

Soluzione di riparazione LuK per doppia frizione a bagno d'olio

Smontaggio e montaggio

Utensili speciali

Audi, SEAT, Škoda, Volkswagen

Cambio a 6 marce 02E (DQ 250)

Cambio a 7 marce 0BH, 0DE, 0BT, 0DW (DQ 380/81, DQ 500)



Le informazioni contenute in questa brochure rivestono puro scopo informativo e non costituiscono vincolo legale. Nei limiti imposti dalle norme vigenti, Schaeffler Automotive Aftermarket GmbH & Co. KG declina qualsiasi responsabilità derivante dall'utilizzo di questa brochure.

Tutti i diritti sono riservati. La riproduzione, totale o parziale, la distribuzione e la pubblicazione della presente brochure senza il previo consenso scritto di Schaeffler Automotive Aftermarket GmbH & Co. KG sono vietate.

Copyright ©
Schaeffler Automotive Aftermarket GmbH & Co. KG
Febbraio 2020

Schaeffler Automotive Aftermarket – più innovazione, più qualità, più passione.



Schaeffler nell'Automotive Aftermarket

– Tre marchi, una garanzia.

Quando un veicolo richiede un intervento in officina, i ricambi e le soluzioni di riparazione offerti da Schaeffler Automotive Aftermarket sono la prima scelta. Con i nostri tre marchi LuK, INA, FAG ci proponiamo come affidabile partner globale che offre soluzioni di riparazione per le automobili, i veicoli commerciali leggeri e pesanti e i trattori.

Si tratti di cambio, motore o telaio, tutti i nostri prodotti si basano su un approccio integrato. L'innovazione, l'esperienza, i materiali e le lavorazioni di elevata qualità fanno di noi non solo un prezioso partner per le case costruttrici nel settore ricerca e sviluppo, ma anche un affidabile fornitore di pezzi di ricambio e soluzioni complete di riparazione, di qualità primo impianto. La nostra gamma è vastissima e comprende prodotti e soluzioni di riparazione per frizioni, applicazioni per motore, cambio e telaio.

Tutti i nostri componenti sono progettati per lavorare in modo perfettamente coordinato e per garantire riparazioni veloci e professionali.

Da più di 50 anni Schaeffler offre tutto ciò che occorre per la riparazione della frizione. Con le sue soluzioni di riparazione complete della gamma LuK RepSet (LuK RepSet, LuK RepSet Pro, LuK RepSet DMF e LuK RepSet 2CT) Schaeffler garantisce alle officine un intervento professionale. La gamma comprende l'intero sistema di disinnesto idraulico e il volano a doppia massa.

Schaeffler REPERT

– La nuova dimensione dei servizi per l'autofficina.

REPERT è il portale dedicato agli autoriparatori e a tutti i professionisti del settore, che offre numerosi servizi per rendere più facile il lavoro di tutti i giorni.

- Informazioni tecniche di prodotto.
- Istruzioni di montaggio.
- Informazioni sulla diagnosi dei danni.
- Catalogo ricerca prodotti.
- Informazioni tecniche dettagliate sulla gamma prodotti Schaeffler a marchio LuK, INA, FAG.
- Tutti gli aggiornamenti più recenti relativi ai prodotti e alle soluzioni di riparazione.

Iscriviti subito, è gratis! www.repxpert.it.

SCHAEFFLER
REP>XPERT





Indice

	Pagina
1 Diagnostica della trasmissione a doppia frizione	6
1.1 Note generali per la verifica del sistema	6
1.2 Prova di usura	7
1.3 Ispezione visiva	7
1.4 Rumorosità	7
1.5 Diagnostica	7
2 Descrizione e campo di applicazione di LuK RepSet 2CT	8
3 Descrizione e campo di applicazione dell'attrezzo speciale LuK	9
4 Smontaggio e montaggio della doppia frizione	11
4.1 Linee guida per le riparazioni	11
4.2 Rimozione della doppia frizione	12
4.3 Installazione della doppia frizione	17

1 Diagnostica della trasmissione a doppia frizione

1.1 Note generali per la verifica del sistema

Prima di iniziare le operazioni di riparazione della doppia frizione, è necessario chiarire con il cliente alcune questioni fondamentali per avere un quadro il più preciso possibile del guasto e ridurre al minimo il rischio di errori.

