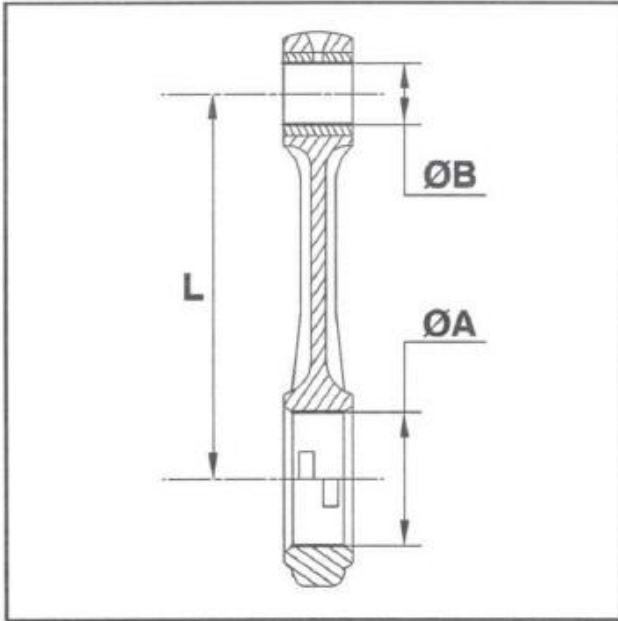


Fig : B1CP01MC

1.2 – Tipos reglamentarios motores :  
 D8A / D8B / D8C / DHX / DHY

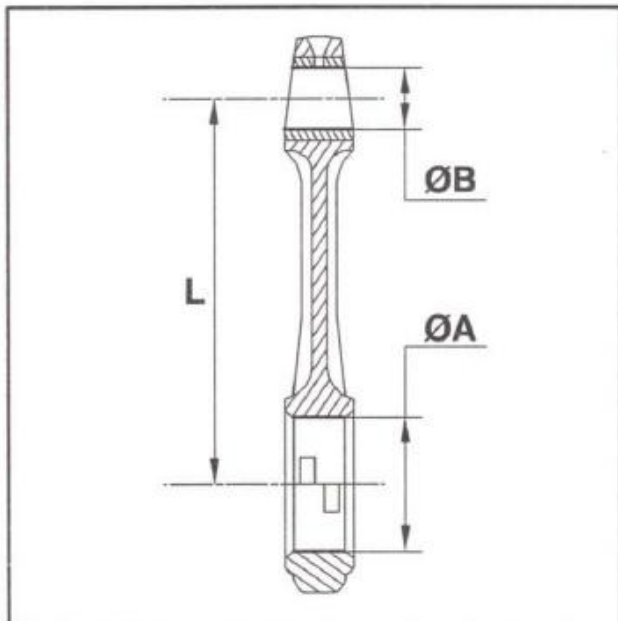


Fig : B1CP01NC

**NOTA :** El pie de biela es del tipo cabeza de vibora.

# CONJUNTO MOTOR

## 1.3 – Características

Tipo reglamentario motor	161A / 162 / A9A / D9A / D9B / D9D / DHV / DHW / DJY / DJZ	A8A / A8B / AJZ / D8A / D8B / D8C / DHX / DHY
Ø A	53,695 (+ 0,013 ; 0) mm	53,695 (+ 0,013 ; 0) mm
Ø B	25 (+ 0,020 ; +0,007) mm	28 (+ 0,020 ; +0,007) mm
Longitud L	145 ± 0,025 mm	145 ± 0,025 mm

NOTA : El casquillo de pie de biela tiene un orificio de 4 mm para el engrase del eje de pistón..

## 2 – COJINETES DE BIELAS

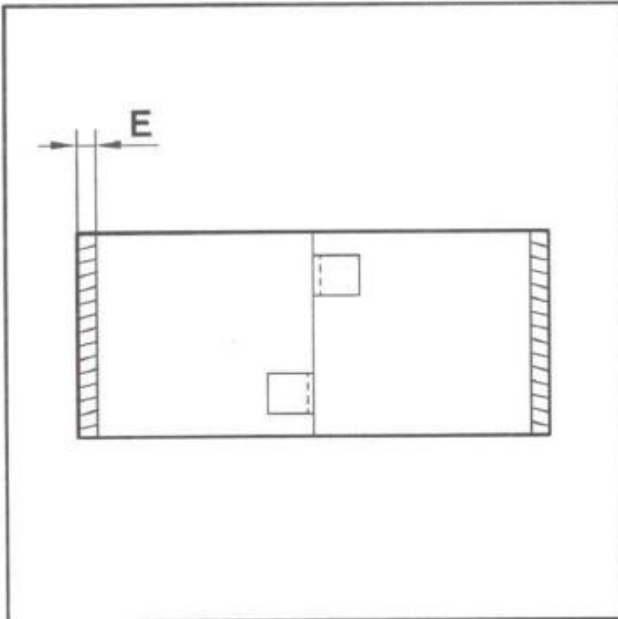


Fig : B1CP01HC

Espesor E :

Cota nominal	1,828 mm
Cota reparación 1	1,978 mm

## CARACTERISTICAS : PISTONES – SEGMENTOS – EJES DE PISTONES

### 1 – PISTON

#### 1.1 – Identificación

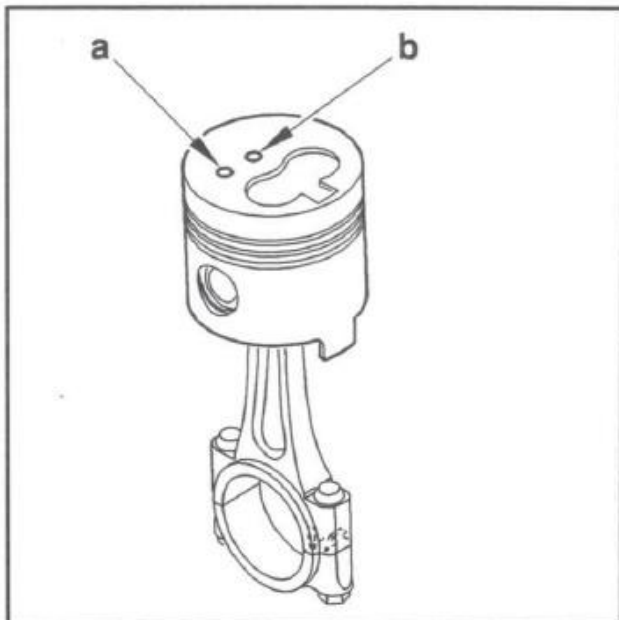


Fig : B1CP033C

"a" : categoría de peso.

"b" : cota reparación.

**IMPERATIVO** : Montar 4 pistones de misma categoría de peso.

1.2 – Características

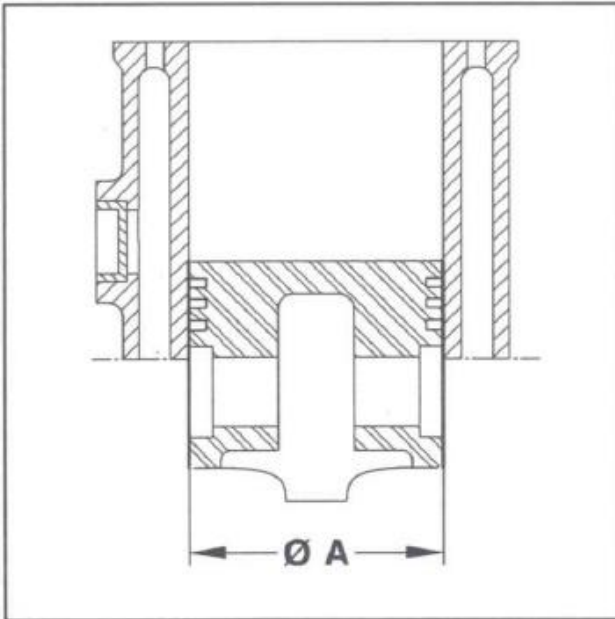


Fig : B1CP010C

Diámetro de los pistones (mm) :

Tipo reglamentario motor	Ø A			
	Cota nominal	Cota reparación 1	Cota reparación 2	Cota reparación 3
161A / A8A / A8B / A9A / AJZ	79,929 (0 ; - 0,018) mm	80,729 (0 ; - 0,018) mm	/	/
DHV / DHW	82,930 (± 0,009) mm	83,430 (± 0,009) mm	83,730 (± 0,009) mm	/
162 / D9A / D9B / D9D / DJY / DJZ	82,930 (± 0,009) mm	83,130 (± 0,009) mm	83,430 (± 0,009) mm	83,730 (± 0,009) mm
D8A / D8B / D8C / DHX / DHY	82,920 (± 0,009) mm	83,420 (± 0,009) mm	83,720 (± 0,009) mm	/

1.3 – Descentrado del eje

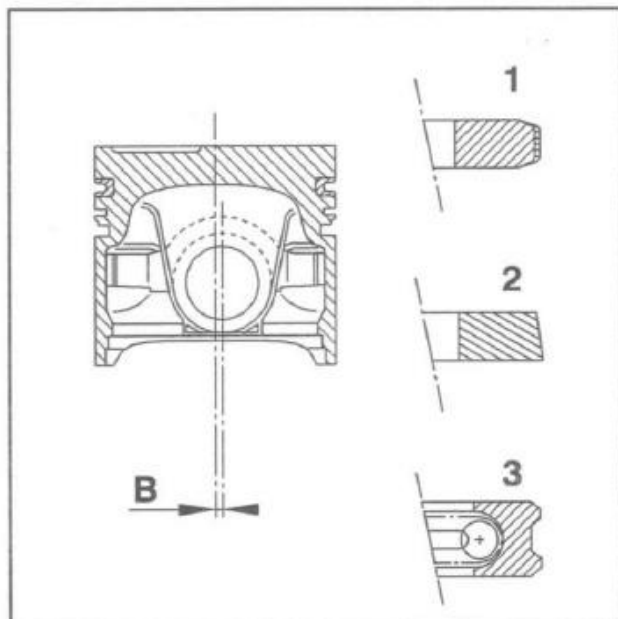


Fig : B1CP01RC

- (1) segmento de fuego.
- (2) segmento de estanqueidad.
- (3) segmento rascador.

Tipo reglamentario motor	Descentrado del eje de pistón
161A / A8A / A8B / AJZ / A9A / 162 / D9A / D9B / DJY / DJZ / DHV / DHW / D9D	$B = 0,5 \pm 0,1 \text{ mm}$
D8A / D8B / D8C / DHX / DHY	$B = 0,3 \pm 0,1 \text{ mm}$

2 – SEGMENTOS

2.1 – Segmento de fuego

Cota	Tipo reglamentario motor			
	161A / A9A / A8A / A8B / AJZ	162 / D9A / D9B / D9D / DJY / DJZ	D8A / D8B / D8C / DHX / DHY	DHV / DHW
Espesor	2 mm	2 mm	3,5 mm	2 mm
Juego al corte	0,2 a 0,35 mm	0,2 a 0,4 mm	0,15 a 0,35 mm	0,15 a 0,35 mm
Cota nominal	80 mm	83 mm	83 mm	83 mm
Marca de color	Verde	Sin	Sin	Verde
Cota reparación 1	80,8 mm	83,2 mm	83,5 mm	83,5 mm
Marca de color	Verde	Sin	Azul	Verde
Cota reparación 2	Sin	83,5 mm	83,8 mm	83,8 mm
Marca de color	Sin	Sin	Rojo	Verde
Cota reparación 3	Sin	83,8 mm	Sin	Sin
Marca de color	Sin	Sin	Sin	Sin

## CONJUNTO MOTOR

### 2.2 – Segmento de estanqueidad

Cota	Tipo reglamentario motor			
	161A / A9A / A8A / A8B / AJZ	162 / D9A / D9B / D9D / DJY / DJZ	D8A / D8B / D8C / DHX / DHY	DHV / DHW
Espesor	2 mm	2 mm	2 mm	2 mm
Juego al corte	0,7 a 0,9 mm	0,2 a 0,4 mm	0,8 a 1 mm	0,8 a 1 mm
Cota nominal	80 mm	83 mm	83 mm	83 mm
Marca de color	Azul	Blanco	Negro	Azul
Cota reparación 1	80,8 mm	83,2 mm	83,5 mm	83,5 mm
Marca de color	Azul	Sin	Azul	Azul
Cota reparación 2	Sin	83,5 mm	83,8 mm	83,8 mm
Marca de color		Sin	Rojo	Azul
Cota reparación 3	Sin	83,8 mm	Sin	Sin
Marca de color		Sin		

### 2.3 – Segmento rascador

Cota	Tipo reglamentario motor			
	161A / A9A / A8A / A8B / AJZ	162 / D9A / D9B / D9D / DJY / DJZ	D8A / D8B / D8C / DHX / DHY	DHV / DHW
Espesor	3 mm	3 mm	3 mm	3 mm
Juego al corte	0,1 a 0,8 mm	0,25 a 0,50 mm	0,1 a 0,8 mm	0,1 a 0,35 mm
Cota nominal	80 mm	83 mm	83 mm	83 mm
Marca de color	Sin	Sin	Sin	Negro
Cota reparación 1	80,8 mm	83,2 mm	83,5 mm	83,5 mm
Marca de color	Verde	Sin	Azul	Negro
Cota reparación 2	Sin	83,5 mm	83,8 mm	83,8 mm
Marca de color		Sin	Rojo	Negro
Cota reparación 3	Sin	83,8 mm	Sin	Sin
Marca de color		Sin		

3 – EJE DE PISTON

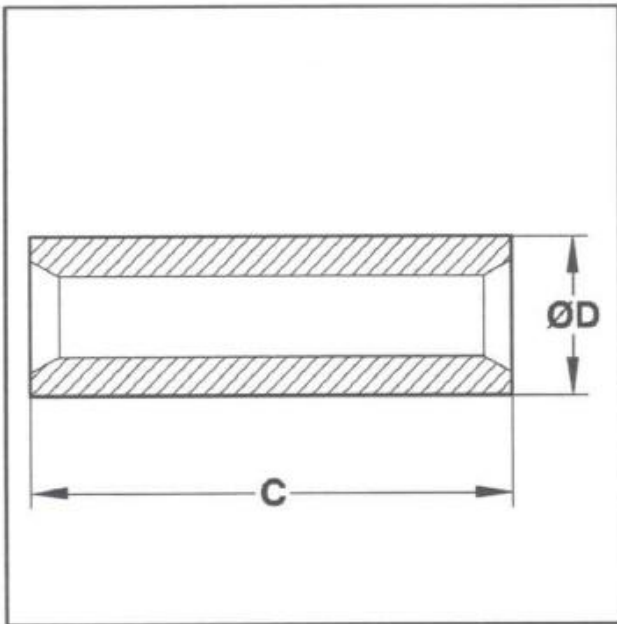


Fig : B1CP034C

Tipo reglamentario motor	161A / A9A	162 / D9A / D9B / D9D / DJY / DJZ / DHV / DHW	A8A / A8B / AJZ / D8A / D8B / D8C / DHX / DHY
Longitud C	69,8 (0 ; - 0,3) mm	72 (0 ; - 0,3) mm	67,9 (0 ; - 0,3) mm
Diámetro D	25 (0 ; - 0,006) mm	25 (0 ; - 0,006) mm	28 (0 ; - 0,006) mm

**NOTA :** Los ejes de pistones se montan sin sujeción en los pies de bielas y en los pistones. Los ejes de pistones son inmovilizados en translación por dos frenillos.

## МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ : МОТОР XUD

### 1 – ПОДВИЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Назначение	Момент затяжки
Болты крышки коренного подшипника коленвала	7 m.daN *
Гайки крышки шатуна	Предварительно 2 m.daN, и провести угловую затяжку на 70 °
Болт приводного шкива коленвала	Предварительно 4 m.daN, и провести угловую затяжку на 60 °

### 2 – КАРТЕР БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

Назначение	Момент затяжки
Жиклер масл. охлаждения поршня	1 m.daN
Картер	1,6 m.daN
Ролик обводной ремня ГРМ	1,8 m.daN
Ролик натяжной ремня ГРМ	1,8 m.daN

### 3 – ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

Назначение	Момент затяжки	
	XUD7/XUD9	XUD7 T/XUD9 T
Крышки подшипников распредвала	2 m.daN	
Выпускной коллектор	3 m.daN	2,5 m.daN
Крышка головки блока цилиндров	0,8 m.daN	
Шкив распредвала	4,3 m.daN	

### 4 – МАХОВИК ДВИГАТЕЛЯ - СЦЕПЛЕНИЕ

Назначение	Момент затяжки	
	XUD7/XUD9	XUD7 T/XUD9 T
Маховик	4,8 m.daN	
Механизм сцепления	2 m.daN	1,4 m.daN

\* - 1 m.daN = 10 Nm (Нм)

5 – СИСТЕМА СМАЗКИ

Назначение	Момент затяжки
Масляный насос	1,8 m.daN
Теплообменник вода / масло	5,8 m.daN
Трубка смазки турбокомпрессора	Сторона двигателя : 3 m.daN Сторона турбокомпрессора : 2 m.daN

6 – СИСТЕМА ВПРЫСКА

Назначение	Момент затяжки
Форсунка на головке блока цилиндров	9 m.daN
Насос впрыска	2 m.daN
Крепление на форсунку	2,5 m.daN
Шкив ТНВД	5 m.daN
Свечи накалывания (на головке блока цилиндров)	2,5 m.daN

7 – СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Назначение	Момент затяжки
Насос охлаждения	1,5 m.daN
Коллектор входа охлаждающей жидкости	Предварительно 0,5 m.daN Затяжка 1,8 m.daN
Блок выхода охлаждающей жидкости	1,8 m.daN

## PONER : MOTOR SOBRE CABALLETE

### 1 - UTILLAJE PRECONIZADO

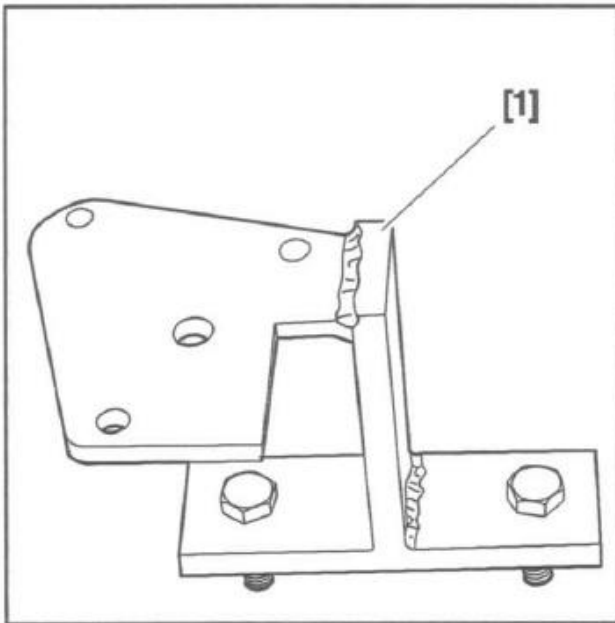


Fig : ESAP107C

[1] soporte motor derecho.

[1]	7002-TA	DESVID (referencia 126)
-----	---------	-------------------------

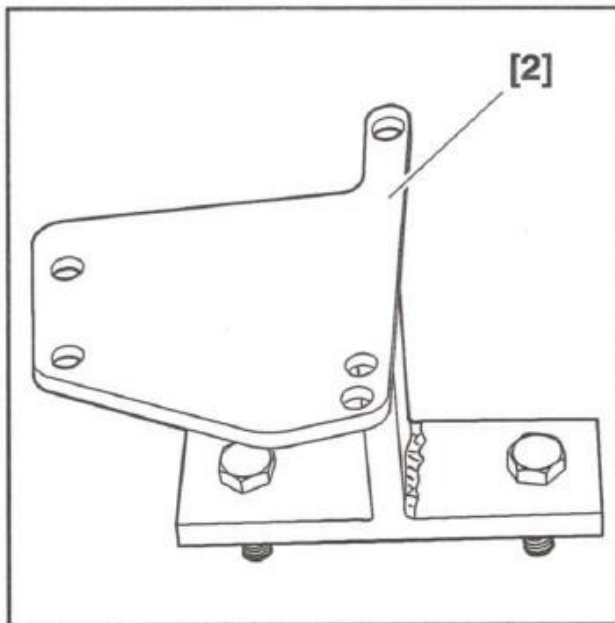


Fig : ESAP15RC

[2] soporte motor izquierdo.

[2]	7002-TB	DESVID (referencia 126)
-----	---------	-------------------------

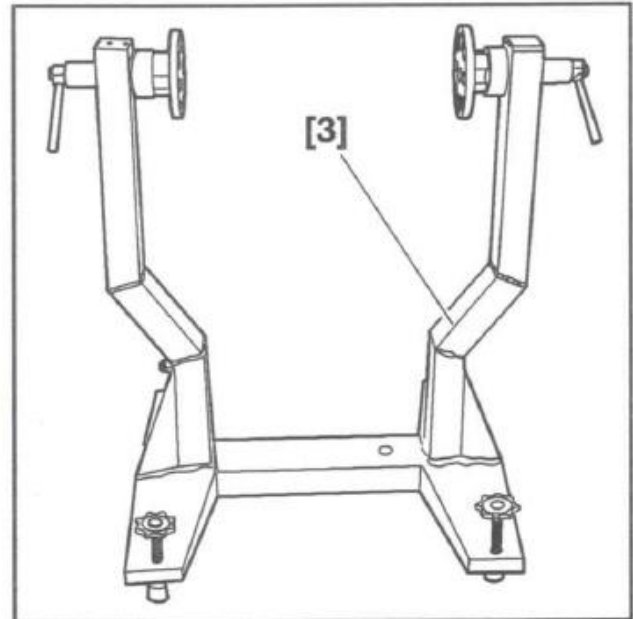


Fig : ESAP109C

[3] caballete soporte de motor.

[3]	2509-T	DESVID (referencia 125)
-----	--------	-------------------------

### 2 - PREPARACION DEL MOTOR

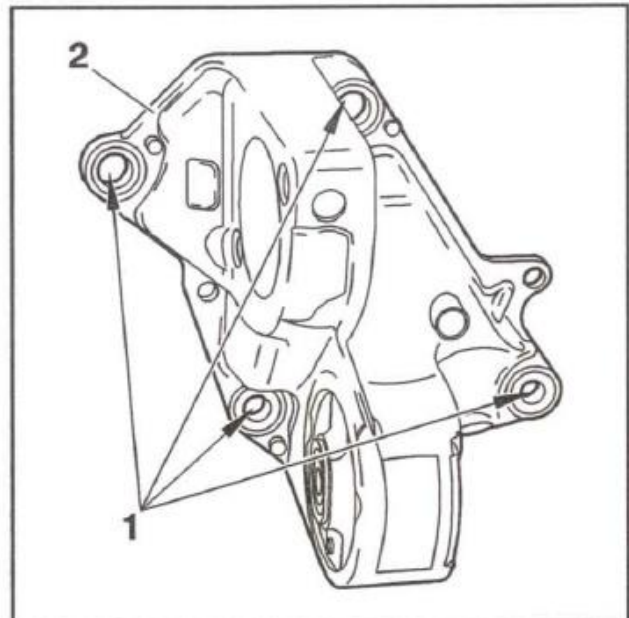


Fig : B1BP1L6C

Quitar :

- los tornillos (1)
- el soporte (2)
- el tubo de retorno engrase del turbocompresor (motor sobrealimentado)
- el filtro de aceite

3 – COLOCACION DEL MOTOR SOBRE EL CABALLETE

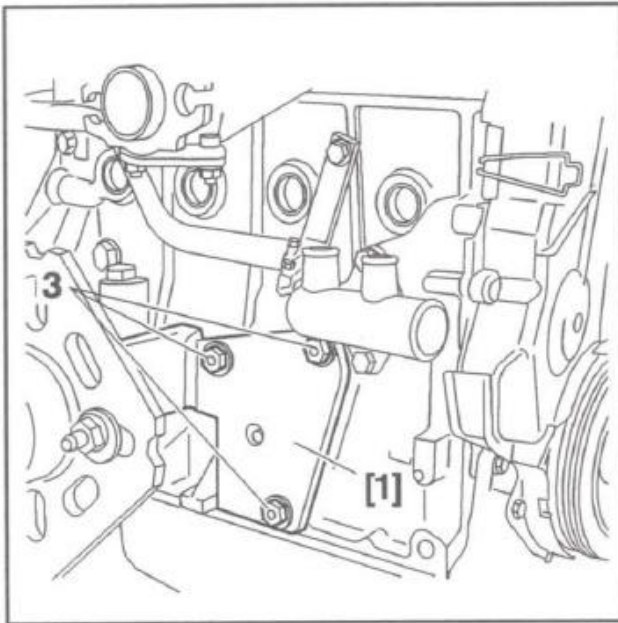


Fig : B1BP1QXC

Poner :

- el útil [1] (lado derecho)
- los tornillos (3)

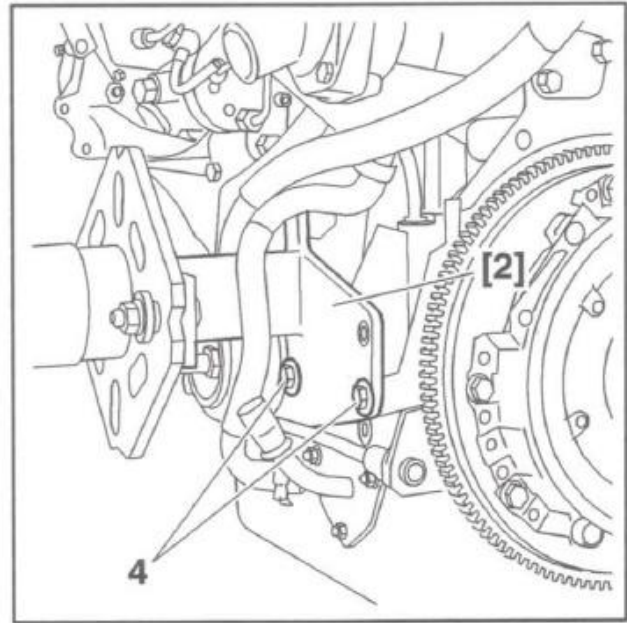


Fig : B1BP1QYC

Poner :

- el útil [2] (lado izquierdo)
- los tornillos (4)

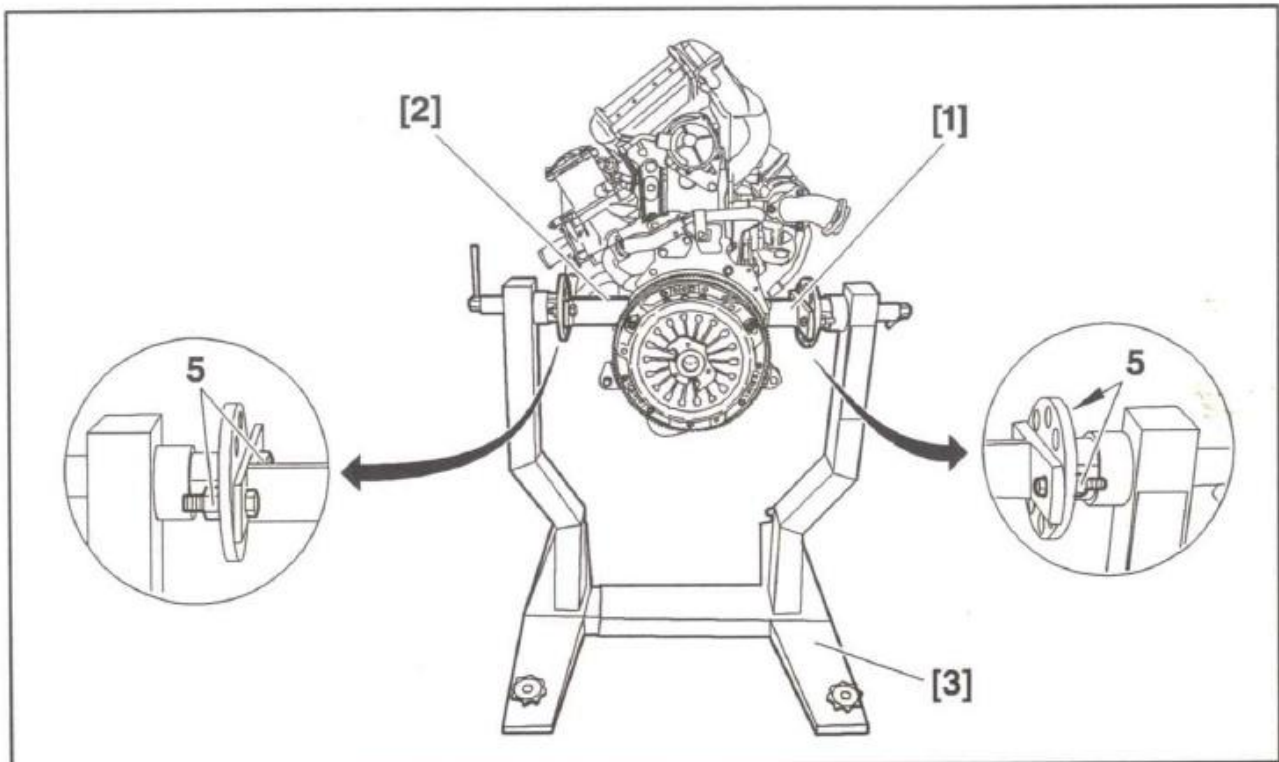


Fig : B1BP1QZD

Posicionar y fijar los útiles [1] y [2] en el caballete [3] con los tornillos y las tuercas (5).

