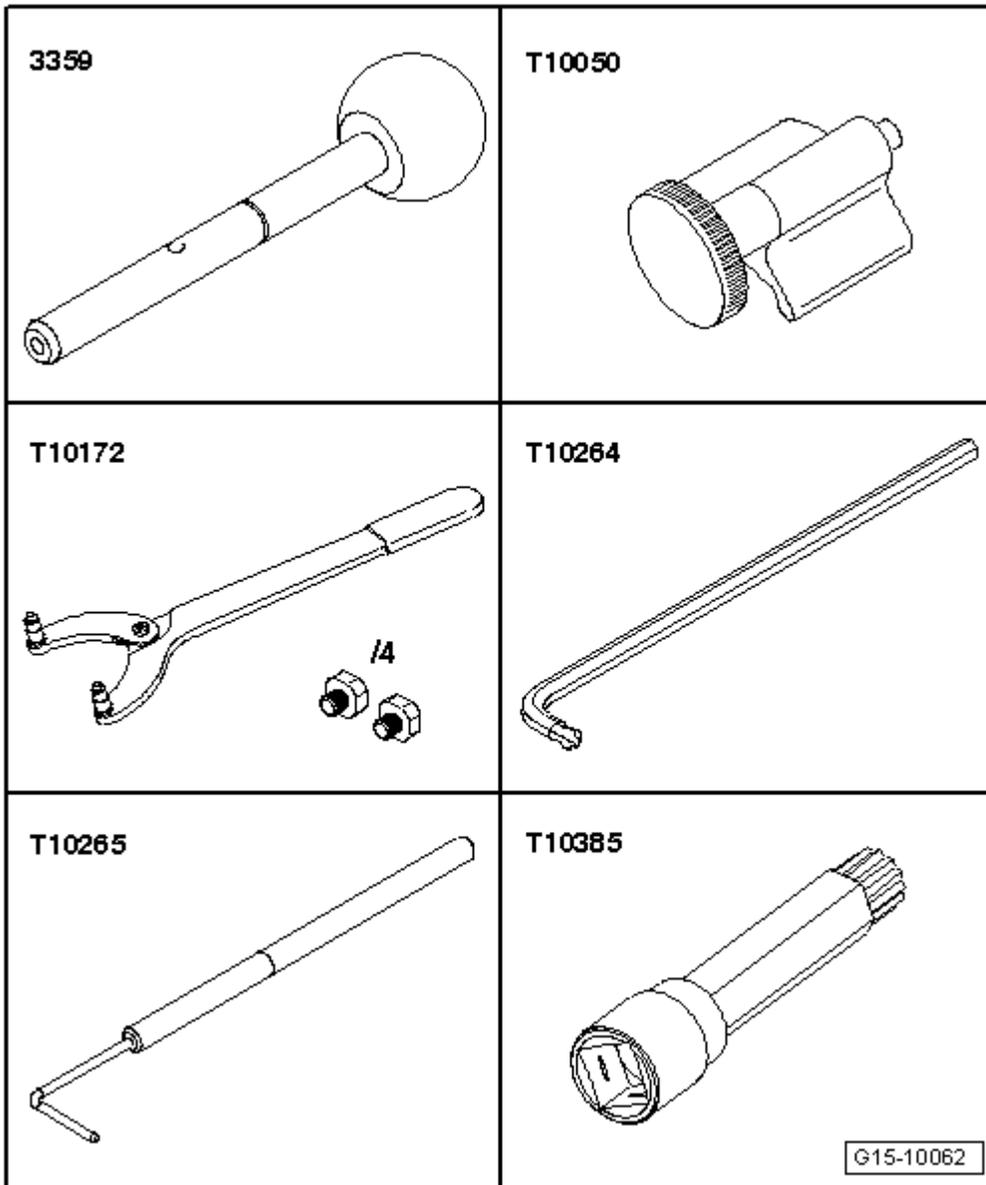


Cinghia dentata: stacco e riattacco



Attrezzi speciali, strumenti di controllo e di misurazione e altri materiali necessari

t Perno di bloccaggio per pompe di iniezione diesel -3359- (2 unità)

t Dispositivo di arresto dell'albero motore -T10050-

t Fermo -T10172-

t Cacciavite angolare -T10264-

t Attrezzo di bloccaggio -T10265-

t Chiave ad innesto XZN del 10 -T10385-

t Chiave dinamometrica -V.A.G 1331-

V.A.G 1331

W00-0427

V.A.G 1332

W00-0428

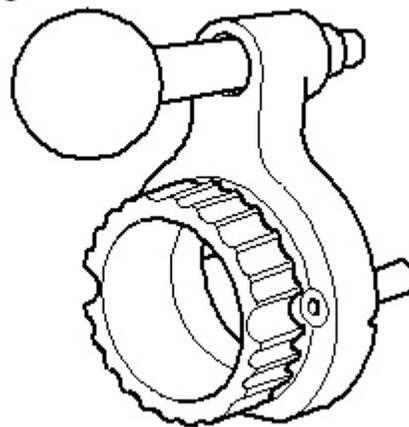
t Chiave dinamometrica -V.A.G 1332-

t Dispositivo di arresto dell'albero motore
-T10490-

Stacco

**ATTENZIONE!**

Non si deve assolutamente ruotare l'albero motore nel senso contrario a quello normale di rotazione -freccia B- facendo girare l'alberino del ventilatore viscostatico -freccia-. L'alberino potrebbe staccarsi e mandare in panne il motore! Quando si stringe la vite del ventilatore viscostatico, usare come fermo una chiave a forchetta -3312- facendo forza con essa solo ed esclusivamente nel giusto senso di rotazione del motore -freccia A-!