Se il veicolo è ancora in condizione di essere guidato, si raccomanda di eseguire una prova su strada. Dovrebbe essere il cliente a guidare, per evidenziare eventuali malfunzionamenti.

DOPPIA FRIZIONE, LATO MOTORE



DOPPIA FRIZIONE, LATO CAMBIO



Domande specifiche da porre al cliente:

- Che cosa non funziona esattamente/qual è precisamente il problema?
- Quando è iniziato il problema?
- Il problema è sorto improvvisamente o è andato gradualmente peggiorando?
- Quando si presenta il problema? Saltuariamente, spesso, sempre?
- In quali condizioni di guida si verifica il problema? Per esempio, quando si avvia il veicolo, si accelera, si rallenta, quando il motore è freddo o in temperatura di esercizio?
- Quanti chilometri ha fatto il veicolo?
- Il veicolo viene sottoposto a sollecitazioni straordinarie? Per esempio traino di un rimorchio, carichi pesanti, frequenti percorsi in salita, impiego come taxi, appartenente a flotte aziendali, veicolo a noleggio, veicolo per scuola guida?
- Qual è l'utilizzo più frequente del veicolo? In città, tragitti brevi o lunghi, autostrada?
- Sono già state effettuate riparazioni alla frizione o al cambio? Se sì, a quanti chilometri? Quale problema aveva il veicolo in quell'occasione? Quali riparazioni sono state eseguite?

Prove generali sul veicolo

Prima di iniziare le operazioni di riparazione del veicolo è opportuno controllare quanto segue:

- Presenza di codici difetto nella ECU (motore, trasmissione, frizione, comfort, rete CAN ecc.)
- Stato di carica della batteria.

1.2 Prova di usura

L'usura della frizione non può essere stabilita attraverso una prova di guida. La frizione e il sistema del cambio sono dotati di un sofisticato sistema di monitoraggio elettronico, per cui quando il limite di usura viene raggiunto appare un avviso sul quadro strumenti.

1.3 Ispezione visiva

Prima di qualsiasi riparazione nell'area del gruppo frizione è naturalmente necessario controllare se vi siano perdite o danni. I danni provocati da pezzi che si sono rotti o perdite d'olio dovute a guarnizioni o anelli di tenuta difettosi vanno riparati prima di sostituire la frizione.

1.4 Rumorosità

Se durante la prova di guida si sente del rumore provenire dall'area della doppia frizione, occorre accertarsi che non sia provocato dai componenti circostanti, come l'impianto di scarico, le protezioni termiche, i supporti motore, i dispositivi ausiliari. L'autoradio, gli impianti di condizionamento dell'aria e di ventilazione devono essere spenti quando si indaga sulla provenienza del rumore. Per individuare la fonte del rumore in officina, può essere utile uno stetoscopio.

1.5 Diagnostica

L'elettronica del cambio e della frizione può essere sottoposta a diagnosi utilizzando un apposito dispositivo. Il contenuto della memoria degli errori va letto prima di qualsiasi riparazione e, se possibile, stampato e conservato. Il resoconto della memoria errori offre un prospetto iniziale degli errori di sistema e costituisce la base per ulteriori interventi di riparazione. Inoltre fornisce i dati necessari per valutare i guasti (importanti quando si contatta REPERT, il portale di assistenza tecnica Schaeffler, oppure in caso di richiesta di intervento in garanzia). Dopo aver completato l'intervento sulla doppia frizione, occorre ripristinare le impostazioni di base del sistema frizione utilizzando un dispositivo diagnostico idoneo.

2 Descrizione e campo di applicazione di LuK RepSet 2CT

LuK RepSet 2CT (Double Clutch Technology) contiene tutti i componenti necessari per sostituire il sistema a doppia frizione, dal momento che tale sistema deve essere sempre completamente sostituito.

Non è consentito combinare parti usate e parti nuove del LuK RepSet 2CT, perché in tal caso non si possono escludere malfunzionamenti e difetti.



