**Toyota** **TB199K1-A**

| Model | Year | Model | Year |
|---|---|---|---|
| Camry 2.0 | 1987-1991 | Camry 2.2 | 1992-1998 |
| Celica 2.0 | 1987-1989 | Celica 2.2 | 1992-1999 |
| MR2 2.2 | 1991-1995 | RAV4 2.0 | 1996-2000 |

**Engine Identification:** 2S-FE, 5S-FE

# Timing Belts

English

## Timing Belt

### Replacement Interval Guide

- Pre 99 - Toyota recommends replacement every 60,000 miles.
- 99 on - Toyota recommends replacement every 90,000 miles or 72 months, whichever occurs first.
- The previous use and service history of the vehicle must always be taken into account.

### Check For Engine Damage

CAUTION: ***This engine has been identified as a FREEWHEELING engine in which the possibility of valve-to-piston damage in the event of a timing belt failure may be minimal or very unlikely. However, a precautionary compression check of all cylinders should be performed.***

### Labor Times - hrs

- Remove & install:
  - Camry-3.00
  - Celica-3.30
  - MR2/RAV4-3.40
  - RAV4 with ABS-+0.90
  - With A/C-+0.20

### Special Tools

- General purpose puller.

## Special Precautions

- Disconnect battery ground cable.
- Do NOT turn crankshaft or camshaft with timing belt removed.
- Remove spark plugs to ease turning engine.
- Turn crankshaft in normal direction of rotation (unless otherwise stated).
- Do NOT turn crankshaft via camshaft or other sprockets.
- Observe all tightening torques.

## Removal

1. Raise and support front of vehicle.
2. Partially drain cooling system.



SOLERA | IDENTIFIX

© Copyright and database rights Identifix 2022. All rights reserved.

3. Remove:
   - □ Coolant reservoir tank (Camry/Celica).
   - □ Accessory drive belt(s).
   - □ Alternator & bracket.
   - □ Right hand front wheel assembly (Camry/Celica).
   - □ Right hand rear wheel assembly (MR2).
   - □ Right hand front fender shield (Camry/Celica).
   - □ Crankshaft pulley bolt 4.
   - □ Crankshaft pulley 5 (using puller).
   - □ Lower timing belt cover 6.
   - □ Belt guide washer 7.
4. Support engine and remove right hand engine mount bracket and torque rod.
5. Remove upper timing belt cover 1.
6. Turn crankshaft clockwise until No.1 cylinder at TDC of compression stroke with crankshaft pulley timing marks 2 aligned.
7. Ensure hole in camshaft sprocket 3 aligns with mark in camshaft bearing cap. If not, turn crankshaft a further 360°.
8. Remove:
9. Loosen the tensioner bolt 8, push tensioner away from belt and lightly retighten bolt.
10. Remove the timing belt.
11. Remove the tensioner pulley 9 and spring 10.
12. CAUTION: ***IMPORTANT: To ensure maximum timing belt life, it is recommended that the tensioner and pulleys are replaced at the same time as the timing belt.***

## Installation

1. NOTE: Ensure engine is cold before installing timing belt.
2. Check tensioner pulley 9 for smoothness of operation.
3. Check free length of tensioner spring 10 is 1.81 ins. Replace spring if necessary.
4. Install tensioner pulley 9 and spring 10, ensuring spring is connected correctly.
5. Push tensioner to left and lightly tighten bolt 8.
6. Install the timing belt to the sprockets and pulleys in the following order:
   - □ Crankshaft sprocket.
   - □ Oil pump sprocket.
   - □ Tensioner pulley.
   - □ Guide pulley.
   - □ Water pump sprocket.
   - □ Belt guide washer 7.
   - □ Lower timing belt cover 6.
   - □ Crankshaft pulley 5.
   - □ Crankshaft pulley bolt 4.
7. Install:
8. Lightly tighten crankshaft pulley bolt 4.
9. Ensure crankshaft pulley timing marks 2 are aligned.
10. Ensure hole in camshaft sprocket 3 aligns with hole in camshaft bearing cap.
11. Install the timing belt to the camshaft sprocket.
12. Ensure timing belt taut between sprockets on non-tensioned side.
13. Torque the crankshaft pulley bolt 4 to 80 ft. lbs.
14. Loosen the tensioner bolt 8 1/2 turn to allow the tensioner to operate.
15. Turn crankshaft two turns clockwise until No.1 cylinder at TDC of compression stroke, check timing marks 2 & 3 are aligned.
16. If the engine has a silver tensioner spring installed, torque the tensioner bolt 8 to 31 ft. lbs.
17. If the engine has a green tensioner spring installed, turn crankshaft slowly a further 1 7/8 turns until pulley notch aligned with 45°mark 11 on timing belt lower cover.
18. Torque the tensioner bolt 8 to 31 ft. lbs.
19. Install components in reverse order of removal.
20. Refill cooling system.


