

Motor Gasolina - 4 cilindros - K4

Sumario

10A

CONJUNTO MOTOR Y BAJOS DE MOTOR

Generalidades	10A-1
Identificación de los motores	10A-2
Parte alta del motor: Características	10A-5
Bajos de motor: Características	10A-15
Ingredientes	10A-25
Piezas que hay que sustituir sistématicamente	10A-26
Particularidades	10A-27
Cambio estándar	10A-28
Uillaje especializado	10A-29
Material	10A-40
Motor: Desvestido	10A-42
Distribución - culata: Extracción	10A-47
Culata: Desvestido - Vestido	10A-69
Bloque motor: Desmontaje - Montaje	10A-107
Distribución - culata: Reposición	10A-131
Motor: Vestido	10A-173
Correa de distribución	10A-182

CONJUNTO MOTOR Y BAJOS DE MOTOR
Identificación de los motores

10A

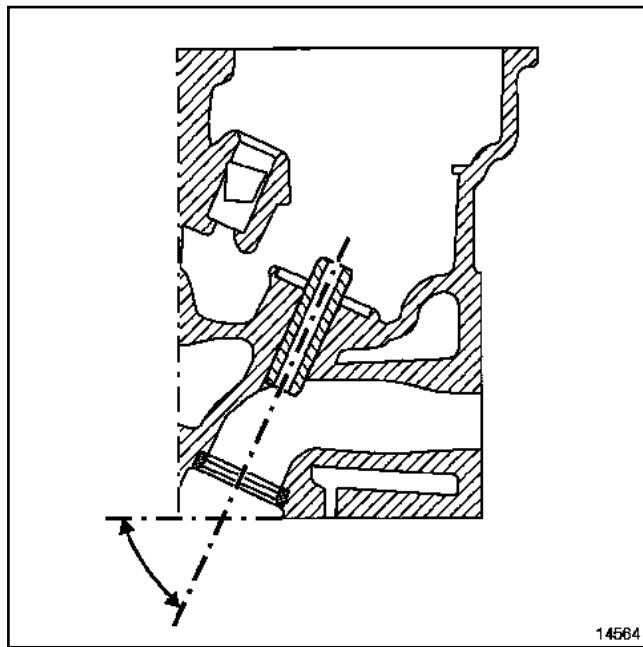
Vehículo	Motor	Índice	Cilindrada (cm ³)	Diámetro interior (mm)	Carrera (mm)	Relación volumétrica
LAGUNA X561 X568 X56G	K4M	720 724 ^a	1598	79,5	80,5	10/1
MÉGANE XA0B	K4M	700 701 708 709 712 ^a	1598	79,5	80,5	10/1
XAOO	K4M	706	1598	79,5	80,5	10/1
XAO4	K4M	700 701 704 ^a	1598	79,5	80,5	10/1
XA1J	K4M	706 708 709 712 ^a	1598	79,5	80,5	10/1
XA11	K4M	700 701 708	1598	79,5	80,5	10/1
XAOD	K4J	714 750	1390	79,5	70	10/1
XA1H	K4J	714	1390	79,5	70	10/1
XAOW	K4J	700 750	1390	79,5	70	10/1
XA1O	K4J	714 750	1390	79,5	70	10/1
CLIOII XBOH	K4M	708 748	1598	79,5	80,5	10/1
XBOT	K4M	748	1598	79,5	80,5	10/1
XBO1	K4M	740	1598	79,5	80,5	10/1

CONJUNTO MOTOR Y BAJOS DE MOTOR

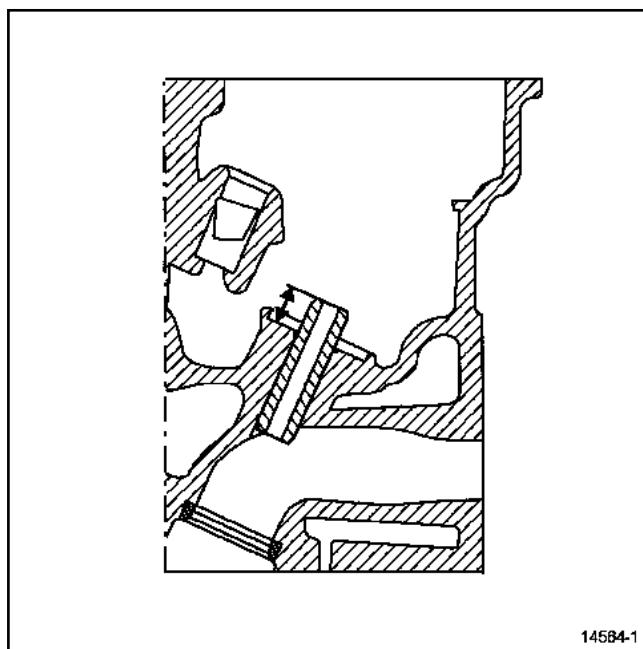
Parte alta del motor: Características

10A

Inclinación de la guía de la válvula de admisión $63^{\circ}30'$



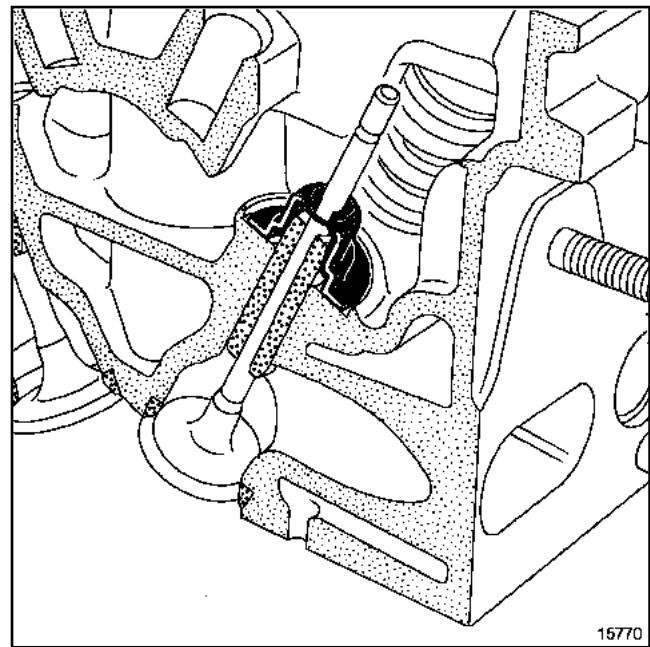
Inclinación de la guía de la válvula de escape 66°



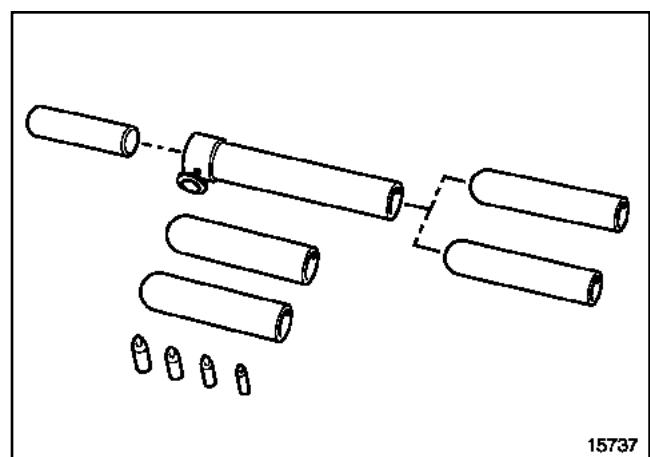
Posición de la guía de válvula respecto a la culata:

- Admisión y escape $11 \pm 0,15$ mm

10 - Junta de la cola de válvula



Las guías de admisión y de escape poseen de las juntas de la cola de válvulas, que es imperativo cambiar en cada desmontaje de las válvulas.



