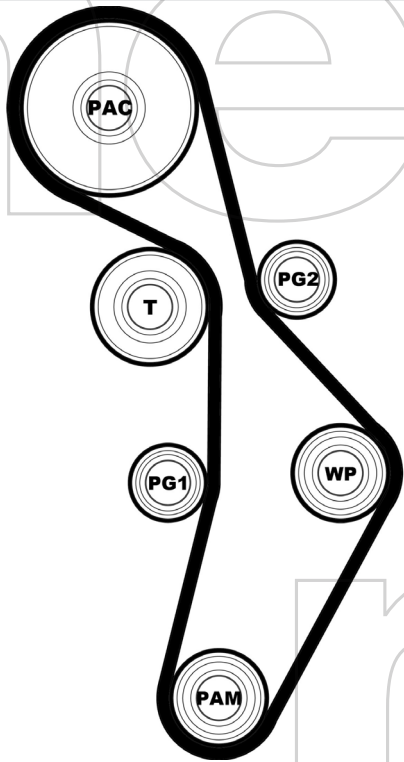


KIT N° 29-0046/TP046/TW046

AUDI
AUDI (8P1)
2.0 FSI
2003/05 - 2015/08



Puleggia albero a camme (PAC).
Puleggia tenditore (T).
Puleggia di guida 1 (PG1).
Puleggia di guida 2 (PG2).
Puleggia albero motore (PAM).
Puleggia pompa acqua (WPI).

Camshaft pulley (PAC).
Tensioner pulley (T).
Guide 1 pulley (PG1).
Guide 2 pulley (PG2).
Drive shaft pulley (PAM).
Water pump pulley (WPI).

- Disattivare dove è presente il sistema antifurto satellitare (configurarli in manutenzione).
- Assicurarsi che l'interruttore di avviamento sia in posizione di riposo "spento".
- Scollegare la batteria della vettura.
Prima di scollegare la batteria, spegnere tutti gli accessori comandati elettricamente tenendo conto delle seguenti avvertenze:
 - Spesso l'autoradio dispone di un codice di sicurezza, assicurarsi che lo stesso venga disattivato o registrato sul libretto vettura.
 - Scollegando la batteria alcuni dati (es. codice autoradio, le ore, indicazioni in gradi centigradi oppure in gradi Fahrenheit e le impostazioni di funzionamento di alcuni accessori) vengono azzerati.
 - Alcune unità elettroniche (ECU motore, Body computer, sistema SRS etc. rimangono alimentate per un massimo di 20 minuti). Attendere quindi almeno 20minuti dopo aver messo l'interruttore di avviamento in posizione di riposo "spento" prima di scollegare la batteria.
- Scollegare SEMPRE la batteria quando si interviene sul sistema di distribuzione della vettura. Il morsetto di massa va scollegato sempre per primo e ricollegato per ultimo.
- Porre attenzione a che tutti i cablaggi staccati siano posti in modo da evitare sollecitazioni eccessive ai terminali delle connessioni.
- Controllare la disposizione delle cinghie combinando organi ausiliari prima dello smontaggio.
- Annotare il senso di rotazione della cinghia combinando organi ausiliari qualora questa debba essere riutilizzata.
- Per facilitare l'operazione di rotazione dell'albero motore si consiglia di smontare dal motore le candele di accensione (motori a benzina) o le valvole di preriscaldamento (motori diesel).
- Ruotare il motore agendo esclusivamente dall'albero motore salvo diversa specifica.
- Ruotare il motore nel normale senso di rotazione salvo diversa specifica.
- Non ruotare alcun componente del sistema di distribuzione dopo aver smontato la cinghia di distribuzione salvo diversa specifica.
- Al fine di bloccare il motore per svitare o serrare non utilizzare gli attrezzi di allineamento, non interporre alcun oggetto tra la cinghia e le pulegge del sistema di distribuzione.
- Qualora si dovesse installare una cinghia usata rispettare sempre il precedente senso di lavoro.
- Verificare la perfetta compatibilità dei nuovi componenti da installare (es. Lunghezza cinghia, puleggia di guida etc.).
- Verificare sempre lo stato di usura di quei componenti che non verranno sostituiti (pulegge di guida etc.).
- Verificare il corretto funzionamento (guarisci) degli elementi per la messa e il mantenimento in tensione della cinghia.
- Annotare e in fase di montaggio riposizionare tutti i traduttori per il rilevamento della posizione albero motore e albero a camme.
- Prima di avviare il motore ruotare di almeno due giri l'albero motore a mano e verificare la corretta messa in fase del motore.
- Dopo aver messo in funzione il motore controllare gli anticipi di accensione (motori a benzina), gli anticipi di iniezione (motori diesel).
- Consultare sempre la memoria guasti del sistema controllo motore al fine di verificare la presenza di eventuali errori.

