

Controllare e regolare l'inizio dell'erogazione del TDI

Dalla documentazione di T4Forums

Sommario

- 1 Controllo e regolazione dell'inizio dell'erogazione TDI (B.Rude)
 - 1.1 Rullo di regolazione:
 - 1.2 Puleggia di tensione:
- 2 Che cosa è VCDS
- 3 Leggi l'inizio dei finanziamenti con VCDS
- 4 Imposta l'inizio del finanziamento con VCDS

Controllo e regolazione dell'inizio dell'erogazione TDI (B.Rude)

Il motore TDI del T4 è ancora dotato di una pompa di iniezione a distribuzione azionata dall'albero a camme tramite una cinghia di distribuzione. Questa cinghia di distribuzione scorre su un rullo tenditore e su una puleggia di regolazione. L'inizio dell'iniezione degli iniettori deve essere regolato in base al regime e alla temperatura del motore. Questa regolazione avviene tramite un regolatore della valvola di iniezione, che può essere regolato entro un intervallo specifico dalla centralina motore.

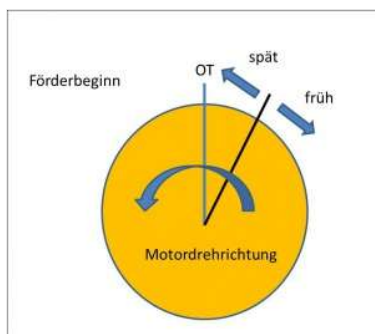
La regolazione del regolatore del valore di iniezione può essere immaginata come se si potesse ruotare l'intera pompa di iniezione, che in ultima analisi determina quando il gasolio viene iniettato nella camera di combustione.

La regolazione della fasatura dell'iniezione avviene tramite la pressione del gasolio (regime motore) e può essere influenzata dalla centralina tramite un'elettrovalvola (N108). Migliore è la regolazione iniziale della fasatura dell'iniezione, minore è l'intervento della centralina e migliore è il funzionamento del motore.

Con l'allungarsi della cinghia di distribuzione nel tempo, l'inizio dell'erogazione si sposta in un momento successivo, il che comporta difficoltà di avviamento. Di solito, è proprio questo il momento in cui bisogna intervenire.

Termini:

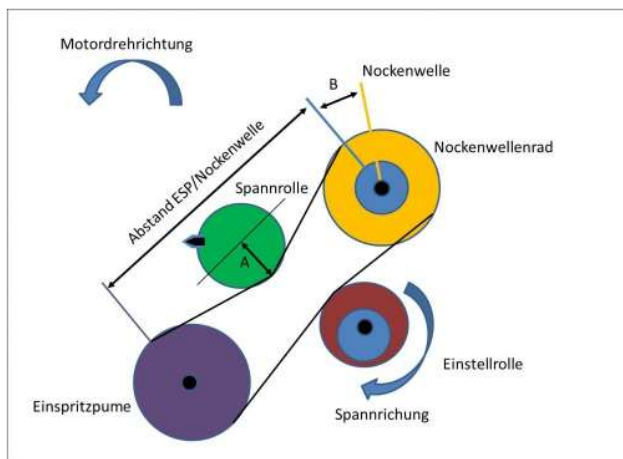
- Inizio erogazione: è il momento in cui la pompa di iniezione eroga il gasolio
- Inizio dell'iniezione: è il momento in cui il gasolio viene iniettato nella camera di combustione
- Tardivo, anticipato: un inizio anticipato dell'erogazione significa che il gasolio viene iniettato prima del punto morto superiore (PMS) del pistone, un inizio tardivo dell'erogazione significa che il gasolio viene iniettato più vicino al PMS, può anche essere dietro il PMS
- 55: si presuppone che il numero visualizzato nel VCDS per l'inizio dell'erogazione, ad esempio 55, sia analogo alla corsa del pistone nella pompa di iniezione, poiché questa è impostata su 0,55 mm con il comparatore per avere l'impostazione di base.



Panoramica

Componenti:

- pignone dell'albero a camme
- Puleggia di tensione
- Pompa di iniezione http://www.vwbuswiki.de/skins/common/images/button_headline.png
- Rullo di regolazione



Panoramica

L'inizio dell'iniezione è determinato dalla lunghezza della cinghia dentata tra la ruota dentata dell'albero a camme e la pompa di iniezione, nonché dalla posizione della ruota dentata dell'albero a camme rispetto all'albero a camme.

Impostazione di base:

Questa regolazione di base è anche chiamata "regolazione statica". Nella regolazione di base, il rullo di regolazione viene portato in posizione di riposo e bloccato. La puleggia tenditrice viene regolata e, con il motore al PMS, la ruota dentata dell'albero a camme viene allineata con l'albero a camme utilizzando un comparatore.

