

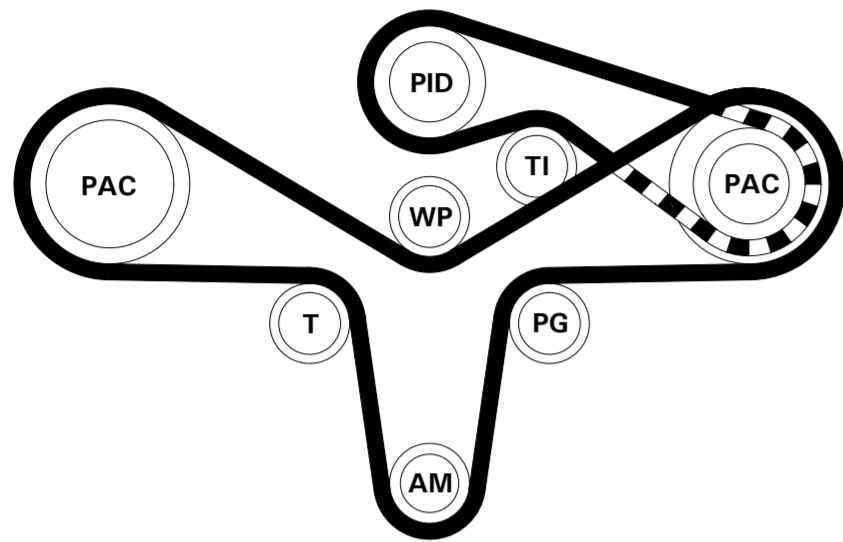
Istruzioni di smontaggio e montaggio

Timing belt replacement directions



29-0041 / TP041 / TW041

AUDI, VOLKSWAGEN



PAC. PULEGGIA DELL'ALBERO A CAMME
T. PULEGGIA DEL TENDITORE
AM. PULEGGIA DELL'ALBERO MOTORE
PG. PULEGGIA DI GUIDA
WP. PULEGGIA DELLA POMPA DELL'ACQUA
PID. PULEGGIA DELLA POMPA DI INIEZIONE DIESEL
TI. PULEGGIA DEL TENDITORE DELLA POMPA DI INIEZIONE

PAC. CAMSHAFT PULLEY
T. BELT TENSIONER PULLEY
AM. CRANKSHAFT PULLEY
PG. DRIVE PULLEY
WP. WATER PUMP PULLEY
PID. DIESEL INJECTION PUMP PULLEY
TI. INJECTION PUMP BELT TENSIONER PULLEY

Precauzioni generali General Precautions

- Disattivare dove è presente il sistema antifurto satellitare (configurarlo in manutenzione).
- Assicurarsi che l'interruttore di avviamento sia in posizione di riposo "spento".
- Scollare la batteria della vettura.
 - Prima di scollare 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.
 - Scollando 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 scollare la batteria.
 - Per facilitare l'operazione di rotazione dell'albero motore si consiglia di smontare dal motore le candele di accensione (motori a benzina) o le candele/te di pre-riscaldamento (motore diesel).
- Scollare SEMPRE la batteria quando si interviene sul sistema di distribuzione della vettura. Il morsetto di massa va scollato sempre per primo e riallacciato 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 comando organi ausiliari prima dello smontaggio.
- Annotare il senso di rotazione della cinghia comando 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 candele/te di pre-riscaldamento (motore 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 (senza inceppamenti) degli elementi per la messa e mantenimento in tensione della cinghia.
- Annotare e in fase di montaggio riposizionare tutti i trasduttori 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 sistem 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 dismounting.
 - 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 dismounted 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 switced 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.