DESMONTAJE : MOTOR

1 - UTILLAJE PRECONIZADO

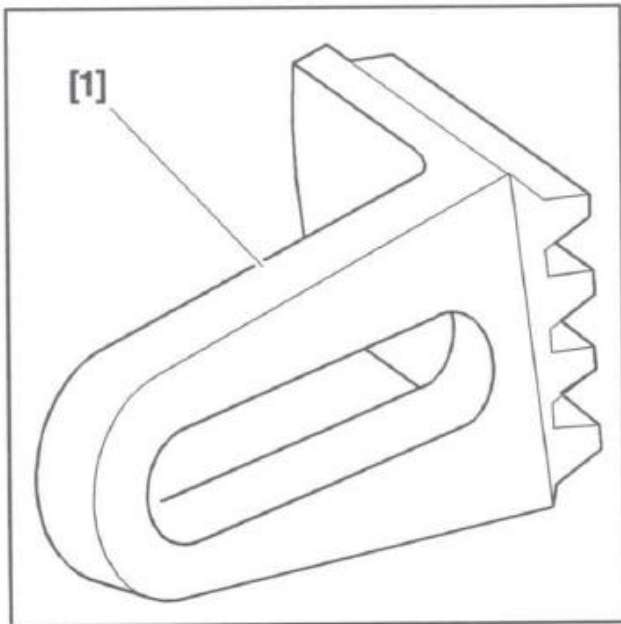


Fig : E5-P018C

[1] sector de bloqueo del volante motor.

[1]	6012-T	FACOM D86
-----	--------	-----------

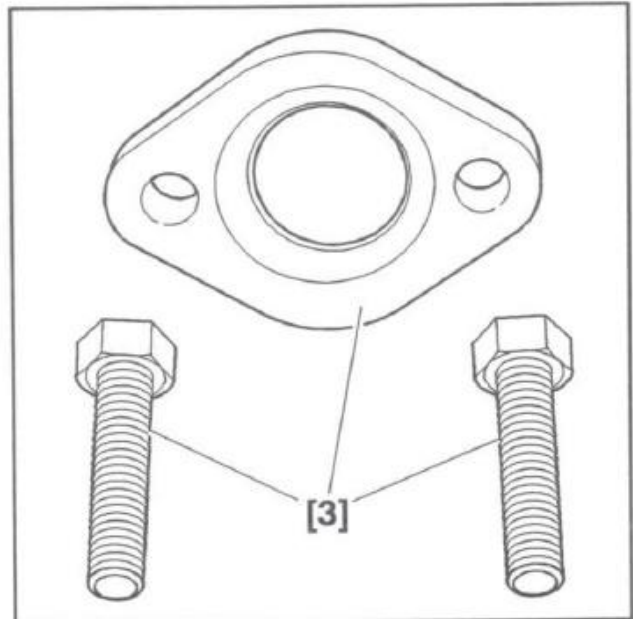


Fig : E5-P01GC

[3] abrazadera para despegar el piñón de la bomba de inyección.

Cofre	4123-T	7.0117-ZL
[3]	4123-TA	19.32.11

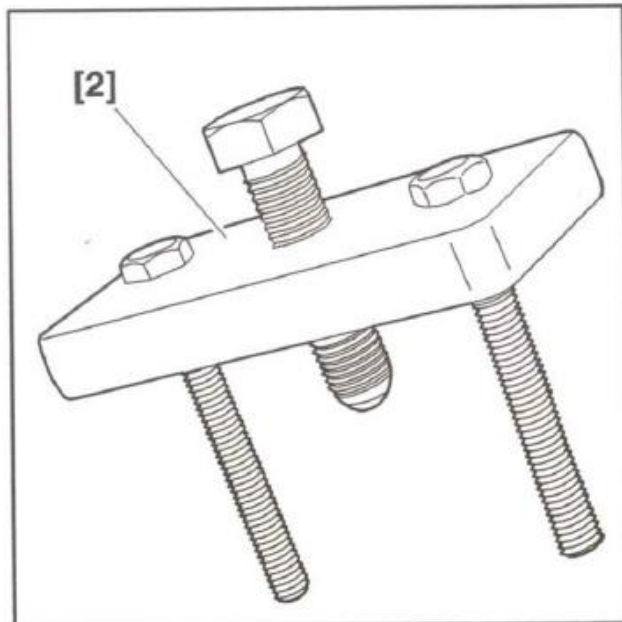


Fig : E5AP10AC

[2] extractor.

[2]	7015-T	6.0174
-----	--------	--------

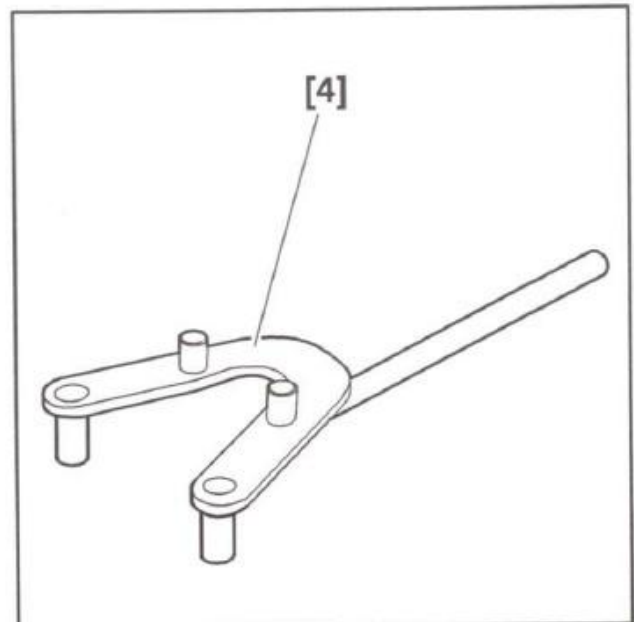


Fig : E5-P01FC

[4] útil para inmovilizar el piñón de la correa dentada.

[4]	6016-T	7.0132-AA
-----	--------	-----------

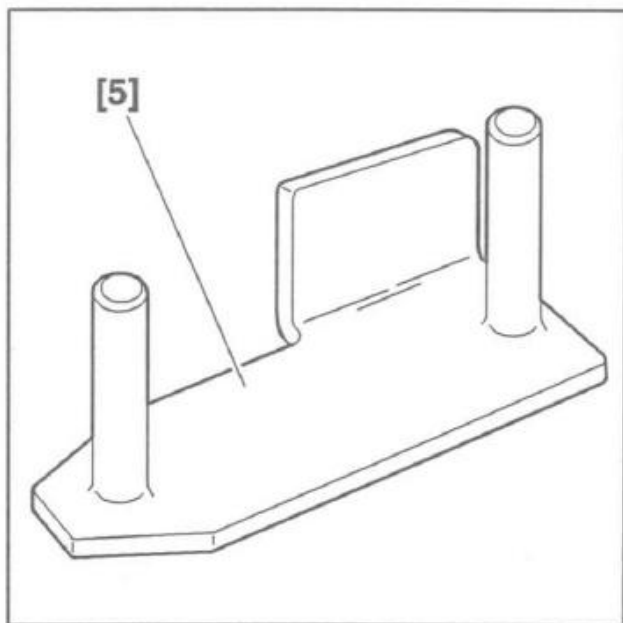


Fig : E5AP15LC

[5] compresor de muelle.

Cofre	7004-T	(-).0153
[5]	7018-T	(-).0153 HZ

2 – QUITAR

2.1 – Accesorios

2.1.1 – Lado bomba de inyección

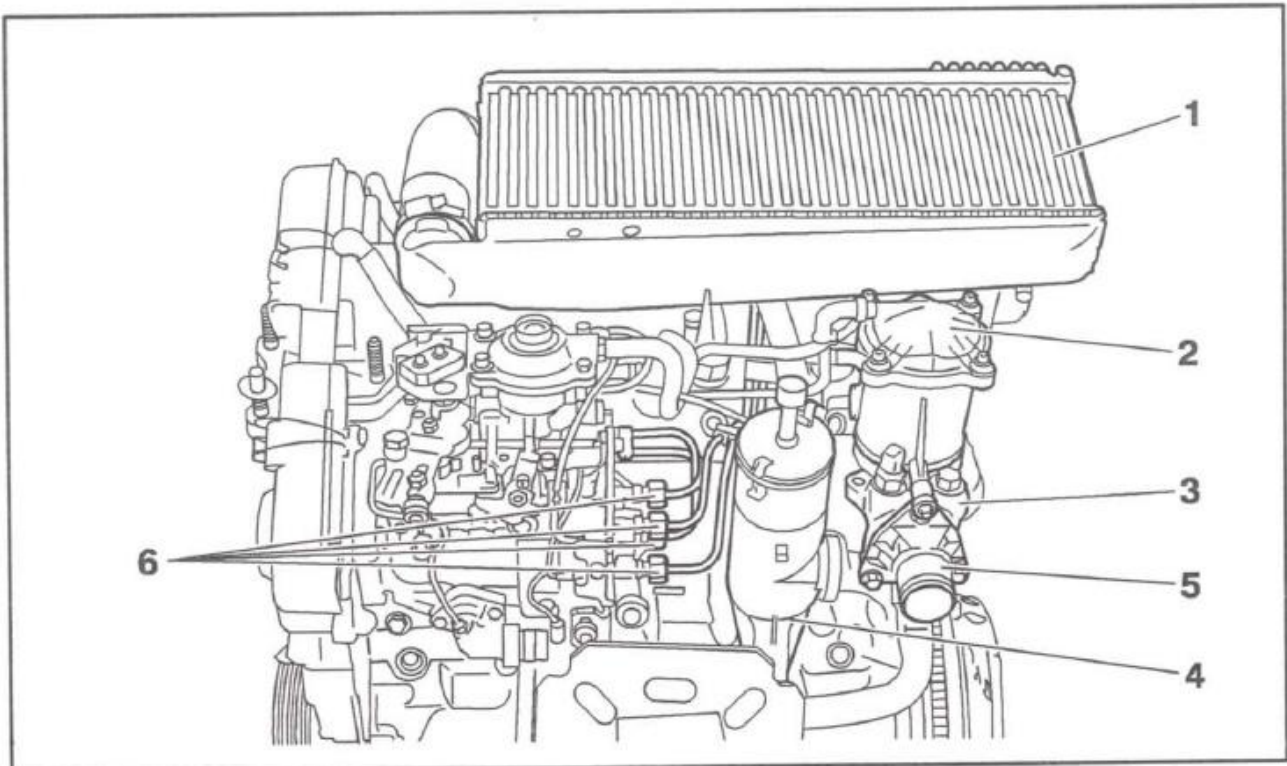


Fig : B1BP1QTD

Quitar :

- el intercambiador térmico (1) (según equipamiento)
- el filtro de gasoil (2) (cuba + filtro) (y manguitos contiguos)
- el desengrasador (4) (y manguitos contiguos)
- los tubos de alta presión de alimentación de los inyectores diesel (6)
- el alternador
- la bomba de la dirección asistida (según equipamiento)
- la placa soporte de accesorios
- la tapa (5)
- el termostato
- la caja de salida de agua (3) (y manguitos contiguos)
- el cable de ralentí acelerado

2.1.2 – Lado colector de escape

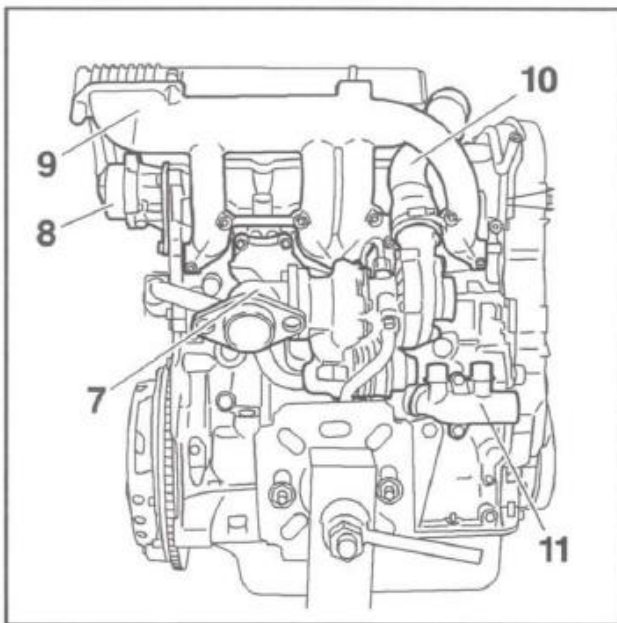


Fig : B1BP1QUJ

Quitar :

- el conducto de aire (10)
- el colector de admisión de aire (9)
- el colector de escape (7) (con el turbo en motores sobrealimentados)
- la bomba de vacío (8) (según modelo)
- la caja de entrada de agua (11) (y manguitos contiguos)

2.2 – Embrague

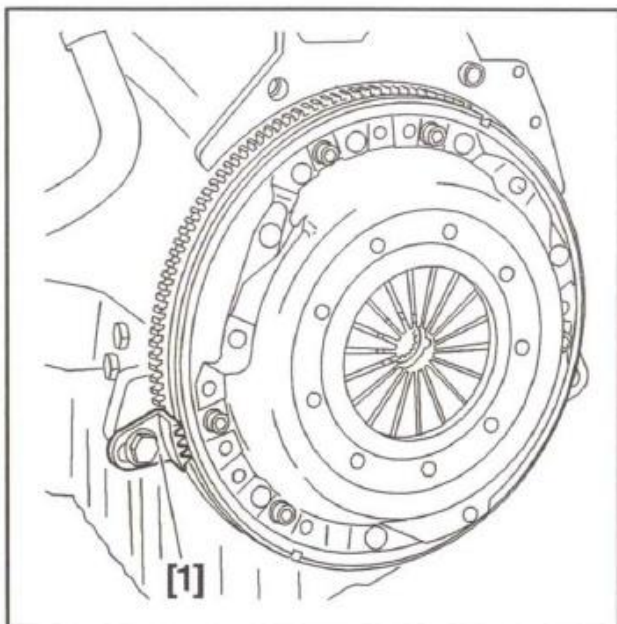


Fig : B2BP03WC

Colocar el útil [1] en su sitio.

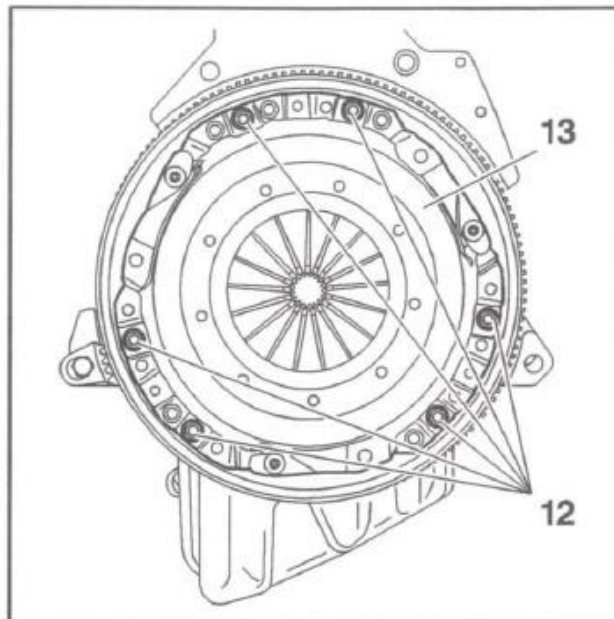


Fig : B2BP03XC

Quitar :

- los tornillos (12)
- el mecanismo de embrague (13)
- el disco de embrague

2.3 – Polea de arrastre de accesorios – cárteres de distribución

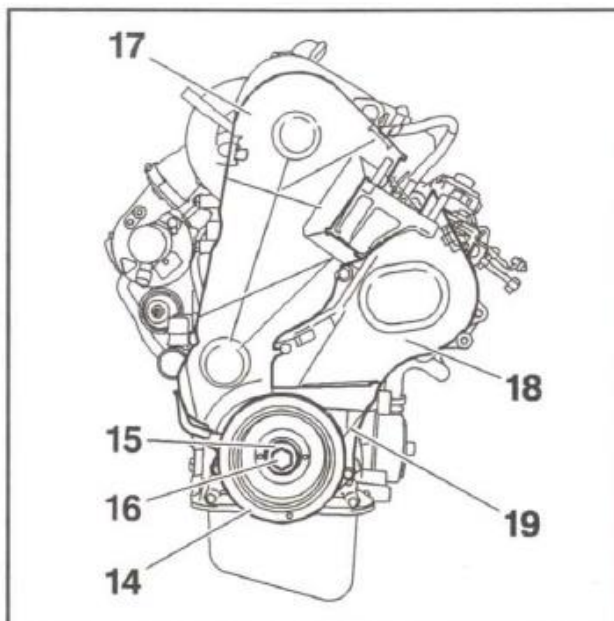


Fig : B1EP12CC

Quitar :

- el tornillo (16)
- la arandela (15)
- la polea (14)

**NOTA :** Si es necesario, emplear el útil [2].

Quitar :

- el cárter lateral (18)
- el cárter superior (17)
- el carter inferior (19)

2.4 – Volante motor

2.4.1 – Caja de cambios mecánica

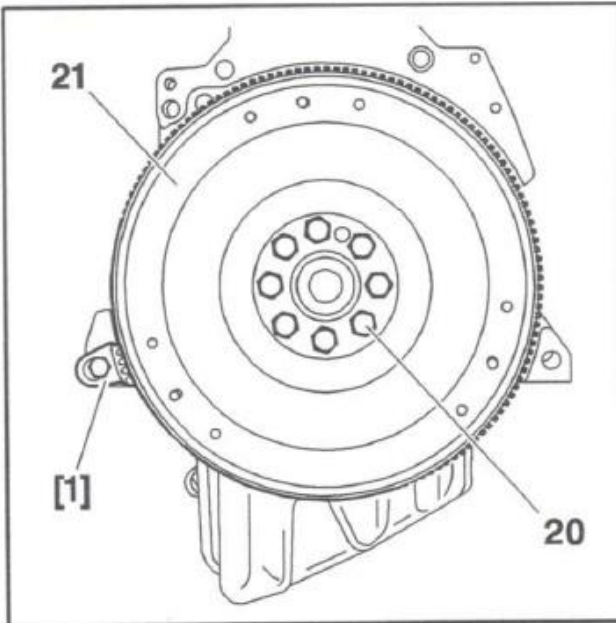


Fig: B1CP03UC

Quitar :

- los tornillos (20)
- el volante motor (21)
- el útil [1]

2.4.2 – Caja de cambios automática

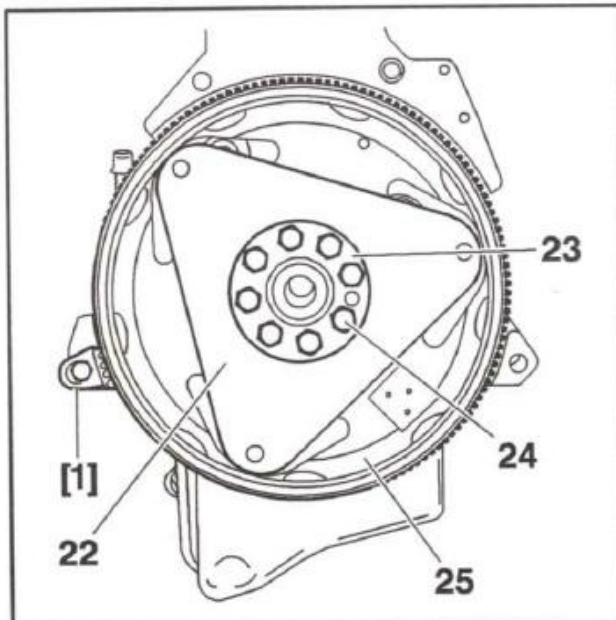


Fig: B1CP03VC

Quitar :

- los tornillos (24)
- el separador (23)
- la estrella de convertidor (22)
- la cala
- el volante motor (25)
- el útil [1]

2.5 – Correa de distribución

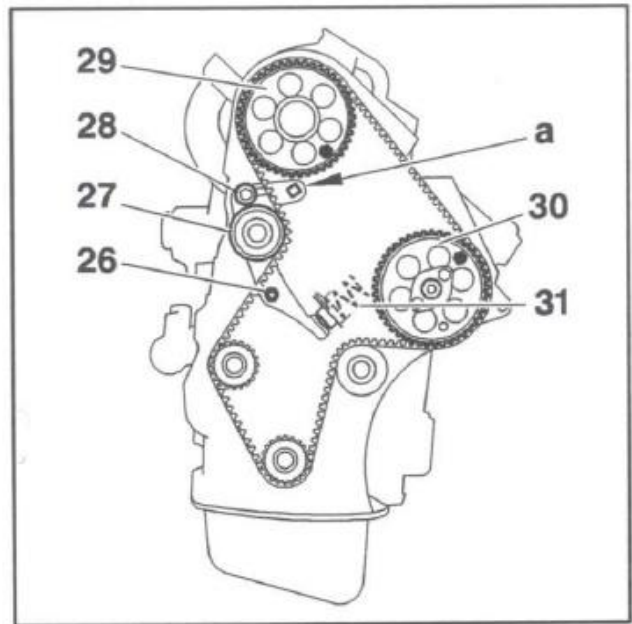


Fig: B1EP12DC

Calar :

- la polea de árbol de levas (29) con un tornillo M8 x 1,25
- el piñón de bomba de inyección (30) con 2 tornillos M8 x 1,25

Aflojar :

- la tuerca (26)
- el tornillo (28)

Actuar sobre el cuadradillo "a" de 10 mm del rodillo tensor (27) para comprimir el muelle (31).

Quitar la correa de distribución.

2.6 – Distribución

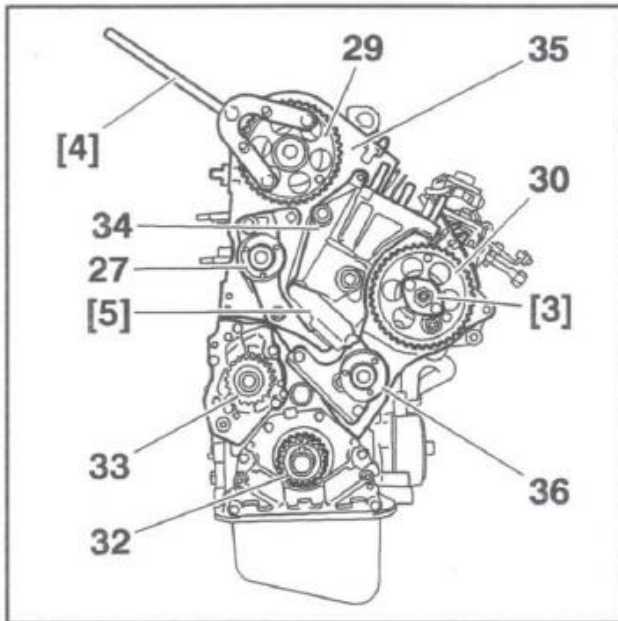


Fig : B1EP12EC

Quitar los tornillos inferiores del soporte motor (34).

