



Soluzione di riparazione LuK per cambi manuali



Smontaggio e montaggio
Utensile speciale/diagnosi dei guasti

VW 02T



SCHAEFFLER
REP>XPERT

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.

Copyright ©
Schaeffler Automotive Aftermarket GmbH & Co. KG
Aprile 2017

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.

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

**Schaeffler Automotive Aftermarket –
quattro marchi, una garanzia.**

Per l'officina scegliere i ricambi e le soluzioni di riparazione offerti da Schaeffler Automotive Aftermarket significa avere a disposizione componenti di prima scelta. Il gruppo Schaeffler si distingue a livello globale nel settore della componentistica per automobili, veicoli commerciali pesanti o leggeri e trattori, attraverso la commercializzazione dei prodotti a marchio LuK, INA, FAG e Ruville.

Che si tratti di cambio, motore o telaio, tutti i prodotti sono basati su un approccio complessivo. Innovazione, esperienza e l'eccellente qualità dei materiali e dell'assemblaggio ci rendono non soltanto uno dei maggiori partner delle case costruttrici, ma anche fornitori di parti di ricambio e di soluzioni di riparazione complete di qualità primo impianto. Il nostro vastissimo catalogo comprende prodotti e soluzioni di riparazione per sistemi frizione, applicazioni per motori, cambi e telai. Tutti i componenti dei diversi sistemi sono progettati per lavorare insieme tra loro e consentono una sostituzione veloce e professionale.

FAG offre tutto ciò che serve per la sostituzione professionale dei cuscinetti ruota. I suoi affidabili cuscinetti e le sue innovative soluzioni di riparazione spaziano dall'ormai classico FAG WheelSet al FAG WheelPro per la sostituzione completa dei cuscinetti dell'assale, passando per le soluzioni dedicate ai veicoli commerciali e alle unità preassemblate per camion e rimorchi, come FAG RIU e il nuovo FAG SmartSet.



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.

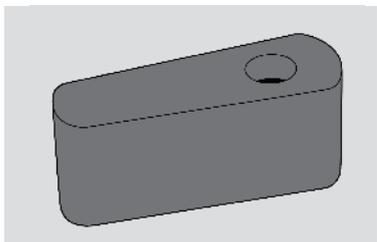
- Informazioni tecniche di prodotto, istruzioni di montaggio, informazioni sulla diagnosi dei danni
- Catalogo ricerca prodotti
- Informazioni tecniche dettagliate sulla gamma prodotti Schaeffler a marchio LuK, INA, FAG, e Ruville.
- Tutti gli aggiornamenti più recenti relativi ai prodotti e alle soluzioni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

SCHAEFFLER
REPERT



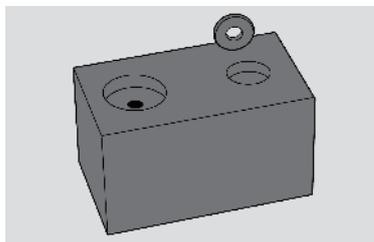
Iscriviti subito, è gratis! www.rexpert.it.

Attrezzi speciali



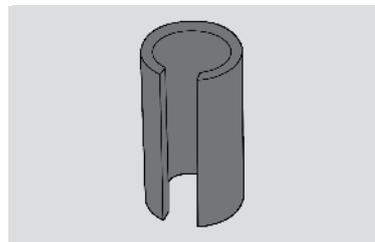
Attrezzo per pressa:

- Utilizzato per estrarre il doppio cuscinetto a sfera dall'alloggiamento.
- Codice articolo: 400 0428 10



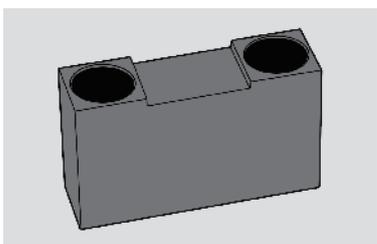
Piastra di spinta:

- Usata per calettare la piastra del doppio cuscinetto a sfere, inclusi gli alberi di trasmissione nell'alloggiamento.
- Lo strumento comprende una rondella di compensazione per le diverse lunghezze dell'albero di trasmissione.
- Codice articolo: 400 0429 10



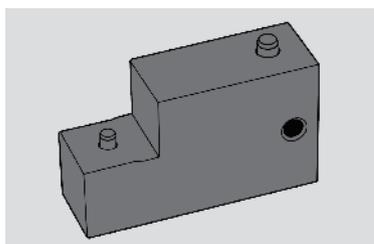
Albero cavo:

- Usato per inserire il manicotto del cuscinetto a rullini della quinta marcia.
- Codice articolo: 400 0430 10



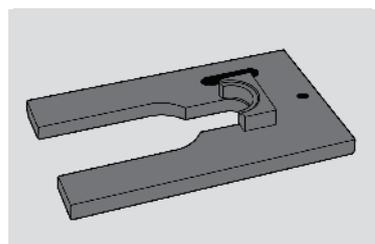
Piastra di spinta:

- Usata per calettare la piastra del doppio cuscinetto a sfere sugli alberi del cambio.
- Codice articolo: 400 0431 10



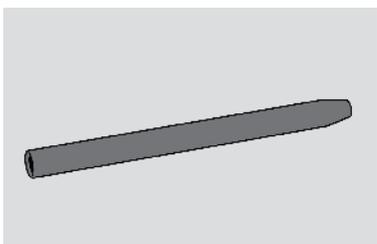
Piastra di spinta:

- Usata per smontare la piastra del doppio cuscinetto a sfere degli alberi di trasmissione.
- Codice articolo: 400 0432 10



Piastra di arresto:

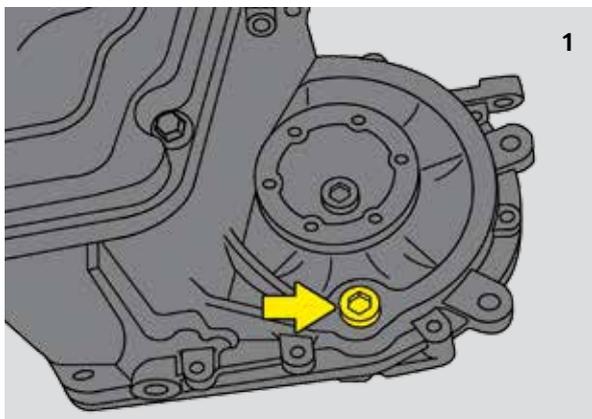
- Utilizzata per smontare la piastra del doppio cuscinetto a sfere degli alberi di trasmissione.
- Codice articolo: 400 0433 10



