

LT230T

TRANSFER GEARBOX



Overhaul Manual

LT230T
Verdeelbak revisieboek

LT230T
Boîte de transfert
Manuel de révision

LT230T
Verteilergetriebe
Überholungsanleitung

LT230T
Riduttore
Manuale di revisione

LT230T
Caja de transferencia
Manual de revisión

LT230T
Caixa de velocidades manual
Manual de revisão



LT230T RIDUTTORE

REVISIONE MANUALE

Questa scatola di rinvio è montata sui seguenti modelli:

Prefissi No. Serie: 20D, 22D, 32D, 43D, 47D, 56D, 57D, 58D, 59D, e 60D - Defender

Prefissi No. Serie: 28D, 34D, 41D, 42D - Discovery

**Prefissi No. Serie: 14D, 15D, 20D, 26D, 27D, 28D e 30D
- Range Rover Classic**

Stampato No. Parte LRL 0081ITA - 3a edizione
© Land Rover 2001



Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte della presente pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata in un sistema a recupero dei dati o trasmessa in qualsiasi forma, elettronica, meccanica, registrazione od altri mezzi senza il previo consenso della Land Rover.

INDICE

Pagina



INTRODUZIONE

INTRODUZIONE	1
RIPARAZIONI E SOSTITUZIONI	2
SPECIFICHE	2



INTRODUZIONE

Come impiegare il Manuale

Per facilitare l'uso del Manuale, il titolo di ciascuna sezione viene riportato in alto alla pagina, con la relativa sottosezione indicata in calce.

Il presente Manuale contiene le procedure necessarie per gli interventi di revisione del riduttore LT230T. Per tutte le altre informazioni relative alle regolazioni e distacco di paraolio fare riferimento al particolare Manuale delle Operazioni di Riparazione.

Il presente Manuale è suddiviso in tre Sezioni:

- Descrizione e funzionamento,
- Revisione e
- Dati, Coppie e Attrezzi.

Per facilitare l'archiviazione delle informazioni aggiornate, ogni sottosezione è numerata a partire da pagina 1.

I singoli complessivi vanno revisionati rispettando la sequenza indicata nel presente Manuale. Le operazioni e i particolari evidenziati nelle illustrazioni vengono citati nel testo.

Le operazioni di revisione comprendono riferimenti ai numeri degli Attrezzi di Servizio; le relative illustrazioni evidenziano l'attrezzo. Se l'uso di un attrezzo non è ovvio, l'illustrazione allora ne mette in evidenza il modo d'impiego. Le operazioni comprendono inoltre riferimenti relativi ai limiti di usura, dati di rilievo, valori delle coppie di serraggio ed informazioni speciali, nonché utili particolari di montaggio.

Le diciture "AVVISO IMPORTANTE", "ATTENZIONE" e "Note" vanno interpretate come segue:



AVVISO IMPORTANTE: Procedure che vanno seguite alla lettera per evitare lesioni.



ATTENZIONE: Mette in rilievo quelle procedure che vanno seguito per evitare di arrecare danni ai componenti.



NOTA: Dà informazioni utili.

Riferimenti

Le operazioni trattate nel presente Manuale non comprendono alcun riferimento al collaudo della vettura al termine di una riparazione. L'intervento di riparazione va ispezionato e controllato scrupolosamente al termine del lavoro, procedendo poi al collaudo su strada, specie se l'intervento riguardava componenti o sistemi che possono minare la sicurezza della vettura

Dimensioni

Le dimensioni citate si riferiscono alle specifiche di realizzazione, con i vari limiti di servizio se si applicano.

INTRODUZIONE

RIPARAZIONI E SOSTITUZIONI

Quando occorrono ricambi, è essenziale impiegare esclusivamente quelli raccomandati dalla Land Rover.

Facciamo notare in particolare i punti seguenti relativi alle riparazioni e all'installazione di ricambi ed accessori.

Le caratteristiche di sicurezza e gli speciali trattamenti anticorrosione incorporati nella Vs. vettura possono essere minati se si montano parti non raccomandate dalla Land Rover. In alcuni Paesi, le legislazioni proibiscono l'installazione di parti che non rispecchiano esattamente le specifiche del Costruttore.

Bisogna impiegare le coppie di serraggio indicate nel Manuale. Tutti i dispositivi di sicurezza in dotazione originale vanno rimontati come prescritto. Se l'efficienza di un dispositivo di sicurezza venisse minata durante il distacco, sostituirlo.

Installando ricambi non raccomandati dalla Land Rover si pregiudica la validità della Garanzia della vettura. Tutte le parti raccomandate dalla Land Rover vantano il pieno appoggio della Garanzia della vettura.

I Concessionari Land Rover sono tenuti a fornire solo parti raccomandate Land Rover.

SPECIFICHE

La Land Rover è alla continua ricerca di sistemi e metodi per migliorare le specifiche, il design e la realizzazione delle vetture, pertanto apporta modifiche in continuazione. Sebbene nulla sia stato lasciato d'intentato per assicurare la massima precisione del Manuale, la pubblicazione non va interpretata quale guida infallibile delle specifiche attuali per qualsiasi componente o vettura.

Il Manuale non costituisce un'offerta di vendita di alcun componente particolare o vettura. I Concessionari Land Rover non sono agenti della Società, pertanto non possono costringere il costruttore a rispettare impegni o garanzie abusive.

INDICE

Pagina

DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

COMPONENTI DELLA SCATOLA DI USCITA ANTERIORE	3
COMPONENTI DEL DIFFERENZIALE	5
COMPONENTI DEL CORPO PRINCIPALE	7
SCATOLA DI USCITA POSTERIORE E COMPONENTI DEL FRENO DELLA TRASMISSIONE	9
SEZIONE TRASVERSALE DEL RIDUTTORE	11
DESCRIZIONE	11
FUNZIONAMENTO	13

REVISIONE

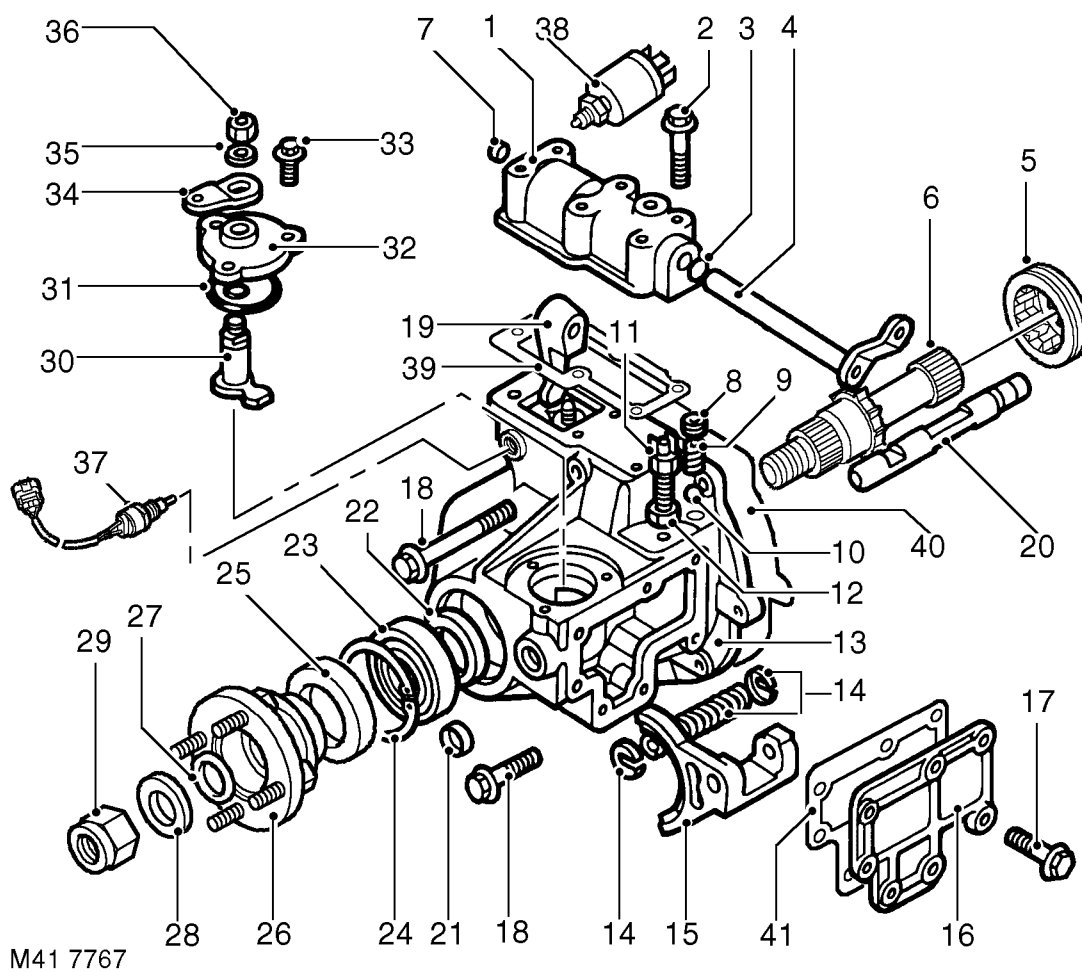
SMONTAGGIO DEL RIDUTTORE	1
SCOMPOSIZIONE DEL COMPONENTE	7
Scatola albero trasversale alta/ridotta	7
Scatola di uscita anteriore	7
Scatola di uscita posteriore	10
Corpo principale	13
Sede del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario	13
Ingranaggi intermedi	14
Complessivo dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario	14
Selettore bloccaggio del differenziale	15
Differenziale	15
ISPEZIONE DEI COMPONENTI	18
Ingranaggi intermedi ed alberi	19
Ingranaggio di entrata dell'albero primario	19
Albero trasversale alta/ridotta e scatola	20
Scatola uscita anteriore e selettore del bloccadifferenziale	20
Scatola di uscita posteriore	22
Corpo principale	23
Sede del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario	23
Forcella del selettore alta/ridotta e albero	24
Differenziale	25
MONTAGGIO DEI COMPONENTI	26
Differenziale	26
Corpo principale	31
Sede del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario	32
Complessivo dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario	33
Ingranaggi intermedi	33
Scatola di uscita posteriore	34
Scatola di uscita anteriore	36
Scatola albero trasversale alta/ridotta	38
Selettore bloccaggio del differenziale	38
MONTAGGIO DEL RIDUTTORE	39
Precarico del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario	39
Scatola di uscita posteriore	40
Precarico del cuscinetto del differenziale	41
Scatola di uscita anteriore	43
Ingranaggi intermedi	46
Precarico del cuscinetto dell'ingranaggio intermedio	48
Coperchio inferiore	49
Fermo dell'albero del selettore alta/ridotta	50
Solenoide di interdizione - se in dotazione	50
Interruttore spia del folle - se in dotazione - non Range Rover Classic	51
Interruttore spia bloccaggio differenziale - regolazione	51
Freno della trasmissione	52



INDICE	Pagina
DATI, COPPIE E ATTREZZI	
DATI	1
VALORI COPPIE DI SERRAGGIO	2
ATTREZZI DI SERVIZIO	3



Questa pagina è stata lasciata in bianco di proposito



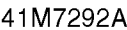


**COMPONENTI DELLA SCATOLA DI USCITA
ANTERIORE**

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">1. Scatola albero trasversale alta/ridotta2. Bullone - scatola albero trasversale alta/ridotta3. anello torico4. Albero trasversale alta/ridotta e leva5. Innesto a denti6. Albero di uscita anteriore7. Tappo cavo8. Tappo di fermo - bloccaggio del differenziale9. Molla di arresto - bloccaggio del differenziale10. Sferetta di fermo - bloccaggio del differenziale11. Interruttore spia bloccaggio differenziale12. Controdado **13. Scatola di uscita anteriore14. Molla e fermagli - bloccaggio del differenziale15. Forcella selettore bloccaggio del differenziale16. Coperchio laterale17. Bullone - coperchio laterale18. Bullone - scatola di uscita anteriore19. Perno del selettore alta/ridotta20. Albero selettore del bloccadifferenziale21. Spina maschia | <ul style="list-style-type: none">22. Distanziale del cuscinetto23. Cuscinetto albero di uscita24. Segmento d'arresto25. Paraolio26. Flangia dell'albero di uscita e paraspruzzi27. Rondella in feltro28. Rondella di acciaio29. Dado autobloccante30. Albero e perno del selettore del bloccadifferenziale31. anelli torici32. Scatola del selettore del bloccadifferenziale33. Bullone - alloggiamento34. Leva del selettore35. Rondella36. Dado autobloccante37. Interruttore riscontro ridotta - scatole piú recenti - se in dotazione38. Interruttore riscontro ridotta - scatole precedenti - se in dotazione39. Guarnizione - scatola albero trasversale alta/ridotta *40. Guarnizione - scatola di uscita anteriore *41. Guarnizione - piastra coperchio laterale * |
|---|--|

* Fino al No. Serie 288709E

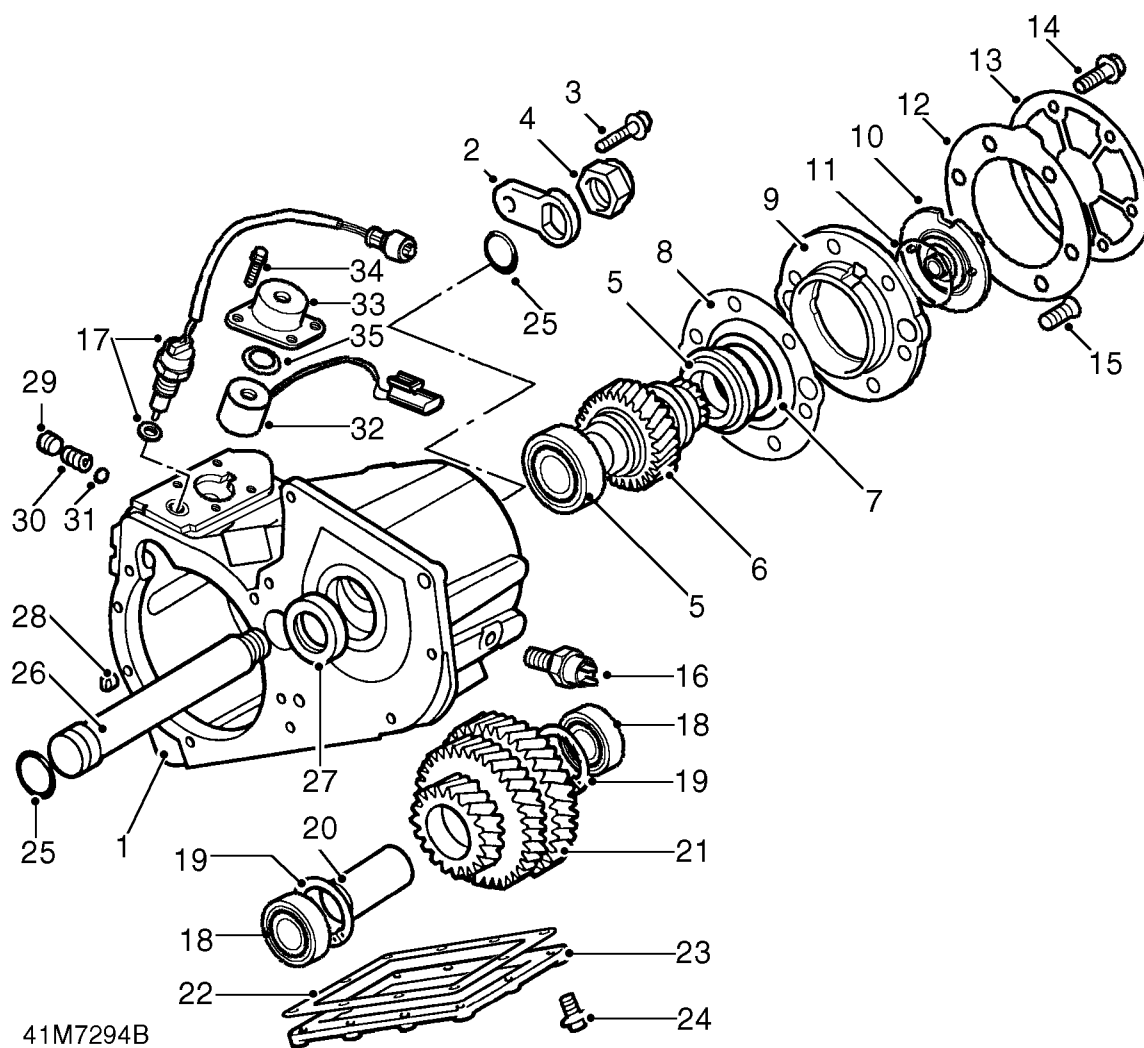
** Scatole piú recenti - distanziale al posto del controdado





COMPONENTI DEL DIFFERENZIALE

- | | |
|---|---|
| 1. Anello di fermo | 13. Dado di fermo del cuscinetto |
| 2. Scatola supporto del differenziale - metà posteriore | 14. Rondelle reggispinta svasate |
| 3. Ingranaggio gamma ridotta | 15. Ingranaggi satelliti |
| 4. Mozzo alta/ridotta | 16. Alberi trasversali |
| 5. Manicotto del selettore alta/ridotta | 17. Ingranaggi centrali |
| 6. Albero selettore alta/ridotta | 18. Rondelle reggispinta selettive |
| 7. Forcella del selettore alta/ridotta | 19. Scatola supporto del differenziale - metà anteriore |
| 8. Vite di fermo - forcella del selettore alta/ridotta | 20. Bullone - supporti del differenziale |
| 9. Ingranaggio gamma alta | 21. Cuscinetto anteriore del differenziale |
| 10. Boccola ingranaggio gamma alta | 22. Pista esterna cuscinetto |
| 11. Cuscinetto posteriore del differenziale | 23. Spessore selettivo |
| 12. Pista esterna cuscinetto | |





COMPONENTI DEL CORPO PRINCIPALE

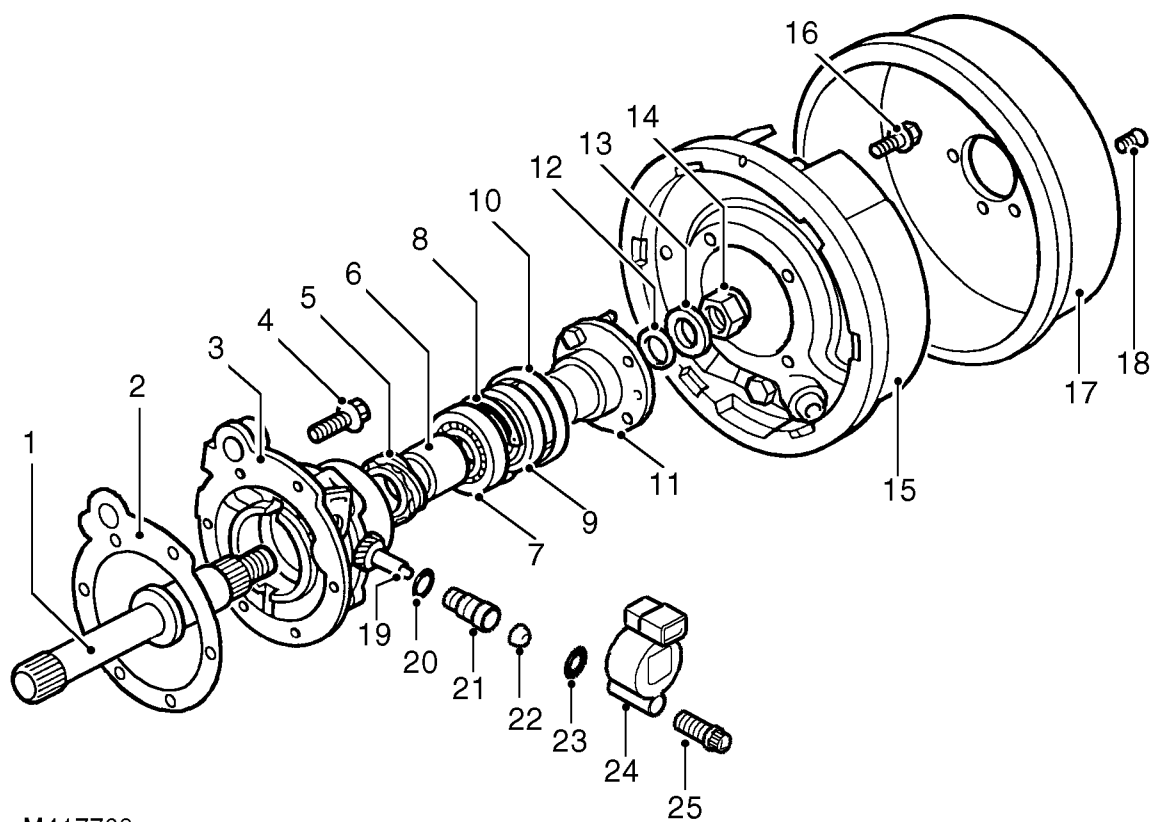
- | | |
|---|---|
| 1. Corpo principale | 18. Cuscinetti e piste esterne - ingranaggi intermedi |
| 2. Piastrina di fermo | 19. Anelli elastici |
| 3. Bullone - piastrina di fermo | 20. Distanziale cedevole **** |
| 4. Dado di bloccaggio - albero intermedio | 21. Ingranaggi intermedi |
| 5. Cuscinetti e piste esterne - ingranaggio di entrata dell'albero primario | 22. Guarnizione ** |
| 6. Ingranaggio di entrata dell'albero primario * | 23. Coperchio inferiore |
| 7. Spessore selettivo | 24. Bullone - coperchio inferiore |
| 8. Guarnizione ** | 25. anelli torici - albero intermedio |
| 9. Sede del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario | 26. Albero intermedio |
| 10. Piastra alimentazione olio *** | 27. Paraolio dell'albero primario |
| 11. anello torico *** | 28. Grano di centraggio |
| 12. Guarnizione ** | 29. Tappo di fermo - selettore alta/ridotta |
| 13. Piastra di chiusura/coperchio presa di forza * | 30. Molla di arresto - selettore alta/ridotta |
| 14. Bullone - piastra di chiusura | 31. Sferetta di fermo - selettore alta/ridotta |
| 15. Vite svasata - sede del cuscinetto | 32. Solenoide di interdizione *** |
| 16. Interruttore temperatura dell'olio *** | 33. Coperchio - solenoide di interdizione *** |
| 17. Interruttore spia del folle e rondella *** | 34. Bullone - coperchio solenoide di interdizione *** |
| | 35. Rondella Belleville *** |

* Vengono illustrati l'ingranaggio di entrata dell'albero primario per il modello Defender e il coperchio della presa di forza per il modello Discovery

** Fino al No. Serie 288709E

*** Se in dotazione

**** Lunghezza selettiva - distanziale non cedevole sui riduttori di tipo più recente



M417768

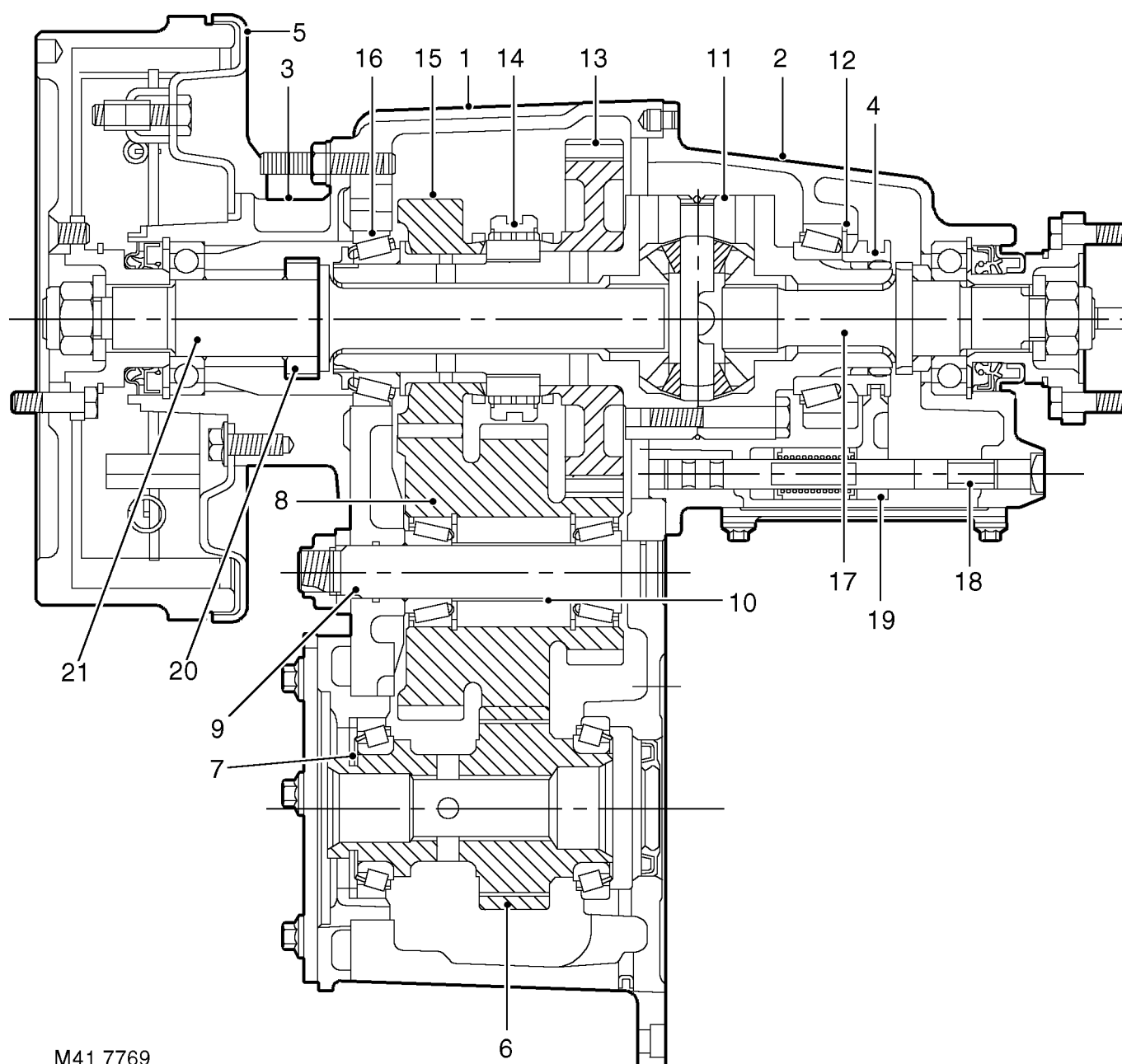


SCATOLA DI USCITA POSTERIORE E COMPONENTI DEL FRENO DELLA TRASMISSIONE

- | | |
|---|--|
| 1. Albero di uscita posteriore | 14. Dado autobloccante |
| 2. Guarnizione * | 15. Portaceppi freno della trasmissione |
| 3. Scatola di uscita posteriore | 16. Bullone - portaceppi freno della trasmissione |
| 4. Bullone - scatola di uscita posteriore | 17. Tamburo freno della trasmissione |
| 5. Ingranaggio comando | 18. Vite svasata |
| 6. Distanziale | 19. Ingranaggio condotto dell'indicatore della velocità |
| 7. Cuscinetto albero di uscita | 20. anello torico |
| 8. Segmento d'arresto | 21. Scatola dell'ingranaggio condotto dell'indicatore della velocità |
| 9. Paraolio | 22. Guarnizione |
| 10. Parafango | 23. anello torico ** |
| 11. Flangia albero di uscita | 24. Sensore velocità vettura ** |
| 12. Rondella in feltro | 25. Vite Allen ** |
| 13. Rondella di acciaio | |

* Fino al No. Serie 288709E

** Se in dotazione



M41 7769



SEZIONE TRASVERSALE DEL RIDUTTORE

- | | |
|---|--|
| 1. Corpo principale | 11. Complessivo del differenziale |
| 2. Scatola di uscita anteriore | 12. Spessore selettivo - precarico del cuscinetto del differenziale |
| 3. Scatola di uscita posteriore | 13. Ingranaggio gamma ridotta |
| 4. Innesto a denti | 14. Manicotto del selettore alta/ridotta e mozzo |
| 5. Freno della trasmissione | 15. Ingranaggio gamma alta e boccola |
| 6. Ingranaggio di entrata dell'albero primario | 16. Cuscinetto posteriore del differenziale |
| 7. Spessore selettivo - precarico del cuscinetto dell'ingranaggio secondario | 17. Albero di uscita anteriore |
| 8. Gruppo ingranaggi intermedi | 18. Albero selettore del bloccadifferenziale |
| 9. Albero intermedio | 19. Forcella selettiva |
| 10. Distanziale - precarico del cuscinetto dell'albero intermedio | 20. Ingranaggio comando |
| | 21. Albero di uscita posteriore |

DESCRIZIONE

Introduzione

Il riduttore LT230T è montato a tergo della scatola cambio principale e porta la trasmissione al ponte posteriore e all'assale anteriore tramite gli alberi di trasmissione.