- Deactivate if present satellite burglar alarm (configure it in service).
- Ensure ignition switch is in "off" position.
- Disconnect battery.
Before disconnecting battery, switch off all the electric accessories following next warnings:
 - Often car radio has got a security code, ensure it will be deactivated or registered on the car service book.
 - Disconnecting battery some data (ex. radio security code, clock, temperature indicator in Celsius or Fahrenheit degrees and some other accessories) may be cancelled.
 - Some electronic units (engine ECU, Body computer, SRS system etc. remain energized for maximum 20 minutes) Wait therefore 20 minutes after switched off ignition switch before reconnect battery.
- ALWAYS Disconnect battery when you operate on distribution system of the vehicle. Ground lead must be disconnected at first and reconnected at last.
- Make sure all disconnected harnesses are positioned in order to avoid excessive strain on the connection pins.
- Check auxiliary devices belt position before dismantling.
- Take note of rotation sense of auxiliary belt if it should be used again.
- In order to facilitate crankshaft turning is recommended to take off spark plugs (petrol engines) or glow plugs (diesel engines).
- Turn engine operating exclusively on th crankshaft unless other notice.
- Turn engine in the normal sense of rotation unless other notice.
- Do not move any component of distribution system after have dismantled distribution belt unless other notice.
- To the aim of block engine unloose or tighten do not utilize alignment tools, do not place any object between pulleys and distribution system.
- In case of installation of an used belt, always observe previous rotation sense.
- Verify perfect compatibility of new components to be installed (ex. belt length, drive pulley etc.).
- Verify always wear conditions of the components that will not be exchanged.
- Verify correct operation (no jams) all set-up and support in tension elements.
- Take note and during re-built operation to reposition all position sensors of crankshaft and camshaft.
- Before switch on engine, turn crankshaft, by hand, at least for two turns and verify correct engine phase.
- After switched on engine check advanced ignition (petrol engines) advanced injection (diesel engines).
- Always check fault memory engine management system to verify presence of any fault codes.

Smontaggio cinghia distribuzione:

- Smontare la copertura del motore.
- Smontare il carter di protezione inferiore.
- Smontare il paraschizzi anteriore destro.
- Scollegare le tubazioni del carburante.
- Spostare il canister.
- Spostare la vaschetta del refrigerante.
- Smontare la cinghia organi ausiliari.
- Sostenere il gruppo motopropulsore.
- Smontare il supporto motore destro.
- Ruotare l'albero motore in senso orario e allineare le tacche di fissatura.
- Fare attenzione alle varie possibilità di fissatura.
- Smontare la puleggia albero motore.
- Smontare il carter della distribuzione.
- Allentare il dado del tenditore.
- Smontare la cinghia di distribuzione.
- Smontare il tenditore.
- Smontare la puleggia guida.
- Ruotare leggermente l'albero motore in senso antiorario.

Montaggio cinghia distribuzione:

Attenzione ai punti di fissatura sulle seguenti pulegge dove possono esserci delle varianti:

- Montare il tenditore serrando a mano il dado.
- Calzare la cinghia di distribuzione sul pignone.
- Montare la parte inferiore del carter distribuzione.
- Montare la puleggia albero motore.
- Ruotare l'albero motore in senso orario e allineare le tacche di fissatura.
- Montare la puleggia guida.
- Calzare la cinghia di distribuzione sulla puleggia guida 1 (PG1) e proseguire in senso orario.
- Ruotare il tenditore in senso orario e portare l'indicatore mobile nella posizione di massima tensione.
- Ruotare il tenditore in senso antiorario e rilasciare la cinghia.
- Ruotare il tenditore in senso orario e allineare l'indicatore mobile con la tacca.
- Serrare il dado del tenditore.
- Ruotare l'albero motore in senso orario di due giri.
- Controllare che le tacche di fissatura risultino allineate.
- Controllare il perfetto tensionamento della cinghia di distribuzione.
- Procedere al rimontaggio dei componenti nell'ordine inverso dello smontaggio.

