

MANUALE OFFICINA



Serie STAR 3080/3050

Edizione ▶ Aprile 2017

Codice pubblicazione ▶ 06381257

Da matricola ▶ da 0000589214



Tractors for Life

SOMMARIO

Capitolo N°	Descrizione
1	INTRODUZIONE
2	MOTORE
3	CAMPANA FRIZIONE
4	CAMBIO
5	DIFFERENZIALE POSTERIORE
6	RIDUTTORI LATERALI POSTERIORE
7	ASSALE ANTERIORE
8	RINVIO TRAZIONE MECCANICA
9	PRESA DI FORZA POSTERIORE
10	FRENI
11	IMPIANTO IDRAULICO
12	SOLLEVATORE POSTERIORE
13	IMPIANTO ELETTRICO
14	INCONVENIENTI E RIMEDI
15	ATTREZZI SPECIALI



Capitolo 1 : Introduzione

Indice

Sezione 1 : Lettura del manuale	1-3
1.1 Introduzione.....	1-4
1.2 Struttura del manuale	1-4
1.3 Identificazione della trattrice	1-5
Sezione 2 : Norme di sicurezza	1-7
2.1 Norme essenziali di prevenzione	1-8
2.2 Utilizzo del trattore in sicurezza	1-14
Sezione 3 : Generalità.....	1-19
3.1 Ricambi.....	1-20
3.2 Attrezzature specifiche.....	1-20
3.3 Paraolio di tenuta per alberi rotanti.....	1-21
3.4 Spessori di registro.....	1-21
3.5 Guarnizioni toroidali "O-RING"	1-22
3.6 Sigillanti da utilizzare.....	1-22
3.7 Spine elastiche	1-22
Sezione 4 : Caratteristiche tecniche	1-23
4.1 Motore	1-24
4.2 Trasmissione.....	1-24
4.3 Freni e sterzo.....	1-25
4.4 Presa di Forza Posteriore.....	1-25
4.5 Presa di Forza Anteriore	1-25
4.6 Sollevatore posteriore.....	1-25
4.7 Sollevatore anteriore.....	1-25
4.8 Circuito idraulico	1-26
4.9 Posto conducente.....	1-26
4.10 Pesi e dimensioni	1-27
4.11 Lubrificanti	1-28
4.12 Velocità	1-29
4.13 Tabelle conversioni.....	1-30

Sezione 5 : Coppie di serraggio e sigillanti	1-31
5.1 Coppie di serraggio dadi.....	1-32
5.2 Coppie di serraggio ghiera	1-32
5.3 Coppie di serraggio viti T.E.	1-33
5.4 Coppie di serraggio prigionieri	1-33
5.5 Coppie di serraggio tappi conici	1-33
5.6 Tipologia di sigillanti della Loctite	1-34
Sezione 6 : Istruzioni generali di montaggio	1-35
6.1 Guarnizioni di tenuta (paraolio)	1-36
6.2 Guarnizioni O-Ring	1-37
6.3 Cuscinetti	1-38

Sezione 1 : Lettura del manuale

Indice

1.1	Introduzione	1-4
1.2	Struttura del manuale	1-4
1.3	Identificazione della trattrice	1-5

1.1 Introduzione

Lo scopo del presente manuale di officina è fornire le principali informazioni, i principi di funzionamento e le registrazioni a cui devono essere sottoposti i vari gruppi delle nostre trattrici.

Il manuale non è completo di tutte le informazioni e le sequenze di smontaggio, in quanto è destinato ai tecnici dell'assistenza che hanno partecipato ai corsi sul prodotto e pertanto si completa con tutte quelle informazioni teoriche e pratiche che l'istruttore fornisce durante il corso.

Prima di procedere alla lettura del manuale è indispensabile leggere la sezione "2- Norme di sicurezza" al fine di evitare errori o disattenzioni che possono pregiudicare la sicurezza dei tecnici che operano nell'officina.

Le informazioni contenute nel presente manuale sono aggiornate alla data di realizzazione dello stesso. Goldoni s.p.a. si riserva il diritto di apportare modifiche senza l'obbligo di notificare l'avvenuto aggiornamento. In caso di discordanze o per ogni esigenza rivolgersi al concessionario di zona o all'importatore.

1.2 Struttura del manuale

Il manuale è diviso in capitoli ed ogni capitolo in sezioni.

La numerazione delle pagine inizia da 1 per ogni capitolo e riporta a fianco il n° del capitolo stesso.

Esempio: 3-9, indica la pagina 9 del capitolo 3.

La numerazione delle figure inizia da 1 per ogni capitolo e riporta a fianco il n° del capitolo.

Esempio: Fig.8.16, indica la figura 16 del capitolo 8.

Alla fine di ogni capitolo sono riportati gli attrezzi speciali ritenuti indispensabili per un corretto smontaggio, rimontaggio e registrazione del gruppo interessato.

Alla fine di ogni capitolo sono riportate le coppie di serraggio principali per il corretto assemblaggio del trattore. Per tutte le coppie di serraggio non specificate fare riferimento alla sezione "Coppie di Serraggio" del capitolo "1-Introduzione"

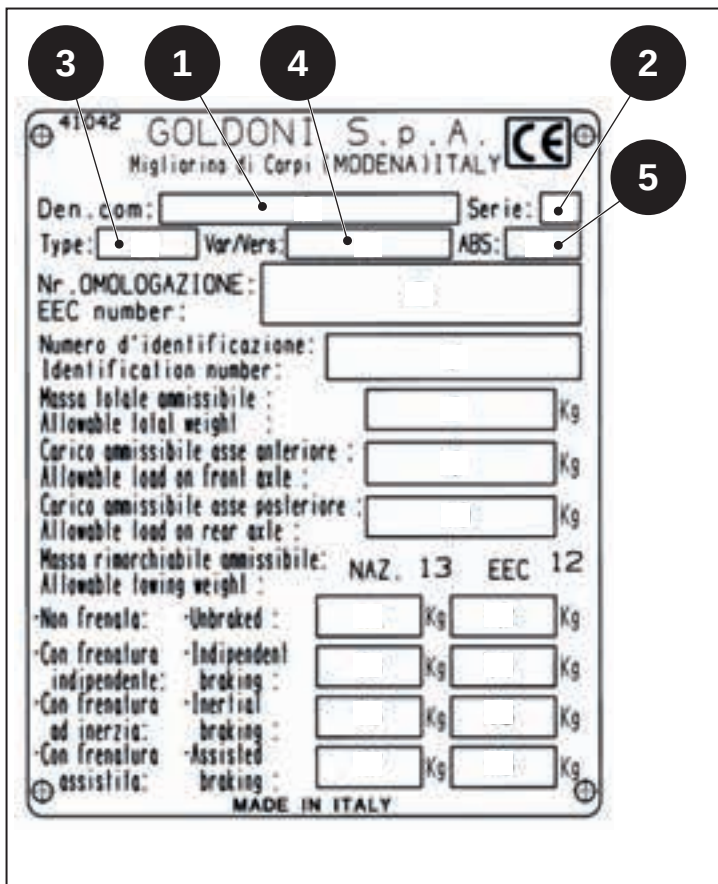
1.3 Identificazione della trattrice

Ogni qualvolta si contatti il Servizio Assistenza o si ordini un pezzo al Magazzino Ricambi è indispensabile comunicare i dati di identificazione della macchina. Per far ciò è necessario rilevare i seguenti dati:

- Denominazione commerciale;
- Serie di produzione;
- Tipo di macchina;
- Variante/Versione;
- Numero di identificazione (matricola).

Tutti i dati sono stampigliati sulla targhetta metallica, fissata alla macchina in una zona facilmente accessibile per la rilevazione dei dati.

- 1 - Denominazione commerciale
- 2 - Serie di produzione
- 3 - Tipo di macchina
- 4 - Variante/Versione
- 5 - Numero di identificazione (matricola)



41042 GOLDONI S.p.A. CE
Migliorino di Corpi (MODENA) ITALY

Den. com.: _____ Serie: _____
Type: _____ Var/Vers.: _____ ABS: _____

Nr. OMOLOGAZIONE: _____
EEC number: _____

Numero d'identificazione: _____
Identification number: _____

Massa totale ammissibile: _____ Kg
Allowable total weight: _____ Kg

Carico ammissibile asse anteriore: _____ Kg
Allowable load on front axle: _____ Kg

Carico ammissibile asse posteriore: _____ Kg
Allowable load on rear axle: _____ Kg

Massa rimorchiabile ammissibile: NAZ. 13 EEC 12
Allowable towing weight: _____ Kg

-Non frenata: -Unbraked: _____ Kg
-Con frenatura indipendente: -Independent braking: _____ Kg
-Con frenatura ad inerzia: -Inertial braking: _____ Kg
-Con frenatura assistita: -Assisted braking: _____ Kg

MADE IN ITALY

Fig. 1.1

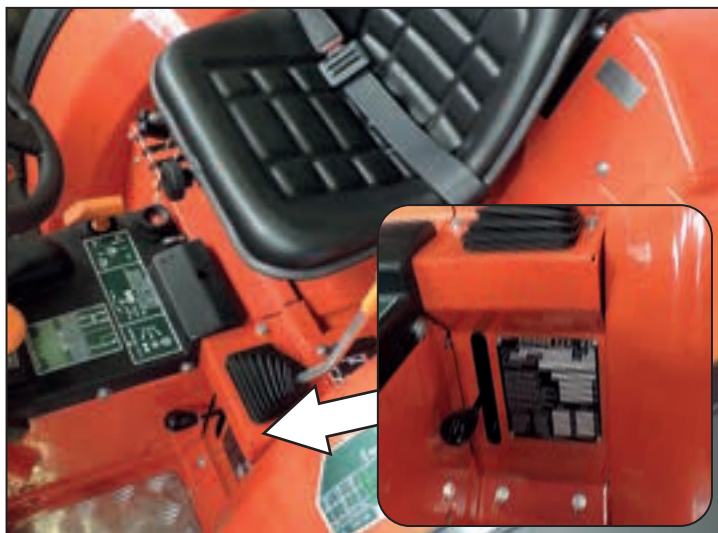


Fig. 1.2

Il numero di telaio viene inoltre stampigliato sul telaio stesso.

- 1 - Sigla e marchio del costruttore
- 2 - Serie di produzione
- 3 - Tipo di macchina
- 4 - Numero di telaio (matricola)



Nota

Per l'identificazione del motore montato sul trattore fare riferimento ai manuali officina dei rispettivi costruttori.



Fig. 1.3

Sezione 2 : Norme di sicurezza

Indice

2.1	Norme essenziali di prevenzione	1-8
2.1.1	Regole di carattere generale	1-9
2.1.1.1	Preliminari	1-9
2.1.1.2	Abbigliamento di Lavoro	1-9
2.1.1.3	Macchine e Impianti	1-10
2.1.1.4	Sollevamento e trasporto	1-10
2.1.1.5	Circolazione interna	1-10
2.1.1.6	Elettricità	1-10
2.1.1.7	Incendio	1-10
2.1.1.8	Sostanze e preparati pericolosi	1-10
2.1.1.9	Difesa contro gas, fumi, polveri, vapori nocivi	1-11
2.1.1.10	Agenti di natura biologica	1-11
2.1.1.11	Guida alla scelta del mezzo estinguente	1-11
2.1.2	Attrezzature	1-12
2.1.3	Pronto Soccorso	1-12
2.1.4	Norme di sicurezza sul trattore	1-13
2.1.4.1	Avviamento	1-13
2.1.4.2	Motore	1-13
2.1.4.3	Impianto Elettrico	1-13
2.1.4.4	Impianto Idraulico	1-13
2.1.4.5	Stacchi e riattacchi	1-13
2.2	Utilizzo del trattore in sicurezza	1-14
2.2.1	Telaio di sicurezza	1-15
2.2.2	Sicurezza cabina	1-17

2.1 Norme essenziali di prevenzione

Le officine di riparazione devono avere le proprie strutture, gli impianti e le attrezzature adeguate alla legislazione vigente in materia di sicurezza sul lavoro al fine di operare nel pieno rispetto della salute e della sicurezza di ogni lavoratore.

Le norme riportate nella presente sezione, pur nella loro ovvia parzialità, rappresentano delle informazioni per i lavoratori sui pericoli che possono incontrare nello svolgimento del proprio lavoro.

Occorre sempre avere presente che quando si lavora su una macchina, qualunque essa sia, la prima preoccupazione deve essere per la propria sicurezza e quella degli altri.

Per lavorare in tutta sicurezza è indispensabile conoscere bene la natura del lavoro da effettuare, utilizzare correttamente gli attrezzi e i diversi materiali necessari allo scopo, dare in ogni caso prova di buon senso. Leggere i messaggi di sicurezza contenuti nell'introduzione di questo manuale e prendere in considerazione le note di "**Attenzione**", "**Avvertenza**" e "**Pericolo**" presenti nel testo.

	Questo simbolo significa: NOTA! Questo simbolo ha la funzione di evidenziare particolari metodi o procedure da fare per la corretta manutenzione del trattore.
	Questo simbolo significa: AVVERTENZA Questo simbolo ha la funzione di evidenziare un'operazione da svolgere con particolare cautela in quanto potrebbe mettere a rischio la struttura del trattore o dei suoi componenti.
	Questo simbolo significa: ATTENZIONE! Questo simbolo ha la funzione di evidenziare un'informazione di sicurezza. Leggerlo attentamente. Accertarsi inoltre di aver compreso perfettamente le cause di potenziali incidenti pericolosi o letali.
	Questo simbolo significa: PERICOLO! Questo simbolo ha la funzione di evidenziare una situazione di pericolo per se stessi e per gli altri. Leggerlo attentamente. Accertarsi inoltre di aver compreso perfettamente le cause di potenziali incidenti pericolosi o letali.

2.1.1 Regole di carattere generale

2.1.1.1 Preliminari

- attieniti alle disposizioni ricevute dai superiori;
- rispetta sempre la cartellonistica e le indicazioni segnaletiche;
- non usare macchine, impianti senza autorizzazione e non eseguire operazioni e manovre di non propria competenza;
- usa con cura i dispositivi di sicurezza e gli altri mezzi di protezione previsti;
- segnala ai tuoi superiori le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e protezione, nonché le condizioni di pericolo di cui vieni a conoscenza;
- non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e protezione senza apposita autorizzazione;
- segnala e riferisci al più presto ed in modo esatto ai tuoi superiori, in merito agli infortuni subiti o di cui sei venuto a conoscenza;
- mantieni il posto di lavoro pulito e ordinato ed il pavimento sgombrato di materiali non attinenti al lavoro da svolgere evitando lo spargimento di sostanze grasse e oleose (pulire immediatamente con sostanze assorbenti, qualora ciò dovesse verificarsi).



Fig. 1.4

2.1.1.2 Abbigliamento di Lavoro

- Evita indumenti che presentano parti svolazzanti o che possano offrire presa ad organi in movimento e che non abbiano maniche strette ai polsi;
- non usare collane, anelli, bracciali e simili;
- non pulire gli indumenti con sostanze infiammabili o nocive, oppure impiegando l'aria compressa;
- non fare uso di sandali, ciabatte, zoccoli, calzature con tacchi alti;
- fai costante uso dei mezzi personali di protezione (occhiali - visiere - guanti - scarpe ecc.).

2.1.1.3 Macchine e Impianti

- Prima di iniziare il lavoro controlla che le protezioni e gli schermi siano al loro posto e integri, e che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti;
- qualora siano predisposti impianti di aspirazione o ventilazione controllane il funzionamento;
- le protezioni e dispositivi di sicurezza delle macchine e degli impianti non devono essere rimossi, se non per necessità di lavoro e previa autorizzazione dei propri superiori, che indicheranno le misure sostitutive da adottare;
- le protezioni e i dispositivi di sicurezza devono essere rimessi a posto e riattivati non appena siano cessate le ragioni che hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione;
- è vietato pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi e gli elementi in moto di macchine e impianti;
- è vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione o registrazione.

2.1.1.4 Sollevamento e trasporto

A mano

- evita il sollevamento di carichi flettendo il tronco;
- trattieni il carico in modo sicuro nei punti di più facile di presa;
- non trasportare carichi con mani unte di olio o di grasso;
- spingere e mai tirare i carrelli a mano non muniti di timone di traino;
- non depositare carichi in vicinanza di scale, impianti antincendio, mezzi di pronto soccorso, luoghi di passaggio.

Con mezzi motorizzati

- rispetta i limiti di portata e regola la velocità in funzione del percorso, del carico e della possibilità d'arresto;
- cura l'imbracatura e l'aggancio dei carichi;
- evita il passaggio di carichi sospesi sopra i luoghi per i quali l'eventuale caduta può costituire pericolo, se ciò non fosse possibile segnala la manovra o allontana le persone;

2.1.1.5 Circolazione interna

Persone

- utilizza i percorsi consentiti e predisposti (passaggi pedonali, passerelle e simili);
- non correre;

- non passare o sostare sotto carichi sospesi o in zone che potrebbero essere interessate da eventuale caduta di carichi;
- non farsi trasportare da mezzi di trasporto o di sollevamento previsti per la movimentazione di soli materiali.

Veicoli

procedi a velocità moderata e con le cautele richieste dalla particolarità del percorso, rispettando le disposizioni aziendali e le indicazioni della segnaletica.

2.1.1.6 Elettricità

- Non effettuare allacciamenti elettrici con mezzi di fortuna ed in particolare inserendo le estremità di conduttori umidi negli alveoli delle prese;
- disinserisci le spine dalle prese impugnandone l'involucro esterno e non tirando il cavo elettrico;
- evita attorcigliamenti dei cavi;
- abbi cura del rivestimento isolante dei conduttori e degli apparecchi elettrici controllandone spesso l'integrità;
- segnala ogni eventuale danneggiamento di apparecchi di impianti elettrici con particolare riferimento all'integrità dei conduttori di messa a terra;
- non aprire gli armadi ed i contenitori delle apparecchiature nè effettuarvi la manutenzione se non si è addestrati ed autorizzati;
- fai attenzione alla presenza di linee elettriche aeree sia in caso di avvicinamento che di lavori nelle loro prossimità.

2.1.1.7 Incendio

Nei reparti e nelle lavorazioni ove esistono pericoli di incendio per la presenza e l'impiego di sostanze infiammabili:

- è vietato fumare;
- è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti;
- non avvicinare alle fonti di calore i materiali infiammabili;
- non depositare materiali davanti agli estintori e alle bocchette antincendio;

2.1.1.8 Sostanze e preparati pericolosi

Nell'impiego di prodotti chimici pericolosi (incendio, esplosione, irritazione, causticazione, ustione, intossicazione) osserva le seguenti precauzioni:

- tieni aperti i recipienti che contengono prodotti pericolosi solo per il tempo strettamente necessario al loro uso;
- non utilizzare o travasare prodotti pericolosi in contenitori non previsti allo scopo o privi di indicazioni sul contenuto e dei relativi contrassegni;
- osserva nell'impiego di prodotti chimici le indicazioni riportate sulle apposite etichette.

2.1.1.9 Difesa contro gas, fumi, polveri, vapori nocivi

- controlla che gli eventuali impianti di aspirazione siano correttamente in funzione;
- fai uso dei mezzi personali di protezione;
- predisponi le eventuali bocchette mobili di captazione il più vicino possibile alle sorgenti di emissione;
- evita, durante il lavoro, di porti in corrispondenza della direzione del flusso dell'inquinante determinato dagli impianti di aspirazione.

2.1.1.10 Agenti di natura biologica

- nel caso di eventuali fermentazioni (sviluppo di alghe) evita il contatto diretto ed intervieni con opportuni mezzi protettivi;
- nei luoghi dove possono svilupparsi fermentazioni anaerobiche con sviluppo di vapori (es. ammoniacali), entra solo dopo aver indossato opportune maschere protettive.

2.1.1.11 Guida alla scelta del mezzo estinguente

Classe di fuoco	Agente estinguente				
	Acqua	Polvere	CO ₂	Schiuma	Polveri speciali
 combustibili solidi ordinari	✓	✓	✓ Solo per incendi di piccole dimensioni	✓	✗
 liquidi infiammabili	✗ Tranne che utilizzando attrezzature adatte	✓	✓	✓	✗
 gas infiammabili	✗	✓	✓	✗	✗
 metalli combustibili	✗ Possono reagire con l'acqua	✗	✗	✗	✓
 Apparecchiature elettriche	✗	✓	✓	✗	✗

Fig. 1.5

2.1.2 Attrezzature

Gli attrezzi improvvisati, inadeguati, difettosi possono essere causa di inconvenienti o infortuni. Non usare mai attrezzi sbagliati che potrebbero mettere in rischio la vostra incolumità ed il lavoro fatto.

Per smontare, revisionare, rimontare i vari organi di una trattrice usa sempre gli attrezzi speciali raccomandati dalla casa costruttrice.

Facendo uso dell'attrezzatura specifica si ridurrà la fatica, il tempo e di conseguenza il costo ed inoltre si sarà certi della correttezza del lavoro svolto.

Si consiglia di non usare mai:

- Un martello con la testa non salda o il manico incrinato.
- Pinze o pezzi di ferro in sostituzione del martello;
- Punte da trapano o bulloni in sostituzione di punzoni cacciapine;
- Chiavi usurate e saldate;
- Un martello d'acciaio per battere i cuscinetti o componenti trattati termicamente, (usarne uno in bronzo o in ottone).

Per alcuni interventi su organi della trattrice si rende necessario la separazione tra motore e cambio e tra trasmissione posteriore e anteriore, questa operazione viene facilitata e resa più sicura dall'uso dello speciale kit di carrelli separatori.

Per sollevare dei pesi accertati che catene, staffe di sollevamento, ganci, cavi o funi siano a norme CE. Se non diversamente specificato tutte le rimozioni di particolari pesanti devono essere effettuate usando una staffa regolabile.

Tutte le catene o cavi dovrebbero essere una parallela all'altra e il più vicino alla verticale, in relazione all'oggetto che deve essere sollevato.

2.1.3 Pronto Soccorso

Il meccanico nel suo lavoro è esposto a diversi rischi.

In caso di ferite fare ricorso ai disinfettanti ed ai materiali sterili per il primo soccorso che dovranno trovarsi nell'apposita cassetta equipaggiata secondo le normative vigenti.

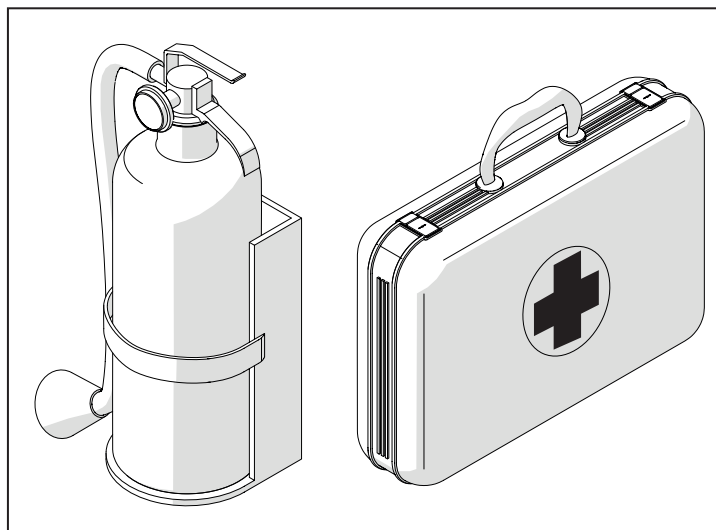


Fig. 1.6

2.1.4 Norme di sicurezza sul trattore



Attenzione

Prima di salire sul trattore è indispensabile leggere e seguire scrupolosamente quanto prescritto nel libretto di uso e manutenzione, e seguirlo scrupolosamente.

2.1.4.1 Avviamento

- Non far funzionare il motore in ambienti chiusi che non dispongano di sistemi adeguati di ventilazione in grado di eliminare i gas di scarico.
- Non portare mai la testa, il corpo, gli arti, i piedi, le mani o le dita, nelle vicinanze di ventilatori o cinghie in rotazione.

2.1.4.2 Motore

- Prima di togliere il radiatore svitare il tappo del radiatore molto lentamente per scaricare la pressione dell'impianto.

I rabbocchi di liquido refrigerante devono essere fatti esclusivamente con il motore fermo, od al minimo, se caldo.

- Non rifornire la macchina di combustibile mentre il motore è in moto, particolarmente se caldo, per evitare l'innescio di incendi nel caso di spandimenti di combustibile.
- Non tentare mai di verificare o regolare la tensione delle cinghie ventilatori con il motore funzionante. Non regolare la pompa iniezione combustibile con macchina in movimento.
- Non lubrificare la macchina quando il motore in moto.

2.1.4.3 Impianto Elettrico

- Dovendo utilizzare delle batterie ausiliarie, ricordarsi che ad entrambe le estremità i cavi devono essere collegati ai terminali nel modo prescritto: (+) con (+) e (-) con (-). Non cortocircuitare i morsetti.



Pericolo

Il gas che si sprigiona dalle batterie è molto infiammabile.

Durante le ricariche, lascia scoperto il vano batterie per usufruire di una più efficace ventilazione. Non verificare mai lo stato di carica delle batterie mediante "ponticelli" ottenuti appoggiando oggetti metallici sui morsetti. Evita scintille o fiamme nella zona batterie. Non fumare per non provocare esplosioni.

- Prima di qualsiasi intervento, verifica che non vi

siano perdite di combustibile: elimina tali perdite prima di proseguire con il lavoro.

- Non ricaricare le batterie in ambienti chiusi: accertati che la ventilazione sia adeguata per evitare la possibilità di esplosioni accidentali dovute all'accumulo dei gas emanati durante le ricariche.
- Scollega sempre la batteria prima di qualsiasi intervento sull'impianto elettrico.
- Se l'elettrolita della batteria si congela, la batteria può esplodere se si cerca di caricarla o di avviare il motore a spinta e farlo girare. Per evitare il congelamento dell'elettrolita mantenere la batteria sempre ben carica.
- Le batterie contengono gas acidi e deflagranti. Le possibili cause di esplosione includono scintille, fiamme o collegamenti di cavi errati.

2.1.4.4 Impianto Idraulico

- Un fluido che trafila da un foro molto piccolo può essere quasi invisibile ed avere forza sufficiente da penetrare sotto la pelle; in tali casi, dovendo verificare, serviti di un cartoncino o di un pezzo di legno. **Non farlo mai con le mani:** se il fluido viene a contatto della pelle rivolgersi immediatamente ad un medico. In caso di mancato pronto trattamento sanitario, possono verificarsi delle serie infezioni o dermatosi.
- Dovendo verificare le pressioni dell'impianto, serviti degli strumenti adatti.

2.1.4.5 Stacchi e riattacchi

- Solleva e maneggia tutti i particolari pesanti con un mezzo di sollevamento di capacità adatta. Assicurati che i pezzi siano sostenuti da imbragature e ganci appropriati. Usa gli occhioni di sollevamento previsti allo scopo. Stare attenti alle persone in prossimità del carico da sollevare.
- Maneggia tutti i pezzi con grande attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro. Indossa gli indumenti anti-infortunistici omologati come occhiali, guanti e scarpe di sicurezza.
- Evita di attorcigliare catene o funi metalliche. Indossa sempre guanti anti-infortunistici per maneggiare cavi o catene.

2.2 Utilizzo del trattore in sicurezza

Per l'utilizzo in sicurezza di un trattore agricolo occorre essere operatori qualificati ed autorizzati. Per essere qualificati occorre anche conoscere tutto il contenuto del libretto di uso e manutenzione ed osservare scrupolosamente quanto prescritto.

Occorre conoscere tutte le norme di sicurezza e le normative sul lavoro. Per esempio alcune norme specificano che nessuna persona di età inferiore a 18 anni può operare su un trattore.

E' vostra responsabilità conoscere queste normative ed applicarle sul lavoro. Esse includono le seguenti istruzioni per l'uso del trattore in sicurezza.

ATTENZIONE

L'operatore non deve far uso di alcoolici o droghe che possono cambiare od alterare lo stato di vigilanza ed il coordinamento.

Osservate le seguenti precauzioni

- Non permettete mai a bambini, ragazzi o a personale non qualificato di guidare il trattore.
- Allacciate le cinture di sicurezza quando il trattore è equipaggiato di telaio di sicurezza.
- Dove possibile evitate di usare il trattore vicino a scavi o grandi canali.
- Riducete la velocità quando sterzate, attraversate colline o superfici sconnesse, sdruciolevoli o fangose.
- State lontani da pendii scoscesi per operare in sicurezza.
- Guardate dove state andando specialmente alla fine del campo e attorno agli alberi.
- Non permettete a nessuno di salire sul trattore o sull'attrezzo.
- Usate il trattore con calma senza movimenti bruschi od improvvisi: non eseguite sterzate, partenze o arresti bruschi.
- Trainate solo con la barra di traino o da punti previsti per il traino, ma mai sopra la linea centrale dell'assale posteriore.
- Quando il trattore è parcheggiato innestate il freno a mano di parcheggio.
- Non modificate o rimuovete una qualsiasi parte o componente dell'equipaggiamento del trattore.
- Tenete gli altri lontani dalla Vostra area di lavoro.
- Non utilizzate attacchi che non siano previsti per il vostro trattore.

2.2.1 Telaio di sicurezza

Il trattore è equipaggiato del telaio di sicurezza e delle cinture di sicurezza. Se il telaio di sicurezza è stato tolto o rimosso si raccomanda di equipaggiare il trattore di un nuovo telaio di sicurezza e delle cinture di sicurezza. Il telaio di sicurezza riduce i rischi di infortuni in caso di ribaltamento. Il ribaltamento senza il telaio di sicurezza può causare danni e infortuni gravi.

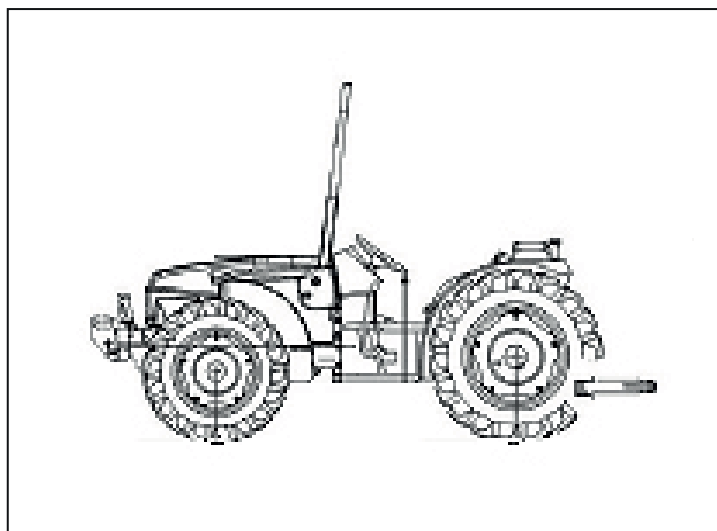


Fig. 1.7

Utilizzo

- Prima di usare il trattore assicuratevi che il telaio di sicurezza non sia danneggiato e sia fissato in modo corretto al trattore.
- Non attaccate catene, cavi, etc. al telaio di sicurezza o alla cabina per trainare, poichè questo può causare il ribaltamento del trattore: trainate sempre con la barra di traino.
- Allacciate sempre le cinture di sicurezza. Non indossate le cinture di sicurezza se il trattore non è equipaggiato di telaio di sicurezza o di cabina.
- Controllate se cinture di sicurezza hanno subito dei danni. Le cinture danneggiate devono essere sostituite.

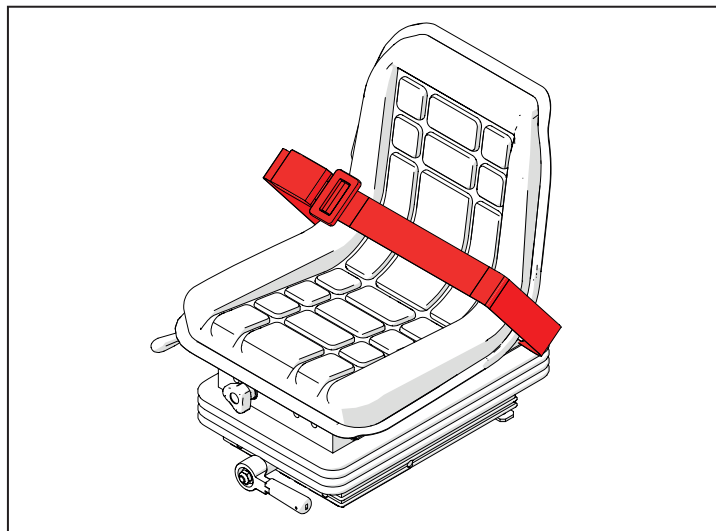


Fig. 1.8

Telai di sicurezza danneggiati

Se il trattore si è ribaltato o il telaio di sicurezza è stato danneggiato (per es. per un urto contro un ponte), esso deve essere sostituito per garantire la sicurezza originale.

Dopo un incidente controllate il telaio di sicurezza, il sedile di guida, le cinture di sicurezza ed i punti di ancoraggio delle cinture. Prima di utilizzare il trattore sostituite le parti danneggiate.

Non saldate, forate, piegate o raddrizzate il telaio di sicurezza o la cabina: queste operazioni riducono il livello di protezione garantito dall'equipaggiamento originale.

Precauzioni per operare in sicurezza

- Proteggete voi stessi
- Indossate gli indumenti protettivi ed i dispositivi per la sicurezza personale necessari per il lavoro da eseguire.
- Non correte rischi.

Utilizzare i seguenti indumenti protettivi (Fig.)::

- Un casco protettivo;
- Occhiali o maschera protettiva;
- Cuffie protettive per le orecchie;
- Maschera protettiva o filtro per respirare;
- Indumenti contro il cattivo tempo;
- Indumenti riflettenti;
- Guanti da lavoro pesanti (in neoprene per uso di prodotti chimici, di cuoio per lavori pesanti).
- Scarpe protettive antinfortunistiche.

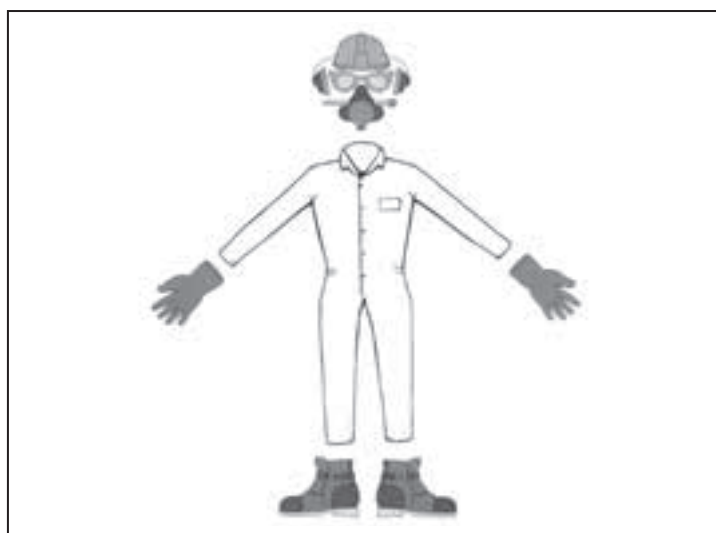


Fig. 1.9

2.2.2 Sicurezza cabina

- La cabina di sicurezza è stata progettata appositamente per essere montata su questa serie di trattori e rispetta tutti i requisiti di sicurezza e di rumorosità previsti dalle norme vigenti.
- La cabina di sicurezza è conforme agli standards di sicurezza internazionali. La cabina non deve mai essere forata o modificata per montare accessori o attrezzi.
- Non è consentito saldare componenti della cabina stessa danneggiati.
- Mai attaccare catene o funi al telaio principale della cabina per effettuare traini.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Sezione 3 : Generalità

Indice

3.1	Ricambi	1-20
3.2	Attrezzature specifiche	1-20
3.3	Paraolio di tenuta per alberi rotanti	1-21
3.4	Spessori di registro	1-21
3.5	Guarnizioni toroidali "O-RING"	1-22
3.6	Sigillanti da utilizzare	1-22
3.7	Spine elastiche	1-22

3.1 Ricambi

In caso di sostituzione di particolari, chiedere ed assicurarsi che siano impiegati ricambi originali

L'uso di ricambi non originali annulla il diritto alla Garanzia.

Le ordinazioni di parti di ricambio devono essere corredate dalle seguenti indicazioni:

- Modello del trattore e denominazione commerciale;
- Numero di telaio;
- Codice di ordinazione della parte richiesta, ricavabile dal Catalogo Ricambi.

3.2 Attrezzature specifiche

Le attrezzature previste ed illustrate nel presente manuale sono state studiate appositamente dal costruttore per consentire un lavoro veloce, razionale ed accurato.

Permettono inoltre di ottenere i migliori risultati con il minore dispendio di energia, evitando operazioni che potrebbero compromettere il buon risultato del lavoro.

**Nota**

I limiti di usura forniti devono intendersi come valori consigliati e non assolutamente vincolanti. Le indicazioni "anteriore", "posteriore", "destro", "sinistro" si intendono con l'operatore orientato secondo il normale senso di marcia del trattore, in relazione al posto di guida.

3.3 Paraolio di tenuta per alberi rotanti

Per il corretto montaggio dei paraolio è importante attenersi alle seguenti avvertenze:

- Pulire accuratamente l'albero ed assicurarsi che la superficie di lavoro dello stesso non risulti danneggiata;
- Orientare il labbro di tenuta verso il fluido; nel caso di labbro idrodinamico, le rigature devono risultare orientate in modo che, considerando il senso di rotazione dell'albero, tendano a riportare il fluido verso l'interno del mezzo di tenuta;
- Spalmare sul labbro di tenuta un velo di lubrificante (l'olio è da preferire al grasso) e riempire con grasso il vano fra labbro di tenuta e labbro parapolvere delle guarnizioni a doppio labbro;
- Introdurre il paraolio nella relativa sede impiegando un punzone con superficie di contatto piana; evitare in modo assoluto l'uso diretto del martello;
- Durante il piantaggio, accertarsi che il paraolio venga introdotto perpendicolarmente rispetto alla sede ed, a piantaggio ultimato, accertarsi che, nei casi richiesti, risulti a contatto dello spallamento;
- Ad evitare che il labbro di tenuta della guarnizione possa venire danneggiato dall'albero, interporre una protezione adeguata durante il montaggio delle due parti.

3.4 Spessori di registro

Ad ogni registrazione, selezionare gli spessori di registro misurandoli uno ad uno con micrometro e sommare successivamente i valori rilevati.

**Nota**

Non fidarsi della misurazione del pacco completo oppure del valore nominale indicato per ciascun anello che potrebbe risultare errata.

3.5 Guarnizioni toroidali “O-RING”

Lubrificare le guarnizioni O-Ring prima di inserirle nelle rispettive sedi per evitare che, durante la fase di montaggio, rotolino su se stesse ed assumano una posizione anomala che ne pregiudicherebbe la tenuta.

3.6 Sigillanti da utilizzare

Nelle varie operazioni di montaggio si dovranno utilizzare diversi tipi di sigillanti in funzione delle caratteristiche specifiche degli stessi.

Sigillanti di tenuta

Il mastice LOCTITE 518 è da utilizzare quando è richiesta la tenuta ermetica fra due o più componenti.

Impiego:

- Asportare eventuali incrostazioni mediante spazzola metallica su entrambe le superfici da accoppiare;
- Sgrassare accuratamente mediante uno dei seguenti detergenti: trielina, petrolio, acetone oppure soluzione di acqua calda e soda;
- Distribuire uniformemente il prodotto su una sola delle superfici di contatto e montare.

Sigillanti frena filetti

I sigillanti LOCTITE 243 e LOCTITE 270 sono da utilizzare quando si deve rendere difficile l'allentamento di una vite o di un dado.

Impiego:

- Pulire come precedentemente descritto;
- Distribuire una o due gocce di prodotto sul filetto della vite o nel foro;
- Inserire la vite o il dado e serrare.

3.7 Spine elastiche

Al montaggio delle spine elastiche a tubo spaccato assicurarsi che l'intaglio delle stesse sia orientato nel senso dello sforzo sollecitante la spina.

Le spine elastiche a spirale non hanno alcun orientamento di montaggio.

Sezione 4 : Caratteristiche tecniche

Indice

4.1 Motore	1-24
4.2 Trasmissione	1-24
4.3 Freni e sterzo.....	1-25
4.4 Presa di Forza Posteriore	1-25
4.5 Presa di Forza Anteriore	1-25
4.6 Sollevatore posteriore	1-25
4.7 Sollevatore anteriore	1-25
4.8 Circuito idraulico	1-26
4.9 Posto conducente	1-26
4.10 Pesi e dimensioni	1-27
4.10.1 Carichi massimi per asse	1-27
4.11 Lubrificanti	1-28
4.12 Velocità	1-29
4.13 Tabelle conversioni	1-30

4.1 Motore

	3050	3080
Marchio	VM	VM
Modello	D703 E3	D754 TE3
Alimentazione	Diesel a iniezione diretta	Diesel a iniezione diretta
Potenza nominale (ECE R120)	36 KW/49 CV	55,2 KW / 75 CV
Normativa emissioni	STEP 3A	STEP 3A
Numero cilindri	3	4
Aspirazione	Aspirato	Turbocompressa
Regime nominale	2600 giri/minuto	2600 giri/minuto
Raffreddamento	A liquido	A liquido
Cilindrata	2082 cm3	2970 cm3
Consumo specifico carburante (regime di coppia max)	242 g/KWh	238 g/KWh
Coppia massima	145Nm@1600g/minuto	250Nm@1600giri/minuto
Riserva di coppia	8,8%	250Nm@1600giri/minuto
Capacità serbatoio	50 litri	50 litri
Cofano motore	In lamiera	In lamiera

4.2 Trasmissione

	3050	3080
Tipo trasmissione	Trazione meccanica, quattro ruote motrici	Trazione meccanica, quattro ruote motrici
Tipo cambio	DUAL POWER 16+8/8+8 sincronizzato	DUAL POWER 16+8/8+8 sincronizzato
Comando cambio	Meccanico con leve laterali	Meccanico con leve laterali
Frizione	Monodisco a secco, diametro 9"	Monodisco a secco, diametro 10"
Comando frizione	Meccanico a pedale	Meccanico a pedale
Sicurezza	Dispositivo PUSH & START sul pedale frizione	Dispositivo PUSH & START sul pedale frizione
Tipo inversore	Meccanico, sincronizzato	Meccanico, sincronizzato
Comando inversore	A leva	A leva
Bloccaggio differenziale posteriore	Meccanico	Meccanico
Assale anteriore	Doppia trazione	Doppia trazione
Comando innesto trazione anteriore	Meccanico	Meccanico
Bloccaggio differenziale anteriore		NO-SPIN (Automatico)
Oscillazione assale anteriore	11°	
Velocità minima	0,9 Km/h	0,9 Km/h
Velocità massima (omologata)	30 Km/h	30 Km/h

4.3 Freni e sterzo

Tipo freni	A dischi multipli in bagno d'olio, comando meccanico
Leva freno di soccorso e stazionamento	Agente sulle ruote posteriori, a comando meccanico indipendente.
Tipo sterzo	Idrostatico con valvola load sensing
Angolo di sterzata	55°

4.4 Presa di Forza Posteriore

Tipo	Monoalbero, indipendente e sincronizzato
Velocità indipendenti dall'avanzamento	540/750 giri/minuto
Velocità sincronizzata all'avanzamento	Sì
Senso di rotazione (guardando la PDF)	Orario
Profilo	1-3/8" a 6 scanalature
Frizione	Indipendente, meccanica con disco a secco
Comando frizione	Meccanico
Sicurezza	Dispositivo PUSH & START sul pedale frizione e sulla PDF

4.5 Presa di Forza Anteriore

Rotazione	Antioraria
Profilo	1-3/8" a 6 scanalature
Velocità	1000 giri/min.
Tipo	Indipendente
Frizione	Elettromagnetico
Comando	Elettrico

4.6 Sollevatore posteriore

Tipo	Idraulico a posizione e sforzo controllato
Capacità sollevamento alle rotule	2300 Kg
Categoria attacco a tre punti	Categoria 1 e 2
Braccio terzo punto meccanico	Categoria 1 e 2
Tipo bracci inferiori	Fissi
Tipo tirante destro	Meccanico

4.7 Sollevatore anteriore

Tipo	Alza-abbassa Funzionamento flottante
Capacità di sollevamento	1200 Kg
Attacco a 3 punti	Cat. 1 e 1N

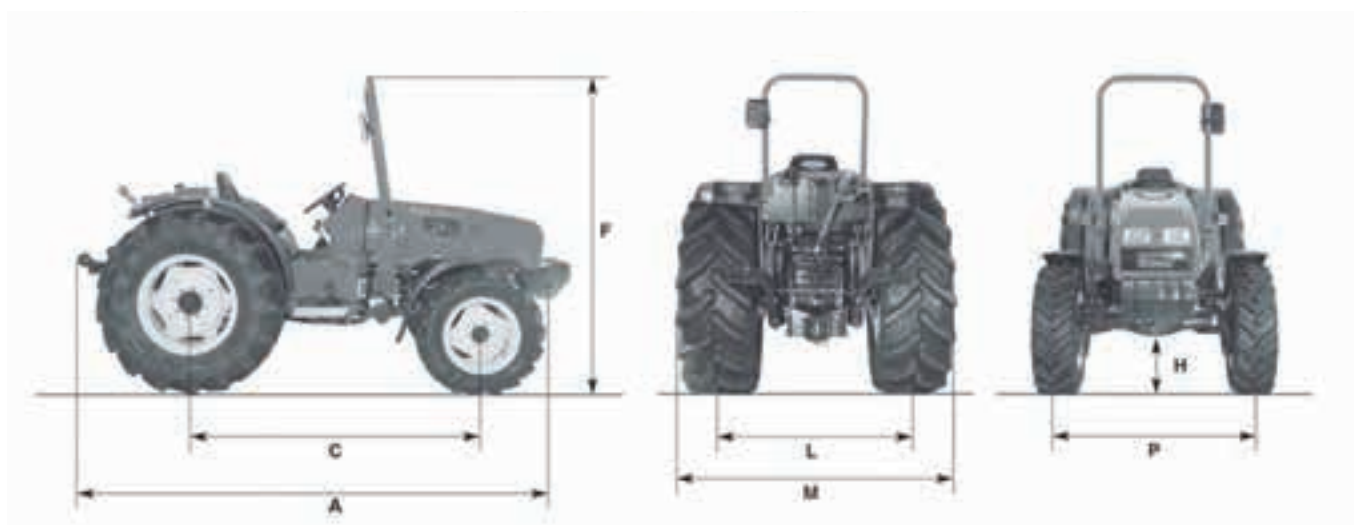
4.8 Circuito idraulico

Tipo	A centro aperto
Portata della pompa	39 litri / minuto
Primo distributore idraulico posteriore	Convertibile a semplice e doppio effetto
Secondo distributore idraulico posteriore	Semplice effetto con aggancio in posizione flottante; o doppio effetto con aggancio leve; o doppio effetto con ritorno leve a molla; o doppio effetto con quarta posizione flottante
Terzo distributore idraulico posteriore	Semplice effetto con aggancio in posizione flottante; o doppio effetto con aggancio leve; o doppio effetto con ritorno leve a molla; o doppio effetto con quarta posizione flottante
Attacco per scarico libero olio	Rapido 1/2 NPTF

4.9 Posto conducente

Piattaforma	Semipiattaforma
Parafanghi anteriori	Indipendente, girevole, in gomma
Protezione parafanghi posteriori	Profilo in gomma
Telaio di sicurezza	Centrale, completamente abbattibile
Specchio retrovisore sinistro	Regolabile
Sedile	Su sospensione elastica, con cinture di sicurezza
Regolazioni sedile	Orizzontale, verticale, peso conducente

4.10 Pesi e dimensioni


Fig. 1.10

I dati sono calcolati con ruote posteriori 320/70-R24" e anteriori 240/70-R16"

Riferimento	Descrizione	3050	3080
		Versione bassa (versione alta)	
A	Lunghezza massima	3098 mm	3231 mm
M	Larghezza minima	1340 mm	1318 mm
	Larghezza massima	1770 mm	1794 mm
F	Altezza telaio	1975 mm (2045 mm)	2089
H	Luce libera da terra	230 mm (300 mm)	222 mm
C	Passo	1690 mm	1831 mm
P	Carreggiata anteriore minima	1040 mm	1038 mm
	Carreggiata anteriore massima	1400 mm	1414 mm
L	Carreggiata posteriore minima	1010 mm	938 mm
	Carreggiata posteriore massima	1460 mm	1474 mm
	Raggio minimo di volta con freni	3 m	3,2 m
	Peso con telaio di sicurezza	1850 kg	1900 kg

4.10.1 Carichi massimi per asse

	Pneumatici	Capacità di carico	Carico massimo asse anteriore	Massa totale
Posteriore	41/14.00-20"	1397 kg	1950 kg	3050 kg
Anteriore	27/8.50-15"	660 kg	1100 kg	
Posteriore	360/70-R20"	1400 kg	1950 kg	3050 kg
Anteriore	11.0/65-R12"	1170 kg	1100 kg	
Posteriore	320/70-R24"	1340 kg	1950 kg	3050 kg
Anteriore	240/70-R16"	900 kg	1100 kg	

4.11 Lubrificanti

Lubrificanti originali

Olio Arbor Alfatech Synt 10W-40	
Viscosità a 100°C	14 mm ² /s
Indice di viscosità	158
Punto di infiammabilità V.A.	200° C
Punto di scorrimento	-33° C
Massa Volumica a 15° C	0,875 kg/l

Olio Arbor Universal 15W-40	
Viscosità a 40°C	110 mm ² /s
Viscosità a 100°C	14 mm ² /s
Viscosità a -15°C	3450 mPa.s
Indice di viscosità	135
Punto di infiammabilità V.A.	220° C
Punto di scorrimento	-36° C
Massa Volumica a 15° C	0,886 kg/l

Olio Arbor TRW 90	
Viscosità a 40°C	135 mm ² /s
Viscosità a 100°C	14,3 mm ² /s
Viscosità a -26°C	108000 mPa.s
Indice di viscosità	104
Punto di infiammabilità V.A.	220° C
Punto di scorrimento	-27° C
Massa Volumica a 15° C	0,895 kg/l

Olio Arbor MTA	
Viscosità a -40°C	28000 mPa.s
Viscosità a 40°C	35,5 mm ² /s
Viscosità a 100°C	7,5 mm ² /s
Indice di viscosità	160
Punto di infiammabilità V.A.	200° C
Punto di scorrimento	-40° C
Massa Volumica a 15° C	0,870 kg/l
Colore	Rosso

Grasso Arbor MP Extra	
Consistenza NLGI	2
Penetrazione manipolata (60)	285 dmm
Punto di gocciolamento	190° C
4 sfere carico saldatura	300 kg
Viscosità olio base a 40° C	200 mm ² /s

Fluidi protettivi originali

Fluido antigelo PARAFLU 11	
Densità a 15° C	1,135 g/cm ³
pH	7,7 dil. 50%
Riserva alcalina	16 ml HCl 0,1 N
Punto di ebollizione	-38° C dil. 50%
Schiuma a 88° C	50 cc

4.12 Velocità

I dati delle velocità sono stati rilevati con motore a 2600 giri/min. e ruote 320/70-R24" (I valori sono indicativi).

Avanti-Lenta

Marcia	Modalità Dual Power (16+8 velocità)		Modalità Inversore (8+8 velocità)
	Marce normali	Riduzione Dual Power 20%	
1°	1,34 km/h	1,00 km/h	1,34 km/h
2°	2,21 km/h	1,65 km/h	2,21 km/h
3°	3,80 km/h	2,84 km/h	3,80 km/h
4°	5,50 km/h	4,14 km/h	5,50 km/h

Avanti-Veloce

Marcia	Modalità Dual Power (16+8 velocità)		Modalità Inversore (8+8 velocità)
	Marce normali	Riduzione Dual Power 20%	
1°	7,63 km/h	5,72 km/h	7,63 km/h
2°	12,56 km/h	9,42 km/h	12,56 km/h
3°	21,68 km/h	16,26 km/h	21,68 km/h
4°	31,36 km/h	23,52 km/h	31,36 km/h

Retromarcia-Lenta

Marcia	Modalità Dual Power (16+8 velocità)		Modalità Inversore (8+8 velocità)
	Marce normali	Riduzione Dual Power 20%	
1°	3,19 km/h	2,40 km/h	1,14 km/h
2°	5,26 km/h	3,94 km/h	1,87 km/h
3°	9,07 km/h	6,81 km/h	3,23 km/h
4°	13,13 km/h	9,85 km/h	4,67 km/h

Retromarcia-Veloce

Marcia	Modalità Dual Power (16+8 velocità)		Modalità Inversore (8+8 velocità)
	Marce normali	Riduzione Dual Power 20%	
1°	-	-	6,48 km/h
2°	-	-	10,67 km/h
3°	-	-	18,42 km/h
4°	-	-	26,66 km/h

4.13 Tabelle conversioni

1 mm	= 3.28 ft
1 cm	= 0.39 in
1 mm	= 0.039 in
1 km	= 0.62 ml
1 km/h	= 0.62 mph
1 l	= 0.21 UK gal
1 l	= 0.26 US gal lqd
1 kg	= 2.20 lb
1 cv	= 735.49 W
1 cv	= 0.98 hp
1 kw	= 1.35 cv
1 bar	= 14.50 psi
1 bar	= 100 kPa
1 psi	= 6.89 kPa

Sezione 5 : Coppie di serraggio e sigillanti

Indice

5.1	Coppie di serraggio dadi	1-32
5.2	Coppie di serraggio ghiera	1-32
5.3	Coppie di serraggio viti T.E.	1-33
5.4	Coppie di serraggio prigionieri	1-33
5.5	Coppie di serraggio tappi conici	1-33
5.6	Tipologia di sigillanti della Loctite	1-34

5.1 Coppie di serraggio dadi

Tipo	Nm	kgm
M 8x8	30	3
M 10x10	50	5
M 10x10 autobloccante	50	5
M 12x1.25x12 (fissaggio forcelle cambio)	80	8
M 12x1.5x8	80	8
M 12x10	90	9
M 12x12	90	9
M 12x12 autobloccante	80	8
M 12x14	90	9
M 12x18	90	9
M 12x14.6	90	9
M 12x1.25x8 (fissaggio ingranaggio pompa idraulica)	50	5
M 12x1.25x8	90	9
M 14x14	120	12
M 16x1.5x8 (fissaggio forcelle cambio)	80	8
M 16x1.5x14	140	14
M 16x16	120	12
M 16x16	100	10
M 18x15	180	18
M 20x1.5x9	65	6,5
M 30x1.25x10	250	25

5.2 Coppie di serraggio ghiera

Tipo	Nm	kgm
M 20x1.5	35	3,5
M 20x1x9	80	8
M 25x1.5 (P.d.F.)	35	3,5
M 25x1.5 (Cilindro di sterzo)	130	13
M 30x1.5x10	240-250	24-25
M 30x1.5x10	160	16
M 30x1.5	150	15
M 35x1.5x10	200	20
M 40x1.5	150	15
M 50x1.5	250	25

5.3 Coppie di serraggio viti T.E.

Tipo	Nm	kgm
M 6	13	1,3
M 8	30	3
M 10	60	6
M 10 x 1,25	70	7
M 12	90	9
M 14	120	12
M 14 (supporto anteriore balestra cingolo)	180	18
M 18 x 1,5	250	25
M 16	130	13
M 16 x 1,5	130	13

5.4 Coppie di serraggio prigionieri

Tipo	Nm	kgm
M 10	30	3
M 12	40	4
M 14	50	5
M 16	60	6
M 18	70	7
M 20	80	8

5.5 Coppie di serraggio tappi conici

Tipo	Nm	kgm
1/2"	30	3

5.6 Tipologia di sigillanti della Loctite

	Denominazione	Tipo	Utilizzazione
Frenafilletti	Frenafilletti debole	Loctite 222	Frenatura debole e sigillatura di viti, viti di regolazione
	Frenafilletti medio	Loctite 243 (ex 242)	Frenatura media e sigillatura di parti filettate in genere.
	Frenafilletti forte	Loctite 271 (ex270)	Fissaggio ad alta resistenza, frenatura e sigillatura di prigionieri, dadi, viti.
	Frenafilletti penetrante	Loctite 290	Frenatura e sigillatura per capillarità di parti già montate. Sigillatura di microporosità.
Assemblaggio di parti	Bloccante	Loctite 603 (ex 601)	Fissaggio ad alta resistenza di accoppiamento.
	Fissatore	Loctite 641	Fissaggio a medi resistenza per boccole, cuscinetti, ecc.. . Smontaggio possibile con normali utensili.
	Superbloccante	Loctite 638	Fissaggio veloce ad alta resistenza al calore di parti cilindriche. Lavoro dinamico.
	Bloccante per alta temperatura	Loctite 648	Fissaggio veloce ad alta resistenza al calore di parti cilindriche.
Sigilla raccordi	Idraulico e pneumatico	Loctite 542	Sigillatura di raccordi filettati di condutture idrauliche o pneumatiche fino a 3/4".
	Lento indurimento	Loctite 572	Sigillatura di raccordi filettati in genere.
Guarnizioni liquide	Pianiermetic denso	Loctite 510	Sigillatura di piani. Applicazione manuale.
	Pianiermetic	Loctite 573	Sigillatura di piani precisi. Applicazione manuale o con sistema a serigrafia.
Pulizia	Pulitore e sgrassante	Loctite 7063	Prepara i componenti per l'applicazione di un adesivo sigillante.
	Rimuovi guarnizioni	Loctite 7200	Rimuove ogni traccia di sigillanti e guarnizioni.

Sezione 6 : Istruzioni generali di montaggio

Indice

6.1	Guarnizioni di tenuta (paraolio)	1-36
6.1.1	Norme generali	1-36
6.1.2	Montaggio	1-36
6.1.3	Sostituzione.....	1-37
6.2	Guarnizioni O-Ring	1-37
6.2.1	Montaggio	1-37
6.3	Cuscinetti	1-38
6.3.1	Introduzione.....	1-38
6.3.2	Preparazione per il montaggio	1-38
6.3.3	Montaggio	1-39
6.3.4	Smontaggio	1-40

6.1 Guarnizioni di tenuta (paraolio)

6.1.1 Norme generali

Normalmente una sola guarnizione è sufficiente ad assicurare la tenuta. Il labbro di tenuta deve essere orientato verso il fluido da ritenere, o dal lato in cui si esercita una pressione.

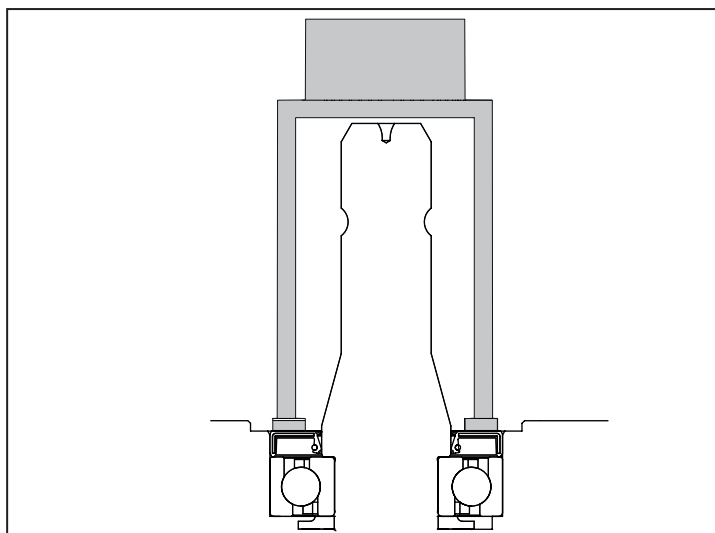
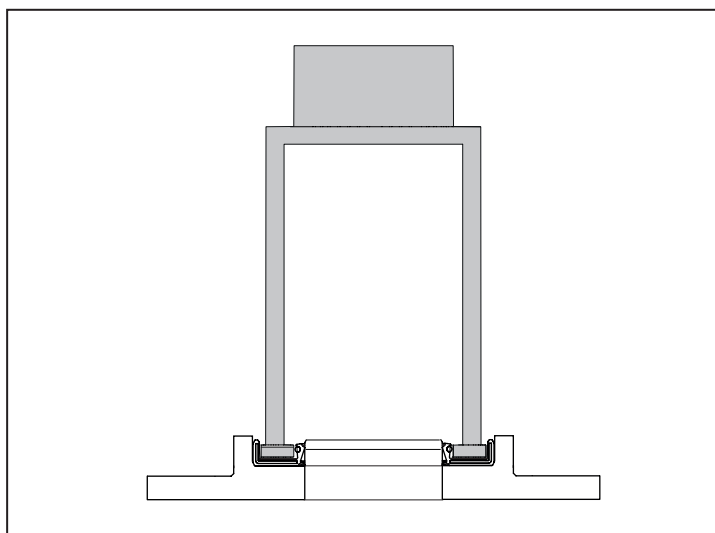
Evitare che parti meccaniche vadano in contatto con il labbro di tenuta perché comprometterebbe la tenuta e ridurrebbe notevolmente la durata della guarnizione.

Lubrificare accuratamente con grasso l'anello di tenuta prima del montaggio, per evitare il funzionamento a secco durante i primi giri dell'albero.

Gli anelli di tenuta con rigatura vanno lubrificati con olio e non con grasso in quanto, riempiendo le rigature, il grasso ne annulla l'effetto.

6.1.2 Montaggio

- 1 - Per il montaggio della guarnizione sull'albero occorre che questo sia provvisto di smusso di imbocco.
- 2 - Occorre proteggere il filo di tenuta da possibili danneggiamenti dovuti a filettature, scarichi, spigoli vivi, cave per chiavette, ecc; queste parti di albero andranno adeguatamente ricoperte al momento del montaggio della guarnizione.
- 3 - E' preferibile effettuare il montaggio della guarnizione nella sede con l'ausilio di una pressa idraulica meccanica.
- 4 - Lo sforzo di plantaggio deve essere esercitato più vicino possibile al diametro esterno della guarnizione, curando particolarmente la perpendicolarità della guarnizione all'asse del foro.
- 5 - Si sconsiglia l'incollaggio della guarnizione alla sede poiché, pur con tutte le precauzioni, si rischia di imbrattare il labbro di tenuta, con conseguente deterioramento e perdita di fluido fin dai primi giri dell'albero.


Fig. 1.11

Fig. 1.12

6.1.3 Sostituzione

In caso di revisione di un gruppo sostituire gli anelli di tenuta sugli alberi rotanti e le guarnizioni in generale.

Fare attenzione che il filo di tenuta del nuovo anello non lavori sulla stessa pista di scorrimento dell'anello precedente.

6.2 Guarnizioni O-Ring

6.2.1 Montaggio

- 1 - La guarnizione O-Ring non dovrà essere forzata su spigoli vivi, parti filettate o scanalature. Nei casi dove, per necessità costruttive non sia possibile evitarlo, è consigliabile ricorrere ad una bussola di montaggio conica o altri accorgimenti analoghi.
- 2 - Prima di procedere al montaggio controllare che la guarnizione O-Ring corrisponda al tipo prescelto per l'applicazione. Pulire l'alloggiamento della guarnizione O-Ring con la massima attenzione. Eventuali impurità possono causare danneggiamenti sia alle guarnizioni che alle superfici di strisciamento.
- 3 - Per agevolare il montaggio ed assicurare sin dall'inizio la necessaria lubrificazione, immergere la guarnizione nell'olio a cui deve far tenuta, oppure disporre sulla stessa un leggero strato di grasso lubrificante compatibile con la miscela che costituisce la guarnizione.
- 4 - Installare l'O-Ring nella sede avendo cura di non attorcigliarlo.
- 5 - Durante l'assemblaggio dei componenti operare con attenzione per non danneggiare la guarnizione.

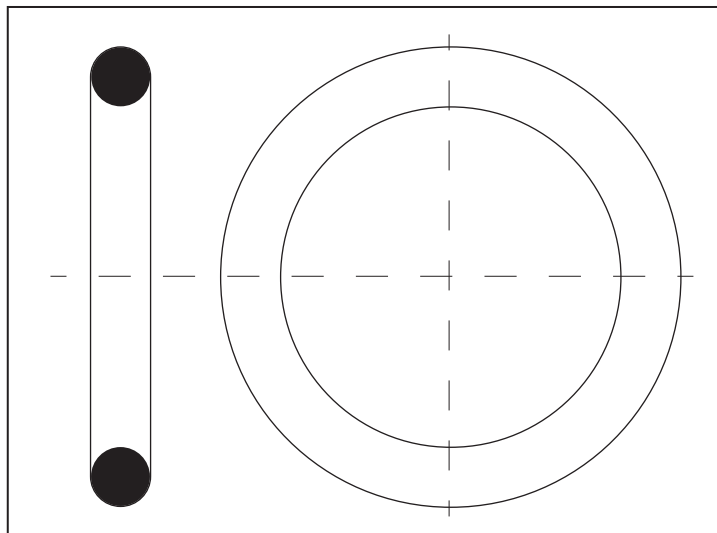


Fig. 1.13

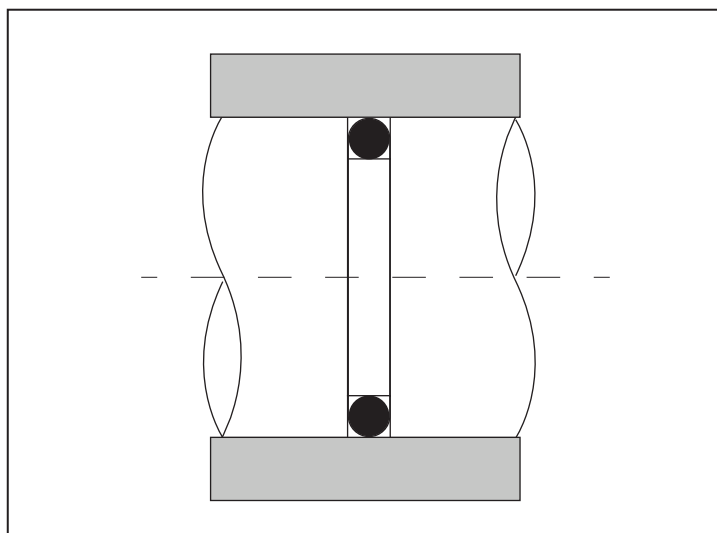


Fig. 1.14

6.3 Cuscinetti

6.3.1 Introduzione

Esperienza e pulizia nel montaggio dei cuscinetti sono il presupposto necessario per assicurarne buone prestazioni ed evitarne cedimenti prematuri. Il montaggio deve avvenire preferibilmente in un locale privo di polvere, asciutto e lontano da macchine utensili che lavorano con asportazione di truciolo o da macchine che provocano polvere.

I cuscinetti che vengono forniti già lubrificati e muniti di schermi stagni o di schermi di protezione da entrambi i lati NON devono mai essere lavati prima del montaggio.

6.3.2 Preparazione per il montaggio

- 1 - Prima del montaggio dei cuscinetti, tutte le parti necessarie, utensili ed attrezzatura, devono essere a portata di mano e nell'ordine nel quale i vari componenti devono essere montati e che è stato stabilito dalle istruzioni o dai disegni disponibili.
- 2 - Tutti i componenti delle applicazioni dei cuscinetti (alloggiamenti, alberi ecc.) vanno accuratamente ripuliti e liberati dai residui dovuti alla lavorazione. Le superfici grezze interne degli alloggiamenti di ghisa devono essere prive di sabbia di fonderia. Tutti i componenti relativi ai cuscinetti devono venir controllati per quanto riguarda le dimensioni ed i difetti di forma. I cuscinetti funzionano perfettamente soltanto quando vengono rispettate le tolleranze prescritte.
- 3 - Rimuovere i cuscinetti dalla confezione originale solo all'atto del montaggio per evitare che entrino particelle estranee.
- 4 - Generalmente, occorre togliere dalla superficie cilindrica esterna e dal foro dei cuscinetti nuovi la sostanza antiruggine con la quale vengono ricoperti prima di lasciare lo stabilimento.

Se i cuscinetti devono essere lubrificati con grasso ed impiegati a temperatura molto elevate o molto basse, dovranno essere lavati ed asciugati per impedire qualsiasi effetto dannoso sulle proprietà di lubrificazione dei grassi impiegati per tali estremi di temperatura.
- 5 - Anche i cuscinetti che sono contaminati per incauta manipolazione (confezione danneggiate ecc.) devono essere lavati ed asciugati prima del montaggio. I cuscinetti che, quando vengono prelevati dalla loro confezione originale, hanno uno strato relativamente spesso ed untuoso di sostanza antiruggine devono essere lavati ed asciugati in quanto sono stati immersi a caldo (l'immersione a caldo viene ancora usata, principalmente sui cuscinetti di grandi dimensioni).

6.3.3 Montaggio

1 - E' molto importante che, durante il montaggio, sugli anelli, le gabbie ed i corpi volventi non vengano inferti direttamente colpi dato che questi possono danneggiarli, in nessun caso si deve applicare una pressione ad un anello per il montaggio indiretto dell'altro. Prima del montaggio dei cuscinetti, le superfici delle relativi sedi vanno leggermente oliate.

Durante il montaggio non colpire direttamente sugli anelli, le gabbie ed i corpi volventi perchè possono danneggiarsi. In nessun caso si deve applicare una pressione ad un anello per il montaggio indiretto dell'altro. Prima del montaggio dei cuscinetti, le superfici delle relativi sedi vanno leggermente oliate.

2 - Di regola si monta per primo l'anello che comporta l'interferenza maggiore. I cuscinetti di piccole dimensioni, per i quali è previsto un accoppiamento a lieve interferenza, possono venir calzati in sede applicando leggeri colpi di martello tramite un punzone di metallo tenero o preferibilmente un pezzo di tubo disposto adiacente alla facciata dell'anello. Questi colpi devono agire successivamente su tutta la facciata per evitare che l'anello si disponga fuori quadratura rispetto alla sede. L'attrezzo a bicchiere illustrato nella Fig. permette di trasmettere una forza ben centrata e quindi agente uniformemente sull'intera facciata dell'anello. Per il montaggio in serie generalmente si impiegano presse meccaniche o idrauliche.

3 - Quando si deve montare un cuscinetto non scomponibile contemporaneamente sull'albero e nell'alloggiamento, è opportuno disporre tra questo e l'attrezzo tubolare un apposito disco (Fig.) in modo da ripartire uniformemente lo sforzo di montaggio sulle facciate dei due anelli. Questo metodo è particolarmente raccomandato nel caso di cuscinetti orientabili per impedire che il relativo anello esterno si disponga fuori quadratura rispetto all'alloggiamento. In alternativa, si può impiegare un'apposita calotta con due superfici d'appoggio, una per l'anello interno ed una per quello esterno (Fig.): tali superficie devono essere complanari.

4 - Gli anelli interni ed esterni dei cuscinetti scomponibili possono venir montati separatamente: ciò facilita di molto il montaggio specie se occorrono accoppiamenti forzati per ambo gli anelli. Al momento di riaccoppiare le due parti del cuscinetto già montate nelle rispettive sedi, occorre evitare che i due anelli e la corona di corpi volanti risultino ad assi inclinati per non danneggiare le piste.

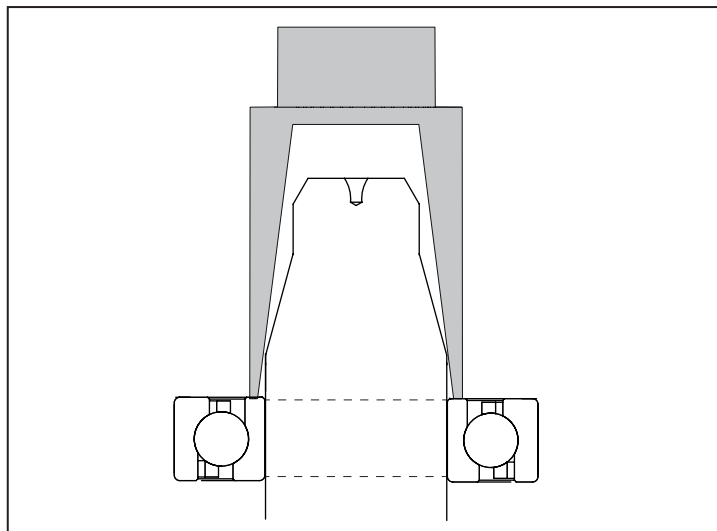


Fig. 1.15

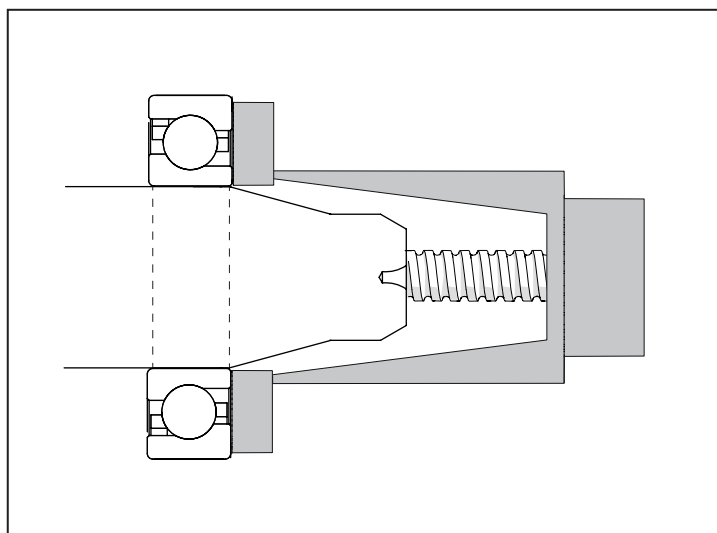


Fig. 1.16

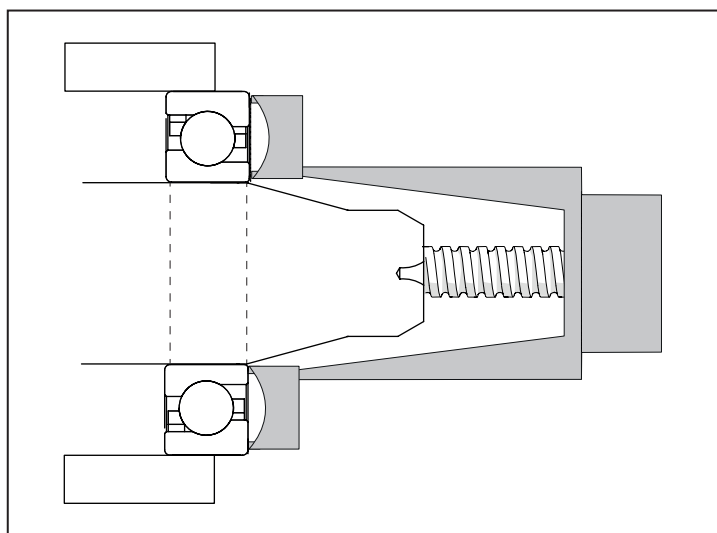


Fig. 1.17

- I cuscinetti piuttosto grandi non possono sempre venir montati a freddo sull'albero o nell'alloggiamento a causa dell'entità dello sforzo richiesto (lo sforzo di montaggio aumenta con la dimensione del cuscinetto). I cuscinetti, i loro anelli o i supporti (mozzi, ecc.) vanno perciò riscaldati prima del montaggio.
- La differenza di temperatura richiesta tra l'anello ed il particolare da accoppiare dipende dalla interferenza voluta e dal diametro della sede.
- I cuscinetti vanno riscaldati in bagno d'olio o in forni a muffola; impiegando piastre elettriche i cuscinetti vanno voltati diverse volte per assicurarne l'uniforme riscaldamento.
- Per lo smontaggio di anelli interni di cuscinetti a rulli cilindrici senza orletti o con orletto solo, sono stati realizzati attrezzi speciali con i quali gli anelli possono venir riscaldati rapidamente prima che l'albero possa riscaldarsi in modo sensibile e quindi dilatarsi.

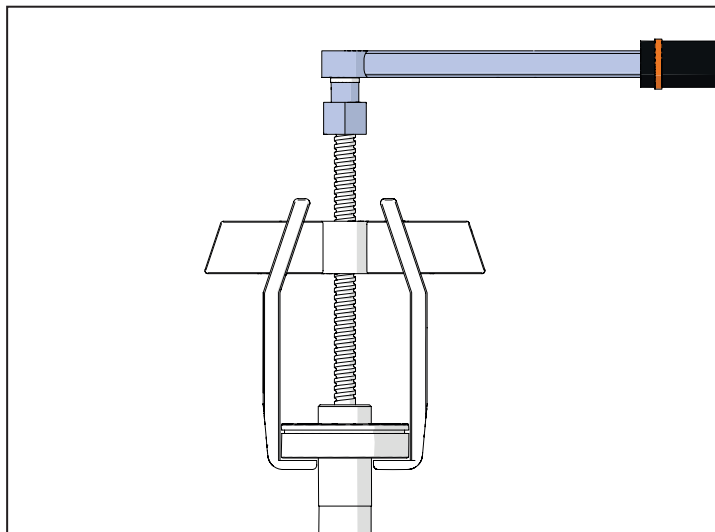

Avvertenza

Non scaldare il cuscinetto oltre i 125°C per evitare trasformazioni strutturali del materiale con conseguenti variazioni dimensionali e riduzione di durezza.

Evitare riscaldamenti localizzati.


Avvertenza

I cuscinetti dotati di schermi di protezione e quelli stagni non vanno scaldati prima del montaggio per non compromettere le caratteristiche del lubrificante.


Fig. 1.18

6.3.4 Smontaggio

- Quando si intende riutilizzare i cuscinetti le forze da applicare per effettuare lo smontaggio non vanno mai trasmesse attraverso i corpi volenti. Per i cuscinetti non scomponibili si deve smontare per primo l'anello con l'accoppiamento meno serrato. Per l'estrazione degli anelli montati con forte interferenza vanno impiegati, a seconda del tipo di cuscinetto e della sua dimensione, gli utensili e gli attrezzi descritti di seguito.
- I cuscinetti di piccole dimensioni possono venir estratti dalla loro sede facendo uso di:
 - Un martello e di un punzone di metallo tenero;
Utilizzarli per colpire leggermente su tutta la facciata dell'anello interessato.
 - Un estrattore meccanico;
Applicare l'estrattore direttamente alla facciata dell'anello da estrarre, oppure ad un particolare adiacente.

Lo smontaggio viene facilitato nei casi in cui, all'atto del progetto dell'applicazione, siano stati previsti nelle battute dell'albero e dell'alloggiamento intagli per le ganasce degli estrattori o fori filettati per le viti d'estrazione.

Capitolo 2 : Motore

Indice

Sezione 1 : Norme di sicurezza	2-2
Sezione 2 : Caratteristiche tecniche	2-5
2.1 Caratteristiche tecniche	2-6
Sezione 3 : Distacco e riattacco motore	2-7
3.1 Star 3050	2-8
3.2 Star 3080	2-21

Sezione 1 : Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza; è importante che siano rispettate per prevenire infortuni agli operatori; è comunque necessario tenere sempre presente le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.

 Attenzione
Non riempire il motore di olio lubrificante oltre il contrassegno sull'astina di livello, in quanto potrebbe danneggiare il motore.
Per evitare eventuali danni al motore, se l'impianto di lubrificazione è stato scaricato, è necessario lubrificare l'albero a bilancieri e l'albero a camme prima di avviare il motore.
Usare questi motori soltanto per il genere di applicazione per cui sono stati progettati.
Non modificare le caratteristiche tecniche del motore.
Pulire il combustibile versato. I materiali contaminati dal combustibile devono essere spostati in un luogo sicuro.
Non versare combustibile nel serbatoio quando il motore è acceso (a meno che non sia assolutamente necessario).
Non pulire, aggiungere olio lubrificante o mettere a punto il motore mentre è acceso (a meno che non sia ricevuto un addestramento opportuno; anche in questo caso è necessario prestare la massima attenzione per evitare infortuni).
Non eseguire delle registrazioni che non si comprendono.
Assicurarsi che il motore non funzioni in un luogo dove può causare una concentrazione di emissioni tossiche.
Le persone estranee devono essere tenute a una distanza di sicurezza mentre il motore o l'equipaggiamento ausiliario stanno funzionando.
Non far funzionare il motore se una protezione è stata rimossa.
Scollegare i morsetti delle batterie prima di eseguire una riparazione sull'impianto elettrico.
Assicurarsi che il motore venga fatto funzionare solo dal quadro di comando o dal posto guida.
Controllare che la leva del cambio sia in folle prima di accendere il motore.
Eliminare l'olio lubrificante usato in modo sicuro per evitare la dispersione dell'ambiente.
Prestare la massima attenzione se si devono eseguire riparazioni di emergenza in condizioni difficili.

Non pulire il motore mentre gira. Se si applicano liquidi di pulizia freddi su un motore caldo, si possono danneggiare alcuni componenti.

Usare solo ricambi originali.

 Pericolo
Non fumare mentre si versa combustibile nel serbatoio.
Il materiale combustibile di alcuni componenti del motore (ad esempio alcune tenute) può diventare estremamente pericoloso se viene bruciato. Non far mai entrare in contatto il materiale bruciato con pelle e occhi.
Non togliere il tappo di rifornimento dell'impianto di raffreddamento a motore caldo e con il liquido refrigerante sotto pressione, dato che si potrebbe verificare la fuoriuscita di un getto di liquido bollente.
Se il combustibile sotto pressione colpisce la pelle, rivolgersi immediatamente alle cure di un medico.
Il gasolio e l'olio lubrificante (specialmente l'olio usato) possono essere nocivi alla pelle di certe persone. Proteggere le mani con guanti o con una crema protettiva speciale.
Non indossare indumenti contaminati da olio lubrificante. Non mettere in tasca materiale contaminato da olio lubrificante.
Non lasciare che l'aria compressa venga a contatto con la pelle. Se l'aria compressa dovesse entrare o penetrare nella pelle, rivolgersi immediatamente alle cure di un medico.
Tenersi lontani dalle parti in movimento durante il funzionamento del motore. Pericolo ! Alcune parti in movimento non sono chiaramente visibili quando il motore è acceso.
Non lasciare che indumenti sciolti o capelli lunghi si avvicinino troppo alle parti in movimento.
I turbocompressori funzionano a velocità e temperature elevate. Tenere dita, attrezzi e altri oggetti lontano dalle luci di aspirazione e scarico del turbocompressore ed evitare il contatto con superfici calde.
Non provocare scintille o avvicinare fiamme vive alle batterie (specialmente quando sono sotto carica) dato che il gas sprigionato dall'elettrolita è molto infiammabile. Il liquido della batteria è pericoloso per la pelle e specialmente per gli occhi.
I fumi di scarico dell'aria condizionata sono dannosi per la salute. Aprire le porte e ventilare l'area ad operazione eseguita.

Sollevamento del motore in sicurezza

Pericolo

Assicurarsi che non ci siano persone in prossimità del carico da movimentare.

Pericolo

Il motore è molto pesante, quindi procedere con cautela ed osservare tutte le norme di sicurezza.

Attenzione

Per sollevare il motore, usare sempre una apparecchiatura di sollevamento motore di tipo approvato e dalla capacità corretta.

Si raccomanda l'impiego dell'attrezzatura di sollevamento indicata dal costruttore.

Si raccomanda l'impiego dell'attrezzatura di sollevamento indicata dal costruttore.

Controllare che le staffe di sollevamento non siano danneggiate e che siano fissate in modo ben saldo prima di sollevare il motore.

Per evitare danni al coperchio bilancieri, controllare che vi sia uno spazio libero tra i ganci e il coperchio stesso.

Per sollevare i componenti pesanti del motore quali il blocco cilindri, la testa cilindri, l'alloggiamento volano, l'albero motore e il volano, usare l'apparecchiatura di sollevamento o farsi aiutare da un altro tecnico.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Sezione 2 : Caratteristiche tecniche

Indice

2.1	Caratteristiche tecniche	2-6
------------	---------------------------------------	------------

2.1 Caratteristiche tecniche

	STAR 3050	STAR 3080
Marchio	VM	VM
Modello	D703 TE3	D754 TE3
Alimentazione	Diesel a iniezione diretta	Diesel a iniezione diretta
Potenza Nominale	36 KW	55.2 KW
Normativa emissioni	STEP 3A	STEP 3A
Numero cilindri	3	4
Aspirazione	Aspirato	Turbo compressa
Regime nominale	2600 giri/minuto	2600 giri/minuto
Raffreddamento	A liquido	A liquido
Cilindrata	2082 cm ³	2970 cm ³
Consumo specifico carburante (regime di coppia max)	242 g/KWh	238 g/KWh
Coppia massima	145 Nm @ 1600 giri/minuto	250 Nm @ 1600 giri/minuto
Riserva di coppia	8.8 %	18.9 %
Capacità serbatoio	50 litri	50 litri
Cofano motore	Cofano in vetroresina	Cofano in vetroresina

Sezione 3 : Distacco e riattacco motore

Indice

3.1	Star 3050	2-8
3.1.1	Distacco	2-8
3.1.2	Riattacco	2-16
3.2	Star 3080	2-21
3.2.1	Distacco	2-21
3.2.2	Riattacco	2-29

3.1 Star 3050

3.1.1 Distacco

Scollegare i connettori (1).

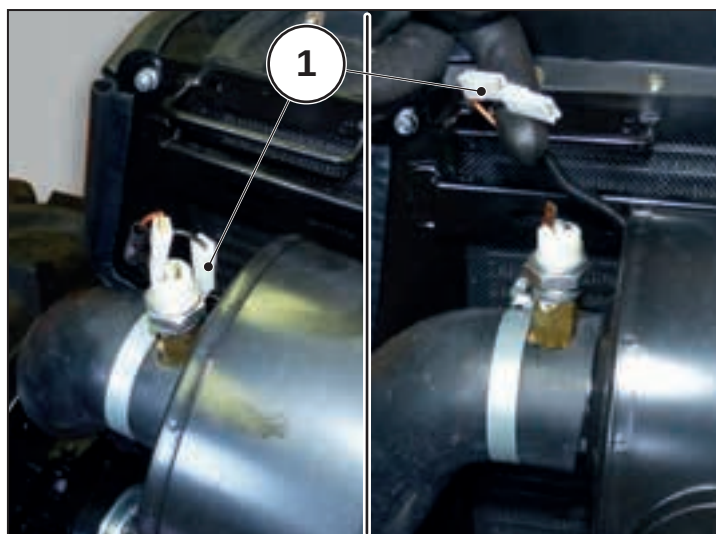


Fig. 2.1

Allentare la fascetta (2) del manicotto (3), quindi rimuoverlo.

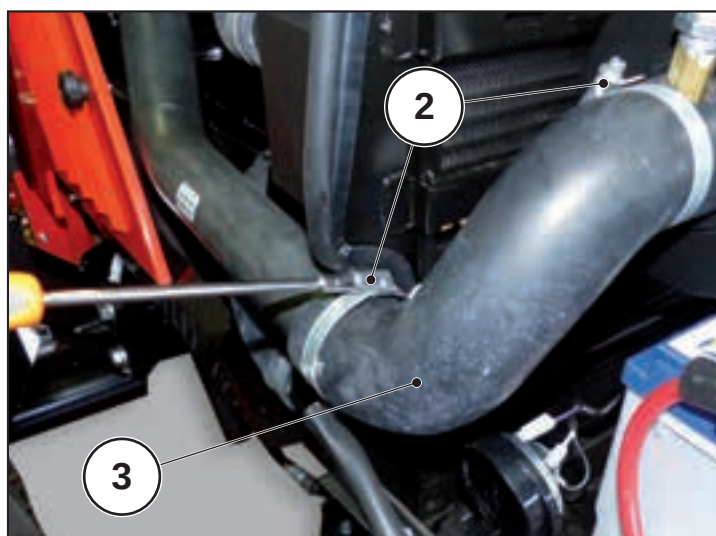


Fig. 2.2

Svitare i bulloni (4) dalle fasce di bloccaggio (5) filtro aria (6), quindi rimuoverlo.

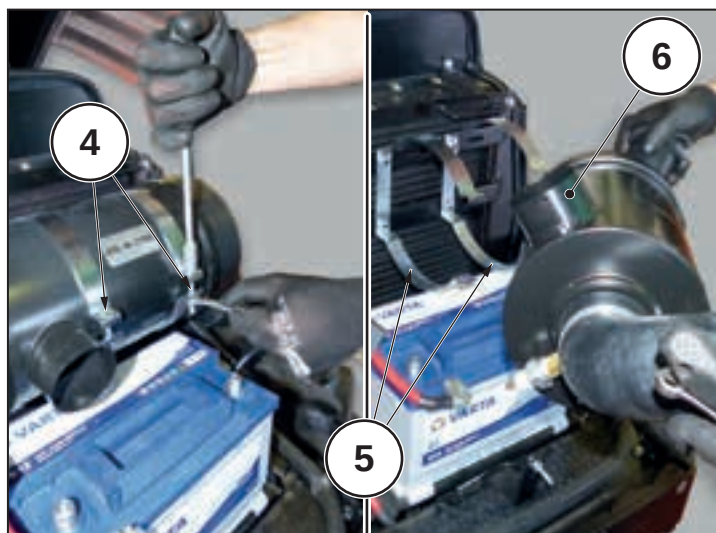


Fig. 2.3

Scollegare la batteria partendo dal polo negativo (7).

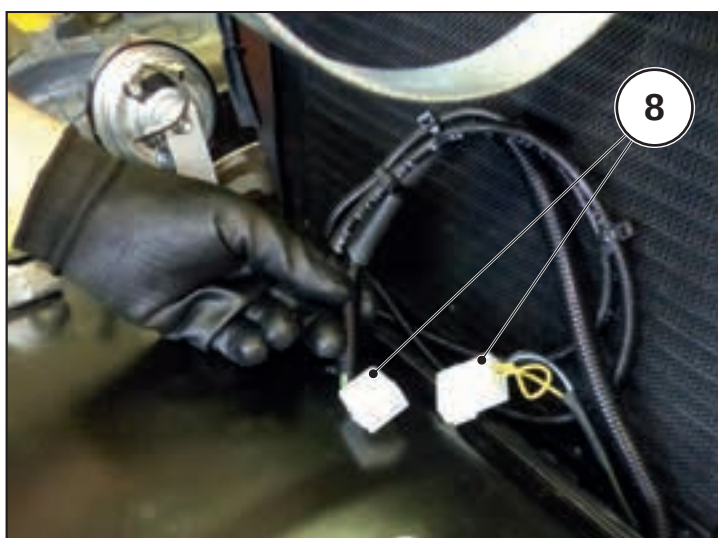
Svitare la staffa posteriore ed una delle due staffe laterali di fissaggio della batteria, quindi rimuovere la batteria.

**Avvertenza**

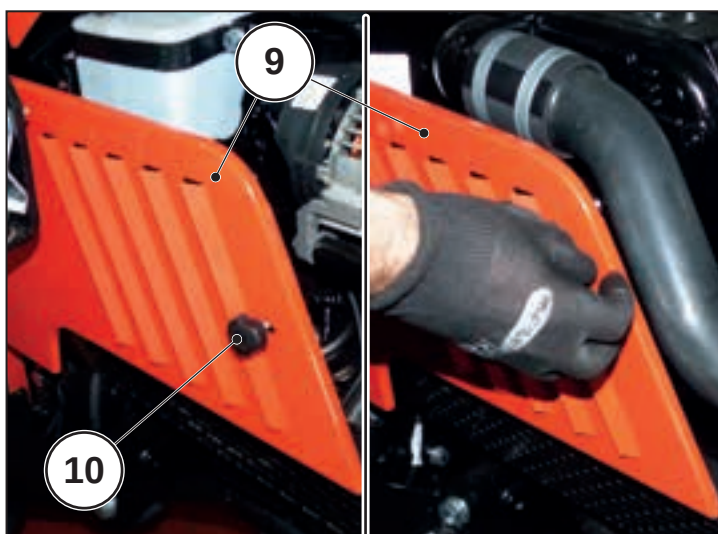
Non è necessario rimuovere la rimanente staffa laterale di bloccaggio della batteria. Estrarre la batteria con cautela.

**Fig. 2.4**

Scollegare i connettori (8).

**Fig. 2.5**

Rimuovere le protezioni laterali (9) poste su ambo i lati, svitando i pomelli (10).

**Fig. 2.6**

Svitare le viti (11) del piatto, quindi rimuovere l'intero supporto batteria (12).

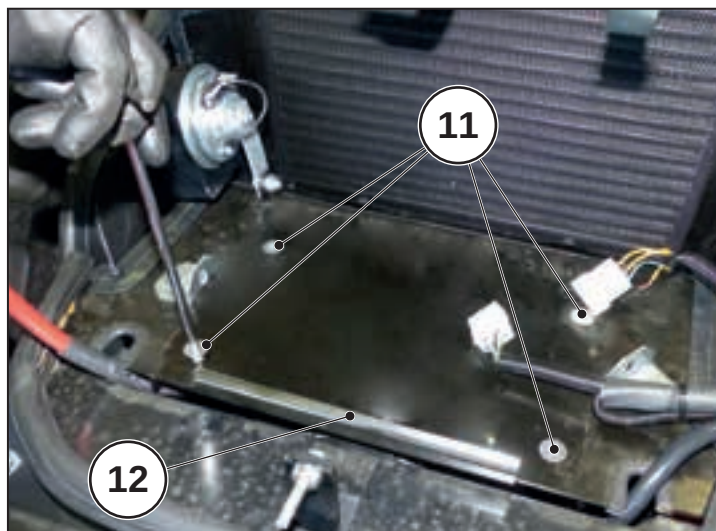


Fig. 2.7

Allentare le fascette (13) quindi rimuovere il manicotto turbina.



Nota

Chiudere provvisoriamente la turbina (14) con un tappo (15).

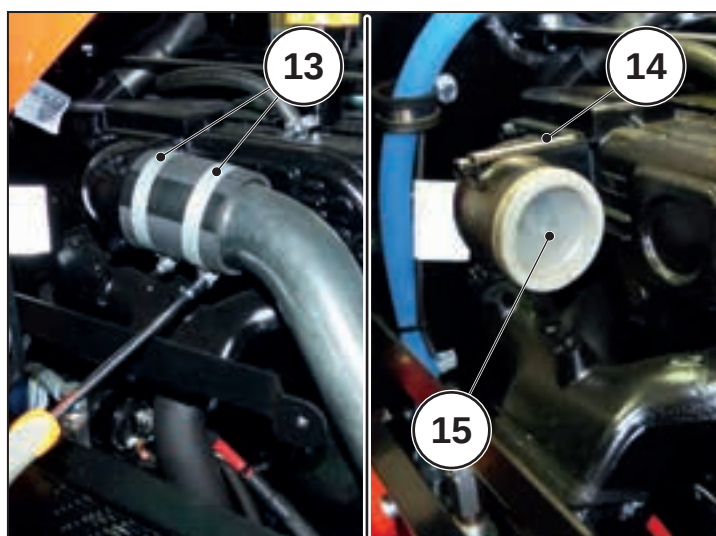


Fig. 2.8

Svitare i bulloni (16) degli ammortizzatori del cofano.

Svitare le viti (17) della staffa di supporto, quindi rimuovere il cofano.

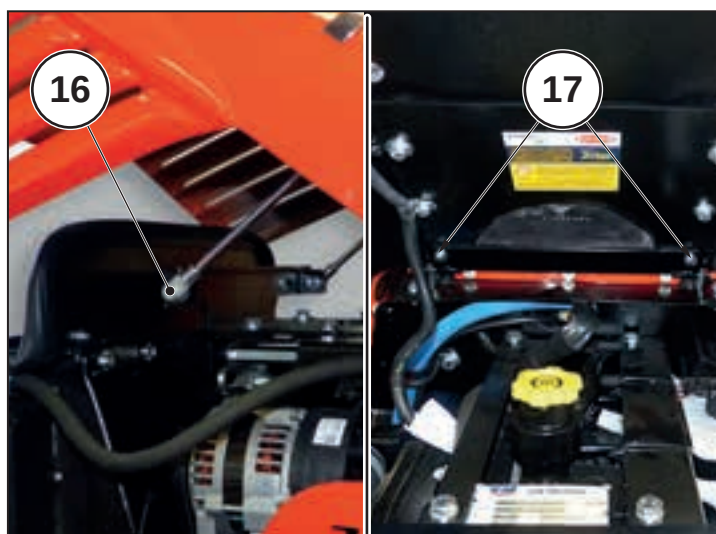


Fig. 2.9

Scollegare il connettore (18).

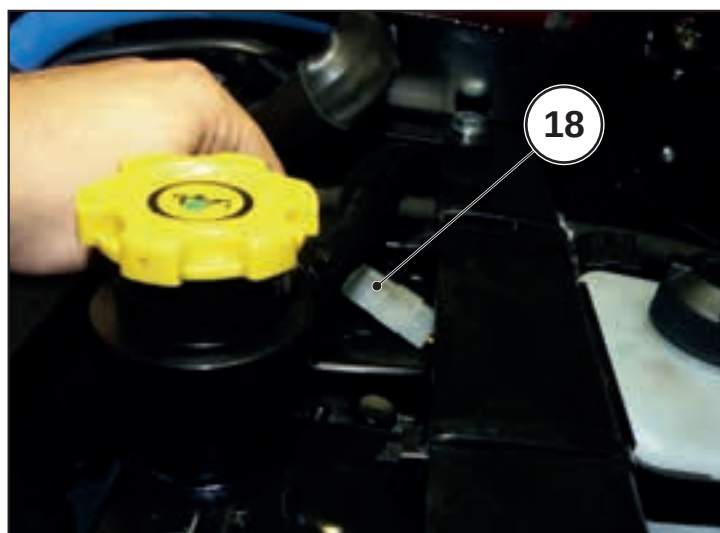


Fig. 2.10

Svitare il tappo radiatore (19).

Vuotare il liquido refrigerante presente all'interno del radiatore.

Terminata l'operazione riavvitare il tappo (19).

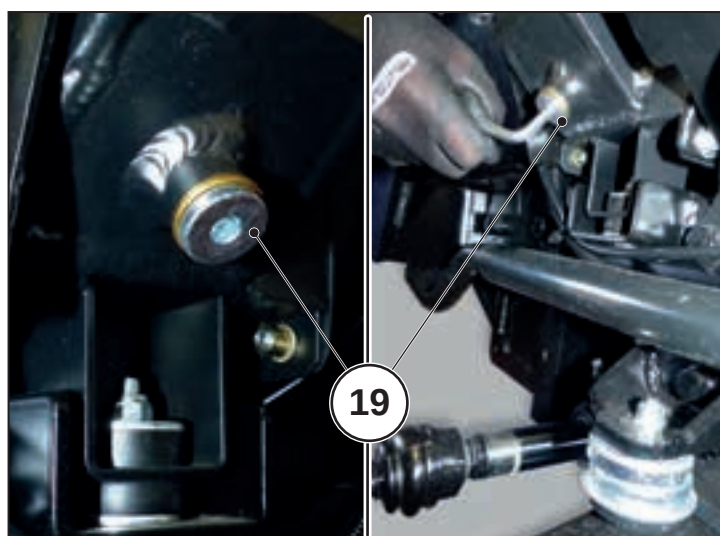


Fig. 2.11

Svitare le viti (20) della staffa di protezione destra (21) quindi rimuoverla.

Ripetere l'operazione per la protezione di sinistra.

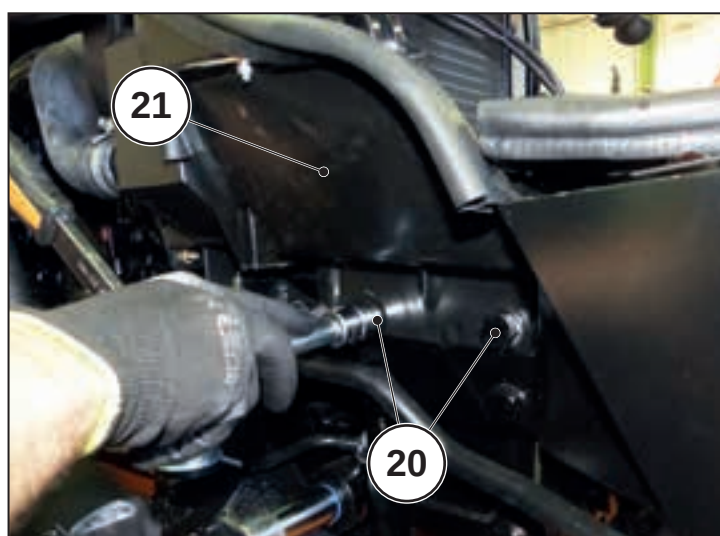


Fig. 2.12

Allentare le fascette (23) e rimuovere il manicotto (24).

Allentare le fascette (25) e rimuovere il manicotto (26).

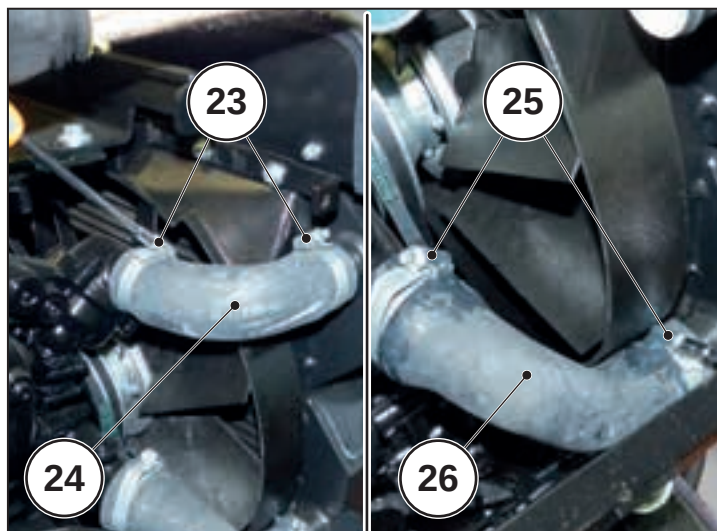


Fig. 2.13

Allentare la fascetta (27) ed estrarre il tubo (28).

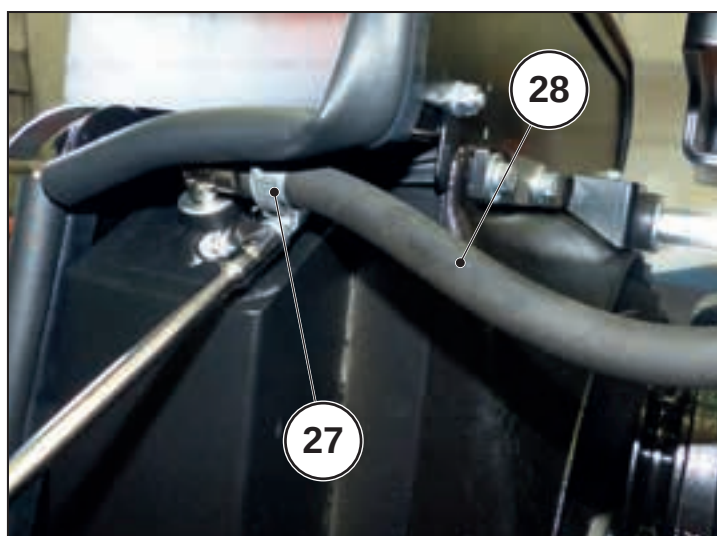


Fig. 2.14

Svitare le viti (29) della protezione sinistra quindi rimuoverla (30).

Ripetere l'operazione per la protezione di destra.

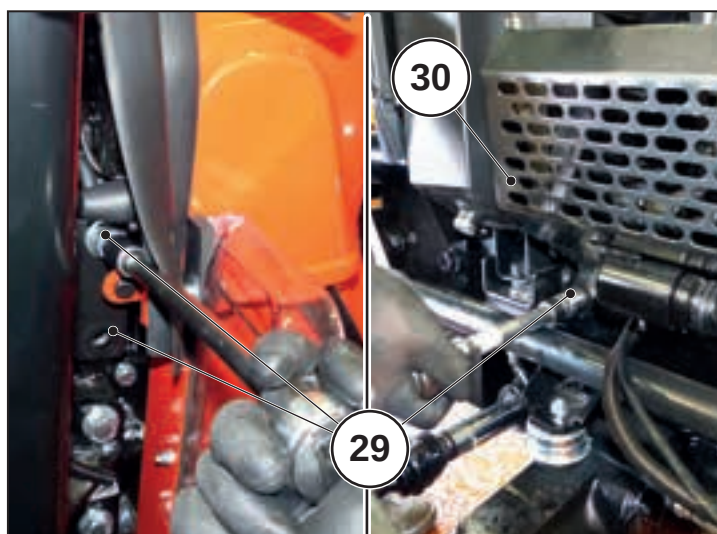
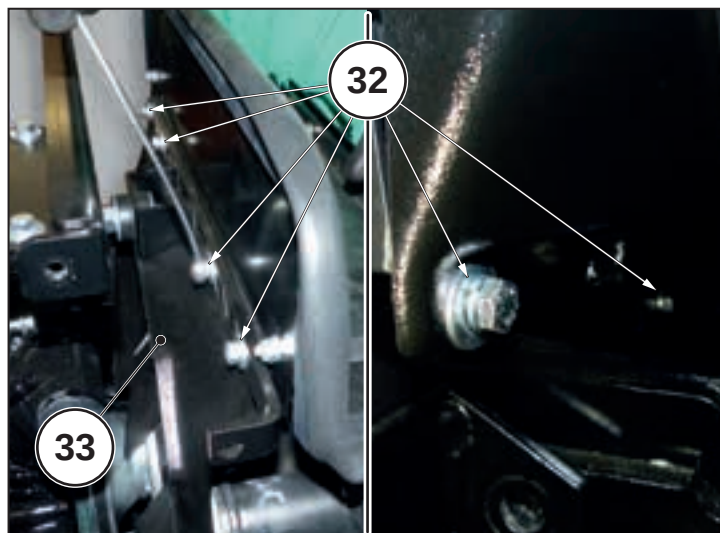
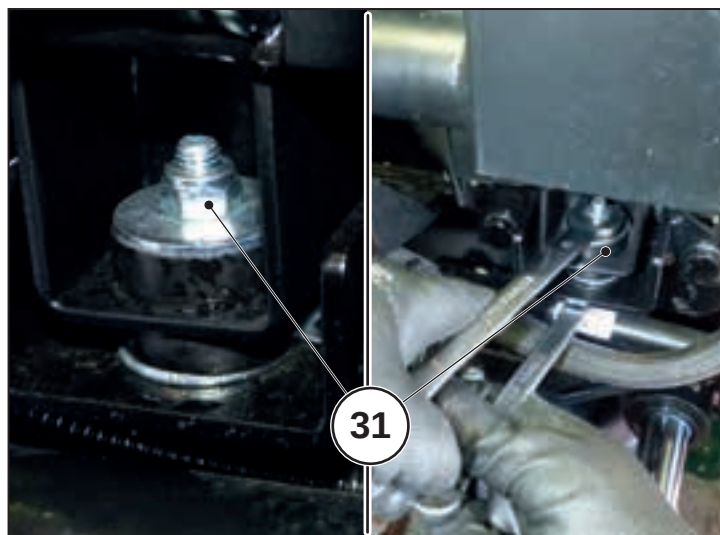


Fig. 2.15

Svitare le viti (32) di fissaggio del convogliatore (33).

**Fig. 2.16**

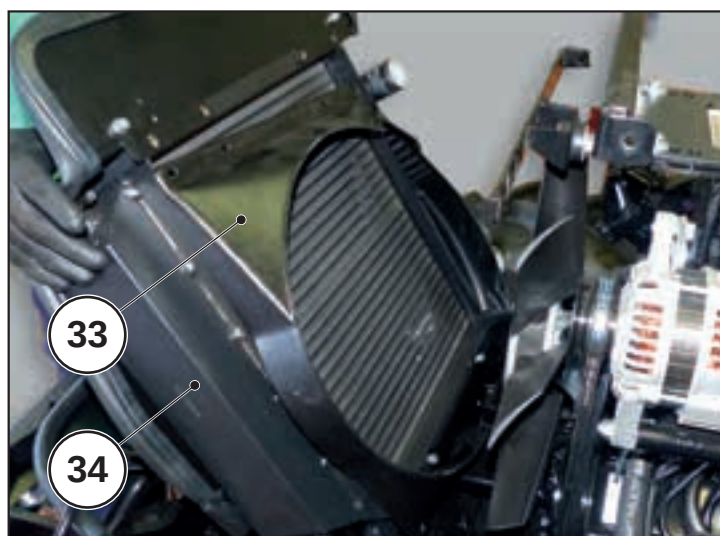
Svitare i bulloni di stazionamento del radiatore (31) su ambo i lati.

**Fig. 2.17**

! Avvertenza

Assicurarsi la completa rimozione di tutte le viti di fissaggio (32).

Rimuovere convogliatore (33) e radiatore (34).

**Fig. 2.18**

Allentare il galoppino (35) tendi cinghia.

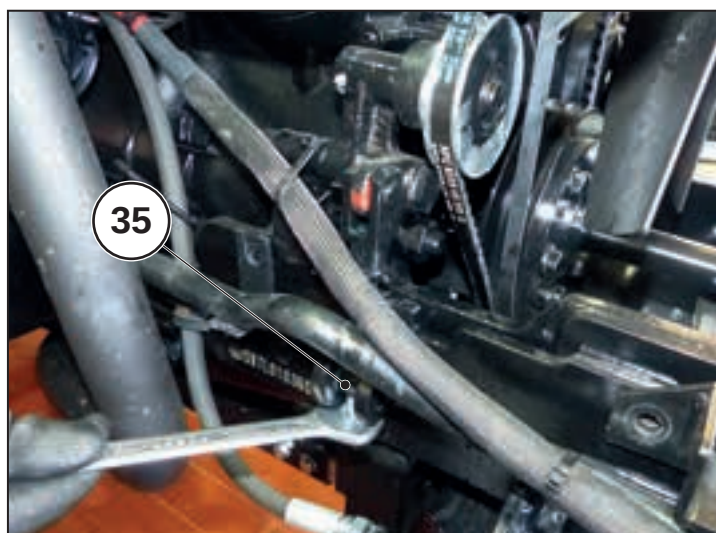


Fig. 2.19

Allentare la vite (36) della staffa puleggia alternatore.

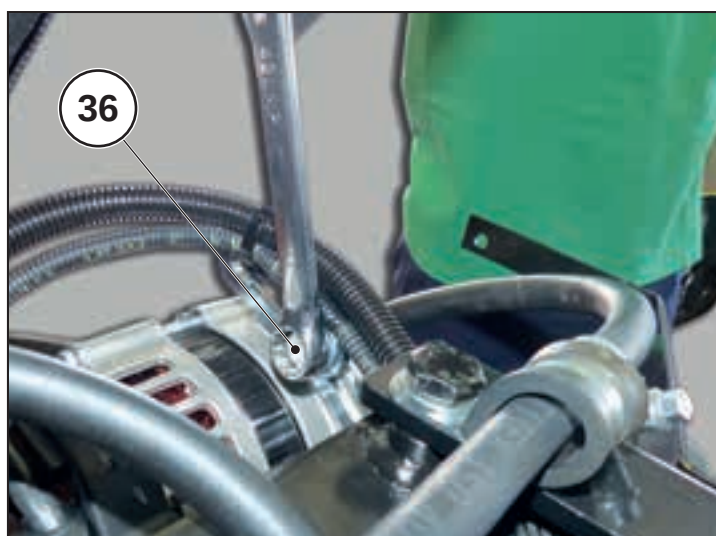


Fig. 2.20

Svitare le viti a brugola (37) e rimuovere la ventola (38).

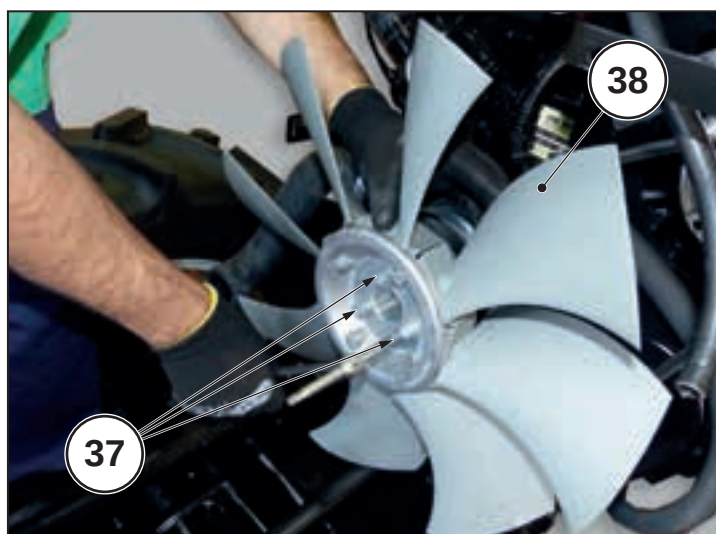


Fig. 2.21

Svitare le viti (40) puleggia albero, quindi rimuovere le cinghie (41).

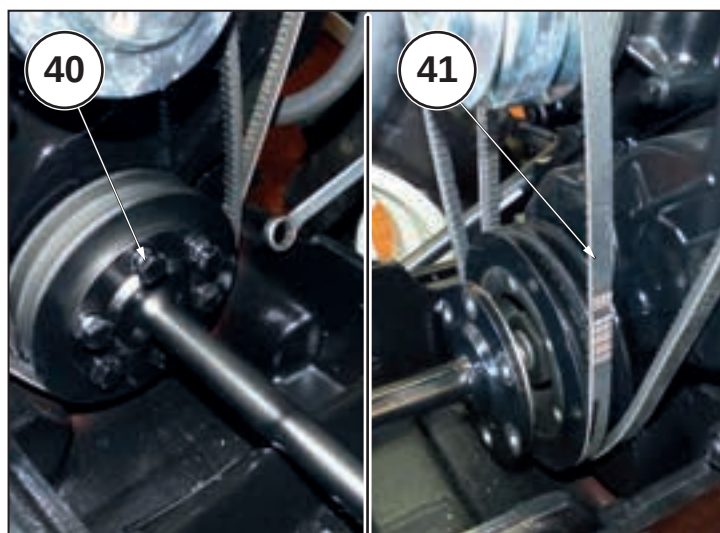


Fig. 2.22

Estrarre la puleggia (39) posta dietro alla ventola.

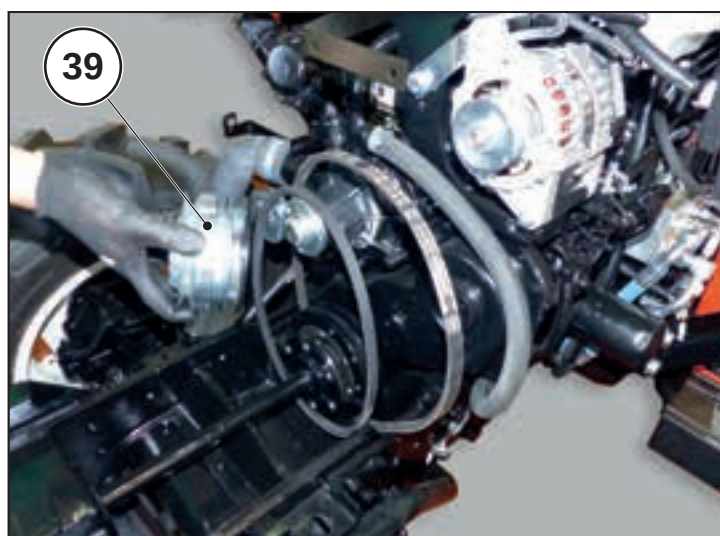


Fig. 2.23

3.1.2 Riattacco

Pericolo

Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo. Evitare vibrazioni quando si allentano le viti.

Avvertenza

Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Per il riattacco seguire la procedura inversa rispetto al distacco tenendo presente le seguenti operazioni:

Inserire le cinghie (41) nelle gole delle pulegge controllando che siano in posizione corretta.

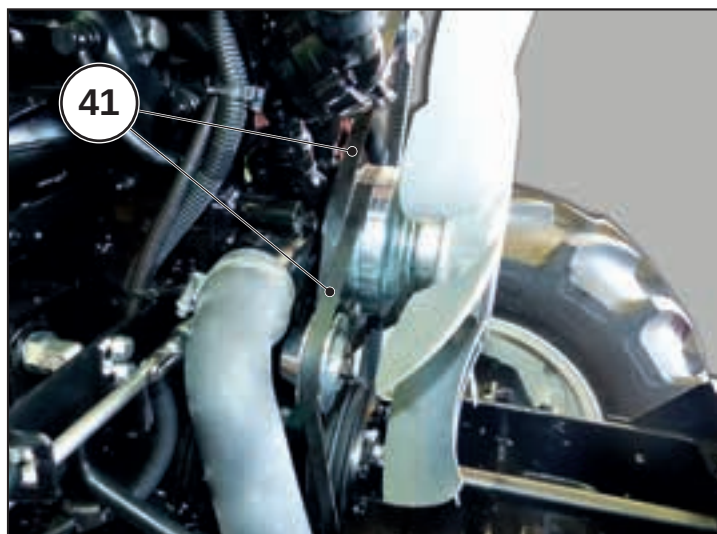


Fig. 2.24

Posizionare la ventola (38) con le viti di ancoraggio (42) rivolte frontalmente rispetto al motore.

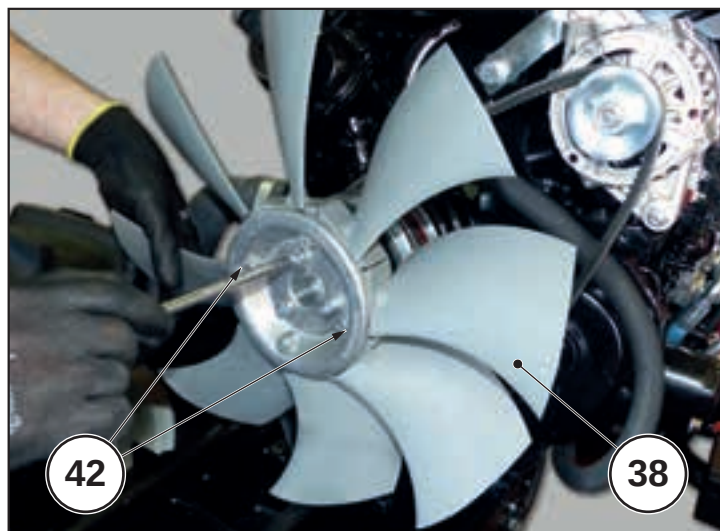


Fig. 2.25

Tendere la cinghia inserendo un palanchino (43) e bloccando la vite (36) della staffa puleggia alternatore.

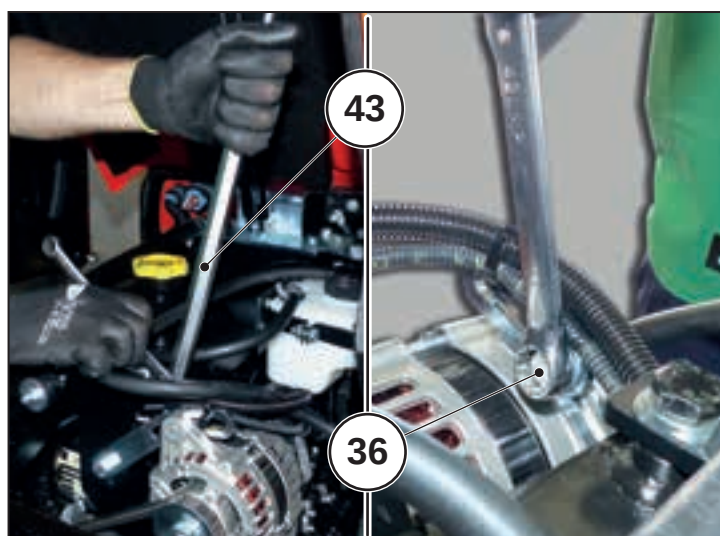


Fig. 2.26

Posizionare il convogliatore (33).

⚠ Avvertenza

Montare il convogliatore in un secondo momento potrebbe danneggiare la ventola.

Posizionare il radiatore e avvitare parzialmente i bulloni di stazionamento (31) per permettere al convogliatore (33) di allinearsi nella giusta posizione.

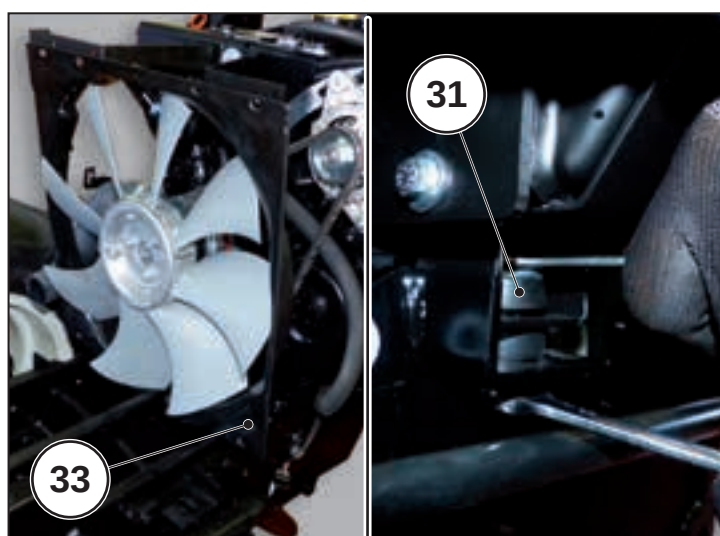


Fig. 2.27

Posizionare tutte le viti di fissaggio del convogliatore (32).

⚠ Avvertenza

Non avvitare completamente le viti.

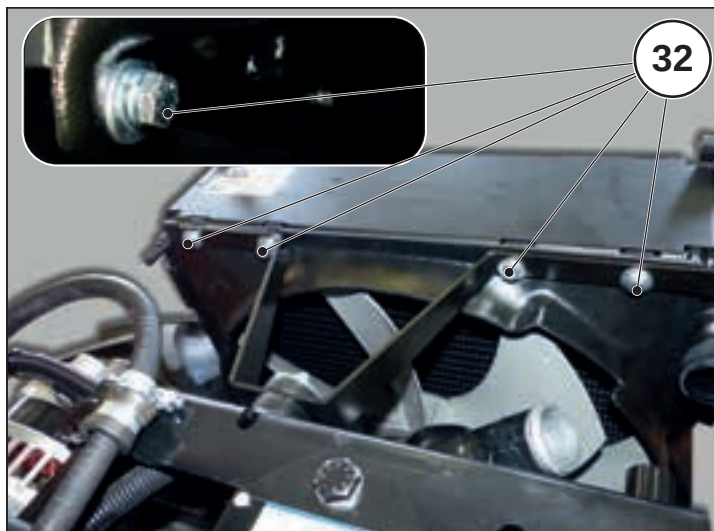


Fig. 2.28

Avvitare le viti (32) inferiori, quindi serrare le viti superiori.

⚠ Avvertenza

Non serrare le viti superiori prima delle viti inferiori.

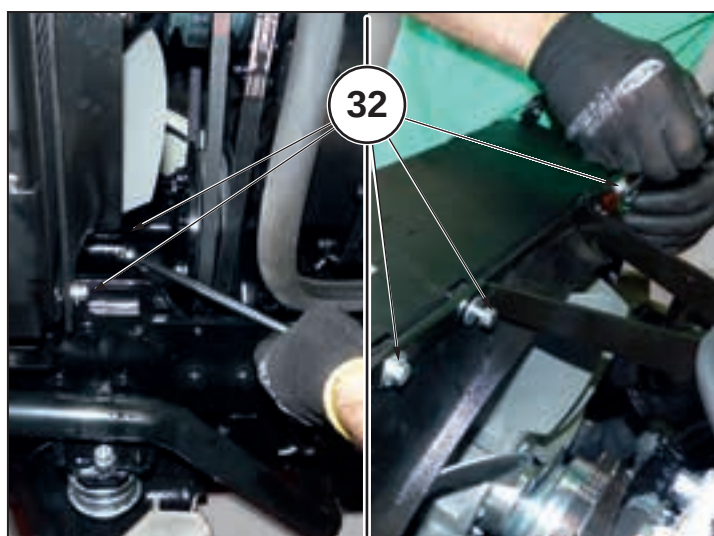


Fig. 2.29

Avvitare completamente i bulloni di fissaggio (31) del radiatore.

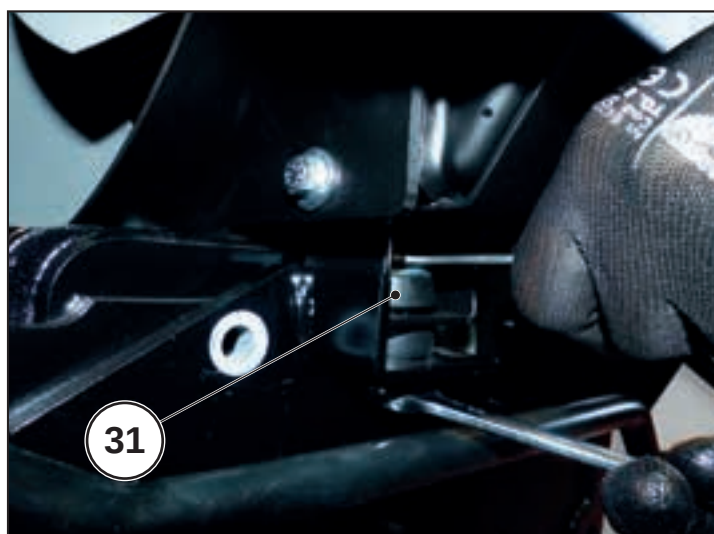


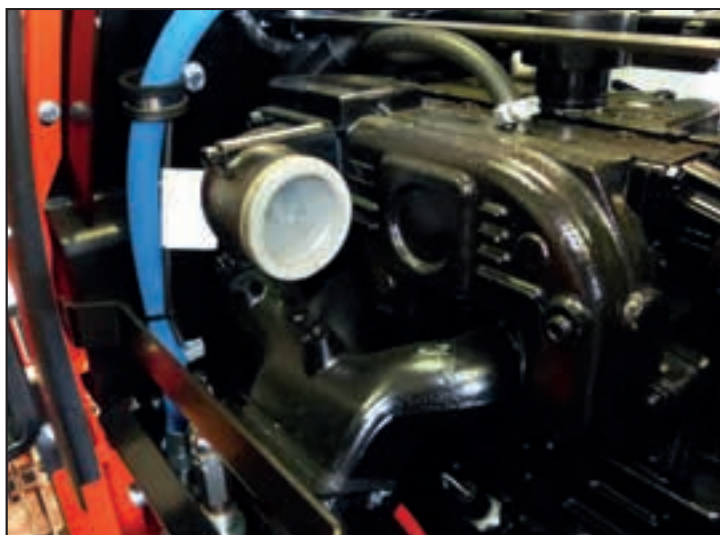
Fig. 2.30

**Avvertenza**

Verificare che la ventola giri libera senza alcuna interferenza. In caso contrario si rischia di danneggiare la ventola e il convogliatore.

**Fig. 2.31****Avvertenza**

Rimuovere il tappo della turbina posizionato durante il distacco.

**Fig. 2.32****Avvertenza**

Collegare la batteria partendo dal polo positivo (44).

**Fig. 2.33**

Inserire il liquido refrigerante.

Accendere la macchina e raggiunti i 60°C (temperatura acqua) verificare il livello del liquido nel serbatoio, se non è a livello aggiungerne.

**Avvertenza**

Controllare che i manicotti non perdano.

3.2 Star 3080

3.2.1 Distacco

Scollegare la batteria (1) partendo dal polo negativo (2), quindi rimuovere la batteria.

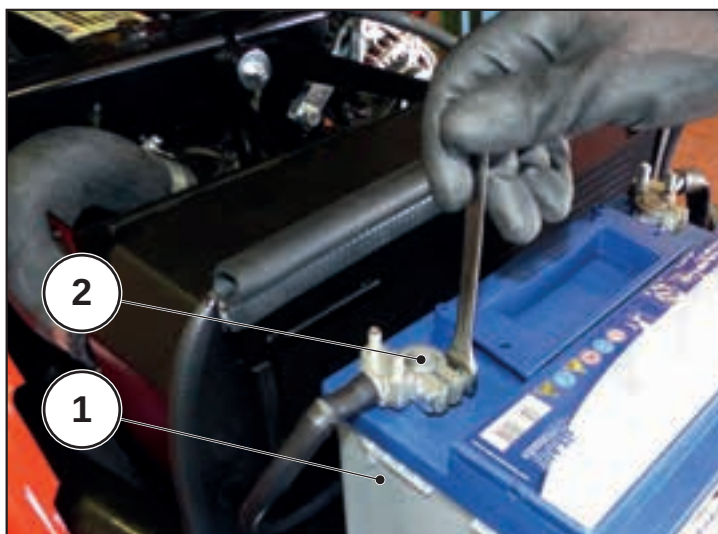


Fig. 2.34

Scollegare i connettori (3) del clacson.

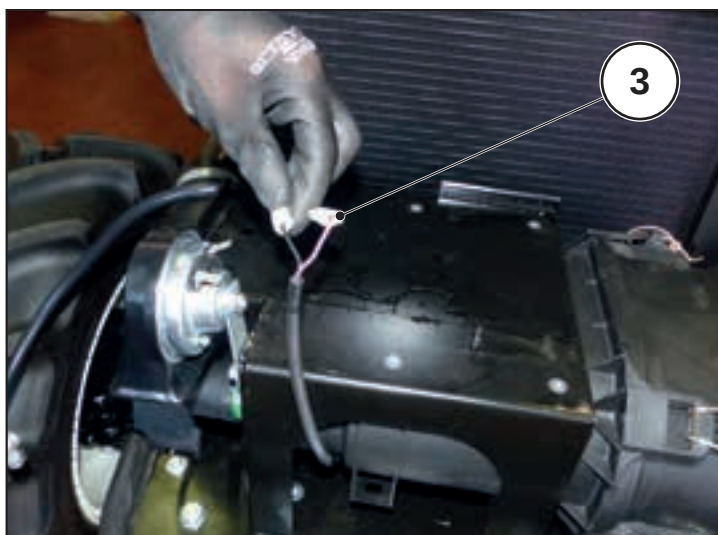


Fig. 2.35

Scollegare il connettore (4) filtro aria, quindi svitare il sensore.

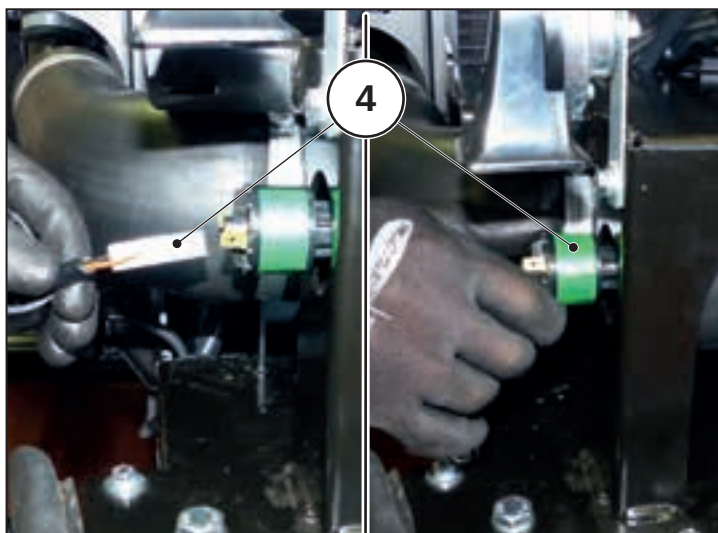


Fig. 2.36

Rimuovere la protezione laterale destra (5) svitando le viti (6).



Fig. 2.37

Rimuovere la staffa (7) svitando le viti (8) eseguire su ambo i lati.

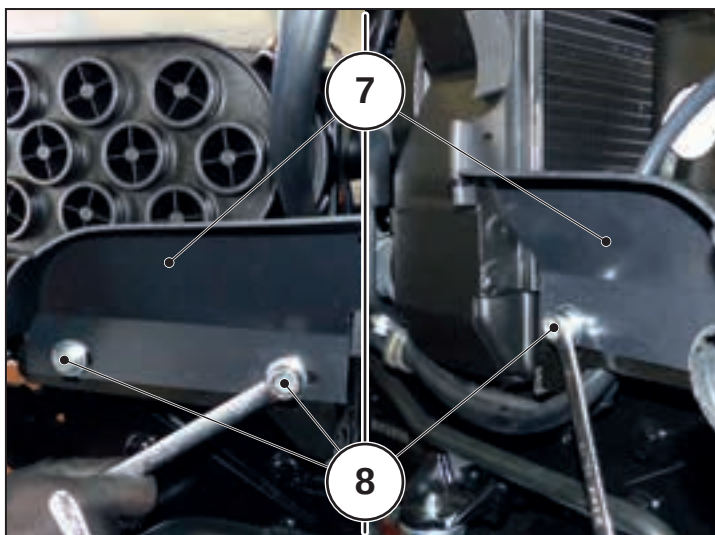


Fig. 2.38

Allentare le fascette (9) del manicotto filtro aria.

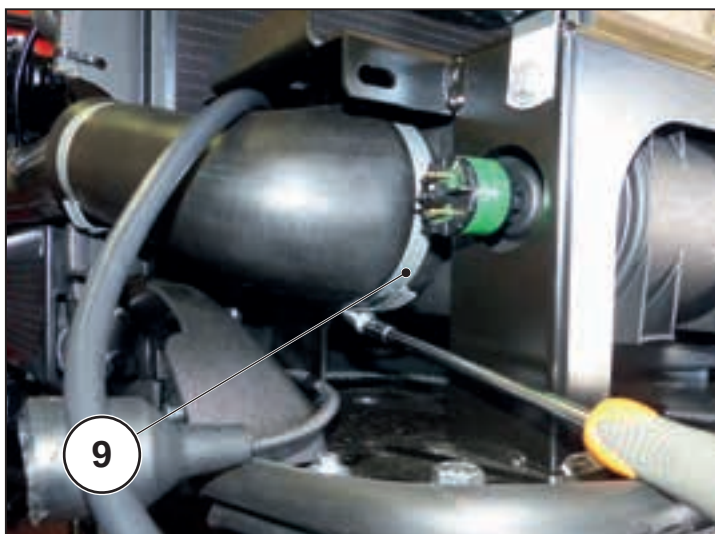


Fig. 2.39

Svitare le viti (10), sfilare completamente il manicotto (11), quindi rimuovere il filtro dell'aria (12).

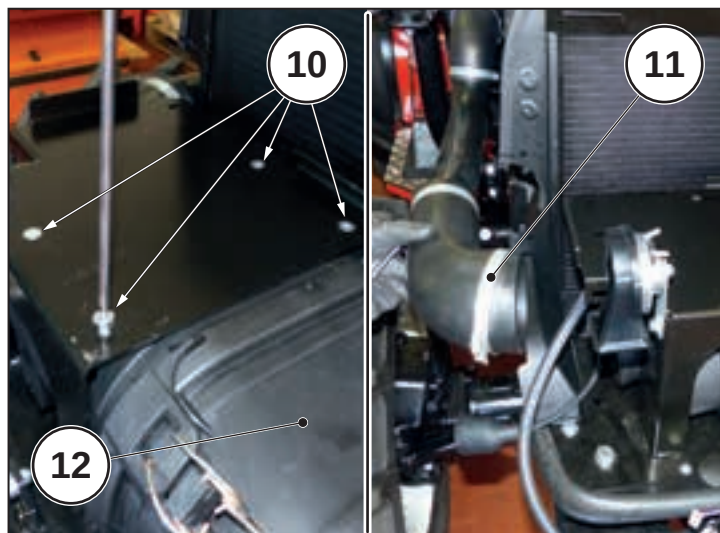


Fig. 2.40

Rimuovere la retina di protezione del radiatore (13).

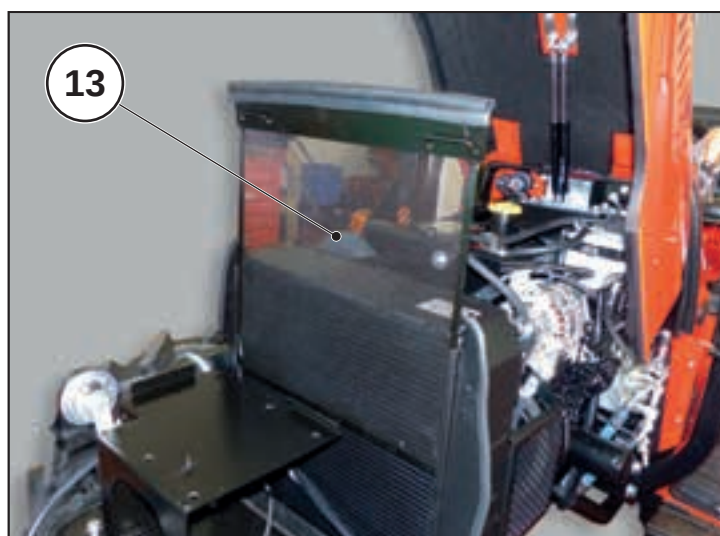


Fig. 2.41

Allentare la fascetta (14) quindi rimuovere il manicotto turbina.

! Nota

Chiudere provvisoriamente la turbina (15) con un tappo (16).

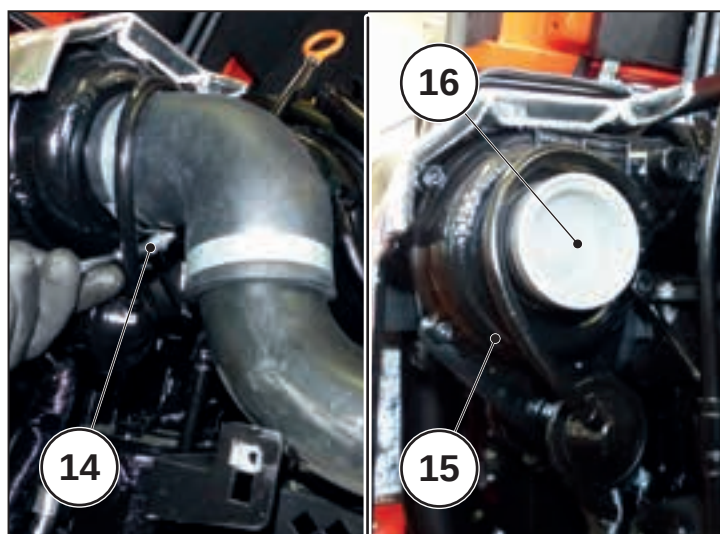


Fig. 2.42

Svitare le viti (17) del piatto supporto batteria (18), quindi rimuoverlo.

! Nota

Non è necessario scollegare i cavi dell'impianto elettrico per rimuovere il supporto batteria.

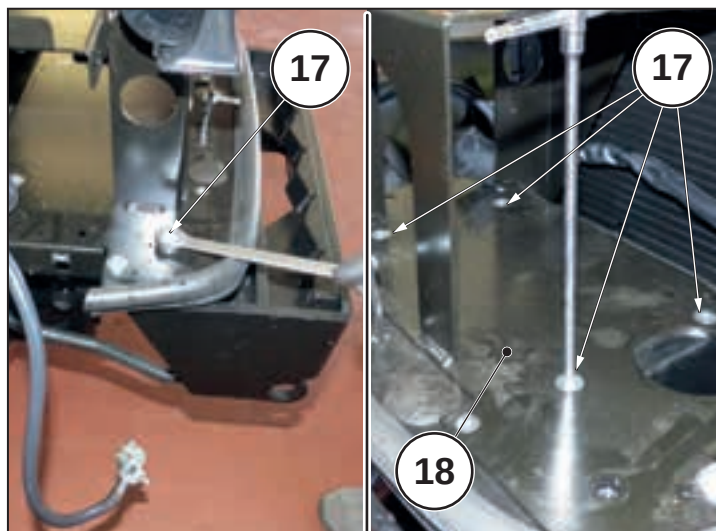


Fig. 2.43

Svitare il tappo radiatore (19).

Vuotare il liquido refrigerante presente all'interno del radiatore.

Terminata l'operazione riavvitare il tappo (19).

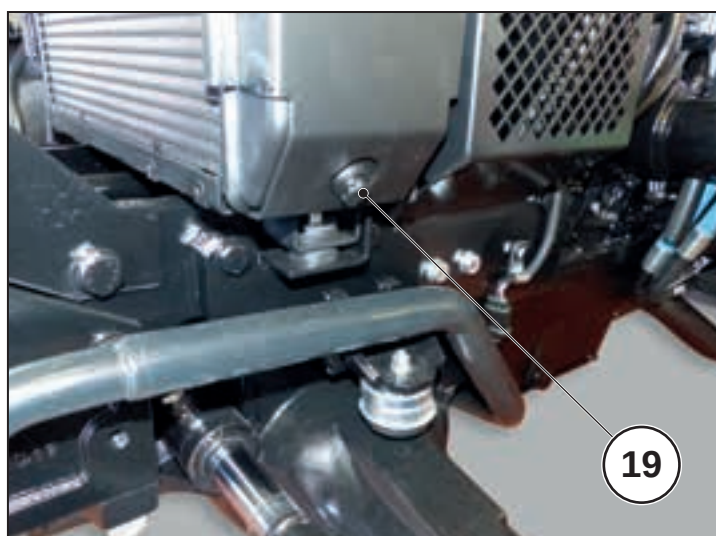


Fig. 2.44

Allentare le fascette (20) e rimuovere il manicotto (21).



