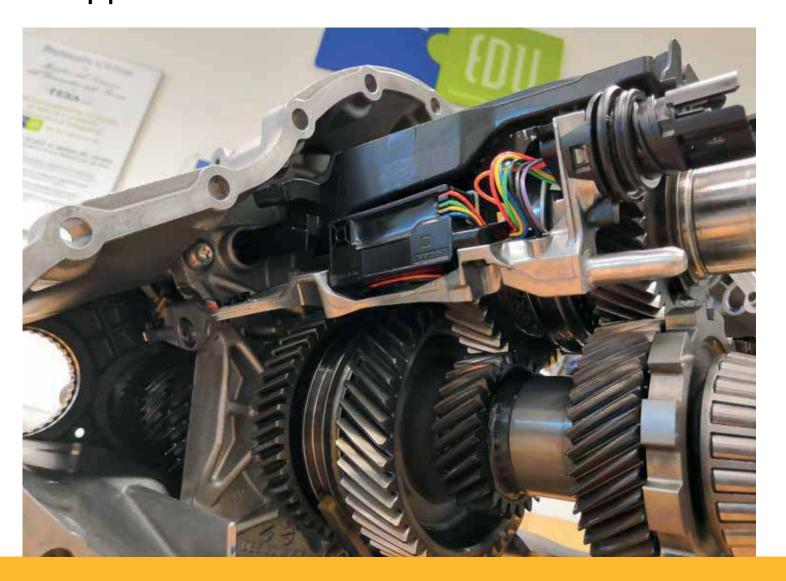


Diagnosi e manutenzione del cambio doppia frizione 0B5







INDICE

. CAMBIO VOLKSWAGEN DSG 0B5	
1.1 Panoramica del cambio e confronto con i cambi 0B5 e 0B2	
1.2 Gruppi frizioni e marce	
1.2.1 Vista d'insieme	11
1.2.2 Frizioni K1 e K2	
1.2.3 Sequenza inserimento marce	
1.3 Sistema di distribuzione dell'olio	14
1.3.1 Pompa olio ATF	
1.3.2 Sistema di raffreddamento dell'olio	
1.3.3 Lubrificazione ingranaggi marce e differenziali	18
1.4 Modalità di parking	20
1.5 Cavo selezione marce	
1.6 Gruppo meccatronico	21
1.7 Componenti idrauliche	
1.8 Componenti Elettronici del Meccatronico	
1.8.1 Sensori di temperatura olio ATF	23
1.8.2 Sensori di pressione olio (1 e 2) delle frizioni	24
1.8.2 Sensori di pressione olio (1 e 2) delle frizioni 1.8.3 Sensori posizione marce	25
1.8.4 Sensori di rotazione albero 1 e 2	,26
1.8.5 Sensore posizione leva selettrice	27
1.8.6 Sensore di velocità e temperatura frizioni	28
1.8.6 Sensore di velocità e temperatura frizioni	29
1.8.8 Elettrovalvole attuatori marce	30
1.9 Funzionalità di protezione della trasmissione	31
1.9.1 Controllo delle temperature	31
1.9.2 Protezione delle frizioni	
1.9.3 Rimorchio autovettura	
1.9.4 Programma "Limp Home"	
1.9.5 Messaggi di avviso a display	32
1.10 Funzioni di diagnosi guidate sul cambio	
1.10.1 Sostituzione dell'unità funzionale del comando marce	33
1.10.2 Registrazione cavo di comando della leva selettrice	33
1.10.3 Sostituzione dei Sistema meccatronico dei cambio a doppia inizione (5743) con centralina dei camb	
1.10.4 Sostituzione della doppia frizione	
1.10.4 SOSTILUZIONE GENA GOPPIA INZIONE	٥٥
1.11 Appendice	عدعن م
1.11.2 Ricambi	20
1.11.3 Attrezzatura speciale	
1.11.4 Sostituzione volano bimassa: vista d'insieme.	43 12
1.11.5 Scarico, controllo, sostituzione, quantitativo olio nel cambio	
1.11.6 Trasmissione anteriore, paraoli: vista d'insieme	44 16
1.11.7 Contaminazione dell'olio ATF	
TITTY CONTAINING TOTAL CONTOUR THE TITTE TO	47



radiale. Se una tenuta radiale viene meno, un canale di scarico olio permette la fuoriuscita dell'olio. Un foro trasversale nell' albero 2 stabilisce un collegamento tra l'albero di ingresso 1 e il canale di scarico dell'olio.