- 1 Doppia frizione a bagno d'olio
- 2 Anello elastico del coperchio
- 3 Rondelle calibrate

- 4 Coperchio della frizione
- 5 Anello elastico della frizione
- 6 Cuscinetto pilota

3 Descrizione e campo di applicazione dell'attrezzo speciale LuK

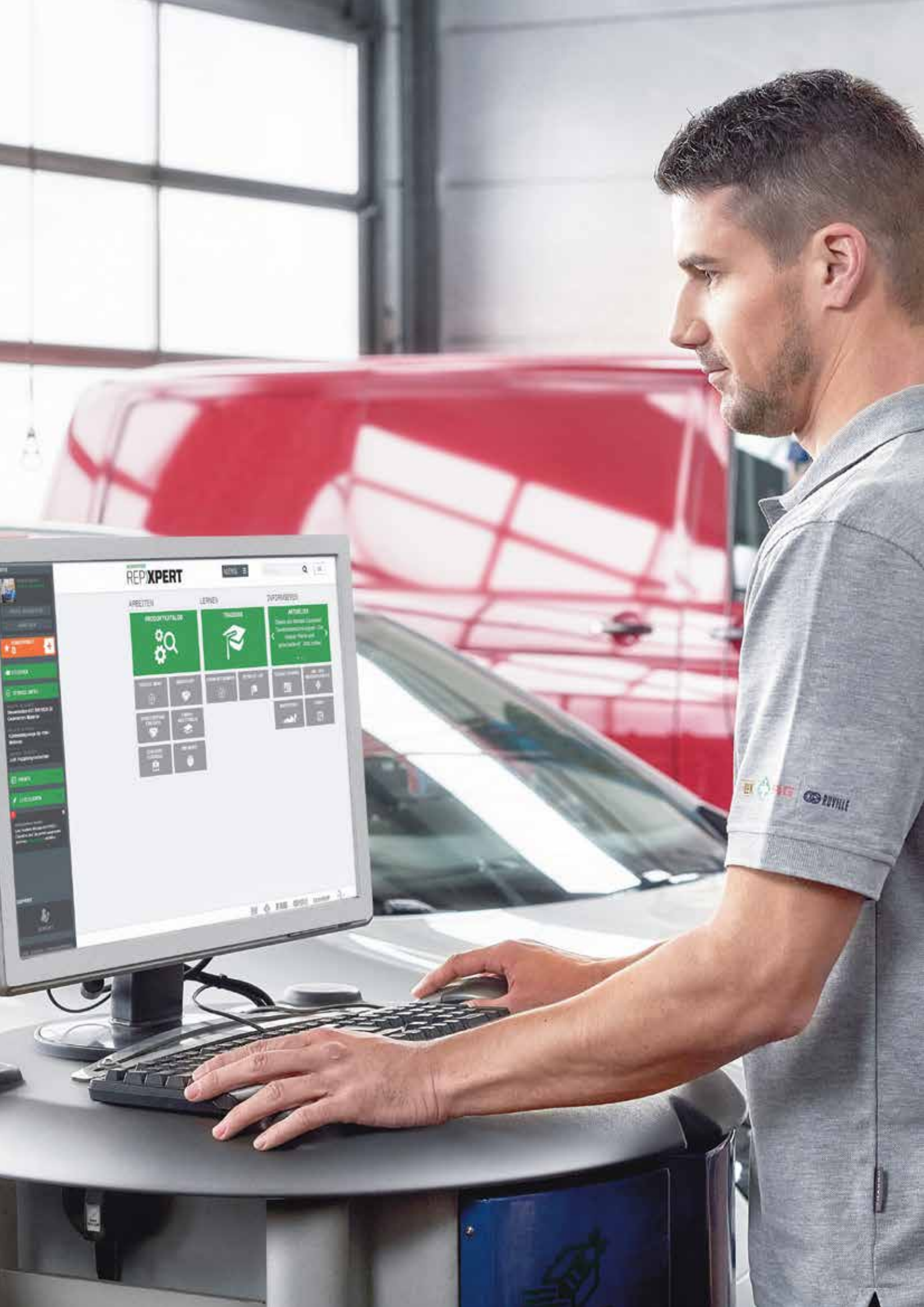
L'utensile speciale LuK è un elemento essenziale dell'attrezzatura per il corretto smontaggio/montaggio delle frizioni a bagno d'olio per cambi a 6 e 7 marce (codice kit 400 0540 10). A causa del ridotto spazio di montaggio, la doppia frizione non può essere rimossa dalla campana e poi reinserita a mano. Per ovviare a questo problema, il set contiene due utensili speciali di montaggio.