Fig. 2.45

Allentare la fascetta (22) ed estrarre il tubo (23).

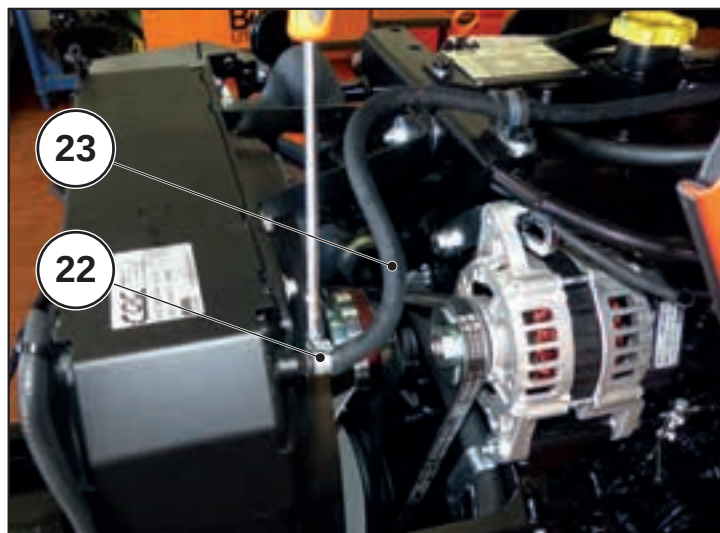


Fig. 2.46

Svitare le viti (24) quindi rimuovere la protezione destra (25).



Fig. 2.47

Allentare la fascetta (26) ed estrarre il manicotto (27), senza rimuoverlo completamente.

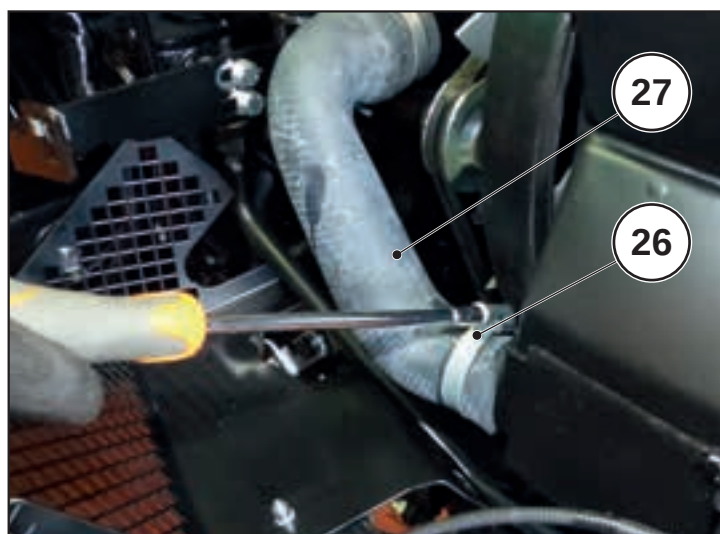


Fig. 2.48

Svitare le viti (28) della protezione sinistra (29) quindi rimuoverla.

⚠ Avvertenza

Rimuovere la staffa (30) di fermo del tubo radiatore.

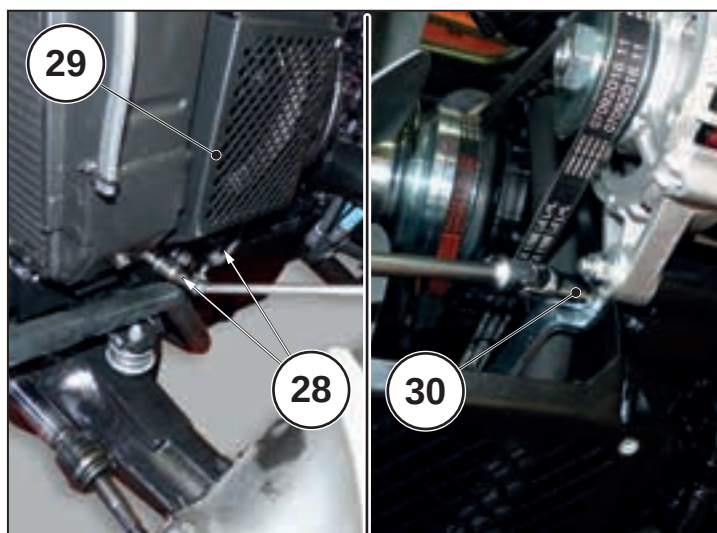


Fig. 2.49

Svitare le viti (31) di fissaggio del convogliatore (32).

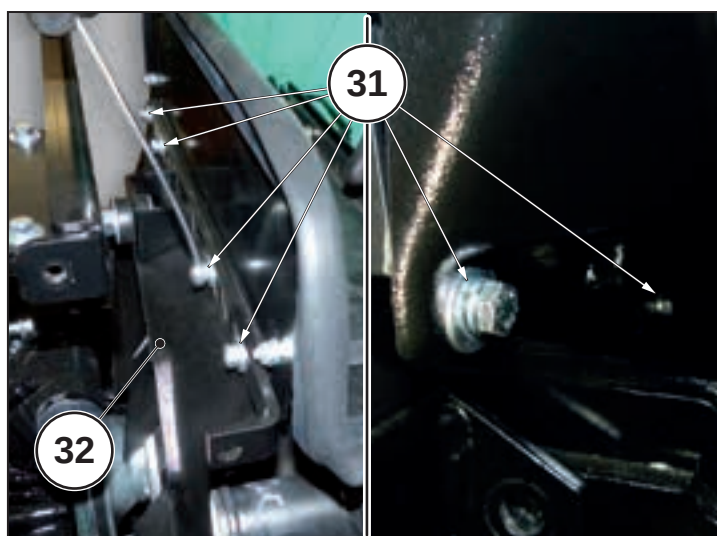


Fig. 2.50

Svitare i bulloni (33) di fissaggio radiatore su ambo i lati.

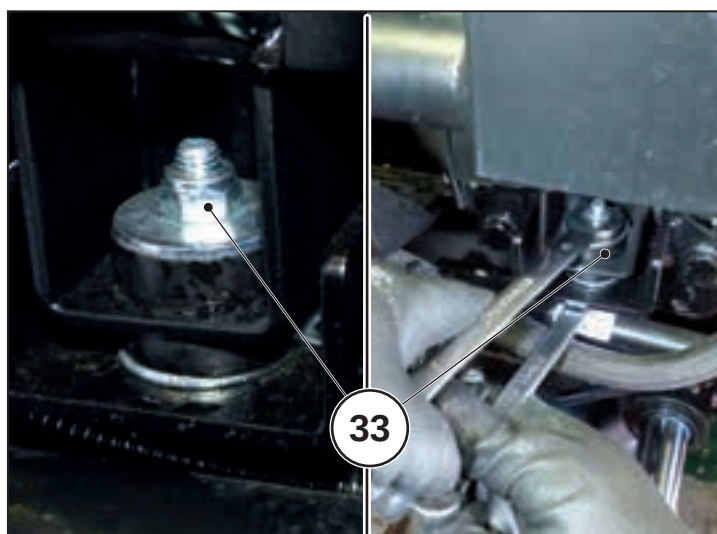


Fig. 2.51



Avvertenza

Assicurarsi la completa rimozione di tutte le viti di fissaggio (31).

Rimuovere convogliatore (32) e radiatore (34).

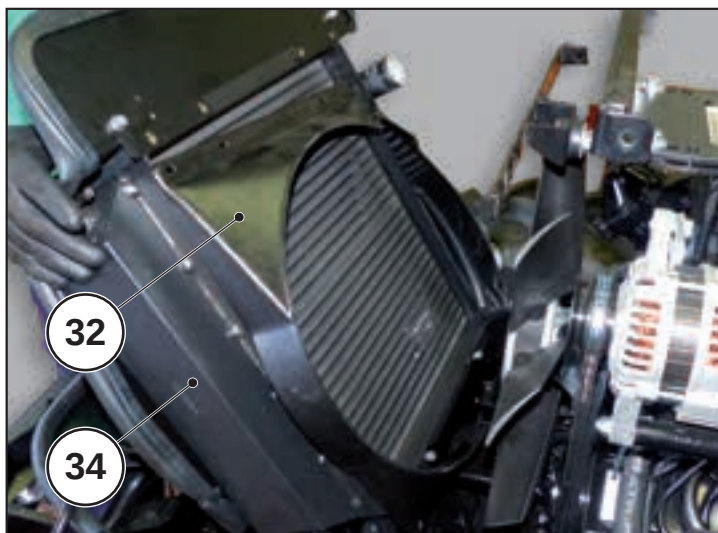


Fig. 2.52

Allentare il galoppino tendi cinghia (35).

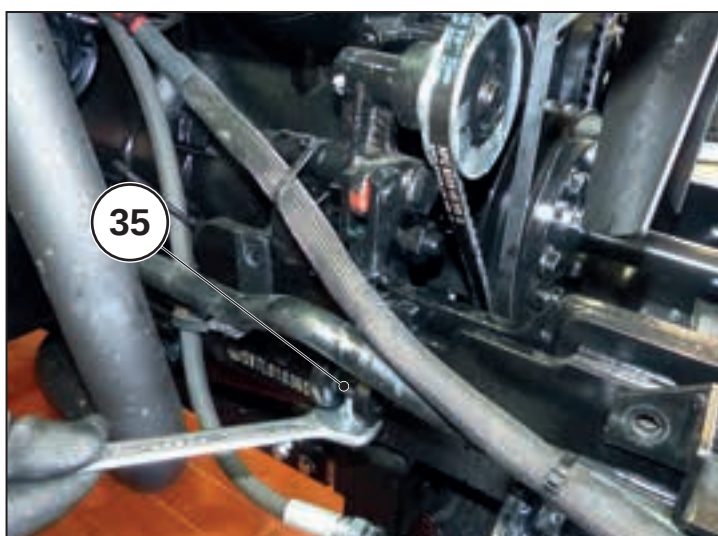


Fig. 2.53

Allentare la vite della staffa (36) puleggia alternatore.

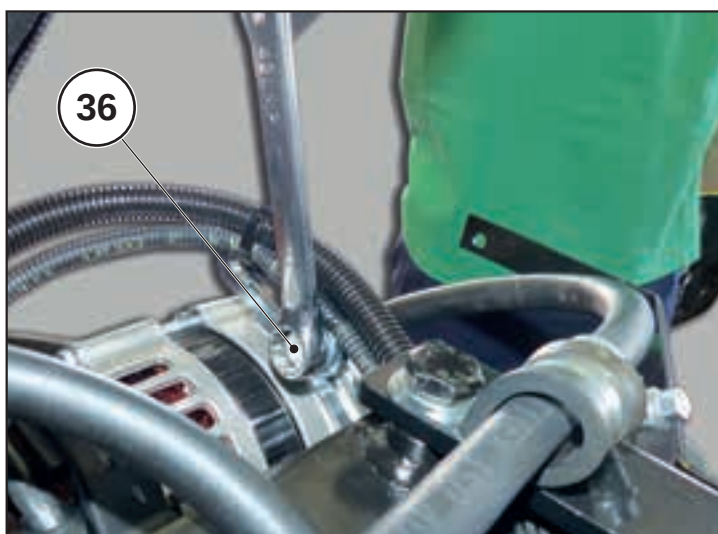


Fig. 2.54

Svitare le viti a brugola (37) e rimuovere la ventola (38).

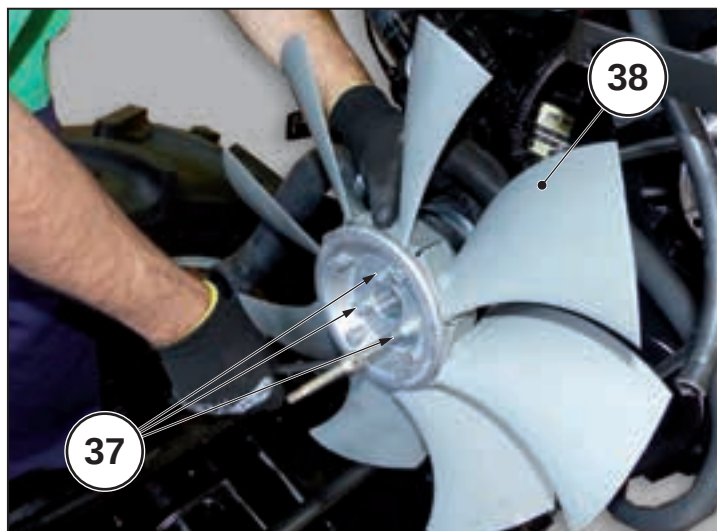


Fig. 2.55

Svitare le viti (40) della puleggia albero, quindi rimuovere le cinghie (41).

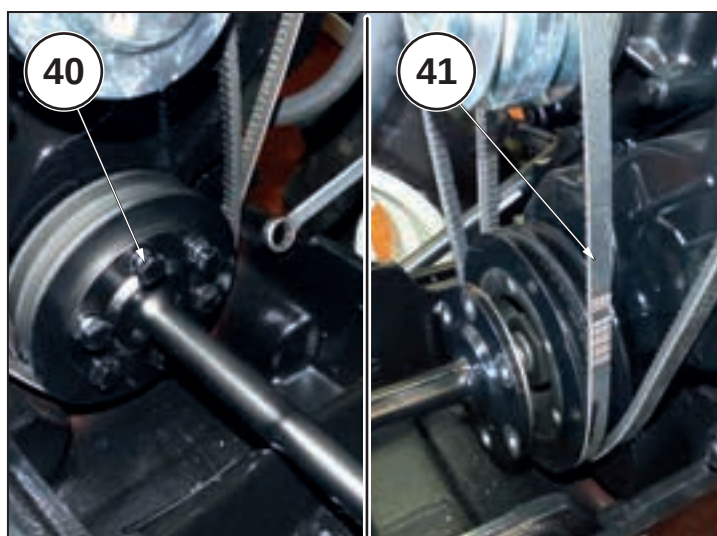


Fig. 2.56

Estrarre la puleggia (39) posta dietro alla ventola.

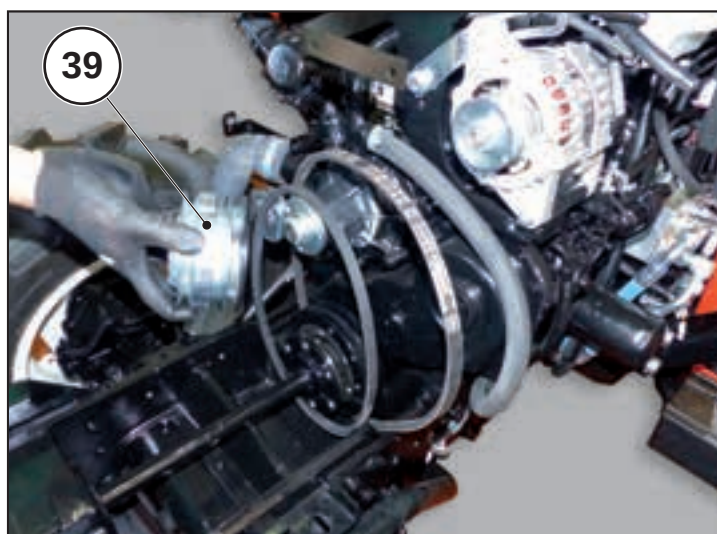


Fig. 2.57

3.2.2 Riattacco

**Pericolo**

Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo. Evitare vibrazioni quando si allentano le viti.

**Avvertenza**

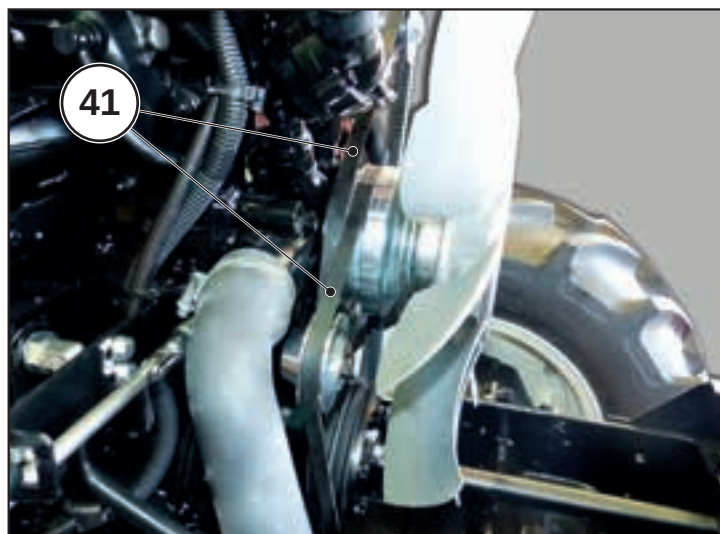
Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Per il riattacco seguire la procedura inversa rispetto al distacco tenendo presente le seguenti operazioni:

Inserire le cinghie (41) nelle gole delle pulegge controllando che siano in posizione corretta.

**Fig. 2.58**

Posizionare la ventola (38) con le viti di ancoraggio (42) rivolte frontalmente rispetto al motore.

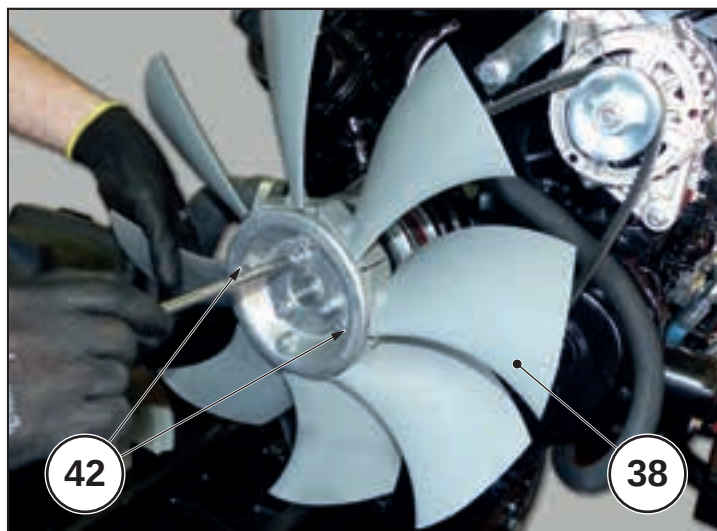


Fig. 2.59

Tendere la cinghia inserendo un paranco (43) e bloccando la vite (36) della staffa alternatore.

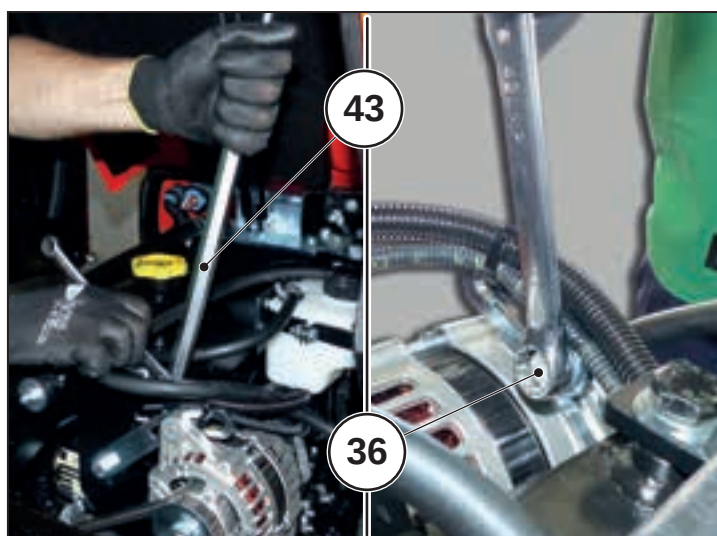


Fig. 2.60

Posizionare il convogliatore.

⚠ Avvertenza

Montare il convogliatore in un secondo momento potrebbe danneggiare la ventola

Posizionare il radiatore e avvitare parzialmente i bulloni di fissaggio (33) per permettere al convogliatore (32) di allinearsi nella giusta posizione.

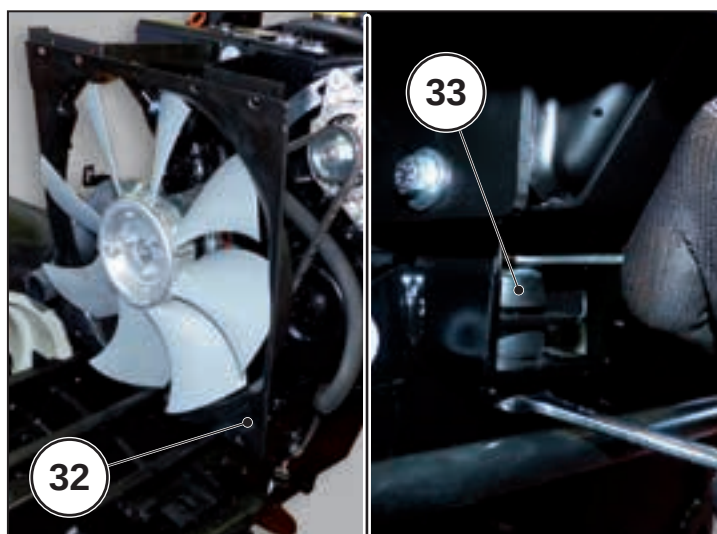


Fig. 2.61

Posizionare tutte le viti di fissaggio del convogliatore (31).



Avvertenza

Non avvitare completamente le viti.

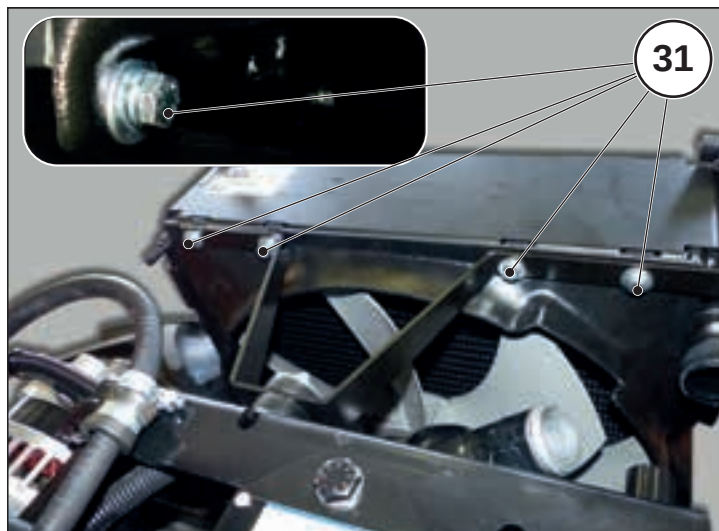


Fig. 2.62

Avvitare prima le viti inferiori e quindi avvitare completamente le viti superiori (31).



Avvertenza

Avvitare le viti inferiori prima delle viti superiori.

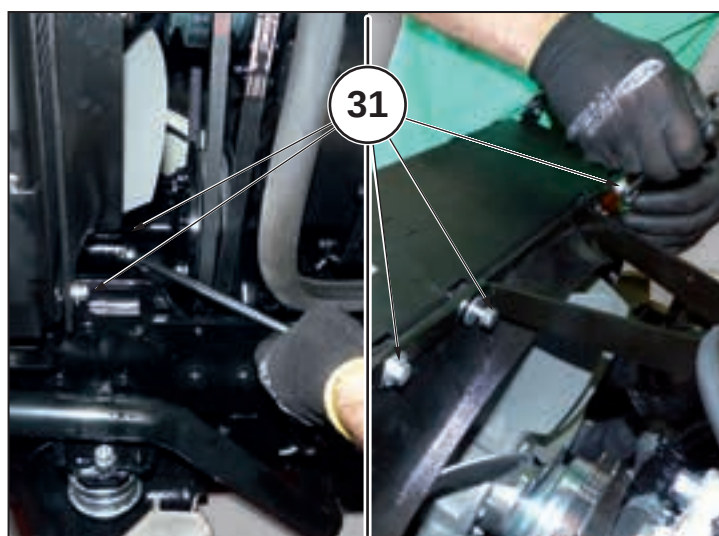


Fig. 2.63

Avvitare completamente i bulloni di fissaggio (33) del radiatore.

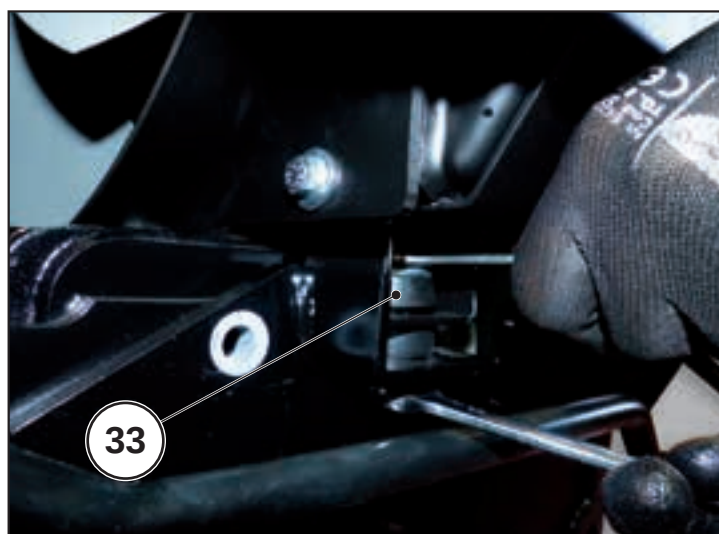


Fig. 2.64

⚠ Avvertenza

Verificare che la ventola giri libera senza alcuna interferenza. In caso contrario si rischia di danneggiare la ventola e il convogliatore.



Fig. 2.65

⚠ Avvertenza

Rimuovere il tappo della turbina posizionato durante il distacco.



Fig. 2.66

⚠ Avvertenza

Collegare la batteria partendo dal polo positivo (44).



Fig. 2.67

Inserire il liquido refrigerante.

Accendere la macchina e raggiunti i 60°C (temperatura acqua) verificare il livello del liquido nel serbatoio, se non è a livello aggiungerne.

**Avvertenza**

Controllare che i manicotti non perdano.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Capitolo 3 : Campana frizioni

Indice

Sezione 1 : Norme di sicurezza	3-2
Sezione 2 : Introduzione generale.....	3-3
2.1 Disegno complessivo.....	3-4
Sezione 3 : Caratteristiche tecniche	3-5
3.1 Caratteristiche tecniche	3-6
Sezione 4 : Smontaggio	3-7
4.1 Operazioni preliminari	3-8
4.2 Smontaggio Frizione.....	3-21
Sezione 5 : Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	3-23
5.1 Ispezione	3-24
5.2 Rimontaggio e registrazione	3-26
Sezione 6 : Coppie di serraggio	3-33
6.1 Coppie di serraggio	3-34
Sezione 7 : Attrezzature necessarie	3-35
7.1 Attrezzature necessarie.....	3-36

Sezione 1 : Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.



Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo.



Fare attenzione ad eventuali spigoli vivi attorno alla sommità della scatola del cambio.



Sollevarre e maneggiare tutti i particolari pesanti con un attrezzo di sollevamento di capacità adeguata. Posizionare le imbragature e i ganci in posizione sicura. Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato.



La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti.



Non attorcigliare catene o funi metalliche di sollevamento. Indossare sempre guanti antinfortunistici per maneggiare cavi o catene.



Utilizzare gli utensili adatti per l'allineamento dei fori. **NON USARE MAI DITA O MANI.**



Maneggiare tutti i particolari con grande attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro.



Lasciare sempre due viti contrapposte per sicurezza durante la rimozione di gruppi che possono cadere. Rimuovere queste viti solo dopo aver agganciato il gruppo ad un mezzo di sollevamento o dopo aver sistemato dei blocchi di sostegno.



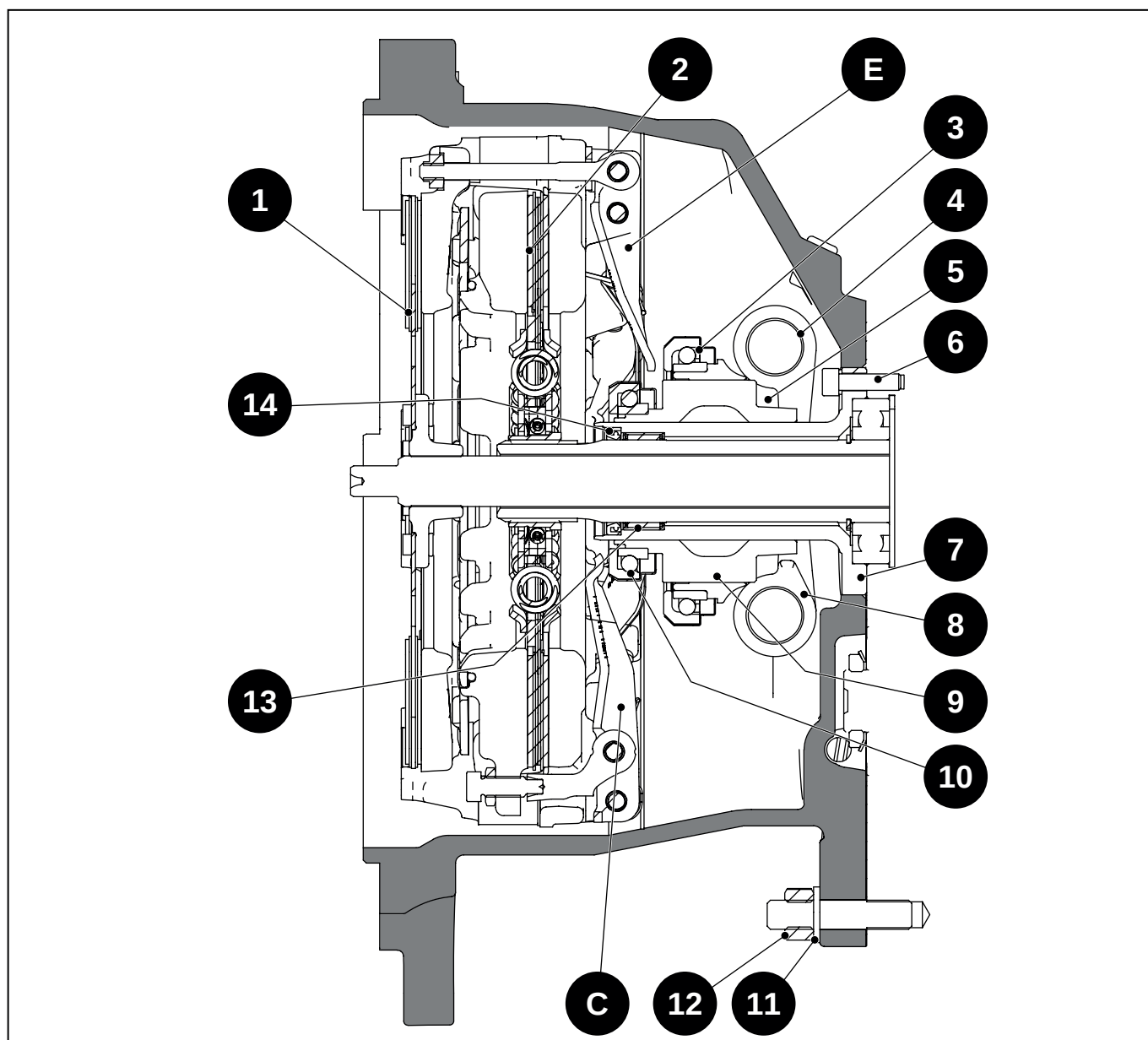
Se vengono allentate le viti di fissaggio del telaio o della cabina, o se il telaio o la cabina vengono rimossi, accertarsi che le parti vengano reinstallate correttamente, in modo da mantenere un'adeguata protezione dell'operatore.

Sezione 2 : Introduzione generale

Indice

2.1	Disegno complessivo	3-4
------------	----------------------------------	------------

2.1 Disegno complessivo


Fig. 3.1

- 1 - Disco frizione P.d.F.
- 2 - Disco frizione cambio
- 3 - Cuscinetto
- 4 - Leva frizione trasmissione
- 5 - Manicotto
- 6 - Vite
- 7 - Coperchio guida manicotto
- 8 - Leva frizione Presa di Forza
- 9 - Manicotto
- 10 - Cuscinetto
- 11 - Rondella
- 12 - Dado
- 13 - Astuccio a rulli
- 14 - Paraolio
- C - Levetta frizione cambio
- E - Levetta frizione P.d.F.

Sezione 3 : Caratteristiche tecniche

Indice

3.1	Caratteristiche tecniche	3-6
------------	---------------------------------------	------------

3.1 Caratteristiche tecniche

Tipo Frizione

Trasmissione	Monodisco a secco, diametro 9"
Presa di Forza	Indipendente, meccanica con disco a secco

Comando Frizione

Trasmissione	Meccanico a pedale
Presa di Forza	Meccanico a leva

Sezione 4 : Smontaggio

Indice

4.1	Operazioni preliminari.....	3-8
4.2	Smontaggio Frizione	3-21

4.1 Operazioni preliminari

Di seguito sono elencate le principali operazioni necessarie per poter accedere al gruppo.

Pericolo

Prima di procedere allo smontaggio assicurare i gruppi con un mezzo di sollevamento di portata adeguata.

In assenza di un mezzo di sollevamento è possibile assicurare i gruppi appoggiandoli su un cavalletto di sostegno.

Attenzione

Assicurarsi comunque di aver liberato completamente i gruppi prima di separarli così da evitare il danneggiamento di componenti.

Nota

Per le operazioni di smontaggio e rimontaggio specifiche consultare i relativi capitoli.

MODELLO 3080:

Rimuovere il cofano, scollegando il cablaggio.

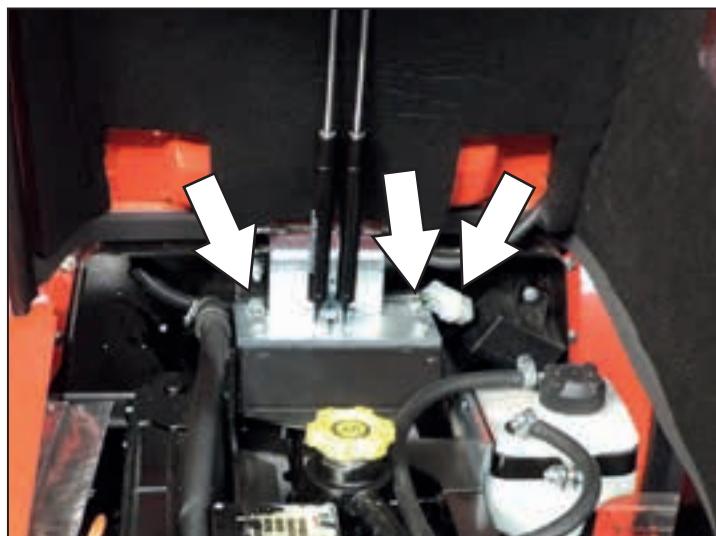


Fig. 3.2

MODELLO 3050:

Rimuovere il cofano, svitando le viti sotto il paraurti.



Fig. 3.3

Rimuovere il carter di protezione destro.



Fig. 3.4

Rimuovere le protezioni albero di rinvio trazione.

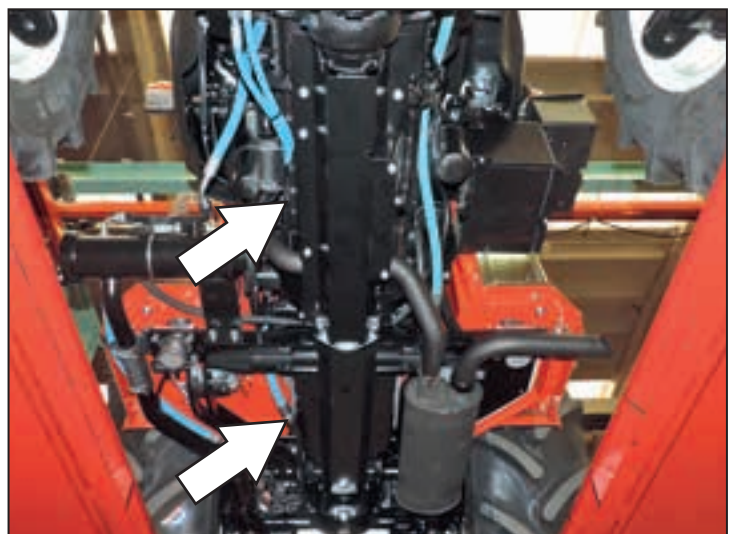


Fig. 3.5

Rimuovere il cuscinetto di rinvio con il suo supporto.

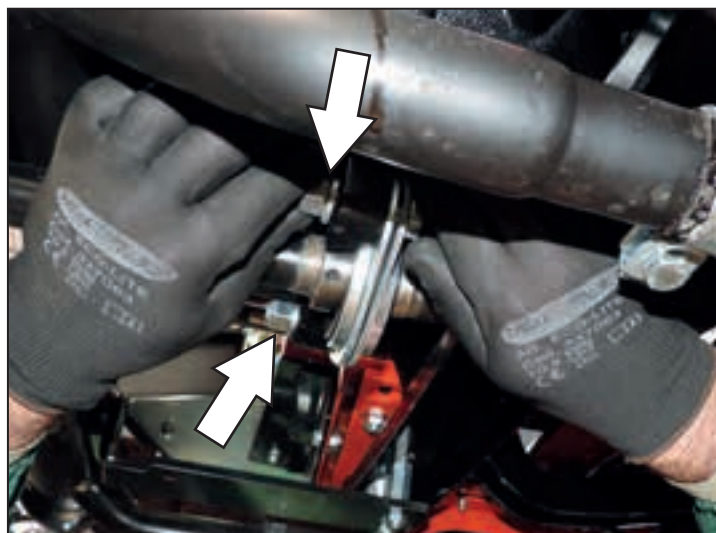


Fig. 3.6

Sbloccare i seeger per liberare i manicotti che fissano l'albero DT agli alberi calettati, anteriormente e posteriormente.



Fig. 3.7

Tirare indietro i manicotti e liberare l'albero DT, quindi rimuoverlo.



Fig. 3.8

Rimuovere i carter laterali ed i relativi distanziali di supporto da entrambi i lati della trattrice, inclusa la cassetta degli attrezzi.

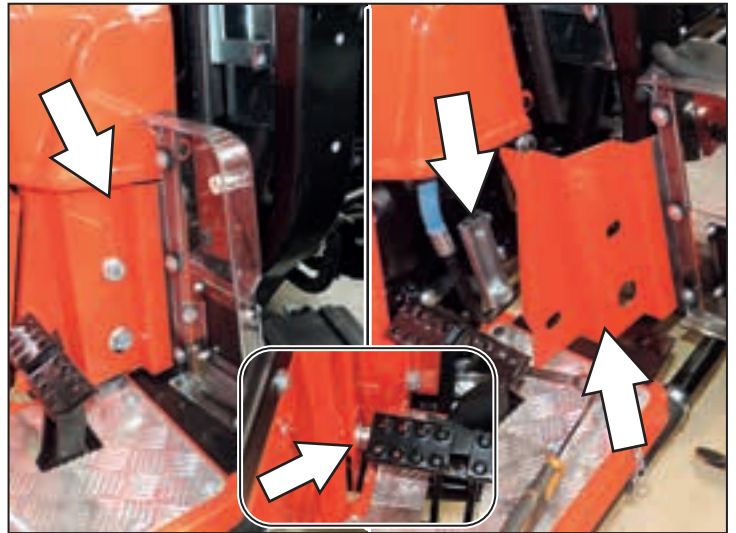


Fig. 3.9

Rimuovere l'arco del rollbar. Scollegare i cablaggi delle frecce anteriori e del sensore rollbar.



Fig. 3.10

Smontare i supporti arco rollbar.



Fig. 3.11

Rimuovere il collettore della marmitta.

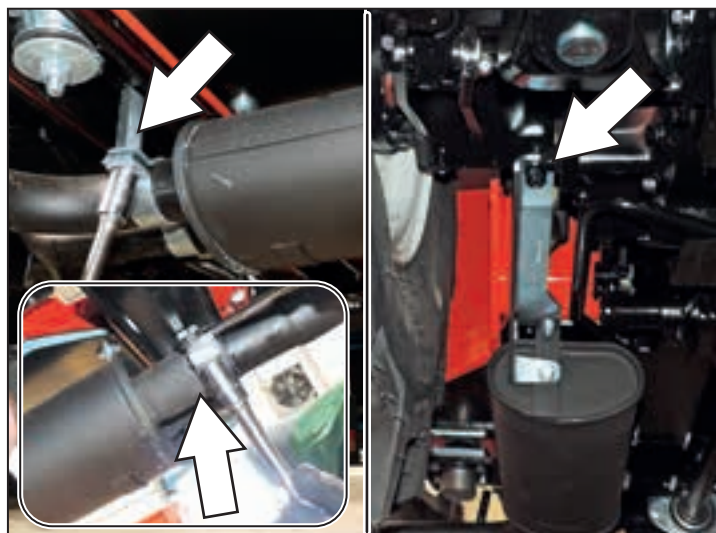


Fig. 3.12

Togliere il coperchio del volante e rimuovere il dado di fissaggio e la rondella.

Allentare la leva di registrazione posizione volante e sollevarlo così da estendere completamente il piantone.

Con l'ausilio dell'estrattore (A-07006212) e di un martello, muovere il volante per poterlo estrarre.

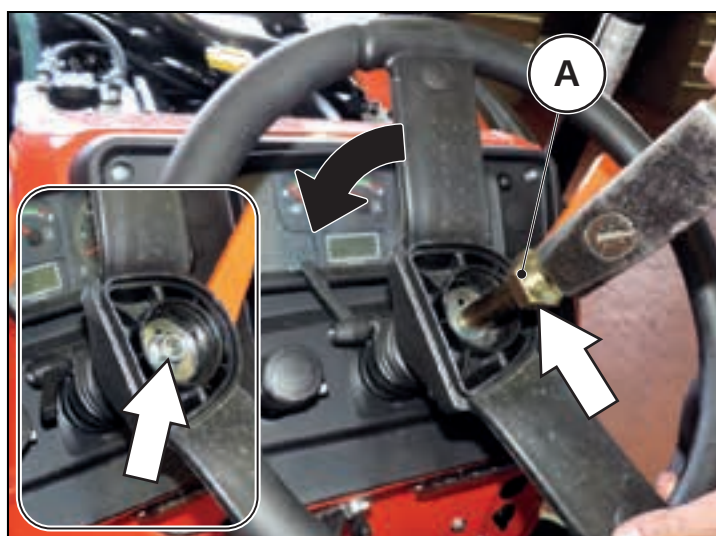


Fig. 3.13

Rimuovere la leva dell'inversore e la leva dell'acceleratore a mano.



Fig. 3.14

Rimuovere la leva di registrazione posizione volante.

**Avvertenza**

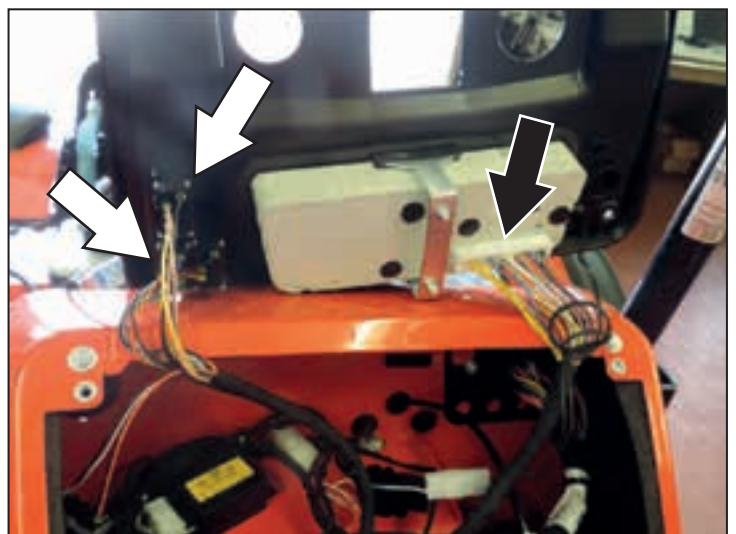
Tirare la leva quindi svitare la vite di fermo.

**Fig. 3.15**

Rimuovere il cruscotto svitando le viti di fissaggio.

**Fig. 3.16**

Scollegare i connettori.

**Fig. 3.17**

Svitare le viti dei cofanetti laterali anteriori.

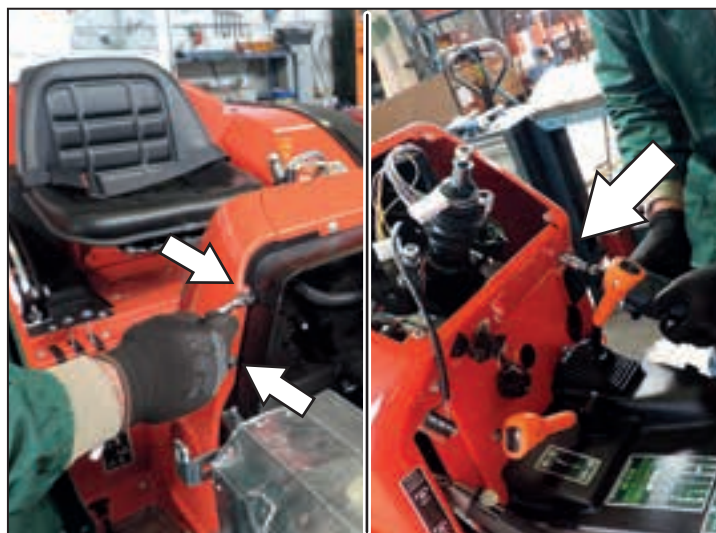


Fig. 3.18

Scollegare i cablaggi quindi rimuovere i cofanetti laterali anteriori.



Fig. 3.19

Rimuovere il coperchio.

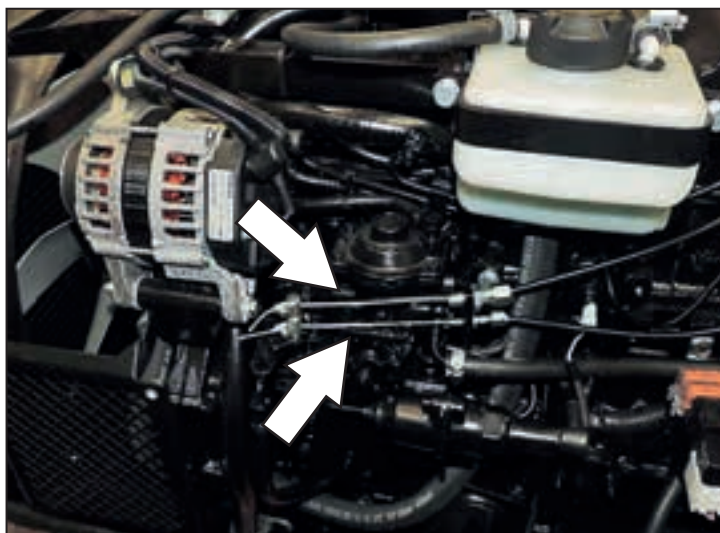


Fig. 3.20

Sfilare i cavi dell'acceleratore a mano e a pedale.

**Avvertenza**

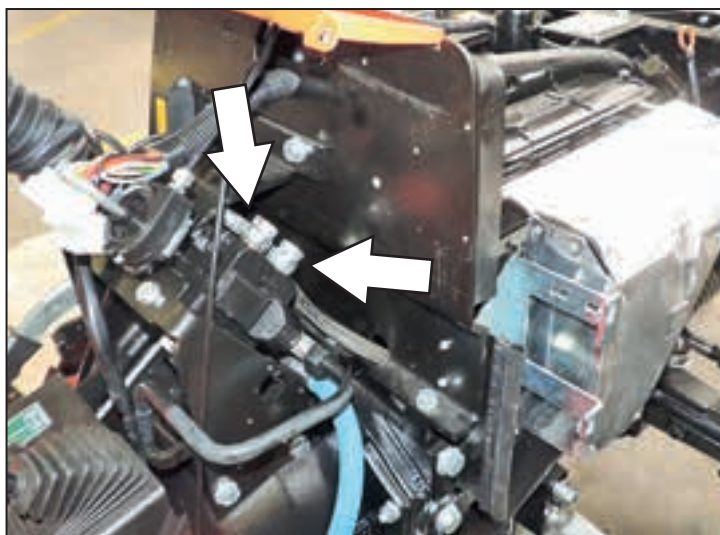
Prima di procedere alle operazioni di smontaggio contrassegnare i componenti per poterli rimontare nella stessa posizione.

**Fig. 3.21**

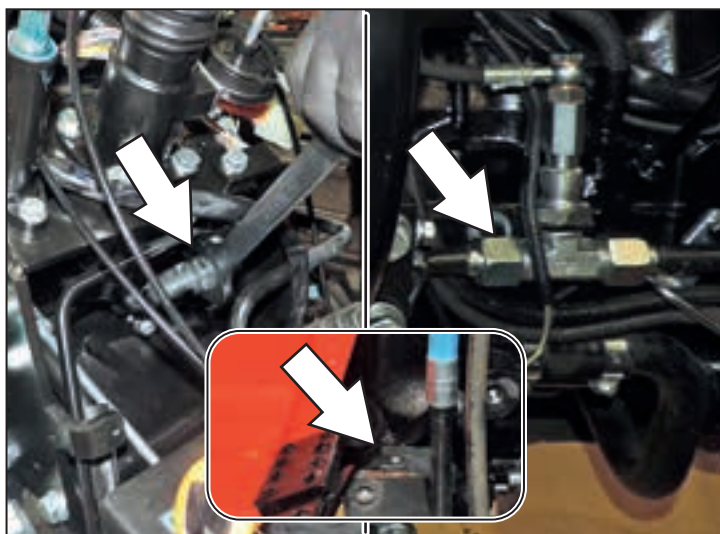
Scollegare i tubi dell'idroguida.

**Avvertenza**

Prima di procedere alle operazioni di smontaggio contrassegnare i componenti per poterli rimontare nella stessa posizione.

**Fig. 3.22**

Smontare il tubo di mandata all'idroguida.

**Fig. 3.23**

Scollegare il tubo di lubrificazione forzata e sfilarlo.

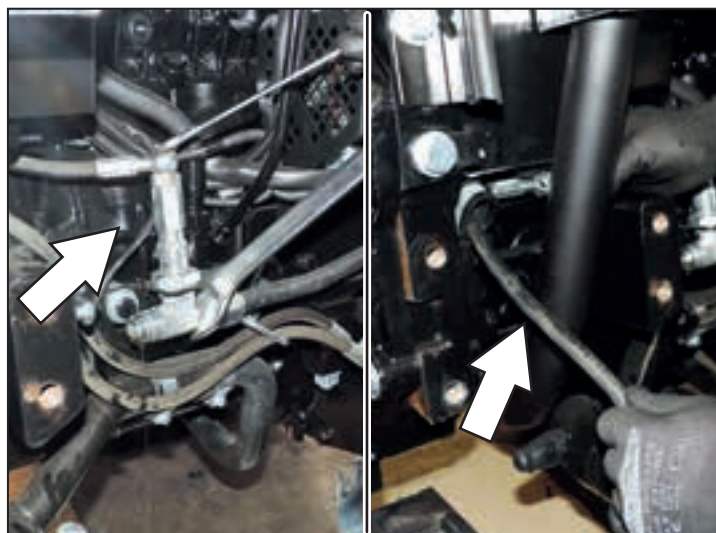


Fig. 3.24

Svitare le viti di supporto del filtro.



Avvertenza

Scaricare l'olio del cambio.

Svitare le fascette e rimuovere il manicotto.

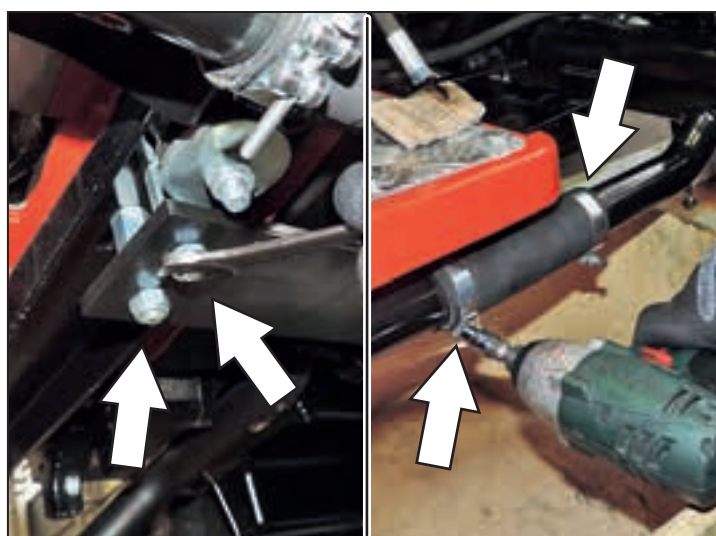


Fig. 3.25

Svitare la vite di supporto del filtro.

Allentare la fascetta e smontare il filtro dell'olio.

Scollegare il cablaggio filtro.

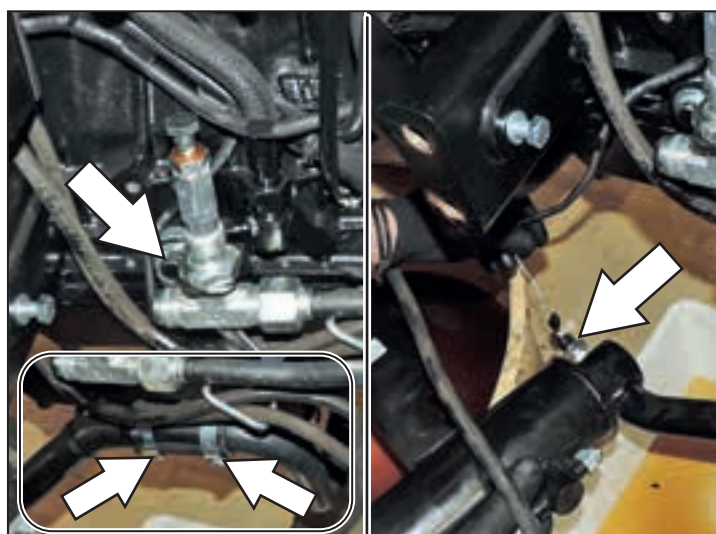
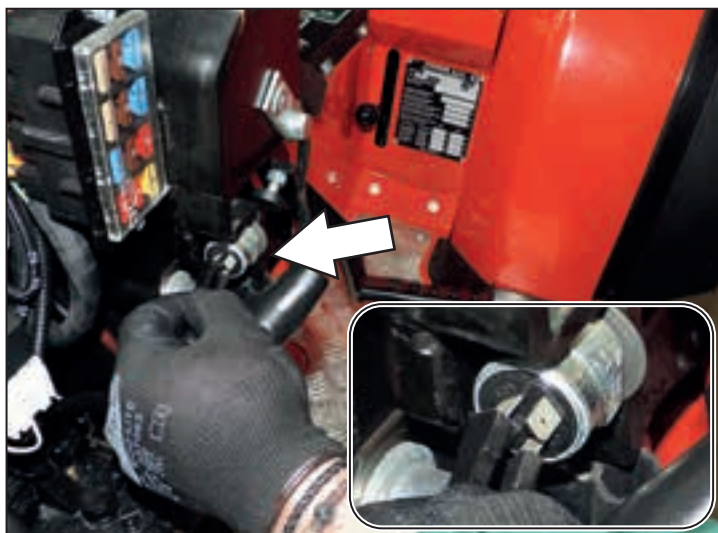


Fig. 3.26

Sconnettere il sensore di consenso frizione per l'accensione.

**Fig. 3.27**

Svitare le viti del supporto idroguida.

**Fig. 3.28**

Svitare le fascette e scollegare i tubi del carburante.

**Avvertenza**

Prima di procedere alle operazioni di smontaggio contrassegnare i componenti per poterli rimontare nella stessa posizione.

**Fig. 3.29**

Rimuovere il fianchetto sinistro.



Fig. 3.30

Svitare la vite, rimuovere il lamierino e disimpegnare la molla frizione.

Svitare il dado di registro del tirante frizione, rimuovere il barilotto e liberare il tirante.

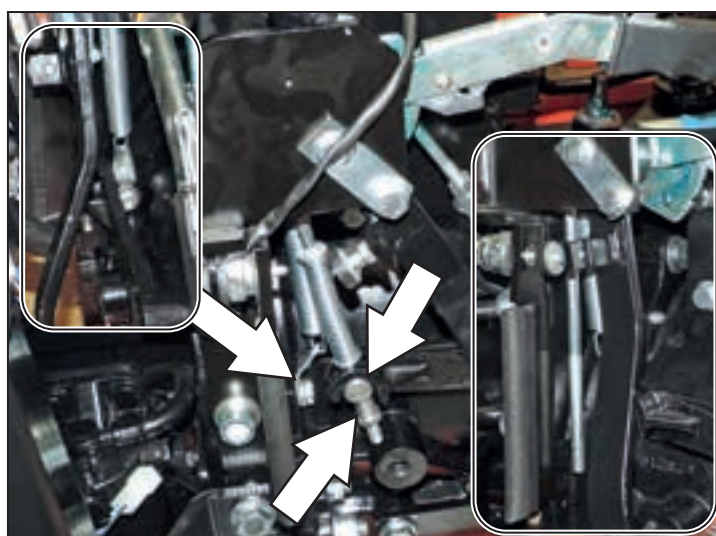


Fig. 3.31

Estrarre la copiglia.

Rimuovere il perno e liberare il tirante frizione P.d.F..

Svitare il tirante.

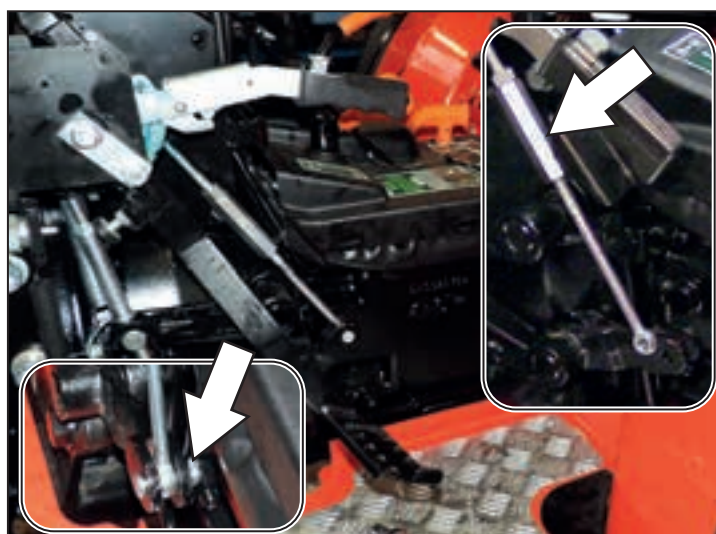
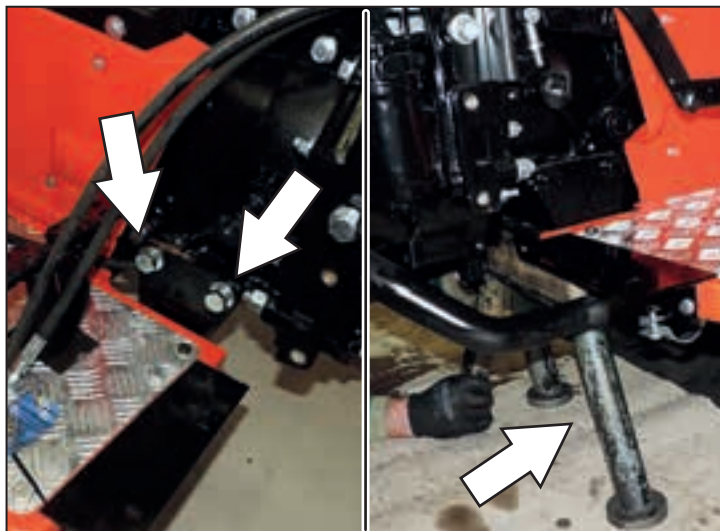


Fig. 3.32

Assicurarsi che le viti del supporto pedana siano avvitate, su entrambi i lati della trattrice.

Mettere in sicurezza la trattrice posizionando un cavalletto sotto il supporto pedana.

**Fig. 3.33**

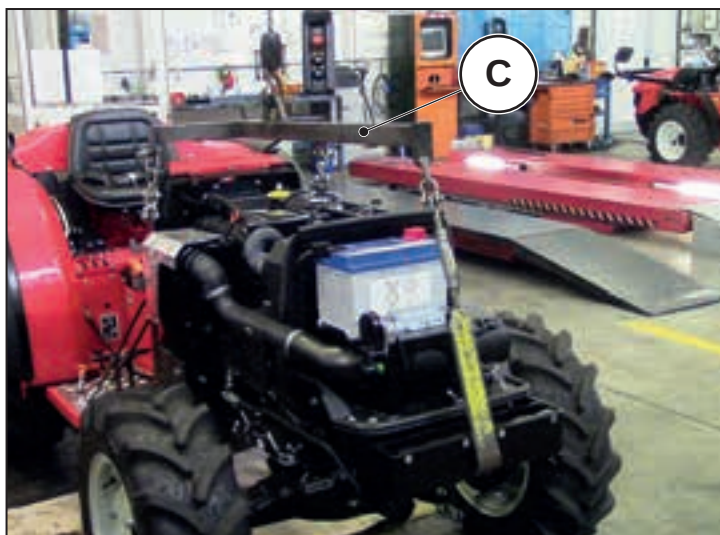
Utilizzare l'attrezzo (C-cod._____) per tenere in tensione il gruppo del motore.

**Avvertenza**

Inserire dei perni sotto gli ammortizzatori dell'assale anteriore, in modo da impedire l'oscillazione del motore.

**Pericolo**

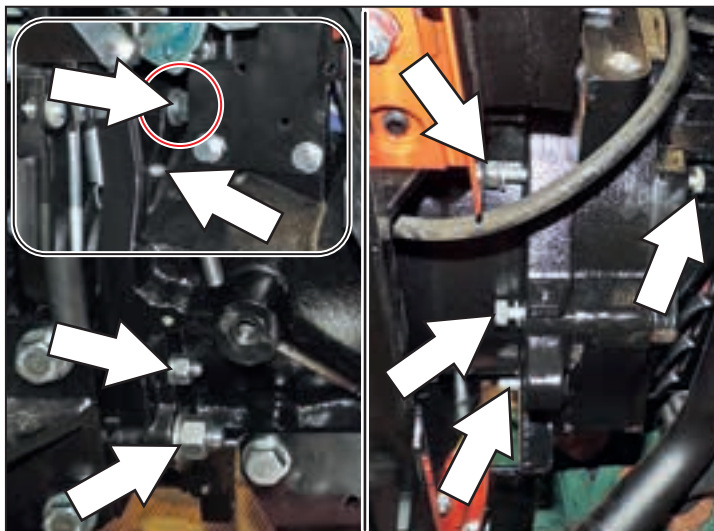
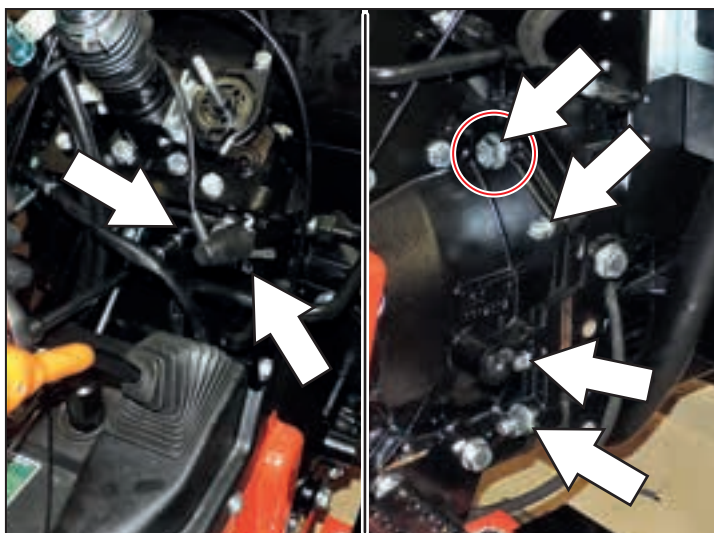
Come ulteriore misura di sicurezza, tirare la leva del freno a mano ed inserire una marcia.

**Fig. 3.34**

Svitare tutte le viti ed i dadi della campana frizioni.


Avvertenza

Il bullone e la vite evidenziati non hanno spazio sufficiente per essere rimossi, occorre svitarli mentre si separa la macchina.


Fig. 3.35

Fig. 3.36

Separare i gruppi con cautela.

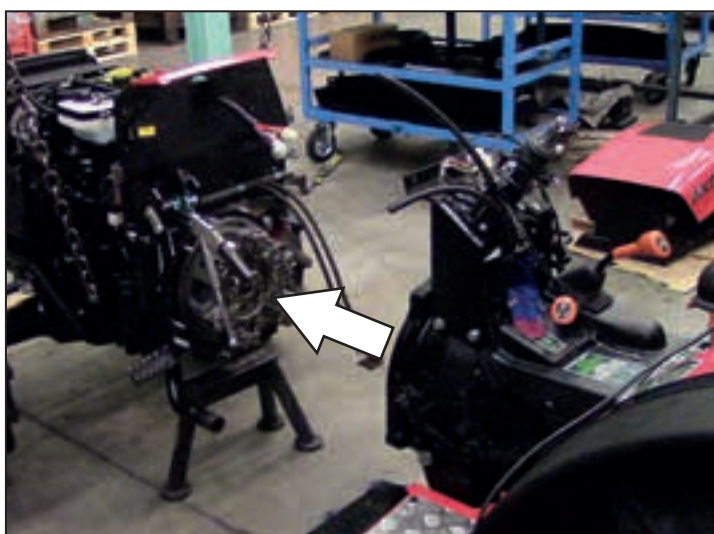

Pericolo

Sollevarre e maneggiare tutti i particolari pesanti con un sollevatore di capacità adeguata.

Assicurarsi che l'imbragatura ed i ganci siano applicati in posizione sicura.

Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato.

Prima di procedere allo smontaggio assicurare i gruppi con un mezzo di sollevamento di portata adeguata.


Fig. 3.37

4.2 Smontaggio Frizione

Inserire l'attrezzo (B-07007171) e mettere in sicurezza il gruppo frizione con un mezzo di sollevamento.

Svitare le viti di fissaggio della frizione.

Estrarre il gruppo frizione completo.

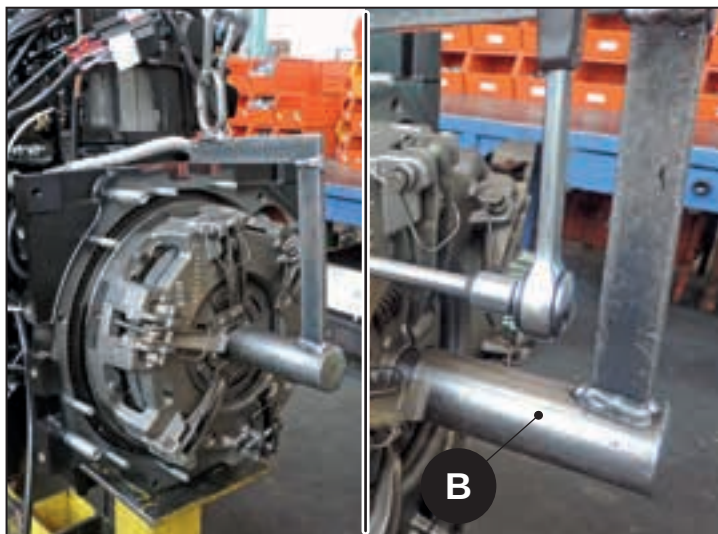


Fig. 3.38

Estrarre dalla campana le leve della frizione trasmissione (4) e della frizione Presa di Forza (8) complete di aste, leve e molle.

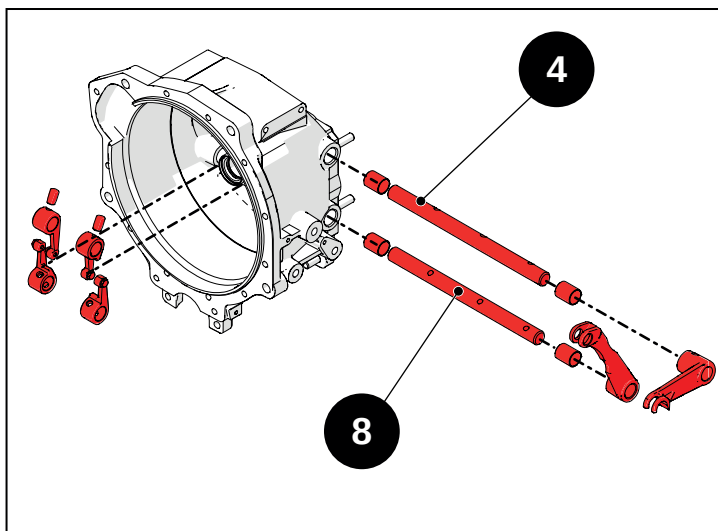


Fig. 3.39

Estrarre il manicotto (9) e il cuscinetto (10) di innesto frizione trasmissione.

Estrarre il manicotto (5) e il cuscinetto (3) di innesto frizione Presa di Forza.

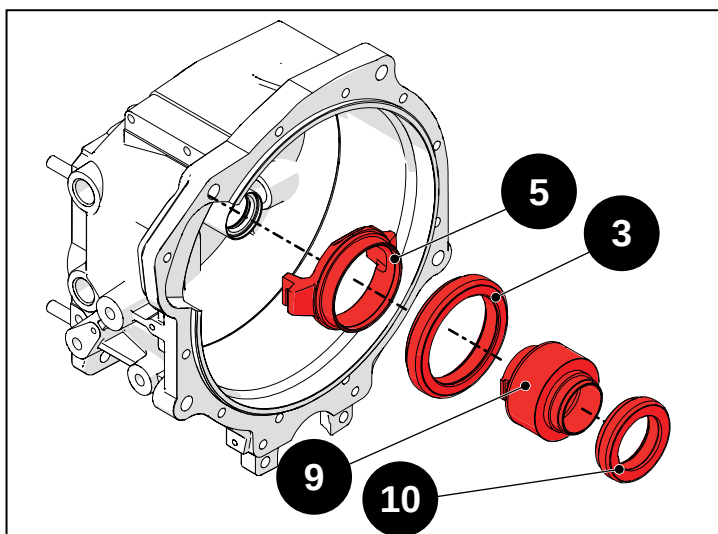


Fig. 3.40

Svitare le viti (6) e il coperchio guida manicotto (7).

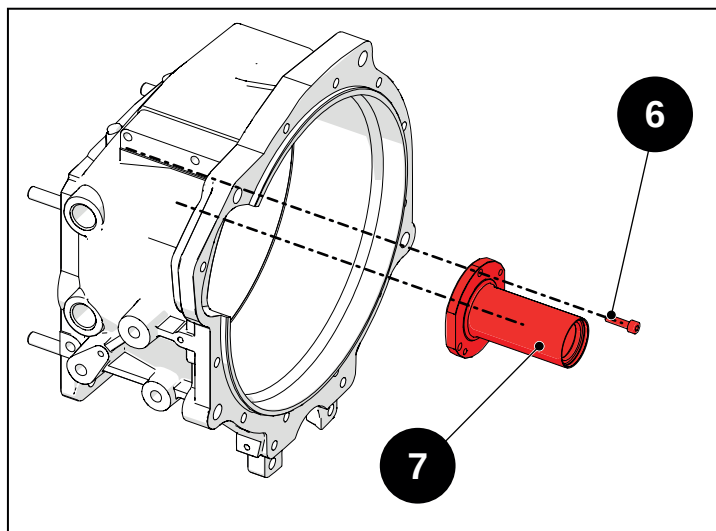


Fig. 3.41

Estrarre dal coperchio guida manicotto la gabbia a rulli (13) e il paraolio (14).

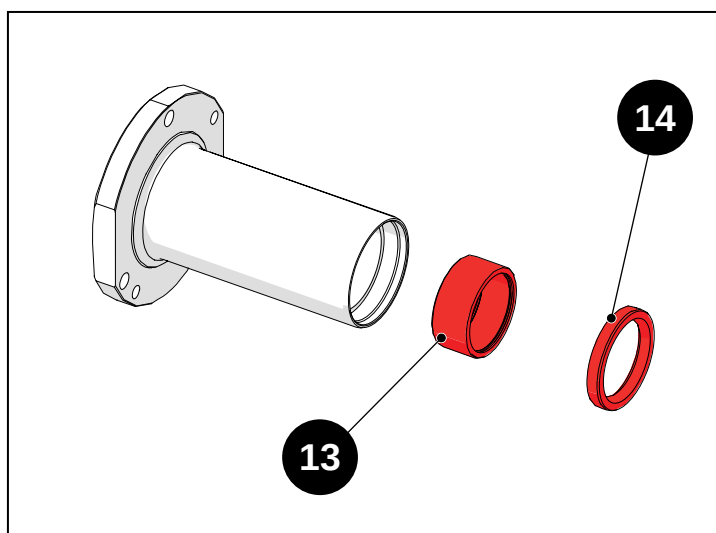


Fig. 3.42

Sezione 5 : Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

Indice

5.1	Ispezione	3-24
5.1.1	Ispezione e controllo organi frizione	3-24
5.1.2	Registrazione leve frizioni	3-25
5.2	Rimontaggio e registrazione.....	3-26
5.2.1	Rimontaggio frizione	3-26
5.2.2	Registrazione leva frizione P.d.F.	3-31
5.2.3	Registrazione pedale frizione	3-32

5.1 Ispezione

5.1.1 Ispezione e controllo organi frizione

Per un corretto funzionamento delle frizioni è necessario che gli anelli spingidisco siano in buono stato. Controllare quindi che non presentino rigature o segni di surriscaldamento. In caso contrario è necessario rettificare i piani di lavoro.

Asportare il materiale dai piani di lavoro per una quota pari a 0,5 mm.

Se si necessita un'asportazione maggiore è necessario togliere materiale in egual misura dalla sede di accoppiamento della frizione sul volano.



Avvertenza

La quota massima di materiale da poter asportare è pari a 1 mm. Se si presentano segni di usura maggiori sostituire il gruppo.



Avvertenza

Prima di procedere alle operazioni di smontaggio contrassegnare i componenti per poterli rimontare nella stessa posizione.

Di seguito sono elencati gli spessori di usura dei dischi:

Trasmissione: $X = 10,3 \div 6,3$ mm

Presa di Forza: $Y = 8,7 \div 5,7$ mm

Verificare che la molla a riposo abbia una quota di $11,7 \pm 0,1$ mm:

Se così non fosse, sostituire la molla in quanto non garantirebbe una spinta corretta sul disco frizione.

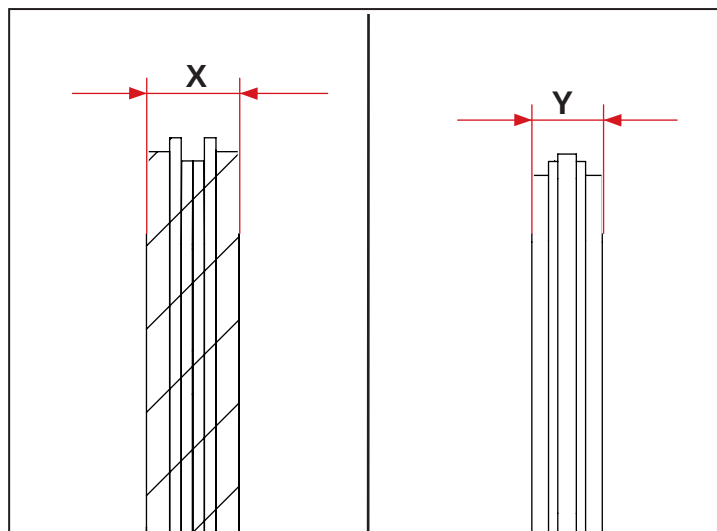


Fig. 3.43

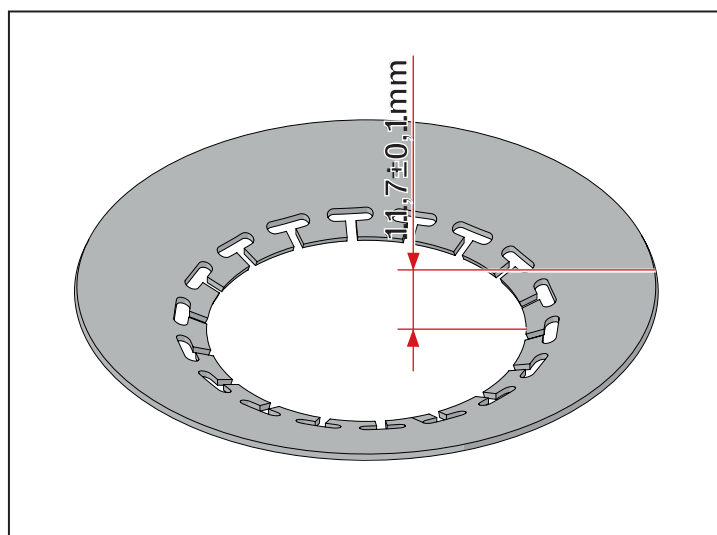


Fig. 3.44

5.1.2 Registrazione leve frizioni

Per un innesto controllato delle frizioni occorre registrare le leve della frizione trasmissione (C) e della frizione Presa di Forza (E) .

Per una corretta registrazione della frizione della trasmissione è necessario registrare le leve (C) così da ottenere la specifica quota X, indicata in tabella.

Allentare i controdadi e avvitare o svitare i dadi (D) fino ad ottenere la specifica quota X, indicata in tabella.

Ø frizione	9"	10"
X	35 mm (LUK) 27 mm (GOLDONI)	32 mm

Avvitare i controdadi dopo aver effettuato la registrazione.

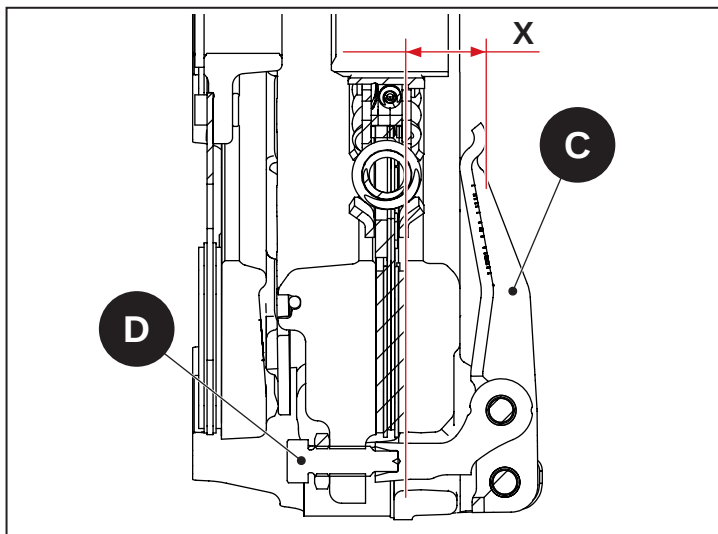


Fig. 3.45

Per una corretta registrazione della Presa di Forza è necessario registrare le leve (E) così da ottenere la specifica quota Y, indicata in tabella.

Avvitare o svitare i dadi (F) fino ad ottenere la specifica quota Y, indicata in tabella.

Ø frizione	9"	10"
Y	59 mm (LUK) 51 mm (GOLDONI)	56 mm

A registrazione ultimata pressare con pinza a scatto il bordo del dado e marcarlo con del colore.

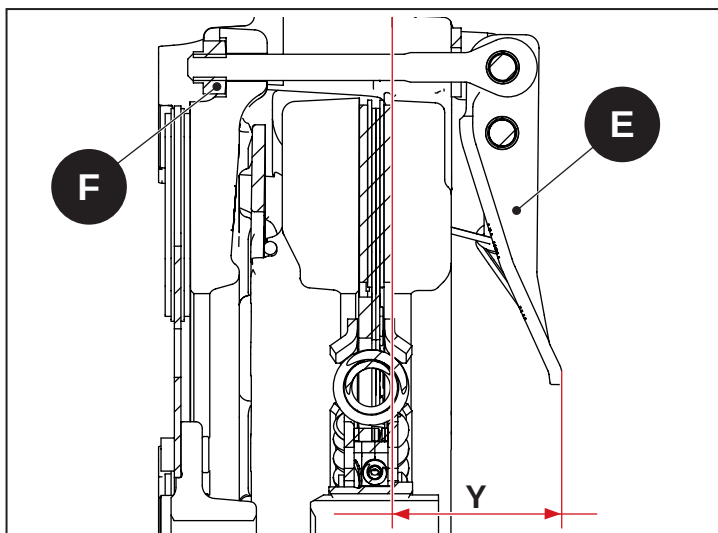


Fig. 3.46

Verificare che il gioco massimo tra lo spingidisco delle frizioni e il corpo frizione sia compreso tra i valori ottimali.

Misurare la quota A e la quota B.

Calcolare il gioco X tramite la formula $X = A - B$.

Il valore della quota X deve essere $0,3 \div 0,8$ mm

Effettuare la misurazione su entrambe le frizioni.

 Avvertenza
Se il valore della quota X non rientra nei limiti sostituire il gruppo.

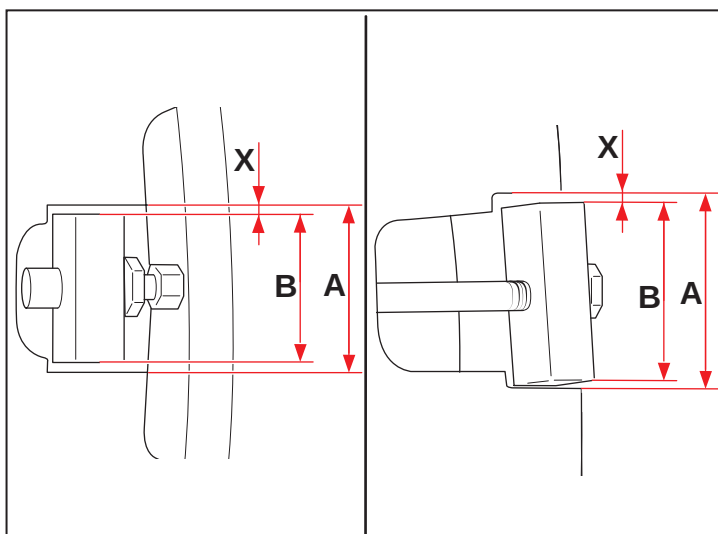


Fig. 3.47

5.2 Rimontaggio e registrazione



Avvertenza

Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

5.2.1 Rimontaggio frizione

Utilizzare un tampone di diametro adeguato e inserire la gabbia a rulli (13) nel coperchio guida manicotto.

Applicare uno strato di mastice sul perimetro esterno del paraolio (14) e utilizzare un tampone di diametro adeguato e inserire nel coperchio guida manicotto.

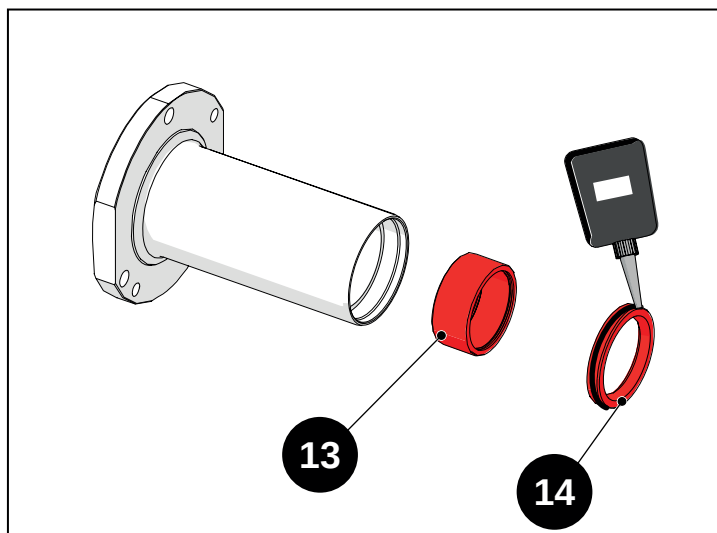


Fig. 3.48

Avvitare il coperchio guida manicotto (7) alla campana, utilizzando le viti (6).

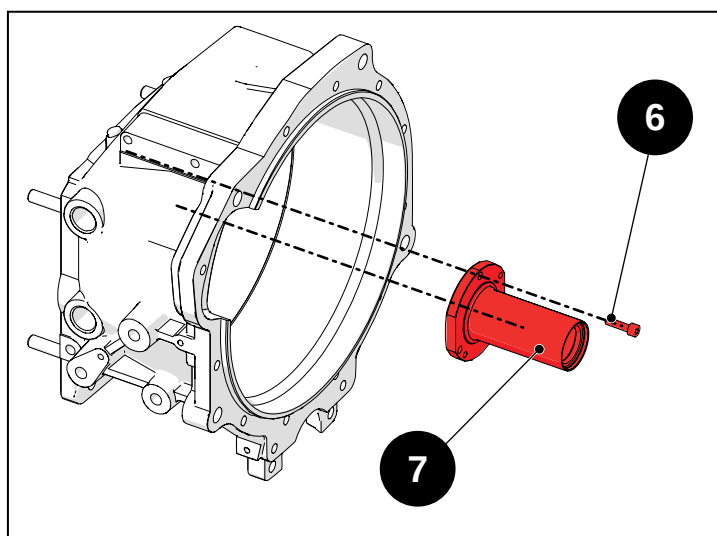


Fig. 3.49

Utilizzare un tampone di diametro adeguato e inserire il cuscinetto (3) sul manicotto (5).

Utilizzare un tampone di diametro adeguato e inserire il cuscinetto (10) sul manicotto (9).

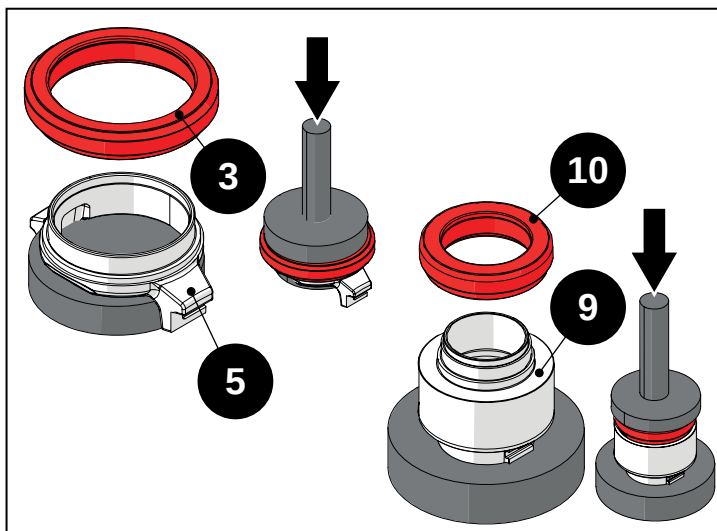


Fig. 3.50

Montare il manicotto di innesto trasmissione (9) e il manicotto di innesto P.d.F. (5) completi, sul coperchio guida manicotto (7).

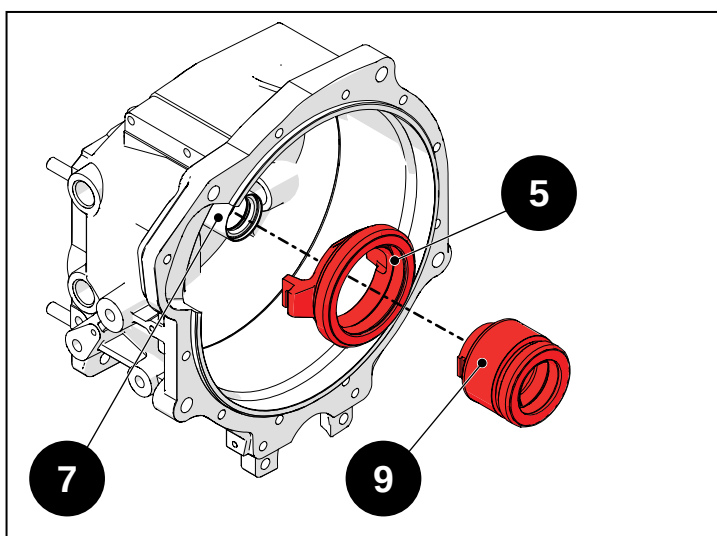


Fig. 3.51

Inserire la leva frizione trasmissione (4) e la leva frizione Presa di Forza (8) complete di aste, leve e molle.

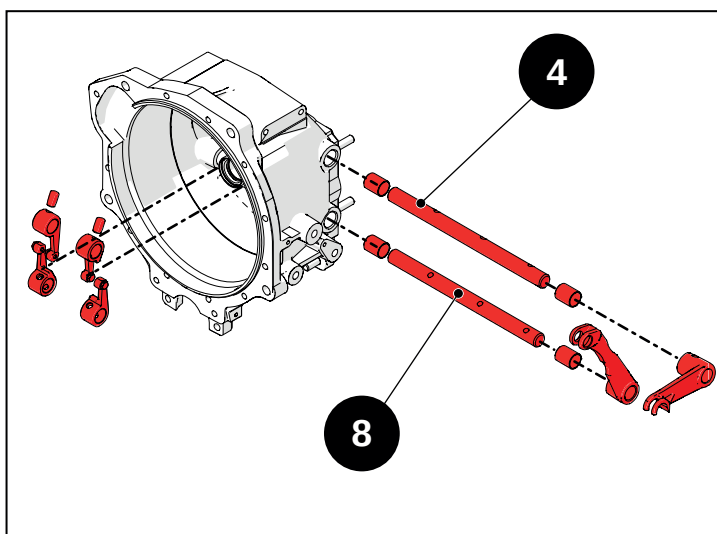


Fig. 3.52

Inserire l'attrezzo (B-07007171) e sollevare il gruppo frizione con un mezzo di sollevamento.

Fissare il gruppo frizione al motore applicando alle viti una coppia di serraggio di 30 Nm (3 kgm).



Avvertenza

Sostituire le viti M8 ad ogni rimontaggio

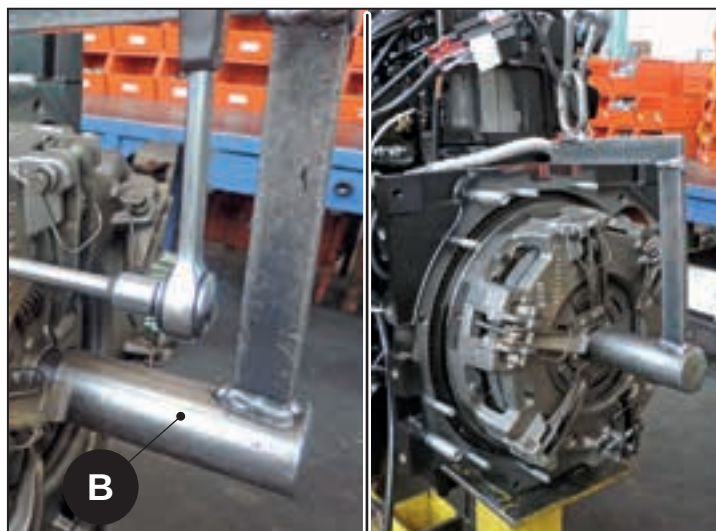


Fig. 3.53

Far combaciare i gruppi



Nota

Durante l'inserimento del motore all'interno della campana cambio, inserire una marcia e posizionare la leva della P.d.F. in posizione "Indipendente", così da facilitare l'innesto della frizione e del disco P.d.F. sui due alberi calettati.

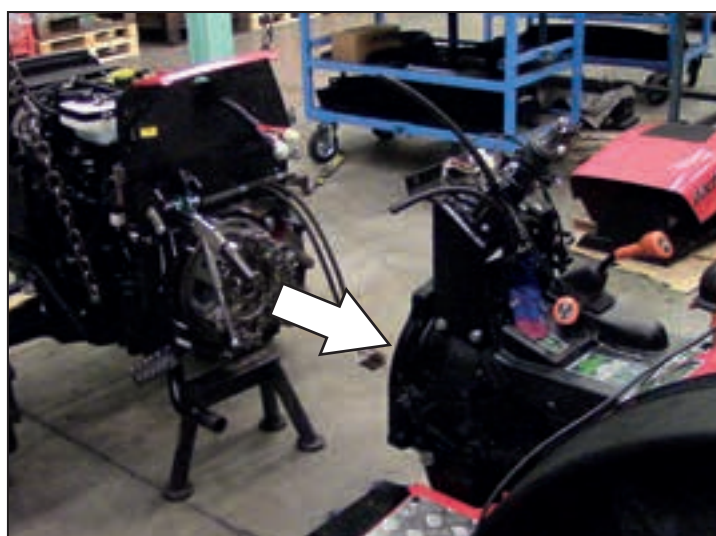


Fig. 3.54

Avvitare le viti e i dadi di fissaggio della campana sul motore applicando le seguenti coppie di serraggio:

Dadi = 60 Nm (6 kgm)

Viti = 100 Nm (10 kgm)

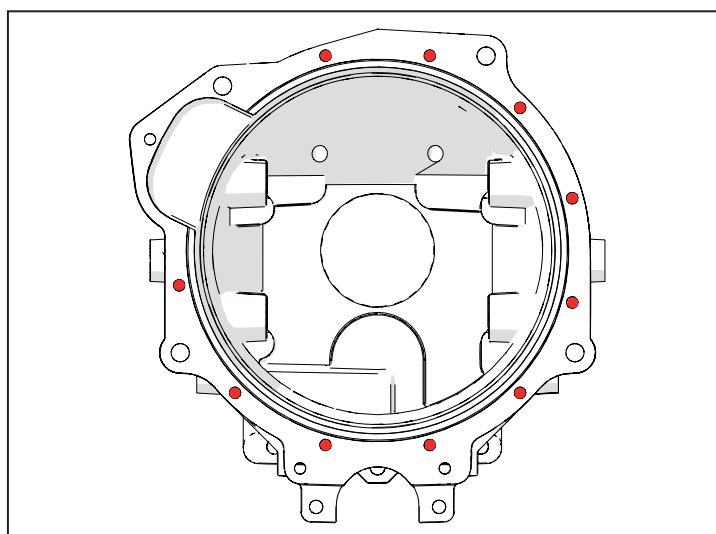


Fig. 3.55

Quando si riunisce la macchina, il dado e la vite indicati non hanno spazio sufficiente per essere inseriti. Occorre inserire questi componenti prima di unire completamente i gruppi ed avvitarli mentre i gruppi vengono uniti.

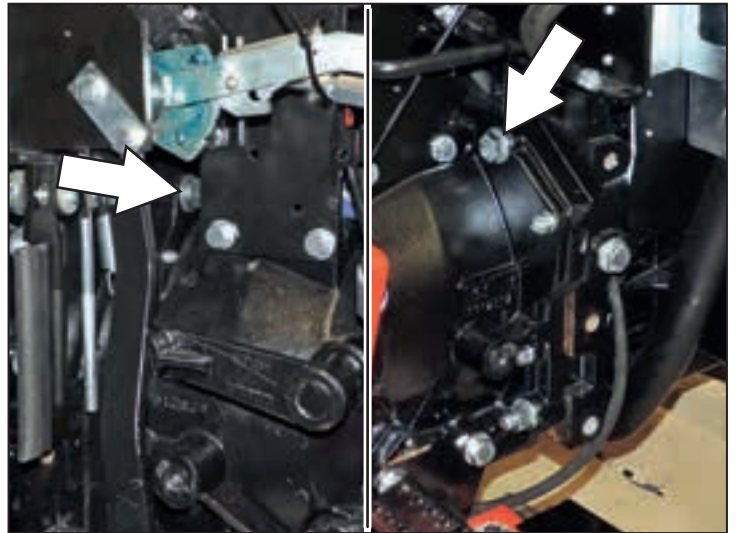


Fig. 3.56

Proseguire le operazioni di rimontaggio seguendo la procedura inversa rispetto allo smontaggio, tenendo presente le seguenti operazioni.

Registrare i cavi di accelerazione dopo averli collegati. Agire sui dadi di registro per ottenere la giusta tensione.

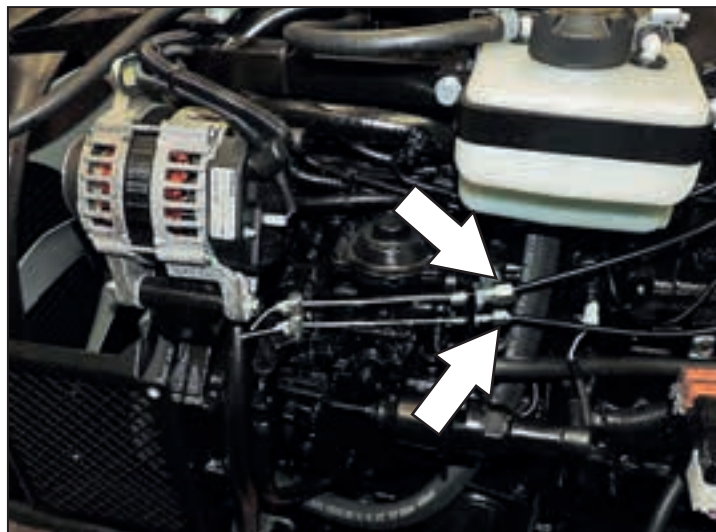


Fig. 3.57



Avvertenza

I connettori del consenso frizione per l'accensione vanno connessi sui pin corretti, come mostrato in figura.

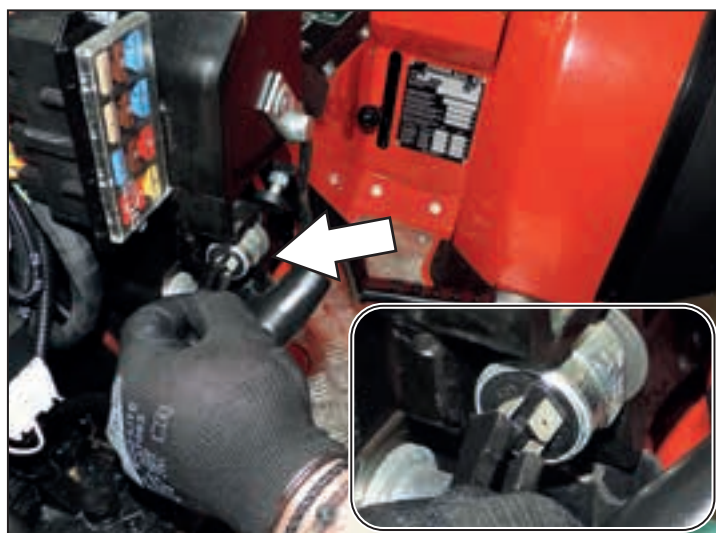


Fig. 3.58

5.2.2 Registrazione leva frizione P.d.F.

Avvitare o svitare il manicotto di registro fino ad ottenere un gioco a vuoto della leva di 20 mm.

Verificato il gioco a vuoto bloccare il tirante con il controdado.

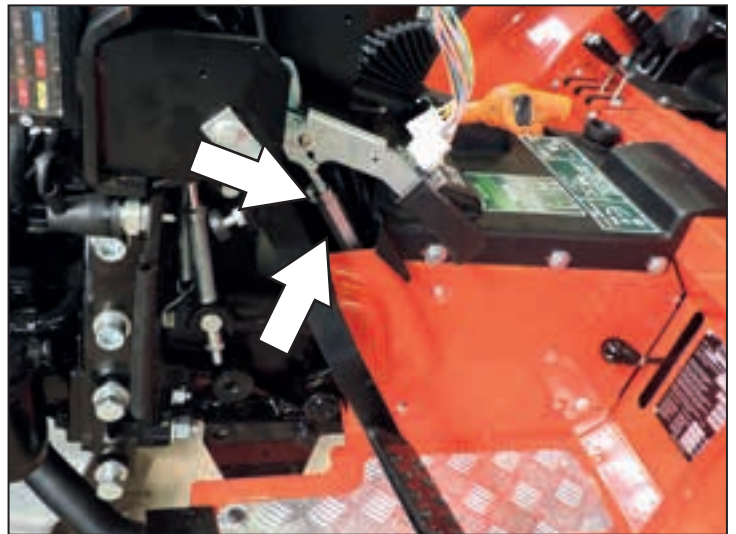


Fig. 3.59

5.2.3 Registrazione pedale frizione

Per un innesto corretto della frizione della trasmissione è necessario regolare la corsa del pedale della frizione.



Avvertenza

Prima di proseguire alla registrazione del pedale frizione riassemblare completamente il gruppo frizione al cambio e al motore.

Per regolare la corsa agire sulla vite di inizio corsa (SA), sulla vite di fine corsa (SC) e sulla vite della corsa a vuoto (SB) del pedale fino al rilevamento delle quote ottimali.



Attenzione

Dopo aver unito il gruppo base e prima di rimontare la piattaforma, verificare il funzionamento della frizione premendo il pedale e muovendo la macchina con la quarta veloce inserita. Verificare anche il funzionamento della frizione presa di forza, inserendo la presa di forza e muovendo l'albero posteriore manualmente.

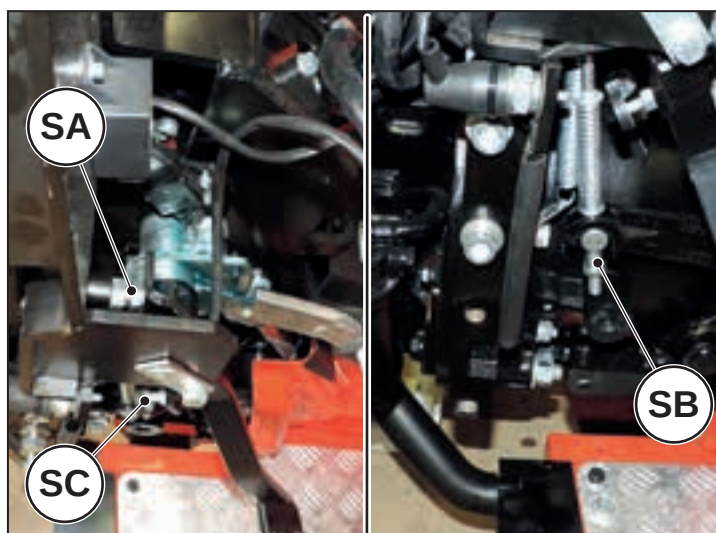


Fig. 3.60

Versione BASSA:

Pedale libero (A)	210 mm
Inizio corsa pedale (B)	245 mm
Fine corsa pedale (C)	390 mm

Versione ALTA:

Pedale libero (A)	180 mm
Inizio corsa pedale (B)	220 mm
Fine corsa pedale (C)	345 mm

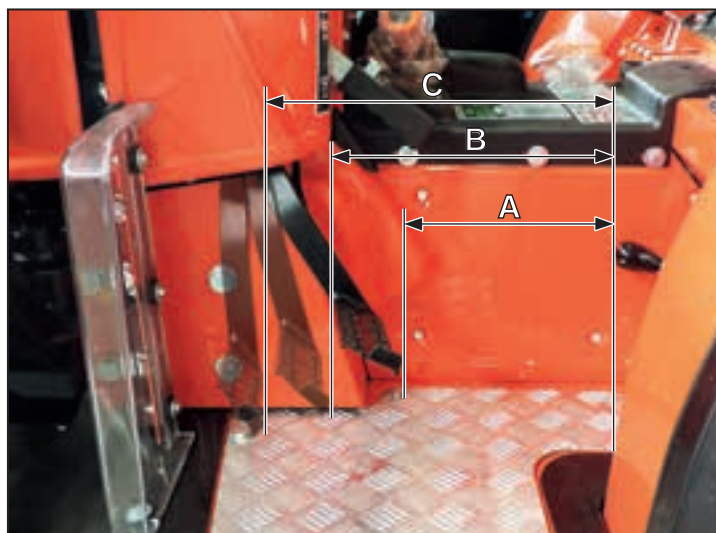


Fig. 3.61

Sezione 6 : Coppie di serraggio

Indice

6.1	Coppie di serraggio	3-34
------------	----------------------------------	-------------

6.1 Coppie di serraggio

Di seguito sono elencate le principali coppie di serraggio. Per le restanti coppie di serraggio consultare il capitolo "1- Introduzione".

Serraggio	Nm	Kgm
Vite fissaggio frizione al volano motore	30	3
Dado fissaggio flangia motore - campana frizione	60	6
Vite fissaggio manicotto albero primario	33	3.3
Vite fissaggio supporto cruscotto	80	8
Vite fissaggio flangia motore - campana frizione	100	10

Sezione 7 : Attrezzature necessarie

Indice

7.1	Attrezzature necessarie	3-36
------------	--------------------------------------	-------------

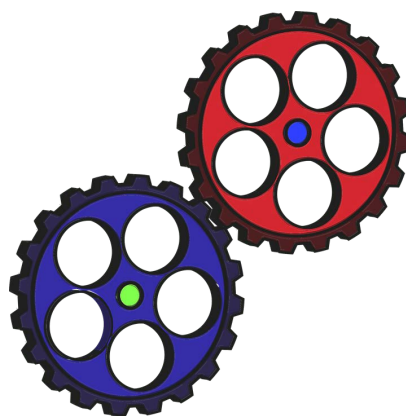
7.1 Attrezzature necessarie

Codice	Descrizione	Quantità
A-07006212	Estrattore volante	1
B-07007171	Supporto sollevamento frizione	1
C-cod. _____	Attrezzo sollevamento gruppo anteriore trattore	1

Capitolo 4 : Cambio

Indice

Sezione 1 : Norme di sicurezza	4-2
Sezione 2 : Introduzione generale	4-3
2.1 Disegno complessivo	4-4
Sezione 3 : Caratteristiche tecniche	4-7
3.1 Caratteristiche tecniche	4-8
Sezione 4 : Smontaggio	4-9
4.1 Operazioni preliminari	4-10
4.2 Smontaggio gruppo cambio	4-11
Sezione 5 : Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	4-25
5.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	4-26
Sezione 6 : Coppie di serraggio	4-45
6.1 Coppie di serraggio	4-46
Sezione 7 : Attrezzature necessarie	4-47
7.1 Attrezzature necessarie	4-48



Sezione 1 : Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.


Pericolo

Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo. Evitare vibrazioni quando si allentano le viti.


Pericolo

Sollevarre e maneggiare tutti i particolari pesanti con un attrezzo di sollevamento di capacità adeguata. Posizionare le imbragature e i ganci in posizione sicura. Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato.


Pericolo

Non attorcigliare catene o funi metalliche di sollevamento. Indossare sempre guanti antinfortunistici per maneggiare cavi o catene.


Pericolo

Utilizzare gli utensili adatti per l'allineamento dei fori. **NON USARE MAI DITA O MANI.**


Pericolo

Maneggiare tutti i particolari con grande attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro.


Pericolo

Lasciare sempre due viti contrapposte per sicurezza durante la rimozione di gruppi che possono cadere. Rimuovere queste viti solo dopo aver agganciato il gruppo ad un mezzo di sollevamento o dopo aver sistemato dei blocchi di sostegno.


Pericolo

Se vengono allentate le viti di fissaggio del telaio o della cabina, o se il telaio o la cabina vengono rimossi, accertarsi che le parti vengano reinstallate correttamente, in modo da mantenere un'adeguata protezione dell'operatore.


Attenzione

Fare attenzione ad eventuali spigoli vivi attorno alla sommità della scatola del cambio.


Attenzione

La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti.

Sezione 2 : Introduzione generale

Indice

2.1	Disegno complessivo	4-4
-----	---------------------------	-----

2.1 Disegno complessivo

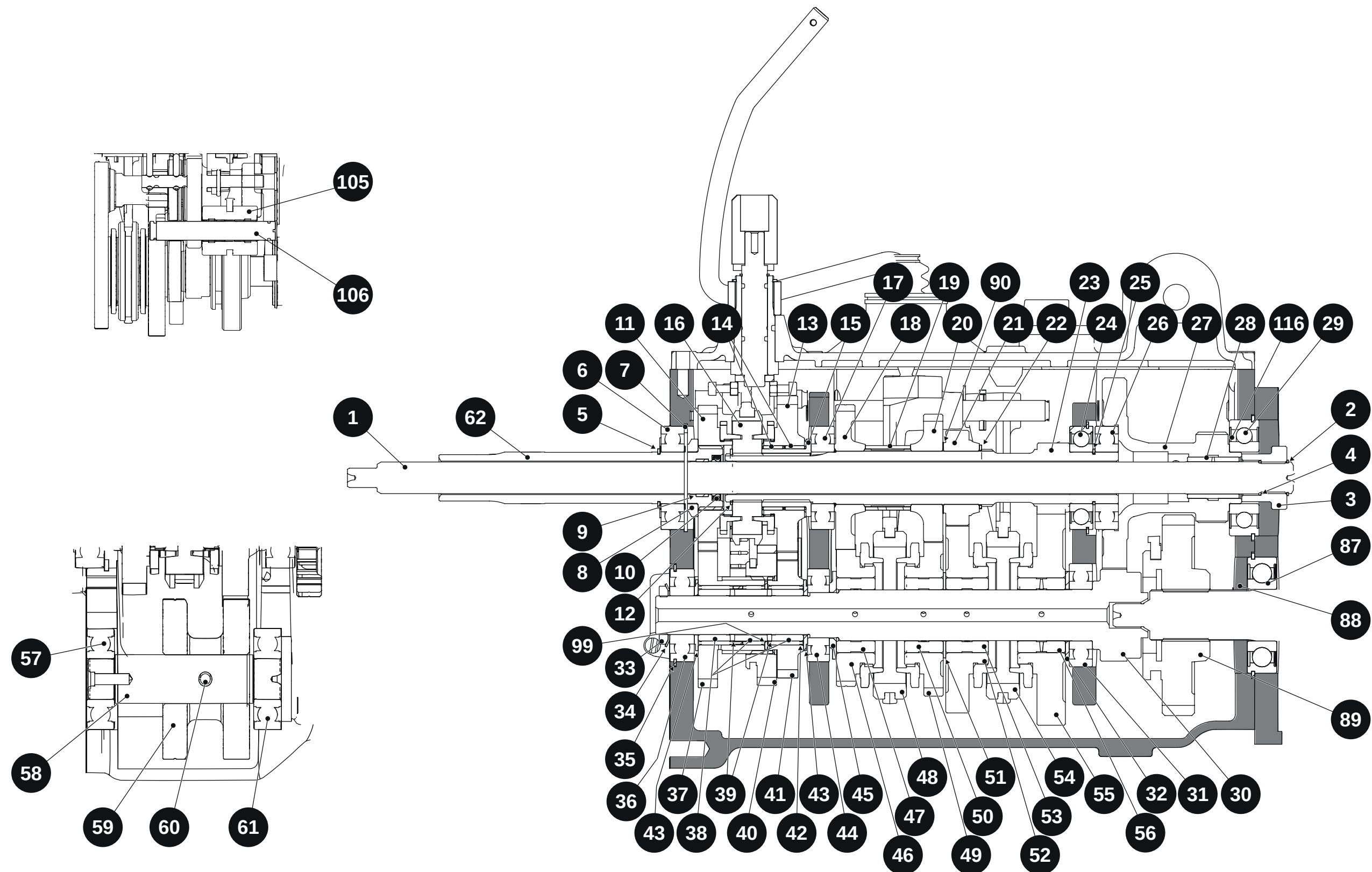


Fig. 4.1

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 - Albero primario P.d.F. | 60 - Spina elastica |
| 2 - Anello Seeger | 61 - Cuscinetto |
| 3 - Ingranaggio P.d.F. | 62 - Albero primario anteriore cambio |
| 4 - Anello elastico | 87 - Cuscinetto |
| 5 - Anello Seeger | 88 - Distanziale |
| 6 - Cuscinetto | 89 - Ingranaggio conduttore |
| 7 - Anello Seeger | 90 - Distanziale |
| 8 - Distanziale albero primario | 99 - Distanziale |
| 9 - Anello guida stelo | 105 - Ingranaggio retromarcia |
| 10 - Paraolio | 106 - Albero retromarcia |
| 11 - Ingranaggio 8+8 | 116 - Distanziale |
| 12 - Anello Seeger | |
| 13 - Ingranaggio 16+8 | |
| 14 - Gabbia a rulli | |
| 15 - Boccola calettata | |
| 16 - Sincronizzatore | |
| 17 - Cuscinetto | |
| 18 - Ingranaggio 4a marcia | |
| 19 - Distanziale | |
| 20 - Ingranaggio 3a marcia | |
| 21 - Ingranaggio 2a marcia | |
| 22 - Anello Seeger | |
| 23 - Albero | |
| 24 - Cuscinetto | |
| 25 - Anello Seeger | |
| 26 - Cuscinetto | |
| 27 - Ingranaggio | |
| 28 - Bronzina | |
| 29 - Cuscinetto | |
| 30 - Albero secondario | |
| 31 - Cuscinetto | |
| 32 - Distanziale | |
| 33 - Ghiera | |
| 34 - Rosetta disicurezza | |
| 35 - Anello Seeger | |
| 36 - Cuscinetto | |
| 37 - Ingranaggio condotto | |
| 38 - Gabbia a rulli | |
| 39 - Distanziale | |
| 40 - Ingranaggio Inversore | |
| 41 - Ingranaggio conduttore | |
| 42 - Boccola | |
| 43 - Distanziale | |
| 44 - Cuscinetto | |
| 45 - Distanziale | |
| 46 - Ingranaggio 4-8 | |
| 47 - Boccola | |
| 48 - Sincronizzatore | |
| 49 - Ingranaggio 3-7 | |
| 50 - Boccola | |
| 51 - Distanziale | |
| 52 - Ingranaggio 2-6 | |
| 53 - Boccola | |
| 54 - Sincronizzatore | |
| 55 - Ingranaggio condotto 1-5 | |
| 56 - Boccola | |
| 57 - Cuscinetto | |
| 58 - Albero inversore | |
| 59 - Ingranaggio doppio inversore | |

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Sezione 3 : Caratteristiche tecniche

Indice

3.1	Caratteristiche tecniche	4-8
-----	--------------------------------	-----

3.1 Caratteristiche tecniche

Tipo	Dual Power 16+8/8+8 sincronizzato
Comando	Meccanico con leve laterali

Sezione 4 : Smontaggio

Indice

4.1	Operazioni preliminari.....	4-10
4.2	Smontaggio gruppo cambio	4-11

4.1 Operazioni preliminari

Per poter accedere al gruppo cambio è necessario eseguire le seguenti operazioni:

1 - Rimozione piattaforma (vedi capitolo "13 - Piattaforma")

Rimozione Cabina (vedi capitolo "14 - Cabina")

2 - Distacco Fizione/Cambio (vedi capitolo "3 - Campana frizione")

3 - Distacco Differenziale Posteriore/Cambio (vedi capitolo "4 - Cambio")

Assicurare il gruppo della campana frizione a un mezzo di sollevamento.

Svitare i dadi (117) e rimuovere le rondelle (118) di fissaggio della campana sul cambio.

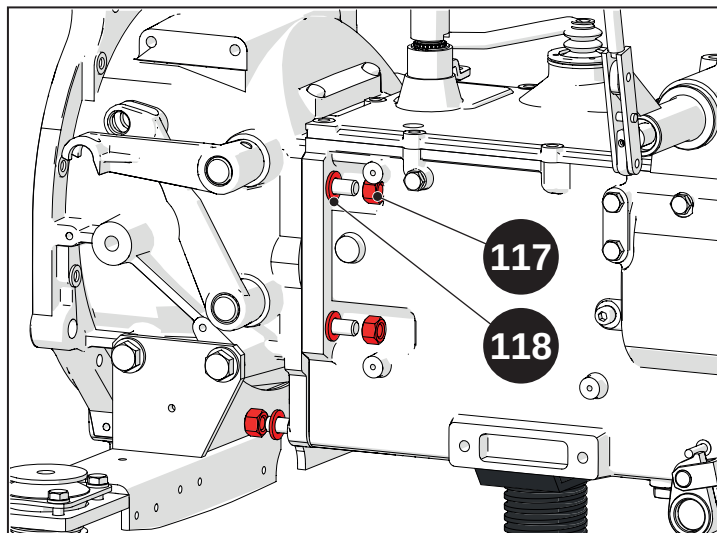


Fig. 4.2

Estrarre il gruppo campana frizioni e recuperare la guarnizione in carta (119).



Nota

La guarnizione in carta (119) separa il calore della frizione dal gruppo cambio.

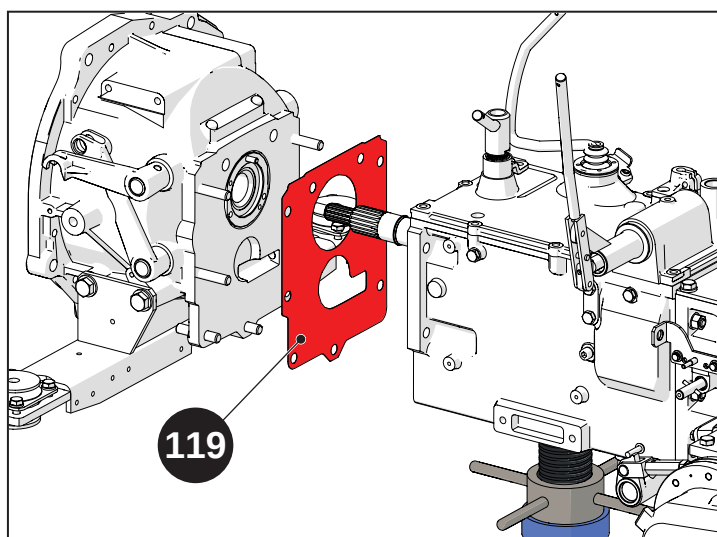


Fig. 4.3

4.2 Smontaggio gruppo cambio

Svitare le viti (107) e le rondelle (108) di fissaggio del coperchio.

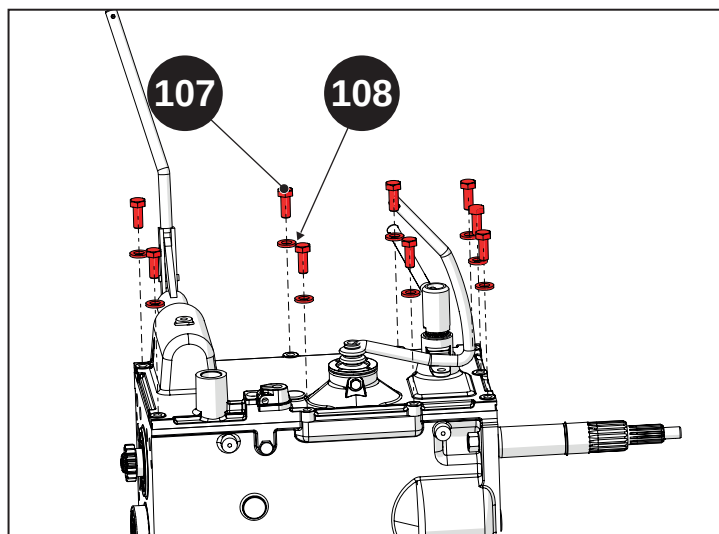


Fig. 4.4

Rimuovere il coperchio completo (109).

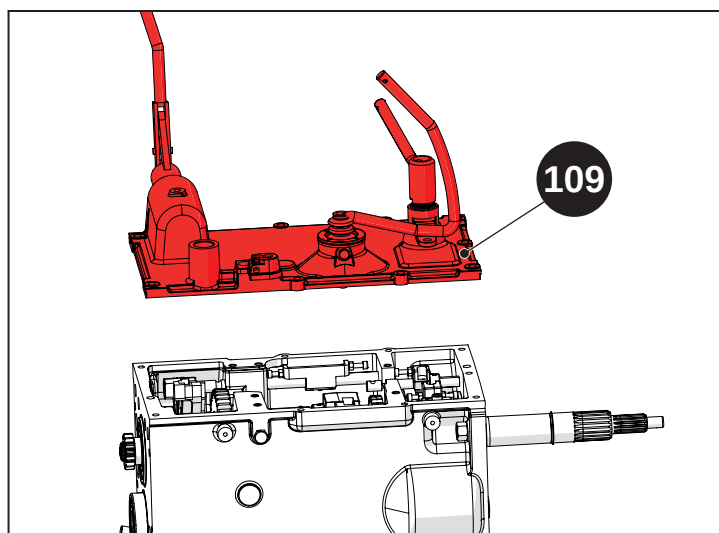


Fig. 4.5

Estrarre le molle (110) e le sfere (111).

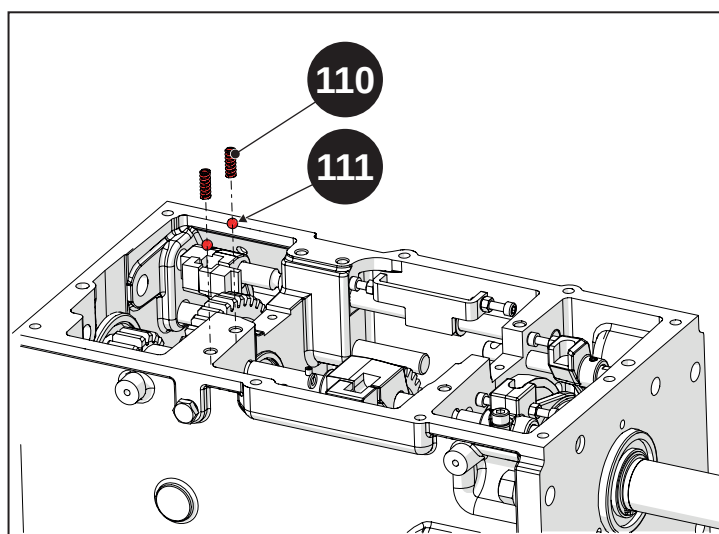


Fig. 4.6

Svitare le viti (114), estrarre le rondelle (115) e il manicotto (113).

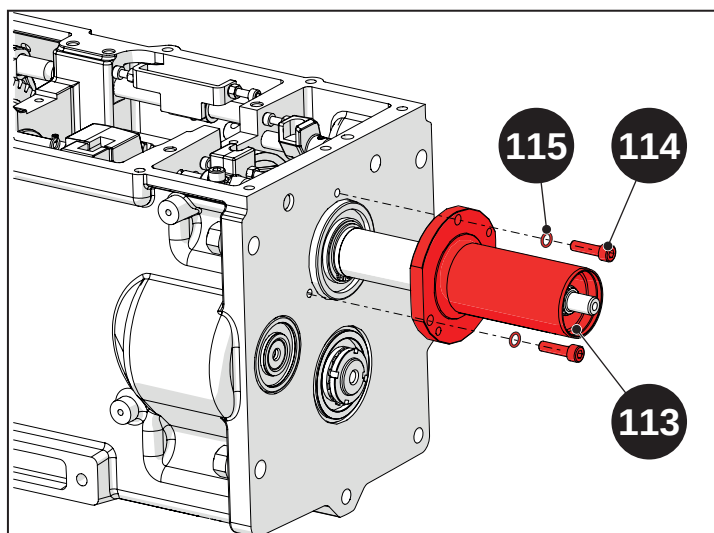


Fig. 4.7

Rimuovere l'albero primario anteriore cambio (62) completo di cuscinetto (6), seeger (5) e il distanziale (8).

Rimuovere il seeger (7).

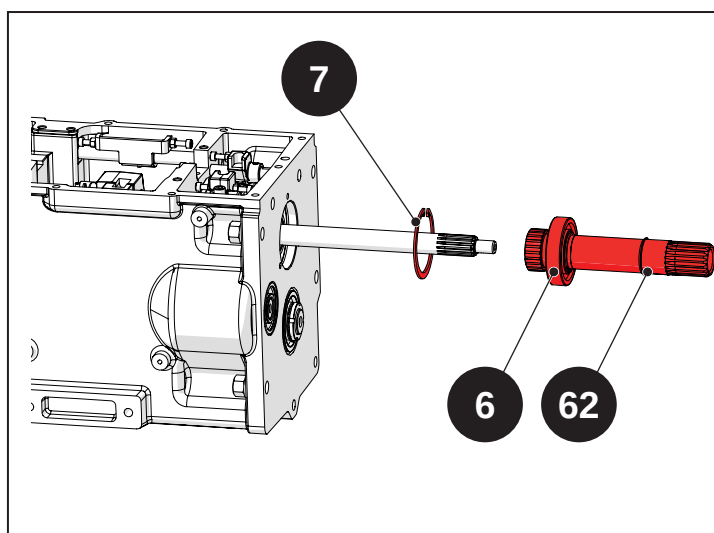


Fig. 4.8

Estrarre l'albero primario P.d.F. (1) con l'ingranaggio (3), l'anello elastico (4) e il seeger (2).

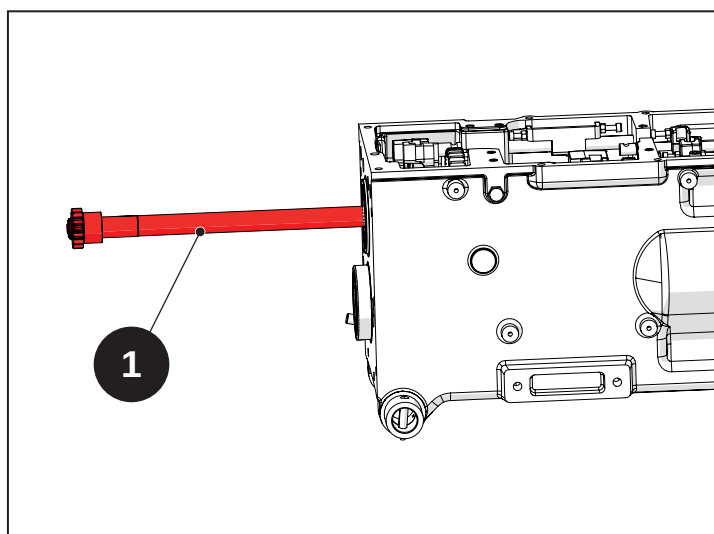


Fig. 4.9

Rimuovere la spina di centraggio (63) e l'asta (64).



Pericolo

Durante la rimozione dell'asta (64) chiudere il foro dove è posizionata la molla e la sfera di selezione perchè potrebbero fuoriuscire velocemente in maniera pericolosa.

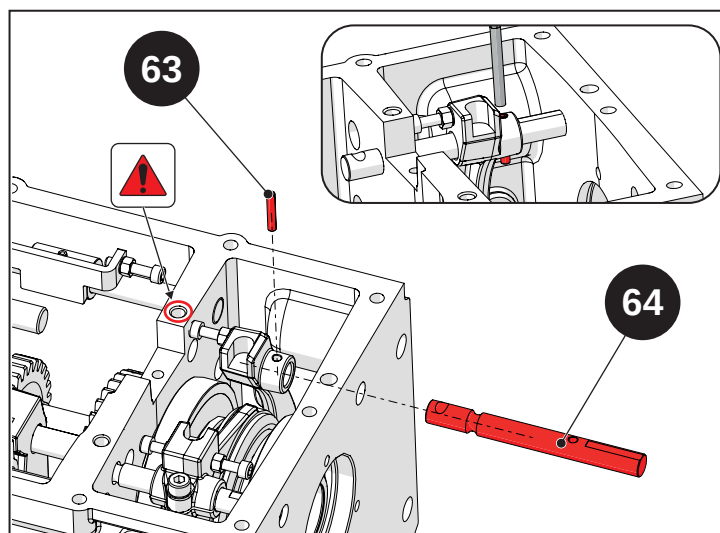


Fig. 4.10

Estrarre la molla (65) e la sfera (66).

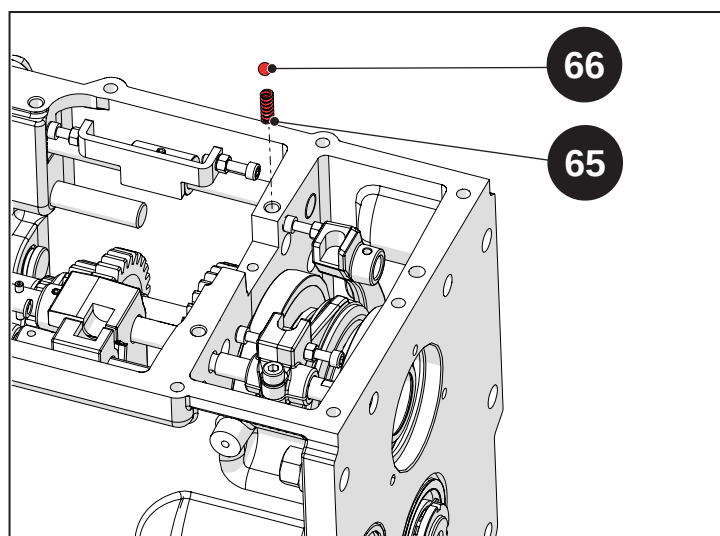


Fig. 4.11

Svitare il tappo (67), la rondella (68) quindi l'impedimento (69).

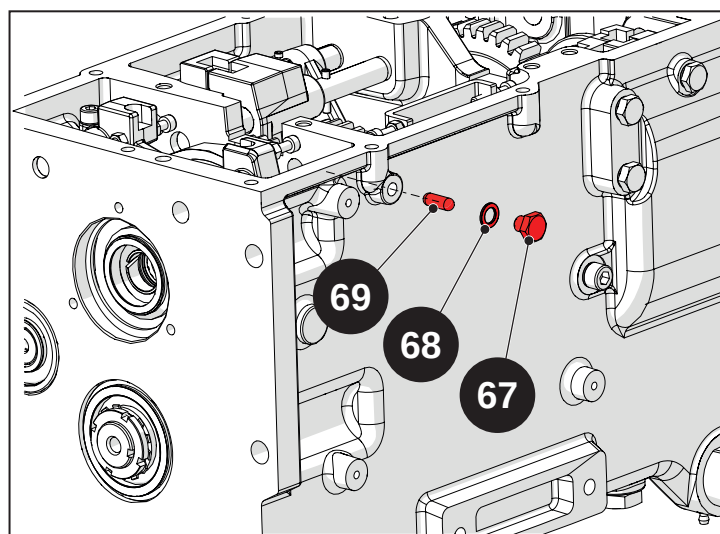


Fig. 4.12

Rimuovere la forcella (70).

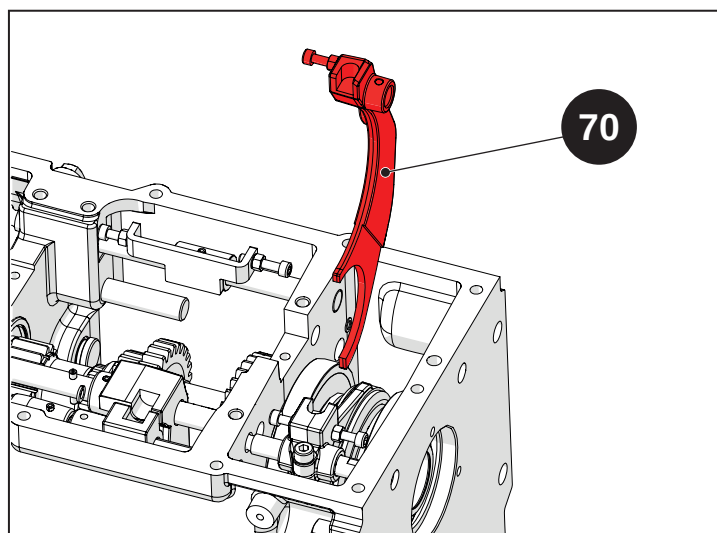


Fig. 4.13

Rimuovere l'asta (71).



Pericolo

Durante la rimozione dell'asta (71) chiudere il foro dove è posizionata la molla e la sfera di selezione perchè potrebbero fuoriuscire velocemente in maniera pericolosa.

Estrarre la molla (100) e la sfera (101).

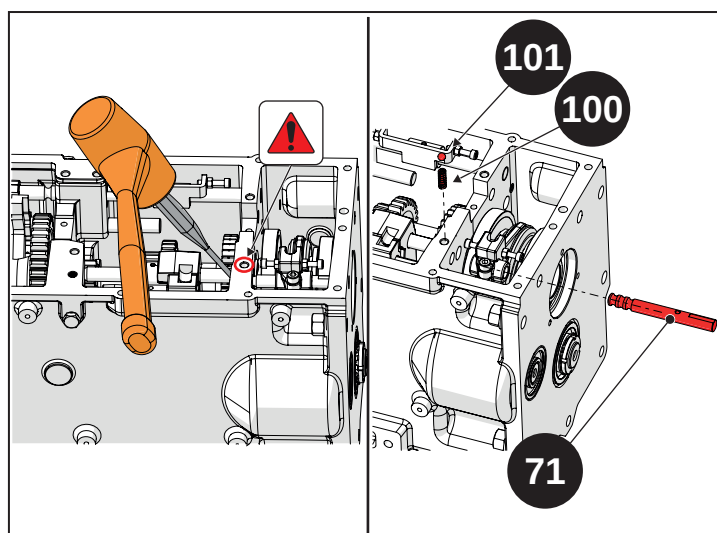


Fig. 4.14

Estrarre la forcella (72).

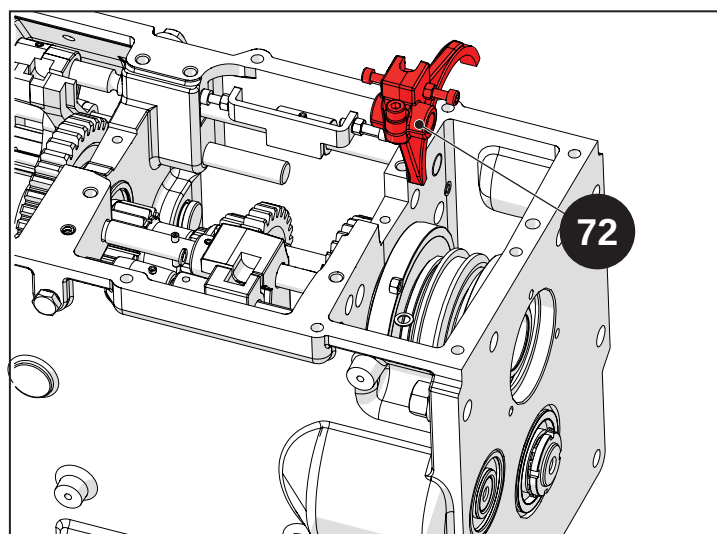


Fig. 4.15

Rimuovere le 2 spine di fissaggio (73) e (74).

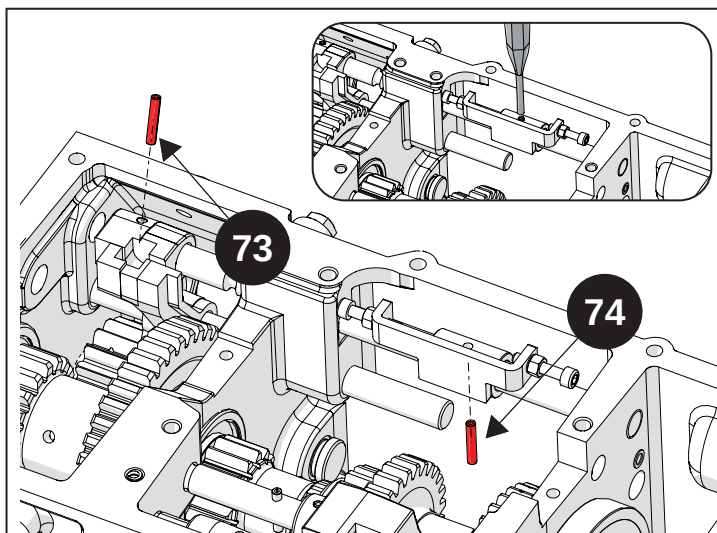


Fig. 4.16

Bloccare l'asta di selezione (75) quindi spostarla in direzione dell'anteriore per disimpegnarla e poterla estrarre.

**Avvertenza**

Accertarsi che l'ingranaggio (89) sia in posizione di folle.

**Pericolo**

Durante la rimozione dell'asta (64) chiudere il foro dove è posizionata la molla e la sfera di selezione perchè potrebbero fuoriuscire velocemente in maniera pericolosa.

Rimuovere l'asta di selezione (75), il blocchetto di registrazione (76).

Estrarre la sfera (77), la molla (78) e la seconda sfera (79).

Estrarre l'impedimento (80).

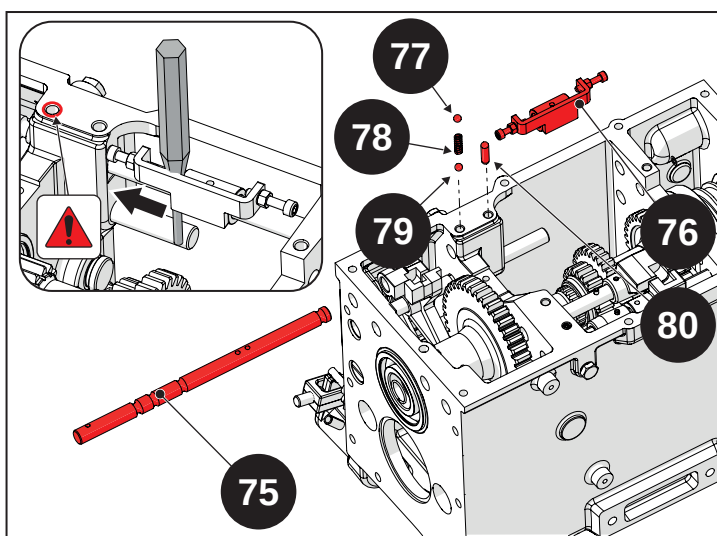


Fig. 4.17

Rimuovere la spina di fissaggio (81).

Colpire l'asta (82) per disimpegnarla dalla spina (81)



La spina (81) rimarrà all'interno della scatola cambio. Ricordarsi di recuperarla.

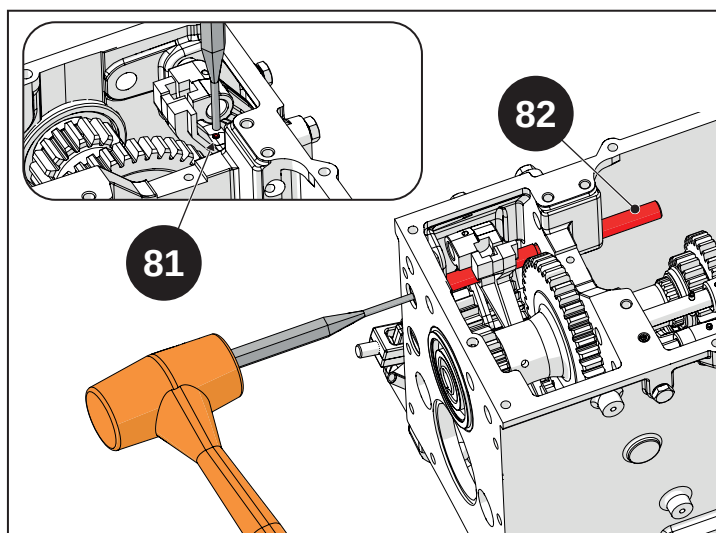


Fig. 4.18

Estrarre l'asta (82) e la forcella della retromarcia (83).

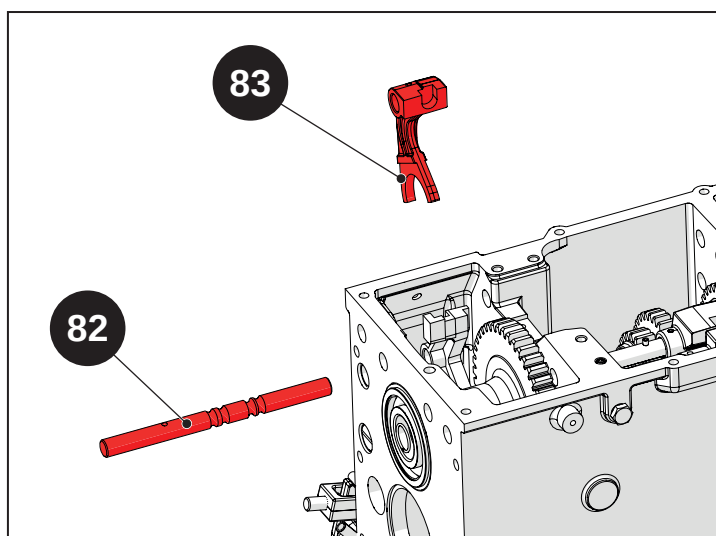


Fig. 4.19

Disimpegnare con l'ausilio di un martello di materiale morbido l'ingranaggio (27) dalla sua sede, utilizzando un estrattore, estrarre il cuscinetto (29) e la forcella (84).