Colocar el útil [5] en su sitio.

Quitar :

- la polea del árbol de levas (29) ; con el útil [4]
- el piñón de bomba de inyección (30) ; con ayuda de los útiles [4] y [3]
- el piñón de cigüeñal (32)
- el soporte motor (34)
- el rodillo tensor (27)
- el rodillo (36)
- la chapa de protección (35) (según modelo)
- la bomba de agua (33)
- la junta de la bomba de agua

2.7 – Culata

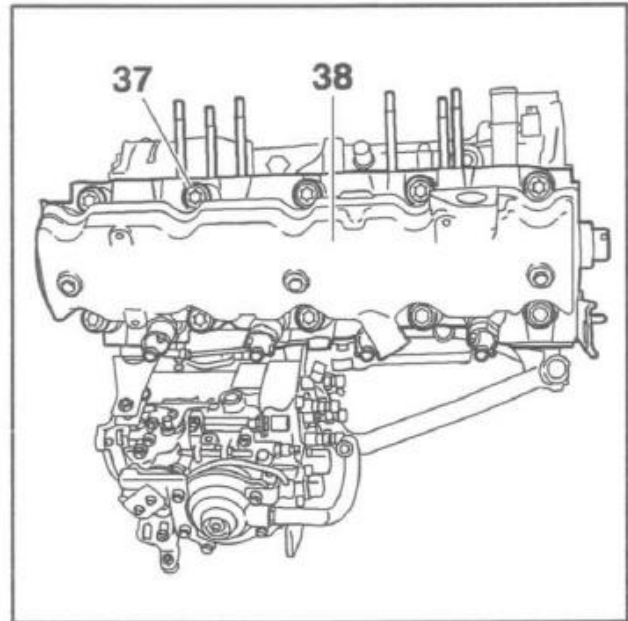


Fig : B1DP150C

Quitar :

- la tapa balancines
- los 10 tornillos (37) (respetar el orden recomendado)
- la culata (38)
- la junta de culata

2.8 – Intercambiador térmico

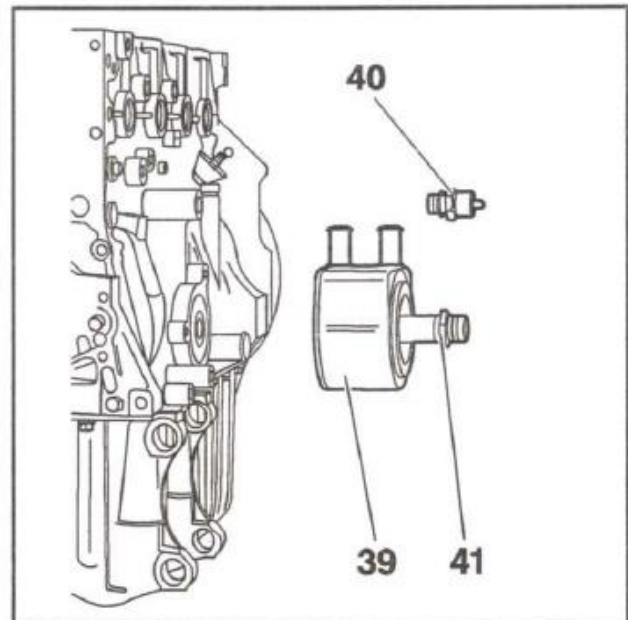


Fig : B1FP02PC

Quitar :

- el tornillo (41)
- el intercambiador térmico (39)
- el manómetro de presión aceite (40)

2.9 – Bomba de inyección mecánica

2.9.2 – Equipamiento BOSCH

2.9.1 – Equipamiento LUCAS DIESEL

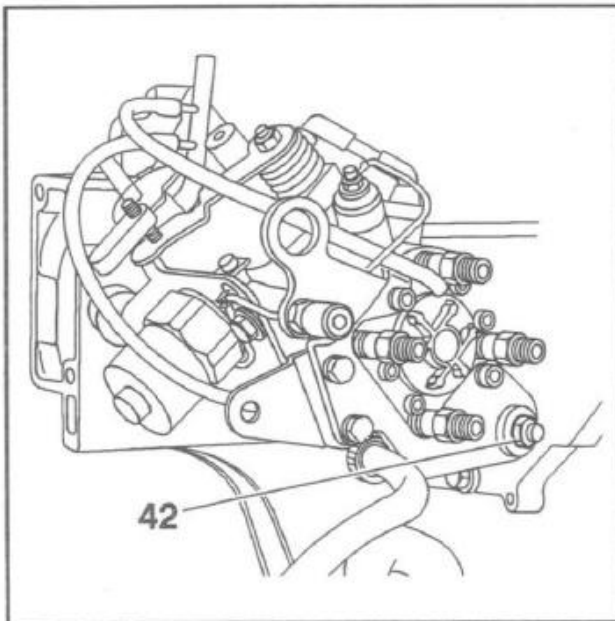


Fig : B1HP0YWC  
Desmontar la fijación (42).

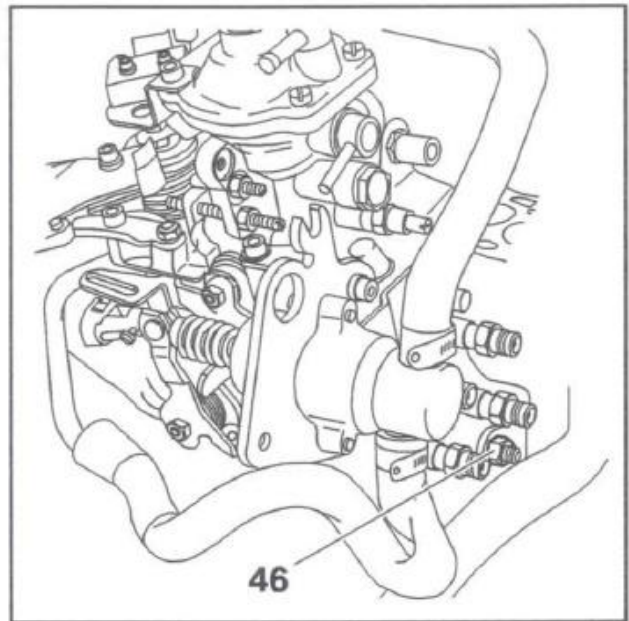


Fig : B1HP0YYC  
Desmontar la tuerca (46).

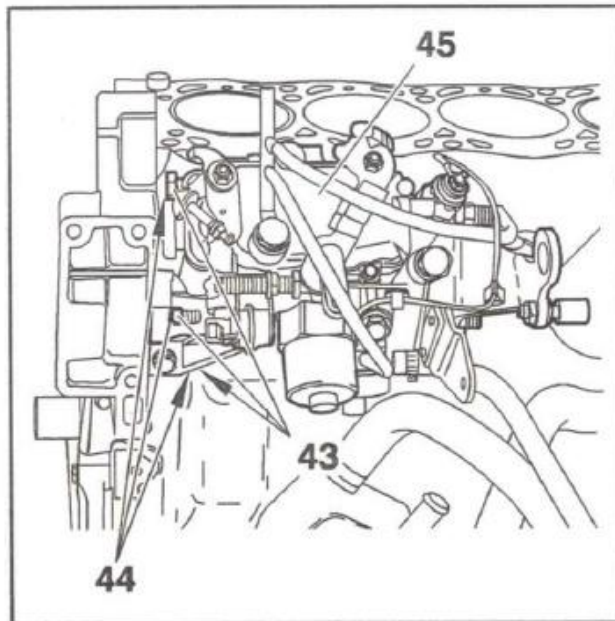


Fig : B1HP0YXC  
Quitar :  
• las 3 tuercas de fijación (43)  
• las 3 arandelas (44)  
• la bomba de inyección (45)

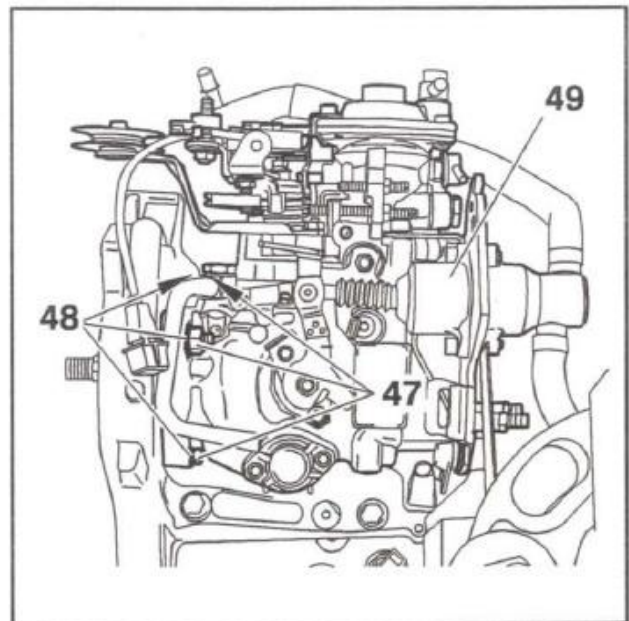


Fig : B1HP0YZC  
Quitar :  
• las 3 tuercas de fijación (47)  
• las 3 arandelas (48)  
• la bomba de inyección (49)

2.10 – Soporte de bomba de inyección diesel

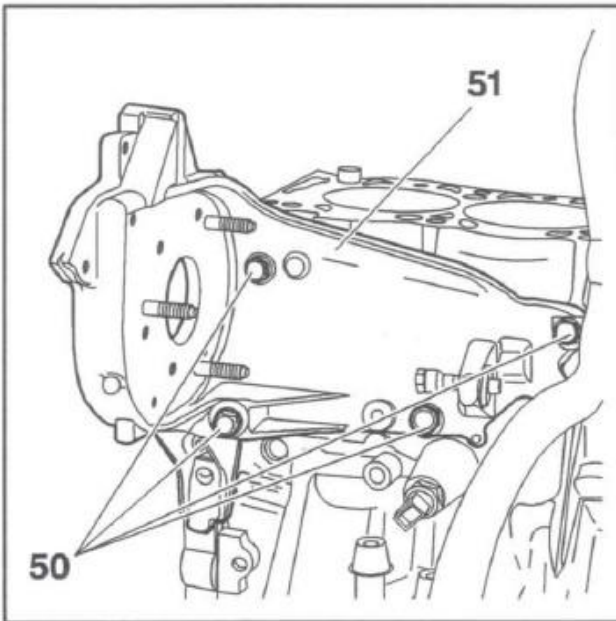


Fig : B1HP0Z0C

Quitar :

- los tornillos (50)
- el soporte (51)

2.11 – Cáster inferior

2.11.1 – Cáster de chapa

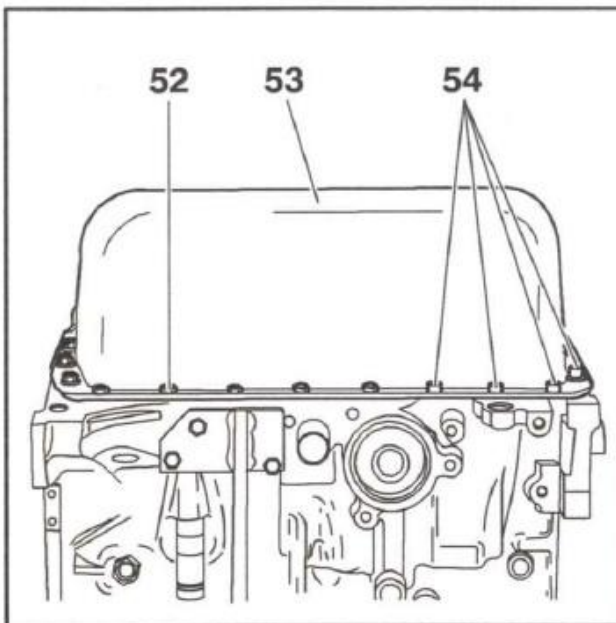


Fig : B1FP020C

Quitar :

- los 19 tornillos (52)
- los 4 tornillos (54)
- el carter inferior (53)
- la junta

2.11.2 – Cáster de aluminio

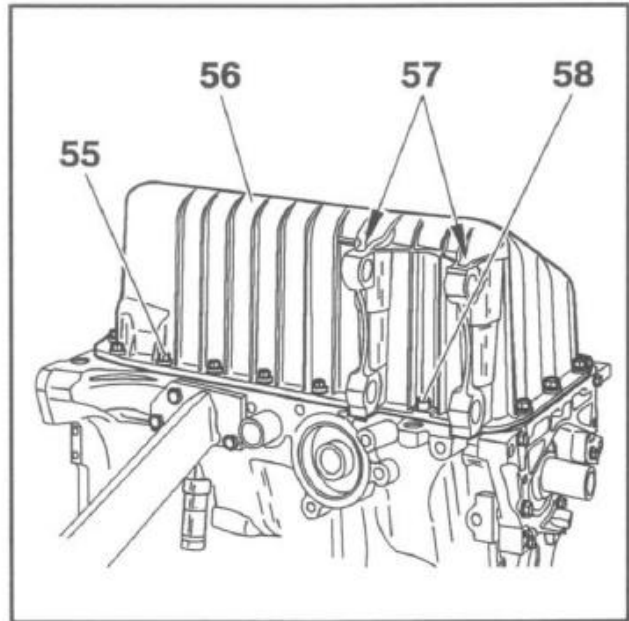


Fig : B1FP02RC

Quitar :

- los 20 tornillos (55)
- los 2 tornillos (57)
- el tornillo (58)
- el carter inferior (56)
- la junta

2.12 – Placa de estanqueidad delantera

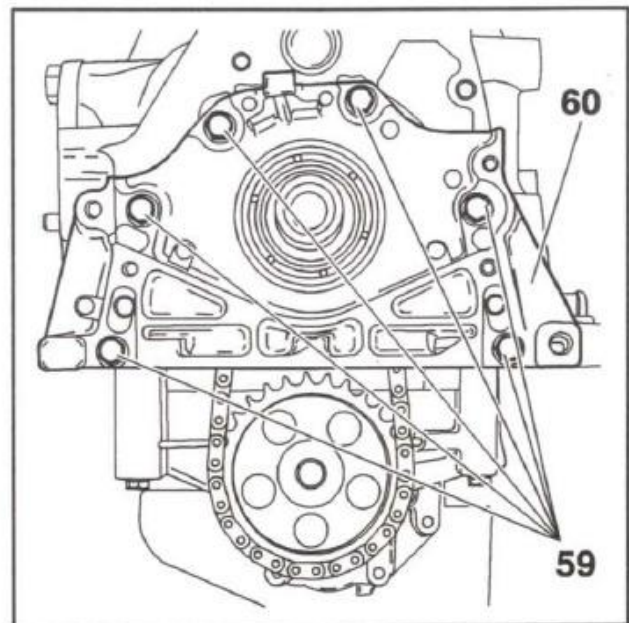


Fig : B1FP02SC

Quitar :

- los tornillos (59)
- la placa de estanqueidad (60) y su junta

2.13 – Bomba de aceite

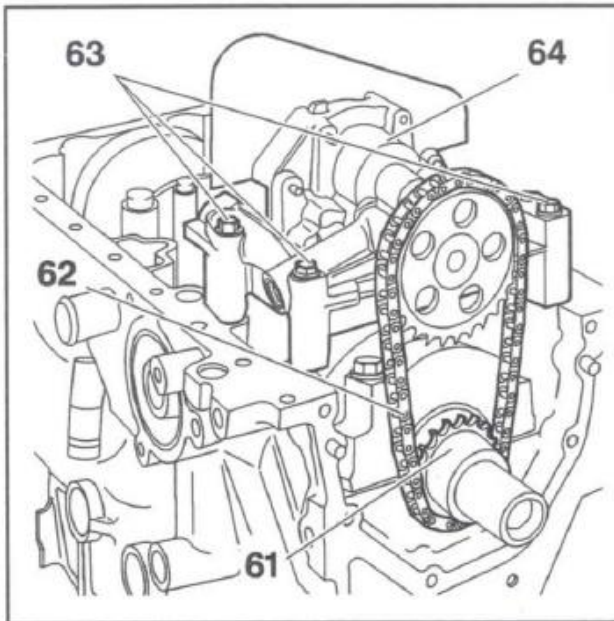


Fig : B1FP02TC

Quitar :

- los tornillos (63)
- la chaveta (según equipamiento)

Desmontar simultáneamente :

- la bomba de aceite (64)
- la cadena (62)
- el piñón (61)
- el separador (según modelo)

2.14 – Sombretes de bielas

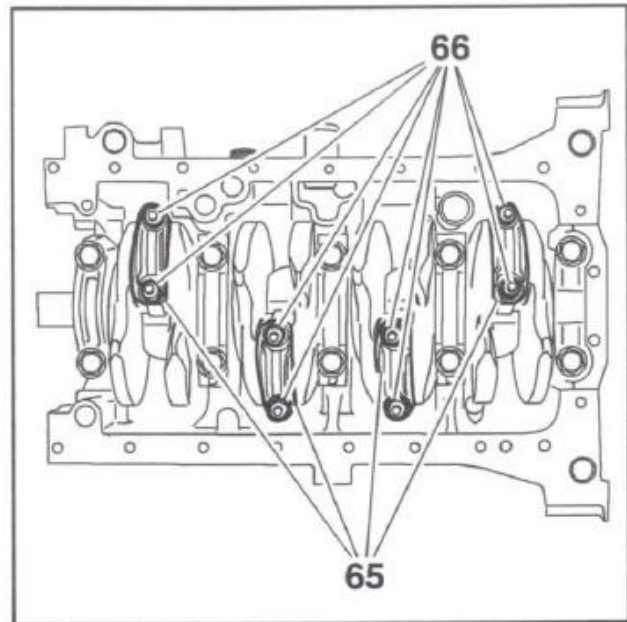


Fig : B1CP03WC

**ATENCIÓN :** Marcar los sombreretes de bielas respecto a los cuerpos de bielas (si marcas inexistentes o borradas).

Quitar :

- las 8 tuercas (66)
- los sombreretes de bielas (65)

2.15 – Sombreretes de apoyos de cigüeñal

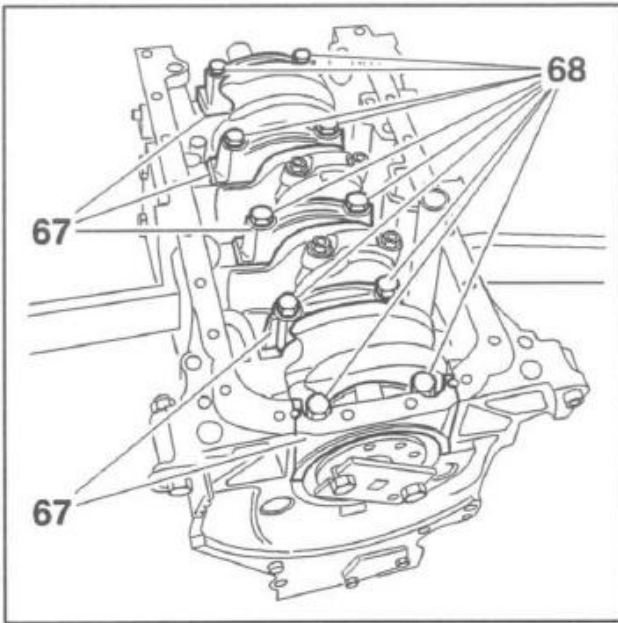


Fig : B1CP03XC

**ATENCIÓN :** Marcar el sentido de montaje de los sombreretes de apoyo del cigüeñal así como su orden (número 1 : lado volante motor).

Quitar :

- los tornillos (68)
- los sombreretes de apoyo del cigüeñal (67)
- las calas laterales (cojinete N<sup>o</sup> 2)

2.16 – Cigüeñal

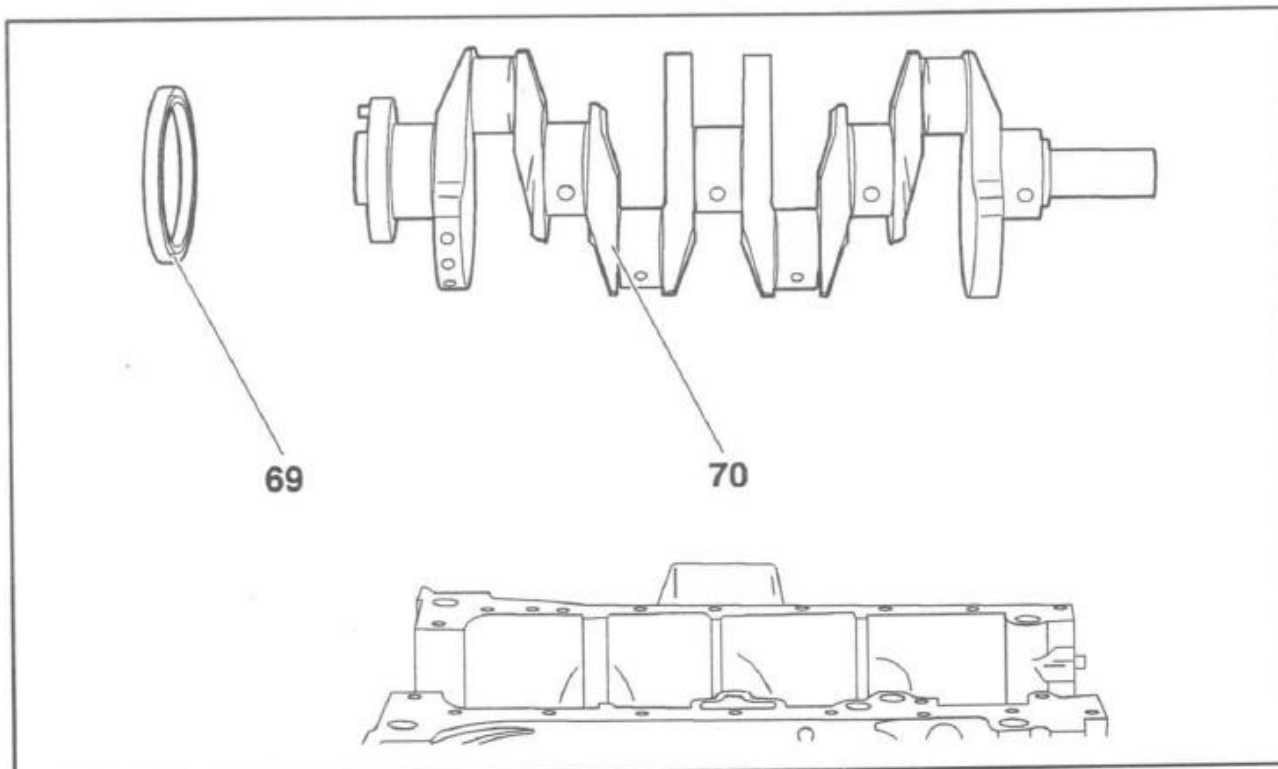


Fig : B1CP03YD

Quitar :

- la junta de estanqueidad del cigüeñal (69)
- el cigüeñal (70)
- las calas laterales (cojinete Nº 2)
- los cojinetes del cárter cilindros
- los surtidores de fondo de pistón

2.17 – Bielas / pistones

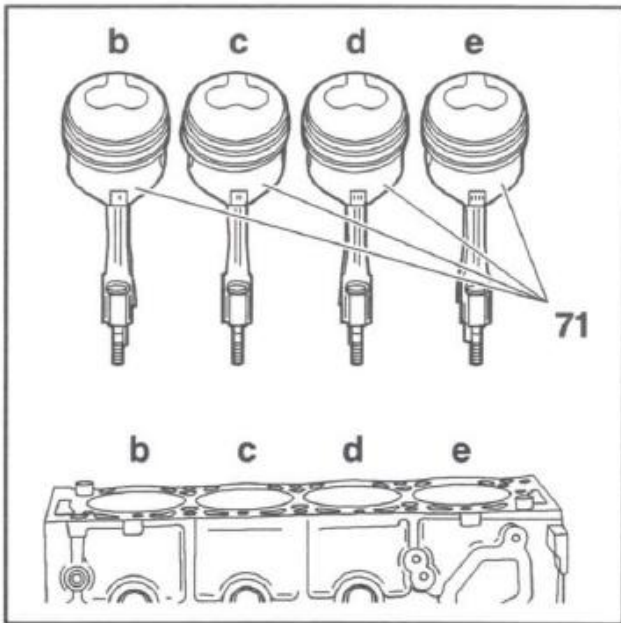


Fig : B1CP03ZC

**ATENCIÓN :** Marcar los conjuntos bielas/pistones respecto al cárter cilindros (ejemplo: bb/cc/dd/ee).

Desmontar los conjuntos bielas/pistones (71) (por la parte superior).

2.18 – Desmontaje de los conjuntos bielas/pistones

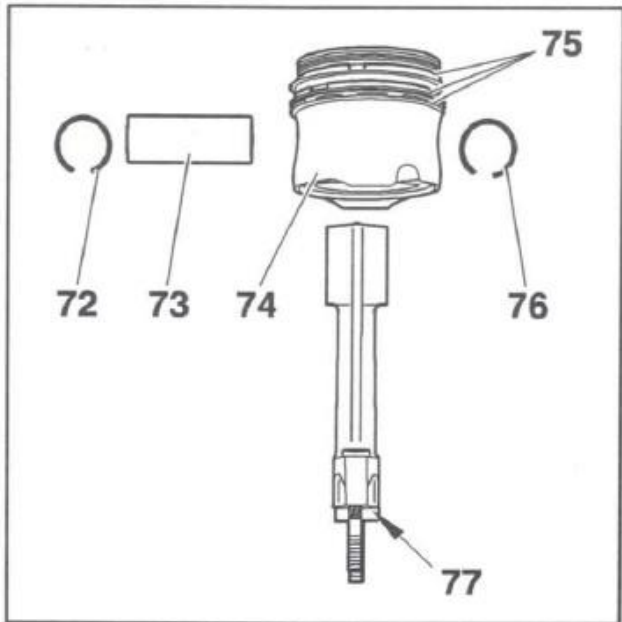


Fig : B1CP040C

Quitar :

- el junquillo (72)
- el eje (73)
- el junquillo (76)
- el pistón (74)
- los segmentos (75)
- los semi-cojinetes (77)

MONTAJE : MOTOR

1 - UTILLAJE PRECONIZADO

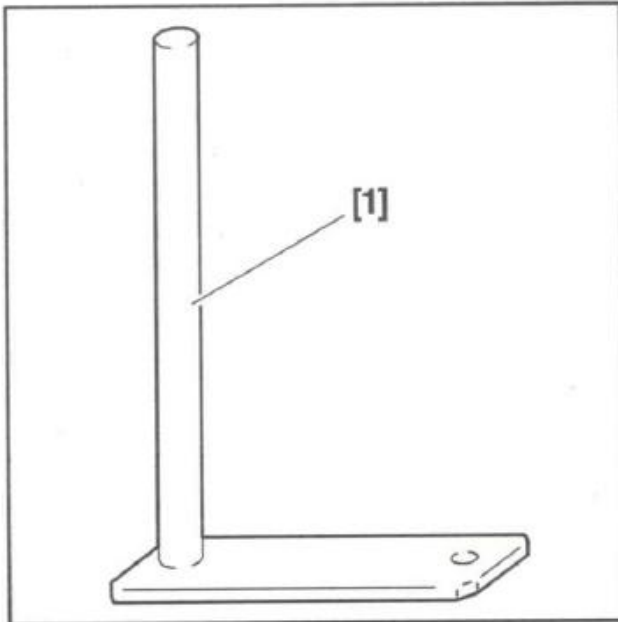


Fig : E5AP108C

[1] soporte de comparador.

