NISSAN DATSUN 1973/86
CADENA DE TIEMPO - BANDA DE TIEMPO

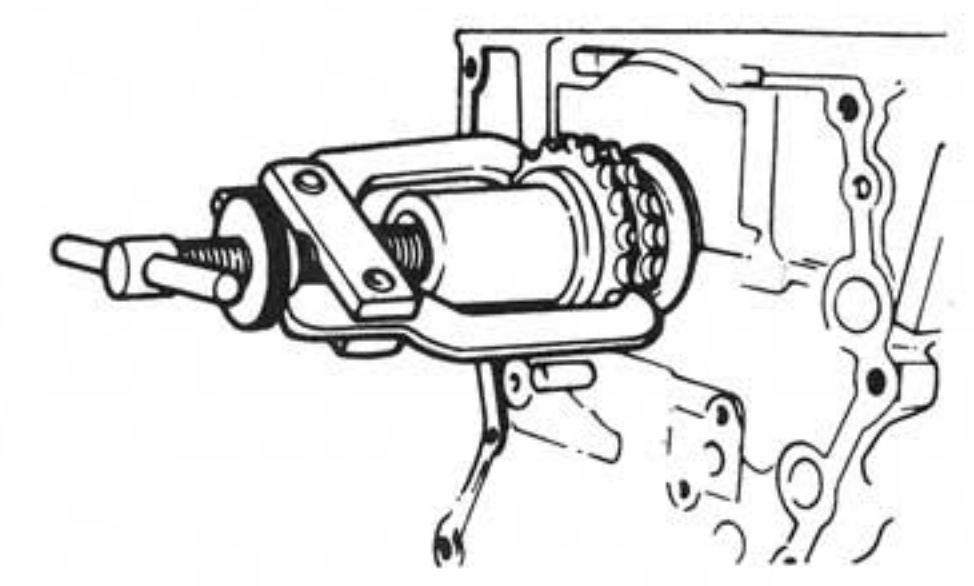
AUTOMECANICO.COM

Cadena de sincronización y tensor

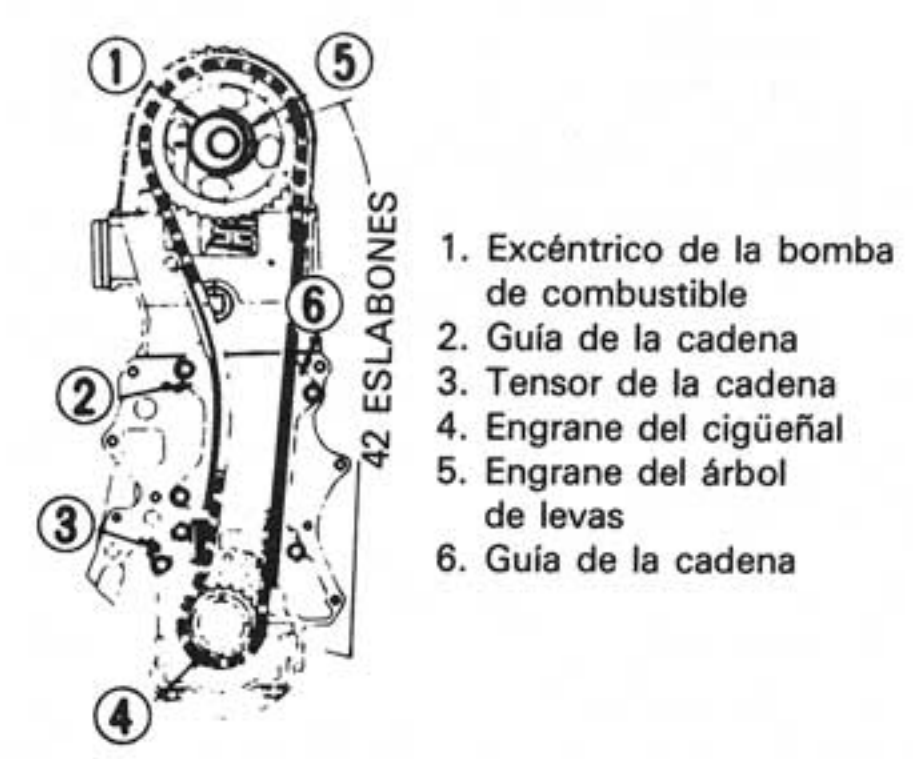
DESMONTAJE E INSTALACIÓN

Todos los motores de gasolina, excepto CA20E y CA18ET

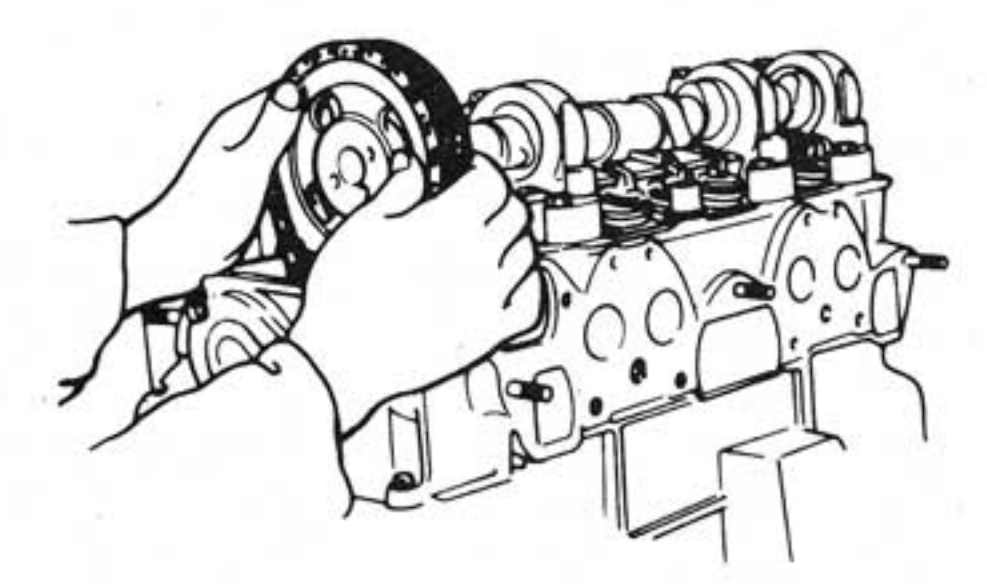
1. Antes de empezar a desmontar, haga girar el cigüeñal para poner el pistón 1 en PMS en la carrera de compresión.
2. Desmonte la tapa de engranes como se describe antes y la tapa del árbol de levas. Desmonte la bomba de combustible si la impulsa un lóbulo en la parte delantera del engrane del árbol de levas.
3. Con el pistón 1 en el PMS se verán las marcas de sincronización en el engrane del árbol de levas y en la cadena; aplique pintura en ambas. Marque también la posición del engrane del árbol de levas en éste. Ahora se tendrán tres grupos de marcas de sincronización y tres agujeros de guía en el engrane, los cuales se emplean para ajustar la cadena y compensar el estiramiento. Consulte "Ajuste de la cadena de sincronización" algunos párrafos más adelante.
4. Una vez hechas las marcas con pintura en el engrane del árbol de levas, pinte las marcas de sincronización en el engrane del cigüeñal y en la