Timing belt disassembly:

- Remove the engine cover.
- Remove the lower protection guard.
- Remove the right front splash guard.
- Disconnect the fuel pipes.
- Move the canister.
- Move the coolant tray.
- Remove the auxiliary part belt.
- Support the drive unit.
- Remove the right engine support.
- Turn the drive shaft clockwise and align the timing notches.
- Pay attention to the different timing options.
- Remove the drive shaft pulley.
- Remove the distribution crankcase.
- Loosen the tensioner nut.
- Remove the timing belt.
- Remove the tensioner.
- Remove the guide pulleys.
- Slightly turn the drive shaft counter-clockwise.

Timing belt assembly:

Pay attention to the timing points on the following pulleys, as there may be some variants:

- Fit the tensioner and tighten the nut manually.
- Fit the timing belt on the pinion.
- Fit the lower part of the distribution crankcase.
- Fit the drive shaft pulley.
- Turn the drive shaft clockwise and align the timing notches.
- Fit the guide pulleys.
- Fit the timing belt on guide pulley 1 (PG1) and continue clockwise.
- Turn the tensioner clockwise and bring the mobile indicator to the maximum tension position.
- Turn the tensioner counter-clockwise and release the belt.
- Turn the tensioner clockwise and align the mobile indicator to the notch.
- Tighten the tensioner nut.
- Turn the drive shaft clockwise by two turns.
- Check that the timing notches are aligned.
- Check that the timing belt is correctly tightened.
- Refit the components in the reverse order.

Istruzioni di smontaggio e montaggio /
Timing belt replacement directions

Attenzione!
Possibili varianti dei punti di fissatura:
Puleggia albero a camme (PAC):

Warning!
Possible timing point variants:
Camshaft pulley (PAC):

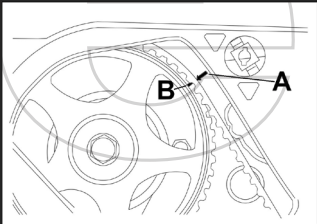


Fig. 1

Figura 1: Il riferimento A sul carter posteriore della cinghia deve essere allineato con il riferimento B sulla puleggia albero a camme.

Figure 1: Reference A on the belt rear guard must be aligned with reference B on the camshaft pulley.

Istruzioni di smontaggio e montaggio /
Timing belt replacement directions

Attenzione!
Possibili varianti dei punti di fissatura:
Puleggia albero motore (PAM):

Warning!
Possible timing point variants:
Drive shaft pulley (PAM):

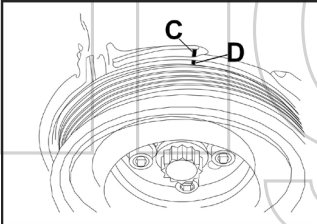


Fig. 2

Figura 2: Il riferimento C sul carter della cinghia deve essere allineato con il riferimento D sulla puleggia albero motore.

Figure 2: Reference A on the belt guard must be aligned with reference D on the drive shaft pulley.

Istruzioni di smontaggio e montaggio /
Timing belt replacement directions

Tenditore (T):

Tensioner (T):

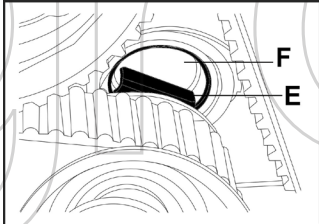


Fig. 3

Figura 3: Verificare il corretto posizionamento della staffa del tenditore E nella sede F sulla testata.

Figure 3: Check that tensioner bracket E is correctly positioned in seat F on the head.