Istruzioni di smontaggio e montaggio

Procedura di smontaggio

- Smontare le cinghie degli organi ausiliari.
- Smontare il carter della distribuzione.
- Smontare il tappo sul retro della testata destra.
- Ruotare l'albero motore fino al PMS del cilindro N°1.
- Inserire gli appositi attrezzi di bloccaggio degli alberi a camme.
- Fare attenzione alle varie possibilità di fasatura.
- Inserire il perno di bloccaggio della pompa di iniezione.
- Allentare il bullone di bloccaggio del tendicinghia di comando della pompa di iniezione ed allontanarlo dalla cinghia, quindi, serrare leggermente il bullone di bloccaggio.
- Smontare la cinghia di comando della pompa di iniezione.
- Allentare i bulloni di bloccaggio di ogni puleggia dell'albero a camme.
- Agendo sul tendicinghia in senso orario, procedere fino all'inserimento dell'apposito attrezzo di bloccaggio del tendicinghia della distribuzione ed allontanarlo dalla cinghia stessa, quindi, serrare leggermente il bullone di bloccaggio.
- Smontare la cinghia di distribuzione.

Procedura di montaggio

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

- Controllare che tutte le tacche di fasatura risultino allineate.
- Calzare la cinghia di distribuzione sul pignone dell'albero motore facendo attenzione alle marcature del senso di rotazione sulla cinghia (se presenti).
- Accertarsi che la puleggia dell'albero a camme destro ruoti liberamente.
- Togliere l'attrezzo di bloccaggio agendo sul tendicinghia in senso antiorario.
- Controllare che tutte le tacche di fasatura risultino allineate.
- Serrare leggermente i bulloni di bloccaggio degli alberi a camme utilizzando l'attrezzo specifico.
- Calzare la cinghia di comando della pompa di iniezione facendo attenzione alle marcature (se presenti) sulla cinghia stessa, indicanti il corretto senso di rotazione.
- Agendo sul tendicinghia di comando della pompa di iniezione in senso antiorario, portare l'indicatore mobile nella posizione di lavoro (in tensione).
- Serrare i bulloni degli alberi a camme.
- Smontare tutti gli attrezzi utilizzati per la messa in fase del motore.
- Serrare i bulloni della pompa di iniezione.
- Ruotare di due giri l'albero motore e verificare il corretto allineamento dei vari punti di fase.
- Reinserire i vari attrezzi per la verifica della corretta fasatura.
- Controllare il corretto tensionamento della cinghia di distribuzione.
- Procedere al rimontaggio dei componenti nell'ordine inverso dello smontaggio.

Attrezzi speciali:

Attrezzo di bloccaggio dell'albero a camme. FIGURA 2 N°: 3458
Attrezzo di estrazione dell'albero a camme. FIGURA 3 N°: T40001
Attrezzi per il mantenimento della tensione dell'albero a camme. FIGURA 4 N°: 3036
Attrezzo di bloccaggio del tenditore. FIGURA 6 N°: T40011
Attrezzo di bloccaggio dell'albero motore. FIGURA 8 N°: 3242
Attrezzo di bloccaggio della pompa di iniezione. FIGURA 9 N°: 3359
Attrezzo di tensionamento del tenditore. FIGURA 10 N°: 3078
Attrezzo di tensionamento del tenditore. FIGURA 11 N°: 3078

UK Timing belt replacement directions

Disassembling procedures

- Remove auxiliary drive belt.
- Disassemble distribution carter.
- Disassemble rear cap right cylinder head.
- Turn crankshaft up to top dead centre cylinder N°1.
- Insert camshafts, proper locking tool.
- Pay attention to the various tunes.
- Insert injection pump locking pin.
- Unloose injection pump belt tensioner commander and remove it from the belt, slight tighten blocking bolt.
- Disassemble injection pump drive belt.
- Unloose blocking bolts of every camshaft pulley.
- Turning pretensioner clockwise, proceed up to insert the blocking-tool, move away the belt from the pretensioner and lock the blocking bolt.
- Disassemble distribution belt.