T10490

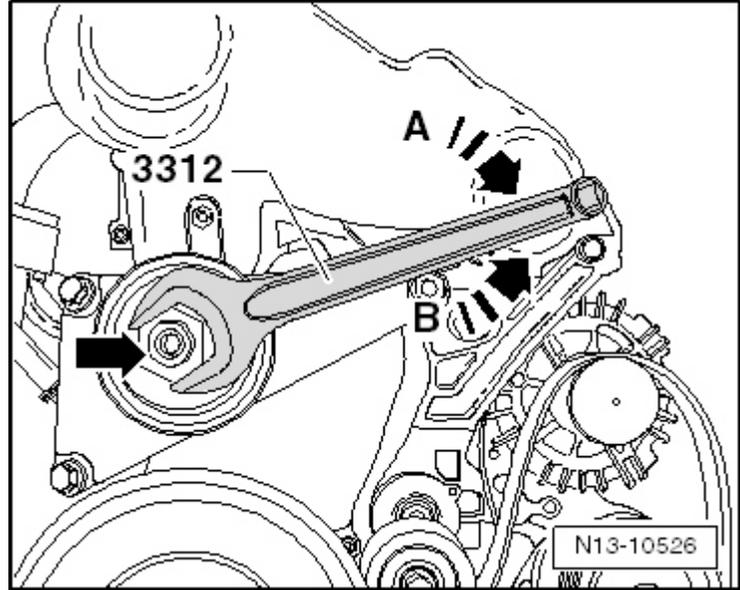
W00-11055



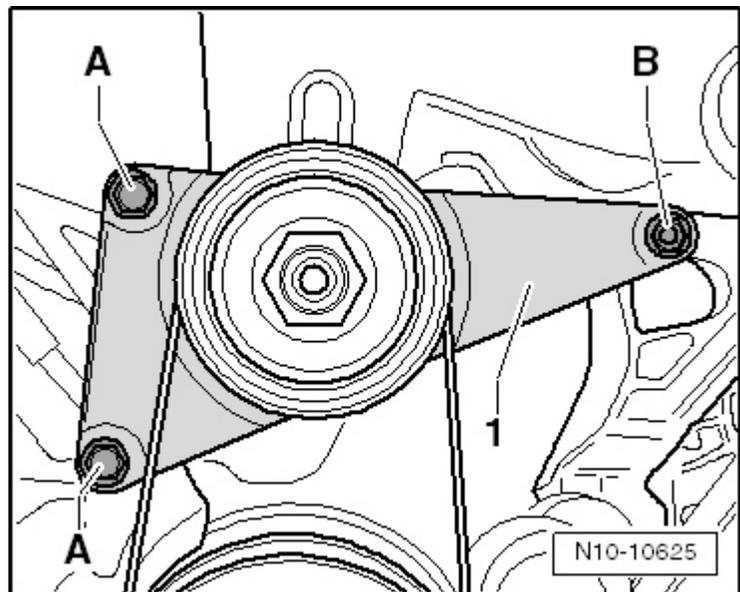
Avvertenza

La regolazione della cinghia dentata va effettuata sempre a motore freddo, perché l'indicatore dell'elemento tenditore modifica la sua posizione in base alla temperatura del motore.

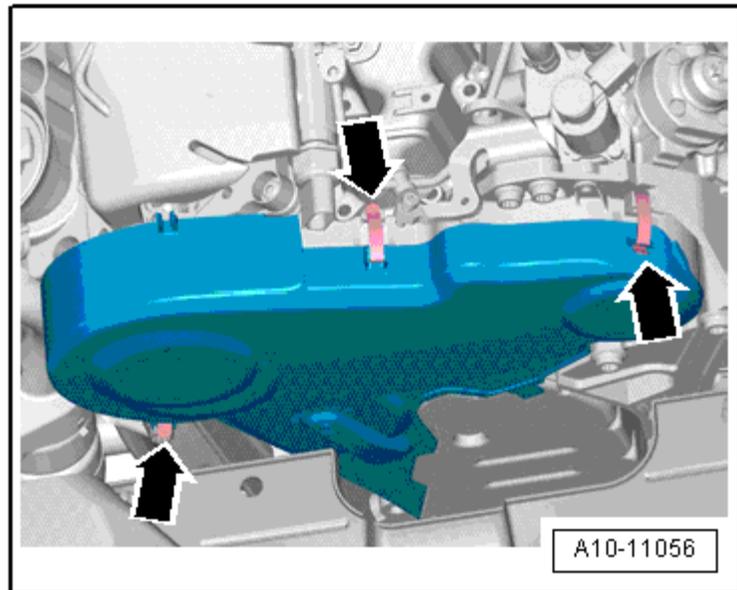
- Se presente, rimuovere il rivestimento insonorizzante → [Carrozzeria, lavori all'esterno; Gruppo rip.66.](#)
- Rimuovere la scatola del filtro dell'aria → [Capitolo.](#)
- Smontare il ventilatore viscostatico → [Capitolo.](#)
- Rimuovere il convogliatore d'aria → [Capitolo.](#)
- Smontaggio della cinghia poli-V del gruppo ausiliare → [Capitolo.](#)



- Estratte le viti -A e B-, rimuovere il supporto -1-.
- Rimuovere lo smorzatore di vibrazioni → [Capitolo.](#)



- Sbloccare le graffe -frece-.
- Rimuovere il carter della cinghia dentata.



- Estrarre le viti -1-.
- Rimuovere il carter -2- inferiore della cinghia dentata.



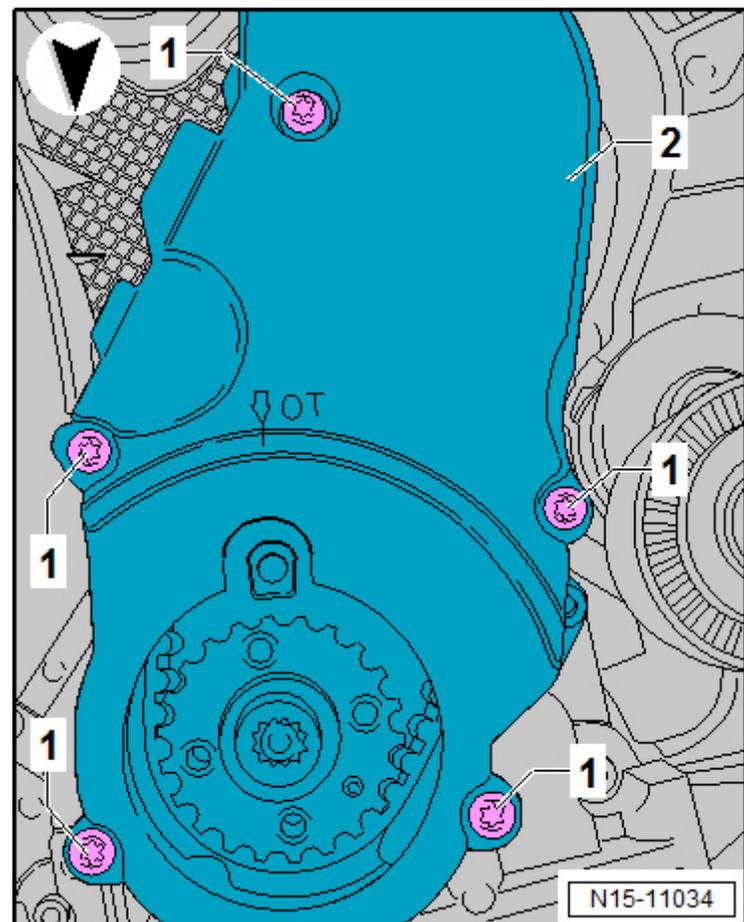
Importante!

Attenzione: c'è il pericolo che la cinghia dentata possa saltare e subire danni!

Ruotare l'albero motore esclusivamente nel normale senso di rotazione.

Ruotare l'albero motore operando sulla vite dell'ingranaggio della cinghia

- dentata, fino a posizionare l'ingranaggio di comando dell'albero a camme sul "PMS".

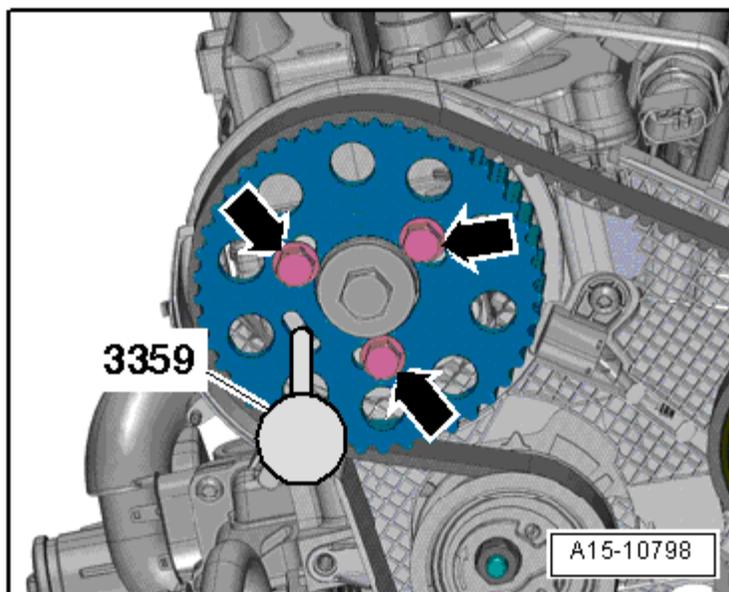


- Bloccare il mozzo dell'albero a camme con l'apposito perno di bloccaggio per pompe di iniezione diesel -3359-.