© Copyright and database rights Identifix 2022. All rights reserved.

# Correas de sincronización

Español

## Correa de sincronización

### Guía de intervalos de reemplazo

- →1999 - Toyota recomienda reemplazar la correa cada 60.000 millas.
- 1999→ - Toyota recomienda reemplazar la correa cada 90.000 millas o 72 meses, lo que suceda primero.
- Siempre se debe tener en cuenta el uso previo del vehículo y su historial de servicio.

### Averías del motor

- ADVERTENCIA: Este motor ha sido identificado como Motor de Rotación Libre, en el que la posibilidad de daños de válvula a pistón, en el caso de rotura de la correa de sincronización, puede ser considerada mínima o muy poco probable. No obstante, como medida de precaución se debe verificar la compresión de todos los cilindros.

### Tiempo de mano de obra - horas

- Desmontar y montar:
  - □ Camry-3.00
  - □ Celica-3.30
  - □ MR2/RAV4-3.40
  - □ RAV4 con ABS-+0.90
  - □ Con acondicionador de aire-+0.20

### Herramientas especiales

- Extractor de tipo universal.

## Precauciones especiales

- Desconectar el cable a tierra del acumulador.
- NO girar el cigüeñal o el árbol de levas cuando haya sido desmontada la correa de sincronización.
- Desmontar las bujías para facilitar el giro del cigüeñal.
- Girar el cigüeñal en el sentido de rotación normal (a menos que se especifique lo contrario).
- NO girar el cigüeñal mediante el árbol de levas u otras ruedas dentadas.
- Respetar todos los pares de torsión.

## Desmontaje

1. Levantar y soportar la parte delantera del vehículo.
2. Vaciar parcialmente el sistema de enfriamiento.
3. Desmontar:
   - □ Depósito del refrigerante (Camry/Celica).
   - □ Banda(s) auxiliar(es).
   - □ Alternador y su soporte.
   - □ Rueda delantera derecha (Camry/Celica).
   - □ Rueda trasera derecha (MR2).
   - □ Panel del guardafango delantero derecho (Camry/Celica).
   - □ Tornillo de la polea del cigüeñal **4**.
   - □ Polea del cigüeñal **5** (utilizando el extractor).
   - □ Cubierta de sincronización inferior **6**.
   - □ Placa de guía de correa **7**.
4. Soportar el motor y desmontar el soporte del montaje derecho del motor y la barra de torsión.
5. Desmontar la cubierta de sincronización superior **1**.
6. Girar el cigüeñal hacia la derecha hasta el PMS de la carrera de compresión del cilindro n° 1, con las marcas de reglaje de la polea del cigüeñal **2** alineadas.
7. Comprobar que el agujero en la rueda dentada del árbol de levas **3** está alineado con la marca de la tapa de cojinete del árbol de levas. Si no es así, girar el cigüeñal 360° más.
8. Desmontar:
9. Aflojar el tornillo del tensor **8**, retirar el tensor de la correa y apretar ligeramente el tornillo.
10. Sacar la correa de sincronización.



SOLERA | IDENTIFIX

© Copyright and database rights Identifix 2022. All rights reserved.

