

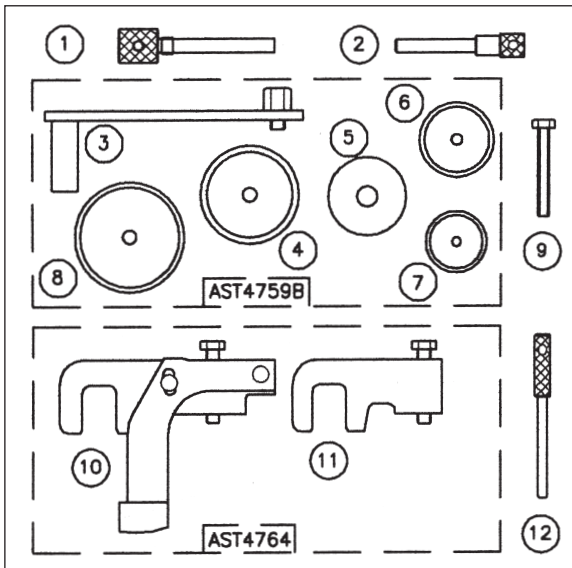
# Información Producto

## AST4760B

Juego de herramientas de reglaje/  
bloqueo motores Diesel



**IMPORTANTE:** referirse siempre a las instrucciones de servicio del fabricante del vehículo, o manual de la marca, para cerciorarse del procedimiento y datos. Los Agregados "Información Producto" exponen detalladamente las aplicaciones y el uso de las herramientas, aunque estas instrucciones son sólo una guía.



### Aplicaciones:

**RENAULT - Motores diesel rampa común**  
dCi - 1.5, 1.9, 2.2 y 2.5 en

#### RENAULT

Clio	Modus	Twingo
Megane/Scenic	Laguna	Espace
Avantime	Kangoo	Trafic
Master		

#### VAUXHALL/OPEL

Vivaro	Movano
--------	--------

#### NISSAN

Micra	Almera	Note
Qashqai	Primera	Kubistar
Primaster	Interstar	

### K9K, F9Q, G9T & G9U

Motores diesel rampa común

### Contenido de juegos/tabla de recambios

Artículo	Referencia	Denominación
1	AST4562A	Pasador de bloqueo de cigüeñal
2	AST4360R1	Pasador de bloqueo de cigüeñal y árbol de levas
<b>AST4759B Herramienta de tensor (Artículos 3-8)</b>		
3	AST4759-1	Conjunto de brazo
4	AST4759-2	Adaptador
5	AST4759-3	Distanciador
6	AST4759-4	Adaptador
7	AST4759-5	Adaptador
8	AST4759-6	Adaptador
9	AST4760T6	Tornillo de reglaje del Tensor
<b>AST4764 Juego de placas de reglaje de árbol de levas (artículos 10 &amp; 11)</b>		
10	AST4764-1	Placa de reglaje de árbol de levas de escape
11	AST4764-2	Placa de reglaje de árbol de levas de admisión
12	AST4763	Pasador de bloqueo de cigüeñal
--	AST4760B-84	Maletín + módulo

## AST4760B Juego de herramientas de reglaje/bloqueo de motores Diesel

Incluye: Pasadores de bloqueo de cigüeñal y de árbol de levas -

AST4562A - Cigüeñal (1.5)

AST4360R1 Cigüeñal (1.9) & árbol de levas (1.5)

AST4763 Cigüeñal (2.2/2.5)

Herramientas de tensor -

AST4760T6 Tornillo de ajuste (1.9)

AST4759B Herramienta de tensor (1.9)