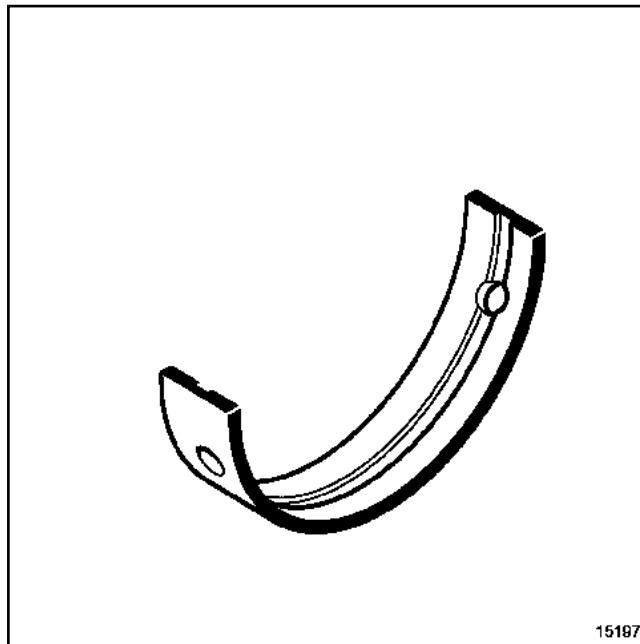
CONJUNTO MOTOR Y BAJOS DE MOTOR

Bajos de motor: Características

10A

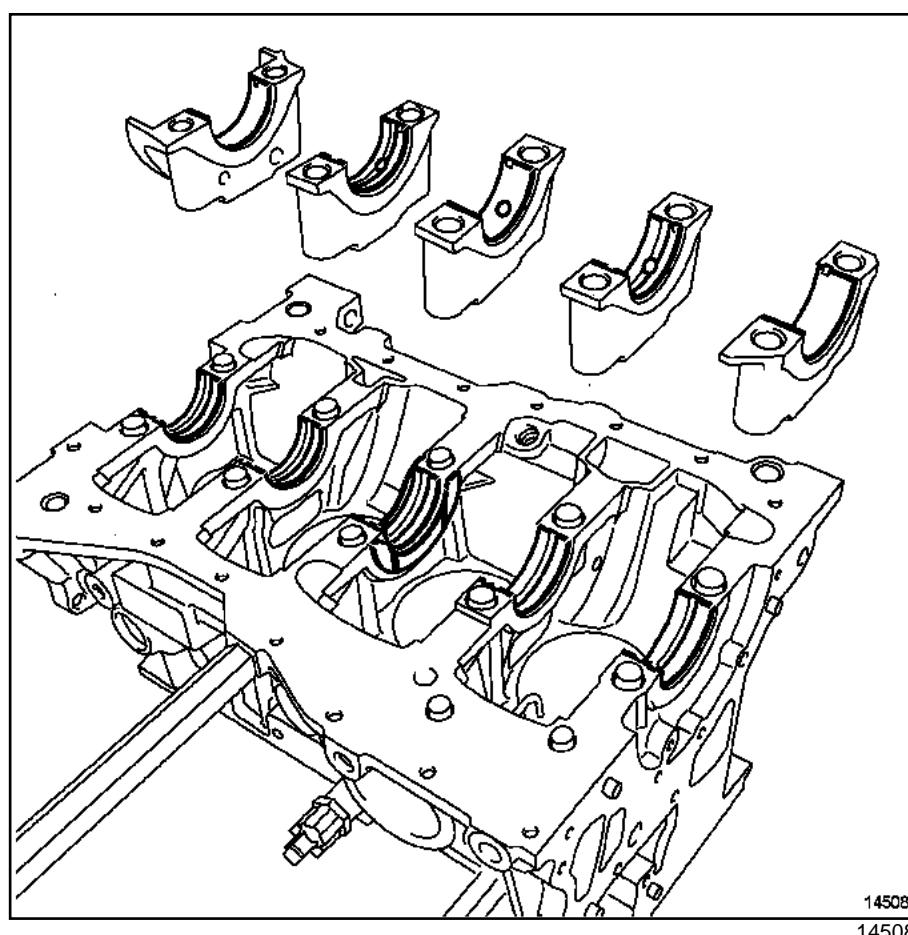
VI - COJINETES

1 - Cojinetes del cigüeñal



El motor está equipado de cojinetes sin posicionador.
El montaje de los cojinetes se realiza con el útil (Mot. 1493-01).

sentido de montaje de los cojinetes



Posicionamiento de los cojinetes del cigüeñal:

- En el bloque motor, poner los cojinetes ranurados en

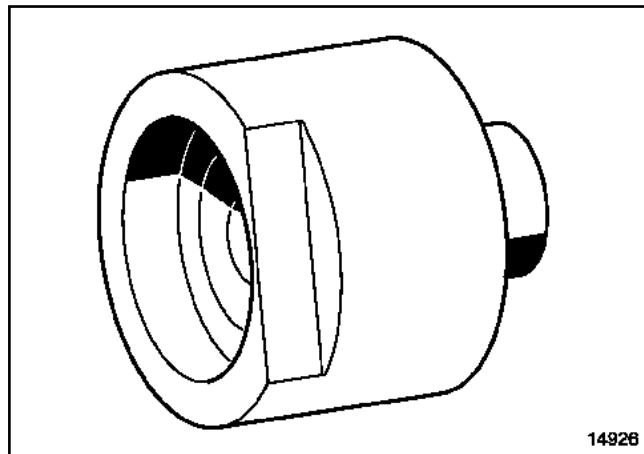
todos los apoyos,

14508
14508

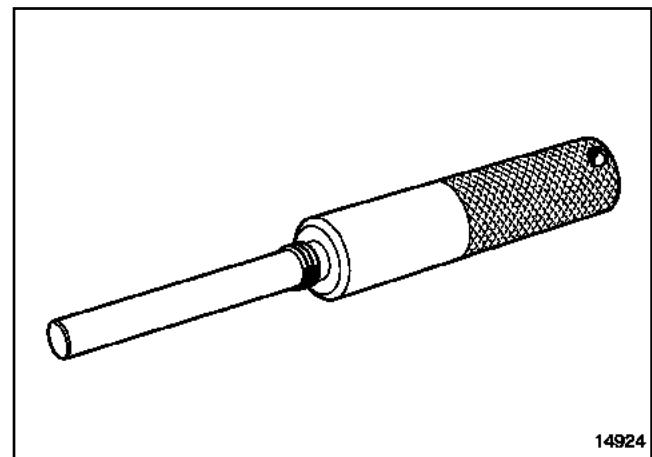
CONJUNTO MOTOR Y BAJOS DE MOTOR
Uillaje especializado

10A

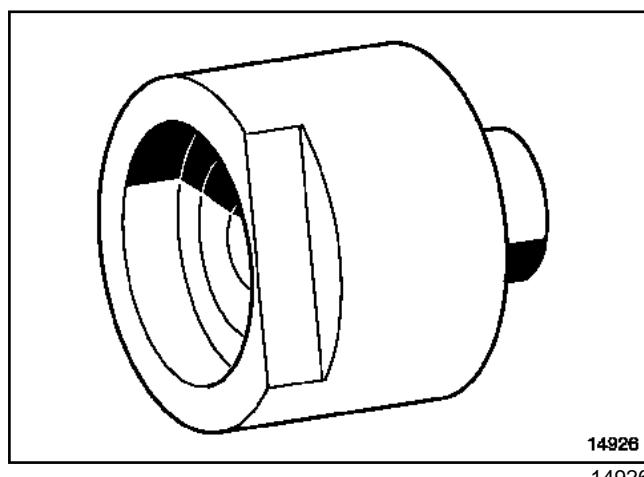
Referencia métodos	Número Alma- cén de Piezas de Recambio	Designación
(Mot. 1485-01)	00 00 148 501	Útil para extraer los surtidores de refrigeración del fondo del pistón.