11. Desmontar la polea del tensor 9 y el muelle 10.
12. ATENCIÓN: ***IMPORTANTE: Para asegurar la vida máxima de la correa de sincronización, se recomienda reemplazar el tensor y la(s) polea(s) al mismo tiempo que la correa de sincronización.***

## Montaje

1. NOTA: Asegurarse de que el motor está frío antes de montar la correa de sincronización.
2. Comprobar la suavidad de funcionamiento de la polea del tensor 9.
3. Comprobar que la longitud libre del muelle del tensor 10 es de 1.81 pulg. Sustituir el muelle si es necesario.
4. Montar el tensor 9 y el muelle 10 comprobando que el muelle está bien enganchado.
5. Empujar el tensor hacia la izquierda y apretar ligeramente el tornillo 8.
6. Colocar la correa de sincronización en el siguiente orden:
   - □ Rueda dentada del cigüeñal.
   - □ Rueda dentada de la bomba de aceite.
   - □ Polea del tensor.
   - □ Polea de guía.
   - □ Rueda dentada de la bomba de agua.
   - □ Placa de guía de correa 7.
   - □ Cubierta de sincronización inferior 6.
   - □ Polea del cigüeñal 5.
   - □ Tornillo de la polea del cigüeñal 4.
7. Montar:
8. Apretar ligeramente el tornillo de la polea del cigüeñal 4.
9. Comprobar la alineación de las marcas de reglaje de la polea del cigüeñal 2.
10. Comprobar que el agujero en la rueda dentada del árbol de levas 3 está alineado con el agujero en la tapa de cojinete del árbol de levas.
11. Colocar la correa de sincronización en la rueda dentada del árbol de levas.
12. Asegurarse de que la correa de sincronización quede tirante entre las ruedas dentadas en el lado no tensado.
13. Apretar el tornillo de la polea del cigüeñal 4 a 80 libraspié.
14. Aflojar el tornillo del tensor 8 1/2 vuelta para dejar que el tensor entre en funcionamiento.
15. Girar el cigüeñal dos vueltas hacia la derecha hasta el PMS de la carrera de compresión del cilindro n° 1 y comprobar la alineación de las marcas de reglaje 2 y 3.
16. Si el motor lleva montado un muelle de tensor plateado, apretar el tornillo del tensor 8 a 31 libraspié.
17. Si el motor lleva montado un muelle de tensor verde, girar el cigüeñal lentamente 1 7/8 vueltas más hasta que la muesca de la polea esté alineada con la marca de 45° 11 en la cubierta de sincronización inferior.
18. Apretar el tornillo del tensor 8 a 31 libraspié.
19. Montar los componentes en orden inverso al desmontaje.
20. Llenar el sistema de enfriamiento.


© Copyright and database rights Identifix 2022. All rights reserved.

# Courroies de distribution

Français

## Courroie de distribution

### Périodicité de remplacement recommandée

- →1999 - Toyota recommande le remplacement de la courroie tous les 60,000 milles.
- 1999→ - Toyota recommande le remplacement de la courroie tous les 90,000 milles ou 72 mois (premier des deux termes échu).
- Toujours tenir compte des conditions d'utilisation du véhicule et des précédentes révisions.

### Dommages moteur

- ATTENTION : Ce moteur est de type à ROUE LIBRE, c'est-à-dire qu'en cas de défaillance de la courroie de distribution, il est FORT PROBABLE que les soupapes et les pistons ne soient endommagés fortement. Quoi qu'il soit, par mesure préventive, contrôler les pressions de compression de tous les cylindres.

### Temps de réparation - heures

- Déposer et reposer :
  - □ Camry-3.00
  - □ Celica-3.30
  - □ MR2/RAV4-3.40
  - □ RAV4 avec ABS-+0.90
  - □ Avec air conditionné-+0.20

### Outillage spécifique

- Extracteur à l'usage général.

## Précautions

- Débrancher le câble de masse de la batterie.
- NE PAS tourner le vilebrequin ou l'arbre à cames lorsque la courroie de distribution a été déposée.
- Déposer les bougies d'allumage pour faciliter la rotation du moteur.
- Faire tourner le vilebrequin dans le sens normal de rotation (sauf indication contraire).
- NE PAS faire tourner le vilebrequin avec l'arbre à cames ou d'autres pignons d'entraînement.
- Respecter tous les couples de serrage.