Istruzioni di smontaggio e montaggio /
Timing belt replacement directions

Tenditore (T):

Tensioner (T):

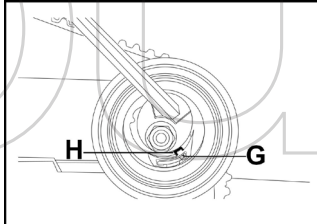


Fig. 4

Figura 4: Ruotare il tenditore in senso orario e portare l'indicatore mobile nella posizione di massima tensione. Ruotare il tenditore in senso antiorario e rilasciare la cinghia. Ruotare il tenditore in senso orario e allineare l'indicatore mobile G con la tacca H. Serrare il dado del tenditore.

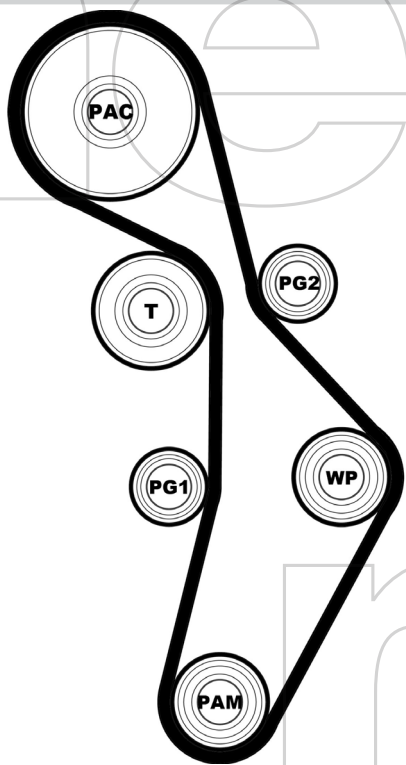
Figure 4: Turn the tensioner clockwise and bring the mobile indicator to the maximum tension position. Turn the tensioner counter-clockwise and release the belt. Turn the tensioner clockwise and align mobile indicator G with notch H. Tighten the tensioner nut.

Metelli SpA non sarà responsabile di eventuali danni causati dai propri prodotti se questi non saranno stati installati secondo quanto prescritto dalla presente istruzione di montaggio. La riproduzione, anche parziale, della presente documentazione è vietata.

Metelli SpA won't be responsible for possible damages caused by its products, if they haven't been installed following the instructions of these pages. The copy, even partial, of this document is forbidden.

KIT N° 29-0046/TP046/TW046

AUDI
AUDI (8P1)
2.0 FSI
2003/05 - 2015/08



Polea del árbol de levas (PAC).
Polea del tensor (T).
Polea de guía 1 (PG1).
Polea de guía 2 (PG2).
Polea del cigüeñal (PAM).
Polea de la bomba de agua (WP).

Polea d'arbre à cames (PAC).
Poulie tendeur (T).
Poulie de guidage 1 (PG1).
Poulie de guidage 2 (PG2).
Poulie de vilebrequin (PAM).
Poulie de pompe à eau (WP).