Realizzazione

Il riduttore è costituito da tre complessivi principali: il corpo principale, la scatola di uscita anteriore e la scatola di uscita posteriore.

Il corpo principale alloggia l'ingranaggio di entrata dell'albero primario, gli ingranaggi intermedi e il differenziale, unitamente agli ingranaggi alta/ridotta, l'albero selettore e la forcella.

La scatola di uscita anteriore alloggia l'albero di uscita anteriore e la flangia, l'albero trasversale alta/ridotta, la chiusura e il selettore, e infine l'albero selettore bloccadifferenziale e la forcella. Un innesto a denti sull'albero di uscita anteriore è azionato dalla forcella selettore del bloccadifferenziale ed inserisce/disinserisce il bloccadifferenziale.

La scatola di uscita posteriore alloggia l'albero di uscita posteriore e la flangia, nonché gli ingranaggi condotti e di comando dell'indicatore della velocità. Un freno sulla trasmissione azionato meccanicamente è collegato alla scatola; il tamburo dei freni è fissato alla flangia di uscita.

Tutte le scatole e i coperchi sono sigillati contro il corpo principale per mezzo di guarnizioni di tenuta oppure ermetico: l'infiltrazione di acqua e fango è impedita dai parafranghi e deflettori sulle estremità delle scatole di uscita e sulle flange conduttrici.

Ingranaggio di entrata dell'albero primario

L'albero di uscita della scatola cambio è calettato all'ingranaggio di entrata dell'albero primario che è supportato su cuscinetti a rullini conici.

Il precarico del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata è ottenuto impiegando uno spessore selettivo, montato nella sede del cuscinetto. Una presa di forza supplementare è montata a tergo dell'ingranaggio di entrata per utilizzi particolari.

Ingranaggi intermedi

Il gruppo degli ingranaggi intermedi è supportato da cuscinetti a rullini conici, montati in punta al gruppo stesso, che scorrono sull'albero intermedio; e questo a sua volta è supportato davanti e dietro dal corpo principale.

Il precarico dei cuscinetti degli ingranaggi intermedi è ottenuto comprimendo un distanziale montato tra i cuscinetti. I riduttori di tipo precedente sono dotati di un distanziale cedevole, mentre quelli più recenti sono dotati di un distanziale non cedevole di lunghezza selezionabile. La compressione esercitata sul distanziale è tramite un dado sulla punta dell'albero intermedio.

Complessivo del differenziale

Il complessivo del differenziale è supportato davanti e dietro da cuscinetti a rullini conici: le piste esterne dei cuscinetti sono impegnate nelle scatole di uscita, anteriore e posteriore. Il precarico dei cuscinetti è ottenuto per mezzo di uno spessore, montato sulla scatola di uscita anteriore.

L'albero posteriore del differenziale supporta l'ingranaggio della ridotta, il mozzo e il manicotto selettore alta/ridotta, l'ingranaggio rapporto alto e la boccola e il cuscinetto posteriore del differenziale: questi componenti sono fissati contro l'albero per mezzo di un dado speciale.

Il complessivo del differenziale comprende i semisupporti anteriore e posteriore con alberi integrali e ingranaggi centrali e satelliti montati su alberi trasversali nei semisupporti. Rondelle selettive svasate non selettive controllano l'inserimento dei satelliti con gli ingranaggi centrali, mentre le rondelle reggisplinta selettive servono per controllare l'inserimento degli ingranaggi centrali e il carico per fare ruotare il differenziale. I semisupporti del differenziale sono imbullonati l'uno all'altro: vi è inoltre un anello di fermo che assicura l'allineamento corretto degli alberi trasversali.

La forcella e l'albero selettore alta/ridotta sono montati a lato del differenziale; lo spostamento dell'albero, della forcella e del manicotto del selettore è comandato dal perno selettore alta/ridotta. Una sferetta di fermo caricata a molla, montata nel corpo principale, si impegna nelle scanalature sull'albero.

In alcuni mercati viene montato un solenoide di interdizione nel corpo principale.

**Complessivo della scatola di uscita anteriore**

L'albero di uscita anteriore è supportato nella scatola di uscita anteriore da un solo cuscinetto ed è calettato all'albero anteriore del differenziale.

L'alberino trasversale alta/ridotta è montato nella scatola imbullonata sopra la scatola di uscita ed è collegato al perno selettore alta/ridotta che si impegna in una scanalatura sull'albero selettore.

La scatola del selettore del bloccadifferenziale è anch'essa imbullonata sopra la scatola di uscita anteriore; il perno selettore passa attraverso la scatola e si impegna in una scanalatura nell'albero selettore del bloccadifferenziale. L'albero attraversa la forcella seletttrice montata sotto una piastra imbullonata a lato della scatola di uscita. Una sferetta di fermo caricata a molla, montata nella scatola di uscita, si impegna nelle scanalature sull'albero.

L'interruttore della spia del bloccadifferenziale, azionato dallo spostamento della forcella seletttrice e dell'albero, è avvitato sopra la scatola di uscita.

I modelli destinati ad alcuni Paesi particolari sono dotati di un interruttore di riscontro della ridotta, azionato dal selettore alta/ridotta: è avvitato nella scatola dell'albero trasversale sulle scatole di tipo precedente oppure a lato della scatola di uscita sulle scatole più recenti.

Complessivo della scatola di uscita posteriore

L'albero di uscita posteriore è supportato nella scatola di uscita posteriore da un solo cuscinetto ed è calettato all'albero posteriore del differenziale. L'albero di uscita supporta inoltre l'ingranaggio di comando dell'indicatore della velocità che si ingrana con un ingranaggio condotto montato nella scatola di uscita posteriore.

LUBRIFICAZIONE

La lubrificazione è a spruzzo; i tappi di livello e rifornimento dell'olio si trovano nel corpo principale. Per alcuni impieghi particolari vi è anche un interruttore della temperatura dell'olio.

FUNZIONAMENTO

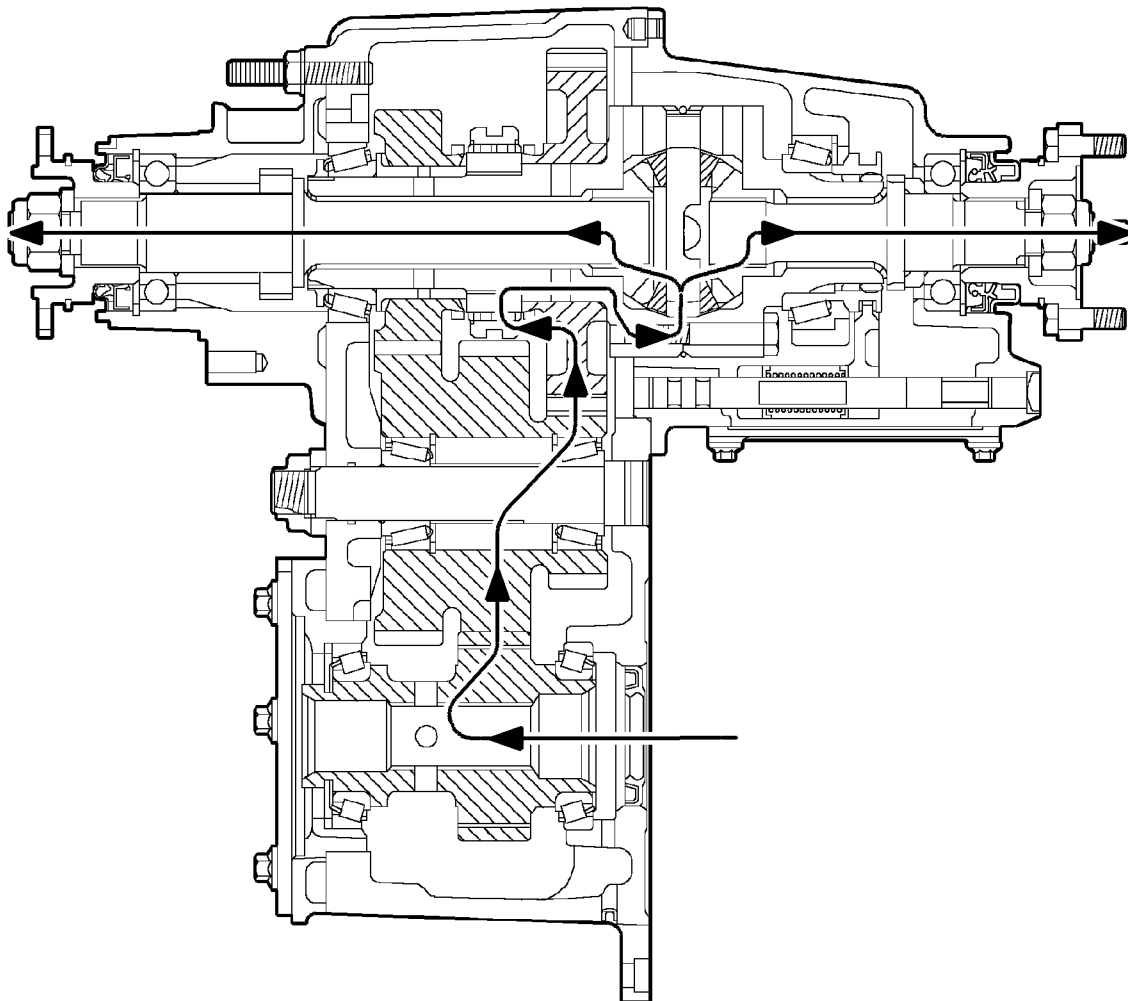
L'albero di entrata della scatola cambio porta trasmissione all'ingranaggio di entrata dell'albero primario che è a presa continua con uno degli ingranaggi intermedi. Gli ingranaggi intermedi sono a presa continua con gli ingranaggi di uscita alta e ridotta che sono sull'albero posteriore del differenziale.

La trasmissione viene portata agli alberi di uscita bloccando gli ingranaggi di alta oppure ridotta all'albero posteriore del differenziale. Ciò si ottiene per mezzo della forcella seletttrice alta/ridotta, il manicotto e il mozzo calettato.

Il bloccadifferenziale, quando inserito, impedisce a tutta la trasmissione di venire portata alle ruote che offrono resistenza minima: è particolarmente utile per la guida in fuoristrada. Quando selezionato, la forcella seletttrice impegna l'innesto a denti sull'albero del differenziale con un ingranaggio sull'albero di uscita anteriore; in questo modo il differenziale viene bloccato e si ha trasmissione fissa e pertanto eguale ad entrambi gli alberi di uscita.

SCATOLA DI RINVIO

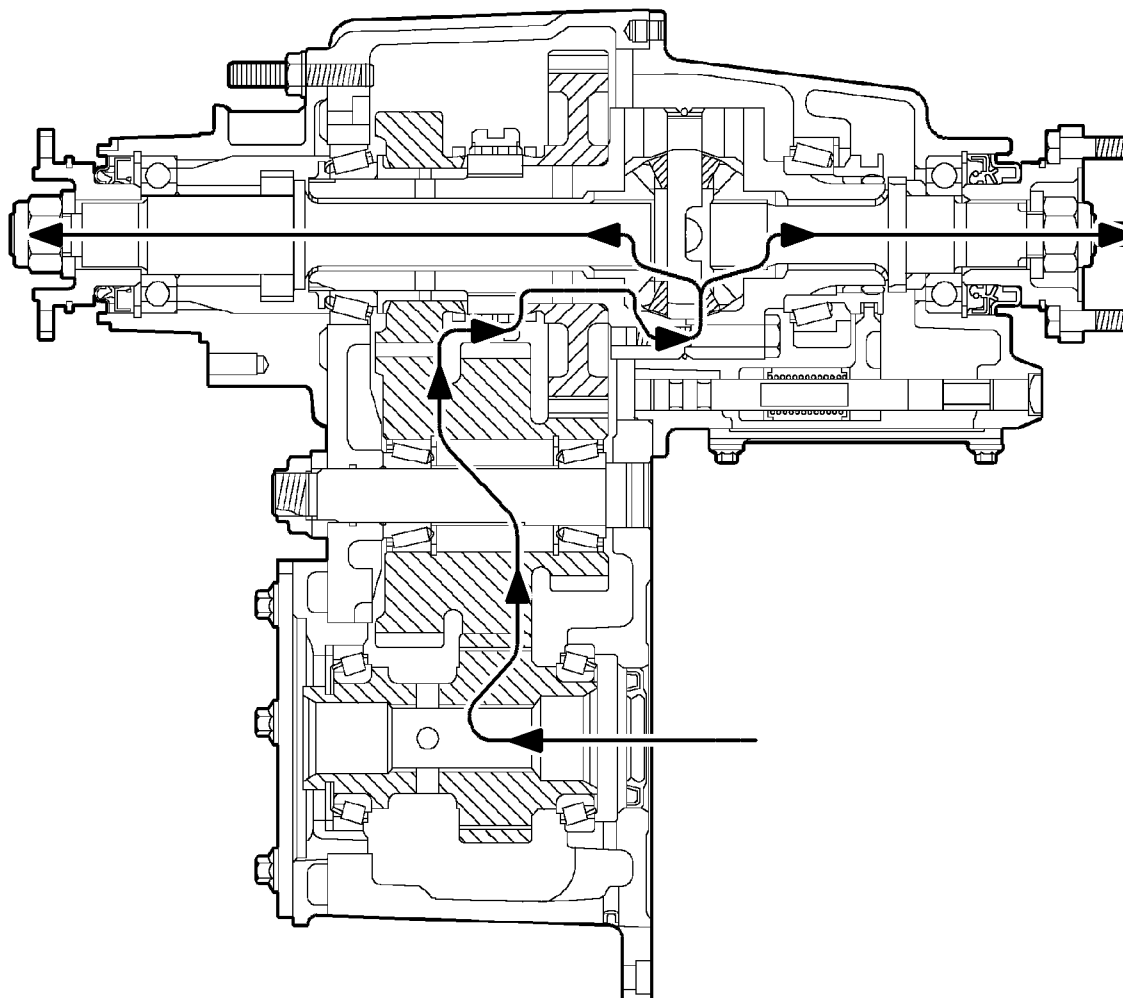
Flusso di forza - riduttore in rapporto LOW (ridotta)



M41 7725



Flusso di forza - riduttore in rapporto HIGH (alta)

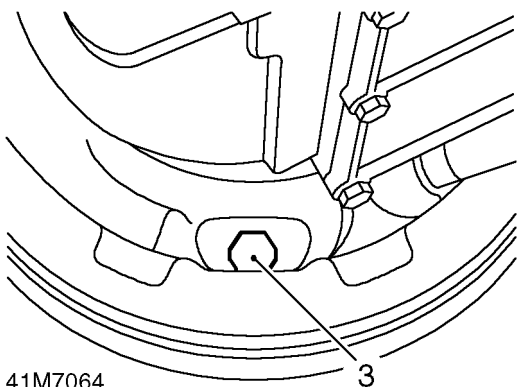


M41 7726

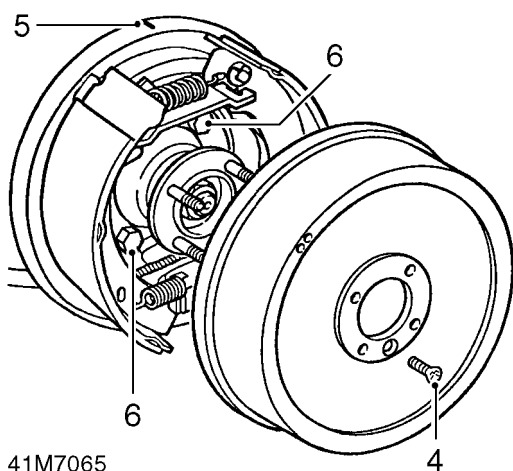


SMONTAGGIO DEL RIDUTTORE

1. Pulire l'esterno del riduttore.
2. Scolare e gettare l'olio, quindi riavvitare il tappo di scarico.



3. Allentare il bullone per rilasciare la regolazione del freno della trasmissione.

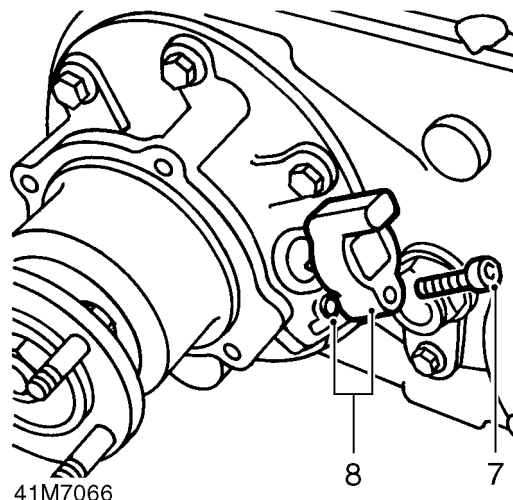


4. Svitare la vite svasata che tiene fermo il tamburo del freno della trasmissione e staccare il tamburo.

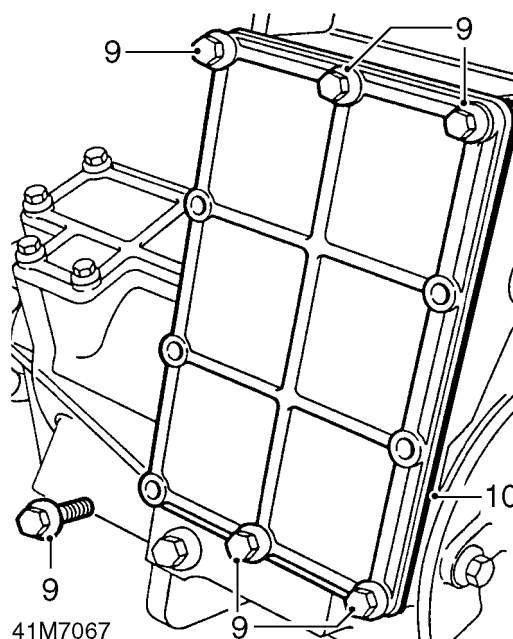


NOTA: Si possono montare due viti.

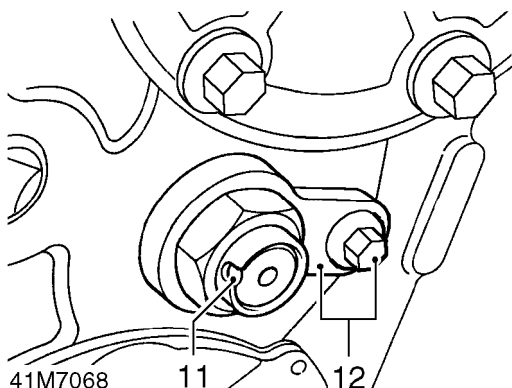
5. Tracciare tacche di allineamento tra il portaceppi del freno della trasmissione e la scatola di uscita posteriore.
6. Svitare i quattro bulloni che tengono fermo il portaceppi del freno della trasmissione e staccarlo.



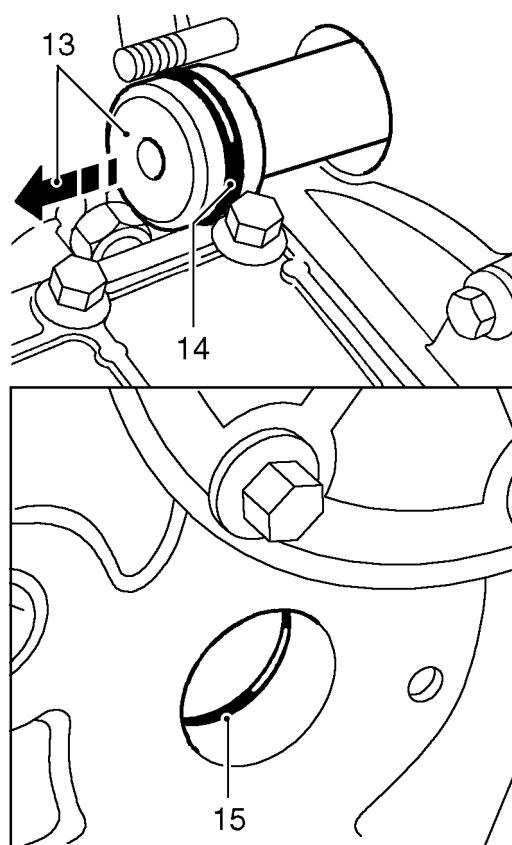
7. Svitare la vite Allen che tiene fermo il sensore della velocità su strada - se in dotazione.
8. Staccare il sensore della velocità, togliere l'anello torico e gettarlo - se in dotazione.



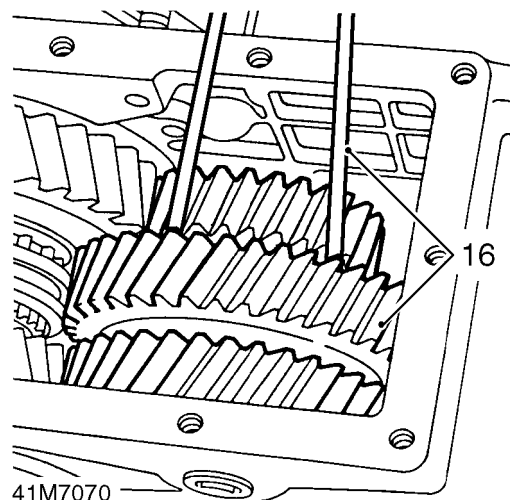
9. Svitare i sei bulloni che tengono fermo il coperchio inferiore e staccarlo.
10. Fino al No. Serie 288709E: staccare e gettare la guarnizione.



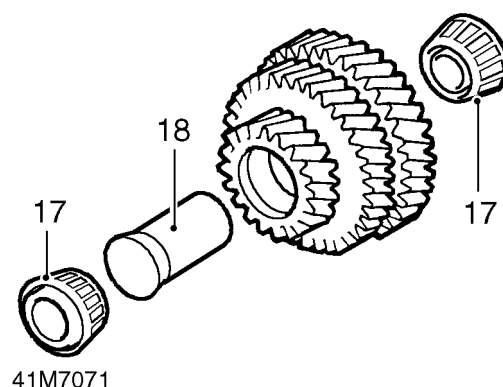
11. Rilasciare la picchiatura sul dado dell'albero intermedio, quindi svitare il dado e gettarlo.
12. Svitare il bullone che tiene ferma la piastra di antirotazione e staccarla.



13. Impiegando un punzone in piombo sulla punta filettata dell'albero intermedio, scalzare l'albero dal corpo principale.
14. Staccare e gettare l'anello torico dall'albero intermedio.
15. Staccare e gettare l'anello torico dal corpo principale.



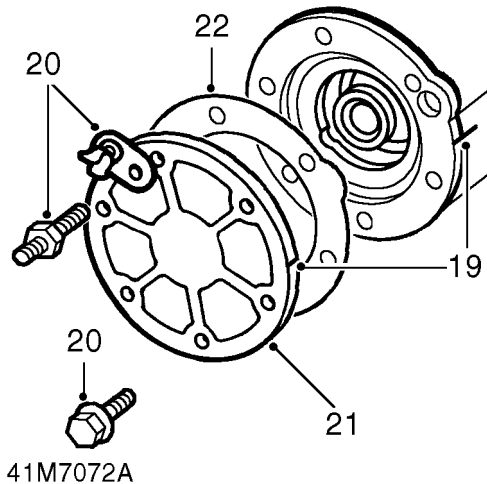
16. Avvolgere un filo di lunghezza idonea attorno agli ingranaggi intermedi e, facendosi aiutare da un altro meccanico, togliere gli ingranaggi dal corpo principale.



NOTA: Viene illustrato il distanziale cedevole prescritto.

17. Staccare e gettare i due cuscinetti a rullini conici dagli ingranaggi intermedi.
18. Staccare e gettare il distanziale dagli ingranaggi intermedi.

ATTENZIONE: Identificare il tipo di distanziale montato, ovvero cedevole oppure non cedevole di lunghezza selezionabile. I distanziali cedevoli sono identificati dalla deformazione che ha luogo durante la regolazione del precarico del cuscinetto intermedio. I distanziali cedevoli vanno sostituiti con distanziali non cedevoli di lunghezza selezionabile. Non montare distanziali cedevoli al posto di quelli di lunghezza selezionabile. Non staccare le piste del cuscinetto per il momento.

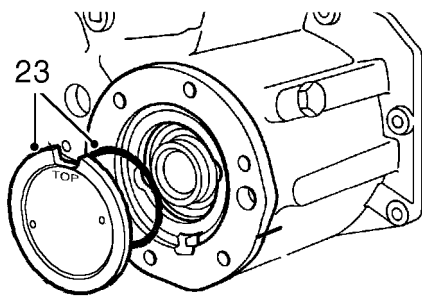


41M7072A



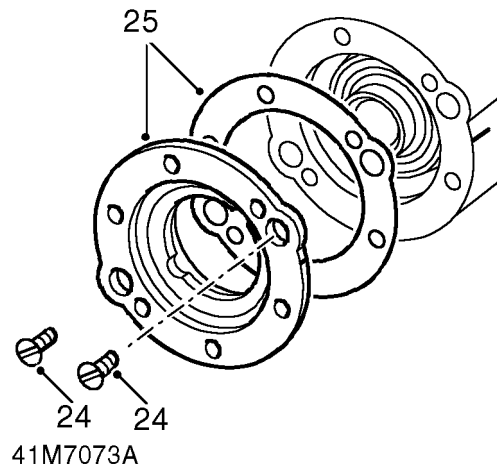
NOTA: Viene illustrato il coperchio per il modello Discovery.