Avvertenza

Le -frecce- non vanno considerate.



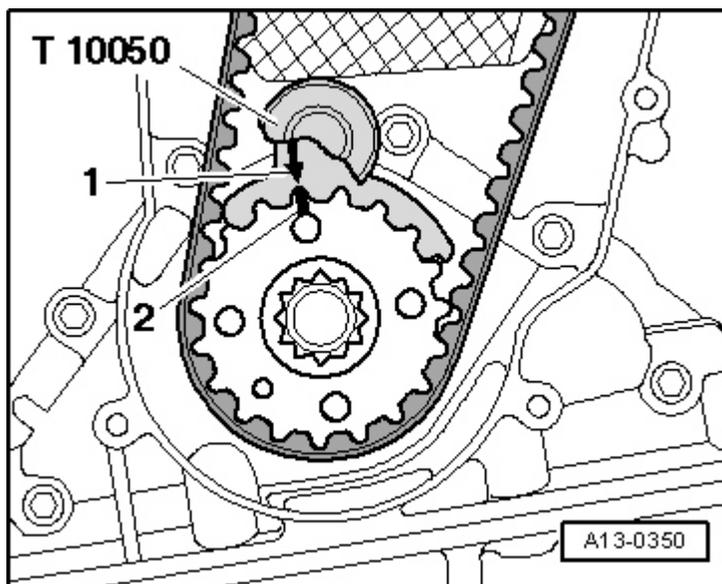
Tipo A: bloccaggio della puleggia dell'albero motore con contrassegno

– Bloccare l'ingranaggio della cinghia dentata per l'albero motore con il dispositivo di arresto -T10050-.

Il contrassegno, posto sulla puleggia -2- della cinghia dentata dell'albero motore, e quello che si trova sul dispositivo di bloccaggio dell'albero motore -T10050--1- devono trovarsi l'uno di fronte all'altro.

Il pernetto del dispositivo di bloccaggio -1 T10050- deve andare in presa nel foro della flangia di tenuta.

Il dispositivo di bloccaggio dell'albero motore -T10050- può essere inserito soltanto agendo sulla puleggia della cinghia dal lato anteriore della dentatura.



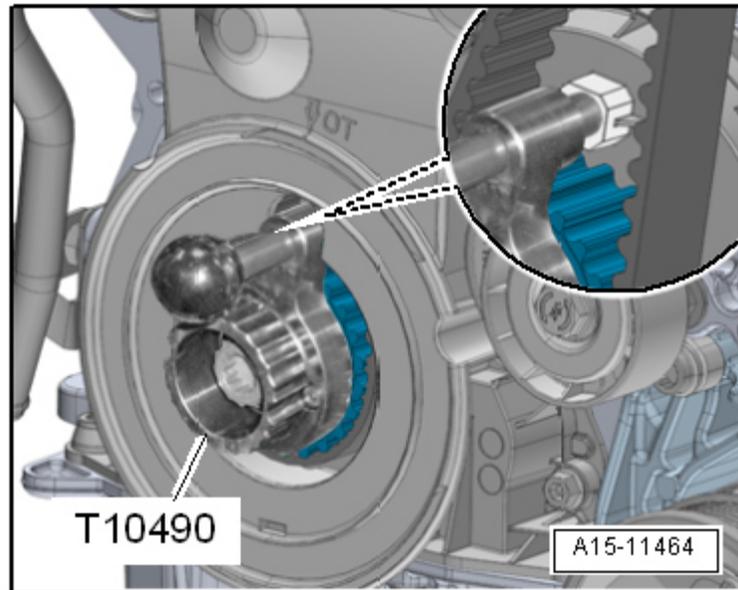
Per le pulegge dell'albero motore con contrassegno si può anche usare il dispositivo di bloccaggio dell'albero motore -T10490-.

– Bloccare la puleggia della cinghia dentata dell'albero motore con il dispositivo di bloccaggio -T10490-.

I perni del dispositivo di bloccaggio dell'albero motore -T10490- devono andare in presa nei fori filettati della puleggia della cinghia dentata.

1

La chiavetta di bloccaggio del dispositivo di bloccaggio dell'albero motore -T10490- deve entrare nel foro sulla flangia di tenuta.



Tipo B: bloccaggio della puleggia dell'albero motore senza contrassegno



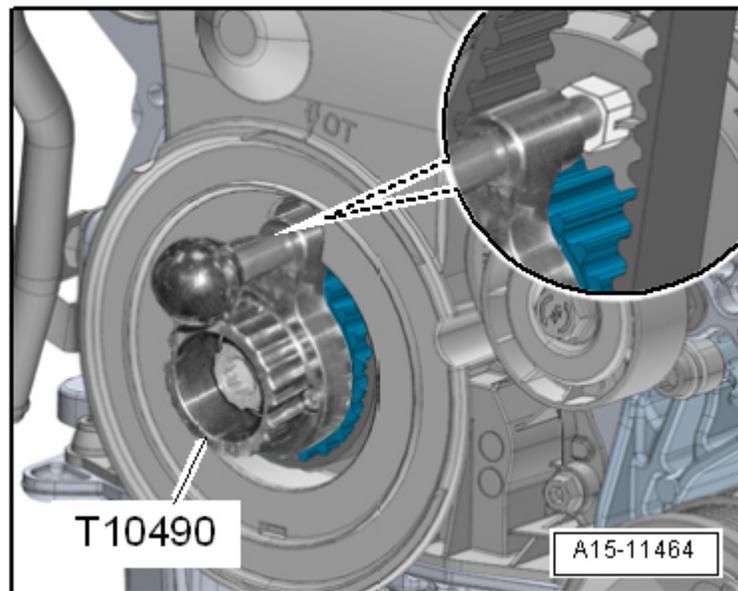
Avvertenza

Bloccare la puleggia dell'albero motore senza contrassegno con il dispositivo di bloccaggio -T10490-.

– Bloccare la puleggia della cinghia dentata dell'albero motore con il dispositivo di bloccaggio -T10490-.

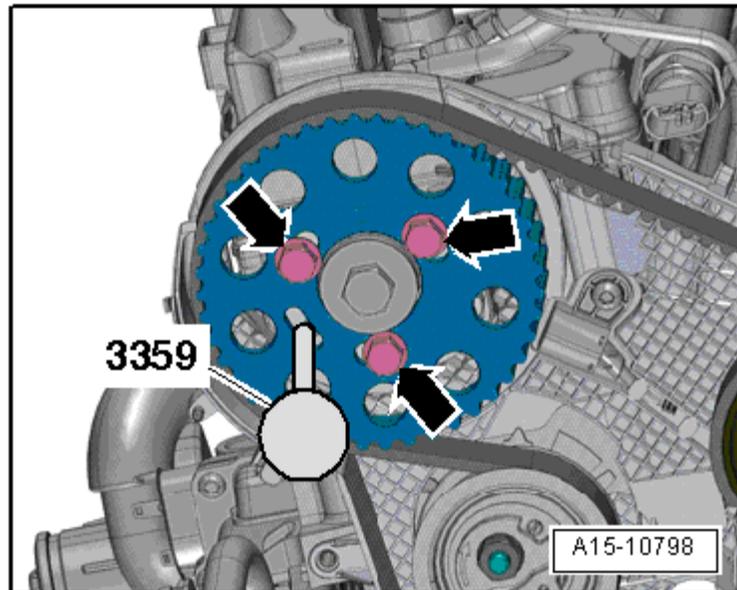
I perni del dispositivo di bloccaggio dell'albero motore -T10490- devono andare in presa nei fori filettati della puleggia della cinghia dentata.