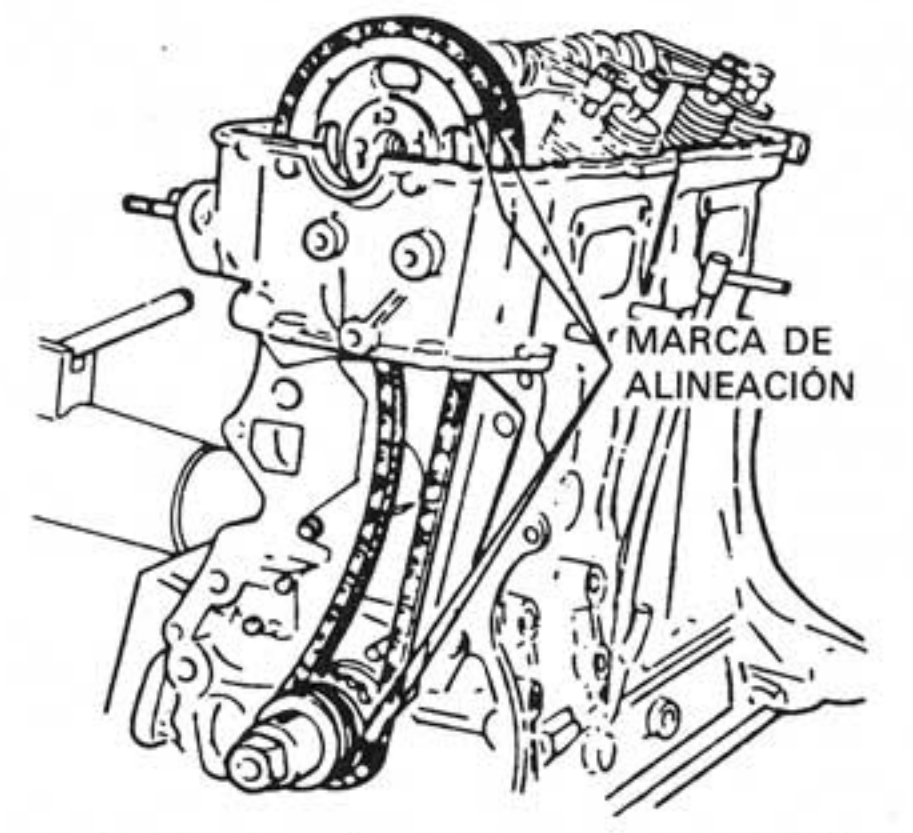
Desmontaje del engrane del cigüeñal



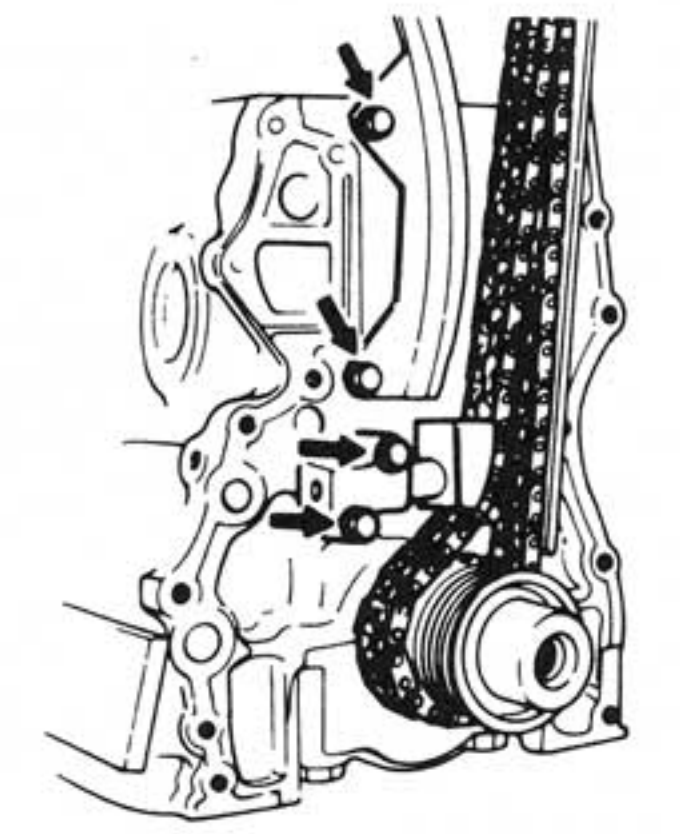
Alineación de la cadena y los engranes de sincronización, motores de la serie L



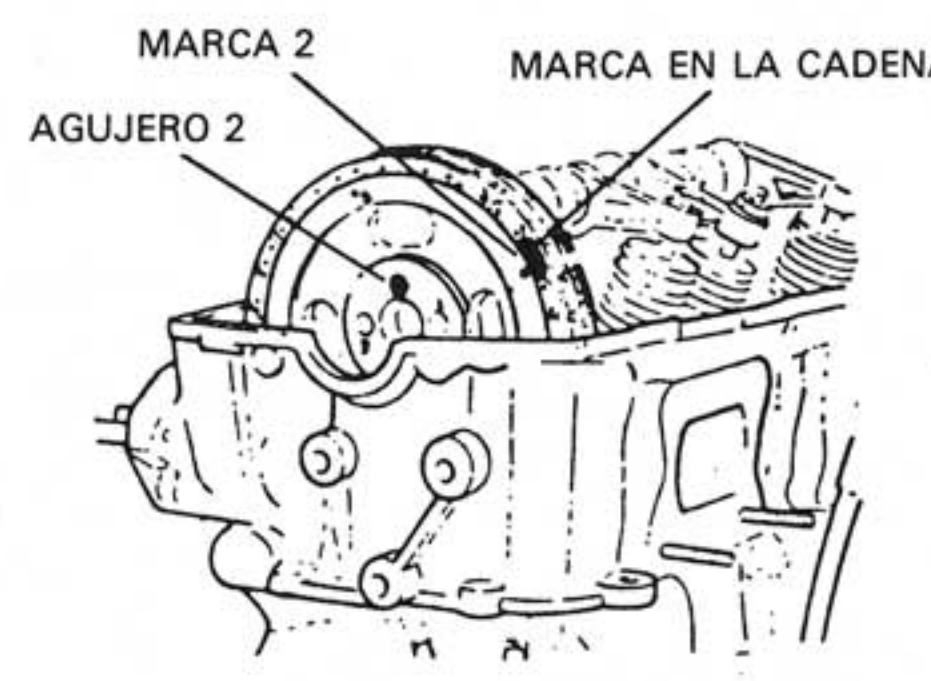
Desmontaje del engrane del árbol de levas



Alineación de la cadena y los engranes de sincronización, motores Z20



Desmontaje de tensor y guía de la cadena



Alinear el árbol de levas con la marca y el agujero 2, motores Z20

cadena; si va a reemplazar la cadena, no tiene caso marcarla.