- Desactivar cuando este presente, el sistema antirobo satelital. (configurarlo bajo la modalidad de mantenimiento).
 - Asegurarse que el interruptor se encuentre en la posición de reposo "OFF".
 - Desconectar la batería.
- Antes de proceder a la desconexión de la batería, apagar todos los accesorios comandados eléctricamente teniendo en cuenta las siguientes advertencias:
- Con frecuencia la radio dispone de un código de seguridad. Asegurarse que este sea desactivado por su dueño o que este anotado en el manual de usuario del vehículo.
 - La desconexión de la batería del vehículo causa la pérdida de algunos datos tales como el código de la radio, hora y fecha, indicadores en grados centígrados o fahrenheit, y la programación del funcionamiento de algunos accesorios.
 - Ciertos módulos electrónicos (ECU, BCM, sistemas SRS, etc., permanecen alimentados por un máximo de 20 minutos. Por lo tanto, esperar por lo menos 20 minutos contados a partir del momento en que se gira la llave a la posición OFF antes de desconectar l.
- Desconectar SIEMPRE la batería cada vez que se intervenga sobre el sistema de distribución del automóvil. Al desconectar la batería, desconectar siempre el terminal de masa en primer lugar, y por último el terminal positivo. Al momento de la re conexión, prestar atención en posicionar todo el cableado que haya sido desconectado de manera de evitar someter a tensiones excesivas y todos los terminales de conexión.
 - Verificar la disposición de las correas de mando de órganos auxiliares del motor antes de desmontarlas.
 - De ser necesario reutilizar la correa de mando de los órganos auxiliares, marcar sobre la misma el sentido actual de rotación de la misma.
 - Para facilitar la operación de rotación del cigüeñal, se aconseja desmontar las bujías de encendido (motores a gasolina), o las bujías de incandescencia (Motores Diesel).
 - Rotar el motor actuando únicamente sobre el cigüeñal, a menos que se especifique diferente.
 - Rotar el motor en su sentido normal de rotación, a menos que se especifique diferente.
 - No rotar ningún componente del sistema de distribución del motor después de haber procedido al desmontaje de la correa de distribución a menos que se especifique lo contrario.
 - No utilizar las herramientas de alineación de puntos para puesta en fase como medio para impedir que el motor gire al momento de aflojar o apretar tornillos. No interponer ningún objeto entre la correa y las poleas de la distribución.
 - En caso de ser necesario volver a instalar una correa usada, respetar el sentido de anterior de rotación de la misma.
 - Verificar la perfecta compatibilidad de los nuevos componentes a ser instalados. (Largo de la correa de distribución, polea de guía, etc.).
 - Verificar siempre el estado de desgaste de aquellos componentes que no serán reemplazados. (ej.: poleas de guía, etc.)
 - Verificar el funcionamiento correcto (sin interrupciones) de todos los órganos que tensan y mantienen en tensión la correa de la distribución.
 - Si al momento de cambiar la correa de la distribución es necesario desmontar los sensores de posición de cigüeñal y de árbol de levas, proceda antes de esta operación a marcar la posición en la que estos se encuentran para volver a montarlos en su posición.
 - Antes de encender el motor, verifique a mano al menos dos vueltas de cigüeñal y verifique que el motor este en fase correctamente.
 - Después de poner en funcionamiento el motor, verifique el avance de encendido (motores a gasolina), y el avance de inyección (motores diesel).
 - Consultar siempre la memoria de la unidad de control del motor a los fines de verificar la presencia de posibles códigos de error.

- Desactiver (si installé) le système anti vol satellite (le configurer dans la manutention).
 - S'assurer que l'interrupteur de démarrage soit en position de repos "éteint".
 - Débrancher la batterie de l'automobile:
- Avant de débrancher la batterie, éteindre tous les accessoires commandés électriquement en respectant les indications suivantes:
- Souvent l'autoradio dispose d'un code de sécurité, s'assurer que ce dernier vienne désactivé ou alors enregistré sur le livret du véhicule.
 - En débranchant la batterie, certaines données (ex: code autoradio, ordre, indications de température et les impositions de fonctionnement de certains accessoires) viennent mises au zéro.
 - Certaines unités électroniques (ECU, moteur, Body computer, système SRS, etc) restent alimentées pendant 20 minutes au maximum, attendre donc 20 minutes après avoir mis l'interrupteur de démarrage en position "éteint" et ceci avant de débrancher la batterie.
- Débrancher TOUJOURS la batterie lorsque on intervient sur le système de distribution de l'automobile, la borne de masse vient débranchée en premier lieu et rébranchée en dernier.
 - Faire attention à ce que tous les câblages débranchés soient disposés de manière à d'éviter des contacts excessifs aux terminaux des connexions.
 - Controler la disposition de la courroie commande organes auxiliaires avant de procéder au démontage.
 - Noter le sens de rotation de la courroie de commande des organes auxiliaires lorsque celle-ci doit être re-utilisée.
 - Pour faciliter l'opération de rotation du vilebrequin il est conseillé de démonter les bougies d'allumage (motores à essence) ou les bougies de préchauffage (motores diesel).
 - Tourner le moteur en intervenant exclusivement à partir du vilebrequin sauf indications diverses.
 - Tourner le moteur dans le sens normal de rotation sauf indications diverses.
 - Ne jamais tourner aucun composant du système de distribution après avoir démonté la courroie de distribution, à moins de diverses instructions.
 - Afin de bloquer le moteur pour dévisser ou serrer ne jamais utiliser les outils d'alignement et n'interposer aucun objet entre la courroie et la poulie du système de distribution.
 - S'il faudrait installer une courroie usée, respecter toujours le sens de travail précédent.
 - Vérifier la parfaite compatibilité des nouveaux composants à installer (ex: longueur courroie, poulie guide, etc.).
 - Vérifier toujours l'état d'usure des composants qui ne sont pas appelés à être remplacés (poulie guide, etc.).
 - Vérifier le correct fonctionnement (sans enrayages) des éléments pour la mise et pour le maintien de la courroie sous tension.
 - Noter et, au moment du montage, remettre en position tous les indicateurs de relèvement de position vilebrequin e arbre a cames.
 - Avant de la mise en marche du moteur, tourner à la main au moins deux tours le vilebrequin et vérifier la correcte mise en phase du moteur.
 - Après avoir mis en fonction le moteur, contrôler les avances d'allumage (motores à essence), les avances d'injection (motores diesel).
 - Consulter toujours la mémoire centrale inconvénients du système contrôle moteur afin de vérifier la présence d'erreurs éventuelles.