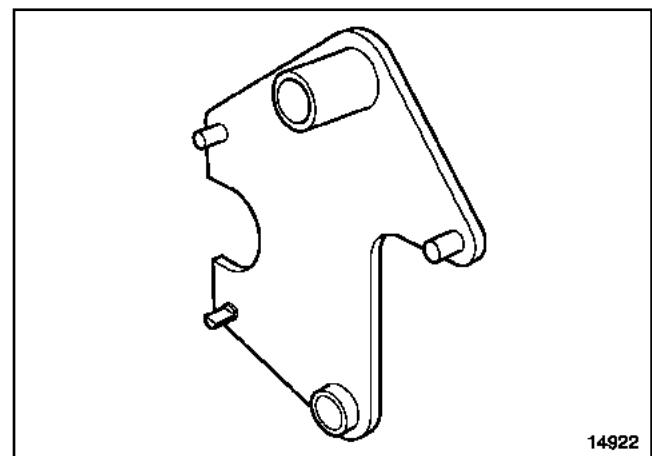
Referencia métodos	Número Alma- cén de Piezas de Recambio	Designación
(Mot. 1488)	00 00 148 800	Útil para reposición las tapas (de diámetro 43 mm) del árbol de levas.



Referencia métodos	Número Alma- cén de Piezas de Recambio	Designación
(Mot. 1487)	00 00 148 700	Útil para reposición las tapas (de diámetro 57 mm) del árbol de levas.

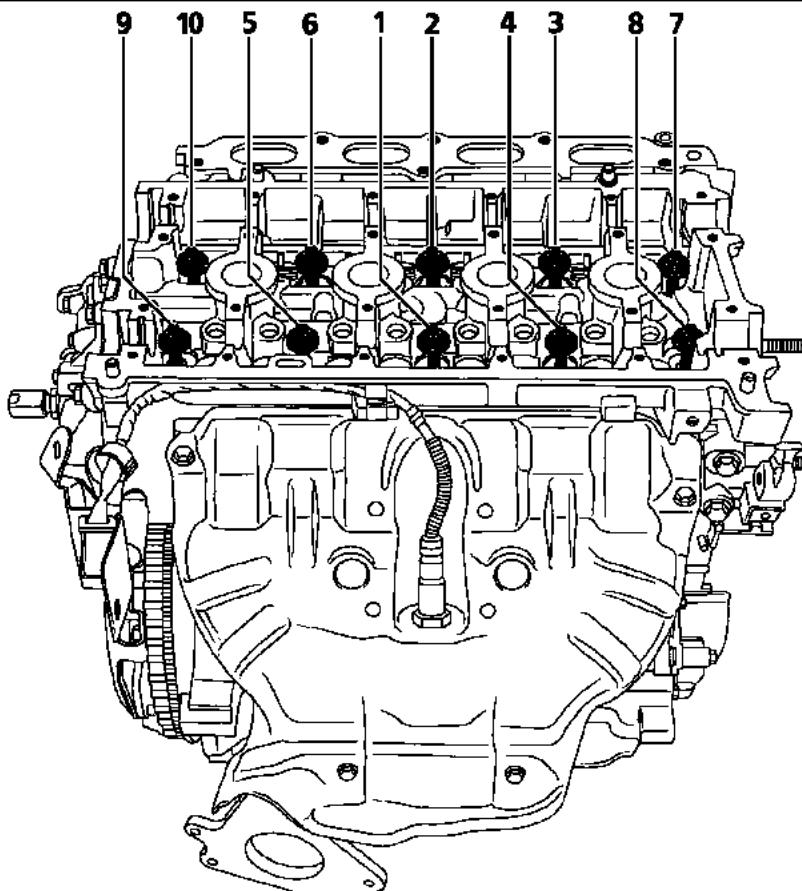


Referencia métodos	Número Alma- cén de Piezas de Recambio	Designación
(Mot. 1489)	00 00 148 900	Espiga de punto muerto superior.



CONJUNTO MOTOR Y BAJOS DE MOTOR
Distribución - culata: Extracción

10A



14500

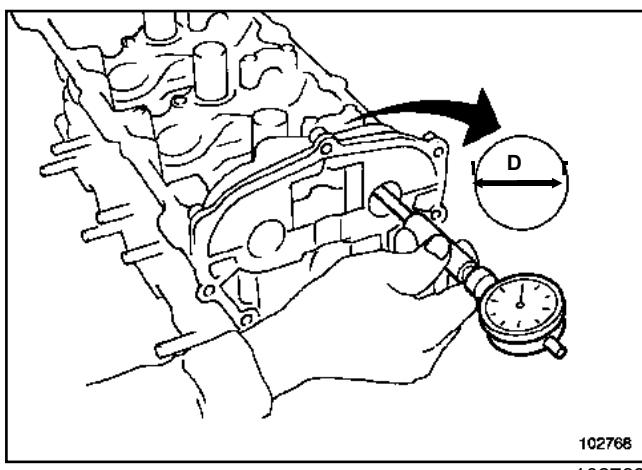
14500

Extraer:

- los diez tornillos de culata,
- la culata.

Poner la culata en el soporte de culata (Mot. 1573).

Extraer la junta de culata del bloque motor.



102768

102768

Medir el diámetro interior de cada apoyo de los árboles de levas de la culata.