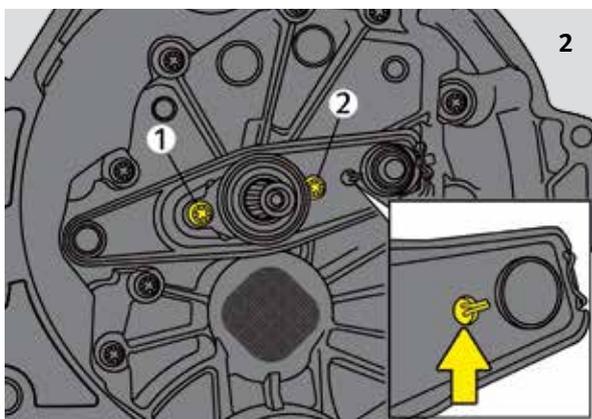
Perni di guida:

- Codice articolo: 400 0437 10

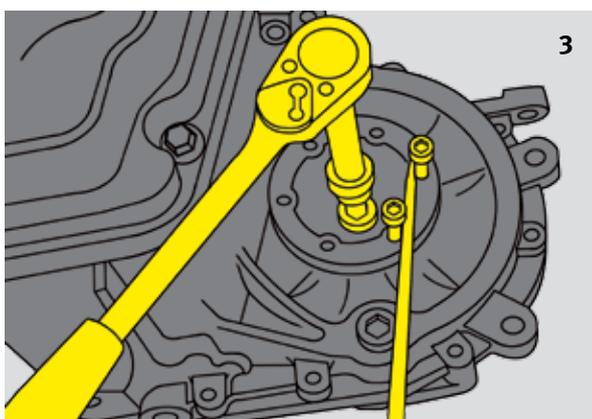
Manuale di Riparazione per il Cambio 02T Volkswagen



- Drenare l'olio del cambio (freccia).
- Rimuovere il cambio dal veicolo seguendo le prescrizioni del costruttore.



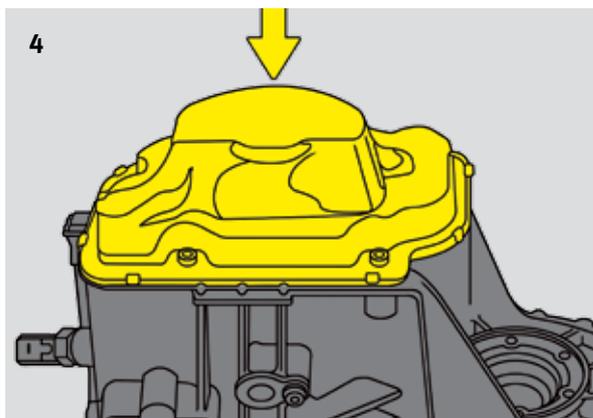
- Sganciare la molla di ritorno (freccia).
- Svitare le viti (1 e 2).
- Rimuovere la forcella della frizione e il manicotto di guida.



- Allentare le viti dei semiassi sinistro e destro.
- Smontare completamente i semiassi.

Nota:

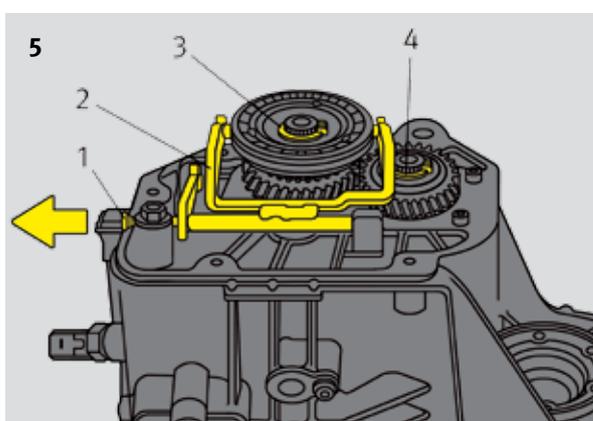
Fissare due viti e la leva di montaggio come nell'illustrazione.



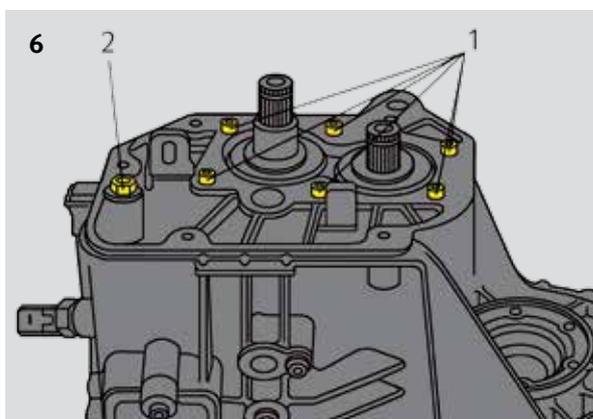
- Rimuovere il coperchio della quinta marcia (freccia).

Nota:

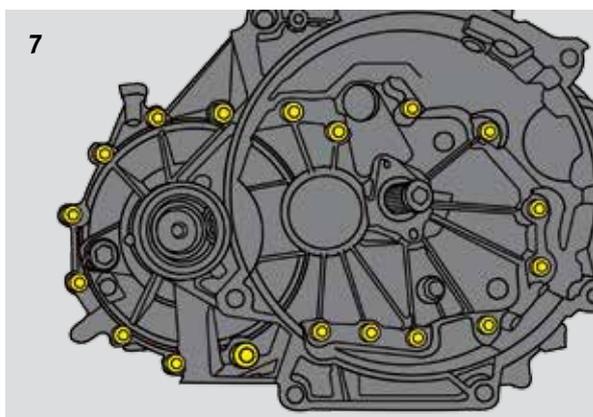
Pulire la superficie di tenuta.



- Estrarre il perno di supporto (1) (freccia).
- Rimuovere la forcella del cambio (2).
- Rimuovere gli anelli elastici di fermo (3) e (4).
- Rimuovere dagli alberi entrambe le ruote dentate comprese di sincronizzatore e cuscinetto a rullini della quinta marcia.



- Svitare le viti (1).
- Svitare il dado esagonale (2).