19. Tracciare tacche di allineamento tra il coperchio e la scatola della presa di forza, nonché tra la sede del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario e il corpo principale
20. Prendere nota della posizione montata del dado prigioniero e del fermacavo del cavo dell'indicatore della velocità/cablaggio, quindi svitare i cinque bulloni e il dado prigioniero che tengono ferma la piastra di chiusura/coperchio della presa di forza, sfilando il fermaglio.
21. Staccare la piastra di chiusura/coperchio della presa di forza.
22. *Fino al No. Serie 288709E:* staccare e gettare la guarnizione.



41M7348

23. Staccare la piastra di alimentazione dell'olio - se in dotazione - quindi togliere e gettare l'anello torico.

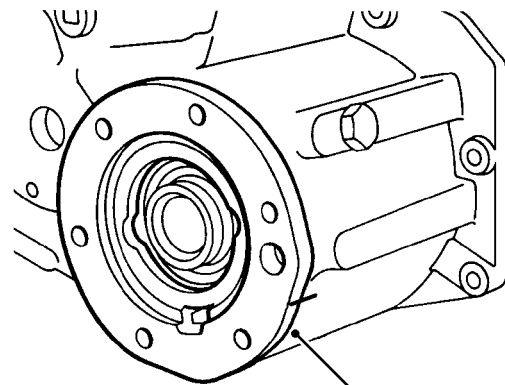


41M7073A

24. Svitare le due viti svasate - se in dotazione - che tengono ferma la sede del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario.
25. *Fino al No. Serie 288709E:* Staccare la sede del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario, togliere la guarnizione e gettarla.



ATTENZIONE: Non staccare la pista del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario per il momento.

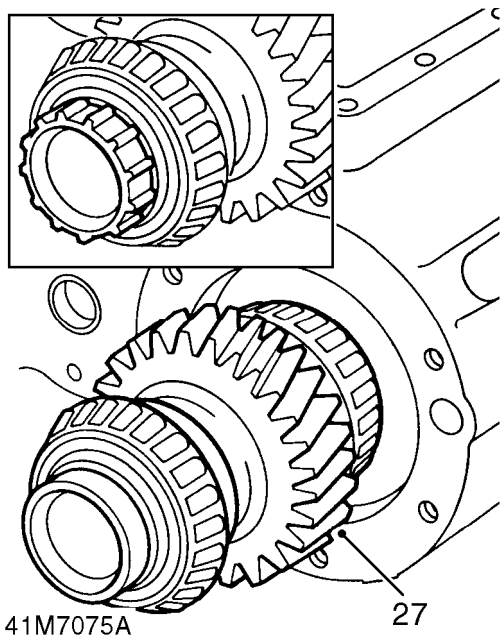


41M7074A

26. *A partire dal No. Serie 288709E:* staccare la sede del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario.



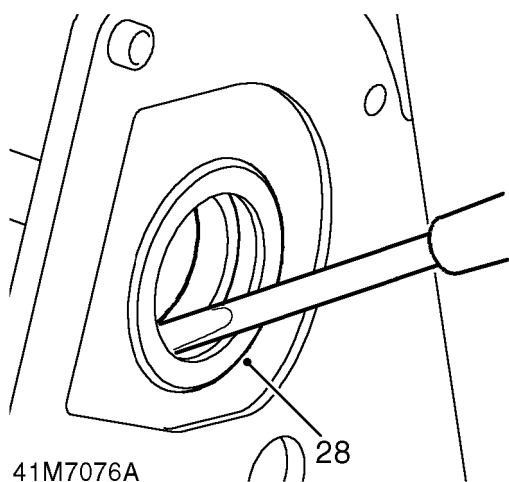
ATTENZIONE: Non staccare la pista del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario per il momento.



27. Staccare l'ingranaggio di entrata dell'albero primario unitamente ai cuscinetti a rullini conici.



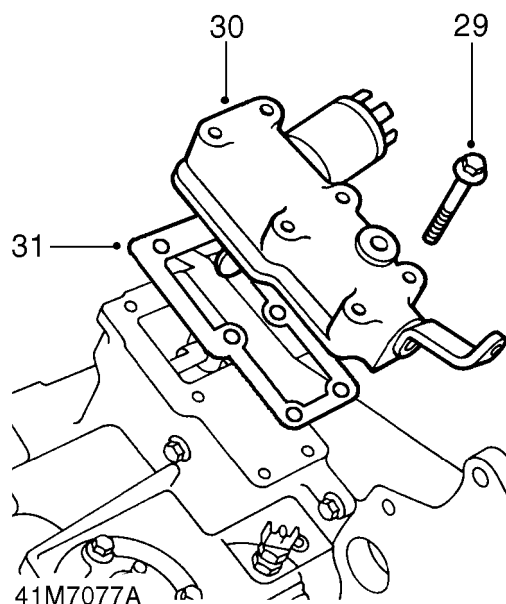
NOTA: L'ingranaggio di entrata montato sul riduttore del modello Defender è dotato di un ingranaggio supplementare dell'innesto a denti - vedere il particolare in figura.



28. Staccare e gettare il paraolio dell'albero primario dal corpo principale.



ATTENZIONE: Non staccare la pista del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario per il momento.

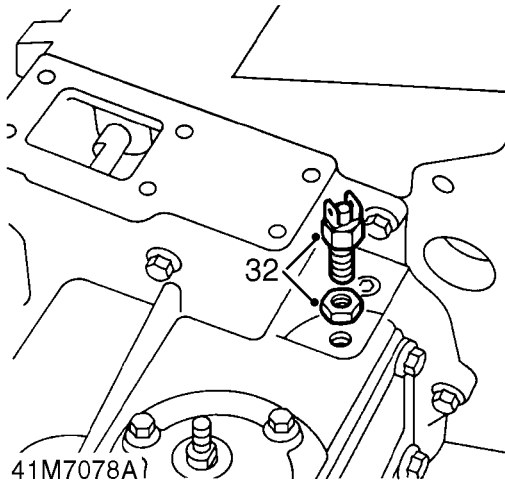


NOTA: Viene illustrato l'interruttore di riscontro della ridotta sulle scatole di tipo precedente.

29. Svitare i sei bulloni che tengono ferma la sede dell'albero trasversale alta/ridotta.
30. Staccare la sede dell'albero trasversale.
31. *Fino al No. Serie 288709E:* Staccare e gettare la guarnizione.



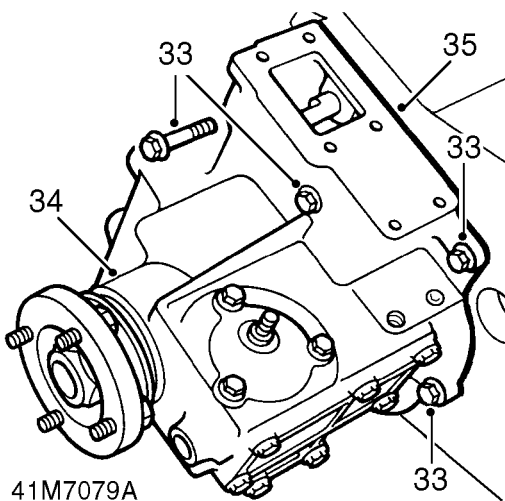
ATTENZIONE: Non scomporre ulteriormente per il momento la scatola dell'albero trasversale.



32. Allentare il controdado e staccare l'interruttore della spia del bloccadifferenziale dalla scatola di uscita anteriore.



NOTA: Sui modelli più recenti, il controdado è rimpiazzato da un distanziale.



33. Prendere nota della posizione montata del bullone più lungo, quindi svitare gli otto bulloni che tengono ferma la scatola di uscita anteriore contro il corpo principale.
34. Staccare la scatola di uscita anteriore.

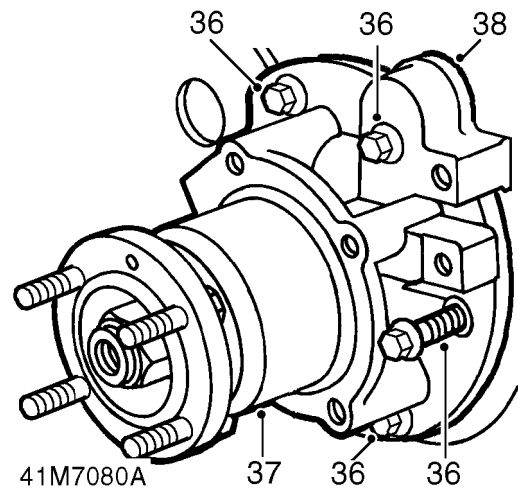


NOTA: Fissaggio a mezzo di grano.

35. Fino al No. Serie 288709E: staccare e gettare la guarnizione.



ATTENZIONE: Non scomporre ulteriormente per il momento la scatola di uscita anteriore.



36. Prendere nota della posizione montata, quindi svitare il bullone di riscontro e i cinque bulloni (togliendo le due rondelle) che tengono ferma la scatola di uscita posteriore al corpo principale.
37. Staccare la scatola di uscita posteriore.



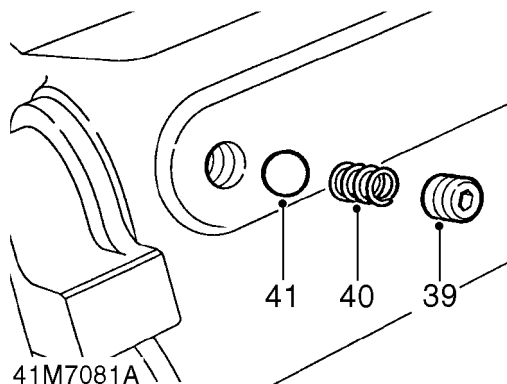
NOTA: Fissaggio a mezzo di grano.

38. Fino al No. Serie 288709E: staccare e gettare la guarnizione.



ATTENZIONE: Non scomporre ulteriormente per il momento la scatola di uscita posteriore.

SCATOLA DI RINVIO



- 39. Staccare il tappo che tiene ferma la sferetta e la molla di fermo dell'albero selettore alta/ridotta.
- 40. Staccare la molla di fermo.
- 41. Togliere la sferetta impiegando una calamita dritta.

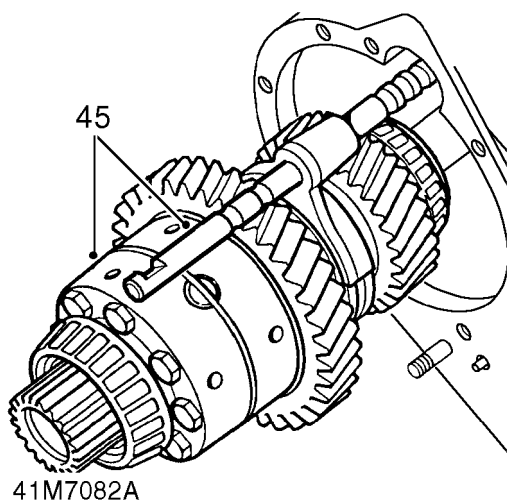


ATTENZIONE: Identificare in modo opportuno il tappo, la molla di fermo e la sferetta rispetto alle posizioni montate; non interscambiare i componenti di fermo dell'albero del selettore del bloccadifferenziale.

Se in dotazione

- 42. Svitare i quattro bulloni che tengono fermo il coperchio del solenoide di interdizione, quindi staccare il coperchio e togliere la rondella Belleville.
- 43. Staccare il solenoide di interblocco.
- 44. Staccare l'interruttore della spia del folle e la rondella.

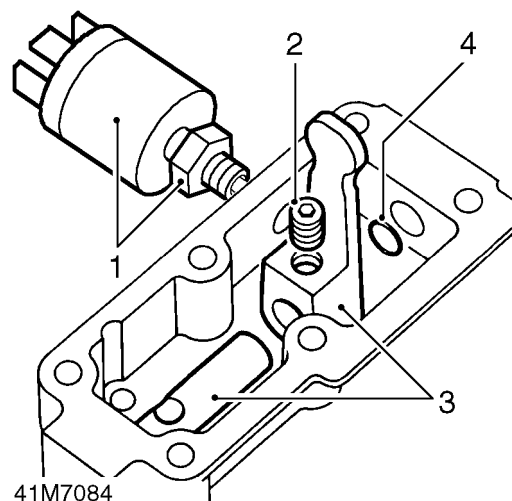
Tutti i riduttori



- 45. Sfilare il complessivo del differenziale unitamente all'albero selettore alta/ridotta e alla forcella.

SCOMPOSIZIONE DEL COMPONENTE

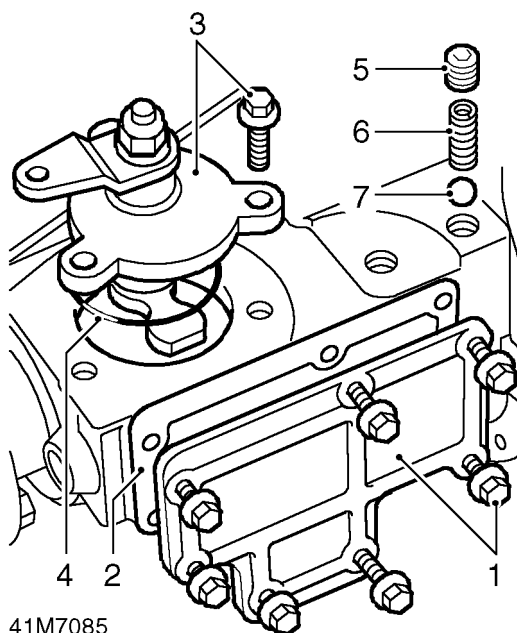
Scatola albero trasversale alta/ridotta



- 1. Allentare il controdamo e svitare l'interruttore riscontro ridotta - se in dotazione.
- 2. Svitare la vite di fermo del perno del selettore alta/ridotta all'albero trasversale.
- 3. Ritirare l'albero trasversale dalla scatola e conservare il perno del selettore alta/ridotta.
- 4. Staccare e gettare l'anello torico.



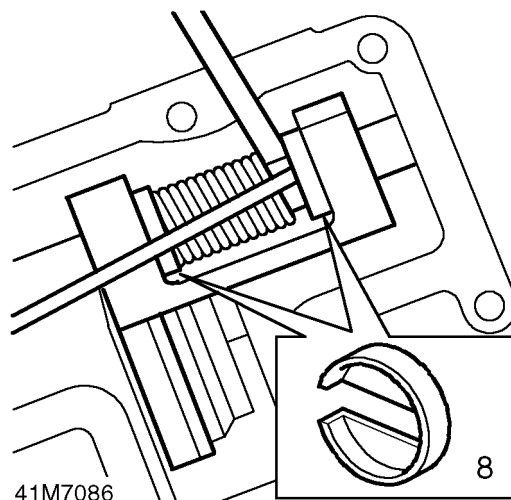
Scatola di uscita anteriore



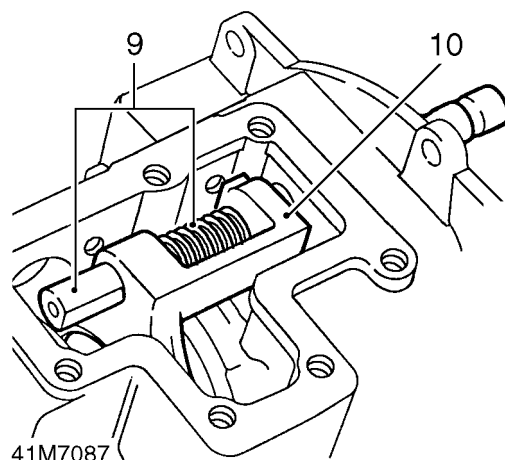
1. Svitare i sette bulloni che tengono fermo il coperchio laterale del selettore del bloccadifferenziale e staccare il coperchio.
2. *Fino al No. Serie 288709E:* staccare e gettare la guarnizione.
3. Svitare i tre bulloni che tengono ferma la scatola del selettore del bloccadifferenziale e staccarla unitamente al selettore.
4. Staccare e gettare l'anello torico dalla scatola del selettore.
5. Staccare il tappo che tiene ferma la sferetta e la molla di fermo del bloccadifferenziale.
6. Staccare la molla di fermo.
7. Togliere la sferetta impiegando una calamita dritta.



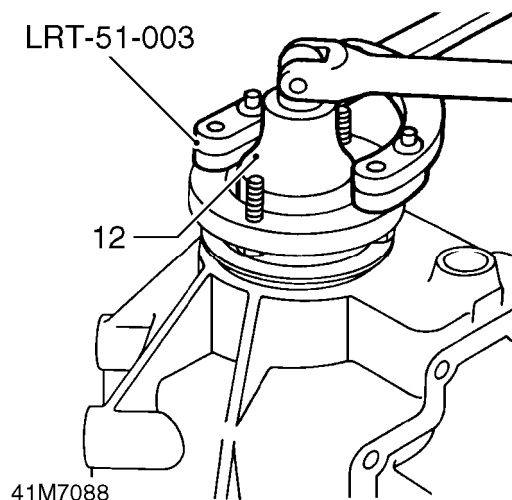
ATTENZIONE: Identificare in modo opportuno il tappo, la molla di fermo e la sferetta rispetto alle posizione montate; non interscambiare i componenti di fermo dell'albero del selettore alta/ridotta.



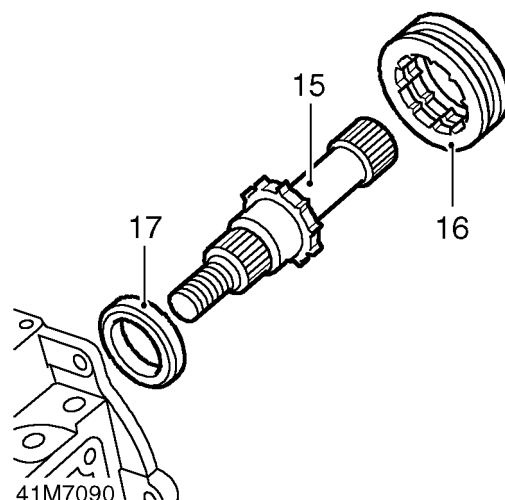
8. Comprimere la molla della forcella del selettore del bloccadifferenziale e staccare il fermaglio sulle punte della molla.



9. Ritirare l'albero del selettore del bloccadifferenziale dalla scatola di uscita e conservare la molla.
10. Staccare la forcella del selettore del bloccadifferenziale.

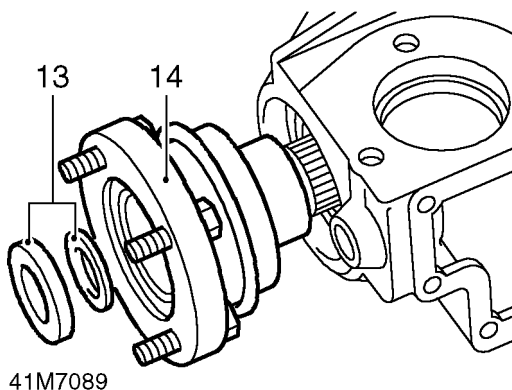


11. Allineare l'attrezzo di bloccaggio della flangia dell'albero di trasmissione **LRT-51-003** sulla flangia dell'albero di uscita.
12. Svitare e gettare il dado autobloccante.



15. Impiegando un mazzuolo, scalzare l'albero di uscita dalla scatola di uscita anteriore.

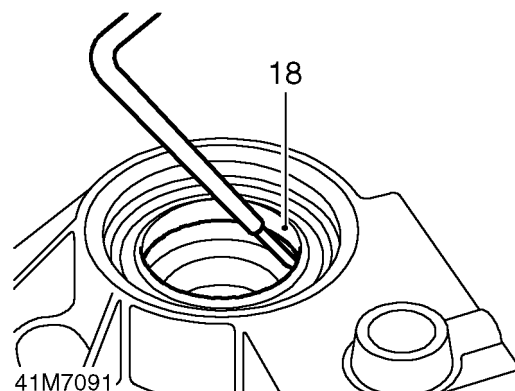
NOTA: Se occorre impiegare una presa a mano per staccare l'albero di uscita, allineare il pulsante reggispira LRT-370-11/2 tra l'albero e il mandrino della presa.



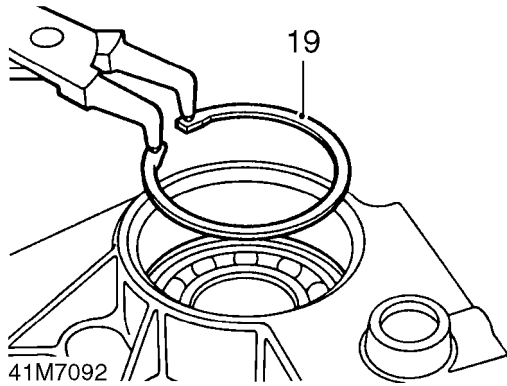
13. Togliere e gettare le rondelle in acciaio e in feltro.
14. Staccare la flangia dell'albero di uscita unitamente al paraspruzzi.

NOTA: Una flangia di uscita di ricambio viene fornita insieme al nuovo paraspruzzi e paraolio dell'albero di uscita.

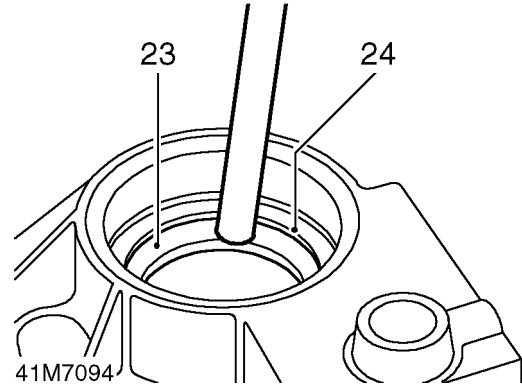
16. Prendere nota della posizione montata dell'innesto a denti e staccarlo dall'albero di uscita.
17. Prendere nota della posizione montata del distanziale del cuscinetto e staccarlo dall'albero di uscita.



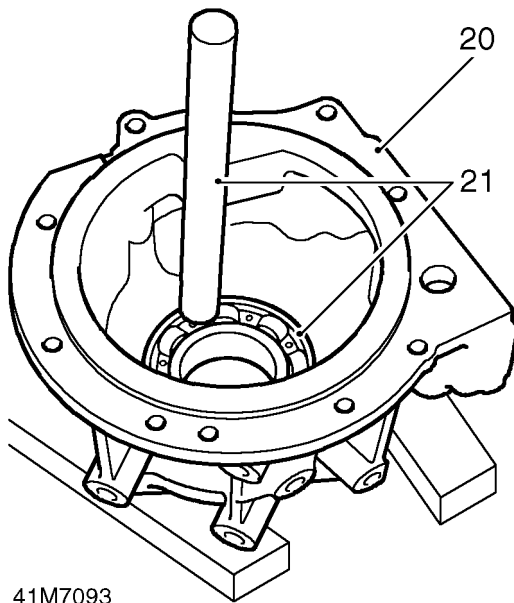
18. Facendo attenzione a non danneggiare la scatola di uscita anteriore, staccare e gettare il paraolio dell'albero di uscita.



- 19.** Impiegando pinze idonee per anelli elastici, staccare e gettare l'anello che tiene fermo il cuscinetto dell'albero di uscita.



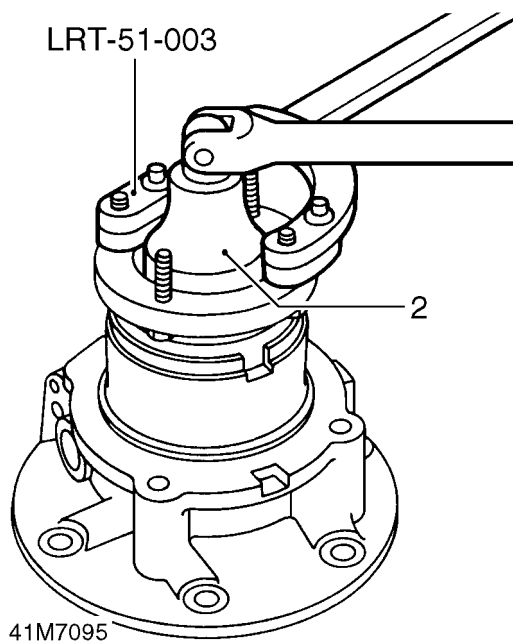
- 22.** Ribaltare la scatola di uscita anteriore.
23. Impiegando un punzone in piombo, scalzare la pista del cuscinetto del differenziale dalla sede di uscita e gettarla.
24. Togliere lo spessore selettivo.



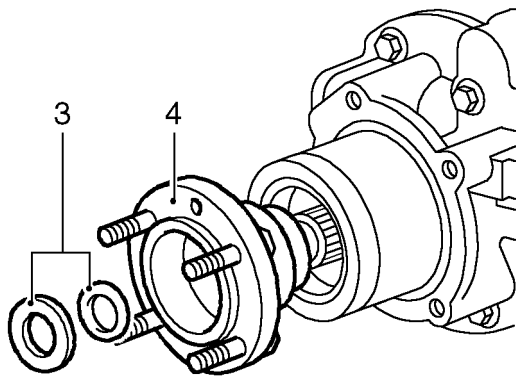
- 20.** Supportare la scatola di uscita anteriore su blocchi idonei in legno.
21. Impiegando un punzone in piombo, scalzare il cuscinetto dell'albero di uscita dalla sede; gettare il cuscinetto.

SCATOLA DI RINVIO

Scatola di uscita posteriore



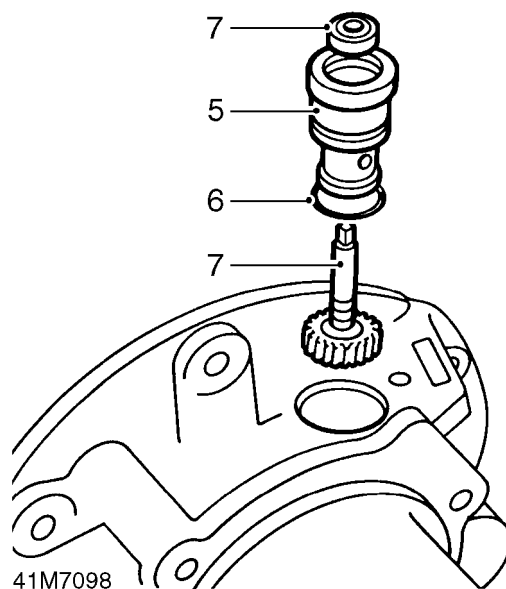
1. Allineare l'attrezzo di bloccaggio della flangia dell'albero di trasmissione **LRT-51-003** sulla flangia dell'albero di uscita.
2. Svitare e gettare il dado autobloccante.