Diámetro interior de los apoyos de los árboles de levas:

- apoyo n°1, 2, 3, 4, 5: **25,04 a 25,061 mm**,
- apoyo n°6: **28,04 a 28,061 mm**.

f - Control del juego longitudinal de los árboles de levas

Colocar:

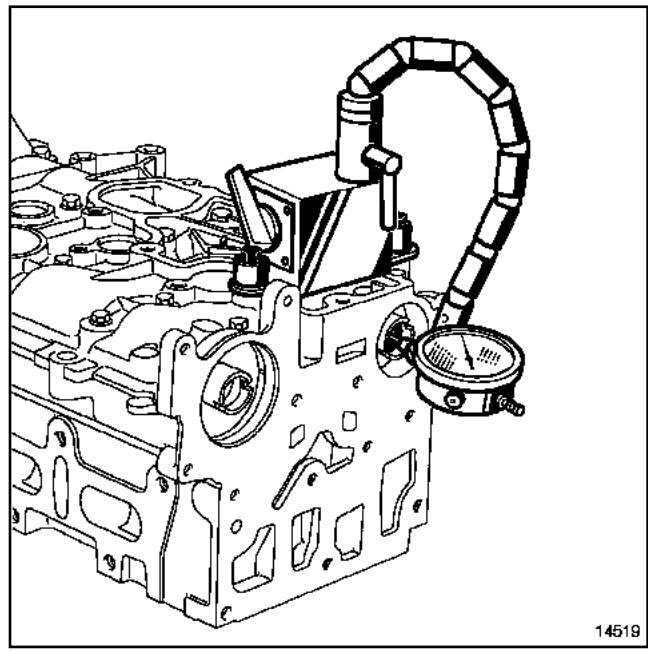
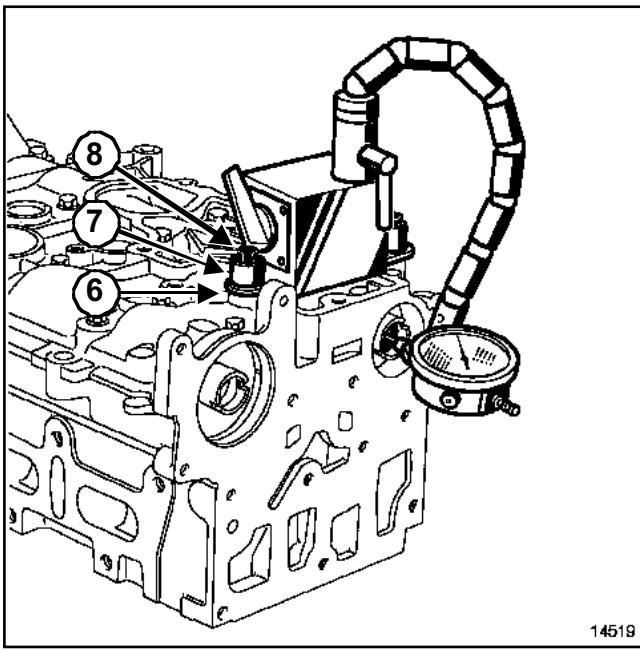
- los árboles de levas, posicionándolos correctamente (Capítulo Conjunto motor y bajos de motor, Parte alta del motor: Características, página **10A-5**),
- la tapa de culata.

CONJUNTO MOTOR Y BAJOS DE MOTOR

Culata: Desvestido - Vestido

10A

K4M



NOTA:

Fijar el pie magnético en la culata, hay que emplear una brida (6) del (Mot. 588) y fijarla con ayuda de los tornillos (8) de fijación del decantador de aceite y de los separadores (7) cuyas dimensiones son las siguientes:

- diámetro exterior de **18 mm**,
- diámetro del orificio de paso del tornillo (8) de **9 mm**,
- altura de **15 mm**.

Verificar el juego longitudinal que debe estar comprendido entre **0,08 y 0,178 mm**.

Extraer:

- la tapa de culata,
- los árboles de levas.

CONJUNTO MOTOR Y BAJOS DE MOTOR

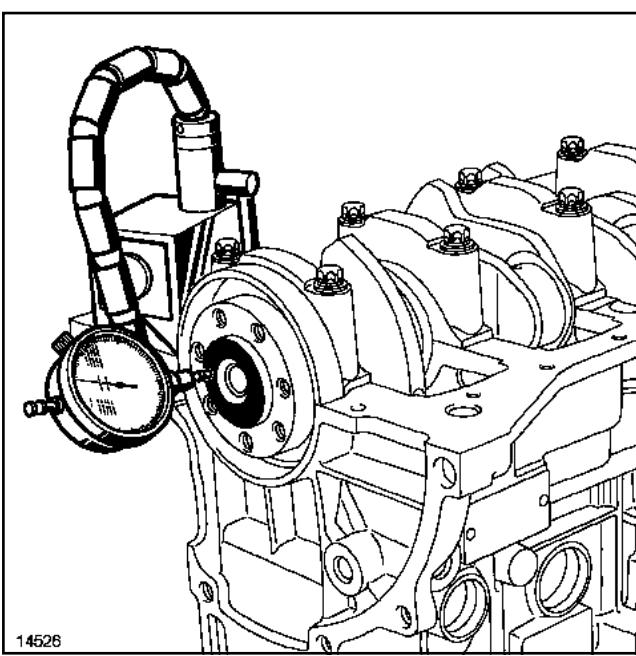
Bloque motor: Desmontaje - Montaje

10A

Utilaje especializado indispensable	
Mot. 582-01	Sector de inmovilización del volante motor (motores K)
Mot. 1677	Sector de inmovilización del volante motor (motores F)
Mot. 1485	Útil para extraer los refrigeradores del fondo de los pistones
Mot. 1485-01	Útil para extraer los refrigeradores del fondo de los pistones
Emb. 880	Extractor de pasadores
Mot. 574-22	Utilaje para sustituir bulones de pistones
Mot. 1494	Útil para reposición de los refrigeradores del fondo de los pistones
Mot. 1493-01	Útil para centrar cojinetes de apoyo del cigüeñal (motores K)
Mot. 1492	Útil para colocar los cojinetes de bielas
Mot. 574-24	Eje A 13-01, sustituye al eje A13 para colocar el bulón del pistón
Mot. 1129-01	Útil para colocar la junta de estanquidad del cigüeñal lado volante (junta 80 x 100 x 8) (motores E y K)
Mot. 1385	Útil para posicionar la junta del cigüeñal lado distribución (35 x 47 x 7)
Emb. 1518	Colección de centraidores de fricciones del embrague

Material indispensable
Casquillo de montaje del pistón con segmentos en la camisa

Pares de apriete 	
tornillos de los sombreretes de apoyos del cigüeñal	2,5 daN.m + 47° ± 5°
tornillos de los sombreretes de apoyos del cigüeñal	2,5 daN.m + 47° ± 5°
tornillos de los sombreretes de apoyos del cigüeñal	2,5 daN.m + 47° ± 5°
tuercas de sombreretes de biela	2 daN.m + 45° ± 6°
tornillos de la bomba de aceite	2,5 daN.m
tornillos del cárter de cierre del cigüeñal	1,2 daN.m
tornillos M6 de la bomba de agua	1,1 daN.m
tornillo M8 de la bomba de agua	2,2 daN.m
tornillos del cárter inferior de aceite	1,4 daN.m
sonda del nivel de aceite	2 daN.m
captador de picado	2 daN.m
captador de presión de aceite	3,2 daN.m
tornillos del volante motor	5,5 daN.m
tornillos del mecanismo del embrague	0,8 daN.m



14526

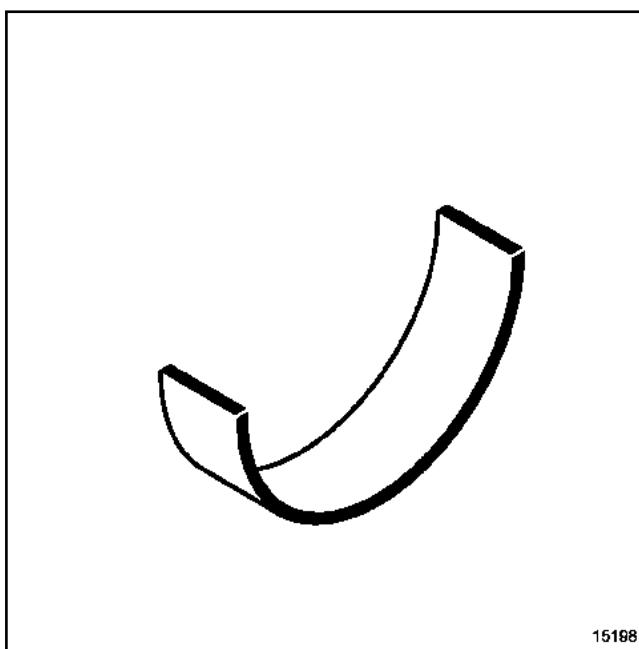
14526

Verificar el juego lateral del cigüeñal que debe ser de:

- sin desgaste de las calas laterales **0,045 a 0,252 mm.**
- con desgaste de las calas laterales **0,045 a 0,852 mm.**

Verificar que el cigüeñal gire libremente y sin punto duro.