[1]	4060-T	(-).0117 AH
-----	--------	-------------

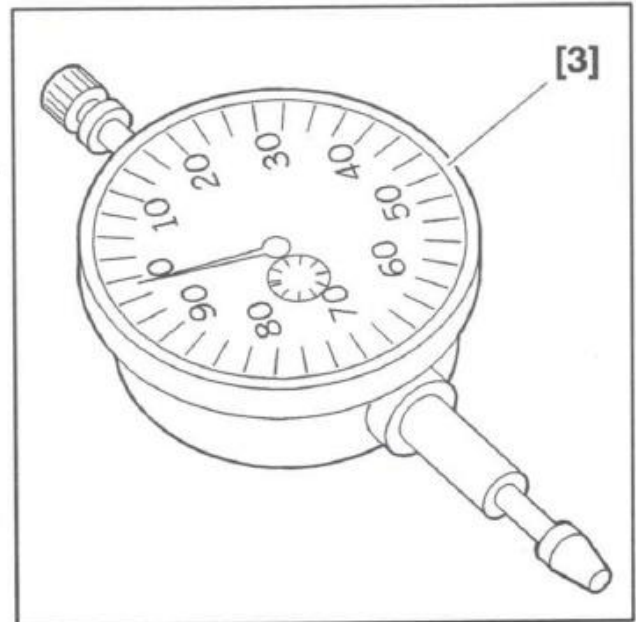


Fig : E5-P020C

[3] comparador.

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

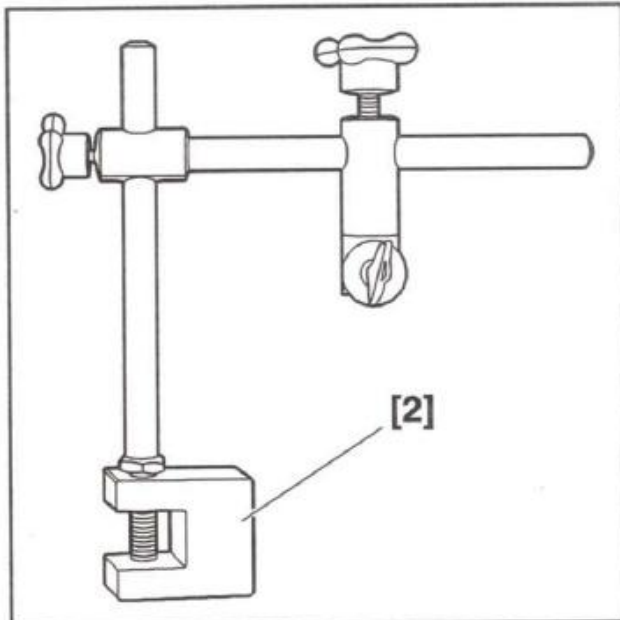


Fig : B3DP00MC

[2] soporte de comparador.

[2]	5602-T	(-).0118 FZ
		(-).0118 EZ

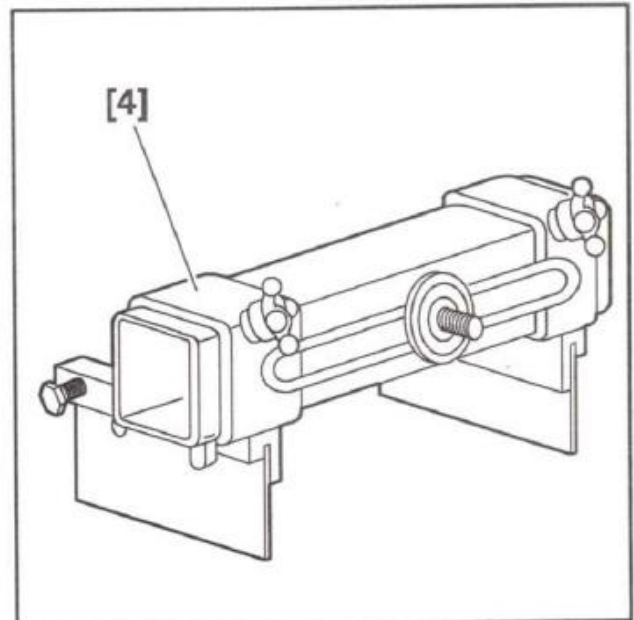


Fig : E5AP10CC

[4] útil para colocación de las juntas laterales del apoyo N° 1.

[4]	7014-T.F	(-).0153 A
-----	----------	------------

## CONJUNTO MOTOR

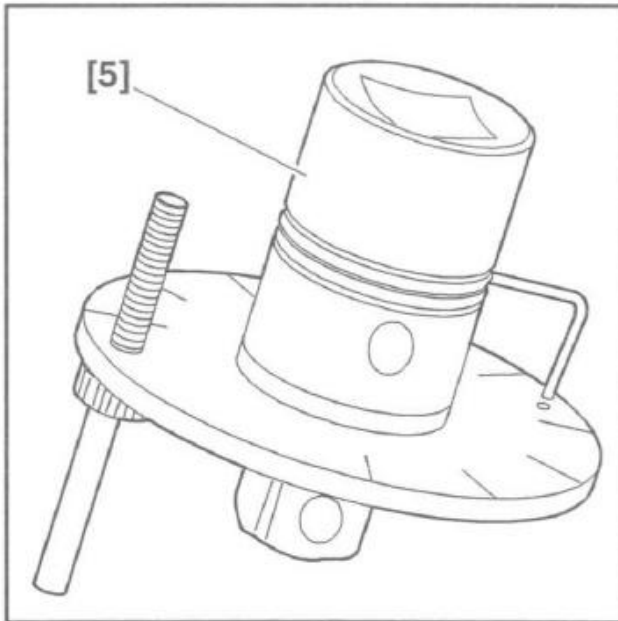


Fig : E5-P04UC

[5] adaptadores para apriete angular.

[5]	4069-T	FACOM D360
-----	--------	------------

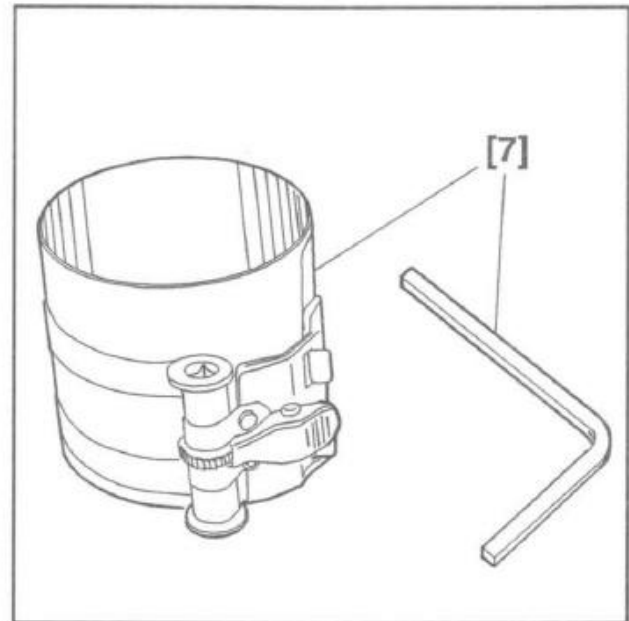


Fig : E5AP10EC

[7] brida de montaje de segmentos de pistón en el motor.

[7]	750-T	Genera 750 TB
-----	-------	---------------

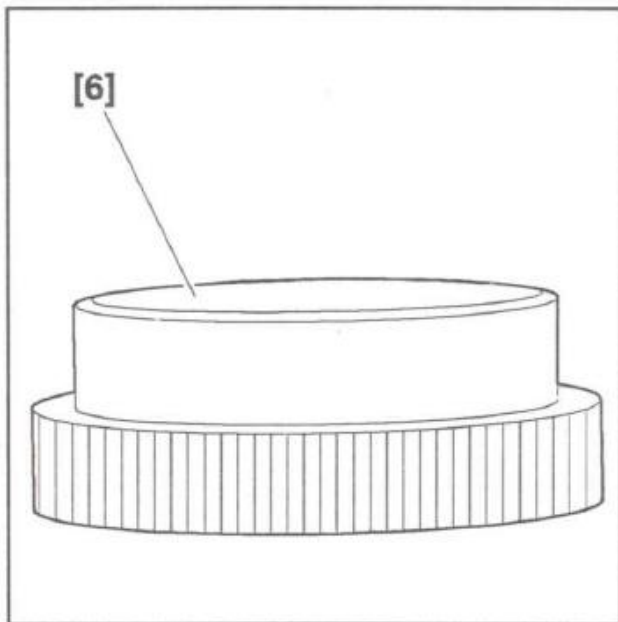


Fig : E5AP10DC

[6] útil para montaje del retén del cigüeñal (lado volante motor).

[6]	7016-T.Q	(-).0153 PZ
-----	----------	-------------

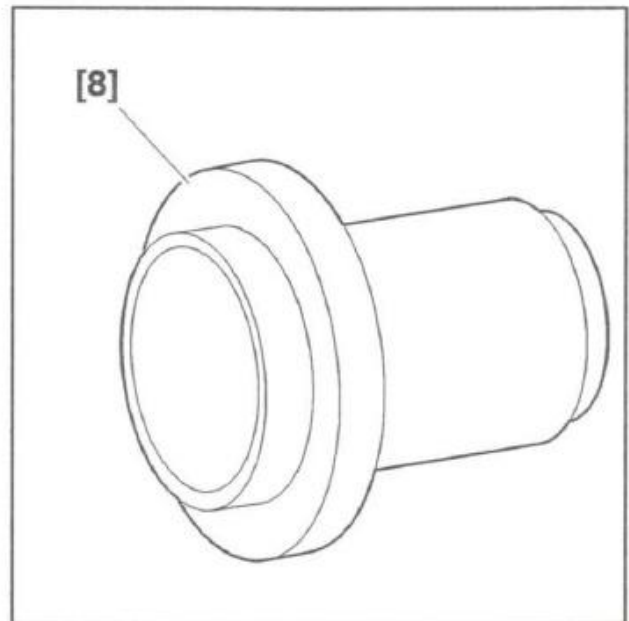


Fig : E5AP10FC

[8] útil para montaje del retén del cigüeñal (lado distribución).

[8]	7004-T.B	(-).0153 D
-----	----------	------------

## CONJUNTO MOTOR

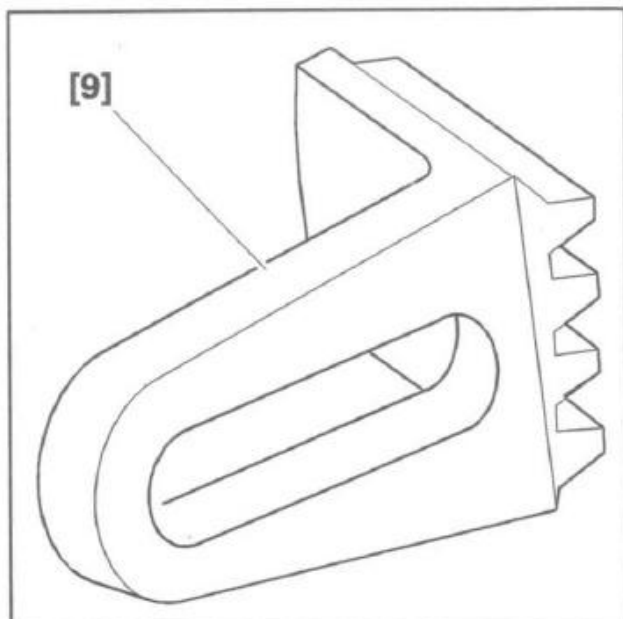


Fig : ESAP10GC

[9] sector de bloqueo del volante motor.

[9]	6012-T	FACOM D86
-----	--------	-----------

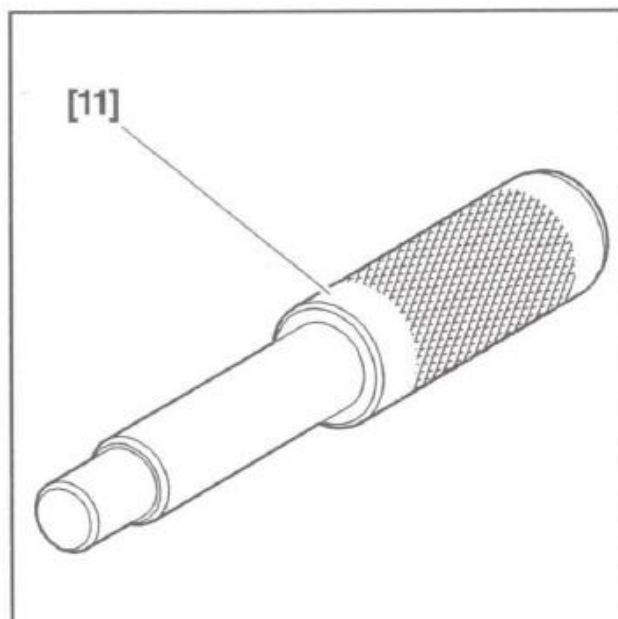


Fig : ESAP10JC

[11] centrador de fricción de embrague.

[11]	1713-T	(-).0214
------	--------	----------

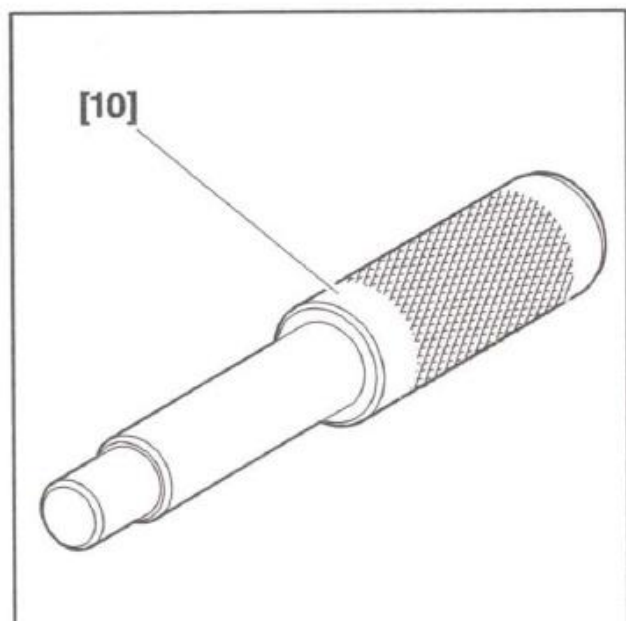


Fig : ESAP10HC

[10] centrador de fricción de embrague.

[10]	7011-T	(-).0213
------	--------	----------

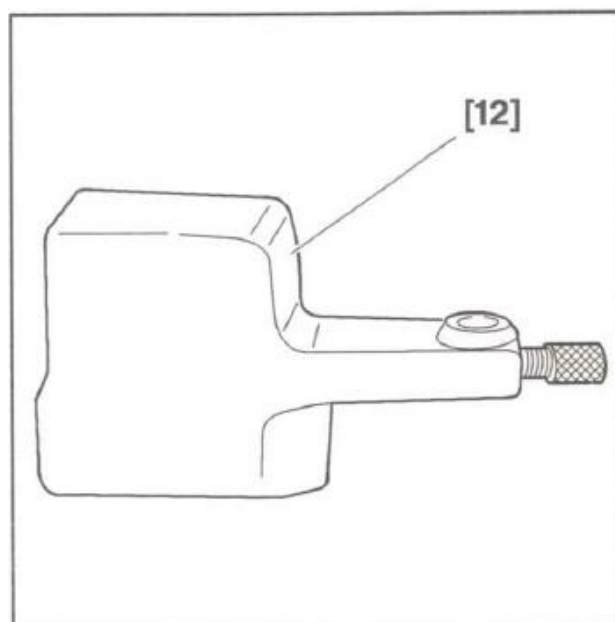


Fig : ESAP10KC

[12] soporte de comparador.

[12]	1754-T.bis	(-).0110 H
------	------------	------------

## CONJUNTO MOTOR

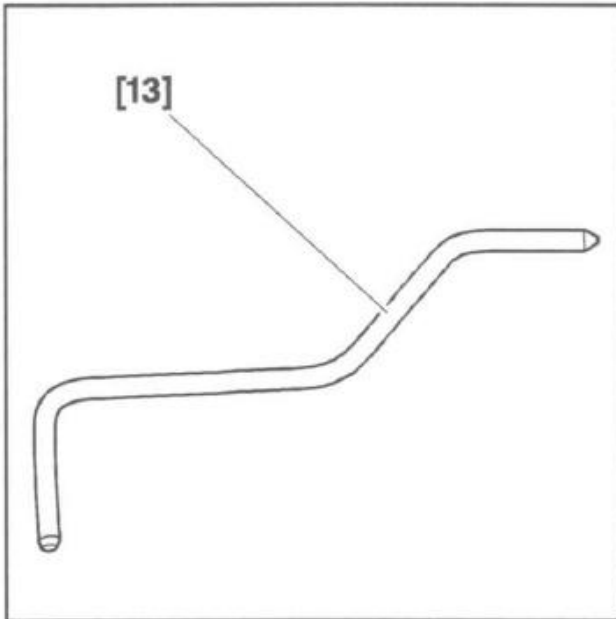


Fig : ESAP10LC

[13] varilla centraje volante motor.

[13]	7014-T.J	(-).0153 N
------	----------	------------

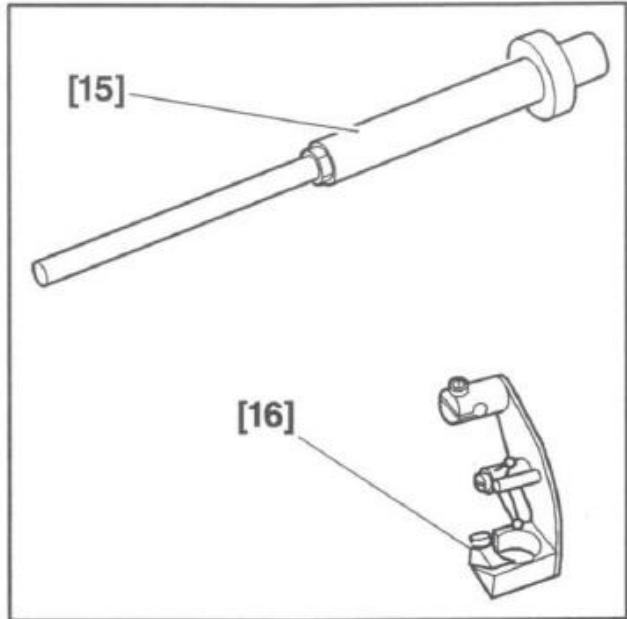


Fig : ESAP10NC

Equipamiento LUCAS DIESEL.

[15] varilla de calado.

[16] soporte de comparador.

Cofre	4123-T	(-).0117
[15]	4093-T	(-).0117 AM
[16]	4093-T	(-).0117 AM

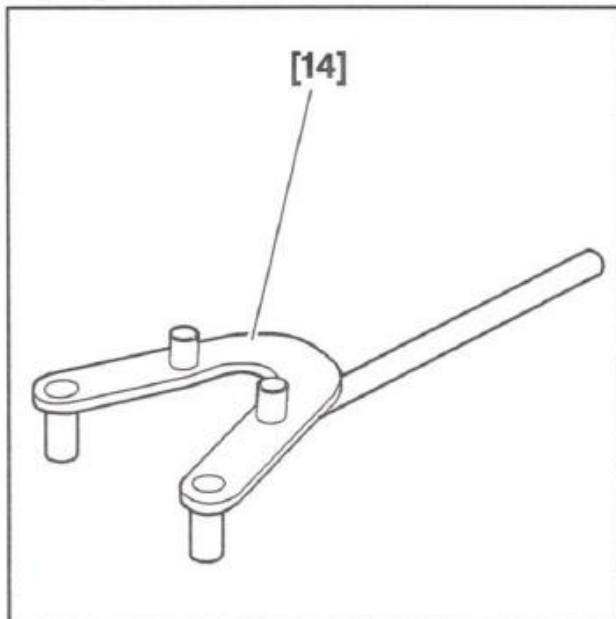


Fig : ESAP10MC

[14] útil para inmovilizar el piñón de la correa dentada.

[14]	6016-T	(-).0132 AA
------	--------	-------------

## CONJUNTO MOTOR

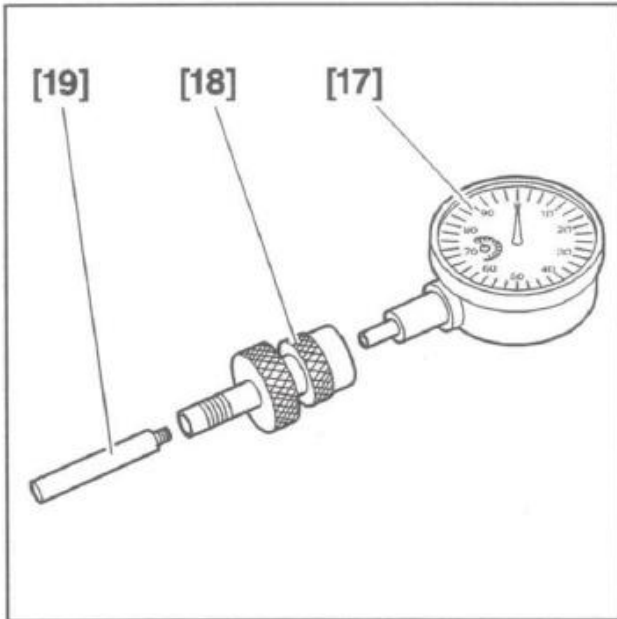


Fig : ESAP10PC

Equipamiento BOSCH.

[17] comparador.

[18] soporte de comparador.

[19] prolongador.

Cofre	4123-T	(-).0117
[17]	2437-T.20	(-).0117 F
[18]	7010-T	(-).0117 AK
[19]	5003-T.C o T.D	(-).0117 AK

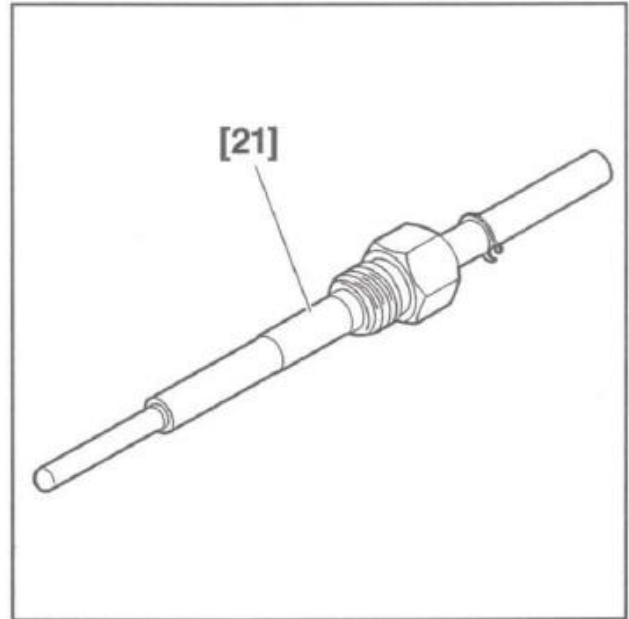


Fig : ESAP15NC

[21] varilla de Punto Muerto Superior.

Cofre	4123-T	(-).0117
[21]	7008-T.B	(-).0117 N

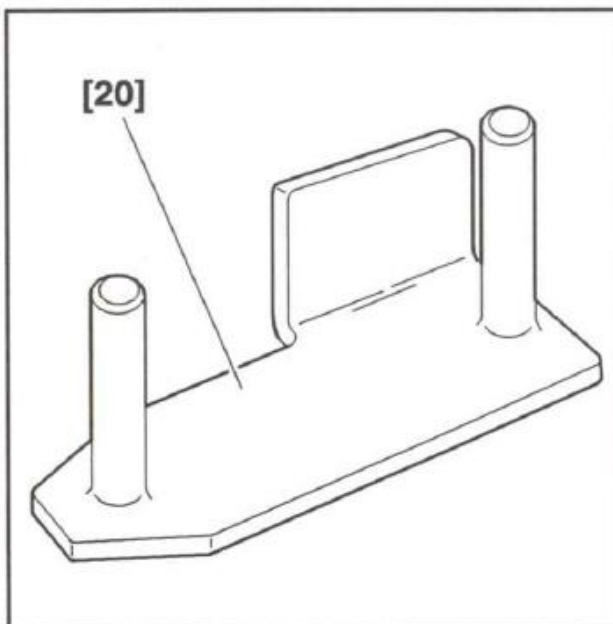


Fig : ESAP15MC

[20] comprimidor de muelle.