5. Desmonte el engrane del árbol de levas y la cadena. Sujete ésta por el lugar en donde hace contacto con el tensor, pues al sacarla se desarmará el tensor; tome las debidas precauciones para no perder las piezas. No quite la guía de la cadena si no va a reemplazarla.

6. Saque el engrane del cigüeñal con un extractor.

7. Coloque la cadena en el engrane del cigüeñal e instálela junto con el engrane del árbol, con las marcas pintadas en los engranes alineadas, siempre y cuando no se haya hecho girar el cigüeñal. Las cuñas de los engranes del cigüeñal y del árbol de levas deben apuntar hacia arriba. Si se van a instalar cadena o engrane nuevos, coloque éste de modo que las marcas en la cadena se alineen con las de los engranes del cigëñal y del árbol; además, las cuñas deben apuntar hacia arriba. Las marcas están en el lado derecho de los engranes mirando el motor de frente. El motor L18 tiene 42 rodillos entre las marcas de sincronización en los engranes y la cadena si está bien instalada. El motor L24 utilizado en el 810 de 1977-1978 tiene 42 rodillos entre las marcas de sincronización. Cuente los rodillos, pues se emplean dos en cada eslabón. Si no hay el número especificado de rodillos entre las marcas, la sincronización de válvulas estará incorrecta y el motor no arrancará o funcionará mal.

En los motores L24 (1978-1984), Z20E y Z20S no se utiliza el método de contar los rodillos para determinar la sincronización correcta de las válvulas. En vez de ello, ponga la cuña en el engrane del cigüeñal de modo que apunte hacia arriba, e instale el engrane del árbol de levas en éste con el pasador en el agujero y la marca de sincronización número 2 (agujero 1 en L24). Los rodillos o eslabones pintados de la cadena deben estar en el lado derecho de los engranes al mirar el motor de frente, como se ilustra.

8. Instale el tensor de la cadena. Acabe de instalar a la inversa de como desmontó.

Motor Diesel

1. Efectúe los pasos 1 a 6 del procedimiento antes descrito para motores de gasolina. No hay que desmontar la bomba elevadora de combustible.

2. Instale el engrane del árbol de levas, con las marcas de sincronización hacia el frente del motor.

3. Coloque la cadena en el engrane del cigüeñal e instálela junto con el engrane del árbol, con las marcas pintadas en los engranes alineadas, siempre y cuando no se haya hecho girar el cigüeñal. Las cuñas de los engranes del cigüeñal y del árbol de levas deben apuntar hacia arriba. Si se van a instalar cadena o engrane nuevos, coloque éste de modo que las marcas en la cadena se alineen con las de los engranes del cigüeñal y del árbol; además las cuñas deben apuntar hacia arriba. Las marcas están en el lado derecho de los engranes mirando el motor de frente. Instale el pasador del árbol de levas en el engrane en el agujero 1. Instale y apriete el tornillo del engrane del árbol.

4. Instale (si los quitó) la guía y el tensor de la cadena. Apriete el tornillo de montaje de la cadena para que el eje del tensor no sobresalga.

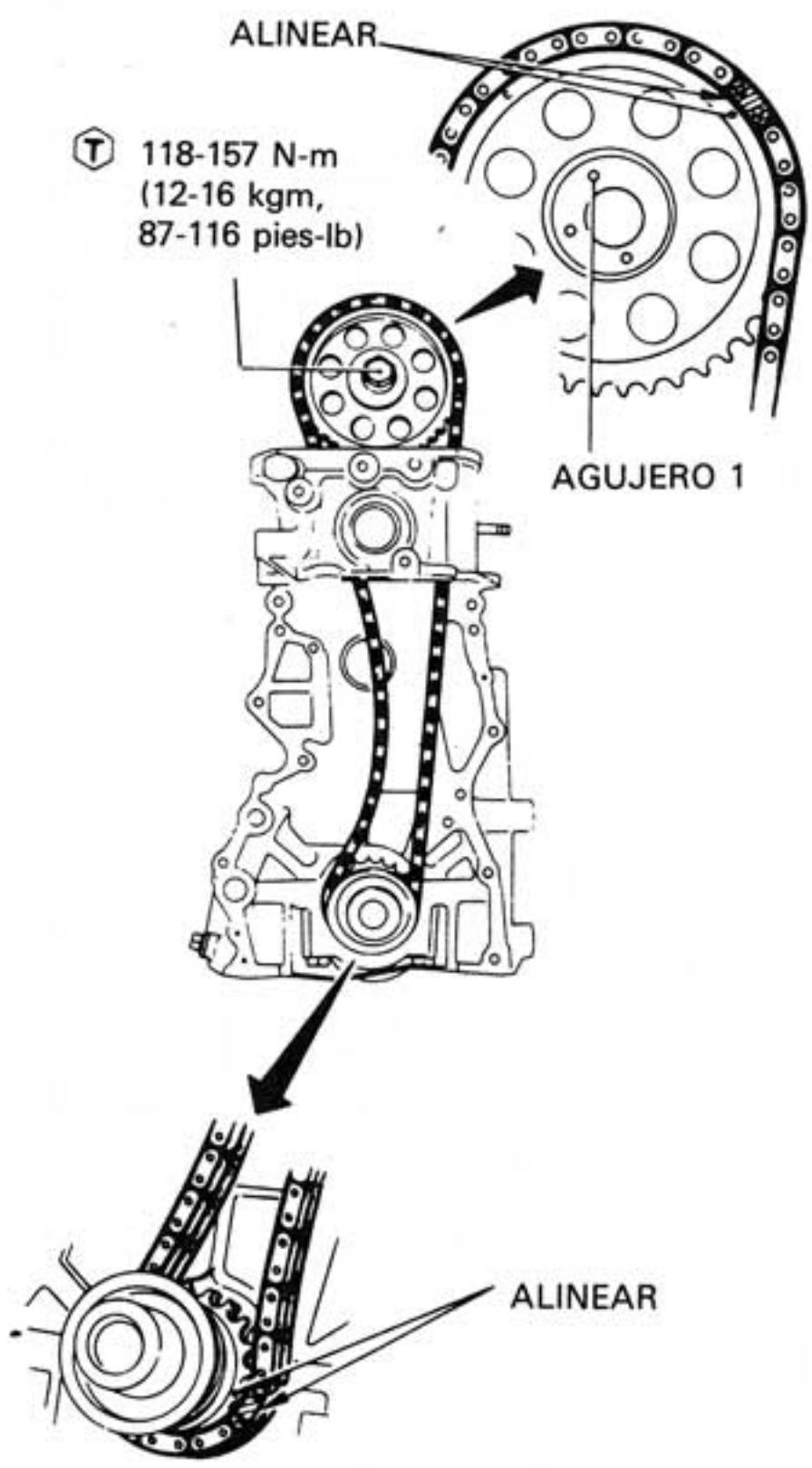
5. Acabe de instalar a la inversa de como desmontó.