Figura 22: Doppi anelli paraolio in prossimità degli alberi d'ingresso cambio

1.3.1 Pompa olio ATF

La pompa dell'olio ATF fornisce alla componetene meccatronica la pressione dell'olio necessaria per eseguire le seguenti funzioni:

- Controllo della doppia frizione (innesto e disinnesto)
- Raffreddamento e lubrificazione delle frizioni a lamelle
- Controllo del cambio marce

La pompa dell'olio ATF è trainata dal corpo della doppia frizione.

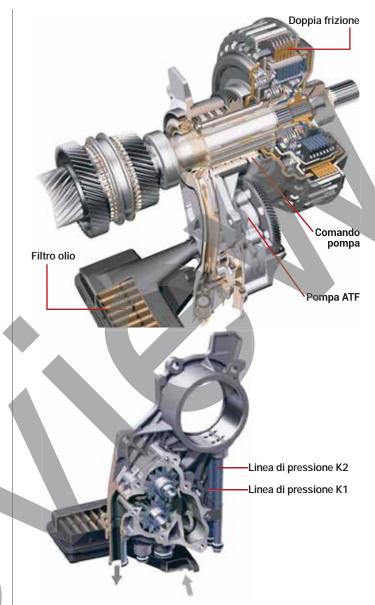


Figura 23: Pompa olio ATF



Figura 24: Filtro olio interno al cambio 0B5

In caso di smontaggio e rimontaggio del cambio si deve porre molta attenzione a collocare nelle loro giuste sedi i gusci raccogli olio presenti in questa parte del cambio e che devono essere assolutamente integri (eventualmente esistono come codice ricambio ufficiale, vedere paragrafo l'appendice "Ricambi"). In caso di errato posizionamento si potrebbero presentare in particolare problemi al differenziale anteriore con la comparsa di strani sibili con auto in velocità per mancanza di lubrificazione.

1.4 Modalità di parking

La trasmissione 0B5 richiede un blocco per il parcheggio poiché entrambe le frizioni sono aperte quando il motore non è in funzione. L'ingranaggio di stazionamento è collegato all'albero di uscita. Il nottolino è azionato meccanicamente dalla leva di selezione tramite il cavo leva di selezione.

Sulla leva di selezione è collocato un magnete permanente il cui campo magnetico è letto dal sensore G676. Utilizzando i segnali generati dal sensore di posizione di azionamento G676, il modulo meccatronico riconosce la posizione della leva di selezione (P, R, N, D, o S).



Figura 39. Corpo esterno del cambio 0B5 con in evidenza la leva delle marce

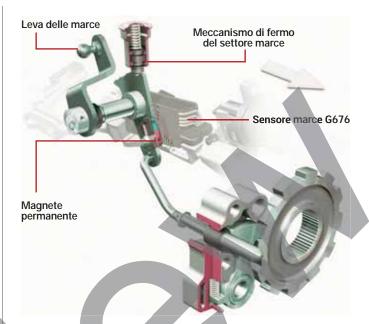


Figura 40: Meccanismo di parking con in evidenza il sensore ad effetto Hali

1.5 Cavo selezione marce



Figura 41: Particolare del cavo selezione marce con cambio smontato

Diagnosi elettronica

Diagnosi sisti sinsa				
Parametro	UM	Descrizione	Valore nominale*	Recovery
Corsa attuatore prima/terza marcia – valore nominale	mm	Valore nominale di spostamento della forcella della prima e terza marcia	+9 / -9	-
Corsa attuatore prima/terza mar- cia – valore effettivo	mm	Valore effettivo di spostamento della forcella della prima e terza marcia		
Velocità attuatore prima/terza marcia – valore nominale	mm/s	Velocità di spostamento nominale della for- cella d'innesto della prima e terza marcia.		-
Velocita attuatore prima/terza marcia – valore effettivo		Velocità di spostamento effettivo della forcella d'innesto della prima e terza marcia. Il con- fronto con l'analogo valore nominale permette di capire se l'ingranaggio è bloccato o libero		
Corsa attuatore prima/terza marcia – valore nominale	mm	Valore di spostamento della forcella della prima e terza marcia		
Gioco ruota dentata prima marcia	mm	Gioco della ruota dentata della prima marcia	0.30	
Gioco ruota terza dentata marcia	mm	Gioco della ruota dentata della terza marcia	0.30	