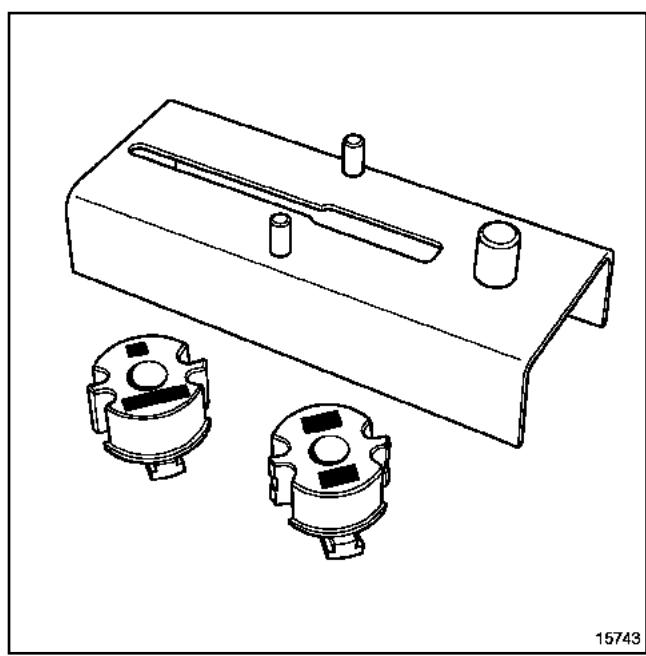
5 - Reposición de los cojinetes de bielas



15198

15198

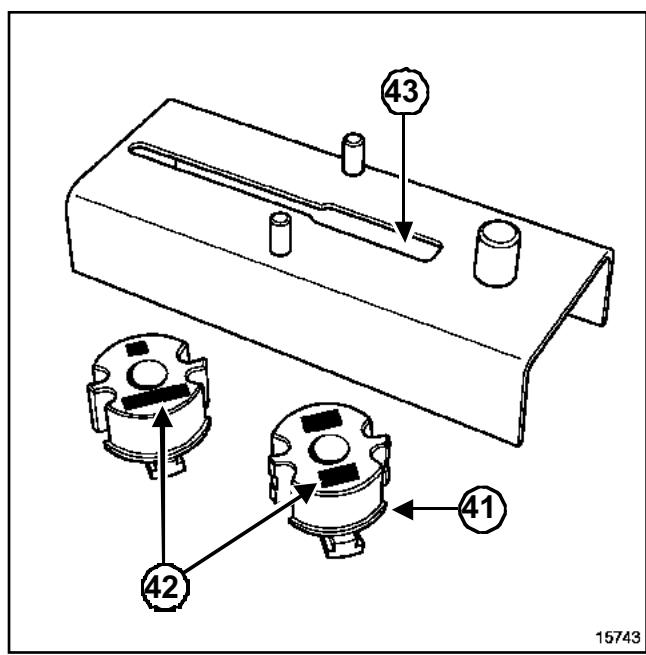
El motor está equipado de cojinetes sin posicionador.



15743

15743

La colocación de los cojinetes se realiza mediante el útil (Mot. 1492).



15743

15743

Elegir el soporte cojinete (41) correspondiente al motor (marcado del tipo de motor (42) en el soporte).

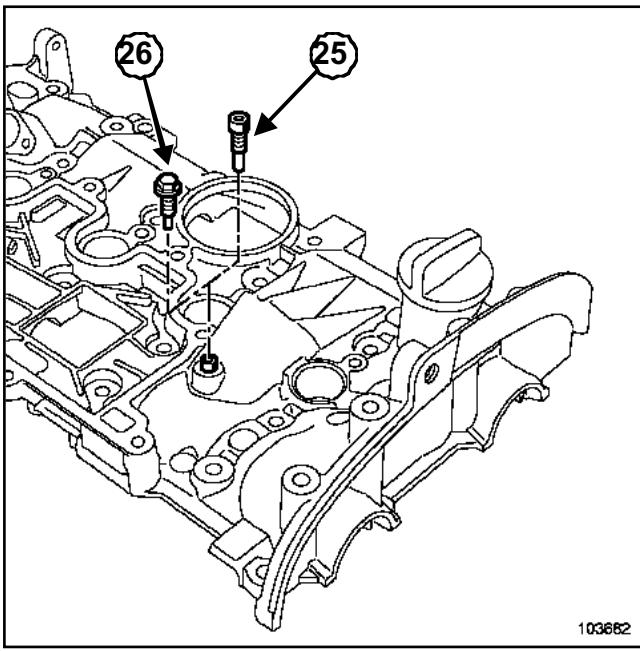
Deslizar el soporte del cojinete en la ranura (43) del zócalo.

CONJUNTO MOTOR Y BAJOS DE MOTOR

Distribución - culata: Reposición

10A

K4M



Quitar el tornillo de bloqueo del empujador de la leva cuadrada (25) del (Mot. 1669).

Colocar el tornillo inicial de bloqueo del empujador de la leva cuadrada (26) poniendo una gota de **LOCTITE FRENANCH** en las roscas.

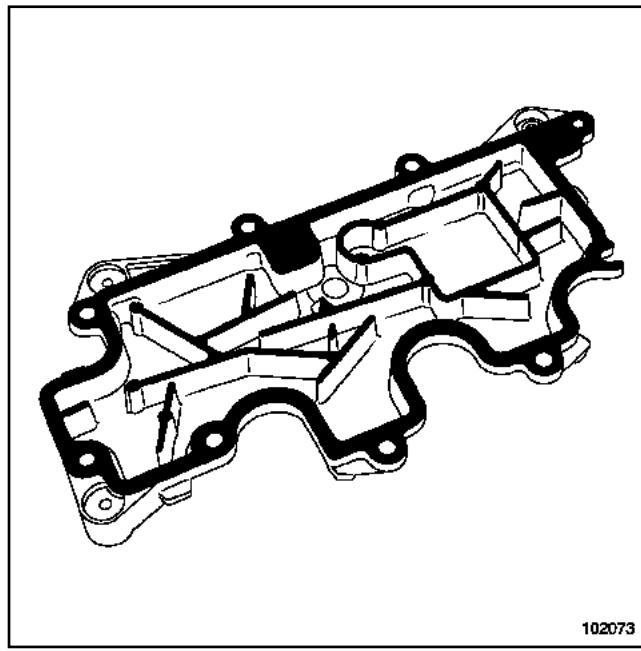
Apretar el **tornillo de bloqueo del empujador de la leva cuadrada (1,5 daN.m)**.