AJUSTE DE LA CADENA DE SINCRONIZACIÓN

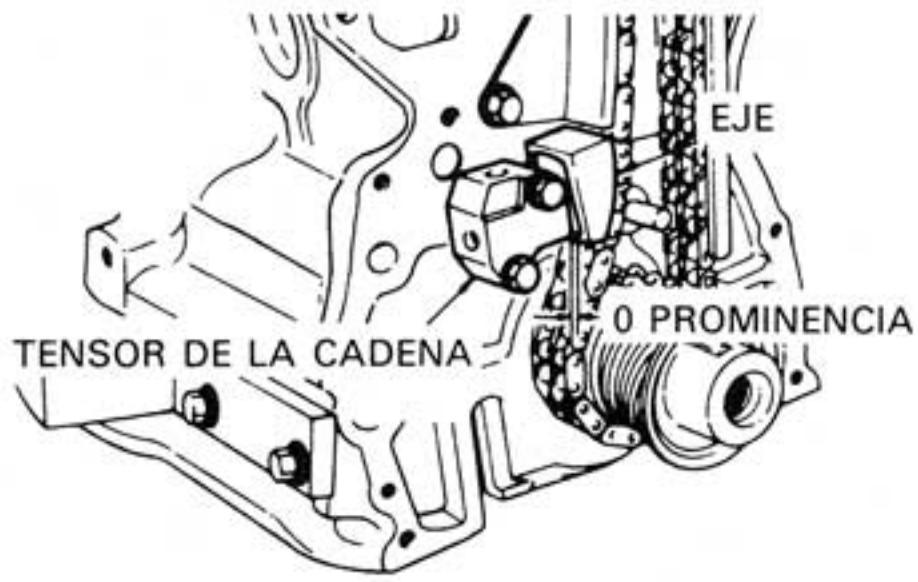
Cuando la cadena de sincronización está demasiado holgada, se altera la sincronización de las válvulas. En el engrane del árbol de levas hay tres grupos de agujeros y marcas de sincronización.

Si la holgura de la cadena es excesiva, modifique la posición del engrane en el árbol de levas; para ello, cambie el pasador o espiga de guía de las posiciones 1 y 2 a alguna otra como sigue:

1. Haga girar el cigüeñal hasta que el pistón 1 esté en el PMS en la carrera de compresión. Examine si la ranura de guía del engrane del árbol



Alineación de la cadena y los engranes de sincronización, 810 y Maxima de 1979 y siguientes, motores de gasolina y Diesel



Instalación del tensor de la cadena, 810 y Maxima de 1979 y siguientes, motores de gasolina y Diesel

de levas está a la izquierda de la ranura alargada en la placa de montaje del árbol; si éste es el caso, quiere decir que la cadena está muy holgada y hay que ajustarla.

2. Saque el engrane del árbol y la cadena e instálelos con el pasador del árbol en los agujeros 2 ó 3 del engrane y con la marca de sincronización en la cadena alineada con la marca en el engrane. Esta modificación equivale a 4° de rotación del cigüeñal para cada marca.

3. Vuelva a comprobar la sincronización de válvulas como se describe en el paso 1. La ranura del engrane debe estar a la derecha de la ranura en la placa de montaje del árbol.

4. Si con lo anterior la ranura del engrane no queda a la derecha de la ranura en la placa, hay que reemplazar la cadena de sincronización.

Banda de sincronización

DESMONTAJE E INSTALACIÓN:

Motores de cuatro cilindros

1. Desconecte el cable negativo del acumulador.

2. En el motor CA20E, desmonte los ductos de entrada de aire.

3. Desmonte el ventilador.

4. Quite las bandas de la bomba de dirección hidráulica, el alternador y el compresor del acondicionamiento de aire.

5. Haga girar el cigüeñal para poner el pistón 1 en PMS en la carrera de compresión. Consulte en la figura la alineación de las marcas de sincronización en el PMS.

6. Quite las tapas superior e inferior de la banda de sincronización.

7. Quite el tensor y el resorte de retorno y retire la banda de sincronización.

8. Examine la banda con cuidado; no debe tener ninguna rotura ni grieta. Examine con cuidado alrededor del fondo de los dientes, pues es ahí donde generalmente aparecen las grietas. Si hay señales de desgaste o daños, reemplace la banda.