Ritocchi:

Questa impostazione è anche chiamata "regolazione dinamica". In questa impostazione, il rullo tenditore regola la tensione della cinghia tra l'albero a camme e la pompa di iniezione (A) per regolare con maggiore precisione l'inizio dell'iniezione. Poiché con questa impostazione il motore deve essere in funzione per la misurazione, il termine "inizio dinamico dell'iniezione" probabilmente deriva da una certa angolazione.

Intervalli di impostazione:

Pignone dell'albero a camme: ruotandolo in senso orario (visto dal lato guida) si anticipa la fasatura dell'iniezione, il che significa che il gasolio viene iniettato prima. Ruotandolo in senso antiorario si anticipa la fasatura dell'iniezione, il che significa che l'iniezione è più vicina al PMS.

Rullo di regolazione:

Il rullo di regolazione modifica la lunghezza della cinghia di distribuzione tra l'albero a camme e la pompa di iniezione, regolando così anche l'inizio dell'iniezione. Se la cinghia diventa "più lunga", l'inizio dell'iniezione viene ritardato. Il rullo è dotato di un indicatore per l'impostazione della posizione di base.



Rullo di regolazione posteriore

Se si guarda il retro del rotolo si può vedere chiaramente il puntatore.



Rullo di regolazione anteriore

Qui si può vedere chiaramente il foro decentrato per la vite di fissaggio e la chiave a brugola per la regolazione. Nella posizione di montaggio base, l'indicatore è parallelo al bordo sopra il rullo.



Indicatore della posizione di montaggio del rullo di regolazione

Ruotando la puleggia di regolazione in senso antiorario, la lunghezza "A" si accorcia e l'inizio della distribuzione si sposta verso la fase iniziale. Ruotando la puleggia tenditrice in senso orario, si imposta l'inizio della distribuzione verso la fase finale, "A" si allunga. Nell'immagine si può vedere chiaramente che il fissaggio non è posizionato centralmente e ruotando la puleggia si tende o si allenta ulteriormente la cinghia. Il tendicinghia compensa la regolazione con la puleggia di regolazione. Poiché con questa regolazione la tensione della cinghia di distribuzione viene modificata durante la regolazione della puleggia di regolazione, è necessario controllare sempre la regolazione della puleggia tenditrice e regolarla se necessario. Per modificare la regolazione della puleggia di regolazione, mantenere la posizione della puleggia di regolazione con la chiave a brugola prima di allentare la vite, modificare la regolazione e quindi serrare nuovamente la vite.



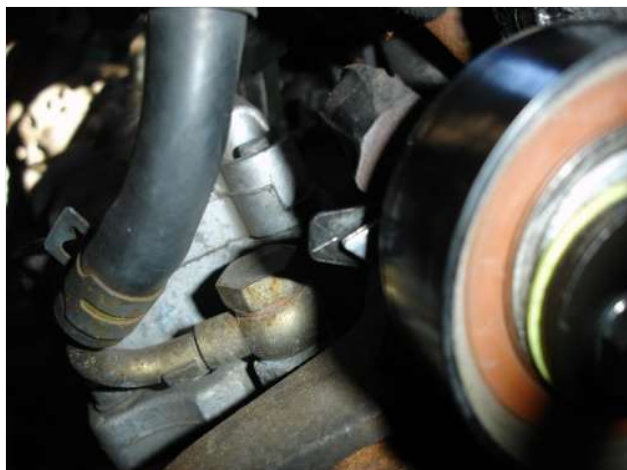
Rullo di regolazione con chiave a brugola inserita

L'inizio dell'avanzamento si sposta verso "fine" se si ruota la puleggia in senso orario. È necessario tenere ferma la puleggia con la chiave a brugola quando si allenta la vite di fissaggio, perché il tendicinghia tende costantemente la cinghia.

Puleggia di tensione:

Se si modifica l'ora di inizio dell'avanzamento tramite il rullo di regolazione, cambierà anche la tensione della cinghia. Il tendicinghia deve essere regolato nuovamente.

Per regolare la puleggia tendicinghia, mantenere la posizione di tensione con la chiave a brugola e solo allora allentare la vite di fissaggio. Ruotando la chiave a brugola in senso orario si tende la puleggia e l'indicatore si muove in senso antiorario. Ruotando in senso antiorario si allenta la tensione e l'indicatore si muove in senso orario. L'indicatore dovrebbe essere centrato e oscillerà leggermente attorno al centro mentre il motore è in funzione.



Puleggia di tensione

La puleggia tendicinghia è dotata di un meccanismo a molla che la preme contro la cinghia, garantendone sempre la corretta tensione. Il montaggio è decentrato, quindi la torsione dell'alloggiamento può forzare la puleggia contro la cinghia.