In questa fase l'ingranaggio (27) rimarrà all'interno della scatola.

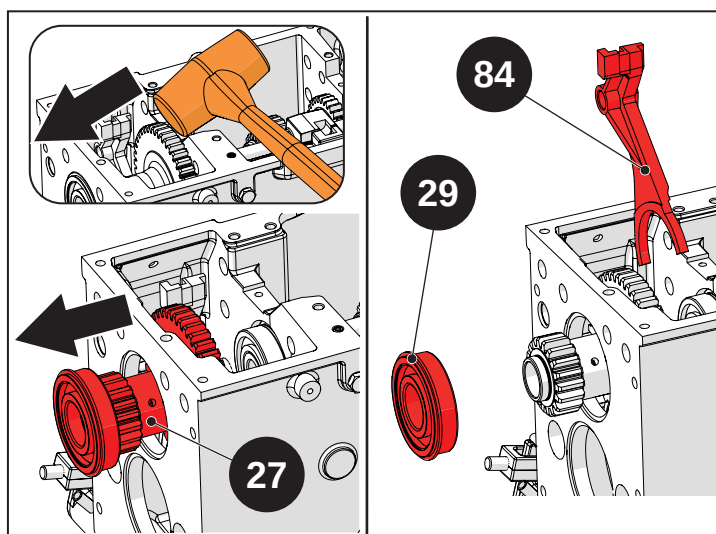
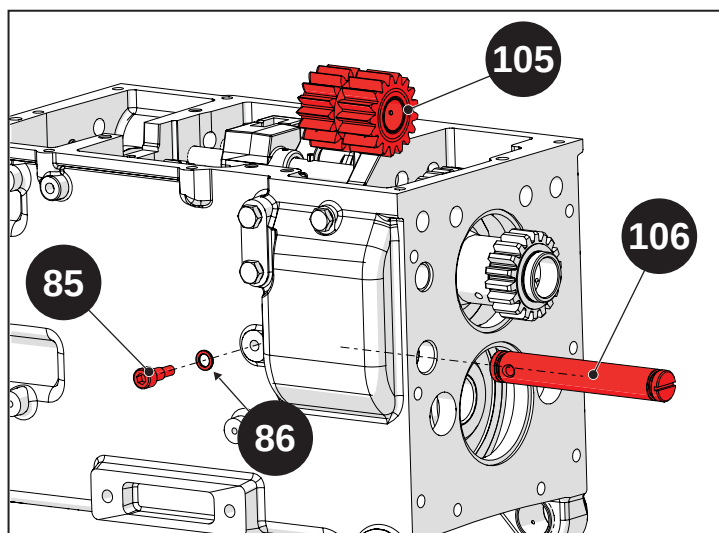


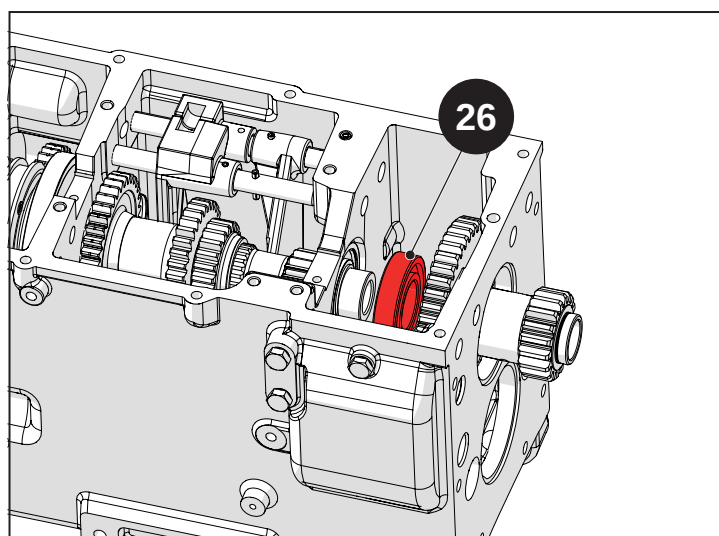
Fig. 4.20

Svitare la vite di fermo (85) e rimuovere la rondella (86), quindi estrarre l'albero retromarcia (106).

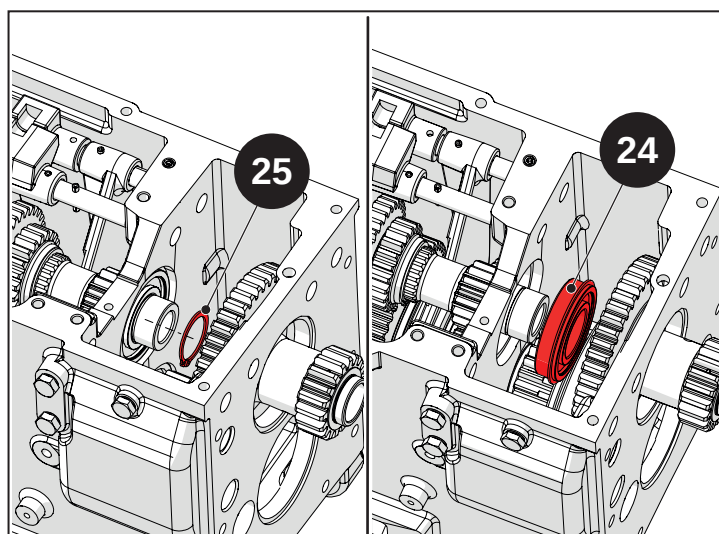
Contemporaneamente rimuovere l'ingranaggio (105).

**Fig. 4.21**

Disimpegnare ed estrarre il cuscinetto (26).

**Fig. 4.22**

Rimuovere il seeger (25) quindi estrarre il cuscinetto (24).

**Fig. 4.23**

Rimuovere il seeger (12).

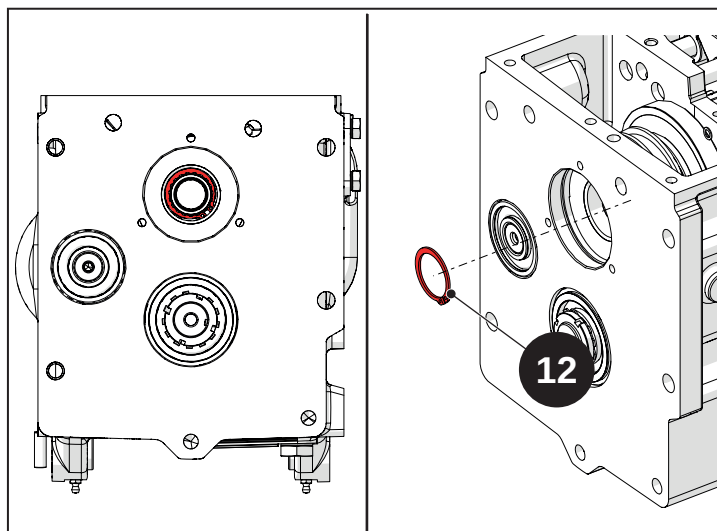


Fig. 4.24

Spostare l'albero per disimpegnarlo e poterlo ruotare.

Ruotare l'albero per poter estrarre il seeger (22) dalla sua sede.



Nota

In questa fase non sarà possibile estrarre il seeger (22) dall'albero.

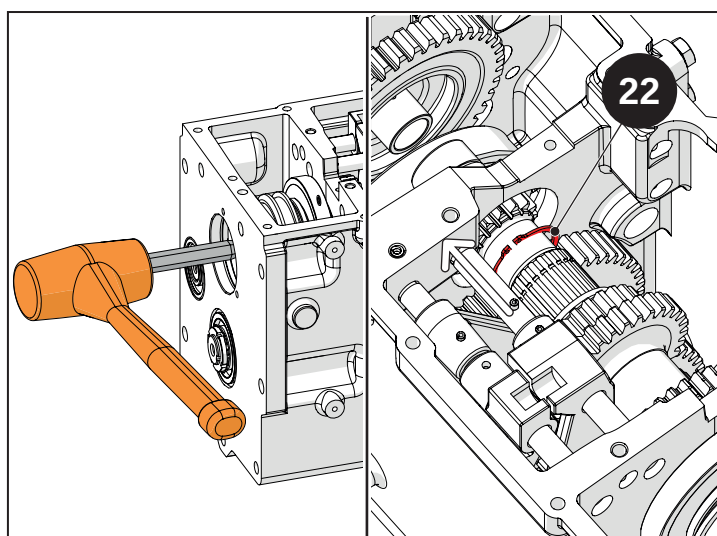


Fig. 4.25

Grazie a questa operazione è possibile estrarre dalla scatola cambio il gruppo completo di

- Ingranaggio 8+8 (11);
- Sincronizzatore (16);
- Ingranaggio 16+8 (13);
- Boccia calettata (15);
- Gabbie a rulli (14);

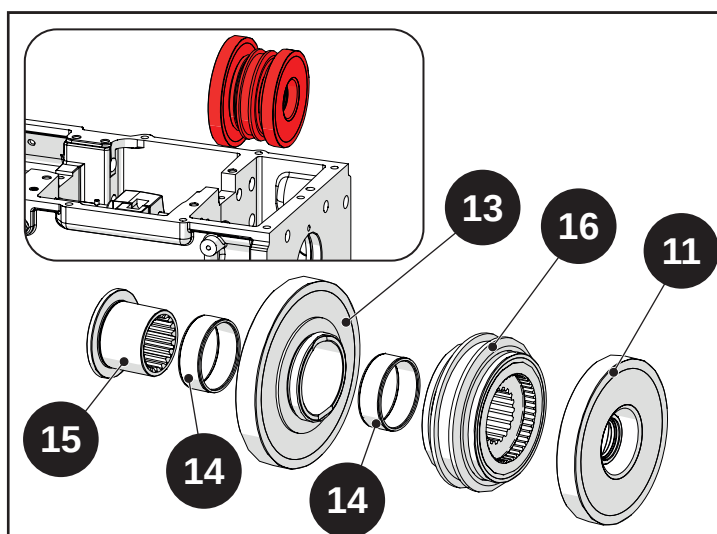


Fig. 4.26

Spostare l'albero per poter estrarre l'ingranaggio (27) completo della bronzina (28).

Estrarre l'ingranaggio (89).

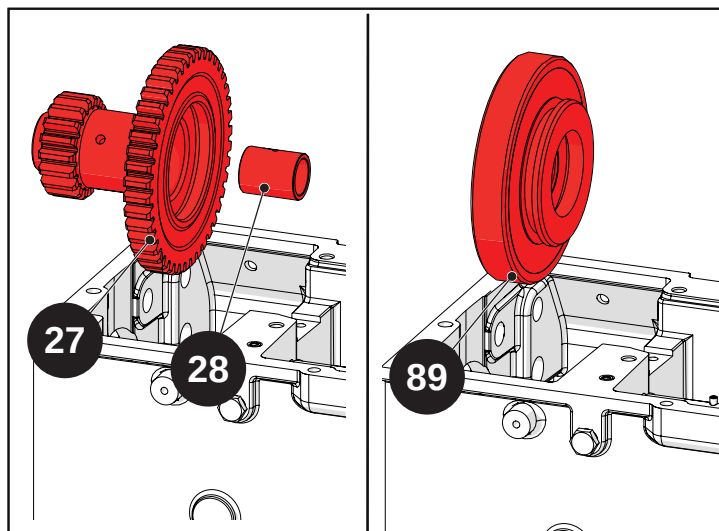


Fig. 4.27

Rimuovere il cuscinetto (17).

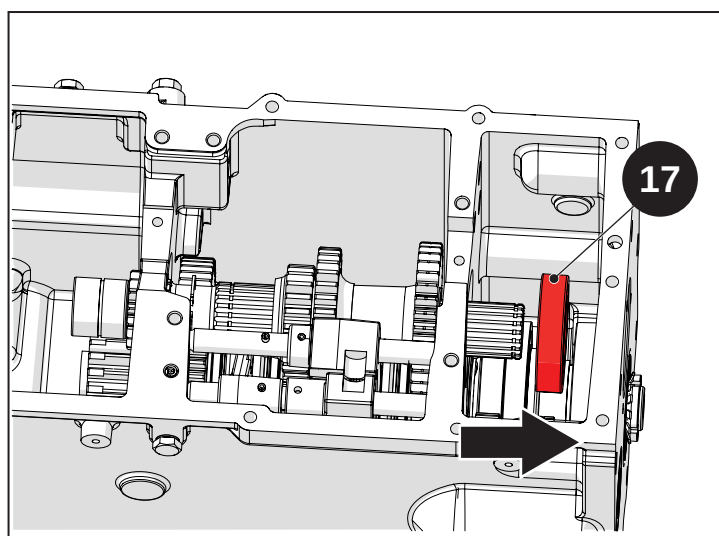


Fig. 4.28

Estraendo l'albero (23) è possibile rimuovere anche:

- l'ingranaggio 4a marcia (18);
- il distanziale (19);
- L'ingranaggio 3a marcia (20);
- i distanziali (90);
- L'ingranaggio 2a marcia (21);



Nota

Ora è possibile rimuovere il seeger (22) dall'albero.

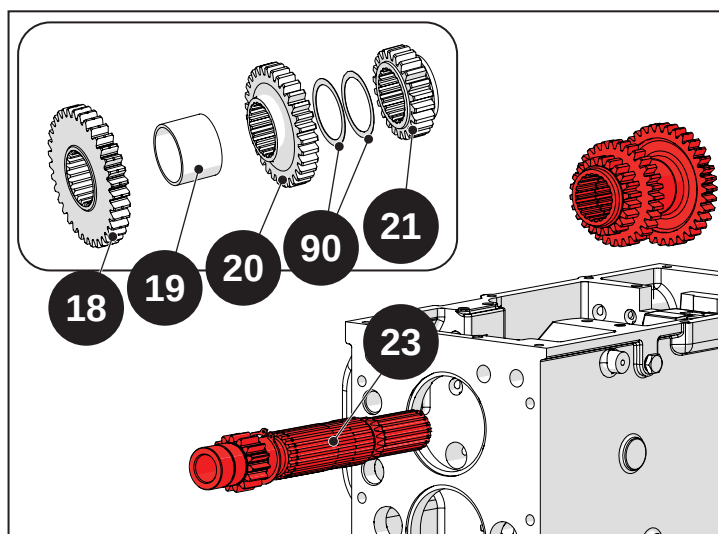


Fig. 4.29

Rimuovere la spina (91) quindi estrarre l'asta (92) e la forcetta (93).

Svitare la vite (102) quindi rimuovere la rondella (103) e l'impedimento (104).



L'impedimento (104) differisce dagli altri impedimenti per una scanalatura all'estremità.

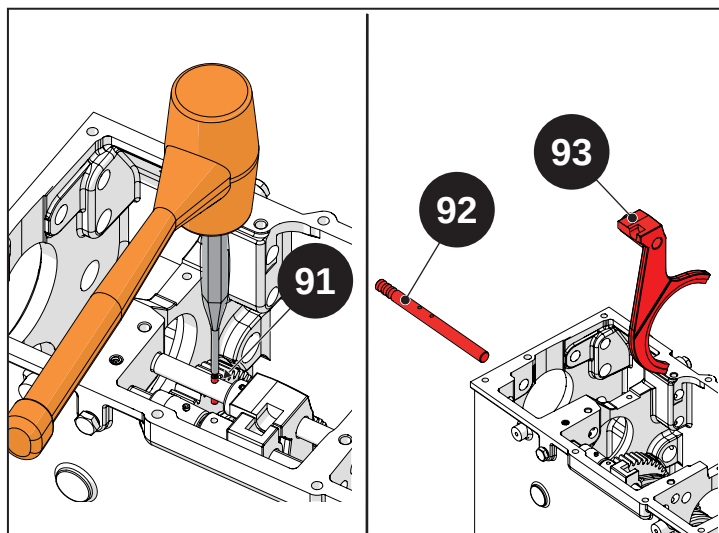


Fig. 4.30

Rimuovere le spine (94) e (95). estrarre l'asta (96), il manicotto

Estrarre l'asta (96), il manicotto (97) e la forcetta (98).

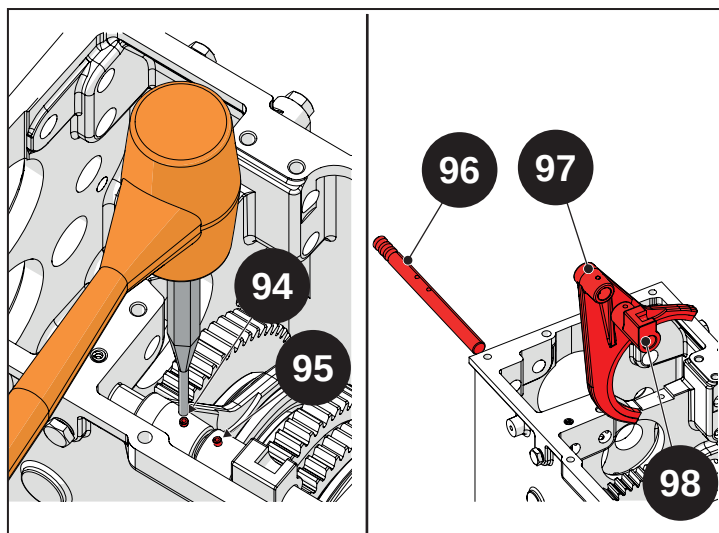


Fig. 4.31

Utilizzare l'attrezzo (A-07007955) per bloccare l'albero secondario (30).

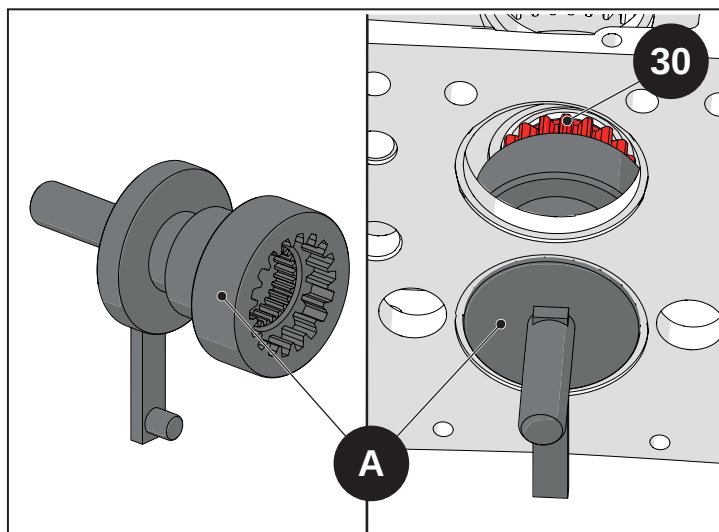


Fig. 4.32

Utilizzare l'attrezzo (B-07000240) per svitare e rimuovere la ghiera (33).

Estrarre la rosetta di sicurezza (34).

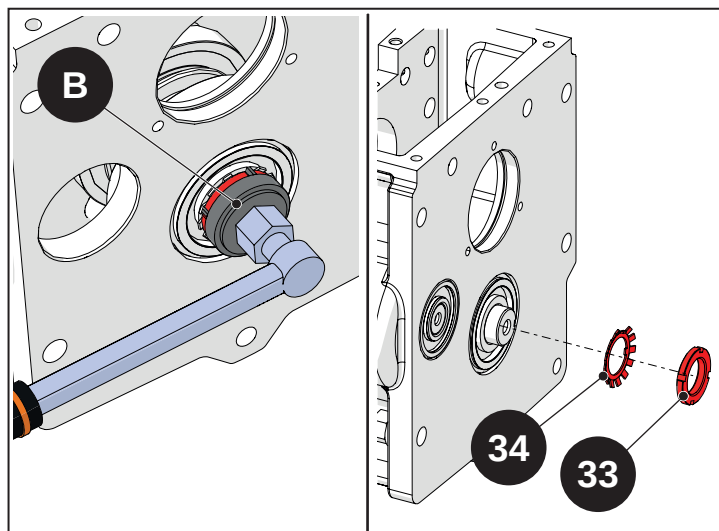


Fig. 4.33

Colpire l'albero secondario (30) per poterlo estrarre dalla parte opposta insieme al cuscinetto (31).

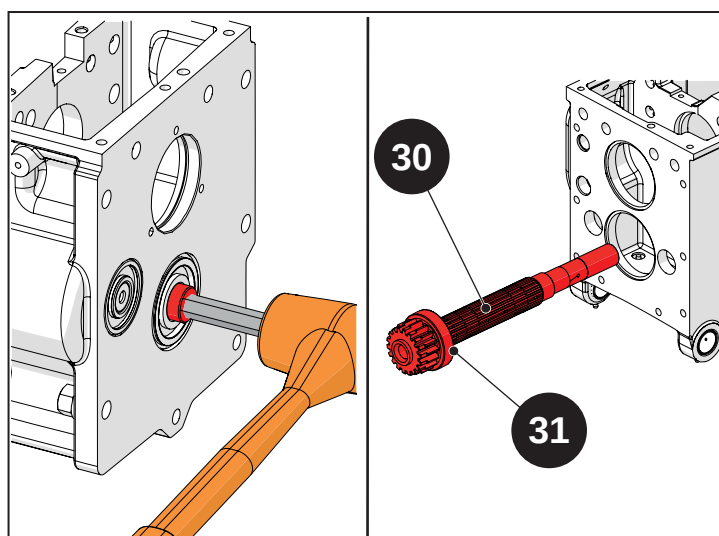


Fig. 4.34

Ora è possibile estrarre dalla scatola del cambio il pacco ingranaggi composti da:

- ingranaggio condotto (37);
- gabbie a rulli (38);
- distanziali (39);
- ingranaggio inversore (40);
- ingranaggio conduttore (41);
- boccola (42);
- distanziale (43);
- distanziale (99);

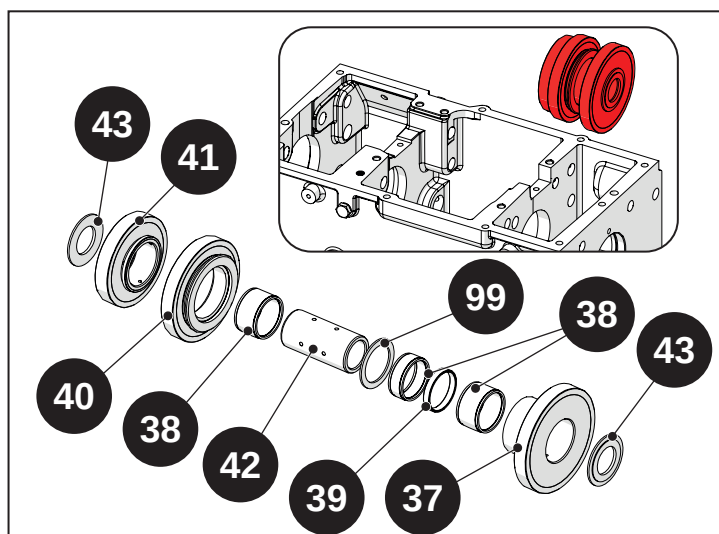


Fig. 4.35

Estrarre dalla scatola cambio il pacco ingranaggio composto da:

- distanziale (45);
- ingranaggio 4-8 (46);
- boccola (47);
- sincronizzatore (48);
- ingranaggio 3-7 (49);
- boccola (50);
- distanziale (51);
- ingranaggio 2-6 (52);
- boccola (53);
- sincronizzatore (54);
- ingranaggio condotto 1-5 (55);
- boccola (56);
- distanziale (32);

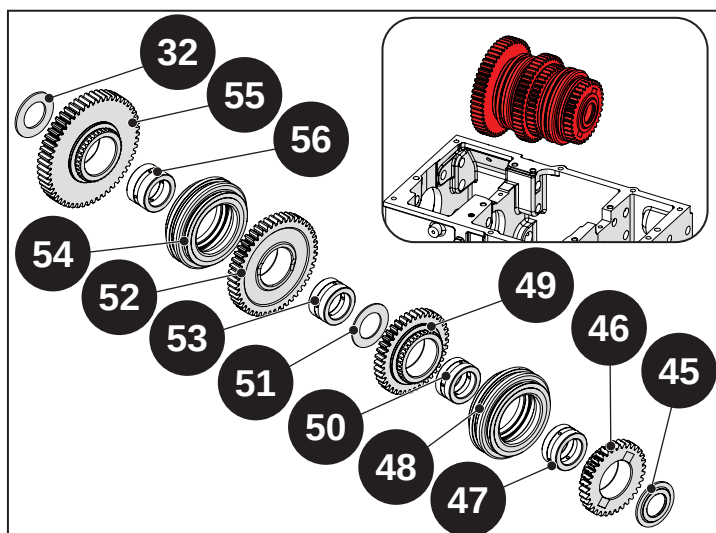


Fig. 4.36

Rimuovere i cuscinetti (36) e (44).

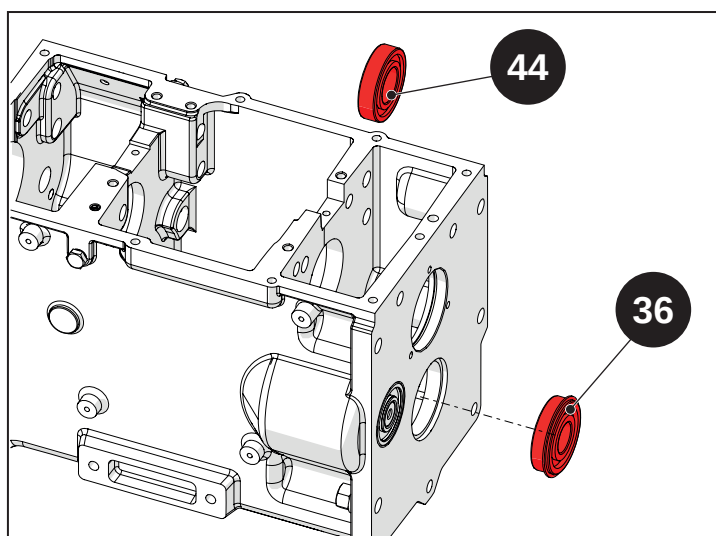


Fig. 4.37

Rimuovere la spina (60);

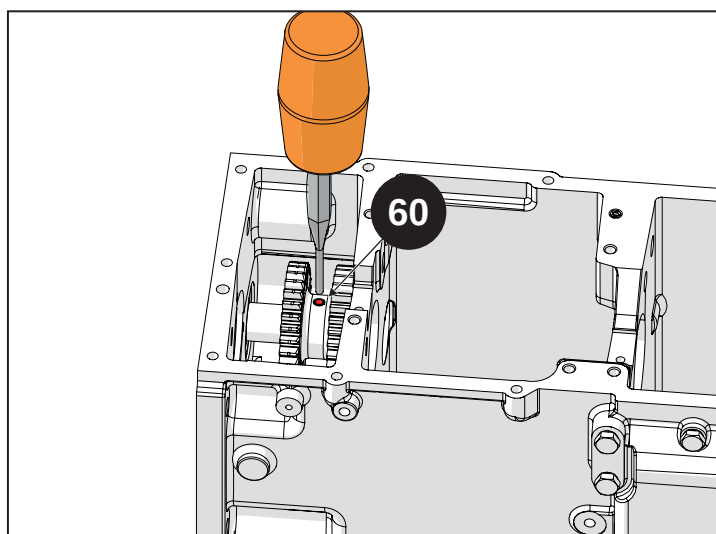
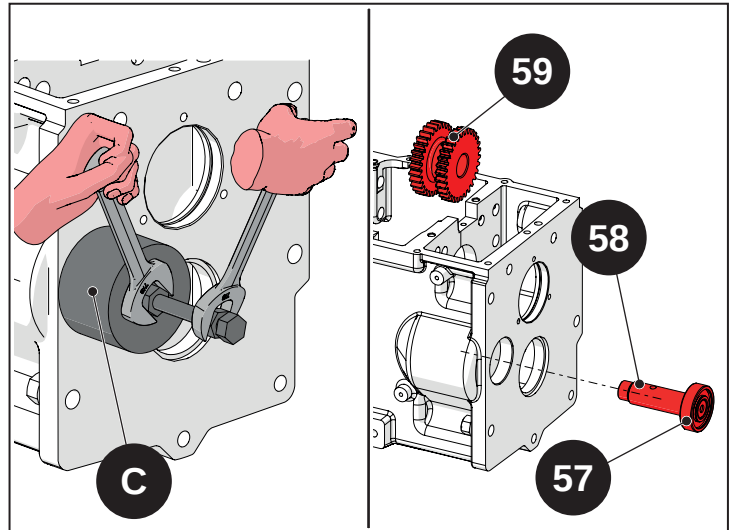


Fig. 4.38

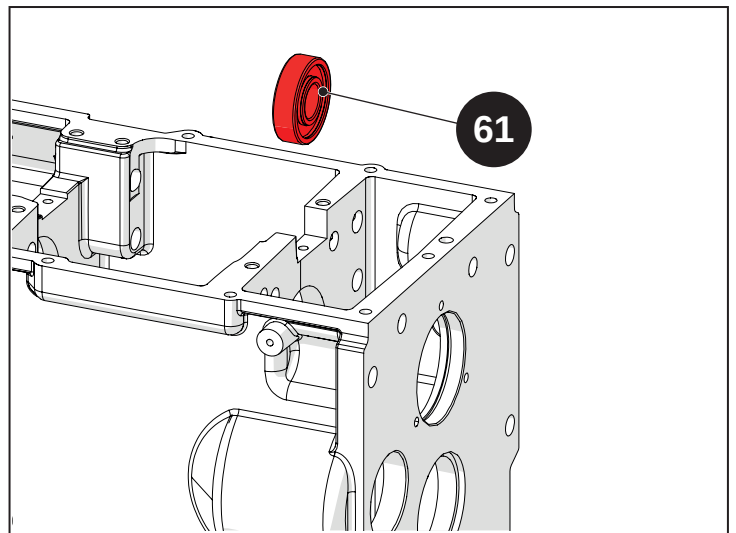
Avvitare l'attrezzo (C-07000306) sul foro filettato dell'albero inversore (58).

Continuare ad avvitare l'attrezzo (B) fino ad estrarre l'albero inversore (58) insieme al cuscinetto (57).

Estrarre l'ingranaggio doppio inversore (59).

**Fig. 4.39**

Estrarre il cuscinetto (61).

**Fig. 4.40**

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Sezione 5 : Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

Indice

5.1	Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	4-26
------------	--	-------------

5.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione



Avvertenza

Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1 - Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovesse essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1 - Introduzione".

Utilizzare l'attrezzo (D-07007954) per bloccare i sincronizzatori e poter inserire i 2 pacchi ingranaggi completi evitando che si smontino accidentalmente.

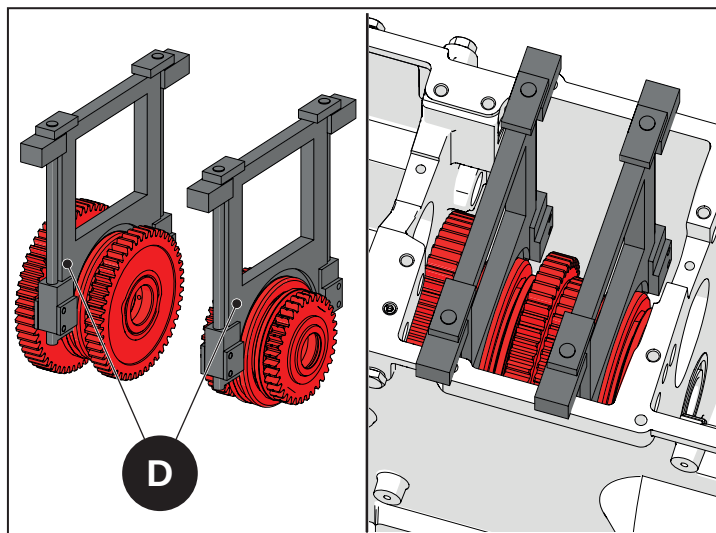


Fig. 4.41

Utilizzare l'attrezzo (E-07007957) per inserire il distanziale (51) tra i due pacchi ingranaggi ed evitare che cada.



Avvertenza

Fare attenzione al senso di montaggio del distanziale (51).

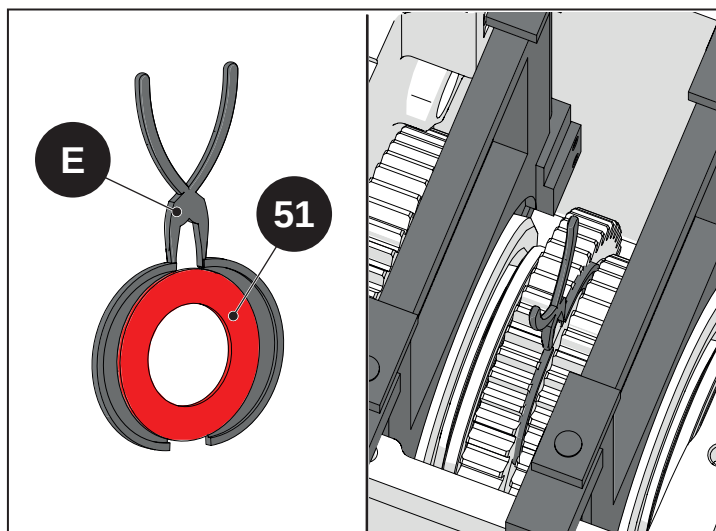


Fig. 4.42

Inserire l'albero (30) completo di cuscinetto (31) e distanziale (32).

Utilizzare l'attrezzo (F-07007956) per facilitare l'inserimento dell'albero (30) nella scatola del cambio.

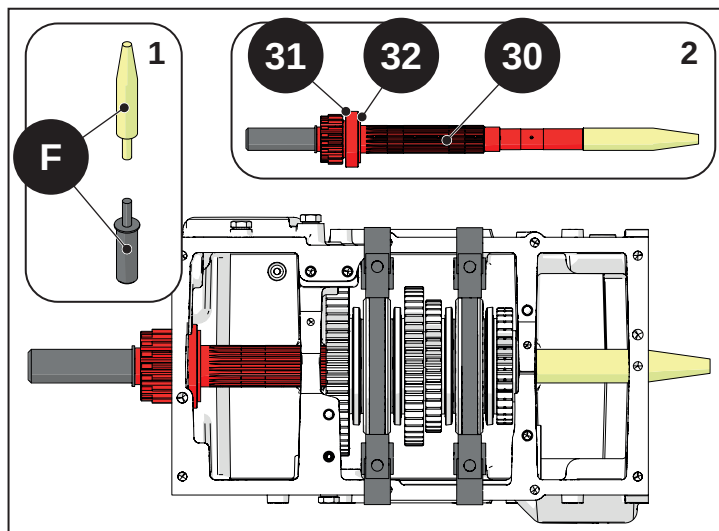


Fig. 4.43

Inserire il distanziale (45) e il cuscinetto (44).



Avvertenza

Fare attenzione al senso di montaggio del distanziale (45).

La parte scaricata deve essere rivolta verso il cuscinetto per favorire la lubrificazione.

Utilizzare in tampone di diametro adeguato per mandare in battuta il cuscinetto (44).

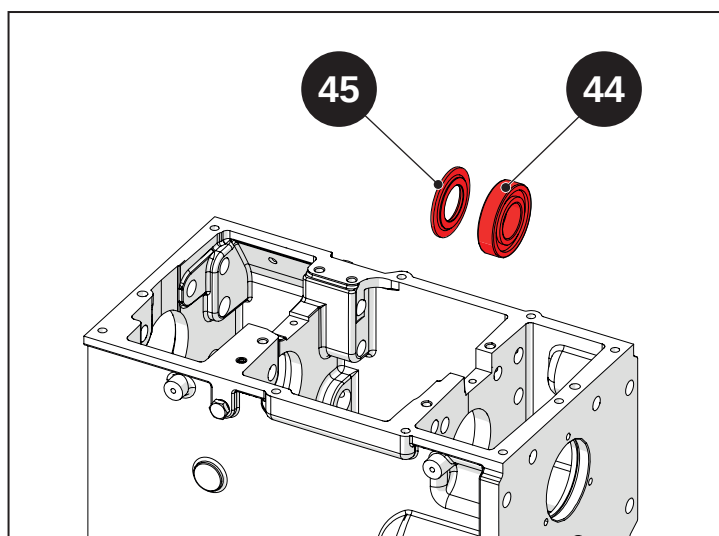


Fig. 4.44

Dopo aver calettato l'albero (30) con gli ingranaggi è possibile rimuovere gli attrezzi (D) e (E).

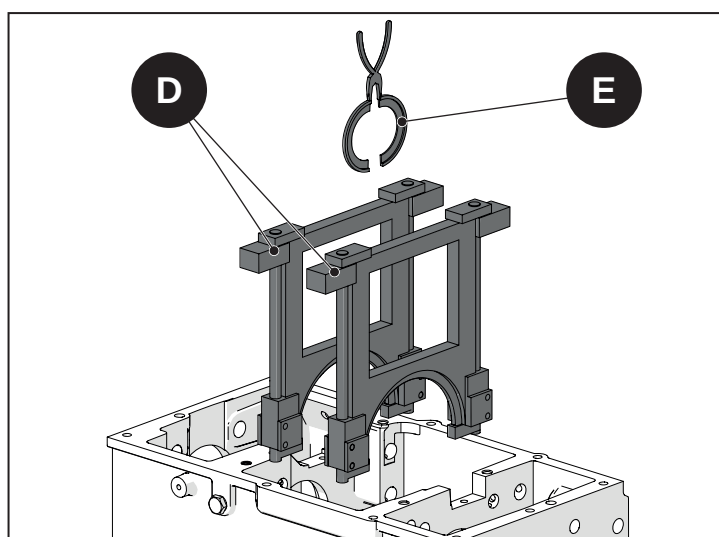


Fig. 4.45

Inserire nella scatola cambio il pacco ingranaggi completo e far combaciare la calettatura con l'albero (30).

Il pacco ingranaggi comprende:

- ingranaggio condotto (37);
- gabbie a rulli (38);
- distanziali (39);
- ingranaggio inversore (40);
- ingranaggio conduttore (41);
- boccola (42);
- distanziale (43);
- distanziale (99);



Avvertenza

Fare attenzione al senso di montaggio dei distanziali (43).

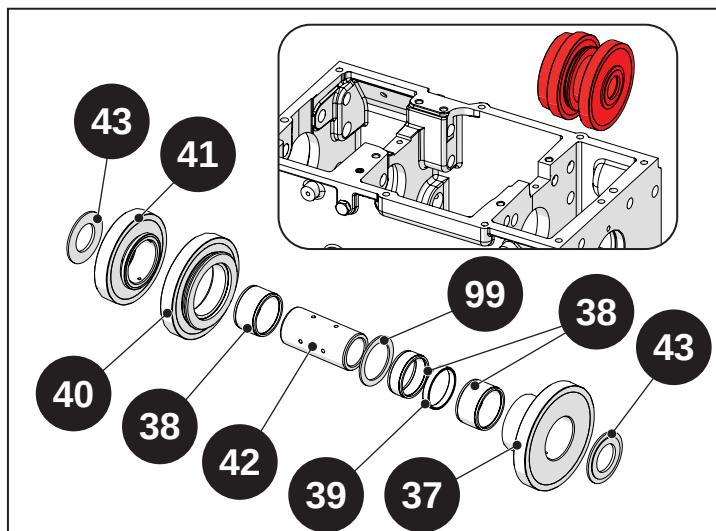


Fig. 4.46

Utilizzare un martello e un tampone di diametro adeguato per colpire l'albero (30) e mandarlo in battuta insieme al cuscinetto (31).

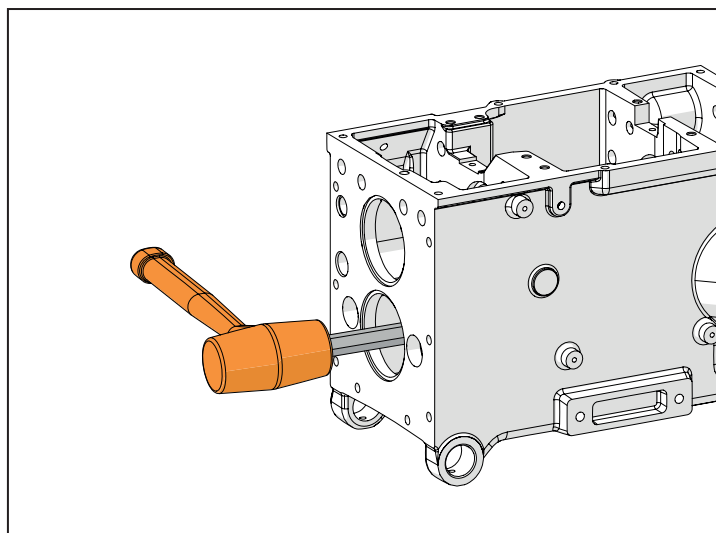


Fig. 4.47

Avvitare l'attrezzo (G-07007953) sull'albero (30) per fissarlo ed evitare che esca dalla sua sede durante il rimontaggio del cuscinetto (36).

Inserire il cuscinetto (36) e mandarlo in battuta utilizzando un tampone di diametro adeguato.

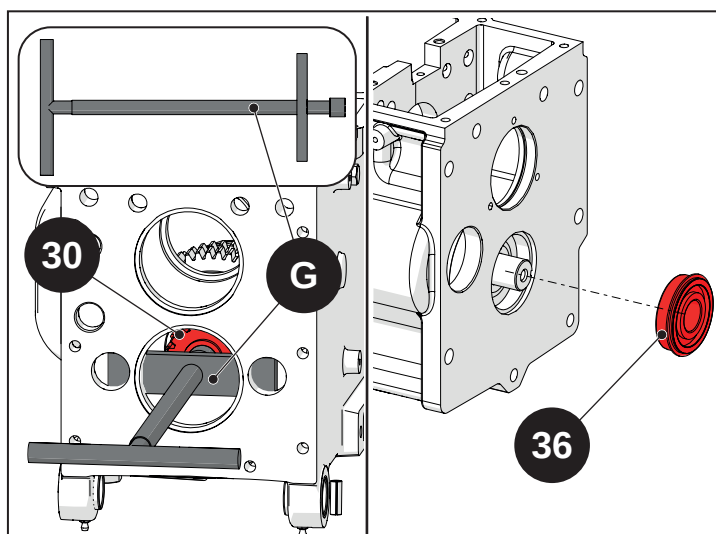


Fig. 4.48

Rimuovere l'attrezzo (G).

Utilizzare l'attrezzo (A-07007955) per bloccare l'albero secondario (30).

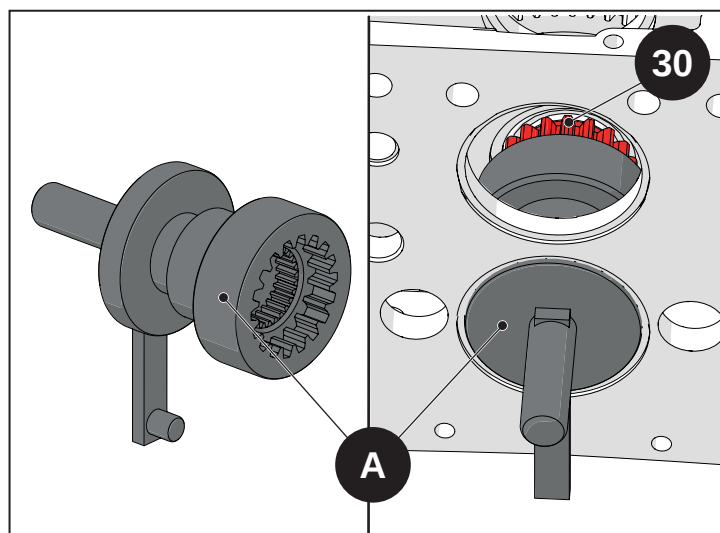


Fig. 4.49

Inserire la rosetta di sicurezza (34) e la ghiera (33).

Utilizzare l'attrezzo (B-07000240) per avvitare la ghiera (33) applicando una coppia di serraggio di 100 Nm.

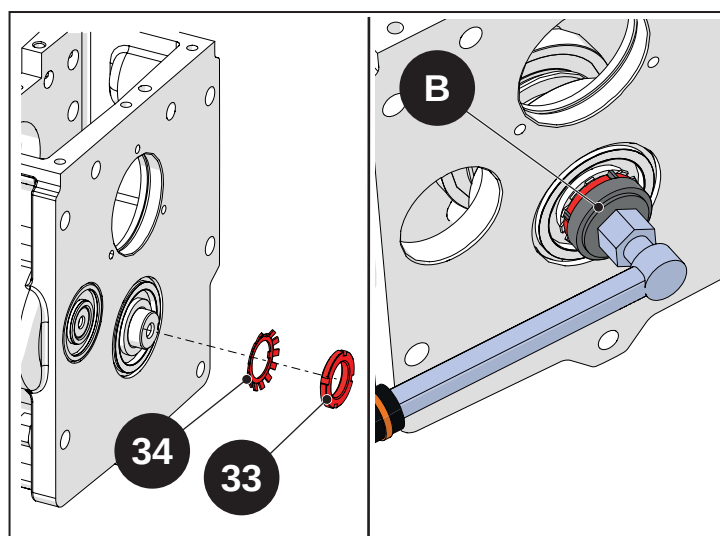


Fig. 4.50

Ribadire il dente della rosetta di sicurezza (34) all'interno della scanalatura della ghiera (33) come ulteriore sicurezza.

Punzonare la ghiera in corrispondenza della scanalatura dell'albero secondario (30).

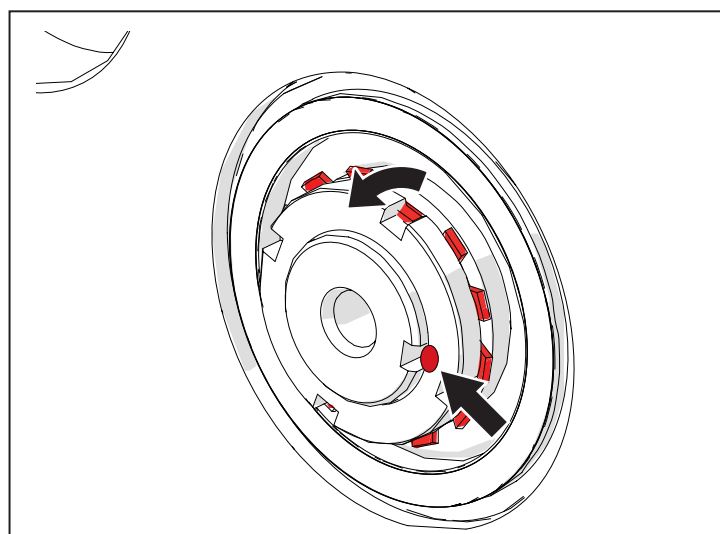


Fig. 4.51

Utilizzando un tampone di diametro adeguato inserire in sede il cuscinetto (61).

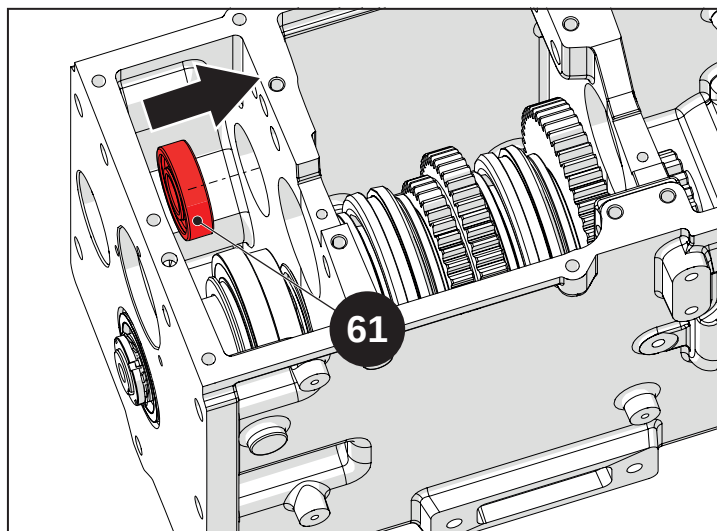


Fig. 4.52

Inserire l'ingranaggio doppio inversore (59) quindi l'albero di rinvio (58) completo di cuscinetto (57).

Inserire la spina di bloccaggio (60) dell'albero inversore.



Attenzione

Inserire l'ingranaggio (59) nella scatola cambio con l'invito dei denti rivolto verso la parte posteriore.

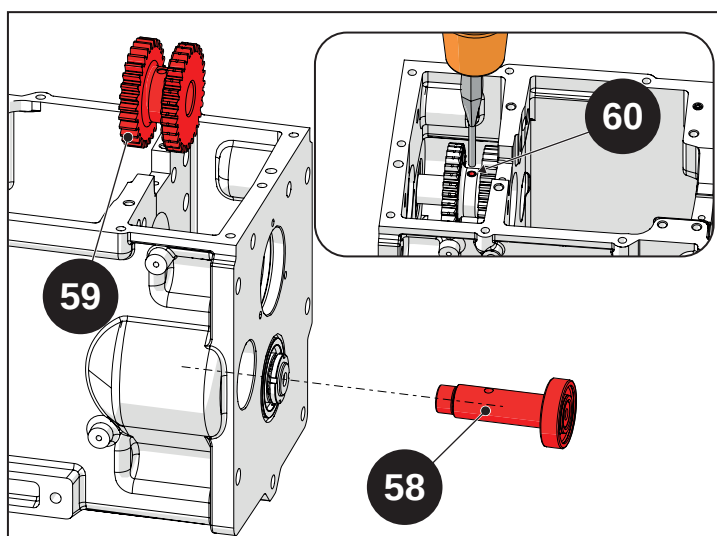


Fig. 4.53

Inserire l'ingranaggio (105) e l'albero retromarcia (106).



Avvertenza

Far si che il taglio all'estremità dell'albero retromarcia (106) sia in posizione verticale per facilitare il montaggio della vite di fermo (85).

Inserire la rondella (86) quindi avvitare la vite di fermo (85).



Attenzione

Inserire l'ingranaggio (105) nella scatola cambio con l'invito dei denti rivolto verso la parte posteriore.

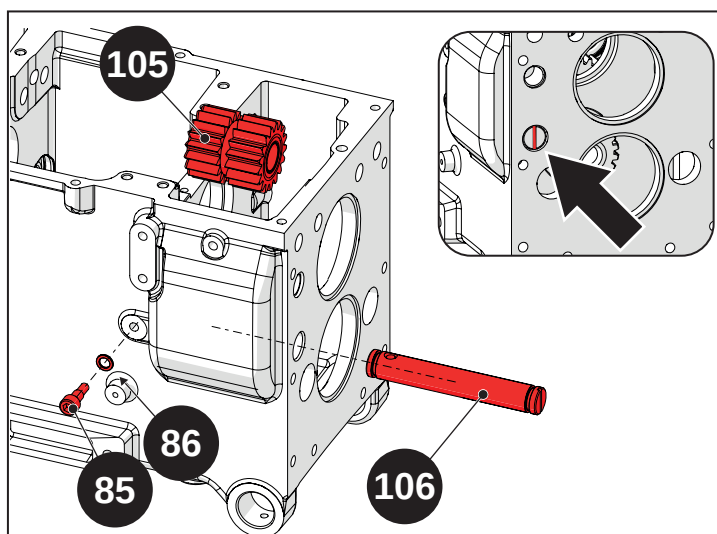


Fig. 4.54

Montare le forcelle (93) e (98).

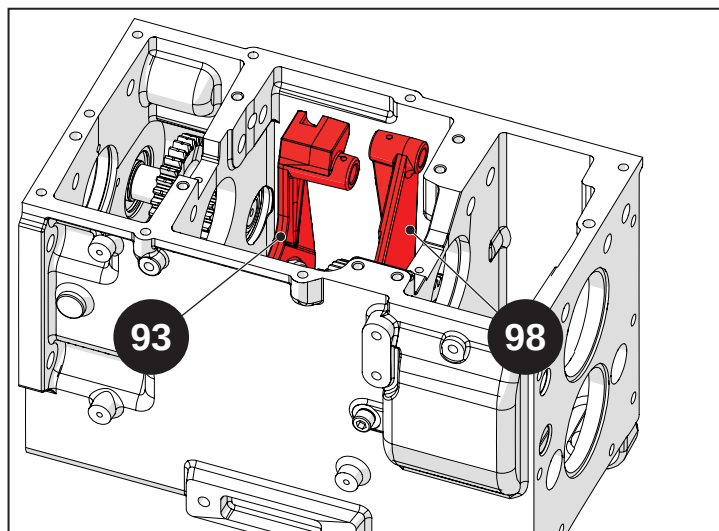


Fig. 4.55

Inserire l'asta (92) e bloccare con la spina di fissaggio (91).

Inserire l'impedimento (104).



Avvertenza

L'impedimento (104) differisce dagli altri impedimenti per una scanalatura all'estremità.

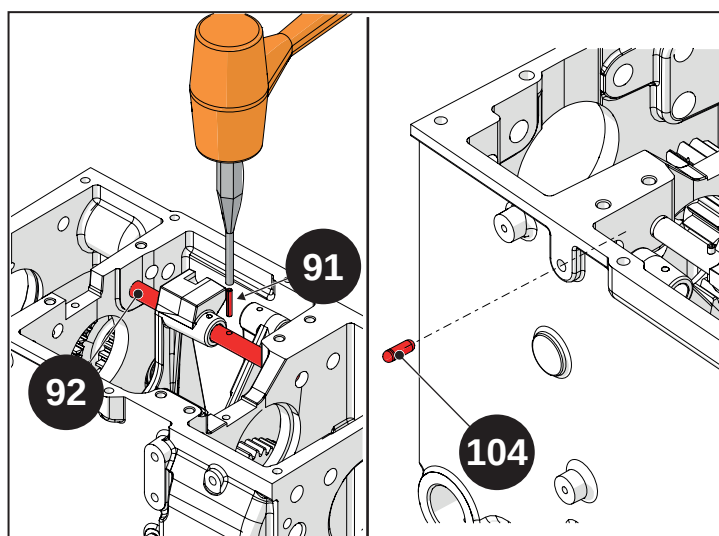


Fig. 4.56

Inserire l'asta (96), il manicotto (98) e bloccarli con le spine di fissaggio (94) e (95).

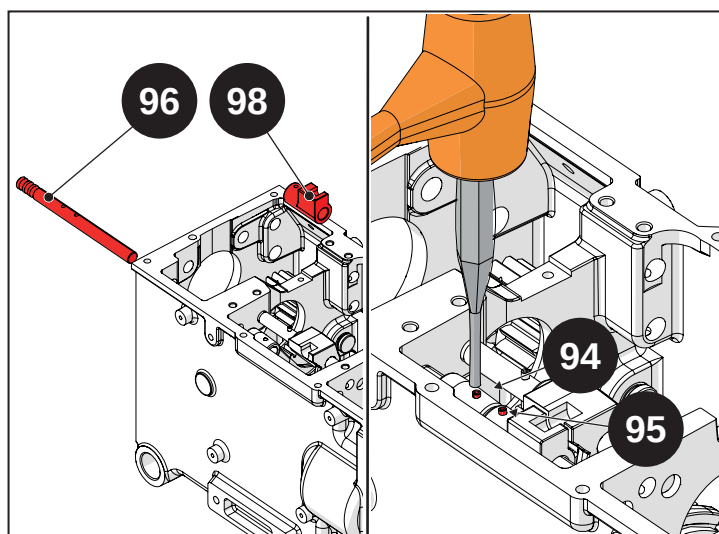


Fig. 4.57

Inserire il seeger (22) nell'albero primario (23)



Avvertenza

Il seeger (22) va inserito con i fori di diametro minore rivolti verso la parte posteriore del trattore.

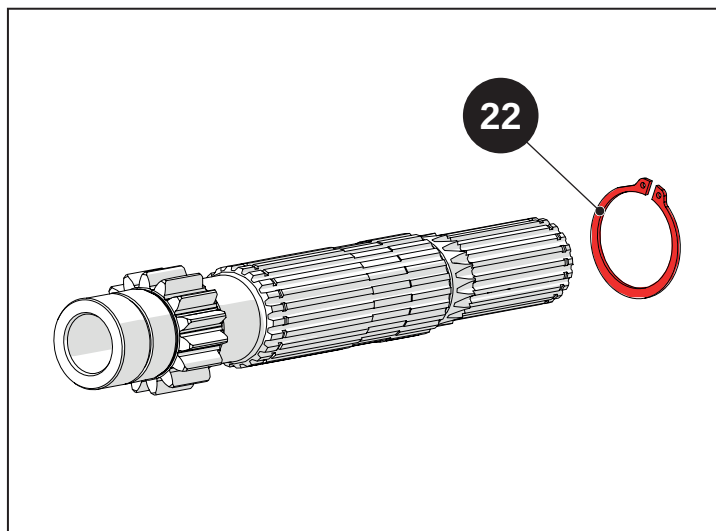


Fig. 4.58

Inserire l'albero primario (23) nella scatola cambio quindi far combaciare nell'ordine:

- ingranaggio 2a marcia (21);
- distanziali (90);
- ingranaggio 3a marcia (20);
- distanziale (19);
- ingranaggio 4a marcia (18);

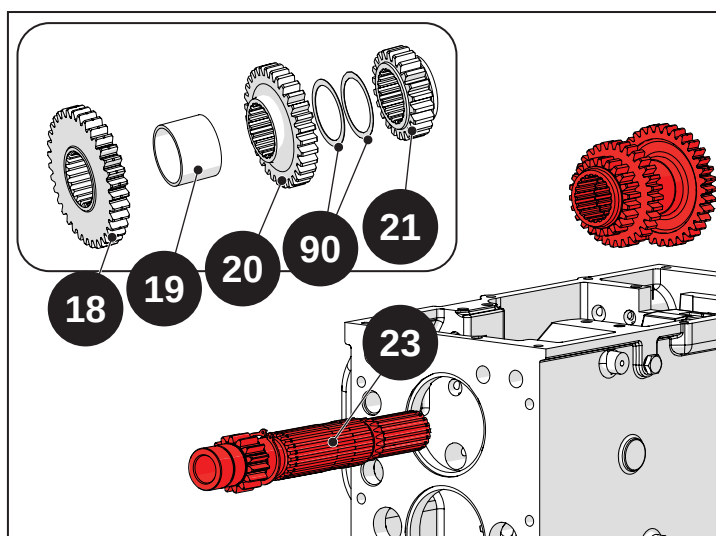


Fig. 4.59

Inserire nella scatola cambio l'ingranaggio (89) e l'ingranaggio (27) completo di boccola (28) e cuscinetto (26).

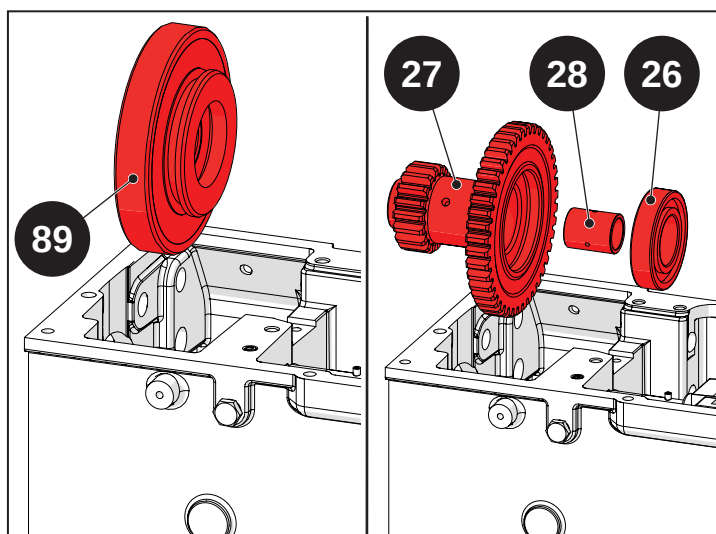


Fig. 4.60

Inserire nella loro sede i cuscinetti (17) e (24) quindi mandarli in battuta utilizzando un tampone di diametro adeguato.

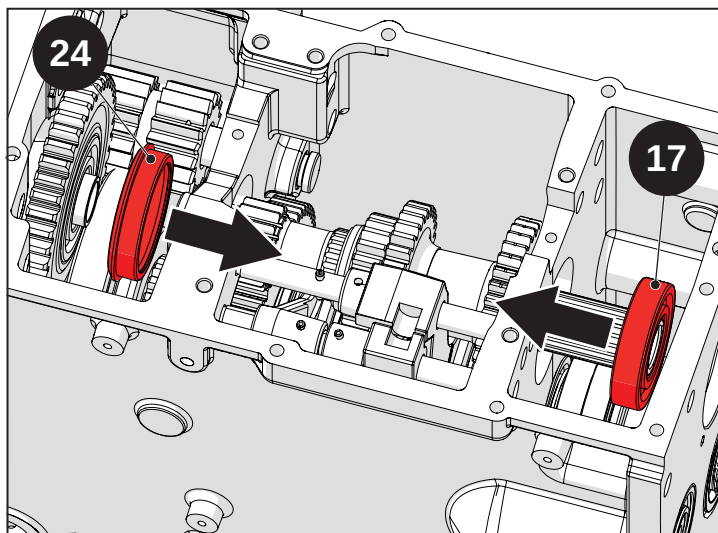


Fig. 4.61

Inserire il pacco ingranaggi completo all'interno della scatola cambio, composto da:

- Ingranaggio 8+8 (11);
- Sincronizzatore (16);
- Ingranaggio 16+8 (13);
- Boccia calettata (15);
- Gabbie a rulli (14);

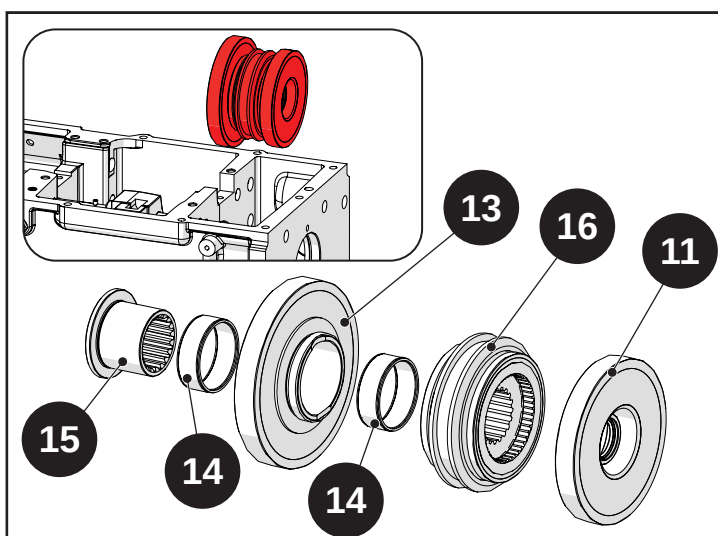


Fig. 4.62

Inserire il seeger (22) nella sua sede.

Inserire uno spessore tra l'ingranaggio 8+8 (11) e il bordo della scatola per evitare che si sposti durante l'inserimento dell'albero primario (23).

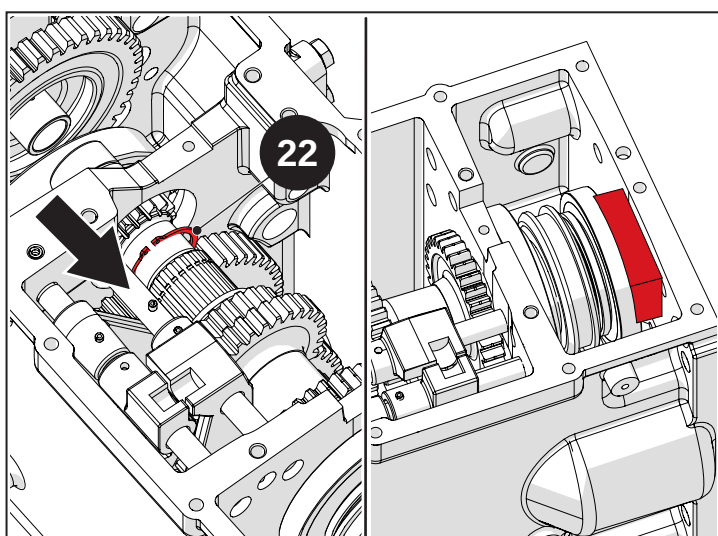


Fig. 4.63

Colpire con un martello di materiale morbido l'albero (23) per mandarlo in battuta.

Bloccare l'albero con i seeger (12) e (25).

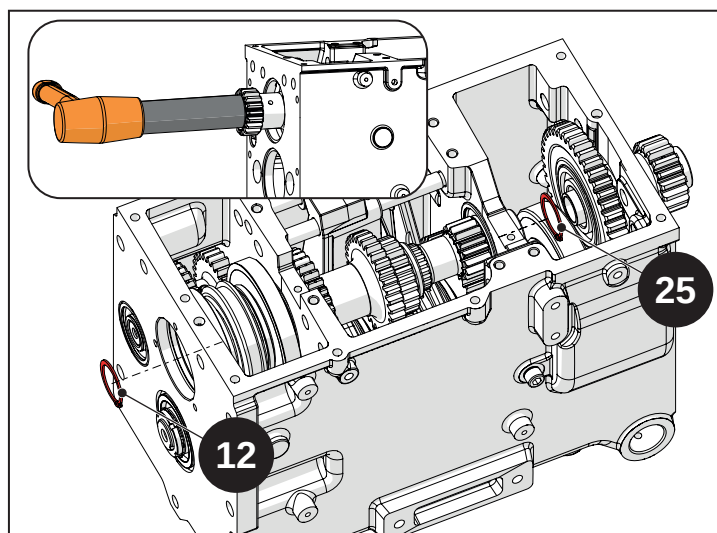


Fig. 4.64

Inserire le forcelle (83) e (84).

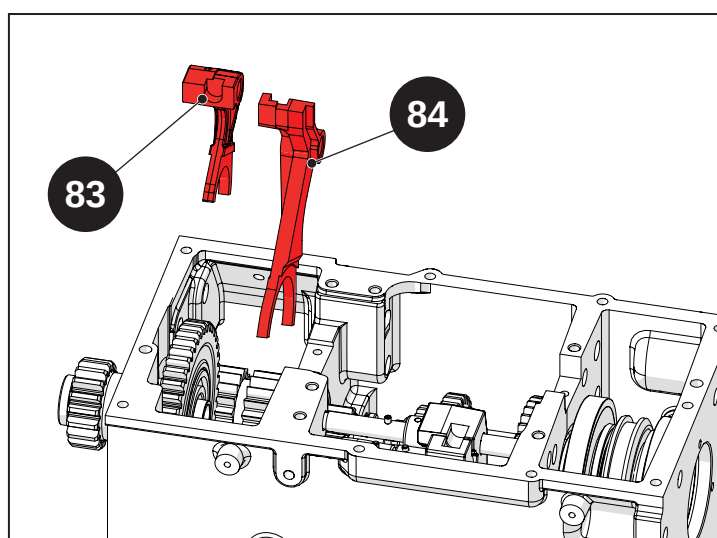


Fig. 4.65

Inserire il distanziale (116) e il cuscinetto (29).

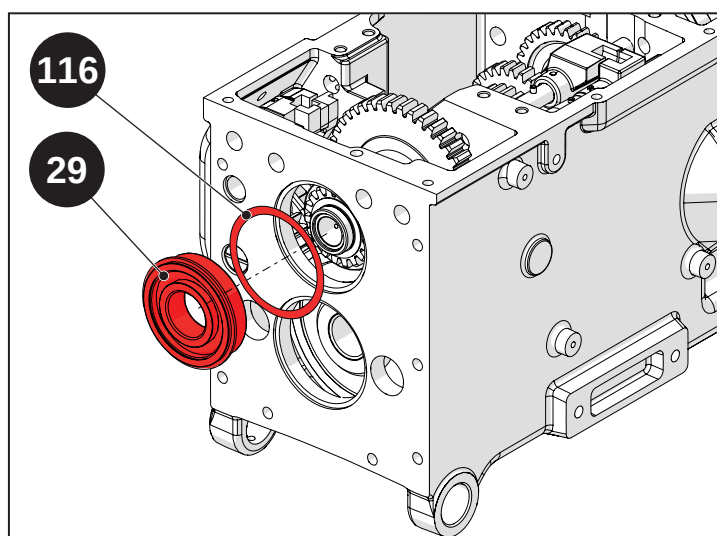


Fig. 4.66

Inserire le forcelle (70) e (72).

Inserire le aste (64) e (71).

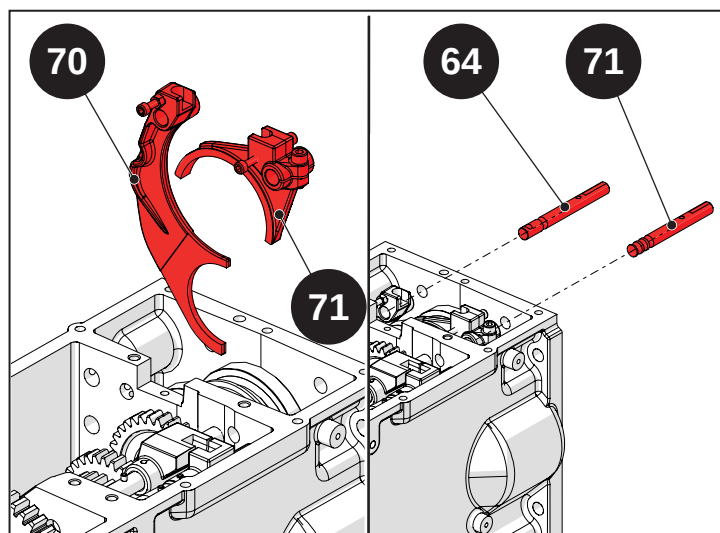


Fig. 4.67

Inserire nel foro la molla (100) e la sfera (101).

Inserire nel foro la molla (65) e la sfera (66).

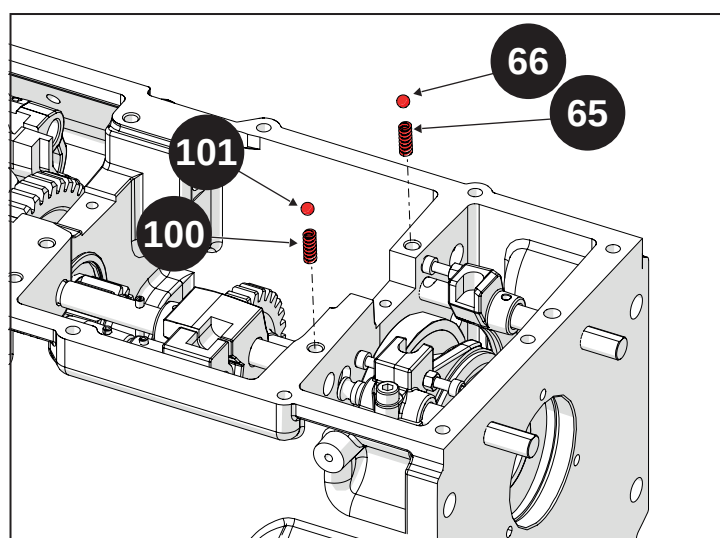


Fig. 4.68

Utilizzando un cacciaspine o un punzone spingere verso il basso le molle (100) e (65) e contemporaneamente spingere le aste (64) e (71) così da mandare le sfere (101) e (66) nella loro sede.

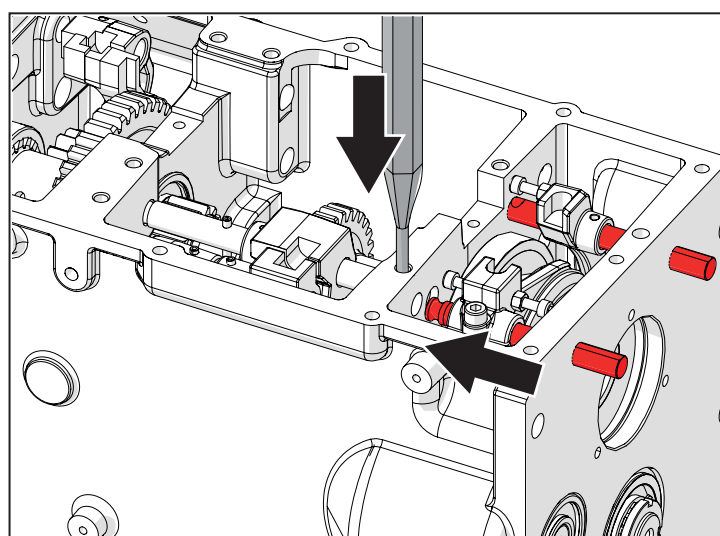


Fig. 4.69

Inserire l'impedimento (69) e la rondella (68) quindi avvitare il tappo (67).



Avvertenza

Applicare uno strato di SILICONE sul perimetro di battuta del tappo (67).

Fissare l'asta (64) con la spina (63).

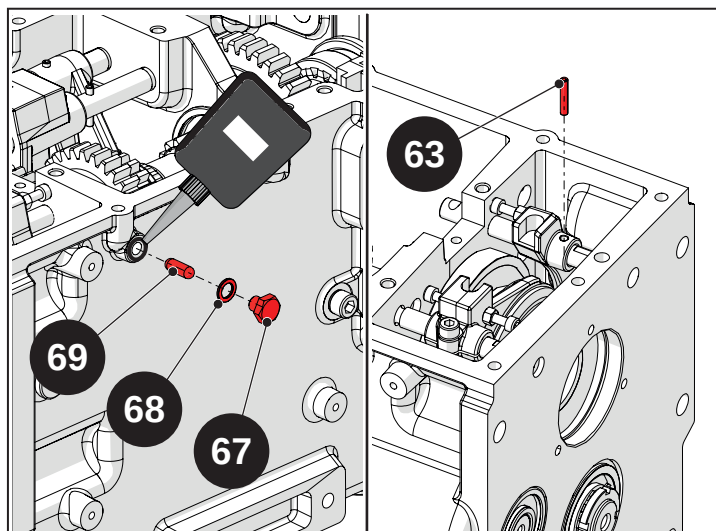


Fig. 4.70

Inserire l'asta (82) e fissarla con la spina di centraggio (81).

Inserire l'impedimento (80).

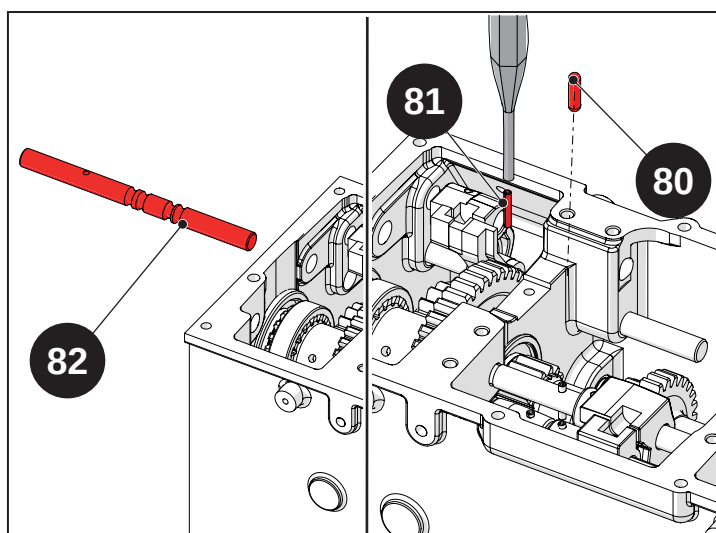


Fig. 4.71

Inserire la sfera (79), la molla (78) e la sfera (77).

Inserire l'asta (75).

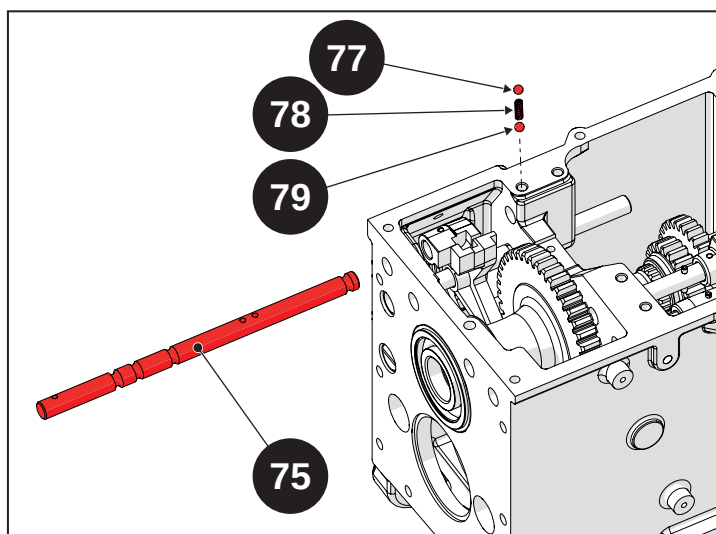


Fig. 4.72

Utilizzando un cacciaspine o un punzone spingere verso il basso la molla (78) e contemporaneamente spingere l'asta (75) così da mandare la sfera (79) nella sua sede.

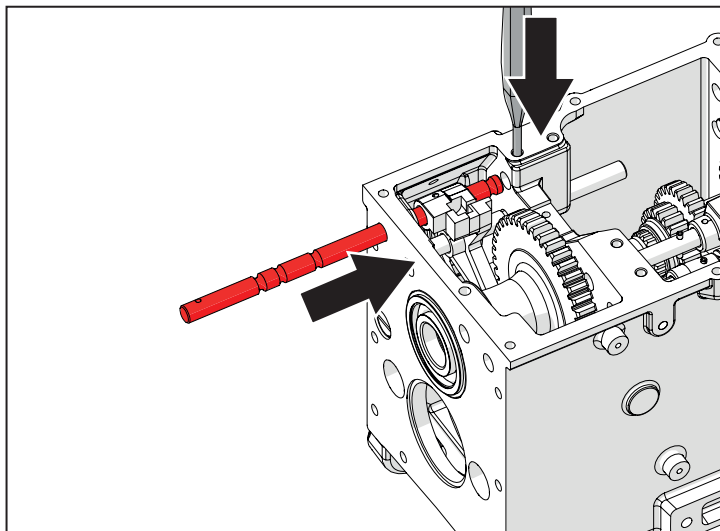


Fig. 4.73

Inserire il blocchetto di registrazione (76).

Bloccare l'asta (75) e il blocchetto (76) con le spine di fissaggio (73) e (74).

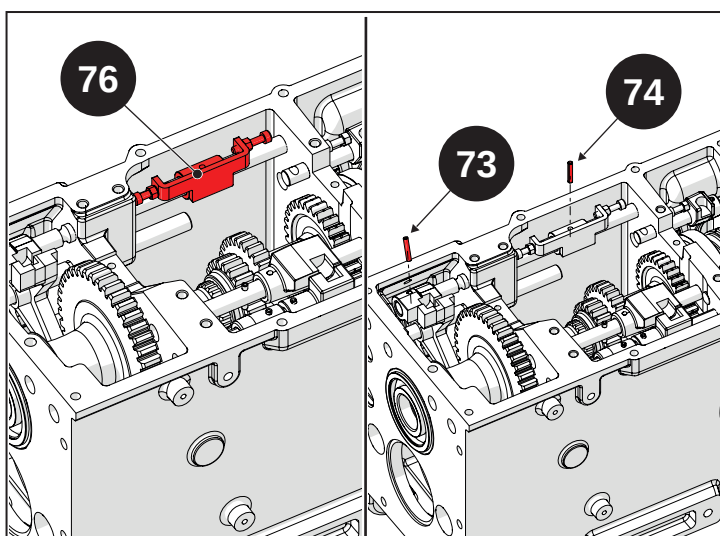


Fig. 4.74

Inserire l'albero della presa di forza (1) con l'ingranaggio (3), l'anello elastico (4) e il seeger (2).

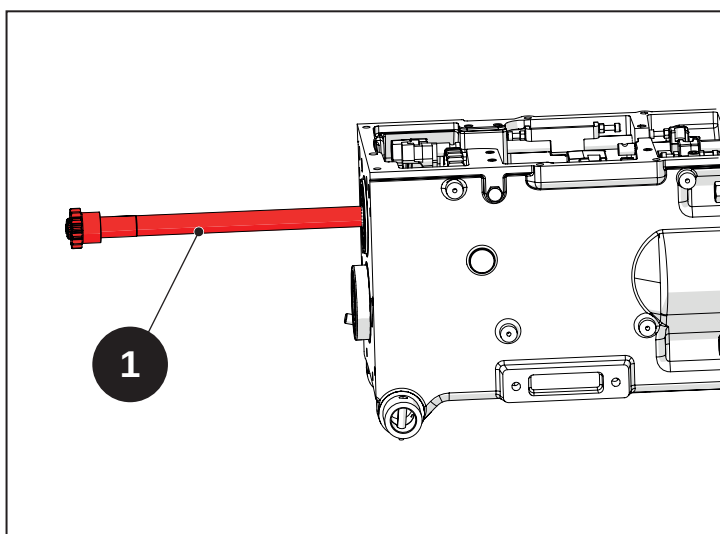


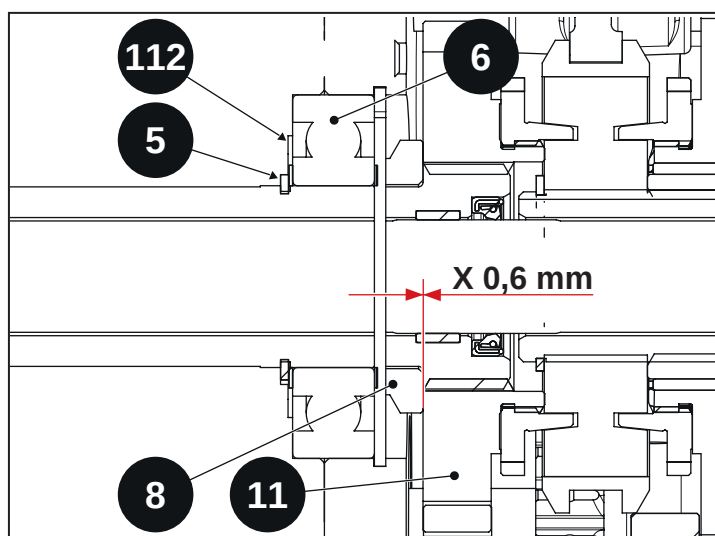
Fig. 4.75

Spessorazione albero primario superiore

Per conferire i corretti giochi al sincronizzatore (16) è necessario che tra il distanziale (8) l'ingranaggio 8+8 (11) ci sia una distanza (X) di 0,6 mm.

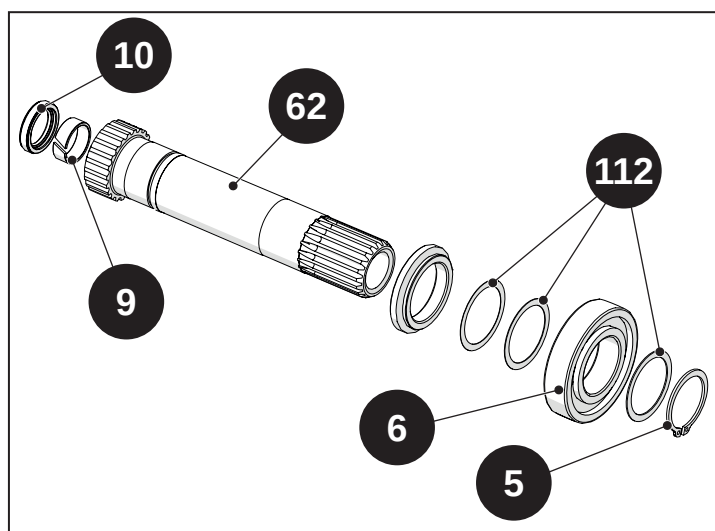
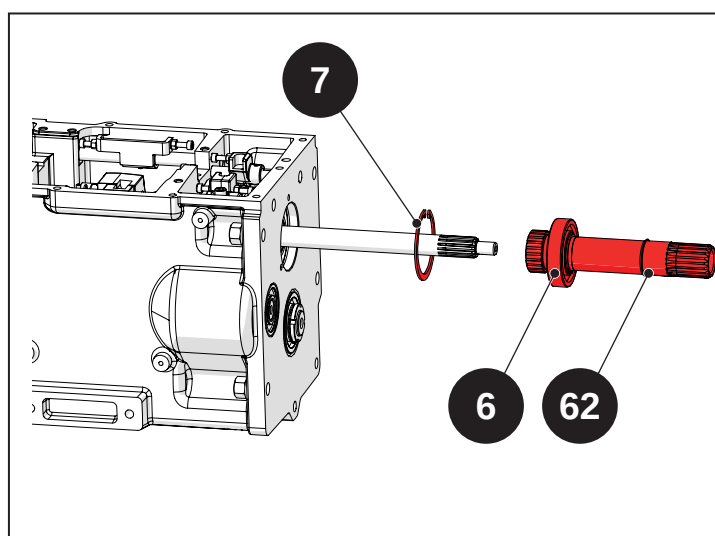
Il fine di ottenere la giusta distanza è necessario inserire dei distanziali (112) la cui somma dovrà sempre essere 1,8 mm. Il loro posizionamento andrà ad modificare il valore della distanza (X).

In base al posizionamento che si vuole ottenere, inserire gli spessori (112) tra il cuscinetto (6) e il seeger (5) (più distanti) oppure tra il cuscinetto (6) e il distanziale (8) (più vicini) facendo attenzione che la somma di tali spessori sia sempre di 1,8 mm.


Fig. 4.76

Montare il seeger (7) e inserire l'albero (62) completo di:

- distanziale (8);
- anello guida stelo (9);
- paraolio (10);
- cuscinetto (6);
- pacco spessori (112);
- anello seeger (5);


Fig. 4.77

Fig. 4.78

Verificare che la distanza (X) tra il distanziale (8) l'ingranaggio 8+8 (11) sia di 0,6 mm.

Se così non fosse spostare gli spessori per ottenere il valore giusto.

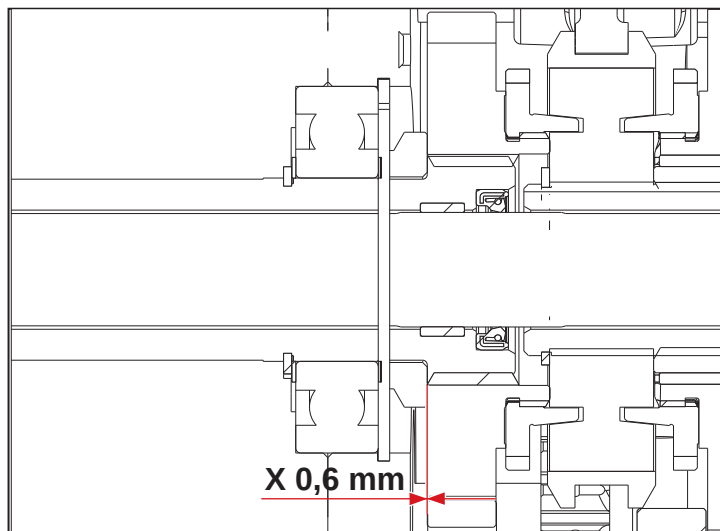


Fig. 4.79

Applicare uno strato di SILICONE sul piano di accoppiamento del manicotto (113).

Inserire il manicotto (113), le rondelle (115) e fissare le viti (114) applicando una coppia di serraggio di 30 Nm (3 kgm).

Applicare uno strato di TEFLON o SILICONE sul filetto delle viti (114).

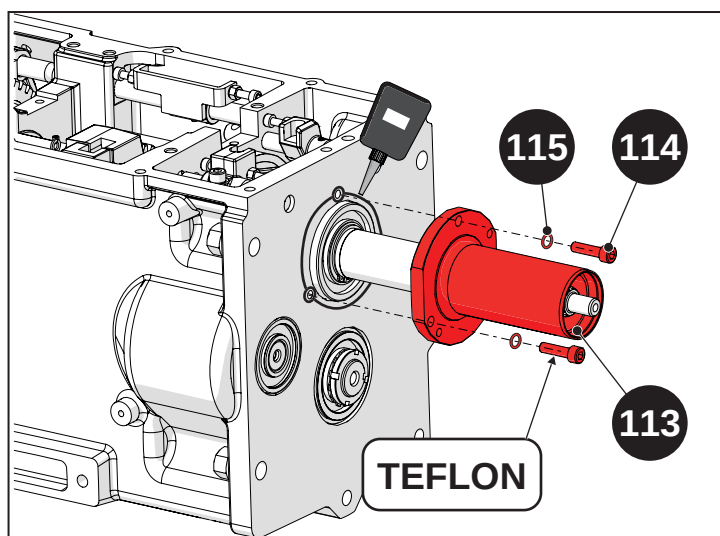


Fig. 4.80

Registrazione finecorsa leve cambio

Per avere un corretto inserimento delle marce è necessario registrare le leve del cambio in modo che la forcella risulti esattamente al centro tra i due ingranaggi.

Nell'inserimento di una marcia, come sicurezza di ingaggio della l'asta sulla sfera è necessario lasciare una distanza compresa tra 0,5 e 1 mm tra le viti di registrazione e il carter della scatola cambio.

Posizionare la forcella in posizione di folle e verificare che si trovi a uguale distanza tra i due ingranaggi.

Avvitare la vite per bloccare la posizione della forcella.



Avvertenza

Inserire la marcia e verificare con un piccolo cacciavite che l'anello del sincronizzatore sotto alla forcella si muova leggermente. Se l'anello risulta bloccato significa che la forcella è stata fissata troppo vicino alla marcia che si è appena innestata.

Effettuare la verifica in entrambe le posizioni di innesto del sincronizzatore.

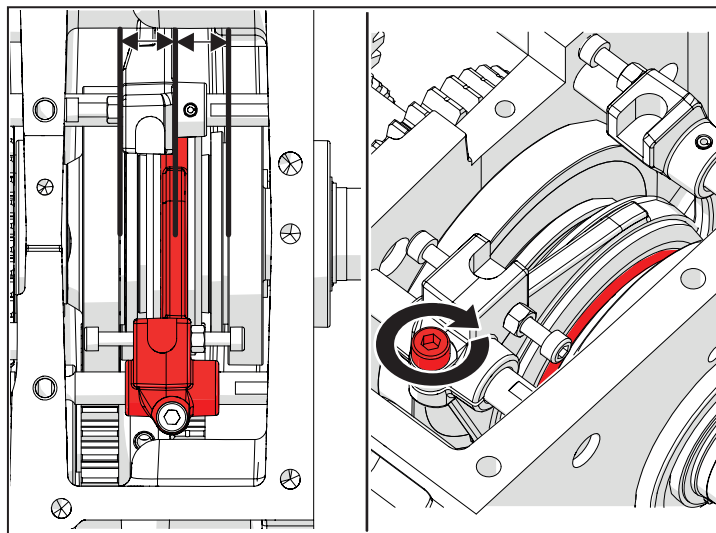


Fig. 4.81

Innestare una marcia.

Posizionare la vite di registro a una distanza compresa tra 0,5 e 1 mm rispetto al carter.

Bloccare la posizione della vite avvitando il dado.

Effettuare la registrazione anche per la seconda marcia.



Avvertenza

Effettuare le registrazioni per tutte le leve presenti sul cambio.

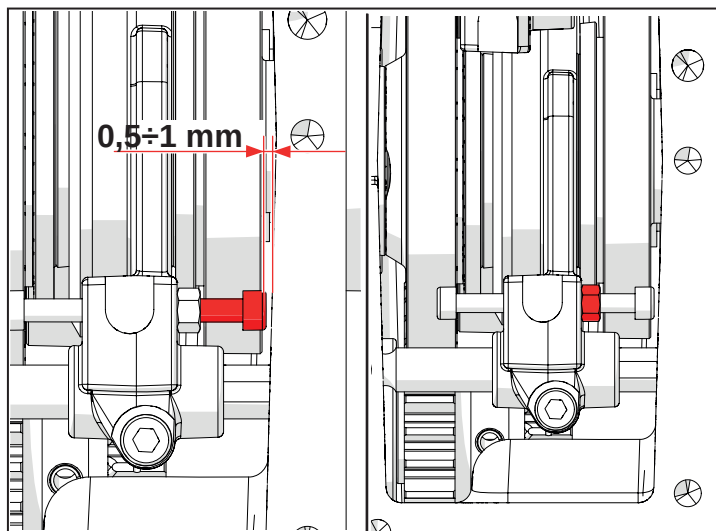


Fig. 4.82

Inserire le sfere (111) e le molle (110).

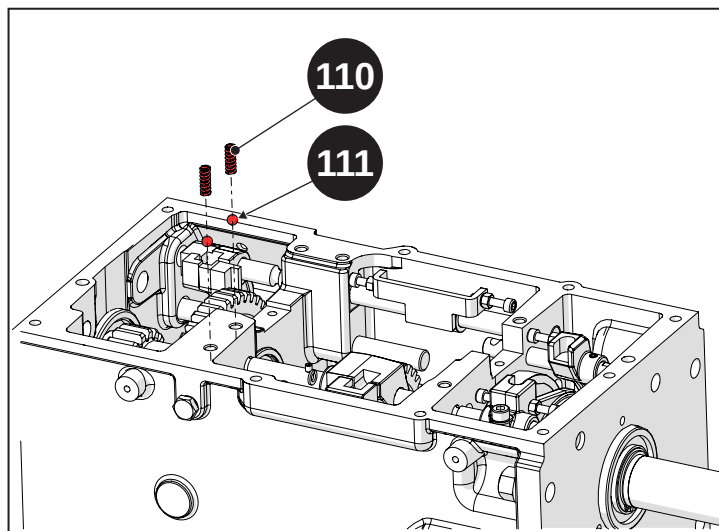


Fig. 4.83

Montare il coperchio completo (109) facendo combaciare le forcelle con le leve.



Avvertenza

Applicare uno strato di SILICONE lungo tutto il perimetro di appoggio del coperchio.

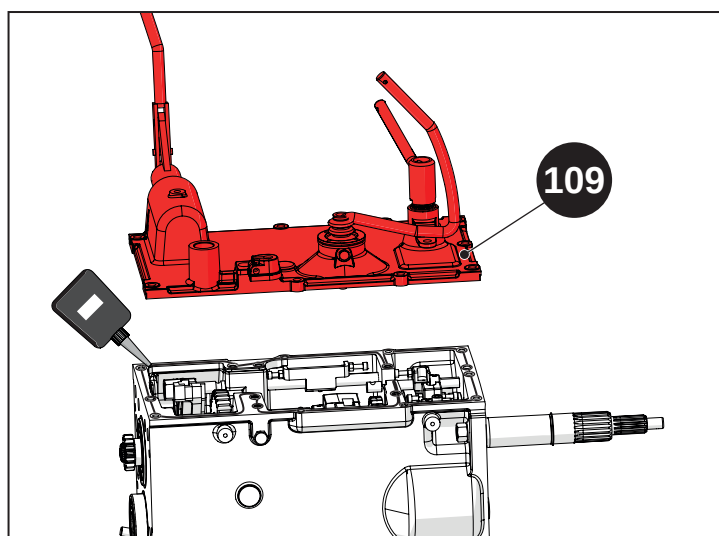


Fig. 4.84

Inserire le rondelle (108) e avvitare le viti di fissaggio (107) applicando una coppia di serraggio di 54 Nm (5,4 kgm).

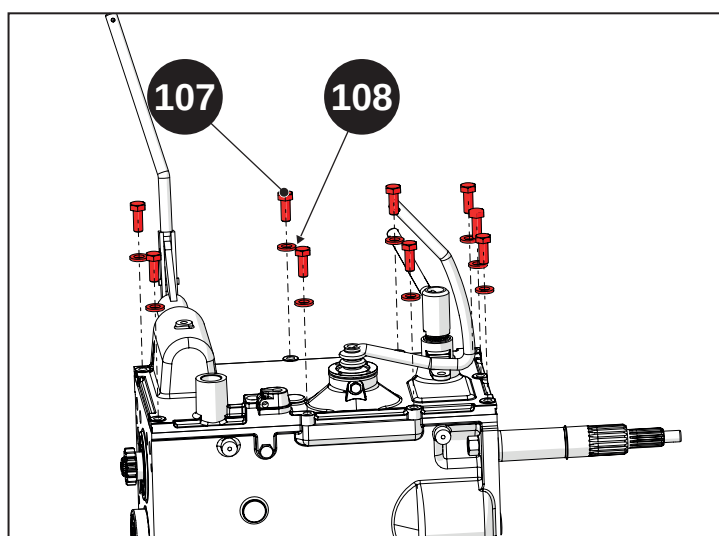


Fig. 4.85

Inserire i prigionieri sulla scatola cambio e avvitarli andando a fine corsa della filettatura.

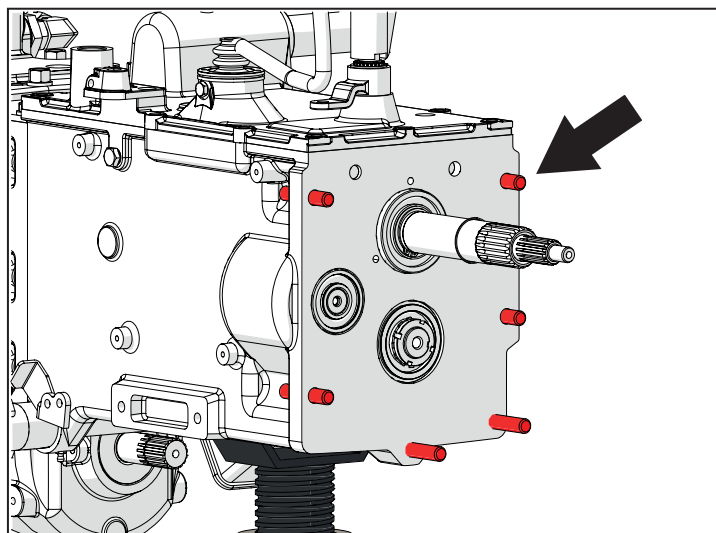


Fig. 4.86

Applicare uno strato di SILICONE sul piano di accoppiamento del cambio con la campana frizione.

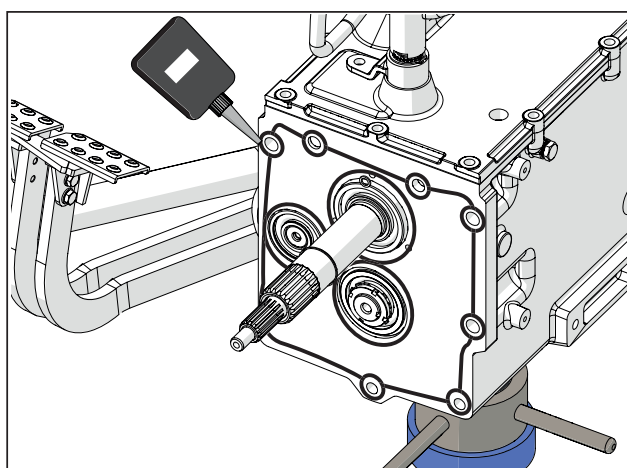


Fig. 4.87

Inserire la guarnizione in carta (119) quindi applicare un ulteriore strato di SILICONE sulla guarnizione.



Avvertenza

Sostituire la guarnizione in carta (119) ad ogni rimontaggio.

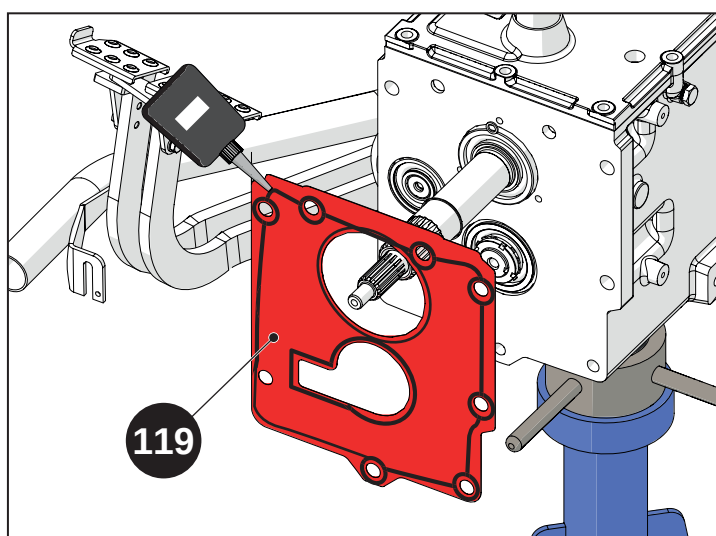
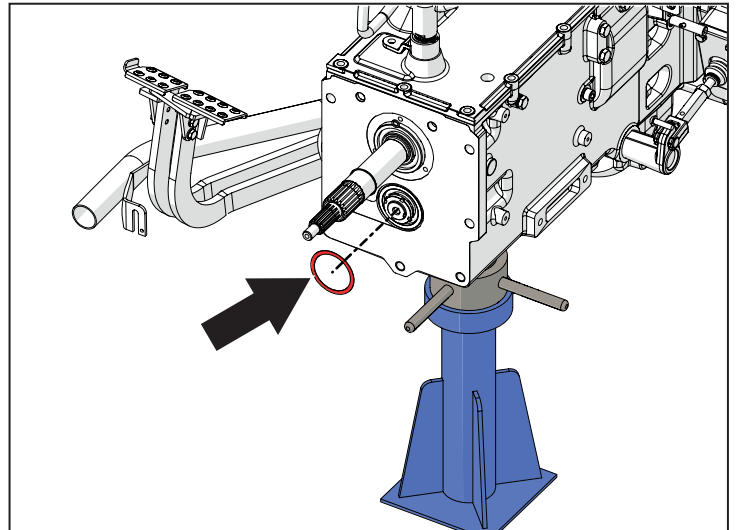


Fig. 4.88

Inserire il distanziale.

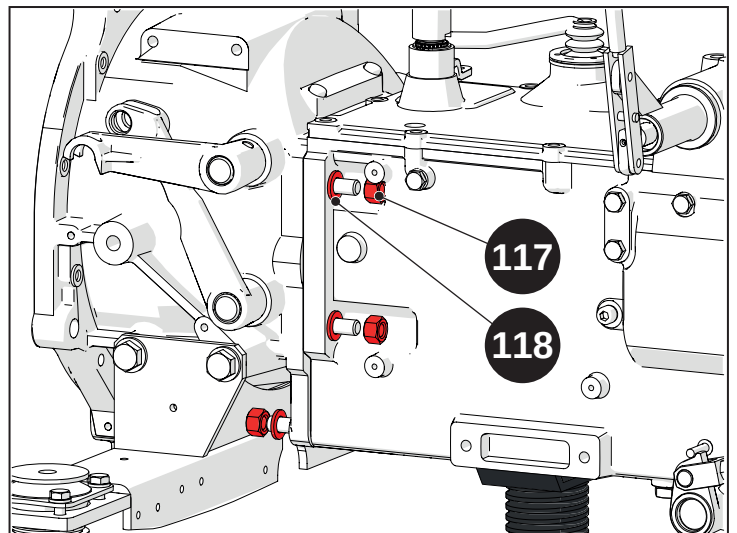
**Attenzione**

Utilizzare del silicone per tenere il distanziale in centro.

**Fig. 4.89**

Far combaciare la campana frizione con gruppo il cambio.

Inserire le rondelle (118) e i dadi (117) quindi avvitarli applicando una coppia di serraggio di 80 Nm (8 kgm).

**Fig. 4.90**

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Sezione 6 : Coppie di serraggio

Indice

6.1	Coppie di serraggio	4-46
-----	---------------------------	------

6.1 Coppie di serraggio

Di seguito sono elencate le principali coppie di serraggio. Per le restanti coppie di serraggio consultare il capitolo "1- Introduzione".

Serraggio	Nm	kgm
Vite fissaggio coperchio cambio M10x30	54	5,4
Ghiera fissaggio albero di rinvio M30x1.5	100	10
Ghiera fissaggio albero di rinvio 35x1.5	100	10
Vite fissaggio coperchio albero primario M8x30	24	2,4
Vite fissaggio lamierino impedimento M8x16	24	2,4
Vite fissaggio flangia motore - campana frizione M16x140	100	10
Vite bloccaggio forcella su asta	35	3,5

Sezione 7 : Attrezzature necessarie

Indice

7.1	Attrezzature necessarie	4-48
------------	--------------------------------------	-------------

7.1 Attrezzature necessarie

Codice	Descrizione	Quantità
07007955	Attrezzo blocco albero secondario	1
07000240	Attrezzo rimozione/inserimento ghiera	1
07000306	Attrezzo rimozione albero inversore	1
07007954	Attrezzo bloccaggio sincronizzatori	1
07007957	Attrezzo inserimento distanziale	1
07007956	Attrezzo inserimento albero nel cambio	1
07007953	Attrezzo distanziale albero secondario	1

Capitolo 5 : Differenziale posteriore

Indice

Sezione 1 : Norme di sicurezza	5-2
Sezione 2 : Introduzione generale.....	5-3
2.1 Disegno complessivo.....	5-4
Sezione 3 : Caratteristiche tecniche	5-7
3.1 Caratteristiche tecniche	5-8
Sezione 4 : Smontaggio	5-9
4.1 Operazioni preliminari	5-10
4.2 Smontaggio	5-14
Sezione 5 : Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	5-25
5.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	5-26
Sezione 6 : Coppie di serraggio	5-43
6.1 Coppie di serraggio	5-44
Sezione 7 : Attrezzature necessarie	5-45
7.1 Attrezzature necessarie.....	5-46



Sezione 1 : Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.



Pericolo

Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo. Evitare vibrazioni quando si allentano le viti.



Pericolo

Sollevare e maneggiare tutti i particolari pesanti con un attrezzo di sollevamento di capacità adeguata. Posizionare le imbragature e i ganci in posizione sicura. Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato.



Pericolo

Non attorcigliare catene o funi metalliche di sollevamento. Indossare sempre guanti antinfortunistici per maneggiare cavi o catene.



Pericolo

Utilizzare gli utensili adatti per l'allineamento dei fori. **NON USARE MAI DITA O MANI.**



Pericolo

Maneggiare tutti i particolari con grande attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro.



Pericolo

Lasciare sempre due viti contrapposte per sicurezza durante la rimozione di gruppi che possono cadere. Rimuovere queste viti solo dopo aver agganciato il gruppo ad un mezzo di sollevamento o dopo aver sistemato dei blocchi di sostegno.



Pericolo

Se vengono allentate le viti di fissaggio del telaio o della cabina, o se il telaio o la cabina vengono rimossi, accertarsi che le parti vengano reinstallate correttamente, in modo da mantenere un'adeguata protezione dell'operatore.



Attenzione

Fare attenzione ad eventuali spigoli vivi attorno alla sommità della scatola del cambio.



Attenzione

La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti.

Sezione 2 : Introduzione generale

Indice

2.1	Disegno complessivo	5-4
-----	---------------------------	-----

2.1 Disegno complessivo

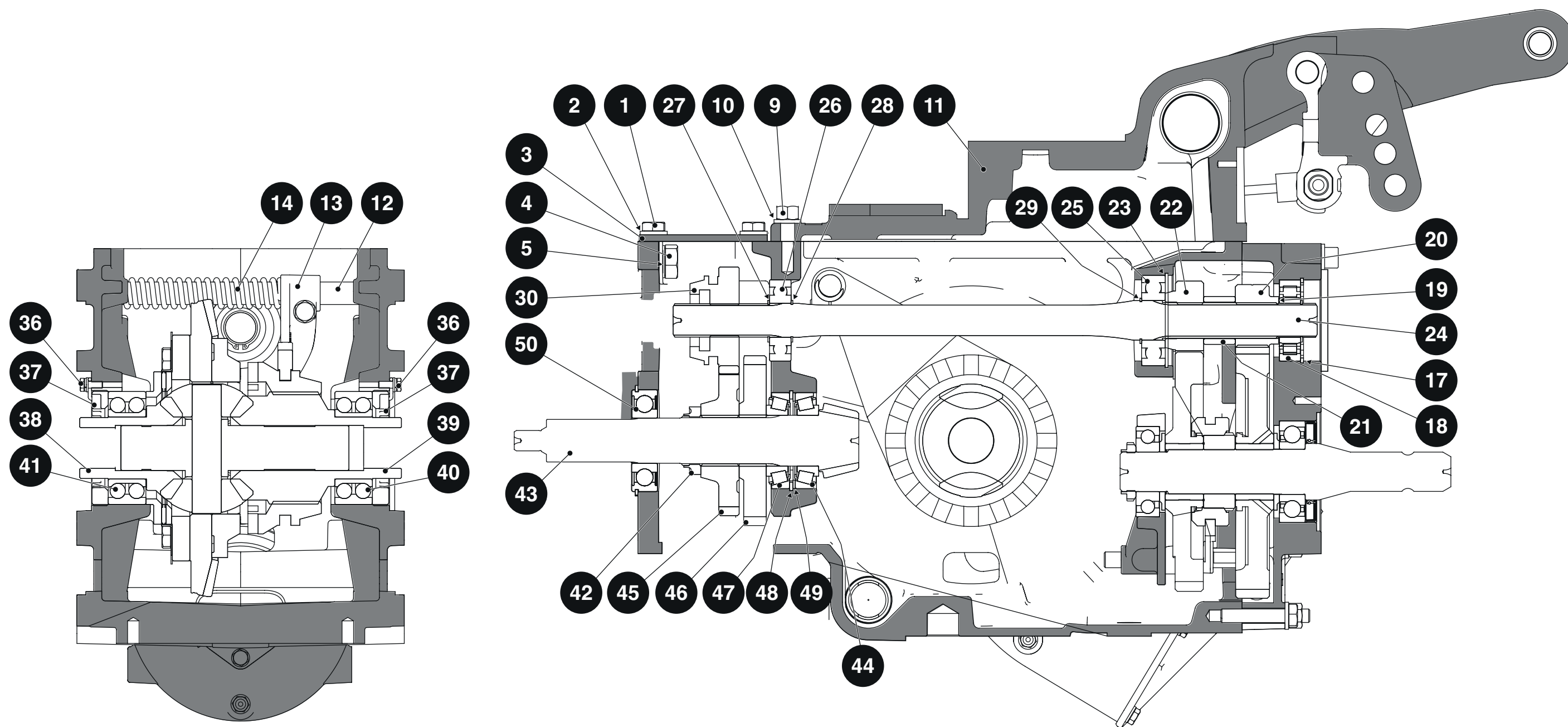


Fig. 5.1

- 1 - Vite
- 2 - Rondella
- 3 - Coperchio carter
- 4 - Vite
- 5 - Rondella
- 9 - Dado
- 10 - Rondella
- 11 - Gruppo sollevatore
- 12 - Asta
- 13 - Molla
- 14 - Forcella
- 17 - Seeger
- 18 - Cuscinetto
- 19 - Distanziale
- 20 - Ingranaggio
- 21 - Distanziale
- 22 - Ingranaggio
- 23 - Seeger
- 24 - Albero interno P.d.F.
- 25 - Cuscinetto
- 26 - Cuscinetto
- 27 - Seeger
- 28 - Seeger
- 29 - Seeger
- 30 - Ingranaggio innesto P.d.F.
- 36 - Fermaghiera
- 37 - Ghiera
- 38 - Ingranaggio planetario
- 39 - Ingranaggio planetario
- 40 - Cuscinetto
- 41 - Cuscinetto
- 42 - Dado
- 43 - Pignone
- 44 - Cuscinetto
- 45 - Ingranaggio P.d.F.
- 46 - Ingranaggio conduttore
- 47 - Cuscinetto
- 48 - Seeger
- 49 - Distanziale
- 50 - Cuscinetto

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Sezione 3 : Caratteristiche tecniche

Indice

3.1	Caratteristiche tecniche	5-8
-----	--------------------------------	-----

3.1 Caratteristiche tecniche

Comando	Elettroidraulico
Gioco pignone/corona	0,07÷0,15 mm

Sezione 4 : Smontaggio

Indice

4.1	Operazioni preliminari.....	5-10
4.2	Smontaggio	5-14
4.2.1	Disassemblaggio/Assemblaggio corona del differenziale	5-20

4.1 Operazioni preliminari

Di seguito sono elencate le principali operazioni necessarie per poter accedere al gruppo del differenziale posteriore:



Attenzione

Assicurarsi comunque di aver liberato completamente i gruppi prima di separarli così da evitare il danneggiamento di componenti.

- Rimozione piattaforma (vedi capitolo "13 - Piattaforma")

Rimozione Cabina (vedi capitolo "14 - Cabina")



Pericolo

Prima di procedere allo smontaggio assicurare il gruppo del differenziale posteriore e il gruppo cambio con un mezzo di sollevamento di portata adeguata.

In assenza di un mezzo di sollevamento è possibile assicurare i gruppi appoggiandoli su un cavalletto di sostegno.



Attrezzi

07000245: supporto separazione trattore.

07000215: supporto gruppo cambio - base.

07000247: supporto carter differenziale post.

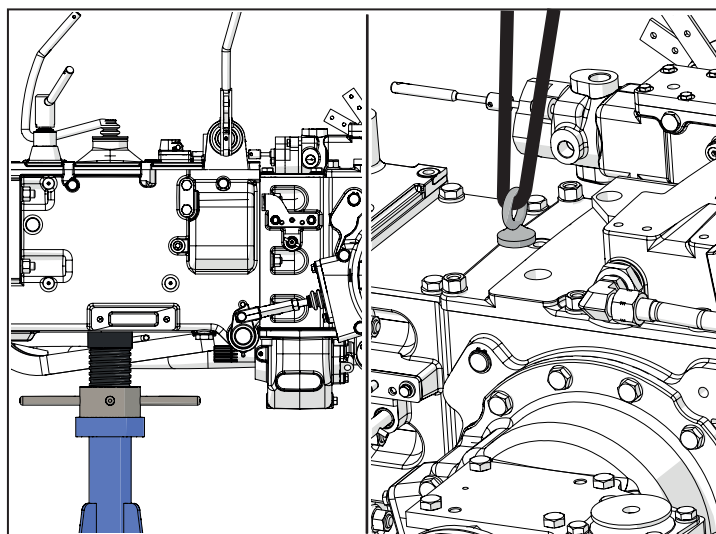


Fig. 5.2

Svitare le viti (1) e rimuovere le rondelle (2).

Rimuovere il coperchio (3).

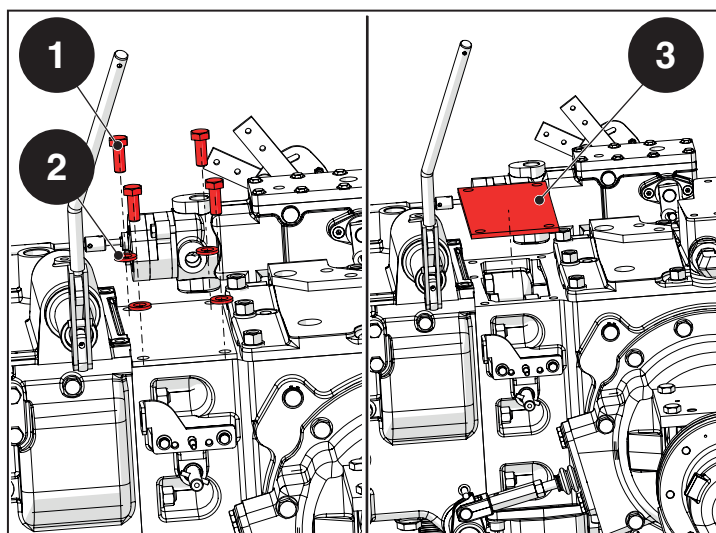
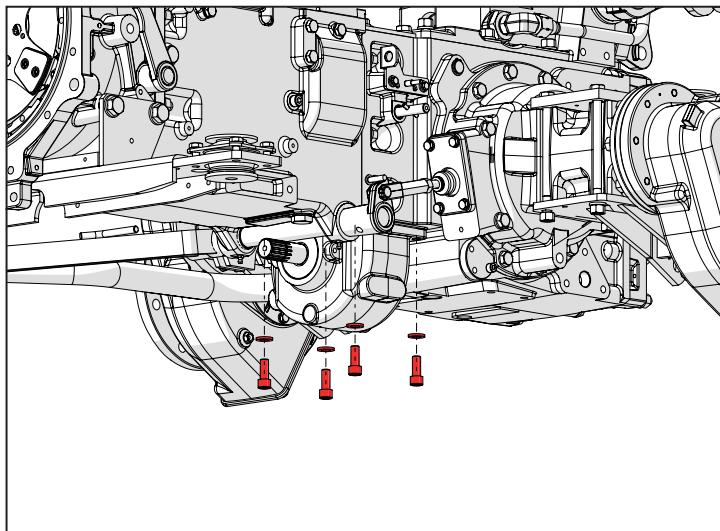
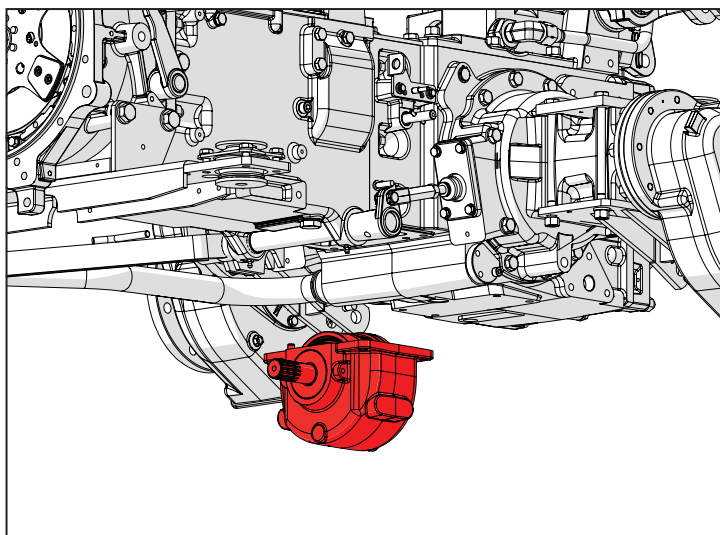


Fig. 5.3

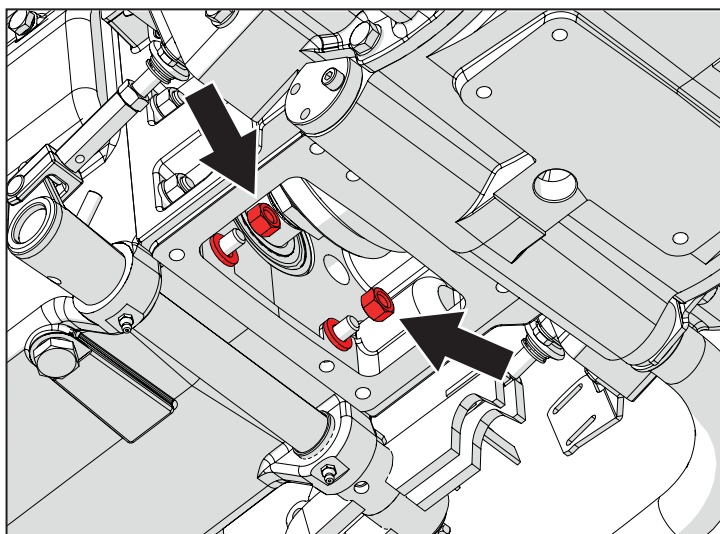
Svitare e rimuovere le viti e le rondelle.

**Fig. 5.4**

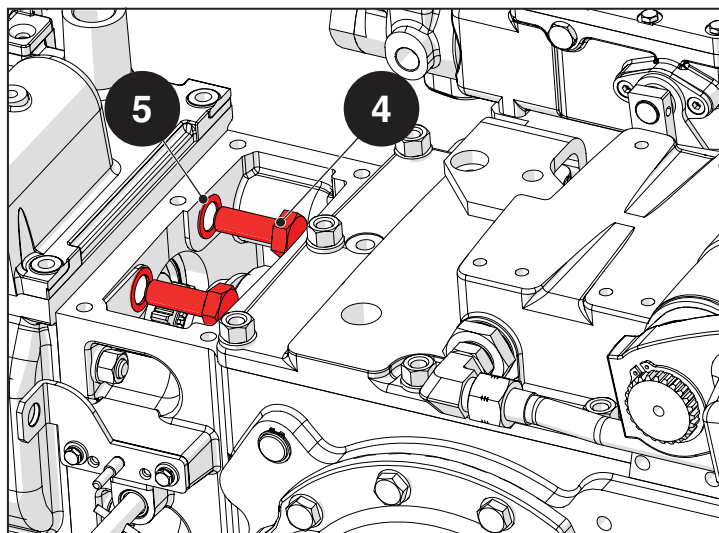
Estrarre il gruppo rinvio trazione completo.

**Fig. 5.5**

Svitare i dadi autobloccanti.

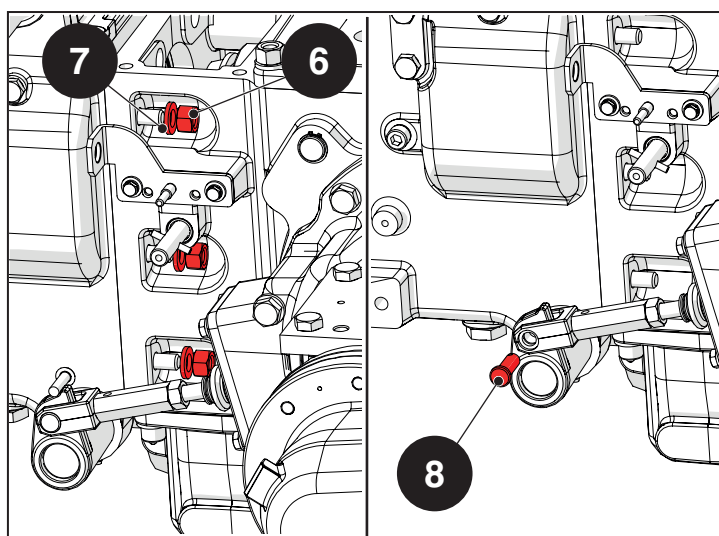
**Fig. 5.6**

Svitare le viti (4) e rimuovere le rondelle (5) di fissaggio della scatola cambio sul gruppo differenziale posteriore.


Fig. 5.7

Svitare i dadi (6) e rimuovere le rondelle (7) di fissaggio della scatola cambio sul gruppo differenziale posteriore.

Estrarre i perni (8) dei tiranti dei freni.

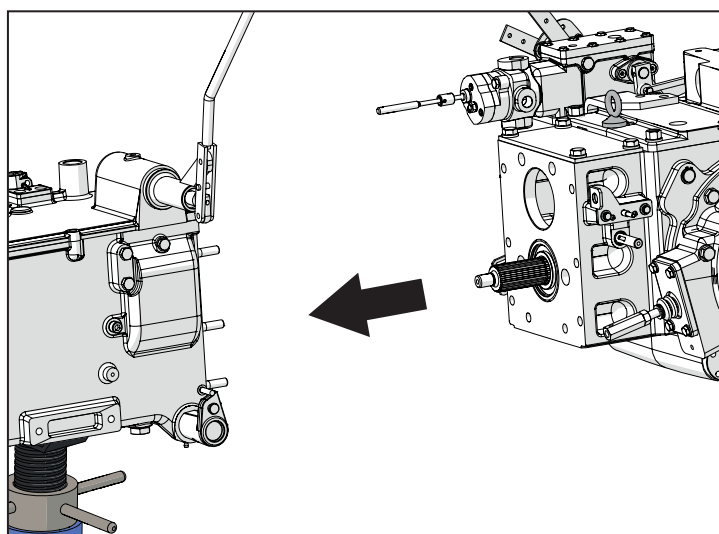

Fig. 5.8

Separare i gruppi.



Pericolo

Sollevare e maneggiare tutti i particolari pesanti con un sollevatore di capacità adeguata. Assicurarsi che l'imbragatura ed i ganci siano applicati in posizione sicura. Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato. Prima di procedere allo smontaggio assicurare il gruppo del differenziale posteriore e il gruppo cambio con un mezzo di sollevamento di portata adeguata.

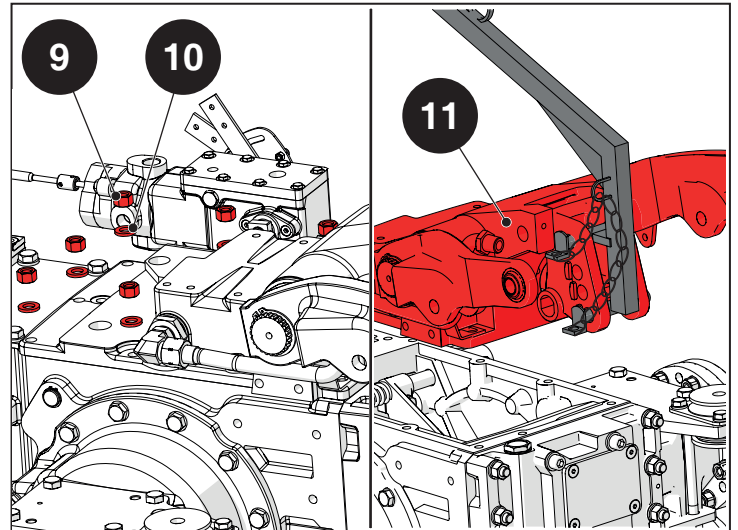

Fig. 5.9

**Pericolo**

Assicurare il gruppo del sollevatore con un mezzo di sollevamento di portata adeguata.

Svitare i dadi (9) e rimuovere le rondelle (10) di fissaggio del sollevatore al gruppo del differenziale posteriore.

Sollevare ed estrarre il gruppo del sollevatore posteriore (11).

**Fig. 5.10**

Proseguire lo smontaggio dei gruppi dal differenziale posteriore con le seguenti procedure:

- 1 - Distacco Riduttori (vedi capitolo "6 - Riduttori finali posteriori")
- 2 - Distacco Presa di Forza posteriore (vedi capitolo "9 - Presa di Forza posteriore")

4.2 Smontaggio

Rimuovere l'asta (12), la molla (13) e la forcella (14) del bloccaggio differenziale.

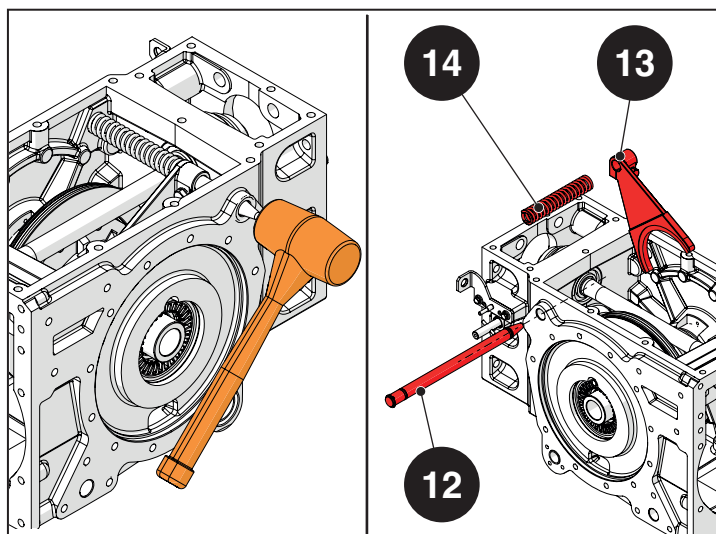


Fig. 5.11

Rimuovere il seeger (15) e gli anelli O-Ring (16) dall'asta (12) del bloccaggio differenziale.

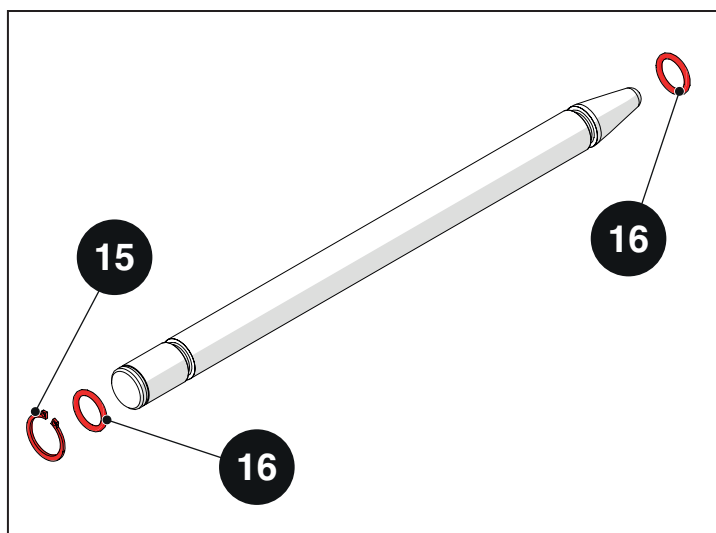


Fig. 5.12

Rimuovere il seeger (17).

Utilizzare un estrattore quindi togliere dall'albero il cuscinetto (18), i distanziali (19) e l'ingragnaggio (20).

Estrarre il distanziale (21) e l'ingranaggio (22).

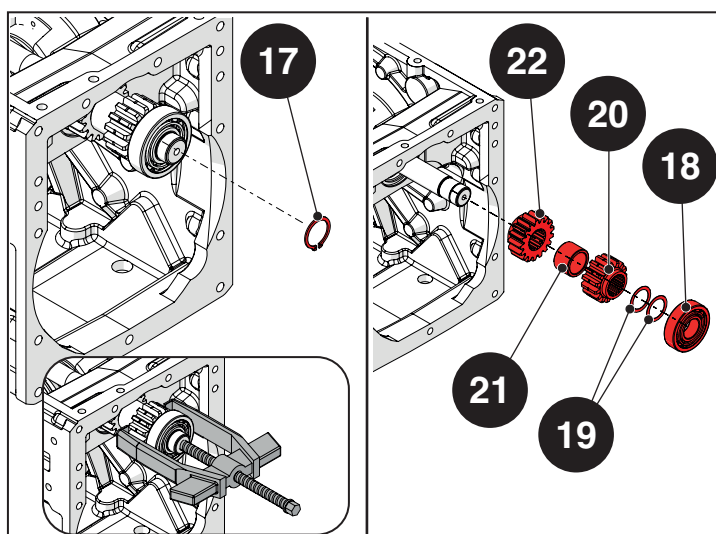


Fig. 5.13

Rimuovere il seeger (23).

Colpire l'albero (24) dalla parte opposta per disimpegnarlo insieme ai cuscinetti.

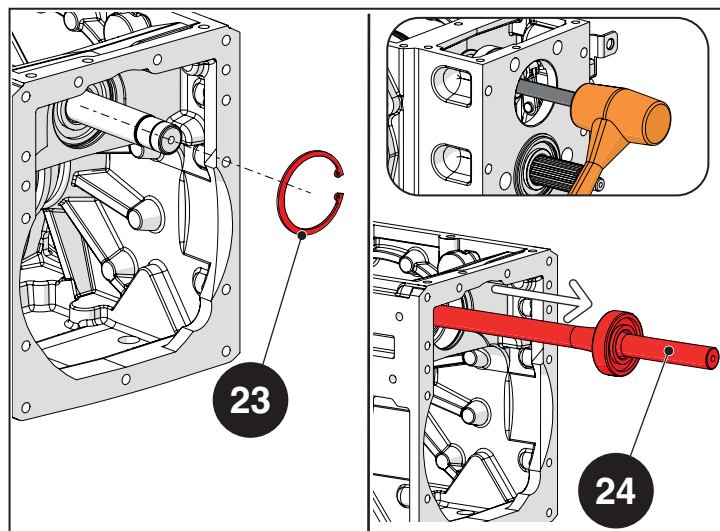


Fig. 5.14

Utilizzare un estrattore per rimuovere il cuscinetto (25).

Ora è possibile estrarre dalla scatola del differenziale l'albero (24) completo di cuscinetto (26) e i seeger (27), (28) e (29).

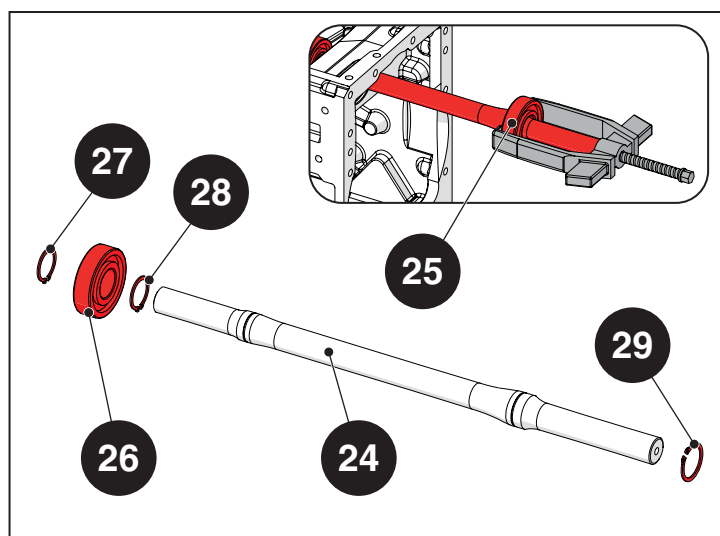


Fig. 5.15

Estrarre l'ingranaggio (30).

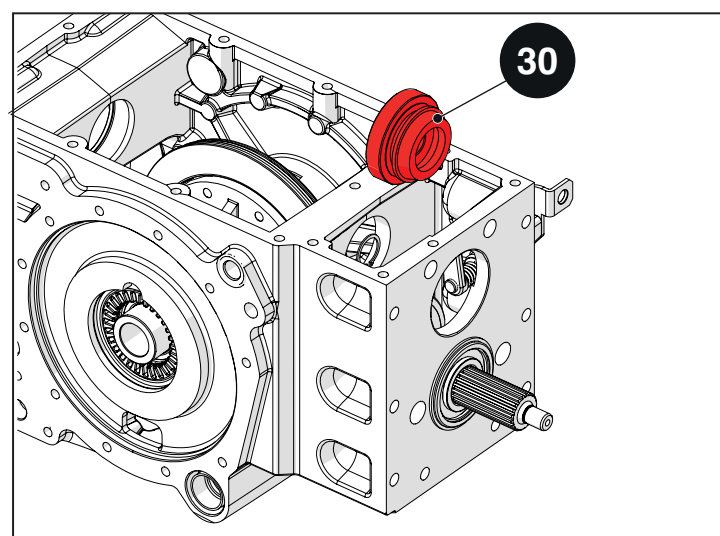


Fig. 5.16

Estrarre il perno di selezione (31).

Rimuovere la spina quindi estrarre la leva di selezione (32) completa di molla (33) e distanziale (34).

Estrarre il paraolio (35).

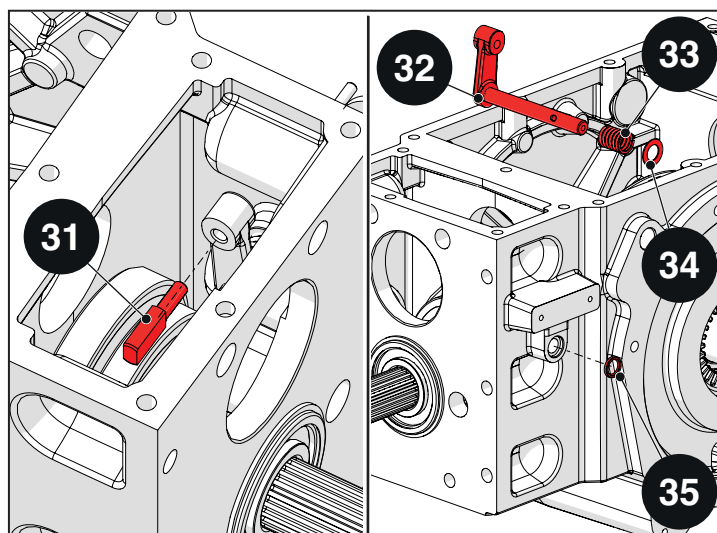


Fig. 5.17

Rimuovere i fermaghiera (36) da ambo i lati.

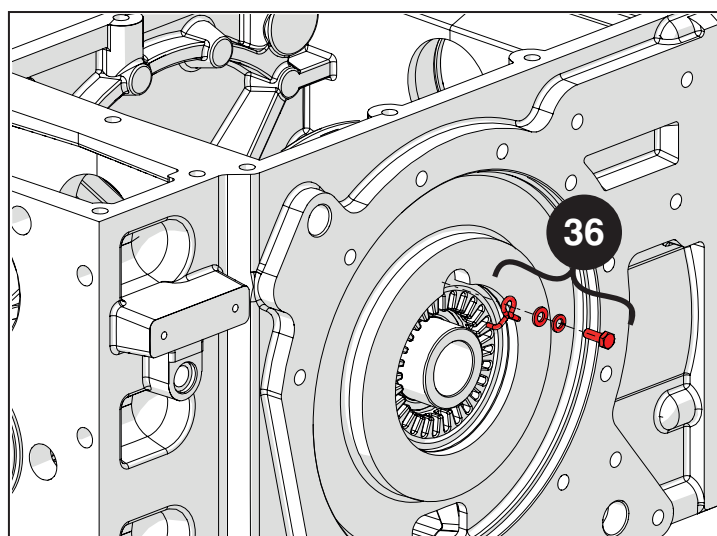


Fig. 5.18

Svitare e rimuovere la ghiera (37) da ambo i lati.

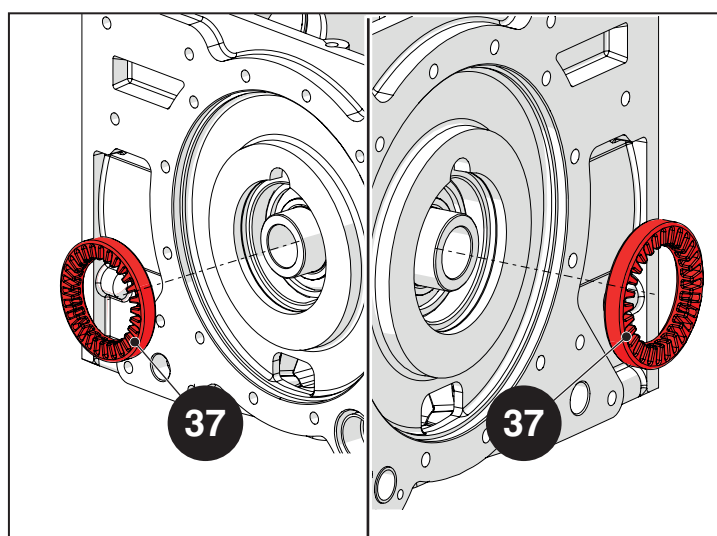


Fig. 5.19

Estrarre lateralmente i planetari (38) e (39) con i cuscinetti (40) e (41).

Utilizzare un estrattore per rimuovere i cuscinetti dai planetari.

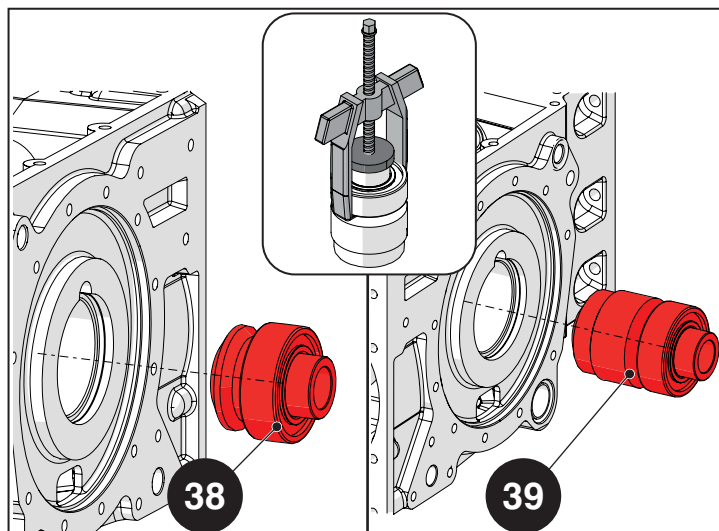


Fig. 5.20

Estrarre dall'alto la corona completa dalla scatola del differenziale posteriore.

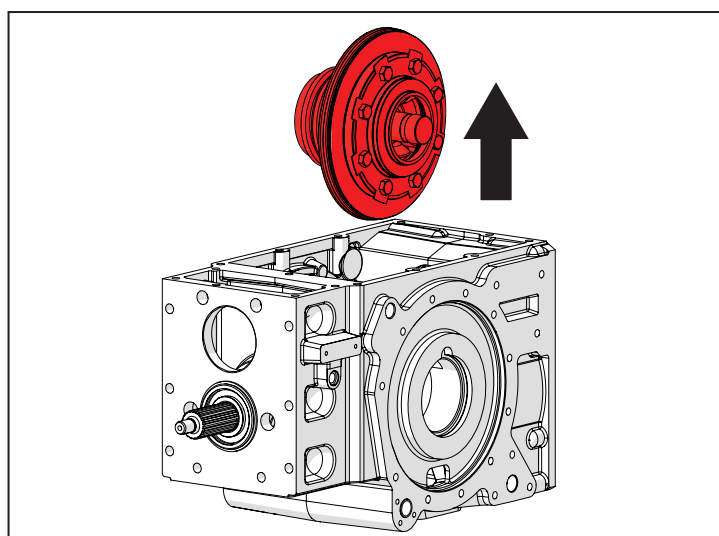


Fig. 5.21

Bloccare il dado (42), utilizzando l'attrezzo (A-Cod.07000239).