Per consentire l'installazione professionale della doppia frizione nuova occorre un perno di fine corsa realizzato in modo che il processo di montaggio non richieda la presenza di altri meccanici. Dopo l'installazione, il gioco assiale della doppia frizione deve essere regolato utilizzando le rondelle incluse nel RepSet. Il kit contiene anche i necessari strumenti di misura con i relativi supporti da fissare alla campana.



- 1 Martello a battente
- 2 Comparatore a quadrante con supporto
- 3 Supporto
- 4 2 tappi
- 5 2 ganci di montaggio
- 6 Perno di fine corsa per DQ 250

- 7 Perno di fine corsa per DQ 380/81 e DQ 500
- 8 Manicotto di montaggio per DQ 250
- 9 Estrattore con ghiera a espansione
- 10 Manicotto di montaggio per DQ 380/81 e DQ 500



4 Smontaggio e montaggio della doppia frizione

4.1 Linee guida per le riparazioni

Queste linee guida sono valide per:

- Cambio a 6 marce DQ 250, ad esempio 02E ecc.
- Cambio a 7 marce DQ 380/81, ad esempio 0DW, 0DE ecc.
- Cambio a 7 marce DQ 500, ad esempio 0BH ecc.

Con doppia frizione a bagno d'olio dei marchi Audi, SEAT, Škoda e Volkswagen.

In combinazione con:

LuK RepSet 2CT

Utilizzando l'utensile speciale LuK:

Numero di articolo 400 0540 10

Informazioni importanti per riparazioni a regola d'arte:

- Le riparazioni devono essere eseguite solo da personale qualificato e con utensili da officina adatti.
- Considerati i costanti sviluppi tecnici introdotti dalle case automobilistiche nella produzione in serie, il processo di riparazione o gli utensili speciali necessari possono essere soggetti a variazioni.
- Ogni riparazione deve essere sempre eseguita attenendosi alle istruzioni più recenti e con i relativi utensili speciali.

Dati e informazioni aggiornati in merito sono reperibili su: www.repxpert.it

- Si raccomanda di ispezionare il volano a doppia massa (dual mass flywheel, DMF) ed eventualmente sostituirlo quando si sostituisce la frizione. Se il DMF viene riutilizzato, il profilo dentato del collegamento con la frizione non deve essere usurato.
- Come nella riparazione di una frizione standard, deve essere sostituito anche il cuscinetto pilota (in LuK RepSet 2CT).

- Prima di installare la doppia frizione, l'albero d'ingresso del cambio deve essere accuratamente pulito ed è necessario controllare che non presenti danni.
- Prima del montaggio, il millerighe dal lato volano deve essere lubrificato con un prodotto adatto, attenendosi scrupolosamente alle istruzioni della casa costruttrice. Se non viene consigliato nessun lubrificante, come lubrificanti alternativi si possono utilizzare grassi ad elevato punto di fusione con MoS₂.
- Controllare che la piastra intermedia, se presente, sia posizionata correttamente sul motore e sostituirla se danneggiata.
- I manicotti di montaggio danneggiati o mancanti vanno sostituiti.
- Usare sempre un dispositivo di sollevamento idoneo per rimuovere e installare il cambio. Guidare a mano insieme il motore e il cambio finché le superfici dell'alloggiamento non si toccano completamente prima di avviarle.
- Una volta installati la frizione e il cambio, occorre utilizzare un dispositivo diagnostico adatto per effettuare le regolazioni base del sistema.
- Ogni LuK RepSet 2CT va installato in tutte le sue parti. Evitare una combinazione di parti usate e di parti nuove di LuK RepSet.

- Le parti del cambio sporche di olio o di grasso vanno pulite prima di usare nuovi componenti. Particolare cura va posta nell'assicurare la massima pulizia in tutto il processo di riparazione.

Importante:

Non lasciar cadere a terra la frizione o il DMF, altrimenti non possono essere più utilizzati.