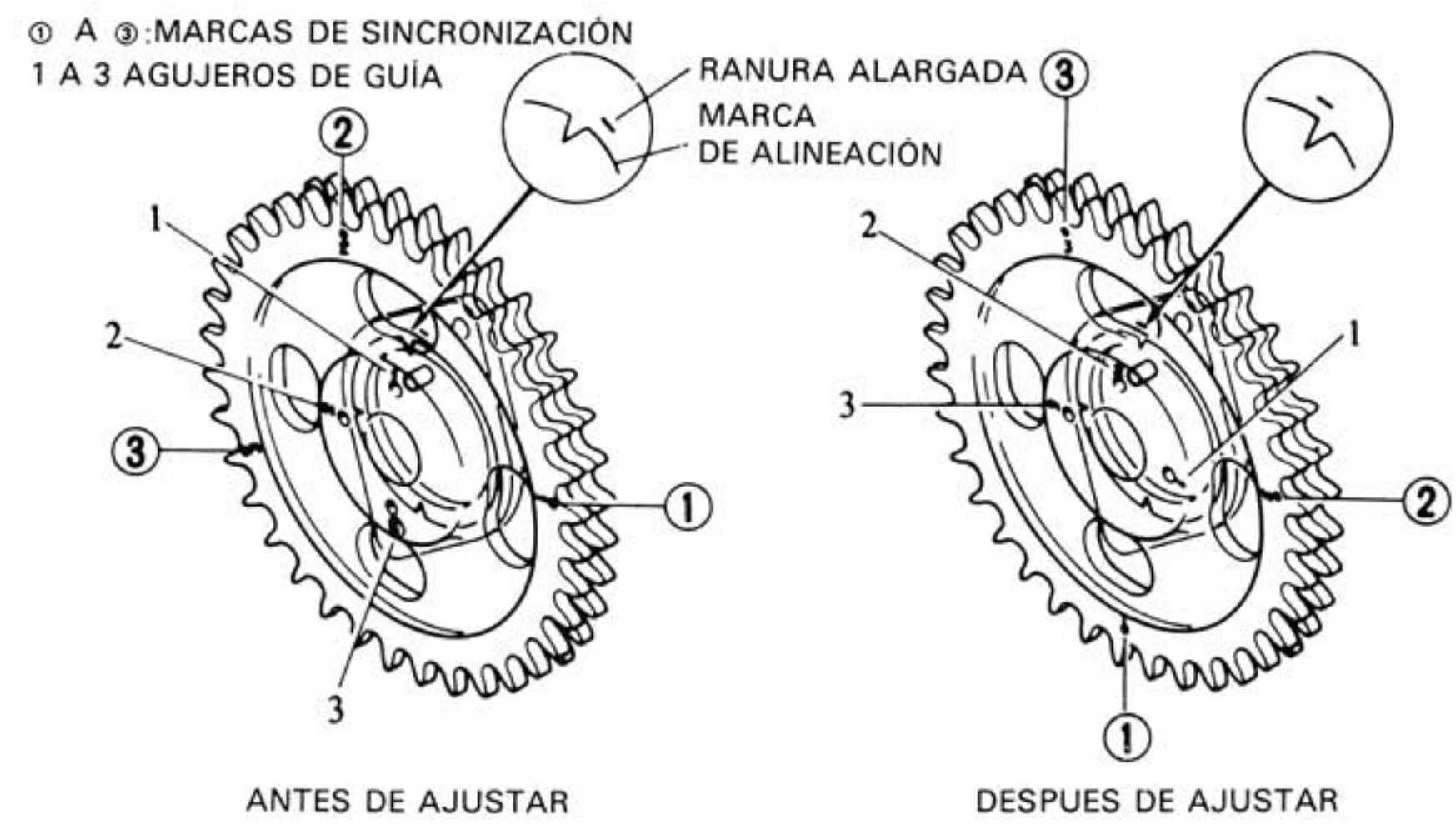
9. Compruebe que el pistón 1 esté en el PMS en la carrera de compresión. Instale el tensor de la banda y su resorte de retorno.

NOTA: *Si sacó el espárrago (birlo) de rosca gruesa del tensor, aplique sellador Loctite o equivalente en las roscas antes de instalarlo.*

10. Compruebe que los tornillos del tensor estén flojos antes de instalar la banda. Compruebe además que la polea del tensor se puede hacer girar con suavidad con la mano.

11. Compruebe que la banda está en buenas condiciones y limpia. *No la doble ni tuerza.* Póngala en su lugar y alinee las rayas blancas con la marca de punzón en las poleas del árbol de levas y la del cigüeñal. Verifique que la flecha en la banda apunta hacia sus tapas delanteras.

12. Apriete el tensor de la banda e instale el resorte. Para ajustar el resorte, enganche un extremo en el lado del tornillo "B", y el otro extremo en la uña del soporte del tensor. Haga girar el cigüeñal dos vueltas hacia la derecha; apriete el tornillo "B", y luego el tornillo "A". Con ello la tensión de la banda quedará al valor especificado.



Ajuste de la cadena de sincronización

BANDA DE SINCRONIZACIÓN

78–88 (8.0–9.0, 58–65)

ENGRANE DEL ÁRBOL DE LEVAS

TENSOR DE LA CADENA

JUNTA

RESORTE DE RETORNO

TORNILLO (B)

15–20 (1.5–2.0, 11–14)

TORNILLO (A)

TAPAS DE LA CADENA

3–5 (0.3–0.5, 2.2–3.6)

12–14 (1.2–1.4, 9–10)

