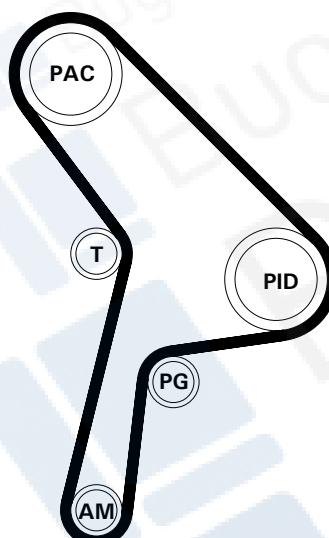


BKCD0092

ALFA ROMEO, FIAT, LANCIA



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

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

- 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 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 20 minuti dopo aver messo l'interruttore di avviamento in posizione di riposo "spento" prima di scollegare la batteria.
- 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 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 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 dismounting.
- Take note of rotation sense of auxiliary belt if it should be used again.
- In order to facilitate crankshaft turning it 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 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.

Procedura di smontaggio

- Smontare la cinghia degli organi ausiliari.
- Smontare il carter della distribuzione.
- Ruotare l'albero motore fino al PMS del cilindro N°1.
- Fare attenzione alle varie possibilità di fasatura.
- Inserire l'apposito attrezzo di bloccaggio dell'albero motore.
- Inserire l'apposito attrezzo di bloccaggio dell'albero a camme.
- Allentare il bullone di bloccaggio della puleggia dell'albero a camme.
- Allentare il bullone di bloccaggio del tendicinghia della distribuzione ed allontanarlo dalla cinghia di distribuzione; 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).
- Agendo sul tendicinghia, procedere fino alla corretta tensione.
- Serrare il bullone di bloccaggio dell'albero a camme.
- Smontare tutti gli attrezzi utilizzati per la messa in fase del motore.
- 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 3 Fiat: N°: 1.860.931.000/4000
 Attrezzi per il mantenimento della tensione dell'albero a camme. FIGURA 4 Fiat: N°: 1860831000
 Attrezzo di tensionamento. FIGURA 5 Fiat: N°: 1.860.745.100/300
 Attrezzo di tensionamento. FIGURA 5 Alfa Romeo: N°: 1824016000 (C. 2.0129) e 1.824.017.000 (C. 2.0130)
 Attrezzo di bloccaggio dell'albero motore. FIGURA 6 Fiat: N°: 1860933000

Disassembling procedures

- Disassemble auxiliary belt.
- Disassemble distribution carter.
- Turn crankshaft up to top dead centre cylinder N°1.
- Paying attention to the various tunes.
- Insert crankshaft proper locking tool.
- Insert camshaft proper locking tool.
- Unloose camshaft pulley blocking bolt.
- Unloose distribution belt tensioner blocking bolt and remove it from the belt, slight tighten 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).
- Turning pretensioner proceed to correct tension value.
- Tighten camshaft locking bolt.
- Remove all tools used to tune up engine.
- 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 3 Fiat: N°: 1.860.931.000/4000
 Retain tension tools camshaft FIGURE 4 Fiat: N°: 1860831000
 Tension tool FIGURE 5 Fiat: N°: 1.860.745.100/300
 Tension tool FIGURE 5 Alfa Romeo: N°: 1824016000 (C. 2.0129) e 1.824.017.000 (C. 2.0130)
 Crankshaft locking tool FIGURE 6 Fiat: N°: 1860933000

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

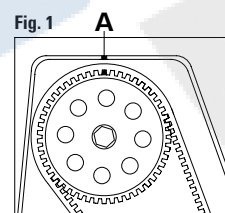


FIGURA 1 Controllare il corretto allineamento delle tacche di fase A (per motori non turbo).

FIGURA 2 Controllare il corretto allineamento delle tacche di fase B (per motori turbo)

FIGURA 3 Togliere il depressore dal lato posteriore della testata C ed inserire l'apposito attrezzo di bloccaggio dell'albero a camme D.

FIGURA 4 Inserire l'apposito attrezzo di mantenimento della tensione sulla puleggia dell'albero a camme E.

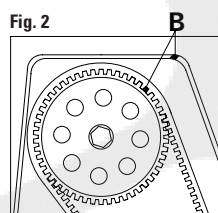
FIGURE 1 Check for tune scores A right alignment (no turbo engine).

FIGURE 2 Check for tune scores B right alignment (turbo engine).

FIGURE 3 Remove cylinder head rear side vacuum tool and insert proper camshaft locking tool D.