4.2 Rimozione della doppia frizione

- Drenare l'olio del cambio
- Rimuovere il cambio attenendosi alle istruzioni della casa costruttrice

Cambio DQ 250:

- Nella posizione di montaggio, dei residui di olio del cambio potrebbero uscire dallo sfiato. Per evitare ciò, la valvola di sfiato va rimossa e l'apertura chiusa con il tappo KL-0500-6071



- Sostituire il filtro dell'olio del cambio
- Posizionare verticalmente il cambio utilizzando una staffa di montaggio o poggandolo su una superficie di lavoro piatta



- Rimuovere l'anello elastico dal coperchio della frizione utilizzando un cacciavite a testa piatta



- Estrarre e rimuovere il coperchio della frizione utilizzando un cacciavite a testa piatta

Nota:

Una volta rimossi, il coperchio della frizione e l'anello elastico non devono essere riutilizzati!



- Rimuovere l'anello elastico del disco guida utilizzando un cacciavite a testa piatta



- Se la doppia frizione deve essere riutilizzata, il disco guida e il cestello vanno contrassegnati opportunamente, altrimenti non potranno essere rimontati in seguito



- Bloccare l'estrattore con ghiera a espansione KL-0500-900 facendo girare il manicotto nell'incavo dell'albero inferiore dell'ingranaggio del disco guida
- Avvitare il martello scorrevole KL-0049-100 nell'estrattore con ghiera a espansione e smontare il disco guida



- Rimuovere l'anello elastico dell'albero primario del cambio

Cambio DQ 380/81 e DQ 500:

- Conservare l'anello di sicurezza per le successive misurazioni



Cambio DQ 380/81 e DQ 500:

- Rimuovere la rondella calibrata



Cambio DQ 250:

- Rimuovere l'albero della pompa dell'olio dall'albero primario del cambio



- Inserire i ganci KL-0500-906 su entrambi i lati, allineandoli con il centro della doppia frizione
- Sollevare la doppia frizione



- Appoggiare la doppia frizione su una superficie pulita



- Controllare la superficie di scorrimento della flangia del cambio. Non ci devono essere segni di usura (solchi, scanalature).



4.3 Installazione della doppia frizione

- Pulire la campana frizione
- Rimuovere i residui di sporco e di olio con un panno privo di fibre
- Non utilizzare aria compressa o pulitori per freni
- Togliere la nuova doppia frizione dall'involucro

Nota:

La doppia frizione non deve essere disassemblata, questo causerebbe il movimento dei dischi interni, rendendo il montaggio più difficoltoso.

In alcuni casi, questo può impedire che vi sia una corretta regolazione della frizione dopo l'installazione.



- Ruotare a mano gli anelli di tenuta sulla doppia frizione. Devono muoversi agevolmente
- Allineare i vuoti degli anelli di tenuta 1 e 3 nella stessa posizione
- Allineare i vuoti degli anelli di tenuta 2 e 4 in modo che siano sfasati di 180° rispetto agli anelli di tenuta 1 e 3



Nota:

Fissare il piedino di fine corsa
DQ380/381 e DQ500: KL0500901
DQ250: KL0500902

- Inserire i ganci di montaggio KL-0500-906 nei fori del cestello esterno come durante lo smontaggio



- Inserire la doppia frizione

Nota:

Questa operazione va effettuata con estrema attenzione, senza lasciar cadere la frizione!

Se la posizione finale non è corretta, sollevare la frizione, farla ruotare leggermente e riprovare.



- La doppia frizione si trova nella corretta posizione di installazione quando si appoggia al piedino del perno di fine corsa senza alcun gioco



- Verificare che siano presenti i contrassegni sul disco guida e sul cestello esterno (se non ci sono, segnare la corrispondenza dei due elementi prima dello smontaggio)



- Rimuovere l'anello elastico utilizzando un cacciavite a testa piatta

Nota:

L'anello elastico viene riutilizzato.



- Bloccare l'estrattore con ghiera a espansione KL-0500-900 facendo girare il manicotto nell'incavo dell'albero inferiore dell'ingranaggio del disco guida
- Avvitare il martello scorrevole KL-0049-100 nell'estrattore con ghiera a espansione e smontare il disco guida



Cambio DQ 380/81 e DQ 500:

- Montare il "vecchio" anello elastico dell'albero primario del cambio. Il lato dell'anello elastico con l'apertura più piccola (vedi riquadro) deve essere rivolto verso l'alto

Nota:

Il "vecchio" anello elastico viene utilizzato esclusivamente per le misurazioni.