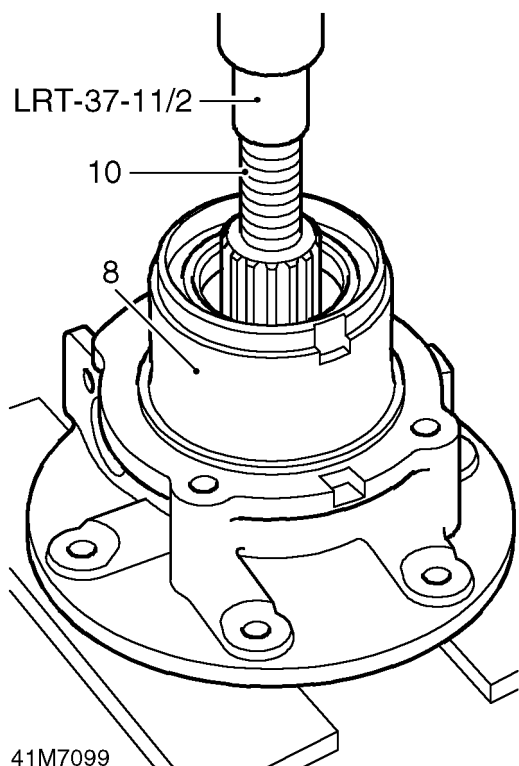
3. Togliere e gettare le rondelle in acciaio e in feltro.
4. Staccare la flangia dell'albero di uscita unitamente all'anello elastico.



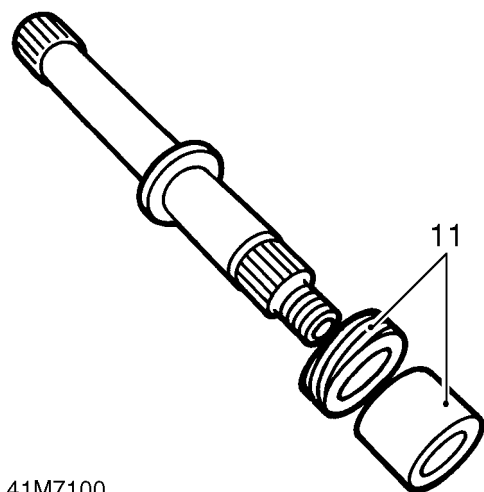
NOTA: Una flangia di uscita di ricambio viene fornita insieme al nuovo paraolio dell'albero di uscita.



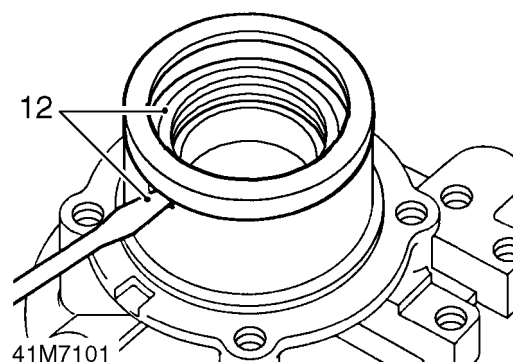
5. Scalzare l'ingranaggio condotto dell'indicatore della velocità e la scatola dalla scatola di uscita posteriore facendo leva attentamente.
6. Staccare e gettare l'anello torico.
7. Ritirare l'ingranaggio condotto dell'indicatore della velocità dalla scatola, quindi staccare e gettare il paraolio dalla scatola.



8. Montare la scatola di uscita posteriore sul banco della pressa a mano.
9. Montare il pulsante reggispira LRT-37-11/2 tra la punta dell'albero di uscita e il mandrino della pressa.
10. Scalzare l'albero di uscita dalla scatola.



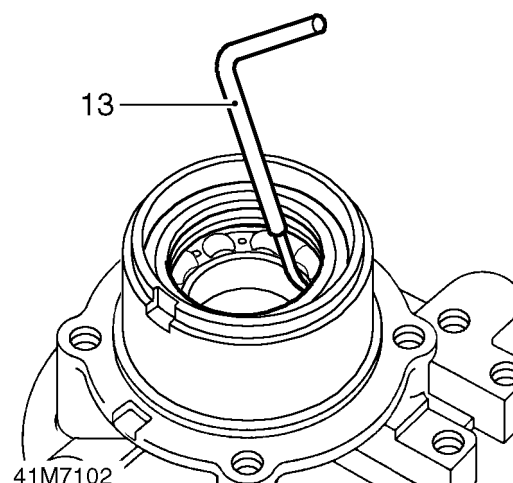
11. Sfilare il distanziale e l'ingranaggio di comando dell'indicatore della velocità dall'albero di uscita.



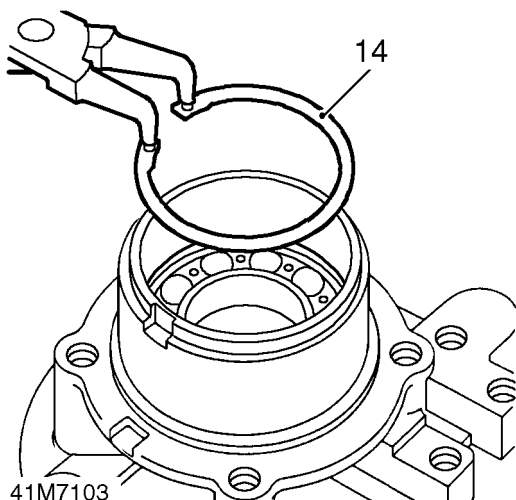
12. Impiegando un cacciavite che deve essere infilato nella scanalatura sulla scatola di uscita posteriore, staccare il paraspruzzi facendo leva.



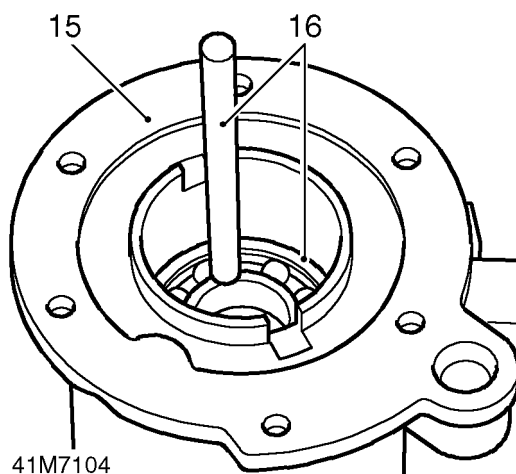
ATTENZIONE: Gettare il paraspruzzi se danneggiato.



13. Staccare e gettare il paraolio dell'albero di uscita facendo attenzione a non danneggiare la scatola di uscita posteriore.

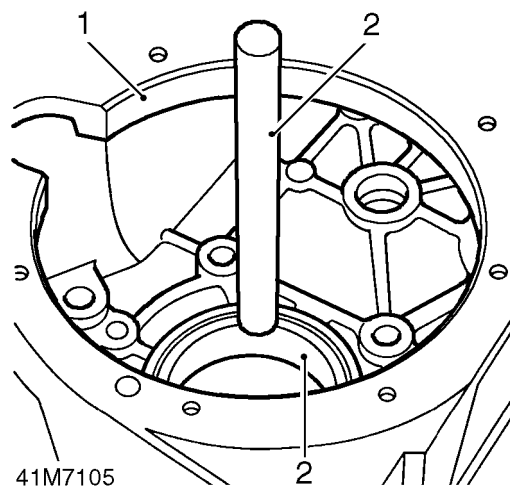


14. Impiegando pinze idonee per anelli elastici, staccare e gettare l'anello che tiene fermo il cuscinetto dell'albero di uscita.

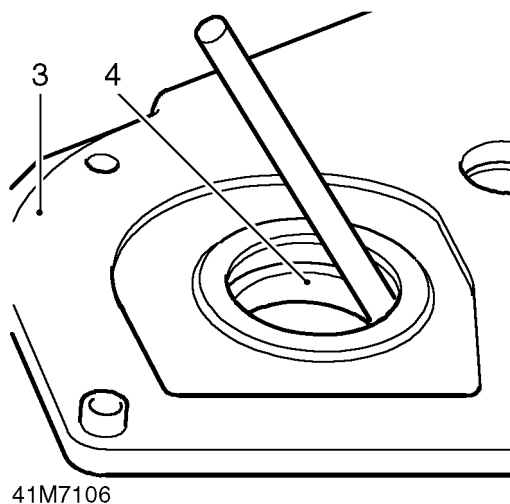


15. Supportare la scatola di uscita posteriore su blocchi idonei in legno.
16. Impiegando un punzone in piombo, scalzare il cuscinetto dell'albero di uscita dalla sede; gettare il cuscinetto.

Corpo principale



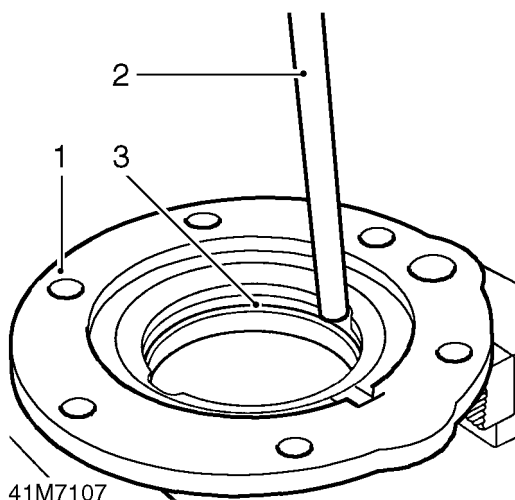
1. Supportare il corpo principale su blocchi idonei in legno.
2. Impiegando un punzone in piombo, scalzare la pista del cuscinetto posteriore dal corpo principale; gettare la pista di cuscinetto.



3. Ribaltare il corpo principale.
4. Impiegando un punzone in piombo, scalzare la pista del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario dal corpo principale; gettare la pista di cuscinetto.

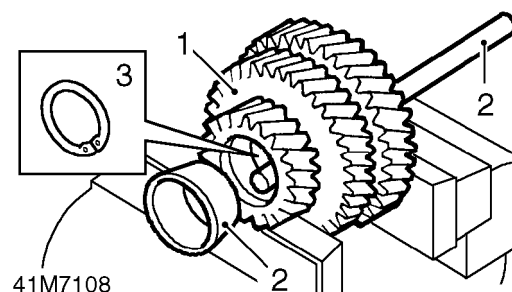


Sede del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario



1. Fissare la sede del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario impiegando una morsa con mordacce in piombo.
2. Impiegando un punzone in piombo, scalzare la pista del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dalla scatola; gettare la pista di cuscinetto.
3. Togliere lo spessore selettivo.

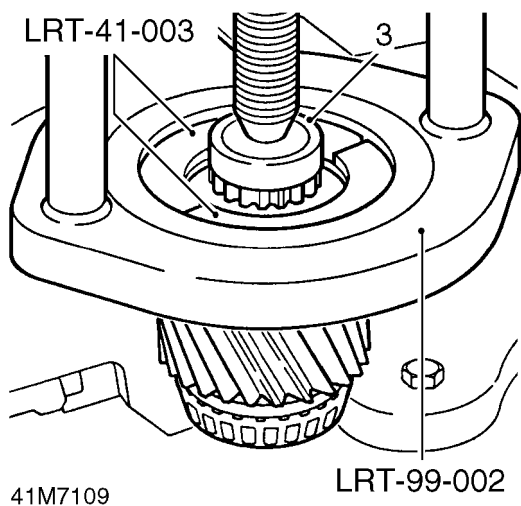
Ingranaggi intermedi



1. Fissare gli ingranaggi intermedi in una morsa con mordacce in piombo.
2. Impiegando un punzone in piombo, scalzare la pista del cuscinetto dell'albero intermedio dagli ingranaggi; gettare la pista di cuscinetto.
3. Staccare e gettare l'anello elastico.
4. Ripetere la procedura succitata sull'altra pista di cuscinetto.

SCATOLA DI RINVIO

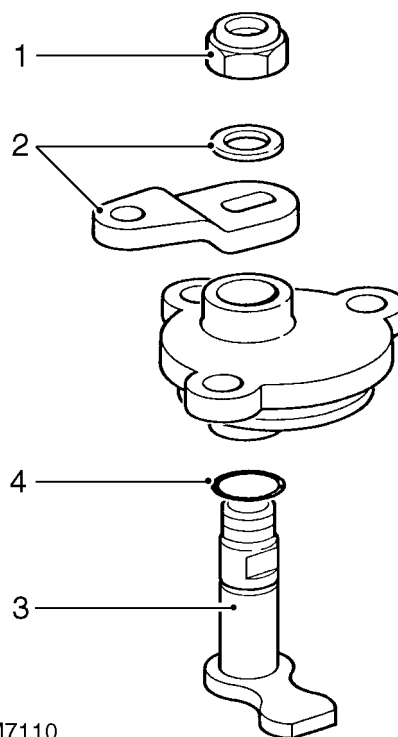
Complessivo dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario



NOTA: Viene illustrato l'ingranaggio di entrata del modello Defender.

1. Fissare la pressa a mano **LRT-99-002** in una morsa.
2. Montare i collari **LRT-41-003** attorno al cuscinetto che va staccato.
3. Collocare l'albero primario in una pressa a mano, quindi staccare e gettare il cuscinetto.
4. Ripetere la procedura succitata sull'altro cuscinetto.

Selettore bloccaggio del differenziale

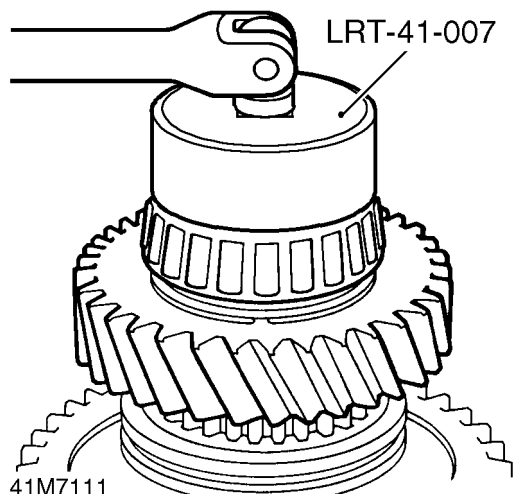


1. Staccare e gettare il dado autobloccante che tiene ferma la leva del selettore.
2. Togliere la rondella e la leva del selettore.
3. Sfilare il perno del selettore e l'albero dalla scatola.
4. Staccare e gettare l'anello torico.

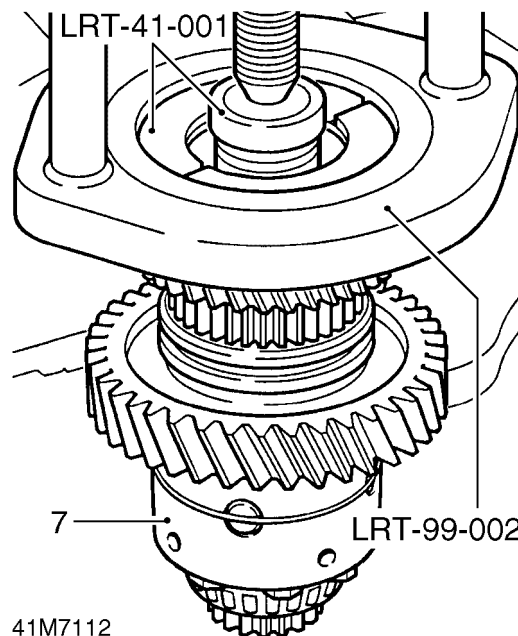


Differenziale

1. Fissare il differenziale in una morsa con ganasce in piombo.
2. Sbloccare il dado di fermo del cuscinetto.



3. Staccare il dado impiegando l'attrezzo **LRT-41-007**; gettare il dado.



4. Fissare la pressa a mano **LRT-99-002** in una morsa.
5. Fissare i collari **LRT-41-001** attorno al cuscinetto posteriore.



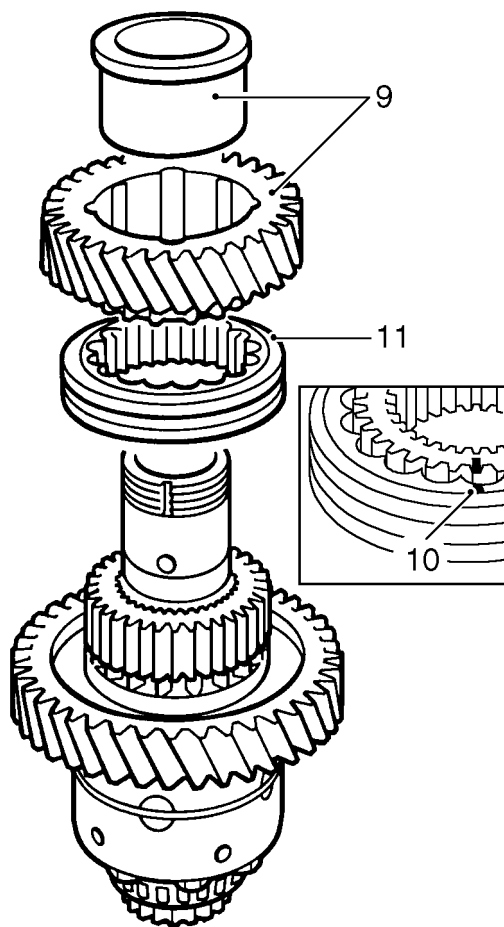
NOTA: Questo cuscinetto si trova accanto alla punta filettata dell'albero del differenziale.

6. Collocare il differenziale in una pressa a mano tenendo il pulsante reggispinga, parte dell'attrezzo **LRT-41-001** tra il mandrino della pressa e l'albero differenziale.
7. Scalzare il differenziale dal cuscinetto.



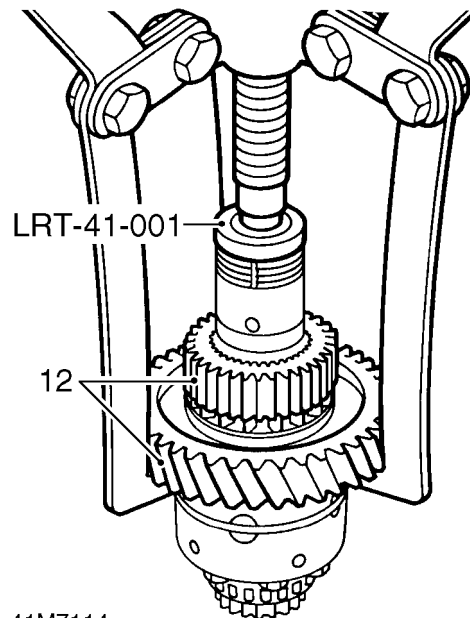
ATTENZIONE: Fare attenzione affinché il differenziale non cada dal cuscinetto.

8. Togliere il differenziale dalla pressa e gettare il cuscinetto.



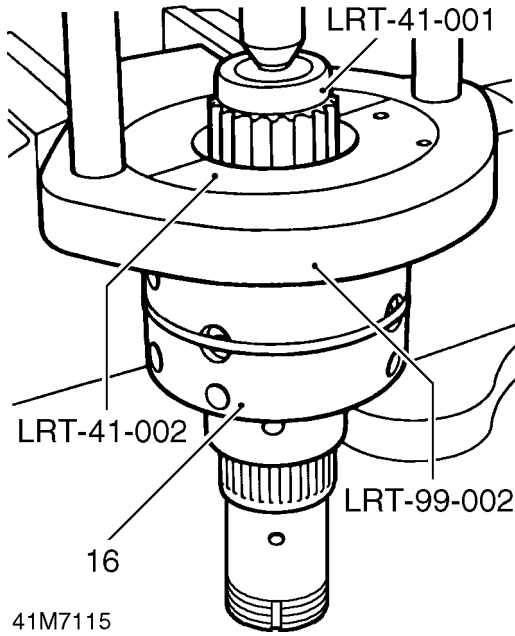
41M7113

9. Staccare l'ingranaggio della gamma alta e la boccia facendo attenzione a non spostare il manicotto del selettore alta/ridotta.
10. Tracciare tacche di allineamento tra il manicotto del selettore alta/ridotta e il mozzo.
11. Staccare il manicotto selettore alta/ridotta.



41M7114

12. Impiegando un estrattore idoneo e il pulsante reggispinta, parte dell'attrezzo **LRT-41-001**, staccare il mozzo alta/ridotta e l'ingranaggio della gamma ridotta.



13. Fissare la pressa a mano **LRT-99-002** in una morsa.
14. Montare i collari **LRT-41-002** attorno al cuscinetto anteriore.



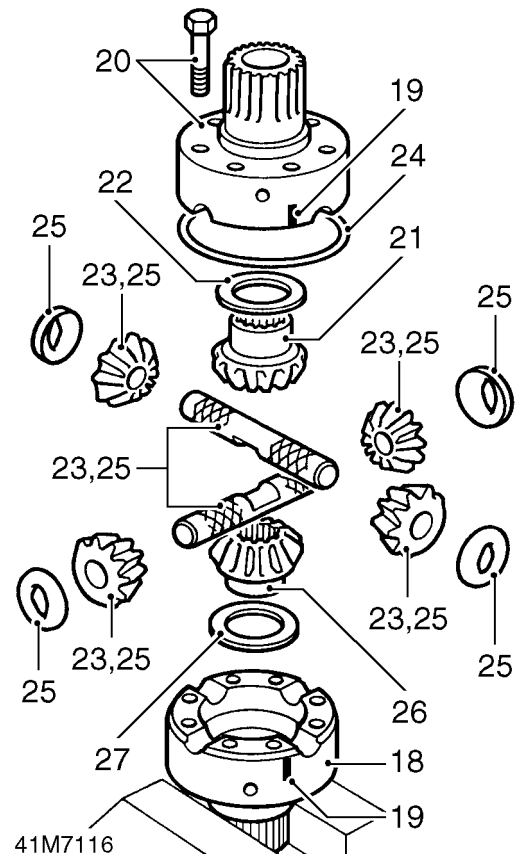
NOTA: Questo cuscinetto si trova accanto alla punta calettata dell'albero del differenziale.

15. Collocare il differenziale in una pressa a mano tenendo il pulsante reggispira, parte dell'attrezzo **LRT-41-001** tra il mandrino della pressa e l'albero differenziale.
16. Scalzare il differenziale dal cuscinetto.



ATTENZIONE: Fare attenzione affinché il differenziale non cada dal cuscinetto.

17. Togliere il differenziale dalla pressa e gettare il cuscinetto.



18. Fissare la metà posteriore del supporto del differenziale in una morsa con mordacce in piombo.
19. Tracciare tacche di allineamento tra le metà anteriore e posteriore del supporto del differenziale.
20. Svitare gli otto bulloni che tengono ferma la metà anteriore del supporto contro quella posteriore e staccare il supporto.
21. Identificare in modo idoneo l'ingranaggio centrale anteriore rispetto alla metà anteriore del supporto, quindi staccare l'ingranaggio centrale.
22. Staccare e gettare la rondella reggispira.
23. Identificare in modo idoneo ciascun ingranaggio satellite rispetto al relativo albero notando la posizione montata di ciascun albero trasversale rispetto alla metà posteriore del supporto.
24. Staccare l'anello di fermo.
25. Staccare gli ingranaggi satelliti e gli alberi trasversali, quindi staccare e gettare le rondelle svasate reggispira.
26. Identificare in modo idoneo l'ingranaggio centrale posteriore rispetto alla metà posteriore del supporto, quindi staccare l'ingranaggio centrale.
27. Staccare e gettare la rondella reggispira.

ISPEZIONE DEI COMPONENTI

1. Pulire tutti i componenti ed eliminare tutte le tracce di ermetico siliconico impiegando solvente idoneo ed un raschietto in plastica.
2. *Fino al No. Serie 288709E*: eliminare tutte le tracce delle guarnizioni impiegando l'apposito spray ed un raschietto in plastica.
3. Eliminare tutte le tracce di Loctite ed ermetico dai filetti dei bulloni e dai fori maschiati. Assicurarsi che i fori siano puliti ed asciutti.



ATTENZIONE: Non impiegare un maschio per pulire i filetti nei fori maschiati.

4. Controllare che tutti i coperchi e le chiusure non siano fessurati o danneggiati.
5. Sostituire tutti i componenti danneggiati.

Ingranaggi intermedi ed alberi

1. Controllare i denti dell'ingranaggio rilevandone usura irregolare, sbecchi ed eventuali rigature.
2. Controllare l'usura dell'albero ed eventuali danni dei filetti.



Ingranaggio di entrata dell'albero primario

1. Controllare i denti dell'ingranaggio rilevandone usura irregolare, sbecchi ed eventuali rigature.
2. Controllare che la canalina trasversali nell'albero non siano ostruite.



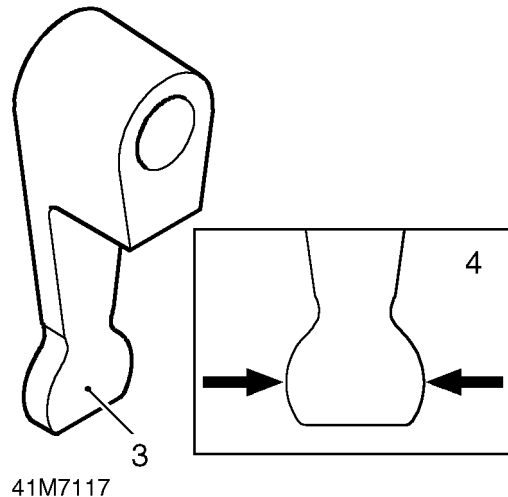
NOTA: I riduttori di tipo precedente, montati con piastrina di alimentazione dell'olio, non hanno alberi con canaline trasversali. Se occorre montare un ingranaggio di entrata ed albero di ricambio, quest'ultimo sarà con canalina trasversale ma non richiederà l'installazione della piastrina di alimentazione dell'olio.

Solo Defender

3. Controllare che le punte dei denti non siano arrotondate o sbeccate.

Albero trasversale alta/ridotta e scatola

1. Controllare i piani di combaciamento dell'albero trasversale e la canalina nella scatola rilevando eventuale usura.
2. Controllare la pastiglia nella scatola rilevando segni di perdite oppure corrosione; applicare Loctite 326 sulla pastiglia di ricambio.