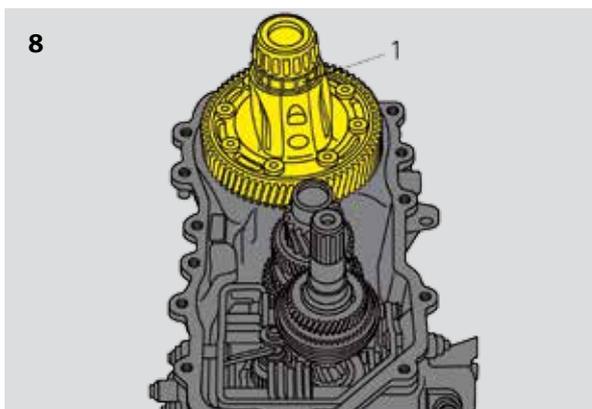
- Rimuovere le viti dal carter frizione.
- Sollevare il carter frizione.

Attenzione:

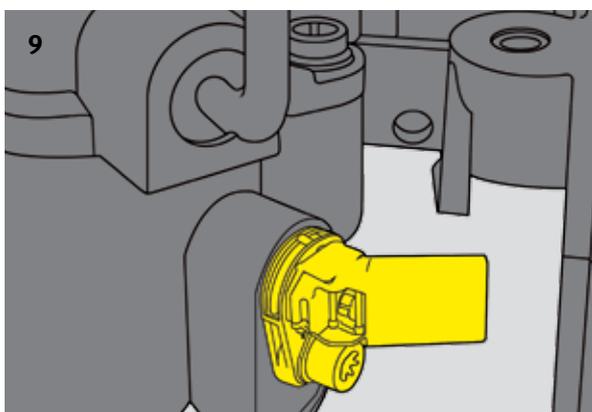
Prestare attenzione a non danneggiare la superficie di tenuta durante questa procedura.

Nota:

Pulire la superficie di tenuta.



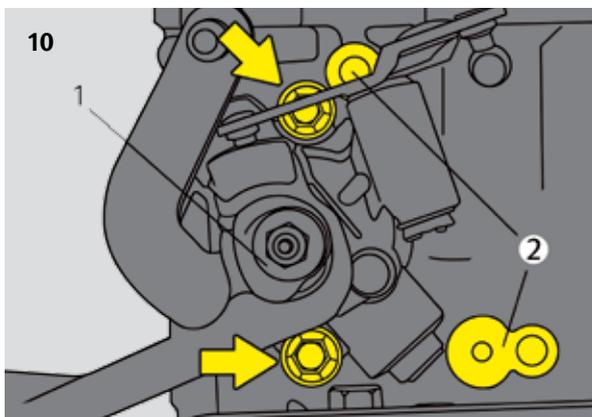
- Estrarre il differenziale (1).



- Rimuovere il sensore di folle del cambio.

Nota:

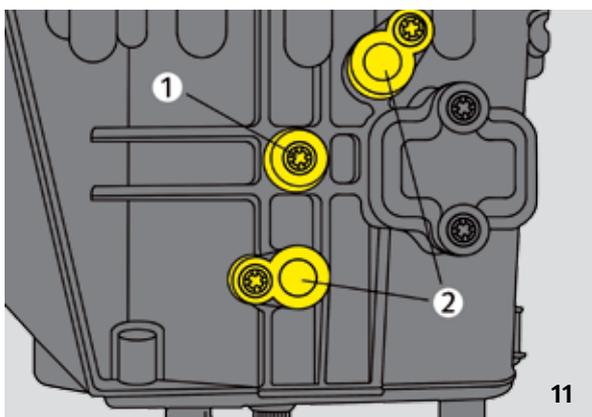
Questo vale solo per i veicoli con il sistema Start-Stop.



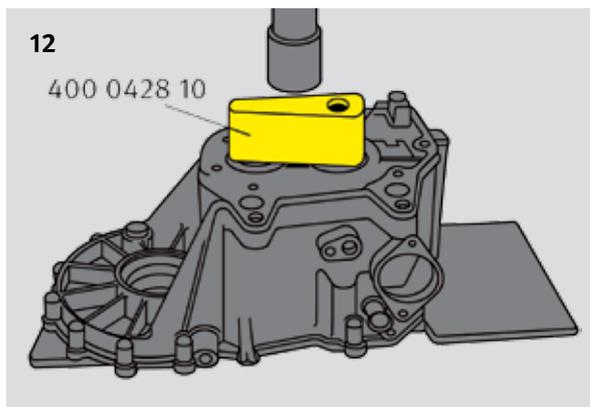
- Svitare le viti del selettore marce (frecche) ed estrarre l'albero del selettore (1) compreso di leva.
- Rimuovere entrambe le boccole di guida del selettore marce (2).

Nota:

Pulire la superficie di tenuta.



- Svitare la vite della retromarcia (1).
- Rimuovere entrambe le boccole di guida del selettore marce (2).



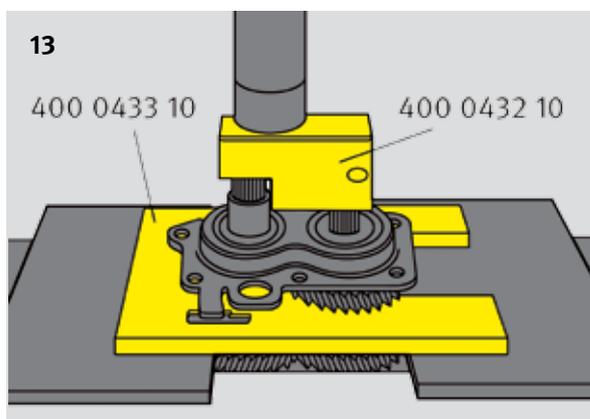
- Estrarre tramite pressa gli alberi di trasmissione con i relativi cuscinetti.
- Smontare il sistema di innesto e la retromarcia dagli alberi di trasmissione.

Nota:

Utilizzare lo strumento speciale 400 0428 10.

Attenzione:

Prestare attenzione a non lasciare cadere i componenti.