Cofre	7004-T	(-).0153
[20]	7018-T	(-).0153 HZ

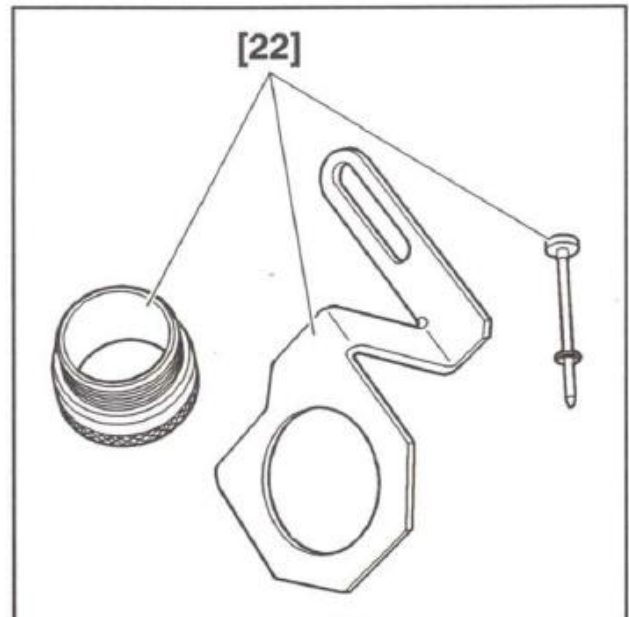


Fig : ESAP15PC

[22] soporte comparador.

Cofre	4123-T	(-).0117
[22]	6027-T	(-).0117 AB/AAZ

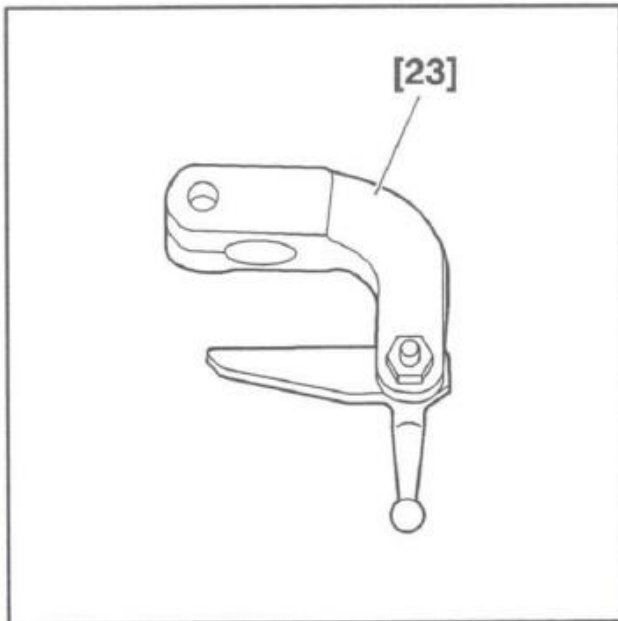


Fig : ESAP15QC

[23] reenvío de ángulo.

Cofre	4123-T	(-).0117
[23]	4059-T	(-).0117 AG

## 2 – MONTAJE

**NOTA :** Limpiar las piezas y los planos de juntas antes de cada nuevo montaje.

### 2.1 – Segmentos

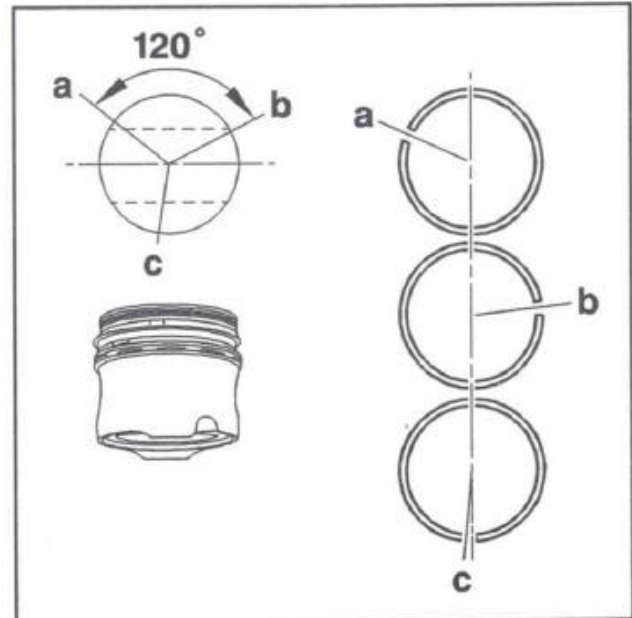


Fig : B1CP025C

Volver a montar los segmentos (como se indica en el dibujo superior).

**NOTA :** La cara con la marca "TOP" de los segmentos se debe orientar hacia arriba.

2.2 – Unión bielas/pistones

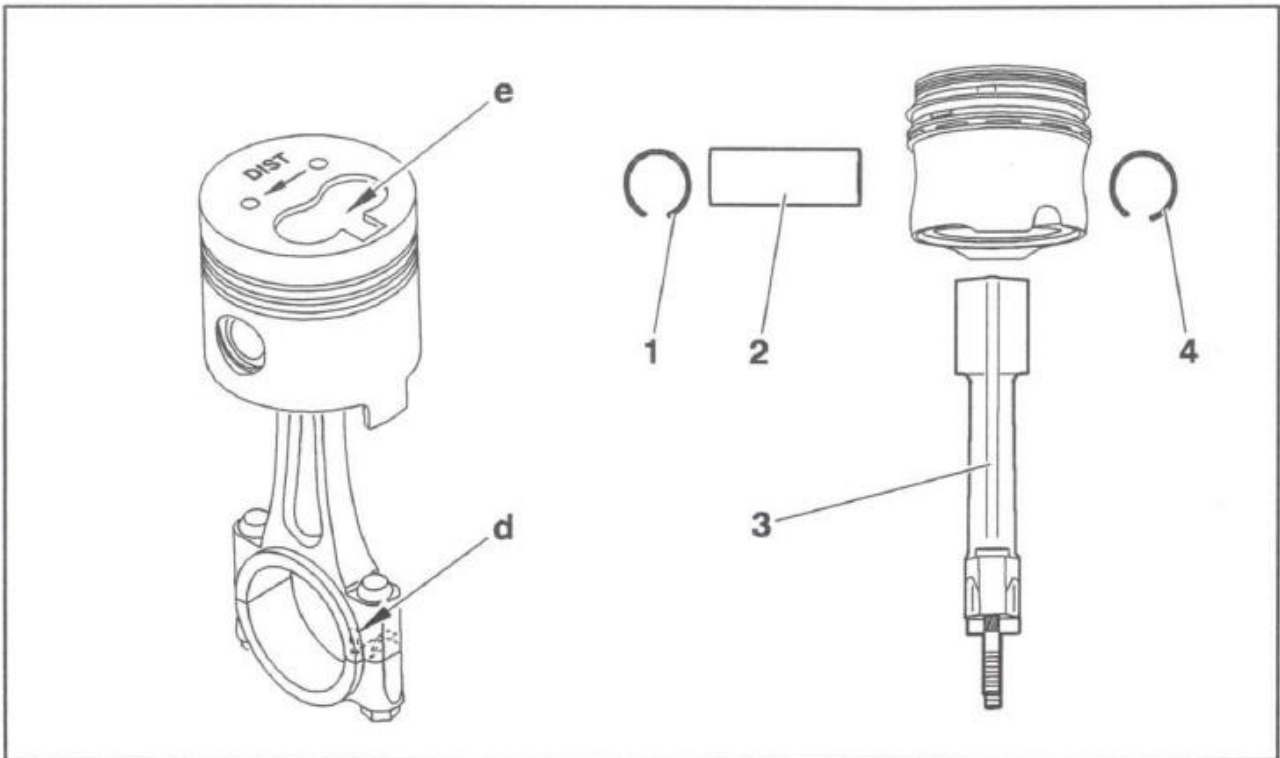


Fig : B1CP041D

**ATENCIÓN :** Respetar la orientación de la biela con respecto al pistón. El trébol "e" lado posicionadores de cojinetes "d".

Poner :

- el junquillo (4)
- la biela (3)
- el eje (2)
- el junquillo (1)

2.3 – Preparación del cárter cilindros

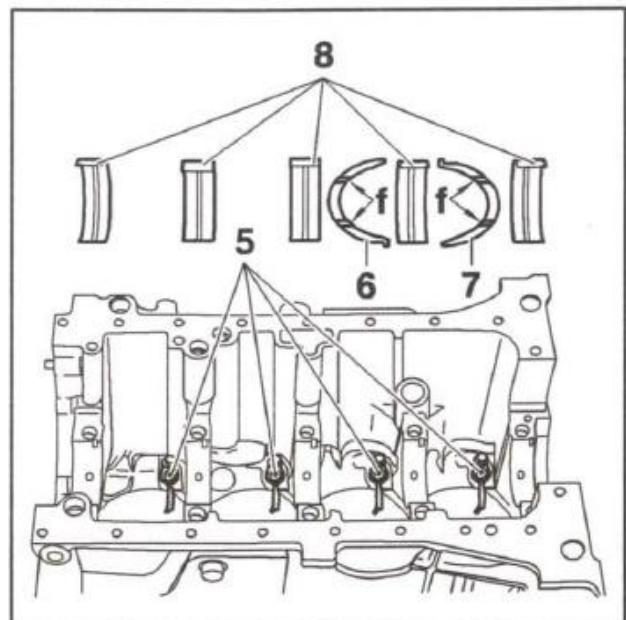


Fig : B1CP027C

Poner :

- los surtidores de fondo de pistón (5) (según modelo)
- los semicojinetes con ranuras (8)
- las calas laterales (6) y (7) (ranuras de lubricación "f" lado cigüeñal)

2.4 – Reglaje del juego lateral del cigüeñal

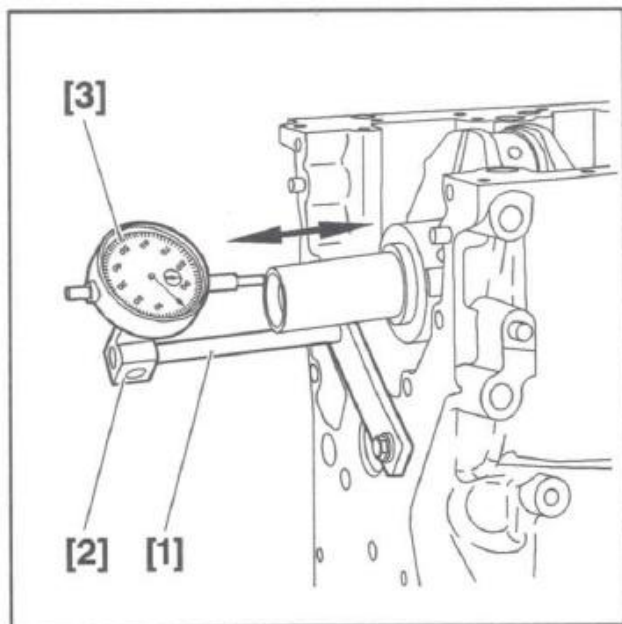


Fig : B1CP029C

Montar el cigüeñal.

Montar :

- el soporte comparador [1]
- el soporte comparador [2]
- el comparador [3]

Presionar axialmente el cigüeñal en el cárter cilindros.

Poner el comparador a cero.

Presionar axialmente el cigüeñal, por el lado opuesto, en el cárter cilindros.

El juego lateral debe estar comprendido entre 0,07 y 0,32 mm.

**IMPERATIVO :** Elegir calas laterales superiores e inferiores del mismo espesor para la misma cara del cigüeñal.

2.5 – Sombretetes de apoyos de cigüeñal

2.5.1 – Sombretetes de apoyos de cigüeñal (cojinete Nº 2, 3, 4, 5)

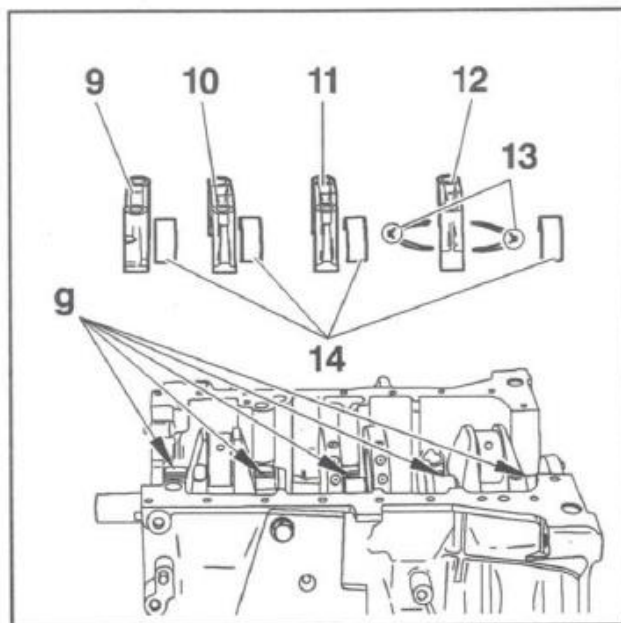


Fig : B1CP029C

Lubrificar :

- los asientos "g" del cigüeñal
- los cojinetes (14)

Poner :

- los cojinetes (14)
- los sombreretes de apoyo (9), (10), (11) y (12)
- la cala lateral (13) (cojinete Nº 2)
- los tornillos (sin apretarlos)

2.5.2 – Sombrero de apoyo (cojinete N° 1)

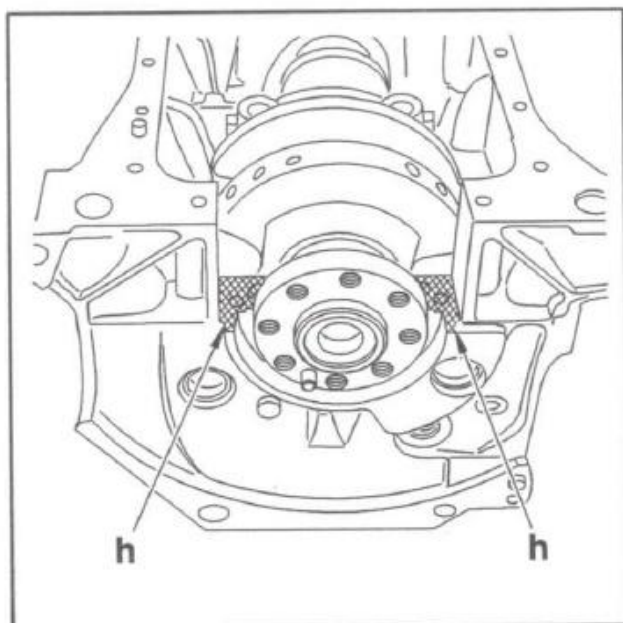


Fig : B1CP02AC

Aplicar pasta de estanqueidad (E4) en los ángulos y en los extremos "h" del apoyo N°1.

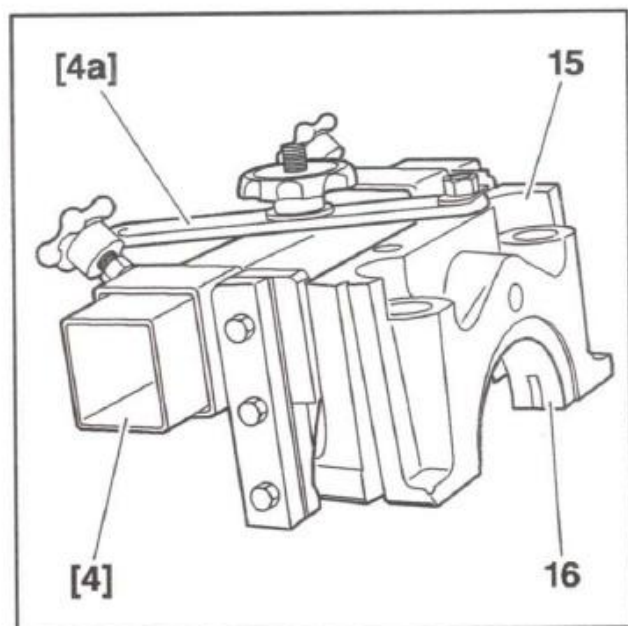


Fig : B1CP02XC

Colocar el útil [4] sobre el sombrero de apoyo N°1 (15) :

- la guía de la hojilla metálica debe estar en la prolongación de la cara del sombrero de apoyo
- apretar la brida [4a]

Colocar el cojinete (16) en el sombrero de apoyo.

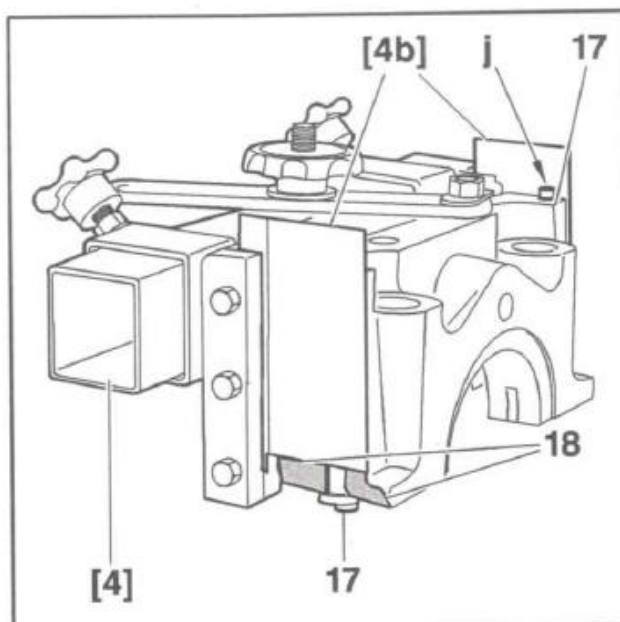


Fig : B1CP02YC

**IMPERATIVO :** Las juntas laterales nuevas (17) se proporcionan con la longitud apropiada y no deben ser cortadas.

Colocar las juntas laterales (17) en la garganta del sombrero de apoyo con el mínimo sobrepaso en "j".  
Engrasar las dos caras de las hojas [4b].

Colocar las hojas [4b] sobre el útil [4] por encima del talón [18] de sombrero de apoyo.

Las juntas laterales (17) deben tener un sobrepaso mínimo de 1 mm (aproximadamente).

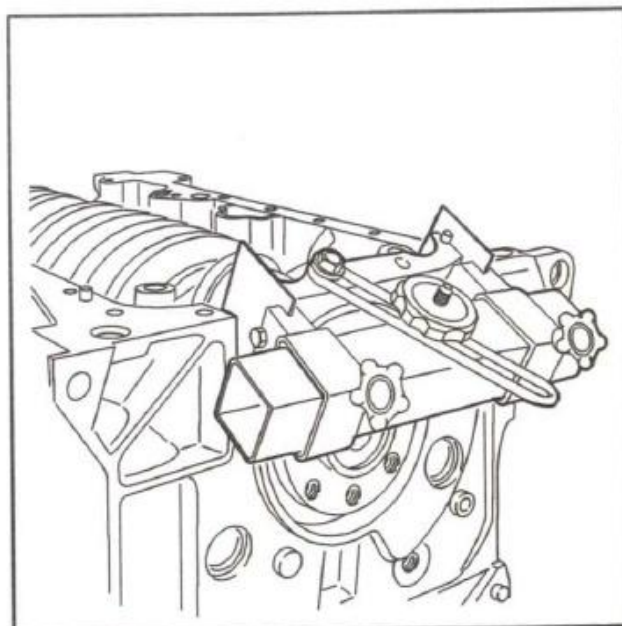


Fig : B1CP00VC

Introducir el conjunto sombrero/junta lateral en el cárter cilindros, inclinándolo.

Posicionar el apoyo sobre los casquillos de centrado.

2.10 – Placa de estanqueidad delantera

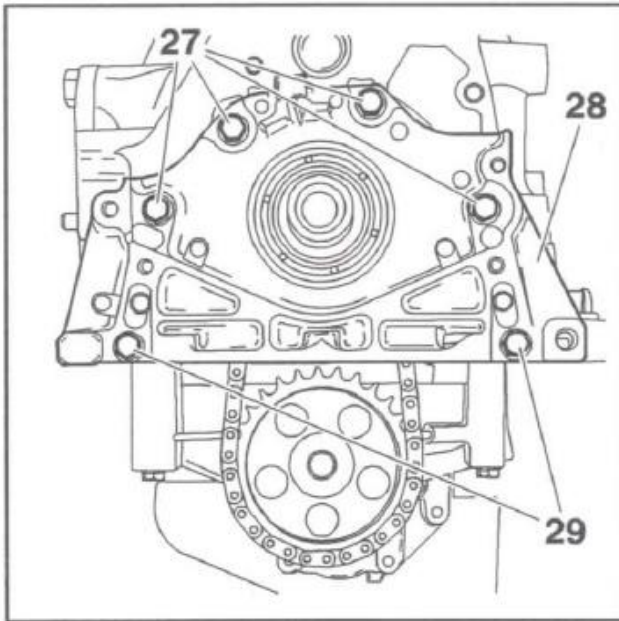


Fig : B1CP02LC

Untar en la placa de estanqueidad (28) un cordón de "E4".

Poner :

- la placa de estanqueidad (28)
- los tornillos (29) (longitud 18 mm)
- los tornillos (27) (longitud 35 mm)

Apretar los tornillos (27) y (29) a 1,2 m.daN.

2.11 – Retén de estanqueidad cigüeñal (lado distribución)

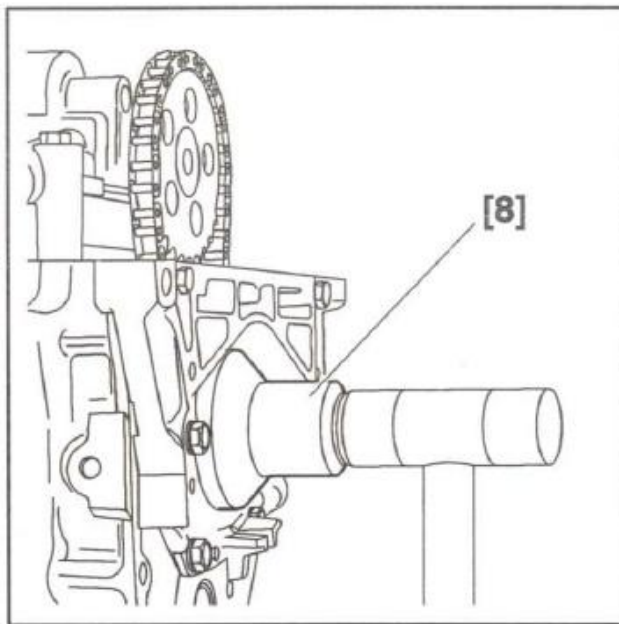


Fig : B1CP02MC

Montar el retén de estanqueidad ; con el útil [8].

Desmontar el útil [8].

2.12 – Cárter inferior

2.12.1 – Cárter de chapa

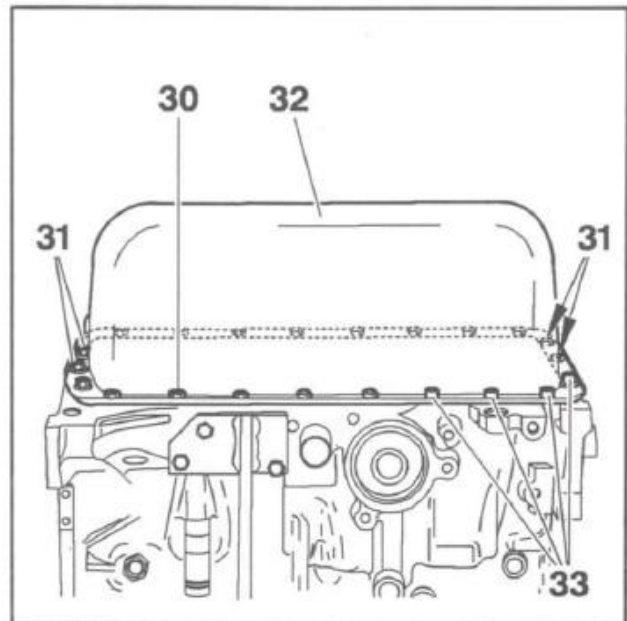


Fig : B1FP026C

Poner :

- la junta (nueva)
- el cárter inferior (32)
- los tornillos (30) (longitud 20 mm)
- los tornillos (31) (longitud 16 mm)
- los tornillos (33) (BTR) (longitud 20 mm)

Apretar los tornillos (30), (31) y (33) a 1,6 m.daN.

2.12.2 – Cárter de aluminio

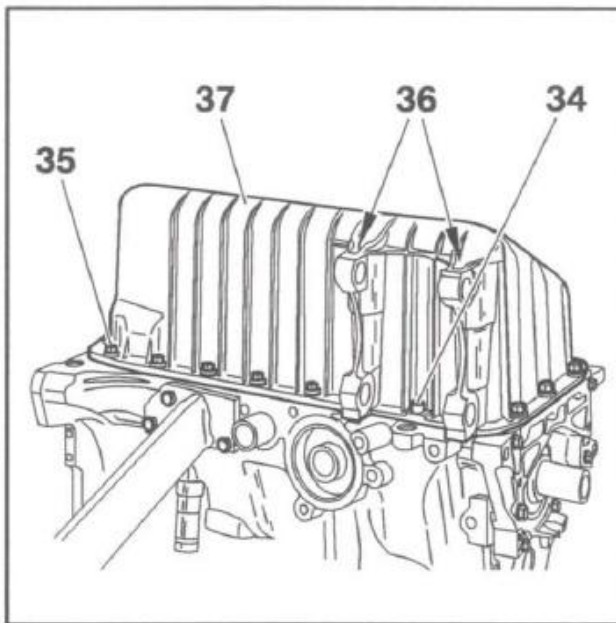


Fig : B1FP027C

Verificar la presencia de la grupilla de centrado en el bloque motor.

Untar en la periferia del cárter cilindro un cordón de estanqueidad de "E10".

Poner :

- el carter inferior (37)
- los tornillos (35) (longitud 22 mm)
- los tornillos (36) (longitud 40 mm)
- el tornillo (34) (longitud 20 mm)

Apretar los tornillos (35), (36) y (34) a 1,6 m.daN.