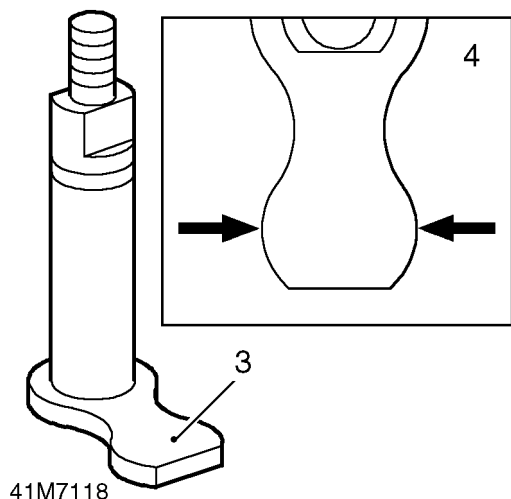


3. Controllare l'usura del perno del selettore alta/ridotta.
4. Misurare la parte più larga del perno:
Larghezza del perno = 15,90 a 15,95 mm

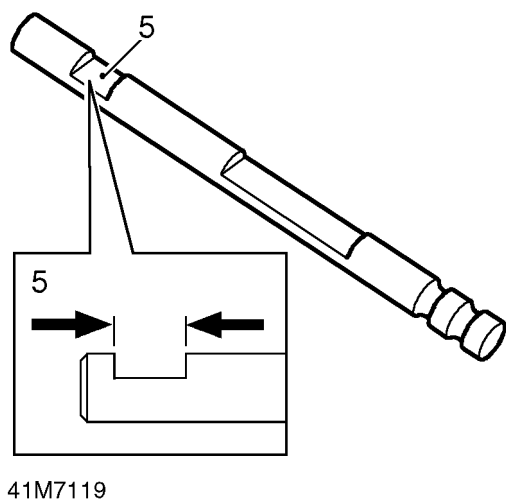
SCATOLA DI RINVIO

Scatola uscita anteriore e selettore del bloccadifferenziale

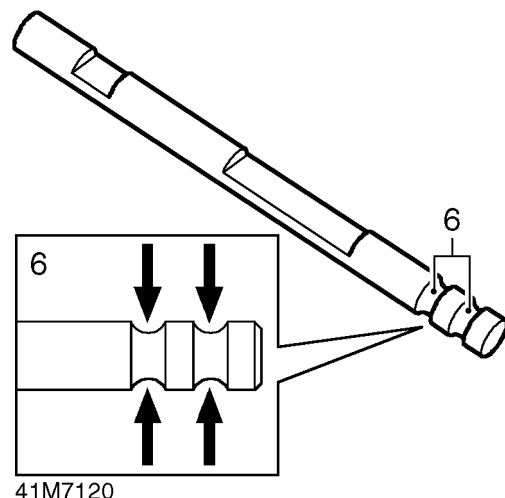
1. Controllare i recessi della pista di cuscinetto nella sede rilevando eventuali danni; rettificare o sostituire la sede a seconda del caso.
2. Controllare l'usura dell'albero del perno del selettore del bloccadifferenziale e la canalina nella scatola.



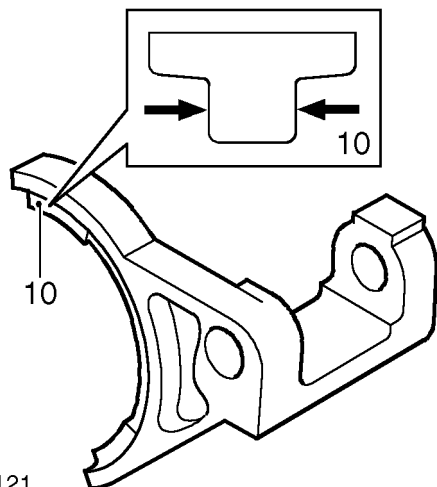
3. Controllare l'usura del perno del selettore del bloccadifferenziale.
4. Misurare la parte più larga del perno:
Larghezza del perno = 15,90 a 15,95 mm



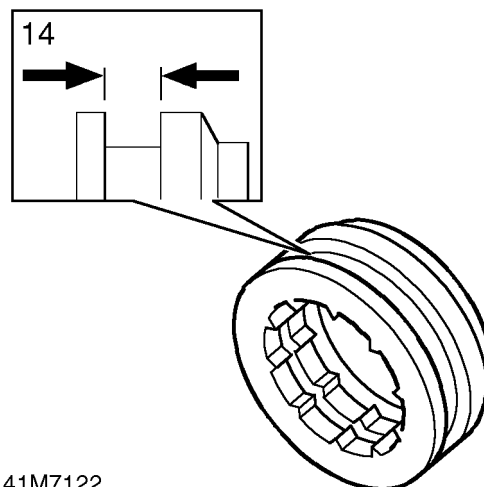
5. Controllare la larghezza della scanalatura del perno del selettore del bloccadifferenziale nell'albero del selettore del bloccadifferenziale:
Larghezza della scanalatura = 16,0 a 16,1 mm



6. Controllare l'usura delle scanalature di fermo sull'albero del selettore del bloccadifferenziale.
7. Controllare eventuali punti piatti sulla sferetta di fermo del bloccadifferenziale.
8. Rilevare eventuale distorsione della molla di fermo.
9. Controllare l'usura dell'albero della forcella del selettore del bloccadifferenziale, rilevando eventuali fessurazioni.



41M7121



41M7122

10. Controllare la larghezza del perno della forcella del selettore del bloccadifferenziale:
Larghezza del perno = 7,92 a 7,97 mm
11. Controllare eventuale distorsione della molla della forcella del selettore del bloccadifferenziale e danni ed usura dei fermagli.
12. Controllare la lunghezza libera della molla:
Lunghezza libera = 84,58 mm
13. Controllare i denti interni dell'innesto a denti e le scanalature rilevando usura e danni.

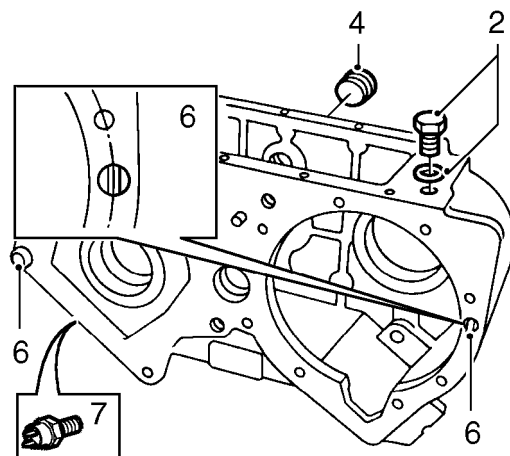
14. Controllare la larghezza delle scanalature della forcella del selettore dell'innesto a denti:
Larghezza della scanalatura = 8,05 a 8,20 mm
15. Controllare l'usura delle filettature e delle calettature dell'albero di uscita ed eventuali danni.
16. Controllare l'eventuale usura e danni dei denti dell'innesto a denti sull'albero.

Scatola di uscita posteriore

1. Controllare il recesso della pista di cuscinetto nella sede rilevando eventuali danni; rettificare o sostituire la sede a seconda del caso.
2. Controllare che gli ingranaggi di comando e condotto dell'indicatore della velocità non siano usurati o danneggiati.
3. Controllare che le calettature e le filettature dell'albero di uscita non siano danneggiate oppure usurate.

Corpo principale

1. Controllare i recessi della pista di cuscinetto nel corpo principale rilevando eventuali danni; rettificare o sostituire il corpo a seconda del caso.



41M7123A

2. Staccare il tappo di scarico e gettare le rondella di tenuta.
3. Montare una nuova rondella di tenuta, montare il tappo di scarico e serrarlo alla coppia di 30 Nm.
4. Togliere il tappo di rifornimento e controllare che i filetti non siano danneggiati.
5. Infilare il tappo di rifornimento ma non serrarlo a fondo.
6. Controllare che i grani di fermo siano montati nella scatola e che il fianco del grano della scatola di uscita anteriore sia orientato come illustrato.
7. Staccare l'interruttore della temperatura dell'olio - se in dotazione - quindi togliere l'ermetico dai filetti dell'interruttore e dal corpo principale.
8. Applicare ermetico Hylomar PL32 sui filetti, montare l'interruttore e serrarlo.
9. Controllare eventuali appiattimenti della sferetta di fermo dell'alta/ridotta.
10. Rilevare eventuale distorsione della molla di fermo.



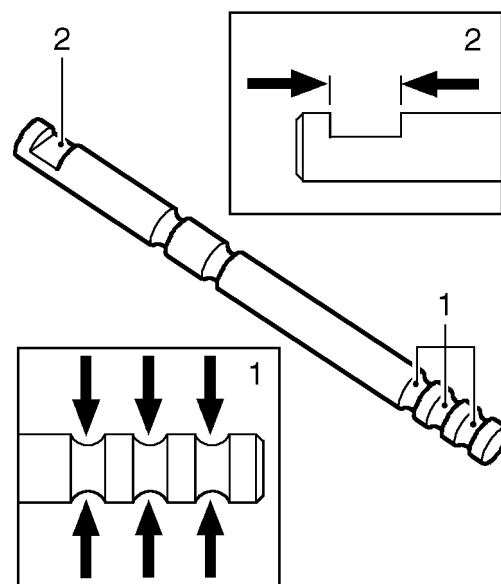
Sede del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario

1. Controllare il recesso della pista di cuscinetto nella sede rilevando eventuali danni; rettificare o sostituire la sede a seconda del caso.

Forcella del selettore alta/ridotta e albero



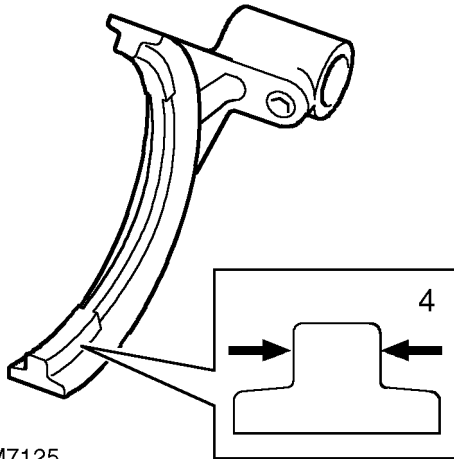
NOTA: Non occorre staccare la forcella del selettore dall'albero, a meno che questa o l'albero richiedano la sostituzione. Se la forcella viene staccata, applicare Loctite 290 sui filetti della vite di pressione prima di perfezionare la ricomposizione.



41M7124

1. Controllare l'usura delle scanalature di fermo sull'albero.
2. Controllare la larghezza della scanalatura del perno del selettore alta/ridotta nell'albero:
Larghezza della scanalatura = 16,0 a 16,1 mm

3. Controllare l'usura dell'albero della forcella del selettore alta/ridotta, rilevando eventuali fessurazioni.



41M7125

4. Controllare la larghezza del perno della forcella del selettore alta/ridotta:
Larghezza del perno = 7,37 a 7,47 mm

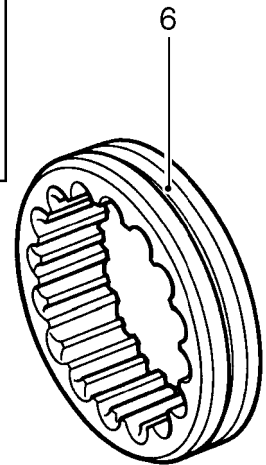
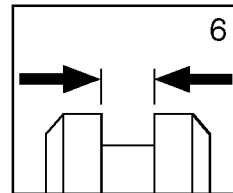
Differenziale

1. Controllare gli ingranaggi centrali e i satelliti rilevando usura, fessurazioni e denti sbeccati.
2. Controllare gli alberi trasversali e i recessi nelle semisezioni del supporto del differenziale rilevando eventuali danni ed usura.



ATTENZIONE: Assicurarsi che i satelliti siano tenuti fermi nei relativi alberi come prescritto.

3. Controllare che l'anello di fermo non sia storto.
4. Controllare l'usura ed eventuali danni sulle calettature degli alberi differenziali.
5. Controllare i denti del mozzo alta/ridotta rilevando eventuali fessurazioni, sbecchi ed usura irregolare.



41M7126

6. Controllare la larghezza della scanalatura della forcella del selettore nel mozzo alta/ridotta:
Larghezza della scanalatura = 7,5 a 7,6 mm
7. Controllare le calettature e i denti del manicotto del selettore alta/ridotta rilevando usura irregolare, fessurazioni, danni e sbecchi.
8. Controllare i denti degli ingranaggi ridotta ed alta rilevando eventuali fessurazioni, sbecchi ed usura irregolare.
9. Controllare la boccia dell'ingranaggio della gamma alta rilevando eventuale usura e danni.

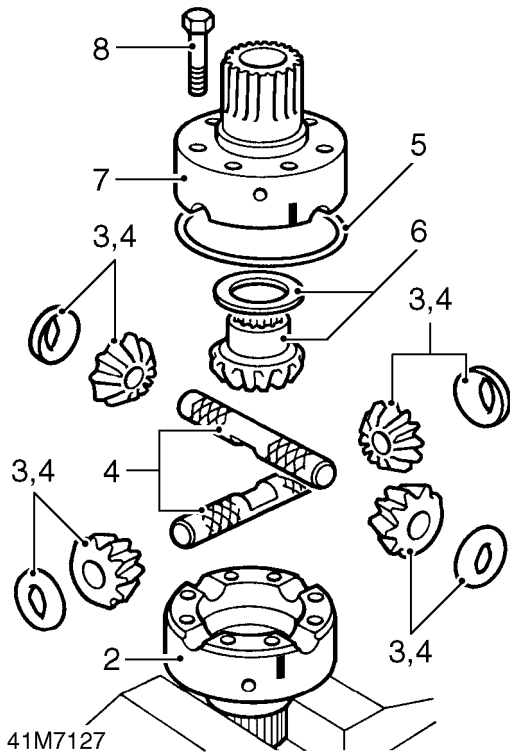


MONTAGGIO DEI COMPONENTI

1. Lubrificare tutti i componenti con olio di tipo raccomandato.

Differenziale

1. Oliare leggermente i filetti dei bulloni del differenziale.



2. Fissare la metà posteriore del supporto del differenziale in una morsa con mordacce in piombo.
3. Montare ciascun ingranaggio satellite sul relativo albero trasversale ed infilare una nuova rondella reggispinta svasata su ciascun ingranaggio.
4. Montare gli alberi trasversali, gli ingranaggi satelliti e le rondelle reggispinta nel supporto posteriore.



ATTENZIONE: Assicurarsi che gli alberi trasversali siano montati come prescritto nel supporto posteriore. Non montare l'ingranaggio centrale nel supporto posteriore per il momento.

5. Montare l'anello di fermo.
6. Montare una rondella reggispinta, spessore 1,05 mm, sull'ingranaggio centrale nel supporto anteriore, quindi montare l'ingranaggio nel supporto anteriore.

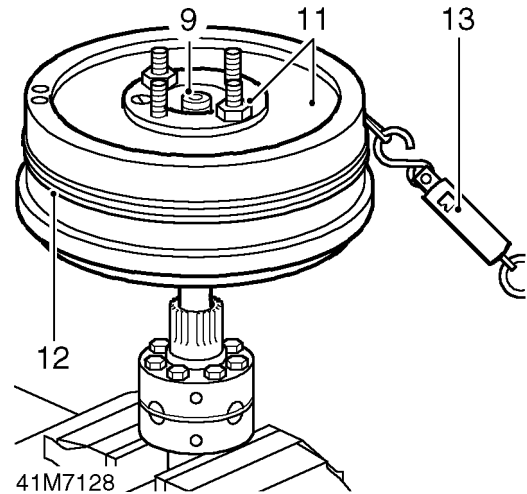


NOTA: Questa la rondella reggispinta più sottile nella serie disponibile.

7. Montare il supporto anteriore su quello posteriore

assicurandosi che le tacche di allineamento siano riunite.

8. Montare i bulloni e serrarli con sequenza diagonale alla coppia di 60 Nm.



9. Inserire l'albero di uscita anteriore nel supporto anteriore ed accertarsi che gli ingranaggi ruotino liberamente.
10. Montare la flangia di uscita sulle calettature dell'albero di uscita, ma non serrare il dado flangiato per il momento.
11. Montare il tamburo del freno della trasmissione sulla flangia di uscita e fissarlo con i due dadi.
12. Fissare una corda attorno al tamburo dei freni e legarne un'estremità ad una bilancia a molla.
13. Tendere la corda e prendere nota del carico richiesto per ottenere il valore registrato sulla bilancia a molla quando il tamburo dei freni ruota.



NOTA: Gli ingranaggi usati devono ruotare senza incepparsi; quelli nuovi tendono a "scattare" leggermente.

14. Controllare il valore riscontrato facendo riferimento a quello del carico per la rotazione:
Ingranaggi usati = 0,45 kg
Ingranaggi nuovi = 1,72 kg

15. Se il valore del carico di rotazione è inferiore a quello prescritto, intervenire come indicato qui sotto.
16. Staccare l'albero di uscita anteriore unitamente al tamburo freni.
17. Svitare gli otto bulloni che tengono fermo il supporto anteriore del differenziale.
18. Svitare il supporto anteriore del differenziale.
19. Staccare l'ingranaggio centrale del supporto anteriore e la rondella reggispira.
20. Selezionare una rondella reggispira più spessa dalla serie disponibile.



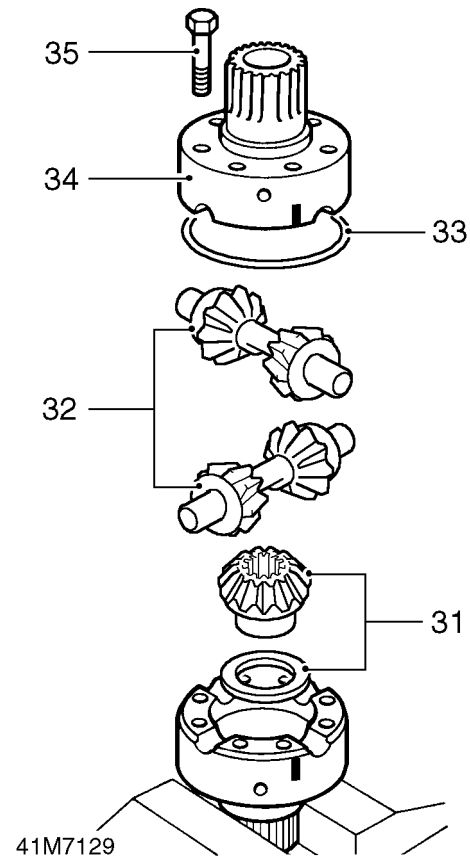
NOTA: Sono disponibili cinque spessori di rondella reggispira in scarti di 0,10 mm da 1,05 a 1,45 mm.

21. Montare la rondella reggispira selezionata e l'ingranaggio centrale nel supporto anteriore.
22. Montare il supporto anteriore su quello posteriore assicurandosi che le tacche di allineamento siano riunite.
23. Montare i bulloni e serrarli con sequenza diagonale alla coppia di 60 Nm.
24. Montare l'albero di uscita anteriore e il tamburo freni, quindi ripetere il controllo del carico di rotazione.
25. Ripetere le procedure succitate, come e quando necessario, finché il valore del carico di rotazione non è come prescritto; prendere nota del valore finale ottenuto.
26. Staccare il tamburo freni dall'albero di uscita anteriore e smontare l'albero.
27. Svitare i due bulloni che tengono fermo il supporto anteriore.
28. Staccare il supporto anteriore, togliere l'ingranaggio centrale e sfilare la rondella reggispira.



ATTENZIONE: Conservare la rondella reggispira selezionata unitamente all'ingranaggio centrale.

29. Staccare l'anello di fermo.
30. Togliere gli ingranaggi satelliti e gli alberi trasversali.



31. Montare una rondella reggispira, spessore 1,05 mm, sull'ingranaggio centrale nel supporto posteriore, quindi montare l'ingranaggio nel supporto posteriore.
32. Montare gli ingranaggi satelliti, gli alberi trasversali e le rondelle reggispira nel supporto posteriore.



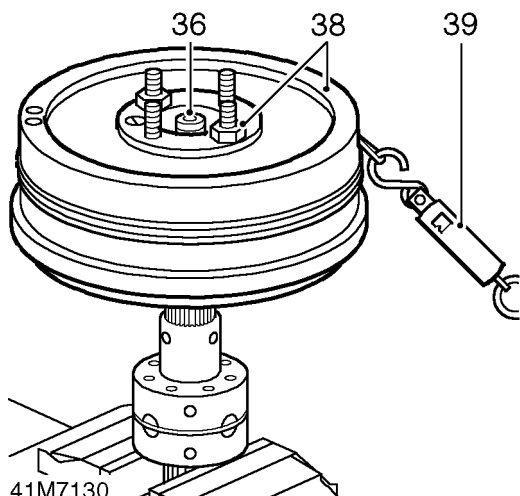
ATTENZIONE: Assicurarsi che gli ingranaggi satelliti siano montati sui relativi alberi trasversali e che questi siano montati a loro volta nelle sedi prescritte nel supporto.

33. Montare l'anello di fermo.
34. Montare il supporto anteriore su quello posteriore assicurandosi che le tacche di allineamento siano riunite.

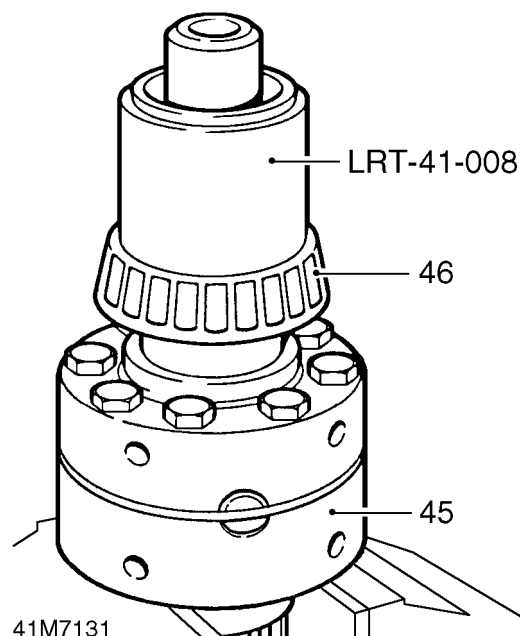


ATTENZIONE: Non montare l'ingranaggio centrale e la rondella reggispira nel supporto anteriore.

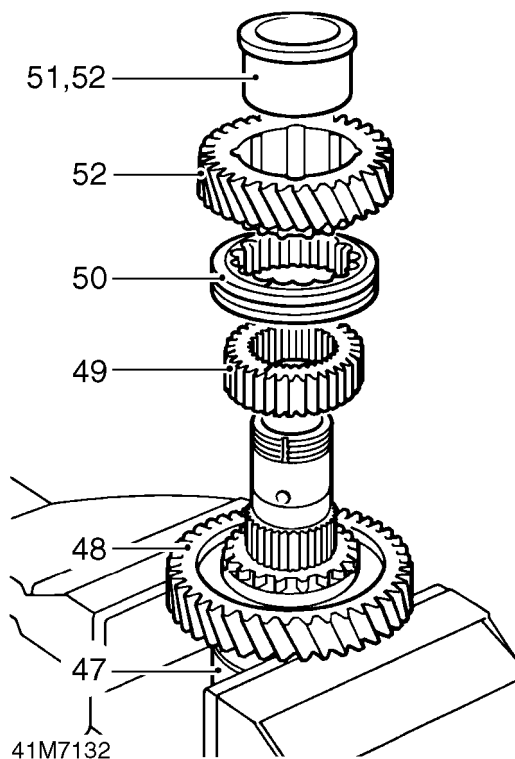
35. Montare i bulloni e serrarli con sequenza diagonale alla coppia di 60 Nm.



36. Ribaltare il complessivo nella morsa, quindi infilare l'albero di uscita posteriore del supporto posteriore; assicurarsi che gli ingranaggi ruotino liberamente.
37. Montare la flangia di uscita sulle calettature dell'albero di uscita, ma non serrare il dado flangiato per il momento.
38. Montare il tamburo del freno della trasmissione sulla flangia di uscita e fissarlo con i due dadi.
39. Passare al controllo del carico di rotazione impiegando lo stesso metodo prescritto per il supporto anteriore.
40. Quando il valore del carico di rotazione è corretto, prendere nota del valore finale.
41. Al termine, montare l'ingranaggio centrale e la rondella reggispira selezionata sul supporto anteriore.
42. Montare il supporto anteriore assicurandosi che le tacche di allineamento siano riunite.
43. Montare i bulloni e serrarli con sequenza diagonale alla coppia di 60 Nm.
44. Quando il differenziale è montato, montare l'albero di uscita posteriore e il tamburo freni: controllare quindi il carico di rotazione. Questo deve essere pari a circa il carico totale di rotazione di entrambi i supporti anteriore e posteriore sommati:
Ingranaggi usati = 0,90 kg
Ingranaggi nuovi = 3,44 kg



45. Fissare il supporto posteriore in una morsa con mordacce in piombo.
46. Montare un nuovo cuscinetto anteriore impiegando l'attrezzo **LRT-41-008**.

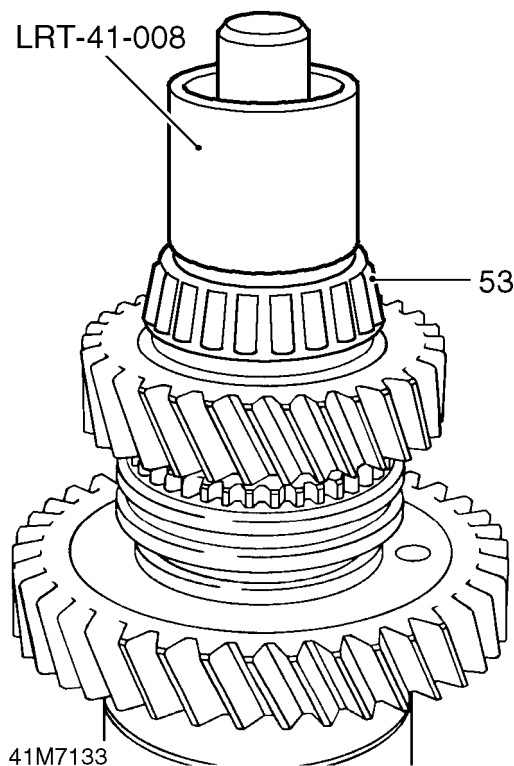


47. Supportare il supporto anteriore in una morsa con mordacce in piombo.
48. Montare l'ingranaggio della ridotta assicurandosi che i denti dell'innesto sull'ingranaggio siano rivolti verso l'estremità filettata dell'albero.

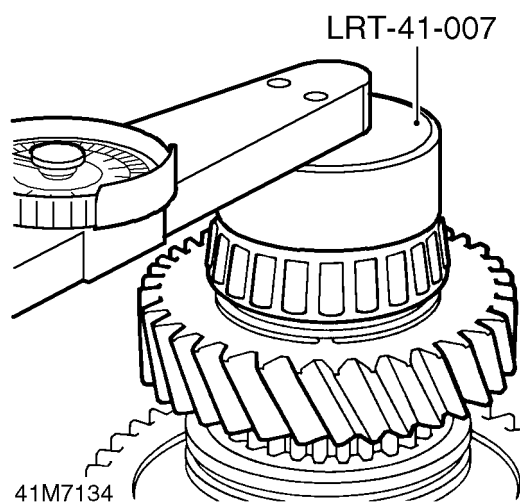


NOTA: Impiegare un mandrino cavo di tipo idoneo per montare l'ingranaggio se risulta troppo stretto sulle calettature.

49. Montare il mozzo alta/ridotta assicurandosi che la tacca di allineamento tracciata durante la scomposizione sia rivolta verso l'estremità filettata dell'albero.
50. Montare il manicotto selettore alta/ridotta assicurandosi che le tacche di allineamento sul mozzo e sul manicotto siano riunite.
51. Montare la boccola sull'ingranaggio della gamma alta assicurandosi che il collare sulla boccola sia su lato opposto dell'ingranaggio rispetto ai denti dell'innesto.
52. Montare l'ingranaggio della gamma alta e la boccola assicurandosi che il collare sulla boccola sia rivolto verso l'estremità filettata dell'albero.