Puleggia di tensione posteriore

Il perno di fissaggio sostiene la molla contro il blocco motore. Sul davanti, si può vedere chiaramente che il foro per la vite non è centrato, ma decentrato. C'è un'apertura per una chiave a brugola per stringere la puleggia.



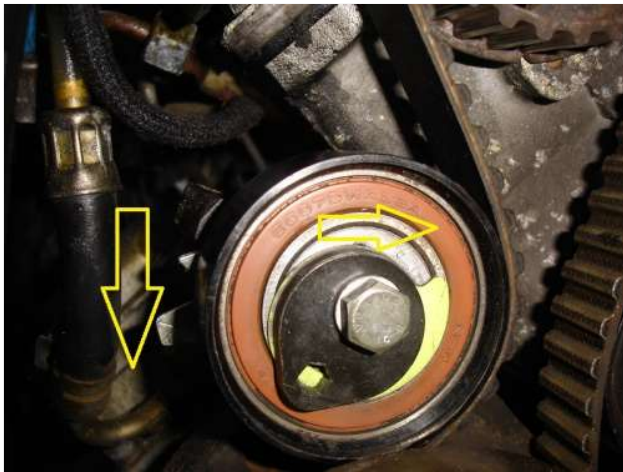
Puleggia di tensione anteriore

Si può vedere chiaramente che quando il rullo è "rilassato", l'indicatore è posizionato a destra della posizione centrale (guardando il rullo). Durante l'installazione del rullo, è importante assicurarsi che il perno di fissaggio del rullo sia nella scanalatura. La vite è serrata a sufficienza in modo che il rullo possa ancora essere teso, ma il perno di fissaggio non può scivolare fuori dalla scanalatura.



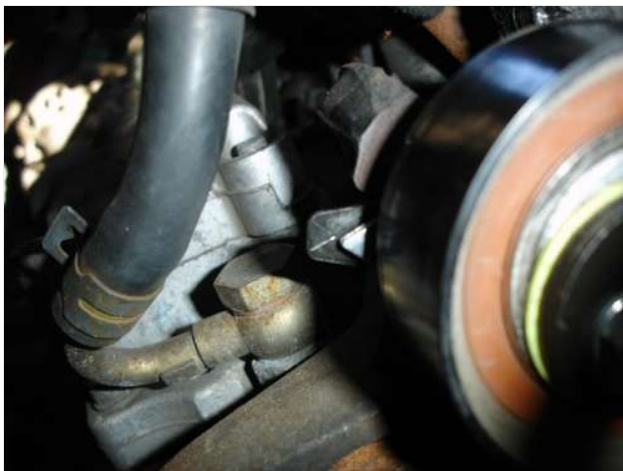
Posizione di montaggio della puleggia di tensione

Qui potete vedere il rullo montato ma non ancora tensionato



Puleggia di tensione montata, non tesa

Per tendere la puleggia, ruotarla in senso antiorario con la chiave a brugola. L'indicatore che indica la tensione della cinghia si muove quindi in senso antiorario. L'indicatore deve essere centrato sotto il triangolo sulla marcatura.



Puleggia di tensione regolata correttamente

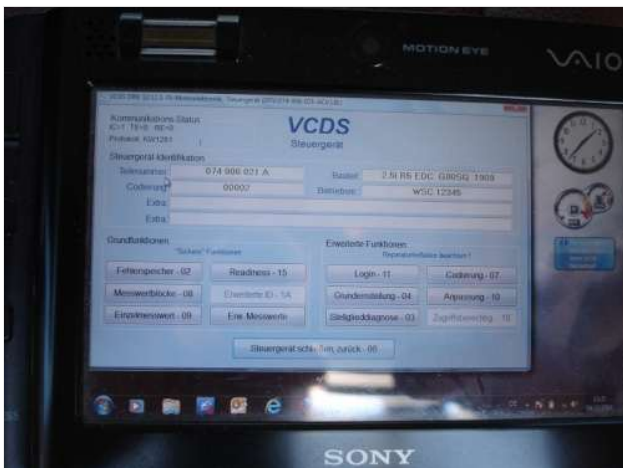
Dopo aver regolato il rullo tenditore, controllare nuovamente l'inizio dell'erogazione e osservare il movimento dell'ago mentre il motore è in funzione. L'ago si sposterà leggermente intorno alla posizione centrale.

Che cosa è VCDS

L'inizio dell'erogazione del motore può essere letto tramite l'interfaccia OBD del veicolo. Per farlo, la centralina viene impostata su una modalità speciale con il motore in funzione, indicata dal lampeggio della candele nel quadro strumenti. Immagino che questo disattivi il controllo dell'inizio dell'erogazione. Una lettura dell'inizio dell'erogazione che non si è verificata in questa modalità non può essere utilizzata per la regolazione.