2.13 – Volante motor

2.13.1 – Caja de cambios mecánica

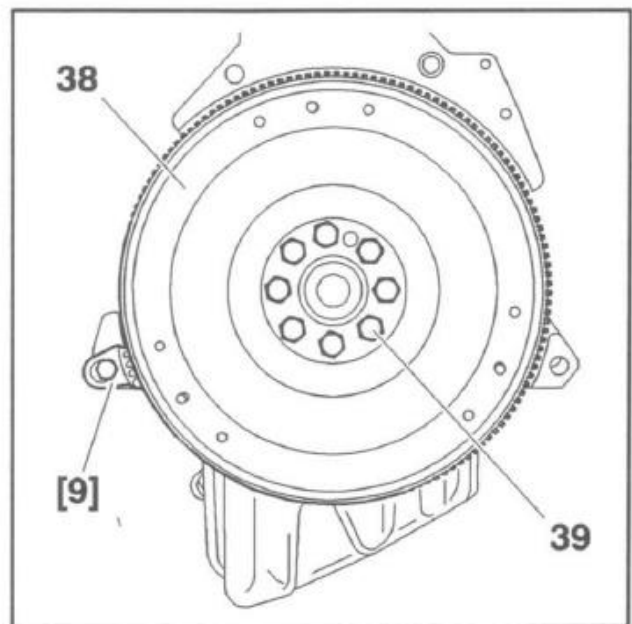


Fig : B1CP042C

**IMPERATIVO** : Utilizar tornillos nuevos.

Poner :

- el volante motor (38)
- los tornillos (39)
- el tope [9]

Apretar los tornillos (39) a 4,8 m.daN.

2.13.2 – Caja de cambios automática

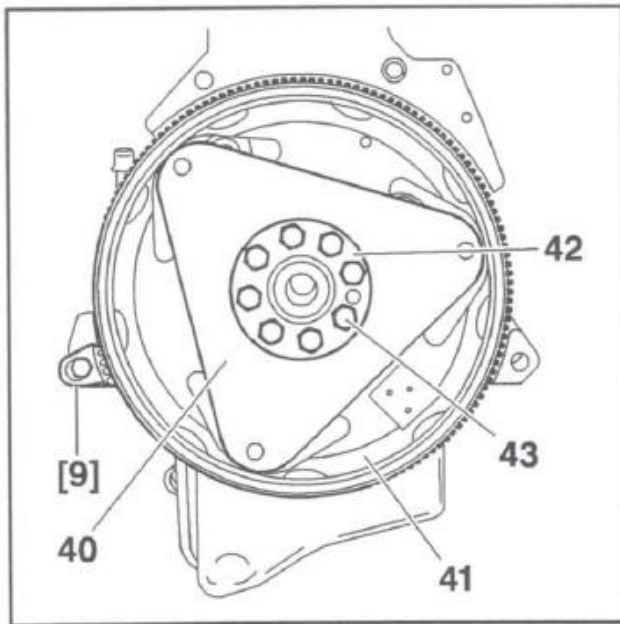


Fig : B1CP043C

**IMPERATIVO** : Utilizar tornillos nuevos.

Poner :

- el volante motor (41)
- la cala
- la estrella de convertidor (40)
- el separador (42)
- los tornillos (43)
- el tope [9]

Apretar los tornillos (43) a 4,8 m.daN.

Desmontar el tope [9].

2.14 – Embrague (caja de velocidades mecánica)

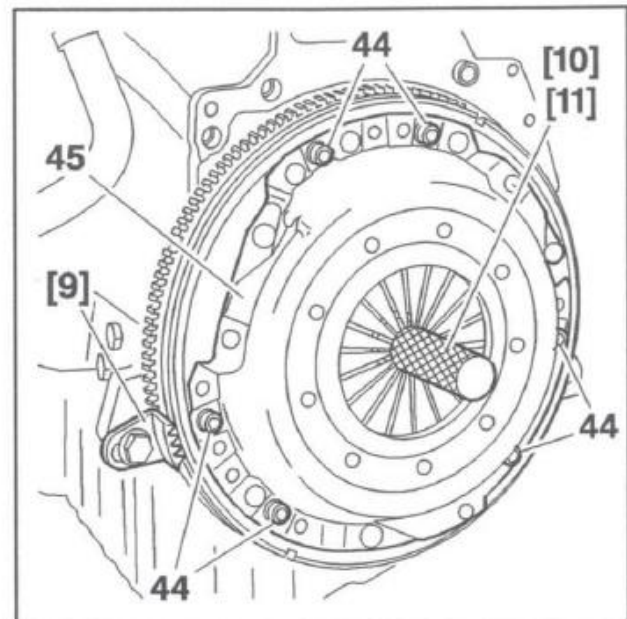


Fig : B2BP03KC

Poner :

- el disco de embrague
- el mecanismo de embrague (45)
- los tornillos (44)

Centrar el disco de embrague con la ayuda del útil :

- [10] : motor XUD9
- [11] : motor XUD7

Apretar los tornillos (44) :

- motor XUD7/9 atmosférico : 2 m.daN
- motor XUD7/9 sobrealimentado : 1,4 m.daN

Desmontar el tope [9].

2.15 – Intercambiador térmico

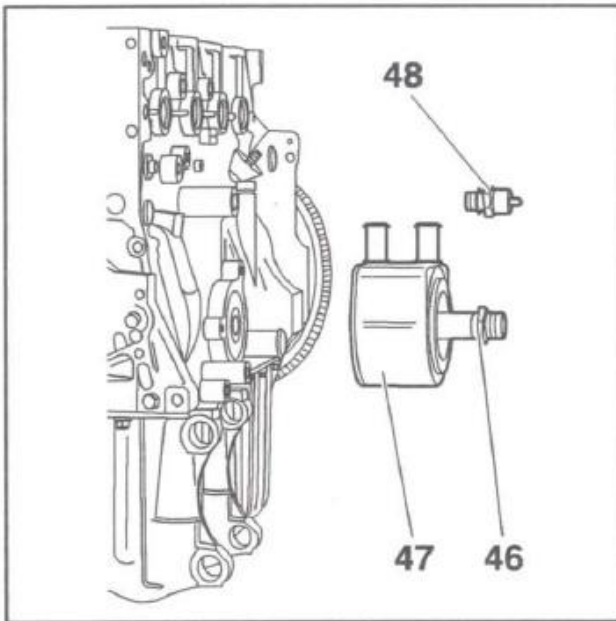


Fig : B1FP02UC

Aplicar producto (46) en la rosca del tornillo (E6) (lado bloque motor).

Poner :

- el contactor (48) (junta nueva)
- el intercambiador térmico (47)

Apretar el tornillo (46) a 5,8 m.daN.

2.16 – Soporte de bomba de inyección diesel

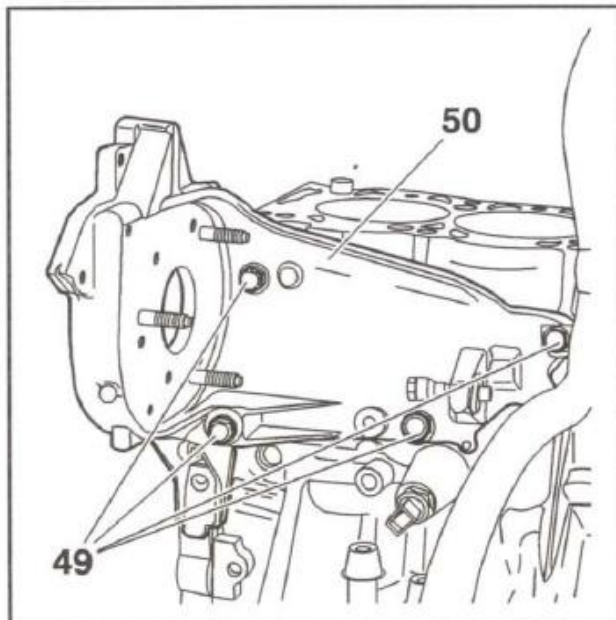


Fig : B1HP021C

Poner :

- el soporte (50)
- los tornillos (49) ; apretar a 2 m.daN

2.17 – Bomba de inyección

2.17.1 – Equipamiento LUCAS DIESEL

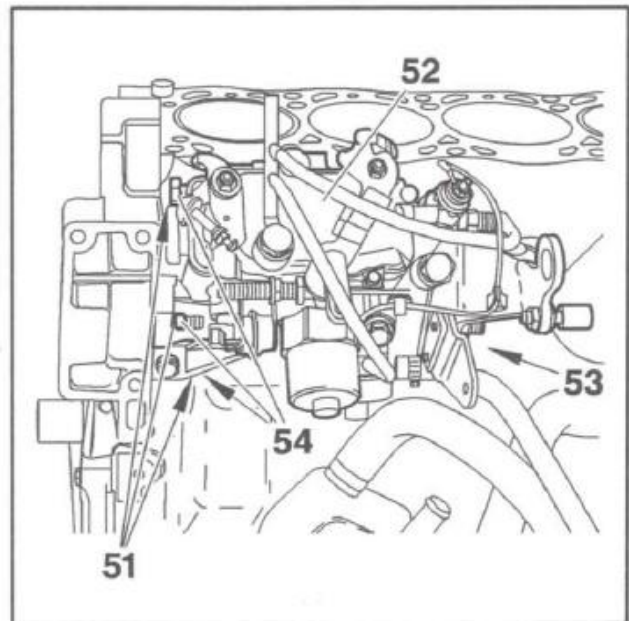


Fig : B1HP022C

Poner :

- la bomba de inyección (52)
- las arandelas (51)
- las tuercas (54) (sin apretarlos)
- la fijación trasera (53) (sin apretar)

2.17.2 – Equipamiento BOSCH

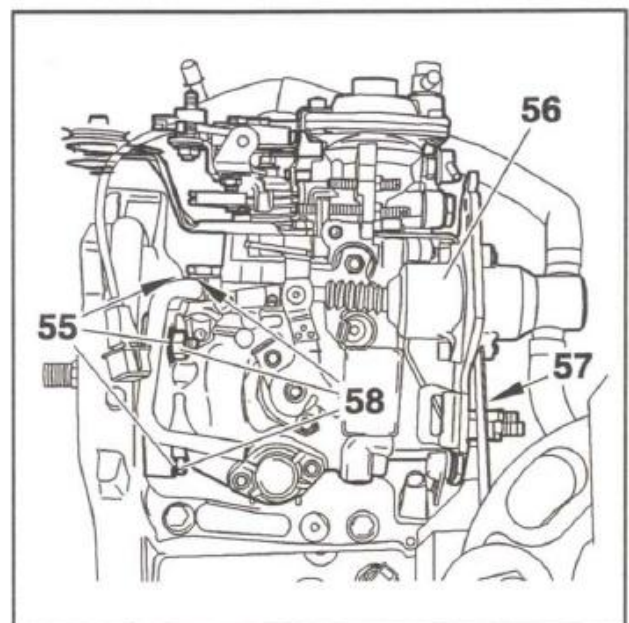


Fig : B1HP023C

Poner :

- la bomba de inyección (56)
- las arandelas (55)
- las tuercas (58) (sin apretarlas)
- la fijación trasera (57) (sin apretar)

2.18 – Sobrepaso de los pistones

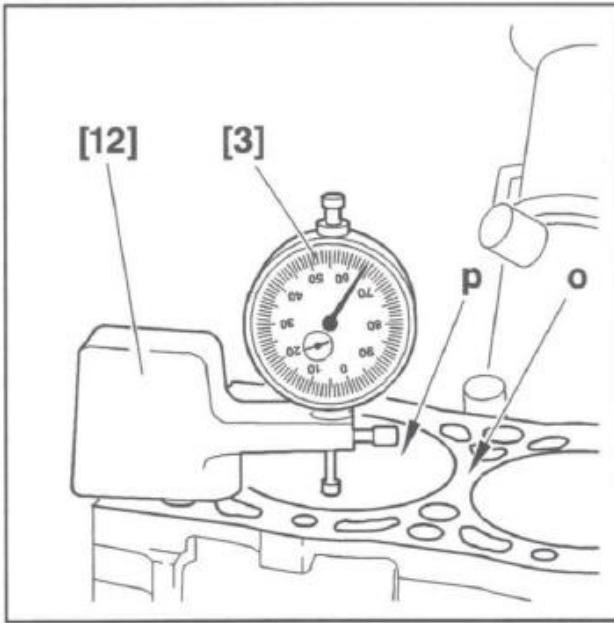


Fig : B1CP044C

Montar el soporte de comparador [12] sobre el cárter cilindros.

Fijar el comparador [3] sobre el soporte [12].

Calibrar el comparador a cero en "o".

Anotar la diferencia de altura en "p".

**NOTA :** Tomar el pistón más alto como referencia. Separación máxima entre dos cilindros consecutivos : 0,12 mm.

2.19 – Culata

**NOTA :** Elegir el espesor de la junta de culata en función del rebasamiento de los pistones.

**ATENCIÓN :** Cerciorarse de la presencia del tetón de centrado.

Posicionar los pistones a mitad de recorrido.

Poner :

- la junta de culata
- la culata
- los tornillos

2.20 – Apriete de la culata

**IMPERATIVO :** Proceder tornillo a tornillo y en el orden indicado.

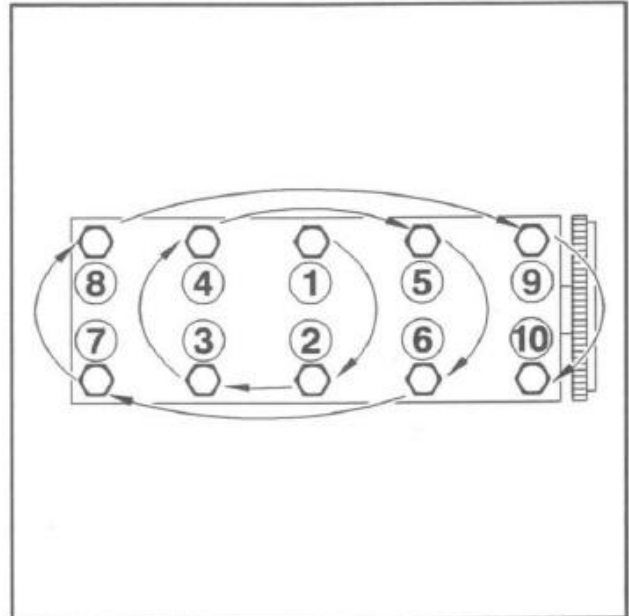


Fig : B1DP075C

2.20.1 – Primer montaje

Tornillo de cabeza hexagonal (16 mm sobre planos) :

- apriete previo 3 m.daN
- apriete a 6 m.daN
- aflojar los tornillos 90 °
- reapretar a 6 m.daN
- hacer girar el motor a un régimen de 3000 r.p.m. (durante 10 minutos)
- dejar que el motor se enfríe durante un mínimo de 2 h 30, capó abierto
- despresurizar el circuito de refrigeración
- aflojar los tornillos 90 °
- reapretar a 7 m.daN

2.20.2 – Segundo montaje

Tornillo de cabeza hexagonal (16 mm sobre planos con rosca helicoidal) :

- apriete previo 3 m.daN
- apriete a 7 m.daN
- apriete angular a 120°

2.20.3 – Tercer montaje

Tornillo sin extremo guía – tornillo con extremo guía.

Motores

161A/162/A8A/A8B/A9A/AJZ/D9A/D9B/D9D/DHV/  
DHW/DJY/DJZ :

- apriete previo 2 m.daN
- apriete a 6 m.daN
- apriete angular a 180°

Motores D8A/D8B/D8C/DHX (XUD9TF/XUD9BTF/  
XUD9UTF)/DHY :

- apriete previo 2 m.daN
- apriete a 6 m.daN
- apriete angular a 220°

2.21 – Control – reglaje del juego en las válvulas

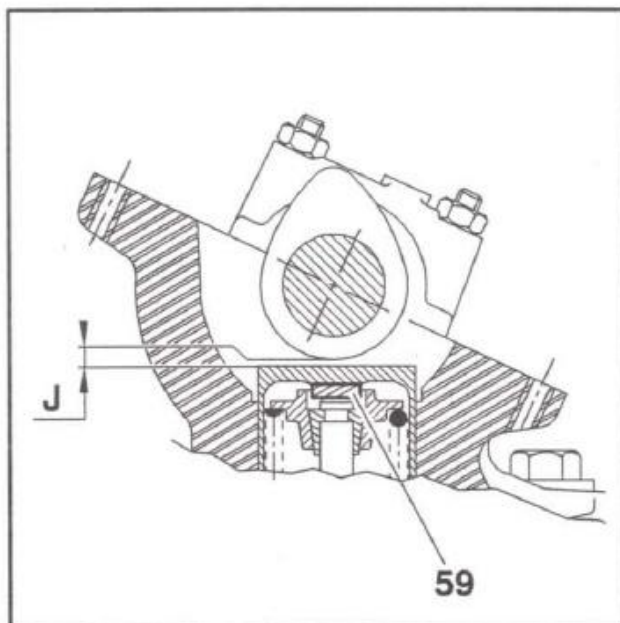


Fig : B1DP151C

Con un juego de galgas ; anotar el valor "J" que hay entre el dorso de levas y el empujador :

- válvula de admisión :  $J = 0,15 \pm 0,08$  mm
- válvula de escape :  $J = 0,30 \pm 0,08$  mm

**IMPERATIVO** : Si el valor "J" está fuera de tolerancias, seleccionar una cala de reglaje (59) adecuada.

2.22 – Distribución

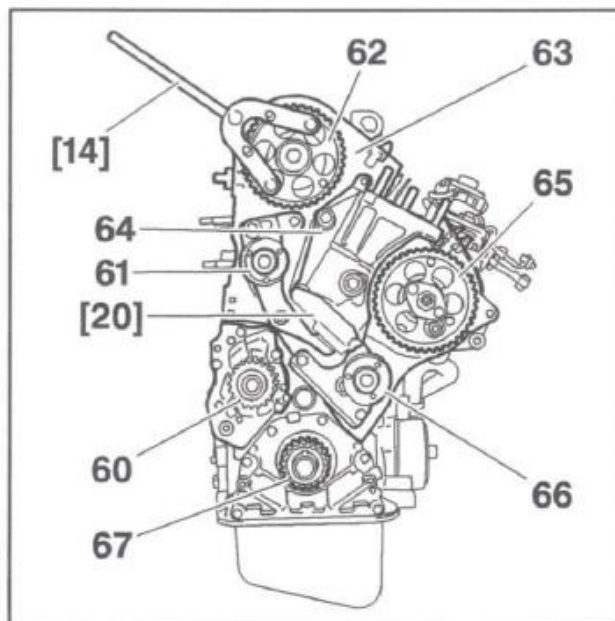


Fig : B1EP12HC

Posicionar el útil [20] sobre el soporte motor (64).

Poner :

- la bomba de agua (60) (equipada con una junta nueva)
  - la chapa de protección (63)
  - el soporte motor (64)
  - el rodillo tensor (61)
  - el rodillo (66)
  - el piñón de cigüeñal (67)
  - la polea del árbol de levas (62).
- Apriete a 4,3 m.daN ; con el útil [14]
- el piñón de bomba de inyección (65).
- Apriete a 5 m.daN ; con el útil [14]

Quitar el útil [20].

2.23 – Correa de distribución

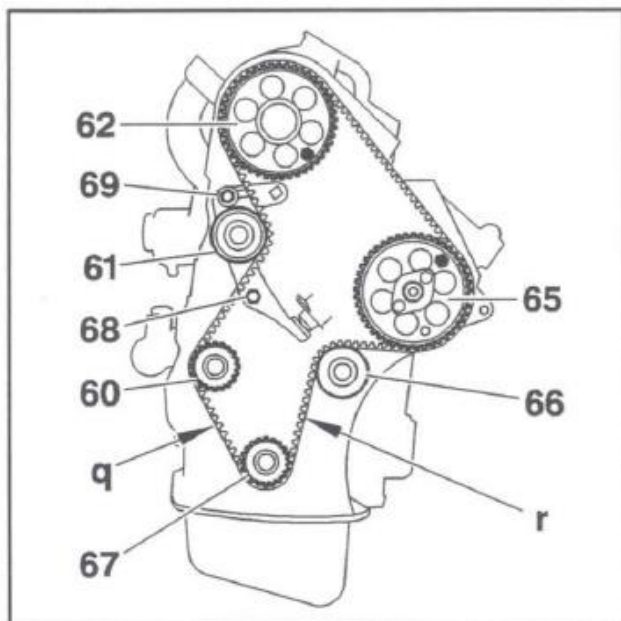


Fig : B1EP12JC

Calar :

- la polea de árbol de levas (62) con un tornillo M8 x 1,25
- el piñón de bomba de inyección (65) con 2 tornillos M8 x 1,25

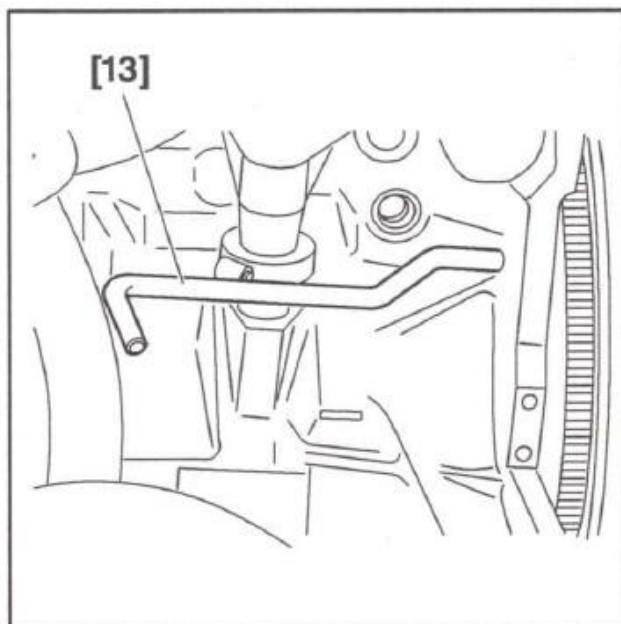


Fig : B1EP108C

Calar el volante motor con el útil [13].

Con el tramo "r" bien tensado, colocar la correa de distribución en el orden siguiente :

- piñón de cigüeñal (67)
- el rodillo (66)
- el piñón de bomba de inyección (65)
- la polea del árbol de levas (62)
- el rodillo tensor (61)

Con el tramo "q" bien tensado, colocar la correa de distribución en el orden siguiente :

- la bomba de agua (60)
- el rodillo tensor (61)

**NOTA :** Terminar la colocación de la correa, por los dos lados, en el rodillo tensor (61).

Aflojar el tornillo (69) para liberar el rodillo tensor.

Quitar las tres varillas.

Efectuar 2 vueltas de cigüeñal en el sentido normal de rotación.

**IMPERATIVO :** No retroceder nunca.

Reapretar :

- el tornillo (69)
- la tuerca (68)

Efectuar 2 vueltas de cigüeñal en el sentido normal de rotación.

Aflojar :

- el tornillo (69)
- la tuerca (68)

Reapretar :

- el tornillo (69) a 1,75 m.daN
- la tuerca (68) a 1,75 m.daN

Efectuar 2 vueltas de cigüeñal en el sentido normal de rotación.

Colocar de nuevo las tres varillas.

**IMPERATIVO :** En caso de imposibilidad de montar una de las varillas, comenzar de nuevo las operaciones de montaje de la correa.

Quitar las tres varillas.

2.24 – Calado de la bomba de inyección

2.24.1 – Equipamiento LUCAS DIESEL  
(primer montaje)

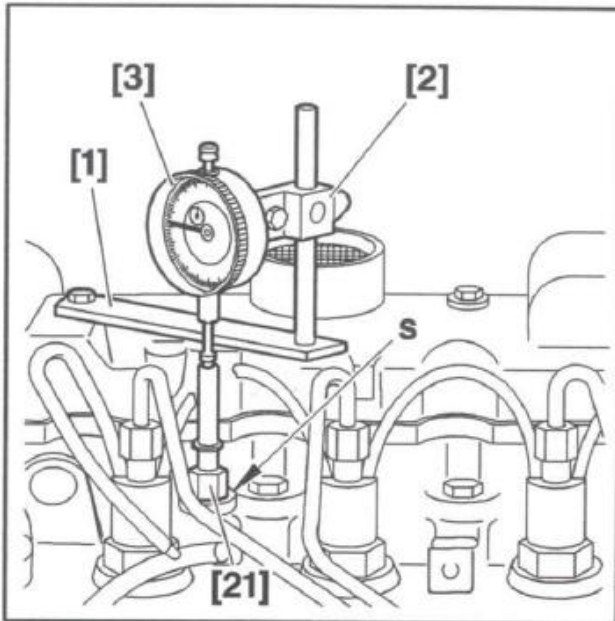


Fig : B1HP0Z4C

Quitar :

- la bujía de precalentamiento del cilindro número 4
- el tapón en "s"

Colocar la varilla [21].

**NOTA :** Utilizar el tornillo (5) de tapa de culata para fijar el soporte [1] provisto del comparador [3] y de la pinza [2].

Girar el cigüeñal para buscar el punto muerto superior del pistón N°4.

Poner el comparador a cero.

Disponer el motor en punto de calado girando el cigüeñal 1/8 de vuelta (sentido contrario al reloj).

Volver lentamente en el sentido de rotación para situar la aguja del comparador a  $2,26 \pm 0,05$  mm antes del PMS.

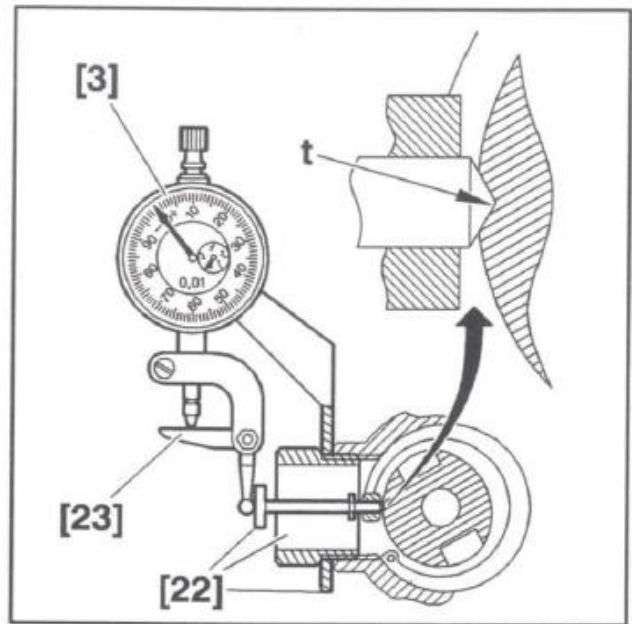


Fig : B1HP0Z5C

Quitar el tapón del orificio de calado.