Utilizzare l'attrezzo (A) per avvitare il pignone (43) e di conseguenza svitare il dado (42).

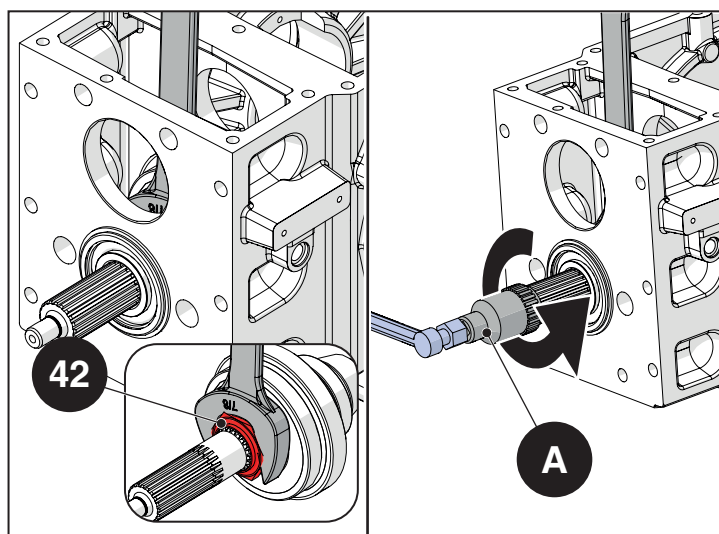


Fig. 5.22

Dopo aver svitato il dado (42) è possibile colpire il pignone (43) ed estrarlo dalla parte opposta insieme all'anello esterno del cuscinetto (44).

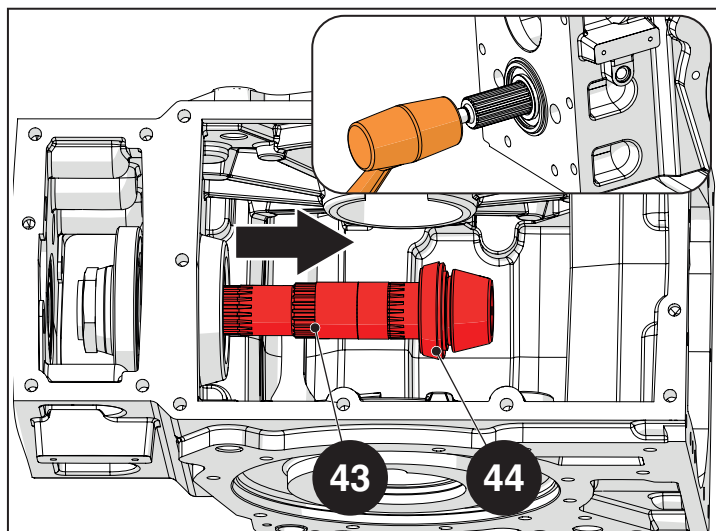


Fig. 5.23

Estrarre dalla scatola del differenziale i seguenti componenti:

- Dado (42);
- Ingranaggio P.d.F. (45);
- Ingranaggio conduttore (46);
- Anello interno del cuscinetto (44);

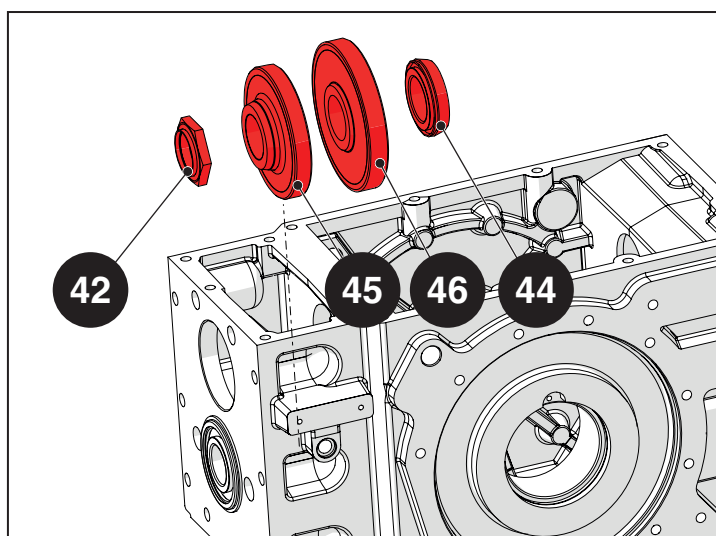


Fig. 5.24

Rimuovere il cuscinetto (47), l'anello esterno del cuscinetto (44), il seeger (48) e il distanziale (49).

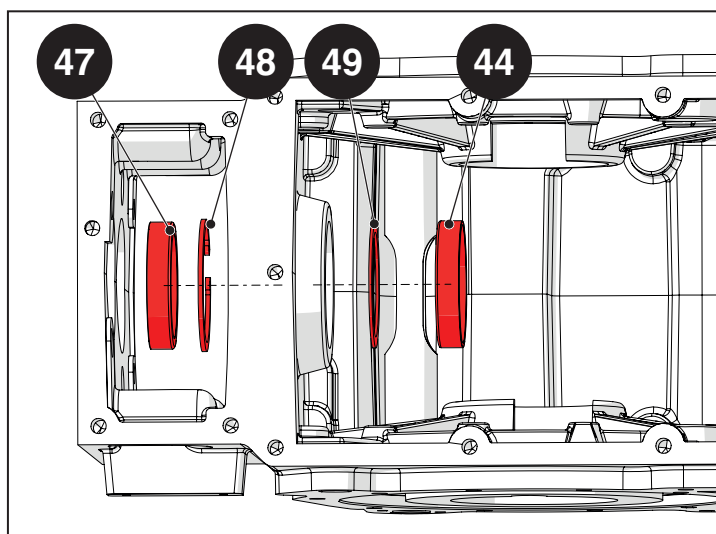


Fig. 5.25

Estrarre il cuscinetto (50).

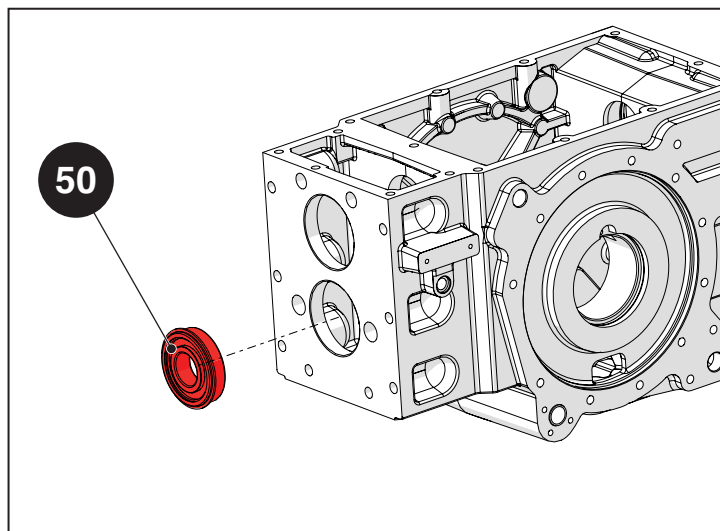


Fig. 5.26

4.2.1 Disassemblaggio/Assemblaggio corona del differenziale

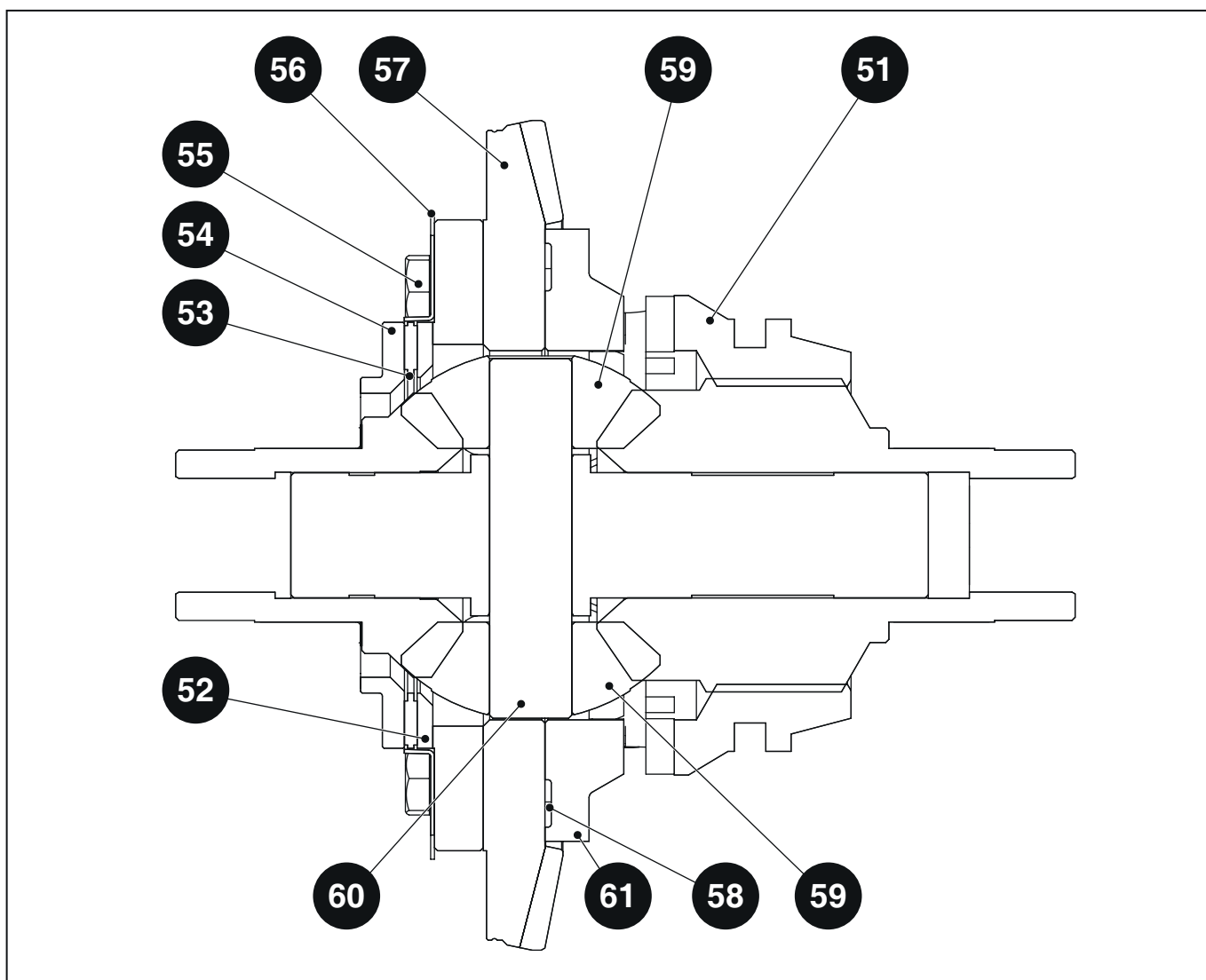


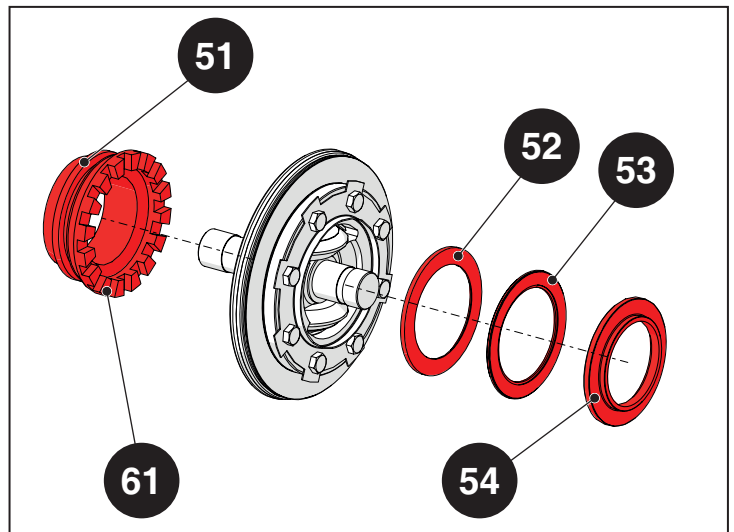
Fig. 5.27

- 51 - Pignone bloccaggio differenziale
- 52 - Distanziale
- 53 - Gabbia a rulli
- 54 - Distanziale
- 55 - Vite
- 56 - Lamierino
- 57 - Corona
- 58 - Spina
- 59 - Satellite
- 60 - Albero centrale differenziale
- 61 - Anello fisso bloccaggio differenziale

Disassemblaggio

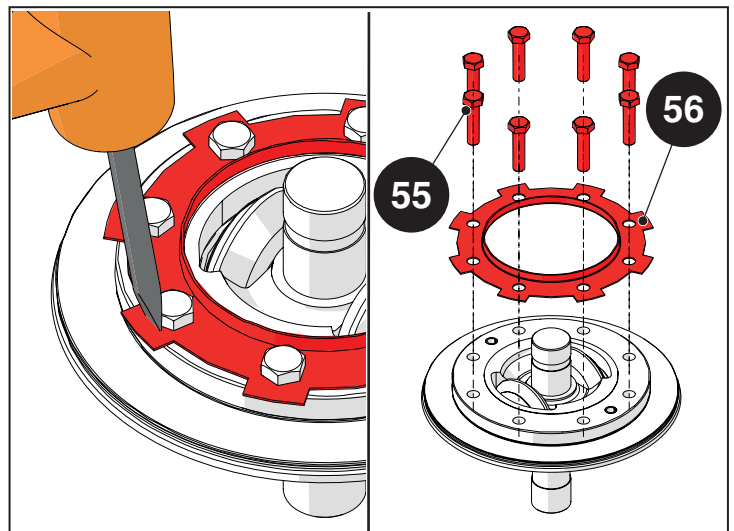
Estrarre il pignone (51) e l'anello fisso (61) del bloccaggio differenziale.

Estrarre il distanziale (52), la gabbia a rulli (53) e il distanziale (54).

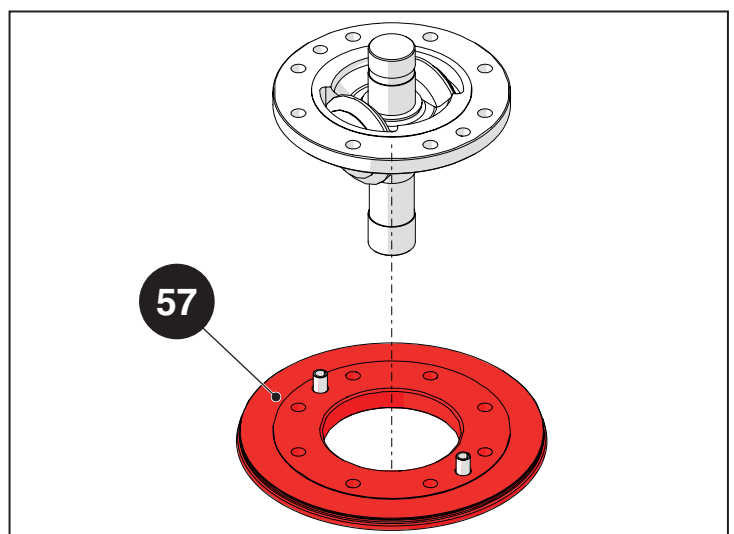
**Fig. 5.28**

Con uno scalpello liberare le viti (55) dalle pieghe del lamierino (56).

Svitare le viti (55) e rimuovere il lamierino (56).

**Fig. 5.29**

Estrarre la corona (57).

**Fig. 5.30**

Rimuovere le spine (58) dalla corona (57).

Estrarre i satelliti (59) e l'albero centrale (60) del differenziale.

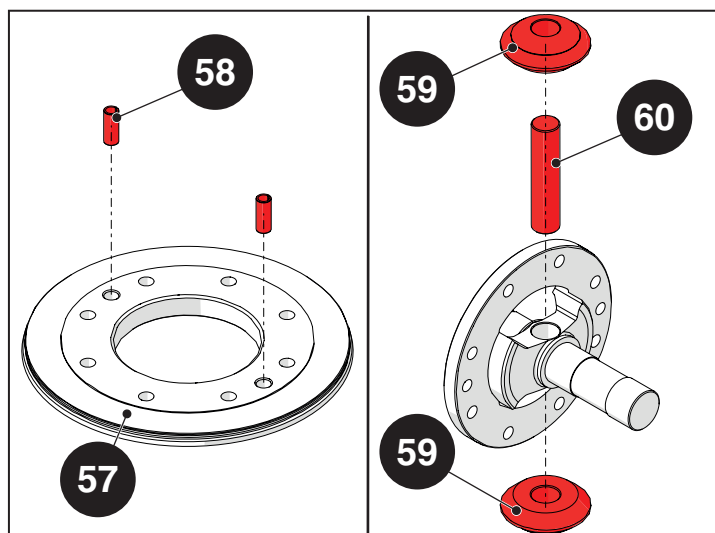
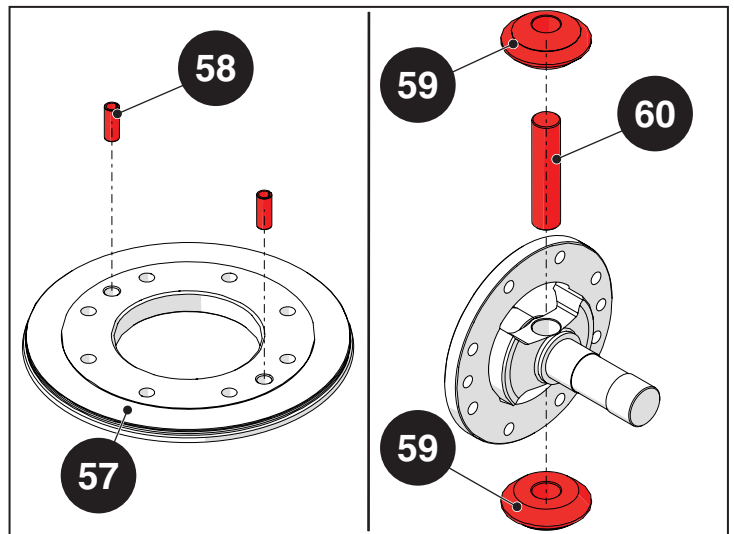


Fig. 5.31

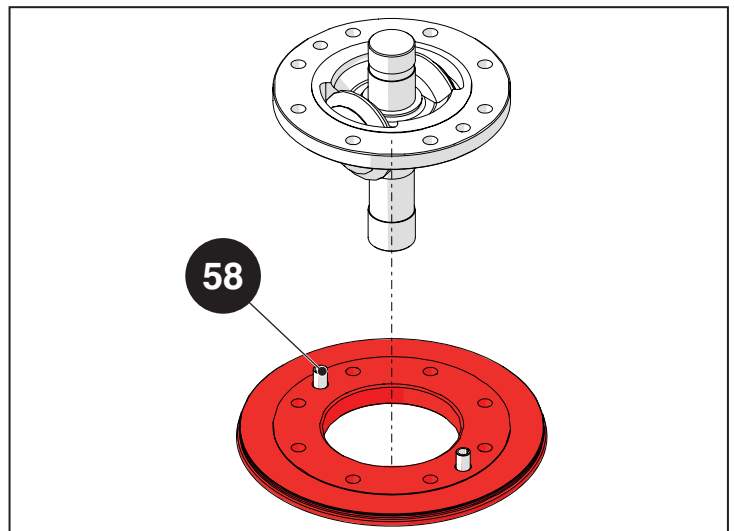
Assemblaggio

Inserire i satelliti (59) e l'albero centrale (60) del differenziale.

Inserire le spine (58) sulla corona (57).

**Fig. 5.32**

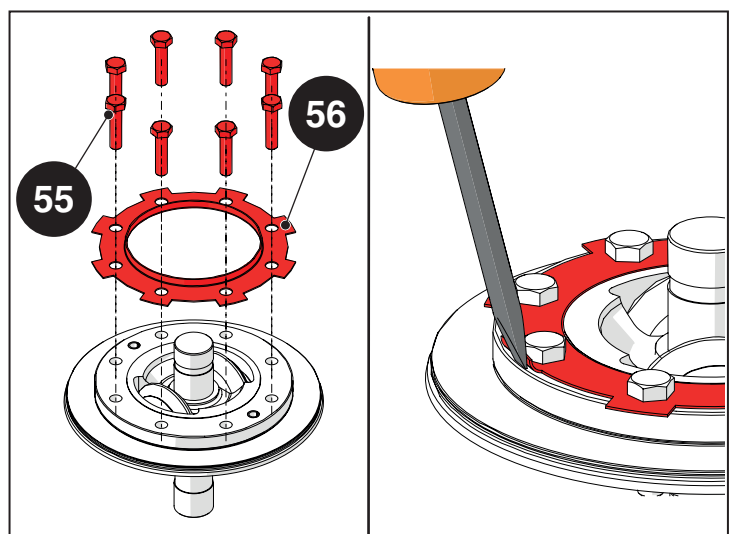
Montare i due gruppi appena assemblati facendo combaciare le spine (58).

**Fig. 5.33**

Inserire il lamierino (56).

Avvitare le viti (55) applicando una coppia di serraggio di 90 Nm (9 kgm).

Con un martello e uno scalpello ribadire il lamierino sulla testa delle viti (55).

**Fig. 5.34**

[illegible]

Sezione 5 : Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

Indice

5.1	Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione.....	5-26
------------	---	-------------

5.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione



Avvertenza

Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritti il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Spessorazione pignone



Attenzione

La spessorazione dei cuscinetti posti dietro al pignone deve essere effettuata tutte le volte che si procede alla sostituzione del cuscinetto conico posteriore, della coppia conica o della scatola cambio.

Per poter effettuare la regolazione del posizionamento del pignone (43) rispetto alla corona, è necessario calcolare lo spessore del distanziale (49) posto tra il cuscinetto (44) e l'anello seeger (48).

La quota totale Y del cuscinetto (44), il seeger (48) e il distanziale (49) che si andrà a inserire deve essere **27,75 mm**.

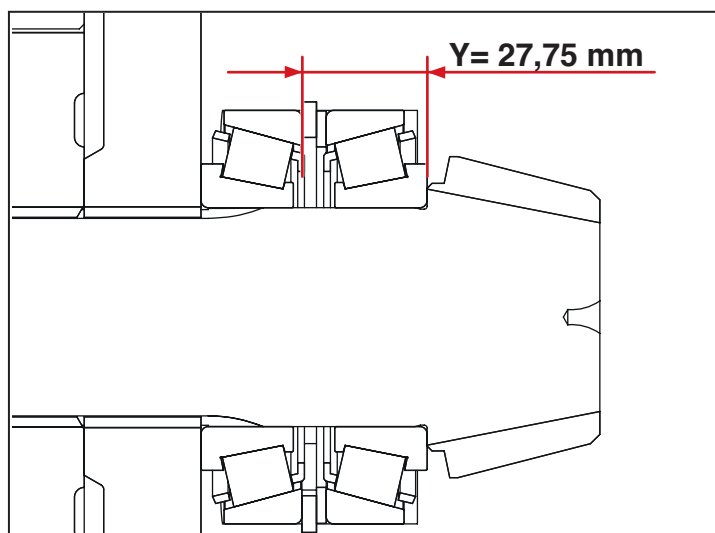


Fig. 5.35

Misurare lo spessore X del cuscinetto conico (44) insieme al seeger (48).

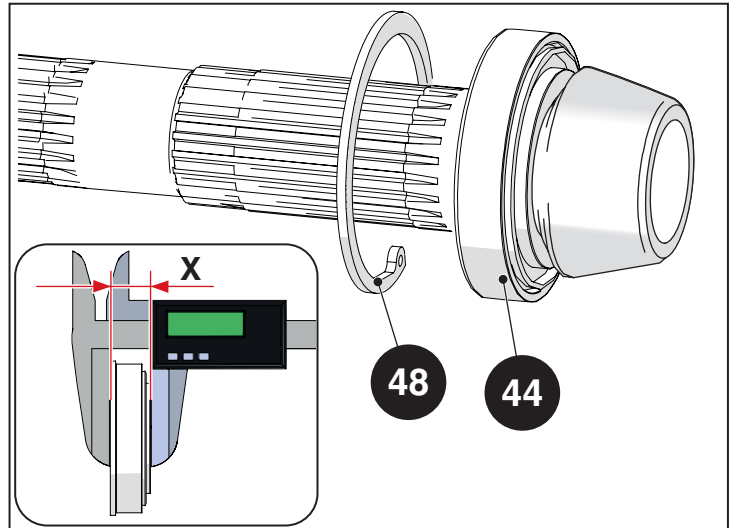


Fig. 5.36

Lo spessore (Z) del distanziale (49) da inserire si ottiene applicando la seguente formula:

Y (quota prevista 27,75) - X (spessore cuscinetto+seeger) = Z (spessore distanziale)

**Attenzione**

Scegliere il valore più prossimo rispetto a quello calcolato tra gli spessori a disposizione.

Inserire nella scatola del differenziale il distanziale (49) appena calcolato, quindi il seeger (48).

Utilizzare il tampone (B-cod. 07006223) per inserire in sede gli anelli esterni dei cuscinetti (44) e (47)

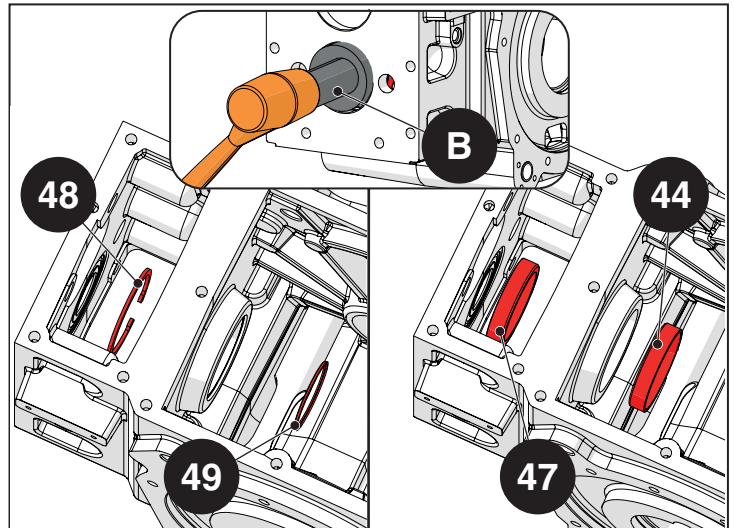


Fig. 5.37

Inserire l'anello interno del cuscinetto (47) nella scatola differenziale.

Utilizzare il tampone (C-cod. 07006224) per inserire nel pignone (43) l'anello interno del cuscinetto (44).

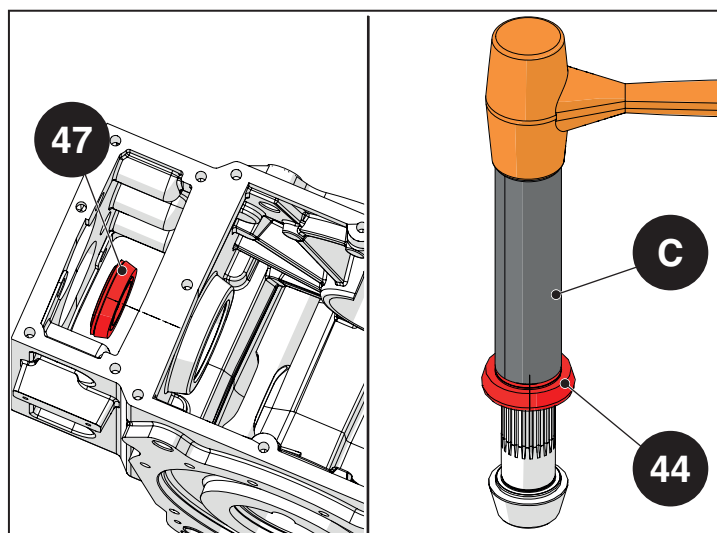


Fig. 5.38

Inserire il pignone nella scatola del differenziale facendolo calettare con l'ingranaggio conduttore (46), l'ingranaggio P.d.F. (45) e il dado (42).

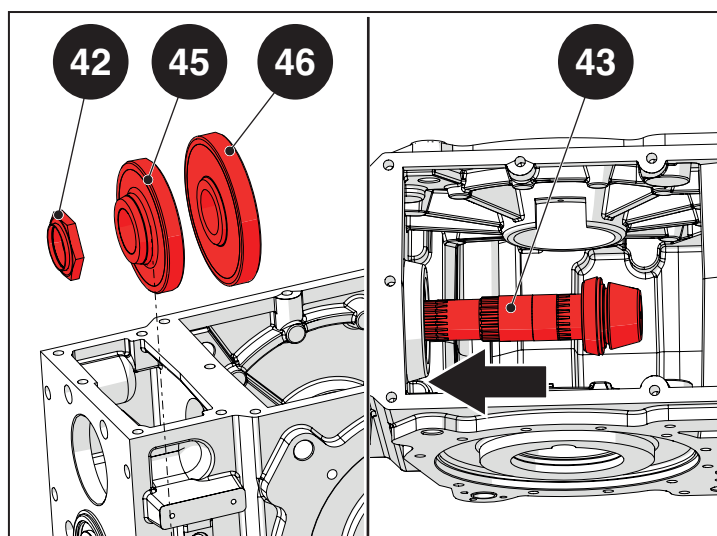


Fig. 5.39

Con l'ausilio del tampone (C-cod. 07006224) mandare in battuta i cuscinetti.

Utilizzare l'attrezzo (I-cod.07006225) per bloccare il pignone.

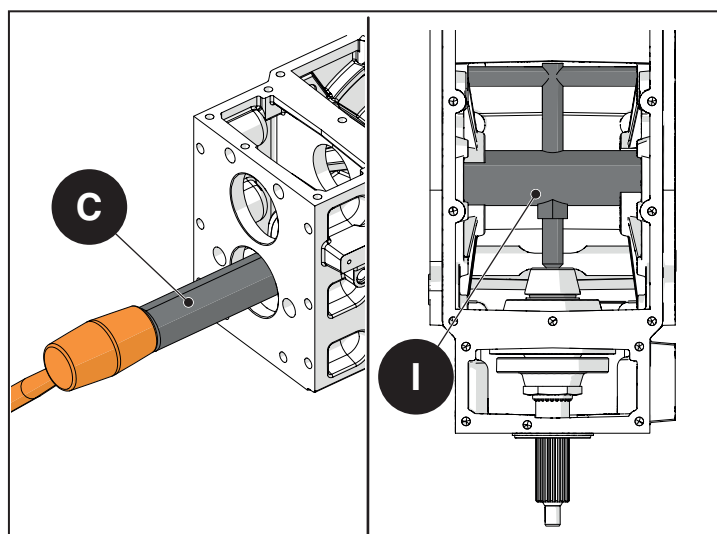


Fig. 5.40

Bloccare il dado (42), utilizzando l'attrezzo (A-Cod.07000239).

Utilizzare l'attrezzo (A) per svitare il pignone (43) e di conseguenza avvitare il dado (42) applicando una coppia di serraggio di 60 Nm (6 kgm).

Avvitare completamente il dado (42), quindi svtarlo di circa 1/4 di giro e avvitarlo nuovamente applicando una coppia di serraggio di 40 Nm (4 kgm).

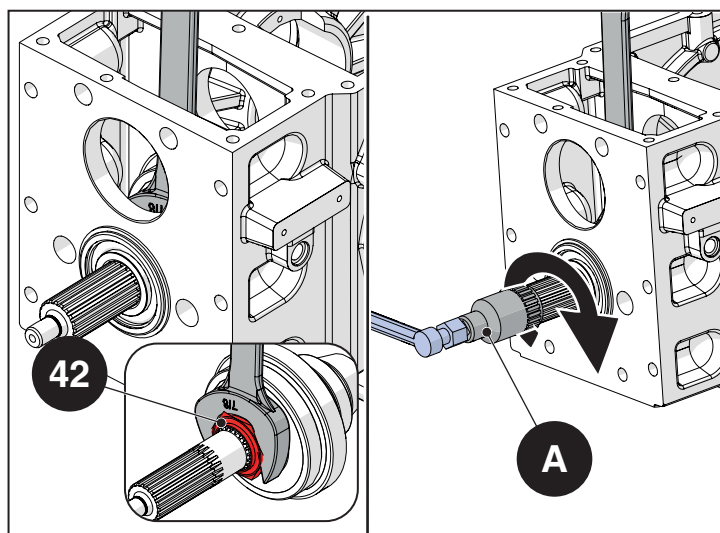


Fig. 5.41

**Attenzione**

Colpire con un martello di materiale morbido il pignone.

Avvitare nuovamente il dado alla coppia di serraggio indicata così da assicurarsi di aver effettivamente tolto tutti i giochi.

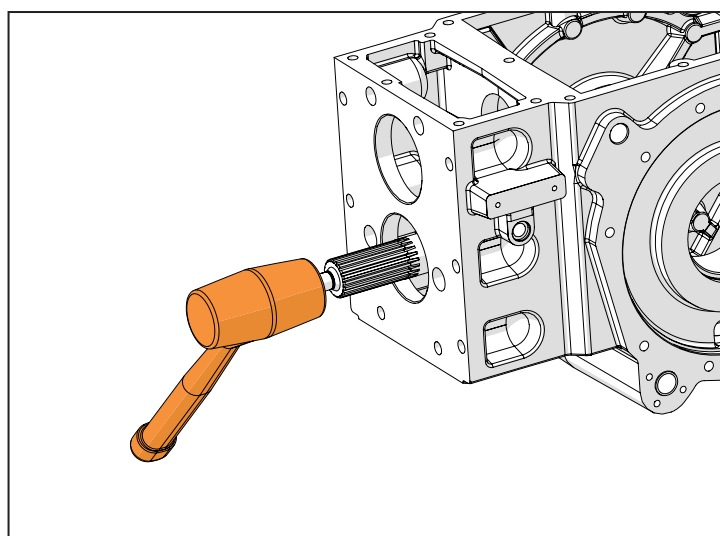


Fig. 5.42

Utilizzare l'attrezzo (D-cod.07006221) per cianfrinare il dado (42).

Posizionarlo sul dado (42) quindi colpirlo con un martello per creare le cianfrinature.

**Attenzione**

Verificare la corretta rotazione del pignone che deve avvenire applicando un minimo di sforzo.

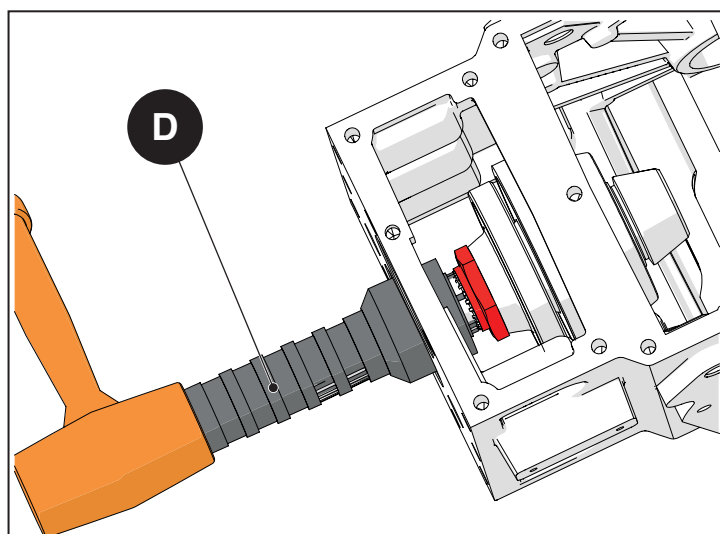


Fig. 5.43

Inserire e mandare in battuta il cuscinetto (50).

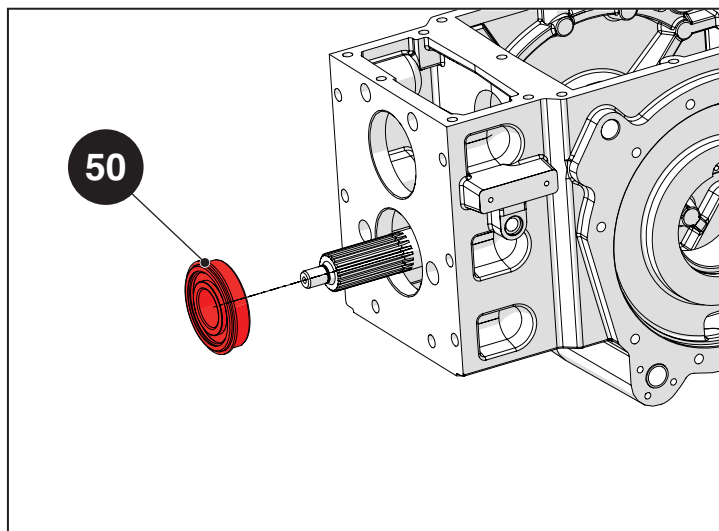


Fig. 5.44

Regolazione gioco pignone/corona

Posizionare la corona del differenziale completa nella scatola del differenziale.

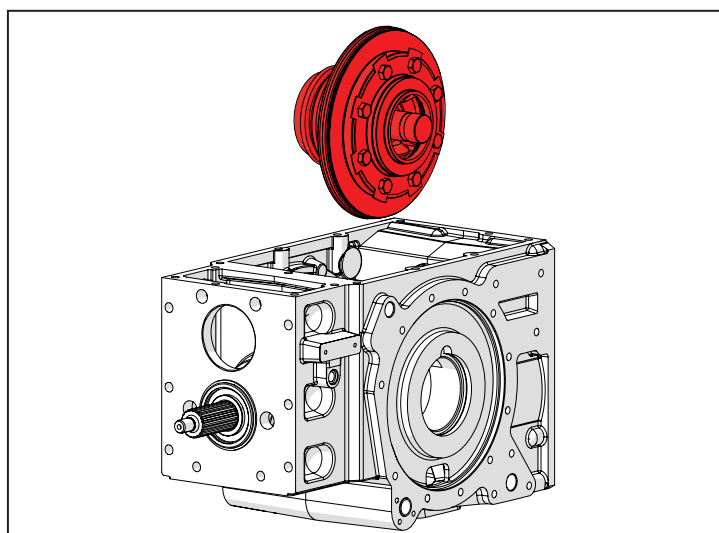


Fig. 5.45

Posizionare i planetari (38) e (39).

Inserire i cuscinetti (40) e (41), quindi mandarli in battuta utilizzando il tampone (E-cod.07006226).

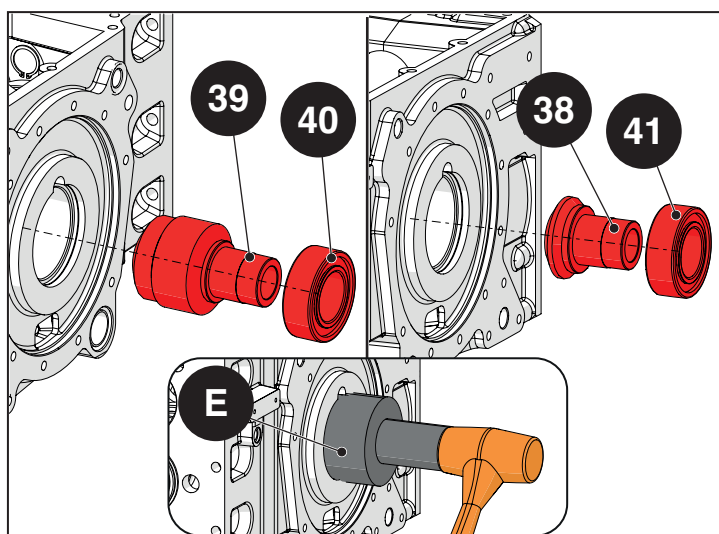
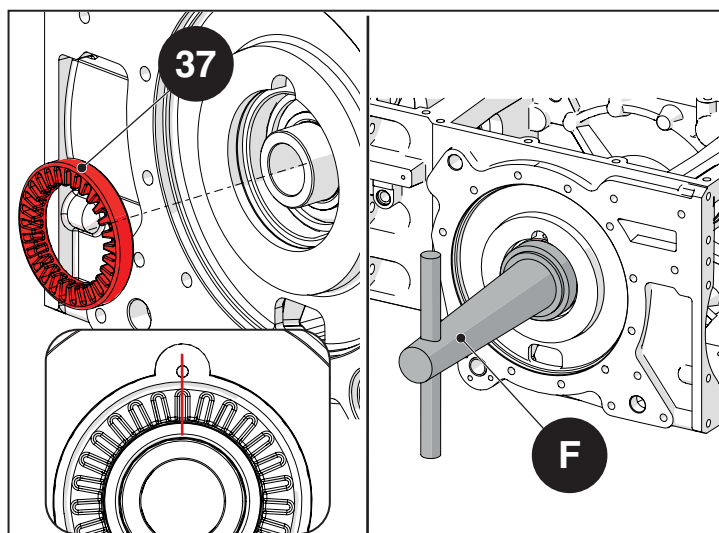


Fig. 5.46

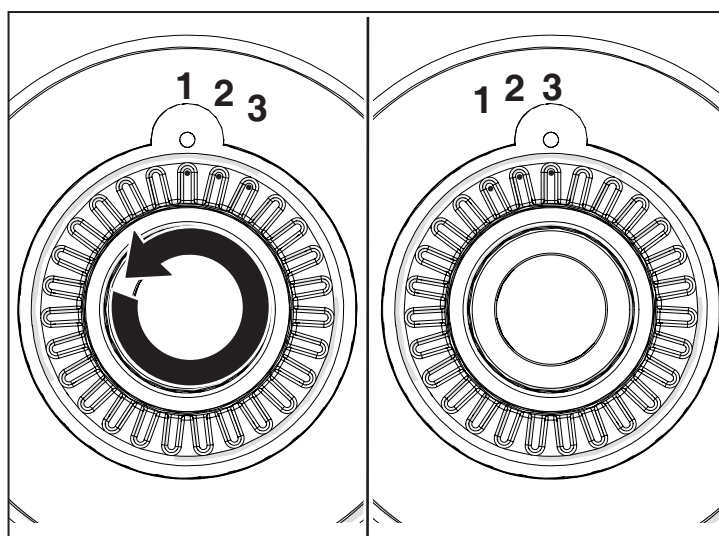
Utilizzare l'attrezzo (F-cod. 07000237) e avvitare completamente la ghiera sinistra (37) annullando il gioco tra pignone e corona.

**Attenzione**

Far combaciare una qualsiasi fessura della ghiera con il foro di inserimento del fermaghiera.

**Fig. 5.47**

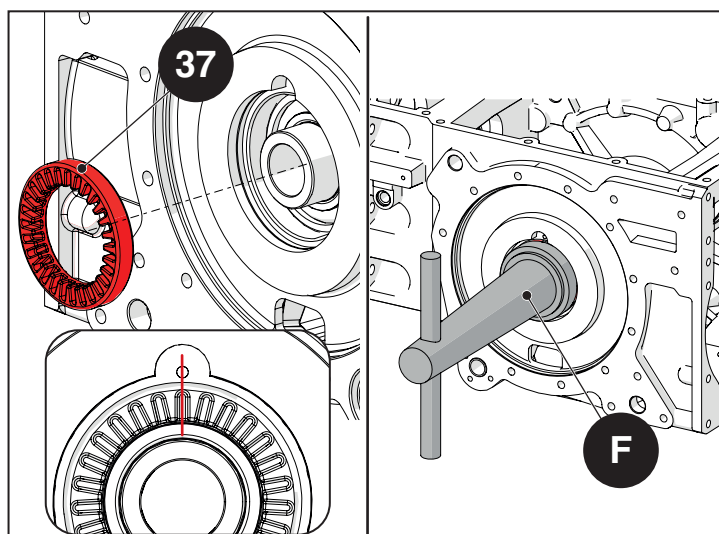
Svitare la ghiera per 3 scanalature prendendo come riferimento il foro del fermaghiera.

**Fig. 5.48**

Utilizzare l'attrezzo (F-cod. 07000237) e avvitare completamente la ghiera destra (37), applicando una coppia di serraggio di 20 Nm (2 kgm).

**Attenzione**

Far combaciare una qualsiasi fessura della ghiera con il foro di inserimento del fermaghiera.

**Fig. 5.49**

Ora è necessario misurare il gioco che si è creato quando si è svitata la ghiera sinistra.

Utilizzare un comparatore a base magnetica (G), posizionarlo su un dente della corona e azzerarlo.

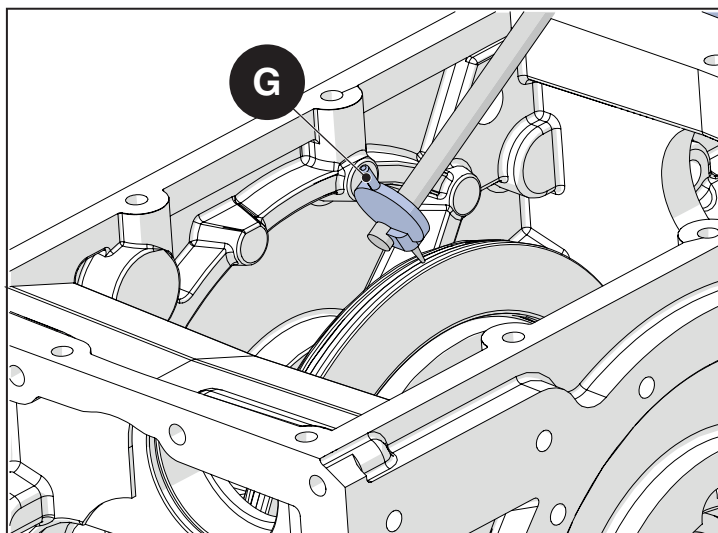


Fig. 5.50

Muovere leggermente la corona per misurare il gioco dei denti sul pignone.

Il gioco tra i denti della corona e quelli del pignone deve essere $0,07 \div 0,15$ mm.

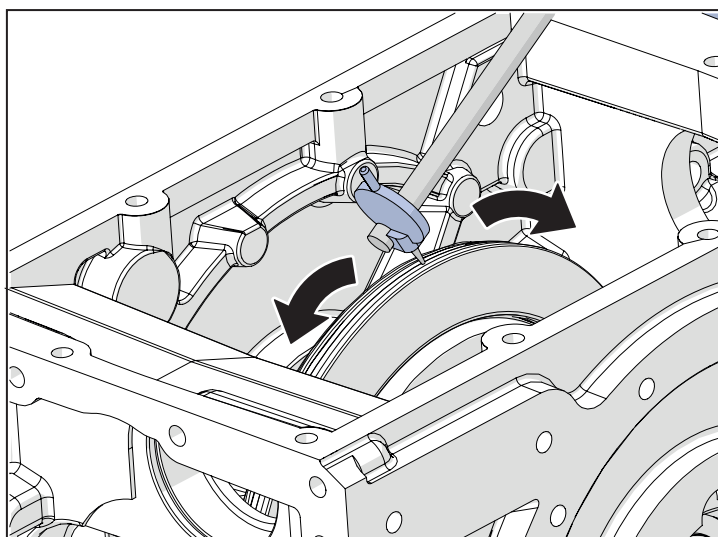


Fig. 5.51



Attenzione

Effettuare la misura su almeno 4 punti diversi della corona.



Nota

Se il gioco non rientra nei valori ottimali, avvitare o svitare la ghiera (37) lato corona.

Utilizzare l'attrezzo (F-cod. 07000237) e avvitare completamente la ghiera destra (37).

Successivamente svitarla in senso antiorario per 5 scanalature prendendo come riferimento il foro del fermaghiera.

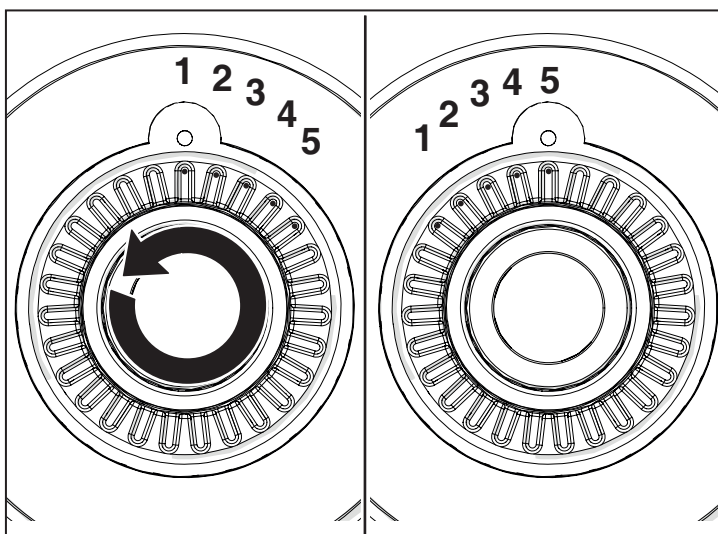


Fig. 5.52

Per verificare che il precarico sia ottimale su ambo i lati occorre colpire con un martello sul satellite (59) montato sulla corona.

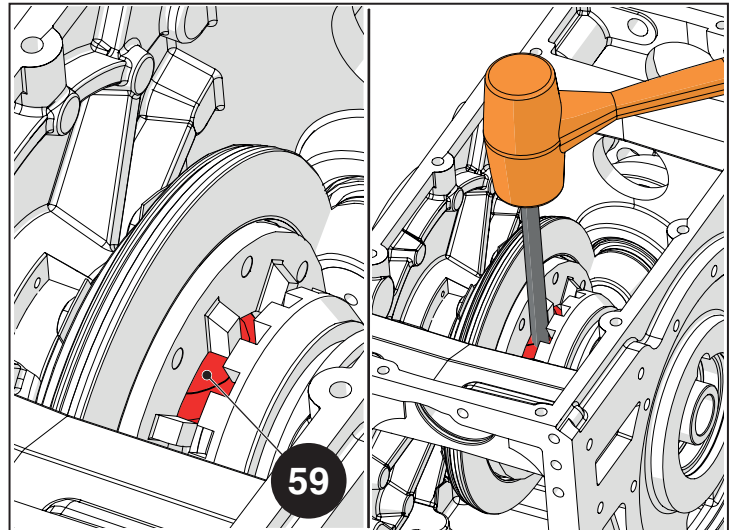


Fig. 5.53

Tenere premuto sul satellite (59) quindi provare a ruotare uno dei planetari (38) o (39) e verificare che, in questa fase, il gioco tra i denti del pignone e della corona sia completamente nullo.

Se risulta del gioco tra i denti agire sulla ghiera destra.

**Attenzione**

Effettuare la verifica su entrambi i planetari.

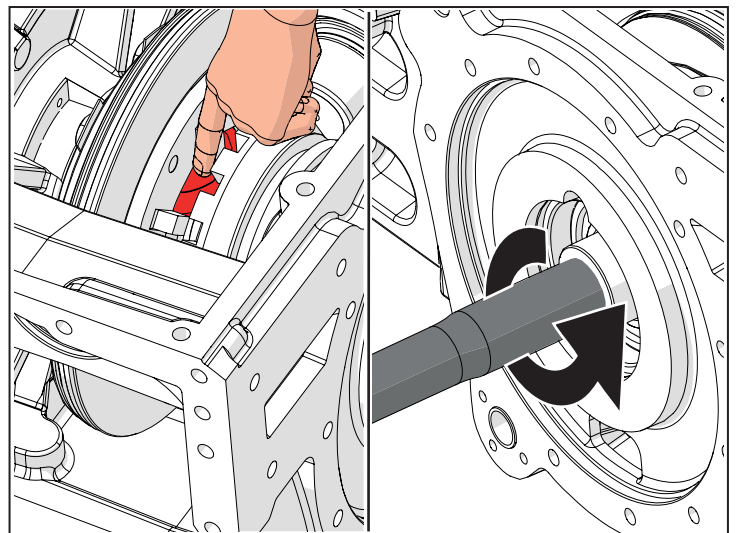


Fig. 5.54

Avvitare i ferma ghiera (36).

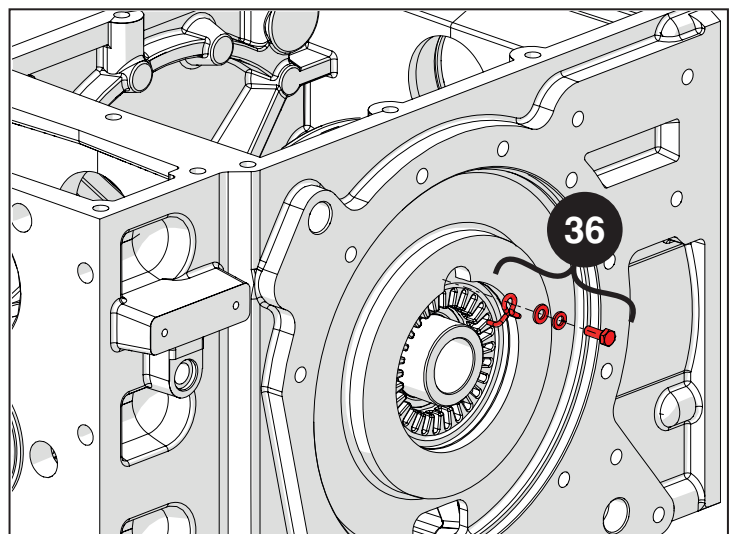


Fig. 5.55

Montare il paraolio (35).

Inserire la leva di selezione (32) completa di molla (33) e distanziale (34) quindi bloccare la leva con la spina di centraggio.

Inserire il perno di selezione (31).

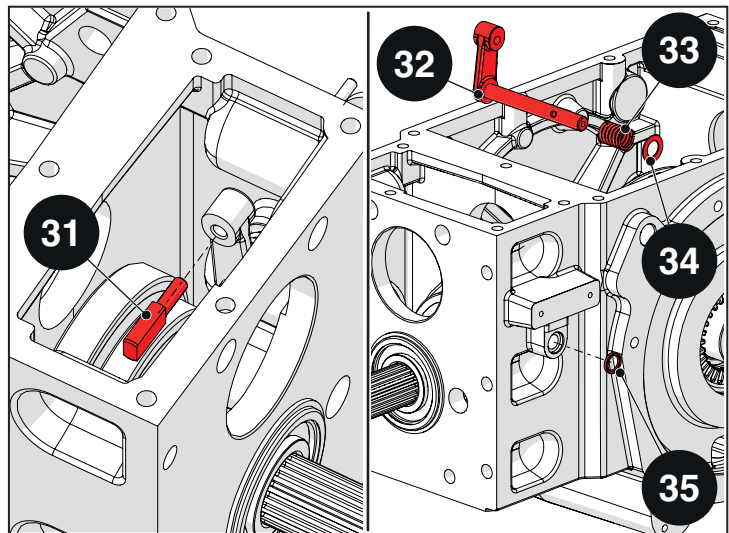


Fig. 5.56

Montare nell'albero P.d.F. (24) il seeger (28) quindi inserire con un tampone di diametro adeguato il cuscinetto (26) fino in battuta.



Attenzione

Inserire il seeger (28) al contrario per facilitare le operazioni di smontaggio.

Fare attenzione a non piegare il seeger quando si monta il cuscinetto.

Inserire i seeger (27) e (29).

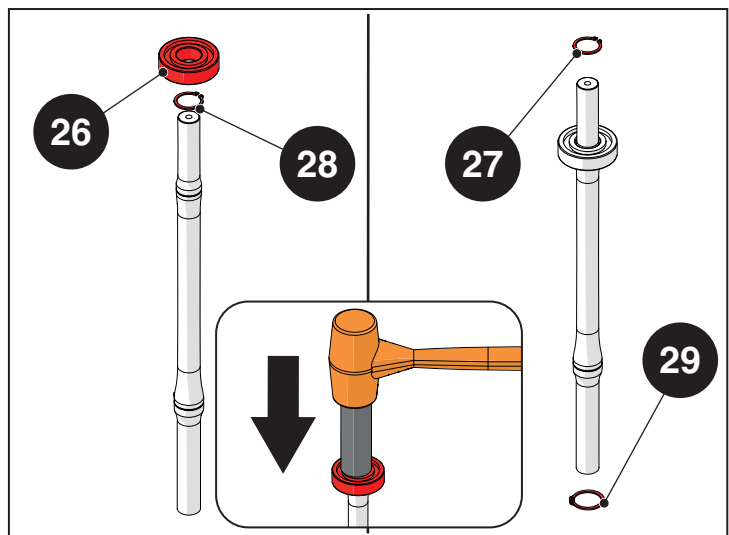


Fig. 5.57

Inserire l'albero completo (24) nella scatola differenziale facendolo combaciare con l'ingranaggio (30).

Contemporaneamente far combaciare l'ingranaggio (30) con il perno di selezione (31).



Attenzione

Colpire l'albero (24) con un martello di materiale morbido per mandare in battuta il cuscinetto (26).

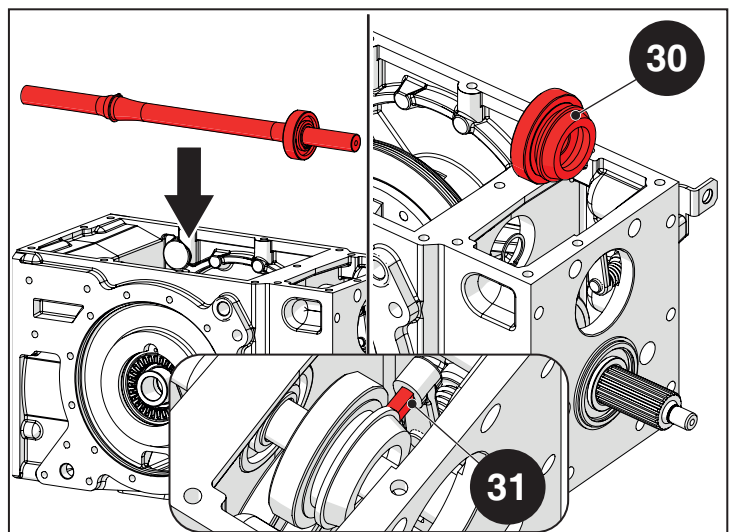


Fig. 5.58

Utilizzare un tampone di diametro adeguato per inserire in sede il cuscinetto (25) e mandarlo in battuta sul seeger (29).



Attenzione

Fare attenzione a non piegare il seeger quando si monta il cuscinetto.

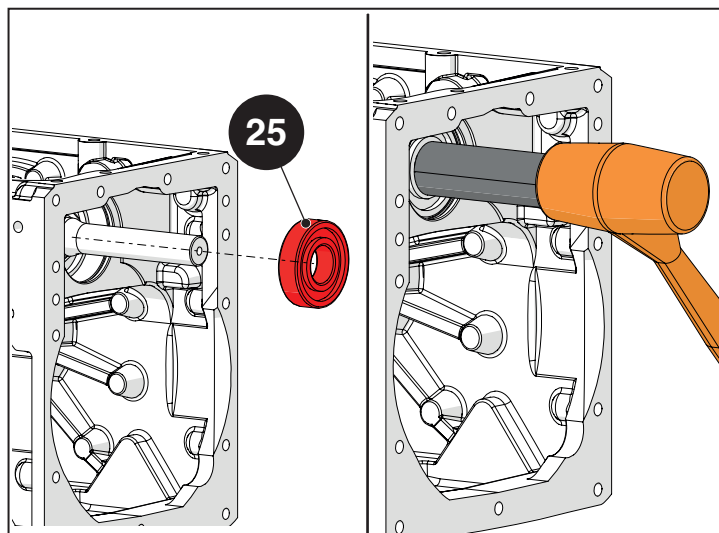


Fig. 5.59

Inserire il seeger (23).

Montare quindi in sequenza:

- ingranaggio (22);
- distanziale (21);
- ingranaggio (20);
- distanziali (19) - uno da 0,2 mm e uno da 0,4 mm;

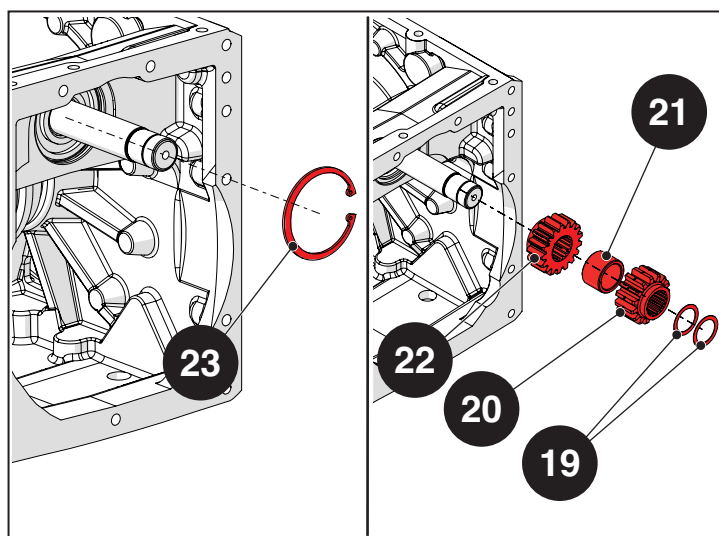


Fig. 5.60



Attenzione

Inserire un distanziale tra il carter della scatola e l'albero per evitare che si sposti e vada a danneggiare i seeger.

Utilizzare un tampone di diametro adeguato per mandare in sede la pista interna del cuscinetto (18).

Montare la pista esterna del cuscinetto (18) e il seeger (17).

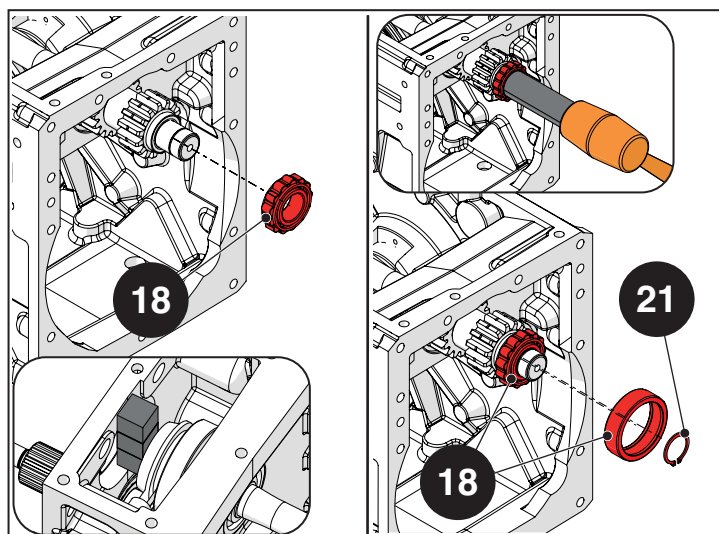
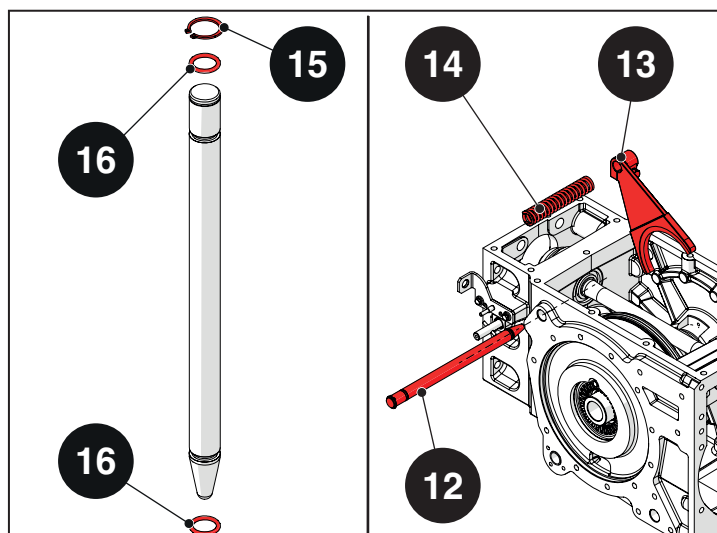


Fig. 5.61

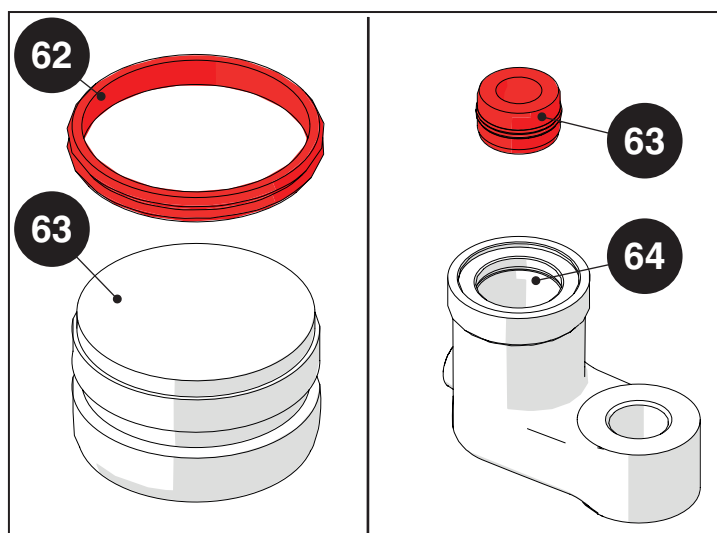
Premontare l'asta (12) con gli anelli O-Ring (16) e il seeger (15).

Inserire nella scatola differenziale l'asta (12), la molla (14) e la forcella (13).


Fig. 5.62

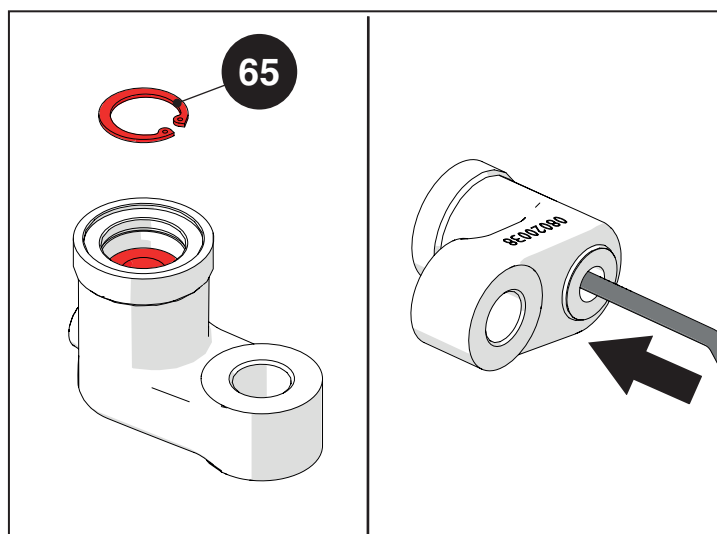
Inserire gli anelli elastici (62) nel pistone (63).

Applicare uno strato di grasso sul cilindro della leva (64), quindi inserire il pistone.


Fig. 5.63

Spingere il pistone fino in fondo al cilindro e inserire il seeger (65) nella sua sede.

Verificare il corretto scorrimento del pistone soffiando nel foro con una pistola ad aria compressa, facendolo arrivare contro al seeger (65).


Fig. 5.64

Avvitare l'attrezzo (H-07007183) sul cilindro per tenerlo in battuta sul seeger (65).

Montare sul gruppo differenziale il prigioniero (66), la leva (67), il cilindro (64) e le rondelle (68).

Avvitare il dado (69).

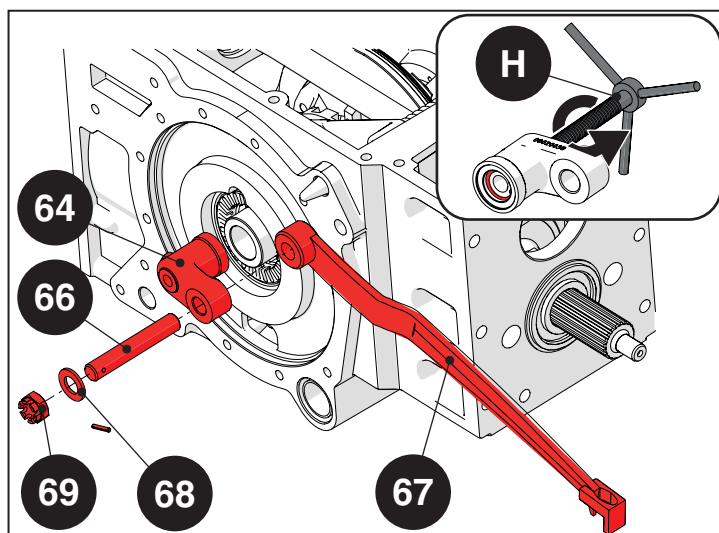


Fig. 5.65

Dopo aver montato la leva del bloccaggio differenziale occorre effettuare la registrazione della corsa della forcella verificando che tra l'anello bloccaggio differenziale e i denti della corona rimanga $1,5 \div 2$ mm.

Avvitare nuovamente sul foro l'attrezzo (H-07007183) per spingere il pistone (63) e di conseguenza l'asta (12).

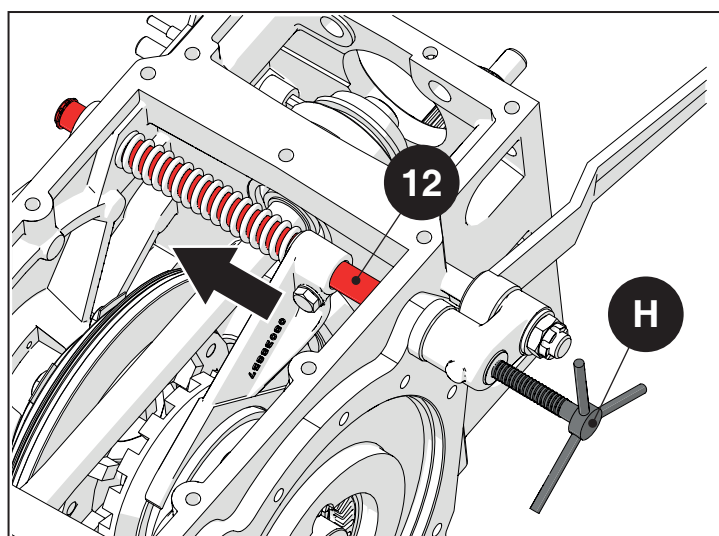


Fig. 5.66

Con un leverino, spostare la forcella (13) per caricare la molla (14).

Spingere l'asta (12) fino in battuta con il pistone (63).

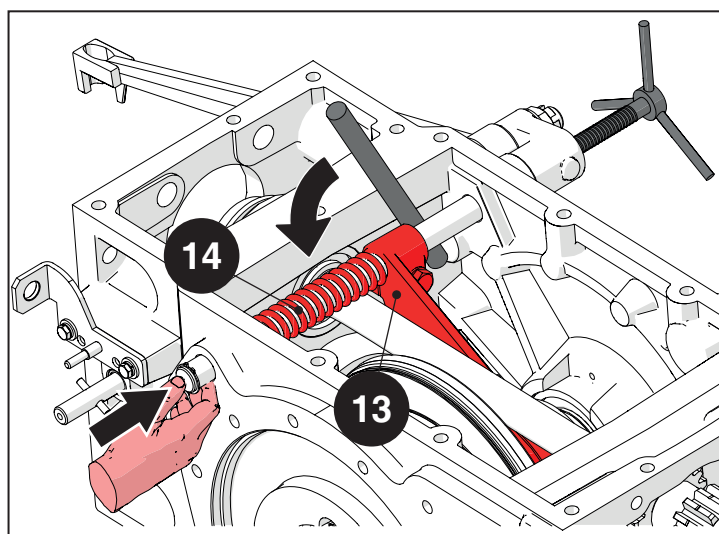


Fig. 5.67

Scaricare la molla (14) facendo effettuare una corsa di $1,5 \div 2$ mm alla forcina (13).

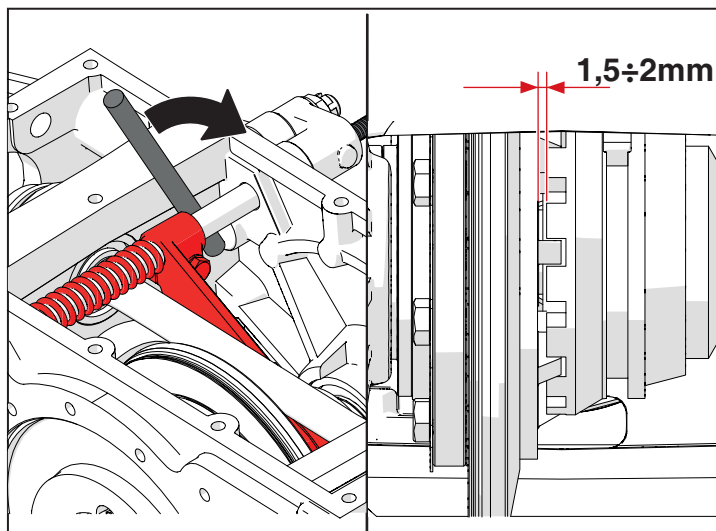


Fig. 5.68

Avvitare la vite di bloccaggio della forcina (13) sull'asta (12).

Svitare l'attrezzo (H) e scaricare completamente la molla (14).

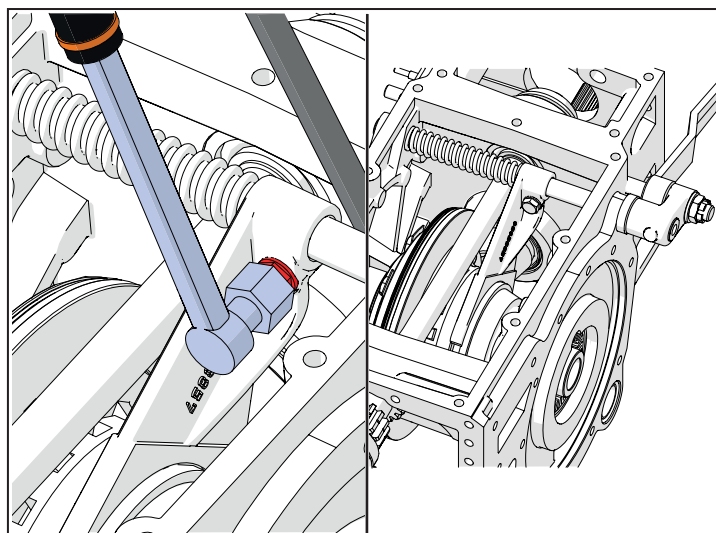
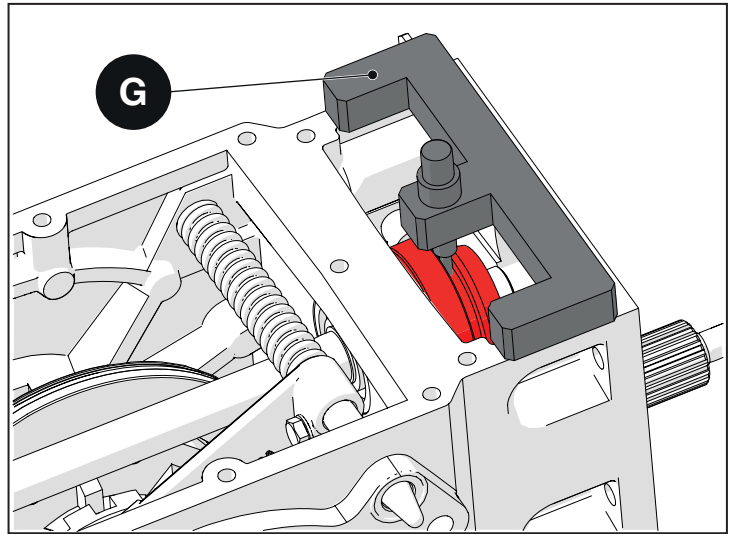


Fig. 5.69

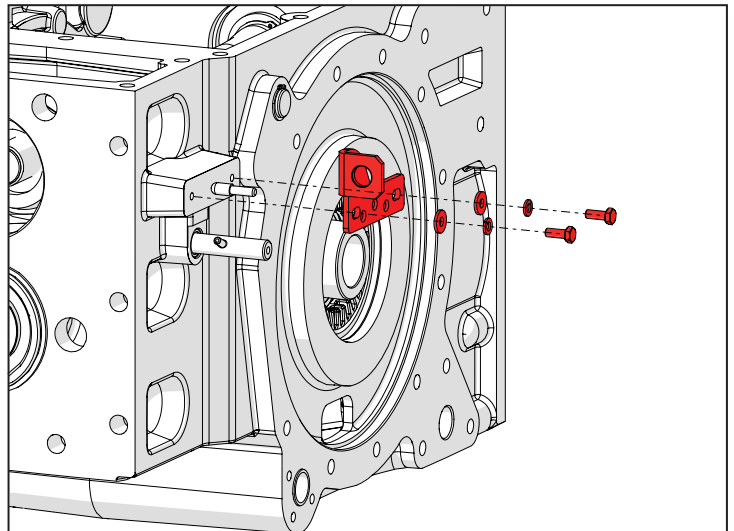
Registrazione leva selezione P.d.F.

Mettere la leva di selezione in posizione di folle.

Montare l'attrezzo (G-cod.07001643) sulla scatola del differenziale facendo combaciare il perno dell'attrezzo sulla gola dell'ingranaggio (30).

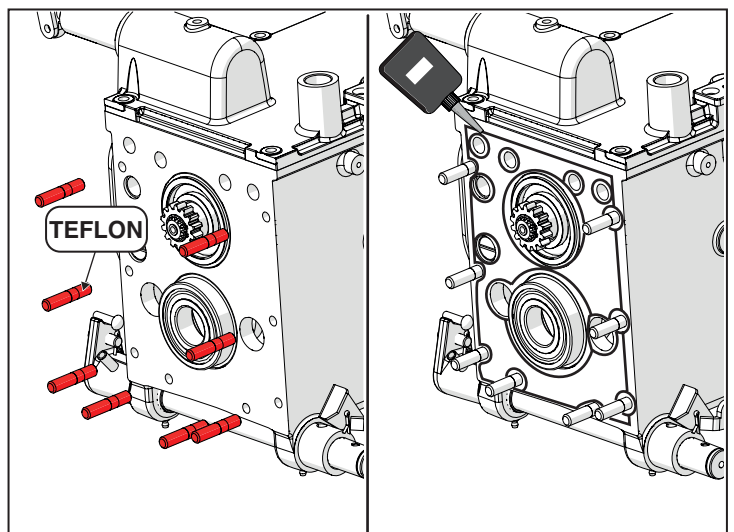
**Fig. 5.70**

Avvitare le viti e le rondelle per fissare la piastrina di selezione.

**Fig. 5.71**

Applicare uno strato di TEFLON sul prigioniero in concomitanza del foro passante per evitare trafilamenti.

Applicare uno strato di SILICONE sul piano di accoppiamento del cambio con il differenziale.

**Fig. 5.72**

Far combaciare il cambio con il differenziale.



Attenzione

Per facilitare l'accoppiamento dei gruppi inserire le marce.

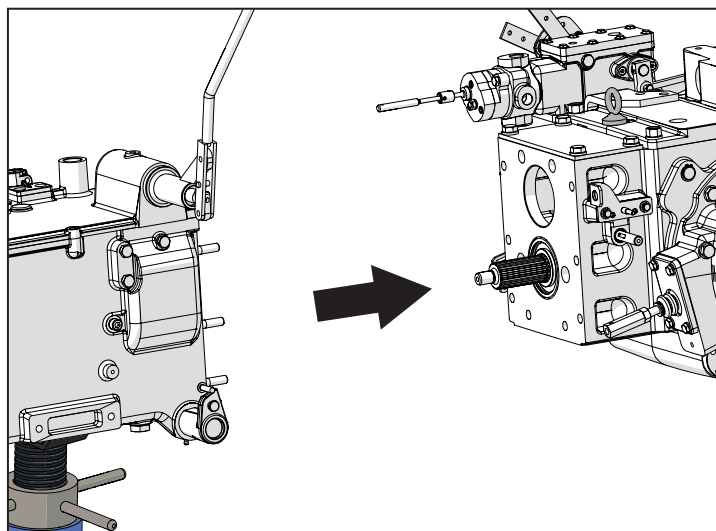


Fig. 5.73

Inserire le rondelle (5) e avvitare le viti (4) applicando una coppia di serraggio di 160 Nm (16 kgm).

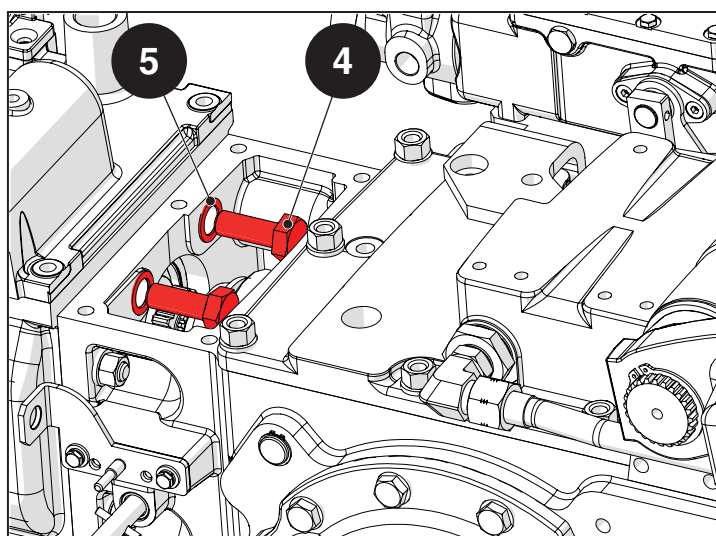


Fig. 5.74

Avvitare i due dadi autobloccanti.

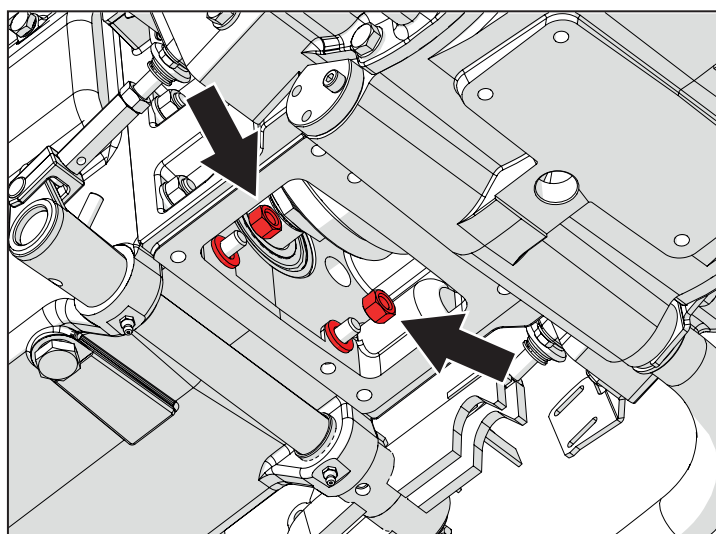
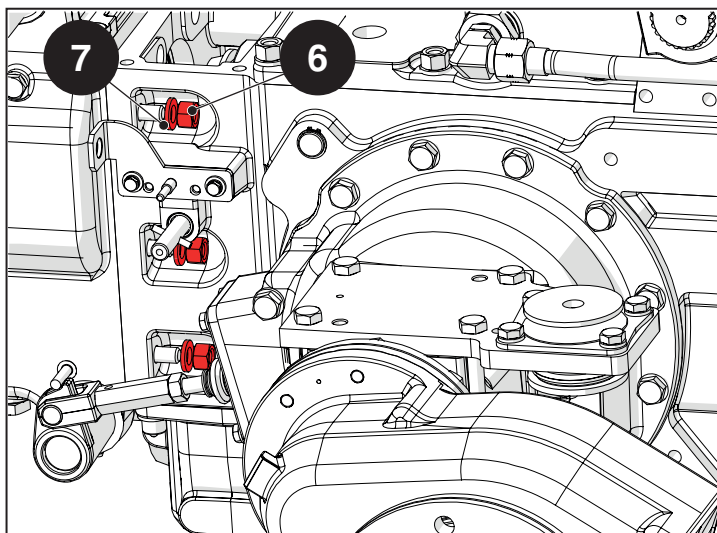


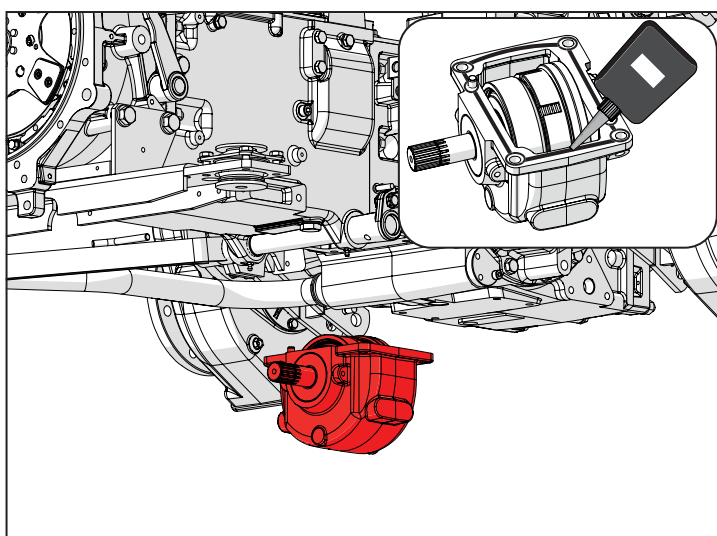
Fig. 5.75

Inserire le rondelle (7) e avvitare i dadi (6) applicando una coppia di serraggio di 85 Nm (8,5 kgm).

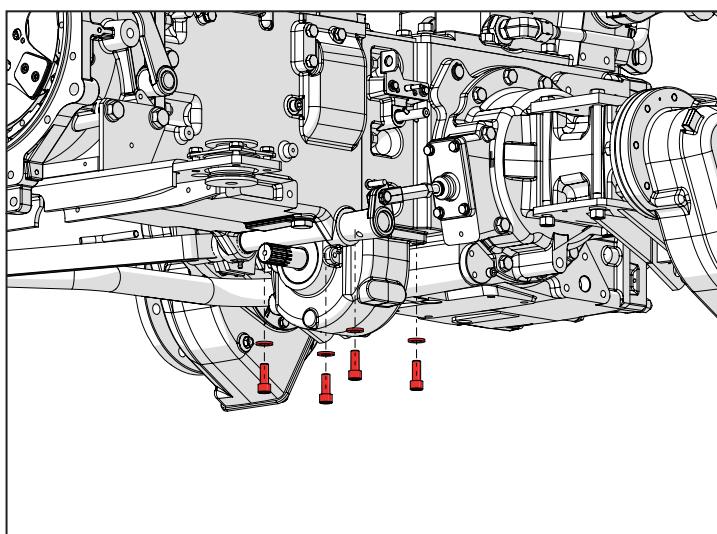
**Fig. 5.76**

Applicare uno strato di SILICONE sul piano di accoppiamento.

Inserire il gruppo rinvio trazione completo.

**Fig. 5.77**

Inserire le rondelle e avvitare le viti applicando una coppia di serraggio di 85 Nm (8,5 kgm).

**Fig. 5.78**

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Sezione 6 : Coppie di serraggio

Indice

6.1	Coppie di serraggio	5-44
-----	---------------------------	------

6.1 Coppie di serraggio

Di seguito sono elencate le principali coppie di serraggio. Per le restanti coppie di serraggio consultare il capitolo "1- Introduzione".

Serraggio	Nm	kgm
Dado fissaggio carter differenziale - cambio M12x12	85	8,5
Vite fissaggio carter differenziale - cambio M18x1.5	160	16
Dado fissaggio carter differenziale - sollevatore M12x12	85	8,5
Vite fissaggio coperchio del ponte posteriore M12x30	85	8,5
Dado fissaggio carter differenziale - coperchio presa di forza posteriore M12x12	85	8,5
Vite fissaggio carter differenziale - mozzi M12x40	85	8,5
Vite fissaggio carter differenziale - supporto rinvio trazione M12x35	85	8,5
Vite fissaggio corona conica M12x50	90	9
Vite fissaggio forcella comando bloccaggio differenziale M10x35	55	5,5
Ghiera fissaggio pignone conico	40	4
Ghiera fissaggio differenziale	20	2
Ghiera fissaggio albero presa di forza	25	2,5

Sezione 7 : Attrezzature necessarie

Indice

7.1	Attrezzature necessarie	5-46
-----	-------------------------------	------

7.1 Attrezzature necessarie

Codice	Descrizione	Quantità
07000237	Chiave per ghiera 1363	1
07000239	Attrezzo 1363/20 - 1363	1
07000247	Supporto Differenziale	1
07006221	Tampone per bulinatura multipla della ghiera del pignone	1
07006223	Tampone montaggio cuscinetto conico differenziale	1
07006224	Tampone montaggio cuscinetto conico pignone conico	1
07006225	Attrezzo fermo pignone conico	1
07006226	Tampone montaggio cuscinetto planetario differenziale	1
07001643	Attrezzo registrazione leva selezione P.d.F.	1
07007183	Attrezzo di montaggio cilindro bloccaggio differenziale posteriore	1
07000215	Supporto gruppo cambio - base	1
07000245	Supporto separazione trattore	1

Capitolo 6 : Riduttori laterali posteriori

Indice

Sezione 1 : Norme di sicurezza	6-2
Sezione 2 : Introduzione generale	6-3
2.1 Disegno complessivo	6-4
Sezione 3 : Smontaggio	6-5
3.1 Smontaggio	6-6
Sezione 4 : Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	6-11
4.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	6-12
Sezione 5 : Coppie di serraggio	6-19
5.1 Coppie di serraggio	6-20
Sezione 6 : Attrezzature necessarie	6-21
6.1 Attrezzature necessarie	6-22

Sezione 1 : Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.



Pericolo

Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo.



Pericolo

Sollevarre e maneggiare tutti i particolari pesanti con un attrezzo di sollevamento di capacità adeguata. Posizionare le imbragature e i ganci in posizione sicura. Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato.



Pericolo

Non attorcigliare catene o funi metalliche di sollevamento. Indossare sempre guanti antinfortunistici per maneggiare cavi o catene.



Pericolo

Utilizzare gli utensili adatti per l'allineamento dei fori. **NON USARE MAI DITA O MANI.**



Pericolo

Maneggiare tutti i particolari con grande attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro.



Pericolo

Lasciare sempre due viti contrapposte per sicurezza durante la rimozione di gruppi che possono cadere. Rimuovere queste viti solo dopo aver agganciato il gruppo ad un mezzo di sollevamento o dopo aver sistemato dei blocchi di sostegno.



Pericolo

Se vengono allentate le viti di fissaggio del telaio o della cabina, o se il telaio o la cabina vengono rimossi, accertarsi che le parti vengano reinstallate correttamente, in modo da mantenere un'adeguata protezione dell'operatore.



Attenzione

Fare attenzione ad eventuali spigoli vivi attorno alla sommità della scatola del cambio.



Attenzione

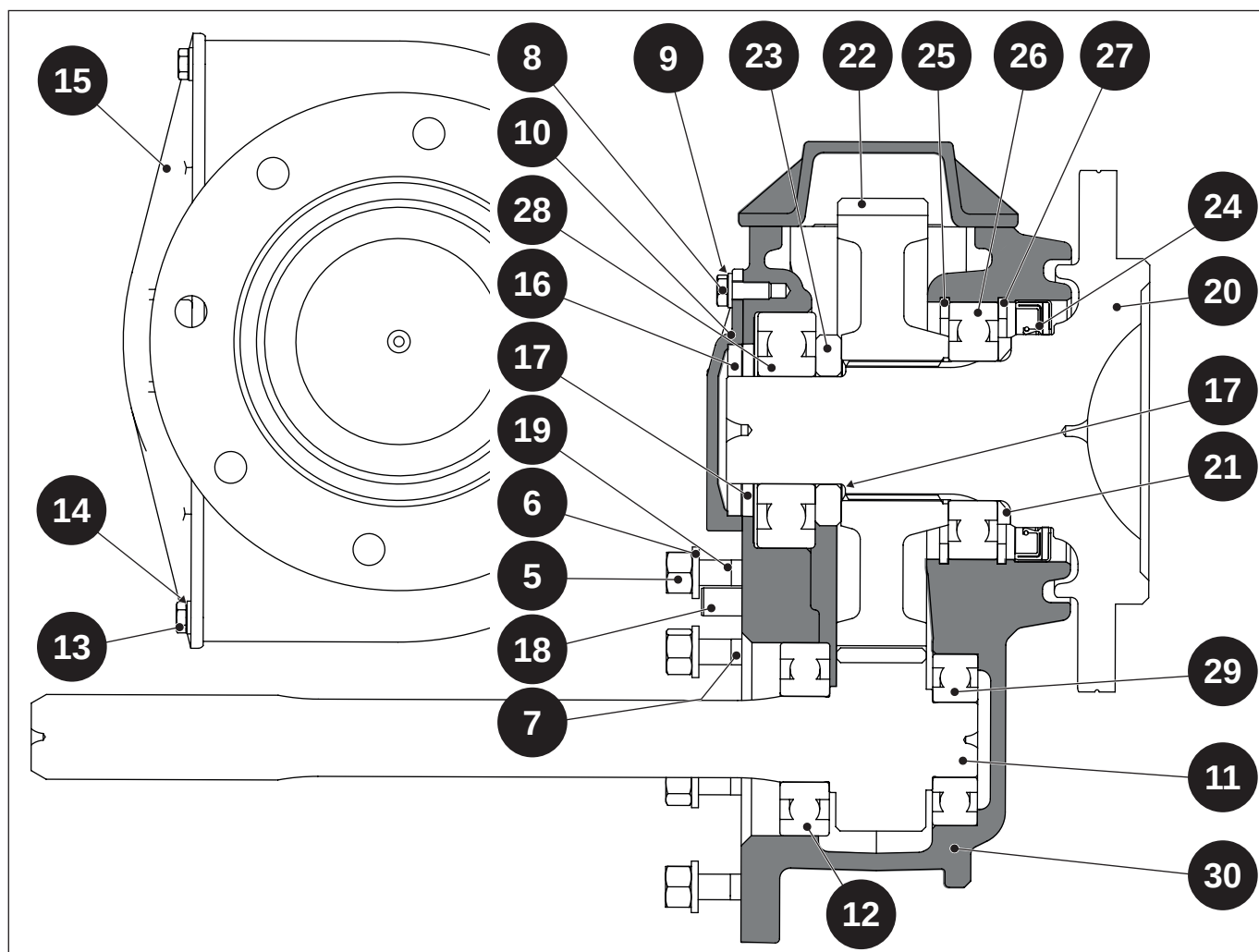
La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti.

Sezione 2 : Introduzione generale

Indice

2.1	Disegno complessivo	6-4
-----	---------------------------	-----

2.1 Disegno complessivo


Fig. 6.1

- | | |
|----------------------------|---|
| 5 - Dado | 28 - Cuscinetto |
| 6 - Rondella | 29 - Cuscinetto |
| 7 - Piastrina | 30 - Carter riduttore finale posteriore |
| 8 - Vite | |
| 9 - Rondella | |
| 10 - Coperchio | |
| 11 - Pignone | |
| 12 - Cuscinetto | |
| 13 - Vite | |
| 14 - Rondella | |
| 15 - Coperchio | |
| 16 - Ghiera | |
| 17 - Rosetta di fermo | |
| 18 - Spina di centraggio | |
| 19 - Prigioniero | |
| 20 - Semiasse | |
| 21 - Distanziale | |
| 22 - Ingranaggio riduttore | |
| 23 - Distanziale | |
| 24 - Paraolio | |
| 25 - Anello Seeger | |
| 26 - Cuscinetto | |
| 27 - Anello Seeger | |

Sezione 3 : Smontaggio

Indice

3.1	Smontaggio	6-6
------------	-------------------------	------------

3.1 Smontaggio



Attenzione

Le istruzioni seguenti sono da ritenere valide per entrambi i riduttori. Prestare attenzione al fatto che sul riduttore sinistro la ghiera (16) è a filettatura sinistrosa mentre sul riduttore destro la filettatura è destrorsa. Inoltre il semiasse (20) sinistro è più corto di quello destro.

Utilizzare un martello e uno scalpello per liberare i dadi.

Svitare i dadi (5), ed estrarre le rondelle (6).

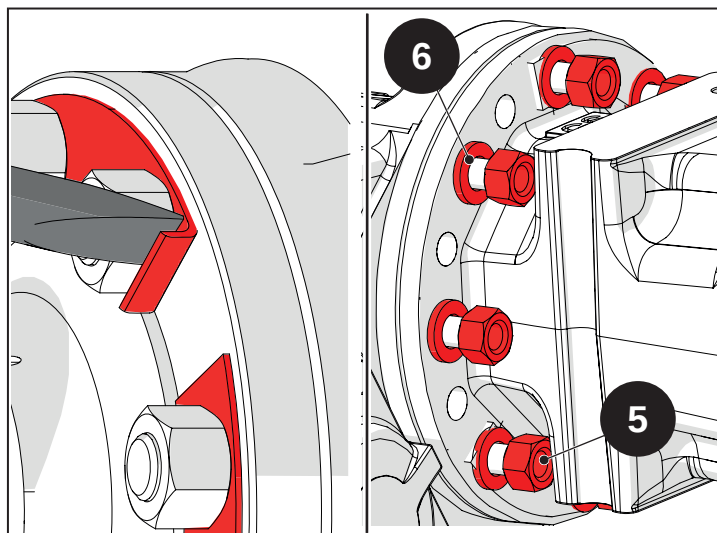


Fig. 6.2

Estrarre le piastrine (7).

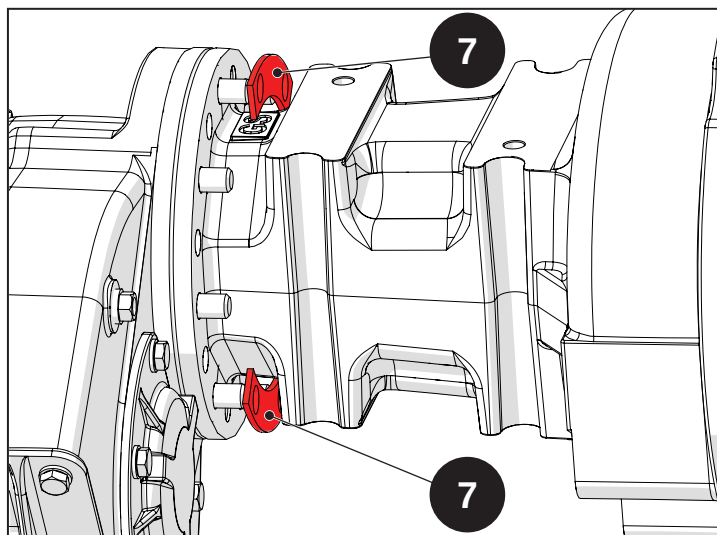


Fig. 6.3

Estrarre il riduttore finale completo dal semiasse posteriore, insieme all'anello O-Ring.

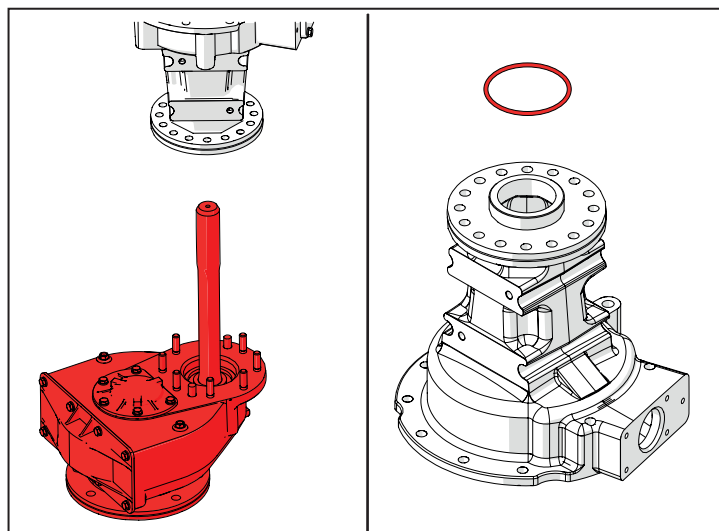


Fig. 6.4

Svitare le viti (8) e rimuovere le rondelle (9) e il coperchio (10).

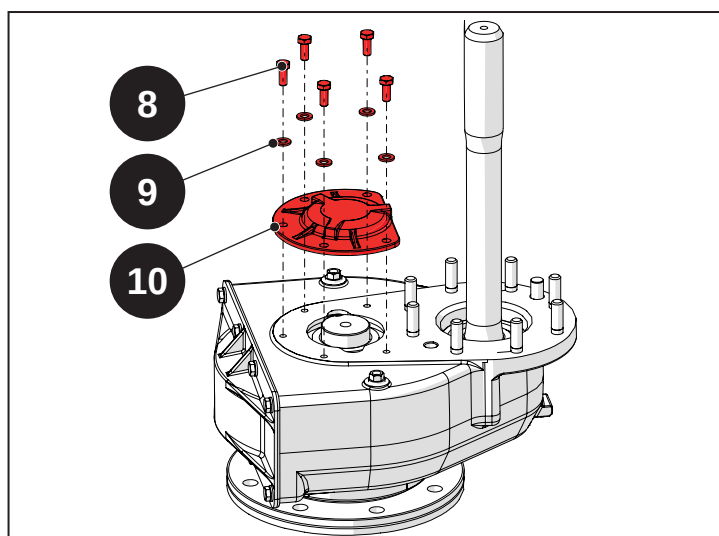


Fig. 6.5

Estrarre il pignone (11) dal riduttore.

Estrarre il cuscinetto (12) dal pignone (11).

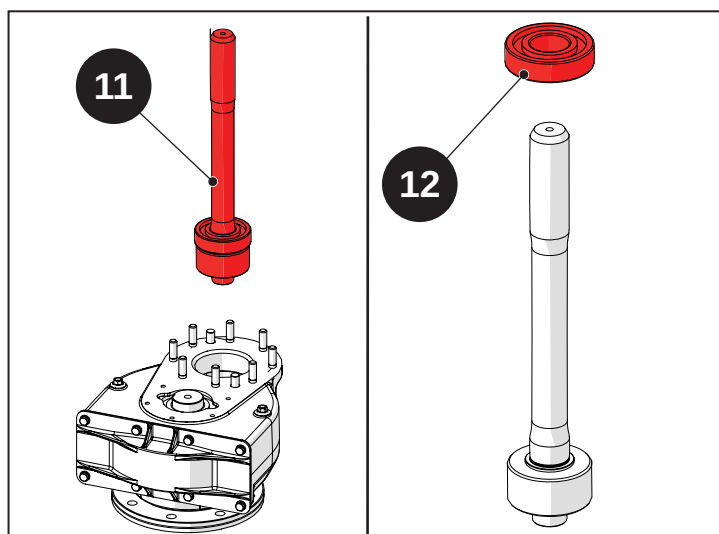


Fig. 6.6

Svitare le viti (13), rimuovere le rondelle (14) e il coperchio (15).

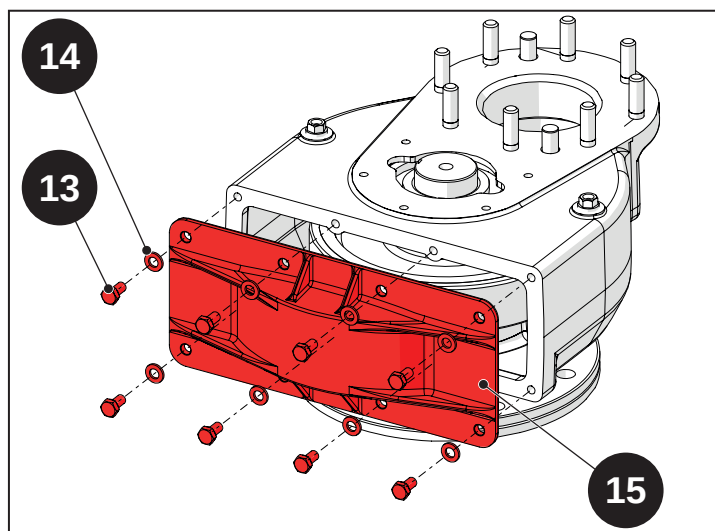


Fig. 6.7

Utilizzare l'attrezzo (A-cod. 07000227) per rimuovere la ghiera (16).

Estrarre la rosetta di fermo (17).

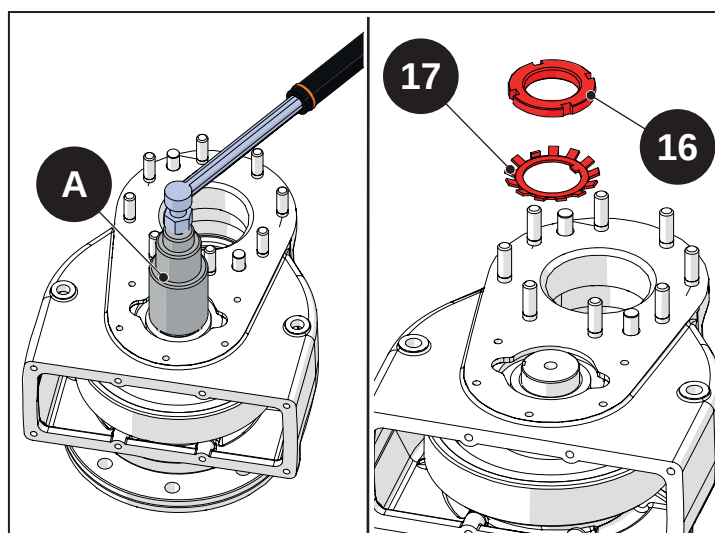


Fig. 6.8

Estrarre il semiasse posteriore (20) dal carter quindi rimuovere il distanziale (21).

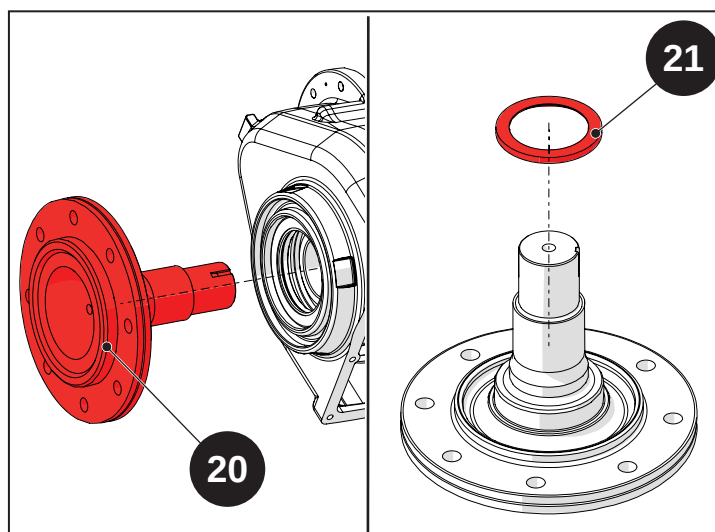


Fig. 6.9

Estrarre dalla scatola del riduttore posteriore l'ingranaggio riduttore (22) e il distanziale (23).

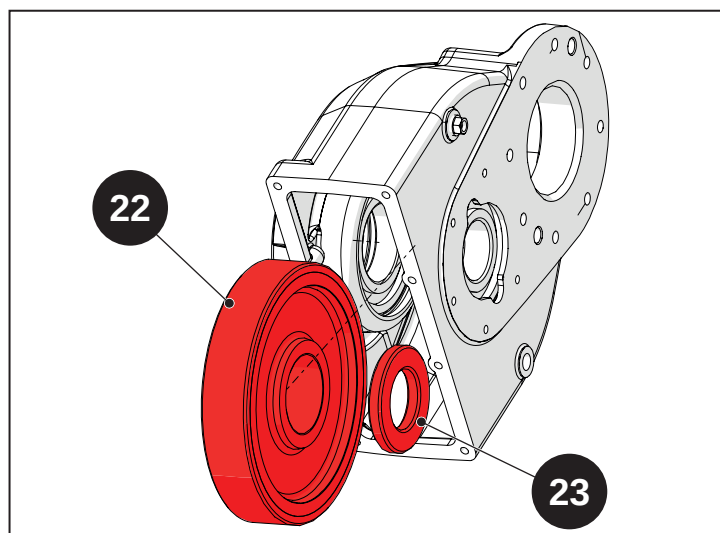


Fig. 6.10

Rimuovere il paraolio (24).

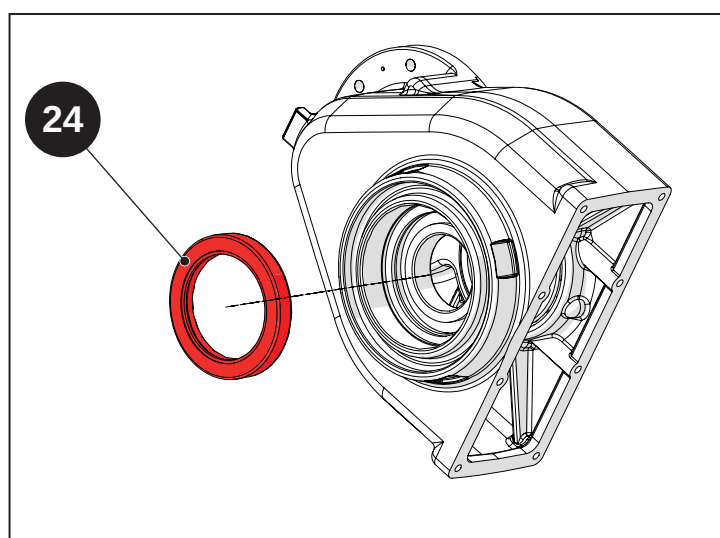


Fig. 6.11

Estrarre il seeger (25) e il cuscinetto (26).

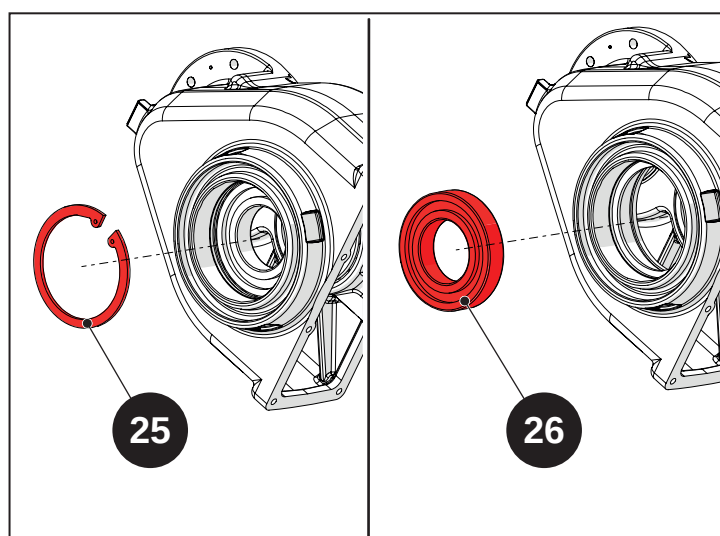


Fig. 6.12

Estrarre il seeger (27).

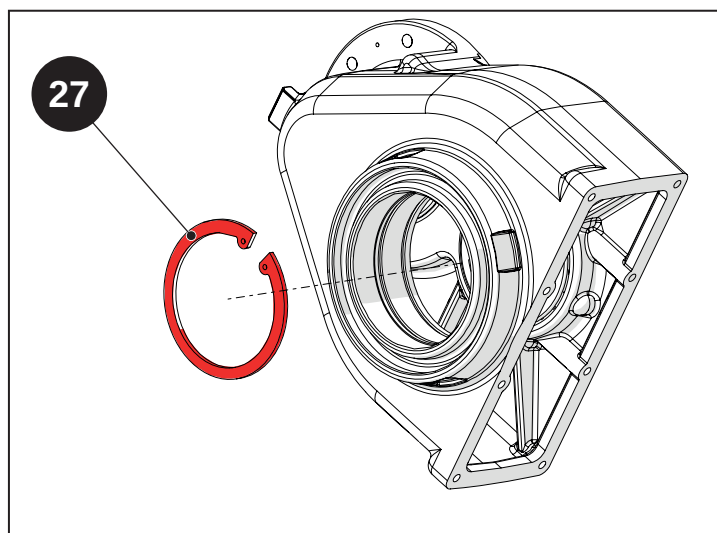


Fig. 6.13

Rimuovere il cuscinetto (28).

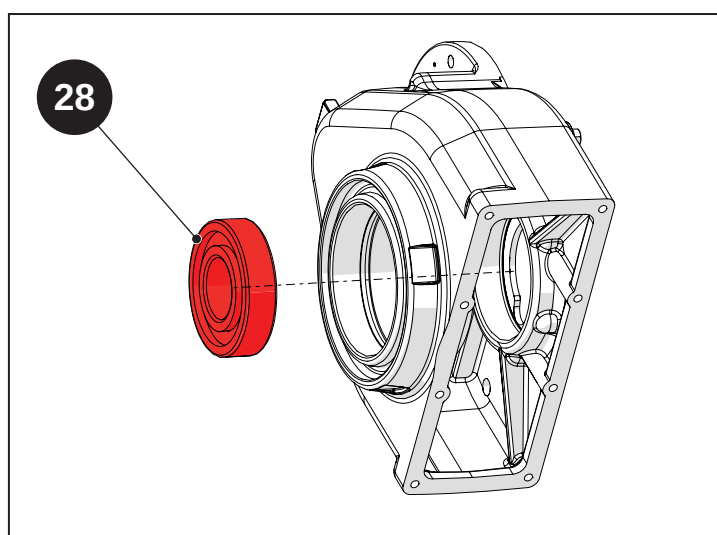


Fig. 6.14

Rimuovere il cuscinetto (29).

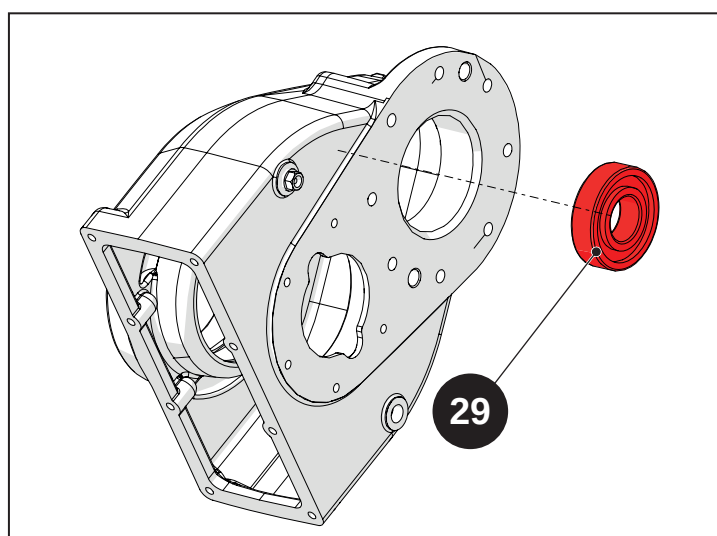


Fig. 6.15

Sezione 4 : Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

Indice

4.1	Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	6-12
------------	--	-------------

4.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione



Avvertenza

Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Applicare uno strato di SILICONE sul filetto quindi avvitare i tappi (31).

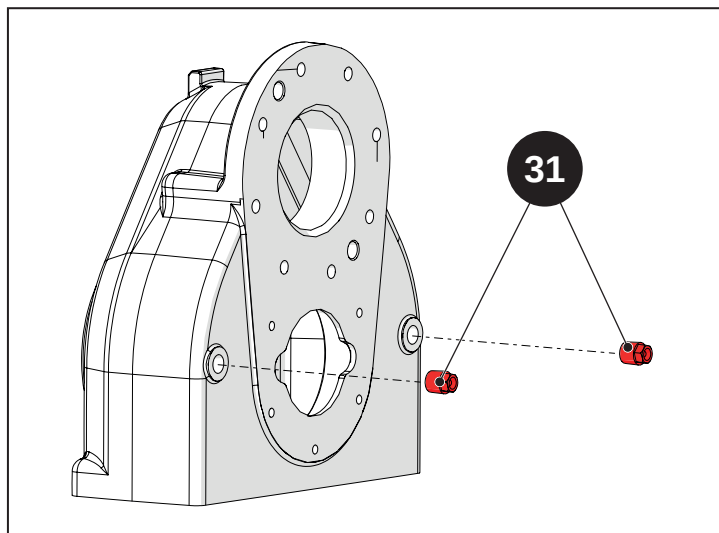


Fig. 6.16

Utilizzare un tampone di diametro adeguato per inserire il cuscinetto (29) sul carter del riduttore posteriore.

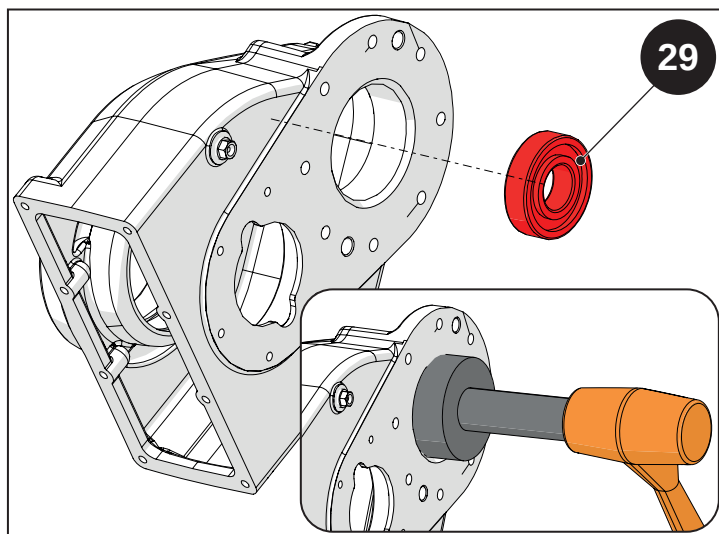


Fig. 6.17

Utilizzare un tampone di diametro adeguato per inserire il cuscinetto (28) sul carter del riduttore posteriore.

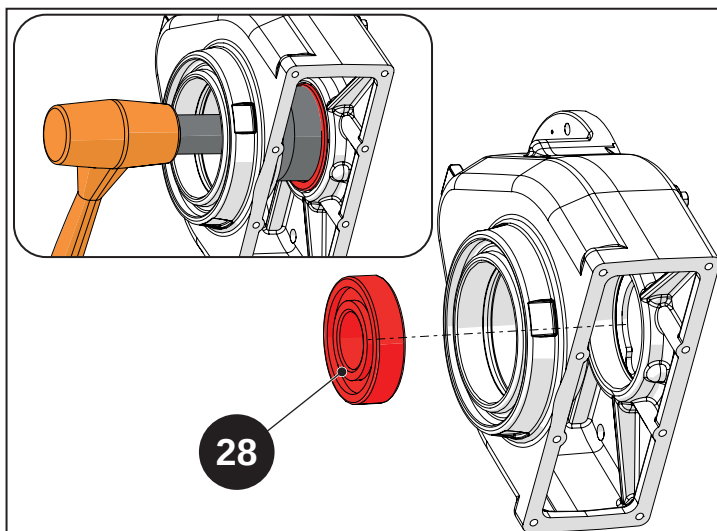


Fig. 6.18

Inserire il seeger (27).

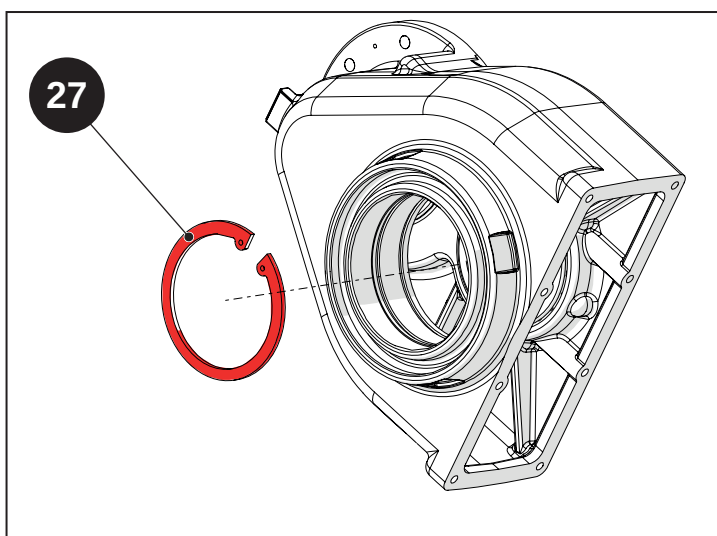


Fig. 6.19

Inserire il cuscinetto (26) quindi il seeger (25).

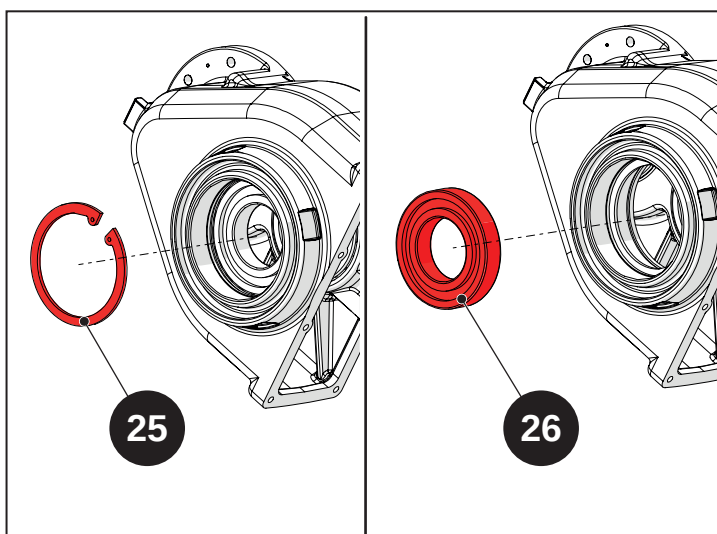


Fig. 6.20

Inserire nella sua sede il paraolio (24) utilizzando un tampone di diametro adeguato.

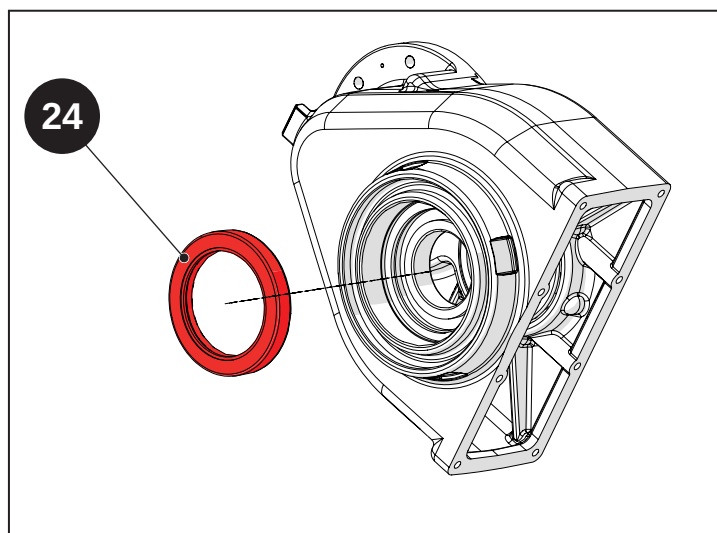


Fig. 6.21

Inserire nella scatola del riduttore posteriore l'ingranaggio riduttore (22) e il distanziale (23).

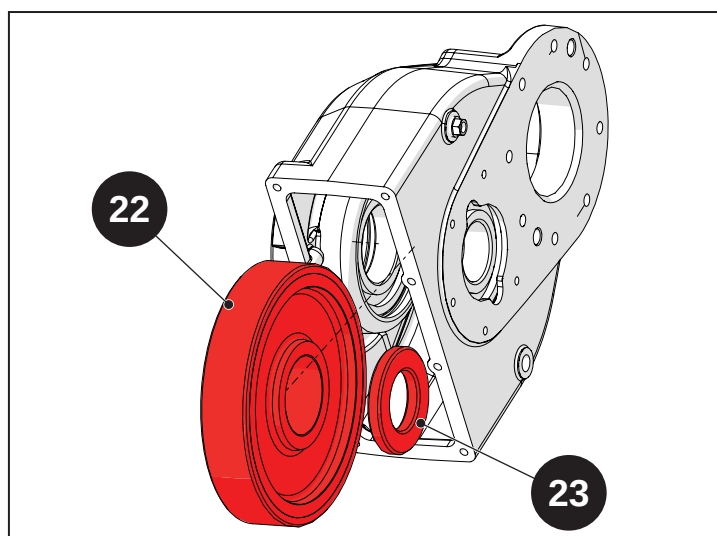


Fig. 6.22

Montare il distanziale (21) sul semiasse posteriore (20) e inserire tutto il gruppo nel carter.

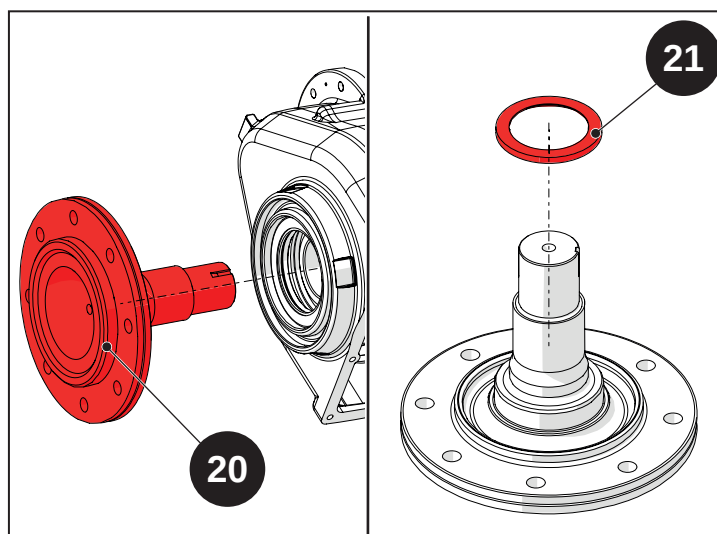


Fig. 6.23

Utilizzare un tampone di diametro adeguato per mandare in battuta il cuscinetto (28).

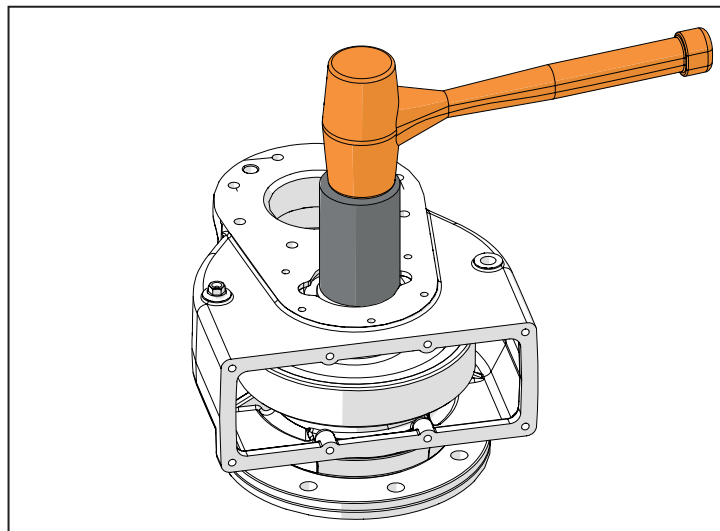


Fig. 6.24

Inserire le spine (18) e avvitare i prigionieri (19).

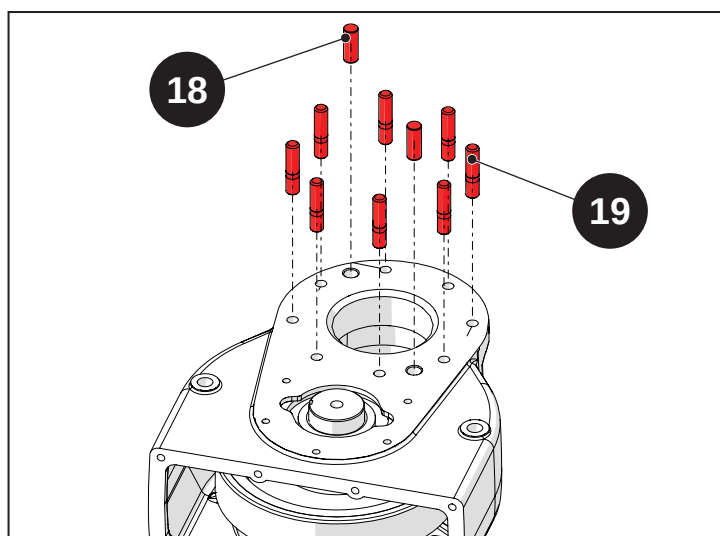


Fig. 6.25

Inserire la rosetta di fermo (17) e la ghiera (16).

Utilizzare l'attrezzo (A- cod. 07000227) e avvitare la ghiera (16) applicando una coppia di serraggio di 250 Nm (25 kgm).

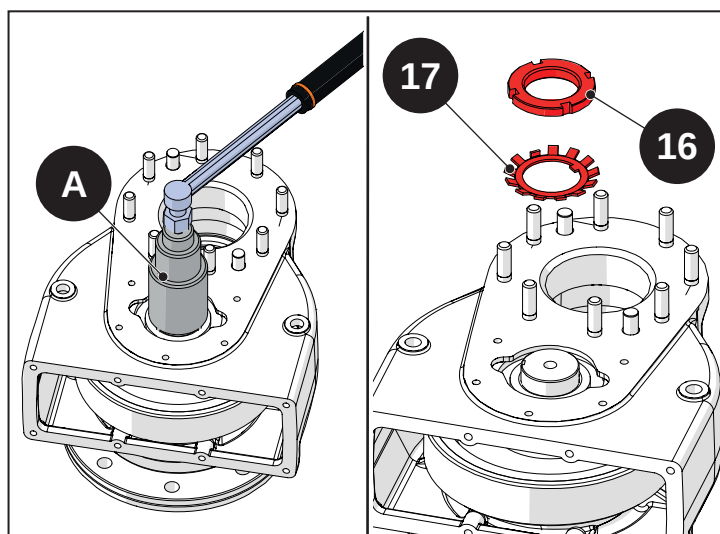


Fig. 6.26

Bloccare la ghiera (16) sollevando la rosetta di fermo (17).

Effettuare una bulinatura sulla ghiera (16).

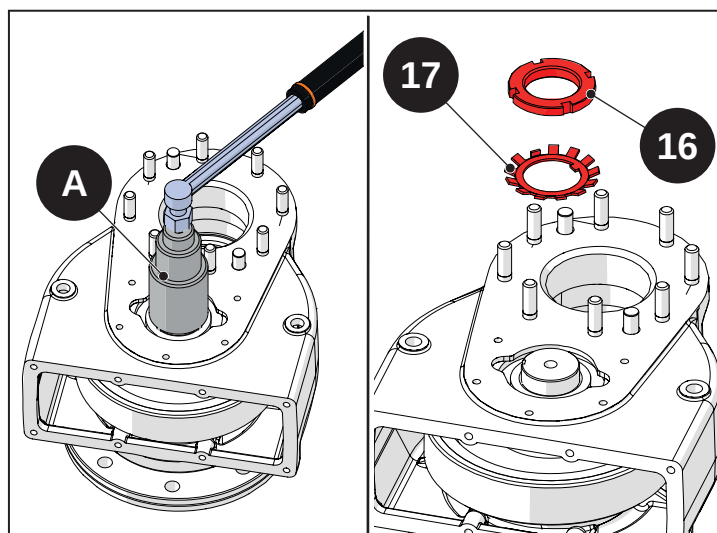


Fig. 6.27

Applicare uno strato di SILICONE sul piano di accoppiamento del coperchio (15).

Montare il coperchio (15) e fissarlo inserendo le rondelle (14) e avvitando le viti (13) applicando una coppia di serraggio di 24 Nm (2,4 kgm).

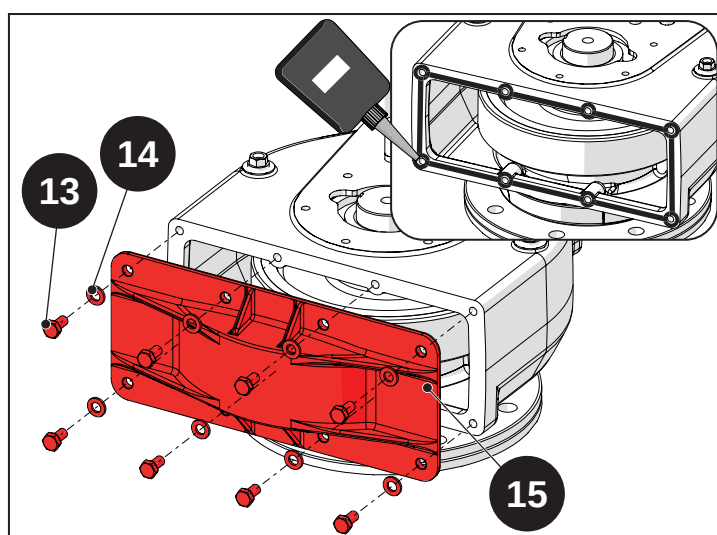


Fig. 6.28

Inserire il cuscinetto (12) sul pignone (1).

Inserire il pignone (11) all'interno del riduttore.

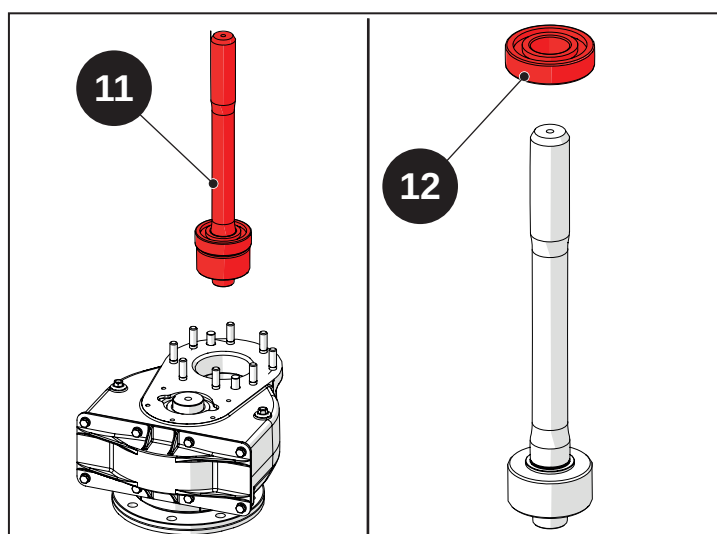


Fig. 6.29

Applicare uno strato di SILICONE sul piano di accoppiamento del coperchio.

Fissare il coperchio (10) al riduttore con le rondelle (9) e le viti (8) applicando una coppia di serraggio di 24 Nm (2,4 kgm).

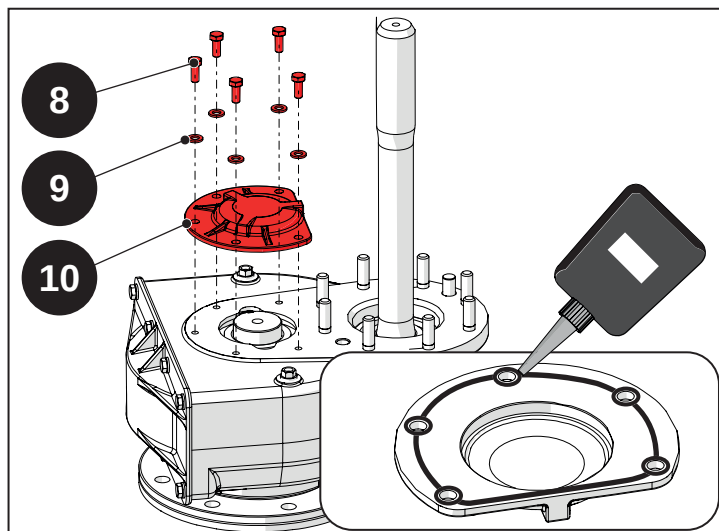


Fig. 6.30

Montare l'anello O-Ring.

Applicare uno strato di SILICONE sull'anello O-Ring.

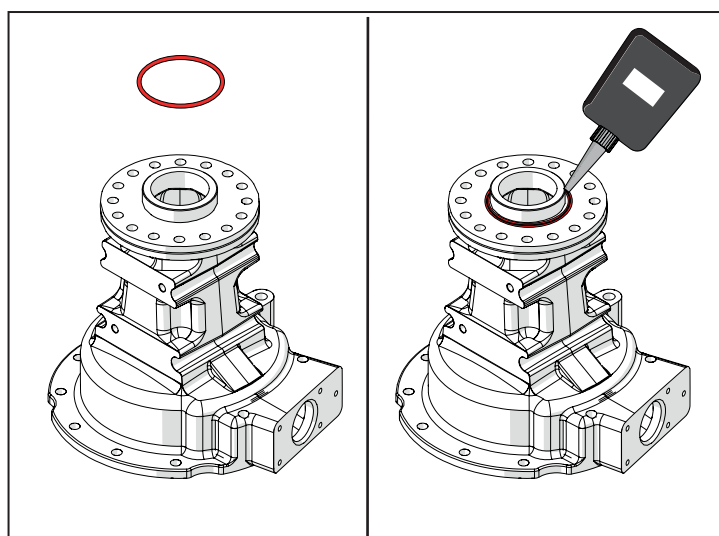


Fig. 6.31

Inserire le piastrine (7).

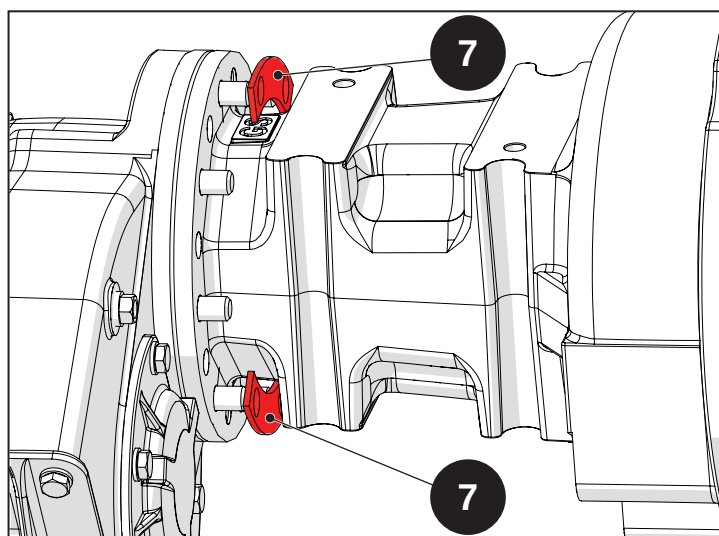


Fig. 6.32

Inserire le rondelle (6) e avvitare i dadi (5) applicando una coppia di serraggio di 80 Nm (8 kgm).

Utilizzare un martello e uno scalpello per ribadire le piastrine (7) sui dadi (5).

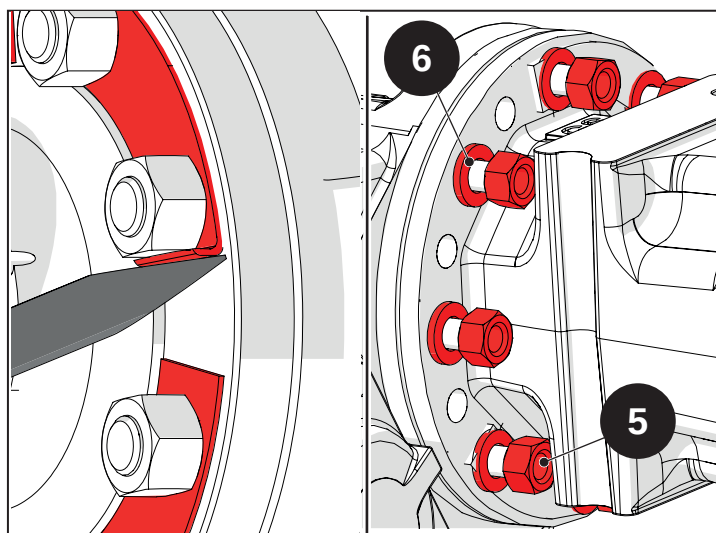


Fig. 6.33

Sezione 5 : Coppie di serraggio

Indice

5.1 Coppie di serraggio	6-20
-------------------------------	------

5.1 Coppie di serraggio

Di seguito sono elencate le principali coppie di serraggio. Per le restanti coppie di serraggio consultare il capitolo "1- Introduzione".

Serraggio	Nm	Kgm
Ghiera fissaggio semiasse M50x1.5	250	25
Vite fissaggio ruota al semiasse M18x1.5	310	31
Dado fissaggio riduttore al supporto semiasse M12	80	8
Vite fissaggio coperchio ghiera semiasse M8x20	24	2,4
Vite fissaggio coperchio ingranaggio riduttore M8x20	24	2,4

Sezione 6 : Attrezzature necessarie

Indice

6.1	Attrezzature necessarie	6-22
------------	--------------------------------------	-------------

6.1 Attrezzature necessarie

Codice	Descrizione	Quantità
07000227	Chiave per ghiera	1

Capitolo 7 : Assale anteriore

Indice

Sezione 1 : Norme di sicurezza	7-2
Sezione 2 : Introduzione generale	7-3
2.1 Disegno complessivo	7-4
Sezione 3 : Caratteristiche tecniche	7-7
3.1 Caratteristiche tecniche	7-8
Sezione 4 : Distacco	7-9
4.1 Distacco	7-10
Sezione 5 : Principali componenti	7-17
5.1 Differenziale anteriore	7-18
5.2 Differenziale anteriore NoSpin	7-34
5.3 Riduttore laterale	7-52
Sezione 6 : Riattacco	7-69
6.1 Riattacco	7-70
Sezione 7 : Coppie di serraggio	7-79
7.1 Coppie di serraggio	7-80
Sezione 8 : Attrezzature necessarie	7-81
8.1 Attrezzature necessarie	7-82



Sezione 1 : Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.