Juego de placas de reglaje del árbol de levas -

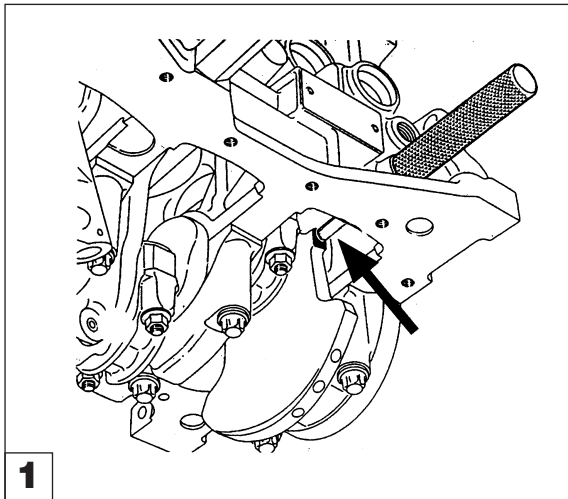
AST4764 Placas de admisión/escape (par) (2.2/2.5)

### Motores (K9K) 1.5 dCi

La serie K9K de motores 1.5 dCi necesita el pasador de bloqueo de cigüeñal AST4562A y el pasador AST4360R1 para colocar el árbol de levas/el piñón.

Dado que es necesario sacar el soporte de motor derecho para sacar o instalar la correa de distribución, hay que sostener el motor por debajo.

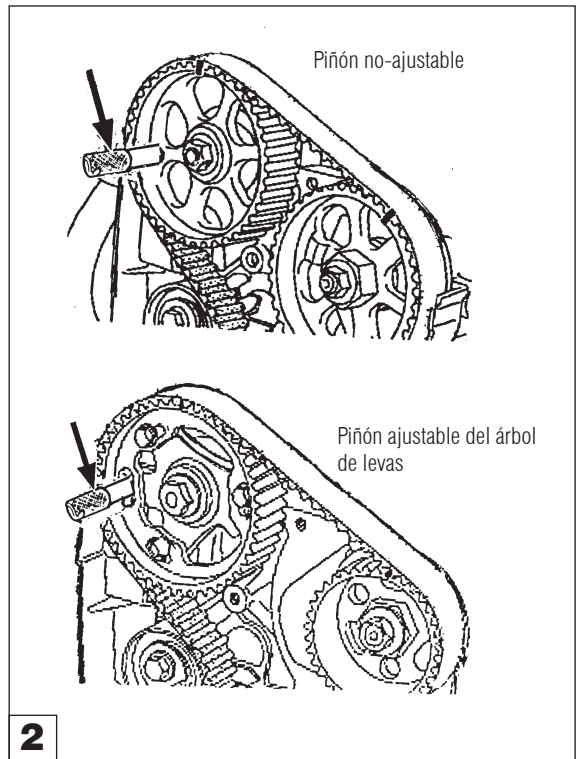
Saque las tapas de correa de distribución superior e inferior, el sensor de posición de la bomba de carburante y traslade los flexibles de carburante hacia un lado.



### AST4562A Clavija de bloqueo del cigüeñal

Saque el obturador para el pasador de bloqueo de cigüeñal desde el bloque motor y haga girar el cigüeñal en el sentido de las manillas del reloj de manera que el agujero del pasador de bloqueo del piñón del árbol de levas esté **inmediatamente antes de** su posición de alineación con el agujero de calado colocado en la culata. Este proporcionará la posición correcta del cigüeñal para insertar el pasador de bloqueo de cigüeñal AST4562A.

Atornille el pasador de bloqueo AST4562A y haga girar el cigüeñal ligeramente hasta que "la parte plana" en la brida del cigüeñal esté apoyado contra el extremo del pasador.



### AST4360R1 Clavija de bloqueo del árbol de levas

Inserte el pasador AST4360R1 a través del agujero de calado en el piñón del árbol de levas y en el agujero de calado en la culata.

**NOTA:** algunas versiones del motor 1.5 K9K tienen un piñón del árbol de levas ajustable (identificado por 3 tornillos de sujeción del piñón en una placa portadora del árbol de levas y en una ranura de calado alargada en el piñón).