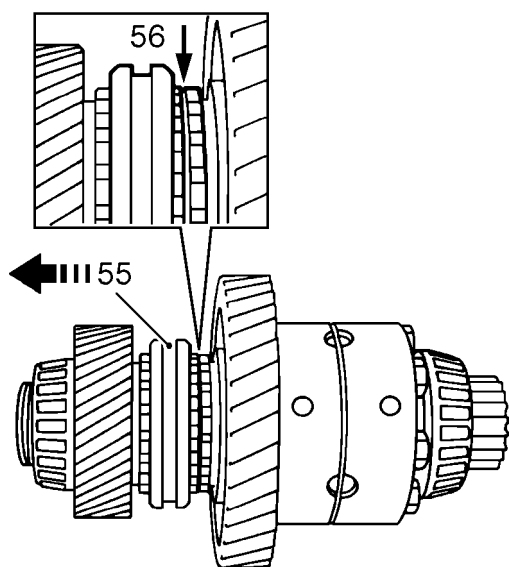
53. Montare un nuovo cuscinetto posteriore impiegando l'attrezzo **LRT-41-008**.



54. Montare un nuovo dado dell'elemento di ritenuta del cuscinetto e serrarlo alla coppia di 72 Nm impiegando l'attrezzo **LRT-41-007**.

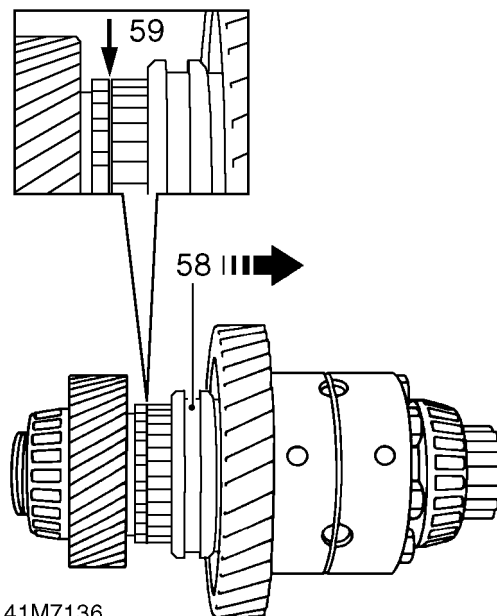


ATTENZIONE: Non bloccare il dado per il momento.



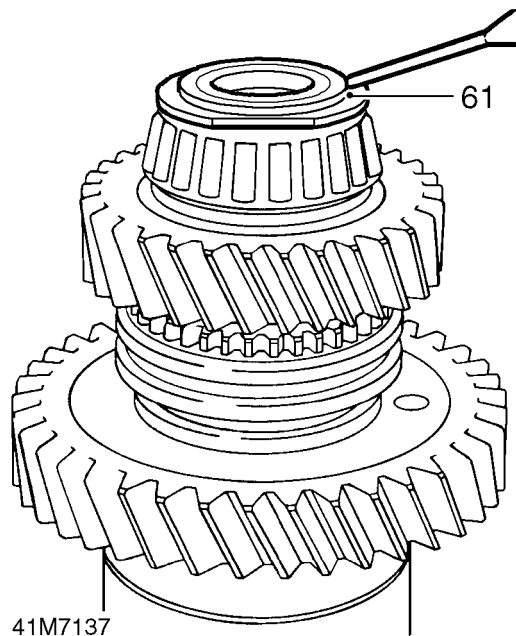
41M7135

- 55. Scostare il manicotto selettore alta/ridotta e il mozzo dall'ingranaggio della gamma ridotta.
- 56. Impiegando gli spessimetri, stabilire la luce tra l'ingranaggio della gamma ridotta e il mozzo alta/ridotta:
Gioco = 0,05 a 0,15 mm
- 57. Se la luce non è come prescritto, montare un nuovo ingranaggio della ridotta e mozzo alta/ridotta, quindi ricontrollare.



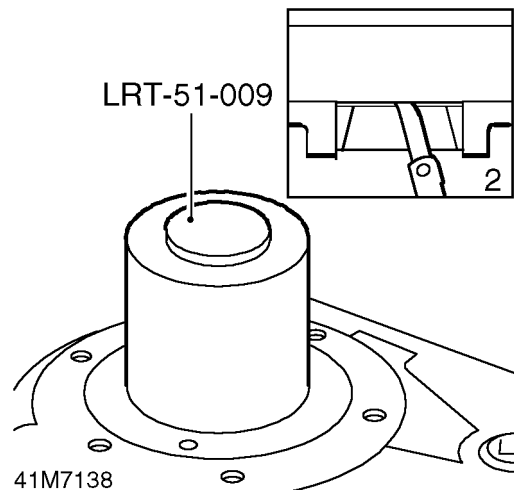
41M7136

- 58. Scostare il manicotto selettore alta/ridotta e il mozzo dall'ingranaggio della gamma alta.
- 59. Impiegando gli spessimetri, stabilire la luce tra l'ingranaggio della gamma alta e il mozzo alta/ridotta:
Gioco = 0,05 a 0,15 mm
- 60. Se la luce non è come prescritto, montare un nuovo ingranaggio della gamma alta e mozzo alta/ridotta, quindi ricontrollare.

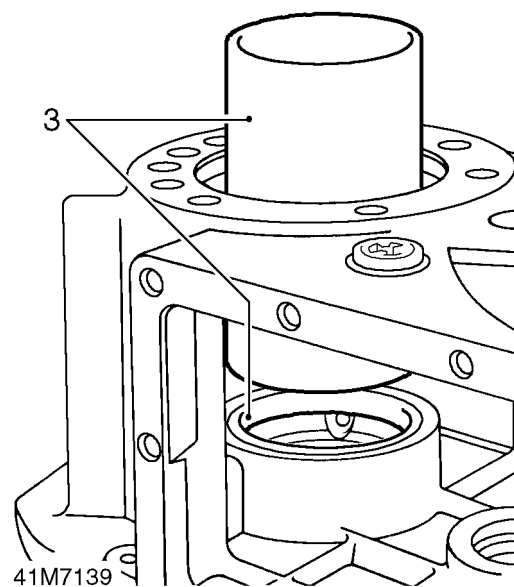


61. Impiegando un punzone a punta arrotondata, bloccare il collare del dado nel recesso nell'albero differenziale.

Corpo principale



1. Montare una nuova pista cuscinetto posteriore impiegando l'attrezzo **LRT-51-009**.
2. Impiegando una riga per il controllo delle superfici e gli spessimetri, controllare che la pista del cuscinetto sia incassata di 1,0 mm al di sotto del piano esterno del corpo principale.



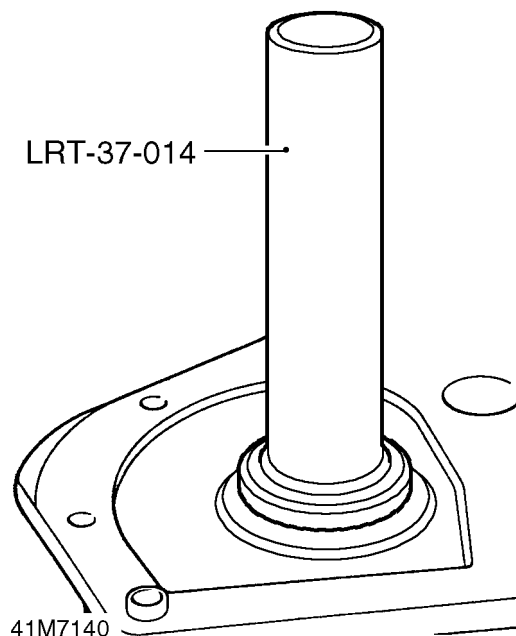
3. Impiegando un mandrino idoneo, montare una nuova pista di cuscinetto per l'ingranaggio di entrata dell'albero primario.



ATTENZIONE: Assicurarsi che le piste di cuscinetto siano squadrate nei recessi.



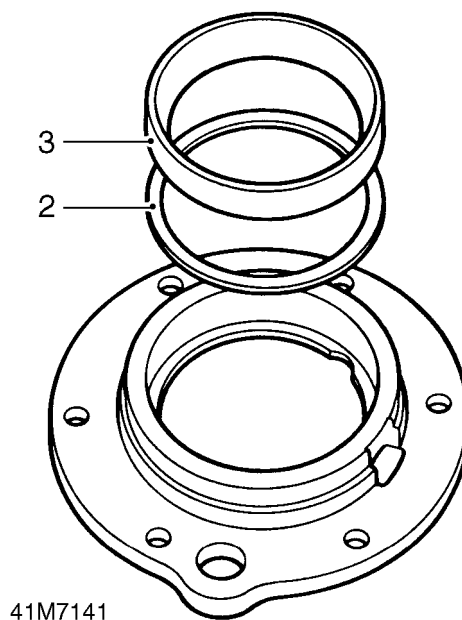
4. Lubrificare un nuovo paraolio per albero primario con un po' di olio raccomandato.



5. Ribaltare il corpo principale e montare il paraolio (lato labbro rivolto verso l'interno), impiegando l'attrezzo **LRT-37-014**.

Sede del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario

1. Assicurarsi che il recesso della pista del cuscinetto sia pulito.



2. Montare uno spessore da 3,15 mm nella sede del cuscinetto.



NOTA: Questa lo spessore più sottile nella serie disponibile.

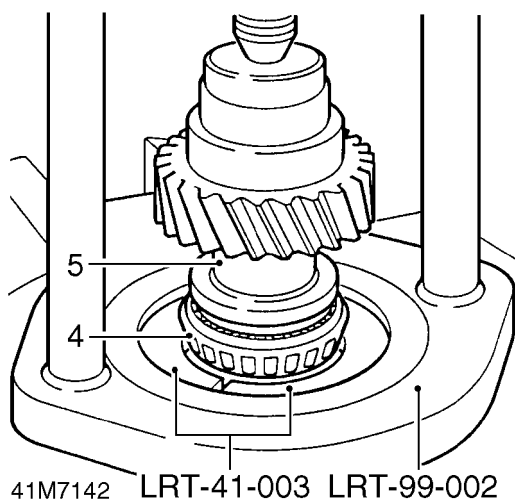
3. Impiegando un mandrino idoneo, montare una nuova pista di cuscinetto per l'ingranaggio di entrata dell'albero primario.



ATTENZIONE: Assicurarsi che la pista del cuscinetto sia perfettamente squadrata nel recesso.

Complessivo dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario

1. Lubrificare i nuovi cuscinetti con olio raccomandato.



2. Fissare la pressa a mano **LRT-99-002** in una morsa.
3. Montare i collari **LRT-41-003** in una pressa.
4. Montare un nuovo cuscinetto sui collari.

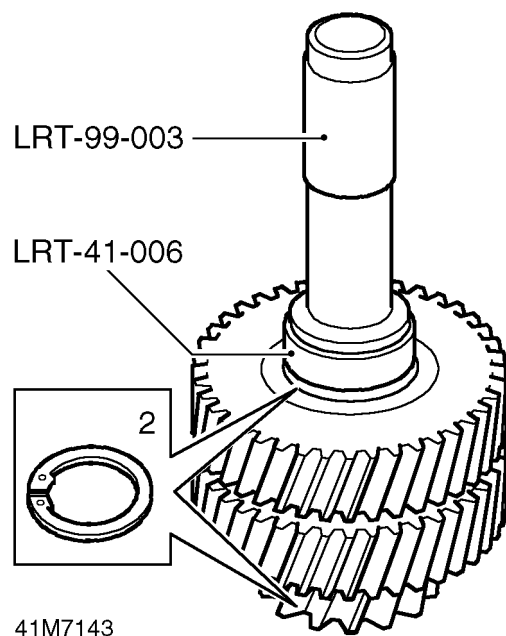


NOTA: Il diametro più piccolo del cuscinetto deve essere rivolto verso i collari.

5. Impegnare l'albero primario nel cuscinetto e pressare l'albero attraverso il cuscinetto.
6. Ripetere la procedura succitata sull'altro cuscinetto.

Ingranaggi intermedi.

1. Lubrificare nuovi cuscinetti e piste di cuscinetto impiegando olio raccomandato.



2. Montare nuovi anelli elastici di sicurezza sugli ingranaggi intermedi.



ATTENZIONE: Assicurarsi che gli anelli elastici di sicurezza siano montati correttamente.

3. Montare nuove piste esterne per cuscinetto impiegando gli attrezzi **LRT-41-006** e **LRT-99-003**.



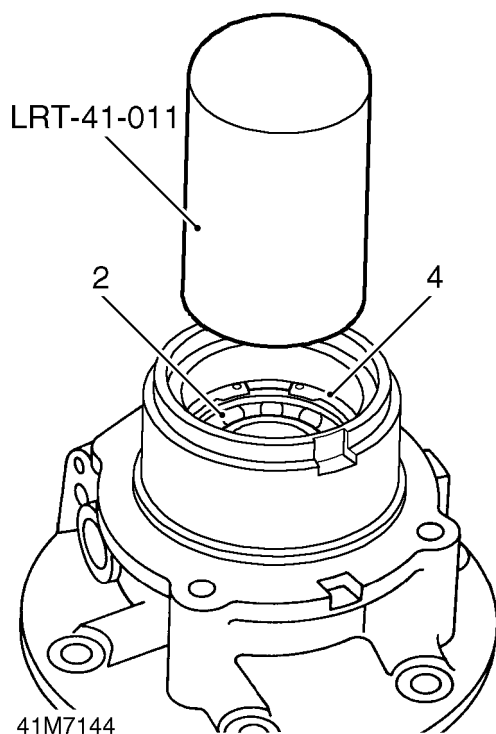
ATTENZIONE: Assicurarsi che le piste di cuscinetto siano attestate completamente contro gli anelli elastici di sicurezza.

4. Bloccare i cuscinetti con gli ingranaggi intermedi.



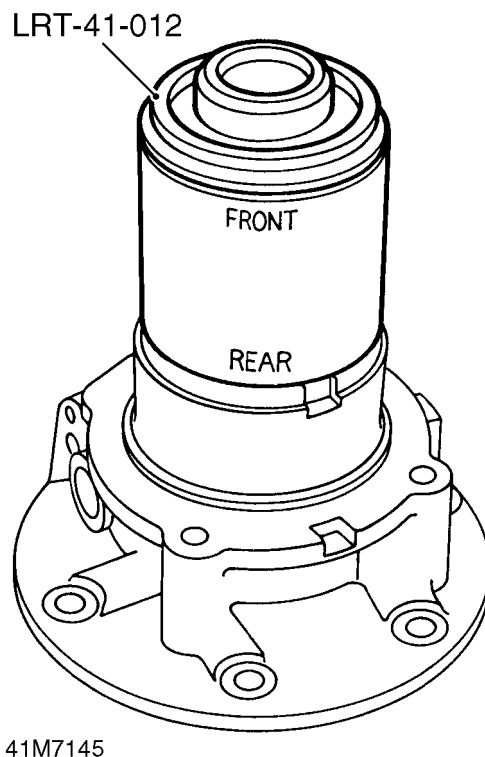
Scatola di uscita posteriore

1. Riscaldare la scatola di uscita posteriore a 100°C.



2. Montare un nuovo cuscinetto dell'albero di uscita impiegando l'attrezzo **LRT-41-011**.
3. Attendere che la scatola si raffreddi alla temperatura ambiente.
4. Montare un nuovo anello elastico di fermo del cuscinetto assicurandosi che sia assestato correttamente nella scanalatura.

5. Lubrificare un nuovo paraolio per albero di uscita con un po' di olio raccomandato.

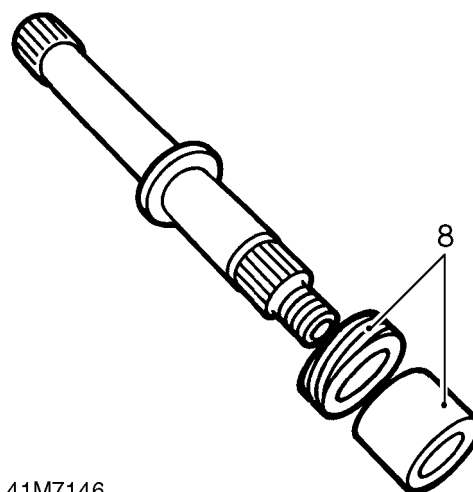


6. Montare il paraolio impiegando l'attrezzo **LRT-41-012**.

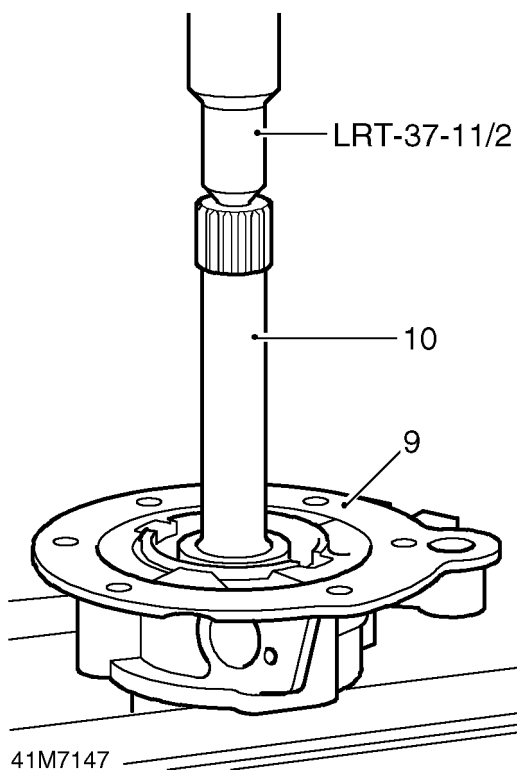


NOTA: Impiegare il lato dell'attrezzo marcato "REAR" (retro) per montare il paraolio.

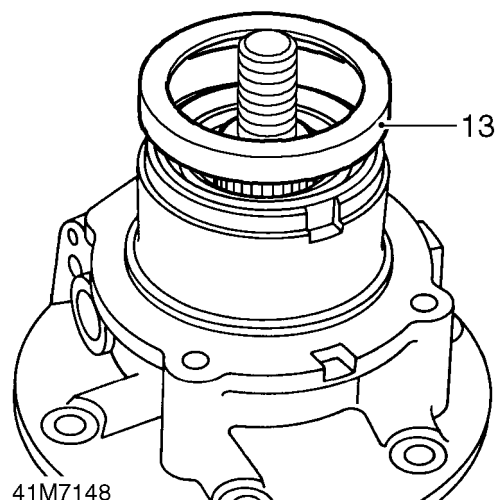
7. Controllare che il paraolio contatti appena appena l'anello elastico.



8. Infilare l'ingranaggio di comando dell'indicatore della velocità e il distanziale sull'albero di uscita.



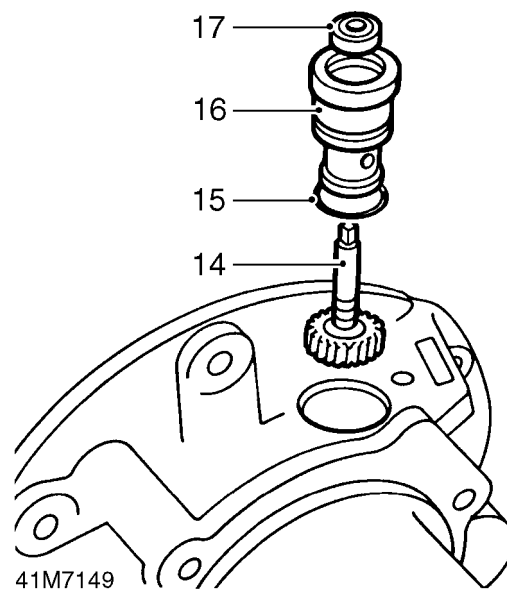
9. Montare la scatola di uscita posteriore sul banco della pressa a mano.
10. Impegnare l'estremità filettata dell'albero di uscita nel cuscinetto.
11. Montare il pulsante reggispinga **LRT-37-11/2** tra la punta dell'albero di uscita e il mandrino della pressa.
12. Pressare l'albero di uscita nel cuscinetto.



13. Montare il paraspruzzi tenendo la faccia aperta rivolta verso il paraolio.



ATTENZIONE: Non montare la flangia dell'albero di uscita per il momento.



14. Montare l'ingranaggio condotto dell'indicatore della velocità nella scatola di uscita posteriore assicurandosi che i denti dell'ingranaggio siano ingranati con l'ingranaggio di comando.
15. Lubrificare il nuovo anello torico con un po' di olio di tipo raccomandato e montarlo sulla scatola dell'ingranaggio condotto.
16. Montare la chiusura dell'ingranaggio condotto.
17. Lubrificare un nuovo paraolio con olio raccomandato e montarlo tenendo il labbro rivolto verso la scatola dell'ingranaggio condotto.

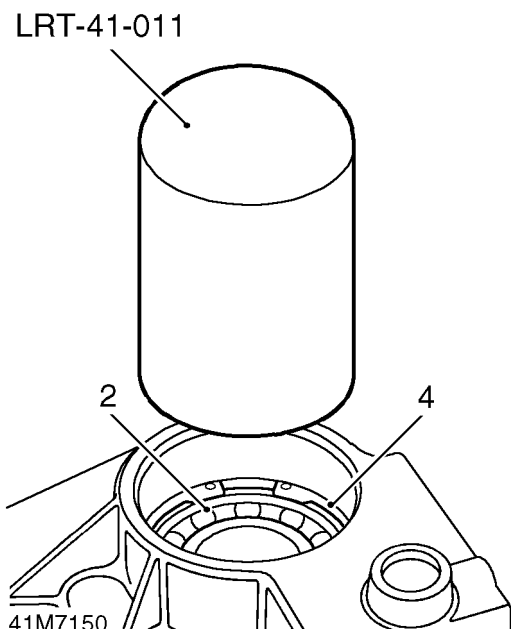


Scatola di uscita anteriore



ATTENZIONE: Non procedere al montaggio prima di avere riscontrato il precarico del cuscinetto del differenziale - Vedere la voce *Precarico del cuscinetto del differenziale*.

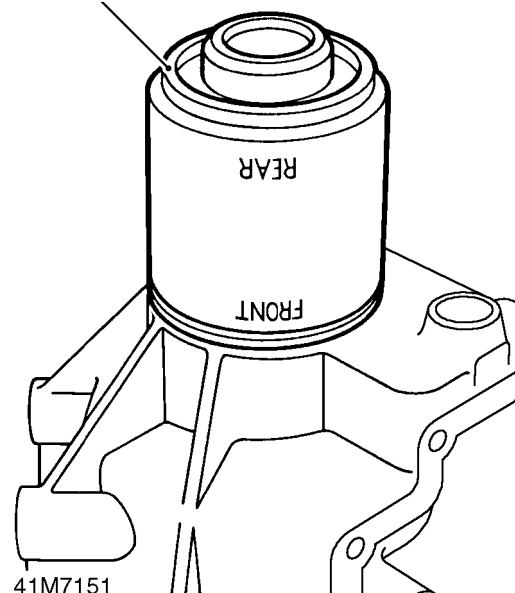
1. Riscaldare la scatola di uscita anteriore a 100°C.



2. Montare un nuovo cuscinetto dell'albero di uscita impiegando l'attrezzo **LRT-41-011**.
3. Attendere che la scatola si raffreddi alla temperatura ambiente.
4. Montare un nuovo anello elastico di fermo del cuscinetto assicurandosi che sia assestato completamente e correttamente nella scanalatura.

5. Lubrificare un nuovo paraolio per albero di uscita con un po' di olio raccomandato.

LRT-41-012

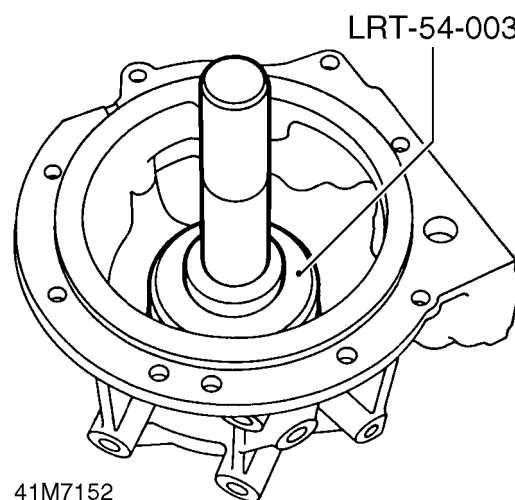


6. Montare il paraolio impiegando l'attrezzo **LRT-41-012**.

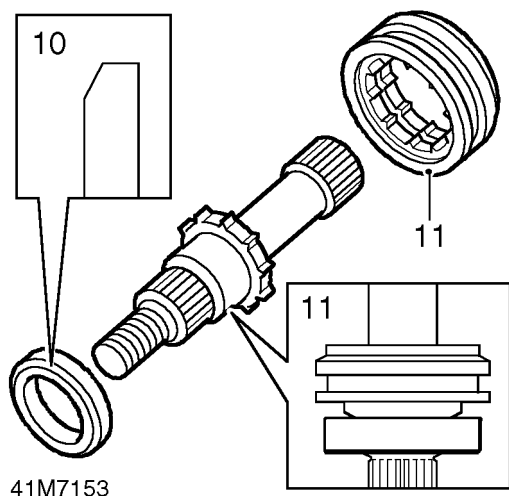


NOTA: Impiegare il lato dell'attrezzo marcato "FRONT" (davanti) per montare il paraolio.

7. Controllare che il paraolio contatti appena appena l'anello elastico.
8. Montare lo spessore selezionato nella sede di uscita anteriore.



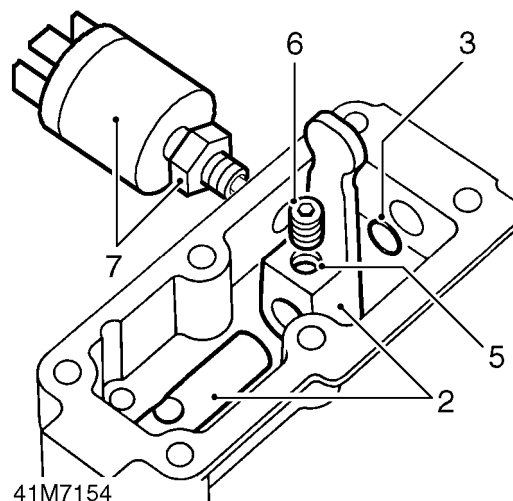
9. Montare la pista del cuscinetto anteriore del differenziale impiegando l'attrezzo **LRT-54-003**.



10. Montare il distanziale del cuscinetto sull'albero di uscita assicurandosi che lo smusso sul distanziale sia rivolto verso l'estremità filettata dell'albero.
11. Montare l'innesto a denti assicurandosi che la flangia sull'innesto sia rivolta verso l'estremità calettata dell'albero.
12. Calzare l'albero di uscita nel cuscinetto impiegando un mazzuolo.