FIGURE 4 Insert proper camshaft pulley tension tool E.

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



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

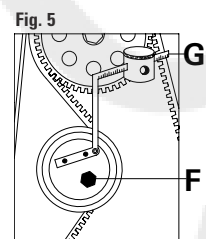


FIGURA 5 Allentare il bullone di bloccaggio F ed inserire l'apposito attrezzo di tensionamento con il relativo peso G:120 mm; verificare che il braccio dell'attrezzo rimanga in posizione orizzontale e serrare, quindi, il bullone di bloccaggio F.

FIGURE 5 Unloose blocking bolt F, insert proper tension tool with relative weight G:120 mm, verify arm tool remain in horizontal position, tighten blocking bolt F.

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

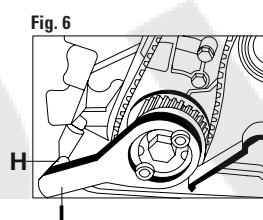


FIGURA 6 Smontare il bullone del carter frontale H ed inserire l'apposito attrezzo di bloccaggio dell'albero motore I.

FIGURA 7 Controllare il corretto allineamento delle tacche di fase L.

FIGURE 6 Remove bolt H of central carter and insert proper crankshaft locking tool I.

FIGURE 7 Check for tune scores L right alignment.

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

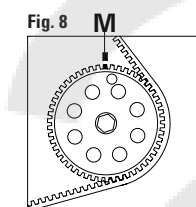


FIGURA 8 Controllare il corretto allineamento delle tacche di fase M.

FIGURE 8 Check for tune scores M right alignment.

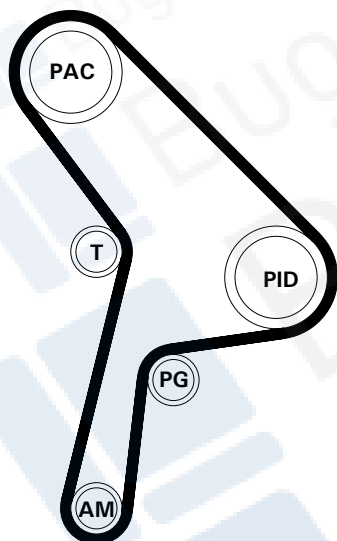
Instrucciones para remplazo de correa de distribución

Instructions pour le remplacement de la courroie de distribution.



BKCD0092

ALFA ROMEO, FIAT, LANCIA



PAC. POLEA DEL ARBOL DE LEVAS
T. POLEA DEL TENSOR
AM. POLEA DEL CIGUEÑAL
PG. POLEA DE GUIA
PID. POLEA DE LA BOMBA DE INYECCION DIESEL

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

Precauciones generales Précautions générales

- Desactivar cuando este presente, el sistema antirobo satelital.
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...

- Désactiver (si installé) le système antiivol satellitaire (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...

E Instrucciones para remplazo de correa de distribución

Procedimiento de desmontaje correa de distribución

- Desmontar la correa de mando de los organos auxiliares.
Desmontar cárter de distribución.
Girar el cigüeñal hasta el PMS del cilindro No 1.
Prestar atención a las varias posibilidades de puesta en fase.
Insertar la herramienta especial para inmovilización de cigüeñal motor.
Insertar la herramienta especial de inmovilización de árbol de levas.
Alojar el tornillo de fijación de la polea del árbol de levas.
Alojar el tornillo de fijación del tensor de correa de la distribución. Separar al tensor de correa de la correa misma y apretar 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).
Actuando sobre el tensor de la correa, proceder hasta alcanzar la tensión correcta.
Ajustar el tornillo de fijación del árbol de levas.
Desmontar todas las herramientas utilizadas para poner en fase el motor.
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. 3 Fiat: N°: 1.860.931.000/4000
Herramientas para mantener en tensión el árbol de levas. FIGURA. 4 Fiat: N°: 1860831000
Herramienta para tensión. FIGURA. 5 Fiat: N°: 1.860.745.100/300
Herramienta para tensión. FIGURA. 5 Alfa Romeo: N°: 1824016000 (C. 2.0129) e 1.824.017.000 (C. 2.0130)
Herramienta inmovilizadora de cigüeñal. FIGURA. 6 Fiat: N°: 1860933000