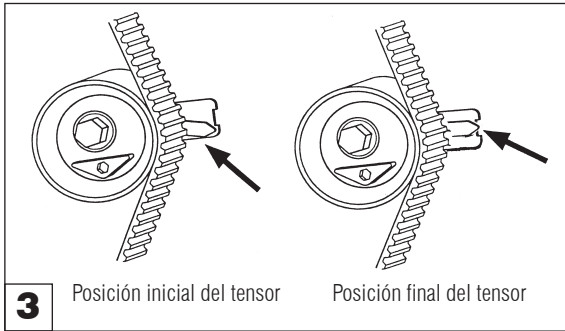
Saque la polea del cigüeñal, afloje el tensor de la correa y saque la correa.

Una vez que una correa se ha sacado, es preciso instalar una correa nueva y rodillos tensores nuevos.

Compruebe las posiciones de las marcas de calado - el piñón del árbol de levas (localizado por medio del pasador), el cigüeñal (ranura de chaveta verticalmente hacia arriba) y la bomba de carburante (aprox. posición a la una del reloj alineada con la testa del tornillo directamente atrás del piñón a saber un diente a la derecha del eje vertical).

**NOTA:** Si la versión del motor tiene un piñón del árbol de levas ajustable, saque un tornillo y afloje los dos otros por una vuelta.

Instale la nueva correa de distribución, comenzando por el piñón del cigüeñal. Asegúrese de que las marcas en la correa estén alineadas con las marcas de calado en los piñones del árbol de levas, de la bomba de alta presión y del cigüeñal. Es preciso que haya **19 espacios entre** dientes desde las marcas de calado del árbol de levas hasta las de la bomba de alta presión y **51 espacios entre** dientes desde las marcas de calado del cigüeñal hasta las de la bomba de alta presión.



**3** Posición inicial del tensor      Posición final del tensor

### Posiciones del tensor de la correa

Aplice una tensión inicial en la correa con la rotación del tensor **en el sentido contrario de las manillas del reloj** de manera que el “puntero” se coloque por debajo de la “entalladura” – ver el diseño arriba.

**NOTA:** si un piñón de árbol de levas ajustable está instalado, compruebe que los dos tornillos del piñón restantes no estén en el extremo de sus agujeros oblongos. Ponga el tercer tornillo de nuevo y apriete los 3 tornillos de sujeción de piñón.

Ponga la polea del cigüeñal de nuevo y saque los pasadores de bloqueo AST4562A y AST4360R1.

Haga girar el cigüeñal por dos revoluciones y vuelva hasta una posición en que el cigüeñal y los pasadores de bloqueo de árbol de levas se puedan insertar para controlar que el calado es correcto, **entonces saque los pasadores.**

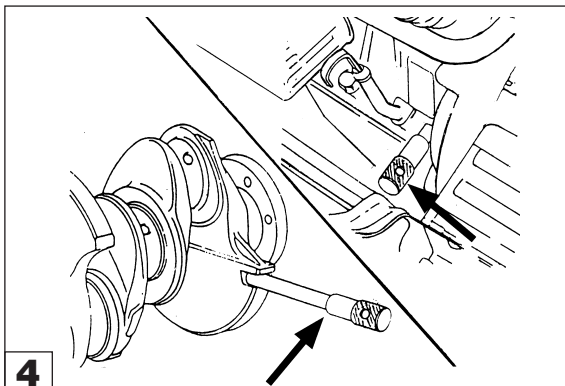
**NOTA:** Si el pasador de calado del árbol de levas no se puede insertar, afloje los 3 tornillos de sujeción del piñón, haga girar el piñón con el uso de una llave en el tornillo central e inserte el pasador. No apriete de nuevo los 3 tornillos de sujeción en esta etapa. Se aprietan después que la posición final de tensado se ha obtenido. Para la posición final del tensor, afloje el tornillo del tensor (sólo por una vuelta) y ajuste el tensor **en sentido de las manillas del reloj** hasta que “el puntero” se alinee con “la entalladura” -

### Motores 1.9 dCi (serie dCi 600, 700 y 800)

Motores F9Q 1.9 dCi necesitan la clavija de bloqueo de cigüeñal AST4360R1 y dos herramientas para el ajuste del tensor de la correa – AST4760T6 y AST4759B.