## Dépose

1. Soulever et caler l'avant du véhicule.
2. Vidanger partiellement le circuit de refroidissement.
3. Déposer :
   - □ Le réservoir du liquide de refroidissement (Camry/Celica).
   - □ La(les) courroie(s) d'accessoires.
   - □ L'alternateur et sa patte.
   - □ L'ensemble roue avant droite (Camry/Celica).
   - □ L'ensemble roue arrière droite (MR2).
   - □ Le garde-boue avant droit (Camry/Celica).
   - □ Le boulon de la poulie de vilebrequin **4**.
   - □ La poulie de vilebrequin **5** (à l'aide de l'extracteur).
   - □ Le couvert inférieur de la courroie de distribution **6**.
   - □ La plaque de guidage de la courroie **7**.
4. Soulager le moteur, déposer la patte du support moteur droit et la barre stabilisatrice.
5. Déposer le couvert supérieur de la courroie de distribution **1**.
6. Tourner le vilebrequin dans le sens horaire jusqu'à ce que le cylindre n°1 soit au PMH de la course de compression, repères de calage de la poulie de vilebrequin alignés **2**.
7. Vérifier que l'orifice dans le pignon d'arbre à cames **3** est aligné avec le repère sur le couvert de palier de l'arbre à cames. Sinon, tourner le vilebrequin de 360° supplémentaires.
8. Déposer :
9. Desserrer le boulon du tendeur **8**, éloigner le tendeur de la courroie et resserrer légèrement le boulon.



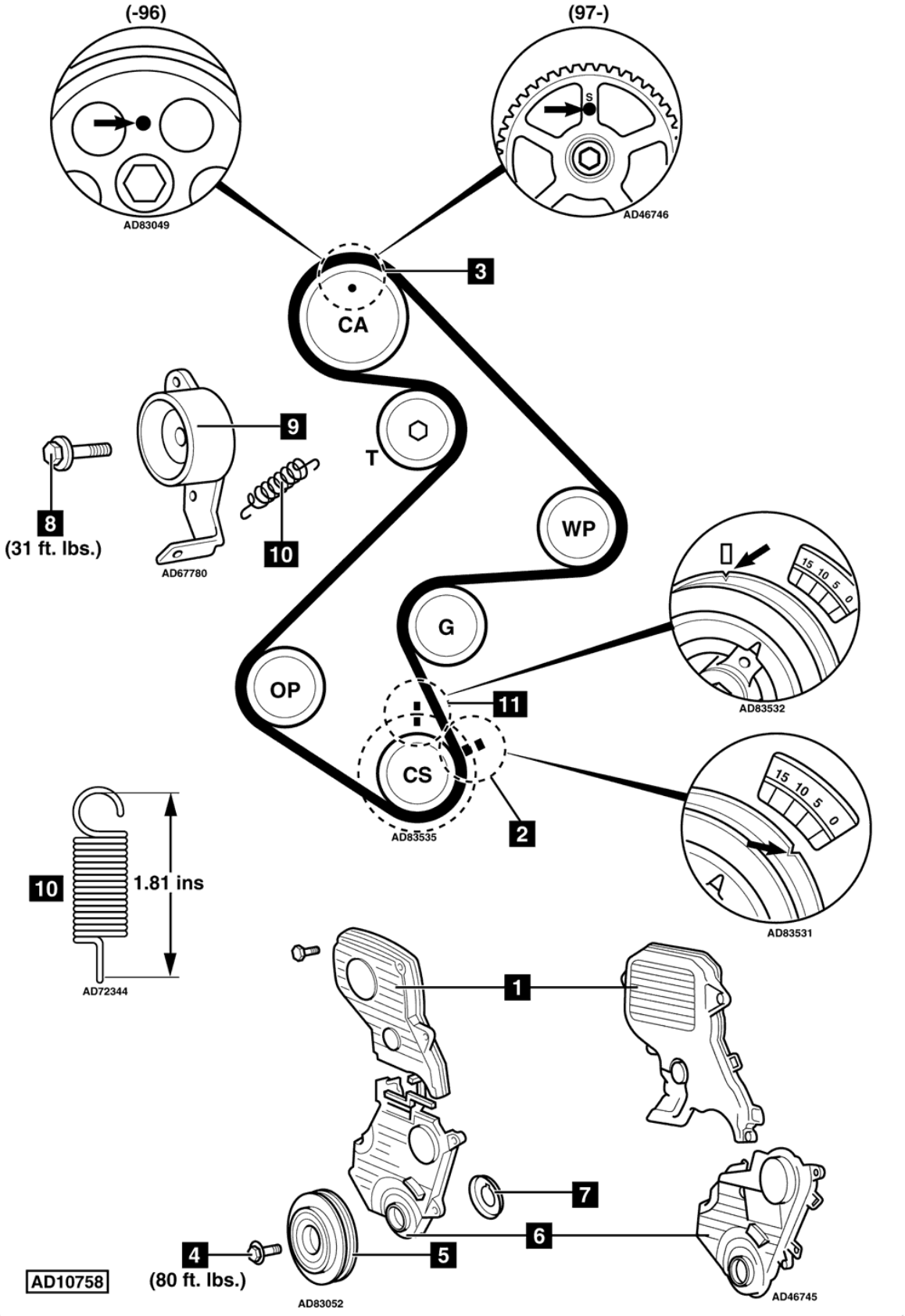
SOLERA | IDENTIFIX
© Copyright and database rights Identifix 2022. All rights reserved.