DQ 250 transmission:

- Montare un anello di spessore 2 mm. La parte più stretta dell'apertura deve essere rivolta verso l'alto



- Per determinare lo spessore della rondella e dell'anello elastico sono richieste tre misurazioni (due nel caso del cambio DQ 250)
- Prima della misurazione, rimuovere il piedino di fine corsa

Misurazione 1:

Gioco assiale dell'albero primario del cambio

- Fissare il comparatore a quadrante con supporto KL-0500-606 sulla campana del cambio
- Posizionare il puntale del comparatore sull'albero primario del cambio
- Regolare il comparatore sullo 0 con un piccolo precarico
- Sollevare saldamente la doppia frizione con i ganci di montaggio KL-0500-906 e prendere nota del risultato della misurazione

Esempio:

Valore della misurazione 1: 0,12 mm



Misurazione 2:

Gioco assiale della doppia frizione sull'albero primario del cambio

- Posizionare il puntale del comparatore sul mozzo del cestello (assicurarsi che la punta di misurazione non si trovi sull'anello elastico)
- Regolare il comparatore sullo 0 con un piccolo precarico
- Sollevare saldamente la doppia frizione con i ganci di montaggio KL-0500-906 sul portapietra e prendere nota del risultato della misurazione

Esempio:

Valore della misurazione 2: 1,40 mm



- Determinare lo spessore della rondella o dell'anello elastico facendo il seguente calcolo:

Cambio DQ 380/81 e DQ 500:

Valore della misurazione 2 – valore della misurazione 1 – 0,11 mm = spessore della rondella

Cambio DQ 250:

Valore della misurazione 2 – valore della misurazione 1 + 1,85 mm = spessore dell'anello elastico

Esempio:

Valore della misurazione 2: 1,40 mm
valore della misurazione 1: – 0,12 mm
– 0,11 mm

Spessore rondella/anello elastico

1,17 mm



- Scegliere una rondella o un anello elastico con uno spessore il più vicino possibile a quello calcolato.
Se c'è differenza, usare sempre la rondella o l'anello elastico appena più spessi

Esempio:

spessore calcolato per la rondella/anello elastico
1,17 mm

Rondella/anello elastico per il montaggio
1,20 mm



Cambio DQ 250:

- Rimuovere l'anello elastico spesso 2 mm e sostituirlo con un anello dello spessore calcolato
- Fissare l'albero della pompa dell'olio



Cambio DQ 380/81 e DQ 500:

- Rimuovere il "vecchio" anello elastico
- Fissare la rondella dello spessore calcolato
- Fissare il "vecchio" anello elastico



Misurazione 3:

Misurazione di controllo

(solo per il cambio DQ 380/81 e DQ 500)

- Posizionare il puntale del comparatore nell'apertura dell'anello elastico sulla rondella
- Regolare il comparatore sullo 0 con un piccolo precarico
- Sollevare saldamente la doppia frizione con i ganci di montaggio KL-0500-906 sul portapietra esterno e prendere nota del risultato della misurazione

Esempio:

Valore della misurazione 3: 0,20 mm



Cambio DQ 380/81 e DQ 500:

I valori delle misure 3 e 1 vengono utilizzati per verificare che il gioco assiale della doppia frizione sia entro i limiti dell'intervallo di tolleranza.

Valore della misurazione 3 – valore della misurazione 1 = gioco assiale della doppia frizione

Esempio:

Valore della misurazione 3: 0,20 mm

Valore della misurazione 1: -0,12 mm

Risultato della misurazione di controllo:

0,08 mm



Tolleranza: da 0,05 mm a 0,12 mm

Cambio DQ 380/81 e DQ 500:

- Se il valore ottenuto non è all'interno della tolleranza, bisogna scegliere una rondella più o meno spessa
- Se il risultato della misurazione di controllo è nei limiti di tolleranza, il "vecchio" anello elastico può essere sostituito con uno nuovo
- Il lato dell'anello elastico con l'apertura più piccola (vedi riquadro) deve essere rivolto verso l'alto



Cambi DQ 380/381 e DQ500:

rimontare il piedino KL0500901e fissarlo con la relativa staffa

Cambio DQ250:

rimontare il piedino KL0500902 e fissarlo con la relativa staffa

Nota:

A causa della forma della campana del cambio, non è possibile fissare correttamente la vite in qualunque posizione. Selezionare un punto di montaggio in cui il bullone di fissaggio sia in posizione verticale.