Desmontaje de la correa de distribución:

- Desmontar la cubierta del motor.
- Desmontar el cárter de protección inferior.
- Desmontar el antisplacaduras delantera derecho.
- Desconectar las tuberías del carburante.
- Desplazar el canister.
- Desplazar la cubeta del refrigerante.
- Desmontar la correa de los órganos auxiliares.
- Sujetar el grupo motopropulsor.
- Desmontar el soporte del motor derecho.
- Girar el cigüeñal en sentido horario y alinear las marcas de sincronización.
- Prestar atención a las diversas posibilidades de sincronización.
- Desmontar la polea del cigüeñal.
- Desmontar el cárter de la distribución.
- Affajar la tuerca del tensor.
- Desmontar la correa de distribución.
- Desmontar el tensor.
- Desmontar las poleas guía.
- Girar ligeramente el cigüeñal en sentido antihorario.

Montaje de la correa de distribución:

Prestar atención a los puntos de sincronización en las siguientes poleas, donde pueden haber variantes:

- Montar el tensor apretando manualmente la tuerca.
- Introducir la correa de distribución en el pñón.
- Montar la parte inferior del cárter de distribución.
- Montar la polea del cigüeñal.
- Girar el cigüeñal en sentido horario y alinear las marcas de sincronización.
- Montar las poleas guía.
- Introducir la correa de distribución en la polea guía 1 (PG1) y continuar en sentido horario.
- Girar el tensor en sentido horario y colocar el indicador móvil en la posición de máximo tensado.
- Girar el tensor en sentido antihorario y liberar la correa.
- Girar el tensor en sentido horario y alinear el indicador móvil con la marca.
- Apretar la tuerca del tensor.
- Girar el cigüeñal dos vueltas en sentido horario.
- Controlar que las marcas de sincronización estén alineadas.
- Controlar que la correa de distribución esté bien tensada.
- Volver a montar los componentes en el orden inverso al de desmontaje.

Démontage de courroie de distribution :

- Démonter le capot du moteur.
- Démonter le carter de protection inférieur.
- Démonter le garde-boue avant droit.
- Débrancher les tuyaux du carburant.
- Déplacer l'absorbeur.
- Déplacer le bac du liquide de refroidissement.
- Démonter la courroie des éléments auxiliaires.
- Soutenir le groupe motopropulseur.
- Démonter le support de moteur droit.
- Tourner le vilebrequin dans le sens horaire et aligner les repères de calage.
- Prendre garde aux différentes possibilités de calage.
- Démonter la poulie du vilebrequin.
- Démonter le carter de la distributoq.
- Dresser l'écrou du tendeur.
- Démonter la courroie de distribution.
- Démonter le tendeur.
- Démonter les poulies de guidage.
- Tourner légèrement le vilebrequin dans le sens antihoraire.

