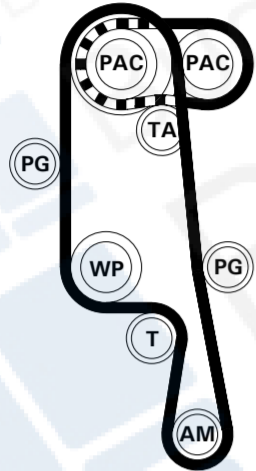


BKCD0289

AUDI, SEAT, SKODA,  
VOLKSWAGEN



- |   |  |
|---|--|
| <b>PAC.</b> PULEGGIA DELL'ALBERO A CAMME                          | <b>PAC.</b> CAMSHAFT PULLEY                |
| <b>PG.</b> PULEGGIA DI GUIDA                                      | <b>PG.</b> DRIVE PULLEY                    |
| <b>WP.</b> PULEGGIA DELLA POMPA DELL'ACQUA                        | <b>WP.</b> WATER PUMP PULLEY               |
| <b>T.</b> PULEGGIA DEL TENDITORE                                  | <b>T.</b> BELT TENSIONER PULLEY            |
| <b>AM.</b> PULEGGIA DELL'ALBERO MOTORE                            | <b>AM.</b> CRANKSHAFT PULLEY               |
| <b>TA.</b> PULEGGIA DEL TENDITORE DI COMANDO DEGLI ALBERI A CAMME | <b>TA.</b> CAMSHAFTS BELT TENSIONER PULLEY |

- Disattivare dove è presente il sistema antifurto satellitare (configurarli 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 scollegato 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 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 degli alberi 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.
- Allentare il bullone di bloccaggio del tendicinghia per il comando degli alberi a camme ed allontanarlo dalla cinghia.
- Smontare l'attrezzo di bloccaggio dell'albero a camme.
- Togliere il tendicinghia di comando degli alberi a camme.
- Smontare la cinghia di comando degli alberi a camme.

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 comando degli alberi a camme sui pignoni dell'albero a camme, facendo attenzione alle marcature del senso di rotazione sulla cinghia (se presenti).
- Inserire l'apposito attrezzo di bloccaggio degli alberi a camme.
- Agendo sul tendicinghia, portare l'indicatore mobile fino alla corretta tensione; serrare quindi i bulloni di bloccaggio.
- 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 in senso orario, procedere fino all'allineamento degli indicatori.
- Controllare che tutte le tacche di fasatura risultino allineate.
- 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 1 N°: T10074  
Attrezzo di bloccaggio dell'albero a camme. FIGURA 2 N°: T10016

Disassembling procedures

- Disassemble auxiliary belt.
- Disassemble distribution carter.
- Turn crankshaft up to top dead center cylinder N° 1.
- Paying attention to the various tunes
- Insert camshafts proper locking tool.
- Unloose distribution belt tensioner blocking bolt and remove it from the belt, slight tighten blocking bolt.
- Disassemble distribution belt.
- Unloose camshaft's commander belt tensioner blocking bolt and remove it from the belt.
- Disassemble proper camshaft locking tool.
- Remove camshaft command belt tensioner.
- Disassemble proper camshaft drive belt locking tool.

Assembling procedures

Attention. Timing marks may change on the following pulleys:

- Check all tune score are aligned.
- Put camshaft commander belt on camshaft pinion paying attention to the rotation marks of the belt (if present).
- Insert proper camshafts locking tool.
- Turning pretensioner move the indicator up to correct position, tighten the locking bolts.
- 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 clockwise, proceed up to indicators alignment.
- Check all tune score are aligned.
- 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 1 N°: T10074  
Camshaft locking tool FIGURE 2 N°: T10016

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

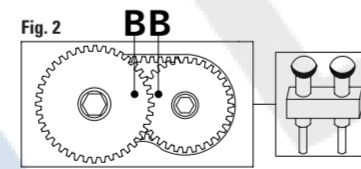
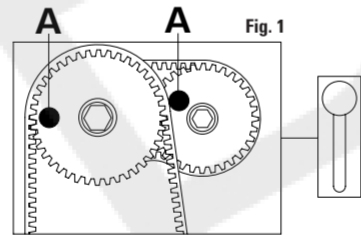


FIGURA 1 Inserire gli appositi attrezzi di bloccaggio degli alberi a camme A.  
FIGURA 2 Inserire l'apposito attrezzo di bloccaggio degli alberi a camme B.

FIGURE 1 Insert camshafts A proper locking tool.  
FIGURE 2 Insert proper camshafts B locking tool.

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

PULEGGIA DEL TENDITORE DI COMANDO DEGLI ALBERI A CAMME (TA):  
CAMSHAFTS BELT TENSIONER PULLEY (TA):

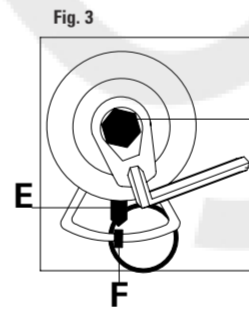


FIGURA 3 Allentare il bullone di bloccaggio C e ruotare in senso antiorario il tendicinghia utilizzando la chiave D sull'eccentrico di registro; allineare l'indicatore E con la tacca F e serrare, quindi, il bullone di bloccaggio C.

FIGURE 3 Unloose blocking bolt C, turn tensioner anti-clockwise through spanner D on the eccentric regulator, align indicator E with F score, tighten blocking bolt C.

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

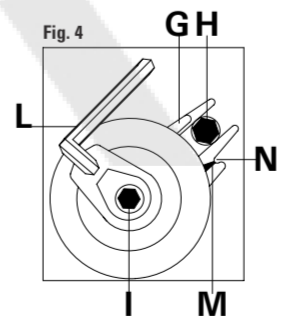


FIGURA 4 Assicurarsi che la piastra G sia fissata al di sotto del bullone di bloccaggio H; allentare il bullone di blocco I e ruotare in senso orario il tendicinghia utilizzando la chiave L sull'eccentrico di registro; allineare l'indicatore M con la tacca N e serrare, quindi, il bullone di bloccaggio I.

FIGURE 4 Ensure plate G is fixed below blocking bolt H, unloose locking bolt I, turn belt tensioner clockwise using spanner L on the eccentric regulator, align indicator M with score N, tighten blocking bolt I.

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

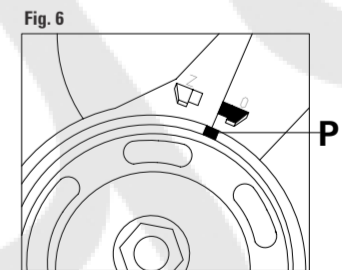
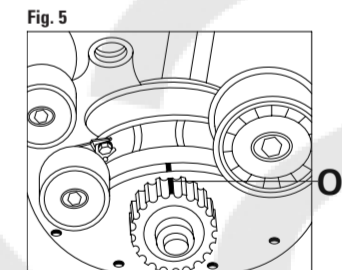


FIGURA 5 Controllare il corretto allineamento della tacca di fase D.  
FIGURA 6 Controllare il corretto allineamento della tacca di fase P.

FIGURE 5 Check for tune score D right alignment.  
FIGURE 6 Check for tune score P right alignment.