Saque la rueda derecha y las chapas antisalpicaduras.

Dado que es necesario sacar el soporte de motor derecho cuando la correa de distribución se saque o se instale, hay que sostener el motor por debajo.



**4**

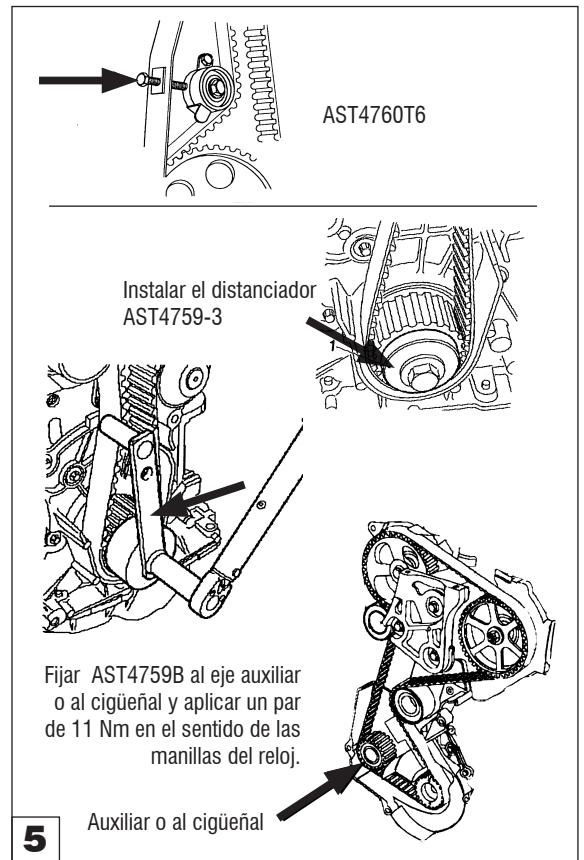
### AST4360R1 Clavija de bloqueo de cigüeñal

En la mayoría de las versiones del motor 1.9dCi coloque la marca de calado del piñón del árbol de levas inmediatamente antes de la marca en la tapa trasera. Saque el obturador de la clavija del cigüeñal desde el bloque motor, inserte la clavija de bloqueo del cigüeñal AST4360R1 y haga girar el cigüeñal lentamente **en el sentido de las manillas del reloj** hasta que la clavija penetre en el cigüeñal para determinar el PMS.

**NOTA:** En algunas versiones la tapa de calado tiene una “ventana” para ver la marca de calado del piñón del árbol de levas.

Compruebe que las marcas de calado del árbol de levas se alineen, saque la clavija AST4360R1 y la polea del cigüeñal.

Instale de nuevo la clavija de bloqueo AST4360R1, afloje el tensor y saque la correa vieja.



**5** Auxiliar o al cigüeñal

### AST4760T6 y AST4759B Herramientas de puesta en tensión

Instale la nueva correa de distribución asegurándose de que todas las marcas de calado se alineen.

AST4759B se utiliza para aplicar un par de pretensado a la correa recién instalada. Incluye una palanca principal y la gama de adaptadores necesarios para cubrir la serie F9Q 600 & 700 de motores dCi. La elección del adaptador adecuado permite a la palanca principal fijarse al eje auxiliar o al cigüeñal para proporcionar un punto de rotación para la palanca.

Si el motor tiene un eje auxiliar entonces es preciso que AST4759B utilice éste punto, no el cigüeñal. Si no hay eje auxiliar, entonces fije al cigüeñal.