Assembling procedures

Attention. Timing marks may change on the following pulleys:

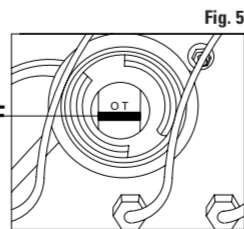
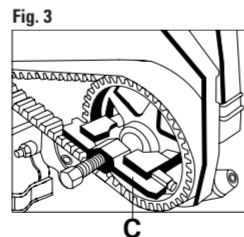
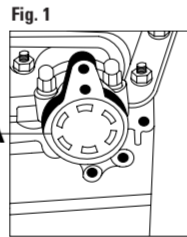
- Check all tune score are aligned.
- Fit distribution belt on crankshaft pinion paying attention to the rotation scores on the belt (if presents).
- Check that right camshaft pulley moves freely.
- Remove locking tool acting on belt tensioner anti-clockwise.
- Check all tune score are aligned.
- Slight tighten camshaft locking bolt using proper tool.
- Put injection pump drive belt, on paying attention to the rotation marks of the belt (if present).
- Turning anti-clockwise injection pump pretensioner move the indicator up to tension position.
- Tighten camshafts bolts.
- Remove all tools used to tune up engine.
- Tighten injection pump bolts.
- Turn crankshaft for two times and verify correct alignment of various tune scores.
- Restore various tools to check correct phase.
- Check for belt distribution tension correct value.
- Proceed in opposite way respect to the disassembly phase, the mounting of the components.

Special tools:

Camshaft locking tool FIGURE 2 N°: 3458
Camshaft strigger tool FIGURE 3 N°: T40001
Retain tension tools camshaft FIGURE 4 N°: 3036
Belt tensioner locking tool FIGURE 6 N°: T40011
Crankshaft locking tool FIGURE 8 N°: 3242
Injection pump locking tool FIGURE 9 N°: 3359
Belt tensioner tool FIGURE 10 N°: 3078
Belt tensioner tool FIGURE 11 N°: 3078

Istruzioni di smontaggio e montaggio Timing belt replacement directions

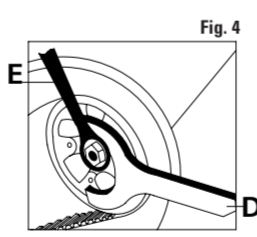
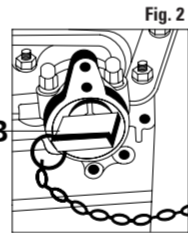
Attenzione!
Possibili varianti dei punti di fasatura:
PULEGGIA DELL'ALBERO A CAMME (PAC):



- FIGURA 1 Togliere il tappo dalla testata destra A.
FIGURA 2 Inserire gli appositi attrezzi di bloccaggio degli alberi a camme B.
FIGURA 3 Attrezzo di estrazione delle pulegge dell'albero a camme C.
FIGURA 4 Inserire l'apposito attrezzo D, per mantenere l'ingranaggio in tensione ed allentare le viti di entrambe le pulegge dell'albero a camme tramite l'attrezzo E.
FIGURA 5 Controllare il corretto allineamento della tacca di fase F togliendo il tappo di rifornimento dell'olio.

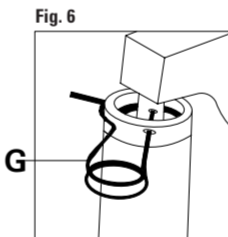
FIGURE 1 Remove right cylinder head cap A.
FIGURE 2 Insert camshafts B proper locking tool.
FIGURE 3 Camshaft pulleys stripper tool C.
FIGURE 4 Insert proper tool D, to maintain gear in tension and unloose the both camshaft pulleys through tool E.
FIGURE 5 Check for tune score F right alignment removing oil filler cap.

Attention!
Possible variation of the timing marks:
CAMSHAFT PULLEY (PAC):



Istruzioni di smontaggio e montaggio Timing belt replacement directions

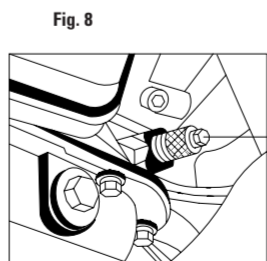
PULEGGIA DEL TENDITORE (T):
BELT TENSIONER PULLEY (T):



- FIGURA 6 Inserire l'apposito attrezzo di bloccaggio del tendicinghia G.
FIGURA 7 Ruotare il tendicinghia in senso antiorario, tramite la chiave esagonale H, fino alla corretta tensione, smontare, quindi, l'attrezzo di blocco G.