Tabella 8

Parametro	UM	Descrizi Jre nominale* Recovery
Velocità sincronizzazione prima marcia	rpm	
Velocità sincronizzazione seconda marcia	rpm	
Velocità sincronizzazione terza marcia	rpm	
Velocità sincronizzazione quarta marcia	rpm	
Velocità sincronizzazione quinta marcia	rpm	
Velocità sincronizzazione sesta marcia	rpm	
Velocità sincronizzazione settima marcia	rpm	

Tabella 9

Parametro	UM	Descrizione	Valore nominale*	Recovery
Gradiente effettivo albero per attuatore prima/terza marcia	rpm			
Gradiente albero attuatore prima/terza marcia – valore nominale	rpm		+/- 1000	
Gradiente effettivo albero per attuatore quarta/sesta marcia	rpm			
Gradiente albero attuatore quarta/sesta marcia – valore nominale	rpm			
Gradiente effettivo albero per attuatore seconda/retro marcia	rpm			
Gradiente albero per attuatore seconda/retro marcia	rpm			
Gradiente effettivo albero per attuatore settima/quinta marcia	rpm			
Gradiente albero per attuatore settima/quinta marcia	rpm			

Tabella 10

1.8.4 Sensori di rotazione albero 1 e 2

I sensori di trasmissione velocità di ingresso 1 e 2, così come il sensore marce sono montate insieme su una staffa di montaggio comune (PCB 3). Con tre sensori ad effetto Hall per ogni albero è possibile distinguere tra

marcia avanti, retromarcia e un debole campo magnetico. Il modulo di controllo riceve le informazioni dai sensori sotto forma di segnale modulato in larghezza di impulso. Ad esempio, quando guida in avanti, il segnale di velocità del motore ha una larghezza di impulso diverso rispetto a quando retromarcia. Utilizzo:

- Per determinare se le frizioni hanno lavorato correttamente
- Determinazione della velocità di sincronismo per i tempi della cambiata



Figura 54: Particolare sensori ad effetto Hall per la determinazione del numero di giri degli alberi 1 e 2 di trasmissione.

Diagnosi elettronica

TEXA 2 0 0 0 0 0	TAN TO SERVICE THE PROPERTY OF STREET,			Sett-diagnosis
MAMETERS Y	TAKE	scoreact.	ACTIVATION	ittimi
Gear englaged				р
Gear				р
Gear lock				ON

Figura 56

Parametro	Descrizione	Valore nominale*	nvery
Marcia innestata	Marcia richiesta tramite il sensore G676	-	-
Marcia	Marcia richiesta tramite la leva selettrice	-	-
Blocco marcia	Attivazione pulsante shift-lock	-	-

Tabella 12

1.8.6 Sensore di velocità e temperatura frizioni

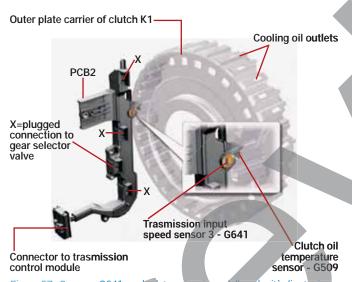


Figura 57: Sensore G641 per la determinazione della velocità di rotazione

I sensori G641 e G509 sono integrati nel componente PCB2. Il sensore G641 è un sensore ad effetto Hall e misura la velocità di rotazione del pacco della doppia frizione dopo il volano bimassa. Esso identifica i fori presenti sul corpo esterno della frizione K1. Tramite il suo funzionamento:

- · Controllo preciso del funzionamento delle frizioni
- Adattamento istantaneo delle frizioni
- La centralina regola eventuali micro-slittamenti

Tramite il sensore G509 la centralina monitora la temperatura dell'olio del pacco frizioni per eventuali strategie di recovery.