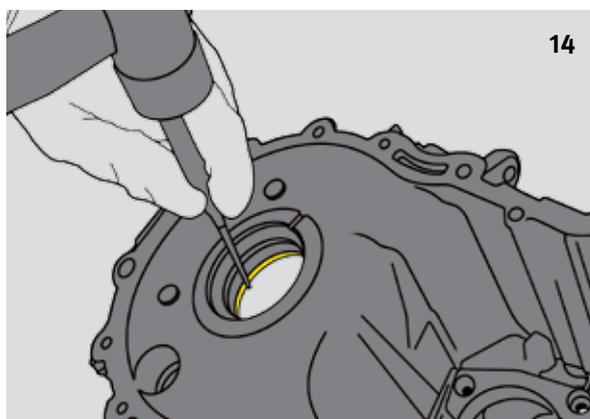
- Estrarre gli alberi di trasmissione, compreso l'anello interno del cuscinetto a rullini della quinta marcia.
- Dopo aver estratto gli alberi, riposizionare il sincronizzatore della prima marcia sull'albero di uscita.

Nota:

Utilizzare gli attrezzi speciali numero 400 0432 10 e 400 0433 10. L'attrezzo speciale numero 400 0433 10 può essere utilizzato solo se il manicotto selettore è collegato alla seconda ruota dentata. Posizionare il pistone della pressa all'altezza dell'albero più sporgente (vedi illustr.).

Attenzione:

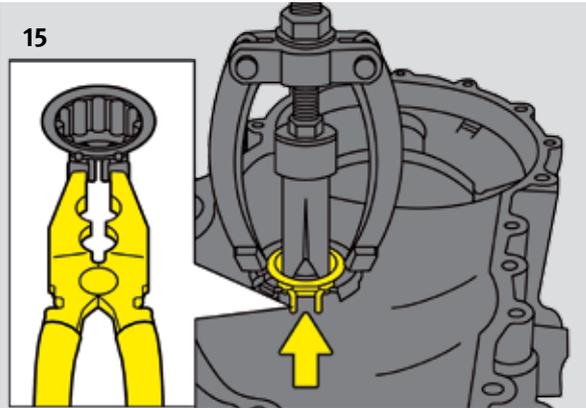
Prestare attenzione a non lasciare cadere i componenti.



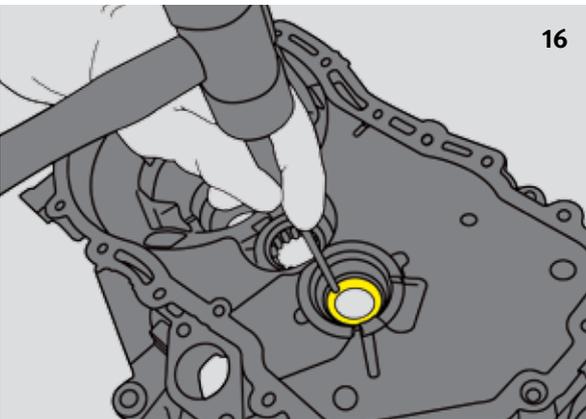
- Sostituire il paraolio lato trasmissione.

Nota:

Pulire la superficie di tenuta prima di installare il nuovo paraolio.



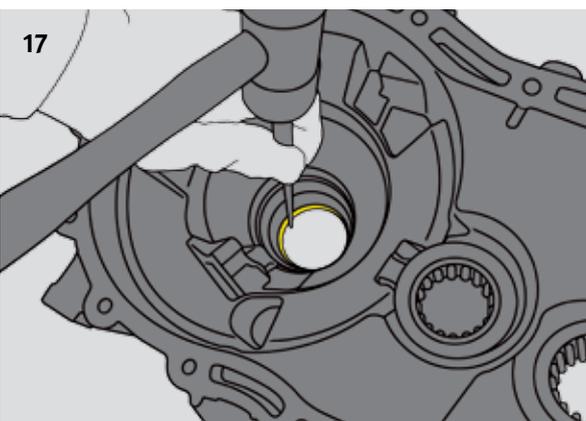
- Rimuovere entrambi i cuscinetti principali sul lato del motore.
- Comprimere l'anello elastico (freccia) con le pinze quando si estrae il cuscinetto.



- Sostituire il paraolio dell'albero primario.

Nota:

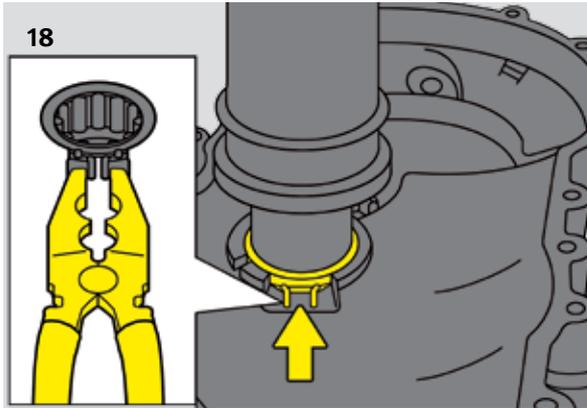
Pulire la superficie di tenuta prima di installare il nuovo paraolio.



- Sostituire il paraolio sul lato del motore.

Nota:

Pulire la superficie di tenuta prima di installare il nuovo componente.



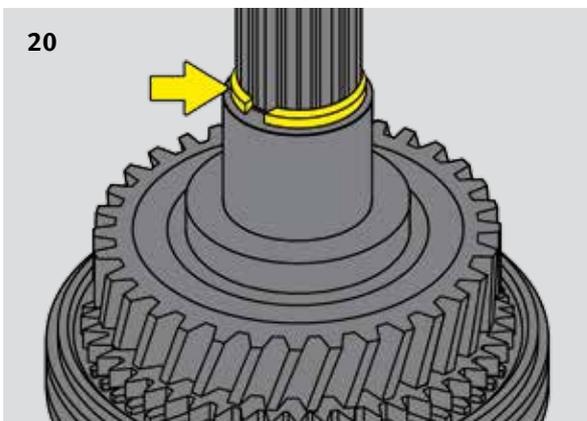
- Installare entrambi i cuscinetti principali sul lato del motore.
- Comprimere l'anello elastico (freccia) con le pinze quando si calettano i nuovi cuscinetti.

Attenzione:

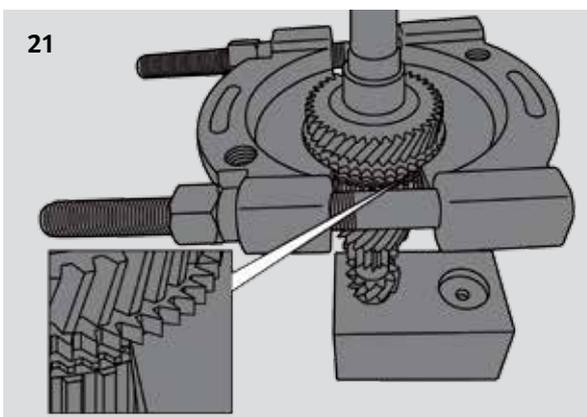
Dopo averli installati, verificare se l'anello elastico si trova nella scanalatura presente sul carter cambio.