El distanciador AST4759-3 se instala en el extremo del cigüeñal usando el tornillo existente de la polea del cigüeñal de manera que el piñón se “bloquee” en posición cuando el cigüeñal se haga girar (no apretar exageradamente).

Atornille el tornillo de ajuste AST4760T6 a través del soporte de tensor hasta que la polea de tensor toque la correa.

**IMPORTANTE:** Saque la clavija de bloqueo del cigüeñal AST4360R1.

Elija el adaptador que tiene el diámetro interior adecuado para adaptarse sobre el eje auxiliar o el cigüeñal. Ensamble el adaptador (AST4759-2 o -4 o -5 o -6), en el brazo AST4759-1 y deslícelo sobre el eje auxiliar o sobre el espaciador AST4759-3 (instalado anteriormente en la extremidad del cigüeñal) o directamente en el piñón del cigüeñal (-6).

Asegúrese de que la barra del brazo principal se extienda a lo largo del ancho total de la correa, retire la barra para extenderla si es necesario.

Con el uso de una llave dinamométrica aplique un par de 11 Nm **en el sentido de las manillas del reloj** (pretensado) y saque la herramienta. Apriete el tornillo AST4760T6 hasta que el tensor haga contacto con la correa de distribución. Saque la herramienta AST4759B.

Instale un comprobador de tensión adecuado en la de correa, entre el cigüeñal y el rodillo tensor, y atornille el tornillo AST4760T6 hasta que la medida especificada por Renault se alcance.

Haga girar el cigüeñal por 4 revoluciones y vuelva al PMS. (compruebe la posición al insertar la clavija AST4360R1 pero **NO DEJE la clavija en el cigüeñal**).

Asegúrese de que todas las marcas de calado se alineen.

**IMPORTANTE:** repetir el procedimiento de tensado usando las herramientas AST4760T6 y AST4759B.

**AVISO:** Es imperativo que la tensión de la correa especificada por Renault se obtenga en ambas aplicaciones, la primera y la segunda (puesta en tensión final). Algunas versiones de los motores 1.9dCi necesitan una lectura en la primera puesta en tensión y una lectura de la tensión diferente en el segundo (final) tensado de la correa.

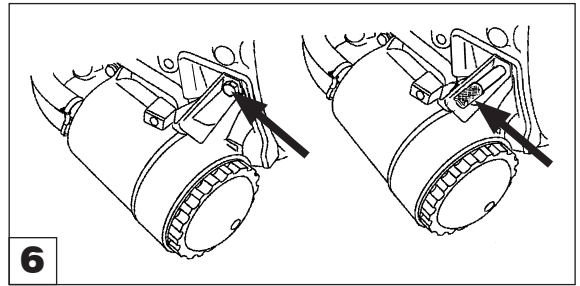
### Motores 2.2 & 2.5dCi (G9T/G9U)

La sustitución de la correa de distribución en estos motores diesel rampa común doble árbol de levas, necesita el uso de la lavija de bloqueo de cigüeñal AST4763 y del juego de placas de reglaje de árbol de levas AST4764.

**IMPORTANTE:** La placa de reglaje de árbol de levas de escape del juego AST4764 se utiliza también para determinar la tensión correcta de la correa de distribución durante el procedimiento de sustitución de la correa. La sustitución de la correa es sencilla pero debe seguirse estrictamente la secuencia del tensado. El uso correcto de la placa de reglaje de árbol de levas de escape proporciona posiciones finales e iniciales del tensor de la correa y por consiguiente es esencial que la operación se haya entendido claramente.

Saque la rueda derecha, el panel de guardabarros interior, la barra de reacción, la correa auxiliar y las tapas de correa.

Dado que es necesario sacar los soportes de motor cuando la correa de distribución se saque o se instale, hay que sostener el motor por debajo.