La chiavetta di bloccaggio del dispositivo di bloccaggio dell'albero motore -T10490- deve entrare nel foro sulla flangia di tenuta.

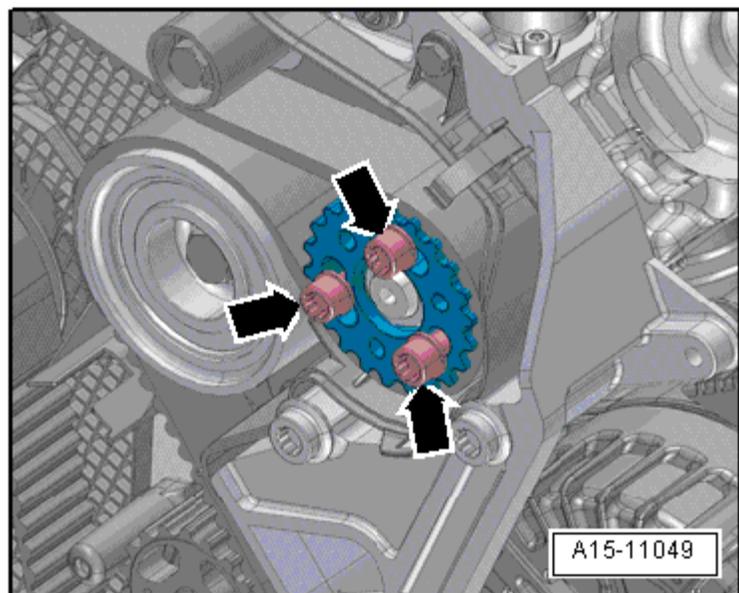


Continuazione per tutti i veicoli

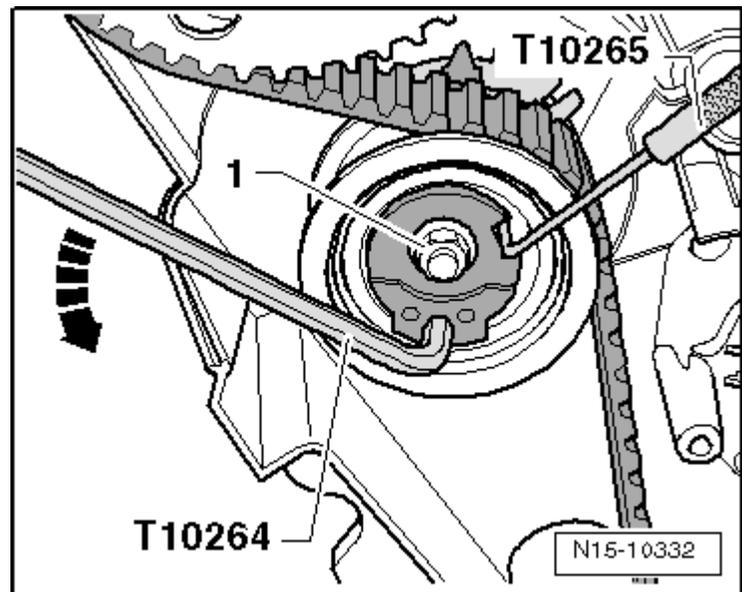
– Allentare di circa 90° -frecche-.



- Allentare di circa 90° le viti -freccie-, servendosi della chiave ad innesto XZN del 10 -T10385-.



- Allentare il dado -1- del rullo tenditore.
Ruotare in senso antiorario -freccia- l'eccentrico del rullo tenditore
- utilizzando il cacciavite angolare -T10264- fino a che non si riesce a bloccare il rullo con l'apposito attrezzo di bloccaggio -T10265-.



Quindi ruotare l'eccentrico del rullo – tenditore con il cacciavite angolare - T10264-, in senso orario -freccia-, fino alla battuta. Stringere il dado -1- a mano.



Importante!

Le cinghie già usate non vanno assolutamente rimontate nel senso di rotazione sbagliato, perché possono causare dei danni molto gravi!

Prima di rimuoverla, contrassegnare il senso di rotazione della cinghia dentata, in vista del suo rimontaggio, con un gessetto o un pennarello.

– Contrassegnare il senso corretto di scorrimento della cinghia dentata.

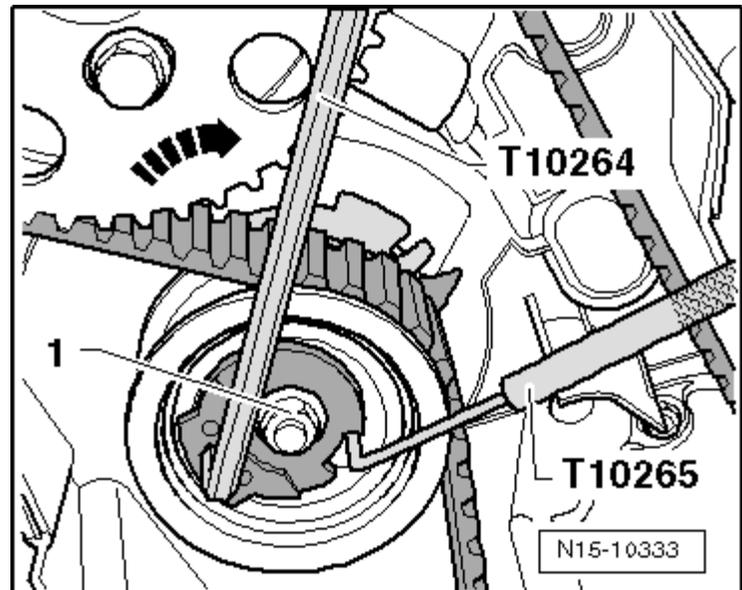
Togliere la cinghia dentata prima dalla pompa del liquido di raffreddamento e poi dagli altri ingranaggi delle ruote dentate.



Avvertenza

Nei veicoli con aggregato secondario, per ragioni legate alla durata di vita dei componenti, quando si sostituisce la cinghia, sostituire anche l'ingranaggio di comando della cinghia dentata per l'albero motore.

Rimontaggio



Il rimontaggio si effettua operando nella sequenza inversa a quella dello stacco, attenendosi a quanto segue:



Importante!

Pericolo di danneggiamento delle valvole e del cielo dei pistoni!

Quando si gira l'albero a camme, l'albero motore non deve trovarsi sul "PMS" con nessun pistone.



Avvertenza

Nei veicoli con aggregato secondario, per ragioni legate alla durata di vita dei componenti, quando si sostituisce la cinghia, sostituire anche l'ingranaggio di comando della cinghia dentata per l'albero motore.

I lavori di registrazione alla cinghia dentata si devono effettuare sempre e solo a motore freddo.