- Controllare il diametro dell'albero di uscita come da istruzioni di montaggio non verbali (999 6005 990) e se necessario calettare l'anello interno sull'albero di uscita.

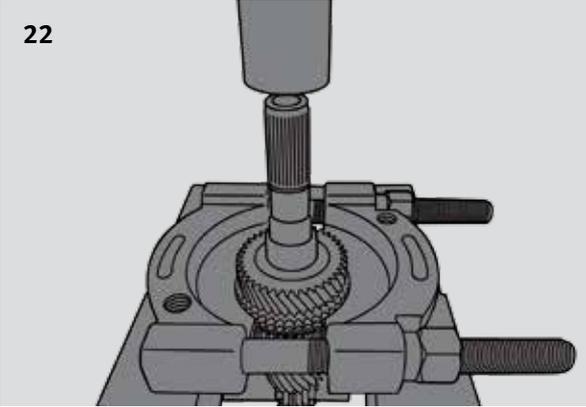


- Rimuovere l'anello elastico dell'albero primario (freccia).



- Posizionare e fissare il divisore tra la ruota dentata e il sincronizzatore.

22

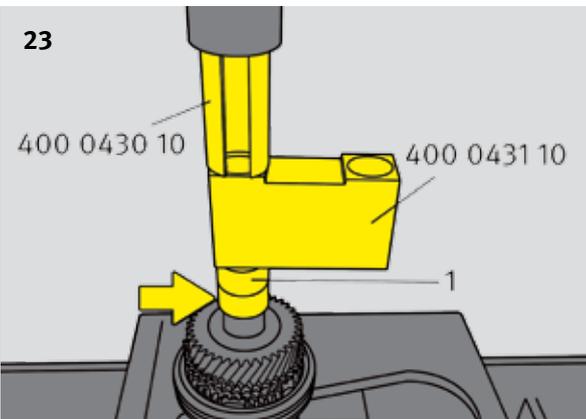


- Estrarre dall'albero di trasmissione la ruota dentata unitamente alla rondella di spinta e al manicotto.

Attenzione:

Non gettare il manicotto estratto perché è necessario nella fase successiva.
Prestare attenzione a non lasciar cadere i componenti.

23

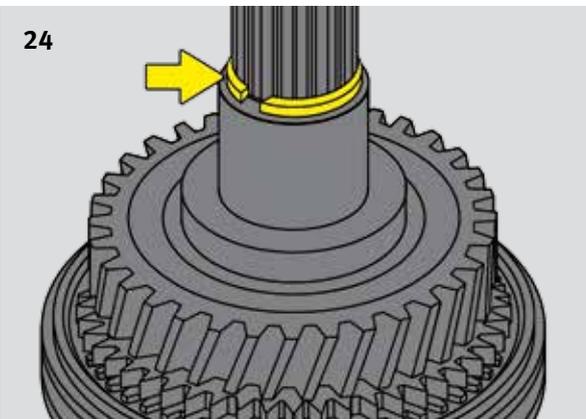


- Installare la ruota dentata e la rondella di spinta sull'albero.
- Premere il nuovo manicotto (freccia) sull'albero motore.

Nota:

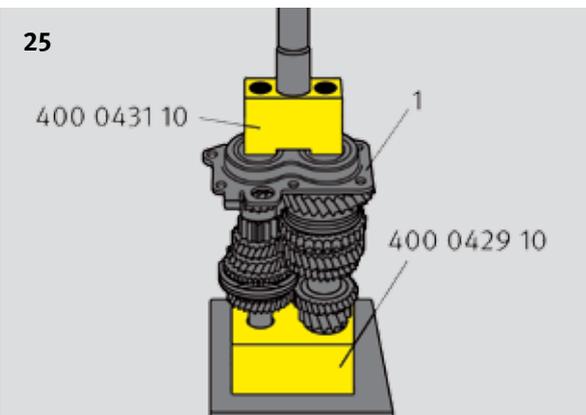
Utilizzare il manicotto precedentemente estratto (1) e gli attrezzi speciali numero 400 0431 10 e 400 0430 10 per forzare il calettamento del nuovo manicotto.

24



- Installare il nuovo anello elastico dell'albero primario.

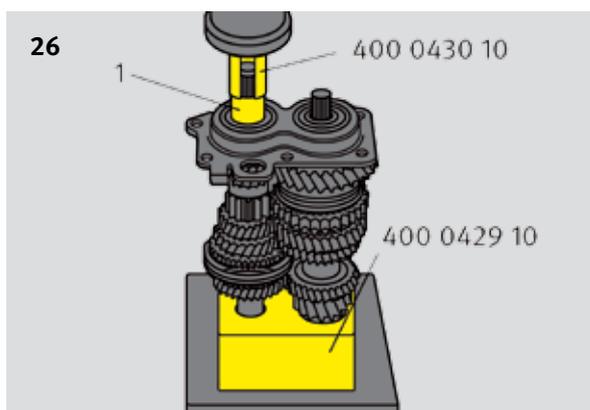
25



- Calettare la nuova piastra con i cuscinetti (1) sugli alberi del cambio.

Nota:

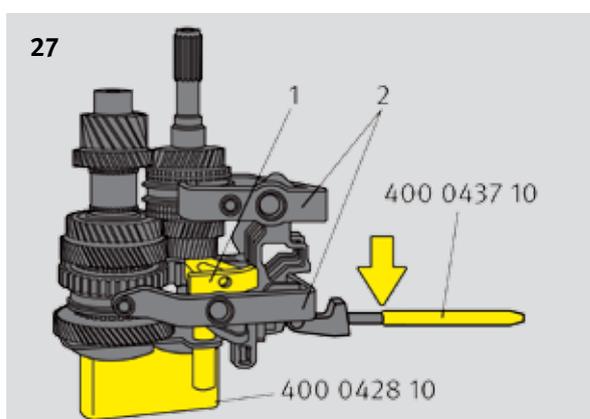
Utilizzare gli attrezzi speciali 400 0431 10 e 400 0429 10. Scaldare l'anello interno dei cuscinetti a 100 °C.