Pericolo

Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo. Evitare vibrazioni quando si allentano le viti.



Pericolo

Sollevarre e maneggiare tutti i particolari pesanti con un attrezzo di sollevamento di capacità adeguata. Posizionare le imbragature e i ganci in posizione sicura. Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato.



Pericolo

Non attorcigliare catene o funi metalliche di sollevamento. Indossare sempre guanti antinfortunistici per maneggiare cavi o catene.



Pericolo

Utilizzare gli utensili adatti per l'allineamento dei fori. **NON USARE MAI DITA O MANI.**



Pericolo

Maneggiare tutti i particolari con grande attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro.



Pericolo

Lasciare sempre due viti contrapposte per sicurezza durante la rimozione di gruppi che possono cadere. Rimuovere queste viti solo dopo aver agganciato il gruppo ad un mezzo di sollevamento o dopo aver sistemato dei blocchi di sostegno.



Pericolo

Se vengono allentate le viti di fissaggio del telaio o della cabina, o se il telaio o la cabina vengono rimossi, accertarsi che le parti vengano reinstallate correttamente, in modo da mantenere un'adeguata protezione dell'operatore.

Sezione 2 : Introduzione generale

Indice

2.1	Disegno complessivo	7-4
------------	----------------------------------	------------

2.1 Disegno complessivo

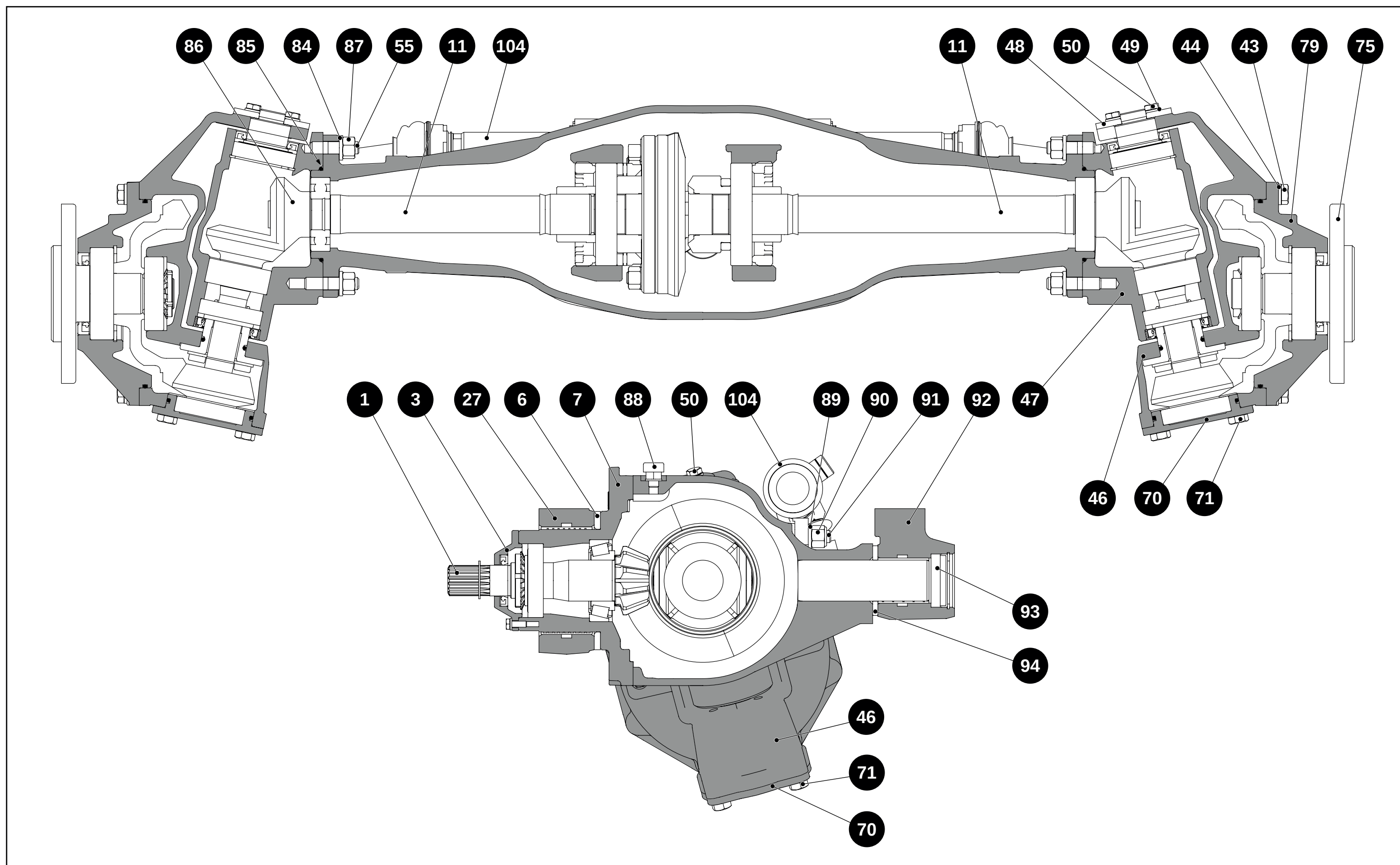


Fig. 7.1

- 1 - Pignone conico
- 3 - Coperchio
- 6 - Distanziale
- 7 - Scatola differenziale
- 11 - Semiasse
- 27 - Supporto carter posteriore
- 43 - Vite
- 44 - Rondella conica
- 46 - Scatola riduttore
- 47 - Flangia di snodo
- 48 - Flangia
- 49 - Rosetta
- 50 - Vite
- 55 - Prigioniero
- 70 - Coperchio riduttore
- 71 - Vite
- 75 - Semiasse
- 79 - Coperchio
- 84 - Rondella conica
- 85 - Anello OR
- 86 - Ingranaggio
- 87 - Dado
- 88 - Tappo di sfiato e valvola
- 89 - Rondella conica
- 90 - Dado
- 91 - Prigioniero
- 92 - Supporto carter anteriore
- 93 - Coperchio parapolvere
- 94 - Distanziale
- 104 - Cilindro sterzo

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Sezione 3 : Caratteristiche tecniche

Indice

3.1	Caratteristiche tecniche	7-8
-----	--------------------------------	-----

3.1 Caratteristiche tecniche

Star 3050

Descrizione	Modello Alto	Modello Basso
Angolo di sterzata	55°	55°
Bloccaggio differenziale	-	-
Oscillazione assale anteriore	11°	11°
Trazione	Doppia	Doppia

Star 3080

Descrizione	Modello Alto	Modello Basso
Angolo di sterzata	55°	55°
Bloccaggio differenziale	NO-SPIN (Automatico)	NO-SPIN (Automatico)
Oscillazione assale anteriore	11°	11°
Trazione	Doppia	Doppia

Sezione 4 : Distacco

Indice

4.1	Distacco	7-10
-----	----------------	------

4.1 Distacco

Svitare le viti a brugola e rimuovere il carter anteriore di protezione albero.



Fig. 7.2

Svitare le viti di fissaggio e rimuovere il carter posteriore di protezione albero.

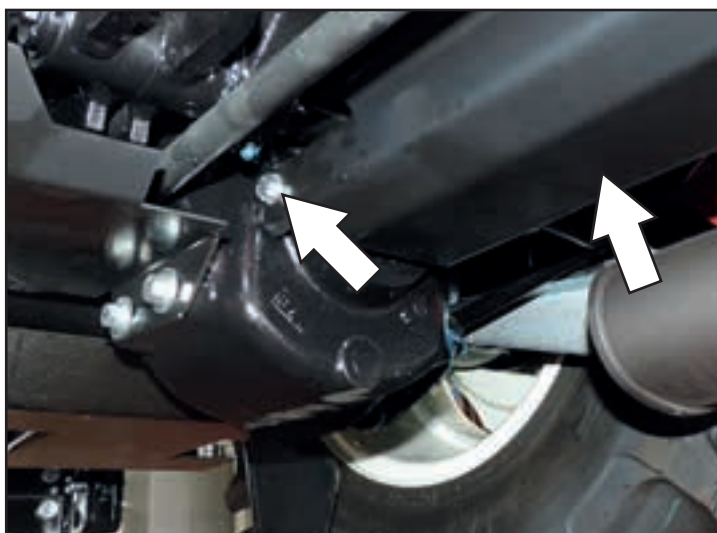


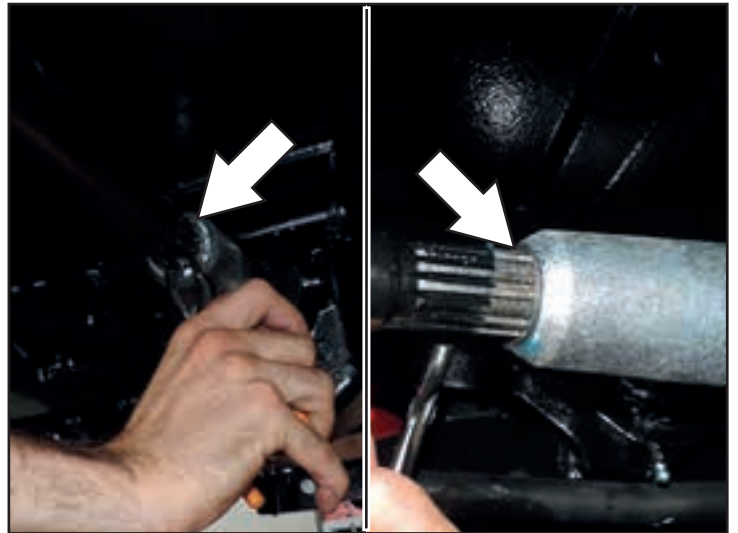
Fig. 7.3

Svitare i dadi e le viti di fissaggio del cuscinetto intermedio sull'albero.



Fig. 7.4

Rimuovere dalla loro sede i seeger di fissaggio dell'albero.

**Fig. 7.5**

Spostare i manicotti e rimuovere l'albero.

**Fig. 7.6**

Assicurare il trattore con un mezzo di sollevamento.

**Nota**

Assicurarsi che il mezzo di sollevamento utilizzato abbia una capacità massima di sollevamento adeguata.

**Fig. 7.7**

Assicurare l'assale con dei cavalletti.



Fig. 7.8

Svitare i raccordi indicati e scollegare i tubi dell'idroguida.

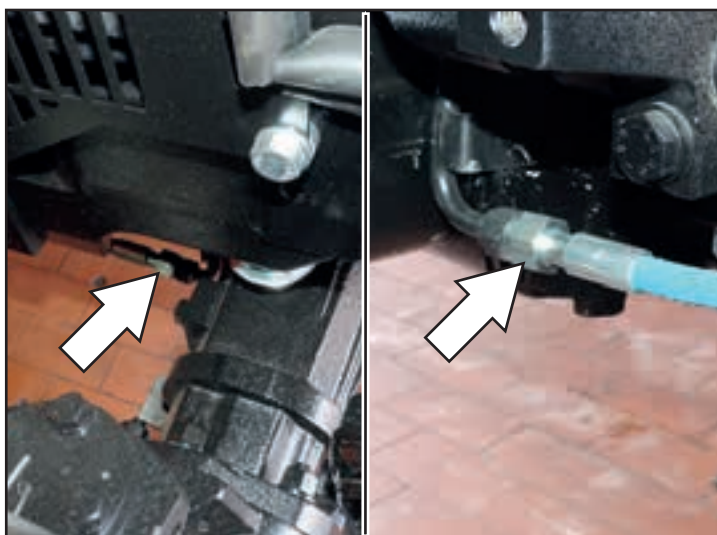


Fig. 7.9

Svitare i dadi anteriori di fissaggio dell'assale.

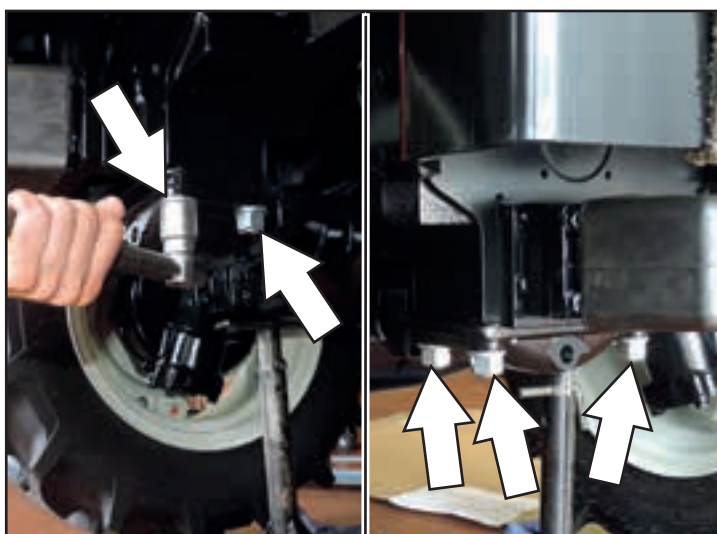


Fig. 7.10

Svitare i dadi posteriori di fissaggio dell'assale.

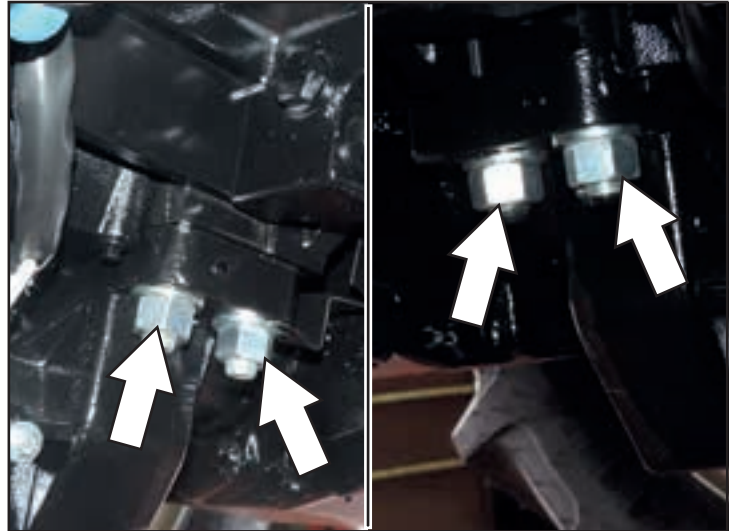


Fig. 7.11

Estrarre l'assale anteriore completo sollevando il trattore.



Fig. 7.12

Rimuovere il supporto carter anteriore (92) e posteriore (27), insieme ai distanziali (94) e (6).

Dal carter anteriore rimuovere il seeger (117) ed il paraolio (93).

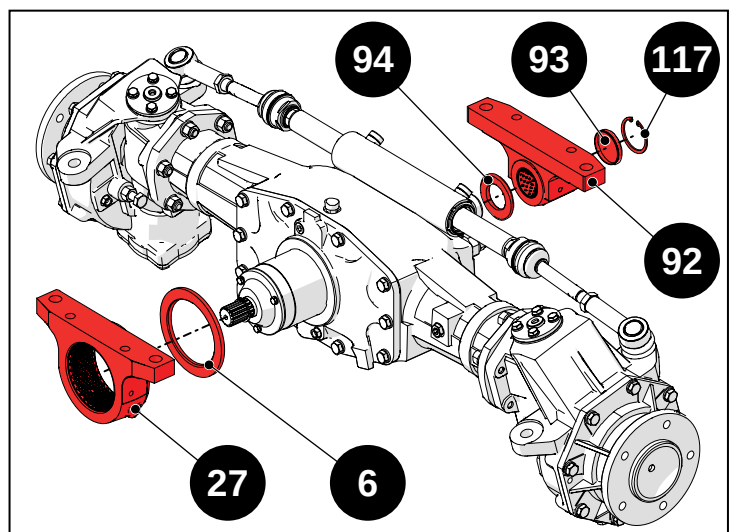


Fig. 7.13

Rimuovere: tappo (110), tappo (111), tappo (112) e tappo (88) completo di rondella, per far fuoriuscire l'olio dall'assale.



Nota

Posizionare delle taniche vuote sotto ai tappi per raccogliere l'olio.

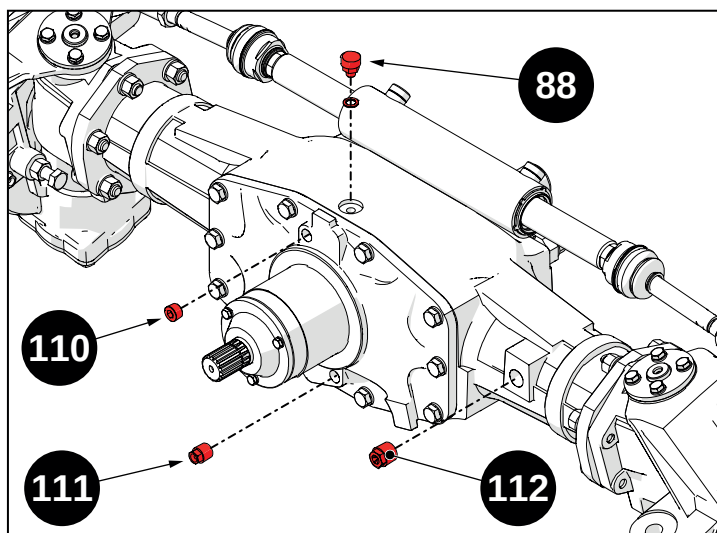


Fig. 7.14

Estrarre la copiglia (120) e svitare il dado di fermo (119).

Estrarre il perno del cilindro di sterzo (118) dalla sua sede, da ambo i lati.

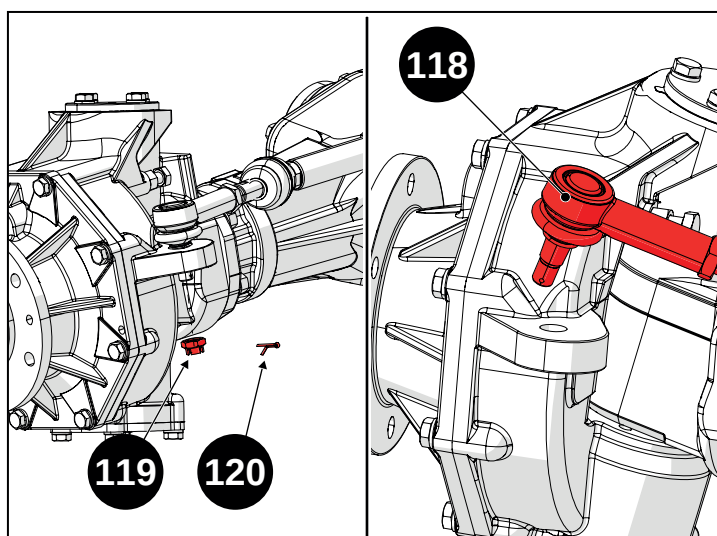


Fig. 7.15

Svitare i dadi (90) di fissaggio del cilindro di sterzo sull'assale anteriore e rimuoverli insieme alle rondelle (89).

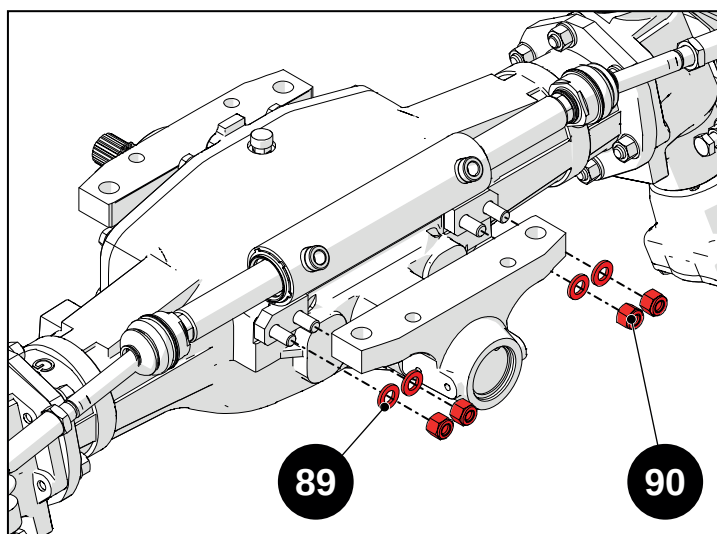


Fig. 7.16

Estrarre il cilindro di sterzo completo (104).

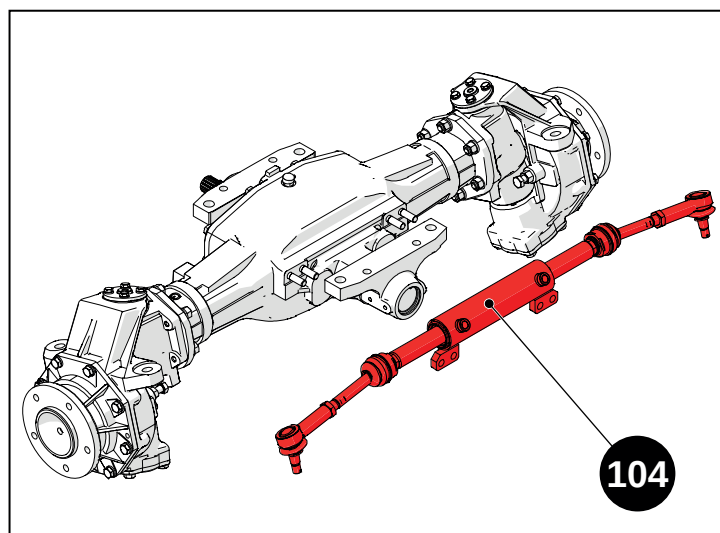


Fig. 7.17

Svitare una vite di fissaggio (50) del coperchio superiore del riduttore laterale completa di rondella e avvitare al suo posto un golfare di sollevamento (L).

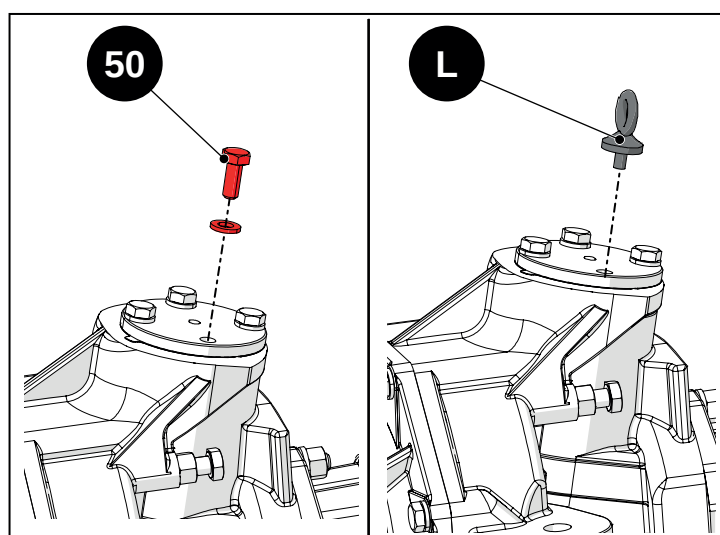


Fig. 7.18

Assicurare con un mezzo di sollevamento adeguato il riduttore laterale tramite il golfare.

Rimuovere i dadi (87) e le rondelle (84) di fissaggio, quindi rimuovere il riduttore dall'assale.

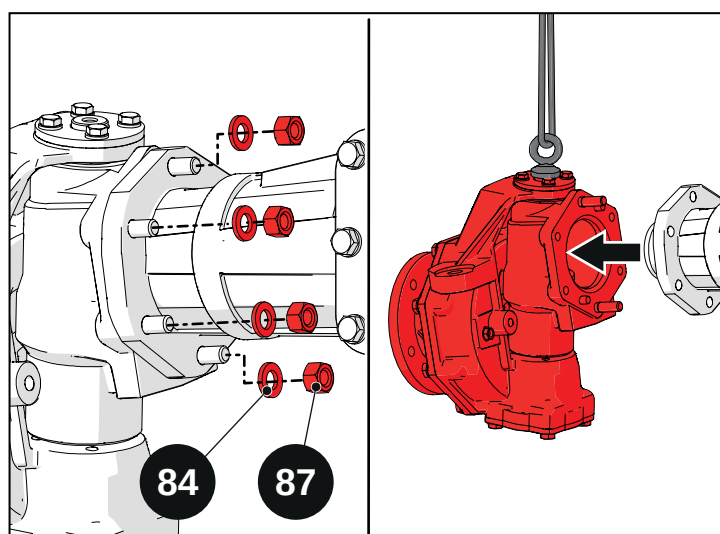


Fig. 7.19

Estrarre il semiasse completo (11) e rimuovere l'anello O-Ring (85).

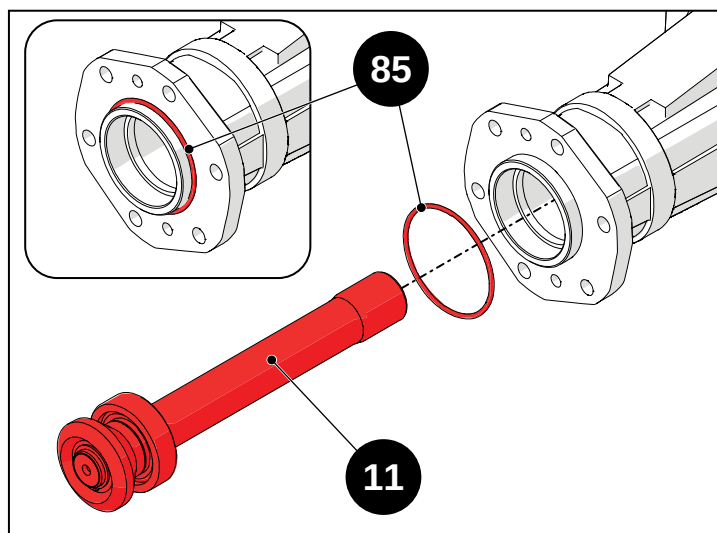


Fig. 7.20

Ripetere le operazioni per rimuovere il secondo riduttore.

Inserire 2 golfari di sollevamento (L) nei fori dei tappi sul differenziale anteriore e assicurarli con un attrezzo di sollevamento.

Svitare e rimuovere le viti (81) e le rondelle (82).

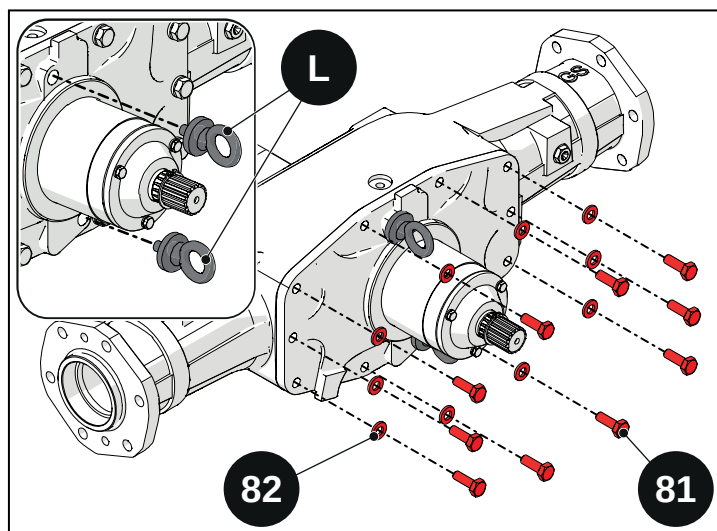


Fig. 7.21

Estrarre il gruppo del differenziale anteriore completo (7).

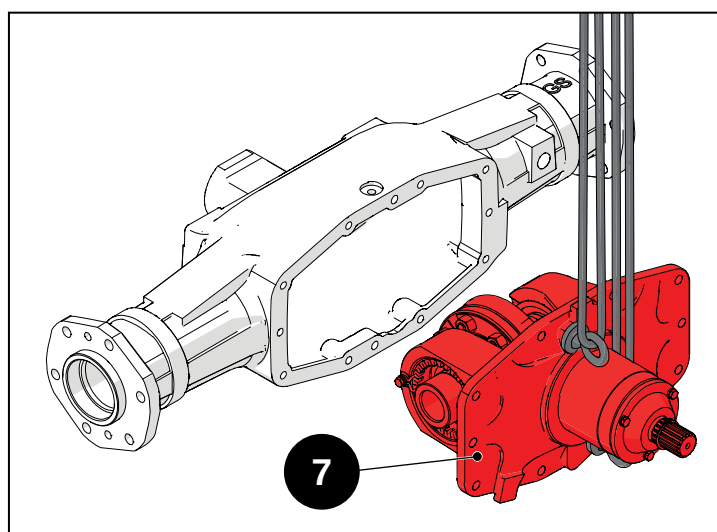


Fig. 7.22

Sezione 5 : Principali componenti

Indice

5.1 Differenziale anteriore.....	7-18
5.1.1 Disegno complessivo e principali componenti.....	7-18
5.1.2 Smontaggio	7-20
5.1.3 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	7-24
5.2 Differenziale anteriore NoSpin.....	7-34
5.2.1 Disegno complessivo e principali componenti.....	7-34
5.2.2 Smontaggio	7-36
5.2.3 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	7-42
5.2.3.1 Verifica del corretto funzionamento del dispositivo NoSPIN	7-51
5.3 Riduttore laterale.....	7-52
5.3.1 Disegno complessivo e principali componenti, versione ALTA.....	7-52
5.3.2 Disegno complessivo e principali componenti, versione BASSA	7-54
5.3.3 Smontaggio	7-56
5.3.4 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	7-62

5.1 Differenziale anteriore

5.1.1 Disegno complessivo e principali componenti

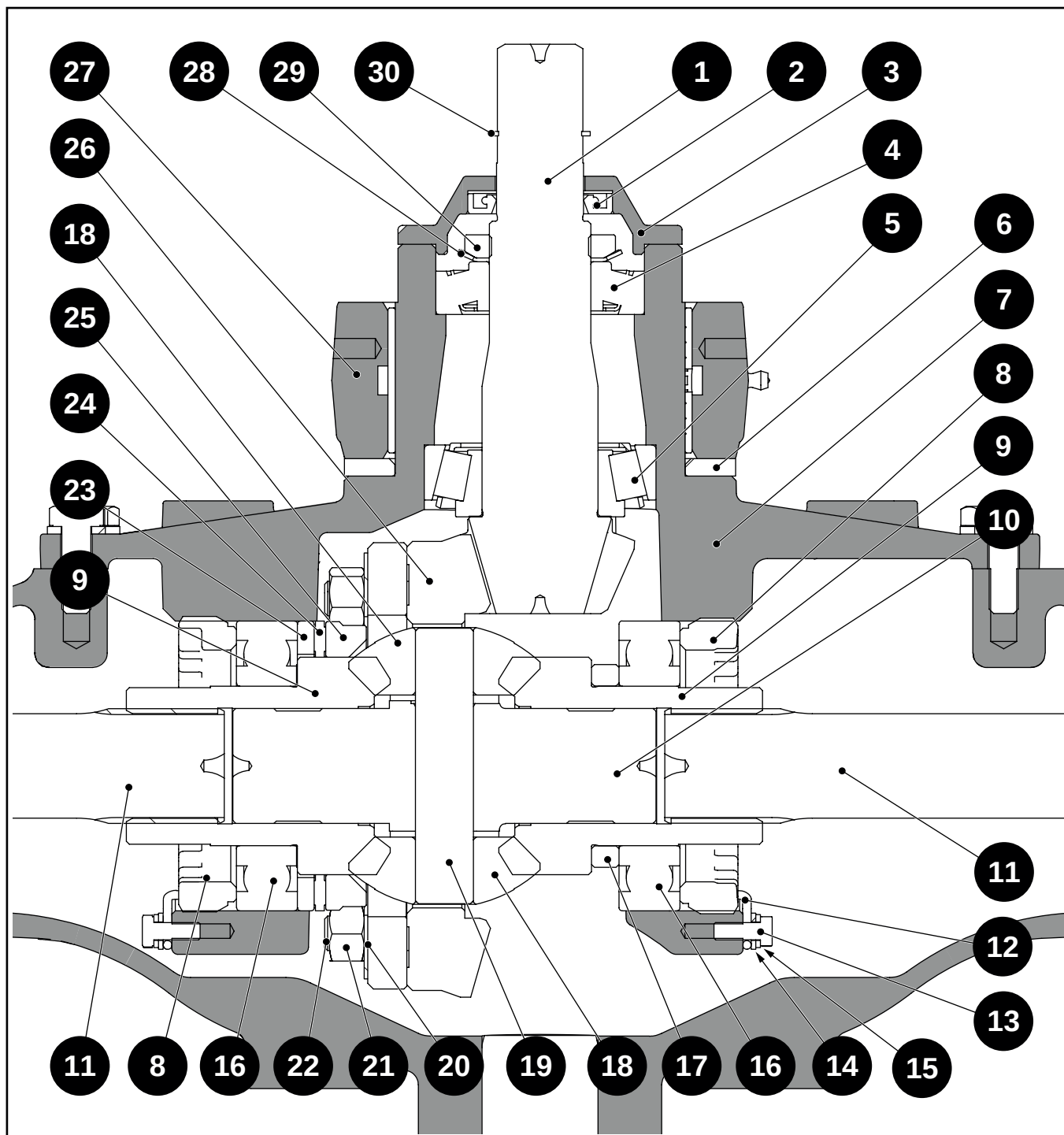


Fig. 7.23

- 1 - Pignone conico
- 2 - Paraolio
- 3 - Coperchio
- 4 - Cuscinetto
- 5 - Cuscinetto
- 6 - Distanziale
- 7 - Scatola differenziale
- 8 - Ghiera
- 9 - Planetario
- 10 - Albero centrale
- 11 - Semiasse
- 12 - Gancio ferma ghiera
- 13 - Vite
- 14 - Rosetta
- 15 - Rondella
- 16 - Cuscinetto
- 17 - Distanziale
- 18 - Satellite
- 19 - Perno dei satelliti
- 20 - Lamierino
- 21 - Dado
- 22 - Prigioniero
- 23 - Distanziale
- 24 - Gabbia a rulli
- 25 - Distanziale
- 26 - Corona conica
- 27 - Supporto carter
- 28 - Rosetta ferma ghiera
- 29 - Ghiera
- 30 - Seeger

5.1.2 Smontaggio

Svitare le viti (13) e rimuovere i ganci fermaghiera (12), con le rosette (14) e le rondelle piane (15).

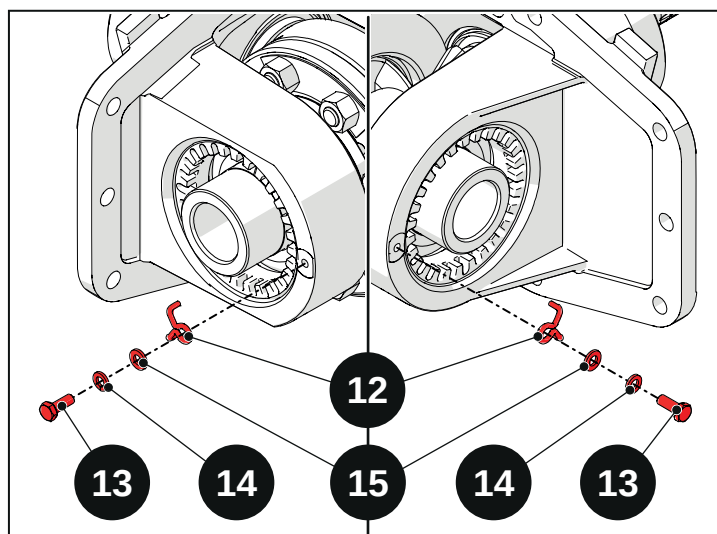


Fig. 7.24

Utilizzando l'attrezzo (A-cod. _____) svitare le ghiera (8) su entrambi i lati della scatola.

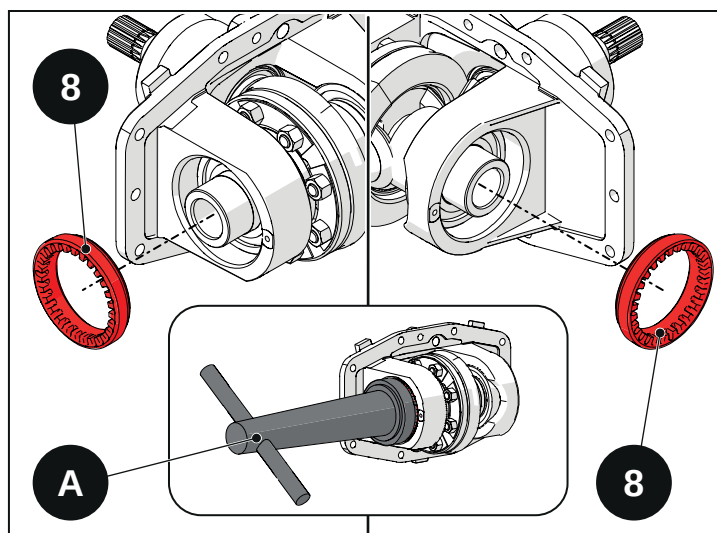


Fig. 7.25

Rimuovere i planetari (9), completi di cuscinetti (16) e distanziali (17) e (96).

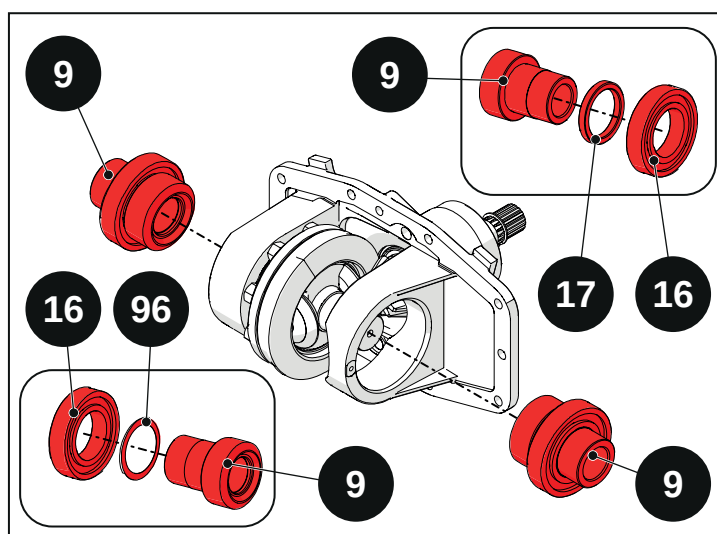


Fig. 7.26

Estrarre la corona completa (26) dalla scatola del differenziale anteriore.

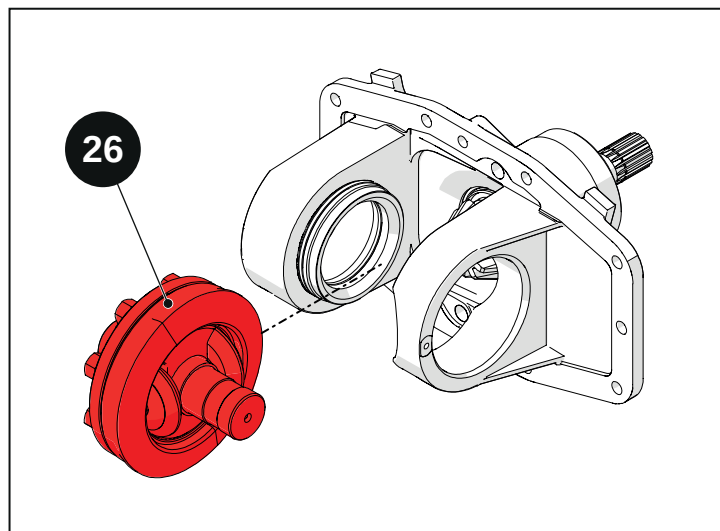


Fig. 7.27

Rimuovere il distanziale (25), la gabbia a rulli (24) ed il distanziale (23) dalla scatola del differenziale.

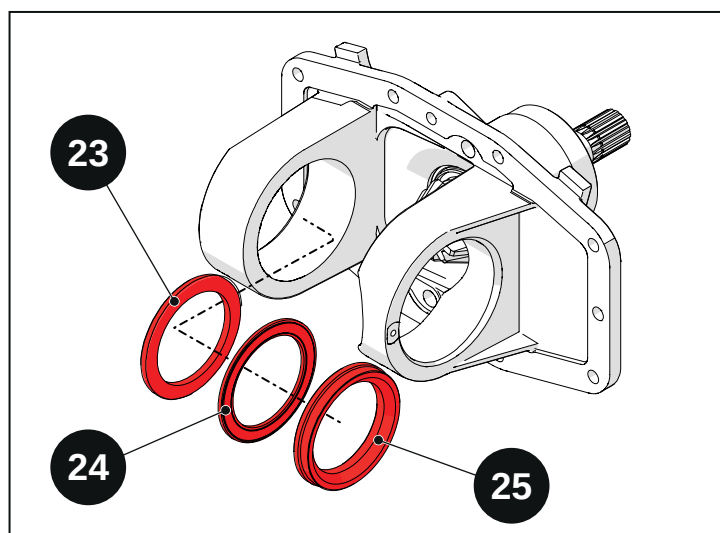


Fig. 7.28

Rimuovere il seeger (30).

Svitare le viti (83) con le rosette (97) e smontare il coperchio (3).

Rimuovere il paraolio (2) dal coperchio.



Nota

Il paraolio (2) va sostituito con uno nuovo, durante il rimontaggio.

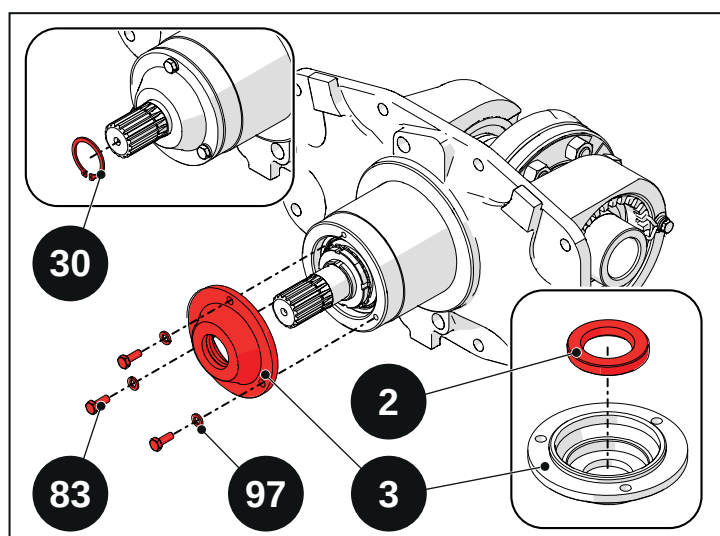


Fig. 7.29

Con uno scalpello abbassare il dente della rosetta ferma ghiera (28).

Rimuovere la ghiera (29) e la rosetta stessa.

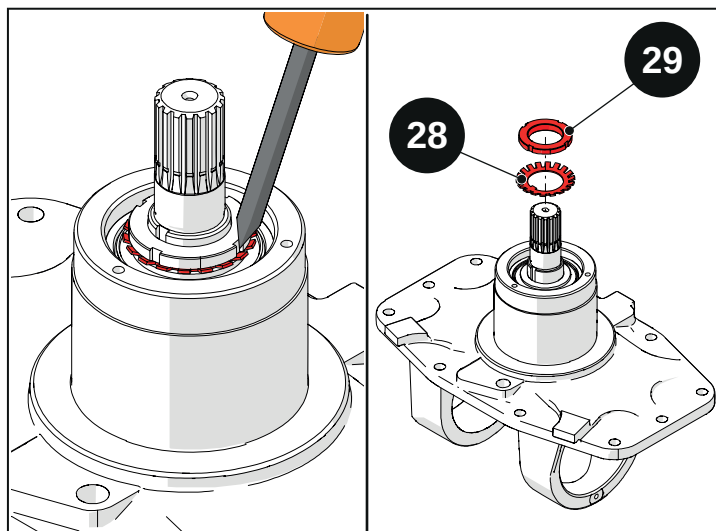


Fig. 7.30

Colpire con un martello morbido il pignone conico (1) e liberarlo dalla sua sede insieme al cuscinetto (5).

Separare il cuscinetto (5) dal pignone.

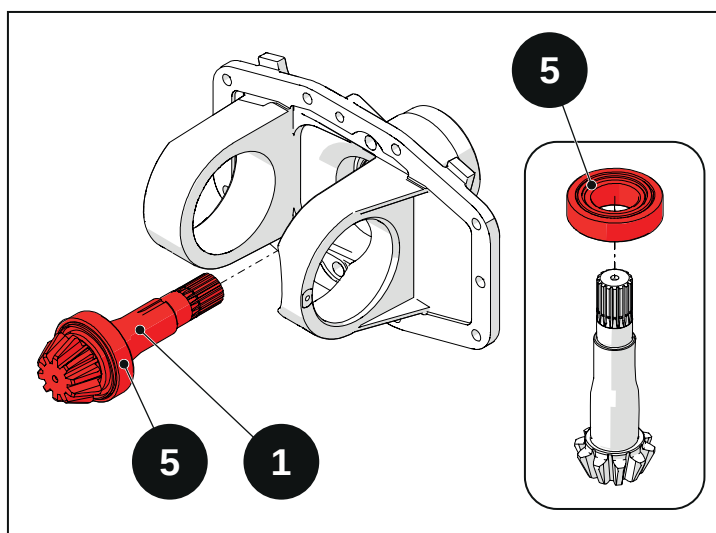


Fig. 7.31

Con un tampone di diametro adeguato, rimuovere il cuscinetto (4) dalla scatola del differenziale.

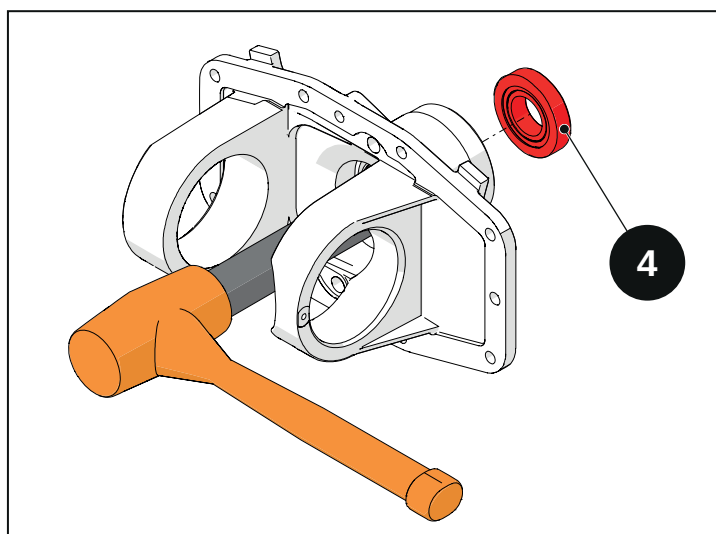


Fig. 7.32

Rimuovere i perni di centraggio (98) dalla scatola del differenziale.

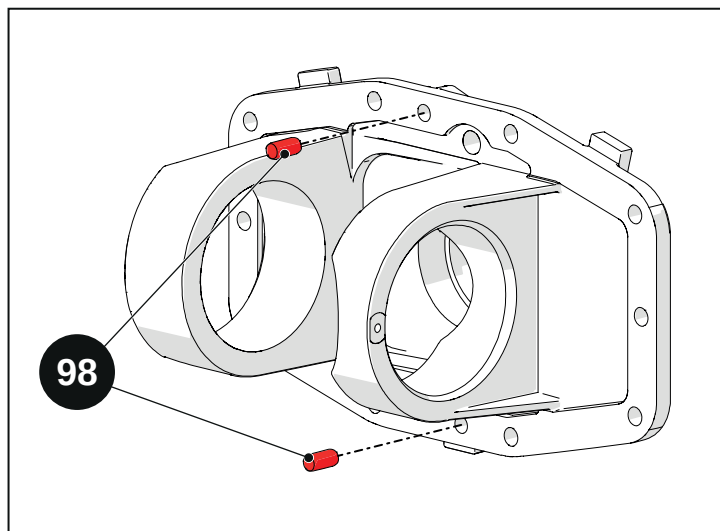


Fig. 7.33

5.1.3 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione



Avvertenza

Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Innestare i perni di centraggio (98) nella scatola del differenziale.

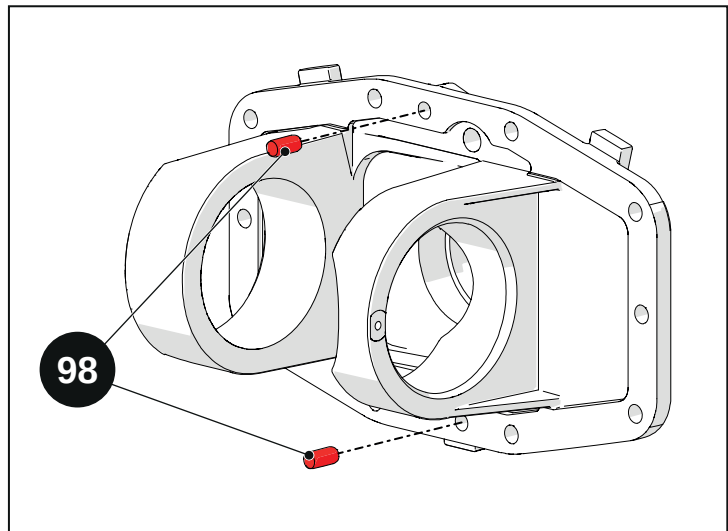


Fig. 7.34

Avvitare i prigionieri (22) sulla corona conica (26).

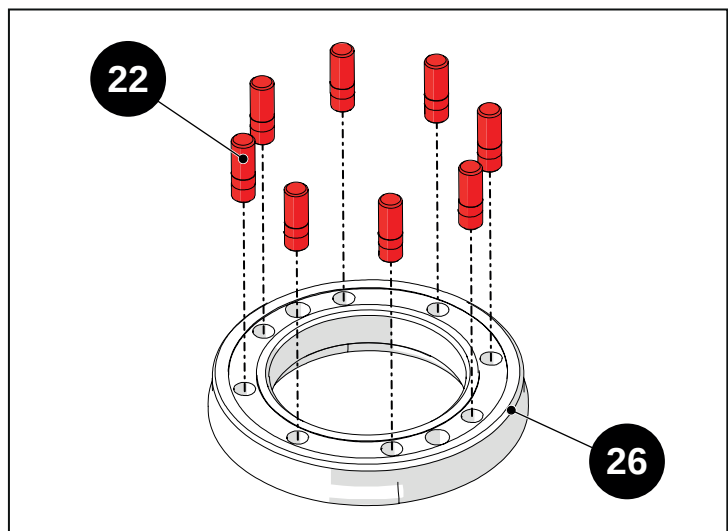


Fig. 7.35

Premontare l'albero centrale (10) inserendo il perno (19) ed i satelliti (18).



Avvertenza

La parte bombata dei satelliti (18) va rivolta verso l'esterno.

Verificare che i satelliti ruotino correttamente.

Fissare l'albero completo (10) sulla corona (26).

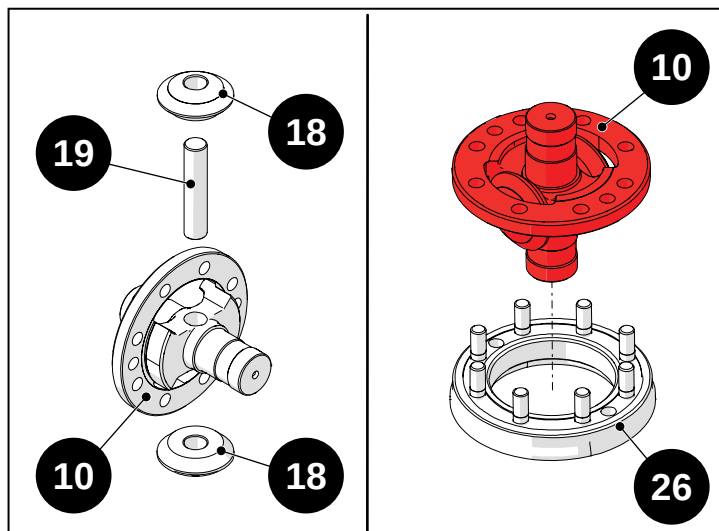


Fig. 7.36

Inserire le spine (95) sulla corona.

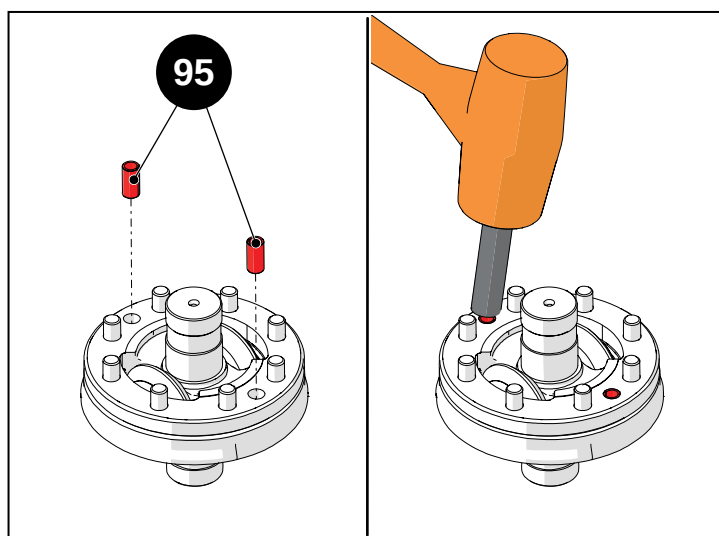


Fig. 7.37

Inserire i lamierini (20) sulla corona (26), rivolgendo la parte piana dei lamierini verso l'alto.



Avvertenza

Posizionare i lamierini (20) in modo da coprire le spine (95).

Avvitare i dadi (21) con una coppia di serraggio di 80 Nm (8 kgm).

Con uno scalpello ribadire i lamierini (20) per fissare i dadi (21) ed evitare che si svinino.

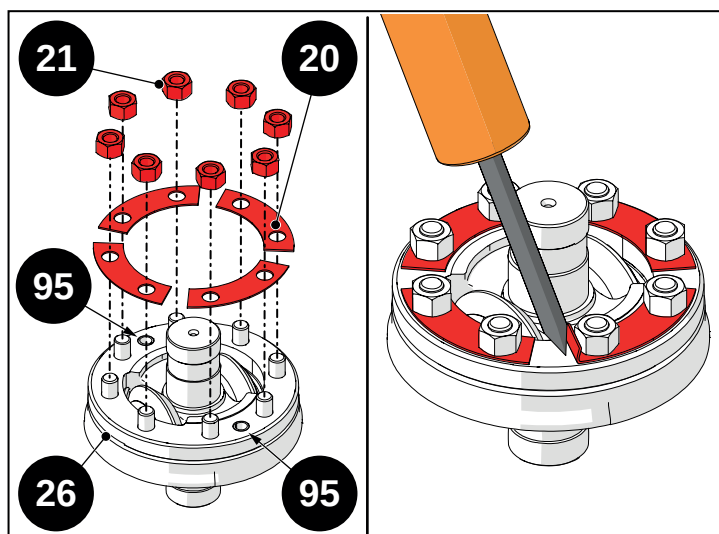


Fig. 7.38

Utilizzare una pressa per inserire il cuscinetto (5) sul pignone conico (1), avendo cura di rivolgere il lato sporgente del cuscinetto verso la parte dentata del pignone conico.

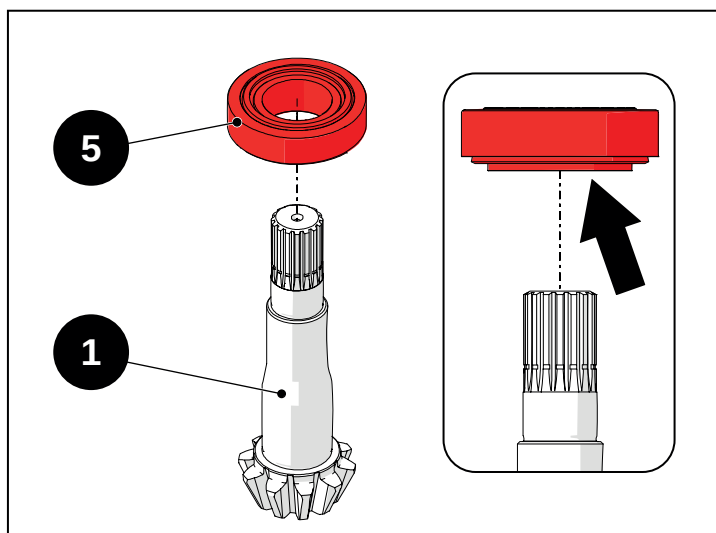


Fig. 7.39

Inserire la pista esterna del cuscinetto (5) appena montato, sulla scatola del differenziale (7), utilizzando un tampone adeguato.

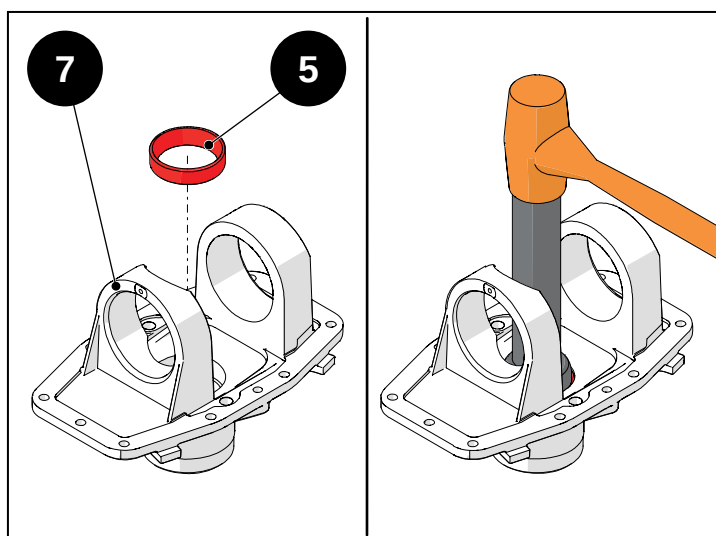


Fig. 7.40

Inserire il pignone conico (1) completo di cuscinetto (5), nella scatola del differenziale (7).

Utilizzare un tampone ed inserire il cuscinetto superiore (4) nel pignone conico, avendo cura di rivolgere la parte sporgente del cuscinetto dal lato opposto del cuscinetto (5).

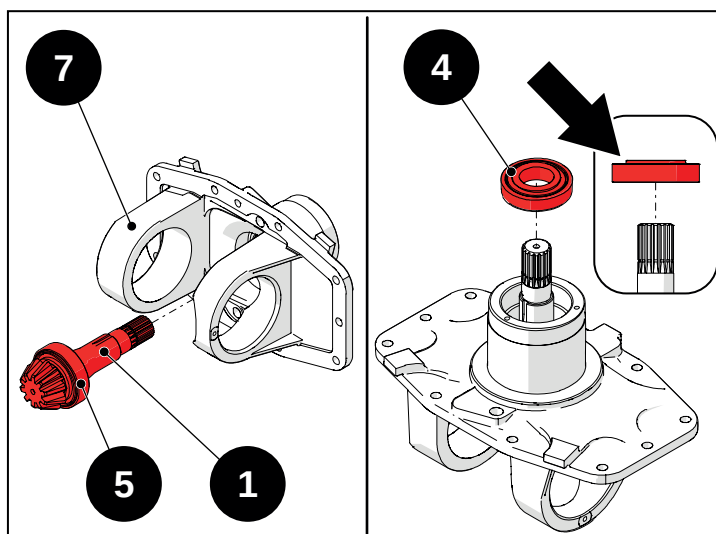


Fig. 7.41

Inserire la rosetta ferma ghiera (28), quindi inserire la ghiera (29) avendo cura di rivolgere la parte piatta dal lato opposto della rosetta (28).

Avvitare la ghiera (29) utilizzando l'attrezzo (B-cod._____) unito ad una chiave dinamometrica, utilizzando una coppia di serraggio di 40 Nm (4 Kgm). Avvitare sino a quando la ghiera emette un click.

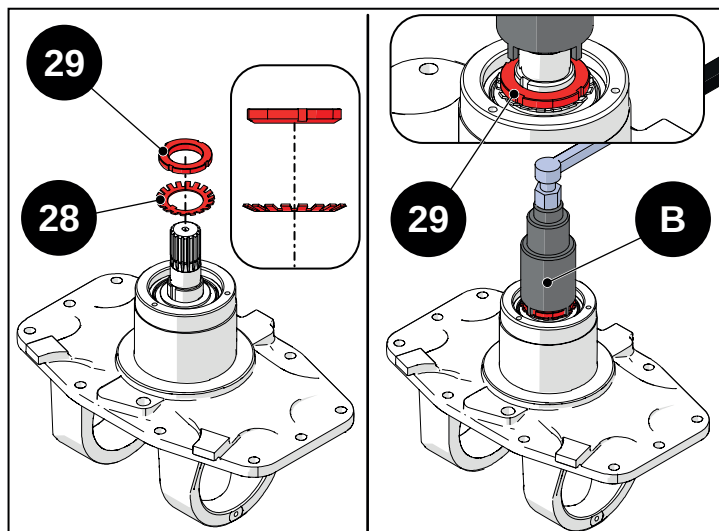


Fig. 7.42

Colpire il pignone conico (1) per mandarlo completamente a pacco, quindi verificare il corretto rotolamento dello stesso.

Avvitare la ghiera (29) se la rotazione è troppo libera, svitarla se è troppo stretta.

**Nota**

Assicurarsi un dente della rosetta ferma ghiera (28) coincida con una tacca della ghiera (29). Un dente è sufficiente.

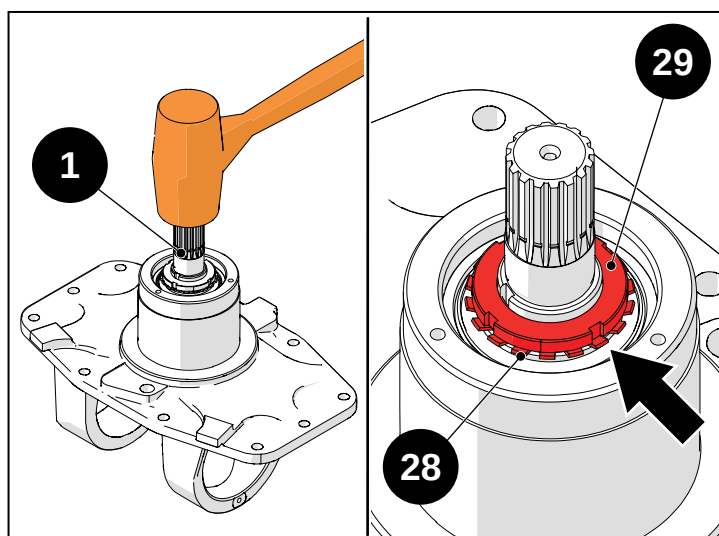


Fig. 7.43

Ribadire il dente della rosetta ferma ghiera (28) nella tacca della ghiera (29).

Punzonare la ghiera in corrispondenza della scanalatura sul pignone conico (1), prestando attenzione a non danneggiare la ghiera stessa.

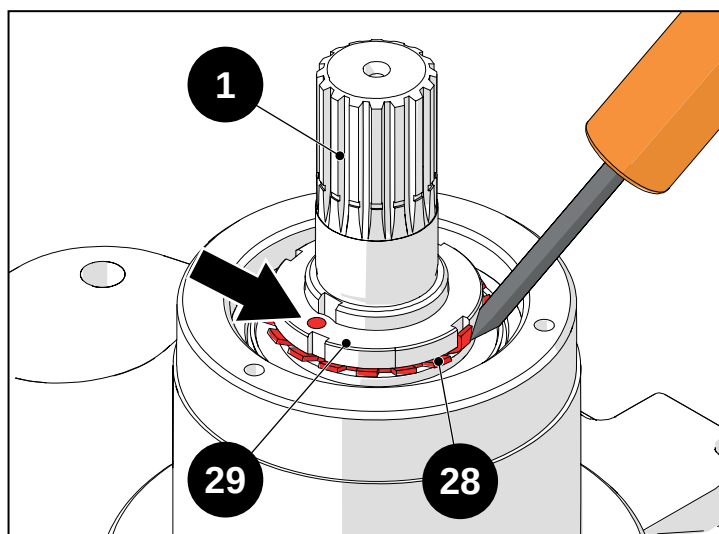


Fig. 7.44

Inserire il gruppo corona (26) all'interno della scatola differenziale (7).



Avvertenza

Lubrificare la sede dei planetari, come indicato in figura.

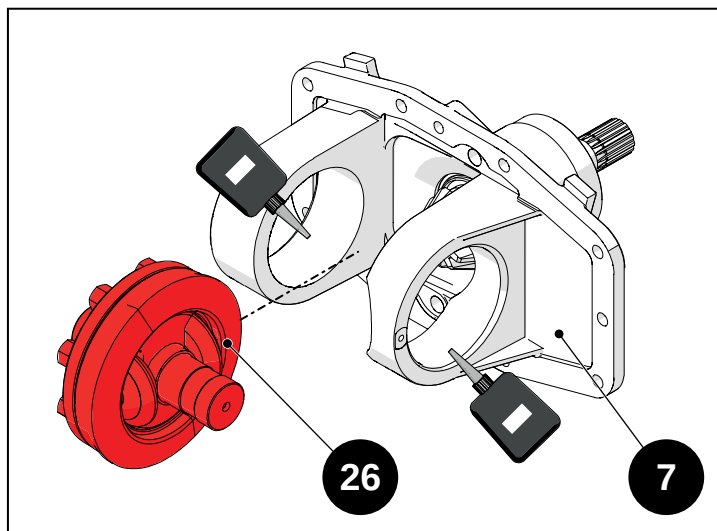


Fig. 7.45

Premontare il planetario (9) lato corona, inserendo il distanziale (96) ed il cuscinetto (16).

Premontare il planetario (9) opposto, inserendo il distanziale (17) ed il cuscinetto (16).



Avvertenza

Utilizzare una pressa o un tampone di diametro adeguato per inserire i cuscinetti in sede.



Nota

I planetari sono identici; differiscono nel fatto che il distanziale (96) del planetario lato corona è più sottile rispetto al distanziale (17) sul planetario opposto.

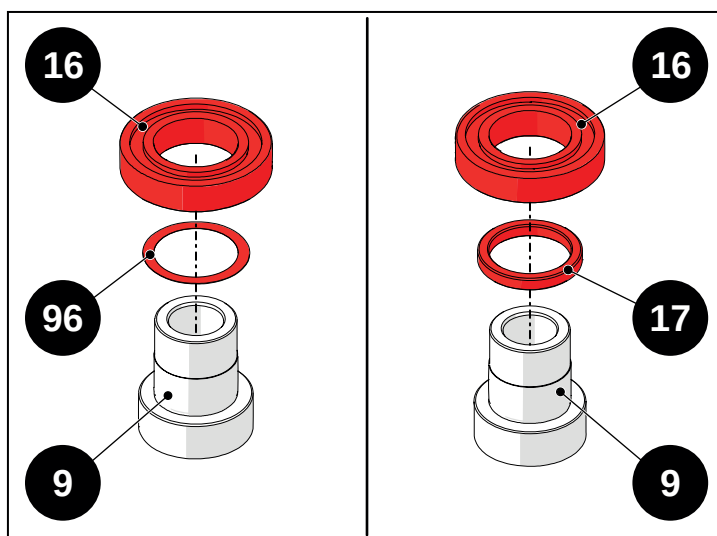


Fig. 7.46

Sul planetario (9) lato corona, dalla parte dentata, inserire i seguenti componenti nell'ordine:

- 1 - distanziale (23);
- 2 - gabbia a rulli (24), con la parte chiusa rivolta verso il lato opposto del distanziale appena montato;
- 3 - distanziale (25) avendo cura di rivolgere la parte piatta contro la gabbia a rulli appena montata.

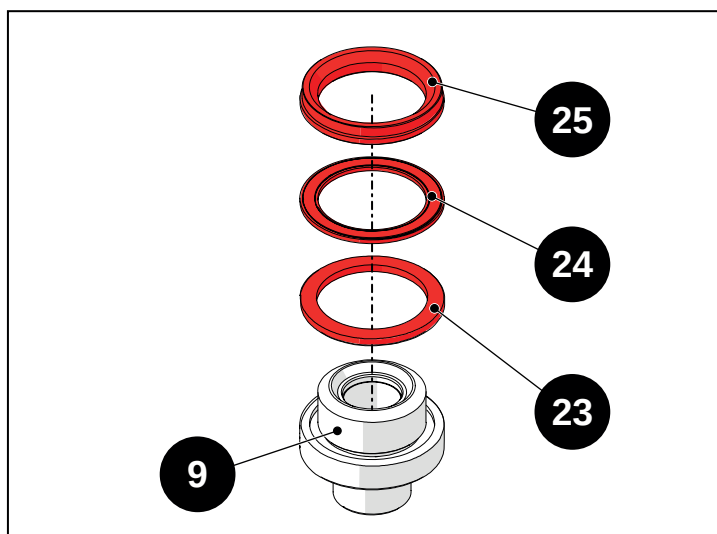


Fig. 7.47

Inserire i planetari (9) premontati, sulla scatola del differenziale e mandarli in sede utilizzando un tampone di diametro adeguato.

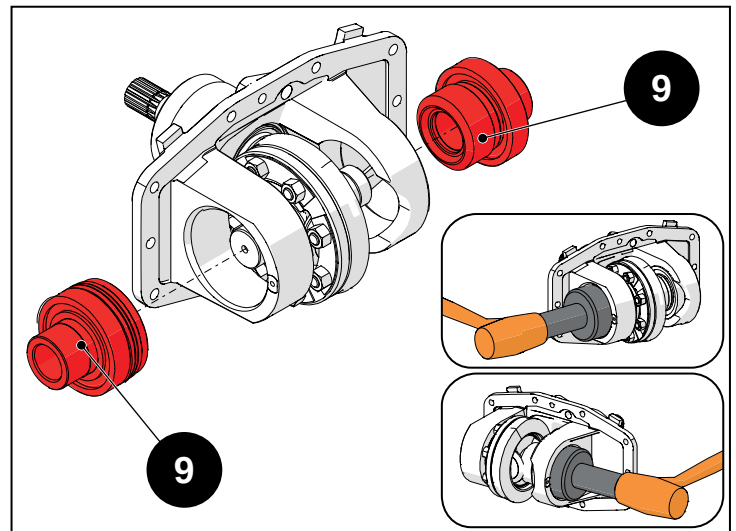


Fig. 7.48

Accertarsi che la corona (26) sia perpendicolare alla scatola del differenziale (7); quindi mandare in battuta, utilizzando un tampone adeguato, il planetario lato corona.

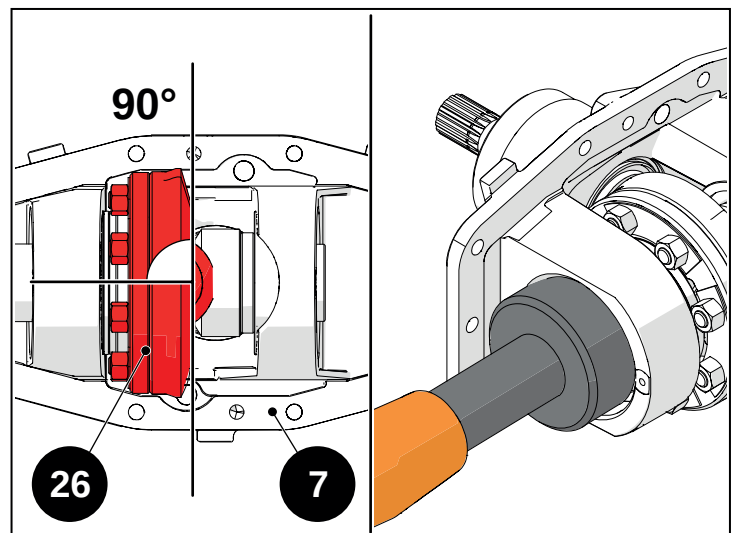


Fig. 7.49

Avvitare completamente la ghiera (8) utilizzando l'attrezzo (A-cod._____).



Nota

In questo modo si annullerà completamente il gioco tra i denti della corona e quelli del pignone.

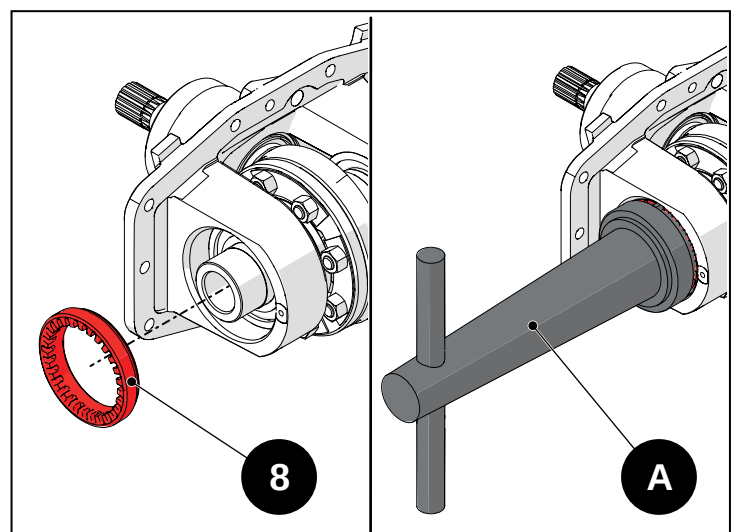


Fig. 7.50

Svitare la ghiera (8) di 6 scanalature prendendo come riferimento il foro del fermaghiera.

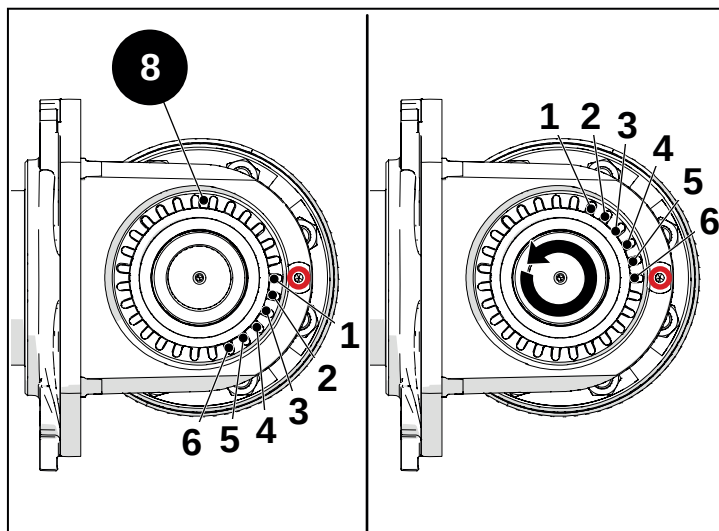


Fig. 7.51

Accertarsi che il planetario (9) lato opposto corona sia in battuta.

Avvitare completamente la ghiera (8) utilizzando l'attrezzo (A-cod._____).



Nota

In questo modo si annullerà completamente il gioco tra i denti del planetario lato opposto corona ed i satelliti.

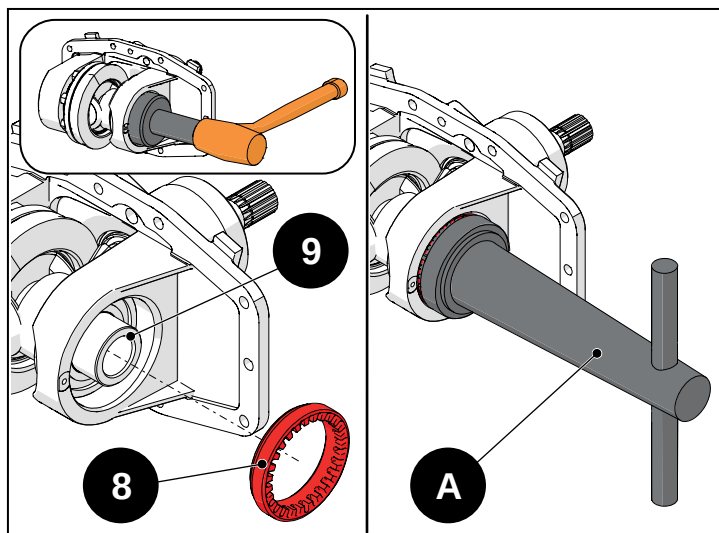


Fig. 7.52

Svitare la ghiera (8) di 6 scanalature prendendo come riferimento il foro del fermaghiera.

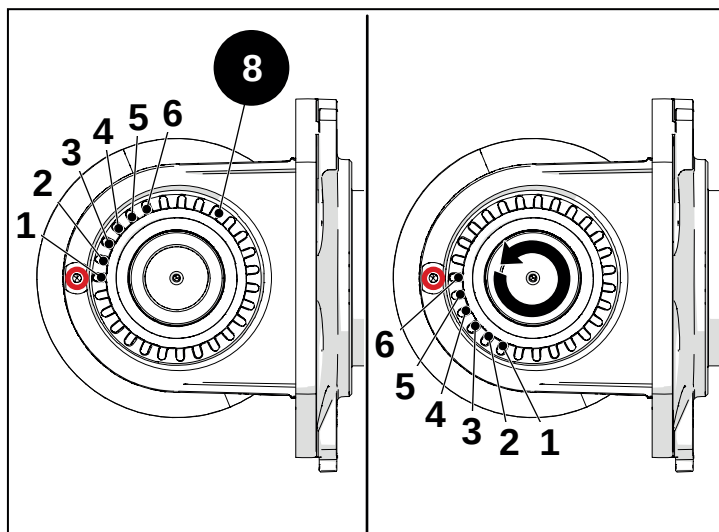


Fig. 7.53

Colpire la corona con un martello di gomma per mandarla a battuta sul cuscinetto.

Colpire anche il pignone conico per assestarlo verso la corona.

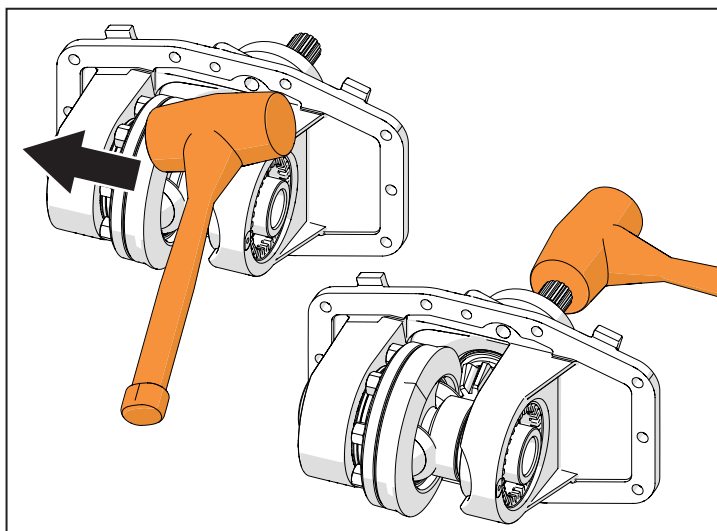


Fig. 7.54

Prima di procedere alla verifica del gioco, verificare la corretta rotazione della corona, ruotandola a mano.

Posizionare un comparatore sui denti della corona e azzerarlo.

Tenere fermo il pignone (1) e muovere leggermente la corona per misurare il gioco dei denti sul pignone.

Il gioco tra i denti della corona e quelli del pignone deve essere $0,10 \div 0,18$ mm.

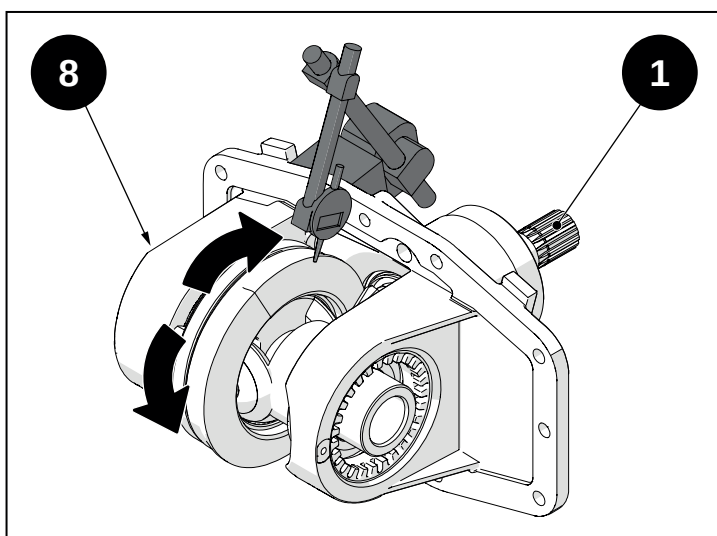


Fig. 7.55



Avvertenza

Effettuare la misura su almeno 4 punti diversi della corona.

Se il gioco non rientra nei valori ottimali, avvitare o svitare la ghiera (8) lato corona.

Utilizzare un perno per muovere il planetario (9) lato opposto corona e verificare il gioco tra i denti del pignone e dei satelliti (18). Il gioco deve essere $\text{___} \div \text{___}$ mm.



Avvertenza

Effettuare la misura su almeno 4 punti diversi dei satelliti.

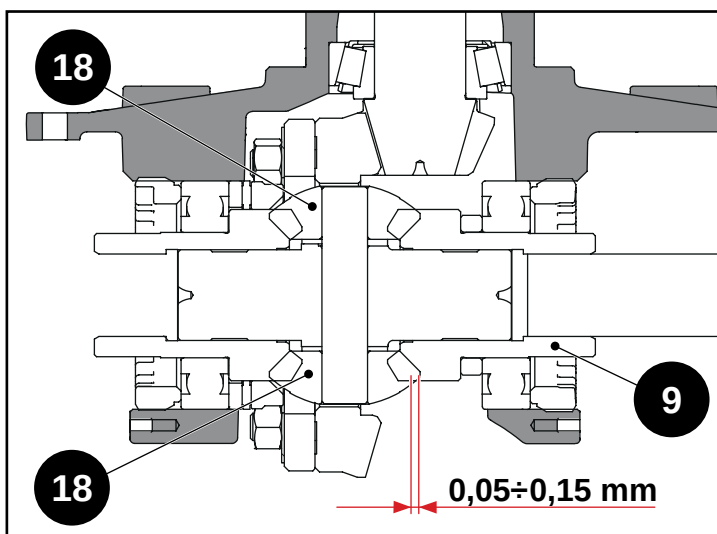


Fig. 7.56

Utilizzare un perno per muovere il planetario (9) lato corona e verificare il gioco tra i denti del pignone e dei satelliti (18). Il gioco deve essere $\text{_____} \div \text{_____}$ mm.



Avvertenza

Effettuare la misura su almeno 4 punti diversi dei satelliti.

Se il gioco non rientra nei valori stabiliti, modificare lo spessore del distanziale (96).

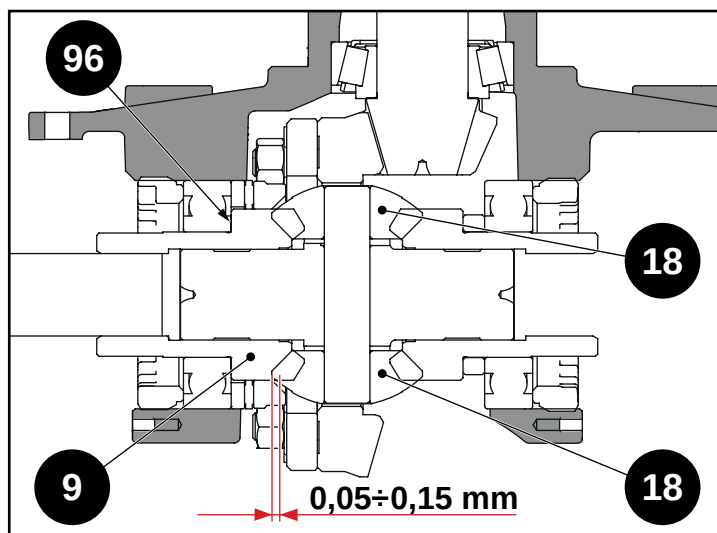


Fig. 7.57

Fissare i ganci fermaghiera (12) avvitandoli con le viti (13), insieme alle rosette (14) e le rondelle piane (15).

Ribadire i fermaghiera (12) all'interno delle fessure.

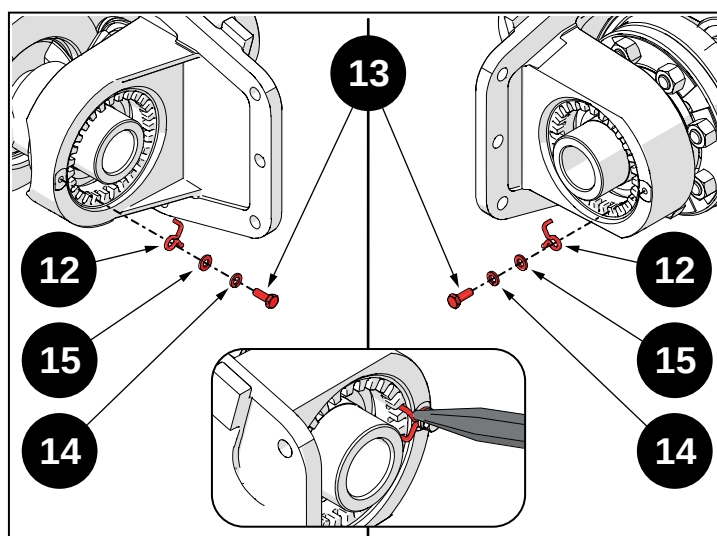


Fig. 7.58

Lubrificare la sede del paraolio sul coperchio (3).

Utilizzare una pressa con un tampone adeguato ed inserire il paraolio (2) nel coperchio.

Applicare uno strato di SILICONE sul piano di accoppiamento del coperchio.

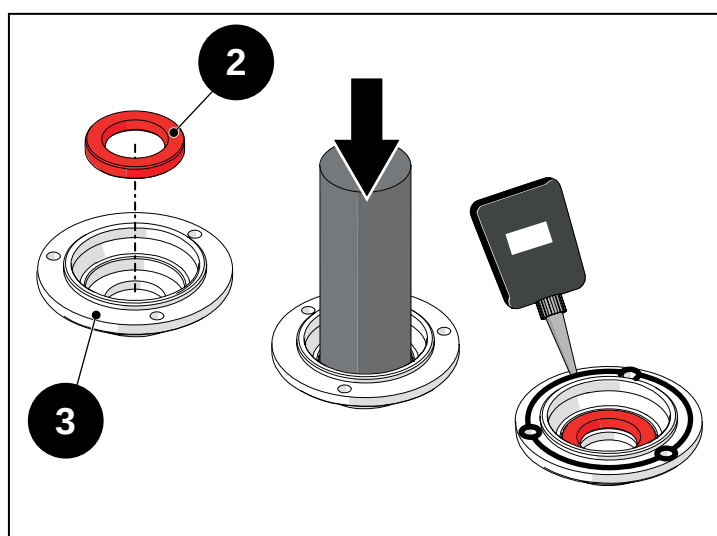


Fig. 7.59

Inserire il coperchio (3) sulla scatola del differenziale (7). Avvitare le viti (83) con le rosette (97), applicando una coppia di serraggio di 15 Nm (1,5 Kgm).

Montare il seeger (30) sul pignone conico (1).

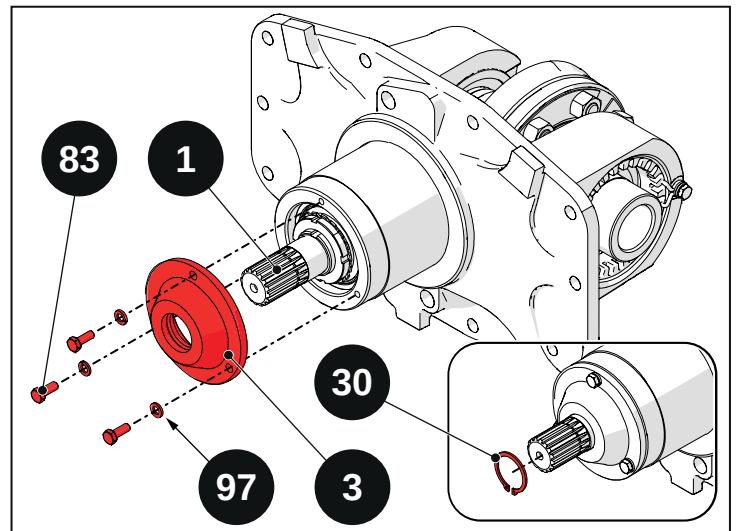


Fig. 7.60

5.2 Differenziale anteriore NoSpin

5.2.1 Disegno complessivo e principali componenti

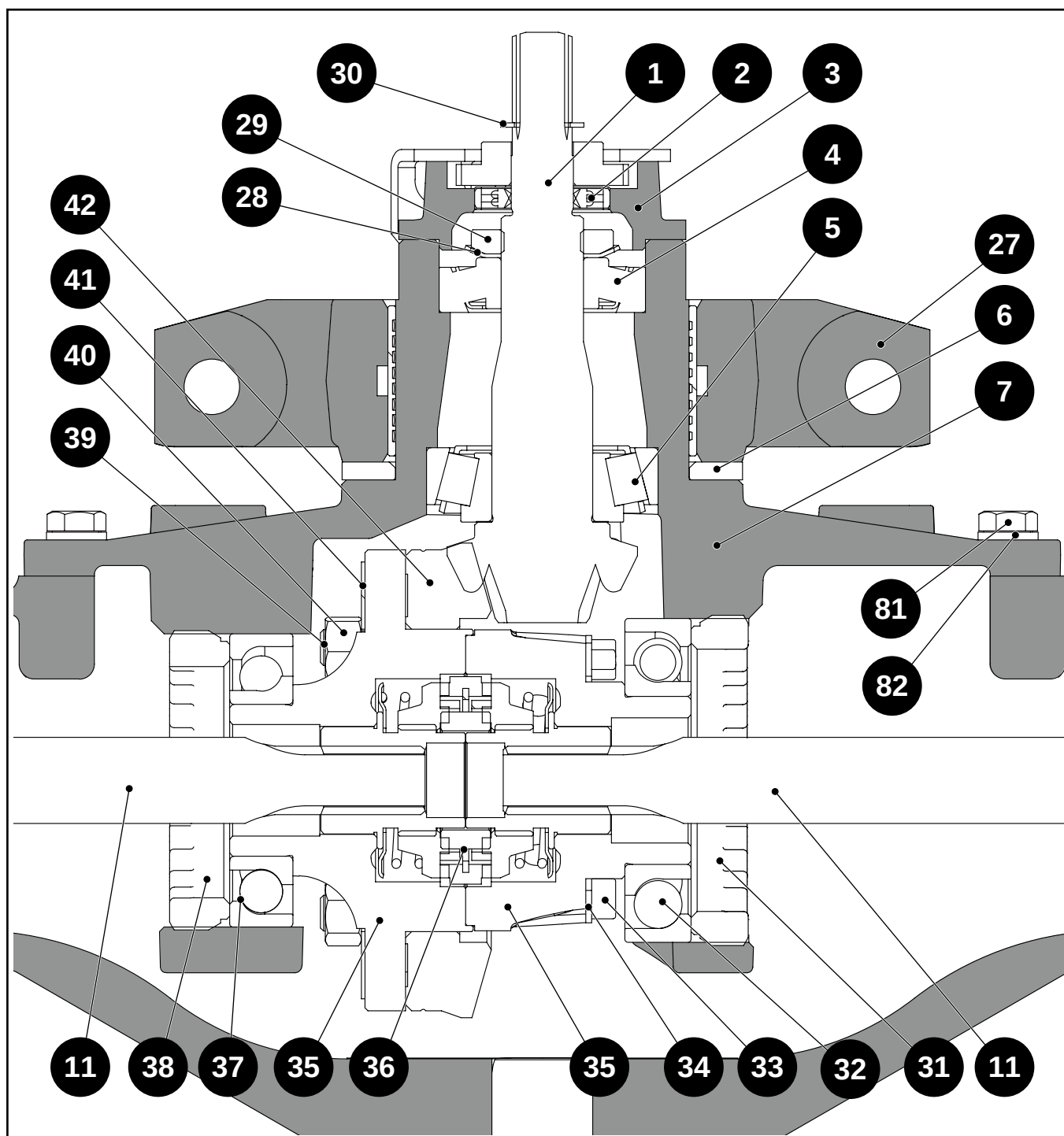


Fig. 7.61

- 1 - Pignone conico
- 2 - Paraolio

- 3 - Coperchio
- 4 - Cuscinetto
- 5 - Cuscinetto
- 6 - Distanziale
- 7 - Scatola differenziale
- 11 - Semiasse
- 27 - Supporto carter posteriore
- 28 - Rosetta ferma ghiera
- 29 - Ghiera
- 30 - Seeger
- 31 - Ghiera lato opposto corona
- 32 - Cuscinetto
- 33 - Vite a brugola
- 34 - Rondella conica
- 35 - Scatola NoSpin
- 36 - NoSpin
- 37 - Cuscinetto
- 38 - Ghiera lato corona
- 39 - Prigioniero
- 40 - Dado
- 41 - Lamierino
- 42 - Corona conica
- 81 - Vite
- 82 - Rondella conica

5.2.2 Smontaggio

Rimuovere le viti ferma ghiera (13) complete di rosette (14), rondelle (15) e ganci fermaghiera (12).

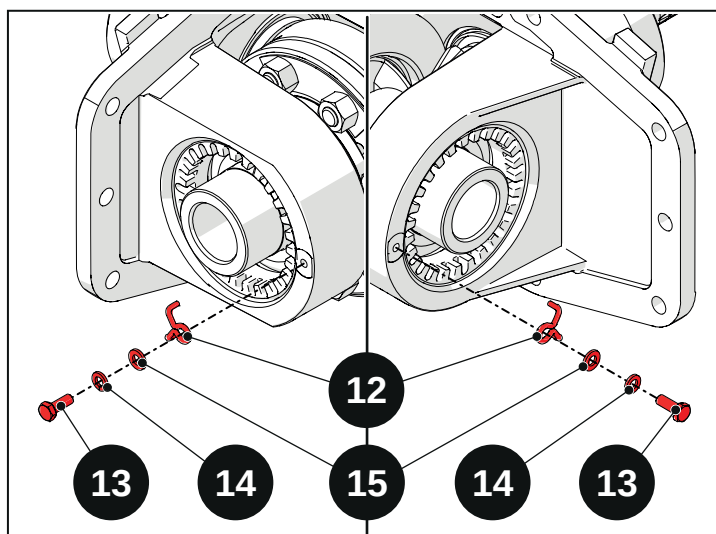


Fig. 7.62

Utilizzando l'attrezzo (C-cod._____) svitare la ghiera (31) lato opposto corona.

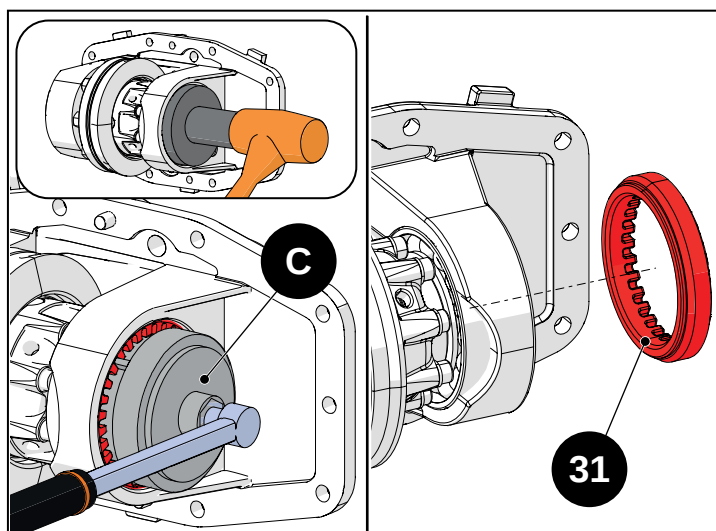


Fig. 7.63

Avvitare una vite (F) completa di 2 rondelle piane (F1) e una farfalla (F2) per bloccare le molle del dispositivo NoSPIN.



Pericolo

Verificare di aver serrato la vite e la farfalla per evitare che le molle si stacchino durante la rimozione del dispositivo NoSPIN.

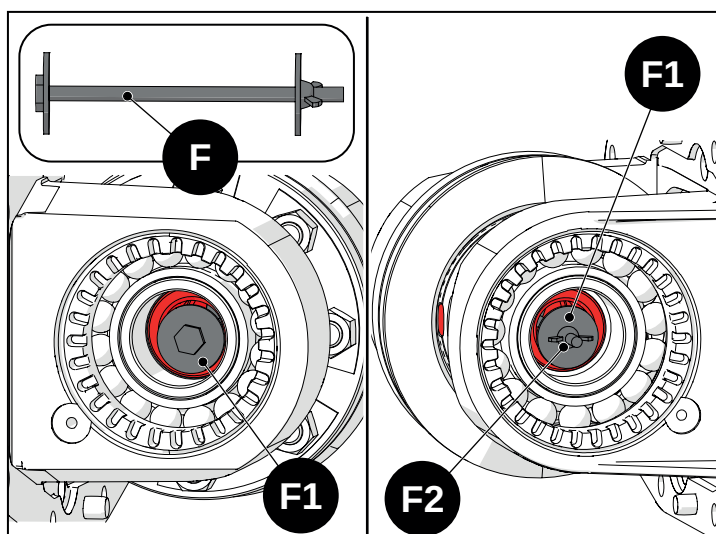


Fig. 7.64

Rimuovere il cuscinetto (32), lato opposto corona, colpendolo sulla pista interna.

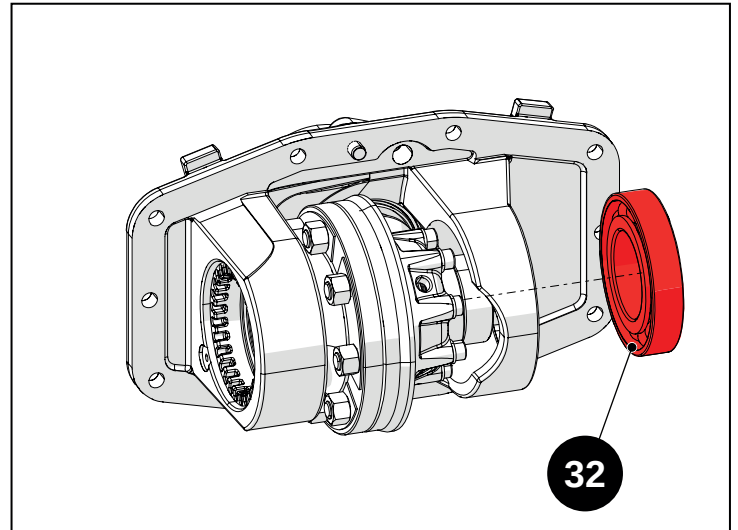


Fig. 7.65

**Nota**

Effettuare un segno con un pennarello tra le 2 parti della scatola del NoSPIN per facilitare le operazioni di rimontaggio.

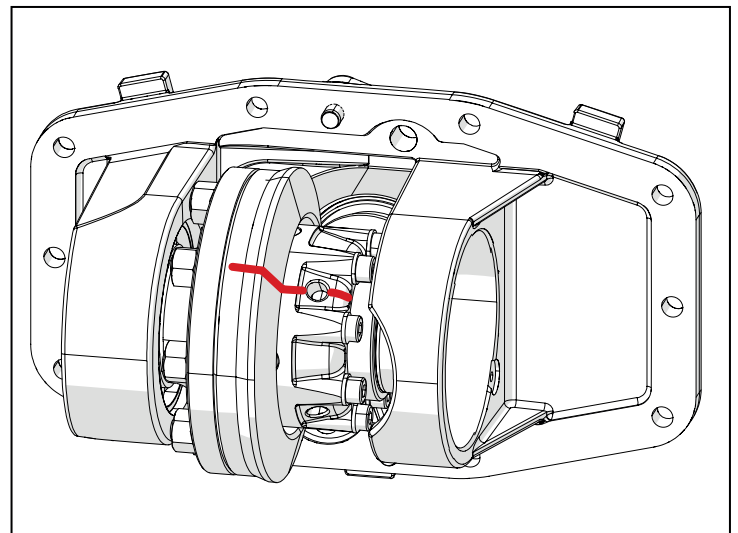


Fig. 7.66

Svitare e rimuovere le viti (33) e le rondelle coniche (34) di chiusura della scatola del NoSpin.

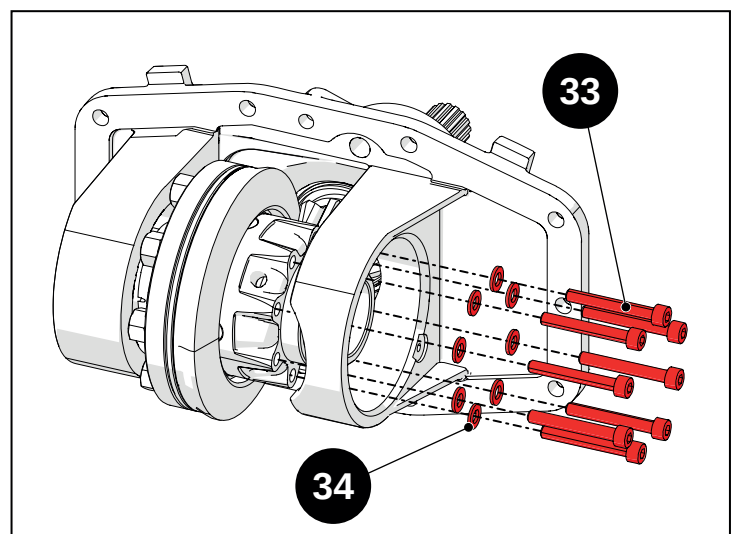


Fig. 7.67

Estrarre la scatola del NoSpin (35) appena disimpegnata.

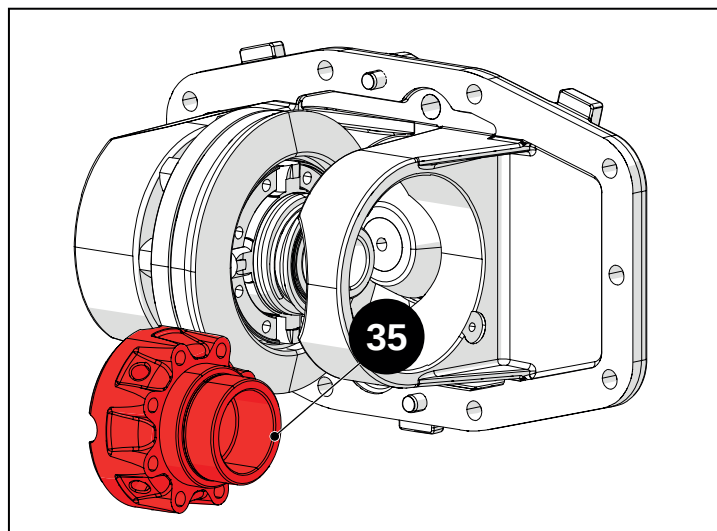


Fig. 7.68

Estrarre il dispositivo NoSpin (36) completo.

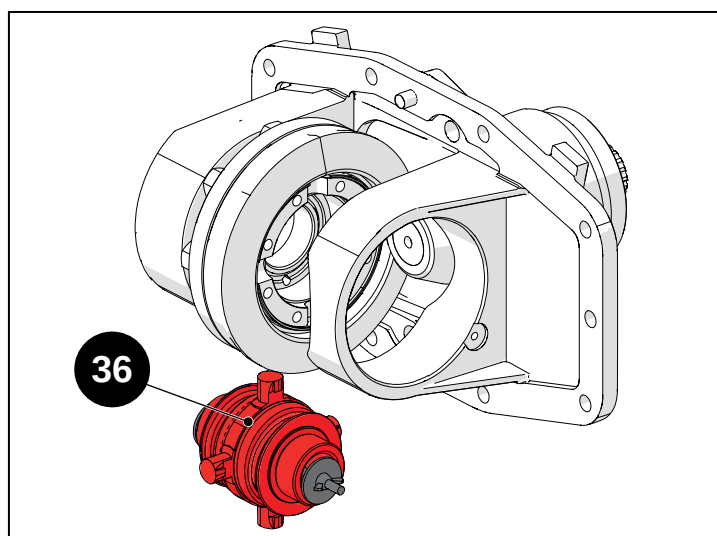


Fig. 7.69

Utilizzare l'attrezzo (A-cod._____) per svitare e rimuovere la ghiera (38) lato corona.

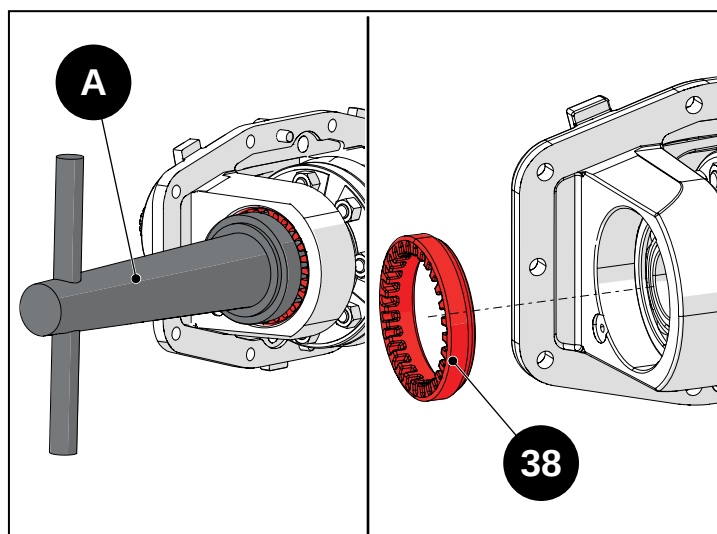
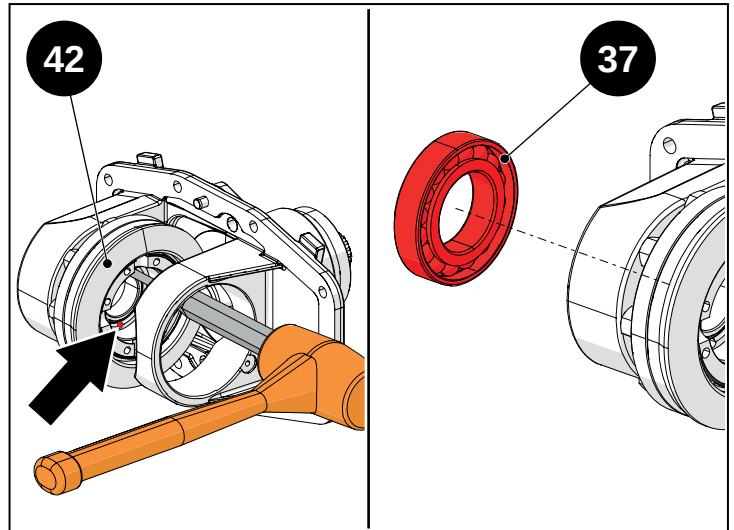


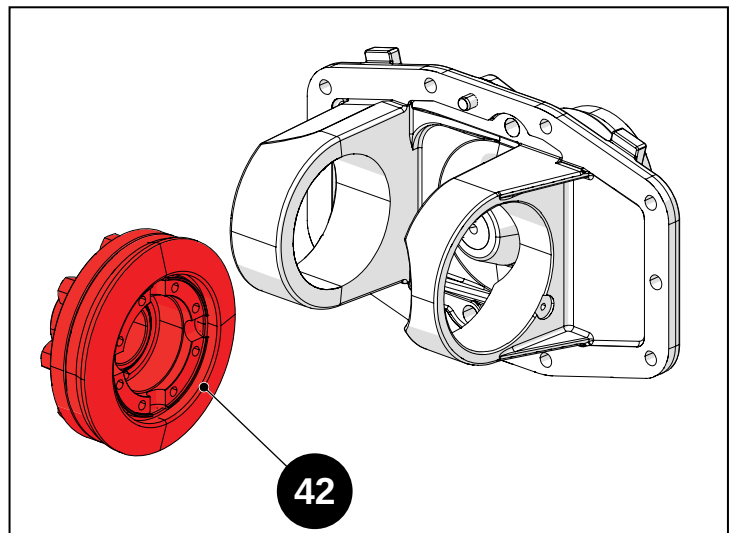
Fig. 7.70

Colpire con un caccia spine la pista del cuscinetto (37) passando per i fori di estrazione così da liberare la corona (42).

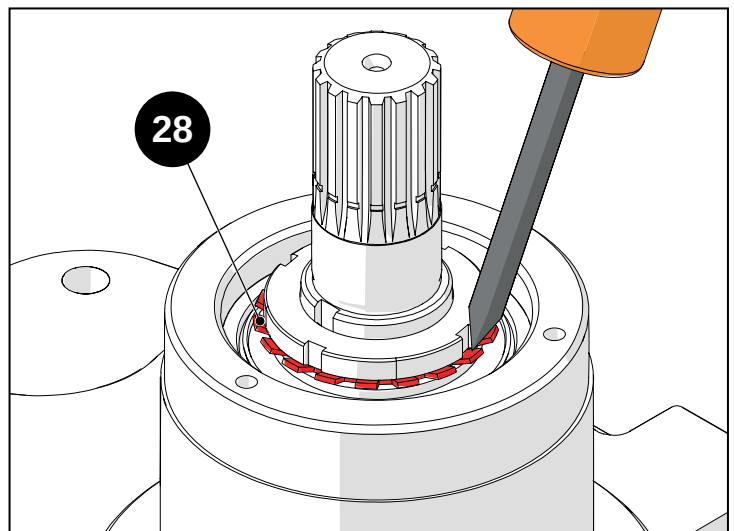
Rimuovere il cuscinetto (37).

**Fig. 7.71**

Estrarre la corona (42) completa.

**Fig. 7.72**

Con uno scalpello abbassare il dente della rosetta ferma ghiera (28).

**Fig. 7.73**

Utilizzare l'attrezzo (B-cod.____) unito ad una chiave dinamometrica, per svitare la ghiera (29) di fissaggio del pignone conico.

Rimuovere la ghiera (29) e la rosetta ferma ghiera (28).

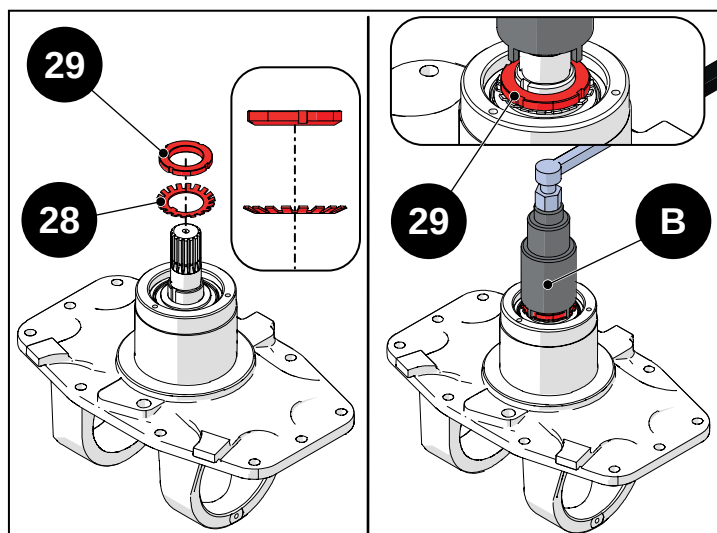


Fig. 7.74

Colpire con un martello morbido il pignone conico (1) e liberarlo dalla sua sede insieme al cuscinetto (5).

Separare il cuscinetto (5) dal pignone.

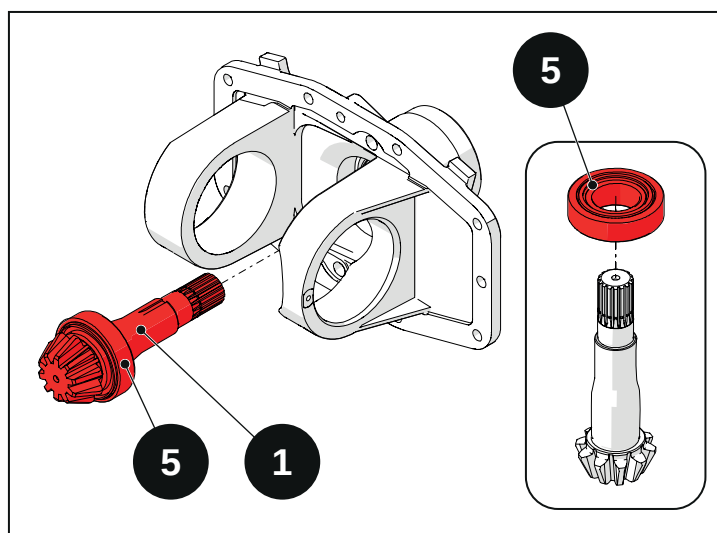


Fig. 7.75

Con un tampone di diametro adeguato, rimuovere il cuscinetto (4) dalla scatola del differenziale.

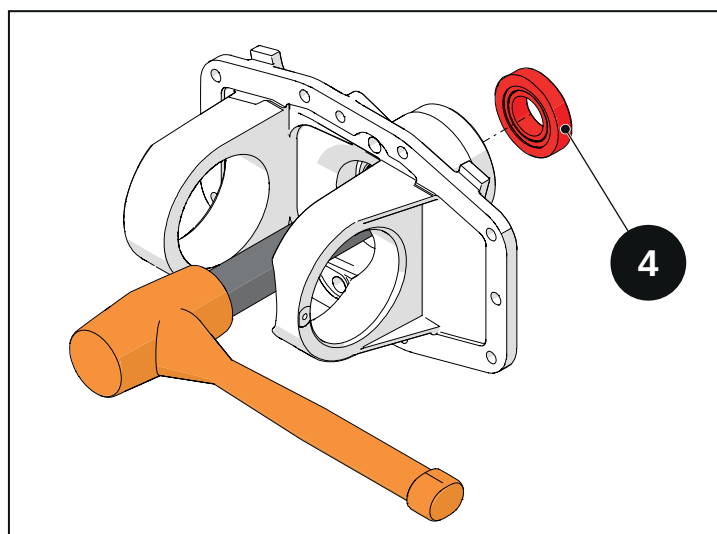


Fig. 7.76

Rimuovere i perni di centraggio (98) dalla scatola del differenziale.

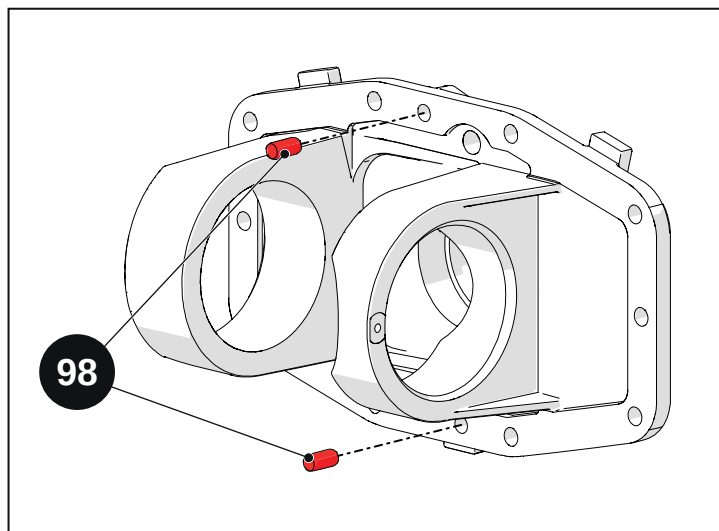


Fig. 7.77

5.2.3 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione



Avvertenza

Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Montare i perni di centraggio (98).

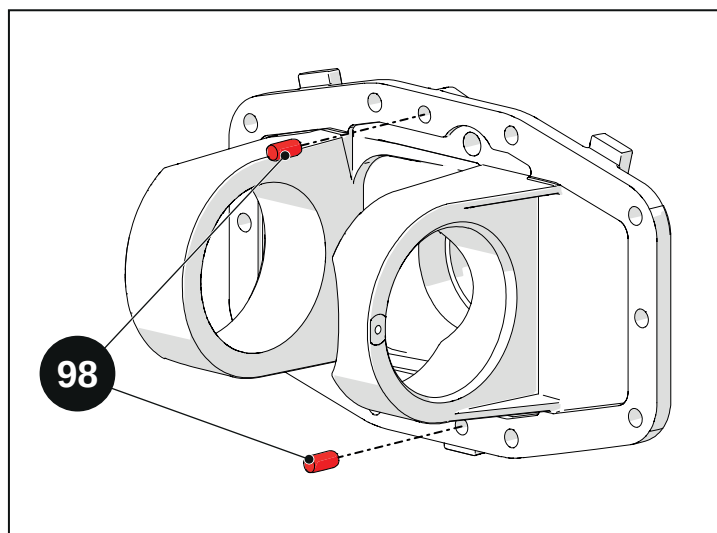


Fig. 7.78

Inserire i prigionieri (39) e far combaciare la corona (42) con il supporto corona (35).

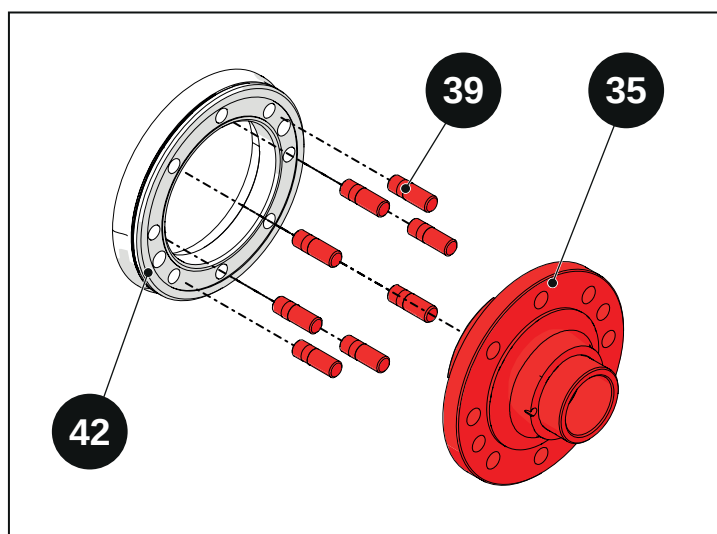


Fig. 7.79

Inserire le spine (99) sul supporto corona (35).

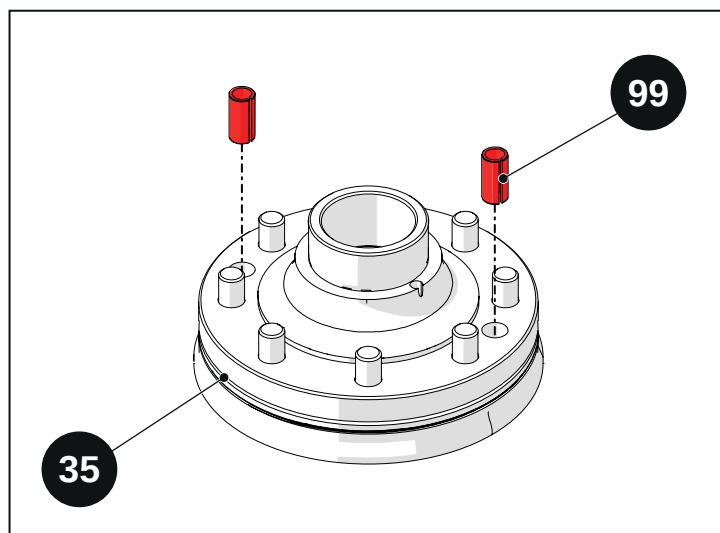


Fig. 7.80

Inserire le piastrine (41) con la parte piana rivolta verso l'alto.

**Avvertenza**

Posizionare le piastrine (41) in modo da coprire le spine (99).

Avvitare i dadi (40) con una coppia di serraggio di 80 Nm (8 kgm).

Con uno scalpello ribadire le piastrine (41) per fissare i dadi (40) ed evitare che si svitino.

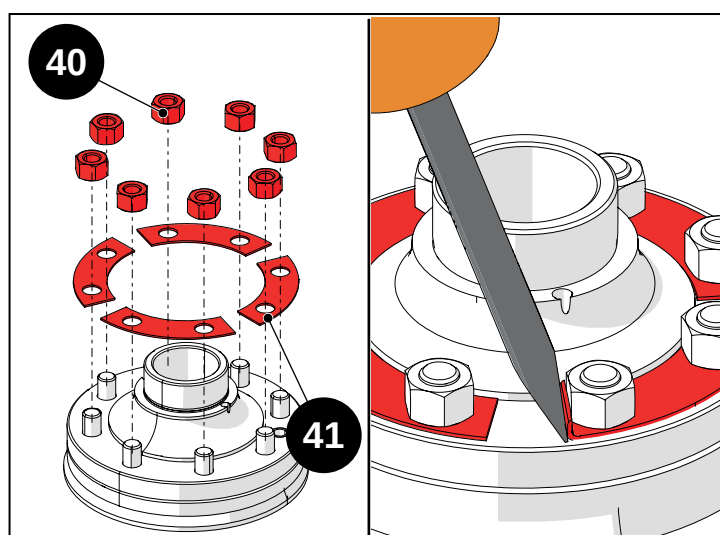


Fig. 7.81

Utilizzare una pressa per inserire il cuscinetto (5) sul pignone conico (1), avendo cura di rivolgere il lato sporgente del cuscinetto verso la parte dentata del pignone conico.

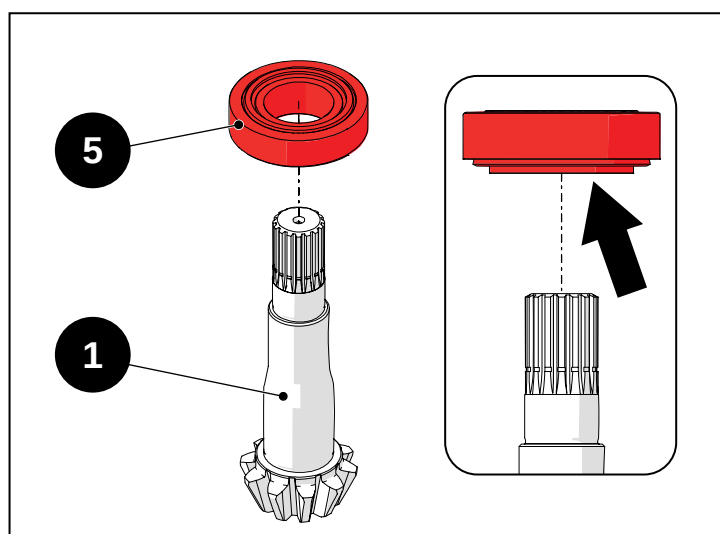


Fig. 7.82

Inserire la pista esterna del cuscinetto (5) appena montato, sulla scatola del differenziale (7), utilizzando un tampone adeguato.

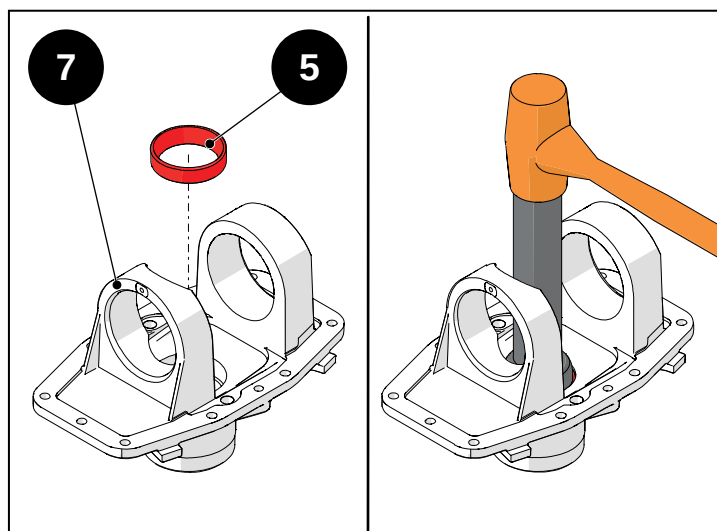


Fig. 7.83

Inserire il pignone conico (1) completo di cuscinetto (5), nella scatola del differenziale (7).

Utilizzare un tampone ed inserire il cuscinetto superiore (4) nel pignone conico, avendo cura di rivolgere la parte sporgente del cuscinetto dal lato opposto del cuscinetto (5).

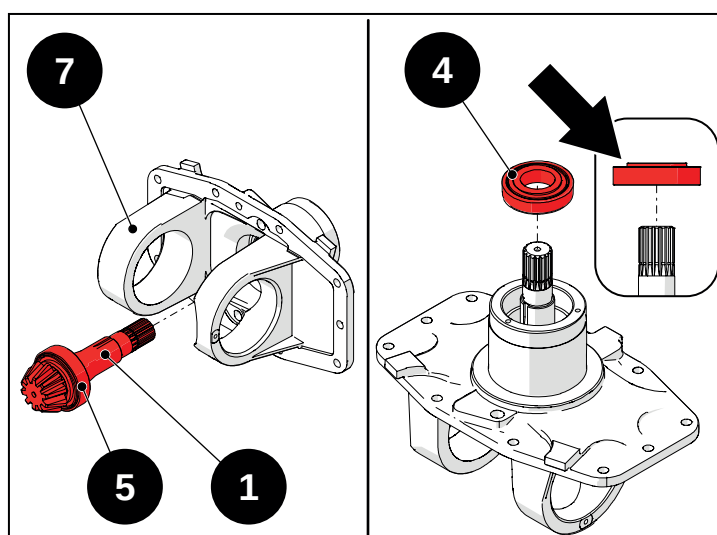


Fig. 7.84

Inserire la rosetta ferma ghiera (28) e la ghiera (29), avendo cura di rivolgere la parte smussata verso il pignone conico.

Avvitare la ghiera (29) utilizzando l'attrezzo (B-cod._____) unito ad una chiave dinamometrica, utilizzando una coppia di serraggio di 40 Nm (4 Kgm). Avvitare sino a quando la ghiera emette un click.

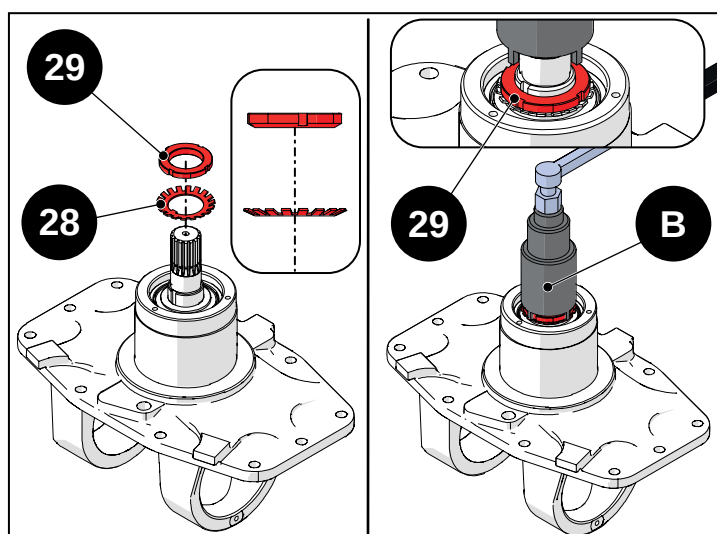


Fig. 7.85

Colpire il pignone conico (1) per mandarlo completamente a pacco, quindi verificare il corretto rotolamento dello stesso.

Avvitare la ghiera (29) se la rotazione è troppo libera, sviarla se è troppo stretta.



Nota

Assicurarsi un dente della rosetta ferma ghiera (28) coincida con una tacca della ghiera (29). Un dente è sufficiente.

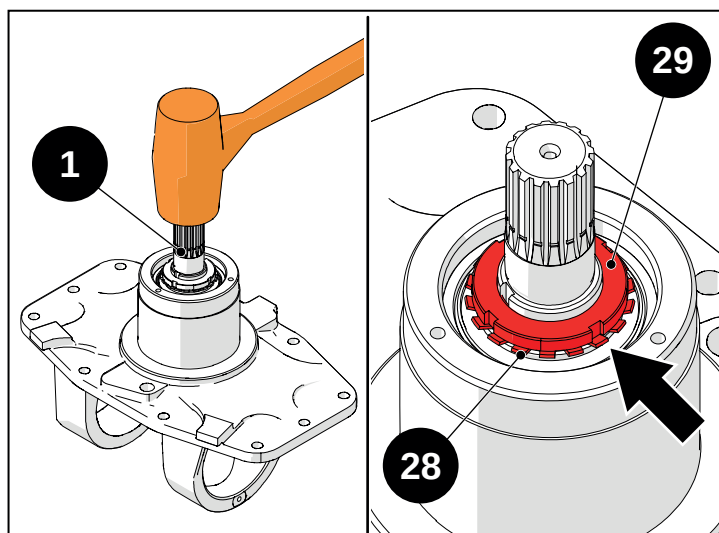


Fig. 7.86

Ribadire il dente della rosetta ferma ghiera (28) nella tacca della ghiera (29).

Punzonare la ghiera in corrispondenza della scanalatura sul pignone conico (1), prestando attenzione a non danneggiare la ghiera stessa.

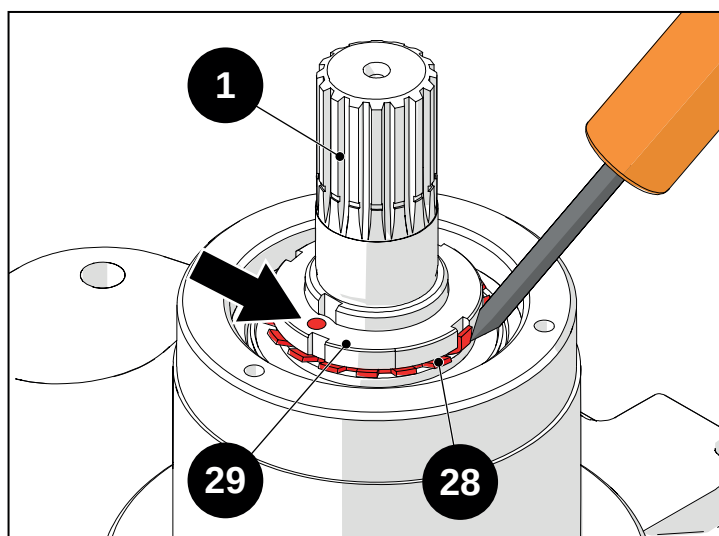


Fig. 7.87

Inserire il gruppo della corona (42).

Inserire il NoSpin (36).

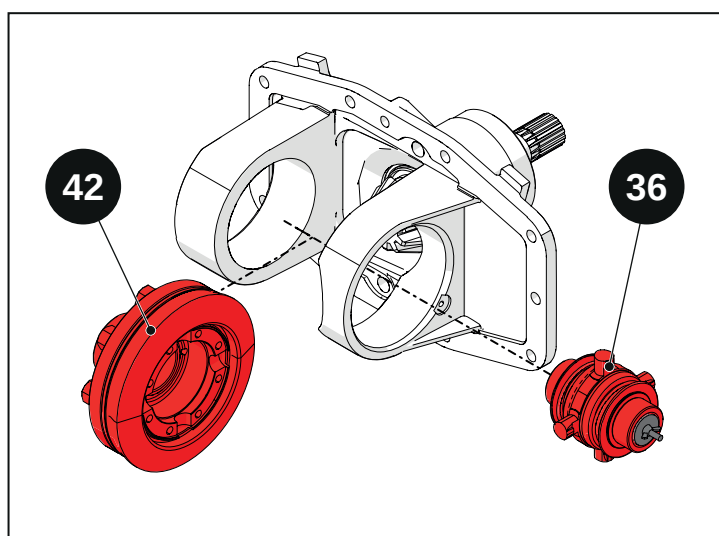


Fig. 7.88

Premontare la scatola NoSpin (35) inserendo le rondelle coniche (34) e le viti a brugola (33).

Applicare uno strato di LOCTITE 243 sulla punta del filetto delle viti.

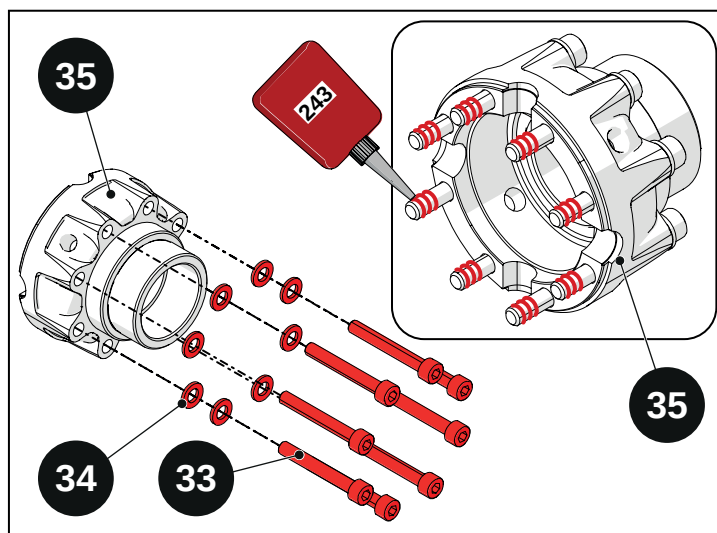


Fig. 7.89

Inserire la scatola del NoSpin (35) facendo combaciare il segno fatto durante lo smontaggio.

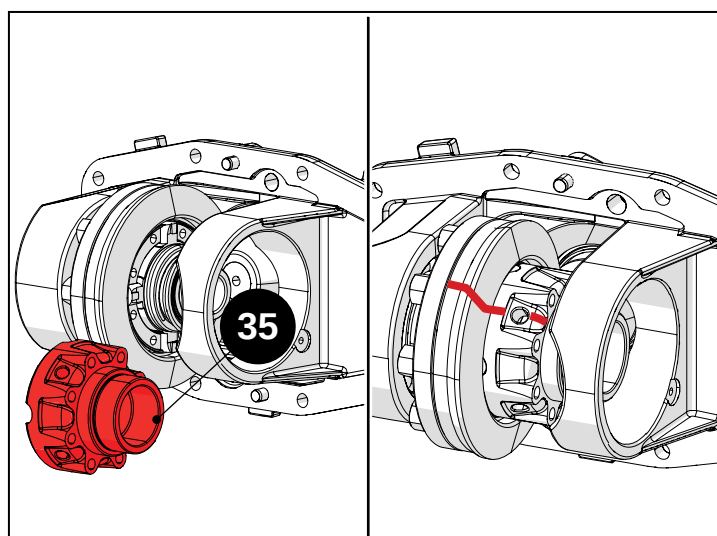


Fig. 7.90

Avvitare le viti (33) applicando una coppia di serraggio di 50 Nm (5 Kgm).

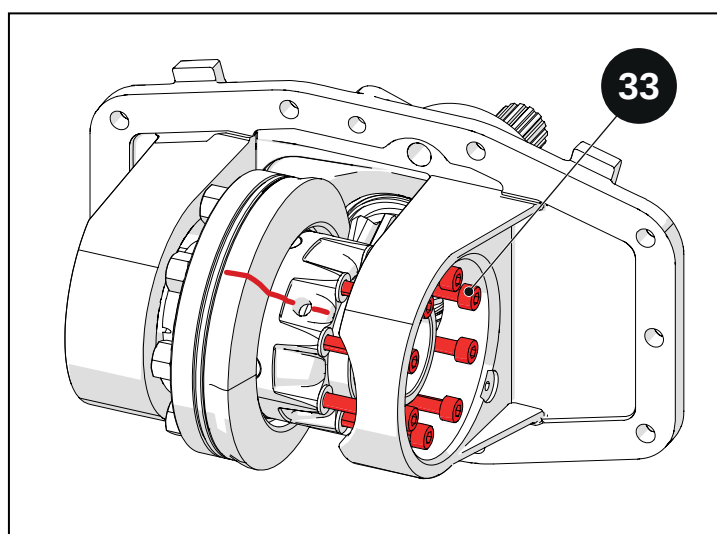


Fig. 7.91

Utilizzare un tampone di misura adeguata per inserire nella sede i cuscinetti (32) e (37).

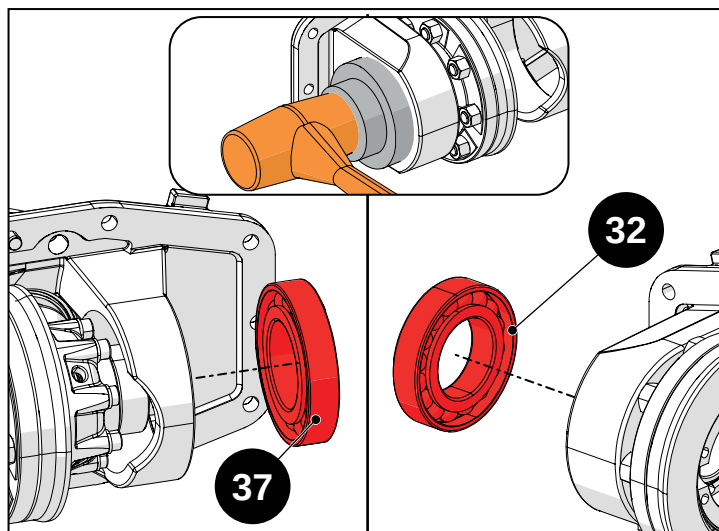
**Nota**

Lubrificare la sede dei cuscinetti prima di inserirli.

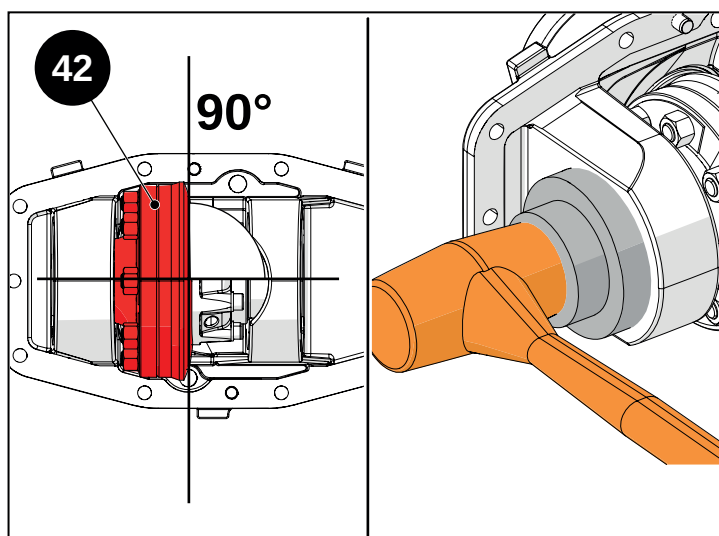
Fare attenzione al senso di montaggio dei cuscinetti: il cuscinetto (37) va dal lato corona, il cuscinetto (32) va dal lato opposto corona.

I cuscinetti hanno una gola più spessa da un lato, questa va rivolta verso l'interno.

NON mandare in battuta i cuscinetti.

**Fig. 7.92**

Dopo aver verificato che la corona (42) sia perpendicolare alla scatola del differenziale, mandare in battuta il cuscinetto lato corona.

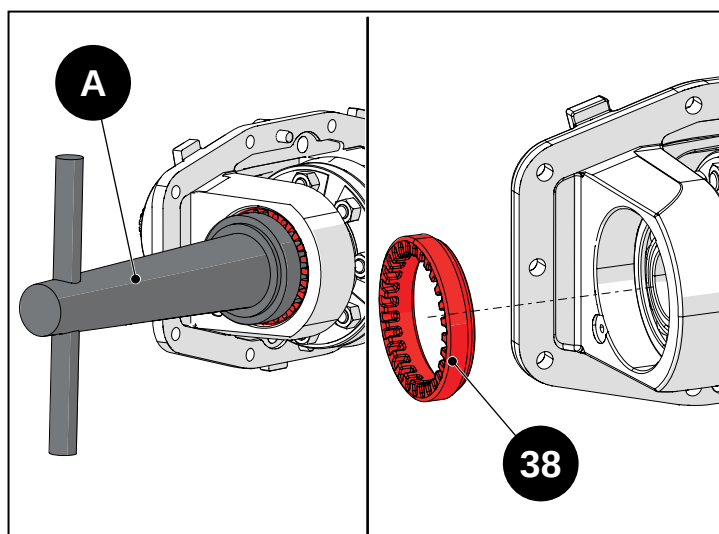
**Fig. 7.93**

Avvitare fino in battuta la ghiera (38) utilizzando l'attrezzo (A-cod._____).