Montage de la courroie de distribution :

Attention aux points de calage sur ces poulies où il peut y avoir des variantes :

- Monter le tendeur en serrant l'écrou manuellement.
- Enfiler la courroie de distribution sur le pignon.
- Monter la partie inférieure du carter de distribution.
- Monter la poulie du vilebrequin.
- Tourner le vilebrequin dans le sens horaire et aligner les repères de calage.
- Monter les poulies de guidage.
- Enfiler la courroie de distribution sur la poulie de guidage 1 (PG1) et continuer dans le sens horaire.
- Tourner le tendeur dans le sens horaire et placer l'indicateur mobile dans la position de tension maximale.
- Tourner le tendeur dans le sens antihoraire et relâcher la courroie.
- Tourner le tendeur dans le sens horaire et aligner l'indicateur mobile sur le repère.
- Serrer l'écrou du tendeur.
- Tourner le vilebrequin de deux tours dans le sens horaire.
- Contrôler que tous les repères de calage sont alignés.
- Contrôler la tension parfaite de la courroie de distribution.
- Remonter les composants dans le sens inverse du démontage.

Instrucciones para reemplazar la correa de distribución /
Instructions de remplacement de la courroie de distribution

Atención!
Posibles variantes de los puntos de sincronización:
Polea del árbol de levas (PAC).

Attention !
Variantes possibles des points de calage :
Poulie d'arbre à cames (PAC) :

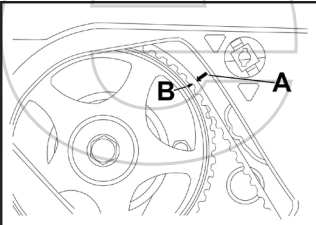


Figura 1: La referencia A del cárter trasero de la correa debe estar alineada con la referencia B de la polea del árbol de levas.

Figure 1 : La référence A sur le carter arrière de la courroie doit être aligné sur la référence B sur la poulie d'arbre à cames.

Instrucciones para reemplazar la correa de distribución /
Instructions de remplacement de la courroie de distribution

Atención!
Posibles variantes de los puntos de sincronización:
Polea del cigüeñal (PAM) :

Attention !
Variantes possibles des points de calage :
Poulie de vilebrequin (PAM) :

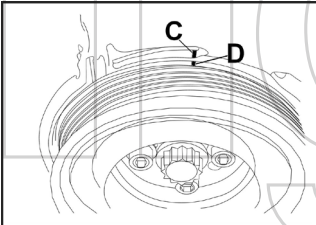


Figura 2: La referencia C del cárter de la correa debe estar alineada con la referencia D de la polea del cigüeñal.

Figure 2 : La référence C sur le carter de la courroie doit être aligné sur la référence D sur la poulie du vilebrequin.

Instrucciones para reemplazar la correa de distribución /
Instructions de remplacement de la courroie de distribution

Tensor (T):

Tendeur (T) :

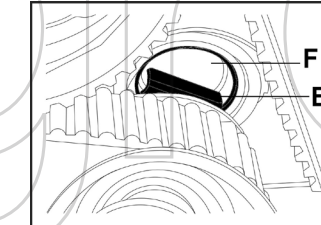


Figura 3: Controlar que el soporte del tensor E esté bien posicionado en el alojamiento F de la culata.

Figure 3 : Vérifier le bon positionnement de la bride du tendeur E dans le logement F sur la culasse.

Instrucciones para reemplazar la correa de distribución /
Instructions de remplacement de la courroie de distribution

Tensor (T):

Tendeur (T) :

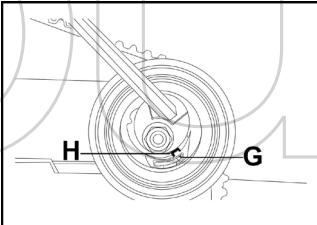


Figura 4: Girar el tensor en sentido horario y colocar el indicador móvil en la posición de máximo tensado. Girar el tensor en sentido antihorario y liberar la correa. Girar el tensor en sentido horario y alinear el indicador móvil G con la marca H. Apretar la tuerca del tensor.

Figure 4 : Tourner le tendeur dans le sens horaire et placer l'indicateur mobile dans la position de tension maximale. Tourner le tendeur dans le sens antihoraire et relâcher la courroie. Tourner le tendeur dans le sens horaire et aligner l'indicateur mobile G sur le repère H. Serrer l'écrou du tendeur.