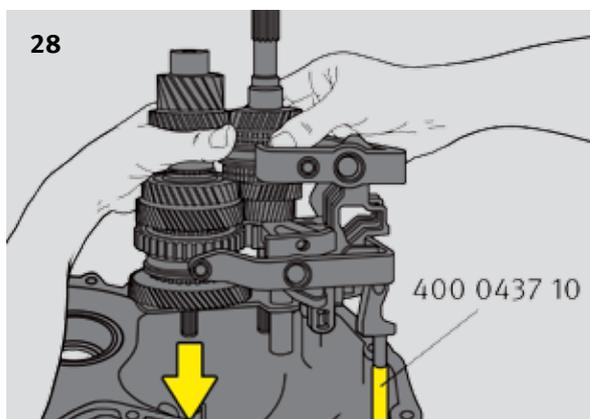
- Calettare il nuovo manicotto del cuscinetto a rullini (1) per la quinta marcia.

Nota:

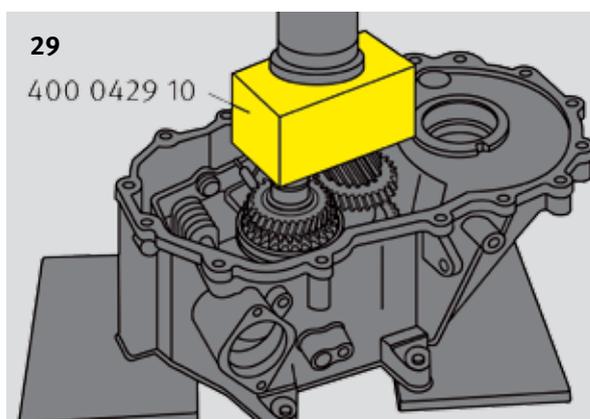
Utilizzare gli attrezzi speciali numero 400 0430 10 e 400 0429 10.



- Posizionare l'assieme degli alberi sull'attrezzo speciale numero 400 0428 10.
- Installare la retromarcia (1) e il meccanismo di innesto marce (2).
- Avvitare viti e bulloni 400 0437 10 nel meccanismo di selezione marce (freccia).



- Inserire i componenti nel carter del cambio.
- Infilare la vite di guida attraverso il foro per il fissaggio del meccanismo di selezione marce.



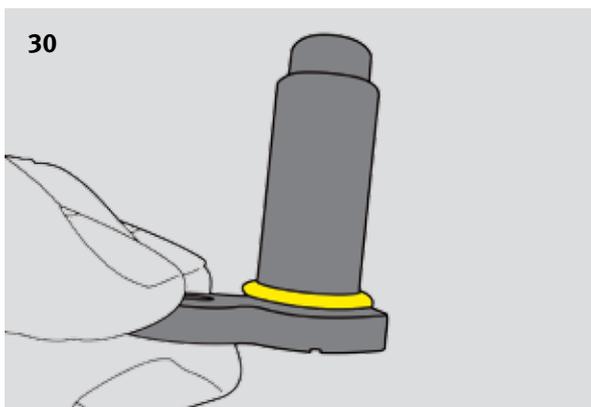
- Spingere il gruppo alberi del cambio fino ad arrivare in battuta sul carter.
- Rimuovere la vite di guida dopo averli calettati.

Nota:

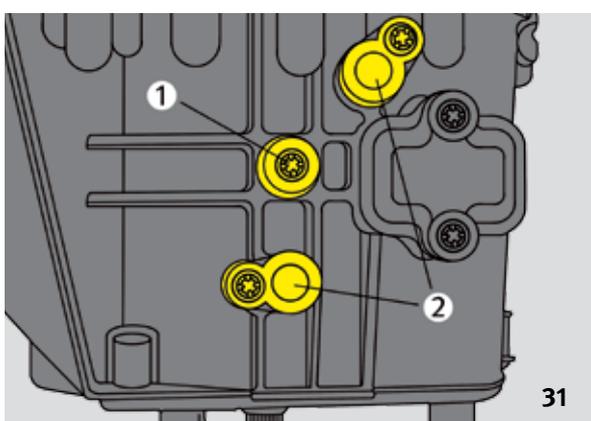
Utilizzare lo strumento speciale 400 0429 10.

Attenzione:

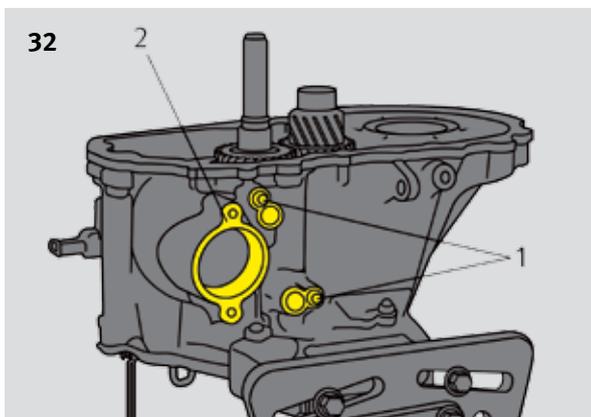
Controllare che le forcelle siano correttamente inserite nei manicotti scorrevoli prima di calettare il gruppo alberi del cambio.



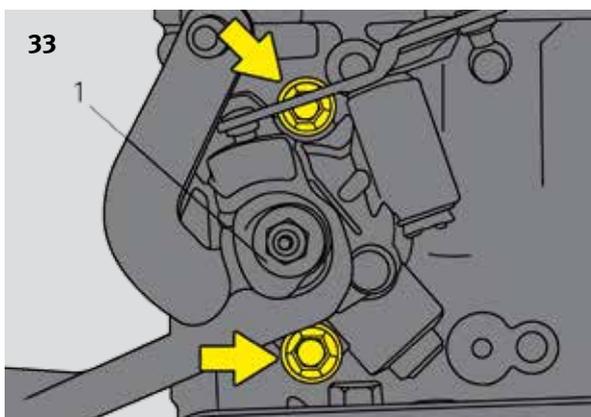
- Sostituire le guarnizioni delle quattro boccole di guida del selettore marce.
- Pulire le boccole prima di installare le nuove guarnizioni