Condizioni preliminari

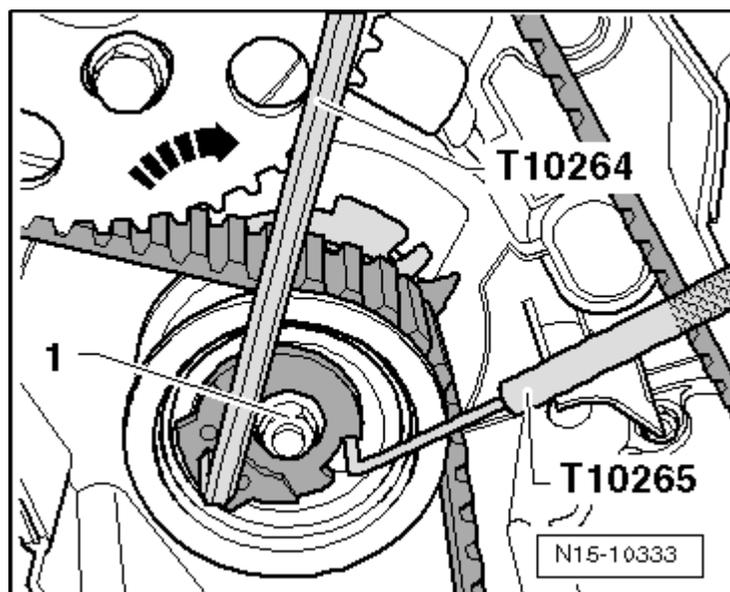
Il rullo tenditore deve essere stato bloccato e posizionato con il dado -1- completamente verso destra (sul riscontro) mediante l'apposito attrezzo - T10265-.

Mozzo dell'albero a camme bloccato con l'apposito perno di bloccaggio per pompe di iniezione diesel -3359-.

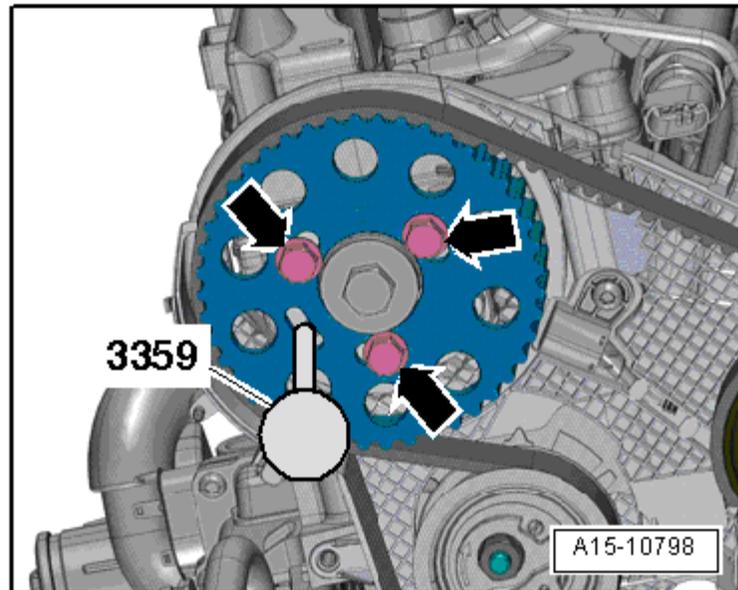
Le viti -freccette- non vanno svitare del tutto.

L'ingranaggio di comando dell'albero a camme deve poter ancora girare senza cadere.

1



L'albero motore deve essere stato bloccato con il dispositivo di bloccaggio -T10050- o con il -T10490-



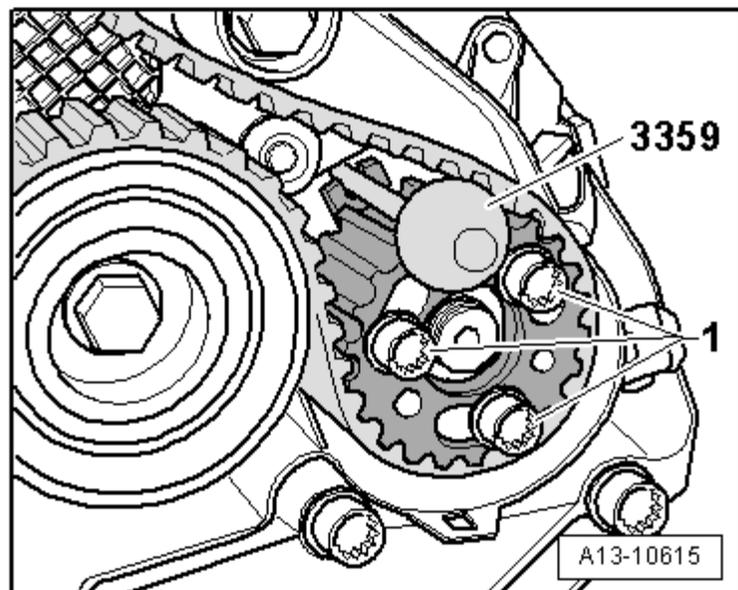
1 Mozzo della pompa di alta pressione bloccato con l'apposito perno di bloccaggio per pompe di iniezione diesel -3359-.

1 Le viti -1- non vanno svitare del tutto.

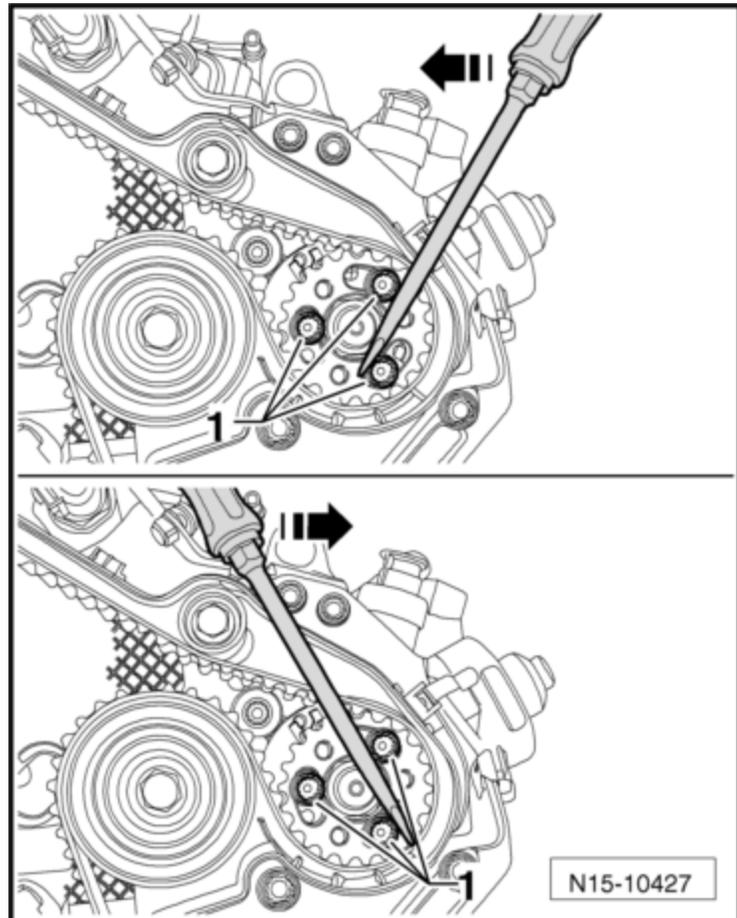
L'ingranaggio di comando della pompa di alta pressione deve poter ancora girare senza cadere.