Scatola albero trasversale alta/ridotta

1. Lubrificare l'albero trasversale e il nuovo anello torico con un po' di olio di tipo raccomandato.



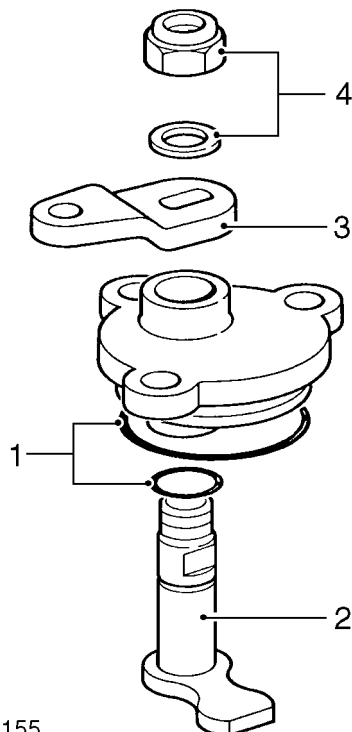
2. Inserire l'albero trasversale nella scatola e montare il perno del selettore alta/ridotta sull'albero.
3. Montare l'anello torico sull'albero ed impegnare l'estremità dell'albero nella spina cava.
4. Fare scorrere l'anello torico fino in fondo all'albero.
5. Allineare il foro nel perno del selettore alta/ridotta rispetto al recesso nell'albero trasversale.
6. Applicare Loctite 290 sui filetti della vite di fermo ed infilare e serrare la vite.
7. Applicare ermetico Hylomar PL32 sui filetti dell'interruttore riscontro basso - se in dotazione. Montare l'interruttore ma non serrare il controdado prima di avere regolato l'interruttore.



NOTA: L'interruttore deve essere regolato dopo che il riduttore è stato montato in vettura.



Selettore bloccaggio del differenziale



41M7155

1. Lubrificare nuovi anelli torico con olio raccomandato e montarli sull'albero del perno del selettore e chiusura.
2. Infilare l'albero del perno del selettore nella scatola.
3. Montare la leva del selettore assicurandosi che le posizioni reciproche leva/perno siano come illustrato.
4. Montare la rondella e un nuovo controdado serrandolo alla coppia di 15 Nm.

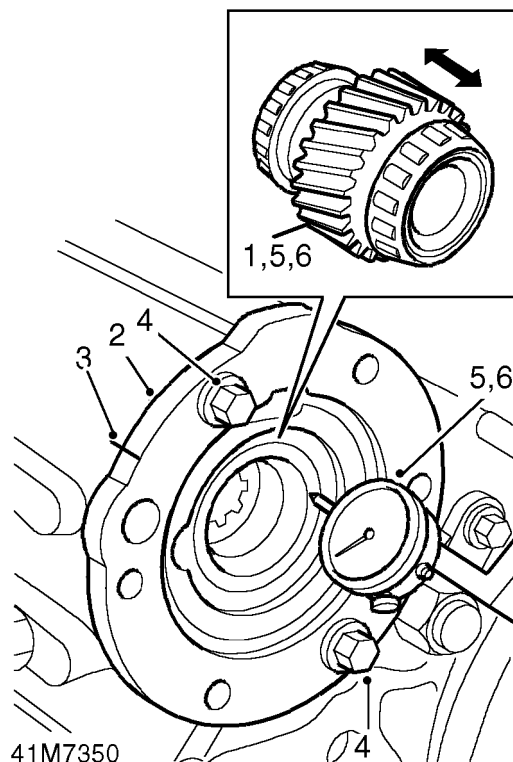
MONTAGGIO DEL RIDUTTORE

1. Lubrificare tutti i componenti con olio di tipo raccomandato.



ATTENZIONE: Se è prescritto l'uso di guarnizioni, queste devono allora essere sempre montate: non impiegare ermetico.

Precarico del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario



41M7350

1. Allineare il complessivo dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario rispetto al corpo principale.
2. *Fino al No. Serie 288709E:* Montare una nuova guarnizione per la sede cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario a secco sul corpo principale.
3. *Tutti i riduttori:* Montare la sede del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario, assicurandosi che le tacche di riferimento siano allineate.
4. Montare due bulloni M10 x 25 mm e serrarli alla coppia di 25 Nm.
5. Montare un comparatore DTI idoneo, tenendo il palpatore contro la punta dell'albero primario, quindi arretrare l'albero ed azzerare il comparatore.
6. Spostare l'albero primario in avanti e prendere nota della lettura sullo strumento.

7. Calcolare il valore dello spessore richiesto impiegando la formula $A + B + C = D$ rappresenta:
 A = Spessore dello spessore montato - 3,15 mm (0,12 in)
 B = Gioco assiale annotato
 C = Precarico richiesto - 0,05 mm (0,002 in)
 D = Spessore dello spessore richiesto
8. Se si richiede uno spessore alternativo per rilevare il corretto gioco assiale, intervenire allora come indicato qui sotto:



NOTA: Non staccare la sede del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario e il precarico del cuscinetto è corretto.

9. Svitare due bulloni e staccare la sede del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario.



NOTA: Fino al No. Serie 288709E, conservare la guarnizione sulla scatola principale.

10. Impiegando un punzone in piombo, scalzare attentamente la pista del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dalla sede cuscinetto e togliere lo spessore.



ATTENZIONE: Se la pista di cuscinetto è danneggiata durante questo intervento, occorre rinnovarla.

11. Selezionare lo spessore richiesto attingendo alla serie disponibile.

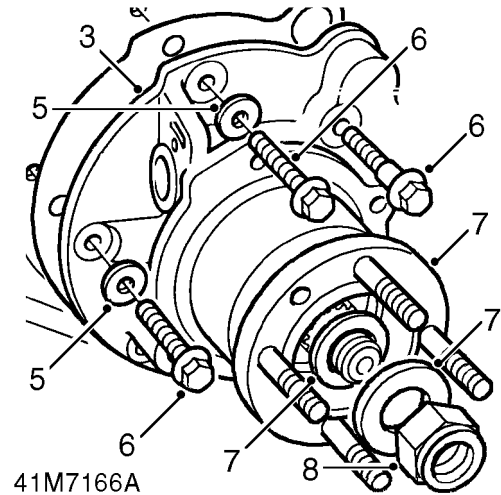


NOTA: Gli spessori sono reperibili da 3,15 a 4,00 mm in scarti di 0,05 mm.

12. Montare lo spessore selezionato e, impiegando un mandrino idoneo, montare la pista del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata.
13. Montare la sede del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario e fissarlo provvisoriamente con due bulloni M10 x 25 mm che vanno serrati alla coppia di 25 Nm.

Scatola di uscita posteriore

1. Fino al No. Serie 288709E: Montare una nuova guarnizione a secco sul corpo principale.
2. A partire dal No. Serie 288709E: Applicare ermetico Hylosil RTV 102 alla flangia di accoppiamento della scatola di uscita posteriore.

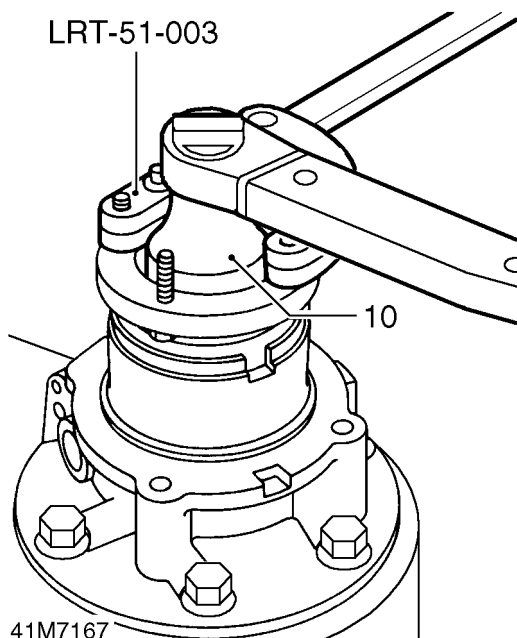


3. Montare la scatola di uscita posteriore nella scatola principale.

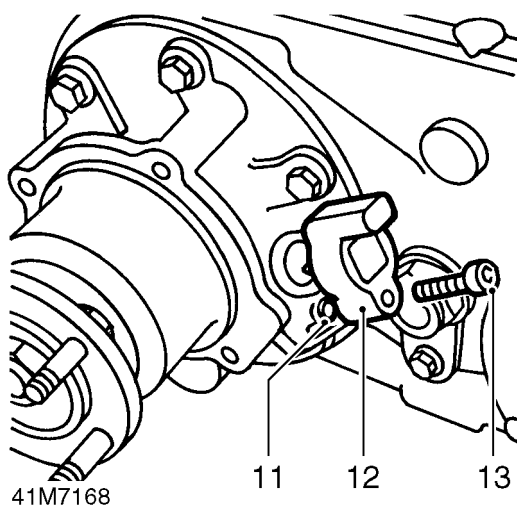


NOTA: Fissaggio a mezzo di grano.

4. Applicare Loctite 290 sui filetti dei bulloni e del bullone di spallamento.
5. Montare le rondelle sui due bulloni.
6. Montare i bulloni e serrarli con sequenza diagonale alla coppia di 45 Nm.
7. Montare la flangia di uscita, un nuovo feltro e le rondelle in acciaio sull'albero di uscita.
8. Montare un nuovo dado autobloccante.

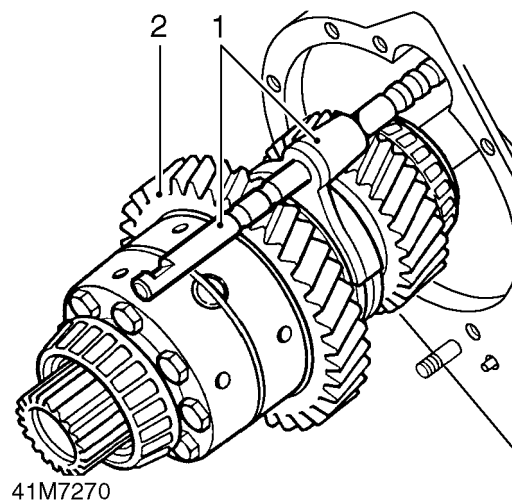


9. Allineare l'attrezzo di bloccaggio della flangia dell'albero di trasmissione **LRT-51-003** sulla flangia di uscita.
10. Bloccare la flangia e serrare il dado alla coppia di 162 Nm.

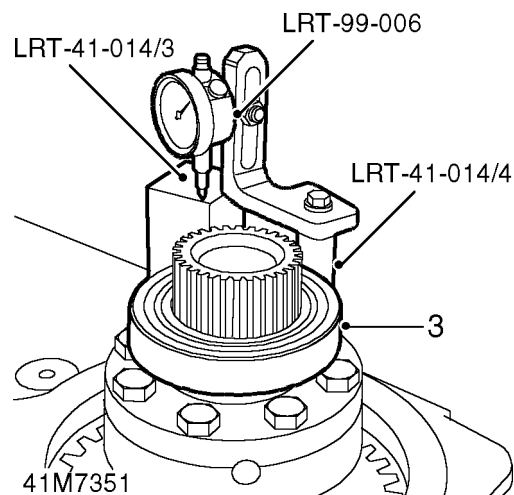


11. Lubrificare il nuovo anello torico con un po' di olio di tipo raccomandato e montarlo sul sensore della velocità su strada - se in dotazione.
12. Montare il sensore della velocità - se in dotazione.
13. Montare e serrare la vite Allen.

Precarico del cuscinetto del differenziale

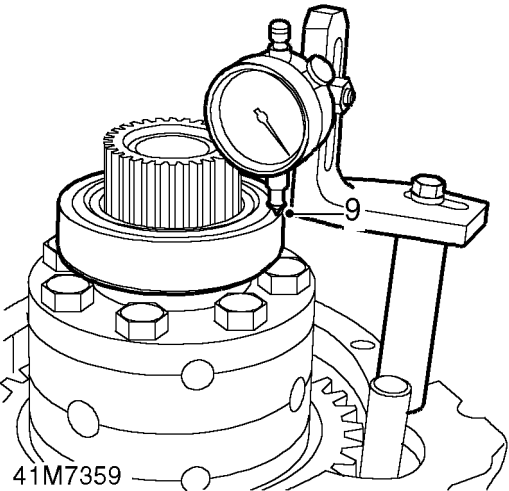
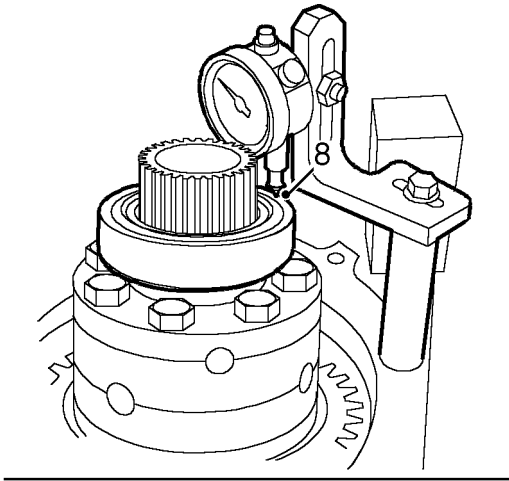


1. Allineare l'albero del selettore alta/ridotta e la forcella rispetto al differenziale assicurandosi che i perni della forcella del selettore si impegnino nel manicotto selettore alta/ridotta.
2. Montare l'albero selettore alta/ridotta e il differenziale nel corpo principale assicurandosi che le calettature dell'albero di uscita posteriore si impegnino nel differenziale.



3. Montare una nuova pista esterna per il cuscinetto anteriore del differenziale sul cuscinetto, assicurandosi che la pista sia fissata e squadrata correttamente.
4. Montare il blocchetto di impostazione, attrezzo **LRT-41-014/4** sulla scatola principale.
5. Colonna a vite **LRT-41-014/4** nel foro maschiato nel corpo principale.

6. Montare il DTI **LRT-99-006** sul montante.
7. Piazzare il palpatore del comparatore DTI sul blocchetto di impostazione ed azzerare lo strumento.

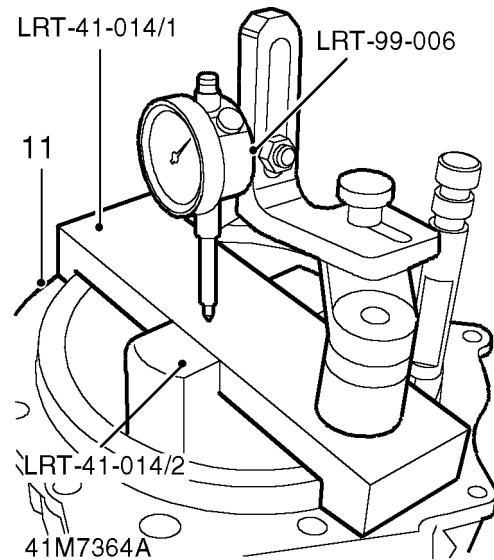


8. Piazzare il palpatore dello strumento sulla pista esterna del cuscinetto anteriore e prendere nota della lettura riscontrata.
9. Piazzare il palpatore dello strumento sul lato opposto della pista del cuscinetto e prendere nota della lettura riscontrata.



ATTENZIONE: Assicurarsi che la pista esterna del cuscinetto non venga spostata durante le operazioni succitate.

10. Calcolare la media delle due letture e prenderne nota.



11. Collocare la sede di uscita anteriore come illustrato.
12. *Fino al No. Serie 288709E:* Montare una nuova guarnizione sulla sede di uscita anteriore, a secco.
13. Montare il blocchetto di profondità, attrezzo **LRT-41-014/2** e la traversa, attrezzo **LRT-41-014/1** sulla scatola di uscita anteriore.
14. Montare il DTI **LRT-99-006** sulla traversa **LRT-41-014/1**.
15. Azzerare il comparatore DTI sul blocchetto di profondità **LRT-41-014/2**.
16. Collocare il comparatore DTI sulla traversa **LRT-41-014/1**, prendere nota della lettura rilevata.
17. Staccare gli attrezzi.
18. *Fino al No. Serie 288709E:* Staccare e conservare la guarnizione.
19. Impiegando la formula:
 $3,05 \text{ mm} + B - A = \text{Ove D rappresenta:}$
 B = Differenza altezza annotata tra il blocchetto di profondità e la traversa
 A = Media delle letture rispetto alla pista esterna del cuscinetto anteriore del differenziale
 D = Valore dello spessore richiesto per ottenere un precarico del cuscinetto del differenziale pari a 0,05 mm
20. Avvalendosi del valore ottenuto, selezionare uno spessore idoneo attingendo alla serie disponibile.

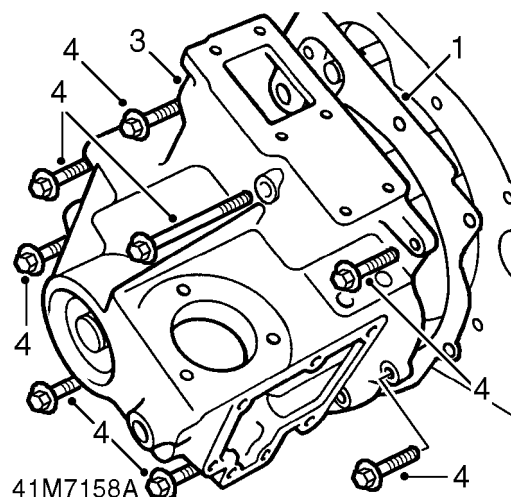


NOTA: Gli spessori sono reperibili da 2,00 a 3,25 mm in scarti di 0,05 mm.



21. Conservare lo spessore selezionato e la pista esterna del cuscinetto anteriore del differenziale insieme alla sede di uscita anteriore.
22. *Fino al No. Serie 288709E:* Conservare la guarnizione insieme alla sede di uscita anteriore.
23. Passare al montaggio della sede di uscita anteriore - *Vedere la voce che tratta il montaggio dei componenti.*

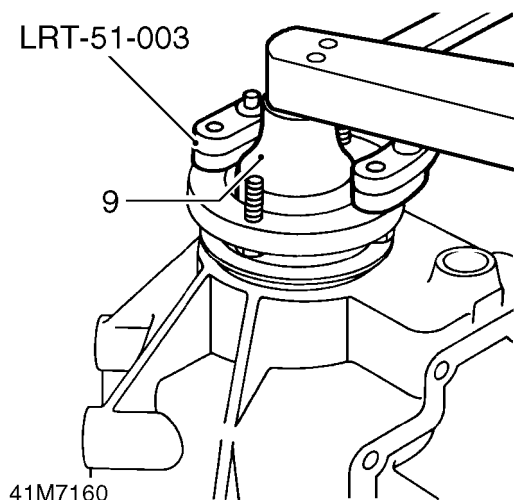
Scatola di uscita anteriore



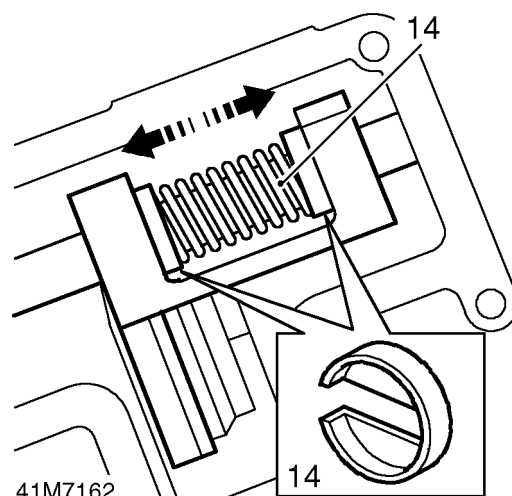
1. *Fino al No. Serie 288709E:* Montare la guarnizione impiegata per appurare il precarico del cuscinetto del differenziale sul corpo principale, a secco.
2. *A partire dal No. Serie 288709E:* Applicare ermetico Hylomar RTV 102 alla flangia di accoppiamento della scatola di uscita anteriore.

Tutti i riduttori

3. Montare la scatola di uscita anteriore assicurandosi che le calettature dell'albero di uscita siano impegnate con il differenziale e che le calettature interne dell'innesto a denti siano impegnate con i denti dell'albero di uscita.
4. Applicare Loctite 290 sui filetti dei bulloni ed infilare i bulloni ricordando che quello più lungo deve essere montato nella sede perno di selezione marce alta/ridotta.
5. Serrare i bulloni in diagonale alla coppia di 25 Nm.
6. Montare la flangia di uscita, un nuovo feltro e le rondelle in acciaio sull'albero di uscita.
7. Montare un nuovo dado autobloccante.



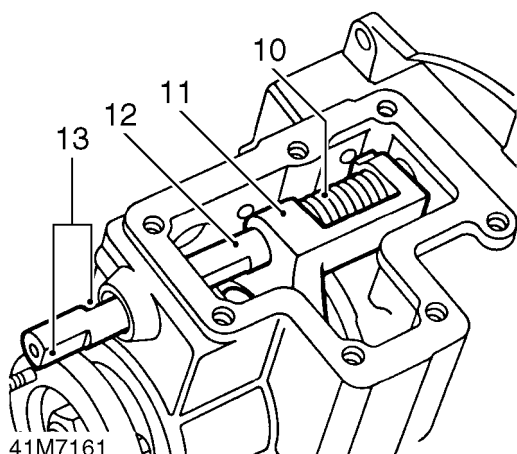
8. Allineare l'attrezzo di bloccaggio della flangia dell'albero di trasmissione **LRT-51-003** sulla flangia di uscita.
9. Bloccare la flangia e serrare il dado alla coppia di 162 Nm.



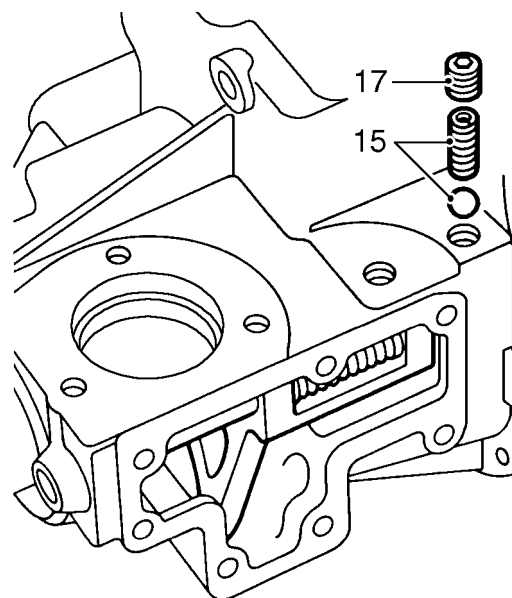
14. Comprimere la molla del selettore e montare i fermagli su ciascuna estremità della molla.



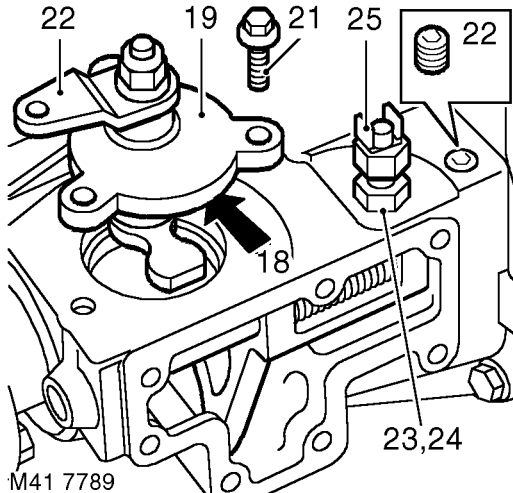
ATTENZIONE: Assicurarsi che le estremità della molla siano completamente assestate nei recessi nei fermagli.



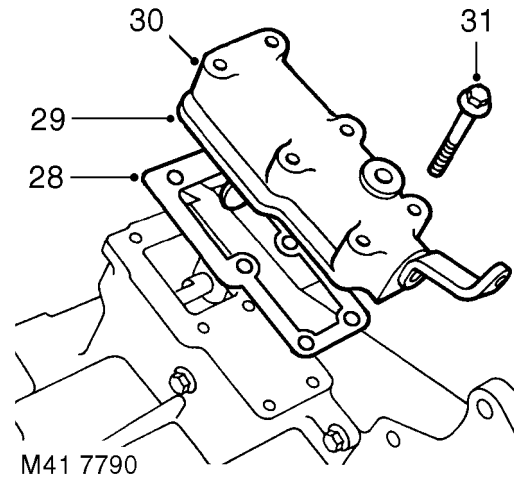
10. Comprimere la molla del selettore del bloccadifferenziale e montare la forcella del selettore.
11. Impegnare i perni della forcella del selettore nella scanalatura nell'innesto a denti.
12. Montare l'albero del selettore del bloccadifferenziale, assicurandosi che la punta dell'albero sia impegnata nel recesso sul retro della scatola.
13. Ruotare l'albero selettore finché le due facce per i fermagli non sono ad angolo retto rispetto al piano di combaciamento del coperchio.



15. Montare la molla e la sferetta del bloccadifferenziale.
16. Applicare Loctite 290 sui filetti del tappo di fermo.
17. Montare e serrare il tappo di fermo quindi svtarlo di due giri completi.



Tutte le scatole



18. Assicurarsi che l'anello torico sia montato correttamente sulla scatola del selettore del bloccadifferenziale.
19. Montare il complessivo del selettore del bloccadifferenziale assicurandosi che il perno del selettore sia impegnato nel recesso nell'albero selettore del bloccadifferenziale.
20. Applicare Loctite 290 sui filetti dei bulloni.
21. Infilare i bulloni e serrarli alla coppia di 25 Nm.
22. Azionare la leva del selettore del bloccadifferenziale ed assicurarsi che la sferetta di fermo del bloccadifferenziale si impegni effettivamente e poi si stacchi dalle scanalature nell'albero selettore; avvitare oppure svitare il tappo di fermo finché non si ottiene l'impostazione corretta.
23. *Scatole precedenti:* Montare il controdamo sull'interruttore della spia del bloccadifferenziale.
24. *Scatole più recenti:* Montare il distanziale sull'interruttore della spia del bloccadifferenziale assicurandosi che lo smusso sul distanziale sia rivolto verso la parte superiore dell'interruttore.
25. Applicare ermetico Hylomar PL32 sui filetti dell'interruttore della spia del bloccadifferenziale, inserire l'interruttore e serrarlo.



ATTENZIONE: Assicurarsi che l'ermetico non contatti mai lo stantuffino dell'interruttore; se gli interruttori sono dotati di controdamo, non stringere il controdamo, né montare il coperchio laterale del bloccadifferenziale finché l'interruttore non è stato regolato.