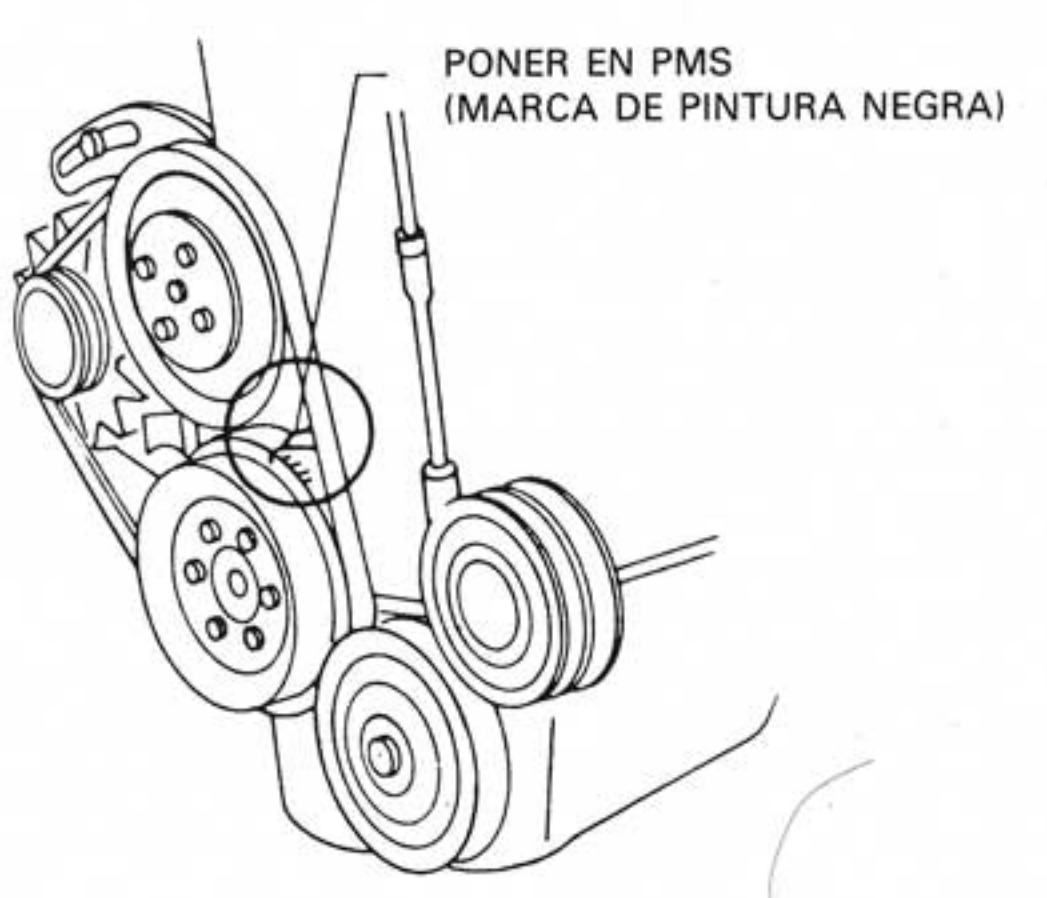
ENGRANE DEL CIGÜEÑAL

AMORTIGUADOR DE VIBRACIÓN

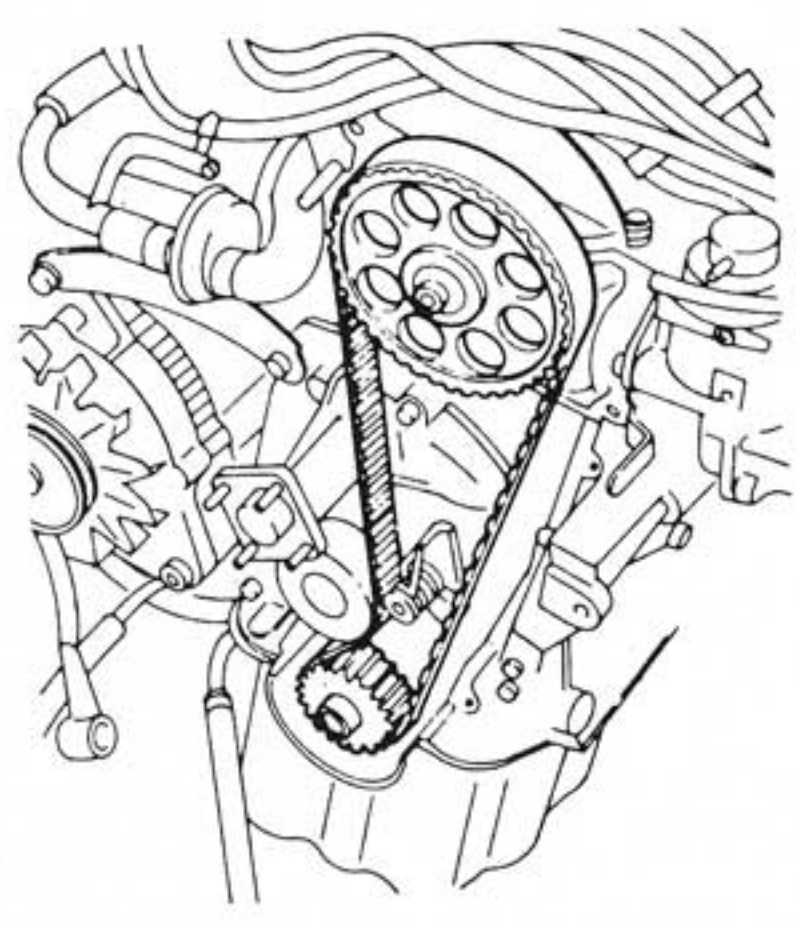
POLEA DEL CIGÜEÑAL

123–132 (12.5–13.5, 90–98)

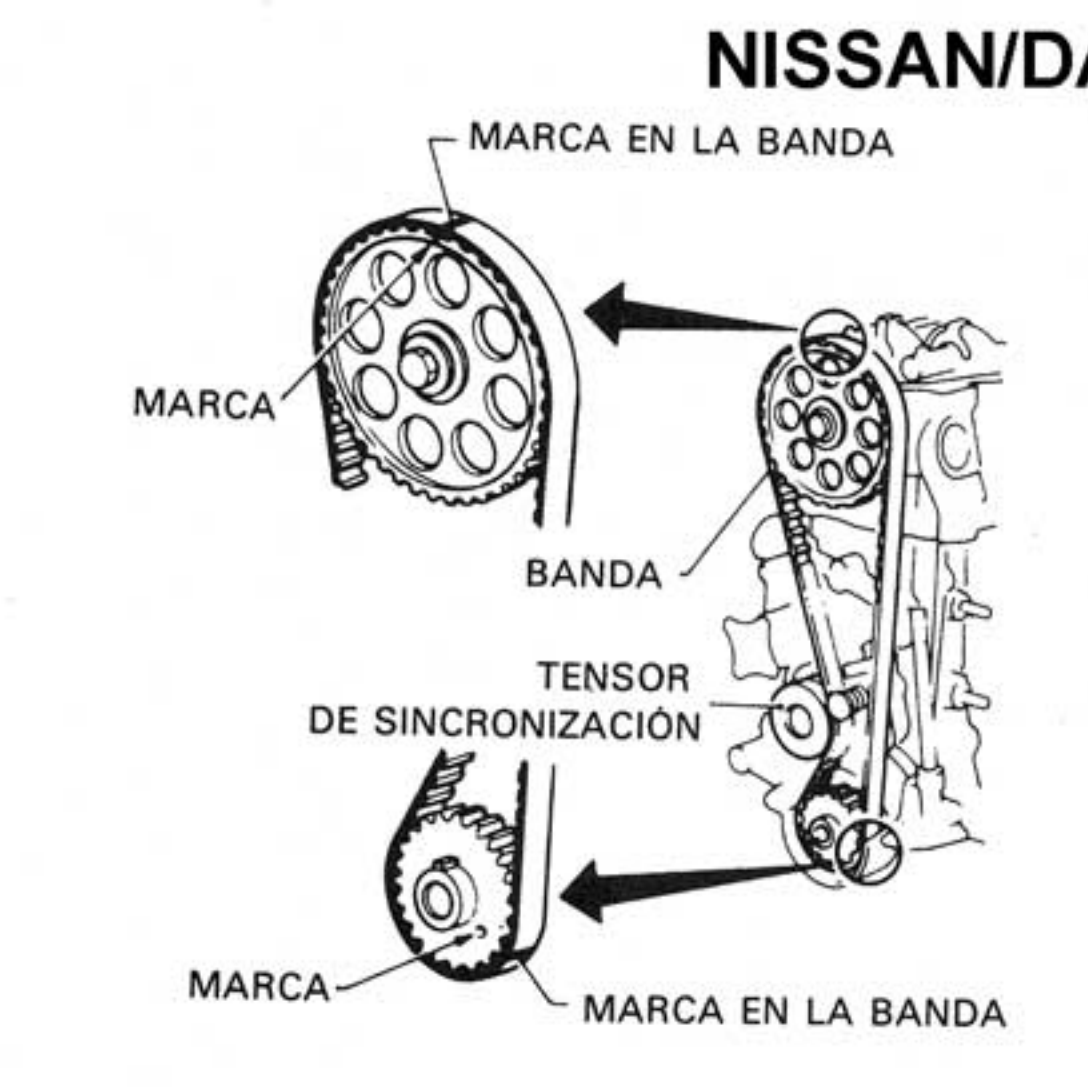
Componentes de la banda de sincronización, motores CA20E y CA18ET