NOTA:

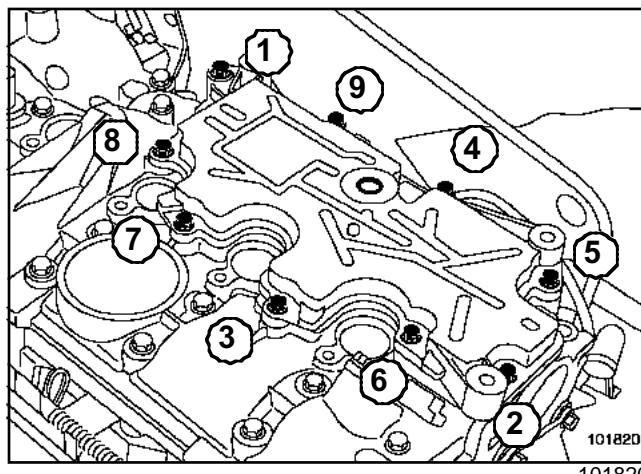
Los planos de junta del decantador de aceite deben estar limpios, secos y sin grasa (evitar las huellas de dedos),

NOTA:

Un exceso de producto de estanquidad en la aplicación puede provocar un desbordamiento de dicho producto durante el apriete de las piezas. La mezcla producto - fluido puede provocar una degradación de algunos elementos (motor, radiador, ...).



Aplicar, mediante un rodillo (tipo gotelé) **LOCTITE 518** en el plano de junta hasta que esté rojizo.



Colocar el decantador de aceite.

Apretar en el orden y al par:

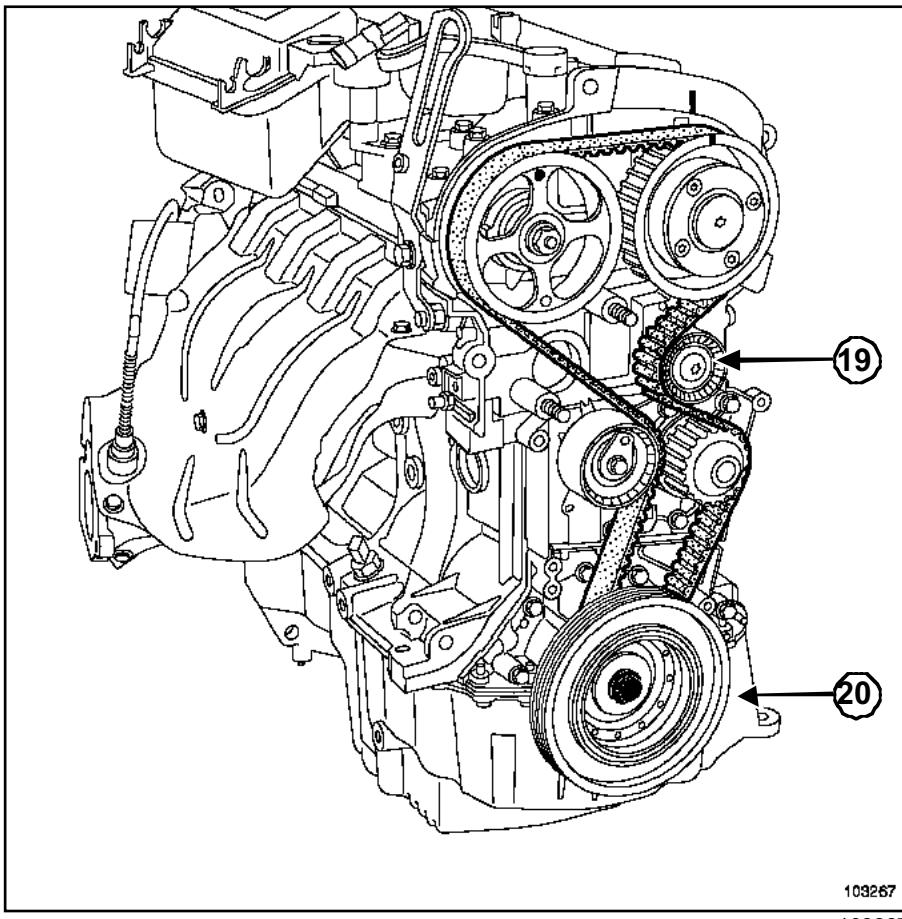
- los **tornillos nuevos del decantador de aceite en los orificios por los que no se ha pasado el macho de roscar (1,5 daN.m)**,
- los **tornillos nuevos o de origen del decantador de aceite en los orificios por los que se ha pasado el macho de roscar (1 daN.m)**.

CONJUNTO MOTOR Y BAJOS DE MOTOR

Distribución - culata: Reposición

10A

K4M



103267

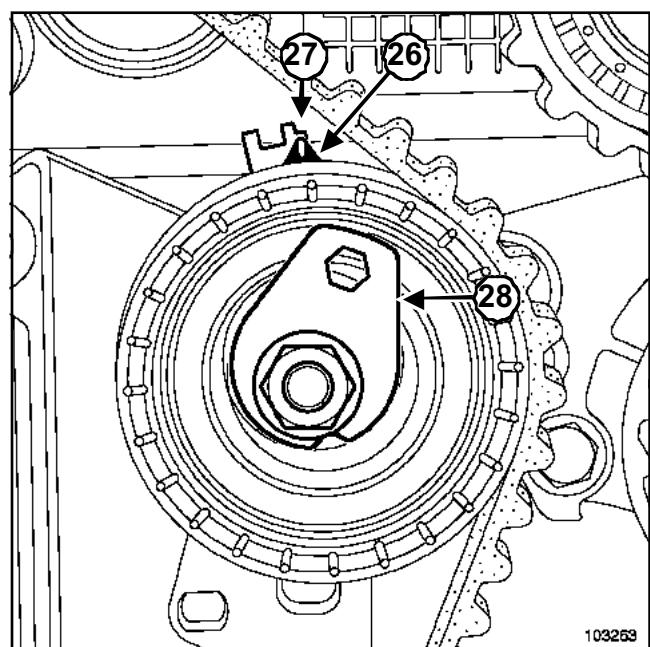
103267

Colocar el rodillo enrollador de distribución (19).

Apretar al par el **tornillo del rodillo enrollador de distribución** (4,5 daN.m).

Colocar la polea de accesorios del cigüeñal (20) equipado de un tornillo nuevo (sin bloquear el tornillo, juego de **2 a 3 mm** entre el tornillo y la polea).

1 - Tensión de la correa de distribución



103263

103263

Llevar el índice móvil (26) enfrente de la muesca (27), girando la excéntrica (28) en el sentido de las agujas del reloj mediante una llave hexagonal de **6 mm**.

CONJUNTO MOTOR Y BAJOS DE MOTOR

Distribución - culata: Reposición

10A

II - REPOSICIÓN DE LA CORREA DE DISTRIBUCIÓN

K4J, y 700 o 710 o 711 o 712 o 713 o 714 o 715 o 730 o 732 o 750 – K4M, y 700 o 701 o 704 o 706 o 708 o 709 o 710 o 711 o 712 o 714 o 720 o 724 o 734 o 740 o 742 o 743 o 744 o 745 o 748 o 750 o 752 o 753

ATENCIÓN

Sustituir imperativamente las tuercas de las poleas de los árboles de levas, el tornillo de la polea de accesorios del cigüeñal.