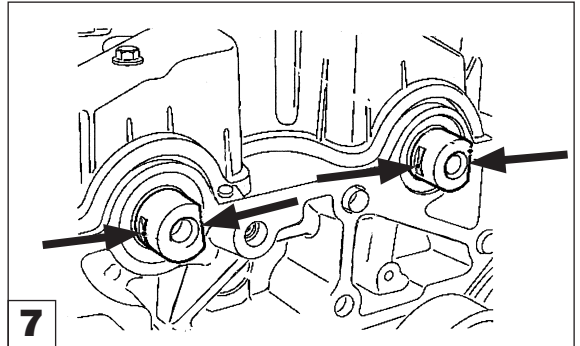


### AST4763 Clavija de bloqueo de cigüeñal

El tornillo de la caja del filtro de aceite se saca para dar un punto de entrada para la clavija AST4763 de manera que se coloque en esto y bloquee el cigüeñal.

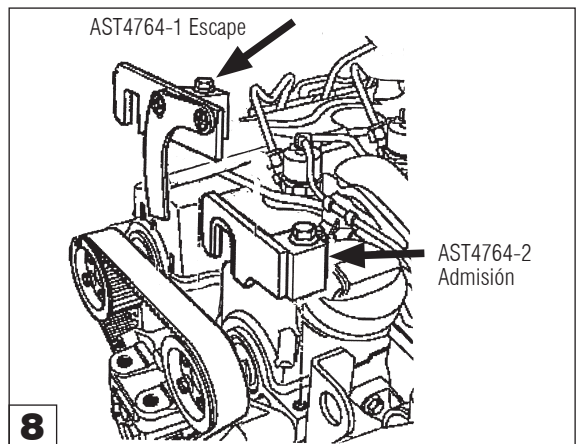
Inserte la clavija AST4763 y lentamente haga girar el cigüeñal **en el sentido de las manillas del reloj** hasta que la clavija entre a fondo. Meza el cigüeñal ligeramente para asegurarse de que la clavija ha engranado correctamente.

Es preciso que la marca de la polea del cigüeñal esté en la posición de más abajo y que el cilindro N° 1 esté en el PMS en la carrera de trabajo (cilindro N° 1 está al extremo de volante).



Compruebe que los árboles de levas estén alineados correctamente – es preciso que las superficies planas en los extremos de los árboles de levas estén en una posición vertical y que las acanaladuras en los árboles de levas estén en el lado izquierdo.

Si este no es el caso, entonces saque la clavija del cigüeñal AST4763, haga girar el cigüeñal por una revolución e instale de nuevo la clavija de bloqueo del cigüeñal.





## AST4764 Juego de placa de reglaje de árbol de levas

Incluye: AST4764-1 Placa de reglaje de árbol de levas de escape

AST4764-2 placa de reglaje de árbol de levas de admisión

Instale la placa de reglaje AST4764-1 en el árbol de levas de escape, instalándola en la acanaladura en el árbol de levas y atornillándola firmemente en posición.

Afloje los tres piñones del árbol de levas. Ajuste la posición del árbol de levas para instalar la placa de reglaje si es necesario.

Instale la placa de reglaje AST4764-2 en el árbol de levas, instalándola en la acanaladura en el árbol de levas y atornillándola firmemente en posición.

Afloje los tres tornillos del piñón. Ajuste la posición del árbol de levas para instalar la placa de reglaje si es necesario

**NOTA:** Para asistir en la alineación de las placas de reglaje y la instalación del tornillo de sujeción, haga girar el árbol de levas ligeramente de manera que la placa de reglaje pueda moverse un poco y que no se haga bajar fuertemente en la culata. Empiece el tornillo en el agujero roscado y entonces apriete a fondo.

Afloje el tornillo del tensor y saque sólo la correa de distribución vieja **junto con el piñón del árbol de levas de escape** (piñones son embrudados y sacar el piñón de escape facilita la instalación de la correa).

### Instalar la correa nueva y poner en tensión

**NOTA:** el fabricante del vehículo aconseja que ambos tensor y rodillo-guía necesitan reemplazarse con nuevos. Cuando un nuevo tensor se instala, asegúrese de que el pasador sea colocado en la acanaladura del tensor.