Montar, en lugar del tapón del orificio de calado, los útiles [22] provistos del comparador [3] y del reenvío angular [23].

Colocar la bomba en el punto de inyección (palpador en el fondo de la ranura en "t").

Poner el comparador a cero.

Bascular la bomba de inyección hacia la parte exterior del motor.

Volver lentamente al punto de calado hasta que el palpador descienda en la ranura de calado "t" (aguja del comparador en "0") e inicie una subida de 0,01 mm.

Apretar :

- las tuercas (54) a 1,8 m.daN
- la fijación trasera (53) en 2 m.daN

Girar el cigüeñal 2 vueltas en el sentido de rotación motor.

Verificar los valores en los comparadores.

2.24.2 – Equipamiento LUCAS DIESEL  
(segundo montaje)

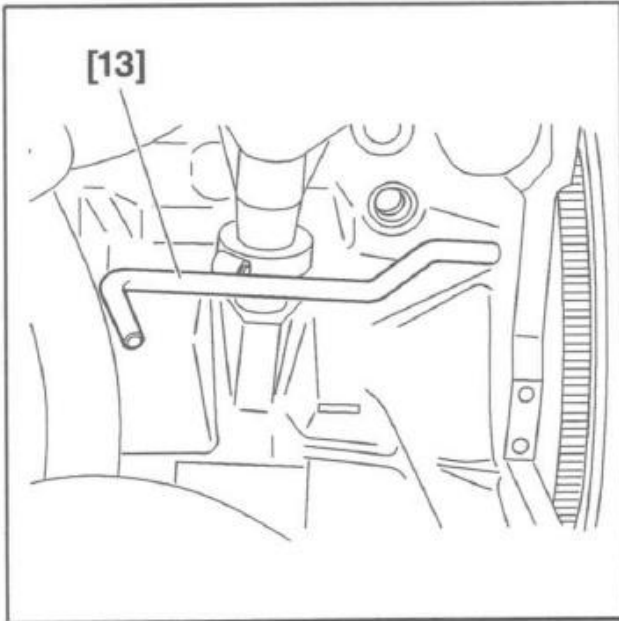


Fig : B1EP108C

Calar el volante motor con el útil [13].

Bascular la bomba de inyección hacia la parte exterior del motor.

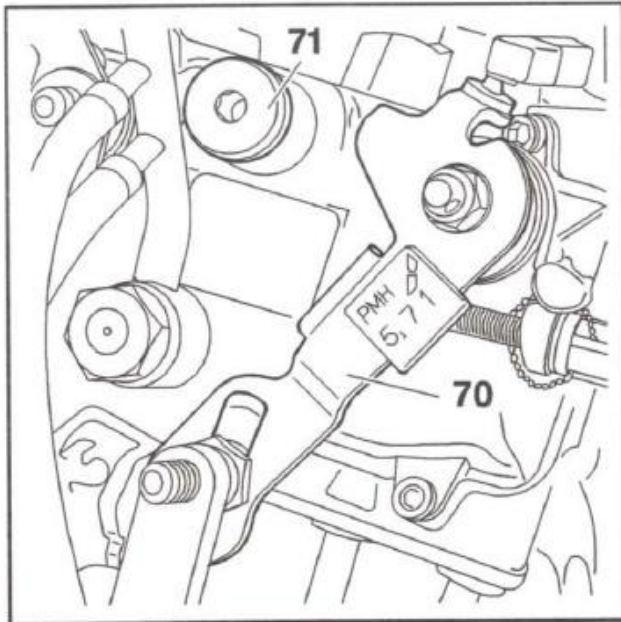


Fig : B1HP026C

Quitar el tapón (71).

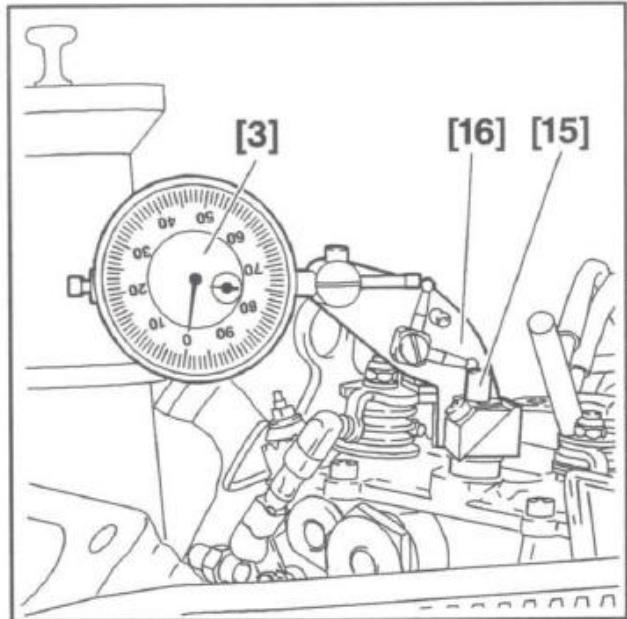


Fig : B1HP078C

Montar :

- la varilla [15]
- el soporte comparador [16]
- el comparador [3]

Presionar la varilla calibrada [15].

Calibrar el comparador [3] a 0.

Soltar la varilla [15].

Bascular la bomba hacia el motor hasta que el valor indicado en el comparador [3] sea el mismo que el que figura en la palanca de carga (70) ( $\pm 0,02$ ).

Apretar :

- las tuercas (54) a 1,8 m.daN
- la fijación trasera (53) en 2 m.daN

Desmontar la varilla [13].

Girar el cigüeñal 2 vueltas en el sentido de rotación motor.

Volver a montar la varilla calibrada [13].

Comprobar que el valor indicado en el comparador [3] sigue siendo el mismo que el inscrito en la palanca de carga (70) ( $\pm 0,02$ ).

Quitar :

- el comparador [3]
- el soporte comparador [16]
- la varilla [15]
- la varilla [13]

Montar el tapón (71) (apretar moderadamente).

2.24.3 – Equipamiento BOSCH : preparación motor (primer montaje)

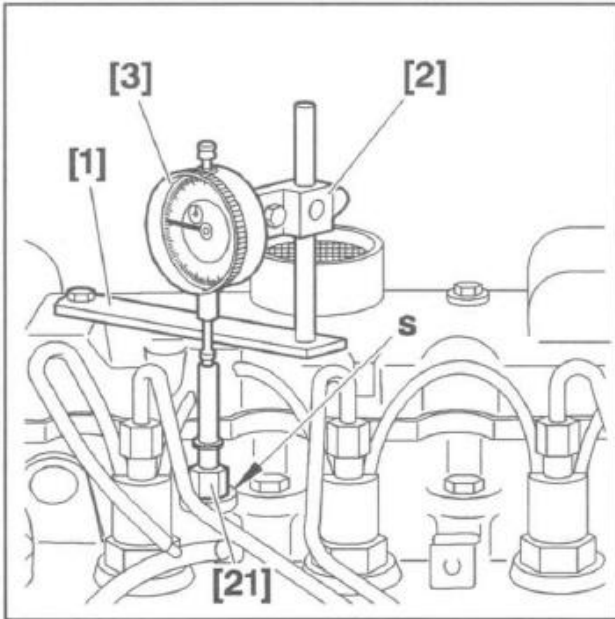


Fig : B1HP0Z4C

Quitar :

- la bujía de precalentamiento del cilindro número 4
- el tapón en "s"

Colocar la varilla [21].

**NOTA :** Utilizar el tornillo (5) de tapa de culata para fijar el soporte [1] provisto del comparador [3] y de la pinza [2].

Girar el cigüeñal para buscar el punto muerto superior del pistón N°4.

Poner el comparador a cero.

Disponer el motor en punto de calado girando el cigüeñal 1/8 de vuelta (sentido contrario al reloj).

Volver lentamente en el sentido de rotación hasta situar la aguja del comparador antes del PMS (ver cuadro más abajo).

Tipo de motor	Valores de reglaje
161A	0,80 ± 0,03 mm
162	0,57 ± 0,03 mm
D9B	0,72 ± 0,05 mm

2.24.4 – Equipamiento BOSCH : preparación motor (segundo montaje)

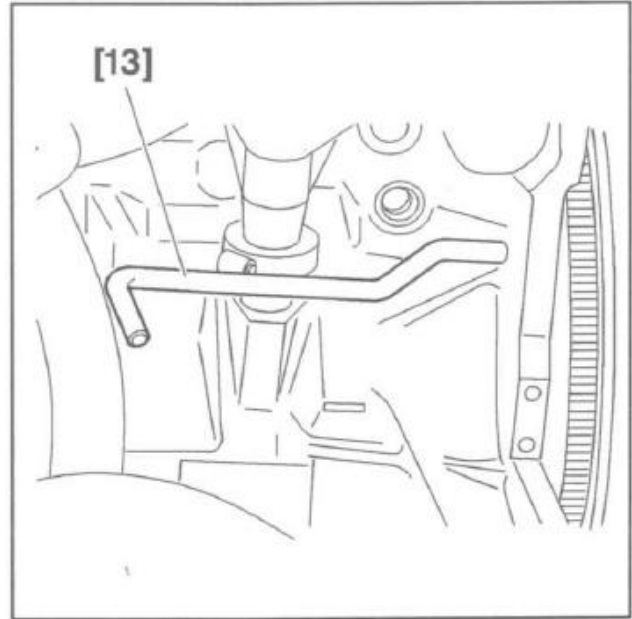


Fig : B1EP108C

Calar el volante motor con el útil [13].

2.24.5 – Equipamiento BOSCH : calado (1° y 2° montaje)

Colocar la bomba a la mitad de los ojales.

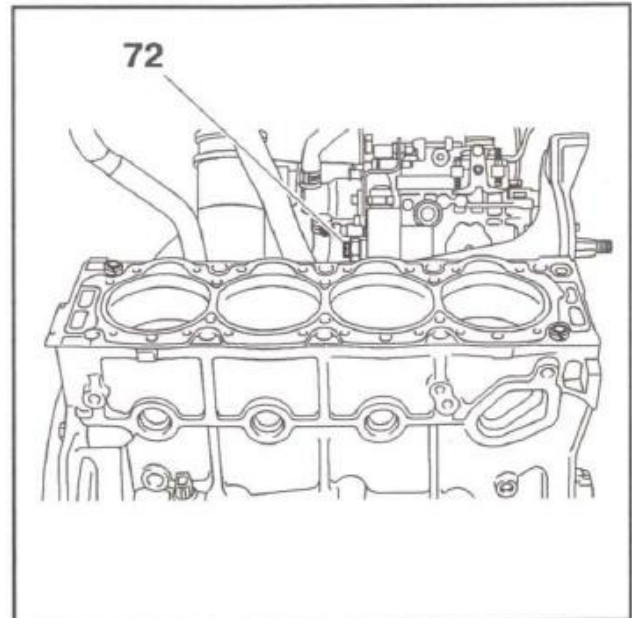


Fig : B1HP0Z7C

Quitar el tapón (72).

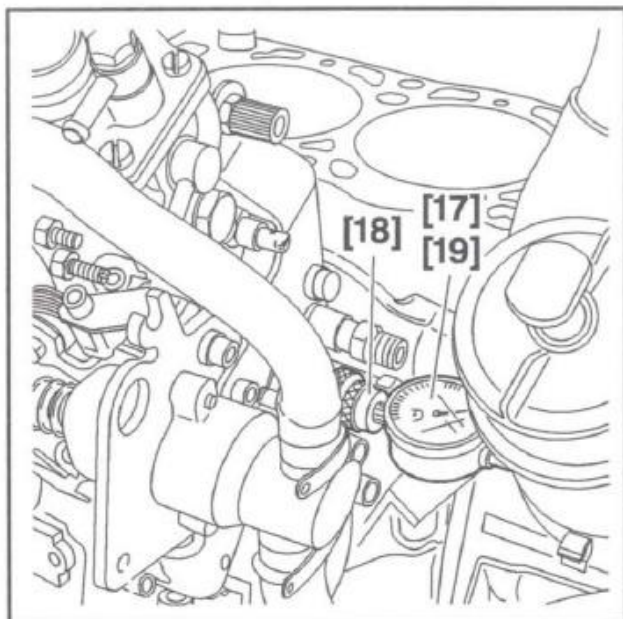


Fig : B1HP0TAC

Atornillar el prolongador [19] en el comparador [17].  
 Introducir el conjunto en el soporte [18].  
 Colocar el útil [18] en lugar y sustitución del tapón (103).  
 Apretar el comparador [17] con la rueda moleteada del soporte [18].  
 Buscar el punto muerto bajo del pistón de bomba de inyección basculando la bomba de inyección hacia la parte exterior del motor.  
 Desmontar la varilla [13].  
 Girar el cigüeñal en el sentido contrario de rotación hasta el punto muerto bajo del pistón de la bomba de inyección.  
 Calibrar el comparador [17] a 0.  
 Girar el cigüeñal en el sentido de rotación motor para ponerlo en posición de calado.  
 Volver a montar la varilla de calado [13].  
 Bascular la bomba hacia el motor para obtener el valor de calado en el comparador [17] (ver cuadro más abajo).

Tipo de motor	Valores
161A/162/D9B	0,30 mm
DJY	BVM 1,07 mm
	BVA 0,98 mm
A9A/DJY L3	0,90 mm
DHY/D8B	0,66 mm
DHK	0,57 mm
D9B (*)	1,07 mm

(\*) : furgonetas.

Apretar :  
 • las tuercas (58) a 1,8 m.daN  
 • la fijación trasera (57) en 2 m.daN  
 Desmontar la varilla [13].  
 Girar el cigüeñal 2 vueltas en el sentido de rotación motor.  
 Volver a montar la varilla de calado [13].  
 Comprobar que el valor inscrito en el comparador [17] es conforme con el valor de calado.  
 Quitar :  
 • la varilla [13]  
 • el útil [18]  
 • los útiles [17] y [19]  
 Montar el tapón (72).

2.25 – Polea de arrastre de accesorios – cárteres de distribución

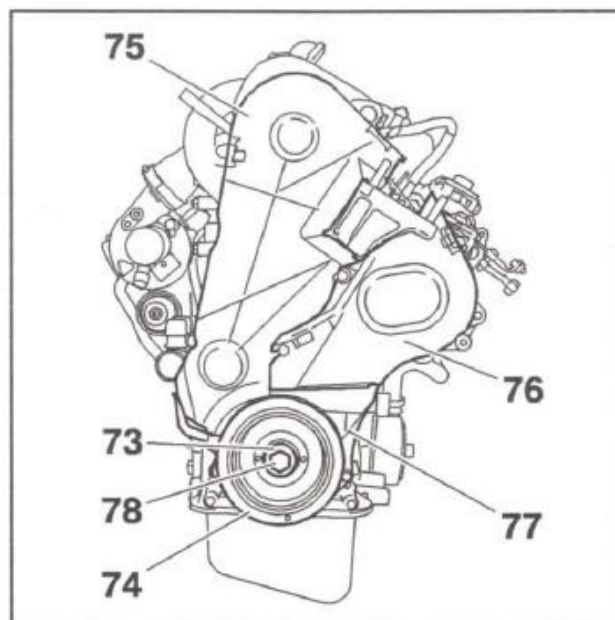


Fig : B1EP12KC

Poner :  
 • el cárter inferior (77)  
 • el cárter superior (75)  
 • el cárter lateral (76)  
 • la polea (74)  
 • la arandela (73)  
 • el tornillo (78) (aplicar producto E6 en la rosca)  
 Apretar el tornillo (78) a 4 m.daN y efectuar un apriete angular de 60°.

2.26 – Accesorios

2.26.1 – Lado colector de escape

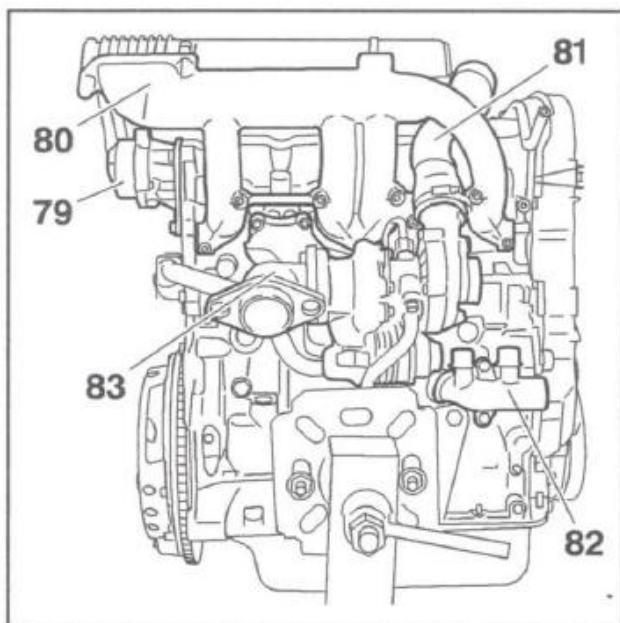


Fig: B1BP1QVC

Poner :

- la caja de entrada de agua (82) (y manguitos contiguos)
- la bomba de vacío (79) (según modelo)
- el colector de escape (83) (con el turbo en motores sobrealimentados)
- el colector de admisión de aire (80)
- el conducto de aire (81)

2.26.2 – Lado bomba de inyección

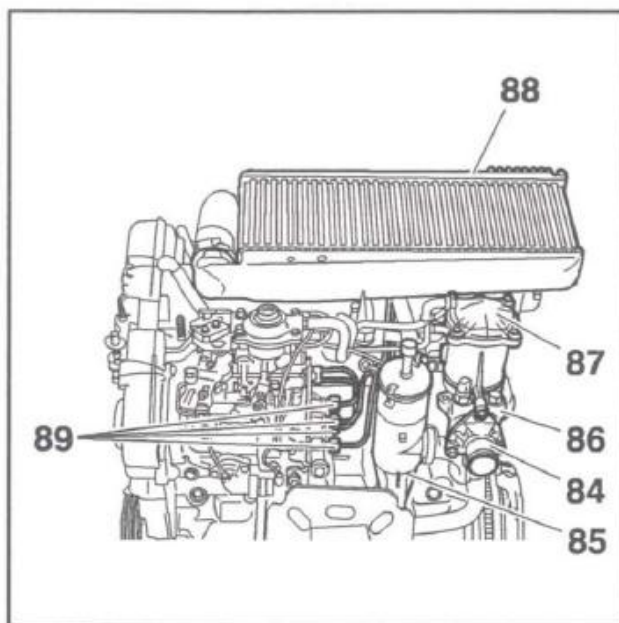


Fig: B1BP1QWC

Poner :

- la caja de salida de agua (86) (y manguitos contiguos)
- el termostato
- la tapa (84)
- la placa soporte de accesorios
- la bomba de la dirección asistida (según equipamiento)
- el alternador
- los tubos de alta presión de alimentación de los inyectores diesel (89)
- el desengrasador (85) (y manguitos contiguos)
- el filtro de gasoil (87) (completo) (y manguitos contiguos)
- el intercambiador térmico (88) (según equipamiento)
- el cable de ralentí acelerado

DESPIECE – ARMADO : CULATA

1 – UTILLAJE PRECONIZADO

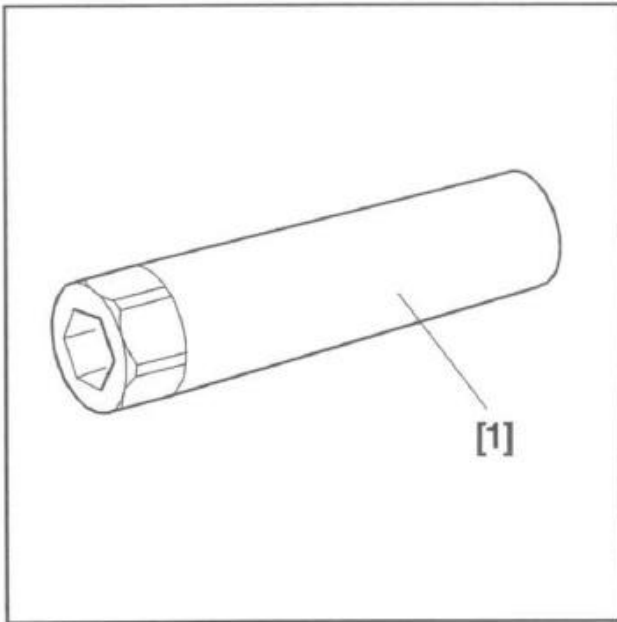


Fig : B1HP024C

[1] llave para desmontaje y montaje de los porta-inyectores.

[1]	7007-T	(-).0149
-----	--------	----------

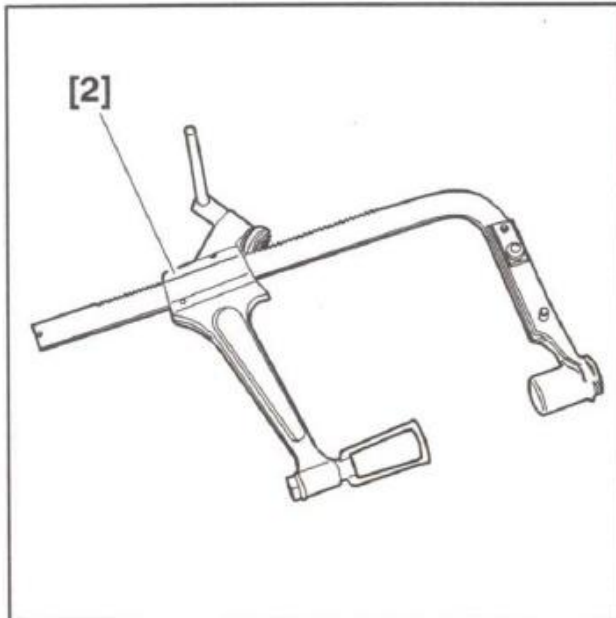


Fig : E5AP10RC

[2] compresor de muelle de válvula.

[2]	4024-T	FACOM U13L
-----	--------	------------

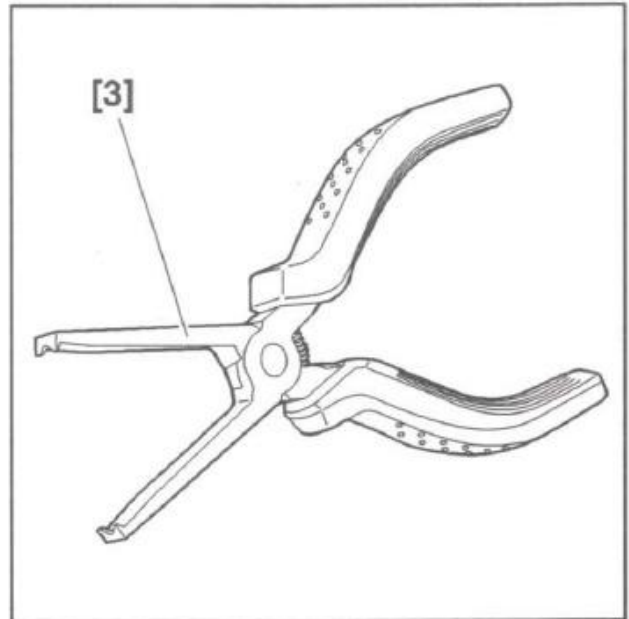


Fig : E5AP10SC

[3] pinza de juntas de vástago de válvulas.

[3]	4517-T	(-).0170 Z
-----	--------	------------

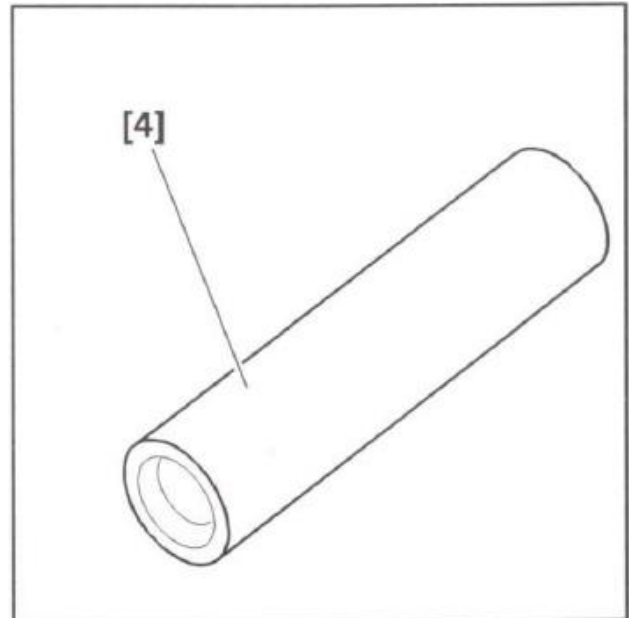


Fig : E5AP10TC

[4] útil para montaje de las juntas de los vástagos de válvulas.

Cofre	9022-T	(-).0132 TU
[4]	9022-T.K	(-).0132 W

## CONJUNTO MOTOR

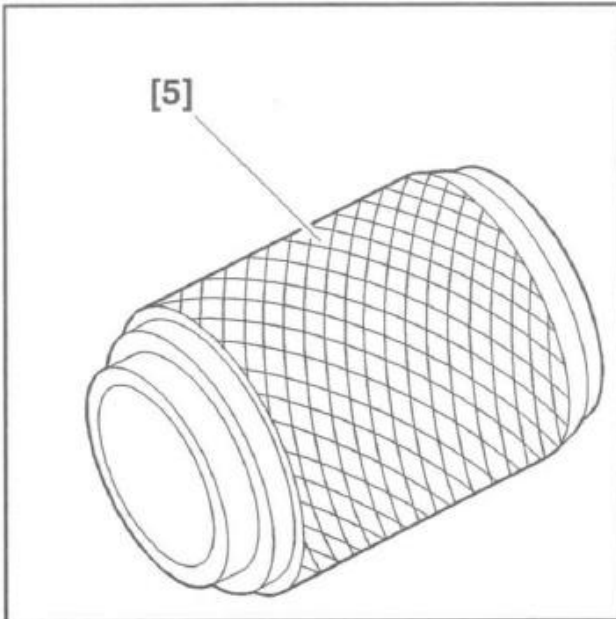


Fig : E5AP159C

[5] tampón de montaje del retén del árbol de levas.