Avvertenza



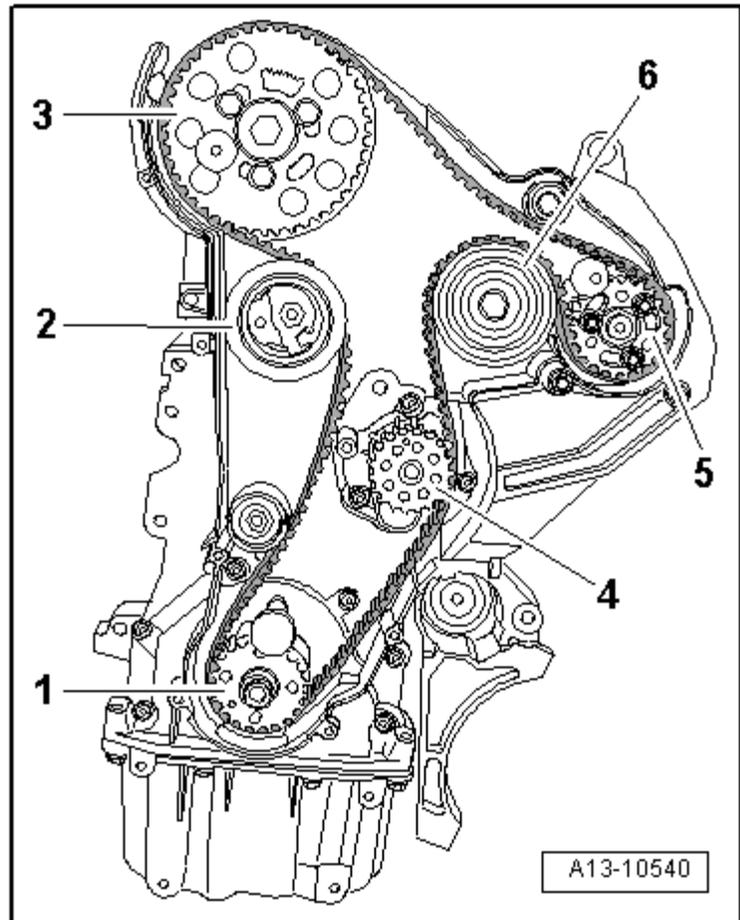
Se necessario, ruotare il mozzo della pompa di alta pressione servendosi di un cacciavite -frecce- e posizionandolo sulle teste delle viti -1-, fino a che non si riesce a bloccare il mozzo con l'apposito perno.



Ruotare completamente l'ingranaggio di comando dell'albero a camme e quello della pompa di alta pressione in senso orario all'interno dei rispettivi fori ellittici.

Rimontare i componenti della cinghia dentata nell'ordine indicato qui di seguito:

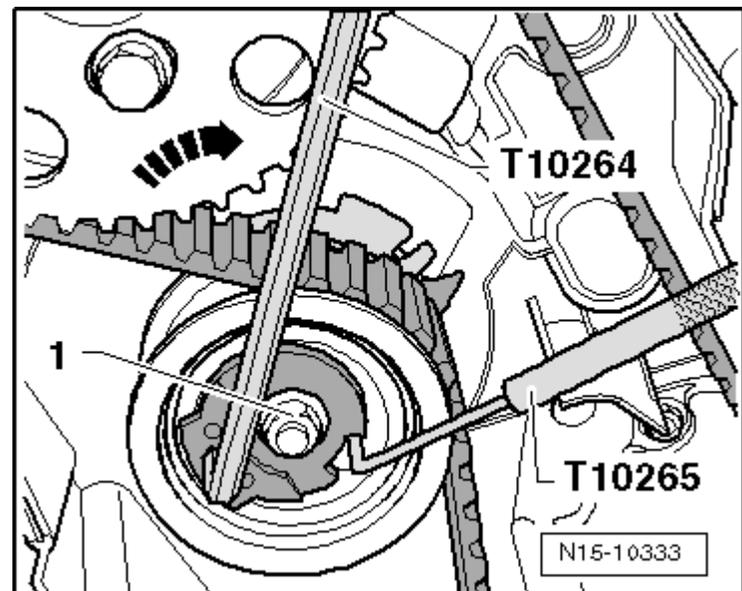
- 1 - Ingranaggio di comando della cinghia dentata per l'albero motore
- 2 - Rullo tenditore
- 3 - Ingranaggio di comando dell'albero a camme
- 4 - Ingranaggio di comando della pompa del liquido di raffreddamento
- 5 - Ingranaggio di comando della pompa di alta pressione
- 6 - Rullo di inversione



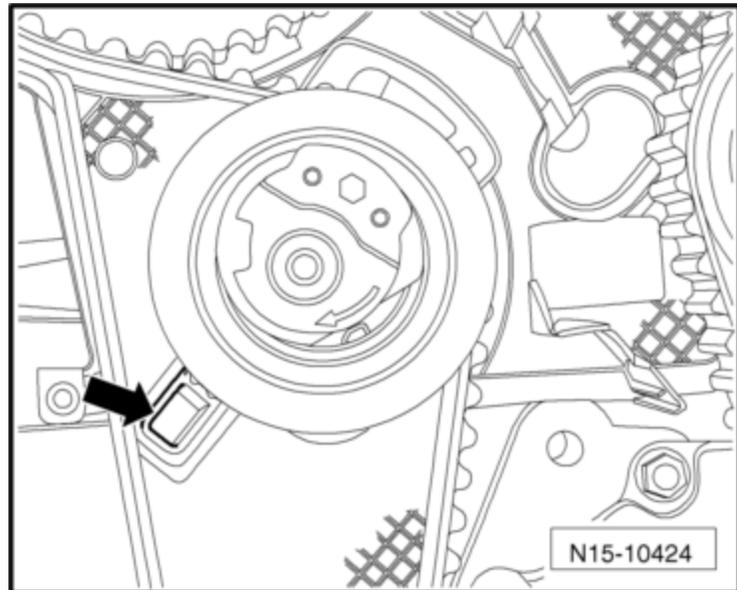
Allentare il dado -1- del rullo tenditore e rimuovere l'attrezzo di bloccaggio - T10265-.



Avvertenza



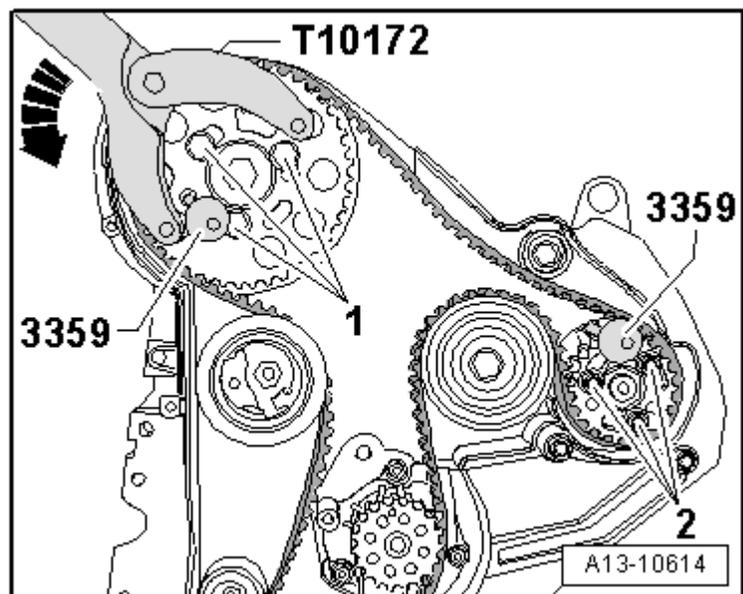
Accertarsi che la posizione del rullo tenditore nel carter posteriore della cinghia dentata -freccia- sia corretta.



Sistemare il fermo -T10172-
 – sull'ingranaggio di comando dell'albero a camme, così come si vede nella figura.

– Spingere il fermo in senso antiorario -freccia- e mantenere poi il precarico.

Facendo uso del cacciavite angolare -T10264-, ruotare con cautela in senso orario -freccia- l'eccentrico del rullo tenditore fino a che l'indicatore -2- non viene a trovarsi al centro del foro della piastra di base.