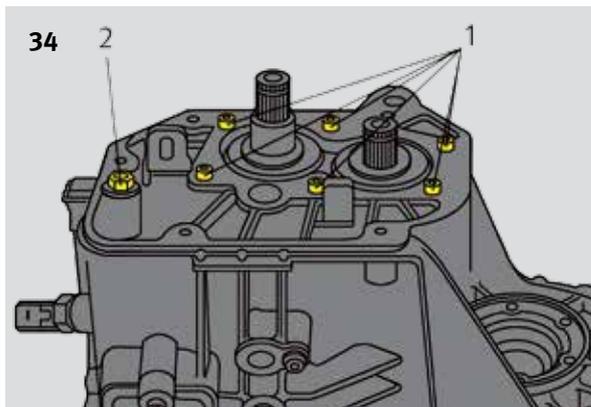
- Avvitare e stringere la vite della retromarcia (1). Coppie di serraggio per il fissaggio della retromarcia: M6 = 5Nm + 90° M8 = 25Nm + 45°
- Installare e serrare entrambe le boccole di guida del selettore marce (2). Coppia di serraggio per le boccole: 5Nm + 90°



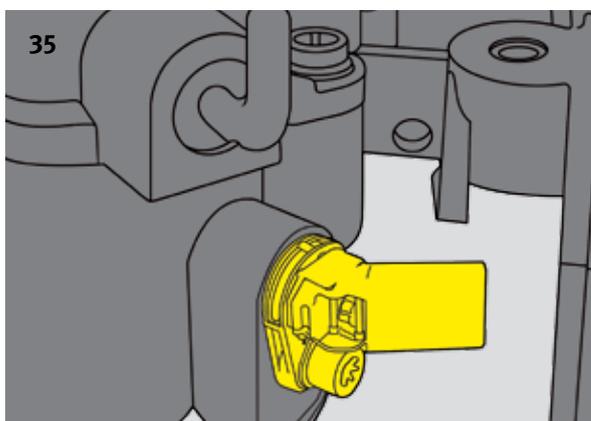
- Installare e stringere entrambe le boccole di guida del selettore marce (1). Coppia di serraggio per le boccole: 5Nm + 90°
- Applicare il sigillante in modo uniforme sulla superficie, lato carter cambio, dell'alloggiamento innesto marce (2).



- Installare e serrare le viti (frecche) di bloccaggio del selettore marce (1). La coppia di serraggio per le viti: 5Nm + 90°



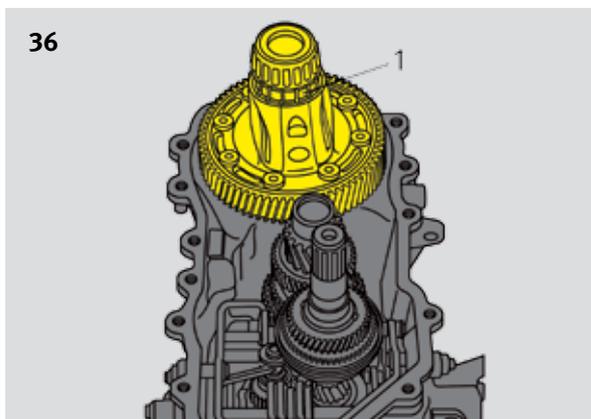
- Avvitare e stringere le viti di fissaggio (1).
Coppia di serraggio per le viti: 5Nm + 90°
- Avvitare e stringere il dado esagonale (2).
Coppia di serraggio per il dado esagonale: 23Nm



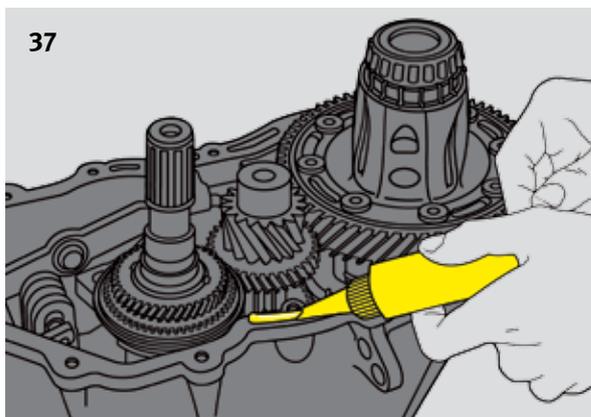
- Installare e avvitare saldamente il sensore per la posizione della folle. Coppia di serraggio per il sensore: 6Nm

Nota:

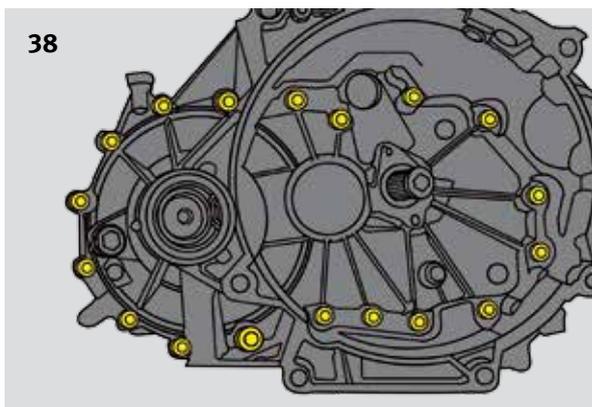
Questo vale solo per i veicoli con il sistema Start-Stop.



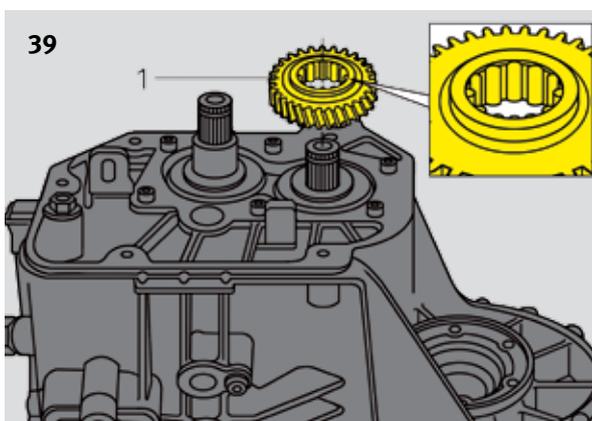
- Inserire il differenziale (1).