[5]	7004-T.E	(-).0153 E
-----	----------	------------

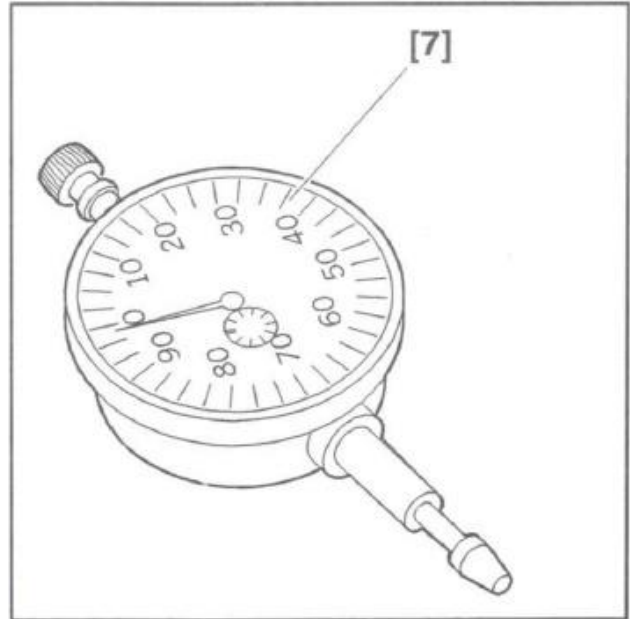


Fig : E5AP10WC

[7] comparador.

[7]	2437-T	(-).1504
-----	--------	----------

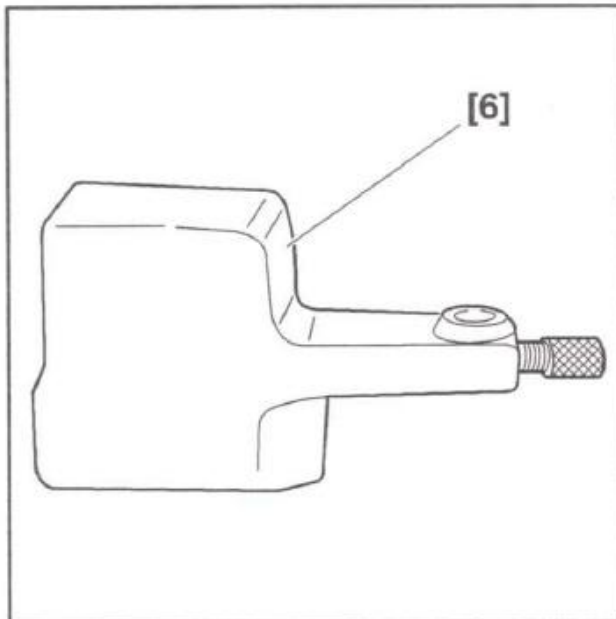


Fig : E5AP10VC

[6] soporte de comparador.

[6]	1754-T.bis	(-).0110 H
-----	------------	------------

2 – DESPIECE

2.1 – Accesorios sobre culata

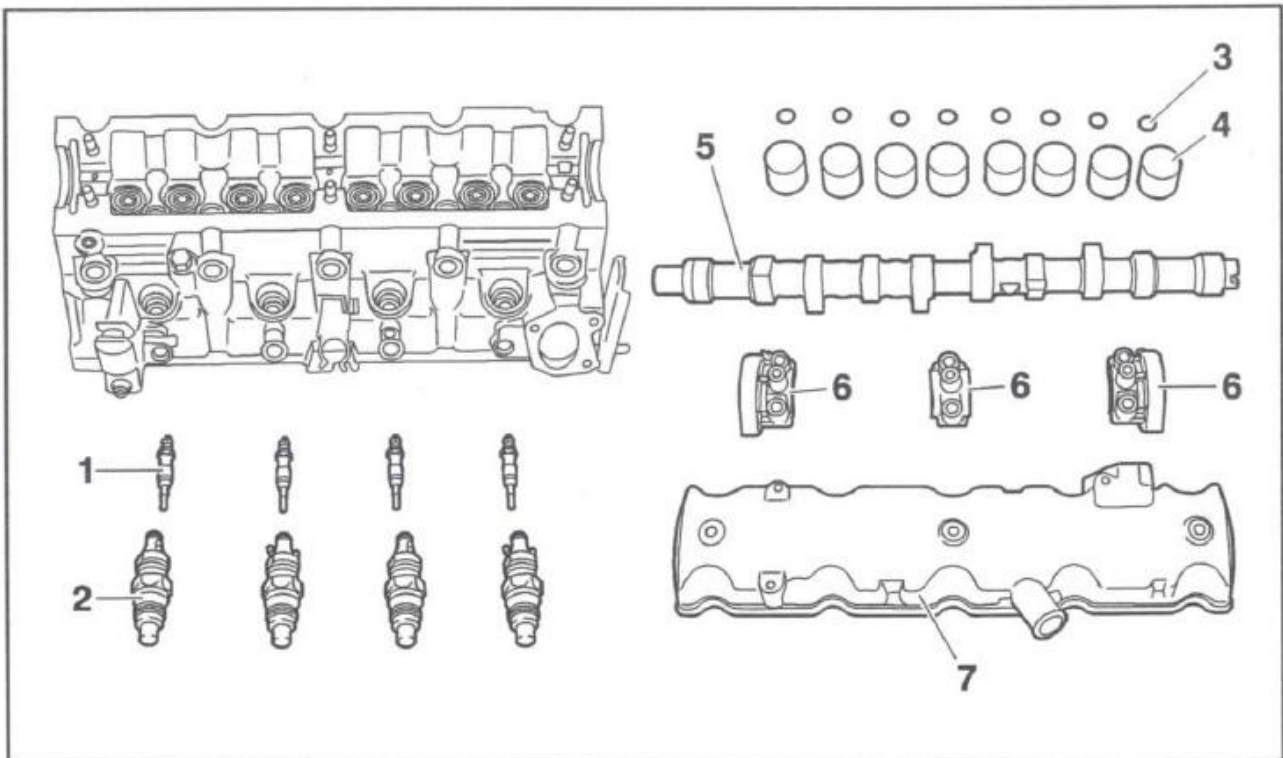


Fig : B1DP152D

**IMPERATIVO** : Aflojar progresiva y simultáneamente las tuercas de los sombreretes de apoyo del árbol de levas.

Quitar :

- la alimentación de las bujías de precalentamiento
- los tubos de retorno del gasoil sobre inyectores
- las bujías de precalentamiento (1)
- los inyectores diesel (2)
- la tapa de balancines (7) y su junta
- los sombreretes de apoyo de árboles de levas (6)

Quitar :

- el árbol de levas (5)
- los empujadores de válvulas (4) (señalar sus emplazamientos)
- las calas de reglaje (3) (señalar sus emplazamientos)

2.2 – Válvulas

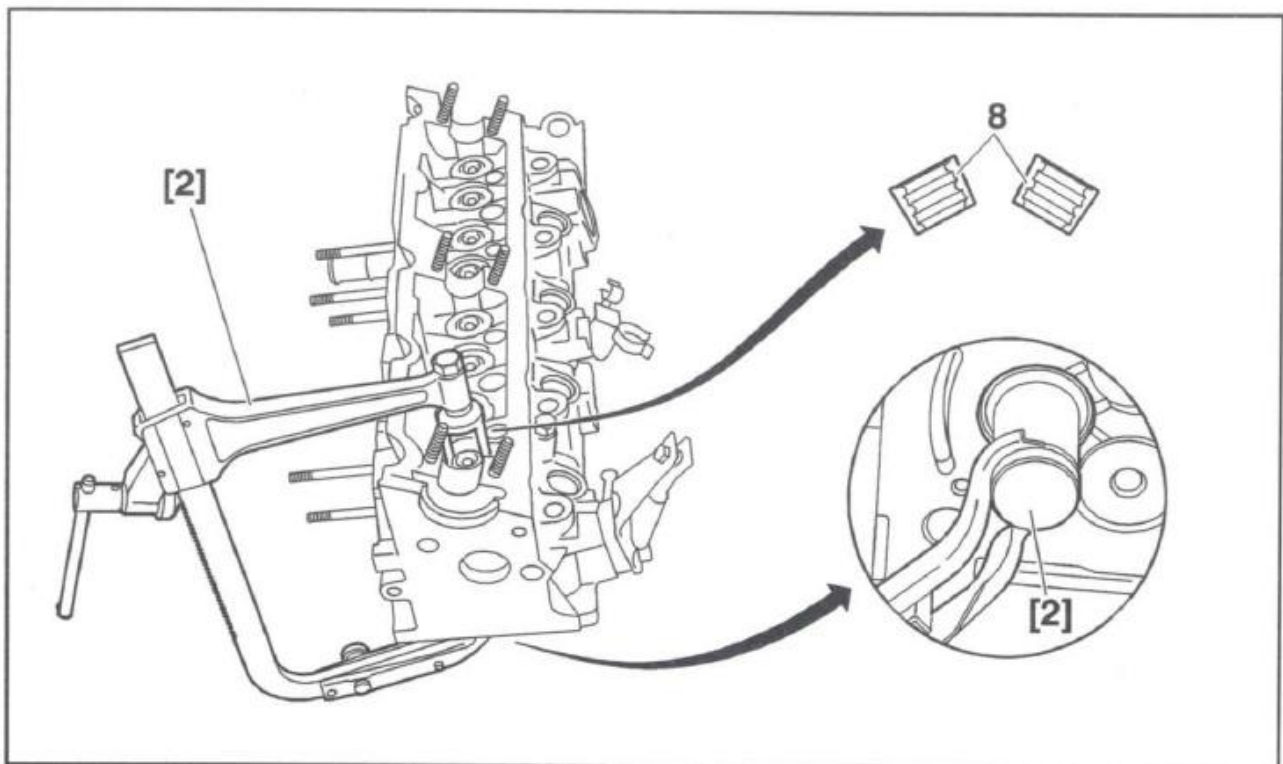


Fig : B1DP153D

Colocar el útil [2] en su sitio.

Comprimir el muelle.

Quitar :

- los semi-conos (8)
- las cubetas
- el o los muelles (según modelo)
- las arandelas de apoyo
- las válvulas

## 2.3 – Juntas de vástago de válvulas

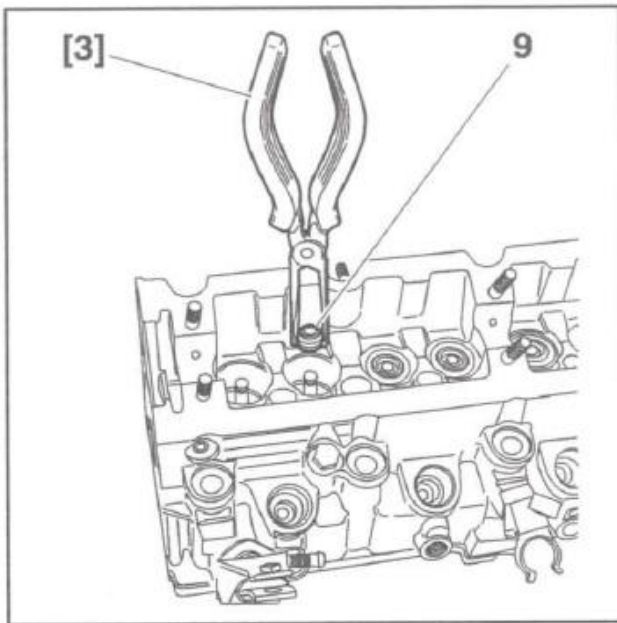


Fig : B1DP154C

Desmontar las juntas de vástagos de válvulas (9) con el útil [3].

## 3 – ARMADO

**IMPERATIVO** : Las piezas deberán estar limpias y exentas de desgaste anormal o golpe.

### 3.1 – Control de la planeidad

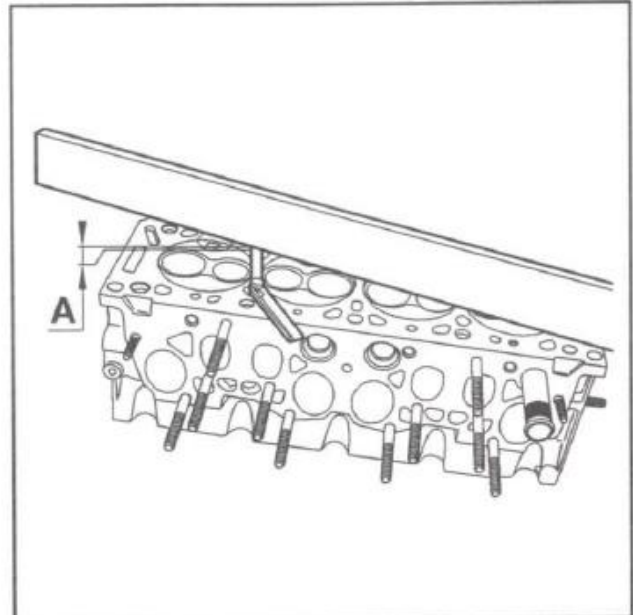


Fig : B1DP14WC

Controlar la planeidad de la culata ; con un juego de delgas y una regla.

Defecto de planeidad admisible :  $A = 0,03$  mm (máximo).

### 3.2 – Válvulas

Engrasar los vástagos de válvulas.

Montar las válvulas.

3.3 – Sobrepaso de las cámaras de turbulencia

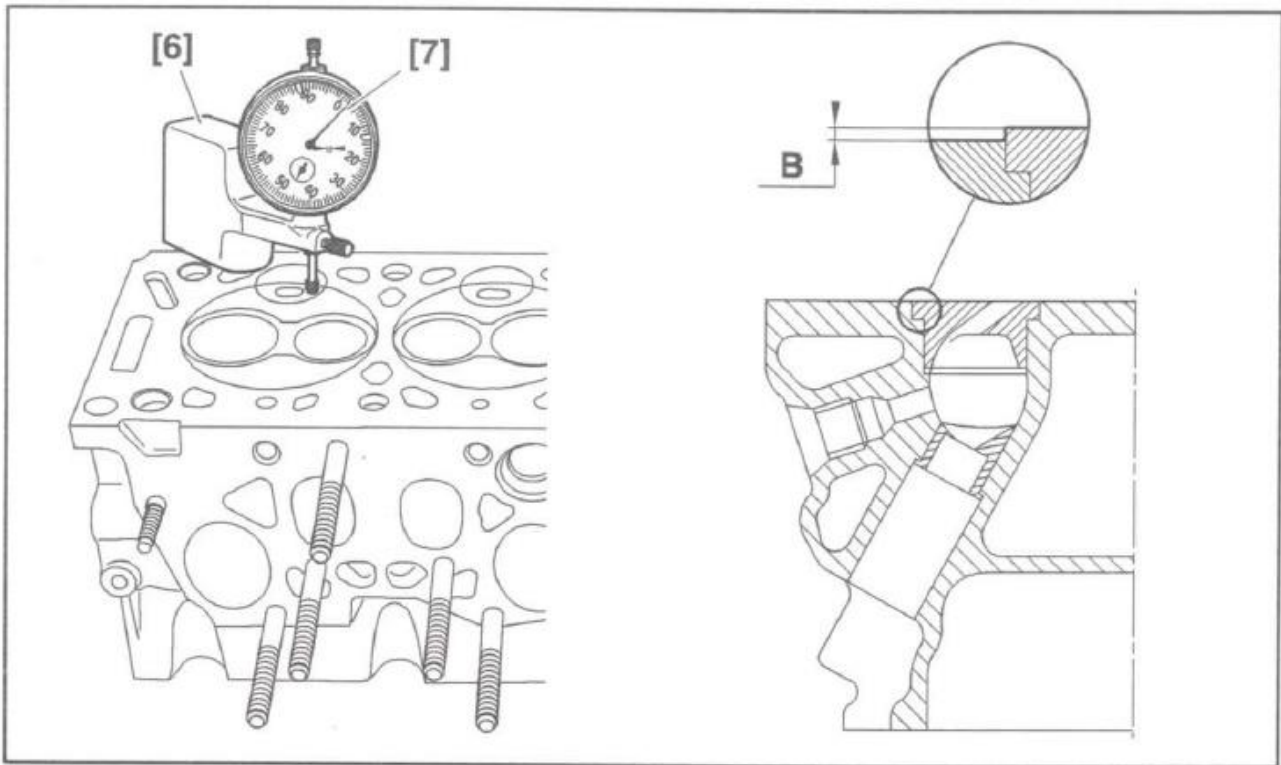


Fig : B1DP155D

Fijar el comparador [7] sobre el soporte [6].

Poner el comparador a cero.

Medir y anotar el valor de sobrepaso de cada cámara de turbulencia.

Sobrepaso "B" :

Tipo reglementario	Fecha de aplicación	Sobrepaso
161A/162/A8A/A8B/A9A/AJZ	Hasta el 09/86	0,03 mm (máximo)
D9A/D9B/D9D/DHV/DHW/DJY/DJZ/D8A/D8B/D8C/DHX/DHY	Hasta el 09/86	0,01 a 0,05 mm

3.4 – Control de la contracción de las válvulas

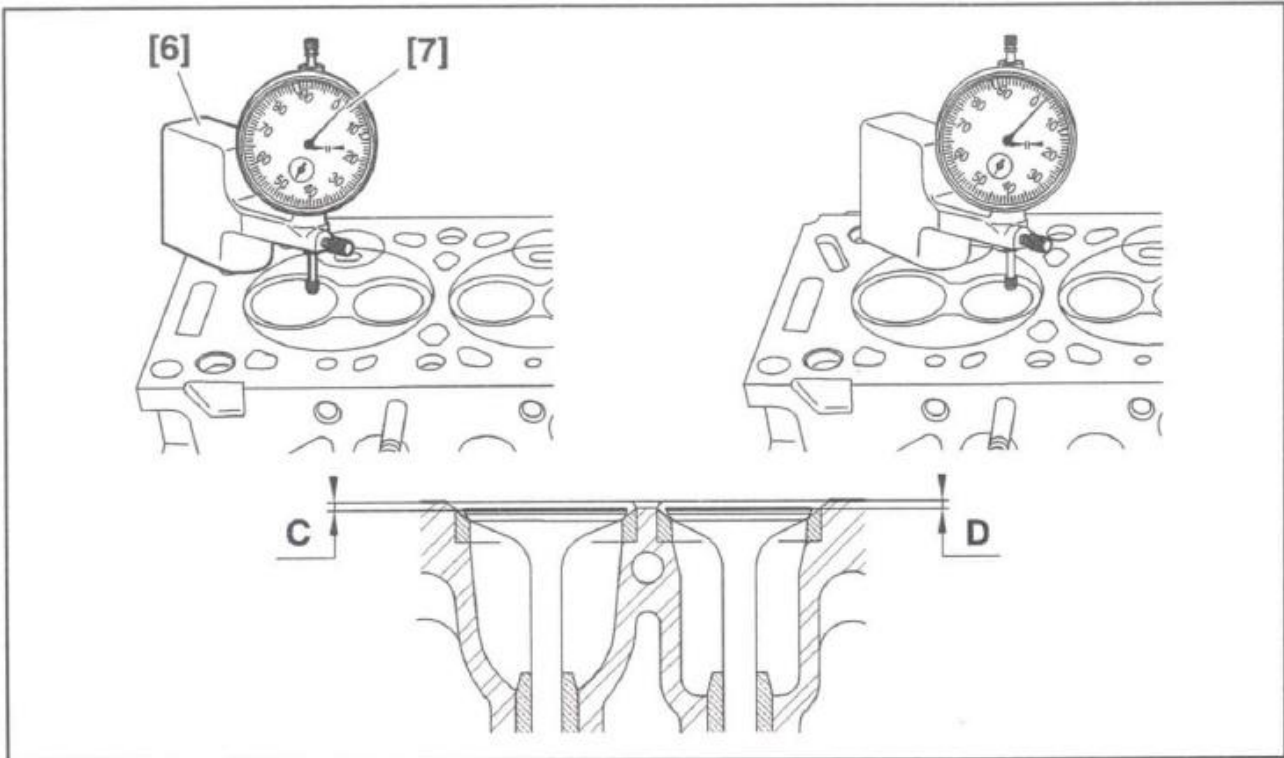


Fig : B1DP14YD

Fijar el comparador [7] sobre el soporte [6].

Poner el comparador a cero.

Anotar el valor del juego medido en cada válvula.

Valor de contracción :

- admisión : C = 0,5 – 1 mm
- escape : D = 0,9 – 1,4 mm

### 3.5 – Juntas de vástago de válvulas

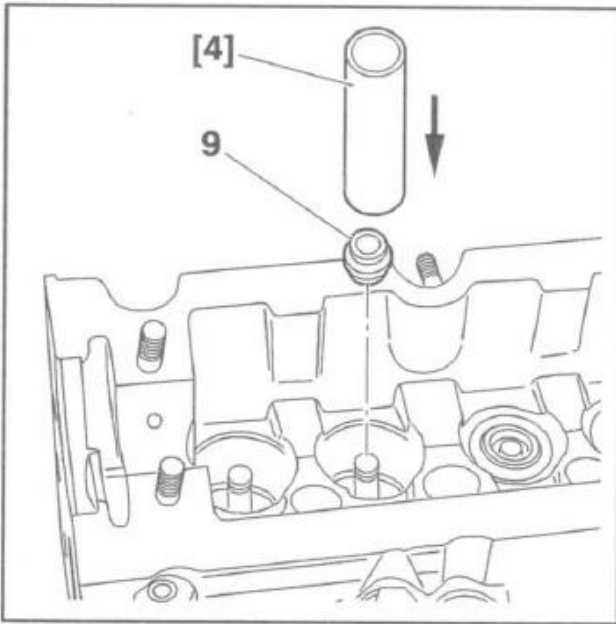


Fig : B1DP156C

Poner :

- las juntas de vástago de válvulas (9) ; con el útil [4]
- las arandelas de apoyo
- el o los muelles (según modelo)
- las cubetas

Comprimir el muelle con el compresor [2].

Volver a montar los semiconos (8).

Volver a montar en el orden del desmontaje respetando el apareamiento (ejemplo: a/b, ...) :

- las calas de reglaje (3)
- los empujadores de válvulas (4)

### 3.6 – Arbol de levas

Lubrificar :

- los asientos de árboles de levas
- los sombreretes de apoyo de árboles de levas (6)

**IMPERATIVO :** Aplicar producto E6 en los asientos de los sombreretes de apoyos 1 y 3. Orientar la numeración de los sombreretes de apoyos lado escape. Apretar progresiva y simultáneamente las tuercas de los sombreretes de apoyos a 1,8 m.daN.

Poner :

- el árbol de levas (5)
- los sombreretes de apoyo de árboles de levas (6)

### 3.7 – Accesorios sobre culata

Poner :

- las arandelas cortafuegos (nuevas)
- las juntas de los inyectores (nuevas)
- los inyectores diesel (2) ; apretar a 9 m.daN
- las bujías de precalentamiento (1) ; apretar a 2,2 m.daN
- los tubos de retorno del gasoil sobre inyectores
- la alimentación de las bujías de precalentamiento

### 3.8 – Culata

Montar y apretar la culata.

Controlar y, si es necesario, reglar la holgura de las válvulas (ver montaje motor).

### 3.9 – Retén de estanqueidad de árbol de levas

#### 3.9.1 – Lado distribución

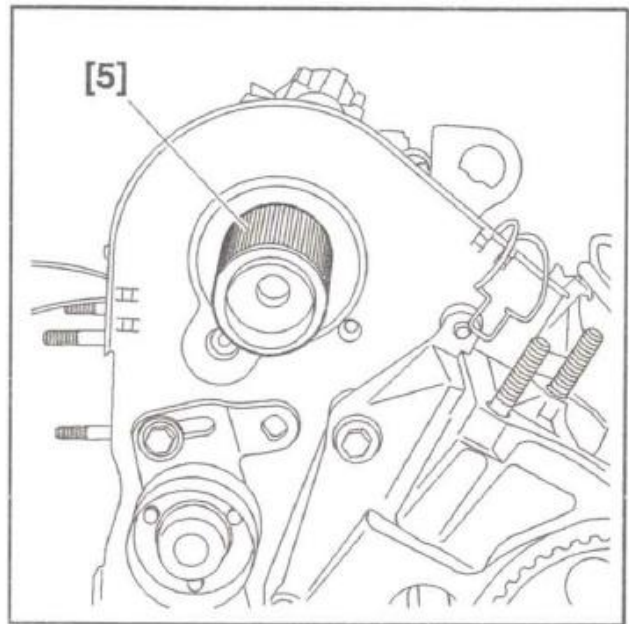


Fig : B1EP12LC

Montar el retén de estanqueidad ; con el útil [5] (diámetro grande).

3.9.2 – Lado embrague (según modelo)

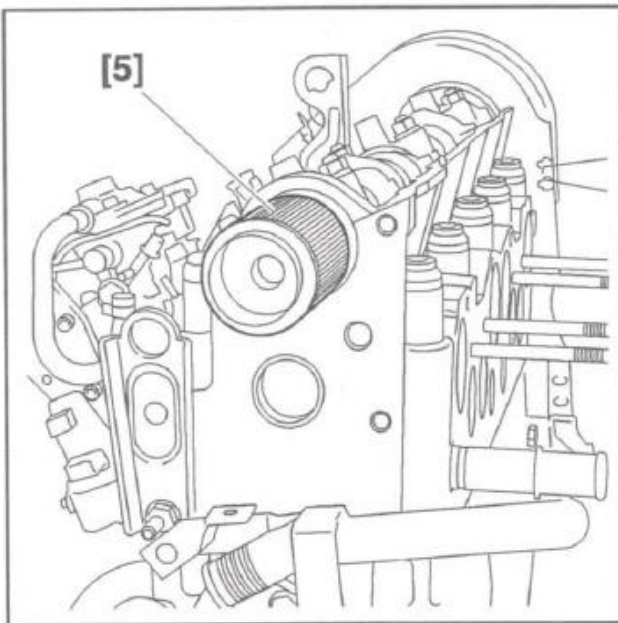


Fig : 81DP157C

Montar el retén de estanqueidad ; con el útil [5] (diámetro pequeño).

3.10 – Tapa de balancines

Montar la tapa culata (7) (equipado con una junta nueva).