FIGURE 6 Insert belt tensioner proper locking tool G.
FIGURE 7 Turn belt tensioner anti-clockwise, with allen key H, up to the correct tension value, take away blocking tool G.

PULEGGIA DELL'ALBERO MOTORE (AM):
CRANKSHAFT PULLEY (AM):

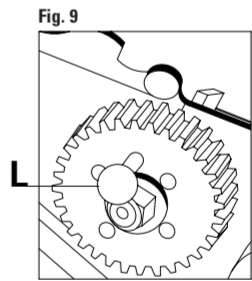


- FIGURA 8 Inserire l'apposito attrezzo di bloccaggio dell'albero motore I, posto nel sottocoppa.

FIGURE 8 Insert crankshaft proper locking tool I, positioned under sump.

Istruzioni di smontaggio e montaggio Timing belt replacement directions

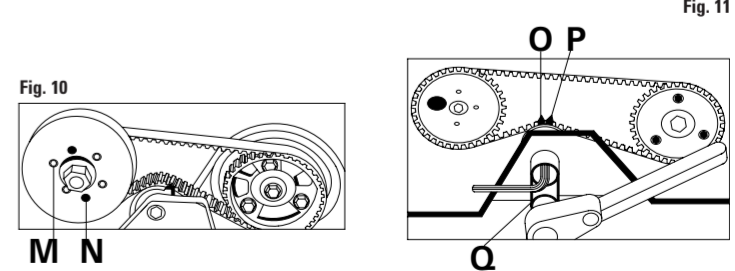
PULEGGIA DELLA POMPA DI INIEZIONE DIESEL (PID):
DIESEL INJECTION PUMP PULLEY (PID):



- FIGURA 9 Inserire l'apposito attrezzo di bloccaggio della puleggia della pompa di iniezione L.

FIGURE 9 Insert injection pump pulley proper locking tool L.

PULEGGIA DEL TENDITORE DELLA POMPA DI INIEZIONE (TI):
INJECTION PUMP BELT TENSIONER PULLEY (TI):



- FIGURA 10 Togliere lo smorzatore di vibrazioni della puleggia della pompa di iniezione tramite i bulloni M. Non allentare mai il bullone N.
FIGURA 11 Allentare il bullone di bloccaggio del tendicinghia. Ruotare in senso antiorario il tendicinghia, fino ad allineare l'indicatore O con quello P, serrare, quindi, il bullone di bloccaggio tramite l'apposito attrezzo Q.

FIGURE 10 Remove injection pump pulley damper through M bolts. Do not unloose N bolt.
FIGURE 11 Unloose belt tensioner blocking bolt. Turn belt tensioner anti-clockwise up to align O indicator with P indicator, tighten blocking bolt with proper tool Q.

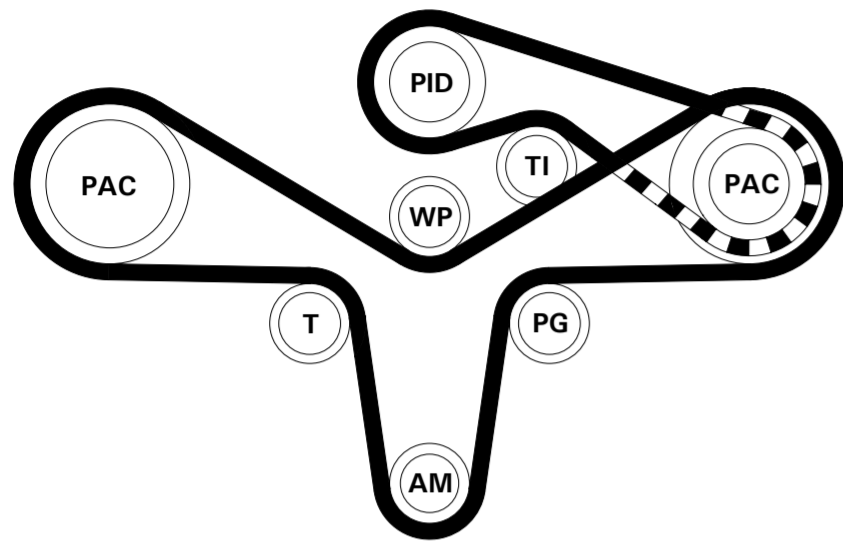
Instrucciones para remplazo de correa de distribución

Instructions pour le remplacement de la courroie de distribution.