Applicare una coppia di serraggio di 15 Nm (1,5 kgm).

**Nota**

Far combaciare il foro del ferma ghiera con un foro della ghiera (38).

**Fig. 7.94**

Svitare in senso antiorario la ghiera (38) lato corona, per 6 fessure prendendo come riferimento il foro del ferma ghiera.

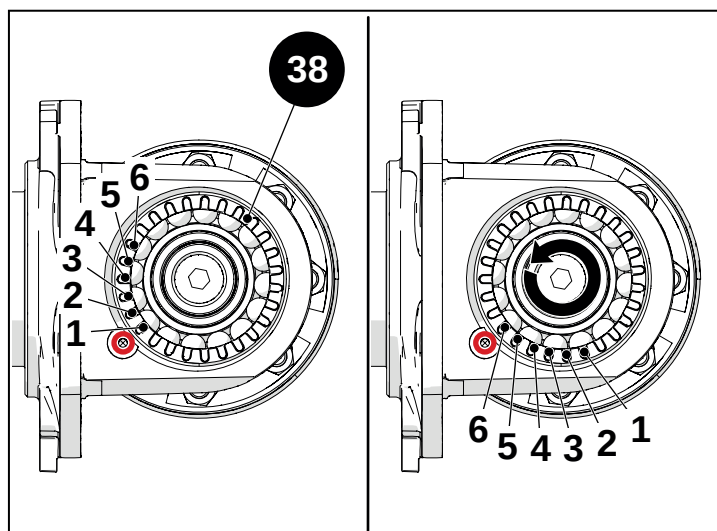


Fig. 7.95

Con un tampone mandare in battuta il cuscinetto (32) lato opposto corona.

Avvitare la ghiera (31), utilizzando l'attrezzo (C-cod.____) abbinato ad una chiave dinamometrica, e applicando una coppia di serraggio di 40 Nm (4 kgm).

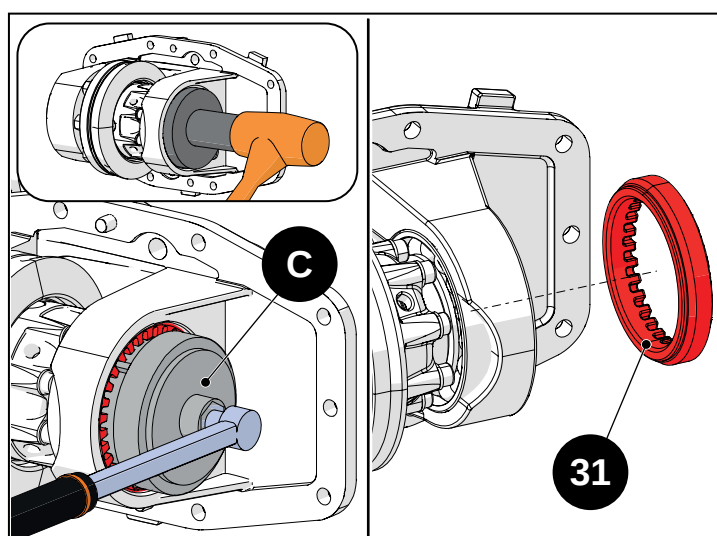


Fig. 7.96

Colpire la corona con un martello di materiale morbido per mandarla a battuta sul cuscinetto (37).

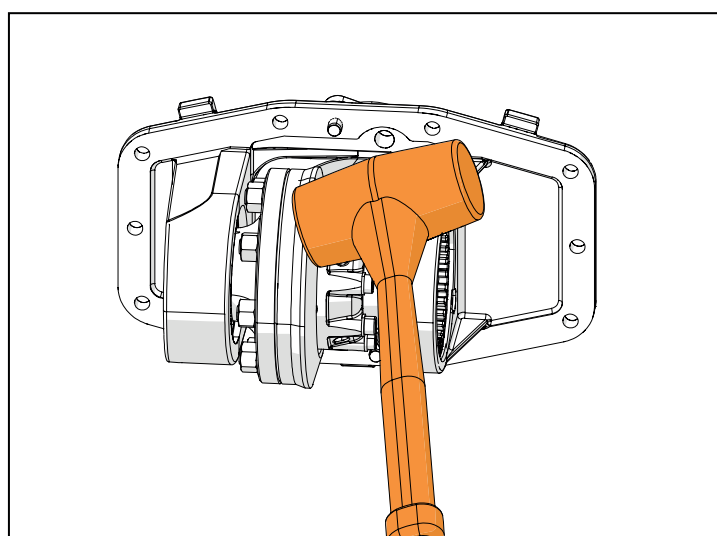


Fig. 7.97

Verificare la corretta rotazione della corona.

Tenere fermo il pignone e ruotare la corona per verificare che sia di $0,10 \div 0,18$ mm il gioco tra i denti della corona e quelli del pignone.

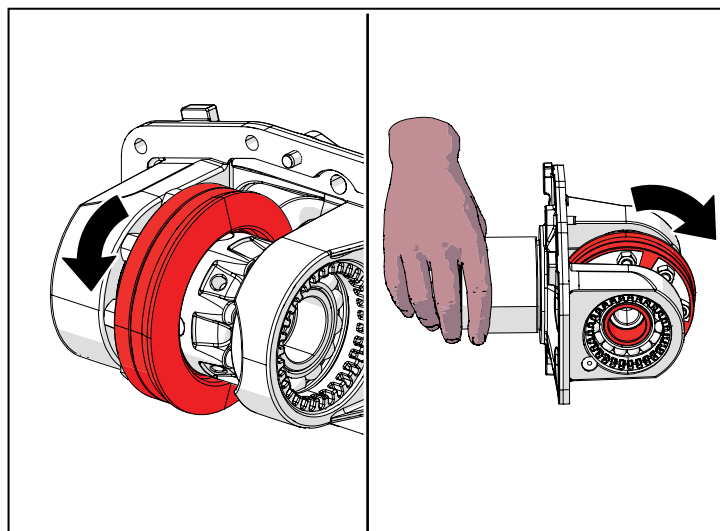


Fig. 7.98

Avvitare le viti (13) ferma ghiera complete di rondelle (15), rosette (14) e gancio ferma ghiera (12).

Ribadire il gancio ferma ghiera nei fori della ghiera.

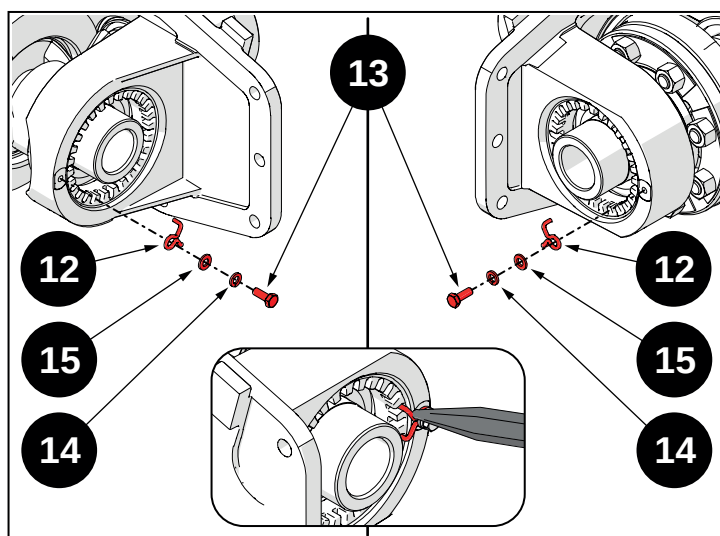


Fig. 7.99

Rimuovere la vite e la farfalla di blocco (F) del meccanismo NoSPIN.

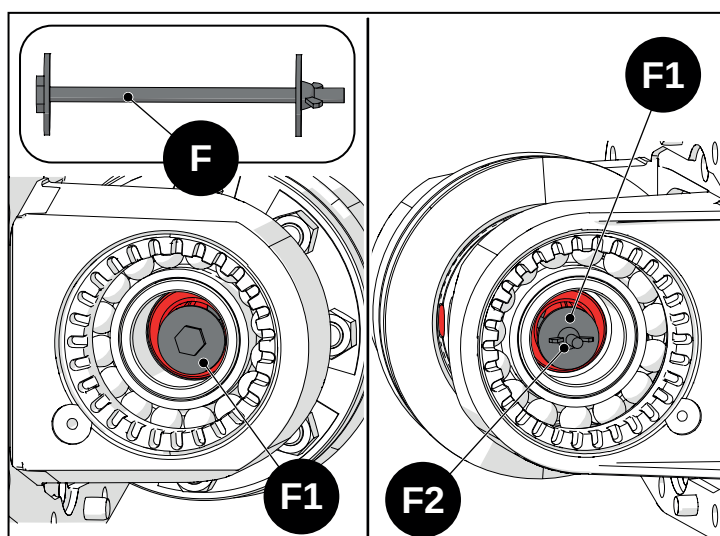


Fig. 7.100

Lubrificare la sede del paraolio sul coperchio (3).

Utilizzare una pressa con un tampone adeguato ed inserire il paraolio (2) nel coperchio.

Applicare uno strato di SILICONE sul piano di accoppiamento del coperchio.

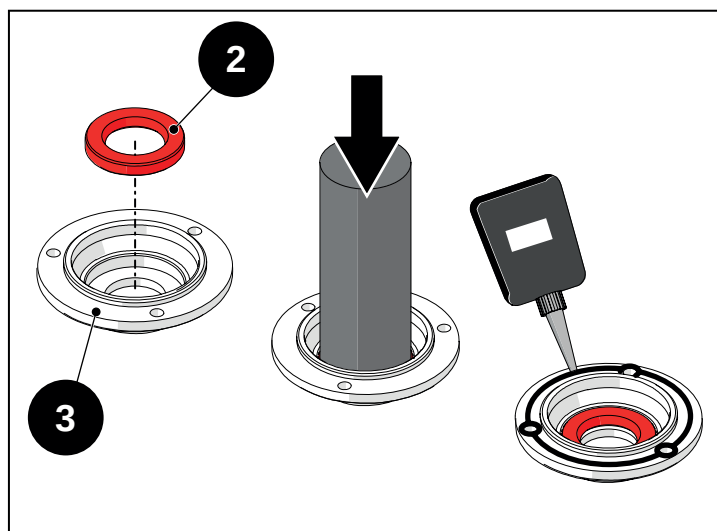


Fig. 7.101

Inserire il coperchio (3) sulla scatola del differenziale (7). Avvitare le viti (83) con le rosette (97), applicando una coppia di serraggio di 15 Nm (1,5 Kgm).

Montare il seeger (30) sul pignone conico (1).

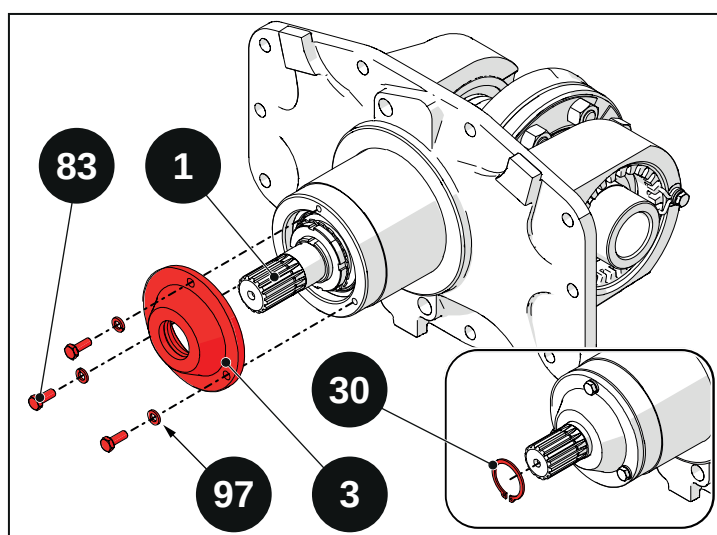
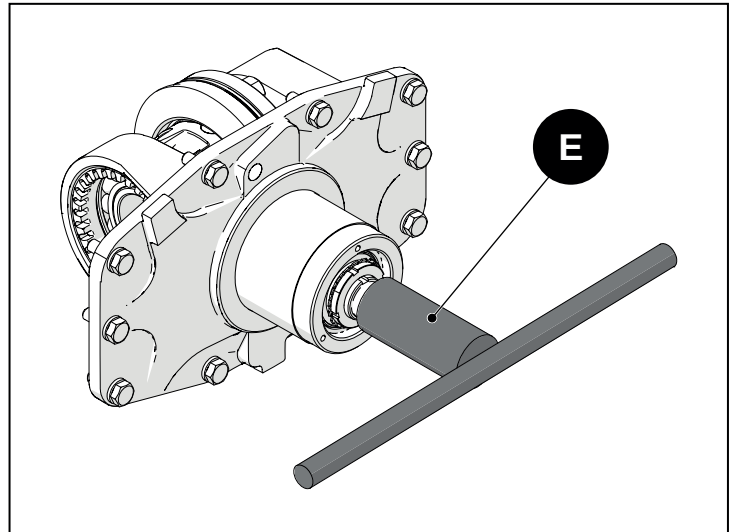


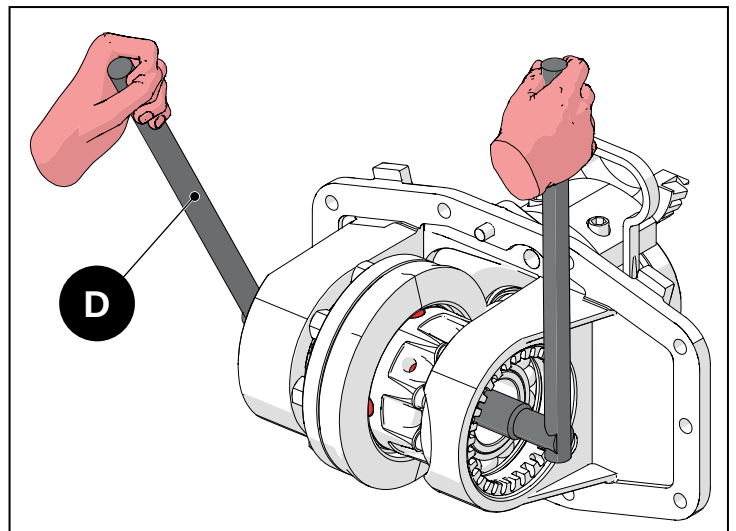
Fig. 7.102

5.2.3.1 Verifica del corretto funzionamento del dispositivo NoSPIN

Bloccare il pignone con l'attrezzo (E-cod. _____).

**Fig. 7.103**

Utilizzare le leve (D-07007179) per simulare l'attivazione e la disattivazione del bloccaggio differenziale. Tenere bloccata una leva e muovere la seconda verificando che ruoti libera. Effettuare la prova in tutti in entrambi i sensi di rotazione per entrambi i lati.

**Fig. 7.104**

5.3 Riduttore laterale

5.3.1 Disegno complessivo e principali componenti, versione ALTA

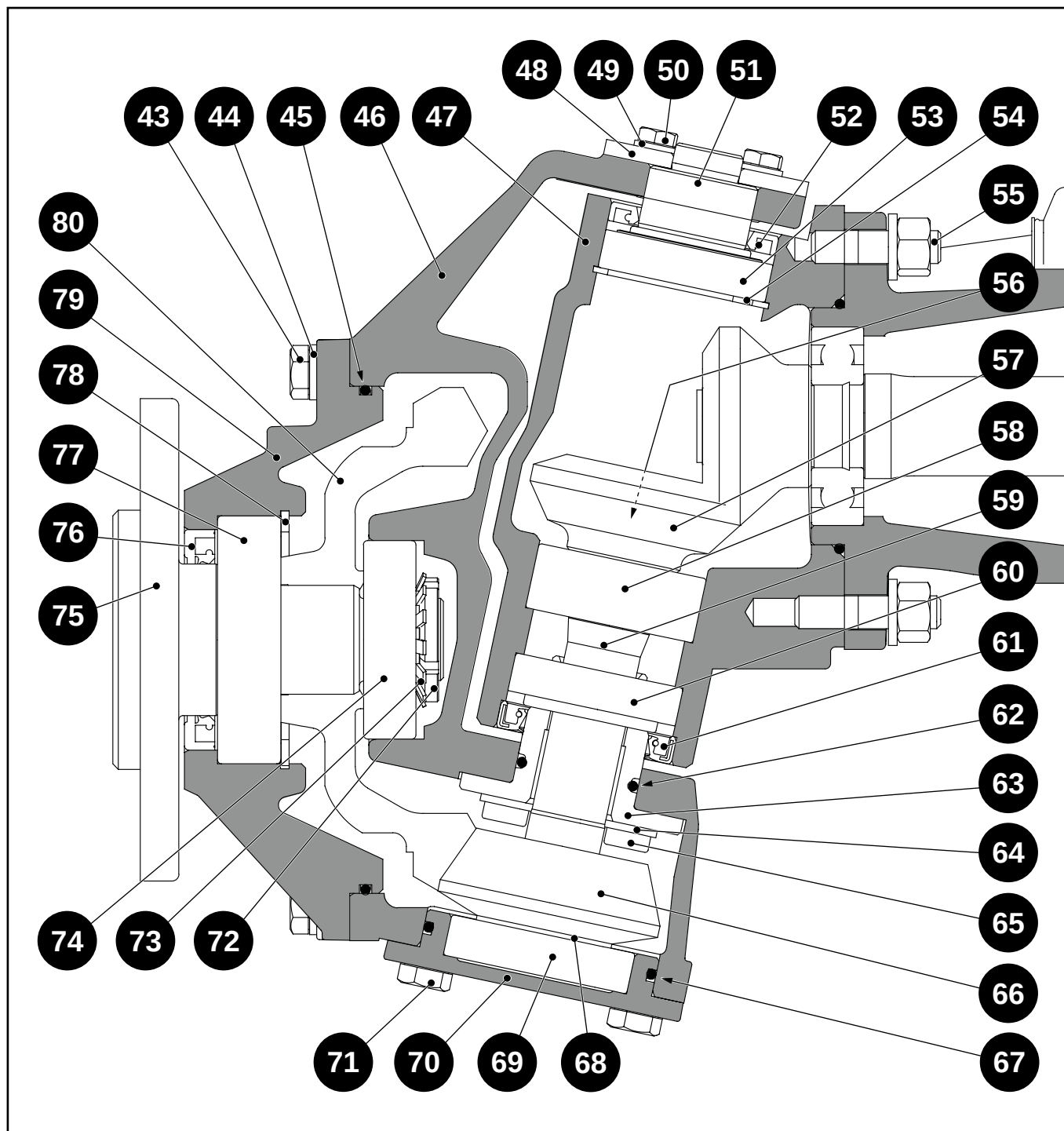


Fig. 7.105

- 43 - Vite
- 44 - Rondella conica
- 45 - Anello OR
- 46 - Scatola riduttore
- 47 - Flangia di snodo
- 48 - Flangia
- 49 - Rosetta conica
- 50 - Vite
- 51 - Perno snodo riduttore
- 52 - Paraolio
- 53 - Cuscinetto
- 54 - Seeger
- 56 - Seeger
- 57 - Ingranaggio
- 58 - Cuscinetto
- 59 - Albero riduttore
- 60 - Cuscinetto
- 61 - Paraolio
- 62 - Anello OR
- 63 - Flangia snodo interna
- 64 - Rondella
- 65 - Vite
- 66 - Ingranaggio
- 67 - Anello OR
- 68 - Seeger
- 69 - Cuscinetto
- 70 - Coperchio riduttore
- 71 - Vite
- 72 - Ghiera
- 73 - Rosetta ferma ghiera
- 74 - Cuscinetto
- 75 - Semiasse anteriore
- 76 - Anello combi
- 77 - Cuscinetto
- 78 - Anello elastico
- 79 - Coperchio
- 80 - Corona anteriore

5.3.2 Disegno complessivo e principali componenti, versione BASSA

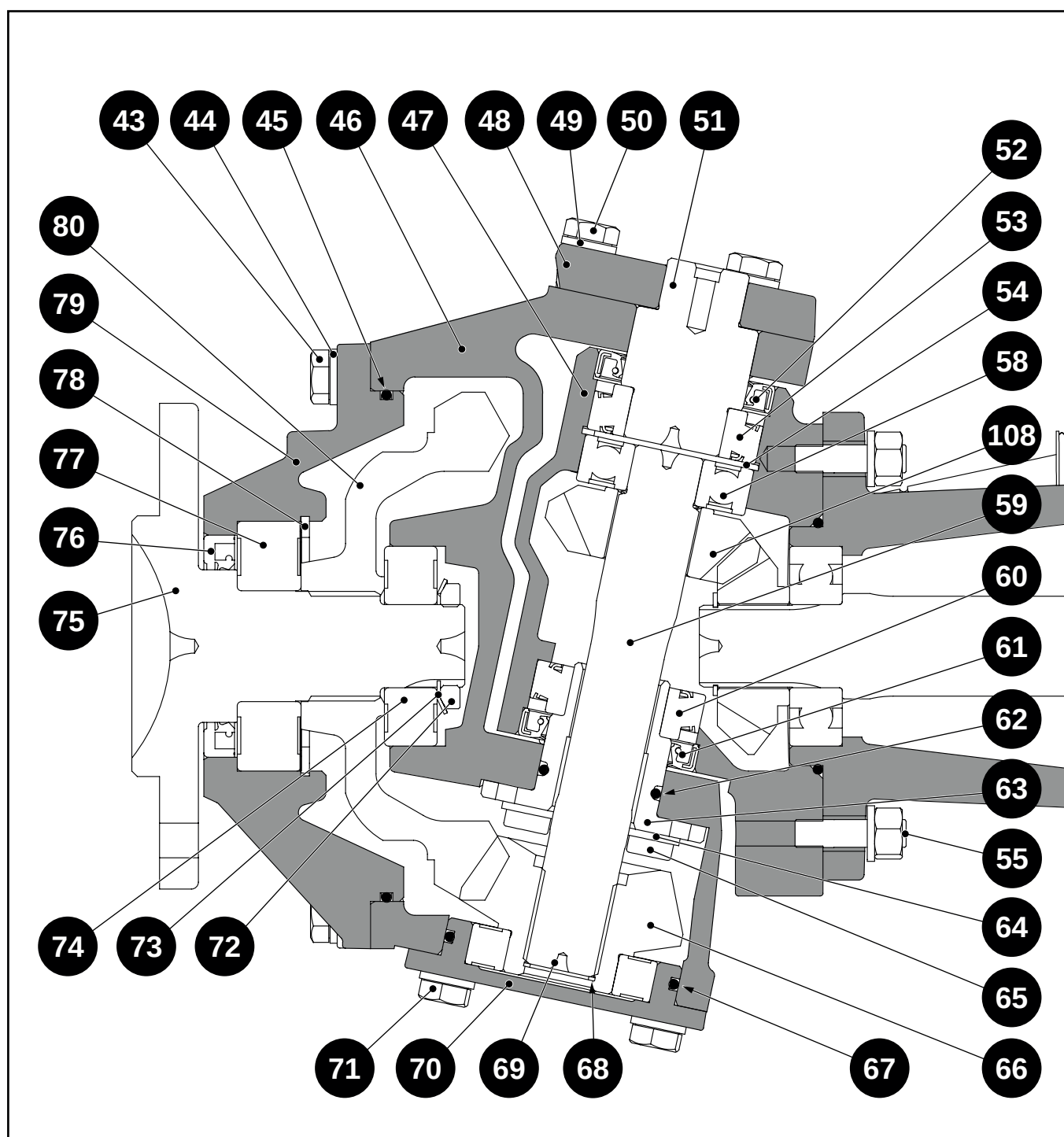


Fig. 7.106

- 43 - Vite
- 44 - Rondella conica
- 45 - Anello OR
- 46 - Scatola riduttore
- 47 - Flangia di snodo
- 48 - Flangia
- 49 - Rosetta conica
- 50 - Vite
- 51 - Perno snodo riduttore
- 52 - Paraolio
- 53 - Cuscinetto
- 54 - Seeger
- 56 - Seeger
- 58 - Cuscinetto
- 59 - Albero riduttore
- 60 - Cuscinetto
- 61 - Paraolio
- 62 - Anello OR
- 63 - Flangia snodo interna
- 64 - Rondella
- 65 - Vite
- 66 - Ingranaggio
- 67 - Anello OR
- 68 - Seeger
- 69 - Cuscinetto
- 70 - Coperchio riduttore
- 71 - Vite
- 72 - Ghiera
- 73 - Rosetta ferma ghiera
- 74 - Cuscinetto
- 75 - Semiasse anteriore
- 76 - Anello combi
- 77 - Cuscinetto
- 78 - Anello elastico
- 79 - Coperchio
- 80 - Corona anteriore
- 108 - Ingranaggio

5.3.3 Smontaggio


Nota

Posizionare delle taniche vuote sotto ai tappi per raccogliere l'olio.

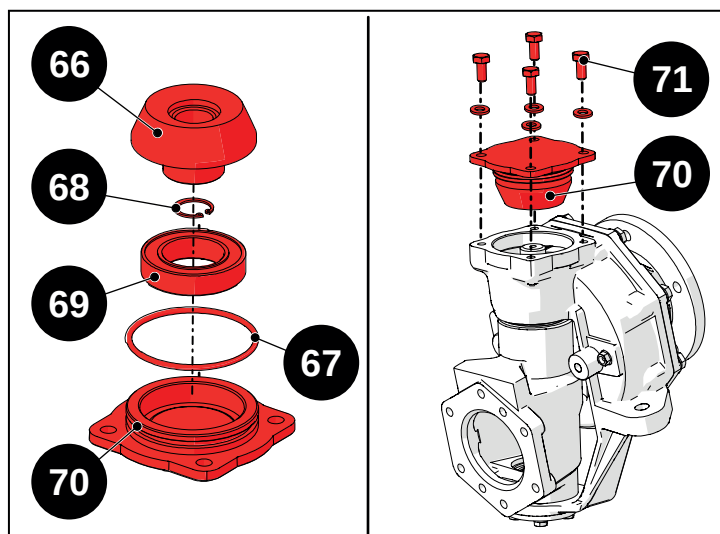
Svitare le viti (71) e le rondelle coniche, quindi rimuovere il coperchio inferiore completo (70).

Disinnestare l'ingranaggio (66), il cuscinetto (69) e l'anello OR (67), dal coperchio (70).

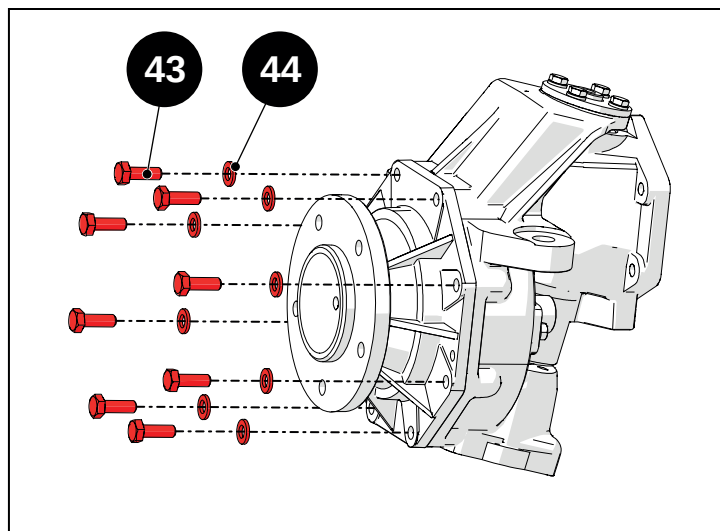
Rimuovere il seeger (68) dall'ingranaggio (66).


Avvertenza

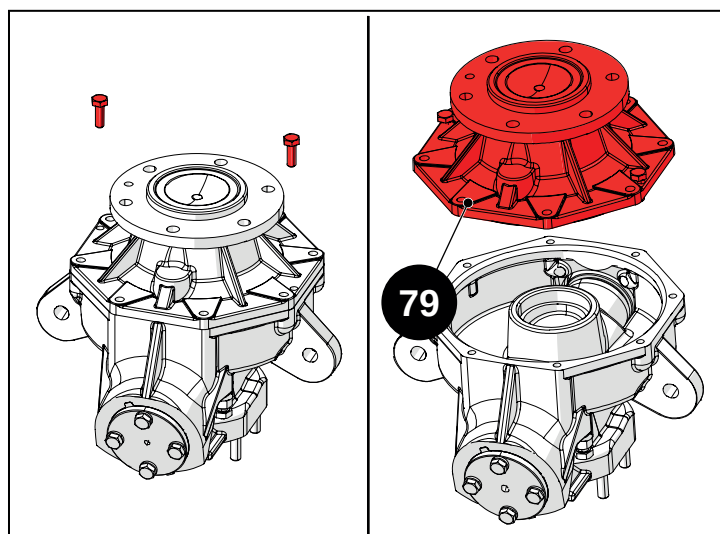
Sostituire l'anello OR (67) al rimontaggio.


Fig. 7.107

Svitare le viti (43) e rimuovere le rondelle coniche (44).


Fig. 7.108

Inserire 2 viti nei fori di estrazione, quindi avvitarle per rimuovere il coperchio del riduttore (79).


Fig. 7.109

Rimuovere l'anello OR (45).

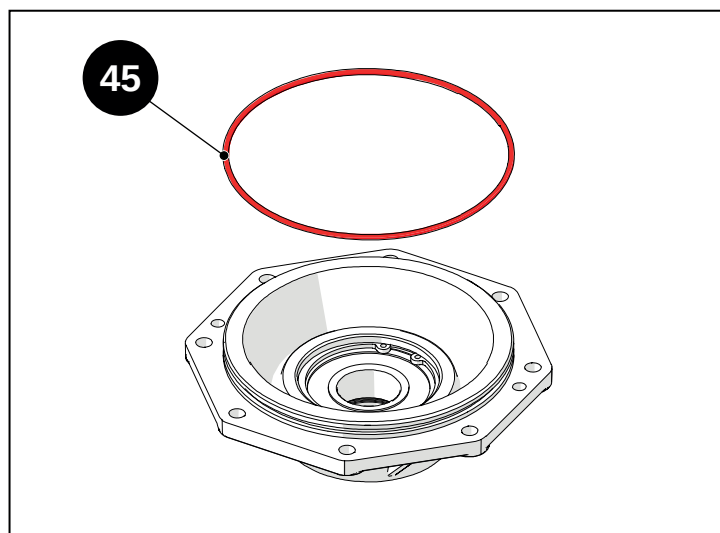


Fig. 7.110

Svitare le viti a brugola (65) e le rondelle coniche (64), quindi estrarre la flangia (63) completa di anello OR (62).

Rimuovere l'anello OR (62) dalla flangia interna (63).

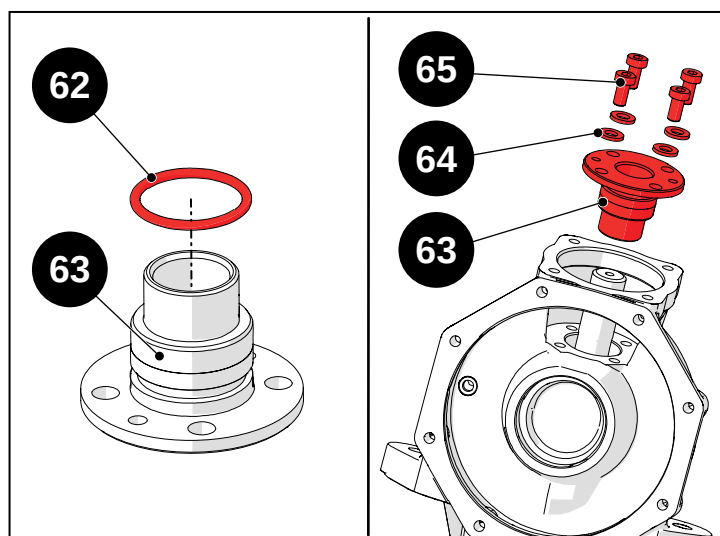


Fig. 7.111

Svitare le viti (50) con le rondelle (49), e rimuovere la flangia (48).

Svitare il tappo (100).

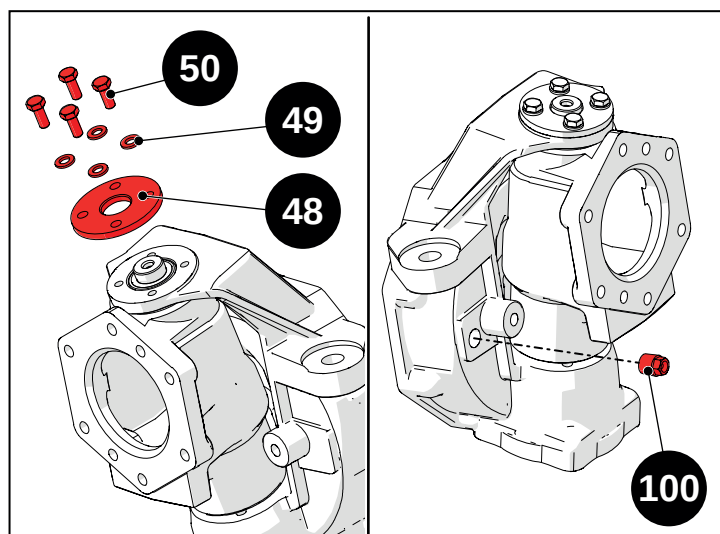


Fig. 7.112

Rimuovere il distanziale (103) ed il perno di snodo (51).

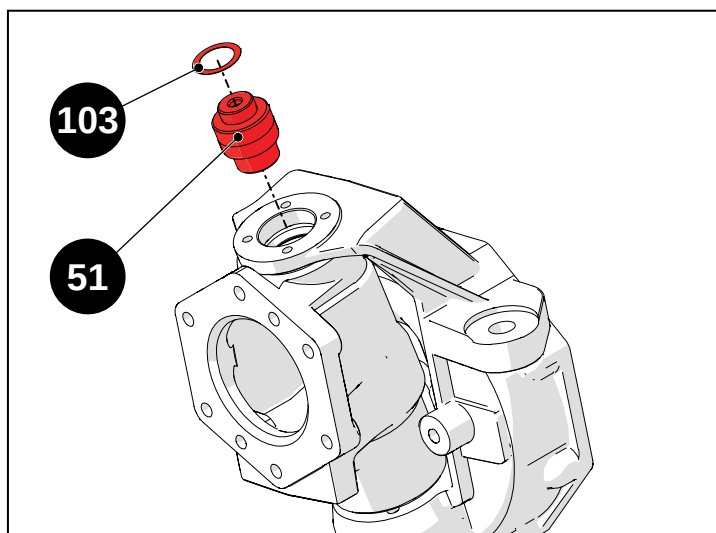


Fig. 7.113

Modello ALTO:

Rimuovere il seeger (56), liberando l'ingranaggio (57) e l'albero (59).

Con un cacciaspine colpire l'albero (59) per estrarlo.

Rimuovere l'ingranaggio (57).

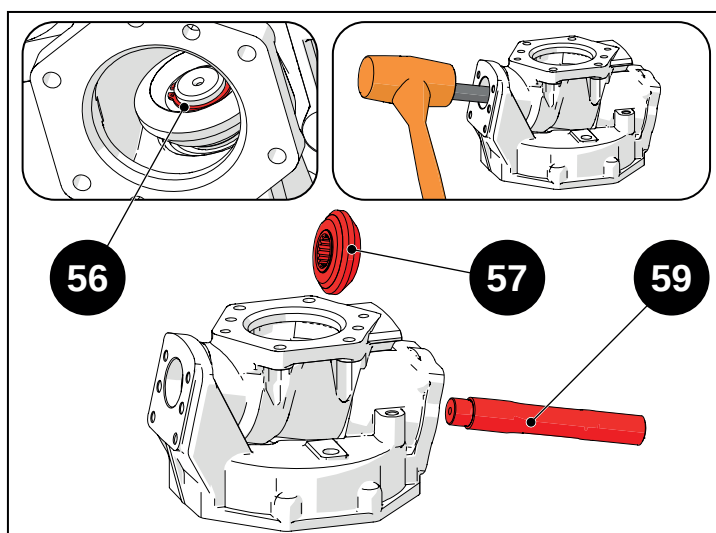


Fig. 7.114

Modello BASSO:

Con un cacciaspine colpire l'albero (59) per estrarlo.

Rimuovere l'ingranaggio (108).

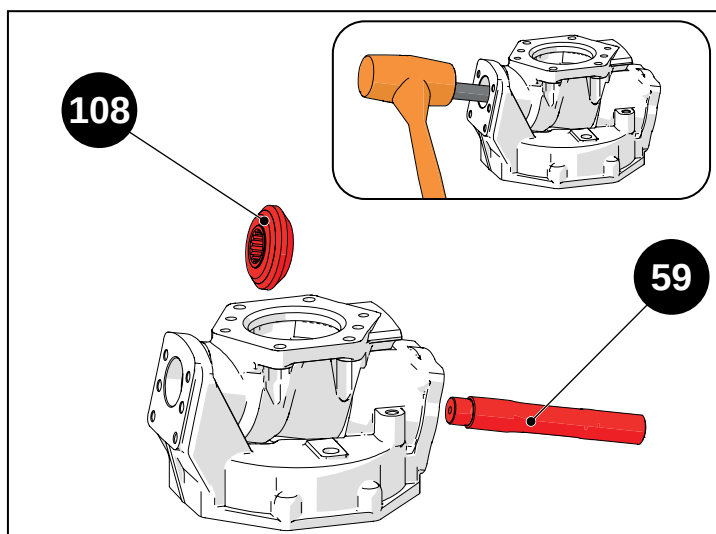
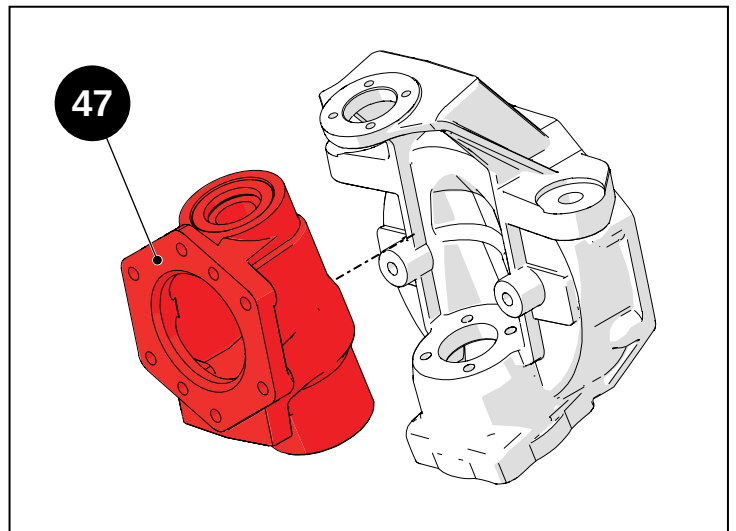


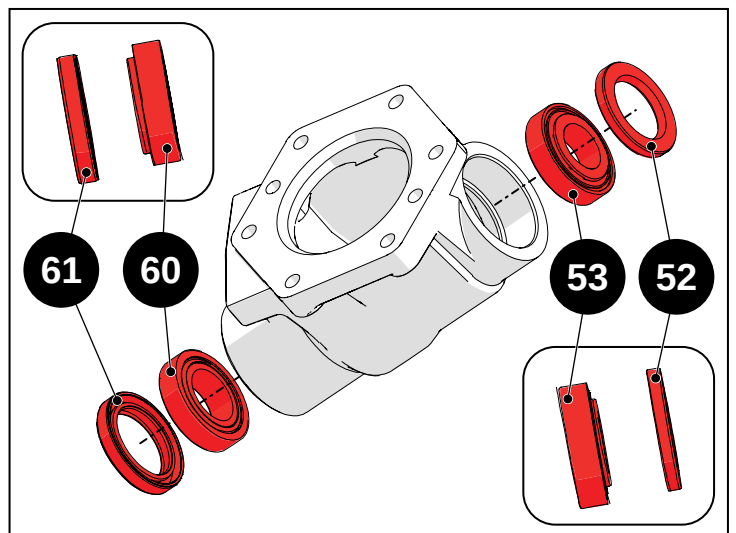
Fig. 7.115

Estrarre la flangia (47) dal riduttore completo.

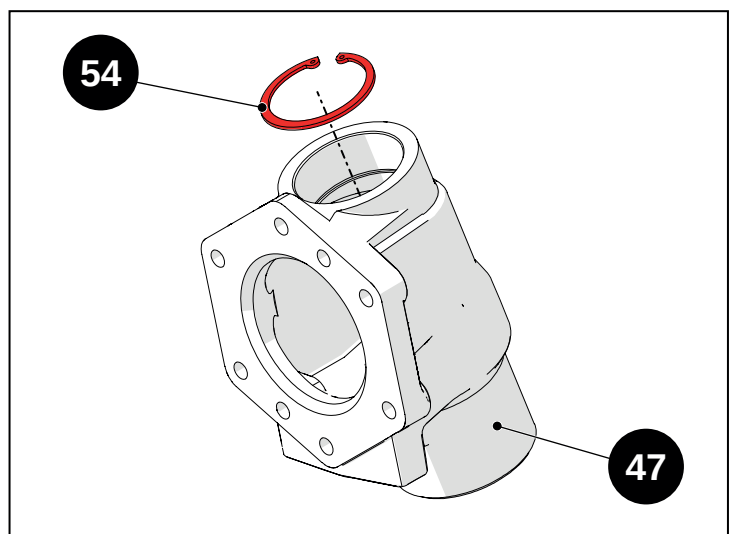
**Fig. 7.116**

Estrarre il paraolio (52) e il cuscinetto (53).

Estrarre il paraolio (61) e il cuscinetto (60).

**Fig. 7.117**

Rimuovere il seeger (54) dalla flangia di snodo (47).

**Fig. 7.118**

Rimuovere il cuscinetto (58) dalla flangia di snodo.

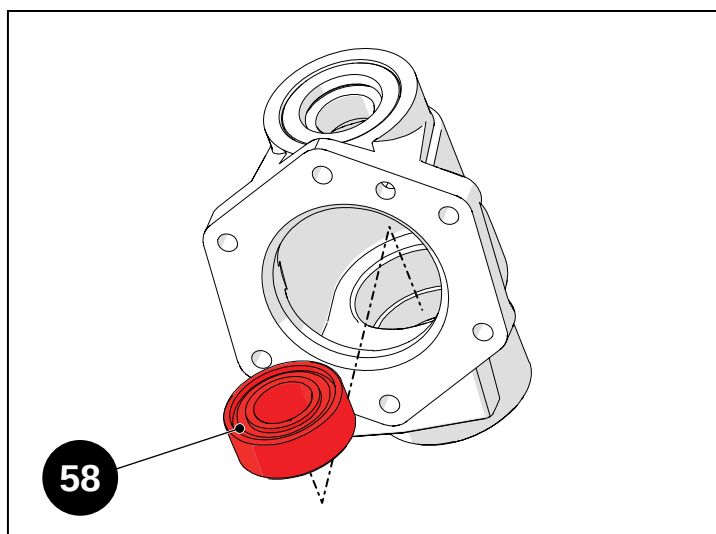


Fig. 7.119

Abbassare il dente del ferma ghiera (73).

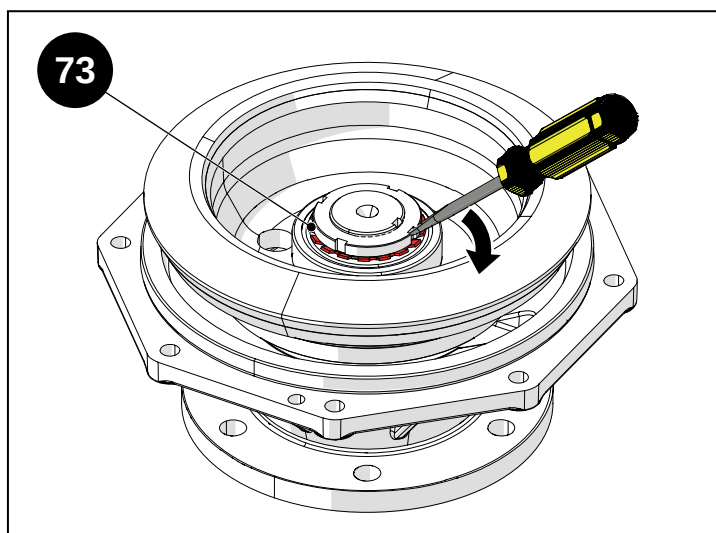


Fig. 7.120

Utilizzare l'attrezzo speciale (G-07000234) per svitare e rimuovere la ghiera (72).

Estrarre il ferma ghiera (73).

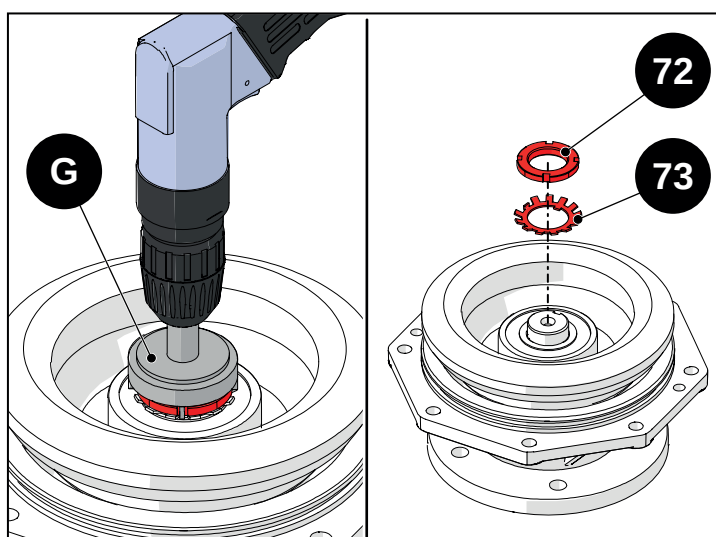


Fig. 7.121

Utilizzare un martello di materiale morbido per colpire il semiasse e disimpegnare il cuscinetto (74) e la corona (80).

Rimuovere il semiasse (75) dal coperchio (79).

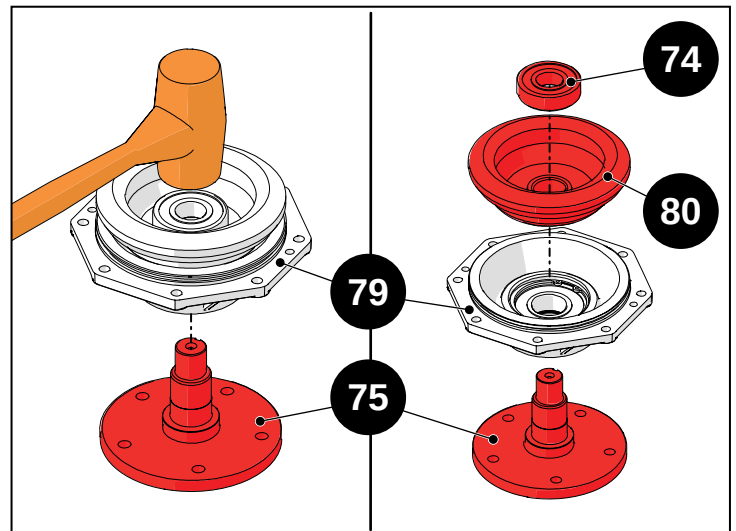


Fig. 7.122

Rimuovere il seeger (78).

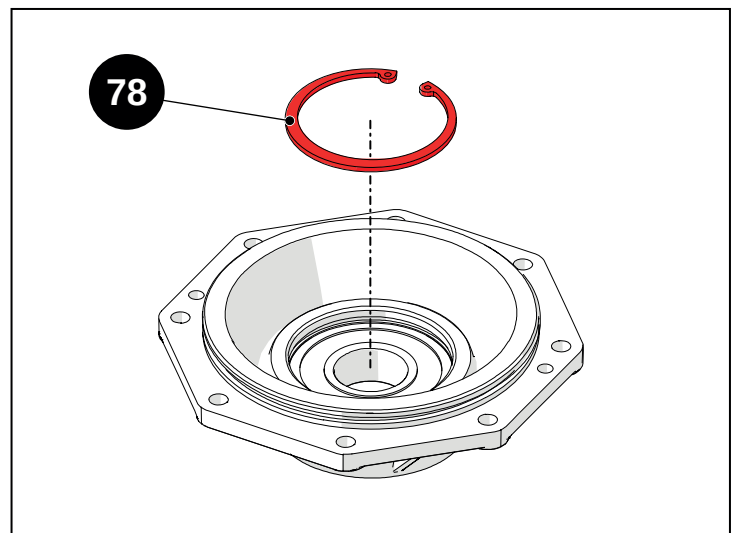


Fig. 7.123

Estrarre il paraolio (76).

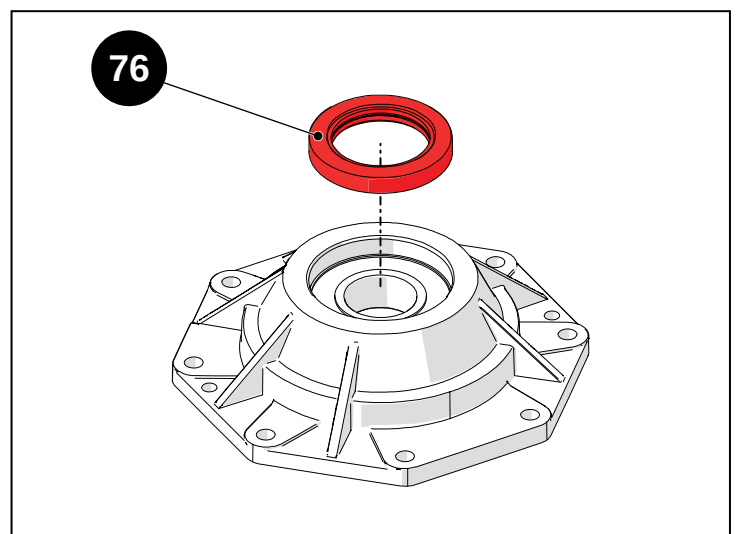


Fig. 7.124

Utilizzare un tampone per rimuovere il cuscinetto (77).

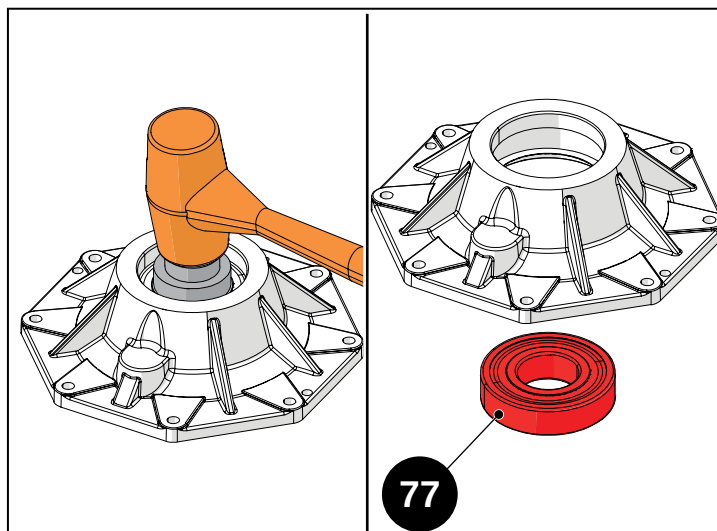


Fig. 7.125

5.3.4 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione



Avvertenza

Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare un tampone per inserire il cuscinetto (77) sul coperchio (79).

Bloccare il cuscinetto inserendo il seeger (78) nella sua sede.

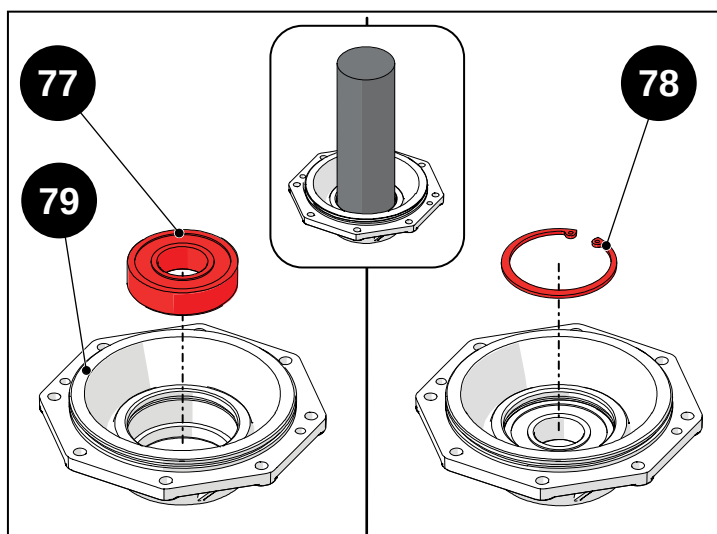


Fig. 7.126

Inserire il paraolio (76) applicando uno strato di mastice sul perimetro.



Nota

Non riutilizzare il paraolio smontato ma sostituirlo con uno nuovo.

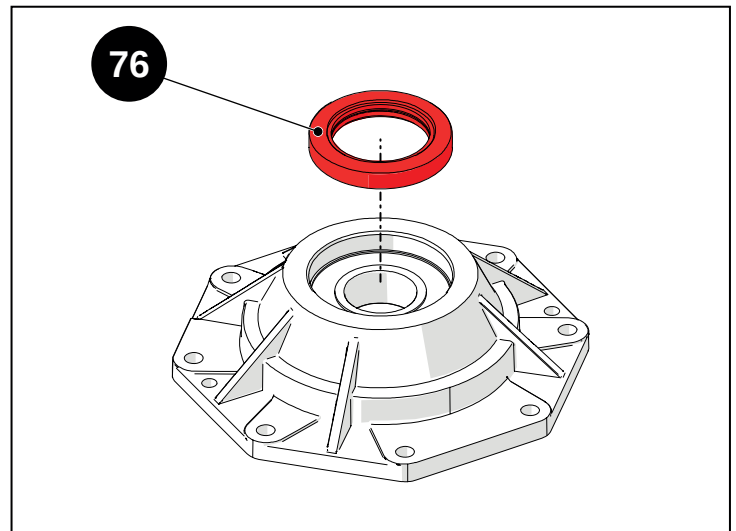


Fig. 7.127

Applicare uno strato di grasso quindi inserire l'anello OR (45) nella sua sede.

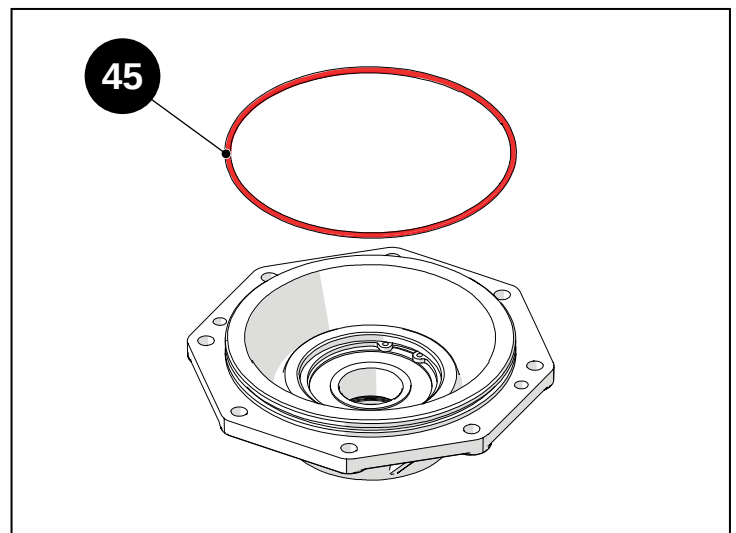


Fig. 7.128

Inserire il semiasse (75) nel coperchio (79).

Calettare la corona (80) sul semiasse ed inserire il cuscinetto (74), mandandolo in battuta utilizzando un tampone adeguato.

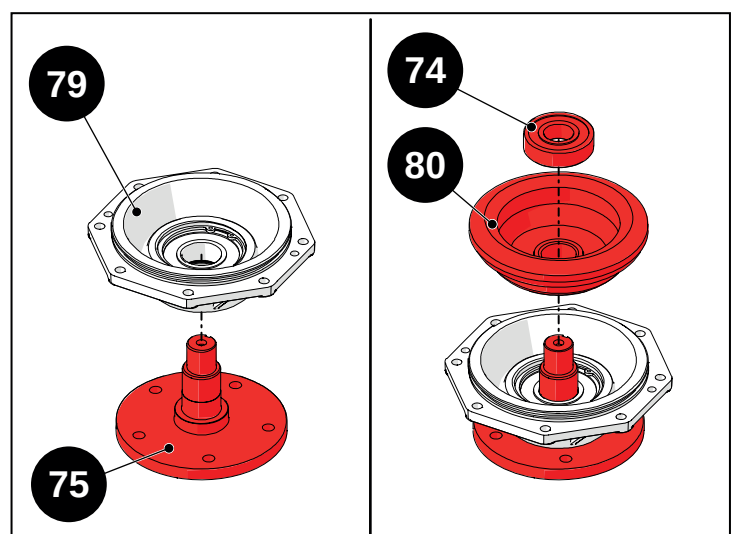


Fig. 7.129

Inserire la rosetta ferma ghiera (73) e la ghiera (72). Utilizzare l'attrezzo speciale (G-07000234) per avvitare la ghiera (72) applicando una coppia di serraggio di 150 Nm (15 kgm).

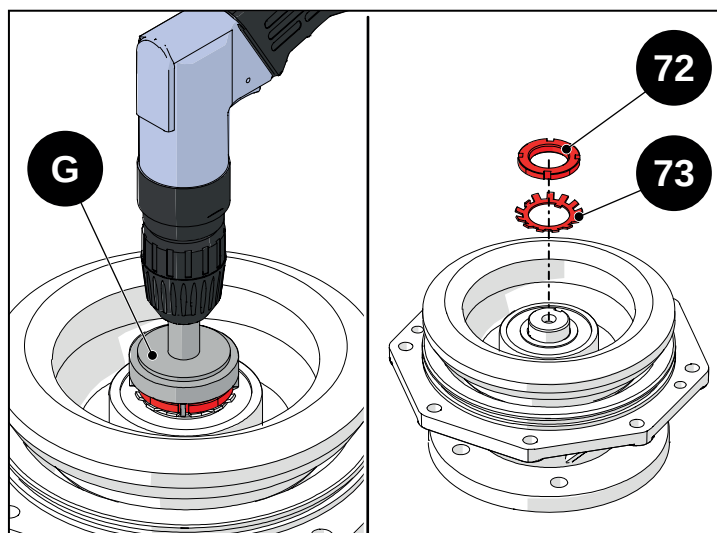


Fig. 7.130

Alzare il dente della rosetta ferma ghiera (73) per fissare la ghiera (72).



Avvertenza

Sollevare inizialmente il dente con una pinza, in modo da non rischiare di danneggiare la schermatura del cuscinetto sottostante.

Applicare una bulinatura sulla ghiera (72), in corrispondenza della scanalatura sul semiasse, come ulteriore sicurezza di fissaggio.

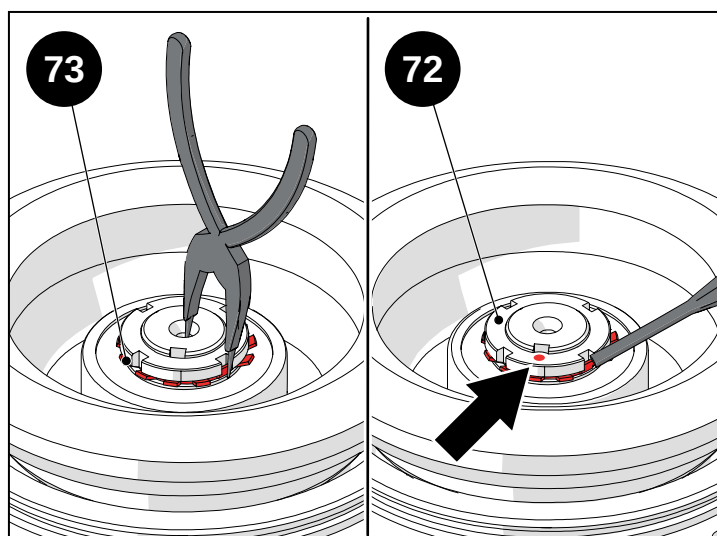


Fig. 7.131

Montare il seeger (54) sulla flangia di snodo (47).

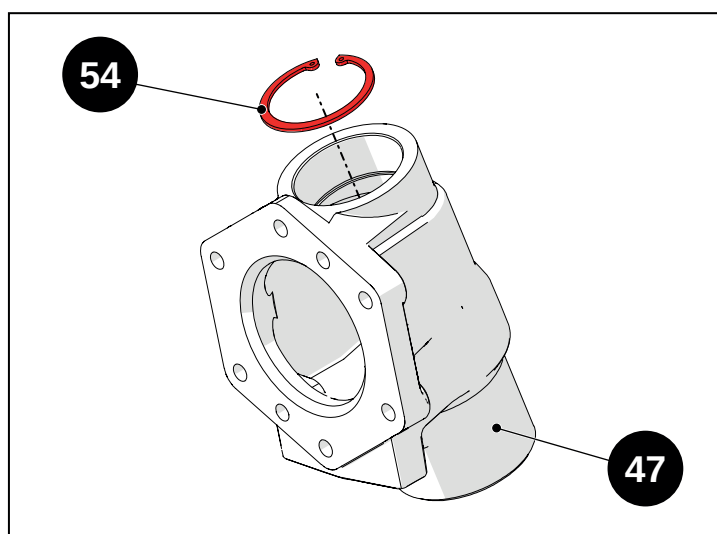


Fig. 7.132

Lubrificare le sedi, quindi inserire i cuscinetti (53) e (60), con i paraoli (52) e (61).



Avvertenza

La parte sporgente dei cuscinetti va rivolta verso i rispettivi paraoli.

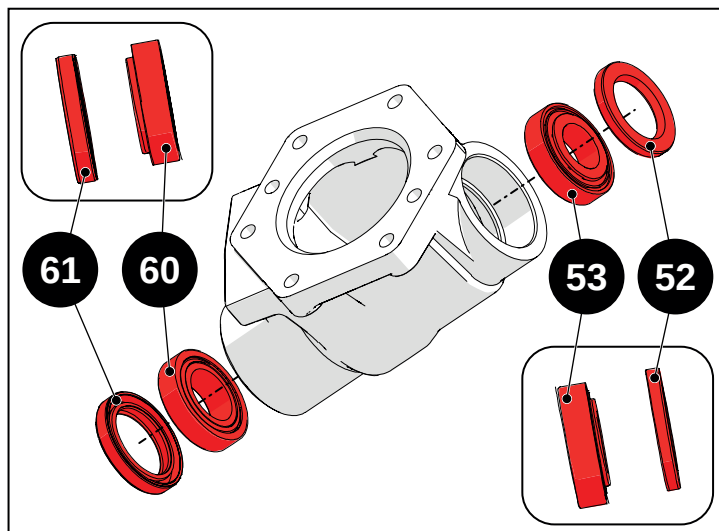


Fig. 7.133

Inserire il cuscinetto (58) nella flangia di snodo e mandarlo in battuta con un perno di diametro adeguato.



Avvertenza

La sede di montaggio del cuscinetto (58) cambia in base al modello di trattore.

Modello ALTO: inserire nell'alloggiamento inferiore (come mostrato in figura) della flangia.

Modello BASSO: inserire nell'alloggiamento superiore della flangia.

Bulinare la flangia in prossimità del cuscinetto (58), in modo da bloccare il cuscinetto in sede.

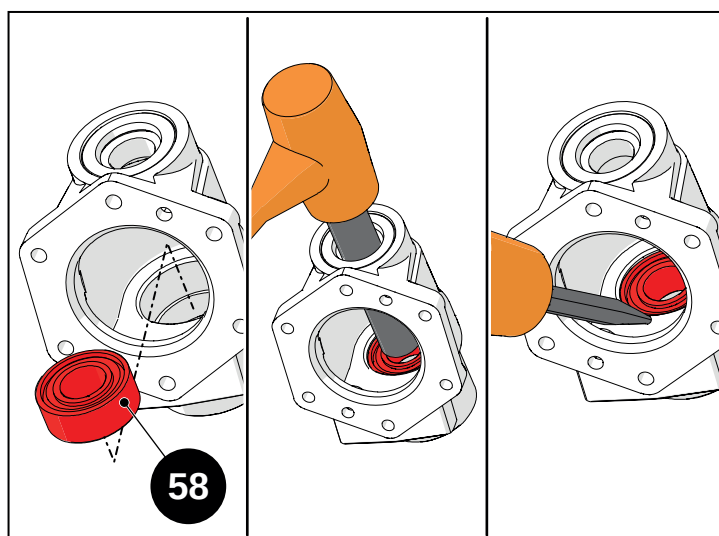


Fig. 7.134

Inserire la flangia di snodo (47) nella scatola del riduttore (46).

Inserire il perno (51) ed il distanziale (103).



Nota

Lo spessore del distanziale (103) determina la rigidità dello snodo.

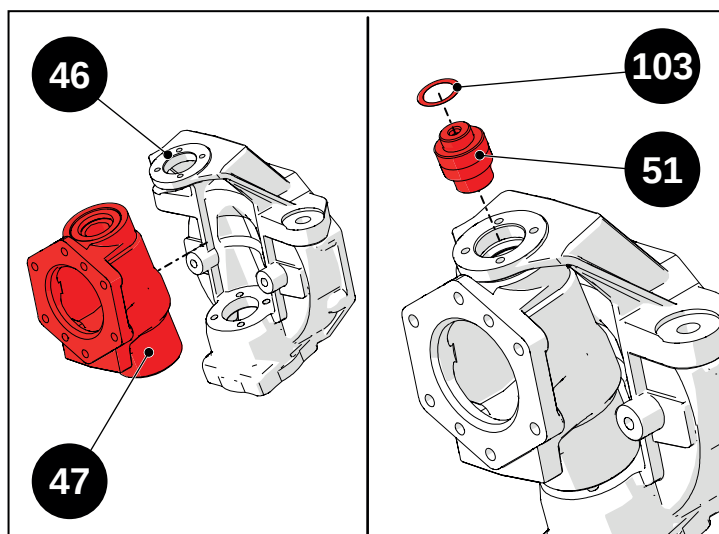


Fig. 7.135

Avvitare la flangia (48) con le viti (50) e le rosette (49).

Avvitare il tappo (100), applicando uno strato di TEFLON sul filetto.

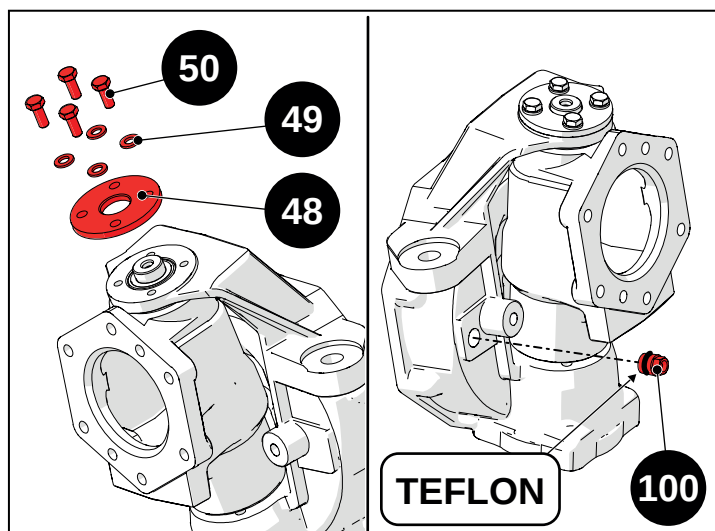


Fig. 7.136

Modello ALTO:

Inserire l'albero riduttore (59) facendolo calettare con l'ingranaggio (57).

Bloccare l'ingranaggio (57) sull'albero montando il seeger (56).

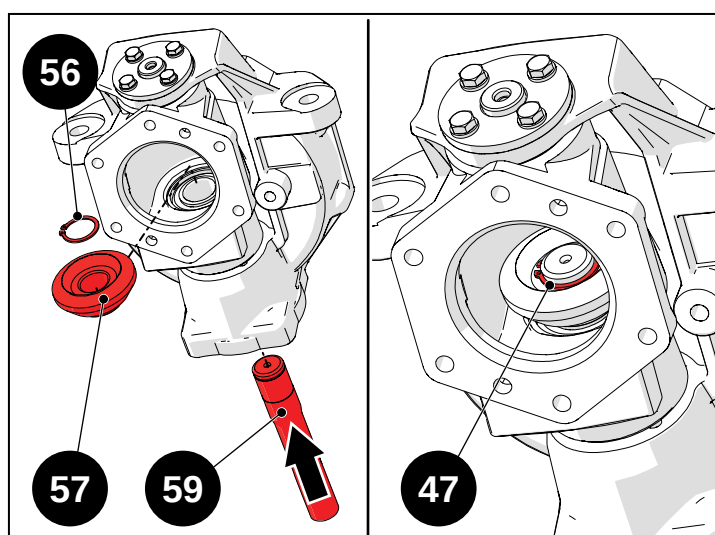


Fig. 7.137

Modello BASSO:

Rovesciare sottosopra il riduttore e inserire l'ingranaggio (108), con la parte dentata rivolta verso l'alto.

Calettare l'albero (59) con l'ingranaggio (108), fino a mandarlo in battuta.

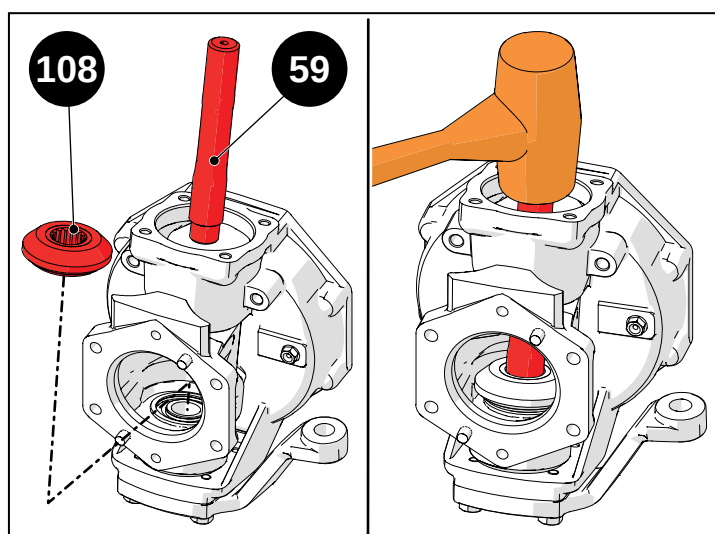


Fig. 7.138

Inserire l'anello OR (62) sulla flangia interna (63).
Lubrificare l'anello OR.

Montare la flangia interna (63) nella scatola del riduttore, con le rondelle coniche (64) e le viti a brugola (65).

Applicare uno strato di Loctite 577 sul filetto delle viti a brugola (65) e avvitarle applicando una coppia di serraggio di 50 Nm (5 kgm).

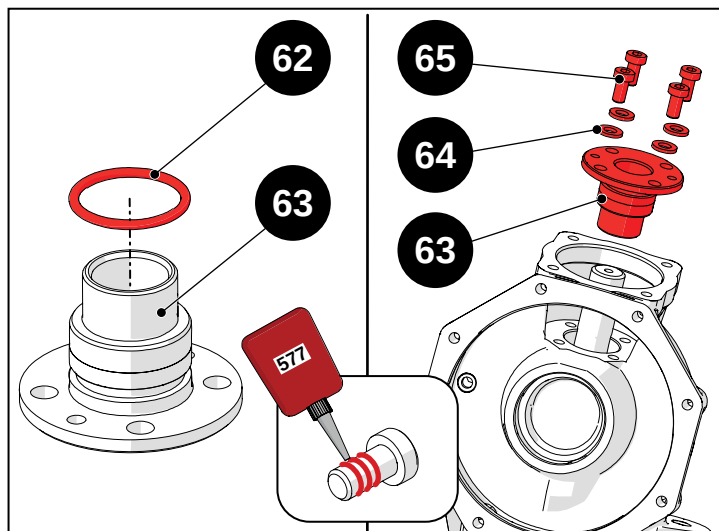


Fig. 7.139

Montare il coperchio completo (79) sulla scatola del riduttore (46).

Inserire le rondelle coniche (44) e avvitare le viti (43) applicando una coppia di serraggio di 60 Nm (6 kgm).



Avvertenza

Le due viti (43) inferiori, indicate in figura, sono più corte delle altre.

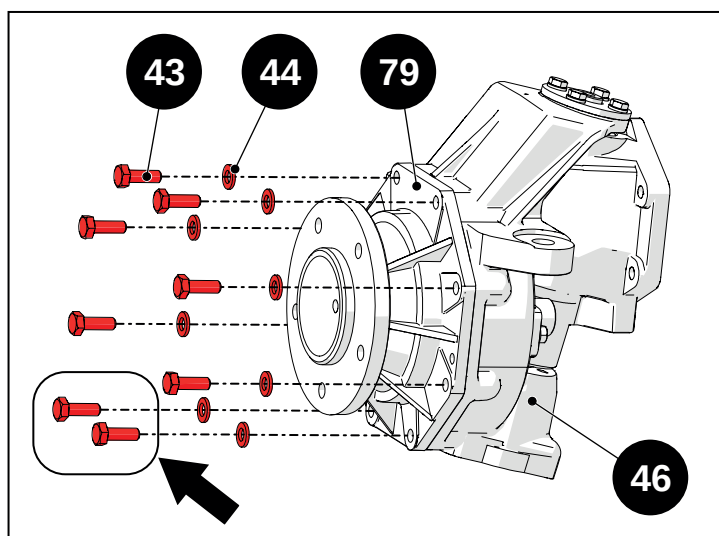


Fig. 7.140

Inserire l'OR (67) sul coperchio inferiore (70).

Premontare l'ingranaggio (66) inserendo il seeger (68) nella sua sede.

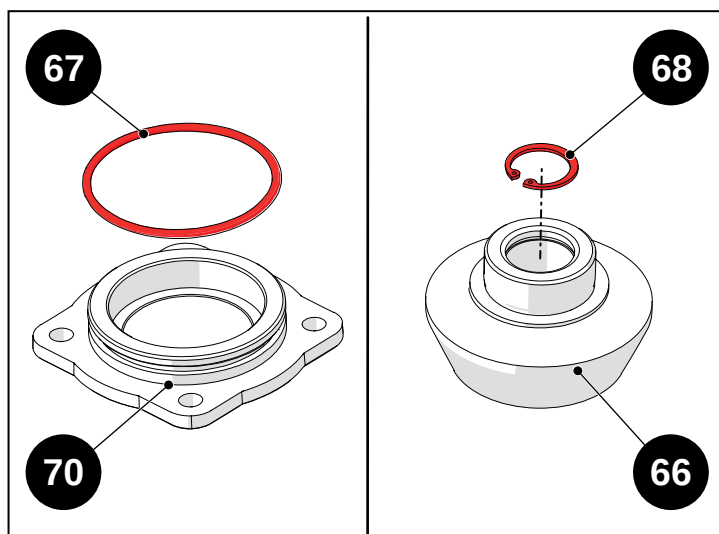


Fig. 7.141

Con un tampone o una pressa, inserire nell'ordine: il cuscinetto (69) e l'ingranaggio (66) nel coperchio inferiore.

Inserire il coperchio inferiore (70) completo sulla scatola del riduttore.

Inserire le rondelle coniche e avvitare le viti (71) applicando una coppia di serraggio di 50 Nm. (5 kgm).

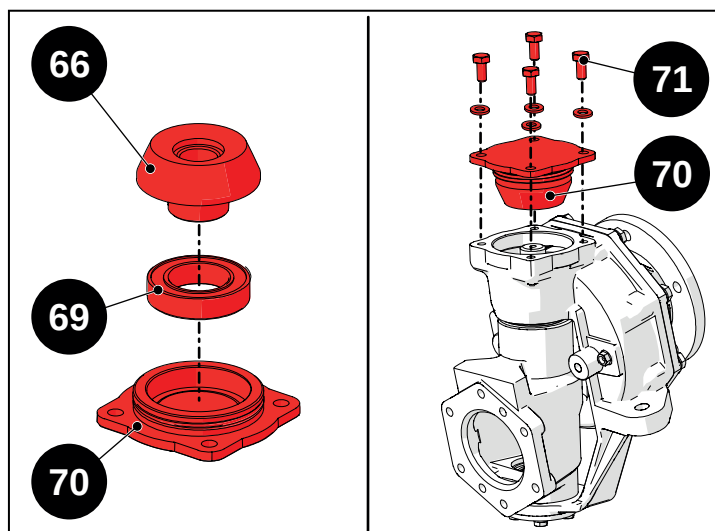


Fig. 7.142

Inserire le spine di centraggio (109).

Applicare uno strato di LOCTITE 270 sul filetto dei prigionieri (55) e avvitarli alla flangia.



Avvertenza

Nella versione ALTA il prigioniero da avvitare nel foro più alto della flangia ha una radice più corta.

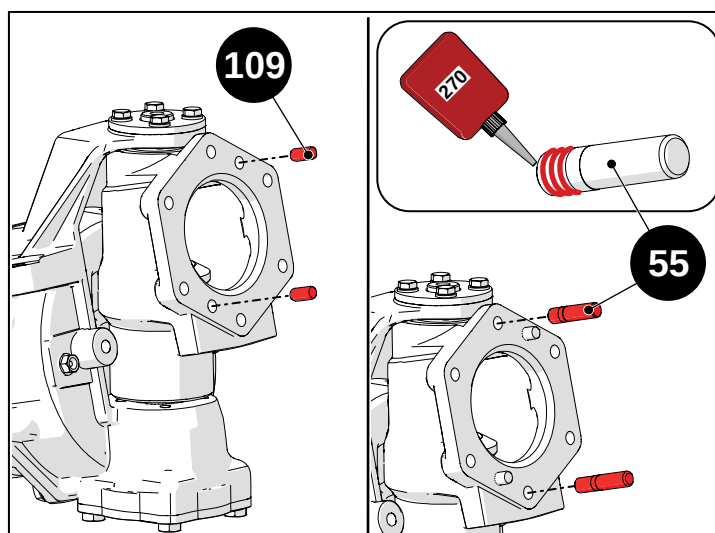


Fig. 7.143

Sezione 6 : Riattacco

Indice

6.1 Riattacco	7-70
6.1.1 Registrazione cilindro di sterzo	7-76

6.1 Riattacco



Avvertenza

Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Applicare uno strato di SILICONE sul piano di accoppiamento del carter supporto semiassi.

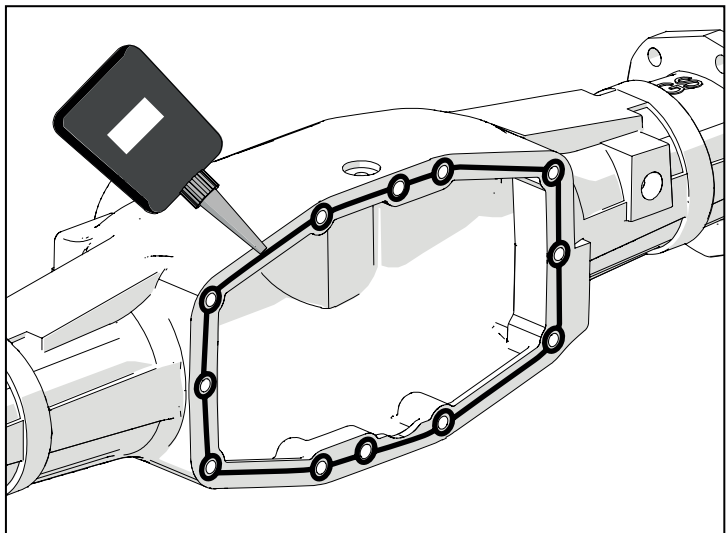


Fig. 7.144

Inserire il gruppo del differenziale anteriore completo (7).

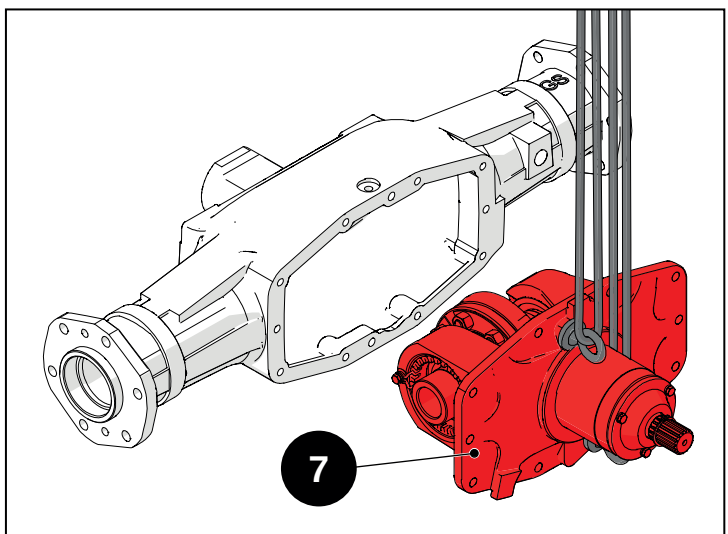


Fig. 7.145

Inserire le rondelle coniche (82) e avvitare le viti (81) applicando una coppia di serraggio di 60 Nm (6 kgm).

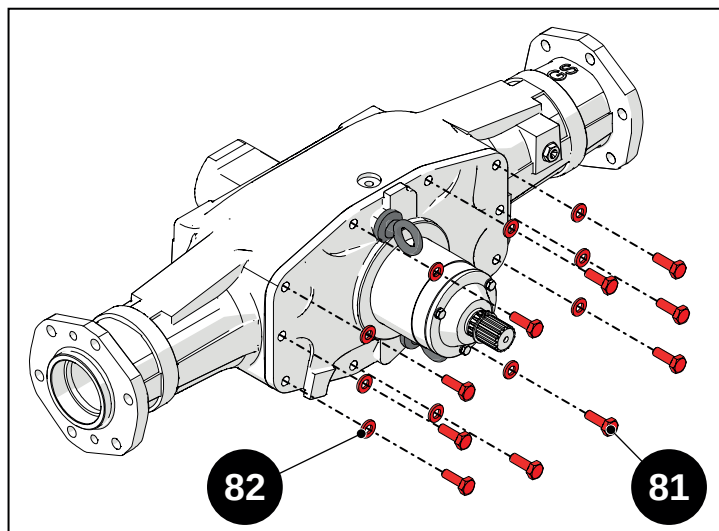


Fig. 7.146

Avvitare i tappi (110) e (111) sulla scatola del differenziale.

Avvitare il tappo (112).



Nota

Applicare uno strato di TEFLON sul filetto dei tappi.

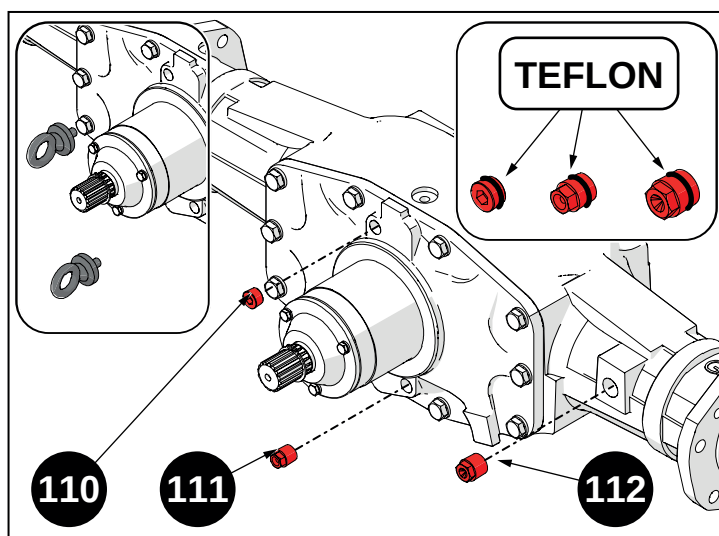


Fig. 7.147

Effettuare le seguenti operazioni su entrambi i semiassi (11):

- 1 - con un tampone di diametro adeguato o con una pressa, mandare in sede il cuscinetto (113) sul semiassi;
- 2 - inserire l'ingranaggio (86) e bloccarlo col seeger (114).



Nota

La parte dentata dell'ingranaggio (86) va rivolta verso l'esterno

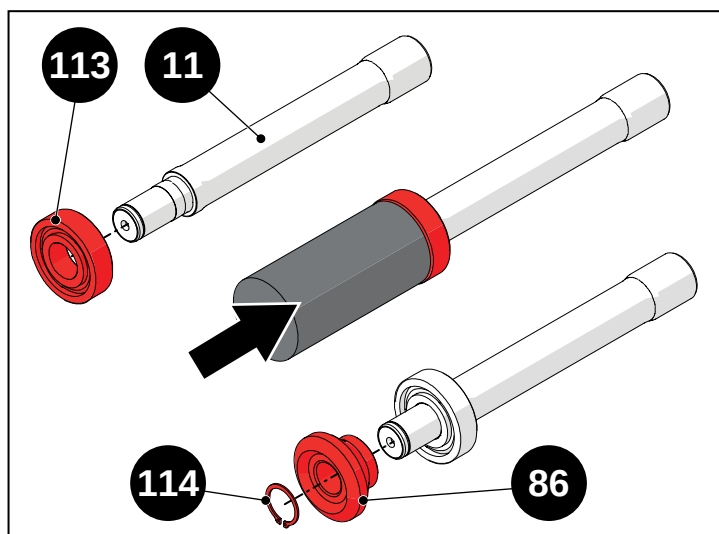


Fig. 7.148

Montare i semiassi:

- 1 - inserire l'anello OR (85) sul carter di supporto semiassi;
- 2 - montare il semiasse completo (11) sull'assale, facendolo calettare con il planetario. Assicurarsi che il semiasse sia in battuta.



Nota

Non riutilizzare l'anello OR (85) rimosso durante lo smontaggio, ma sostituirlo con uno nuovo.



Avvertenza

Fare attenzione al senso di montaggio dei semiassi: il semiasse più corto va inserito nel lato sinistro (lato corona) del carter semiassi, mentre quello più lungo nel lato destro.

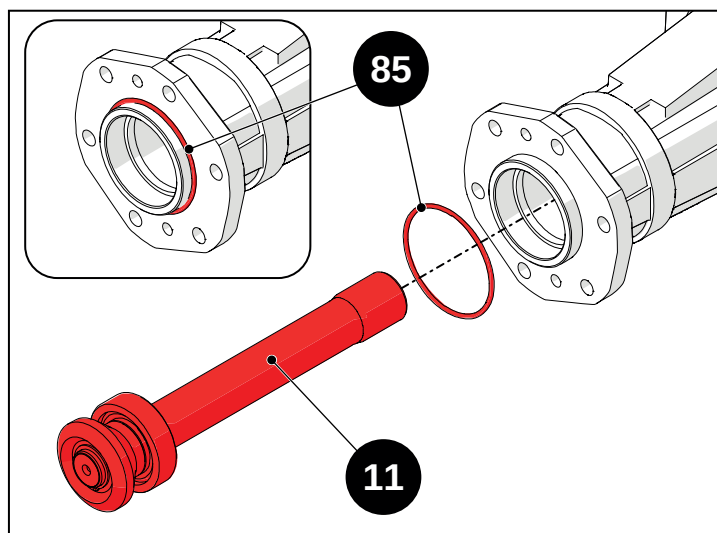


Fig. 7.149

Montare il riduttore laterale completo sull'assale.

Avvitare i prigionieri (55), inserire le rondelle (84) e avvitare i dadi (87), applicando una coppia di serraggio di 55 Nm (5,5 kgm).

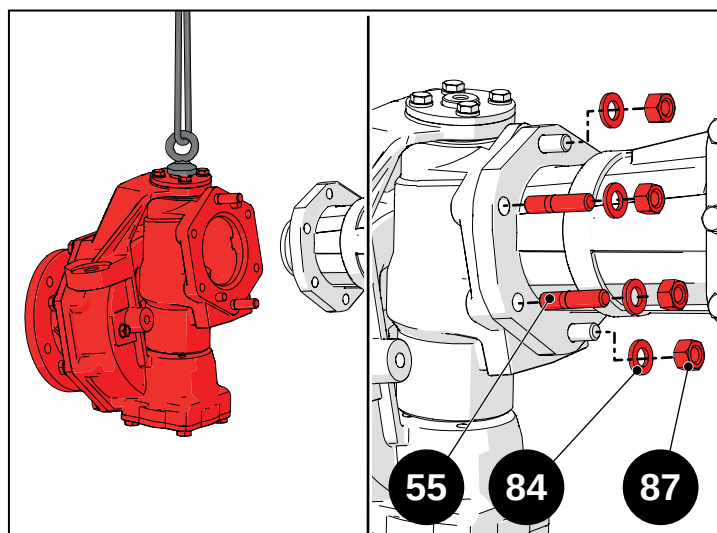


Fig. 7.150

Rimuovere golfare di sollevamento e avvitare al suo posto la vite di fissaggio (50) con rondella (49).

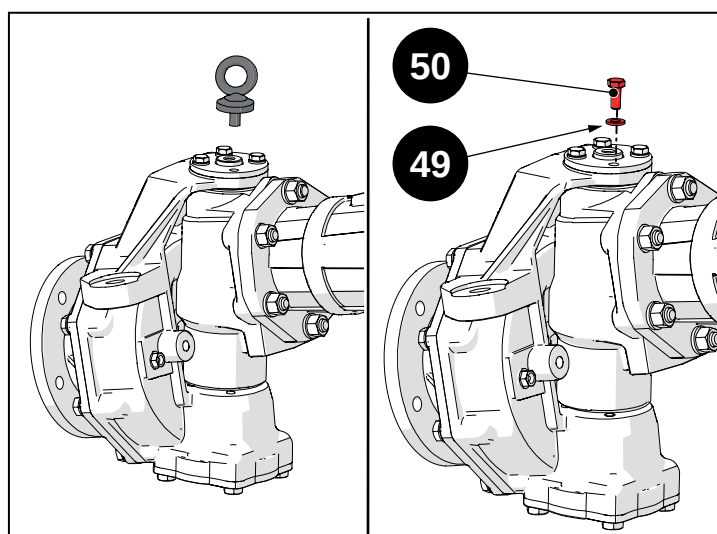


Fig. 7.151

Avvitare le viti di registro (102) con i dadi (101).

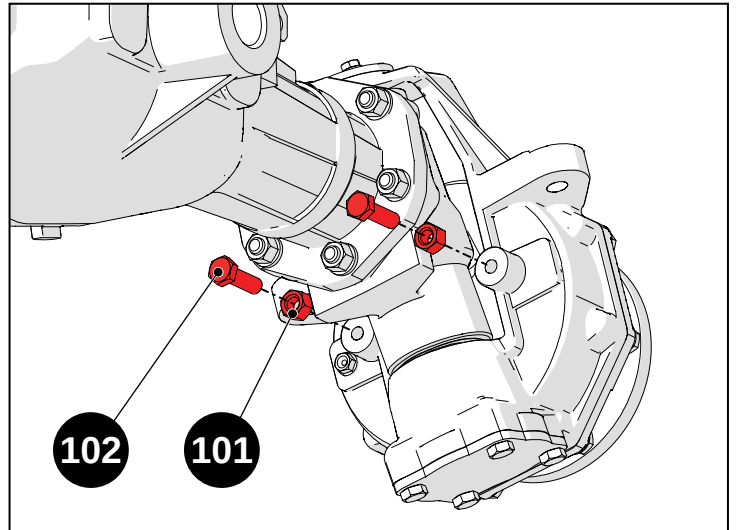


Fig. 7.152



Nota

Effettuare le stesse operazioni per il secondo riduttore.

Avvitare il tappo di sfiato (88) con la rondella (115).

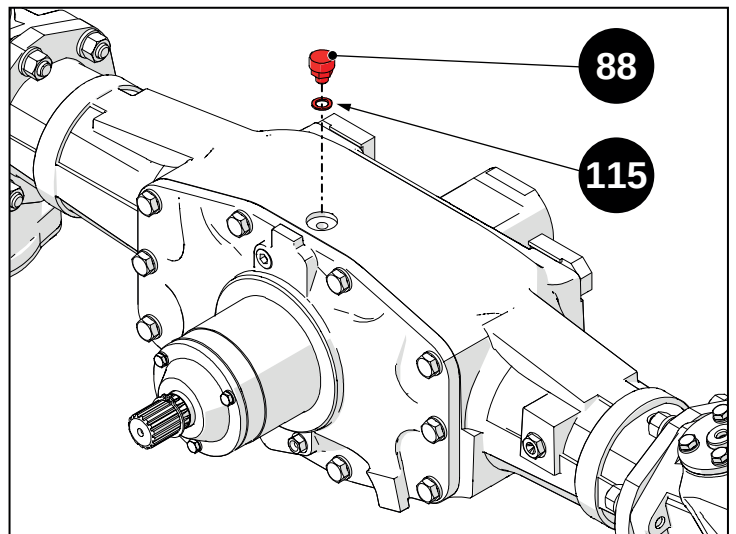


Fig. 7.153

Avvitare gli ingrassatori (116) sui supporti carter.

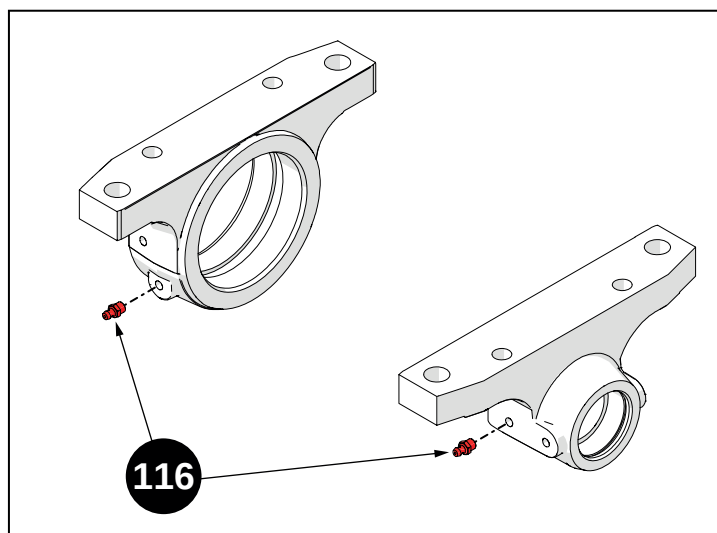


Fig. 7.154

Inserire il supporto carter posteriore (27) con il distanziale (6).



Avvertenza

La parte smussata del supporto carter (27) va rivolta verso il distanziale (6).



Nota

Applicare uno strato di grasso sulla sede del supporto carter per facilitare l'inserimento del supporto stesso.

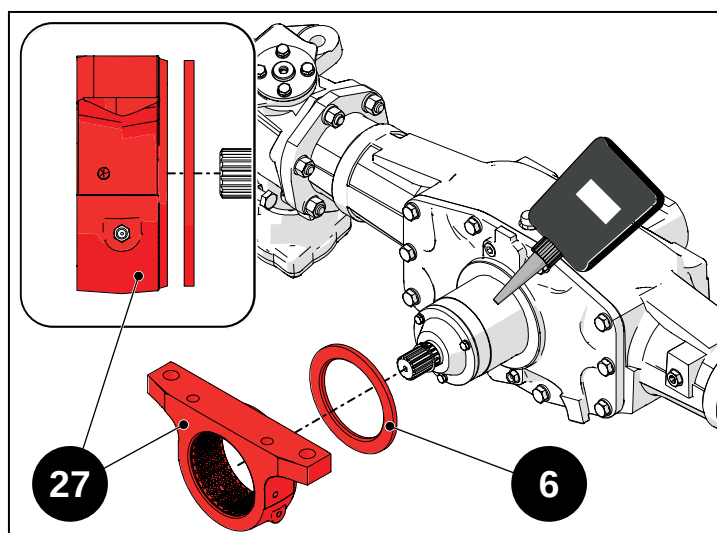


Fig. 7.155

Inserire il supporto carter anteriore (92) con il distanziale (94).

Montare il parapolvere (93) e bloccarlo con il seeger (117).

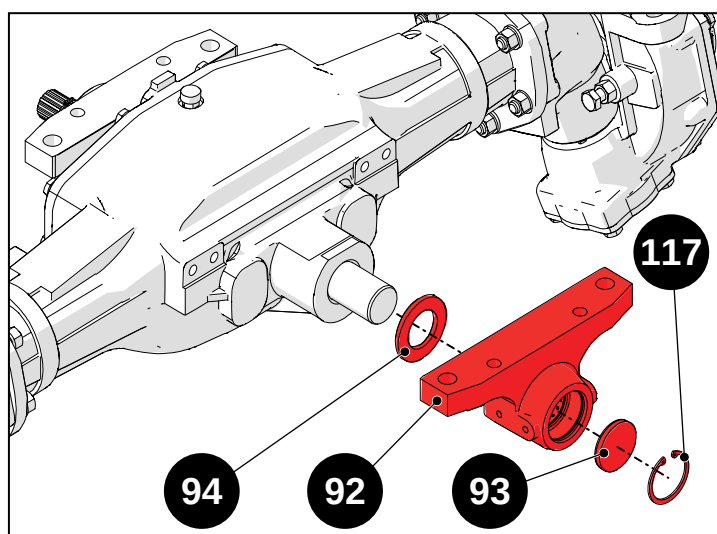


Fig. 7.156

Inserire l'olio nell'assale attraverso il foro indicato.

Inserire l'olio nei riduttori laterali attraverso il foro indicato.

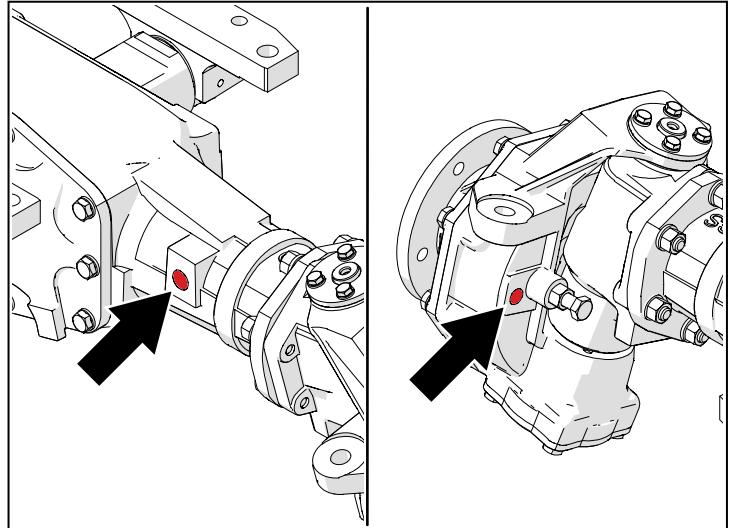


Fig. 7.157

Avvitare i prigionieri (91) sul carter di supporto semiassi.

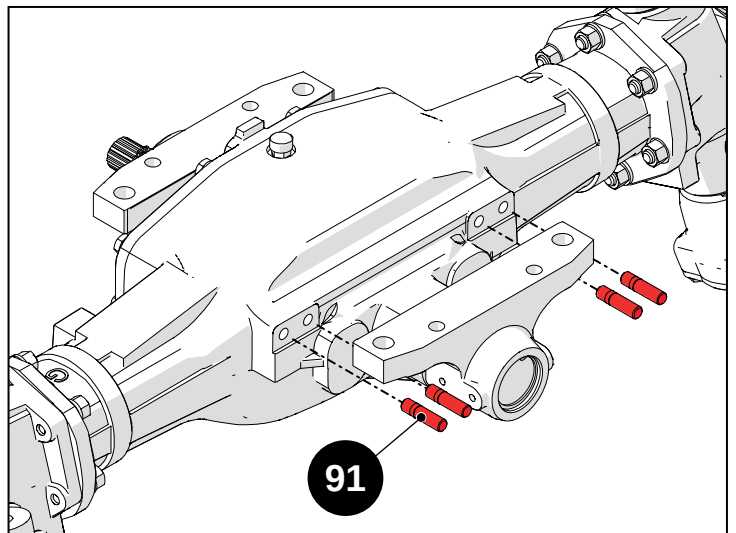


Fig. 7.158

Inserire il cilindro di sterzo completo (104).

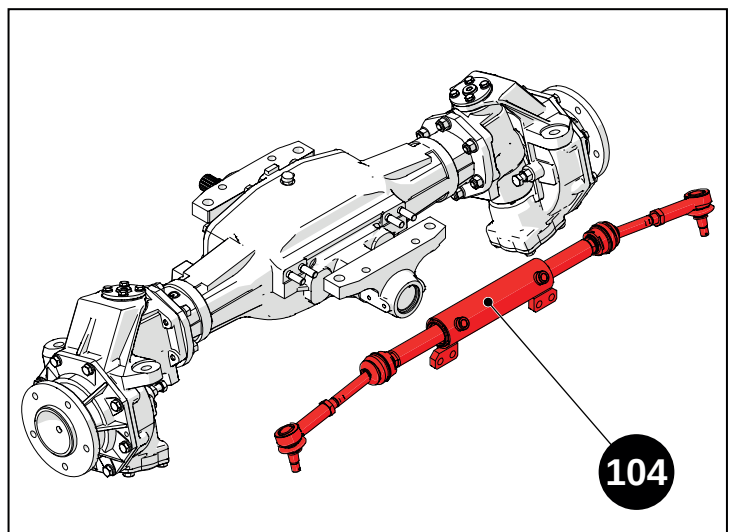
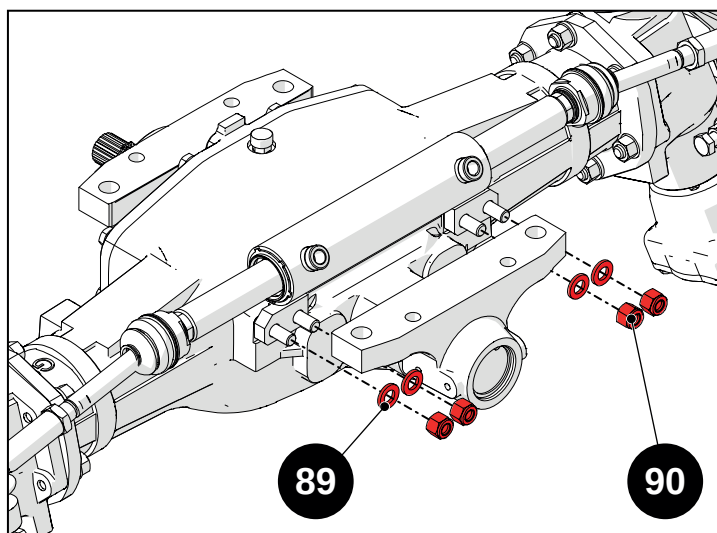


Fig. 7.159

Inserire le rondelle piane (89) e avvitare i dadi autobloccanti (90) di fissaggio del cilindro di sterzo sull'assale anteriore.

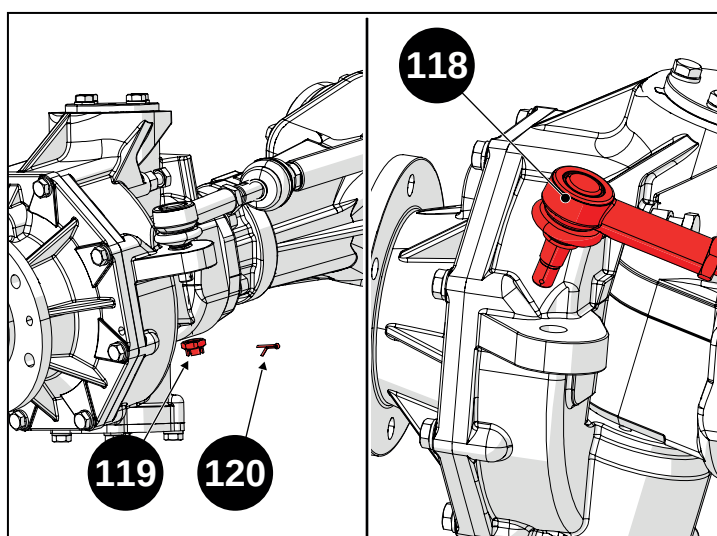

Fig. 7.160

6.1.1 Registrazione cilindro di sterzo

Per garantire una corretta usura dei pneumatici e un corretto assetto della sterzata, effettuare la registrazione della convergenza.

Per entrambi i riduttori laterali:

- 1 - inserire il perno (118) del cilindro di sterzo nella sua sede;
- 2 - avvitare il dado di fermo (119) e bloccarlo con la copiglia (120).


Fig. 7.161

Avvitare i dadi di fissaggio dei perni dello sterzo.

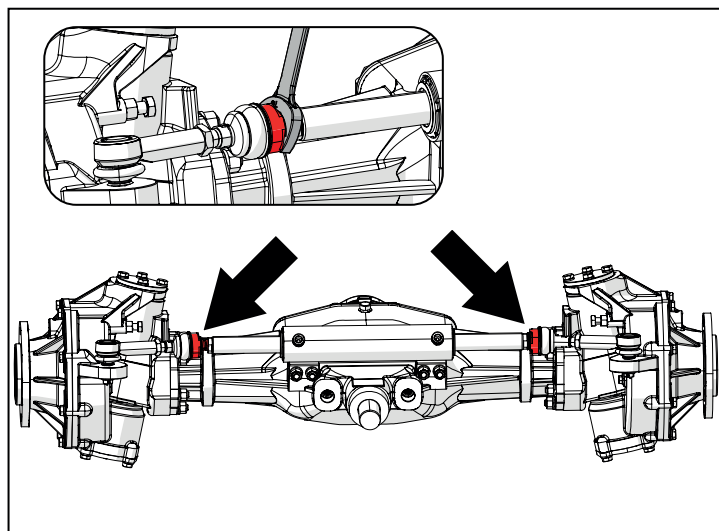


Fig. 7.162

Avvitare gli attrezzi speciali (H-07007180) per la registrazione del cilindro sui semiassi dei riduttori.

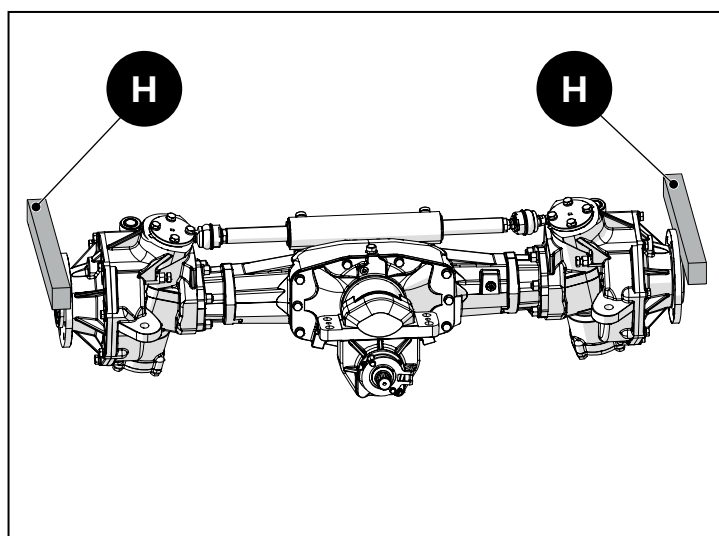


Fig. 7.163

Posizionare gli attrezzi speciali (H-07007180) perpendicolarmente al semiasse.

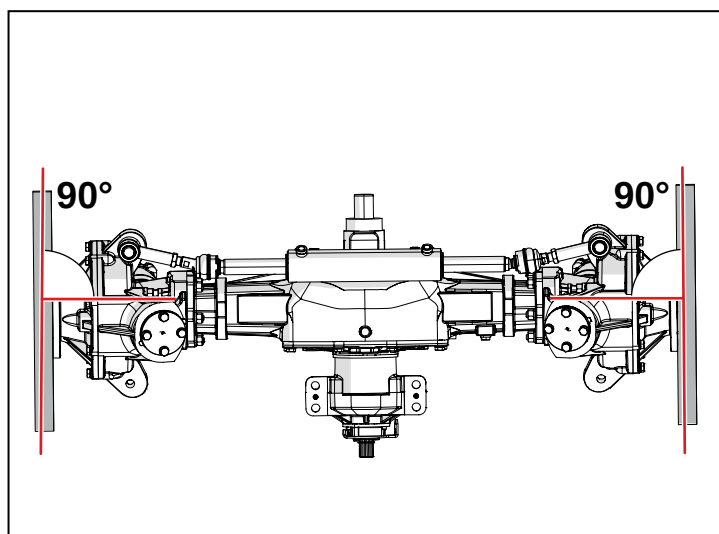


Fig. 7.164

Misurare la distanza tra le estremità degli attrezzi (G) sia anteriormente (Y) che posteriormente (X).

I valori misurati devono rispettare la seguente formula:

$$Y = X - 2 \div 5 \text{ mm}$$

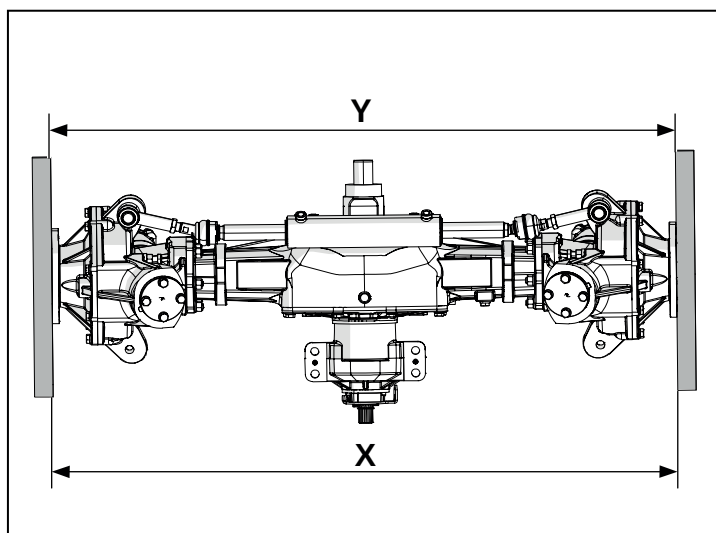


Fig. 7.165

Per aumentare o diminuire la distanza tra i semiassi avvitare o svitare i dadi dei perni del cilindro di sterzo.

La misura standard di partenza per gli Energy-Star è di 6 filetti da una parte e 7 dall'altra.



Avvertenza

Aumentare o diminuire la distanza mantenendo la lunghezza delle barre dei cilindri uguale per ogni lato.

Se una delle barre risulta più lunga rispetto all'altra, su quel lato si avrà un raggio di sterzata minore.

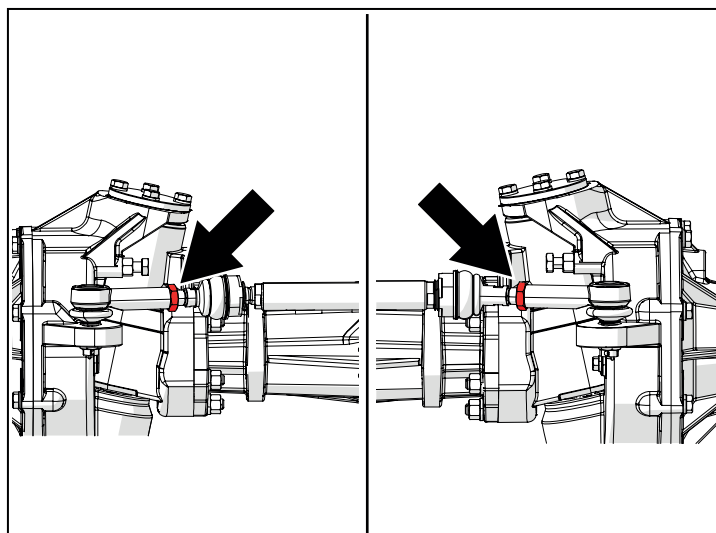


Fig. 7.166

Proseguire le operazioni di riattacco in ordine inverso rispetto al distacco.

Sezione 7 : Coppie di serraggio

Indice

7.1	Coppie di serraggio	7-80
------------	----------------------------------	-------------

7.1 Coppie di serraggio

Di seguito sono elencate le principali coppie di serraggio. Per le restanti coppie di serraggio consultare il capitolo "1- Introduzione".

Serraggio	Nm	Kgm
Dado e prigioniero fissaggio riduttore finale al ponte	55	5,5
Ghiera fissaggio corona riduttore	150	15
Ghiera fissaggio pignone conico	40	4
Ghiera lato corona NoSpin	15	1,5
Ghiera lato opposto corona NoSpin	40	4
Prigioniero e dado fissaggio corona conica	80	8
Vite fissaggio coperchio pignone conico	15	1,5
Vite fissaggio coperchio riduttore	50	5
Vite fissaggio flangia interna riduttore	50	5
Vite fissaggio supporto differenziale al ponte	60	6
Vite fissaggio ruota al semiasse	220	22
Vite scatola NoSpin	50	5

Sezione 8 : Attrezzature necessarie

Indice

8.1	Attrezzature necessarie	7-82
------------	--------------------------------------	-------------

8.1 Attrezzature necessarie

Codice	Descrizione	Quantità
A-cod. _____	Chiave per ghiera differenziale	-
B-cod. _____	Chiave per ghiera pignone conico	-
C-cod. _____	Bussola per ghiera differenziale NoSpin	-
D-07007179	Leva controllo NoSpin	-
E-cod. _____	Attrezzo di fermo pignone conico anteriore	-
G-07000234	Bussola per ghiera semiasse riduttore	-
H-07007180	Barra controllo convergenza	-

Capitolo 8 : Rinvio trazione versione meccanica

Indice

Sezione 1 : Norme di sicurezza	8-2
Sezione 2 : Introduzione generale	8-3
2.1 Disegno complessivo	8-4
Sezione 3 : Caratteristiche tecniche	8-5
3.1 Caratteristiche tecniche	8-6
Sezione 4 : Smontaggio	8-7
4.1 Operazioni preliminari	8-8
4.2 Smontaggio	8-10
Sezione 5 : Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	8-15
5.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	8-16
Sezione 6 : Coppie di serraggio	8-23
6.1 Coppie di serraggio	8-24
Sezione 7 : Attrezzature necessarie	8-25
7.1 Attrezzature necessarie	8-26

Sezione 1 : Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.



Pericolo

Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo.



Attenzione

Fare attenzione ad eventuali spigoli vivi attorno alla sommità della scatola del cambio.



Pericolo

Sollevarre e maneggiare tutti i particolari pesanti con un attrezzo di sollevamento di capacità adeguata. Posizionare le imbragature e i ganci in posizione sicura. Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato.



Attenzione

La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti.



Pericolo

Non attorcigliare catene o funi metalliche di sollevamento. Indossare sempre guanti antinfortunistici per maneggiare cavi o catene.



Pericolo

Utilizzare gli utensili adatti per l'allineamento dei fori. **NON USARE MAI DITA O MANI.**



Pericolo

Maneggiare tutti i particolari con grande attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro.



Pericolo

Lasciare sempre due viti contrapposte per sicurezza durante la rimozione di gruppi che possono cadere. Rimuovere queste viti solo dopo aver agganciato il gruppo ad un mezzo di sollevamento o dopo aver sistemato dei blocchi di sostegno.



Pericolo

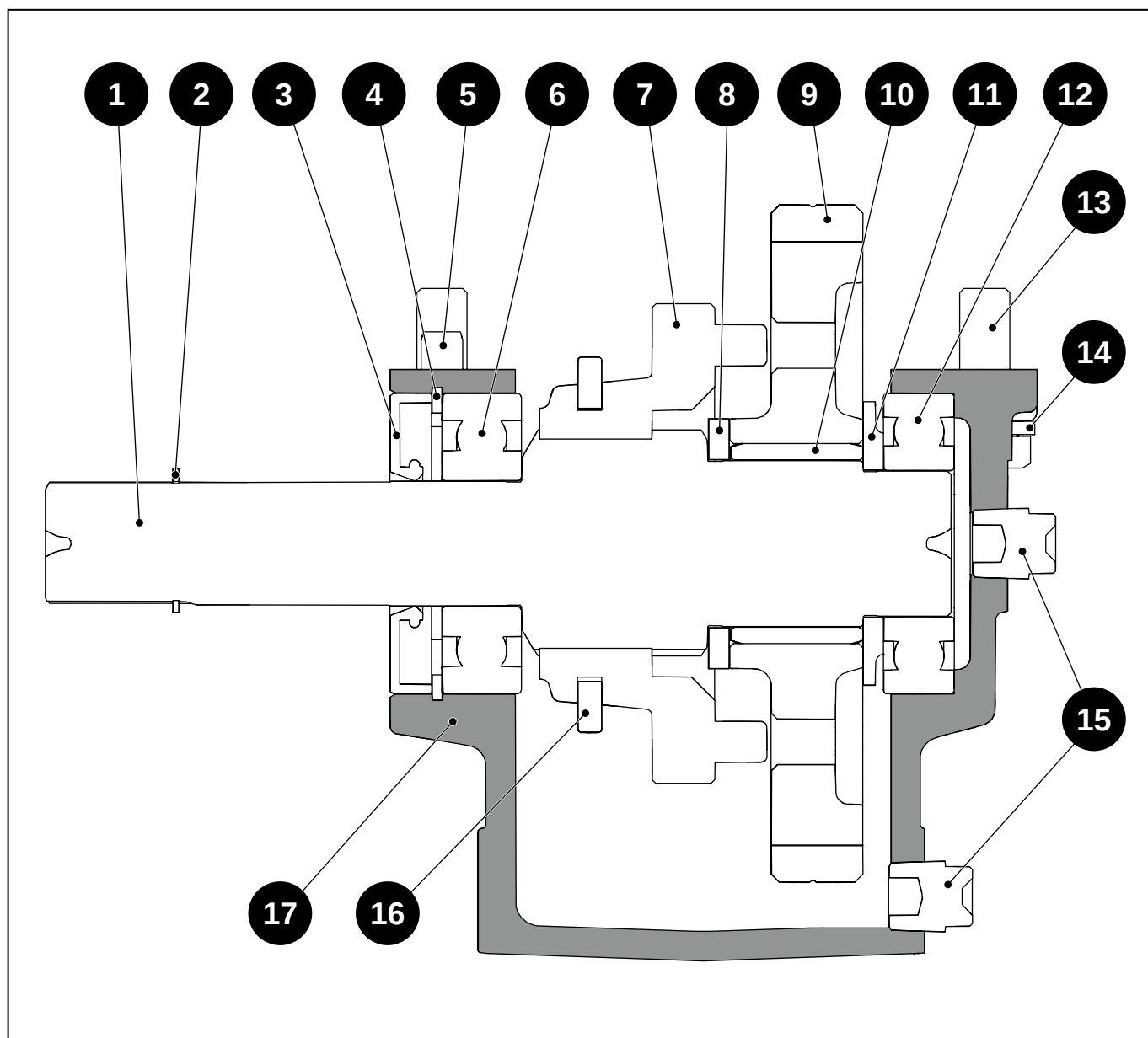
Se vengono allentate le viti di fissaggio del telaio o della cabina, o se il telaio o la cabina vengono rimossi, accertarsi che le parti vengano reinstallate correttamente, in modo da mantenere un'adeguata protezione dell'operatore.

Sezione 2 : Introduzione generale

Indice

2.1	Disegno complessivo	8-4
-----	---------------------------	-----

2.1 Disegno complessivo


Fig. 8.1

- 1 - Albero
- 2 - Seeger
- 3 - Paraolio
- 4 - Seeger
- 5 - Perno di centraggio
- 6 - Cuscinetto
- 7 - Manicotto
- 8 - Distanziale
- 9 - Ingranaggio
- 10 - Bronzina
- 11 - Distanziale
- 12 - Cuscinetto
- 13 - Vite
- 14 - Rondella conica
- 15 - Tappo
- 16 - Forcella innesto trazione
- 17 - Scatola

Sezione 3 : Caratteristiche tecniche

Indice

3.1	Caratteristiche tecniche.....	8-6
------------	--------------------------------------	------------

3.1 Caratteristiche tecniche

Comando	Meccanico
Frizione	-

Sezione 4 : Smontaggio

Indice

4.1	Operazioni preliminari.....	8-8
4.2	Smontaggio	8-10

4.1 Operazioni preliminari

Di seguito sono elencate le principali operazioni necessarie per poter accedere al gruppo.



Nota

Per le operazioni di smontaggio e rimontaggio specifiche consultare i relativi capitoli.

Rimuovere le protezioni albero di rinvio trazione.

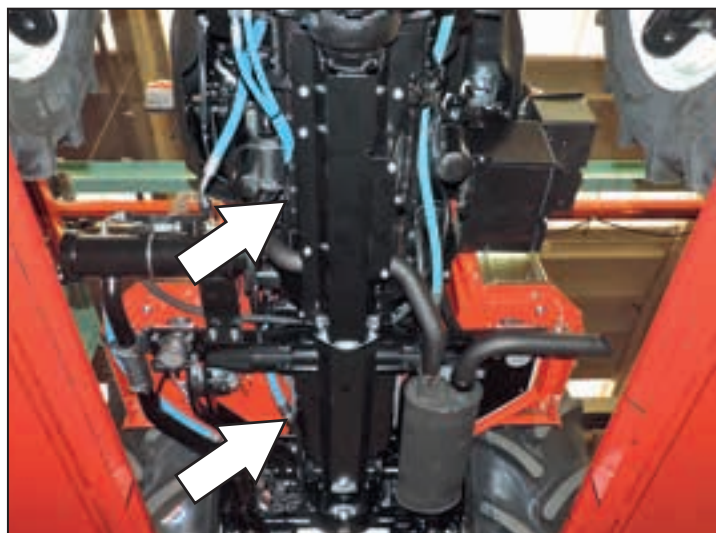


Fig. 8.2

Rimuovere il cuscinetto di rinvio con il suo supporto.

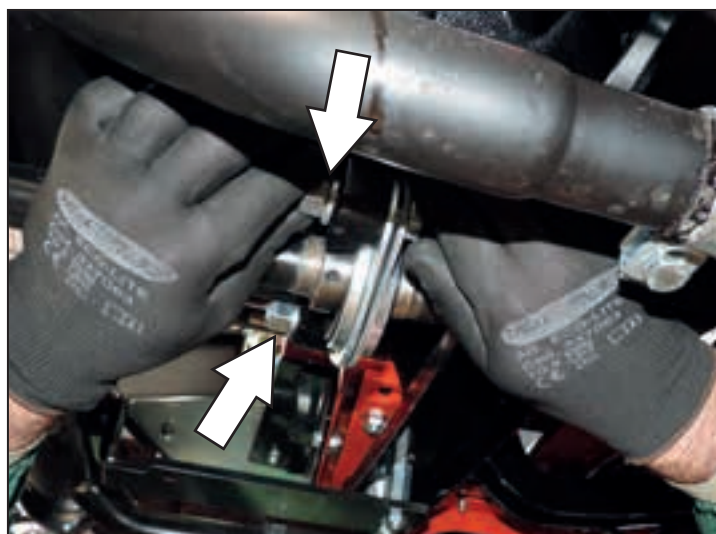


Fig. 8.3

Sbloccare i seeger per liberare i manicotti che fissano l'albero DT agli alberi calettati, anteriormente e posteriormente.

**Fig. 8.4**

Tirare indietro i manicotti e liberare l'albero DT, quindi rimuoverlo.

**Fig. 8.5**

4.2 Smontaggio

Svitare il tappo (15) e lasciare fuoriuscire l'olio.



Nota

Posizionare un recipiente di capienza adeguata sotto il gruppo, in modo da raccogliere l'olio che fuoriesce.

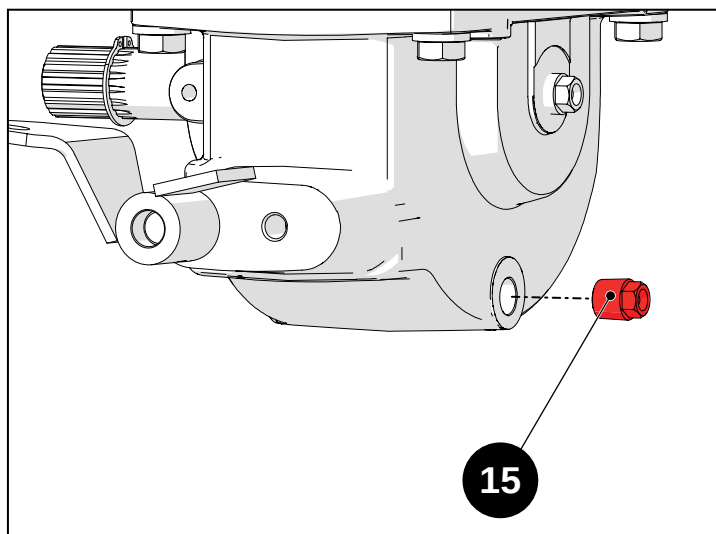


Fig. 8.6

Svitare e rimuovere le viti (13) e le rondelle (14).



Attenzione

Fare attenzione a sostenere il gruppo durante le operazioni.

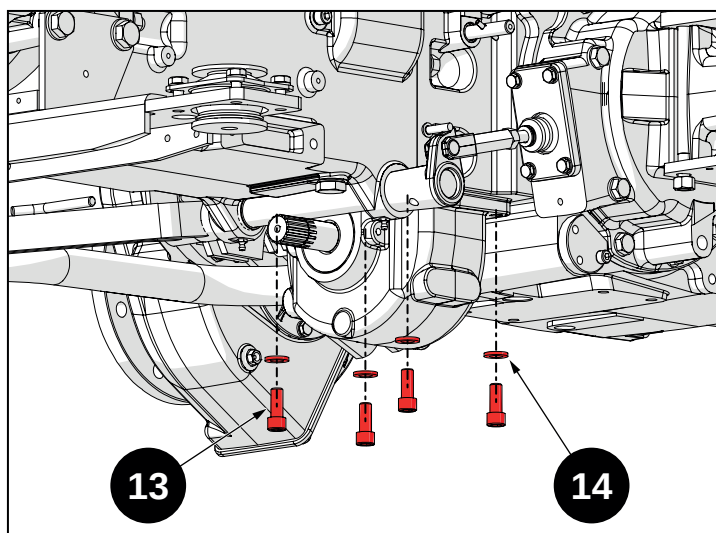


Fig. 8.7

Estrarre il gruppo completo.

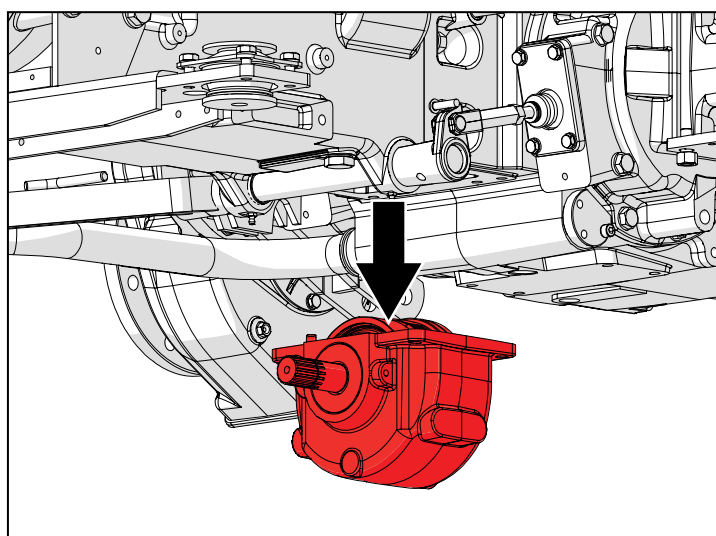
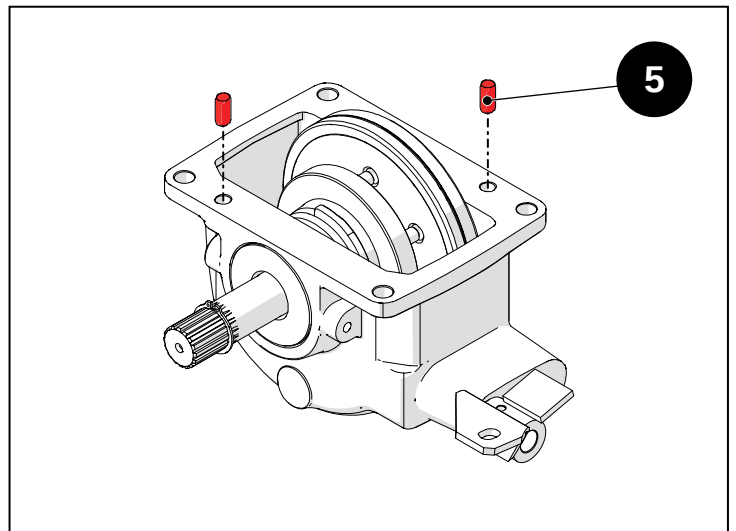
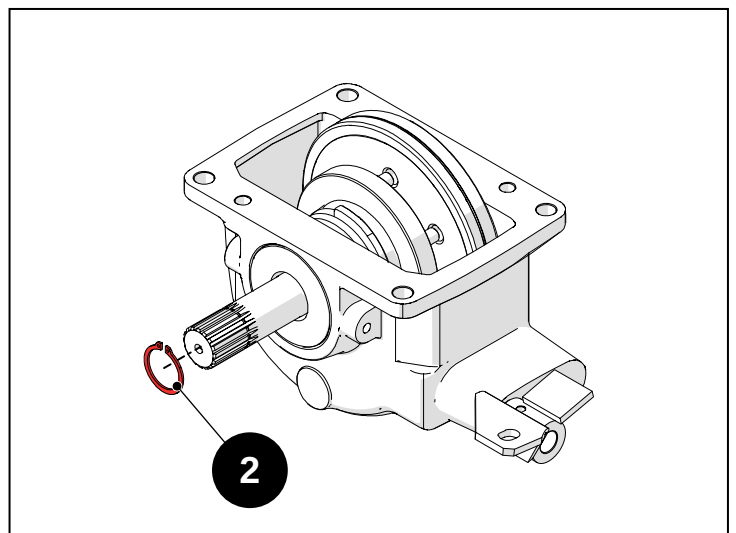


Fig. 8.8

Rimuovere i perni di centraggio (5).

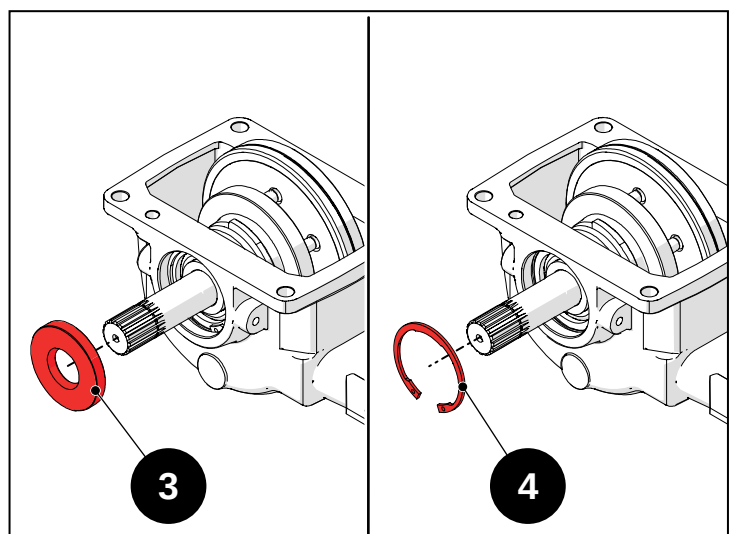
**Fig. 8.9**

Rimuovere il seeger (2).

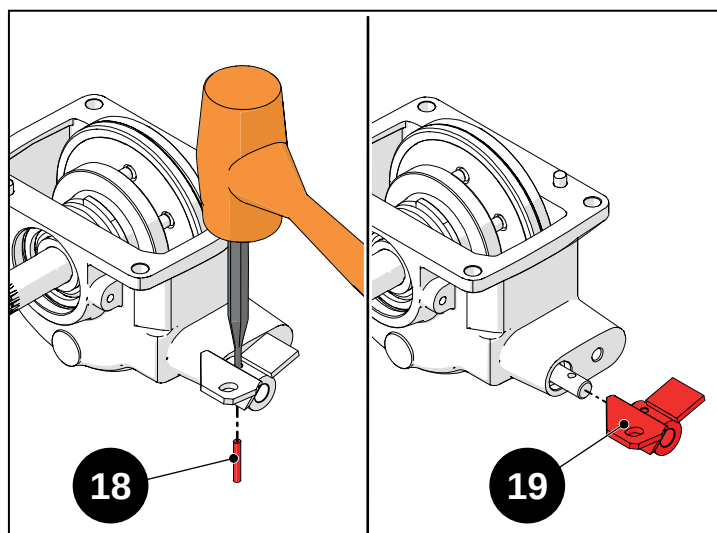
**Fig. 8.10**

Rimuovere il paraolio (3).

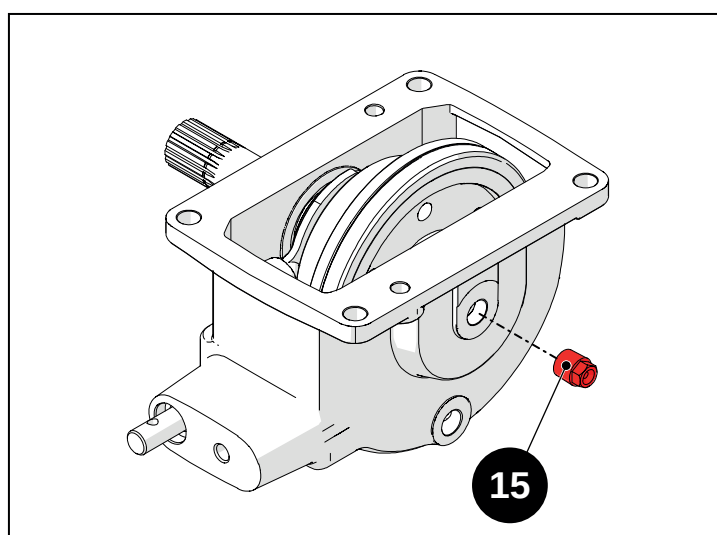
Rimuovere il seeger (4).

**Fig. 8.11**

Utilizzando un cacciaspine, sfilare la spina (18).
Smontare la leva di innesto trazione (19).

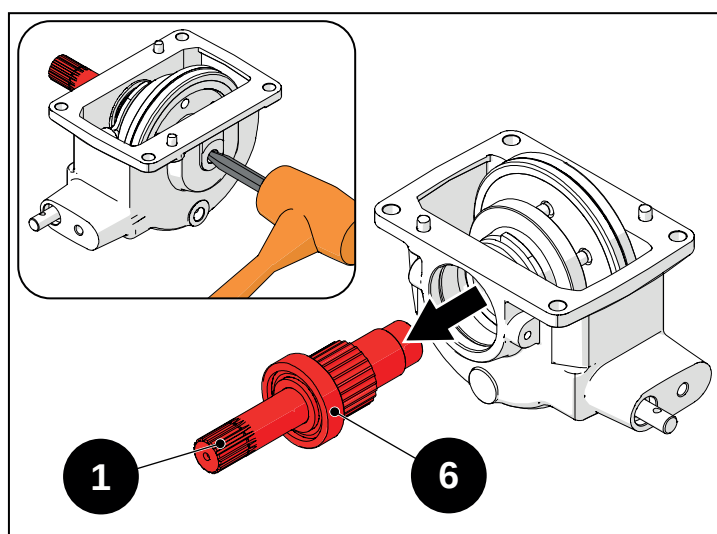

Fig. 8.12

Svitare il tappo (15).


Fig. 8.13

Con uno scalpello colpire l'albero (1) attraverso il foro del tappo, quindi sfilarlo insieme al cuscinetto (6).

Separare il cuscinetto dall'albero.


Fig. 8.14

Rimuovere dalla scatola:

- il distanziale (11);
- l'ingranaggio (9) completo di bronzina (10);
- il distanziale (8).

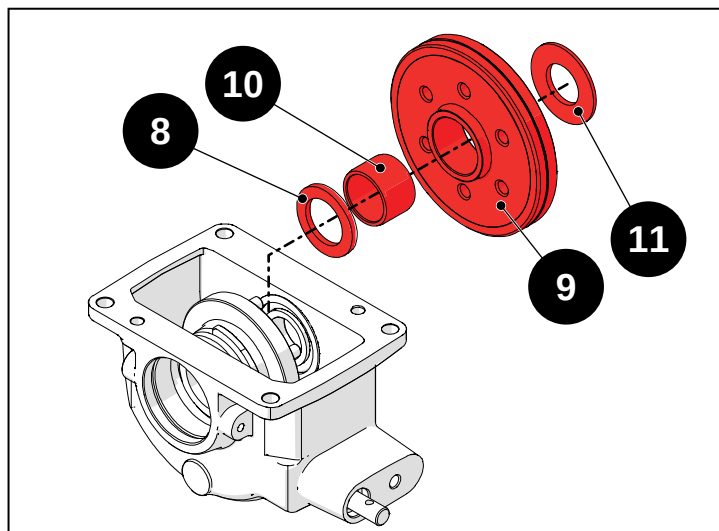


Fig. 8.15

Smontare il manicotto (7).

Rimuovere la leva completa (20).

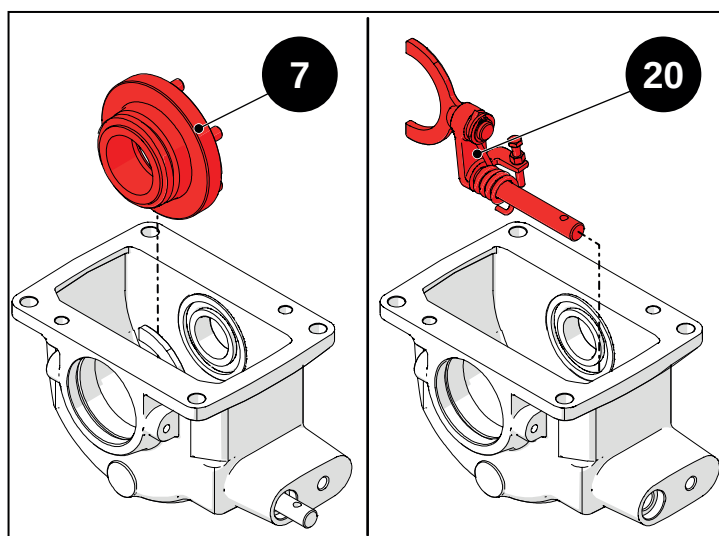


Fig. 8.16

Sfilare la molla (21).

Smontare il seeger (22) e rimuovere la forcina (16) dalla leva innesto trazione (20).

Svitare la vite di registro (23) con il dado (24) e la rondella (25).

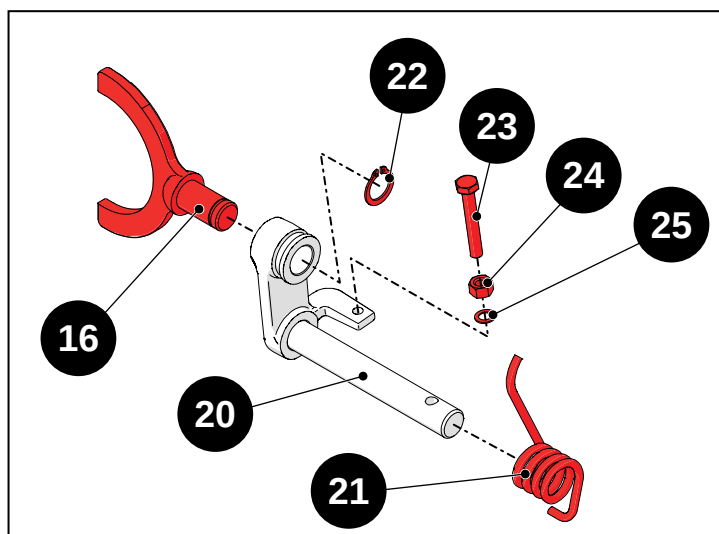


Fig. 8.17

Usare un estrattore per rimuovere il cuscinetto (12).

Rimuovere il paraolio (26).

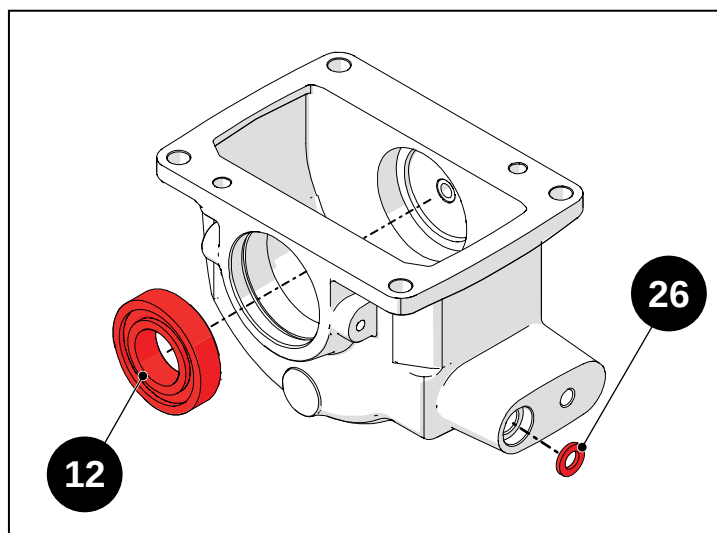


Fig. 8.18

Sezione 5 : Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

Indice

5.1	Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	8-16
------------	--	-------------

5.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione



Pericolo

Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo.