ATENCIÓN

Desengrasar imperativamente:

- el extremo del cigüeñal,
- el diámetro interior y las caras de apoyo del piñón de distribución,
- las caras de apoyo de la polea de accesorios del cigüeñal,
- los extremos de los árboles de levas (lado distribución),
- los diámetros internos y las caras de apoyo de las poleas de los árboles de levas.

Esto es para evitar un patinado entre:

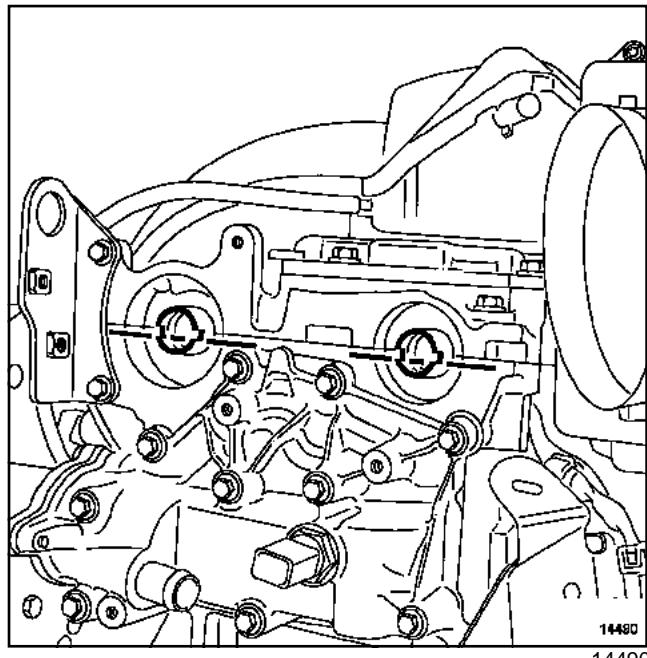
- el cigüeñal,
- las poleas de los árboles de levas.

Este patinado origina la destrucción del motor.

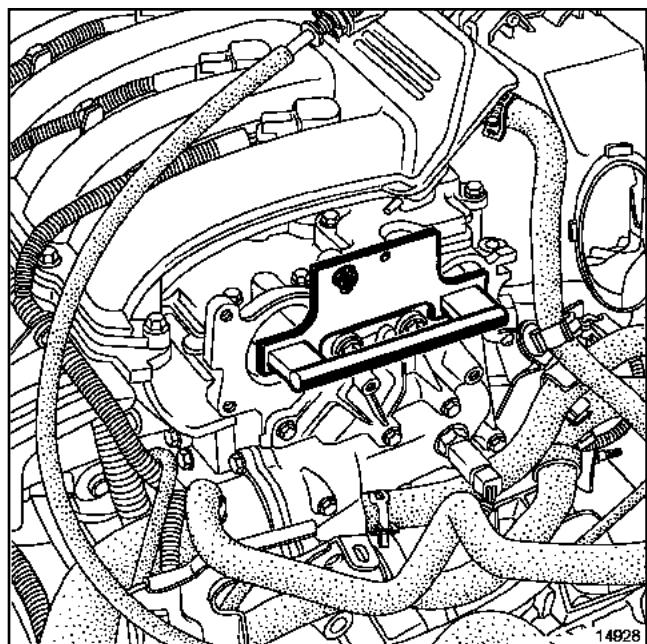
ATENCIÓN

No girar nunca el motor en el sentido inverso al de funcionamiento.

Colocar las poleas de los árboles de levas y las antiguas tuercas apretándolas al par de **1,5 daN.m como MÁXIMO**.



Posicionar las ranuras de los árboles de levas horizontalmente y descentradas hacia abajo girando los árboles de levas con ayuda del (Mot. 799-01) si es necesario.



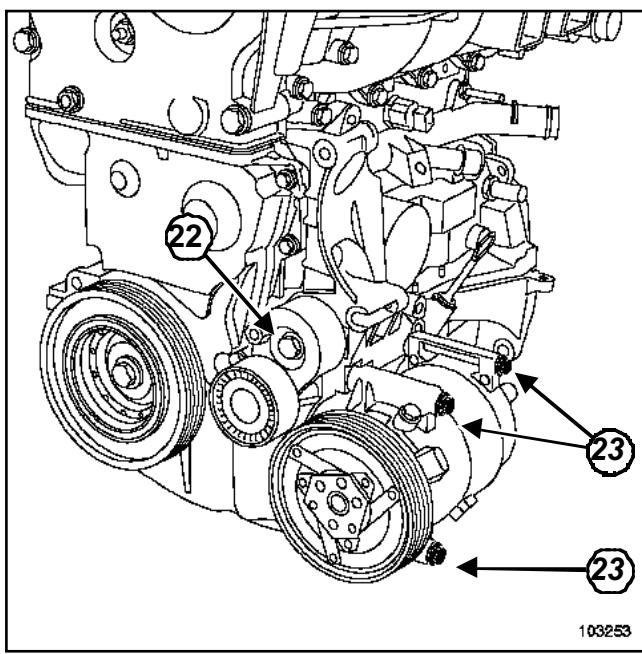
Colocar el (Mot. 1496), fijándolo en el extremo de los árboles de levas.

Retirar las tuercas antiguas de las poleas de los árboles de levas y sustituirlas por unas tuercas nuevas (sin bloqueo de las tuercas, juego de **0,5 a 1 mm** entre las tuercas y las poleas).

CONJUNTO MOTOR Y BAJOS DE MOTOR

Motor: Vestido

10A



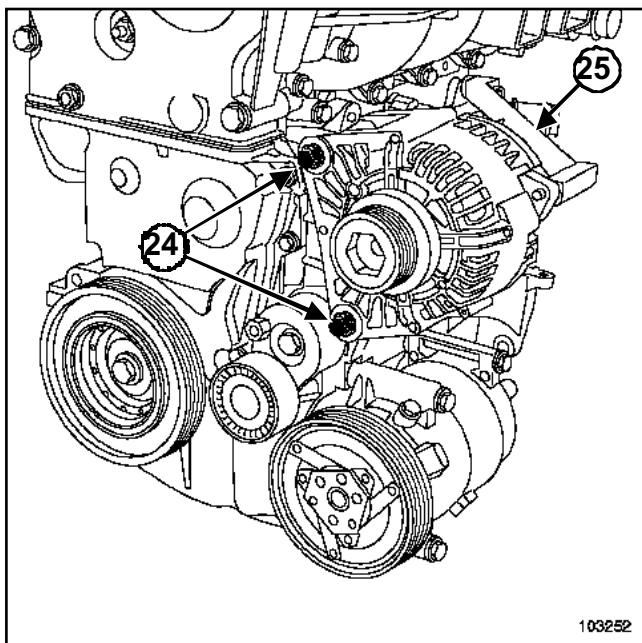
103253
103253

Colocar el rodillo tensor automático.

Apretar al par el **tornillo del rodillo tensor automático (4 daN.m)**(22).

Colocar el compresor del acondicionador de aire.

Apretar al par los **tornillos del compresor del acondicionador de aire (2,1 daN.m)**(23).