29-0041 / TP041 / TW041

AUDI, VOLKSWAGEN



PAC. POLEA DEL ARBOL DE LEVAS
T. POLEA DEL TENSOR
AM. POLEA DEL CIGUEÑAL
PG. POLEA DE GUJA
WP. POLEA DE LA BOMBA DE AGUA
PID. POLEA DE LA BOMBA DE INYECCION DIESEL
TI. POLEA DEL TENSOR DE LA BOMBA DE INYECCION

PAC. POULIE ARBRE A CAMES
T. POULIE TENDEUR
AM. POULIE VILEBREQUIN
PG. POULIE GUIDE
WP. POULIE POMPE A EAU
PID. POULIE POMPE D'INJECTION DIESEL
TI. POULIE TENDEUR POMPE D'INJECTION

Precauciones generales Précautions générales

- Desactivar cuando este presente, el sistema antibrobo 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 farahel, 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 desconectarla.
- Desconectar SIEMPRE la batería cada vez que se interviene 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 a 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 medios 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 tensionan 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.
- Después de encender el motor, rotarlo a mano al menos dos vueltas de cigüeñal y verificar que el motor este en fase correctamente.
- Después de poner en funcionamiento el motor, verificar 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.

- Désactiver (si installé) le système antivol satellitaire (le configurer dans la manutention).
- S'assurer que l'interrupteur de démarrage soit en position de repos 'éteint'.
- Débrancher la batterie:

Avant de débrancher la batterie, éteindre tous les accessoires commandés électriquement en respectant les indications suivantes:

 - Si 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, oraire, 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 rbranchée en dernier.
- Faire attention à ce que tous les câblages détachés soient disposés de manière à d'éviter des contacts excessifs aux terminaux des connexions.
- Contrôler 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 pré-chauffage (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.
- Si l'on devait 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 relevement de position vilebrequin et arbre à 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.

E Instrucciones para remplazo de correa de distribución

Procedimiento de desmontaje correa de distribución

- Desmontar las correas de mando de los órganos auxiliares.
- Desmontar cárter de distribución.
- Desmontar el tapon posterior del cabezal derecho del motor.
- Girar el cigüeñal hasta el PMS del cilindro No 1.
- Insertar la herramienta especial de inmovilización de árbol de levas.
- Prestar atención a las varias posibilidades de puesta en fase.
- Insertar el pemo de inmovilización de la bomba de inyección.
- Aflojar el tornillo de fijación del tensor de la correa de mando de la bomba de inyección, y apartarlo de la correa. Apriete ligeramente el tornillo de fijación.
- Desmontar la correa de mando de la bomba de inyección.
- Aflojar los tornillos de fijación de cada una de las poleas de árbol de levas.
- Actuando sobre el tensor de la correa en sentido de las agujas del reloj, proceder hasta la inserción de la herramienta específica para el bloqueo del tensor de la correa de la distribución, y alejarlo de la correa, después de lo cual, ajustar ligeramente el tornillo de fijación.
- Desmontar la correa de mando de la distribución.