Asegúrese de que la clavija de bloqueo de cigüeñal AST4763 esté insertada correctamente.

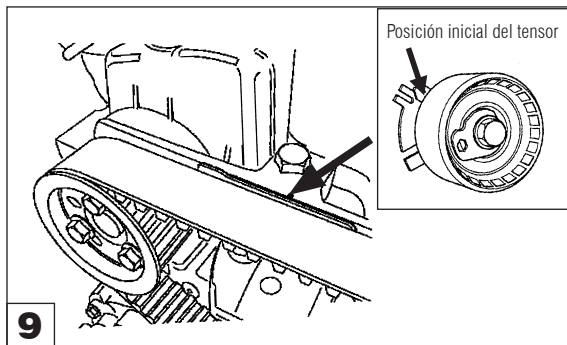
Asegúrese de que las placas de reglaje de árbol de levas AST4764 estén fijadas y atornilladas firmemente en su posición.

**IMPORTANTE:** Compruebe que los tres tornillos del piñón del árbol de levas de admisión estén flojos y estén en el centro de los agujeros oblongos.

Instale la nueva correa de distribución junto con el piñón del árbol de levas de escape.

**IMPORTANTE:** Atornille sin apretar los tres tornillos del piñón del árbol de levas de escape y asegúrese de que estén en el centro de los agujeros oblongos.

Compruebe que la palanca en la placa de reglaje del árbol de levas de escape se mueva libremente hacia arriba y hacia abajo.



Haga girar el tensor en el **sentido contrario de las manillas del reloj** de manera que reaccione en la palanca de la placa de reglaje hasta que la parte superior de la palanca (no la parte pequeña en relieve) **esté nivelada con el borde superior** de la placa de reglaje. El puntero del tensor debería estar entonces en la posición, como en el diseño arriba.

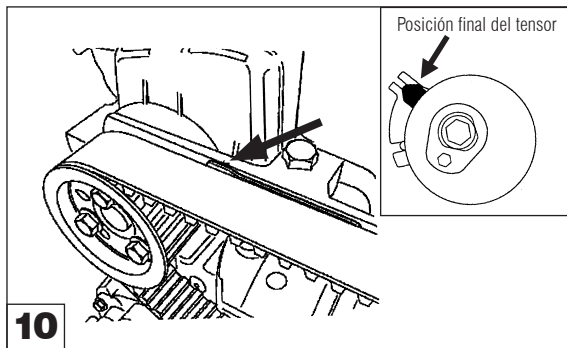
Apriete el tornillo del tensor y los seis piñones del árbol de levas, al par especificado.

Saque la clavija del cigüeñal y ambas placas de reglaje del árbol de levas.

Haga girar el cigüeñal en el sentido de las manillas del reloj por dos revoluciones.

Inserte la clavija de bloqueo del cigüeñal para determinar la posición del PMS cilindro N° 1 e instale las dos placas de reglaje de árbol de levas, atornillándolas firmemente en posición como antes. .

**IMPORTANTE:** Compruebe que la palanca se mueva libremente hacia arriba y hacia abajo.



Afloje los seis tornillos del piñón del árbol de levas y el tornillo del tensor.

Haga girar el tensor **en el sentido de las manillas del reloj** de manera que reaccione con la palanca y que la parte **pequeña en relieve** de la palanca **esté nivelada con el borde superior** de la placa de reglaje.

Compruebe que el puntero del tensor esté ahora alineado dentro de la acanaladura – ver el diseño arriba.

Apriete el tornillo del tensor y los seis tornillos del piñón del árbol de levas al par especificado y saque todas las herramientas.



Auto Service Tools Ltd, Redditch, B98 ORD, England  
Tel: +44(0) 1527 528848 Fax: +44(0) 1527 517174  
Email: sales@asttools.co.uk Website: www.asttools.co.uk