Avvertenza

Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Applicare uno strato di SILICONE sul filetto dei tappi (15) ed avvitarli sulla scatola (17), utilizzando una coppia di serraggio di ____ Nm (____ Kgm).



Avvertenza

Prestare attenzione che i tappi non sporgano internamente nella scatola.

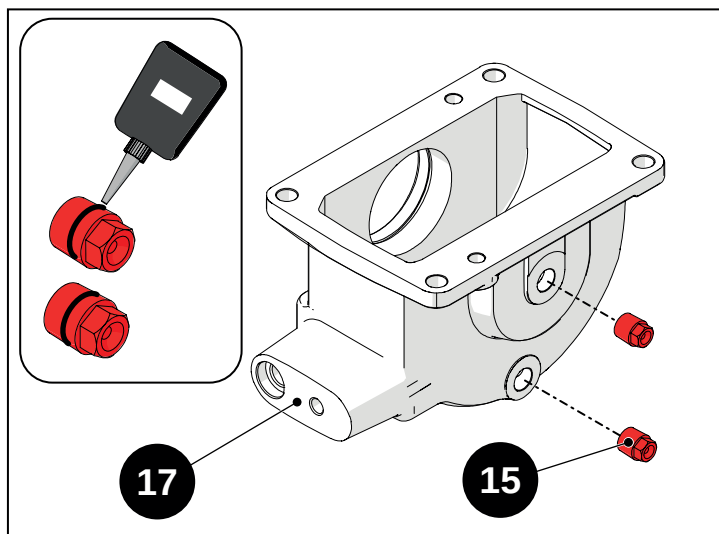


Fig. 8.19

Inserire il cuscinetto (12) e mandarlo in sede utilizzando un tampone di diametro adeguato.

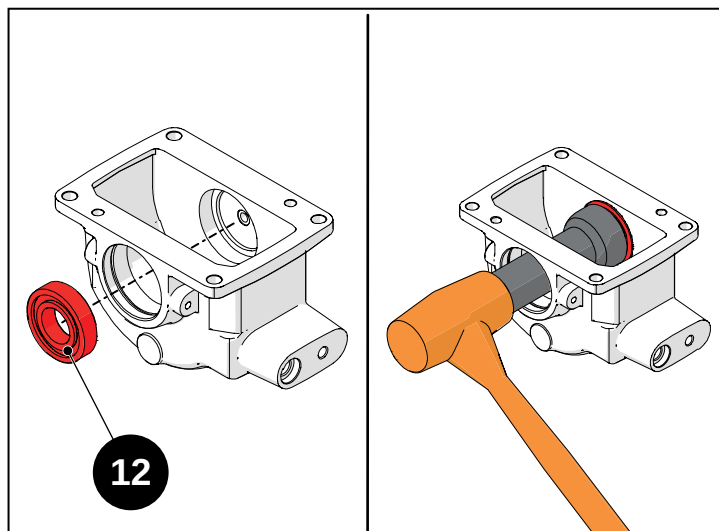


Fig. 8.20

Premontare la leva innesto trazione (20) inserendo la forcella (16) e bloccandola con il seeger (22).

Avvitare la vite di registro (23) con il dado (24) e la rondella (25).

Inserire la molla (21).

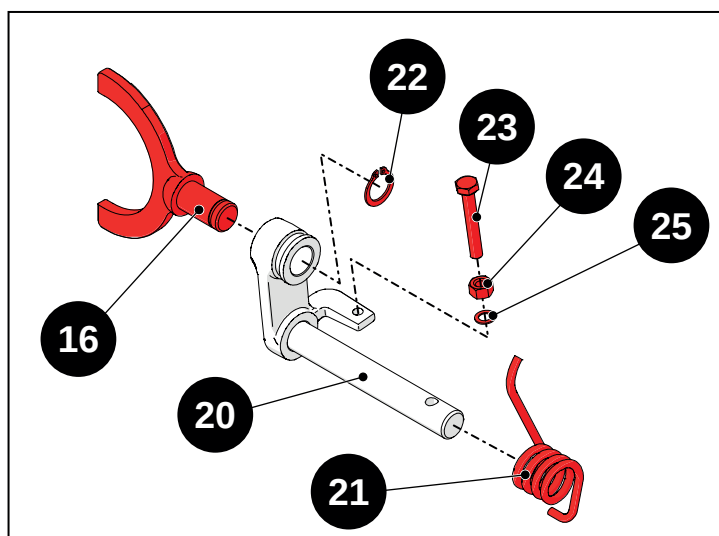


Fig. 8.21

Ingrassare il foro e montare la leva innesto trazione completa (20) sulla scatola.

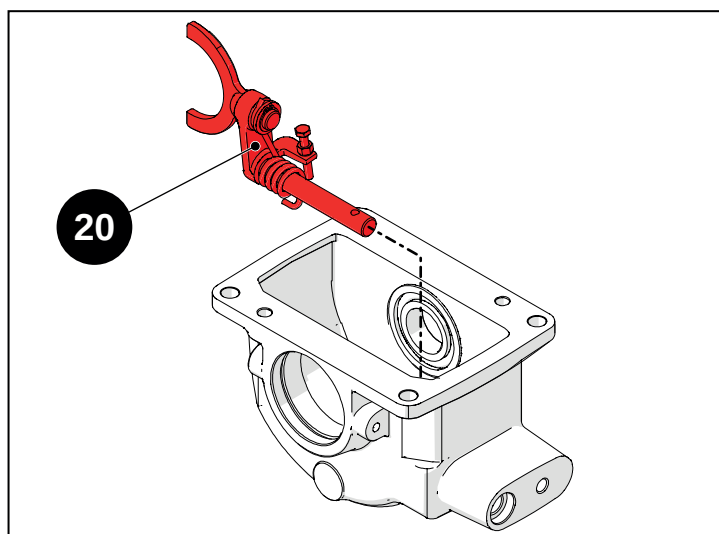
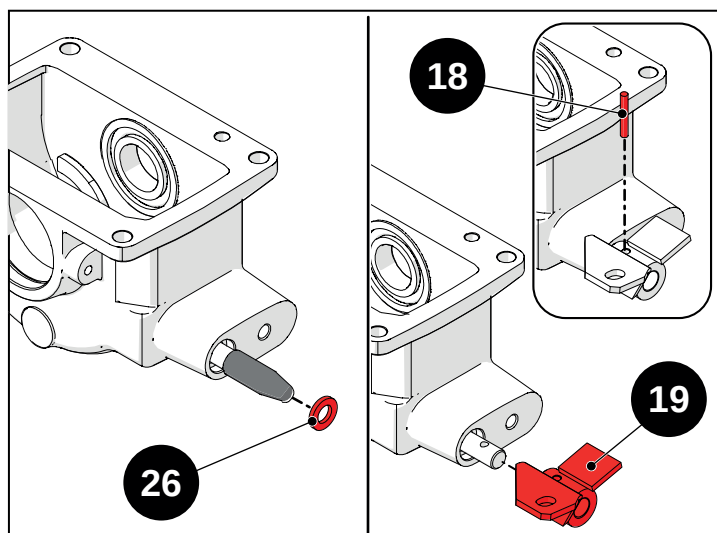


Fig. 8.22

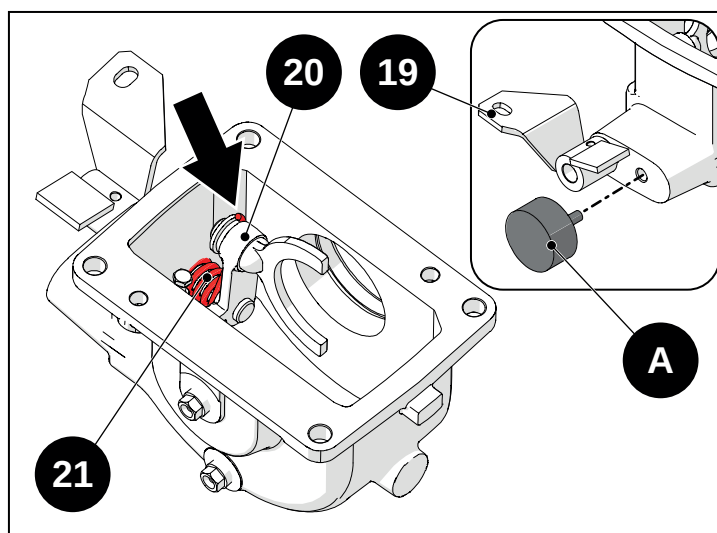
Inserire il paraolio (26) sulla leva di innesto trazione, aiutandosi con un invito, e mandarlo completamente in sede sulla scatola.

Inserire la leva del tirante (19). Bloccarla sull'asta con la spina (18).

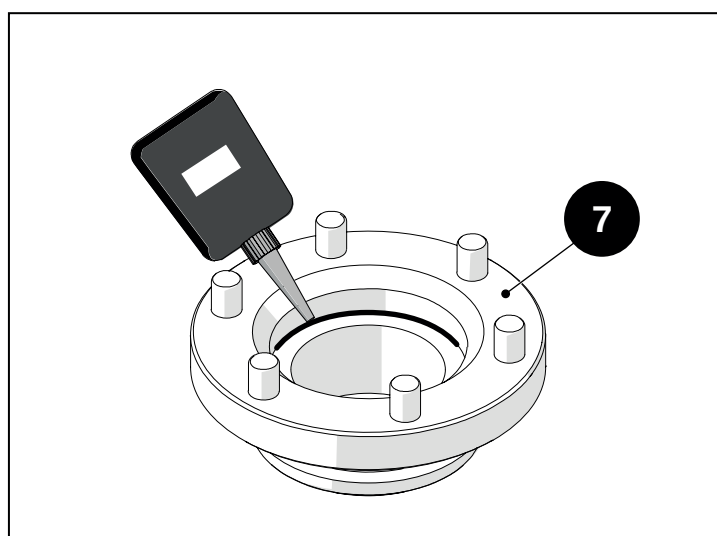

Fig. 8.23

Agganciare la molla (21) alla leva di innesto trazione (20).

Montare l'attrezzo (A-07007337) per bloccare la leva del tirante (19).


Fig. 8.24

Applicare del grasso alla sede di supporto del distanziale, sul manicotto (7).


Fig. 8.25

Inserire nella scatola il manicotto (7), facendolo combaciare con la forcella (16).

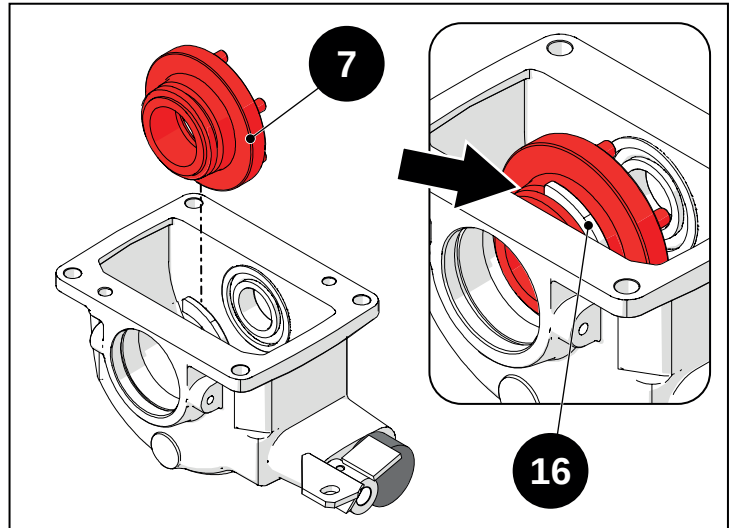


Fig. 8.26

Infilare parzialmente l'albero (1) nella scatola e nel manicotto (7).

Inserire sull'albero i seguenti componenti nell'ordine:

- distanziale (8);
- ingranaggio (9), completo di bronzina (10), innestandolo sui pioli del manicotto (7);
- distanziale (11).



Avvertenza

Assicurarsi che il distanziale (8) non cada durante l'operazione.

Infilare completamente l'albero (1) nella scatola.

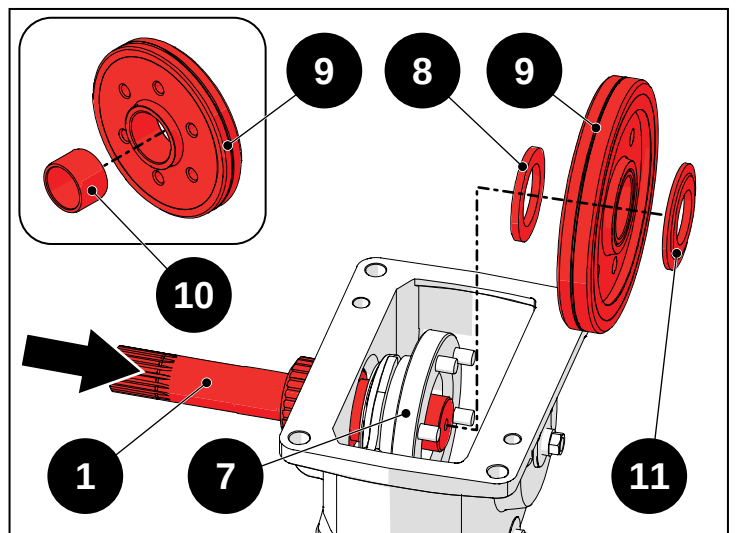


Fig. 8.27

Mandare l'albero (1) in battuta colpendolo con un martello.

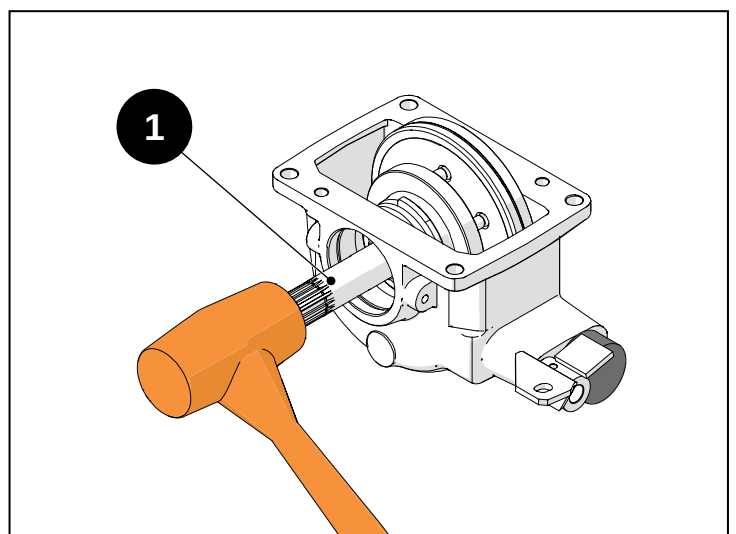


Fig. 8.28

Montare il cuscinetto (6) e mandarlo in battuta con un tampone di diametro adeguato.

Inserire il seeger (4) per bloccare il cuscinetto in sede.

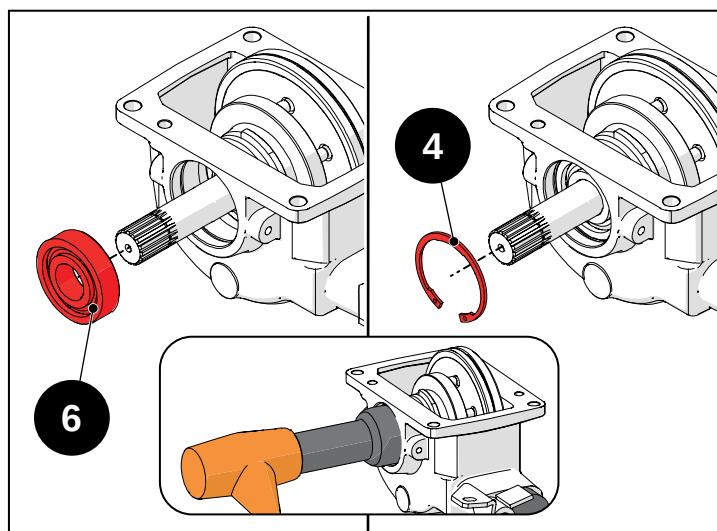


Fig. 8.29

Rimuovere l'attrezzo speciale (A-07007337).

Innestare la doppia trazione, spingendo il manicotto (7) contro l'ingranaggio (9).

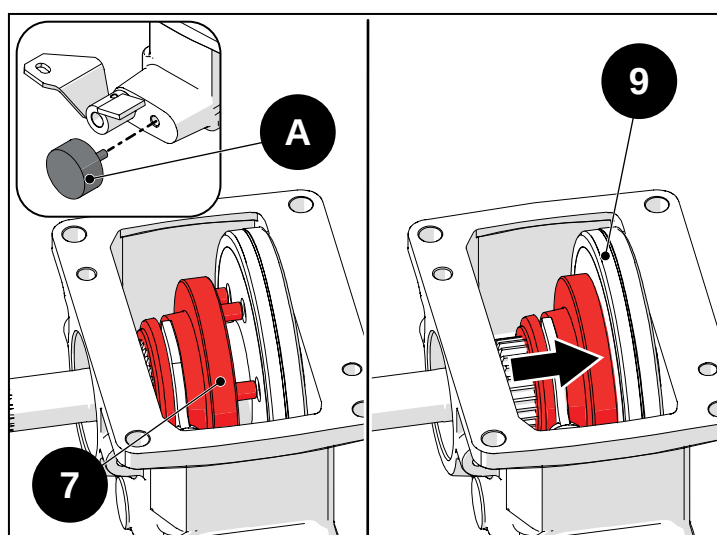


Fig. 8.30

Regolare la vite (23) in modo da ottenere un gioco di $0,2 \div 0,3$ mm tra la forcella (16) ed il manicotto (7), sia a destra che a sinistra. Il gioco è necessario per evitare un attrito eccessivo tra i due componenti, mentre la doppia trazione è innestata.

Una volta ottenuto il gioco corretto, bloccare la posizione della vite (23) avvitando il dado di registro (24).

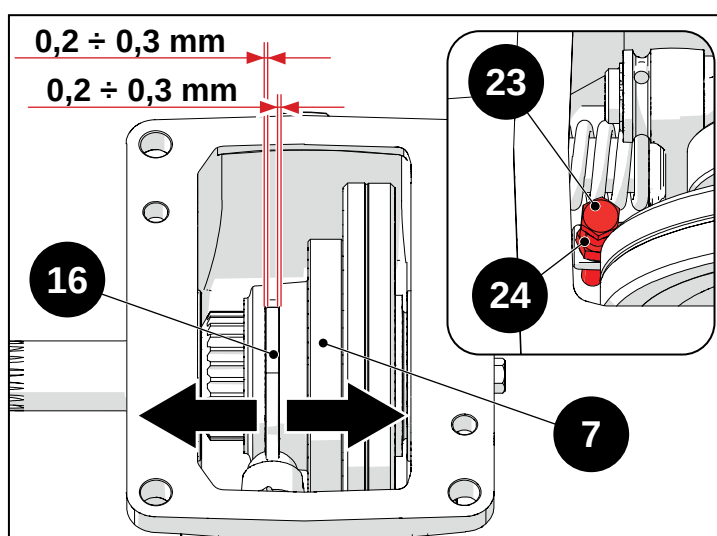
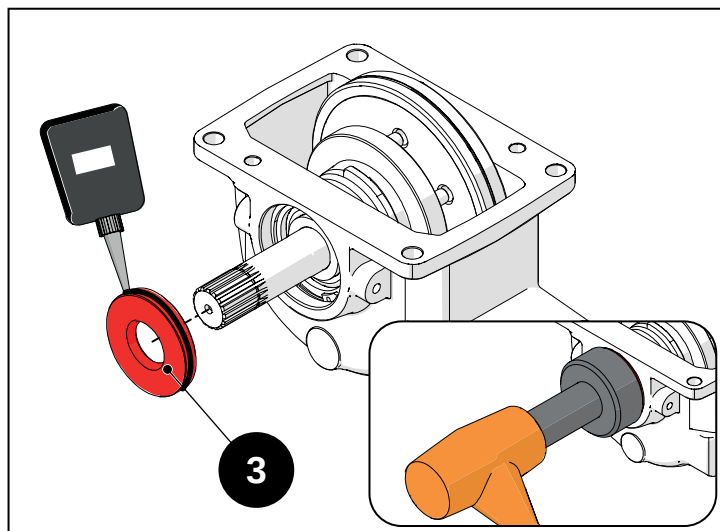
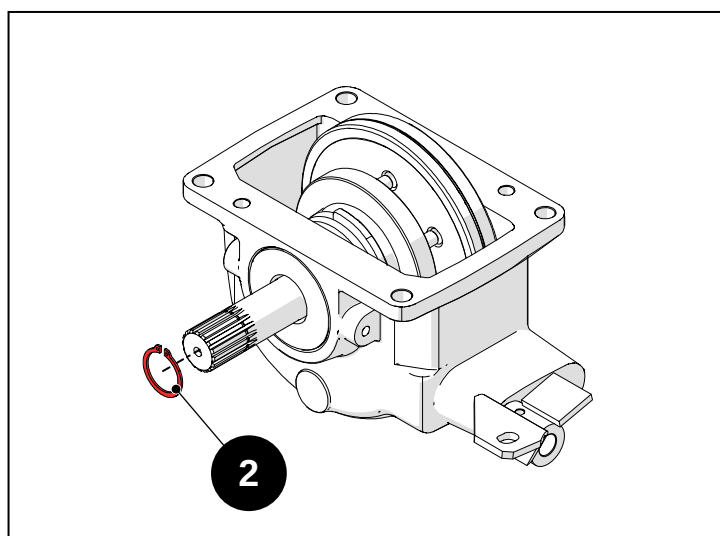


Fig. 8.31

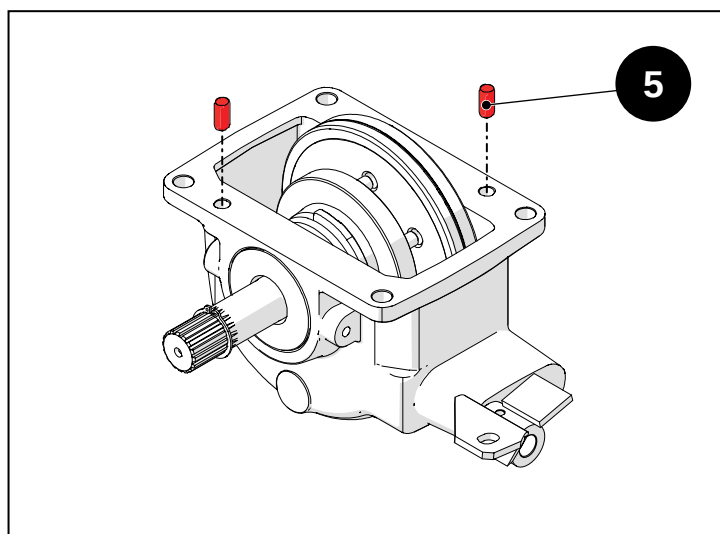
Applicare uno strato di MASTICE sul lato esterno del paraolio (3) quindi inserirlo nella sua sede con un tampone di diametro adeguato.

**Fig. 8.32**

Montare il seeger (2) sull'albero.

**Fig. 8.33**

Inserire i perni di centraggio (5).

**Fig. 8.34**

Applicare uno strato di SILICONE sul piano di accoppiamento della scatola.

Inserire il gruppo completo sotto la scatola del cambio.

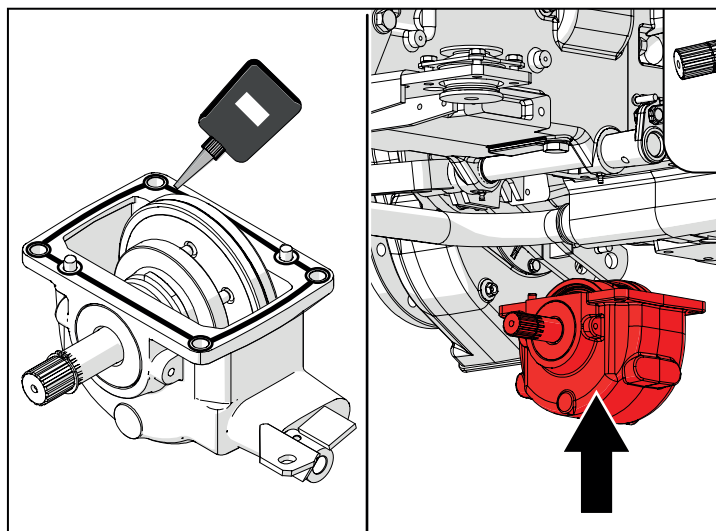


Fig. 8.35

Inserire le rondelle (14) e avvitare le viti (13) applicando una coppia di serraggio di 85 Nm (8,5 kgm).

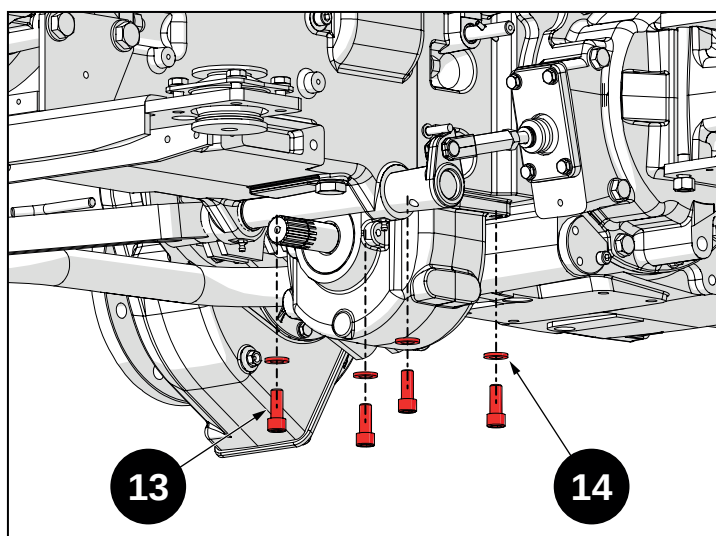


Fig. 8.36

Sezione 6 : Coppie di serraggio

Indice

6.1	Coppie di serraggio	8-24
-----	---------------------------	------

6.1 Coppie di serraggio

Di seguito sono elencate le principali coppie di serraggio. Per le restanti coppie di serraggio consultare il capitolo "1- Introduzione".

Serraggio	Nm	Kgm
Vite scatola DT	85	8,5

Sezione 7 : Attrezzature necessarie

Indice

7.1	Attrezzature necessarie	8-26
------------	--------------------------------------	-------------

7.1 Attrezzature necessarie

Codice	Descrizione	Quantità
07007337	Perno blocco leva innesto trazione	1

Capitolo 9 : Presa di Forza posteriore

Indice

Sezione 1 : Norme di sicurezza	9-2
Sezione 2 : Introduzione generale.....	9-3
2.1 Disegno complessivo	9-4
Sezione 3 : Caratteristiche tecniche	9-5
3.1 Caratteristiche tecniche	9-6
Sezione 4 : Smontaggio	9-7
4.1 Smontaggio	9-8
Sezione 5 : Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	9-13
5.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	9-14
Sezione 6 : Coppie di serraggio	9-21
6.1 Coppie di serraggio	9-22
Sezione 7 : Attrezzature necessarie	9-23
7.1 Attrezzature necessarie.....	9-24

Sezione 1 : Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.



Pericolo

Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo.



Attenzione

Fare attenzione ad eventuali spigoli vivi attorno alla sommità della scatola del cambio.



Pericolo

Sollevarre e maneggiare tutti i particolari pesanti con un attrezzo di sollevamento di capacità adeguata. Posizionare le imbragature e i ganci in posizione sicura. Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato.



Attenzione

La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti.



Pericolo

Non attorcigliare catene o funi metalliche di sollevamento. Indossare sempre guanti antinfortunistici per maneggiare cavi o catene.



Pericolo

Utilizzare gli utensili adatti per l'allineamento dei fori. **NON USARE MAI DITA O MANI.**



Pericolo

Maneggiare tutti i particolari con grande attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro.



Pericolo

Lasciare sempre due viti contrapposte per sicurezza durante la rimozione di gruppi che possono cadere. Rimuovere queste viti solo dopo aver agganciato il gruppo ad un mezzo di sollevamento o dopo aver sistemato dei blocchi di sostegno.



Pericolo

Se vengono allentate le viti di fissaggio del telaio o della cabina, o se il telaio o la cabina vengono rimossi, accertarsi che le parti vengano reinstallate correttamente, in modo da mantenere un'adeguata protezione dell'operatore.

Sezione 2 : Introduzione generale

Indice

2.1	Disegno complessivo	9-4
-----	---------------------------	-----

2.1 Disegno complessivo

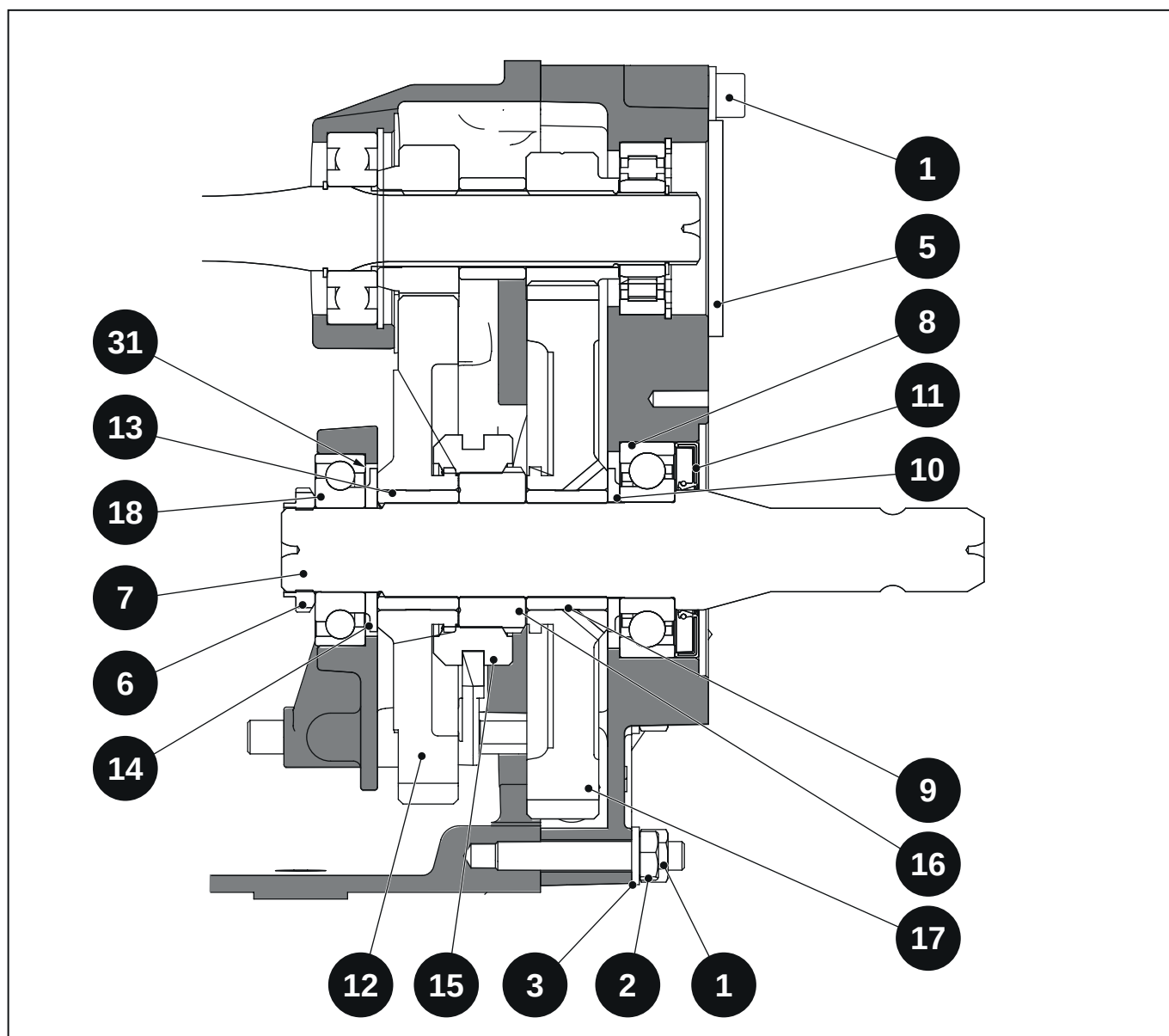


Fig. 9.1

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1 - Vite | 18 - Cuscinetto |
| 2 - Dado | 31 - Distanziali |
| 3 - Rondella | 32 - Ingranaggio 750/1000 |
| 5 - Coperchio | 33 - Ingranaggio 540 |
| 6 - Ghiera | |
| 7 - Albero | |
| 8 - Cuscinetto | |
| 9 - Boccola | |
| 10 - Distanziale | |
| 11 - Paraolio | |
| 12 - Ingranaggio | |
| 13 - Boccola | |
| 14 - Distanziale | |
| 15 - Manicotto | |
| 16 - Boccola scanalata | |
| 17 - Ingranaggio | |

Sezione 3 : Caratteristiche tecniche

Indice

3.1	Caratteristiche tecniche	9-6
-----	--------------------------------	-----

3.1 Caratteristiche tecniche

Tipo	Monoalbero, indipendente e sincronizzato
Velocità indipendenti dall'avanzamento	540/750 giri/minuto
Altre velocità indipendenti dall'avanzamento	540/1000 giri/minuto
Velocità sincronizzata all'avanzamento	Sì
Senso di rotazione (guardando la PDF)	Orario
Profilo	1-3/8" a 6 scanalature
Frizione	Indipendente, meccanica con disco a secco
Comando frizione	Meccanico a leva
Sicurezza	Dispositivo PUSH & START sul pedale frizione e sulla PDF

Tabella velocità della presa di forza

Leva di selezione velocità presa di forza	Senso di rotazione	Rapporto	Giri della P.d.F./min	Giri del motore/min
540	Rotazione oraria	4,500	540	2430
540E	Profilo 1-3/8" a 6 scanalature	3,471	750	2603
			540	1874
1000		2,214	1000	2214

Tabella velocità P.d.F. sincronizzata

Versione bassa

540	540E	1000
4,684	6,074	9,520

Versione alta

540	540E	1000
4,258	5,522	8,654

Sezione 4 : Smontaggio

Indice

4.1	Smontaggio	9-8
------------	-------------------------	------------

4.1 Smontaggio

Svitare le viti (1) e i dadi (2) di fissaggio e rimuovere le rondelle (3).

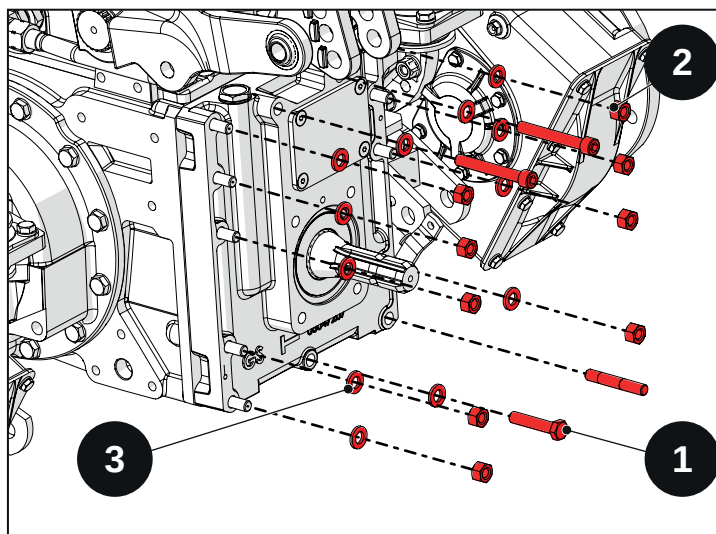


Fig. 9.2

Collegare un mezzo di sollevamento al gruppo Presa di Forza quindi estrarlo dal gruppo differenziale.



Avvertenza

Per facilitare l'estrazione del gruppo avvitare due viti filettate nei fori di estrazione.

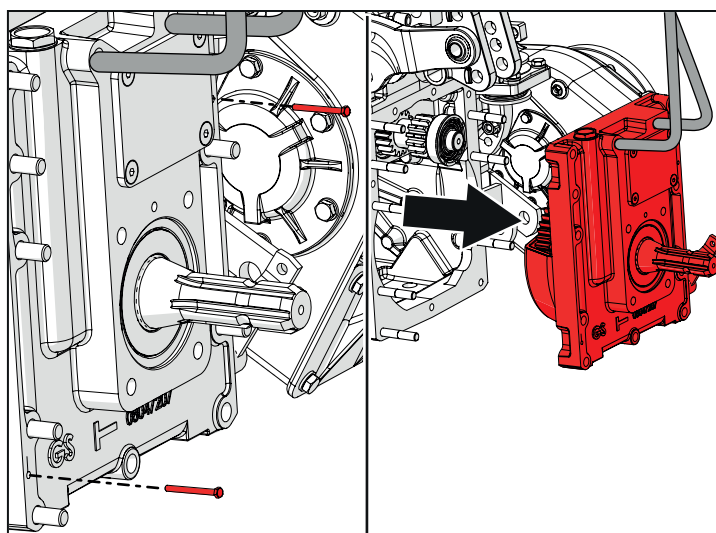


Fig. 9.3

Rimuovere le viti di fissaggio del coperchio (4) ed estrarre il coperchio (5).

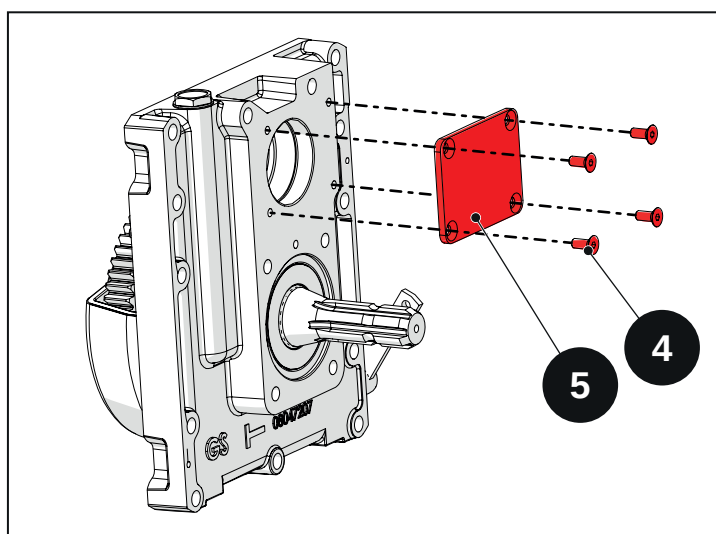


Fig. 9.4

Utilizzare l'attrezzo (A- cod. 07006128) per rimuovere la ghiera (6).

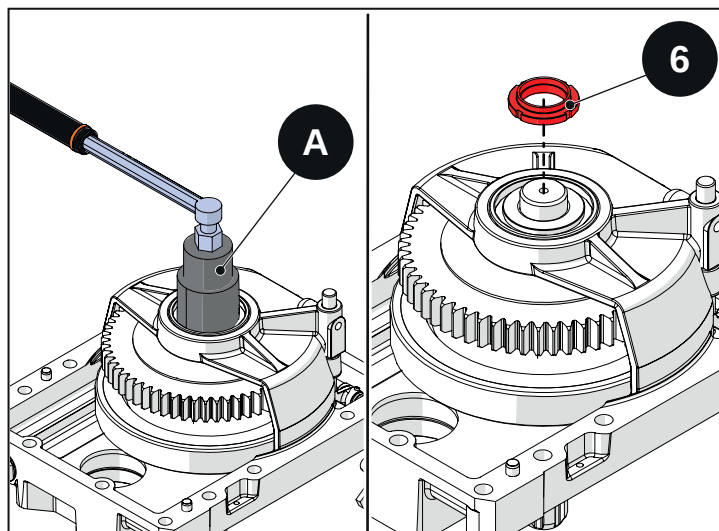


Fig. 9.5

Estrarre l'albero (7) completo di cuscinetto (8), boccola (9), distanziale (10) e paraolio (11).

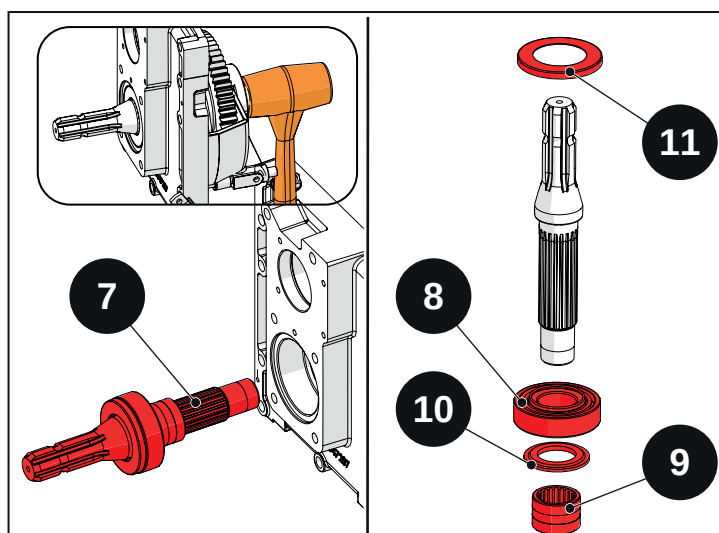


Fig. 9.6

Estrarre l'ingranaggio (12).

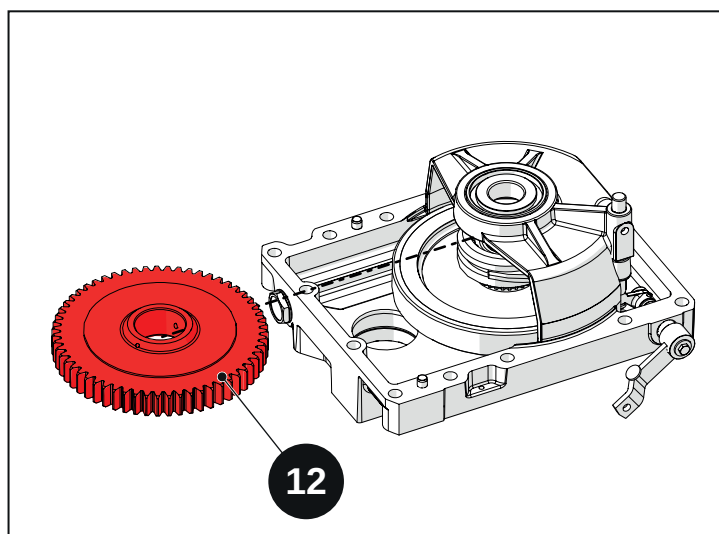


Fig. 9.7

Estrarre il manicotto (15) e la boccia scanalata (16).

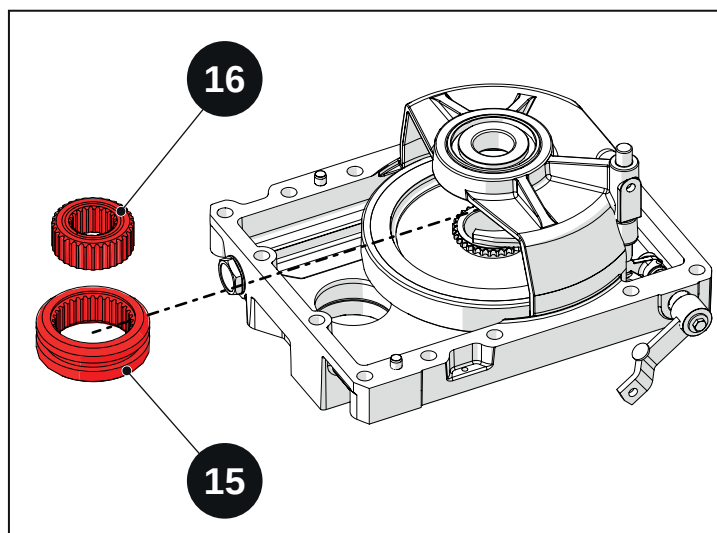


Fig. 9.8

Estrarre l'ingranaggio (17).

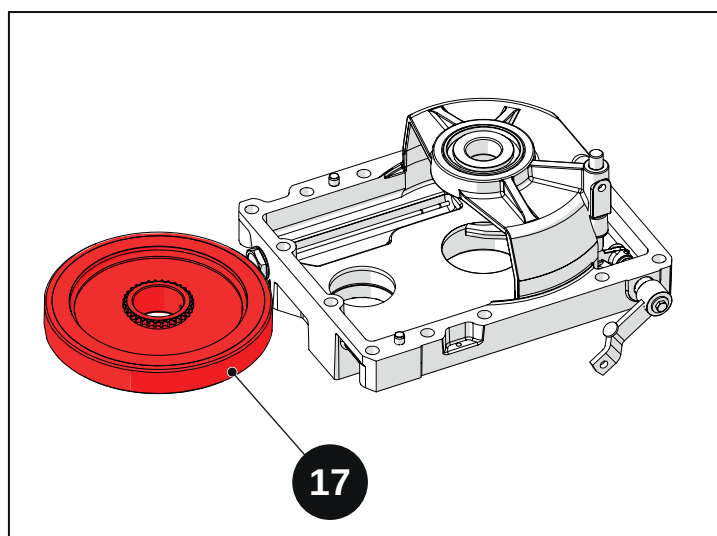


Fig. 9.9

Estrarre il cuscinetto (18) aiutandosi con un martello.

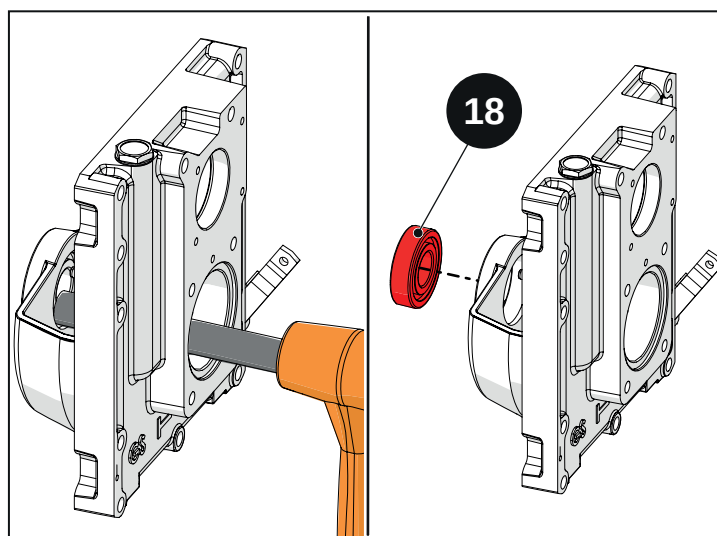
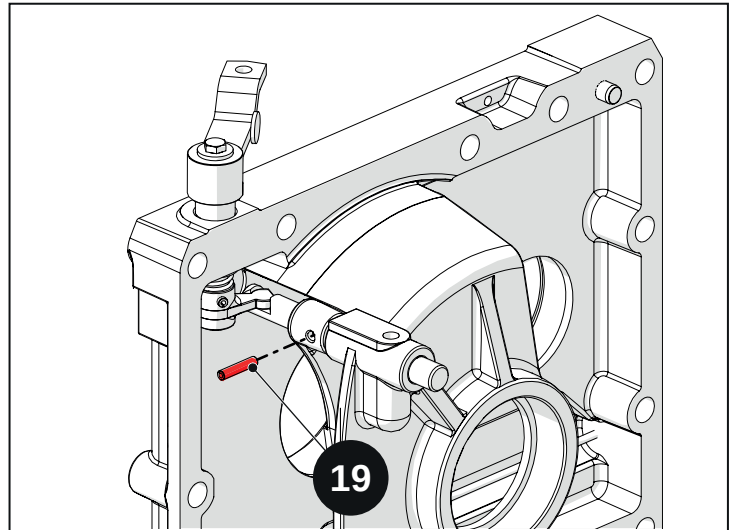


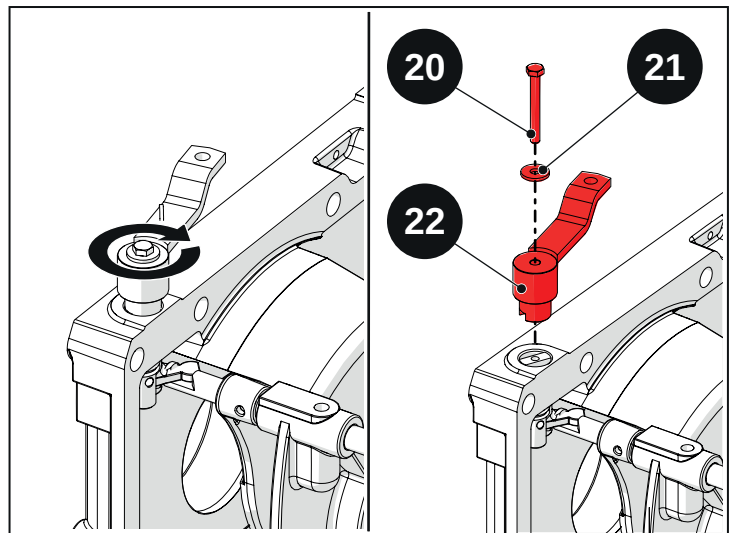
Fig. 9.10

Rimuovere la spina (19).

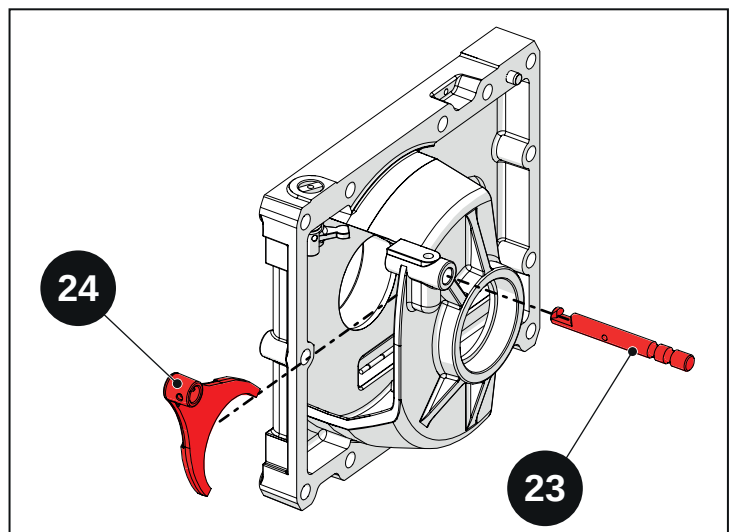
**Fig. 9.11**

Ruotare la leva per liberare l'asta.

Svitare la vite (20) e rimuovere la rondella (21) e la leva (22).

**Fig. 9.12**

Estrarre l'asta (23) e la forcetta (24).

**Fig. 9.13**

Rimuovere la spina (25) ed estrarre la leva (26), la molla (27) e il distanziale (28).



Pericolo

La molla è carica. Fare attenzione quando si rimuove la spina, proteggendosi adeguatamente.

Rimuovere il perno (29) e l'anello O-Ring (30).

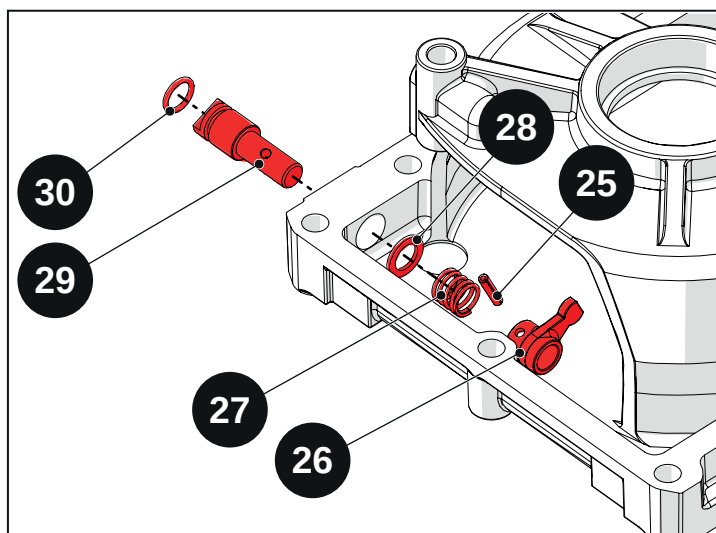


Fig. 9.14

Sezione 5 : Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

Indice

5.1	Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione.....	9-14
------------	---	-------------

5.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione



Avvertenza

Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Inserire l'anello O-Ring (30) sul perno (29).



Avvertenza

Applicare uno strato di grasso sull' anello O-Ring prima di inserirlo in sede.

Inserire il distanziale (28), la molla (27) e la leva (26).

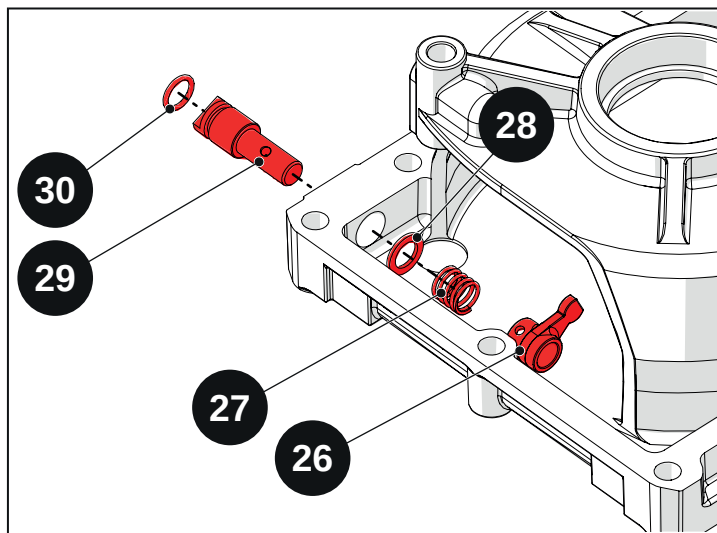


Fig. 9.15

Utilizzare l'attrezzo (B-07007182) per caricare la molla quindi inserire la spina (29).

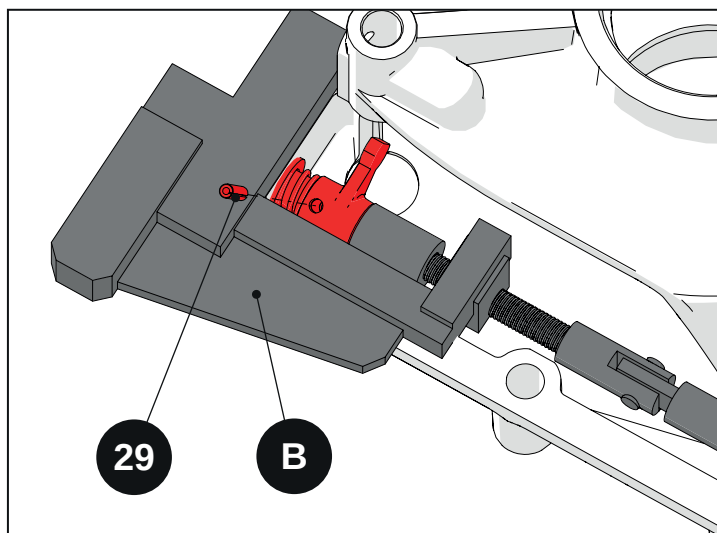
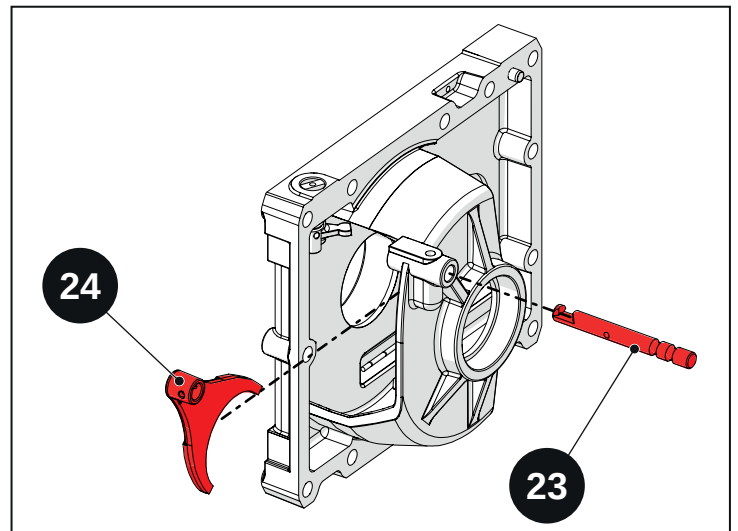


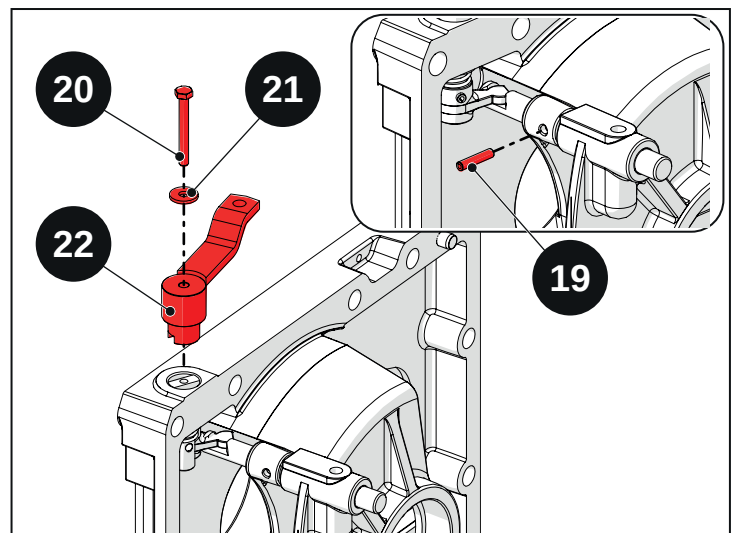
Fig. 9.16

Inserire l'asta (23) e la forcina (24).

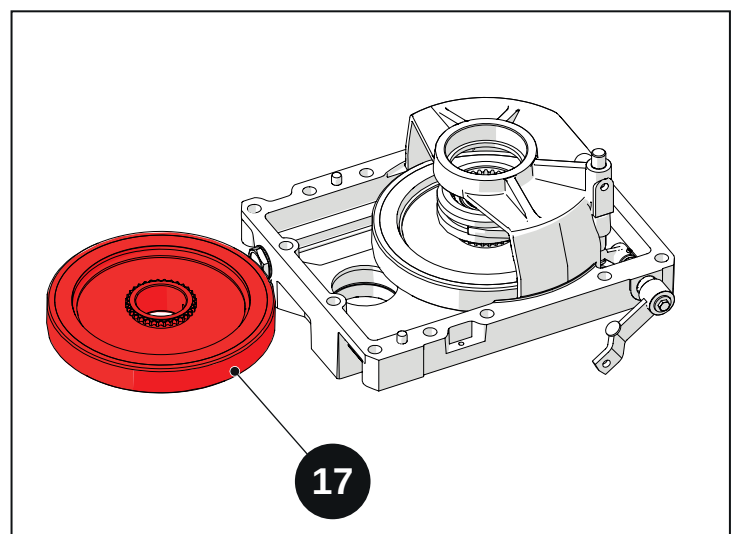
**Fig. 9.17**

Inserire la leva (22), la rondella (21) e avvitare la vite (20).

Inserire la spina (19).

**Fig. 9.18**

Inserire l'ingranaggio (17).

**Fig. 9.19**

Inserire il manicotto (15) e la boccia scanalata (16).



Avvertenza

Fare combaciare la forcella con il manicotto.

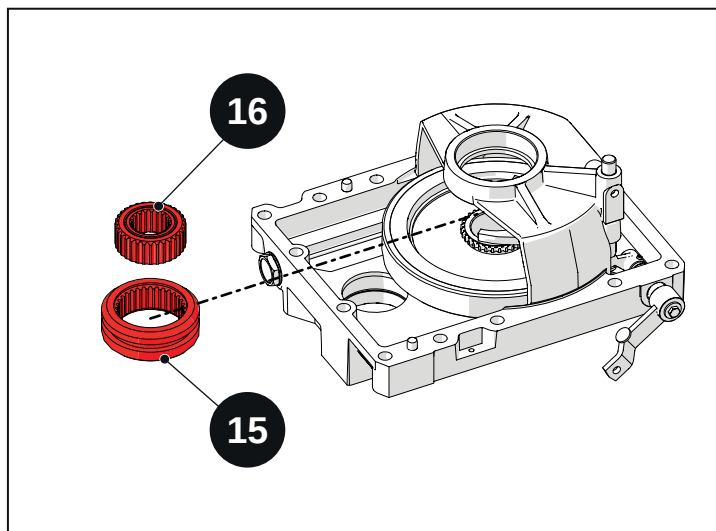


Fig. 9.20

Inserire l'ingranaggio (12).

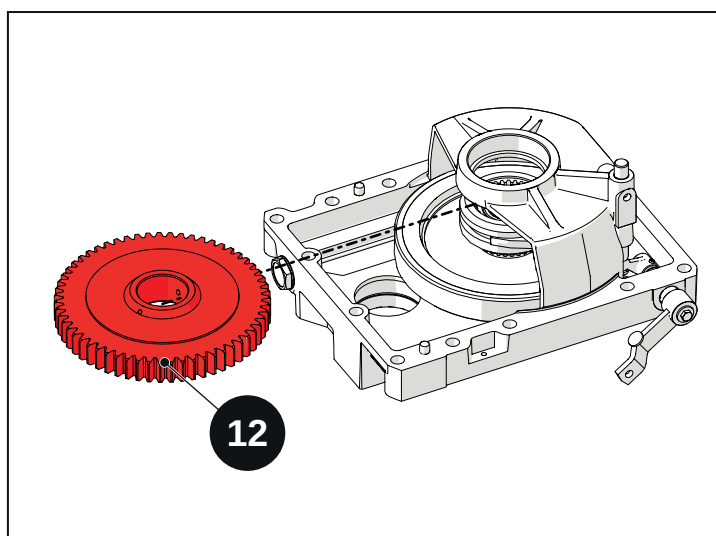


Fig. 9.21

Montare il cuscinetto (8) sull'albero (7) e mandarlo in battuta con un tampone di diametro adeguato.

Inserire sull'albero la boccia (9) e il distanziale (10).



Avvertenza

Fare attenzione al senso di montaggio del distanziale.

La parte smussata va rivolta verso il cuscinetto.

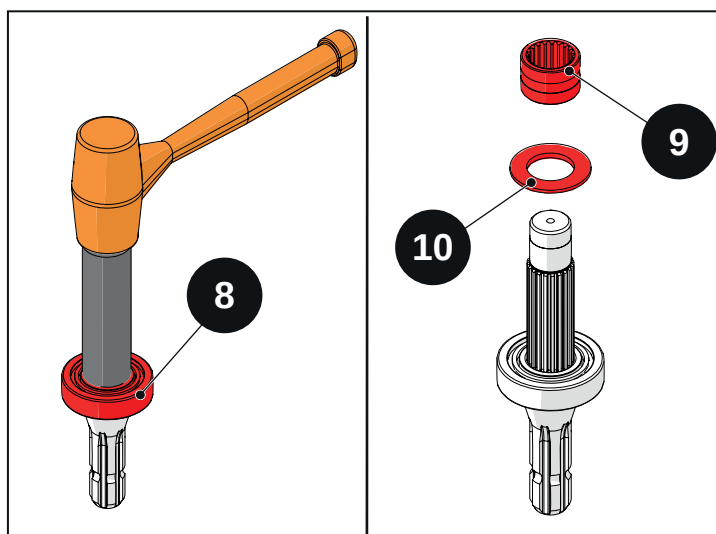


Fig. 9.22

Inserire l'albero appena assemblato all'interno del gruppo, quindi inserire i distanziali (10).

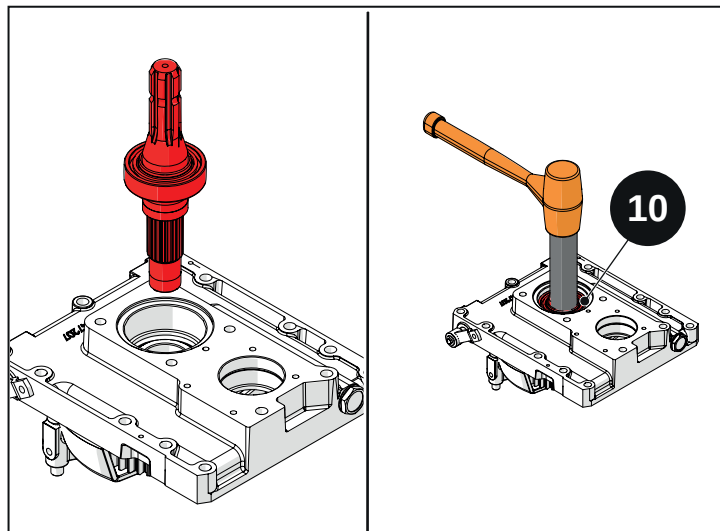


Fig. 9.23

Inserire la boccola (13), il distanziale (14) e il distanziale (31) da 0,2 mm.

Montare il cuscinetto (18) e mandarlo in battuta con un tampone di diametro adeguato.

**Avvertenza**

Fare attenzione al senso di montaggio del distanziale.

La parte smussata va rivolta verso il cuscinetto.

**Avvertenza**

Fare attenzione al senso di montaggio dei cuscinetti conici (8) e (18).

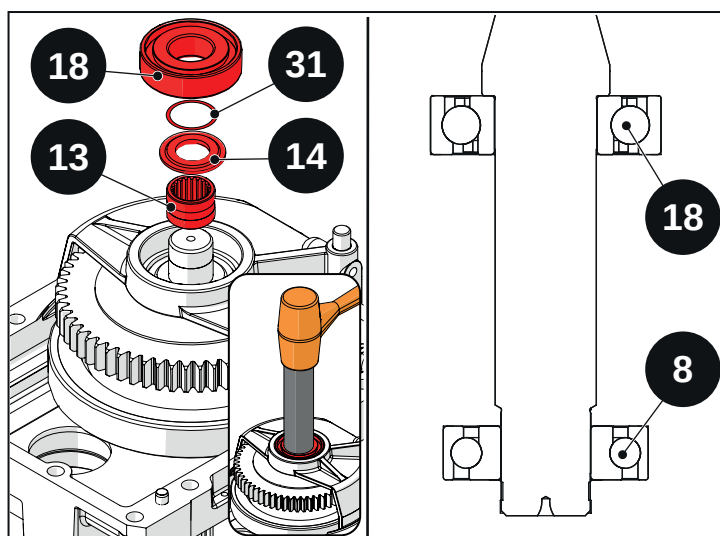


Fig. 9.24

Applicare uno strato di LOCTITE 270 sul filetto della ghiera (6) quindi avvitarla utilizzando l'attrezzo (A-cod. 07006128) applicando una coppia di serraggio di 25 Nm (2,5 kgm).

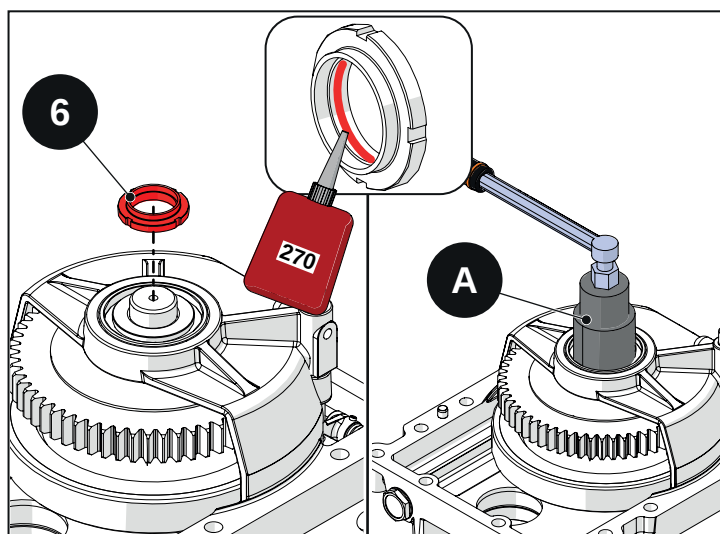


Fig. 9.25

Allentare la ghiera e riavvitarla di nuovo applicando una coppia di serraggio sempre di 25 Nm (2,5 kgm).

Fare un segno sulla ghiera e sull'albero, farne uno nuovo sull'albero a 45° in senso orario.

Riallentare la ghiera e avvitarla nuovamente a 200 Nm (20 kgm).

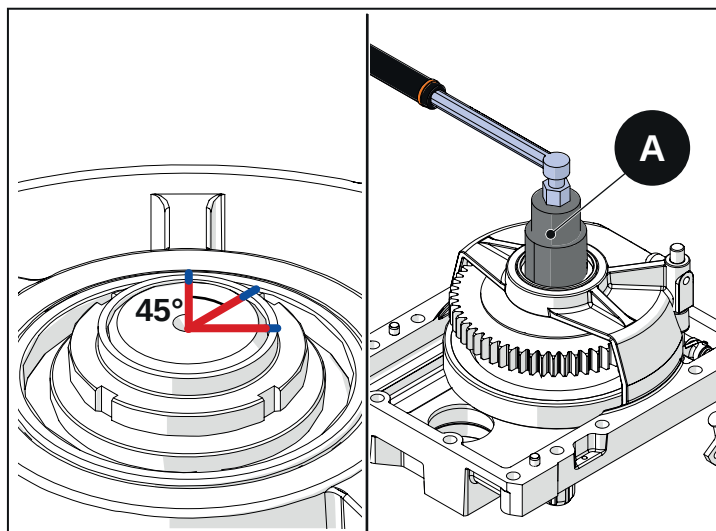


Fig. 9.26

Verificare che lo spostamento della ghiera non sia maggiore di 45° facendo riferimento ai segni effettuati in precedenza



Avvertenza

Se lo spostamento dovesse superare i 45° aumentare lo spessore del distanziale (31) montato in precedenza.

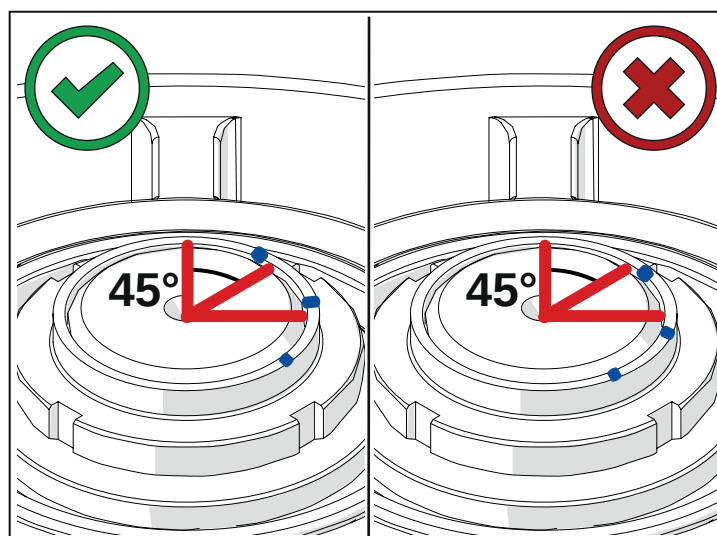


Fig. 9.27

Punzonare la ghiera (6) per bloccarla definitivamente.

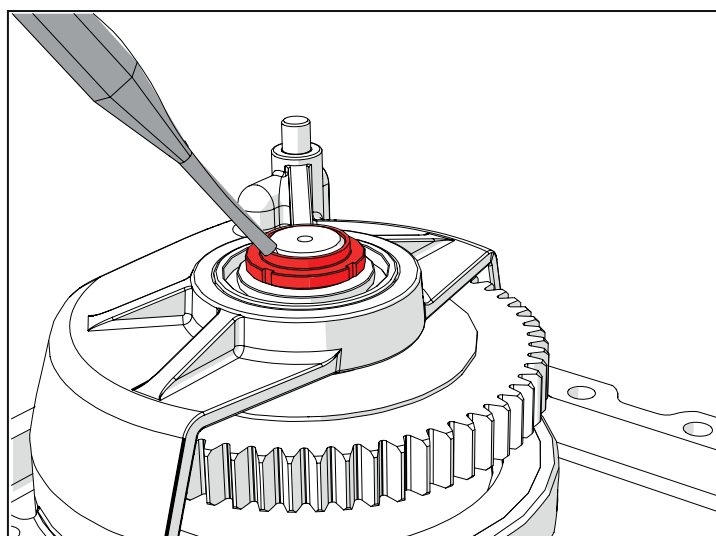


Fig. 9.28

Inserire il paraolio (11) e mandarlo in sede utilizzando un tampone di diametro adeguato.

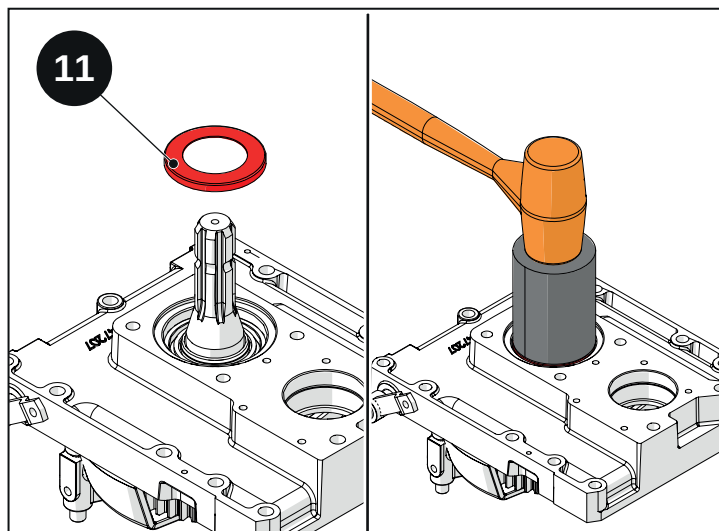


Fig. 9.29

Applicare uno strato di SILICONE sul piano di accoppiamento della Presa di Forza.

Utilizzare un mezzo di sollevamento per far combaciare il gruppo Presa di Forza con il Differenziale posteriore.

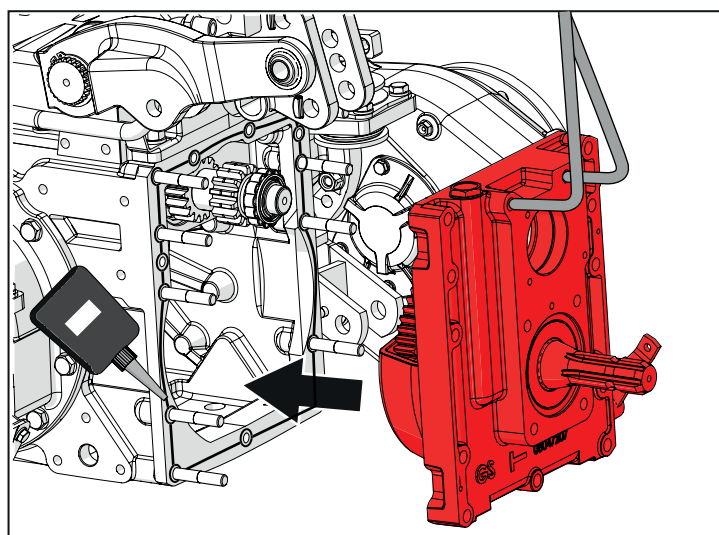


Fig. 9.30

Inserire la pista esterna del cuscinetto utilizzando un tampone di diametro adeguato e bloccarlo con il seeger.

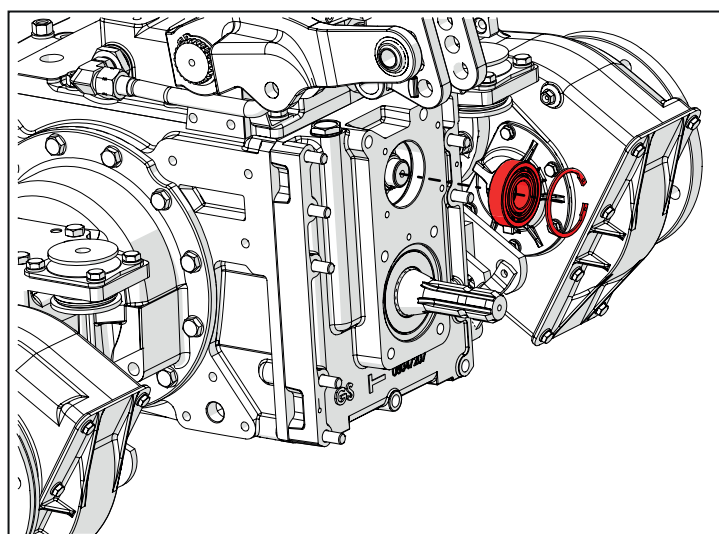


Fig. 9.31

Applicare uno strato di SILICONE e inserire il coperchio (5).

Fissare il coperchio con le viti (6).

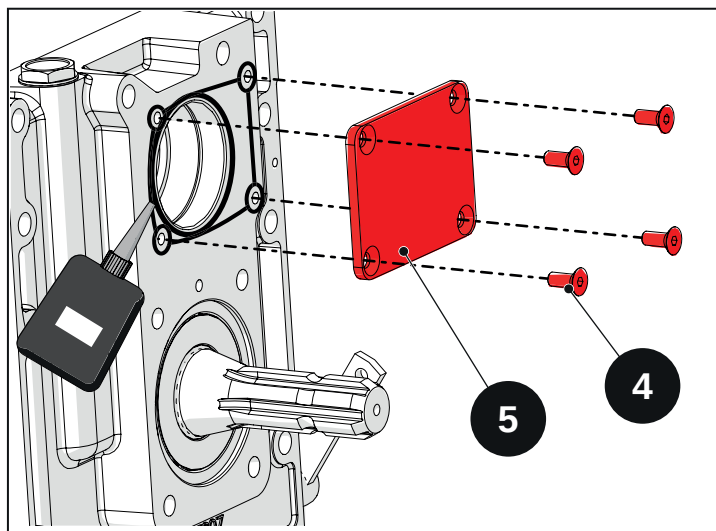


Fig. 9.32

Inserire le rondelle (3) e avvitare le viti (1) e i dadi (2) applicando una coppia di serraggio di 90 Nm (9 kgm).

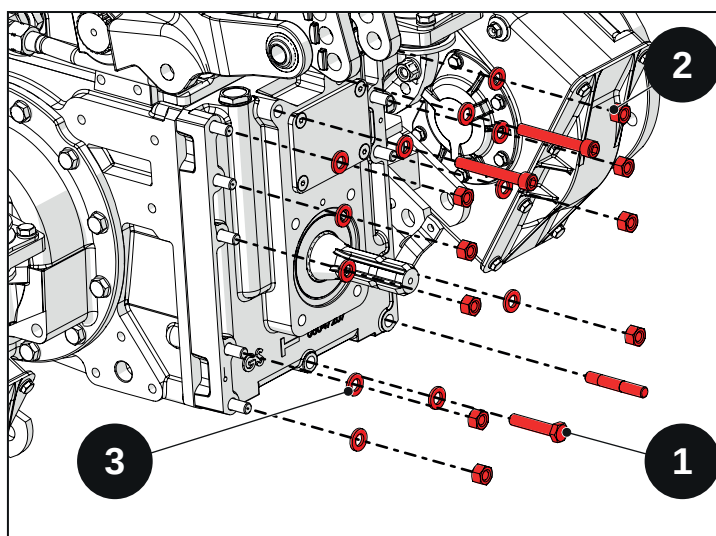


Fig. 9.33

Sezione 6 : Coppie di serraggio

Indice

6.1	Coppie di serraggio	9-22
-----	---------------------------	------

6.1 Coppie di serraggio

Di seguito sono elencate le principali coppie di serraggio. Per le restanti coppie di serraggio consultare il capitolo "1- Introduzione".

Serraggio	Nm	Kgm
Ghiera fissaggio albero presa di forza posteriore M35x1.5	200	20
Dado fissaggio gruppo presa di forza posteriore M12	80	8
Vite fissaggio coperchio vano superiore presa di forza M12x30	49	4,9
Vite fissaggio gruppo rinvio trasmissione M12x35	49	4,9
Vite fissaggio coperchio presa di forza posteriore M8x20	24	2,4
Vite fissaggio gruppo P.d.F. sul differenziale	90	9

Sezione 7 : Attrezzature necessarie

Indice

7.1	Attrezzature necessarie	9-24
------------	--------------------------------------	-------------

7.1 Attrezzature necessarie

Codice	Descrizione	Quantità
07006128	Chiave per ghiera	1
07007182	Attrezzo pre-carico molla	1

Capitolo 10 : Freni

Indice

Sezione 1 : Norme di sicurezza	10-2
Sezione 2 : Introduzione generale	10-3
2.1 Disegno complessivo	10-4
Sezione 3 : Caratteristiche tecniche	10-5
3.1 Caratteristiche tecniche	10-6
Sezione 4 : Smontaggio	10-7
4.1 Operazioni preliminari	10-8
4.2 Smontaggio	10-10
Sezione 5 : Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	10-13
5.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	10-14
5.2 Registrazione freni di servizio	10-16
5.3 Registrazione freno di soccorso e di stazionamento	10-18
Sezione 6 : Coppie di serraggio	10-19
6.1 Coppie di serraggio	10-20
Sezione 7 : Attrezzature necessarie	10-21
7.1 Attrezzature necessarie	10-22

Sezione 1 : Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.


Pericolo

Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di pericolo.


Attenzione

Fare attenzione ad eventuali spigoli vivi attorno alla sommità della scatola del cambio.


Pericolo

Sollevarre e maneggiare tutti i particolari pesanti con un attrezzo di sollevamento di capacità adeguata. Posizionare le imbragature e i ganci in posizione sicura. Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato.


Attenzione

La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti.


Pericolo

Non attorcigliare catene o funi metalliche di sollevamento. Indossare sempre guanti antinfortunistici per maneggiare cavi o catene.


Pericolo

Utilizzare gli utensili adatti per l'allineamento dei fori. **NON USARE MAI DITA O MANI.**


Pericolo

Maneggiare tutti i particolari con grande attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro.


Pericolo

Lasciare sempre due viti contrapposte per sicurezza durante la rimozione di gruppi che possono cadere. Rimuovere queste viti solo dopo aver agganciato il gruppo ad un mezzo di sollevamento o dopo aver sistemato dei blocchi di sostegno.


Pericolo

Se vengono allentate le viti di fissaggio del telaio o della cabina, o se il telaio o la cabina vengono rimossi, accertarsi che le parti vengano reinstallate correttamente, in modo da mantenere un'adeguata protezione dell'operatore.

Sezione 2 : Introduzione generale

Indice

2.1	Disegno complessivo	10-4
-----	---------------------------	------

2.1 Disegno complessivo

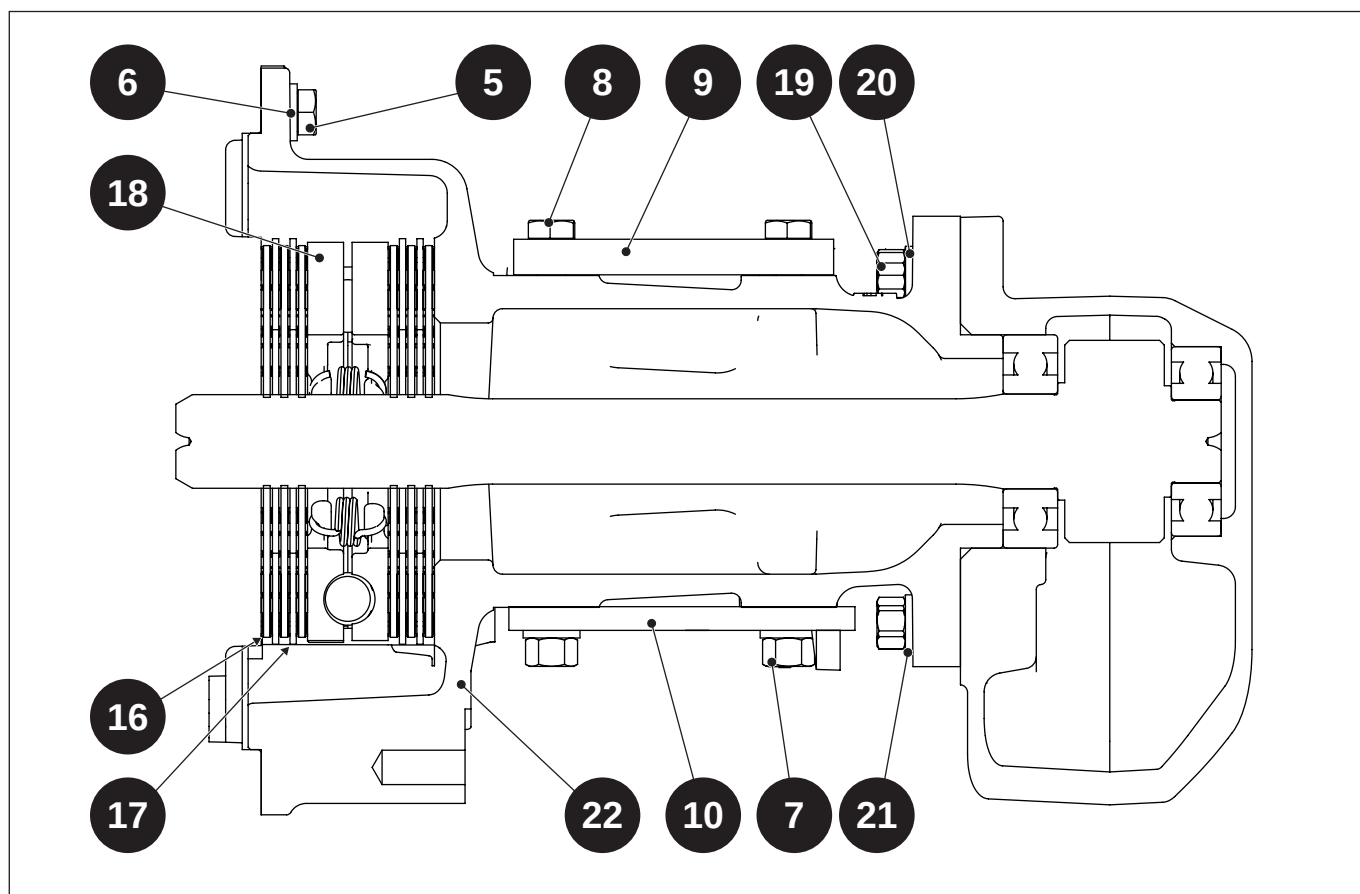


Fig. 10.1

- 5 - Vite
- 6 - Rondella
- 7 - Dado
- 8 - Vite
- 9 - Flangia superiore supporto piattaforma
- 10 - Flangia inferiore supporto piattaforma
- 16 - Disco di attrito
- 17 - Disco di acciaio
- 18 - Massa frenate
- 19 - Dado
- 20 - Rondella
- 21 - Piastrina
- 22 - Mozzo

Sezione 3 : Caratteristiche tecniche

Indice

3.1	Caratteristiche tecniche	10-6
------------	---------------------------------------	-------------

3.1 Caratteristiche tecniche

Tipo di frenatura	a dischi multipli in bagno d'olio
Comando	meccanico
Freno di soccorso e stazionamento	a comando meccanico indipendente

Sezione 4 : Smontaggio

Indice

4.1	Operazioni preliminari.....	10-8
4.2	Smontaggio	10-10

4.1 Operazioni preliminari

Di seguito sono elencate le principali operazioni necessarie per poter accedere ai riduttori laterali:

Rimuovere le viti anteriori (1) di fissaggio piattaforma.

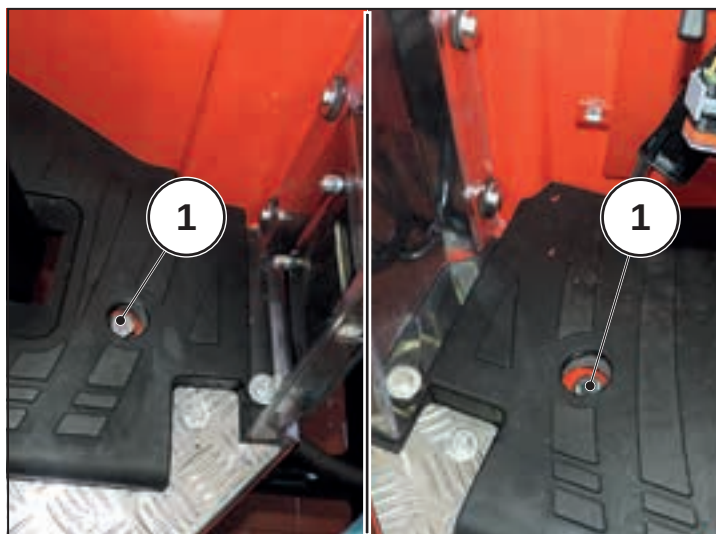


Fig. 10.2

Rimuovere i dispositivi anti ribaltamento (2) sui mozzi posteriori.

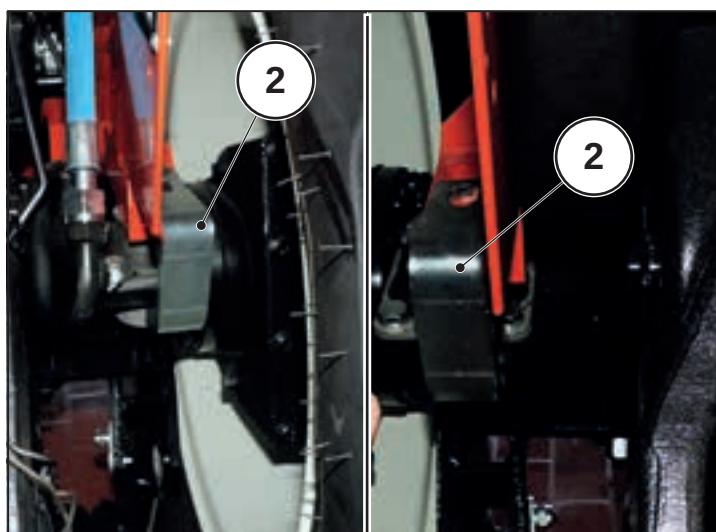


Fig. 10.3

Svitare e scollegare il tubo di scarico dei distributori posteriori (3).

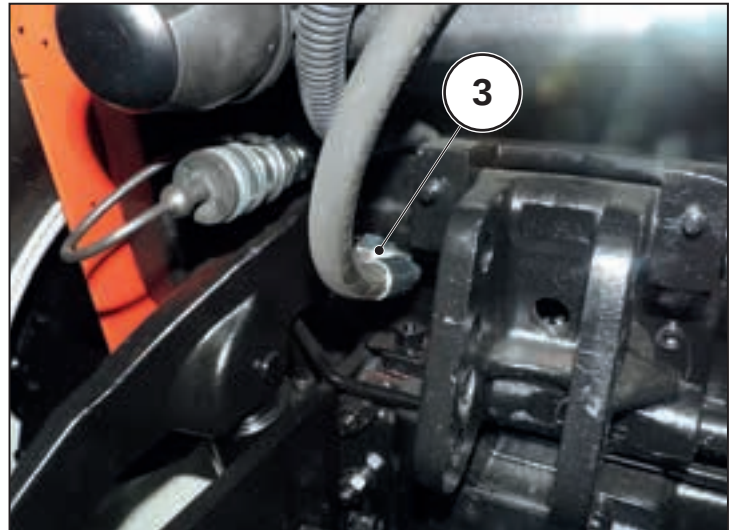


Fig. 10.4

Agganciare un attrezzo di sollevamento alla traversa posteriore parafranghi per sollevare la piattaforma.

**Avvertenza**

Utilizzare un attrezzo di sollevamento di portata adeguata.

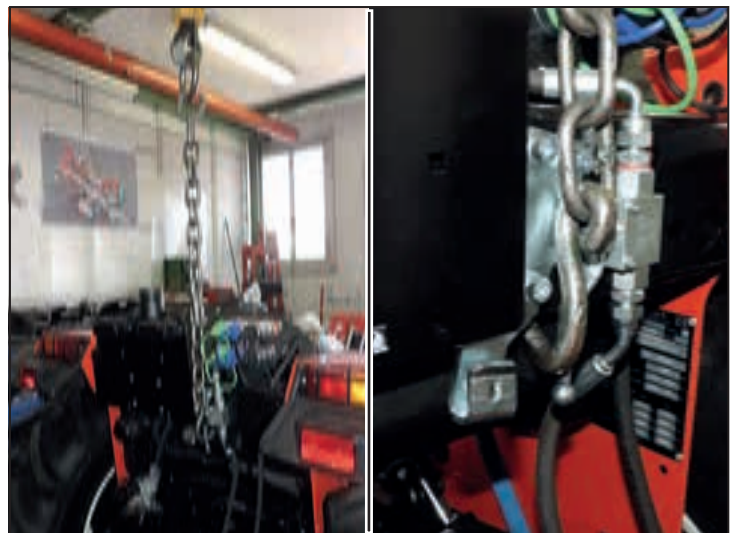


Fig. 10.5

Sollevare la piattaforma di circa 20 cm e inserire due distanziali di sicurezza (4) tra la piattaforma e il serbatoio.

**Attenzione**

Fare attenzione a non danneggiare nessun tubo o componente durante il sollevamento della piattaforma.

**Pericolo**

Assicurarsi della stabilità dei distanziali di sicurezza.

Assicurarsi della tenuta e del corretto funzionamento dell'attrezzo di sollevamento.



Fig. 10.6

4.2 Smontaggio

Agganciare il gruppo a un mezzo di sollevamento.



Avvertenza

Utilizzare un attrezzo di sollevamento di portata adeguata.

Svitare le viti (5) e rimuovere le rondelle (6).

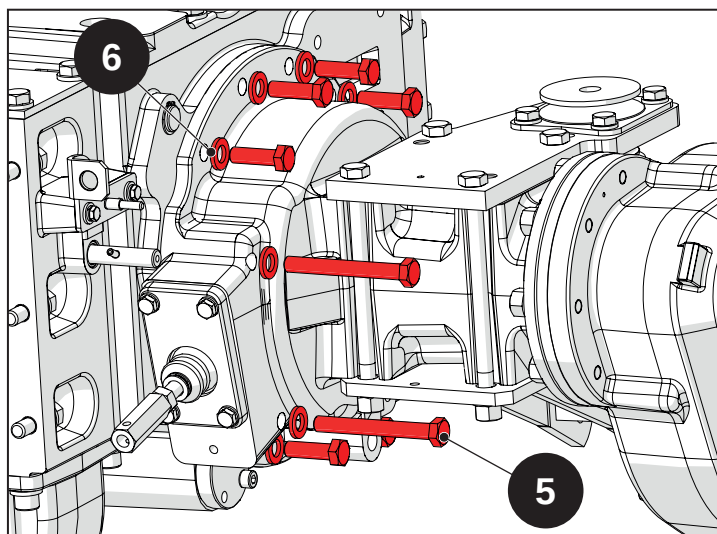


Fig. 10.7

Utilizzando un mezzo di sollevamento estrarre il gruppo dal differenziale posteriore.

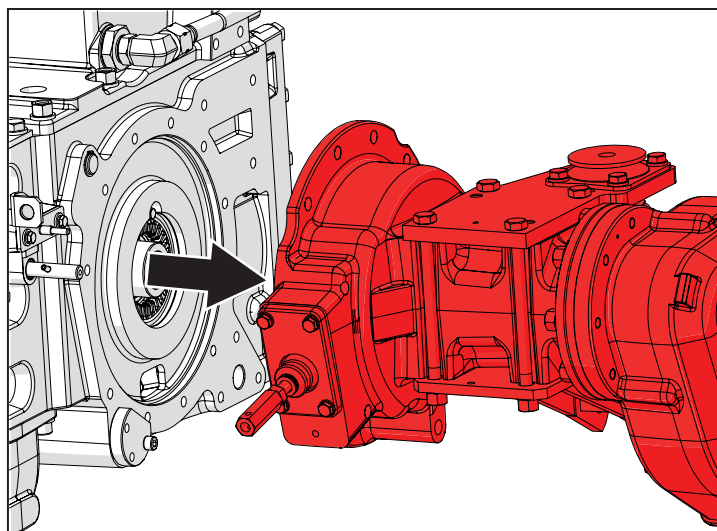


Fig. 10.8

Svitare le viti (11) e rimuovere le rondelle (12) e la flangia (14).

Rimuovere il tirante (19) e il dado (20), quindi estrarre la molla di ritegno (21), il soffietto (13), il coperchio (15) e l'anello O-Ring (22).

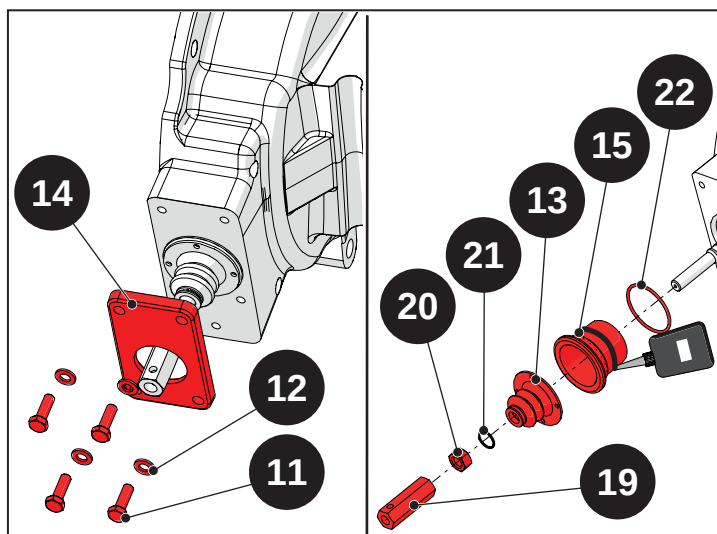


Fig. 10.9

Estrarre i sei dischi di attrito (16), i quattro dischi di acciaio (17) e la massa frenante (18) dal mozzo.

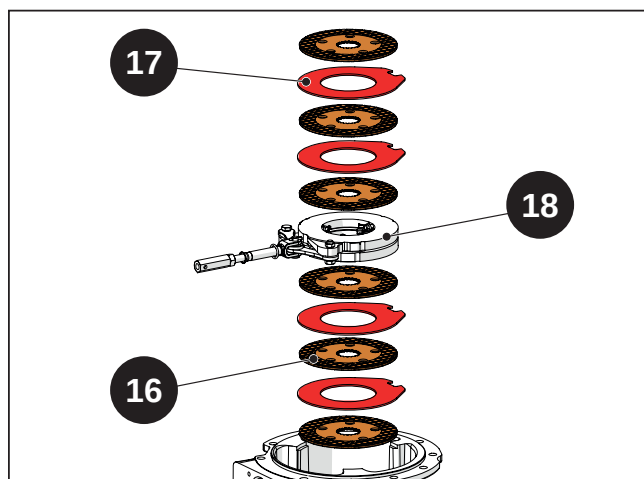


Fig. 10.10

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Sezione 5 : Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

Indice

5.1	Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione.....	10-14
5.2	Registrazione freni di servizio	10-16
5.3	Registrazione freno di soccorso e di stazionamento.....	10-18

5.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione



Avvertenza

Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Inserire i dischi di attrito (16), i dischi di acciaio (17) e la massa frenante (18) dal mozzo.



Nota

In totale verranno montati tre dischi di attrito e due dischi di acciaio per ogni lato della massa frenante.

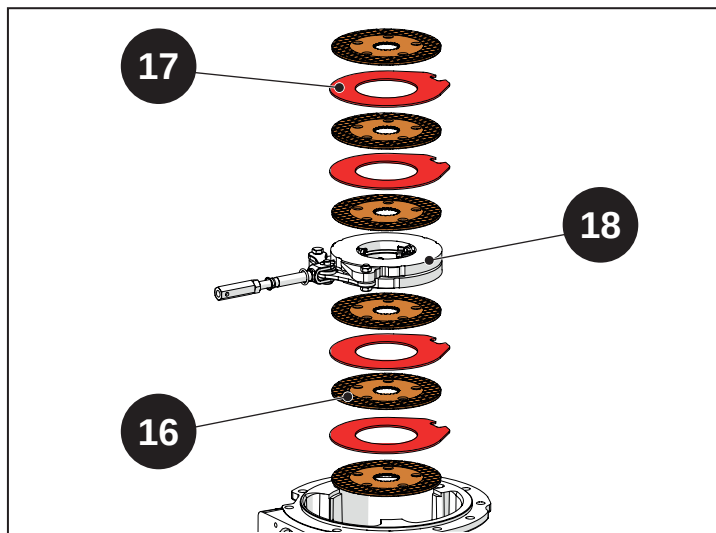


Fig. 10.11

Inserire l'anello O-Ring (22), quindi applicare uno strato di SILICONE sul perimetro esterno del coperchio (15) e inserirlo in sede.

Inserire il soffietto (13) e bloccarlo con la molla di ritegno (21).

Avvitare il dado (20) e il tirante (19).



Avvertenza

Verificare che il tirante del freno sia posizionato al centro del foro.

Inserire la flangia (14), le rondelle (12) ed avvitare le viti (11).

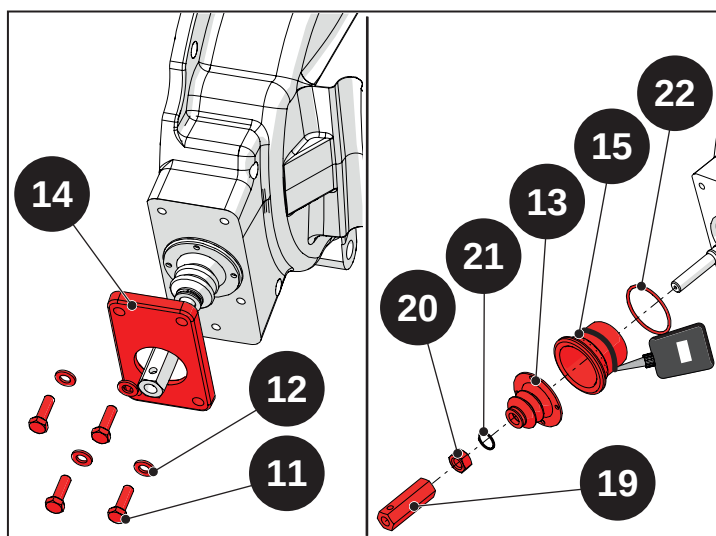


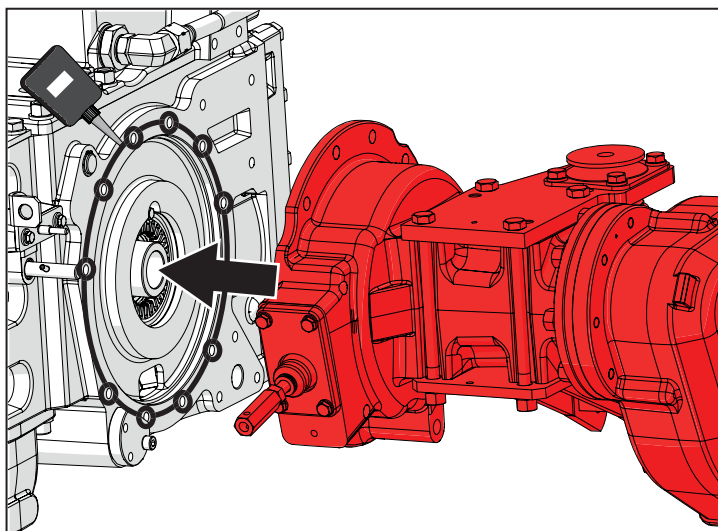
Fig. 10.12

Applicare uno strato di SILICONE sul piano di accoppiamento del mozzo con il differenziale posteriore.

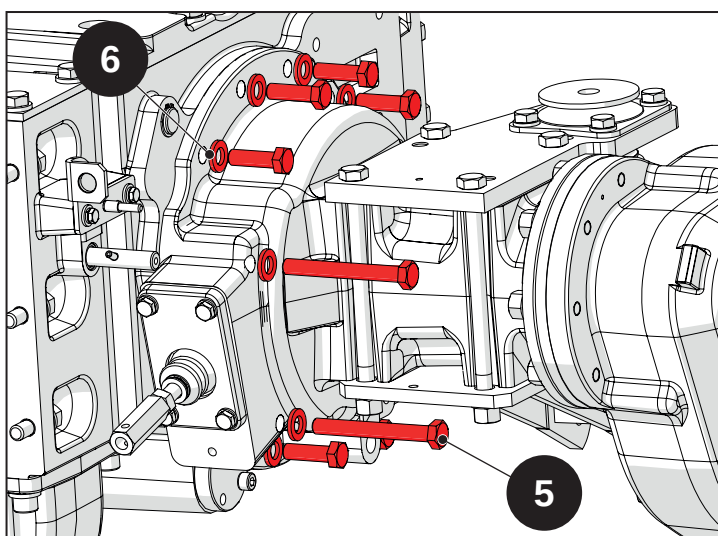
Agganciare il gruppo a un mezzo di sollevamento e far combaciare il mozzo con il gruppo del differenziale posteriore .

**Avvertenza**

Utilizzare un attrezzo di sollevamento di portata adeguata.

**Fig. 10.13**

Inserire le rondelle (6) e avvitare le viti (5) applicando una coppia di serraggio di 85 Nm (8,5 kgm).

**Fig. 10.14**

5.2 Registrazione freni di servizio

Per un corretto funzionamento dei freni di servizio è necessario che l'azione frenante avvenga dopo una corsa libera del pedale di 35÷40 mm.

Allentare il dado (D) e regolare il tirante (E) fino al raggiungimento della quota indicata.

Avvitare quindi il dado (D).



Avvertenza

Verificare che l'azione frenante avvenga contemporaneamente sulle due ruote. Se così non fosse allentare il tirante della ruota che si blocca in anticipo.

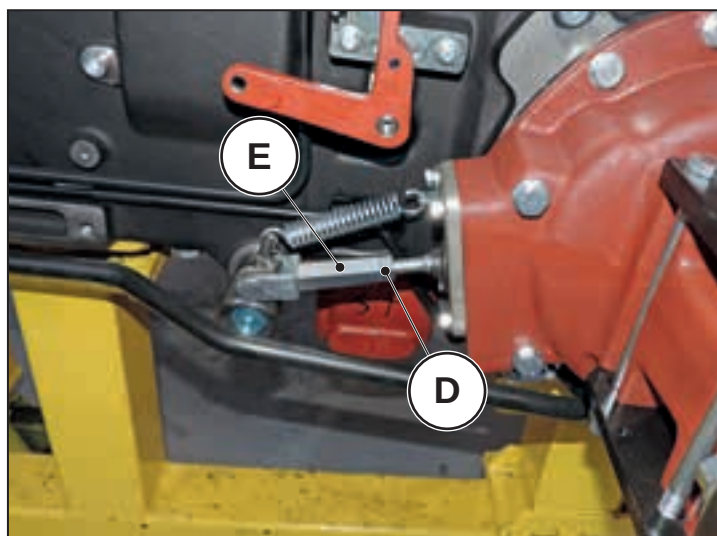


Fig. 10.15

Una volta effettuata la registrazione, ingrassare le boccole interne tramite gli ingrassatori (F).

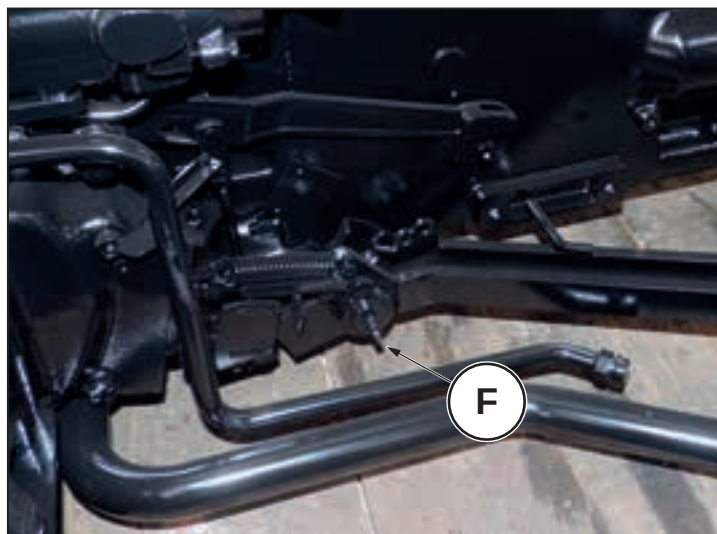


Fig. 10.16

L'altezza dei pedali del freno dalla pedana è di circa 15 cm.

Ultimata la registrazione verificare che la corsa a vuoto dei pedali prima dell'azione frenante sia di 30÷35 mm.

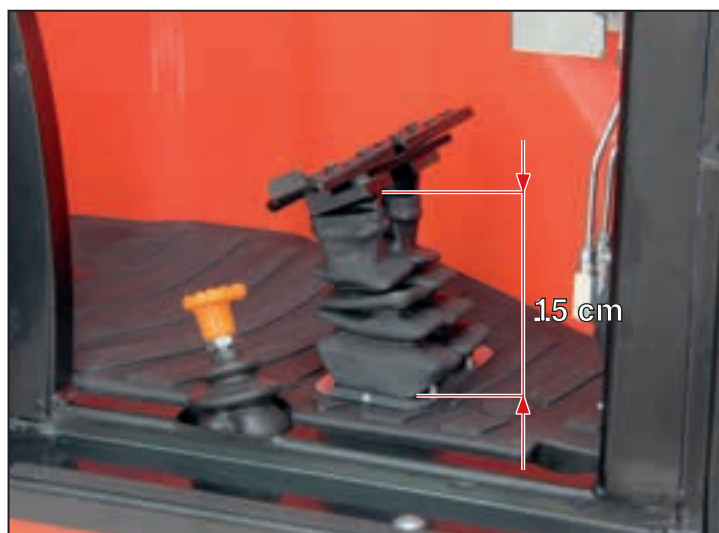


Fig. 10.17

5.3 Registrazione freno di soccorso e di stazionamento

Per un corretto funzionamento del freno di soccorso occorre registrare la leva di comando.

Posizionare la leva di comando (A) calcolando una corsa massima di 6-7 scatti.

Avvitare il dado (B) di fissaggio del blocchetto.

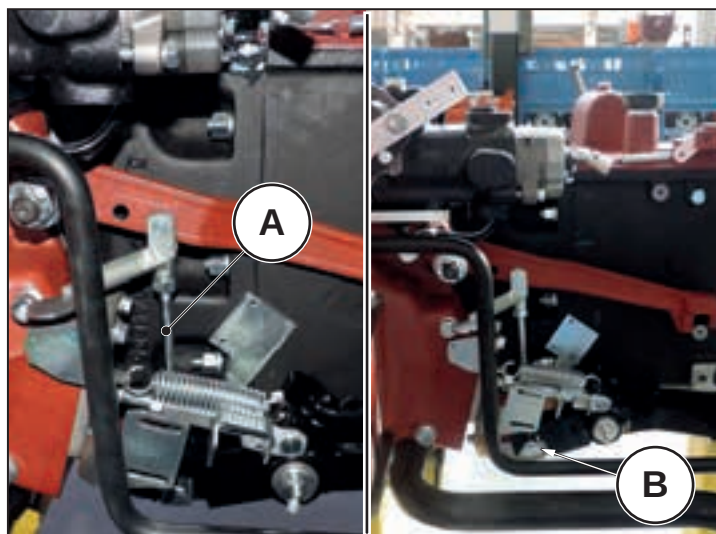


Fig. 10.18

Sezione 6 : Coppie di serraggio

Indice

6.1 Coppie di serraggio	10-20
--------------------------------------	--------------

6.1 Coppie di serraggio

Di seguito sono elencate le principali coppie di serraggio. Per le restanti coppie di serraggio consultare il capitolo "1- Introduzione".

Serraggio	Nm	Kgm

Sezione 7 : Attrezzature necessarie

Indice

7.1	Attrezzature necessarie	10-22
------------	--------------------------------------	--------------

7.1 Attrezzature necessarie

Codice	Descrizione	Quantità

Capitolo 11 : Impianto idraulico

Indice

Sezione 1 : Norme di sicurezza	11-2
Sezione 2 : Circuito idraulico generale	11-3
2.1 Circuito idraulico	11-4
2.2 Caratteristiche tecniche	11-6
Sezione 3 : Circuito idraulico del Sollevatore	11-7
3.1 Schema idraulico	11-8
3.2 Impiego delle leve di comando	11-9
3.3 Funzionamento distributore di comando.....	11-12
Sezione 4 : Sollevatore a posizione e sforzo controllato	11-19
4.1 Introduzione generale	11-20
4.2 Caratteristiche tecniche	11-25
4.3 Principali registrazioni	11-26
4.4 Verifica delle tenute del cilindro	11-28
4.5 Smontaggio lato anteriore del distributore.....	11-30
4.6 Smontaggio lato posteriore del distributore	11-31
4.7 Montaggio leveraggi interni sollevatore posteriore	11-34
Sezione 5 : Componenti principali	11-43
5.1 Pompa idraulica.....	11-44
5.2 Idroguida	11-45
5.3 Distributori idraulici posteriori.....	11-46
Sezione 6 : Controllo pressioni di esercizio	11-47
6.1 Introduzione.....	11-48
6.2 Controllo pressione valvola di massima idroguida	11-49
6.3 Controllo pressioni distributori ausiliari	11-50
6.4 Controllo pressioni distributore sollevatore posteriore	11-51
Sezione 7 : Attrezzature necessarie	11-53
7.1 Attrezzature necessarie.....	11-54

Sezione 1 : Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.

 Pericolo

Non iniziare i lavori finchè la pressione nel sistema idraulico non è scesa a zero.

 Pericolo

Gli spruzzi di fluido in pressione possono penetrare sotto la cute e causare gravi infortuni. In caso di incidente, farsi visitare immediatamente da un medico, in modo da evitare gravi infezioni.

 Pericolo

Quando viene usato materiale adesivo o detergente, rispettare le istruzioni di sicurezza e le istruzioni per l'uso fornite dal costruttore.

 Pericolo

Quando si lavora con olio bollente, fare attenzione a non scottarsi. Non scaldare mai l'olio a temperature oltre i 190°C, poichè l'olio o i suoi vapori possono incendiarsi spontaneamente.

 Attenzione

La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti.

Sezione 2 : Circuito idraulico generale

Indice

2.1	Circuito idraulico	11-4
2.1.1	Descrizione generale.....	11-5
2.2	Caratteristiche tecniche	11-6

2.1 Circuito idraulico

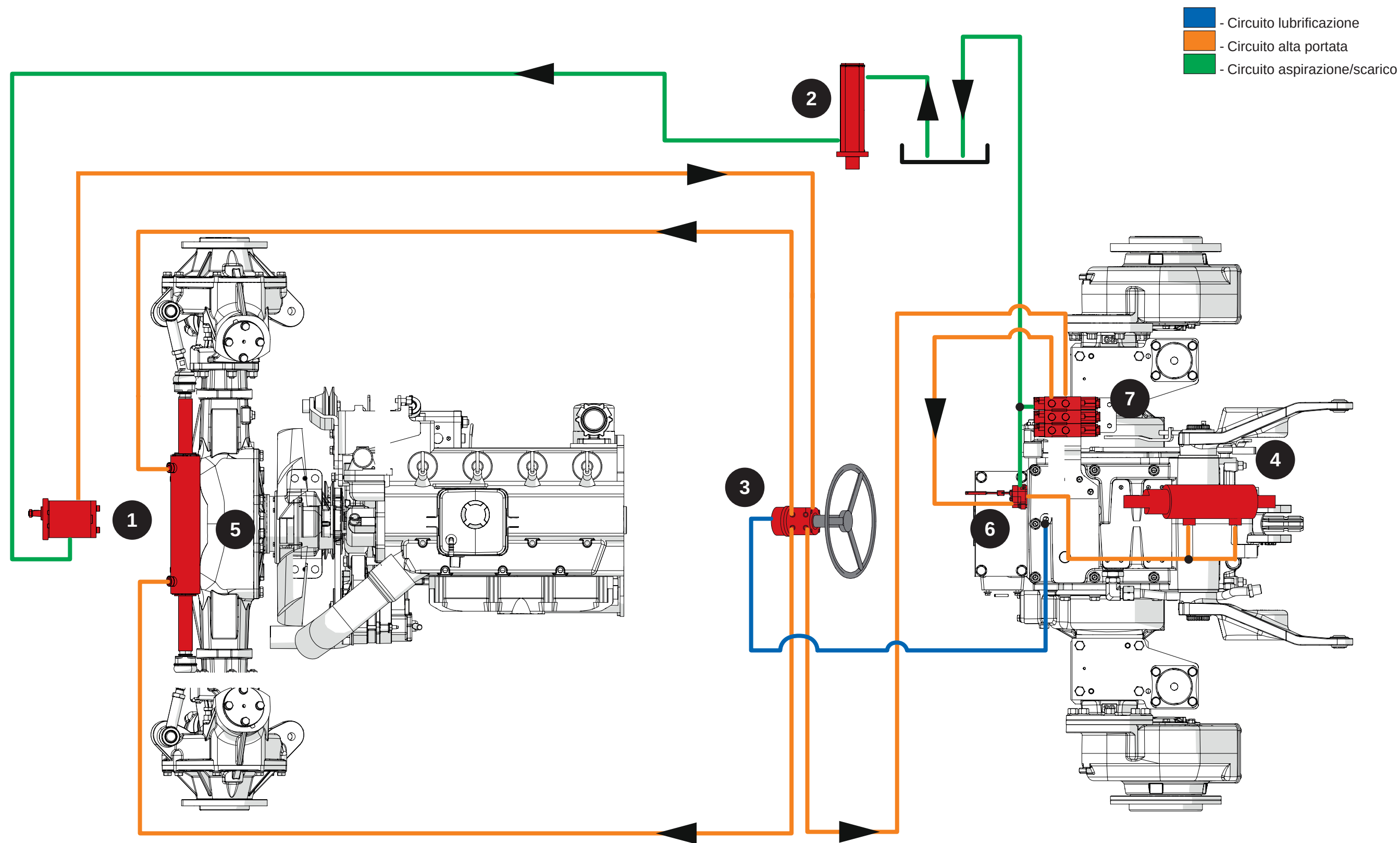


Fig. 11.1

- 1 - Pompa idraulica
- 2 - Filtro in aspirazione
- 3 - Idroguida
- 4 - Cilindri sollevatore posteriore
- 5 - Cilindri di sterzo
- 6 - Distributore sollevatore posteriore
- 7 - Distributori ausiliari posteriori

2.1.1 Descrizione generale

L'impianto idraulico è composto da un singolo circuito alimentato da una pompa comandata direttamente dall'albero motore. Un filtro in aspirazione filtra l'olio aspirato dalla pompa.

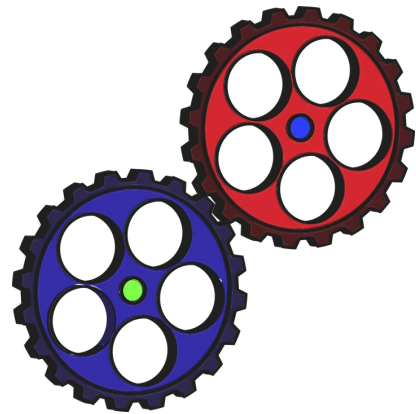
La valvola priorità montata direttamente sull'idroguida preleva l'olio proveniente dalla pompa principale per alimentare in priorità lo sterzo.

Successivamente viene alimentato il gruppo dei distributori supplementari e il sollevatore posteriore. La valvola di massima all'interno della flangia di ingresso del gruppo dei distributori è tarata a 180 bar

L'olio che non viene utilizzato da sollevatore e dai distributori ausiliari viene rimesso in circolo nel cambio.

L'olio per la lubrificazione forzata del cambio viene prelevato successivamente alla pompa idraulica.

La valvola di frenatura rimorchio, se presente, viene alimentata subito dopo l'idroguida.



2.2 Caratteristiche tecniche

Pompa 3080

Senso di rotazione (guardando l'albero conduttore)	Sinistro
Cilindrata	14.53 cm ³ /rev
Campo pressione di alimentazione per pompe	0.7 - 3 bar abs.
Pressione massima continua	250 bar
Pressione massima intermittente	280 bar
Pressione massima picco	300 bar
Velocità massima	3000 giri/min.
Velocità minima	500 giri/min.
Temperatura minima	-25 °C

Pompa 3050

Produttore	Hidroirma	Bosch
Senso di rotazione (guardando l'albero conduttore)	Sinistro	Sinistro
Cilindrata	11 cm ³ /rev	11 cm ³ /rev
Pressione massima	210 bar	280 bar
Velocità massima	3000 giri/min.	3500 giri/min.

Idroguida

Cilindrata	50 cc
Pressione valvola di massima	115 bar
Pressione valvole antishock	220 bar
Pressione valvola prioritaria	4 bar

Filtro in aspirazione

Grado di filtraggio	90 micron
---------------------	-----------

Distributori supplementari

Tipo di attacco	Giunti rapidi
Valvola di taratura	180 bar

Sezione 3 : Circuito idraulico del Sollevatore

Indice

3.1	Schema idraulico.....	11-8
3.2	Impiego delle leve di comando	11-9
3.3	Funzionamento distributore di comando	11-12

3.1 Schema idraulico

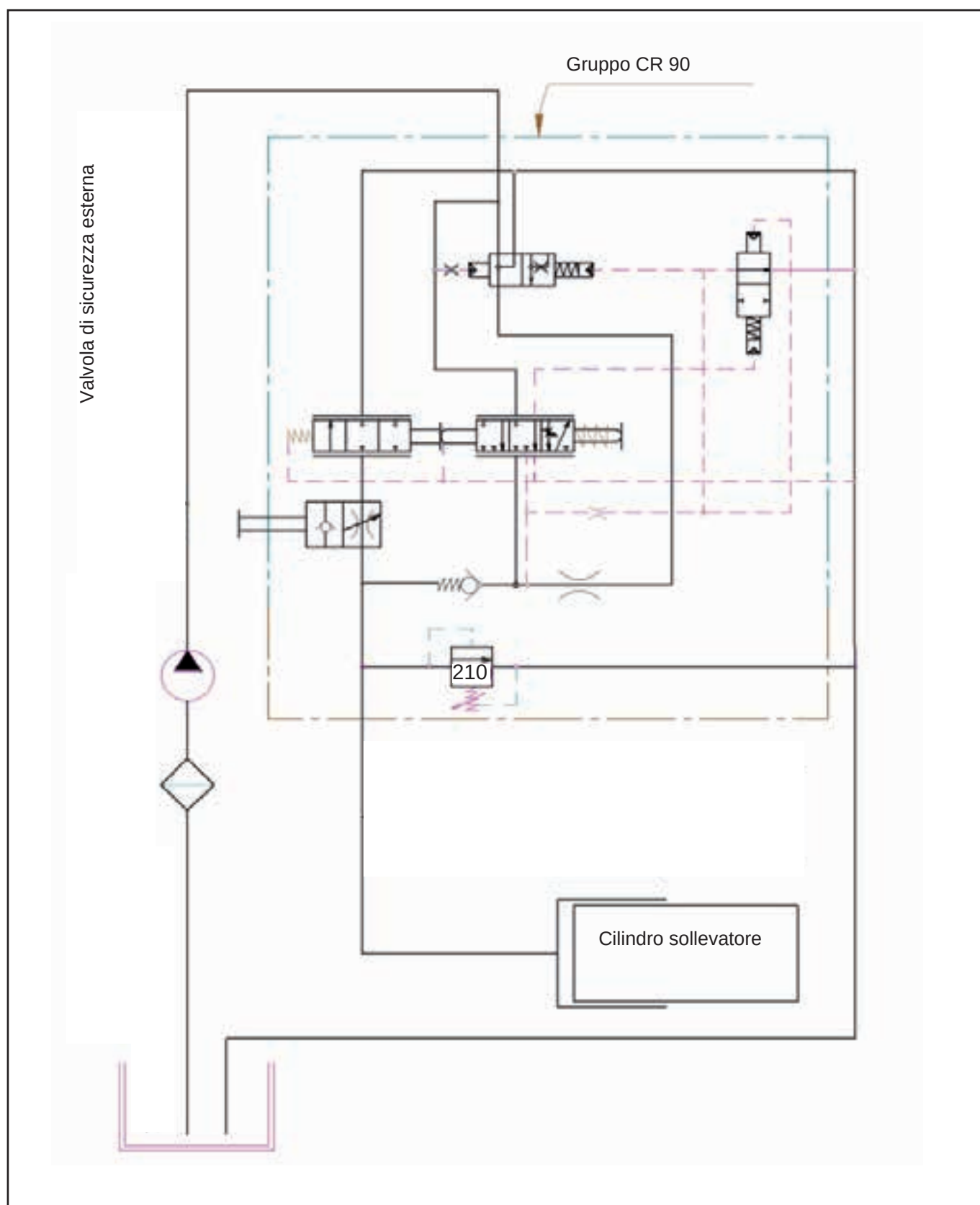


Fig. 11.2

3.2 Impiego delle leve di comando

Le due leve di comando realizzano le seguenti condizioni d'impiego.

- posizione controllata;
- sforzo controllato;
- controllo misto di posizione e sforzo;

Ciascuna di queste possibilità dovrà essere scelta in funzione del lavoro richiesto, del tipo di attrezzo e della consistenza superficiale del terreno.

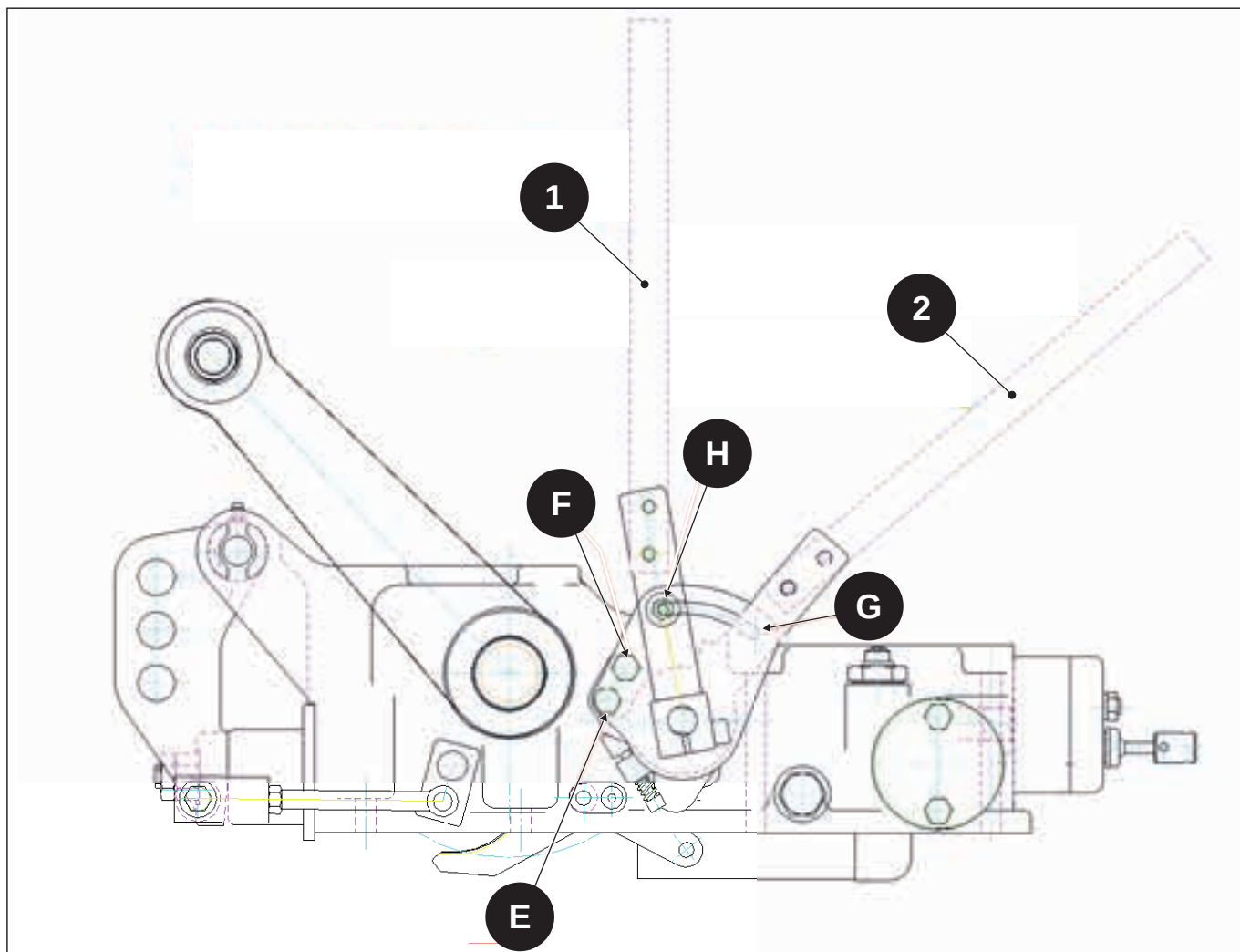


Fig. 11.3

A - Posizione controllata (leva 1)

Il funzionamento a POSIZIONE CONTROLLATA permette una corrispondenza fra la posizione della leva di comando 1 e la posizione dei bracci di sollevamento.

Si ottiene portando la leva 2 di comando sforzo in basso contro il fermo E. Si stabilisce la posizione dell'attrezzo, dentro oppure fuori dal terreno, spostando la leva 1 in alto verso il fermo H per alzare, e in basso verso il fermo G per abbassare.

B - Sforzo controllato (leva 2)

Il funzionamento a SFORZO CONTROLLATO permette una regolazione della profondità di lavoro legata allo sforzo di trazione richiesto alla trattrice, rendendo così possibile una profondità di lavoro costante anche su terreni ondulati.

Si ottiene portando la leva 1 di comando posizione contro il fermo G, si interra l'attrezzo alla profondità desiderata spostando gradatamente la leva 2 in basso verso il fermo E. Questa regolazione fa corrispondere ad ogni posizione della leva 2 un determinato sforzo di trazione o compressione sull'attacco 3° punto.

La profondità raggiunta dall'attrezzo è proporzionale allo sforzo di trazione determinato dalla consistenza del terreno. Il sollevatore in questa condizione d'impiego mantiene automaticamente costante lo sforzo di trazione richiesto al trattore.

Stabilita la profondità di lavoro, bisogna lasciare ferma la leva 2 di comando sforzo e sollevare l'attrezzo alla fine di ogni passata agendo solo sulla leva 1 di controllo posizione.

Si ha variazione di profondità di lavoro quando varia la consistenza del terreno, è possibile intervenire azionando la leva dello sforzo 2 per riportarsi nella condizione desiderata.

Nell'ultimo tratto della corsa della leva 2 verso E si ha un funzionamento flottante dei bracci di sollevamento (il cilindro è collegato con lo scarico), e il sollevatore non funziona più a sforzo controllato.

C - Controllo misto posizione e sforzo

Il funzionamento a CONTROLLO MISTO DI SFORZO E POSIZIONE è utile in presenza di terreni non omogenei. In quanto questa regolazione fa lavorare il sollevatore come nel caso a sforzo controllato, ma contemporaneamente evita che l'attrezzo, incontrando zone di terreno di minor resistenza, si interri eccessivamente determinando un lavoro poco uniforme.

Si interra l'attrezzo e si ricerca la profondità di lavoro desiderata nel modo descritto per lo sforzo controllato. Quando si è raggiunta la profondità voluta, alzare gradatamente la leva 1 verso il fermo H finché i bracci del sollevatore tendano a sollevarsi leggermente.

Per sollevare ed interrare l'attrezzo alla fine e all'inizio di ogni passata, agire solo sulla leva 1 di comando posizione.

Nei tre tipi di funzionamento sopra descritti, talvolta è utile regolare la velocità di discesa dell'attrezzo, e questo è possibile avvitando il registro (RD) del cassetto distributore finché si ottiene la velocità di discesa desiderata.

Avvitando completamente il registro (RD) si ottiene il blocco dei bracci anche quando si abbassano le leve di comando 1 e 2.

È consigliabile l'impiego del blocco durante il trasporto e quando ci si ferma con l'attrezzo alzato.

3.3 Funzionamento distributore di comando

Il distributore di comando ha tre fasi di funzionamento:

- A) FASE NEUTRA
- B) FASE DI CARICO
- C) FASE DI SCARICO

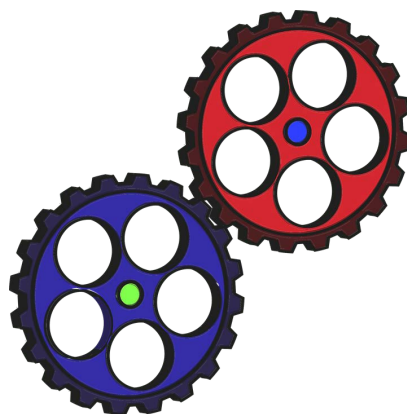
A) FASE NEUTRA

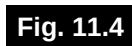
In questa fase il distributore di comando mantiene in pressione l'olio contenuto nel cilindro sostenendo il carico, mentre l'olio proveniente dalla pompa defluisce liberamente al serbatoio.

La posizione che occupa l'alberino di comando (1) in questa fase permette di collegare la camera (26), della valvola pilota (27), direttamente con lo scarico tramite il foro (16). La valvola pilota (27) apre quindi il foro (28) che mette in comunicazione con lo scarico, tramite il condotto (29) la camera (15) del pistoncino regolatore (2). In questo modo l'olio proveniente dalla pompa, alimentando la camera (22), permette al pistoncino regolatore (2) di aprire i fori (17), attraverso i quali l'olio defluisce al serbatoio.

L'olio contenuto nel cilindro (camera (23)) rimane in pressione e sostiene il carico applicato ai bracci di sollevamento. L'olio è infatti trattenuto dalla valvola di ritegno (3), dalla valvola di scarico (4) e dalla valvola di sicurezza (5), che sono tutte in collegamento con il cilindro tramite il condotto anulare (18).

La valvola di sicurezza (5) protegge il cilindro da eventuali sovrappressioni che si verificano con le oscillazioni del carico durante il trasporto stradale.





B) FASE DI MANDATA

Durante la fase di mandata il distributore di comando invia olio in pressione al cilindro (camera (23)) permettendo il conseguente sollevamento dei bracci.

La posizione, che occupa l'alberino di comando (1) in questa fase, consente all'olio proveniente dalla pompa, tramite il condotto anulare (19) e i fori (21),(20)e(30), di raggiungere la camera (26),e di chiudere infine la valvola pilota (27).

L'olio proveniente dalla pompa può alimentare con la stessa pressione la camera (22) e la camera (15) (attraverso il condotto (29)), del pistoncino regolatore (2),che chiude i fori di scarico (17) per la spinta della molla di ritorno.

L'olio in pressione va al cilindro dal condotto anulare (19), entra nel foro (20) attraverso la strozzatura fissa (6) e la strozzatura variabile creata dall'alberino di comando (1) con il foro (21), apre la valvola di ritegno (3), entra nel condotto anulare (18) ed alimenta la camera (23) del cilindro.

Il pistoncino regolatore (2) regola la portata d'olio al cilindro,in quanto le camere (15) e (22) risentono della differenza di pressione creata dall'olio nel passaggio attraverso la strozzatura variabile (31), che l'alberino di comando (1) apre o chiude in funzione del suo spostamento per effetto dei leveraggi interni del sollevatore.

La portata in eccedenza viene scartata alla pressione di salita dei bracci di sollevamento dai fori (17) regolando così la velocità massima di salita e permettendo una partenza e un arrivo smorzato dei bracci stessi.

La pressione massima di lavoro è controllata da una valvola di sicurezza posta sull'impianto idraulico esterna al gruppo CR90 (per esempio posta sui distributori ausiliari).

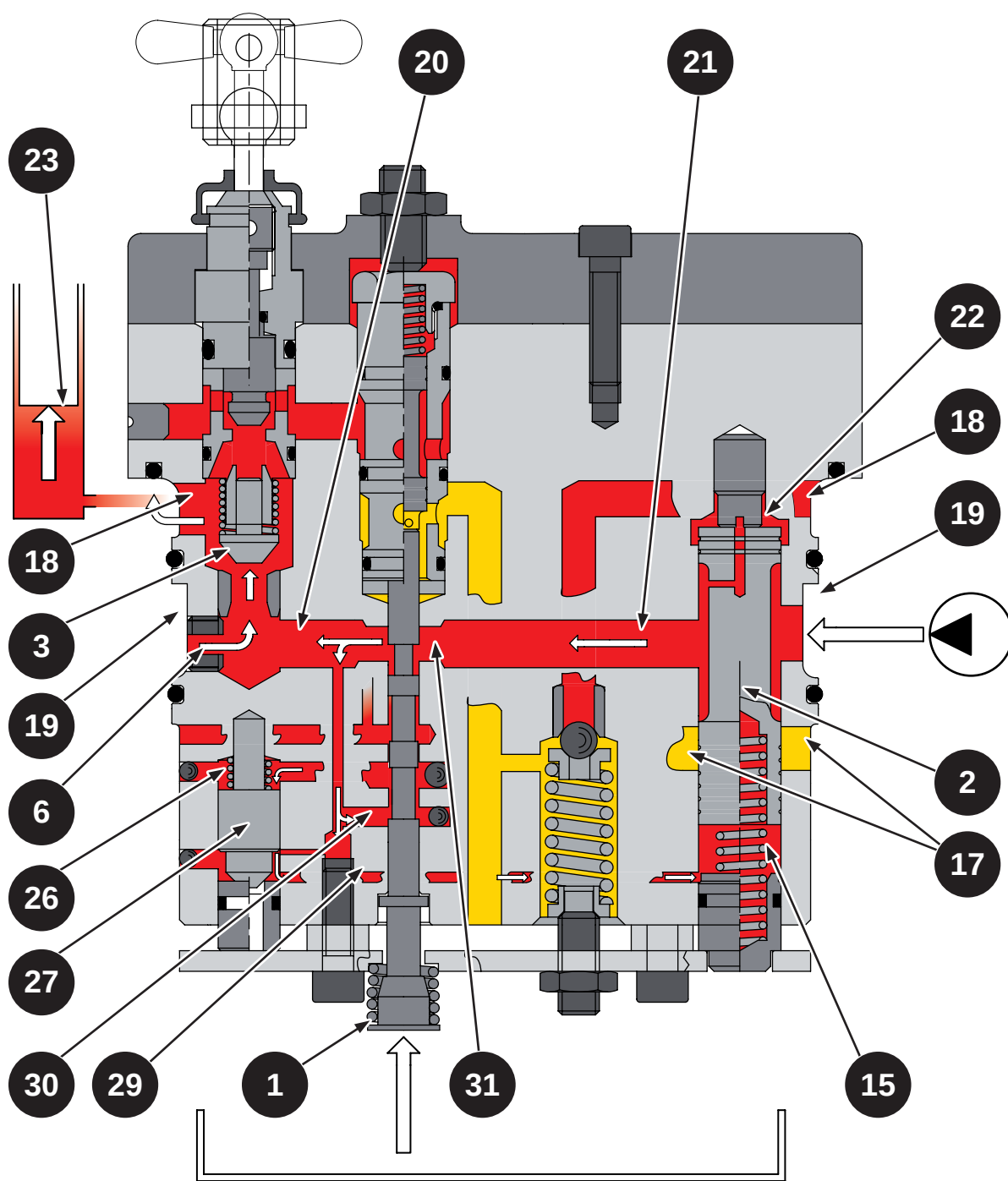


Fig. 11.5

C) FASE DI SCARICO

Durante questa fase il distributore di comando fa defluire allo scarico sia l'olio proveniente dalla pompa sia l'olio proveniente dalla camera (23) del cilindro, con il conseguente abbassamento dei bracci del sollevatore.

La posizione dell'alberino di comando (1) permette di collegare direttamente con lo scarico, tramite il foro (16), la camera (26), della valvola pilota (27), la quale apre il foro (28), in questo modo si mette allo scarico la camera (15) del pistoncino regolatore (2), attraverso il condotto (29).

L'olio, proveniente dalla pompa, come nella fase neutra, riesce a spostare verso la camera (15) il pistoncino regolatore, il quale apre i fori di scarico (17) facendo defluire l'olio al serbatoio.

Contemporaneamente l'olio in pressione del cilindro (camera (23)) entra nel condotto anulare (18) passa dai fori (32) del regolatore di discesa (8) e dal foro (24) entra nella valvola di scarico (4) defluendo al serbatoio dal foro (25), causando l'abbassamento dei bracci.