Procedimiento de montaje de correa de distribución

Precaución. Las marcas de alineación pueden variar en las siguientes poleas:

- Verificar que todas las marcas de puesta en fase resulten alineadas.
- Calzar la correa de la distribución sobre el piñón del cigüeñal, prestando atención a las marcas del sentido de giro sobre la correa (si estas existen).
- Asegurarse de que el árbol de levas del lado derecho gire libremente.
- Extraer la herramienta de inmovilización, actuando sobre el tensor de correa en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Verificar que todas las marcas de puesta en fase resulten alineadas.
- Ajustar ligeramente los tornillos de fijación de los arboles de levas utilizando para ello la herramienta especial para tal fin.
- Calzar la correa de mando de la bomba de inyección, prestando atención a las marcas sobre la correa que indican el sentido de rotación (si estas existen).
- Actuando sobre el tensor de la correa de comando de la bomba de inyección en sentido contrario al de las agujas del reloj, llevar el indicador móvil hasta la posición de tensión.
- Ajustar los tornillos de árbol de levas.
- Desmontar todas las herramientas utilizadas para poner en fase el motor.
- Ajustar los tornillos de la bomba de inyección.
- Girar dos vueltas el cigüeñal y verificar la correcta alineación de los varios puntos de fase.
- Reinsertar las herramientas varias para la verificación de la puesta en fase correcta.
- Verificar la correcta tensión de la correa de la distribución.
- Proceder al reensamblado de los componentes en la secuencia inversa de desarmado.

Herramientas especiales:

Herramienta inmovilizadora de árbol levas. FIGURA. 2 N°: 3458
Herramienta extractora para árbol de levas. FIGURA. 3 N°: T40001
Herramientas para mantener en tensión el árbol de levas. FIGURA. 4 N°: 3036
Herramienta para inmovilizar tensor de correa. FIGURA. 6 N°: T40011
Herramienta inmovilizadora de cigüeñal. FIGURA. 8 N°: 3242
Herramienta para inmovilizar la bomba de inyección. FIGURA. 9 N°: 3359
Herramienta tensora del tensor. FIGURA. 10 N°: 3078
Herramienta tensora del tensor. FIGURA. 11 N°: 3078

F Instructions pour le remplacement de la courroie de distribution

Procédures de démontage

- Démonter les courroies organes auxiliaires.
- Démonter le carter de la distribution.
- Démonter le bouchon arrière culasse droite.
- Tourner le vilebrequin jusqu'au PMS du cylindre N°1.
- Introduire les outils appropriés de blocage arbres à cames.
- Faire attention aux différentes possibilités de mise en phase.
- Introduire l'axe de blocage de la pompe d'injection.
- Desserrer le boulon de blocage du tendeur de courroie de commande de la pompe d'injection et l'éloigner de la courroie, serrer légèrement le boulon de blocage.
- Démonter la courroie de commande pompe d'injection.
- Desserrer les boulons de blocage de chaque poulie d'arbre à cames.
- En intervenant sur le tendeur de courroie dans le sens des aiguilles de la montre, procéder jusqu'à l'introduction de l'outil approprié pour le blocage du tendeur de courroie de distribution et l'éloigner de la courroie, serrer légèrement le boulon de blocage.
- Démonter la courroie de distribution.

Procédures de montage

Faire attention aux variations des repères de décalage sur les poulies suivants:

- Contrôler que tous les points de repères de phase résultent alignés.
- Monter la courroie de distribution sur le pignon vilebrequin en faisant attention aux indications (si mentionnées) du sens de rotation sur la courroie.
- S'assurer que la poulie de l'arbre à cames droit tourne librement.
- Enlever l'outil de blocage en intervenant sur le tendeur de courroie dans le sens contraire aux aiguilles de la montre.
- Contrôler que tous les points de repères de phase résultent alignés.
- Serrer légèrement les boulons de blocage des arbres à cames en utilisant l'outil spécifique.
- Monter la courroie de commande pompe d'injection en faisant attention aux indications du sens de rotation sur la courroie (si mentionnées).
- En intervenant sur le tendeur de courroie de commande de la pompe d'injection dans le sens contraire aux aiguilles de la montre, placer l'indicateur mobile dans la position de tension.
- Serrer les boulons des arbres à cames.
- Démonter tous les outils utilisés pour la mise en phase du moteur.
- Serrer les boulons de la pompe d'injection.
- Tourner de deux tours le vilebrequin et vérifier le correct alignement des différents points de phase.
- Introduire à nouveau les différents outils pour vérifier la correcte mise en phase.
- Contrôler la correcte tension de la courroie de distribution.
- Procéder au remontage des composants dans l'ordre inverse du démontage.