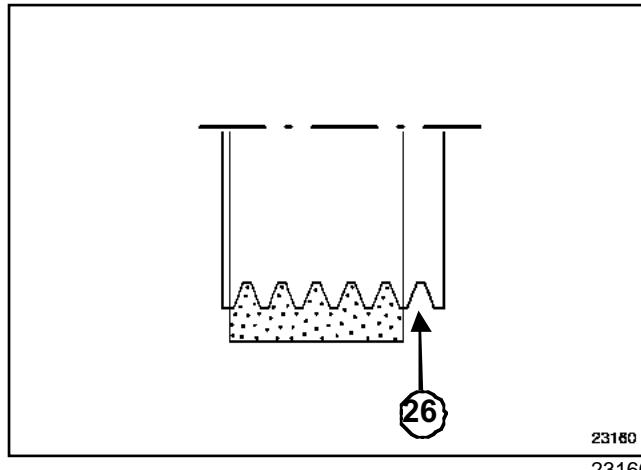
103252
103252

Colocar el alternador.

Apretar al par los **tornillos del alternador (2,1 daN.m)**(24).

La muleta de refuerzo del alternador (25).

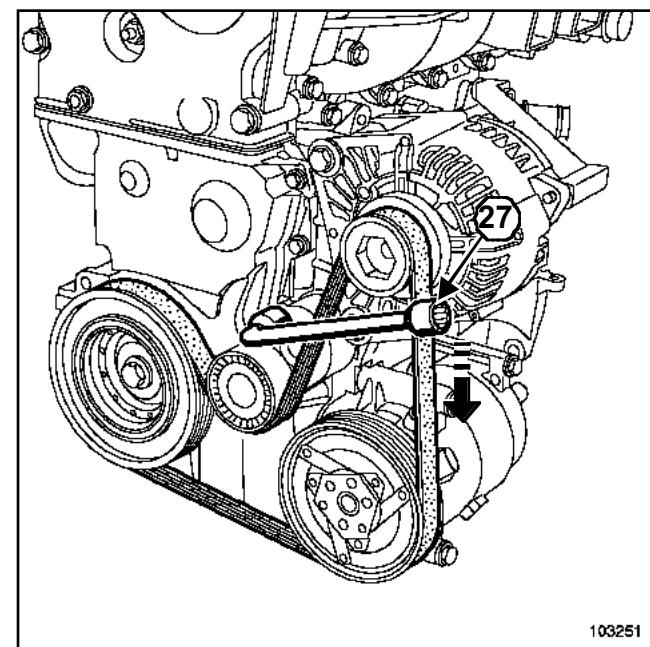
a - Reposición de la correa de accesorios para un motor equipado del acondicionador de aire



23180
23180

ATENCIÓN

Verificar imperativamente que el diente interior (26) de las poleas quede libre cuando se coloque la correa.



103251
103251

Pivatar la llave (27) en el sentido de la flecha para destensar el rodillo tensor.

Colocar la correa de accesorios.

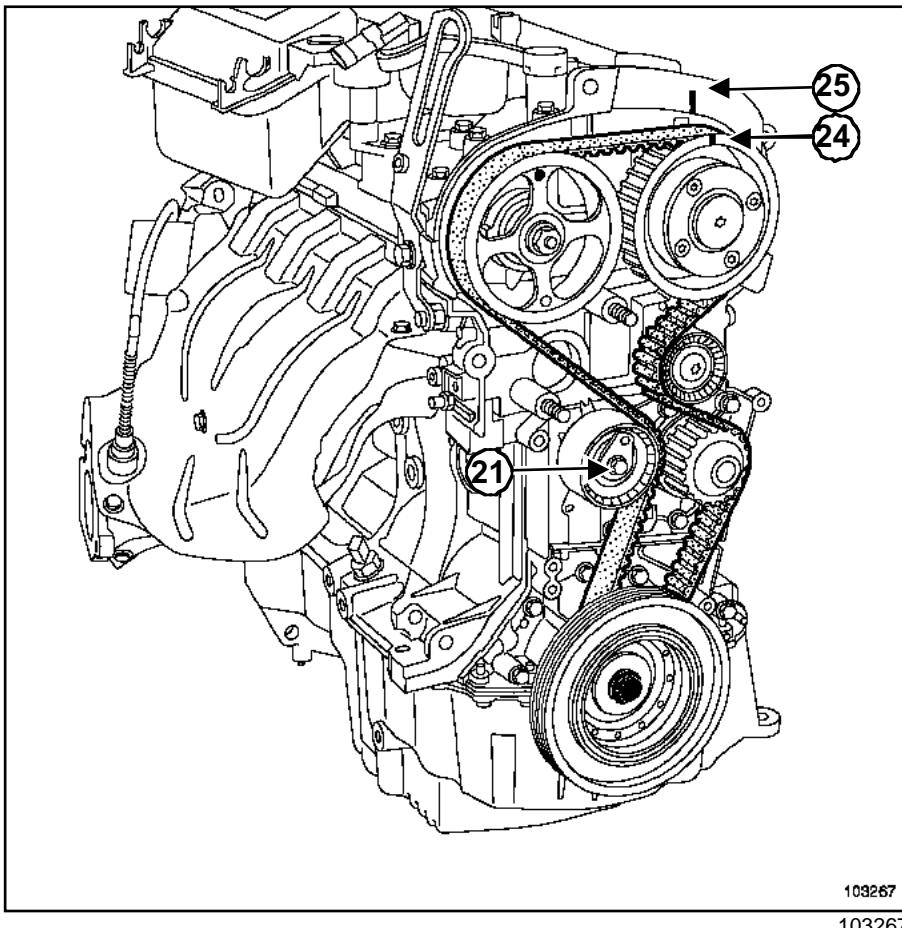
Dar dos vueltas al cigüeñal para posicionar correctamente la correa de accesorios.

CONJUNTO MOTOR Y BAJOS DE MOTOR

Correa de distribución

10A

K4M



103267

103267

Apretar al par la tuerca del rodillo tensor de distribución (2,7 daN.m)(21).

Verificar que la marca (24) del desfasador esté alineada con la marca (25) efectuado anteriormente por el operario.

9 - Control del calado de la correa de distribución

a - Control de la tensión

Efectuar una rotación de dos vueltas del cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj lado distribución, antes de que se alineen las marcas (en el desfasador del árbol de levas) efectuadas anteriormente por el operario.

Enroscar la espiga de punto muerto superior (Mot. 1489) en el bloque motor.

Llevar lentamente y sin tirones el cigüeñal hasta apoyarlo sobre la espiga de punto muerto superior.

Retirar la espiga de punto muerto superior.

Verificar que los índices del rodillo tensor de distribución estén alineados, si no es así rehacer la tensión aflojando una vuelta como máximo la tuerca de la excéntrica del rodillo tensor.

Alinear correctamente el índice móvil respecto a la muesca.

Apretar al par la tuerca del rodillo tensor de distribución (2,7 daN.m).

b - Control del calado

Asegurarse de la posición correcta de los índices del rodillo tensor de distribución antes de efectuar el control del calado de la distribución.

Enroscar la espiga de punto muerto superior (Mot. 1489) en el bloque motor.

Llevar lentamente y sin tirones el cigüeñal hasta apoyarlo sobre la espiga de punto muerto superior.