Figura 58: Sensori G641 e G509

1.8.8 Elettrovalvole attuatori marce



Figura 60: Elettrovalvole attuatori forcelle d'innesto marce



Figura 61: Attuatori forcelle d'innesto marce

Diagnosi elettronica

Parametro	UM	Descrizione	Valore nominale*	Recovery
Corrente attuatore prima/terza marcia – valore nominale	A	Valore di corrente per il pilotaggio dell'attuatore della forcella della prima/terza marcia		-
Corrente attuatore seconda/retro marcia valore nominale	Α	Valore di corrente per il pilotaggio dell'attuatore della forcella della seconda/retro marcia		-
Corrente attuatore quarta/sesta marcia – valore nominale	Α	Valore di corrente per il pilotaggio dell'attuatore della forcella della quarta/sesta marcia		-
Corrente attuatore settima/ quinta marcia - valore nomi- nale	А	Valore di corrente per il pilotaggio dell'attuatore della forcella della settima/quinta marcia		-
Corrente attuatore prima/terza marcia – valore effettivo	А	Valore di corrente per il pilotaggio dell'attuatore della forcella della prima/terza marcia. Da con- frontare con il corrispondente valore nominale		-
Corrente attuatore seconda/re tro marcia – valore effettivo	А	Valore di corrente per il pilotaggio dell'attuatore della forcella della seconda/retro marcia. Da con- frontare con il corrispondente valore nominale		-
Corrente attuatore quarta/sesta marcia – valore effettivo	А	Valore di corrente per il pilotaggio dell'attuatore della forcella della quarta/sesta marcia. Da con- frontare con il corrispondente valore nominale		-
Corrente attuatore settima/ quinta marcia — valore effettivo	А	Valore di corrente per il pilotaggio dell'attuatore della forcella della settima/quinta marcia. Da confrontare con il corrispondente valore nominale		-

Tabella 15



1.10 Funzioni di diagnosi guidate sul cambio

1.10.1 Sostituzione dell'unità funzionale del comando marce

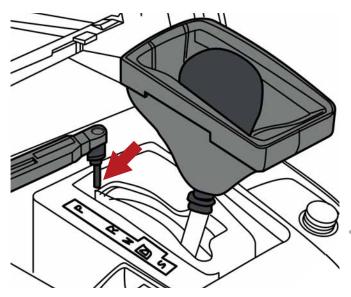


Figura 67: Unità leva cambio marce - sostituzione

Dopo avere sostituito l'unità leva cambio si deve procedere alla "Regolazione base"
Selezionare nell'ordine:

- 1. Regolazione di base
- Calibrazione sensore rapporto marcia G676 e seguire le istruzioni sul tester di diagnosi della vettura

1.10.2 Registrazione cavo di comando della leva selettrice

Al termine dei lavori per la registrazione del cavo di comando della leva selettrice è necessario effettuare le seguenti operazioni:

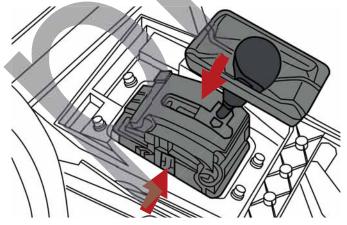


Figura 68: Unità leva cambio - regolazione cavo

Selezionare nell'ordine:

- 1. Regolazione di base
- Calibrazione sensore rapporto marcia G676 e seguire le istruzioni sul tester di diagnosi della vettura

1.10.3 Sostituzione del sistema meccatronico del cambio a doppia frizione (J743) con centralina del cambio automatico (J217)

Estrazione modulo meccatronico

Per sostituire il sistema meccatronico del cambio procedere nei seguenti passi:

- portare la leva selettrice in posizione "P"
- spegnere il quadro strumenti ed estrarre la chiave
- scollegare la spina elettrica del cambio ruotando l'elemento di chiusura in senso antiorario

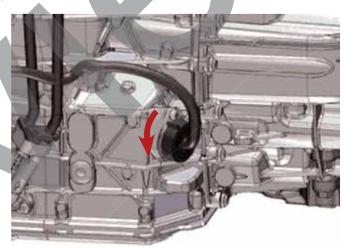


Figura 69: Smontaggio connettore centralina

• svitare la vite di fermo e ruotare l'alloggiamento della connessione in senso antiorario e staccarlo

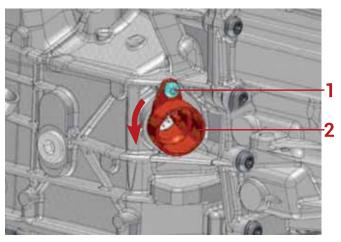


Figura 70: Svitare il supporto della connessione