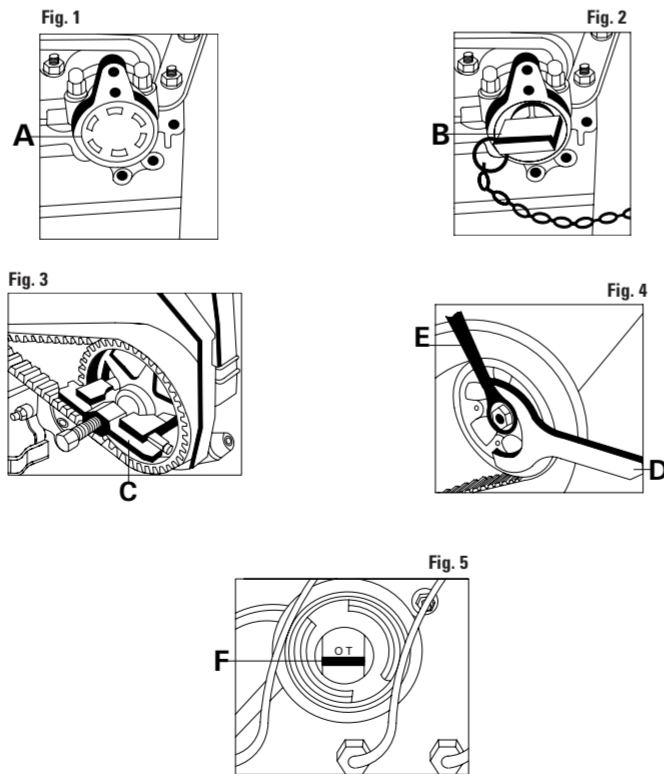
Outils spécifiques:

Outil de blocage arbre à cames. FIGURE 2 N°: 3458
Extracteur arbre à cames. FIGURE 3 N°: T40001
Outils de maintien de tension arbre à cames. FIGURE 4 N°: 3036
Outil de blocage tendeur de courroie. FIGURE 6 N°: T40011
Outil de blocage vilebrequin. FIGURE 8 N°: 3242
Outil de blocage pompe d'injection. FIGURE 9 N°: 3359
Outil de réglage de tension tendeur. FIGURE 10 N°: 3078
Outil de réglage de tension tendeur. FIGURE 11 N°: 3078

Instrucciones para remplazo de correa de distribución Instructions pour le remplacement de la courroie de distribution

Precaución!
Posibles variaciones en las marcas de alineación:
POLEA DEL ARBOL DE LEVAS (PAC):

Attention!
Possibles variations des repères de calage:
POULIE ARBRE A CAMES (PAC):

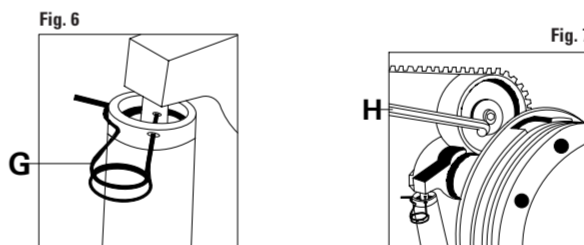


- FIGURA 1 Extraer el tapón del cabezal de motor derecho A.
FIGURA 2 Insertar la herramienta especial de inmovilización de árbol de levas B.
FIGURA 3 Extractor de poleas de árbol de levas C.
FIGURA 4 Insertar la herramienta especial D para mantener a la correa en tensión entre los engranajes y luego afloje los tornillos de poleas de ambos arboles de levas utilizando la herramienta E.
FIGURA 5 Verificar la correcta alineación de la marca de puesta a punto F quitando la tapa de llenado del aceite.