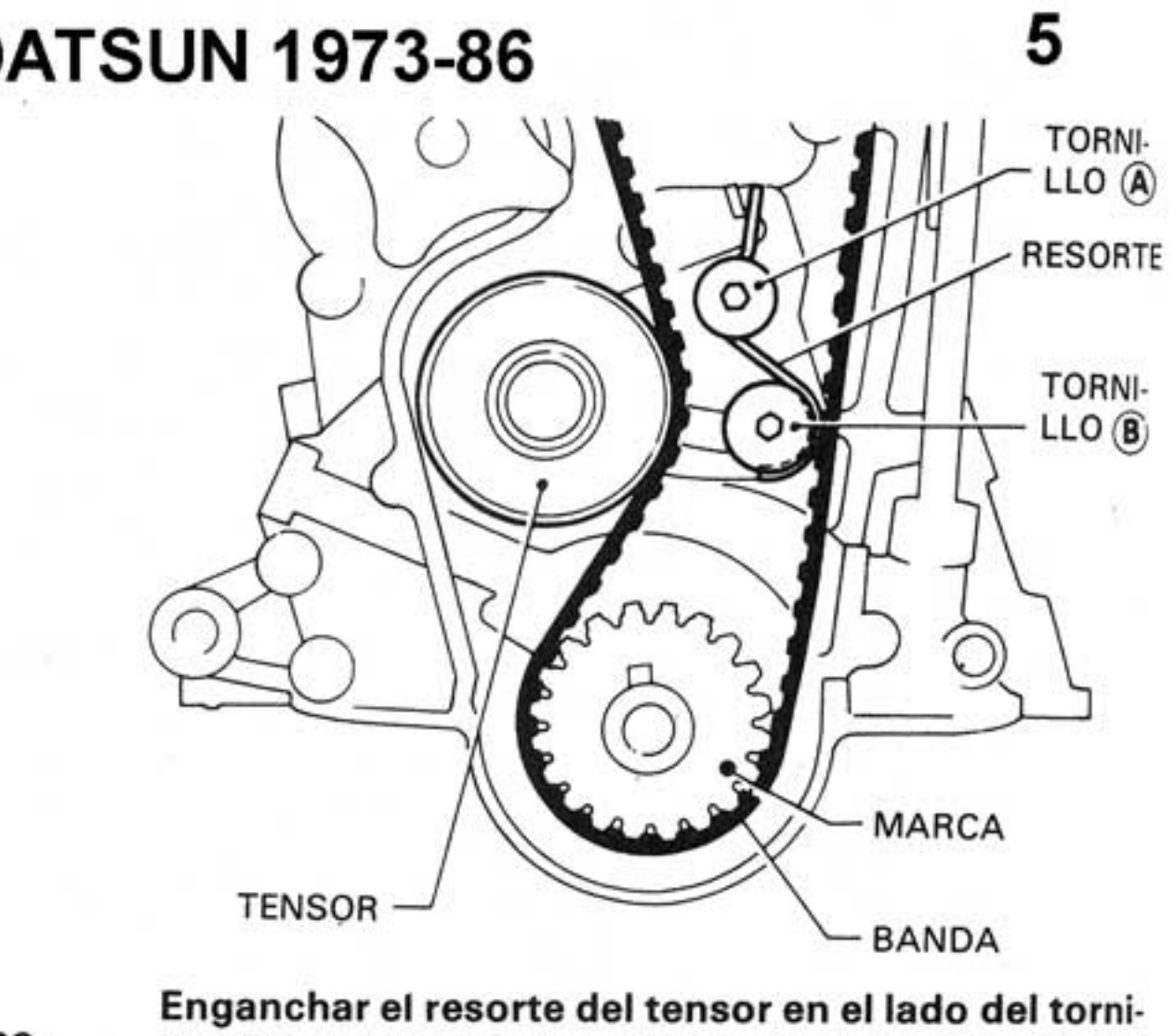
Marcas de sincronización para encontrar el PMS, motores CA20E y CA18ET