Da questa posizione, serrare le viti -1- dell'ingranaggio di comando dell'albero a camme e le viti -2- di quello della pompa di alta pressione.

1 Fare attenzione a non far girare anche il dado -1-.

– Tenendo fermo il rullo tenditore in questa posizione, serrarne il dado.

Rimuovere il perno di bloccaggio per pompe di iniezione diesel -3359- e il dispositivo di bloccaggio -T10050- oppure -T10490-.

Controllo della fasatura



Importante!

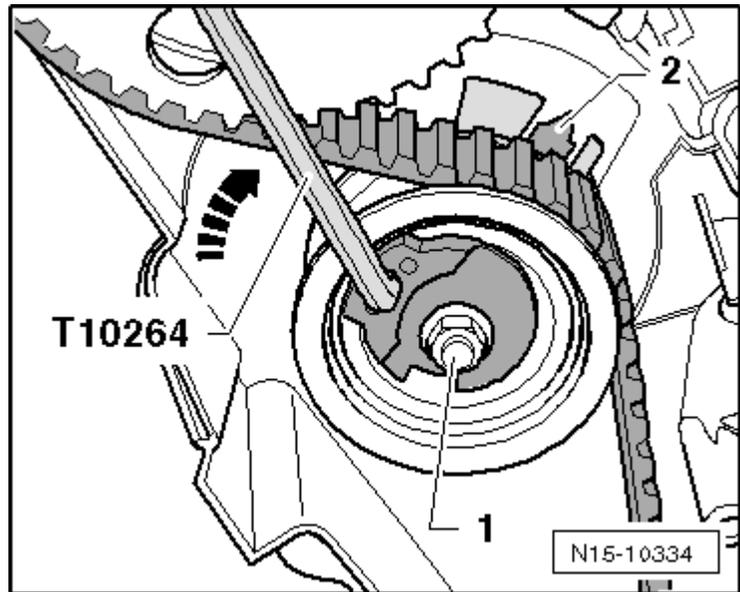
Attenzione: c'è il pericolo che la cinghia dentata possa saltare e subire danni!

Ruotare l'albero motore esclusivamente nel normale senso di rotazione.

Far compiere all'albero motore due giri – nel senso corretto di rotazione sulla vite dell'ingranaggio di comando fino a che non viene a trovarsi sul “PMS”.

– Rimettere il dispositivo di bloccaggio - T10050- oppure -T10490- sulla puleggia dell'albero motore.

Ruotare l'albero motore nel giusto senso – di rotazione fino a che il perno del dispositivo di bloccaggio non vada in presa nella flangia di tenuta.

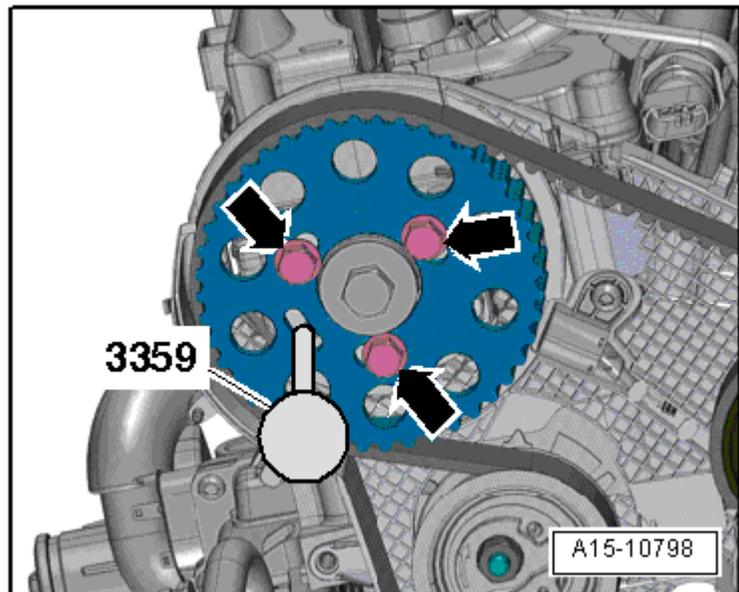


Il mozzo deve poter essere bloccato 1 con l'apposito perno di bloccaggio per pompe di iniezione diesel -3359-.

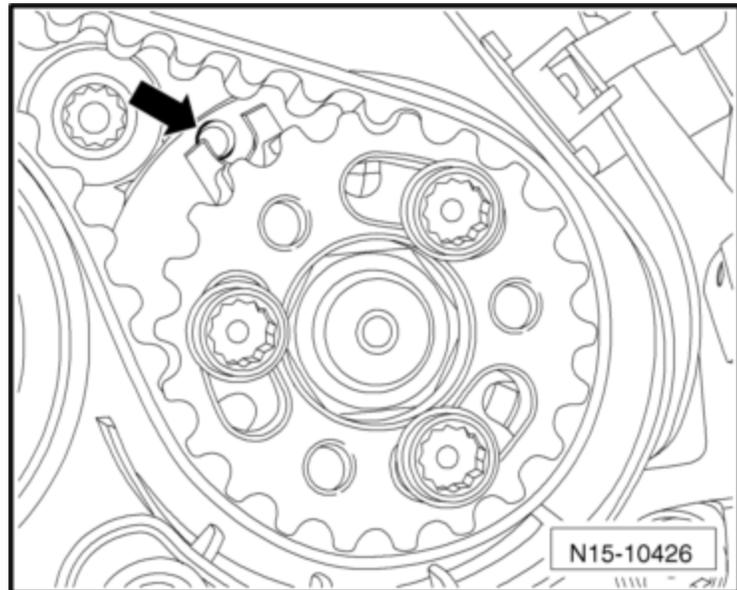


Avvertenza

Le -freccie- non vanno considerate.



Il punto di arresto del mozzo della pompa di alta pressione è estremamente difficile da ritrovare. Uno scostamento limitato -freccia-, comunque, non ha alcun influsso sul funzionamento del motore.



L'indicatore del rullo tenditore -2- deve trovarsi al centro fra le alette -1- e -3- della piastra di base.



Avvertenza

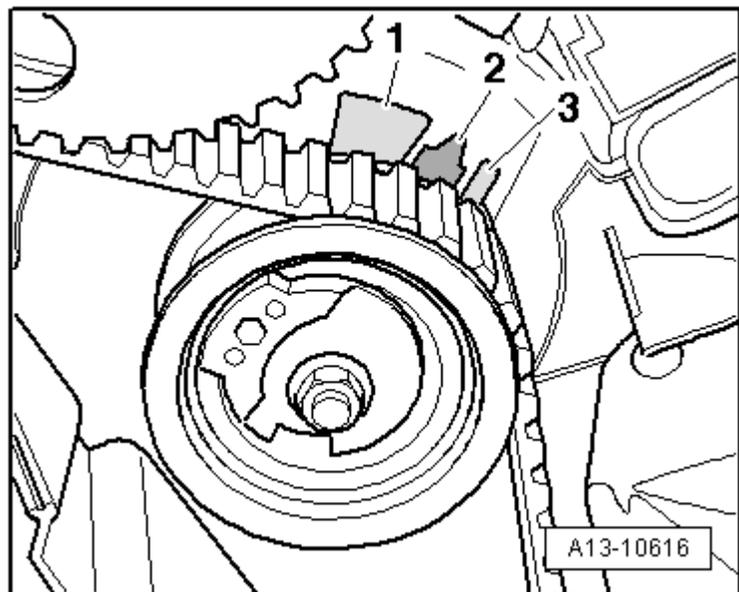
È tollerabile un disassamento laterale entro i 5 mm.