- FIGURE 1 Enlever le bouchon de la culasse droite A.
FIGURE 2 Introduire les outils appropriés de blocage arbres à cames B.
FIGURE 3 Extracteur poulies d'arbre à cames C.
FIGURE 4 Introduire l'outil approprié D pour maintenir l'engrenage sous tension et desserrer les vis des poulies arbre à cames en utilisant l'outil E.
FIGURE 5 Contrôler le correct alignement du point de repère de phase F en enlevant le bouchon de remplissage d'huile.

Instrucciones para remplazo de correa de distribución Instructions pour le remplacement de la courroie de distribution

POLEA DEL TENSOR (T):
POULIE TENDEUR (T):



- FIGURA 6 Insertar la herramienta para inmovilización del tensor de correa G.
FIGURA 7 Girar el tensor de correa en sentido contrario a las agujas del reloj, utilizando para ello la llave hexagonal H, hasta alcanzar la tensión correcta. Por último, desmonte la herramienta de inmovilización G.

- FIGURE 6 Introduire l'outil approprié de blocage tendeur de courroie G.
FIGURE 7 Tourner le tendeur de courroie dans le sens contraire aux aiguilles de la montre jusqu'à la correcte tension en utilisant la clef hexagonale H, démonter ensuite l'outil de bloc G.

POLEA DEL CIGUEÑAL (AM):
POULIE VILEBREQUIN (AM):

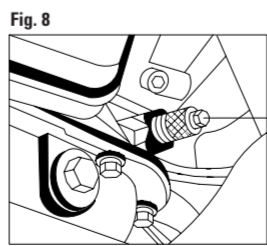


FIGURA 8 Insertar la herramienta especial para inmovilización de cigüeñal motor I.

FIGURE 8 Introduire l'outil approprié de blocage vilebrequin I, situé dans le carter.

POLEA DE LA BOMBA DE INYECCION DIESEL (PID):
POULIE POMPE D'INJECTION DIESEL (PID):

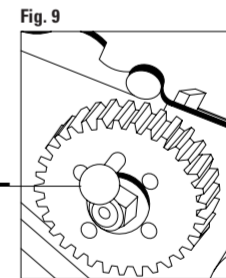
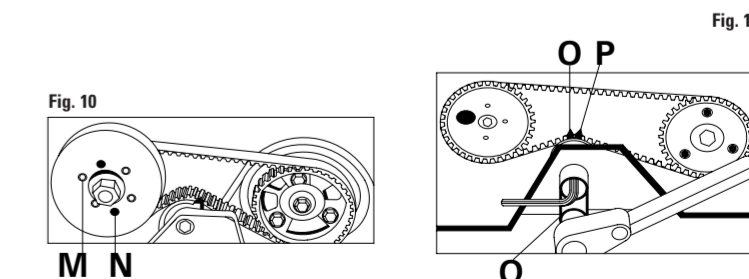


FIGURA 9 Insertar la herramienta para inmovilización de polea de bomba de inyección L.

FIGURE 9 Introduire l'outil approprié de blocage poulie pompe d'injection L.

POLEA DEL TENSOR DE LA BOMBA DE INYECCION (TI):
POULIE TENDEUR POMPE D'INJECTION (TI):



- FIGURA 10 Extraer el amortiguador de vibraciones de la polea de la bomba de inyección por medio de los tornillos M. Jamás afloje el tornillo N.
FIGURA 11 Aflojar el tornillo de fijación del tensor de correa. Girar el tensor de la correa en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que los indicadores O y P estén alineados. Por último, apriete el tornillo de fijación del tensor utilizando la herramienta específica Q.

- FIGURE 10 Démonter le limiteur de vibrations de la poulie pompe d'injection à travers les boulons M. Ne jamais desserrer le boulon N.
FIGURE 11 Desserrer le boulon de blocage du tendeur de courroie. Tourner le tendeur de courroie dans le sens contraire aux aiguilles de la montre, jusqu'à aligner l'indicateur O avec l'indicateur P; serrer ensuite le boulon de blocage avec l'outil approprié Q.