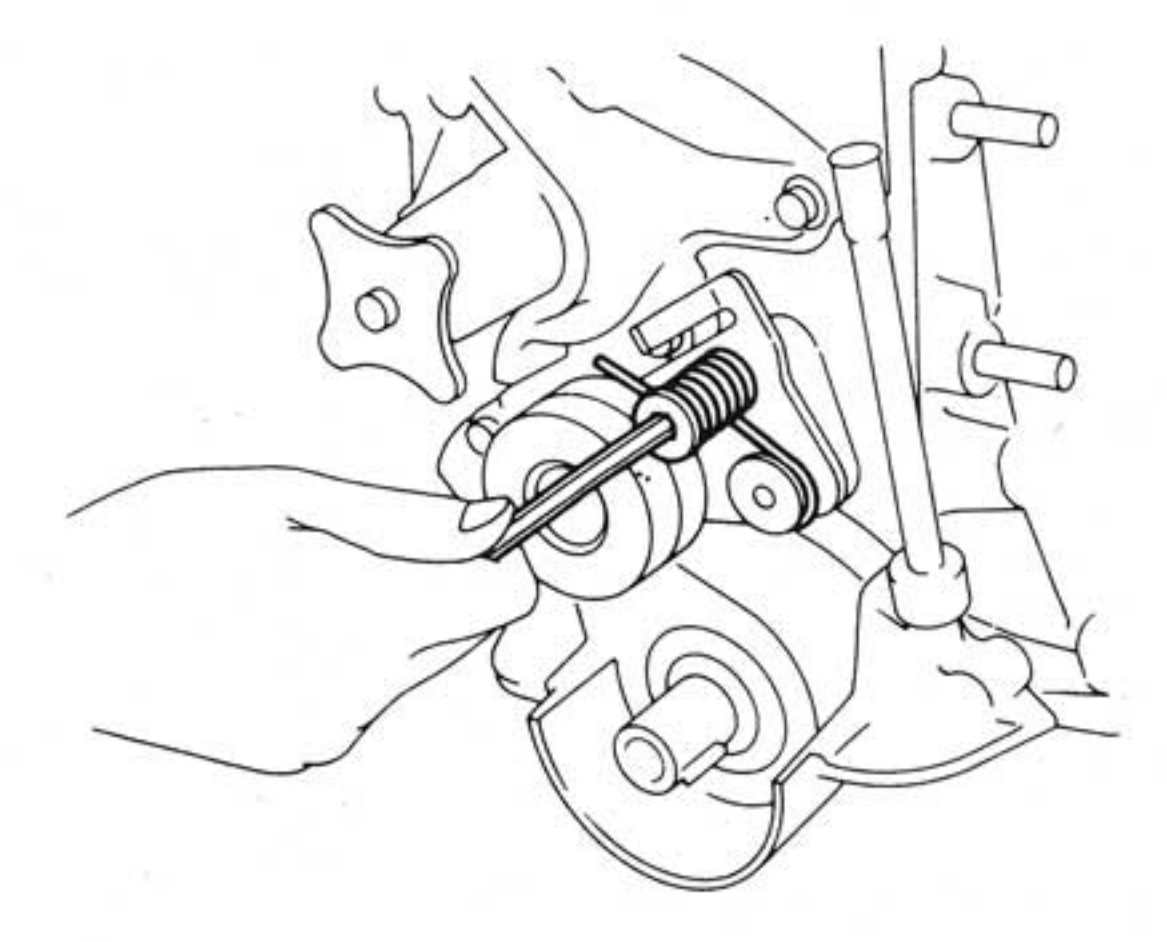
Banda de sincronización instalada



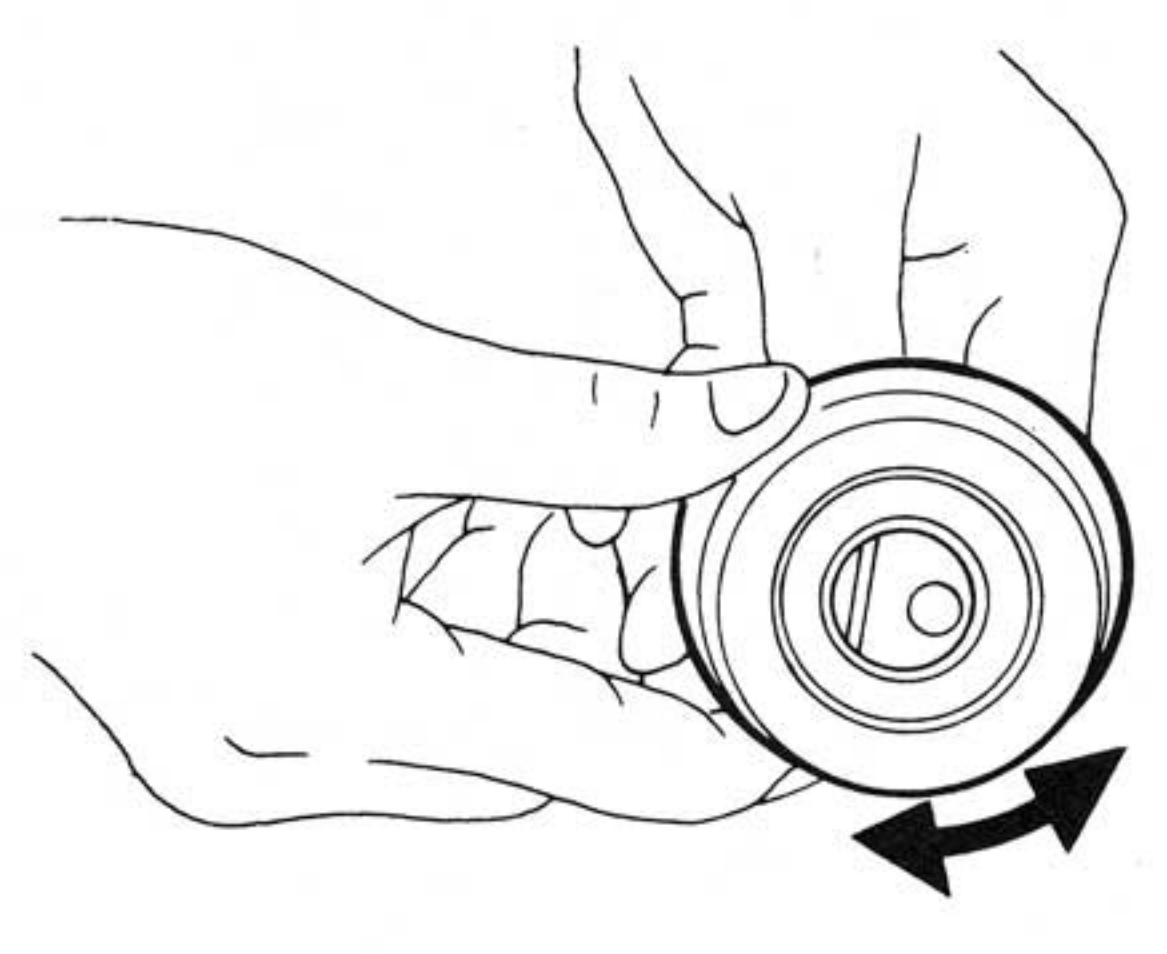
Marcas para instalar la banda de sincronización, motores CA20E y CA18ET



Enganchar el resorte del tensor en el lado del tornillo "B" y el otro extremo en el soporte de la uña del tensor



Instalación del tensor y el resorte de retorno de la banda



Comprobar que la polea del tensor gire con suavidad

Motor V-6

1. Quite las tapas delanteras de la banda de sincronización. Haga girar el cigüeñal con una llave de tuercas en el tornillo de la polea para alinear los dos grupos de marcas de sincronización; éstas se encuentran en las poleas del árbol de levas y las tapas traseras de la banda.

2. Quite las tapas de balancines. Afloje los tornillos de los soportes del eje de balancines para que éstos dejen de hacer contacto con los lóbulos de las levas. Quite las seis bujías.

3. Utilice un cubo para hacer girar el tensor de la banda a la derecha; apriete la contratuerca lo necesario para mantener el tensor en su lugar, pero quitando la tensión de la banda. Retire la banda.

PRECAUCIÓN: *Tenga cuidado de no torcer ni doblar la banda al instalarla. Las bandas de sincronización sólo se pueden flexionar en el sentido en que giran sobre las poleas.*

4. Compruebe que todas las poleas y la banda estén libres de aceite y agua. Instale la banda; la flecha debe apuntar hacia el frente. Alinee las rayas blancas en la banda con las marcas de punzón en las tres poleas.

5. Afloje la contratuerca del tensor, para que el resorte ponga tensa la banda. Luego, con el cubo haga girar el tensor tres veces, primero a la derecha y luego a la izquierda, para que asiente bien la banda. Apriete la contratuerca a 32.43 pies-lb.

6. Antes de apretar los tornillos del eje de balancines haga girar el cigüeñal hasta que éstos dejen de tocar los lóbulos de leva. Apriete los tornillos a 13-16 pies-lb en forma alternada en tres etapas.

7. Para instalar, proceda a la inversa de como desmontó.