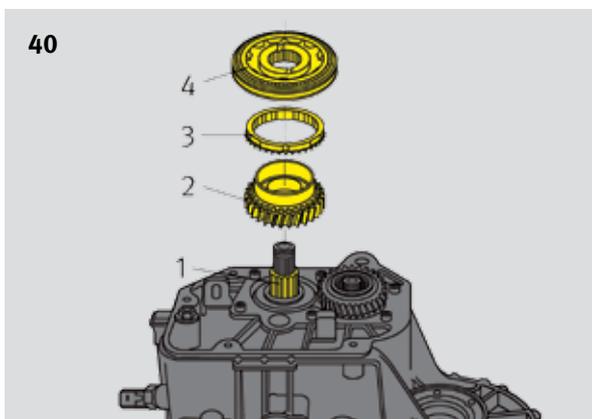
- Applicare il sigillante in modo uniforme sul lato della scatola del cambio.
- Fissare il carter del cambio



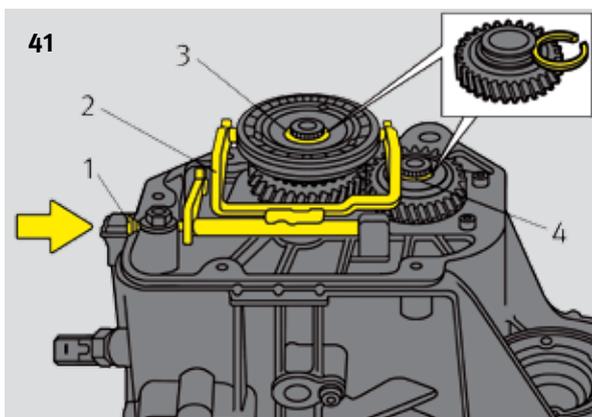
- Stringere le viti del carter del cambio con serraggio incrociato.
- Coppia di serraggio: 5Nm + 90°



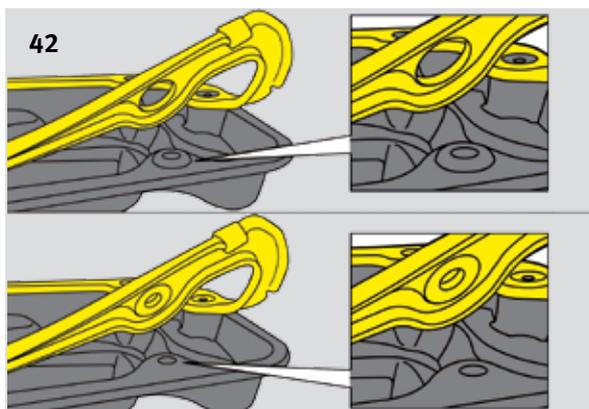
- Fissare la ruota dentata della quinta marcia (1) con lo spallamento rivolto verso l'alto.



- Fissare il nuovo cuscinetto a rullini della quinta marcia (1)
- Installare l'ingranaggio della quinta marcia (2), l'anello del sincronizzatore (3) e il manicotto scorrevole (4) sull'albero.



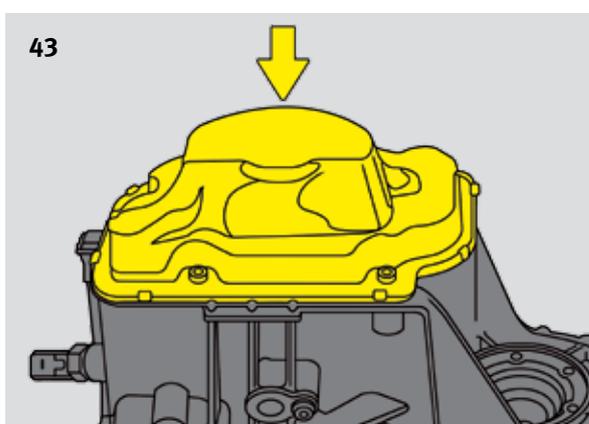
- Inserire la forcella selettore della quinta marcia (2).
- Inserire il perno di supporto (1) fino al suo bloccaggio e arresto (freccia).
- Selezionare e installare l'anello elastico più spesso disponibile (3 e 4).



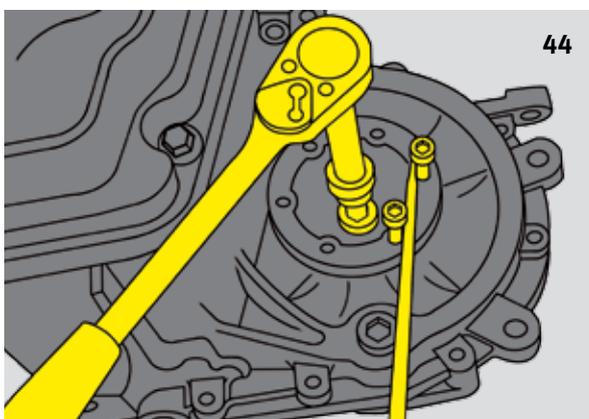
- Sostituire la guarnizione del coperchio.

Attenzione:

Usare la guarnizione del coperchio corretta.



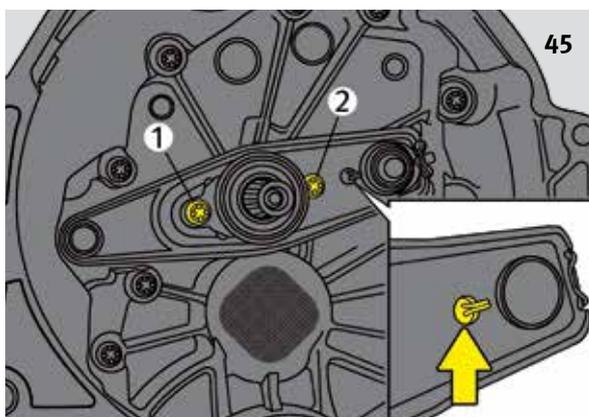
- Installare il coperchio della scatola del cambio e stringere le viti a croce. Coppia di serraggio per le viti del coperchio: 5 Nm + 90°



- Installare e avvitare saldamente i semiassi. Coppia di serraggio per i bulloni dei semiassi: 25Nm

Nota:

Fissare due viti e mantenere fermo l'albero con la leva di montaggio (come da illustrazioni).



- Avvitare saldamente il manicotto di guida (viti 1 e 2). Coppia di serraggio per il manicotto di guida: 5Nm + 90°
- Installare la forcella della frizione con la molla di ritorno e il cuscinetto.
- Agganciare la molla di ritorno.

Nota:

Installare il cambio sul veicolo come indicato dal costruttore.

46



- Riempire il cambio utilizzando olio per trasmissioni come indicato dal costruttore del veicolo.

Nota:

Durante il riempimento fare riferimento alla scheda Servizio Informazione TA0007 - "Nota sulla riparazione del cambio 02T".

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