10. Déposer la courroie de distribution.
11. Déposer la poulie de tension 9 et le ressort 10.
12. ATTENTION : ***IMPORTANT : Pour maximiser la longévité de la courroie de distribution, il est conseillé de remplacer le tendeur et les poulies en même temps que la courroie de distribution.***

## Repose

1. N.B. : S'assurer que le moteur est froid avant de poser la courroie de distribution.
2. Contrôler le bon fonctionnement de la poulie de tension 9.
3. Vérifier que la longueur au repos du ressort tendeur 10 est de 1.81 pouce. Remplacer le ressort si nécessaire.
4. Poser la poulie de tension 9 et le ressort 10 et s'assurer que le ressort est bien accroché.
5. Pousser le tendeur vers la gauche et serrer légèrement le boulon 8.
6. Placer la courroie de distribution dans l'ordre suivant :
   - □ Le pignon de vilebrequin.
   - □ Le pignon de la pompe à huile.
   - □ La poulie de tension.
   - □ La poulie-guide.
   - □ Le pignon de la pompe à eau.
   - □ La plaque de guidage de la courroie 7.
   - □ Le couvert inférieur de la courroie de distribution 6.
   - □ La poulie de vilebrequin 5.
   - □ Le boulon de la poulie de vilebrequin 4.
7. Reposer :
8. Serrer légèrement le boulon de la poulie de vilebrequin 4.
9. S'assurer que les repères de calage de la poulie de vilebrequin 2 sont alignés.
10. Vérifier que l'orifice dans le pignon d'arbre à cames 3 est aligné avec l'orifice dans le couvert de palier de l'arbre à cames.
11. Placer la courroie de distribution sur le pignon d'arbre à cames.
12. S'assurer que la courroie de distribution est tendue entre les pignons du côté où n'est pas la poulie de tension.
13. Serrer le boulon de la poulie de vilebrequin 4 à 80 lbs/pi.
14. Desserrer le boulon du tendeur 8 d'un demi-tour pour permettre au tendeur de jouer son rôle.
15. Tourner le vilebrequin de deux tours dans le sens horaire jusqu'à ce que le cylindre n°1 soit au PMH de la course de compression, repères de calage 2 et 3 alignés.
16. Moteur avec un ressort tendeur de couleur argent : serrer le boulon du tendeur 8 à 31 lbs/pi.
17. Moteur avec un ressort tendeur vert : tourner lentement le vilebrequin d'un tour et 7/8ème supplémentaires afin d'aligner l'encoche sur la poulie avec le repère de 45° 11 sur le couvert inférieur de distribution.
18. Serrer le boulon du tendeur 8 à 31 lbs/pi.
19. Remettre en place le restant des pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
20. Remplir le circuit de refroidissement.


© Copyright and database rights Identifix 2022. All rights reserved.






SOLERA | IDENTIFIX
© Copyright and database rights Identifix 2022. All rights reserved.