Interruttori dotati di distanziale

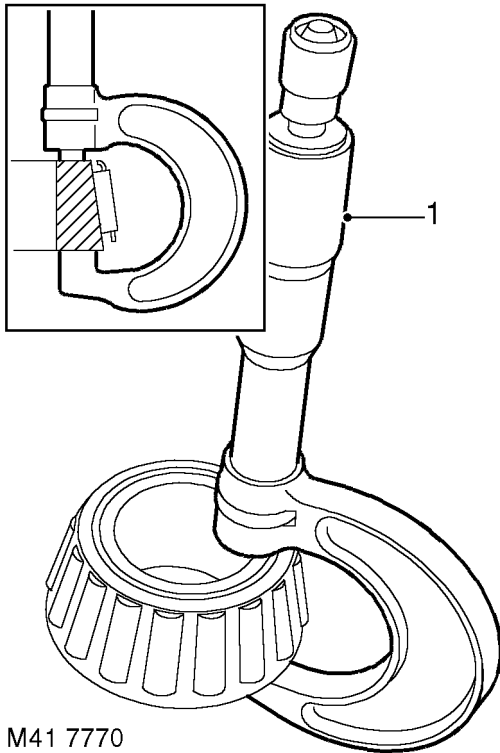
26. Applicare ermetico, No. Parte STC 3254, sul piano di combaciamento del coperchio laterale del bloccadifferenziale, quindi montare il coperchio.
27. Applicare Loctite 290 sui filetti dei bulloni del coperchio laterale, infilare i bulloni e serrarli alla coppia di 25 Nm.

28. *Fino al No. Serie 288709E:* Applicare grasso sulla nuova guarnizione della scatola del selettore alta/ridotta e montare la guarnizione sulla scatola di uscita anteriore.
29. *A partire dal No. Serie 288709E:* Applicare ermetico, No. Parte STC 3254, sulle flange di combaciamento della scatola del selettore alta/ridotta.
30. Montare la scatola assicurandosi che il perno del selettore alta/ridotta sia impegnato nel recesso nel selettore alta/ridotta.
31. Montare i sei bulloni e serrarli alla coppia di 25 Nm.

Ingranaggi intermedi

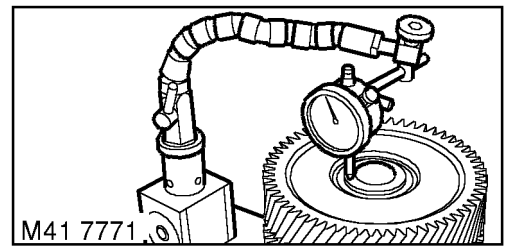
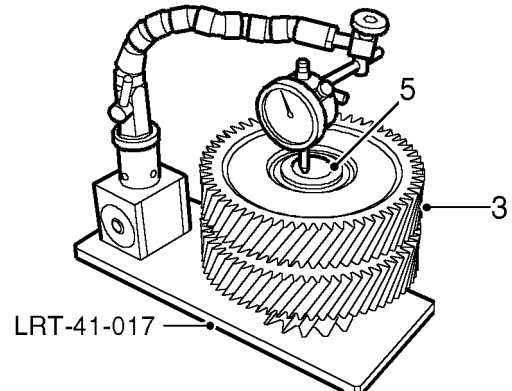


ATTENZIONE: Il distanziale montato deve essere di lunghezza selezionabile e non cedevole: **NON** montare **MAI** un distanziale di tipo cedevole.



M41 7770

1. Impiegando un micrometro, misurare la larghezza della pista interna dei cuscinetti.
2. Prendere nota di ciascun lettura quale "A" e "B": entrambe devono rientrare nei limiti 21,95-22,00 mm.

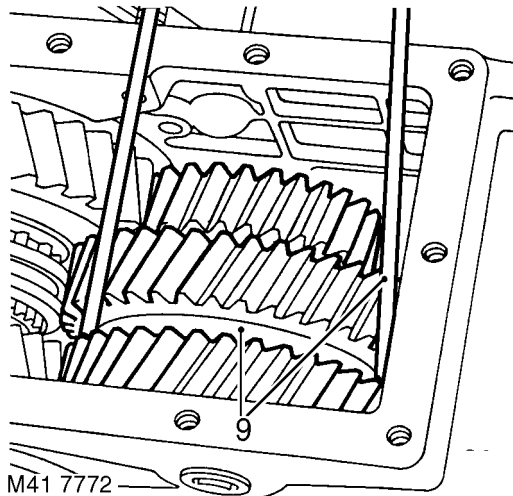


3. Montare la pista interna del cuscinetto "A" sul supporto dell'attrezzo **LRT-41-017** e montare gli ingranaggi intermedi sul cuscinetto "A".
4. Montare la pista "B" interna dei cuscinetti sugli ingranaggi intermedi, applicare pressione con le dita sulle piste interne e ruotare gli ingranaggi di 5-10 giri per assestare correttamente i rullini dei cuscinetti.
5. Fissare un comparatore DTI sulla base dell'attrezzo **LRT-41-017**, azzerare lo strumento sull'attrezzo e rilevare due misure a 180° dell'altezza del gradino tra la parte superiore del montante dell'attrezzo e la pista interna del cuscinetto: calcolare la media delle due letture e prenderne nota quale misura "CC". La misura "C" deve essere tra 0,15 e 0,64 mm.
6. Impiegando la formula $103,452 \text{ mm} - "A" - "B" - "C"$ calcolare la lunghezza del distanziale richiesto per il cuscinetto. Partendo dal risultato ottenuto, individuare il distanziale di lunghezza più vicina (arrotondando PER DIFETTO) in modo da ottenere il corretto precarico di 0,05 mm.



NOTA: Abbiamo quaranta distanziali selezionabili, con lunghezza da 58,325 mm a 59,300 mm in scarti di 0,025 mm.

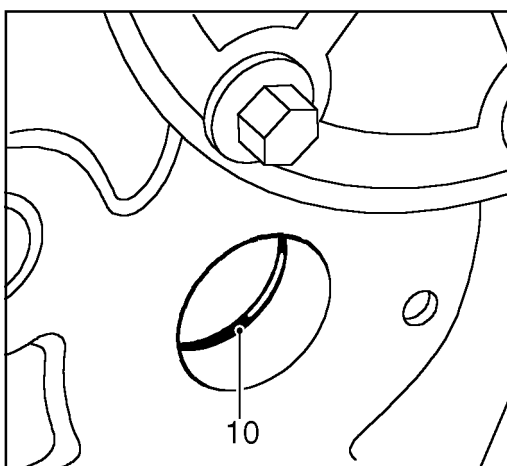
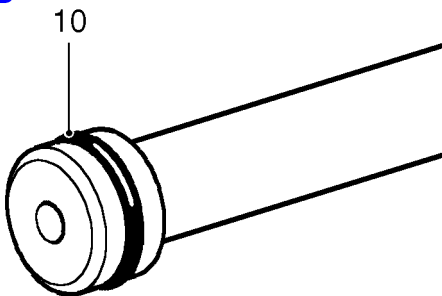
7. Staccare il complessivo dell'ingranaggio intermedio dall'attrezzo **LRT-41-017**.
8. Lubrificare e montare i cuscinetti e il distanziale selezionato sugli ingranaggi intermedi.



9. Avvolgere un filo di lunghezza idonea attorno agli ingranaggi intermedi e, facendosi aiutare da un altro meccanico, abbassare gli ingranaggi nel corpo principale assicurandosi che si ingranino con gli ingranaggi differenziali e di entrata.

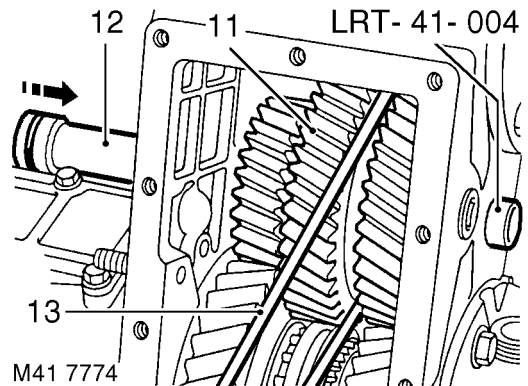


ATTENZIONE: Non staccare il filo per il momento.



M41 7773

10. Lubrificare nuovi anelli torico con olio raccomandato e montarli sull'albero intermedio e nel corpo principale.

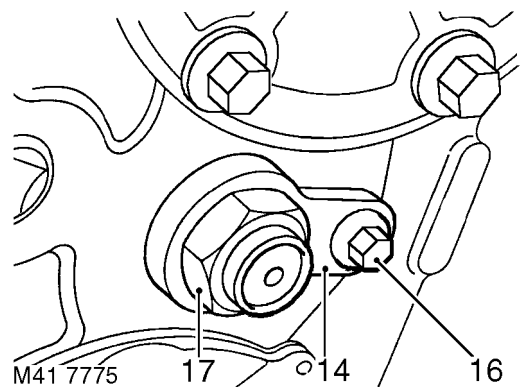


11. Sollevare gli ingranaggi intermedi finché il falso albero **LRT-41-004** non può essere inserito dal lato scatola uscita anteriore del corpo principale.
12. Montare l'albero intermedio, calzarlo in posizione e nel contempo sfilare il falso albero **LRT-41-004**.



ATTENZIONE: Assicurarsi che l'anello torico non venga staccato dal corpo principale.

13. Togliere il filo attorno agli ingranaggi intermedi.

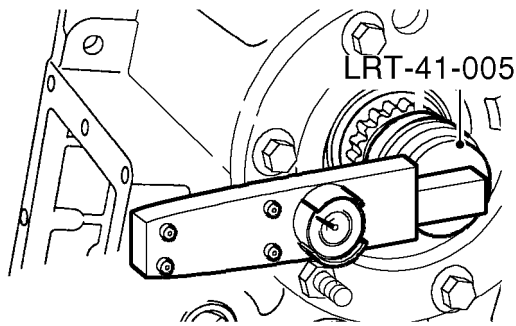


14. Ruotare l'albero intermedio finché non si può impegnare la piastrina di fermo sulla punta piatta dell'albero.
15. Applicare Loctite 290 sui filetti del bullone della piastra di fermo.
16. Infilare il bullone e serrarlo alla coppia di 25 Nm.
17. Montare un nuovo dado per l'albero intermedio serrarlo alla coppia di 88 Nm.



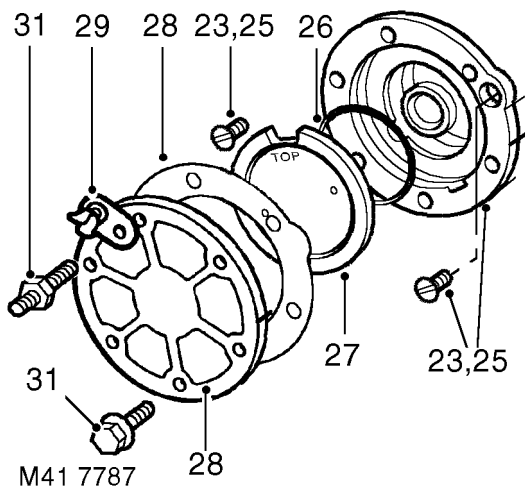
ATTENZIONE: Non bloccare il dado per il momento.

18. Selezionare il folle.
19. Avvitare un bullone idoneo nel foro maschiato in punta all'attrezzo **LRT-41-005**.



M41 7788

20. Infilare l'attrezzo **LRT-41-005** in punta all'albero primario.
21. Impiegando un torsiometro idoneo sull'attrezzo **LRT-41-005**, controllare la coppia richiesta per ruotare il treno ingranaggi del riduttore :
Coppia per rotazione = 2,2 Nm
22. Se la coppia richiesta per la rotazione non è corretta, occorre allora ripetere la procedura per regolare il precarico del cuscinetto degli ingranaggi intermedi. Quando la coppia richiesta per la rotazione è corretta, staccare l'attrezzo **LRT-41-005** e percuotere la flangia del dado dell'albero intermedio nel recesso dell'albero.



NOTA: Viene illustrato il coperchio per il modello Discovery.

23. Fino al No. Serie 288709E: Infilare e serrare le due viti svasate che tengono ferma la sede del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario.
24. Svitare i bulloni impiegati per bloccare provvisoriamente la sede del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario.

25. A partire dal No. Serie 288709E: Staccare la sede del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario, quindi applicare ermetico No. Parte STC 3254 sul piano di combaciamento del corpo principale sulla sede del cuscinetto; montare la sede sul corpo principale assicurandosi che le tacche di riferimento siano allineate. Infilare e serrare le due viti svasate - se in dotazione.

Se in dotazione

26. Lubrificare un nuovo anello torico con un po' di olio raccomandato e montarlo sulla piastra di alimentazione dell'olio.
27. Montare la piastrina di alimentazione dell'olio accertandosi che la dicitura "TOP" sia rivolta verso l'alto del corpo principale e con i gradini impegnati nelle sfinestrature.

NOTA: Se si monta un ingranaggio di entrata di ricambio con albero a foratura trasversale, gettare la piastrina di alimentazione dell'olio e l'anello torico.

Tutti i riduttori

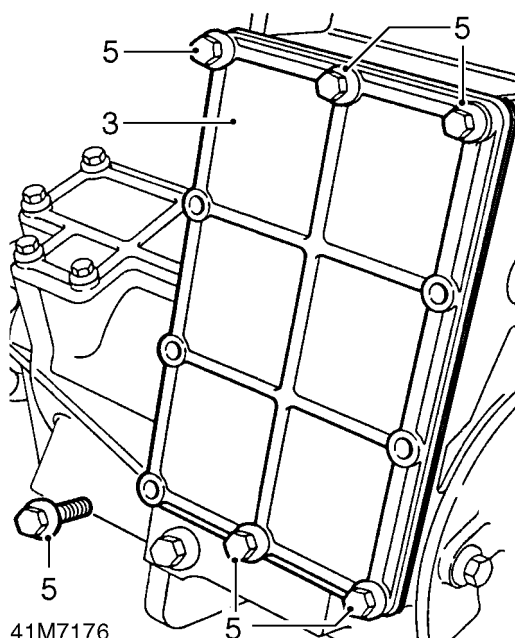
28. Applicare ermetico No. Parte STC 3254 oppure montare una nuova guarnizione a secco sul piano di combaciamento del coperchio/presa di forza. Montare la piastra/coperchio sulla sede del cuscinetto assicurandosi che le tacche di riferimento siano allineate.
29. Infilare il fermaglio sul dado prigioniero.
30. Applicare Loctite 290 sui filetti dei bulloni e sul dado del prigioniero.
31. Montare i cinque bulloni e il dado prigioniero serrandoli in sequenza diagonale alla coppia di 25 Nm.

NOTA: Questi bulloni sono filettati alla testa.



Coperchio inferiore

1. Fino al No. Serie 288709E: Montare a secco una nuova guarnizione per il coperchio inferiore sul corpo principale.
2. A partire dal No. Serie 288709E: Applicare ermetico, No. Parte STC 3254, sul piano di combaciamento della scatola inferiore.

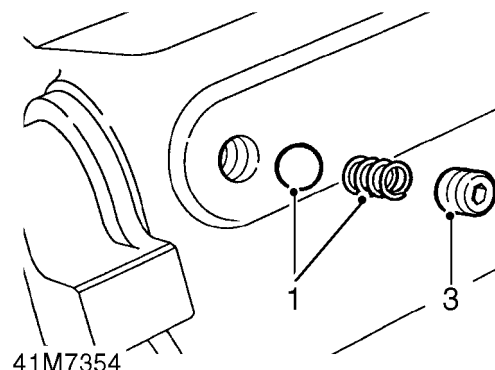


3. Montare il coperchio inferiore.
4. Applicare Loctite 290 sui filetti dei bulloni di fermo del coperchio inferiore.
5. Infilare i bulloni come illustrato e serrarli in diagonale alla coppia di 25 Nm.



NOTA: I restanti quattro bulloni non devono essere montati per il momento, in quanto servono per fissare la piastra di supporto LRT-99-010 quando il riduttore viene montato.

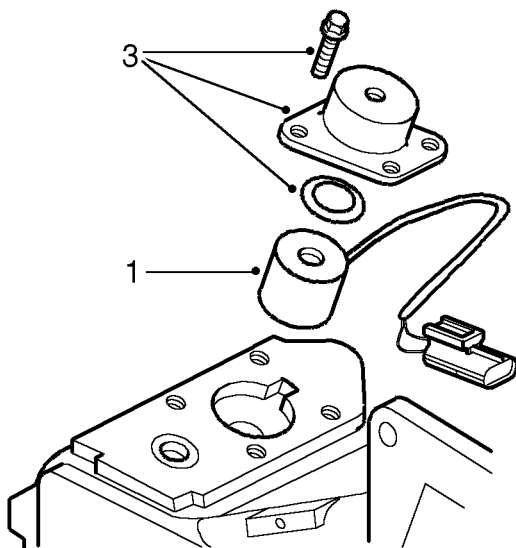
Fermo dell'albero del selettore alta/ridotta



1. Montare la sferetta di fermo e la molla.
2. Applicare Loctite 290 sui filetti del tappo di fermo.
3. Montare e serrare il tappo quindi svtarlo di due giri completi.
4. Azionare la leva del selettore alta/ridotta ed assicurarsi che si riscontri l'inserimento e il disinserimento della sferetta di fermo nelle scanalature nell'albero del selettore; avvitare oppure svtare il tappo fermo finché non si ottiene l'impostazione corretta.

SCATOLA DI RINVIO

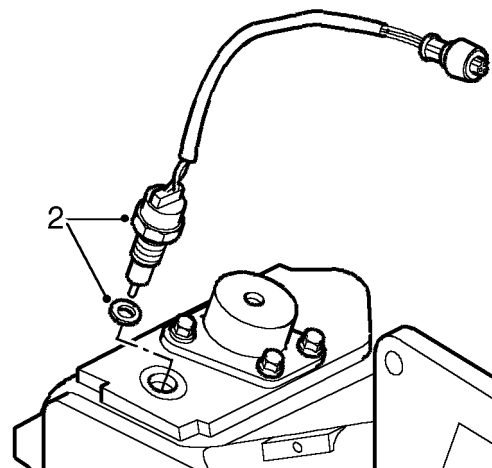
Solenoide di interdizione - se in dotazione



41M7355

1. Montare il solenoide di interdizione nel corpo principale.
2. Applicare ermetico, No. Parte STC 3254, sul piano di combaciamento del coperchio del solenoide.
3. Montare la chiusura del solenoide e la rondella Belleville, infilare i bulloni e serrarli alla coppia di 10 Nm.

Interruttore spia del folle - se in dotazione



41M7356

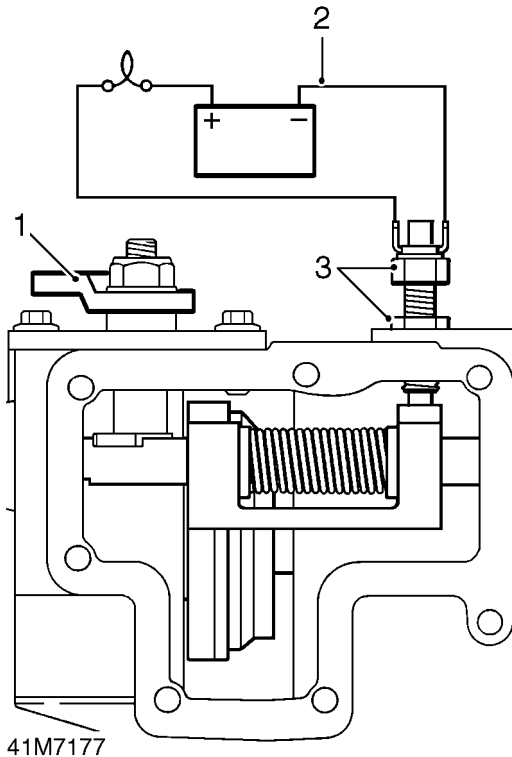
1. Applicare ermetico Hylosil PL32 sui filetti dell'interruttore.
2. Montare la rondella e serrare l'interruttore alla coppia di 25 Nm.



Interruttore spia bloccaggio differenziale - regolazione



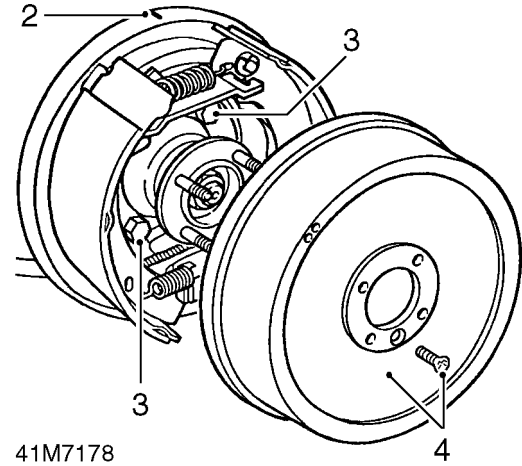
NOTA: Questa procedura è necessaria solo per gli interruttori dotati di controdamo.



1. Spostare la forcella del selettore del bloccadifferenziale alla posizione di blocco del differenziale.
2. Collegare una lampada di prova da 12 volt e una batteria all'interruttore del bloccadifferenziale.
3. Avvitare l'interruttore finché la lampada di prova non si accende, quindi avvitare di un altro mezzo giro; serrare il controdamo.
4. Disinserire il bloccadifferenziale e controllare che la lampada di prova si sia spenta.
5. Staccare la lampada di prova.
6. *Fino al No. Serie 288709E:* Applicare grasso su una nuova guarnizione e montarla sul coperchio laterale del bloccadifferenziale.
7. *A partire dal No. Serie 288709E:* Applicare ermetico, No. Parte STC 3254, sul piano di combaciamento del coperchio laterale del bloccadifferenziale.
8. Montare il coperchio laterale.
9. Applicare Loctite 290 sui filetti dei bulloni del coperchio laterale, infilare i bulloni e serrarli alla coppia di 25 Nm.

Freno della trasmissione

1. Applicare ermetico, No. Parte STC 3254, sul piano di combaciamento della scatola di uscita posteriore.



2. Montare il portaceppi sulla scatola di uscita posteriore assicurandosi che le tacche di allineamento siano riunite.
3. Montare quattro bulloni e serrarli alla coppia di 72 Nm.
4. Montare il tamburo del freno della trasmissione, infilare la vite svasata e serrarla.



NOTA: Riduttori di tipo precedente - Vi sono due viti.

5. Serrare il bullone di regolazione alla coppia di 25 Nm per divaricare completamente le ganasce contro il tamburo freni, quindi allentare il bullone di 1 1/2 giri. Controllare che il tamburo possa ruotare liberamente.



DATI

Larghezza perno del selettore alta/ridotta	15,90 a 15,95 mm	
Larghezza perno della forcella del selettore alta/ridotta . . .	7,37 a 7,47 mm	
Larghezza della gola dell'albero del selettore alta/ridotta	16,0 a 16,1 mm	
Larghezza della gola del mozzo del selettore alta/ridotta	7,5 a 7,6 mm	
Larghezza del perno del selettore del bloccadifferenziale	15,90 a 15,95 mm	
Larghezza scanalatura dell'albero del selettore del bloccadifferenziale	16,0 a 16,1 mm	
Larghezza del perno della forcella del selettore del bloccadifferenziale	7,92 a 7,9	
Lunghezza libera della molla del selettore del bloccadifferenziale	84,58 mm	3,33 in
Larghezza della scanalatura della forcella del selettore dell'innesto a denti	8,05 a 8,20 mm	
Carico ingranaggi supporti anteriore e posteriore per ottenere rotazione :		
Ingranaggi usati	0,45 kg	1,0 lb
Ingranaggi nuovi	1,72 kg	3,8 lb
Spessori delle rondelle reggispinta disponibili	1,05 a 1,45 mm	
In scarti di:	0,10 mm	0,004 in
Carico totale per ottenere rotazione - con entrambi gli ingranaggi centrali montati:		
Ingranaggi usati	0,90 kg	2,0 lb
Ingranaggi nuovi	3,44 kg	7,6 lb
Gioco tra ingranaggio ridotta e mozzo gamma alta	0,05 a 0,15 mm	
Gioco tra ingranaggio gamma alta e mozzo alta/ridotta . . .	0,05 a 0,15 mm	
Precarico del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario	0,05 mm	0,002 in
Spessori degli spessori del cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario		
disponibili	3,15 a 4,00 mm	
In scarti di:	0,05 mm	0,002 in
Precarico del cuscinetto del differenziale	0,05 mm	0,002 in
Spessori disponibili per il differenziale	2,00 a 3,25 mm	
In scarti di	0,05 mm	0,002 in
Coppia richiesta per la rotazione del treno ingranaggi riduttori	2,2 Nm	
Lunghezza selettiva ingranaggio intermedio		
dimensioni distanziali non cedevoli	58,325 a 50,300 mm	
In scarti di	0,025 mm	0,001 in

SCATOLA DI RINVIO

VALORI COPPIE DI SERRAGGIO

Pulire il tappo magnetico di scarico, infilarvi una nuova rondella di tenuta e rimontare il tappo	30 Nm
Bulloni del supporto del differenziale	60 Nm
Dado del cuscinetto del differenziale	72 Nm
Dado della leva del selettore del bloccadifferenziale	15 Nm
* Bulloni della scatola di uscita anteriore	25 Nm
* Bulloni della scatola di uscita posteriore	45 Nm
*** Dadi della flangia di uscita	162 Nm
* Bulloni della scatola del selettore del bloccadifferenziale	25 Nm
Bulloni scatola selettore alta/ridotta	25 Nm
* Bullone piastra di fermo dell'albero intermedio	25 Nm
*** Dado bloccaggio albero intermedio - Selettiva lunghezza distanziale non cedevole	88 Nm
* Bulloni del coperchio inferiore	25 Nm
* Dado prigioniero e bulloni del coperchio della sede cuscinetto	25 Nm
Bulloni del portaceppi del freno della trasmissione	72 Nm
Bulloni del coperchio del solenoide di interdizione - se in dotazione	10 Nm
** Interruttore spia del folle	25 Nm

* Applicare Loctite 290 sui filetti

** Applicare Hylomar PL32 sui filetti

*** Bisogna montare un nuovo dado



ATTREZZI DI SERVIZIO

LRT-37-11/2	Reggispinta
LRT-37-014	Installatore paraolio dell'albero primario
LRT-41-001	Collari - cuscinetto posteriore del differenziale
LRT-41-001	Reggispinta
LRT-41-002	Collari - cuscinetto anteriore del differenziale
LRT-41-003	Estrattore/installatore cuscinetto dell'ingranaggio di entrata dell'albero primario
LRT-41-004	Falso albero ingranaggio intermedio
LRT-41-005	Mandrino ingranaggio di entrata
LRT-41-006	Installatore pista cuscinetto dell'ingranaggio intermedio
LRT-41-007	Estrattore/installatore dado del cuscinetto del differenziale
LRT-41-008	Installatore cuscinetto differenziale
LRT-41-011	Installatore del cuscinetto dell'albero di uscita
LRT-41-012	Installatore paraolio dell'albero di uscita
LRT-41-014/1	Barra trasversale
LRT-41-014/2	Profondità del monoblocco
LRT-41-014/4	Impostazione del monoblocco
LRT-41-014/4	Montante
LRT-41-017	Squadra per misurare il precarico del cuscinetto dell'ingranaggio intermedio
LRT-51-003	Attrezzo di bloccaggio flangia dell'albero della trasmissione
LRT-51-009	Installatore pista cuscinetto posteriore del differenziale
LRT-54-003	Installatore per pista cuscinetto anteriore del differenziale
LRT-99-002	Pressa a mano
LRT-99-003	Impugnatura
LRT-99-006	Indicatore a quadrante (DTI)