- Inserire il disco guida nella doppia frizione. Verificare che le tacche siano allineate
- Tenere il perno di bloccaggio KL-0500-901/902 verso l'esterno sotto tensione
- Utilizzando l'estrattore con ghiera a espansione KL-0500-900 e il martello scorrevole KL-0049-100, posizionare attentamente il disco guida



- Inserire l'anello elastico del disco guida in senso orario partendo dall'apertura

Nota:

Alcune doppie frizioni possono presentare un dente sporgente. Con queste versioni è importante assicurarsi che le estremità dell'anello elastico siano equidistanti dal dente sporgente.



- Inserire completamente l'anello elastico
- Usando un cacciavite a testa piatta, controllare che l'anello elastico sia esattamente nella sua posizione finale
- Rimuovere il perno di fine corsa KL-0500-901/902 e il supporto KL-0500-903



- Controllare la superficie di scorrimento della flangia della doppia frizione. Deve essere asciutta e senza alcun residuo



- Estrarre il coperchio della frizione dall'imballaggio. Maneggiare il coperchio come mostrato nella figura.

Nota:

La guarnizione centrale non va toccata né ingrassata e non deve venire a contatto con nessun'altra sostanza, altrimenti potrebbero esserci delle perdite!



Cambio DQ 380/81e DQ 500:

- Piazzare il manicotto di montaggio KL-0500-905 (color oro) su una superficie piana

Cambio DQ 250:

- Piazzare il manicotto di montaggio KL-0500-904 (nero) su una superficie piana

Nota:

Il manicotto di montaggio deve essere pulito e non deve presentare graffi!

- Allineare il labbro della guarnizione accompagnando il coperchio della frizione verso il basso, orizzontalmente e in modo uniforme per l'intero manicotto di montaggio
- Rimuovere il manicotto di montaggio dal coperchio

Frizione DQ 380/81 and DQ 500:

- Piazzare il manicotto di montaggio KL-0500-905 (color oro) sulla presa di forza della doppia frizione

Frizione DQ 250:

- Piazzare il manicotto di montaggio KL-0500-904 (nero) sulla presa di forza della doppia frizione
- Lubrificare solo la guarnizione esterna del coperchio della frizione con un po' di olio del cambio della doppia frizione

- Guidare il coperchio della frizione orizzontalmente lungo il manicotto e pressarlo a mano in modo uniforme nella sede del cambio

Nota:

Fare molta attenzione durante l'inserimento del coperchio della frizione. Una forza eccessiva può provocarne la deformazione, con conseguenti perdite.



- Inserire il nuovo anello elastico del coperchio della frizione e spingerlo con un cacciavite all'interno della sua sede fino a che risulti completamente inserito lungo tutta la circonferenza



- Applicare una piccola quantità di grasso sull'intera superficie dell'ingranaggio esterno del disco guida o dell'ingranaggio interno del DMF

Nota:

Per quanto riguarda il tipo di lubrificante, bisogna attenersi scrupolosamente alle istruzioni della casa costruttrice. Se non viene consigliato nessun lubrificante, come lubrificanti alternativi si possono utilizzare grassi ad elevato punto di fusione con MoS_2

- Sostituire il cuscinetto pilota (incluso in LuK RepSet 2CT)



- Montare il cambio
- Effettuare il riempimento dell'olio del cambio

Nota:

Non accendere il motore se non c'è olio nel cambio!

- Effettuare le regolazioni di base con un dispositivo diagnostico adeguato
- Effettuare un test di guida di almeno 20 km
- Leggere la memoria degli errori con un dispositivo adeguato
- Controllare il livello dell'olio del cambio



Schaeffler Italia S.r.l.
Division Automotive Aftermarket

Via Varesina 158/162

20156 Milano

Tel. 02 8450 4391

Per maggiori informazioni: www.schaeffler.it/aftermarket

Consulenza tecnica: assistenza-aftermarket@schaeffler.com

Scopri di più sui prodotti e servizi Schaeffler sul portale per l'officina: www.rexpert.it

Seguici su:  Schaeffler REXPERT Italia  Schaeffler REXPERT