Coppia di serraggio

t → [Capitolo „Cinghia dentata: vista d'insieme dei componenti“](#)

t → [Capitolo „Blocco cilindri lato pulegge“](#)

In mancanza dei presupposti sopra indicati, occorre correggere la fasatura → [Ancora](#).



Se le condizioni sopra indicate sono soddisfatte, la fasatura è corretta;
t proseguire con le operazioni previste in caso di fasatura eseguita correttamente → [Ancora](#).

Correzione della fasatura

Qualora non si riuscisse a bloccare il mozzo dell'albero a camme, tirare all'indietro il dispositivo di arresto fino a che il perno non libera il foro.

– Girare l'albero motore nel senso opposto a quello di rotazione normale facendogli superare di poco il “PMS”.

- A questo punto, ruotare lentamente l'albero motore nel normale senso di rotazione fino a che non si riesce a bloccare il mozzo dell'albero a camme.
- Dopo averlo bloccato, allentare le viti dell'ingranaggio di comando dell'albero a camme.

A - Il perno del dispositivo di bloccaggio -T10050- o -T10490- si trova a sinistra del foro:

- Ruotare l'albero motore nel senso corretto di rotazione fino a che il perno del dispositivo di arresto non va in presa nella flangia di tenuta.
- Serrare le viti dell'ingranaggio di comando dell'albero a camme.

B - Il perno del dispositivo di bloccaggio -T10050- o -T10490- si trova a destra del foro:

- Girare prima l'albero motore un poco nel senso opposto a quello normale di rotazione.
- Ruotare di nuovo l'albero motore nel senso corretto di rotazione fino a che il perno del dispositivo di arresto non va in presa nella flangia di tenuta.
- Serrare le viti dell'ingranaggio di comando dell'albero a camme.

Continuazione dei lavori in caso di fasatura eseguita correttamente:

- Rimuovere il perno di bloccaggio per pompe di iniezione diesel -3359- e il dispositivo di arresto.
- Far compiere all'albero motore due giri nel senso corretto di rotazione sulla vite dell'ingranaggio di comando fino a che non viene a trovarsi sul "PMS".
- Ripetere il controllo della fasatura
→ [Ancora](#).

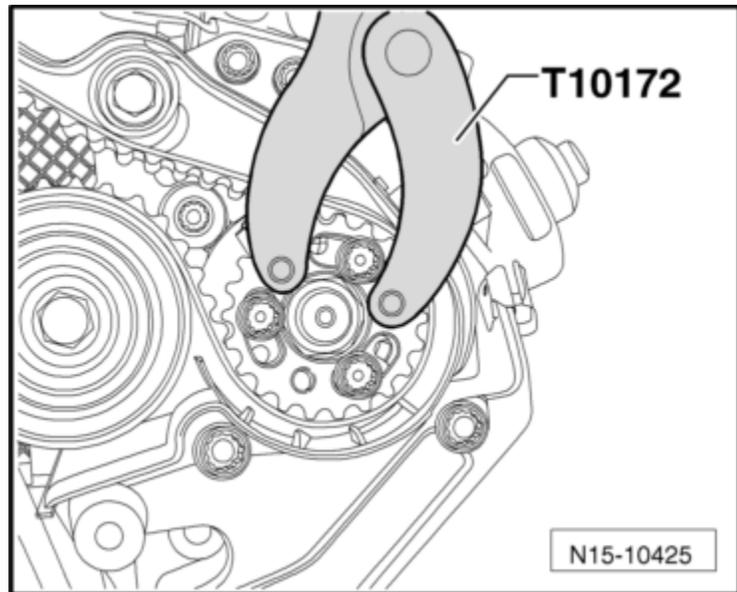
- Se a questo punto si riesce a bloccare con il perno il mozzo dell'albero a camme, serrare ulteriormente le viti di fissaggio come segue:

t Stringere le viti della puleggia dell'albero a camme. Per il bloccaggio,

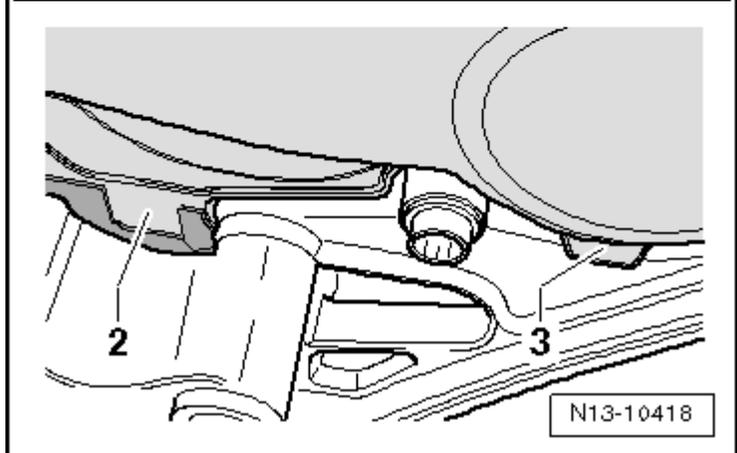
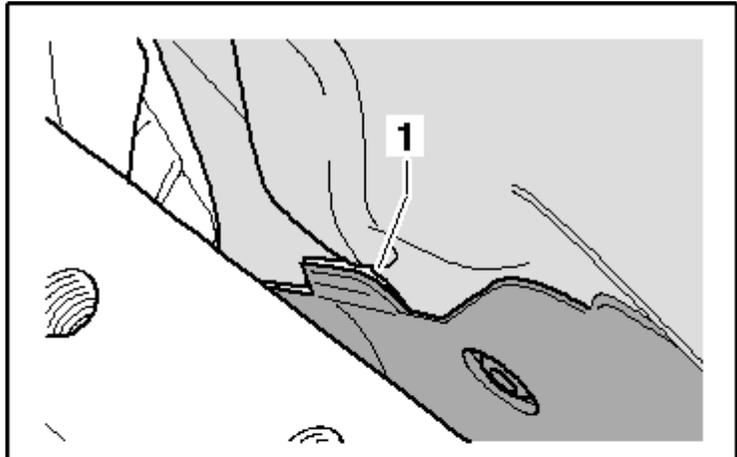
servirsi del fermo -T10172- e degli adattatori -T10172/4-.

t Puleggia della pompa di alta pressione: serrare le viti. Per il bloccaggio, servirsi del fermo -T10172- e degli adattatori -T10172/8-.

- Rimontare il carter inferiore della cinghia dentata.
- Rimontare lo smorzatore di vibrazioni/puleggia.



- Agganciare il carter superiore della cinghia dentata prima alla zona posteriore del carter centrale -1-.
- Quindi agganciare il carter superiore della cinghia dentata al carter centrale, nei punti -2- e -3-.



- Fissare il carter della cinghia dentata con le graffe -frecce-.

Le successive operazioni di montaggio vanno eseguite secondo la sequenza inversa rispetto a quella di smontaggio.

- Rimontare la cinghia poli-V
→ [Capitolo](#).
- Montare la cinghia poli-V del gruppo ausiliare → [Capitolo](#).
- Montare il ventilatore viscostatico
→ [Capitolo](#).
- Rimontare il convogliatore d'aria
→ [Capitolo](#).
- Se presente, rimontare il rivestimento insonorizzante → [Carrozzeria, lavori all'esterno; Gruppo rip.66](#).
- Montare il filtro dell'aria → [Capitolo](#).

Coppia di serraggio

t → [Capitolo „Cinghia dentata: vista d'insieme dei componenti“](#)

t → [Capitolo „Blocco cilindri lato pulegge“](#)