VCDS offre questa funzionalità solo nella versione completa, che può essere acquistata dal produttore al prezzo di circa 200 €. Questa versione economica è solitamente una versione usata, completamente funzionante e registrabile presso VCDS.

Ecco una tipica schermata VCDS sul mio Sony UX1 con Windows 7. È compatibile qualsiasi computer Windows dotato di porta USB o RS232.



VCDS

Per mostrare l'inizio del finanziamento, VCDS ha sviluppato una rappresentazione grafica



Grafico TDI

Questa immagine mostra il tipico avvio "troppo tardivo" del finanziamento, che solitamente porta a una nuova nomina.



Adattatore VCDS OBD

È possibile utilizzare anche i vecchi adattatori VCDS originali con adattatori USB-seriale. Di solito sono dotati di una piccola custodia per il trasporto.

Leggi l'inizio dei finanziamenti con VCDS

Dopo aver avviato il VCDS e collegato il cavo OBD alla porta OBD, avviare il motore. Il motore deve essere caldo. Quindi, nel menu principale, selezionare l'elettronica del motore (01).



VCDS

Il VCDS si collega quindi alla centralina del motore e visualizza, ad esempio, il numero del modello e la codifica (0002 corrisponde al cambio manuale).



Unità di controllo del motore

Tramite il menu 04 Impostazioni di base è possibile accedere al menu per leggere il gruppo 000.



Unità di controllo del motore

Nel momento in cui si preme "Start", il simbolo della lampadina nel quadro strumenti lampeggia e si può leggere l'inizio dell'iniezione del carburante nel blocco 2, in questo caso 59. Questo valore cambia costantemente.

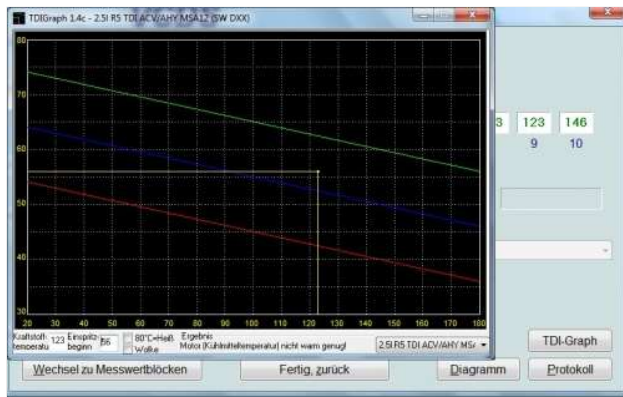


Il simbolo luminoso lampeggia



Unità di controllo del motore

Per vedere meglio l'inizio dell'iniezione di carburante, è possibile utilizzare il "Grafico TDI" per ottenere una rappresentazione grafica.



Unità di controllo del motore

In basso a destra è presente un menu di selezione per impostare il motore corretto.

Ora puoi vedere che il setpoint cambia con la temperatura del gasolio. Sebbene la temperatura del gasolio sia ancora troppo bassa in questa schermata, puoi vedere che l'inizio dell'erogazione è leggermente superiore al valore ideale (linea blu), e rimarrà tale perché all'aumentare della temperatura del gasolio, l'inizio dell'erogazione diminuisce, ma anche il setpoint.

Il valore target di 55 è quindi considerato corretto solo alla corretta temperatura del gasolio. Tuttavia, l'inizio dell'erogazione in questo esempio è sufficientemente buono da non richiedere alcun attrezzo.

Imposta l'inizio del finanziamento con VCDS

Purtroppo, il motore deve essere caldo, eppure è comunque necessario rimuovere il coperchio della cinghia di distribuzione sul lato della pompa di iniezione. Soprattutto sul modello 111, è facile scottarsi con i tubi di raffreddamento caldi. Il coperchio è fissato con due viti (chiave da 13 mm). Allentarle con cautela e quindi rimuovere il coperchio di plastica. Ora inserire una chiave a brugola lunga da 6 mm nell'apertura a brugola e, a motore spento, allentare il rullo di regolazione con una chiave ad anello disassata da 16 mm. Tenere saldamente la chiave a brugola durante questa operazione, altrimenti il rullo si allenterà.



Inserisci chiave

Ora regola leggermente la chiave a brugola, stringi nuovamente la vite da 16 mm, controlla il rullo tenditore, regolalo e rileggi l'inizio della mandata con il motore acceso. Questo ti aiuterà a trovare il valore corretto. Prima di avviare il motore, assicurati che nulla possa rimanere impigliato nella cinghia.

- in corso -

Estratto da " https://www.vwbuswiki.de/index.php?title=TDI_Förderbeginn_kontrolieren_und_einstellen&oldid=11458 "

Questa pagina è stata modificata per l'ultima volta il 12 marzo 2023 alle 20:52.