F Instructions pour le remplacement de la courroie de distribution

Procédures de démontage

- Démonter la courroie organes auxiliaires.
Démonter le carter de la distribution.
Tourner le vilebrequin jusqu'au PMS du cylindre N°1.
Faire attention aux différentes possibilités de mise en phase.
Introduire l'outil approprié de blocage vilebrequin.
Introduire l'outil approprié de blocage arbre à cames.
Desserrer le boulon de blocage de la poulie arbre à cames.
Desserrer le boulon de blocage du tendeur de courroie de distribution et l'éloigner de la courroie de distribution, 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.
En intervenant sur le tendeur de courroie, procéder jusqu'à la tension correcte.
Serrer le boulon de blocage arbre à cames.
Démonter tous les outils utilisés pour la mise en phase du moteur.
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 3 Fiat: N°: 1.860.931.000/4000
Outils de maintien de tension arbre à cames. FIGURE 4 Fiat: N°: 1860831000
Outil de tension. FIGURE 5 Fiat: N°: 1.860.745.100/300
Outil de tension. FIGURE 5 Alfa Romeo: N°: 1824016000 (C. 2.0129) e 1.824.017.000 (C. 2.0130)
Outil de blocage vilebrequin. FIGURE 6 Fiat: N°: 1860933000

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):

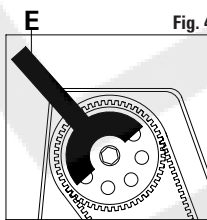
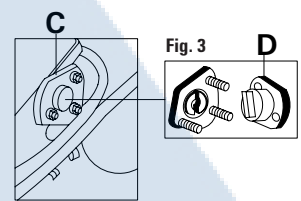
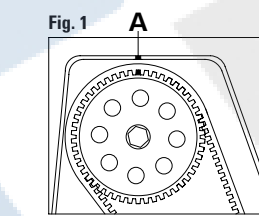


FIGURA 1 Verificar la correcta alineación de las marcas de puesta en fase A. (Para motores sin turbo).
FIGURA 2 Verificar la correcta alineación de las marcas de puesta en fase B. (Para motores turbo).
FIGURA 3 Extraer el depresor posterior del cabezal de motor C e insertar la herramienta especial para inmovilizar el árbol de levas D.
FIGURA 4 Insertar la herramienta apropiada para mantener en tensión la polea del árbol de levas E.

FIGURE 1 Contrôler le correct alignement des points de repère de phase A (per moteurs non turbo).
FIGURE 2 Contrôler le correct alignement des points de repère de phase B (pour moteurs turbo).
FIGURE 3 Enlever le dépressur de côté postérieure de la culasse C et introduire l'outil de blocage arbre à cames D.
FIGURE 4 Introduire l'outil approprié de maintien de tension de la poulie arbre à cames E.

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

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

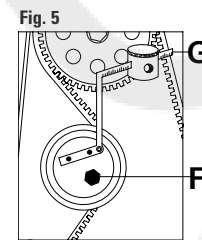


FIGURA 5 Alojar el tornillo de fijación F. Insertar la herramienta específica para tensar correas con su respectivo peso G:120 mm, verificando que el brazo de la herramienta permanezca en posición horizontal. Por último, apretar el tornillo de fijación F.

FIGURE 5 Desserrer le boulon de blocage F, introduire l'outil approprié de réglage de tension avec le poids relatif G:120mm, vérifier que le bras de l'outil demeure en position horizontale, serrer ensuite le boulon de blocage F.

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

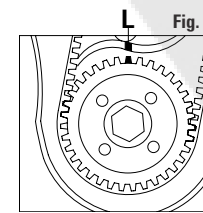
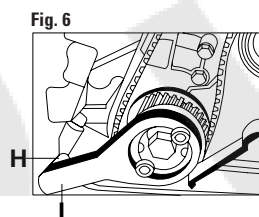


FIGURA 6 Extraer el tornillo del cárter frontal H e insertar la herramienta específica para inmovilizar el cigüeñal I.
FIGURA 7 Verificar la correcta alineación de las marcas de puesta en fase L.

FIGURE 6 Démonter le boulon de carter frontale H et introduire l'outil approprié de blocage vilebrequin I.
FIGURE 7 Contrôler le correct alignement des points de repère de phase L.

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

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

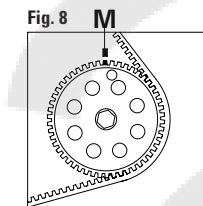


FIGURA 8 Verificar la correcta alineación de las marcas de fase M.

FIGURE 8 Contrôler le correct alignement des points de repère de phase M.