In questa fase la velocità di discesa dei bracci può essere regolata con la leva manuale (RD : avvitandola si diminuisce la velocità di discesa).

Per trasferimenti stradali si ha la sicurezza contro le manovre accidentali delle leve di comando del sollevatore, avvitando a fondo la leva (RD); così da portare la valvola (8) in tenuta sulla propria sede in modo da chiudere il passaggio tra la camera (23) del cilindro e la valvola di scarico (4).

Quando è inserita la sicurezza il cilindro è sempre protetto da accidentali sovrappressioni dalla valvola di sicurezza (5).

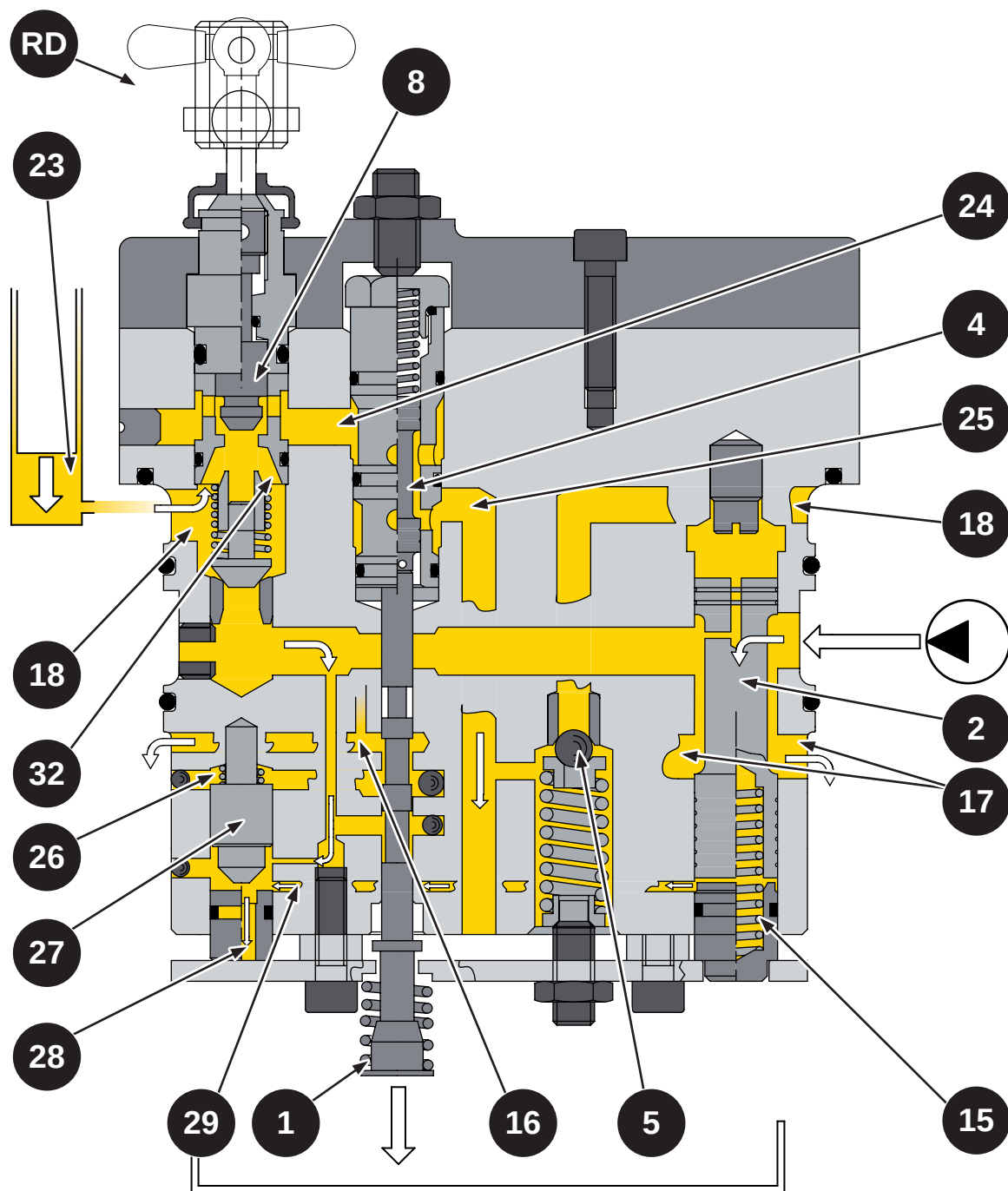


Fig. 11.6

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Sezione 4 : Sollevatore a posizione e sforzo controllato

Indice

4.1	Introduzione generale	11-20
4.1.1	Schema generale	11-20
4.1.2	Leve di comando	11-21
4.1.3	Modalità di funzionamento.....	11-22
4.2	Caratteristiche tecniche	11-25
4.3	Principali registrazioni	11-26
4.3.1	Registrazione dei tiranti comando posizione e sforzo controllato	11-26
4.4	Verifica delle tenute del cilindro	11-28
4.5	Smontaggio lato anteriore del distributore	11-30
4.6	Smontaggio lato posteriore del distributore.....	11-31
4.7	Montaggio leveraggi interni sollevatore posteriore	11-34

4.1 Introduzione generale

4.1.1 Schema generale

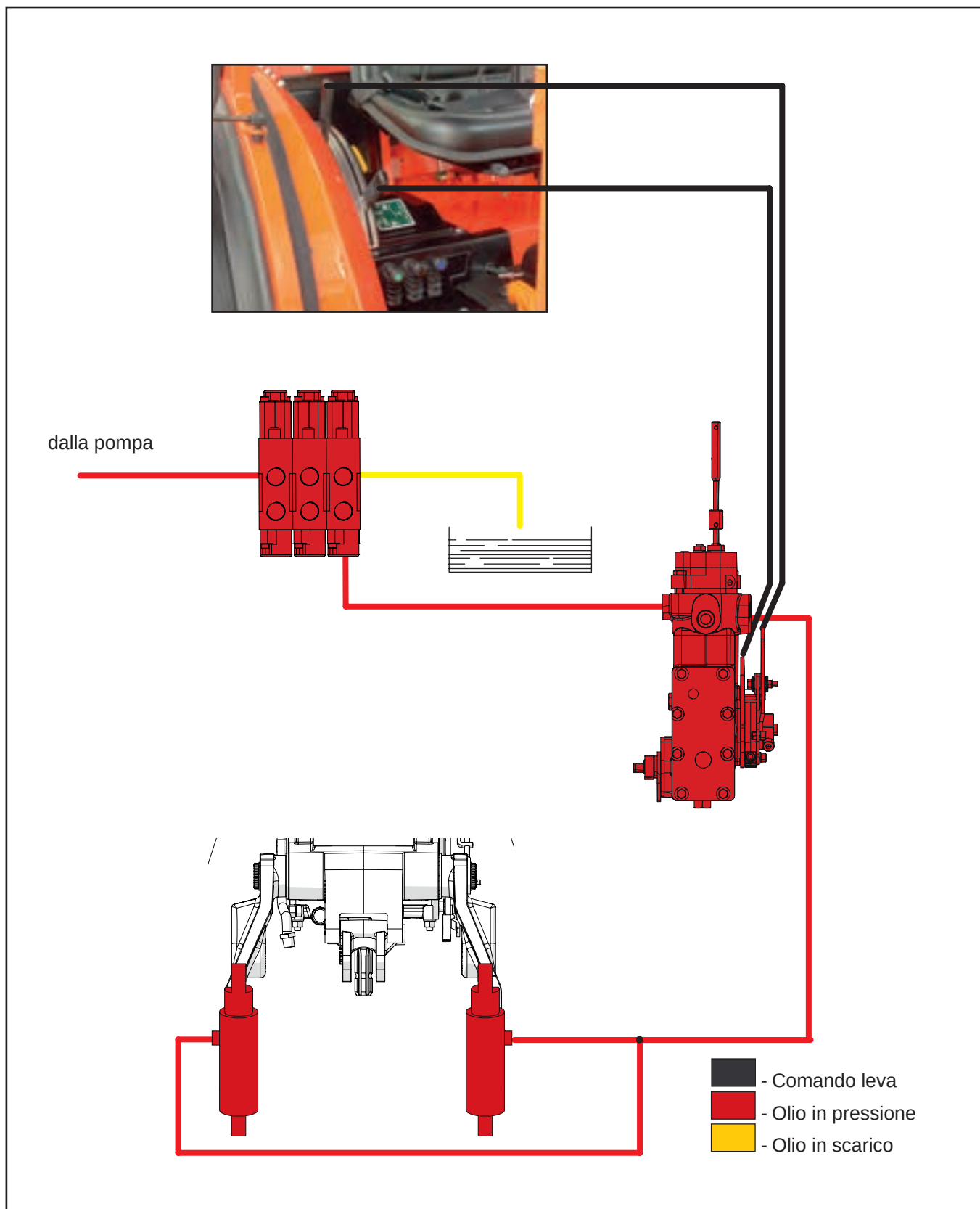


Fig. 11.7

4.1.2 Leve di comando

Il sollevatore a sforzo e posizione controllati può essere impiegato nelle seguenti condizioni:

- posizione controllata;
- sforzo controllato;
- controllo misto di posizione e sforzo;
- funzionamento flottante.

Tali condizioni si possono ottenere mediante l'uso combinato della leva controllo posizione (1) e della leva controllo sforzo (2).

Le leve di comando del sollevatore a posizione e sforzo controllati sono posizionate alla destra rispetto al posto di guida, a fianco del sedile

- (1) - Leva controllo posizione.
- (2) - Leva controllo sforzo..
- (3) - Levetta di regolazione della velocità di discesa dei bracci del sollevatore. Ruotata in senso orario, la velocità di discesa diminuisce; ruotata in senso antiorario, la velocità aumenta.

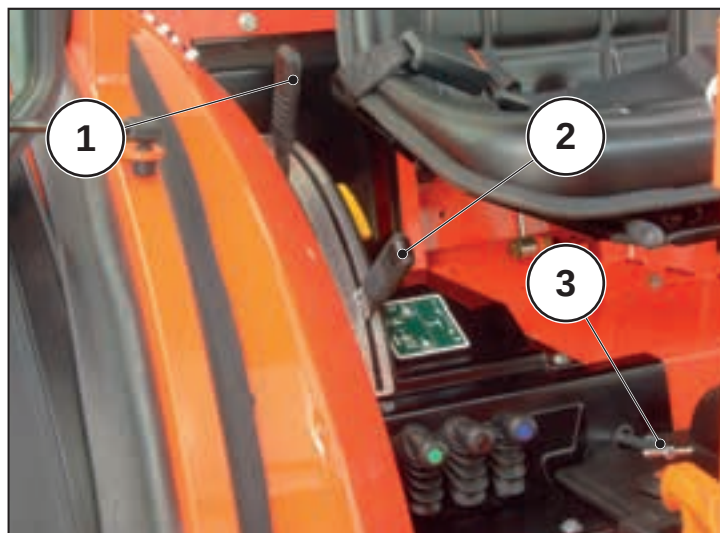


Fig. 11.8

4.1.3 Modalità di funzionamento

POSIZIONE CONTROLLATA

La posizione controllata consente di portare e mantenere l'attrezzo in una determinata posizione, una qualsiasi compresa tra la più alta e la più bassa, sia dentro che fuori dal terreno, a seconda della posizione in cui si dispone la leva di comando (1).

Procedere come descritto di seguito:

- La leva (1) permette il controllo della posizione dei bracci; ad ogni posizione della leva corrisponde una posizione dei bracci del sollevatore, da completamente alzati (leva tutta indietro) a completamente abbassati (leva tutta avanti).
- Portare la leva controllo sforzo (2) completamente in avanti.
- Portare la leva controllo posizione (1) in avanti per abbassare o indietro per alzare.



Fig. 11.9

L'attrezzo non compie variazioni di profondità di lavoro anche se incontra zone di terreno aventi diversa consistenza (esempio: zona c = terreno argilloso; zona d = terreno sabbioso; zona e = terreno compatto)

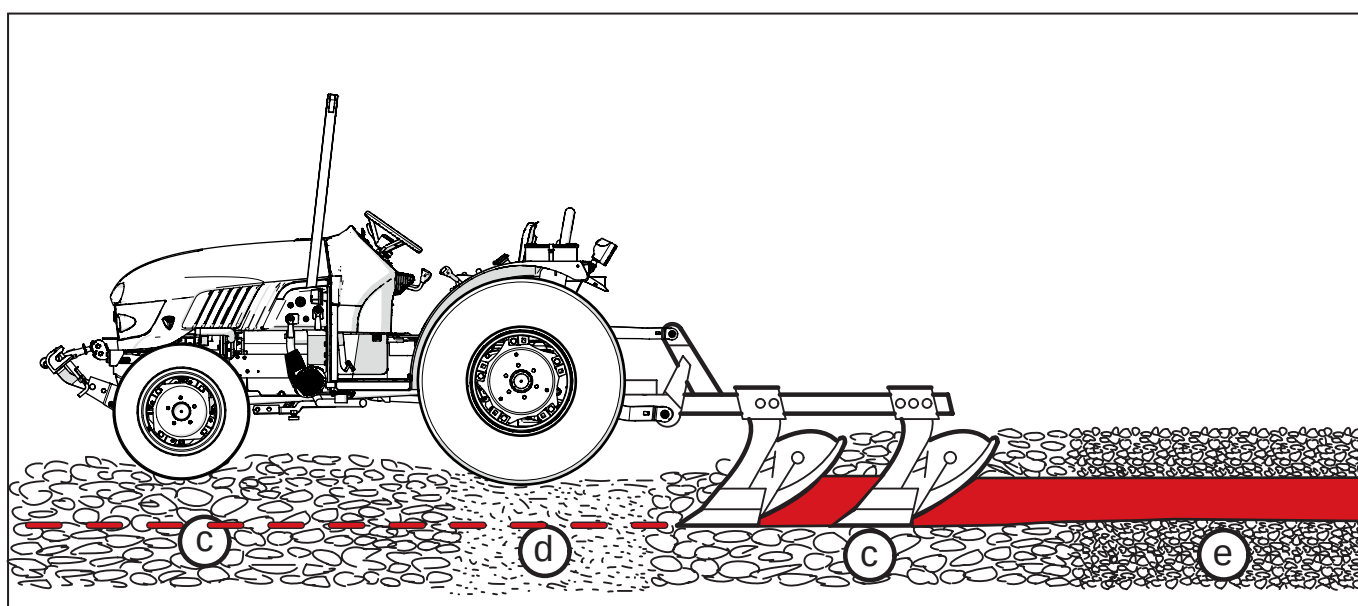


Fig. 11.10

SFORZO CONTROLLATO

L'impiego dello sforzo controllato è particolarmente adatto per l'esecuzione di lavori che richiedono elevati sforzi di trazione eseguiti mediante l'impiego di attrezzi portati, poichè essi trasferiscono sulle ruote motrici posteriori buona parte dello sforzo di trazione, aumentando così l'aderenza della trattrice sul terreno.

Durante questa modalità di funzionamento l'attrezzo può compiere variazioni di profondità di lavoro anche rilevanti se incontra zone di terreno aventi diversa consistenza (esempio: zona c = terreno argilloso; zona d = terreno sabbioso; zona e = terreno compatto;), sia esso a superficie piana o con dossi o avvallamenti.

Procedere come descritto di seguito:

- Portare la leva controllo posizione (1) tutta avanti.
- Spostare gradualmente in avanti la leva controllo sforzo (2) fino ad interrare l'attrezzo alla profondità desiderata. La profondità raggiunta dall'attrezzo è proporzionale allo sforzo di trazione determinata dalla consistenza del terreno. Il sollevatore, in questa condizione, mantiene automaticamente costante lo sforzo di trazione richiesto alla trattrice.
- Sollevare l'attrezzo alla fine di ogni passata mediante la leva controllo posizione (1).

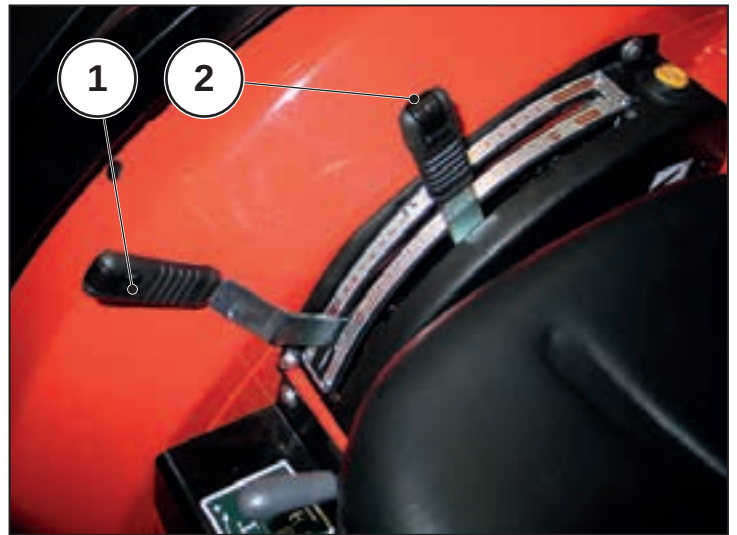


Fig. 11.11

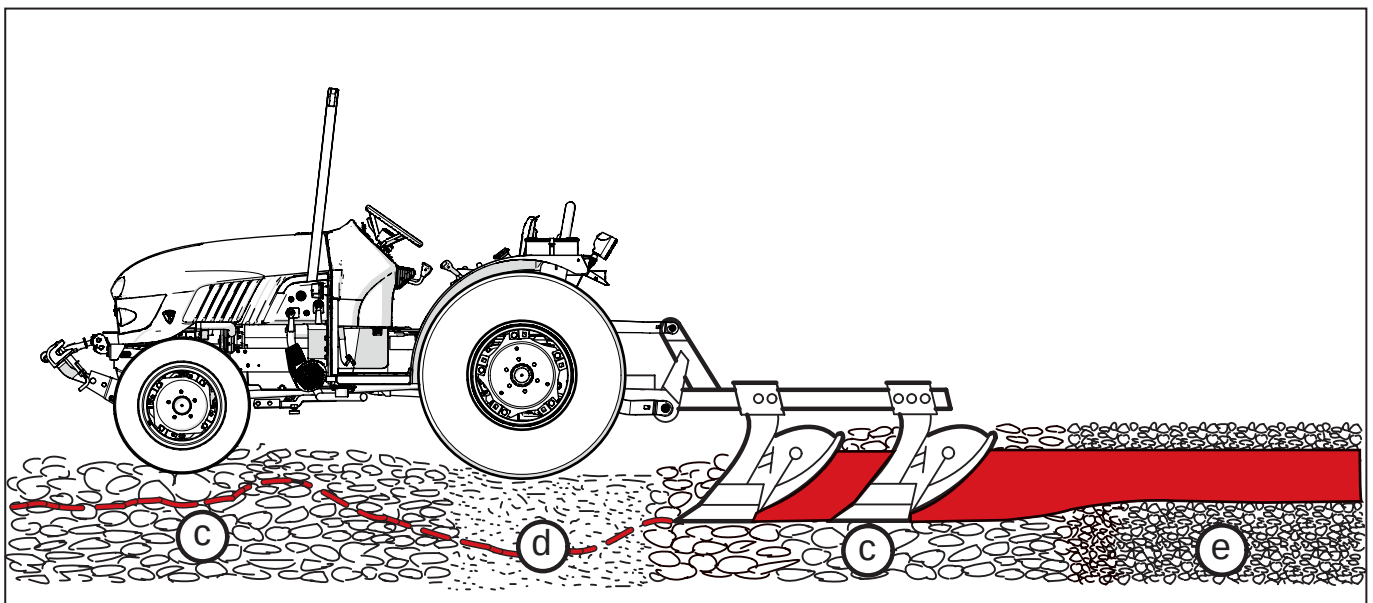


Fig. 11.12

CONTROLLO MISTO DI SFORZO E POSIZIONE

L'utilizzo della funzione di sforzo controllato potrebbe causare una variazione eccessiva del livello di profondità di lavoro, non accettabile per la coltivazione da effettuare su quel terreno

In queste condizioni è utile ricorrere alla modalità di funzionamento mista posizione e sforzo controllato. Interrare l'attrezzo e ricercare la profondità di lavoro come descritto per lo sforzo controllato.

- Interrare l'attrezzo e stabilire la profondità di lavoro desiderata operando come nella modalità "Sforzo controllato".
- Quando l'attrezzo si è stabilizzato alla profondità desiderata, spostare la leva controllo posizione (1) all'indietro fino a che i bracci del sollevatore tendano a sollevarsi.
- In questa condizione il sollevatore funziona a sforzo controllato, ma nel caso in cui l'attrezzo incontri zone di terreno di minor resistenza, evita un eccessivo interrimento dell'attrezzo stesso.
- Abbassare e sollevare l'attrezzo all'inizio ed alla fine di ogni passata agendo sulla leva controllo posizione (1).

In lavoro occorre ricercare la posizione ottimale della leva di selezione, così da raggiungere il miglior compromesso tra variazione di sforzo e di profondità.

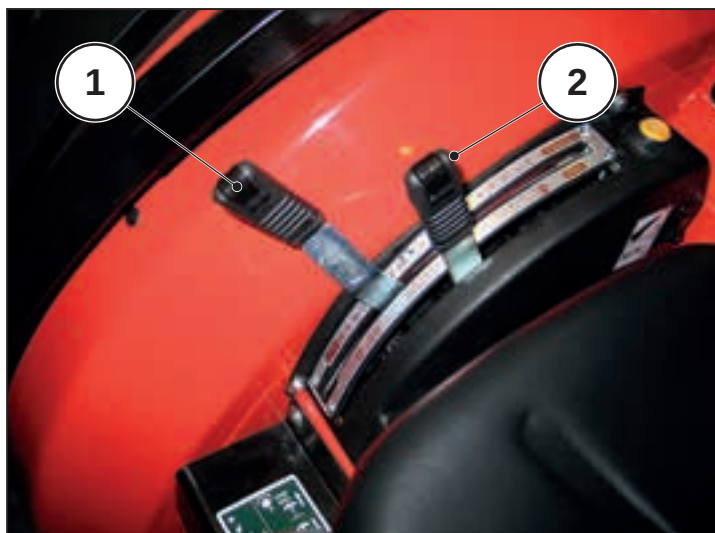


Fig. 11.13

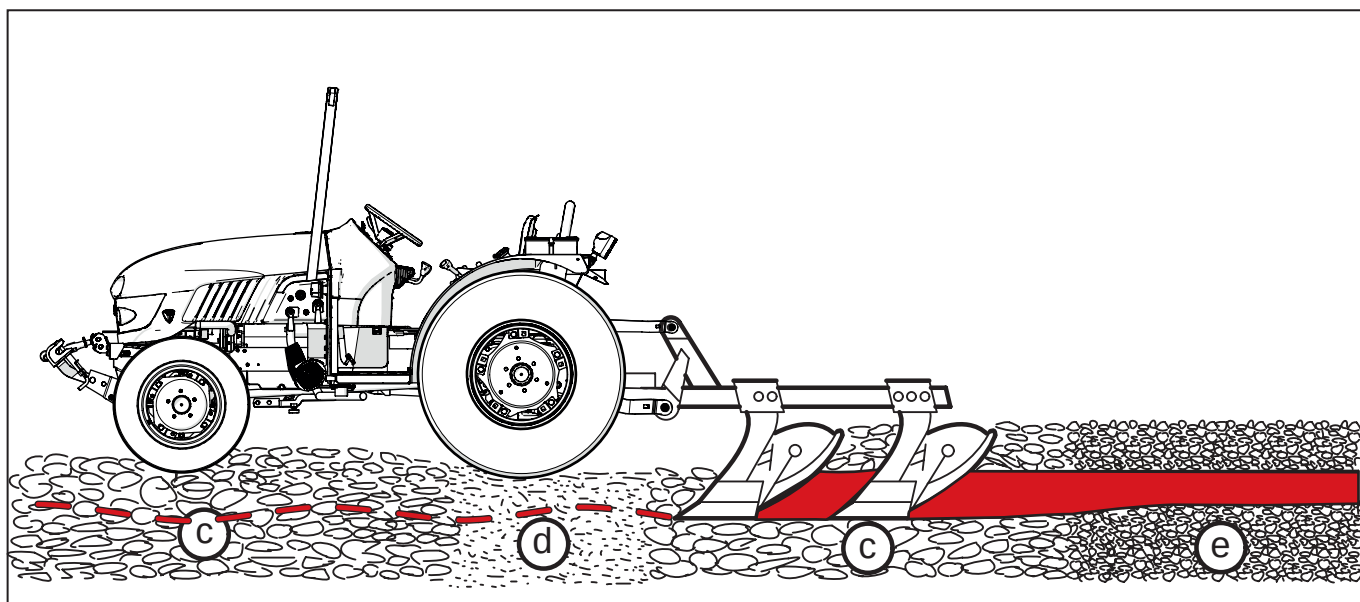


Fig. 11.14

FUNZIONAMENTO FLOTTANTE

- Portare la leva controllo posizione (1) e la leva controllo sforzo (2) completamente in avanti.
- Abbassare e sollevare l'attrezzo all'inizio ed alla fine di ogni passata mediante la leva di controllo posizione (1).

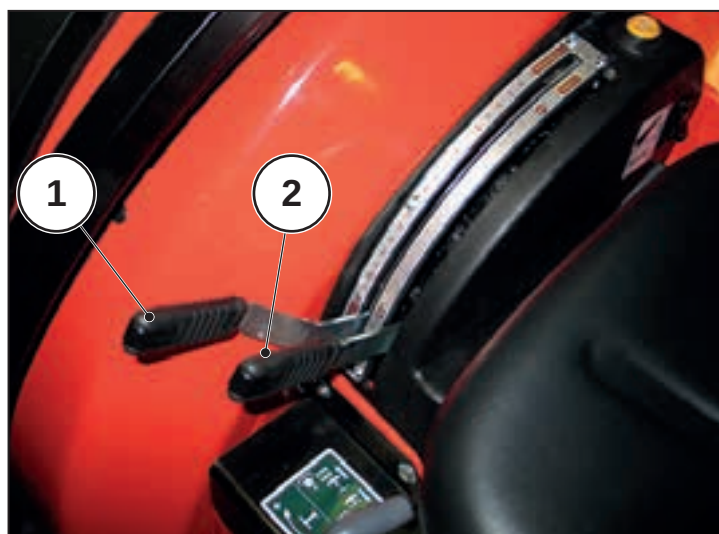


Fig. 11.15

4.2 Caratteristiche tecniche

Sollevatore posteriore	Idraulico a posizione e sforzo controllato
Capacità di sollevamento alle rotule	2300 Kg
Categoria attacco a tre punti	Categoria 1 e 2
Braccio terzo punto meccanico	Categoria 1 e 2
Tipo bracci inferiori	Fissi
Tipo tirante destro	Meccanico

4.3 Principali registrazioni

4.3.1 Registrazione dei tiranti comando posizione e sforzo controllato



Avvertenza

Le regolazioni di seguito descritte devono essere eseguite senza alcun attrezzo agganciato al trattore.

Registrazione tirante leva di posizione

Tramite la leva a camma è possibile registrare l'alzata massima del sollevatore. Portare la leva di posizione (1) tutta in alto e quella dello sforzo (2) tutta in basso.

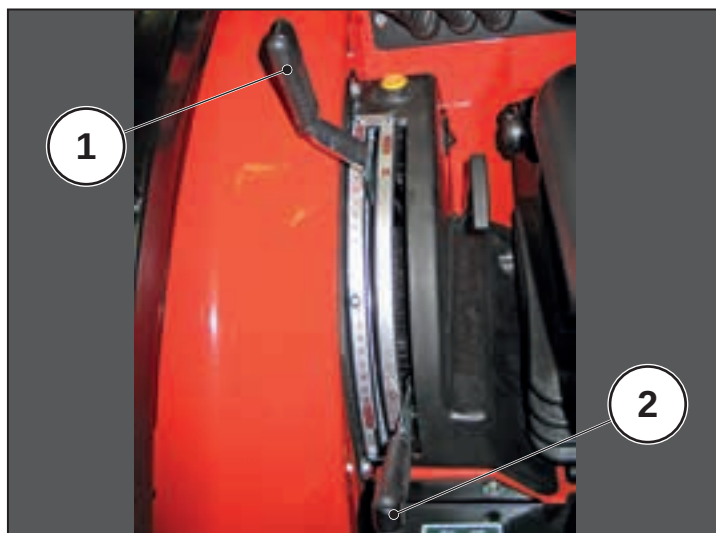


Fig. 11.16

Agire sul dado così da registrare il tirante affinché la pompa non sia sotto sforzo.



Avvertenza

Nella posizione di alzata massima deve esserci un gioco a vuoto dei bracci di 3 cm per evitare che la pompa rimanga sotto pressione.

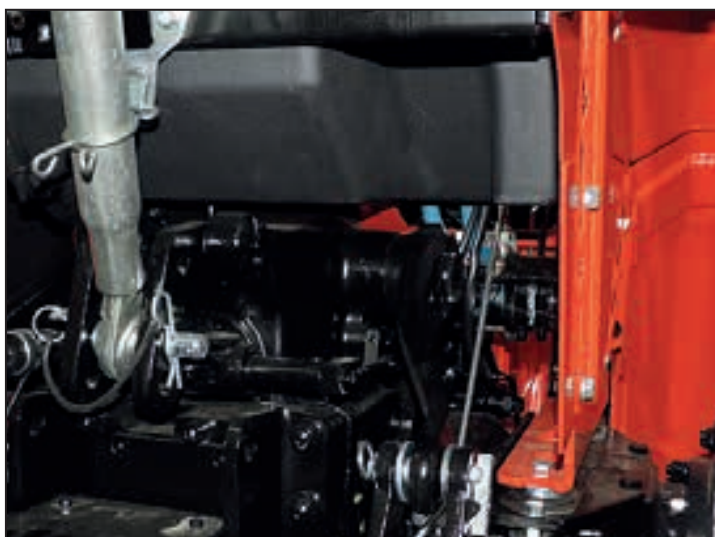


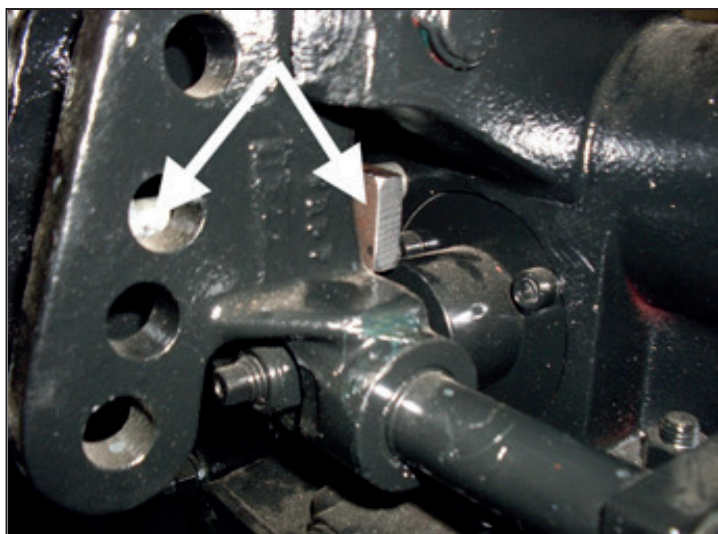
Fig. 11.17

Registrazione tirante leva di sforzo

Inserire l'attrezzo (F-cod.07000249) per tirare indietro l'attacco del terzo punto.

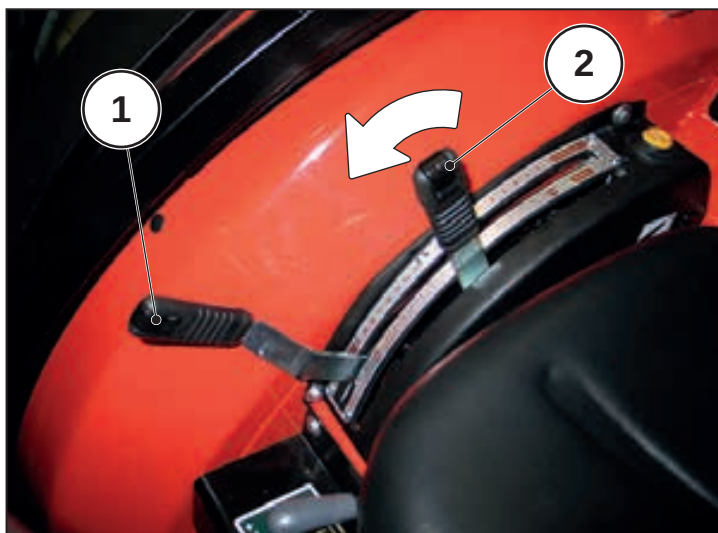
**Avvertenza**

Il terzo punto non deve avere nessun gioco.

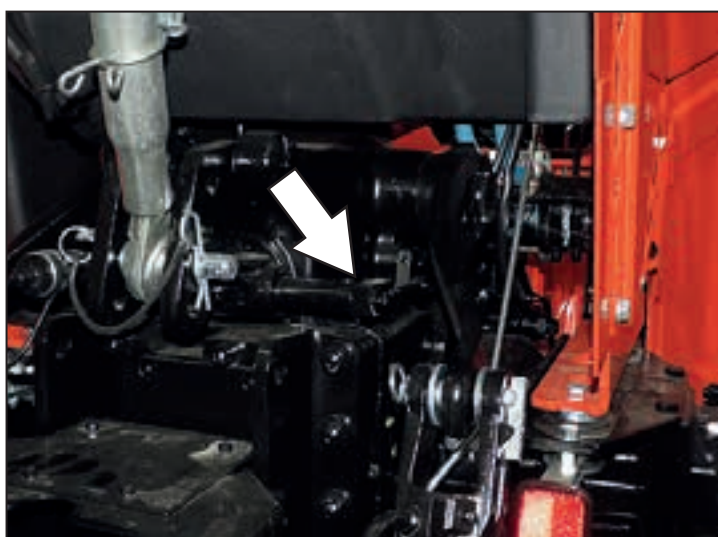
**Fig. 11.18**

Posizionare la leva della posizione (1) tutta in basso e quella dello sforzo controllato (2) tutta in alto. Il sollevatore si alzerà.

abbassare la leva di 5-6 tacche.

**Fig. 11.19**

Registrare il tirante sull'attacco terzo punto in modo che il sollevatore cominci a scendere quindi bloccare il controdado.

**Fig. 11.20**

4.4 Verifica delle tenute del cilindro

Procedere come illustrato per verificare le tenute del cilindro di sollevamento ed eventualmente sostituirle.



Avvertenza

Lubrificare le tenute prima di rimontarle per evitare di danneggiarle accidentalmente.

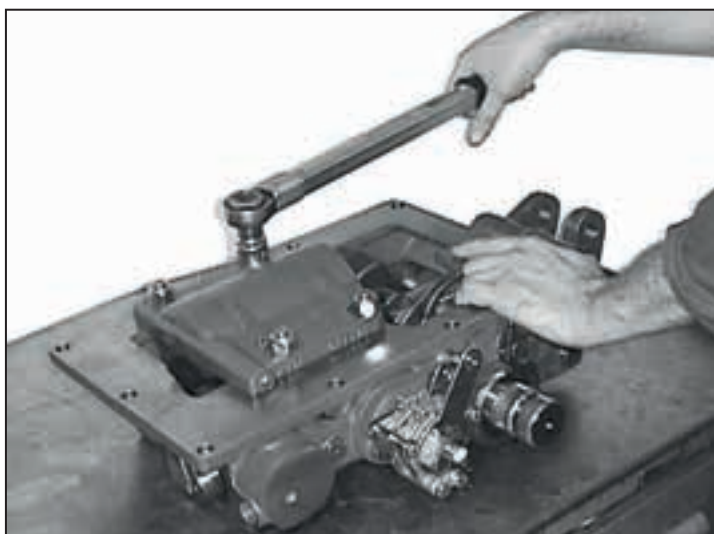


Fig. 11.21

Durante le fasi di rimontaggio applicare uno strato di LOCTITE frenafili e avvitare le viti del cilindro con una coppia di serraggio di 90 Nm (9 kgm) .

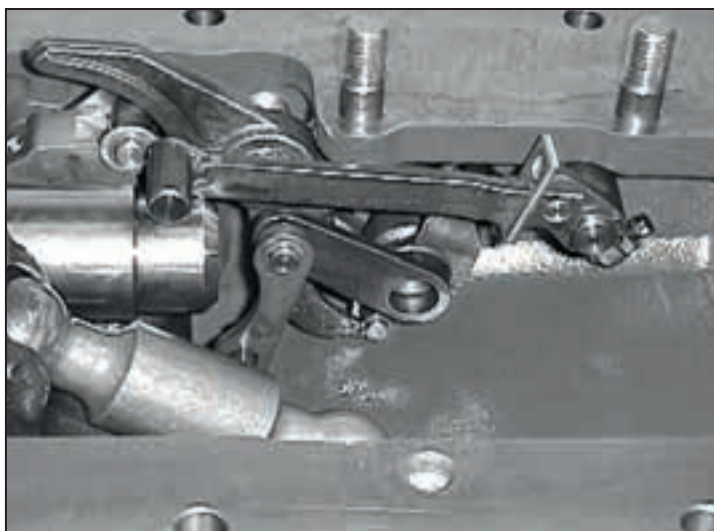


Fig. 11.22

Prima del rimontaggio ingrassare le tenute del cilindro con grasso



Fig. 11.23

Per facilitare lo smontaggio del pistone dal cilindro sul tubo di mandata al pistone inserire un tubo di aria compressa e inviare aria in pressione.



Fig. 11.24

Al momento del montaggio del distributore del sollevatore verificare che la quota indicata sia corretta. Nel caso la quota non sia corretta intervenire sulla vite B e sul controdado A fino al raggiungimento della misura. Tale misura deve essere effettuata con entrambe le leve del sollevatore in posizione bassa e con i bracci del sollevatore a fine corsa in basso.

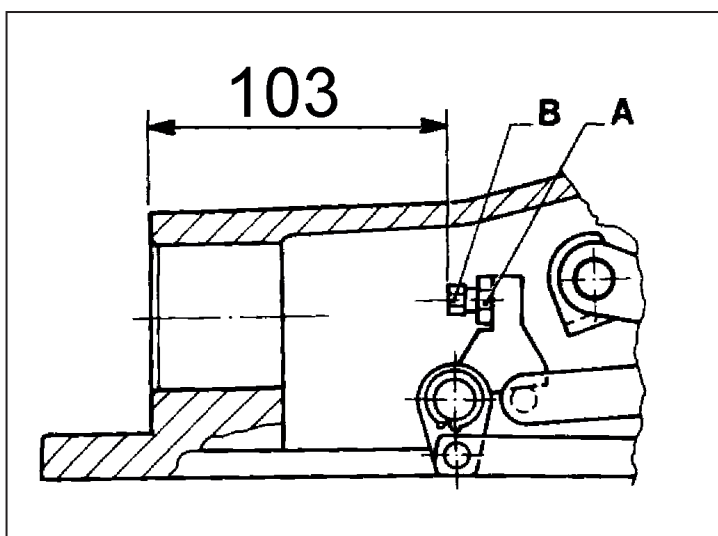


Fig. 11.25

4.5 Smontaggio lato anteriore del distributore

Svitare le 3 viti di fissaggio del coperchio e rimuoverlo. A questo punto è possibile rimuovere i componenti interni delle due valvole.

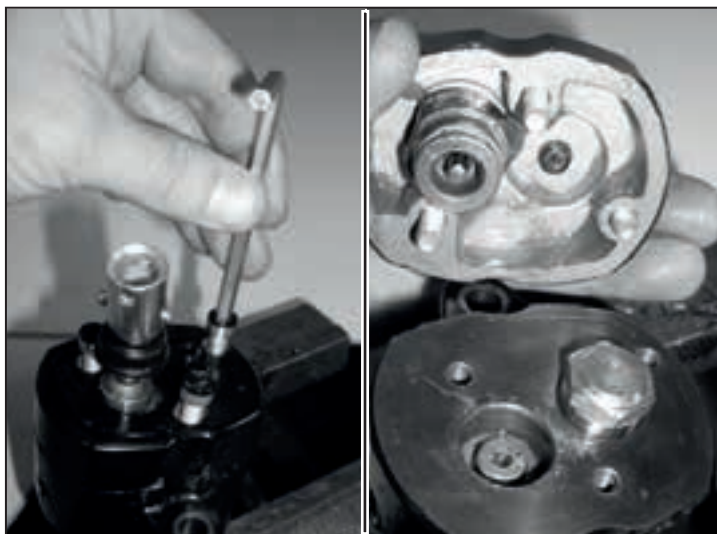


Fig. 11.26

In figura sono evidenziati i componenti interni del distributore, suddivisi per ramo di utilizzo.



Fig. 11.27

4.6 Smontaggio lato posteriore del distributore

Svitare le 3 viti e togliere la piastrina di ritegno ed il cursore.

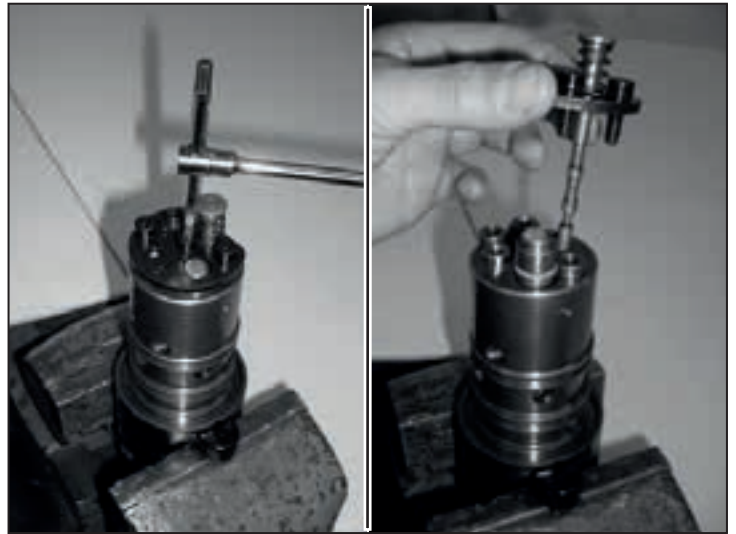


Fig. 11.28

Rimuovere la molla, la sfera e i due distanziali.

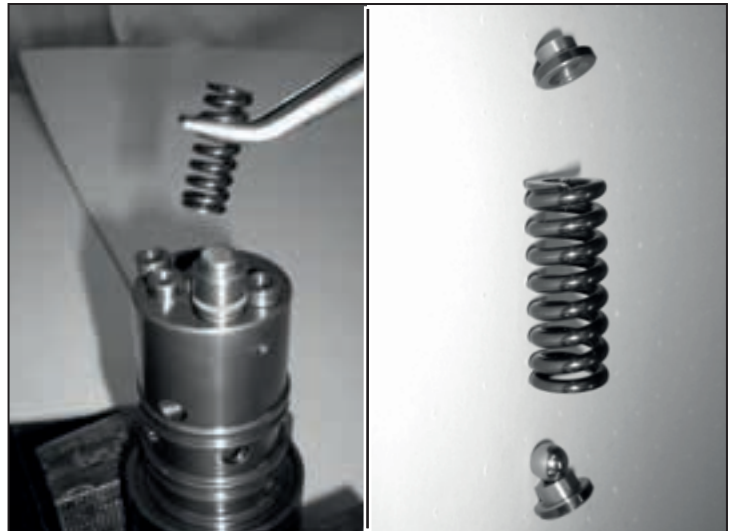


Fig. 11.29

Rimuovere la sede della valvola, la valvola e relativa molla.



Fig. 11.30

Rimuovere il tappo porta molla, la molla e la sede valvola.



Fig. 11.31

In figura sono evidenziati i componenti interni del distributore, suddivisi per ramo di utilizzo.



Fig. 11.32

In figura sono evidenziati la piastrina di ritegno, le tre viti di fissaggio con i relativi distanziali, il cursore interno con la molla relativa.



Fig. 11.33

In fase di rimontaggio del distributore controllare che tutti gli anelli O-Ring non siano stati pizzicati e in perfette condizioni.

Lubrificare gli anelli O-Ring con grasso per evitare malfunzionamenti che costringerebbero ad un ulteriore intervento sul gruppo.



Fig. 11.34

Se con un peso applicato il sollevatore sobbalza è possibile regolare la sensibilità tramite la vite B.

Posizionare i bracci del sollevatore a circa metà della loro corsa. In questa posizione il distributore di comando si troverà in fase neutra. Dopo aver allentato il controdado, svitare il grano fino a quando il sollevatore smette di sobbalzare. Svitare il grano di un ulteriore mezzo giro e bloccare il controdado.

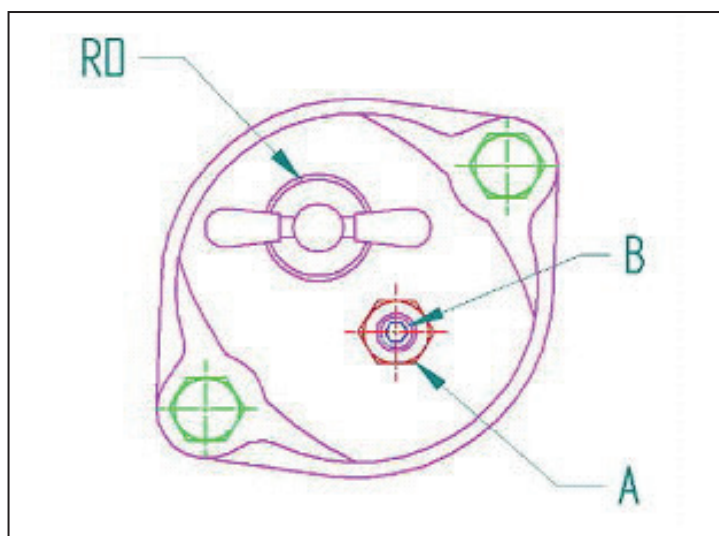


Fig. 11.35

4.7 Montaggio leveraggi interni sollevatore posteriore

La sequenza raffigurata nelle pagine successive illustra il montaggio dei leveraggi interni ed esterni del sollevatore. Questa vuole semplicemente essere una nota informativa sui principali costituenti i leveraggi del gruppo sollevatore posteriore.



Fig. 11.36

Tutti i costituenti i leveraggi del sollevatore sono disponibili presso il nostro Servizio Ricambi, ma la probabilità di inconveniente di questi elementi è estremamente bassa e il montaggio estremamente semplice se ne dà una visione d'insieme fotografica senza scendere troppo nel dettaglio.



Fig. 11.37

Come verrà ribadito anche nelle pagine successive, è disponibile a richiesta un Manuale d'Officina specifico dei leveraggi e di tutto il complessivo sollevatore posteriore estremamente dettagliato e particolareggiato nel caso queste pagine non risultassero sufficientemente esaurienti.



Fig. 11.38

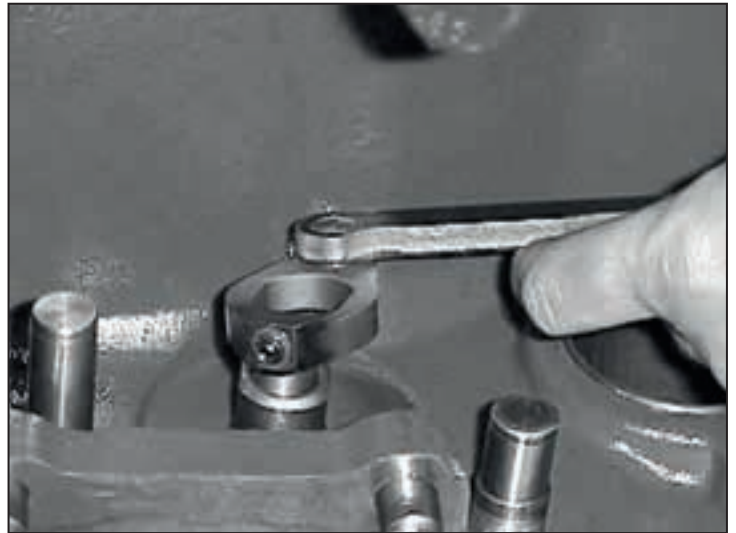
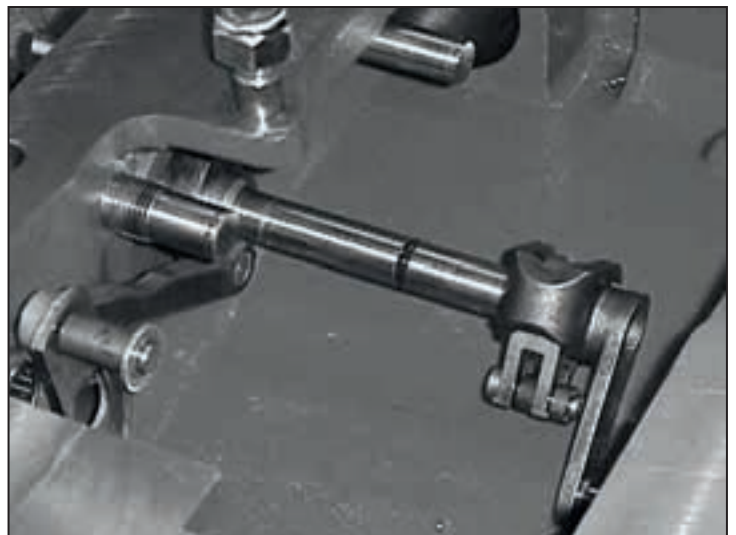
**Fig. 11.39****Fig. 11.40****Fig. 11.41**



Fig. 11.42

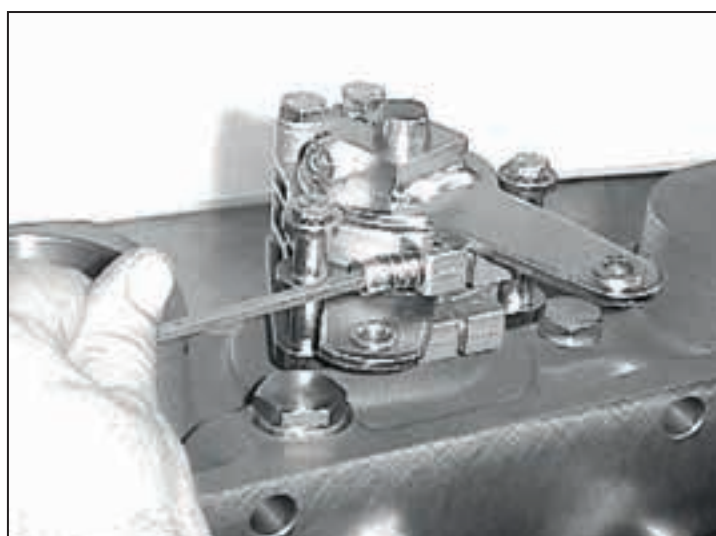


Fig. 11.43

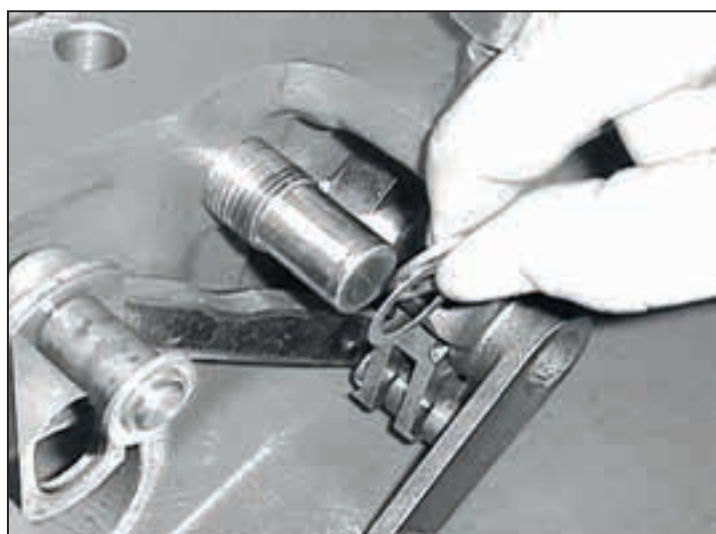
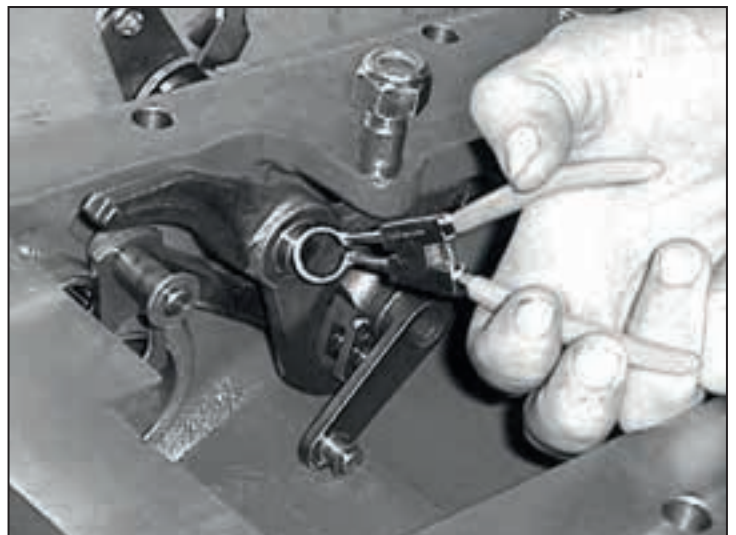


Fig. 11.44

**Fig. 11.45****Fig. 11.46****Fig. 11.47**

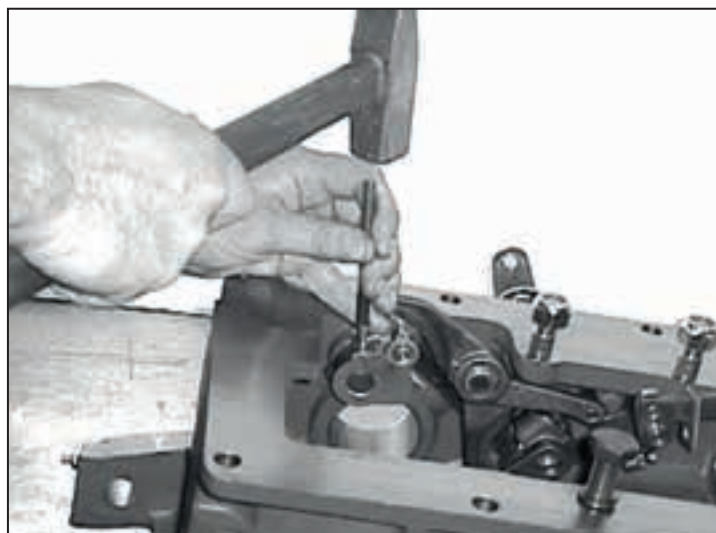


Fig. 11.48

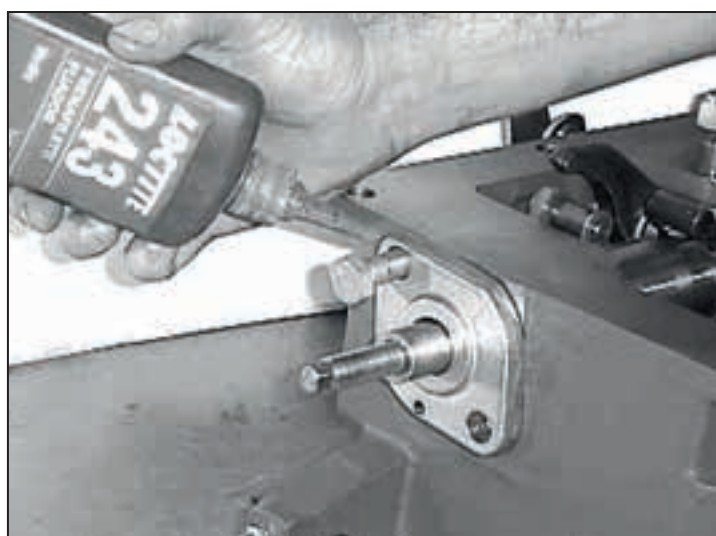


Fig. 11.49

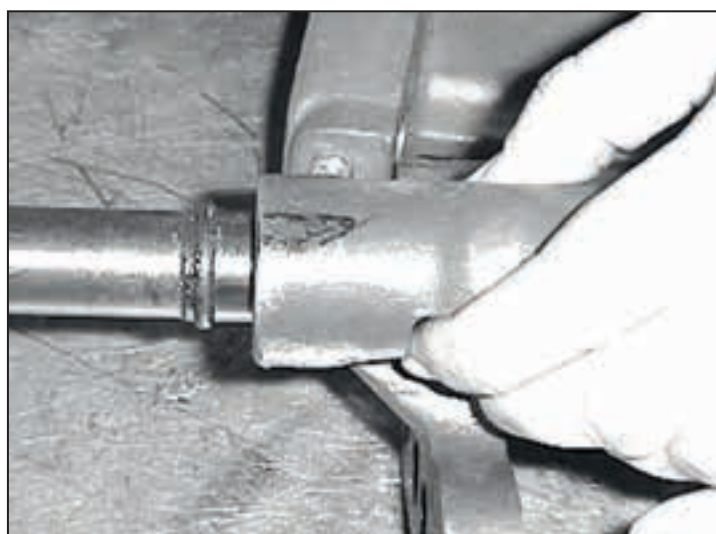
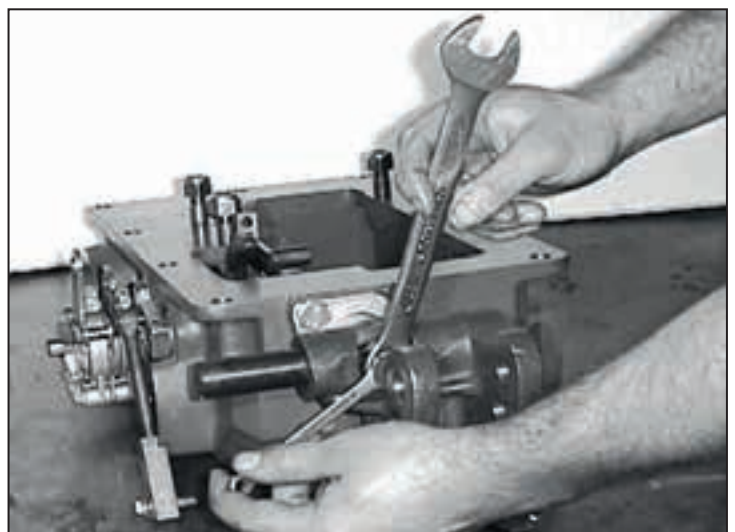


Fig. 11.50

**Fig. 11.51****Fig. 11.52****Fig. 11.53**

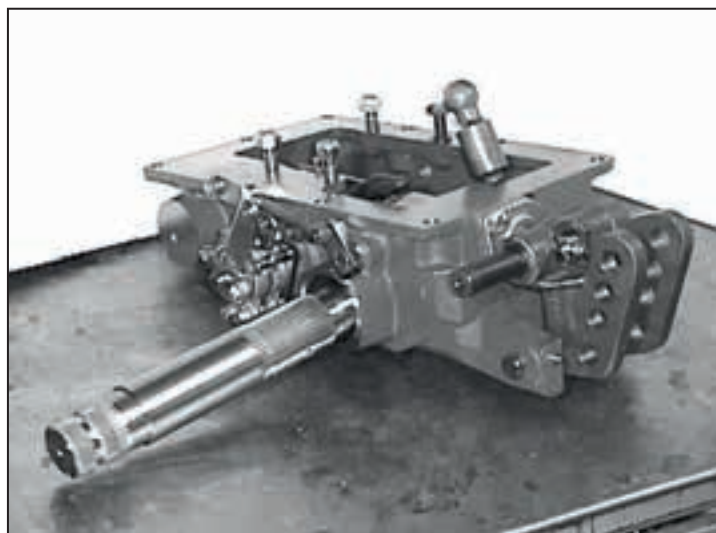


Fig. 11.54

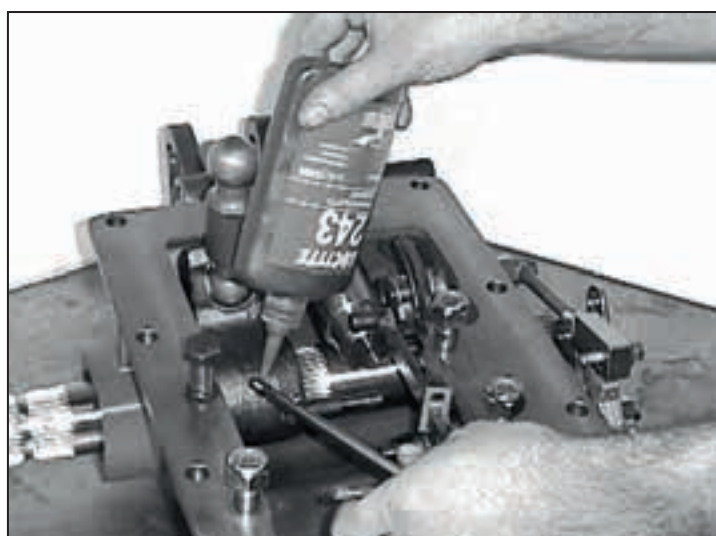


Fig. 11.55

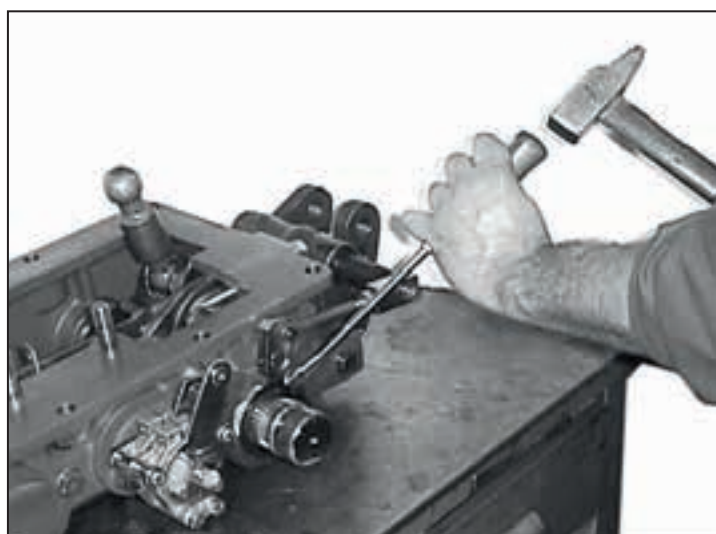
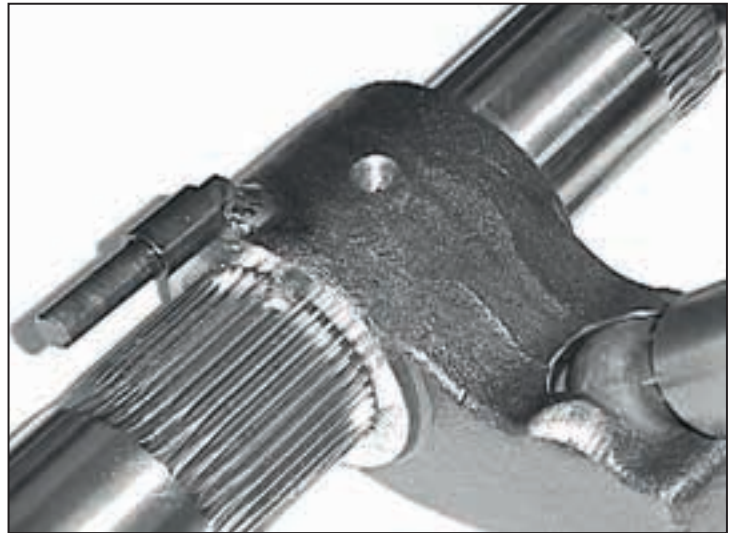
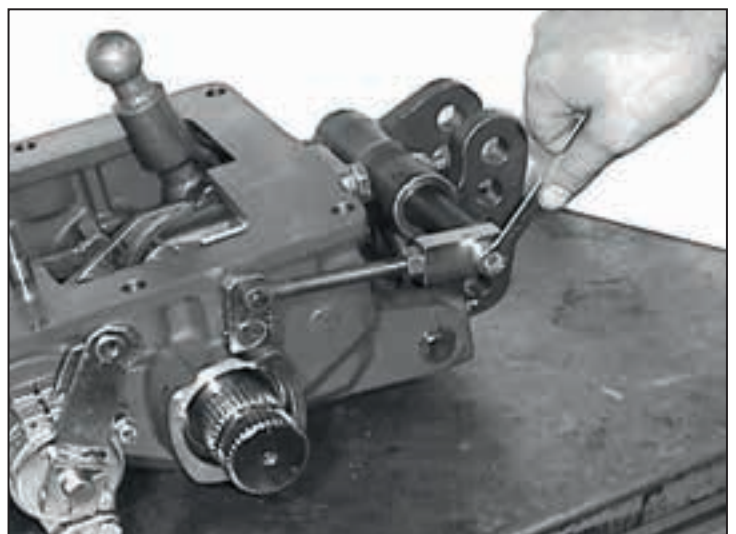


Fig. 11.56

**Fig. 11.57****Fig. 11.58****Fig. 11.59**

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Sezione 5 : Componenti principali

Indice

5.1	Pompa idraulica	11-44
5.2	Idroguida.....	11-45
5.3	Distributori idraulici posteriori.....	11-46

5.1 Pompa idraulica

La pompa idraulica è posizionata anteriormente al motore. Viene comandata direttamente dall'albero motore e gestisce i circuito idraulico del trattore. Nel tubo dell'aspirazione (P1) confluisce l'olio proveniente dal cambio e filtrato dal filtro in aspirazione. La pompa manda olio tramite (P2) al circuito di alta portata dell'idroguida e ai distributori supplementari e del sollevatore posteriore. Successivamente l'olio confluisce nel circuito di lubrificazione del cambio.



Fig. 11.60

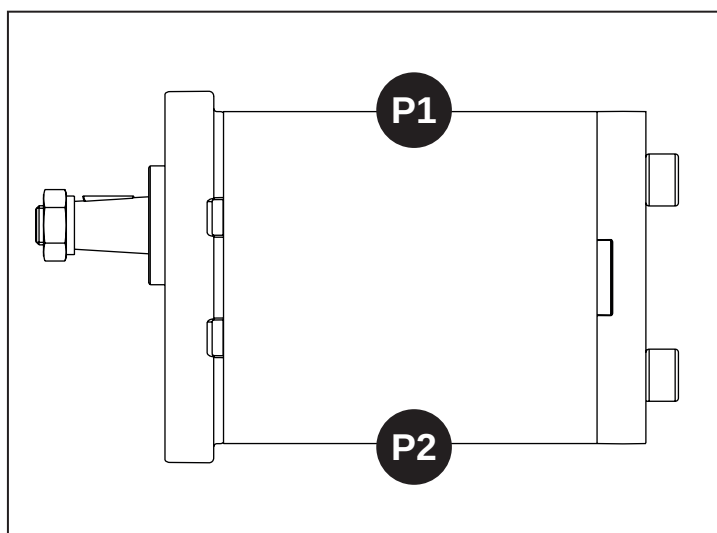


Fig. 11.61

5.2 Idroguida

Il circuito dell'idroguida è composto da una valvola prioritaria che ogni volta che si muove il volante preleva in priorità dal circuito l'olio necessario al funzionamento dello sterzo per muovere il cilindro a doppio effetto. Inoltre è presente una valvola di massima tarata a 115 bar e due valvole di sovrappressione che proteggono il cilindro e l'idroguida da danneggiamenti accidentali.



Fig. 11.62

5.3 Distributori idraulici posteriori

Il trattore è dotato di distributori idraulici ausiliari per il comando di cilindri idraulici esterni posizionati sul lato posteriore destro. I distributori sono alimentati dal circuito di alta portata con l'olio proveniente dall'idroguida.

Sono disponibili diverse configurazioni con distributori di vario tipo:

- Semplice effetto;
- Doppio effetto;
- Doppio effetto con aggancio in scarico;
- Doppio effetto flottante.

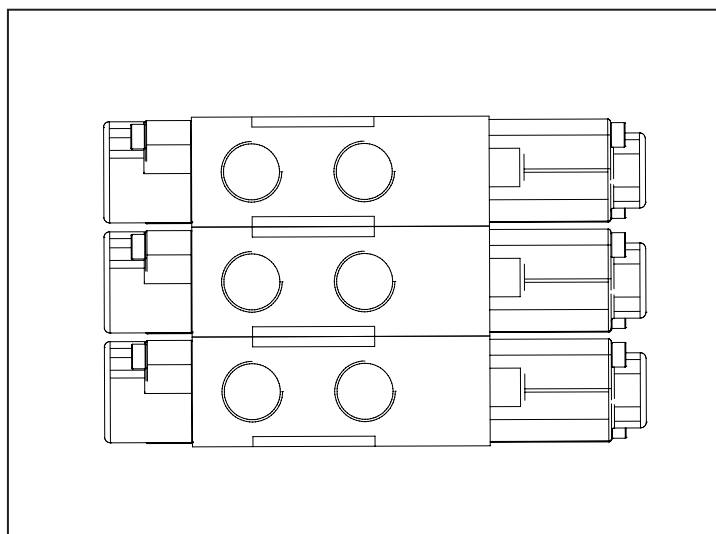


Fig. 11.63

L'olio proveniente dall'idroguida confluisce nella testata di ingresso (R1) dove si trova la valvola di massima tarata a 180 bar. In base al movimento delle leve dei distributori l'olio viene inviato alle prese idrauliche in mandata (R2) e ritorno (R3) e successivamente in scarico direttamente all'interno della scatola cambio. Se non c'è richiesta d'olio da parte dei distributori l'olio viene inviato al distributore del sollevatore posteriore.

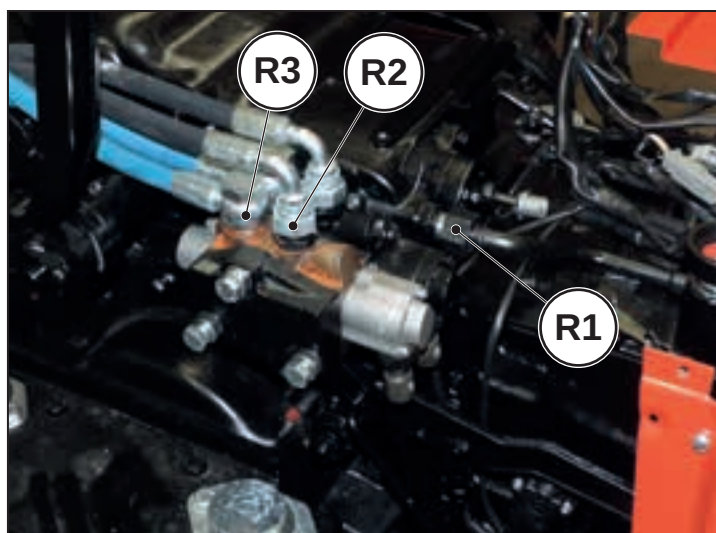


Fig. 11.64



Nota

I distributori sono alimentati simultaneamente, ma l'attivazione di uno di essi blocca l'alimentazione dell'olio ai distributori successivi ed al sollevatore, impedendo il funzionamento contemporaneo.

Sezione 6 : Controllo pressioni di esercizio

Indice

6.1	Introduzione	11-48
6.2	Controllo pressione valvola di massima idroguida	11-49
6.3	Controllo pressioni distributori ausiliari	11-50
6.4	Controllo pressioni distributore sollevatore posteriore	11-51

6.1 Introduzione

Il controllo delle pressioni d'esercizio deve essere effettuato tutte le volte che si riscontrano problemi ai vari utilizzi o in occasione di un check-up generale della trattrice.

Una bassa taratura delle valvole di massima presenti nel circuito può provocare problemi di slittamento delle frizioni idrauliche e la non piena efficacia dello sterzo, dei distributori supplementari o del sollevatore.

Un eccesso di taratura delle valvole genera una sollecitazione di tutti gli organi interessati e la possibile rottura degli anelli di tenuta.

Al termine dei controlli ripristinare il corretto valore di taratura delle valvole intervenendo sugli appositi registri.

Pericolo

Gli spruzzi di fluido in pressione possono penetrare sotto la cute e causare gravi infortuni. In caso di incidente farsi visitare immediatamente da un medico, in modo da evitare gravi infezioni

Pericolo

Quando si lavora con olio bollente, fare attenzione a non scottarsi. Non scaldare mai l'olio a temperature superiori ai 190°C, poichè l'olio o i suoi vapori possono incendiarsi spontaneamente.

Attenzione

La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti.

Attenzione

Non iniziare i lavori finchè la pressione nel sistema idraulico non è scesa a zero.

6.2 Controllo pressione valvola di massima idroguida

La valvola di massima dell'idroguida è tarata a 115 bar. La taratura della valvola di massima può essere verificata inserendo sul tubo di mandata idroguida/cilindro il manometro (A-Cod. 07000122) e portando il cilindro di sterzata a fine corsa sul lato destro o sinistro.

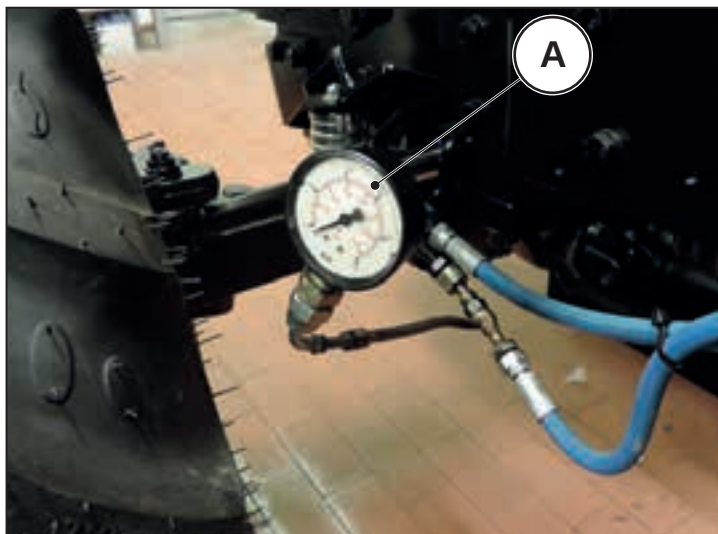


Fig. 11.65

Il tappo R, dà accesso alla regolazione della valvola di massima dell'unità sterzante.

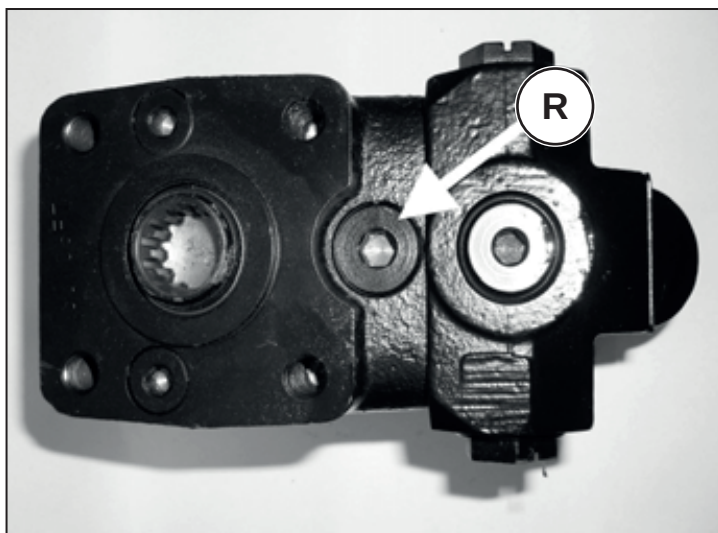


Fig. 11.66

Eventuali malfunzionamenti dell'idroguida possono essere causati da impurità che intasano l'orifizio o lo spool della valvola prioritaria.



Fig. 11.67

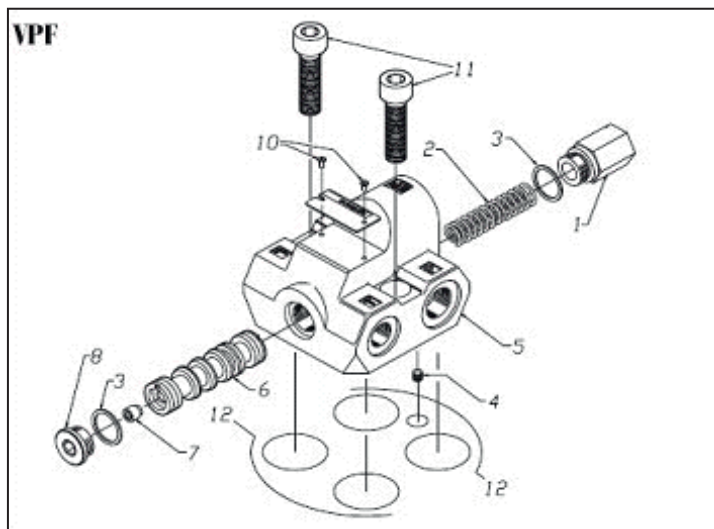
Procedere con la pulizia interna della valvola prioritaria.


Avvertenza

Avere cura di rimontare i componenti nel giusto ordine.


Nota

Nel caso sia necessario un maggiore dettaglio delle attività, consultare il libretto di uso e manutenzione del costruttore.


Fig. 11.68

6.3 Controllo pressioni distributori ausiliari

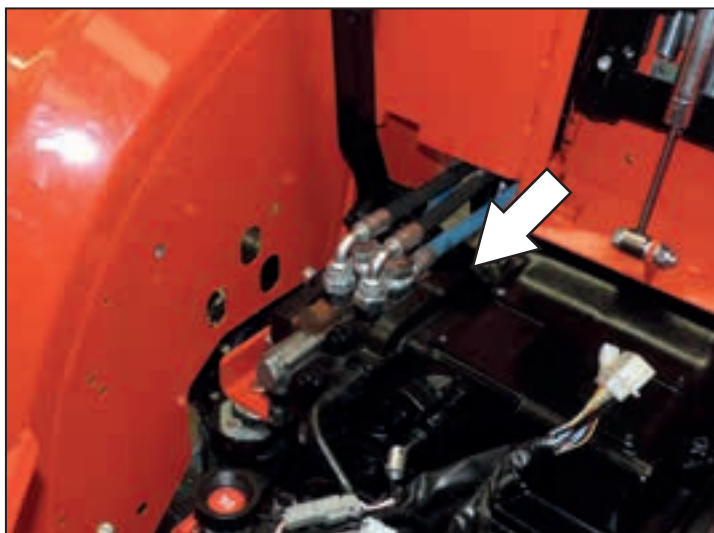
Montare un manometro all'uscita dell'attacco rapido di una delle prese idrauliche. Con il motore in moto attivare il comando a leva corrispondente.

La pressione rilevata dal manometro deve indicare un valore di 180 bar.

Se i valori non rientrano nei parametri stabiliti agire sulla valvola di massima sulla piastra di supporto dei distributori posteriori.


Avvertenza

Per accedere alla valvola di massima occorre smontare la traversa superiore parafanghi e la lamiera di protezione delle leve distributori.


Fig. 11.69

6.4 Controllo pressioni distributore sollevatore posteriore

Per controllare la pressione sul distributore del sollevatore installare un manometro sul raccordo di mandata.

Bloccare i bracci del sollevatore con l'attrezzo (B-cod. 07006220). Questo attrezzo simula il sollevamento di un carico superiore alla portata massima del sollevatore.

Agire sulla leva di posizione sollevatore e verificare che la pressione sul manometro sia di 180 bar.

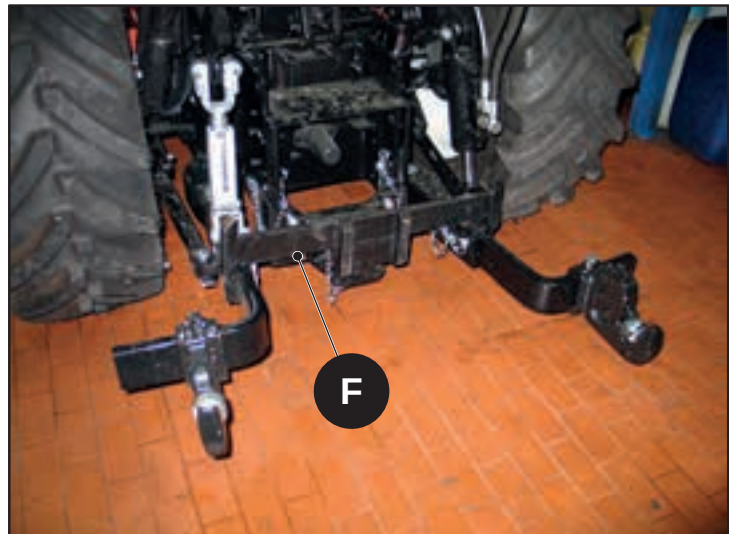


Fig. 11.70

La valvola di sicurezza protegge il cilindro da eventuali sovrappressioni che si verificano con le oscillazioni del carico durante il trasporto stradale.

Per modificare la taratura della valvola di sicurezza del distributore sollevatore agire sulla vite (C) e bloccare la posizione avvitando il controdado.

Utilizzare l'attrezzo (E-cod. 07000241) per verificare la corretta taratura a 200 bar ed eventualmente effettuare la registrazione della pressione della valvola di sicurezza (C).

Per effettuare il controllo occorre mandare in pressione il distributore, tenendo premuto il cursore D, una volta che la pressione in ingresso si è stabilizzata, questa corrisponde alla taratura della valvola. Rilasciare il cursore D per mandare in scarico il distributore.

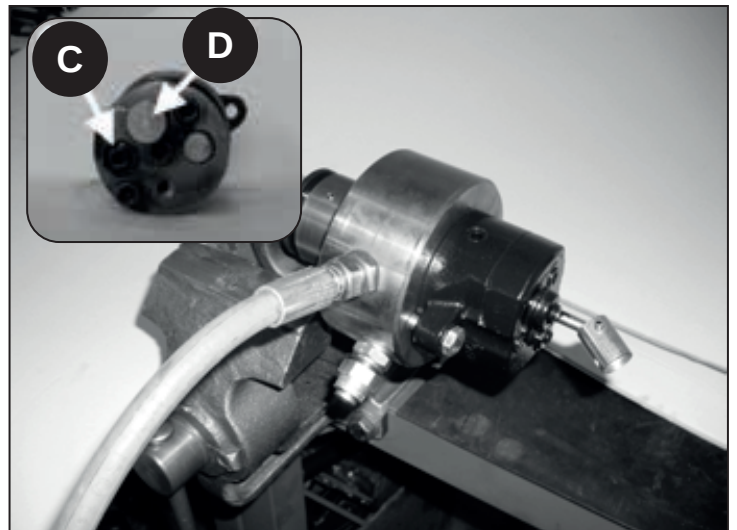


Fig. 11.71

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Sezione 7 : Attrezzature necessarie

Indice

7.1	Attrezzature necessarie	11-54
------------	--------------------------------------	--------------

7.1 Attrezzature necessarie

Codice	Descrizione	Quantità
07000249	Attrezzo regolazione sforzo sollevatore	1
07000122	Manometro	1
07006220	Attrezzo ferma bracci	1
07000241	Attrezzo prova dist.1363	1

Capitolo 12 : Sollevatore posteriore

Indice

Sezione 1 : Norme di sicurezza	12-2
Sezione 2 : Caratteristiche tecniche	12-3
2.1 Caratteristiche tecniche	12-4
Sezione 3 : Smontaggio	12-5
3.1 Smontaggio	12-6
Sezione 4 : Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	12-11
4.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	12-12
Sezione 5 : Coppie di serraggio	12-19
5.1 Coppie di serraggio	12-20
Sezione 6 : Attrezzature necessarie	12-21
6.1 Attrezzature necessarie.....	12-22

Sezione 1 : Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza che vanno sempre rispettate per prevenire infortuni agli operatori. Seguire comunque tutte le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.

Pericolo

Ogni persona deve mantenersi a debita distanza dalla zona di Pericolo. Evitare vibrazioni quando si allentano le viti.

Pericolo

Sollevare e maneggiare tutti i particolari pesanti con un attrezzo di sollevamento di capacità adeguata. Posizionare le imbragature e i ganci in posizione sicura. Il personale dovrà essere a distanza ed in posizione di sicurezza rispetto al carico sollevato.

Pericolo

Non attorcigliare catene o funi metalliche di sollevamento. Indossare sempre guanti antinfortunistici per maneggiare cavi o catene.

Pericolo

Utilizzare gli utensili adatti per l'allineamento dei fori. **NON USARE MAI DITA O MANI.**

Pericolo

Maneggiare tutti i particolari con grande Attenzione. Non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro.

Pericolo

Lasciare sempre due viti contrapposte per sicurezza durante la rimozione di gruppi che possono cadere. Rimuovere queste viti solo dopo aver agganciato il gruppo ad un mezzo di sollevamento o dopo aver sistemato dei blocchi di sostegno.

Pericolo

Se vengono allentate le viti di fissaggio del telaio o della cabina, o se il telaio o la cabina vengono rimossi, accertarsi che le parti vengano reinstallate correttamente, in modo da mantenere un'adeguata protezione dell'operatore.

Attenzione

Fare Attenzione ad eventuali spigoli vivi.

Attenzione

La raccolta e lo smaltimento dell'olio esausto deve avvenire in conformità alle norme antinquinamento vigenti.

Sezione 2 : Caratteristiche tecniche

Indice

2.1	Caratteristiche tecniche	12-4
-----	--------------------------------	------

2.1 Caratteristiche tecniche

Tipo	Idraulico a posizione e sforzo controllato
Capacità sollevamento alle rotule	2400 Kg
Categoria attacco a tre punti	Categoria 1 e 2
Braccio terzo punto meccanico	Categoria 1 e 2
Braccio terzo punto idraulico	Categoria 1 e 2 / 1 e 2 con attacco rapido
Tipo bracci inferiori	Telescopici con attacchi rapidi
Tipo tirante destro	Idraulico

Sezione 3 : Smontaggio

Indice

3.1	Smontaggio	12-6
------------	-------------------------	-------------

3.1 Smontaggio

! Pericolo

Assicurare il gruppo del sollevatore con un mezzo di sollevamento di portata adeguata.

Svitare i dadi (1) e rimuovere le rondelle (2) di fissaggio del sollevatore al gruppo del differenziale posteriore.

Sollevare ed estrarre il gruppo del sollevatore posteriore (3).

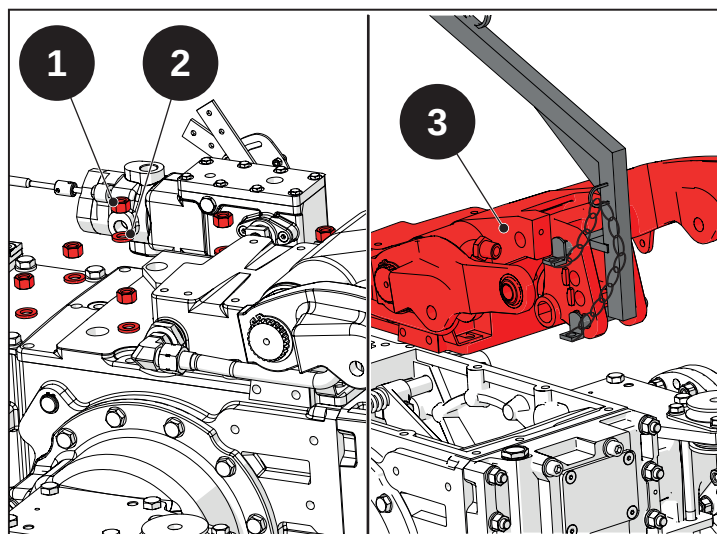


Fig. 12.1

Rimuovere il raccordo (4) e la rondella (5).

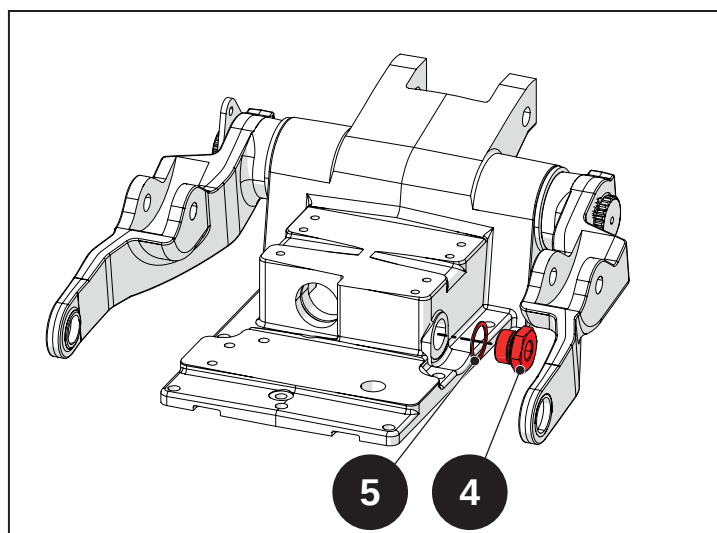


Fig. 12.2

Rimuovere gli anelli seeger (6) e la lama (7).

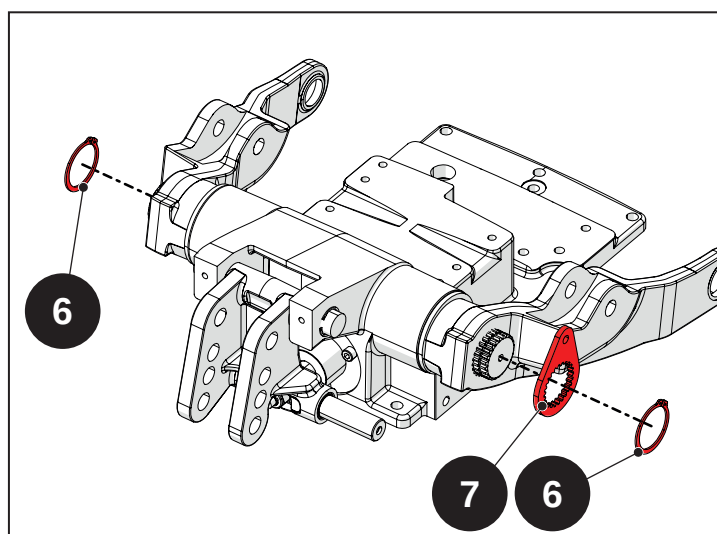


Fig. 12.3

Estrarre i Bracci del sollevatore (8).

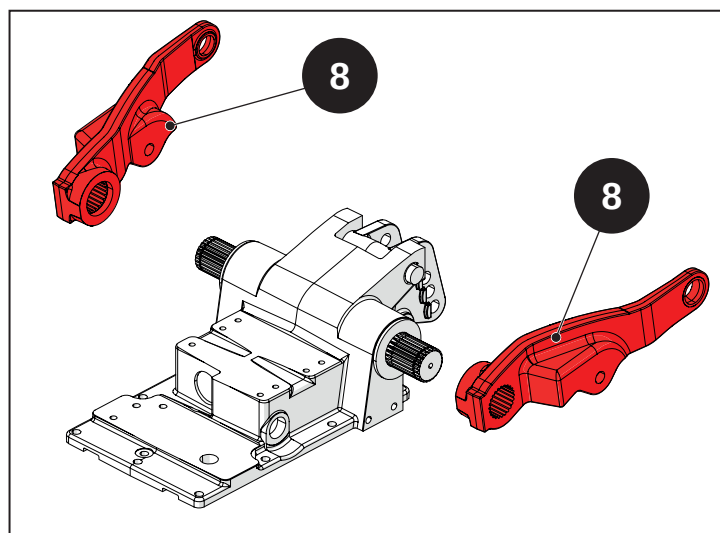


Fig. 12.4

Rimuovere i distanziali (9).

Estrarre i paraolio (10).

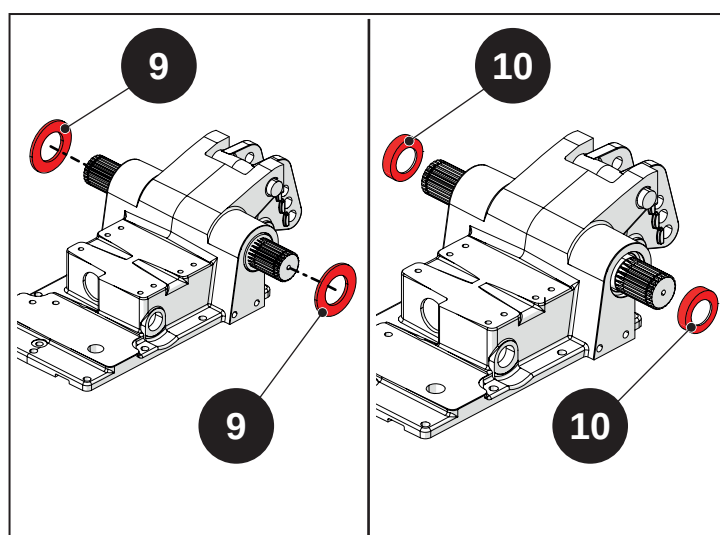


Fig. 12.5

Estrarre l'albero (11).

Svitare il dado autobloccate (12).

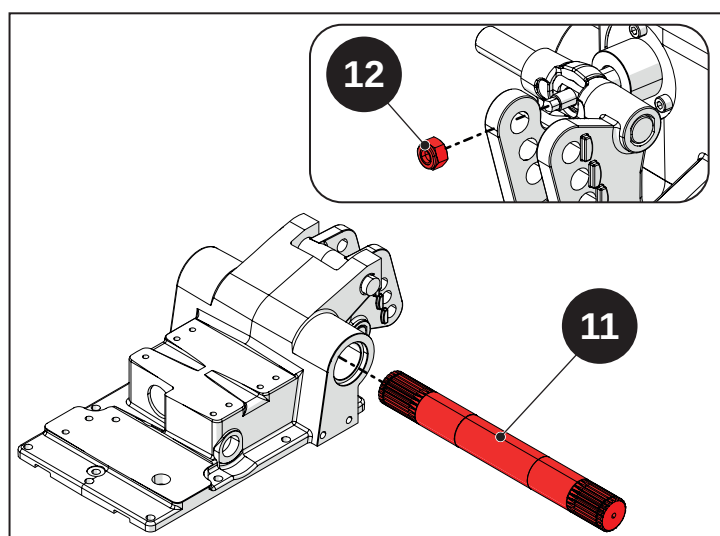


Fig. 12.6

Rimuovere i seeger (13) e il perno superiore (14).

Estrarre il supporto del terzo punto (15).

Rimuovere il perno inferiore (16) e l'anello O-Ring (17).

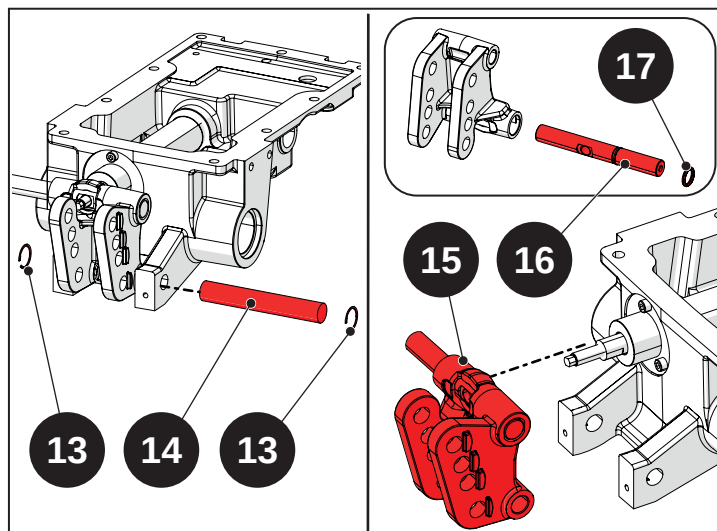


Fig. 12.7

Svitare le viti (18) e rimuovere le rondelle (19).

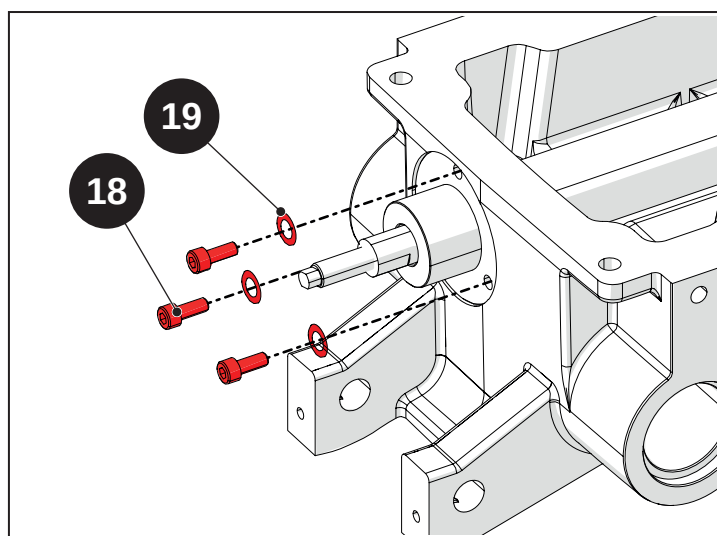


Fig. 12.8

Estrarre il coperchio (20) e il gruppo di registro dello sforzo controllato composto da:

- Vite (21);
- Distanziale (22);
- Molla (23);
- Distanziale (24);
- Distanziale di regolazione molla (25);

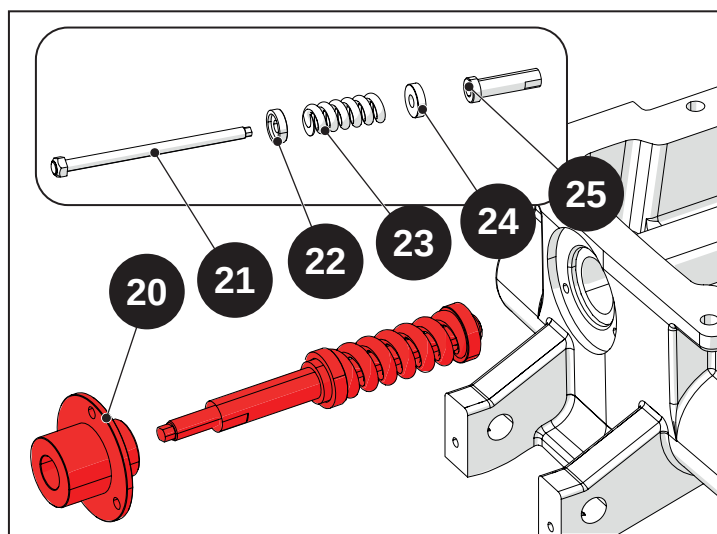


Fig. 12.9

Estrarre il manicotto (26) e gli anelli O-Ring (27) e (28).

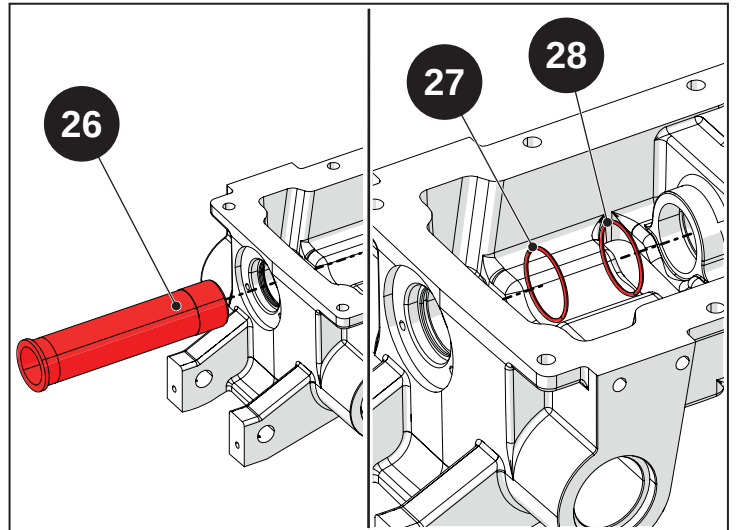


Fig. 12.10

[illegible]

Sezione 4 : Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione

Indice

4.1	Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione	12-12
------------	--	--------------

4.1 Principali operazioni di ispezione, rimontaggio e registrazione



Avvertenza

Prima di effettuare le fasi di rimontaggio leggere con cura e applicare le istruzioni descritte nel capitolo "1-Introduzione" con particolare riferimento al montaggio degli anelli O-Ring, dei paraolio e dei cuscinetti.

Avvitare tutti i componenti applicando le coppie di serraggio idonee. Se non dovessero essere descritte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Utilizzare i sigillanti descritti durante le operazioni di rimontaggio. Se non dovessero essere descritto il sigillante fare riferimento alla tabella nel capitolo "1-Introduzione".

Inserire gli anelli O-Ring (27) e (28).



Avvertenza

Applicare uno strato di grasso sopra gli anelli O-Ring dopo averli montati.

Inserire il manicotto (26).

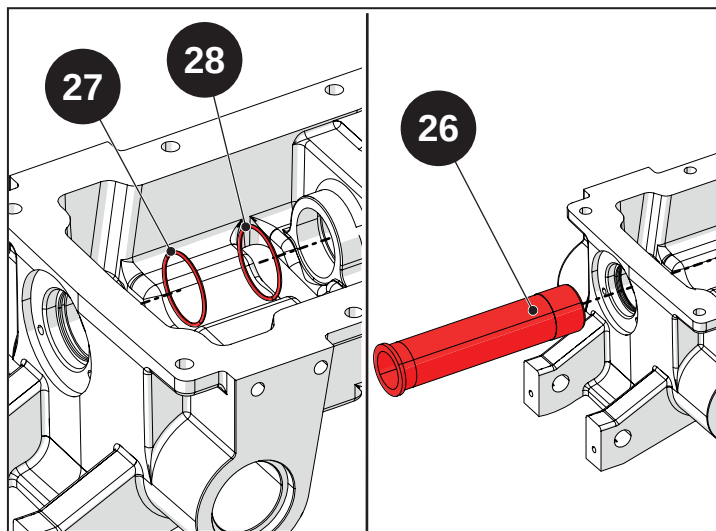


Fig. 12.11

Premontare il registro dello sforzo controllato assemblando nell'ordine:

- Vite (21);
- Distanziale (22);
- Molla (23);
- Distanziale (24);
- Distanziale di regolazione molla (25);

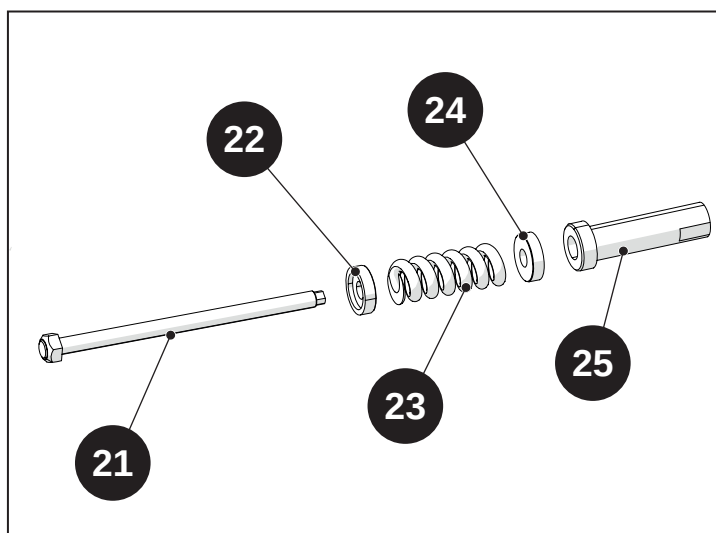


Fig. 12.12

Avvitare il distanziale regolazione molla (25) fino ad eliminare il gioco assiale della molla.



Avvertenza

Applicare alla molla un precarico inferiore a 1 mm.

Non comprimere la molla inutilmente.

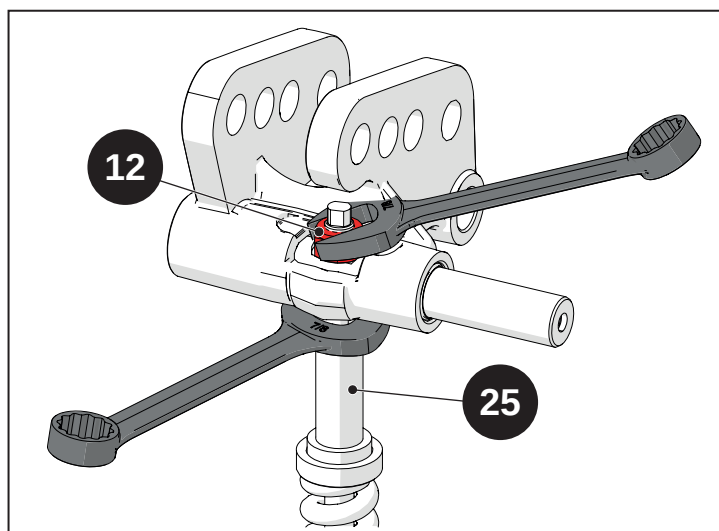


Fig. 12.13

Inserire il manicotto (20) sul blocchetto del registro sforzo controllato.

Inserire l'anello O-Ring (17) sul perno inferiore (16) dello sforzo controllato quindi montarlo sul supporto 3° punto.

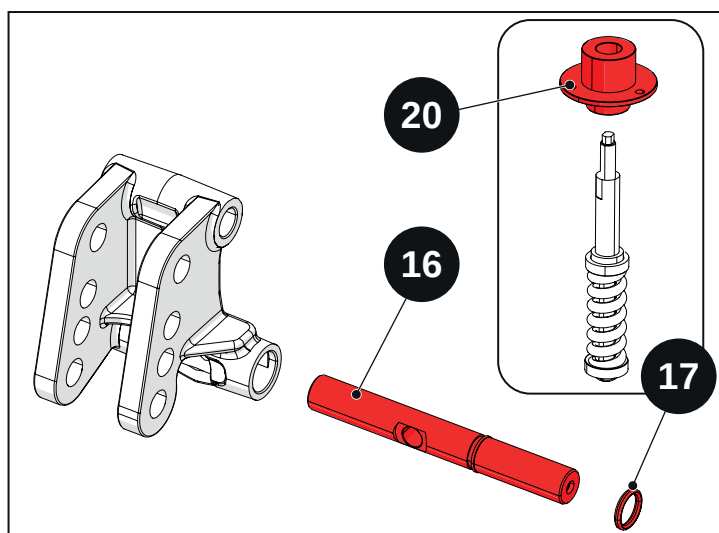


Fig. 12.14

Assemblare i due gruppi appena montati quindi applicare uno strato di LOCTITE 242 sulla vite e avvitare il dado (12).

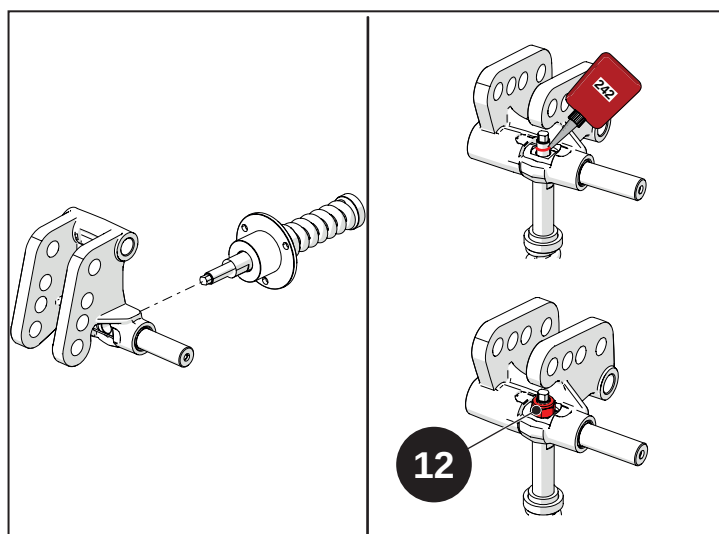
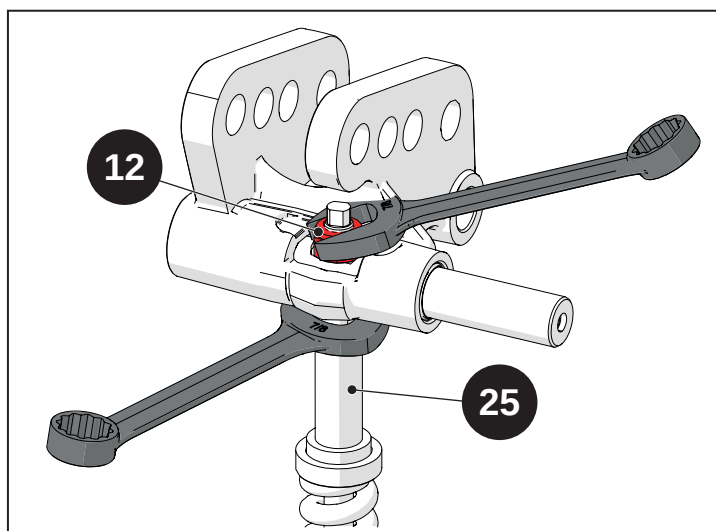


Fig. 12.15

Avvitare il dado (12) tenendo fermo il distanziale (25) applicando una coppia di serraggio di 150 Nm (15 kgm).

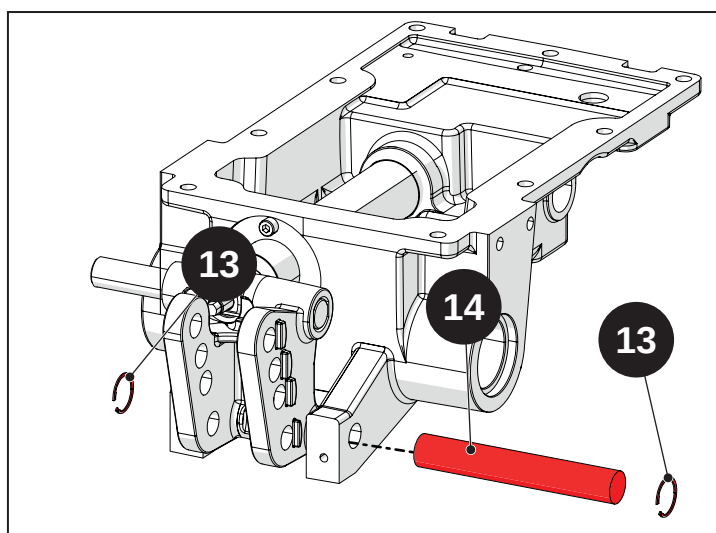

Avvertenza

Assicurarsi di tenere ben fermo il distanziale (25) durante il serraggio del dado (12) per evitare cambi di registrazione della molla.

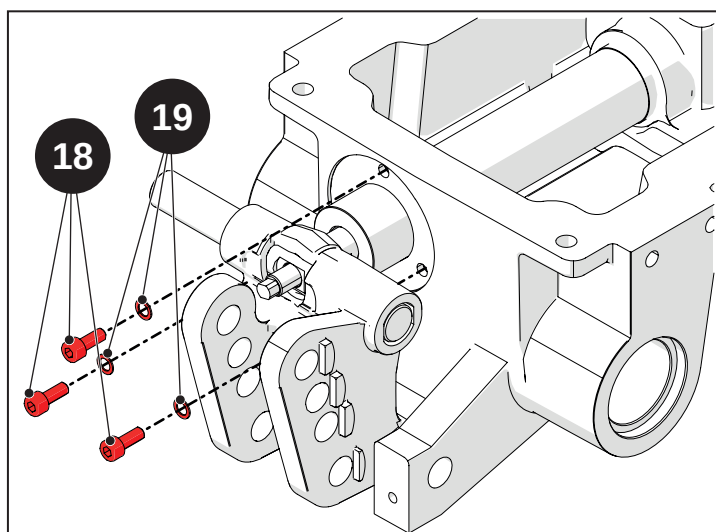

Fig. 12.16

Inserire il supporto del 3° punto completo del blocchetto di registro sul coperchio del sollevatore.

Inserire il perno superiore (14) sul supporto del 3° punto e bloccarlo con i 2 seeger (13).


Fig. 12.17

Inserire le rondelle (19) e avvitare le viti (18).


Fig. 12.18

Inserire l'albero del sollevatore (11).



Avvertenza

Fare Attenzione al senso di montaggio dell'albero. Il lato con i denti più lunghi deve risultare a destra.

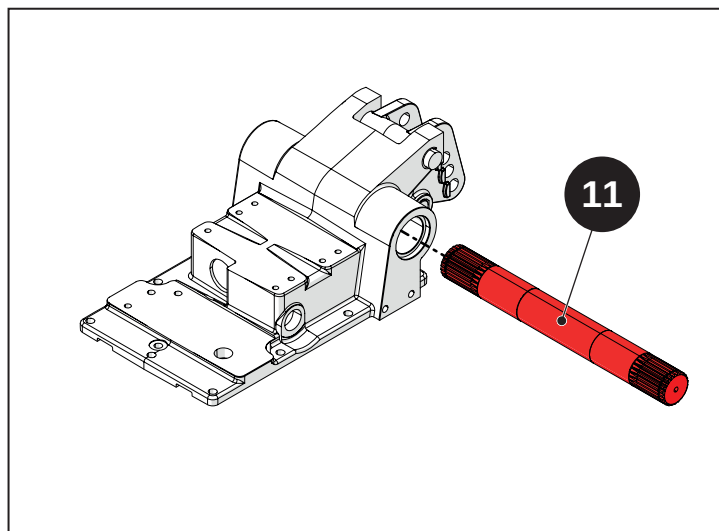


Fig. 12.19

Applicare uno strato di grasso sulla sede dei paraolio (10).

Utilizzare l'attrezzo (A-07007176) per inserire i paraolio (10) e il tampone (B-07007184) per mandarli in sede.

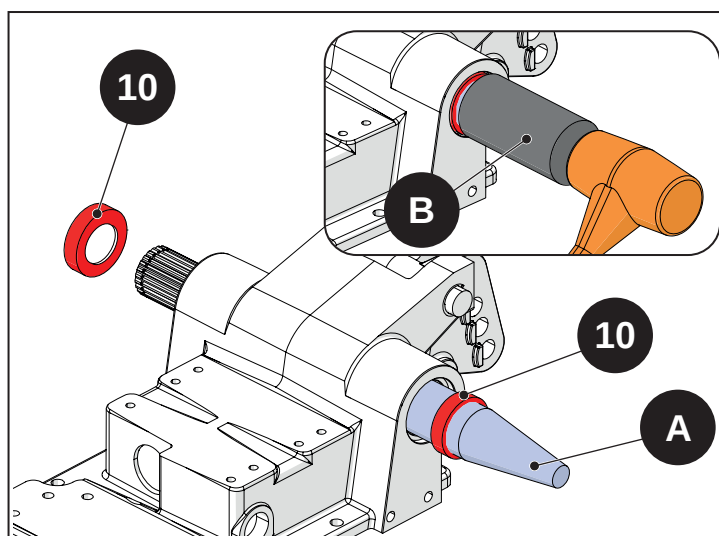


Fig. 12.20

Inserire i distanziali (9) quindi far calettare i bracci (8) destro e sinistro sull'albero.



Avvertenza

Inserire i bracci del sollevatore verificando che siano alla stessa altezza.

Bloccare il braccio sinistro inserendo il seeger (6).

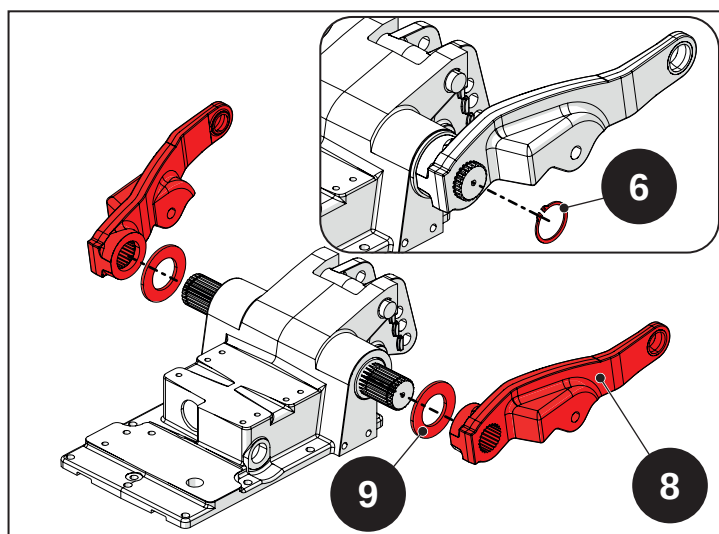


Fig. 12.21

Ribaltare i bracci del sollevatore.

Inserire i 2 distanziali (29) e la lama di posizione (7).

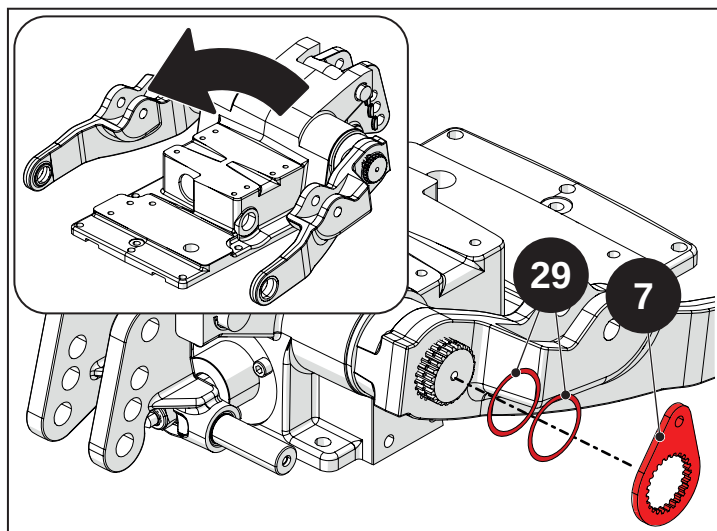


Fig. 12.22

Posizionare la lama in modo che tra il suo foro e il foro di montaggio del cilindro sul braccio destro risulti una distanza centro/centro di 135 mm.

Bloccare il braccio destro inserendo il seeger (6).

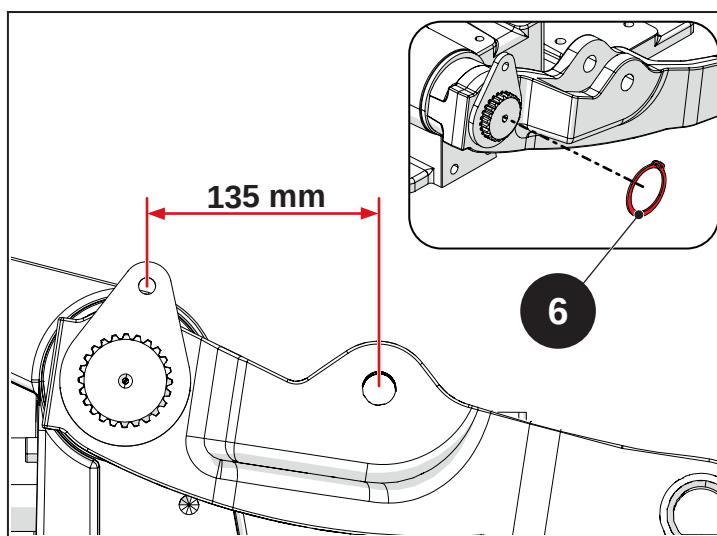


Fig. 12.23

Applicare uno strato di TEFLON sul filetto quindi avvitare il raccordo (4).

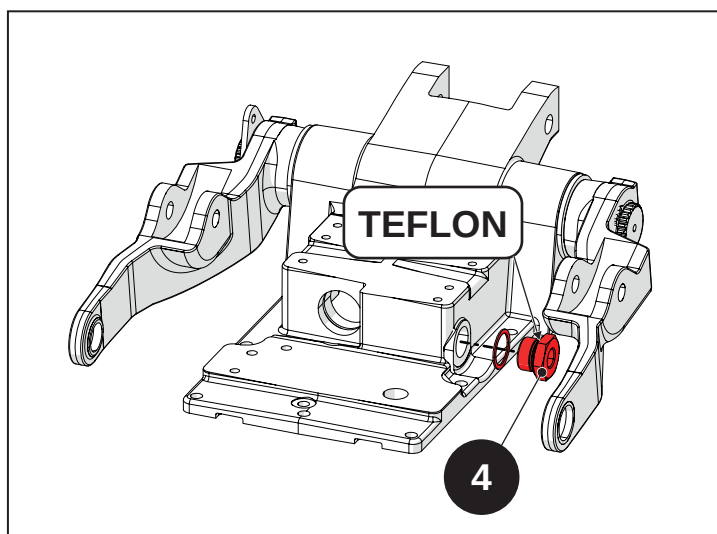


Fig. 12.24

Applicare uno strato di SILICONE sul piano di accoppiamento del coperchio sollevatore.



Avvertenza

Riempire completamente il foro segnato nell'immagine.

Sulla parte anteriore applicare il SILICONE posteriormente al prigioniero come segnalato nell'immagine.

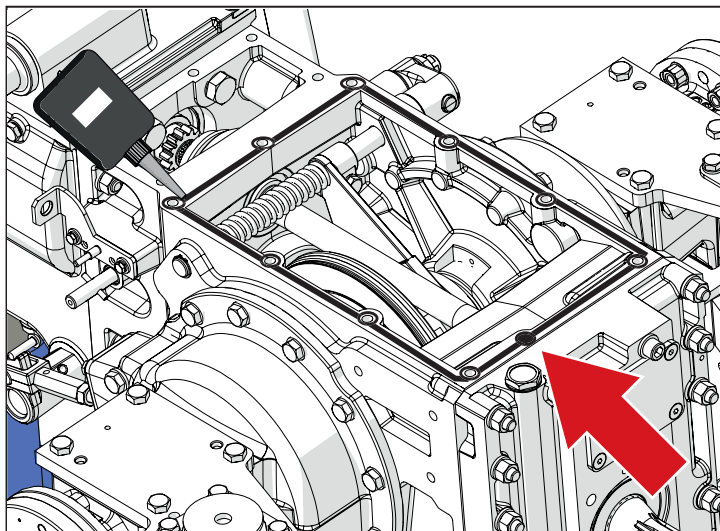


Fig. 12.25



Pericolo

Assicurare il gruppo del sollevatore con un mezzo di sollevamento di portata adeguata.

Far combaciare il coperchio con gruppo differenziale.

Inserire le rondelle (2) e avvitare i dadi (1) di fissaggio del sollevatore al gruppo del differenziale posteriore.

Avvitare i dadi applicando una coppia di serraggio di 85 Nm (8,5 kgm).

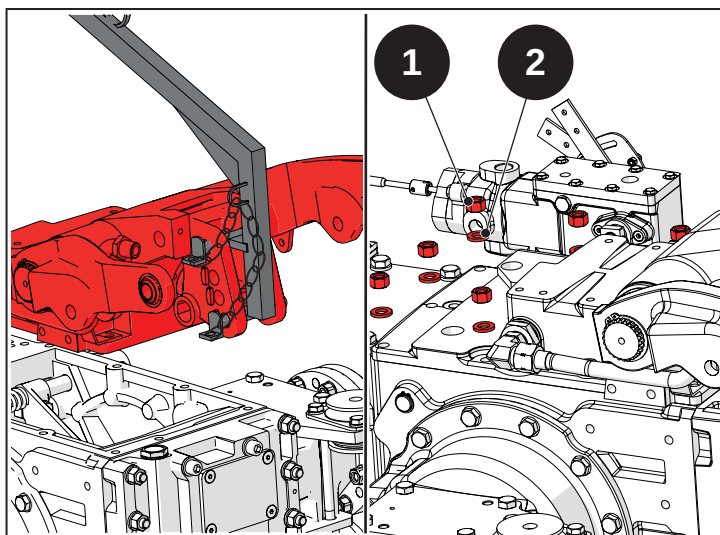


Fig. 12.26

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Sezione 5 : Coppie di serraggio

Indice

5.1	Coppie di serraggio	12-20
-----	---------------------------	-------

5.1 Coppie di serraggio

Di seguito sono elencate le principali coppie di serraggio. Per le restanti coppie di serraggio consultare il capitolo "1- Introduzione".

Serraggio	Nm	Kgm

Sezione 6 : Attrezzature necessarie

Indice

6.1	Attrezzature necessarie	12-22
------------	--------------------------------------	--------------

6.1 Attrezzature necessarie

Codice	Descrizione	Quantità
07007176	Protezione albero sollevatore posteriore	1
07007184	Tampone paraolio sollevatore posteriore	1

Capitolo 13 : Impianto elettrico

Indice

Sezione 1 : Norme di sicurezza	13-2
Sezione 2 : Quadro strumenti	13-3
2.1 Quadro strumenti analogico	13-4
2.2 Gruppo spie.....	13-4
2.3 Schema funzionale	13-5
Sezione 3 : Componenti principali	13-7
3.1 Batteria.....	13-8
3.2 Fusibili	13-9
3.3 Sensori	13-11
3.4 Montaggio lampada rotante su Roll-bar	13-16
Sezione 4 : Circuiti principali	13-17
4.1 Avviamento	13-18
4.2 Candele preriscaldamento	13-19
4.3 KSB - partenza a freddo (solo 3080)	13-20
Sezione 5 : Cablaggi	13-21
5.1 02002887 - Piattaforma	13-22
5.2 02002890 - Motore	13-24
5.3 02002890 - Negativo batteria	13-28
5.4 02002890 - Positivo batteria	13-28
5.5 02002890 - Ponte preriscaldamento	13-28

Sezione 1 : Norme di sicurezza

In questo paragrafo sono indicate alcune precauzioni e avvertenze di sicurezza; è importante che siano rispettate e per prevenire infortuni agli operatori; è comunque necessario tenere sempre presente le misure di sicurezza indicate nel libretto di uso e manutenzione e nel capitolo 1 di questo manuale.

Seguite attentamente le norme segnalate attraverso questo simbolo:

 Pericolo
Quando si installano batterie contenenti acido solforico si devono prendere tutte le precauzioni necessarie. Se l'acido viene a contatto con la pelle o con gli occhi, lavare immediatamente con acqua pulita le parti interessate.

 Pericolo
Quando si miscela l'acido all'acqua, VERSARE LENTAMENTE L'ACIDO NELL'ACQUA. NON VERSARE MAI L'ACQUA NELL'ACIDO.

 Pericolo
Durante la carica della batteria si sprigionano gas esplosivi. Operare, quindi, in ambiente con buona circolazione d'aria e lontano da fiamme o scintille.

 Pericolo
Tenere la batteria lontano dalla portata dei bambini.

 Pericolo
Durante il controllo delle batterie, o quando le si maneggia, non fumare.

 Attenzione
Quando si opera sulla batteria consultare sempre le istruzioni fornite nel libretto di uso e manutenzione.

 Attenzione
Spegnere sempre l'apparecchiatura per la carica prima di scollegare i cavi.

 Attenzione
Scollegare per primo il terminale negativo. Quando si installa nuovamente la batteria collegare prima il terminale positivo. Fare sempre molta attenzione alla polarità dei terminali.

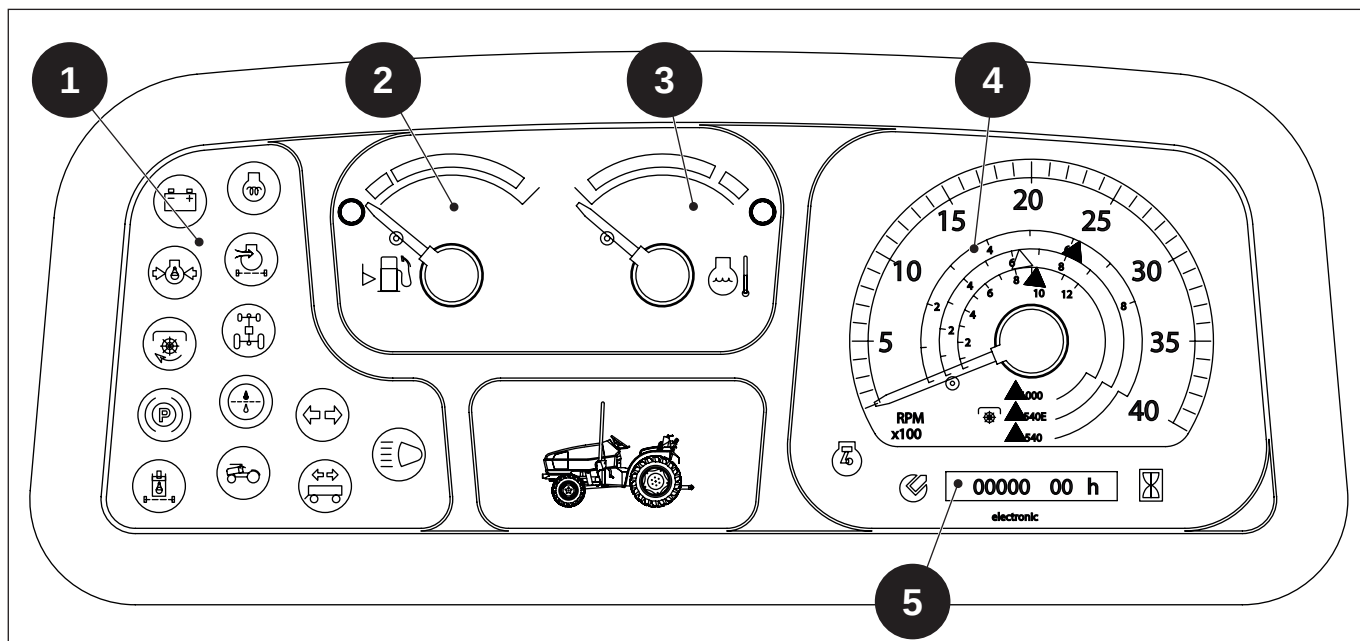
 Attenzione
Prima di operare sull'impianto elettrico, scollegare sempre il cavo di massa (-) della batteria.

Sezione 2 : Quadro strumenti

Indice

2.1	Quadro strumenti analogico	13-4
2.2	Gruppo spie	13-4
2.3	Schema funzionale.....	13-5

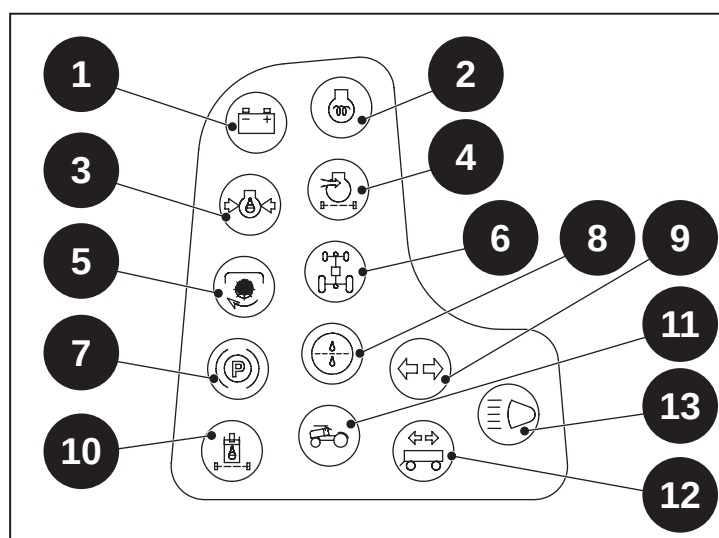
2.1 Quadro strumenti analogico


Fig. 13.1

- 1 - Gruppo spie
- 2 - Indicatore livello carburante
- 3 - Indicatore temperatura acqua
- 4 - Contagiri
- 5 - Contaore

2.2 Gruppo spie

- 1 - Spia rossa carica batteria
- 2 - Spia gialla preriscaldamento motore
- 3 - Spia rossa insufficiente pressione olio motore
- 4 - Spia rossa filtro aria motore intasato
- 5 - Spia rossa frizione presa di forza disinserita
- 6 - Spia gialla trazione anteriore inserita
- 7 - Spia rossa freno stazionamento inserito
- 8 - Spia rossa filtro olio intasato
- 9 - Spia verde indicatori di direzione trattore
- 10 - Spia rossa filtro olio intasato
- 11 - Spia rossa telaio di protezione abbassato
- 12 - Spia verde indicatori di direzione rimorchio
- 13 - Spia blu fari abbaglianti


Fig. 13.2

2.3 Schema funzionale

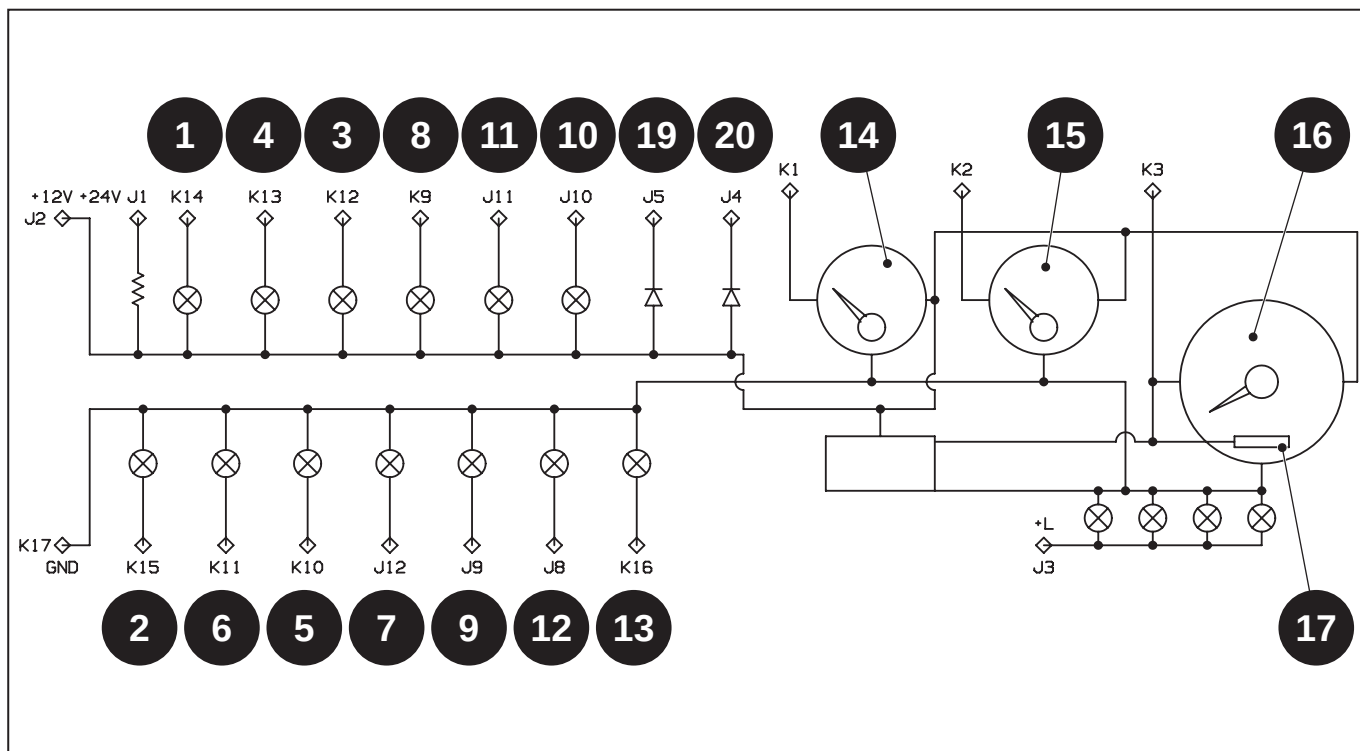


Fig. 13.3

- 1 - Spia rossa carica batteria
- 2 - Spia gialla preriscaldamento motore
- 3 - Spia rossa insufficiente pressione olio motore
- 4 - Spia rossa filtro aria motore intasato
- 5 - Spia rossa frizione presa di forza disinserita
- 6 - Spia gialla trazione anteriore inserita
- 7 - Spia rossa freno stazionamento inserito
- 8 - Spia rossa filtro olio intasato
- 9 - Spia verde indicatori di direzione trattore
- 10 - Spia rossa filtro olio intasato
- 11 - Spia rossa telaio di protezione abbassato
- 12 - Spia verde indicatori di direzione rimorchio
- 13 - Spia blu fari abbaglianti
- 14 - Livello carburante
- 15 - Livello acqua
- 16 - Giri motore
- 17 - Contaore

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Sezione 3 : Componenti principali

Indice

3.1	Batteria	13-8
3.2	Fusibili	13-9
3.3	Sensori	13-11
3.4	Montaggio lampada rotante su Roll-bar	13-16

3.1 Batteria



Attenzione

Ogni intervento sulla batteria richiede una particolare attenzione: l'elettrolito è corrosivo e i gas che si sprigionano con infiammabili.

Controllo

Controllare il fissaggio della batteria alla macchina.

Pulizia

Mantenere la batteria pulita con un panno umido ed antistatico.

Mantenere puliti i poli della batteria ed i morsetti dei cavi.

Ingrassaggio

Ingrassare leggermente e all'occorrenza i poli ed i morsetti.

Utilizzare un grasso a base di vaselina e non un grasso comune.

Ripristino livello

Controllare e mantenere il livello dell'elettrolito in modo da ricoprire gli elementi della batteria, aggiungendo acqua distillata con motore spento e in assenza di fiamme.

Inutilizzo

Nel caso di inutilizzo della macchina per un lungo periodo:

- Caricare la batteria come indicato dal costruttore.
- Scollegare entrambi i cavi
- Riporre la batteria in un luogo fresco, asciutto e ben arieggiato.

Sostituzione

Nel caso la batteria debba essere sostituita, provvedere con una di uguali caratteristiche tecniche (consultare i valori riportati sulla batteria stessa).



Fig. 13.4

3.2 Fusibili

Funzioni valvole fusibili:

A	Non utilizzato	10 A
B	Interruttore luci emergenza. Freno di stazionamento Luci Stop	15 A
C	Luce di posizione anteriore destra Luce di posizione posteriore sinistra Luce targa destra Presa sette poli	10 A
D	Luce di posizione anteriore sinistra Luce di posizione posteriore destra Presa sette poli Luce targa sinistra Illuminazione strumento multifunzione	10 A
E	Alimentazione solenoide arresto motore Strumento multifunzione Interruttore PDF Spia gialla trazione anteriore inserita Centralina preriscaldamento	10 A
F	Alimentazione cabina	10 A
G	Luce anabbagliante sinistra	7,5 A
H	Luce anabbagliante destra	7,5 A
I	Faro di lavoro	20 A
L	Alimentazione devioluci Avvisatore acustico Presa 12V a 1 polo Presa sette poli	10 A
M	Alimentazione cabina Interruttore luci emergenza Lampeggio abbaglianti	15 A
N	Luci abbaglianti Spia luci abbaglianti	15 A

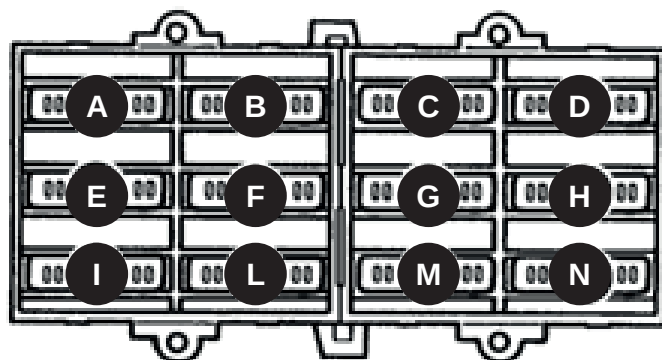


Fig. 13.5

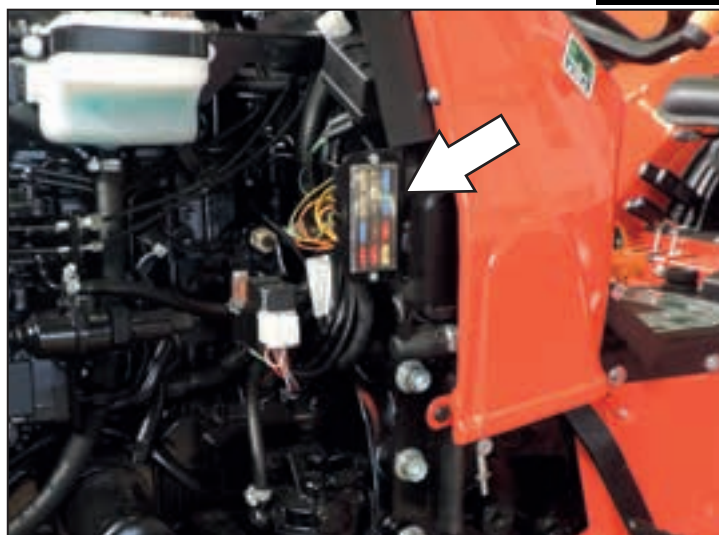


Fig. 13.6

Fusibili generali 3050:

A	Protezione generale impianto elettrico.	50A
---	---	-----

Fusibili generali 3080:

A	Protezione generale impianto elettrico	40A
B	Preriscaldamento motore	40A

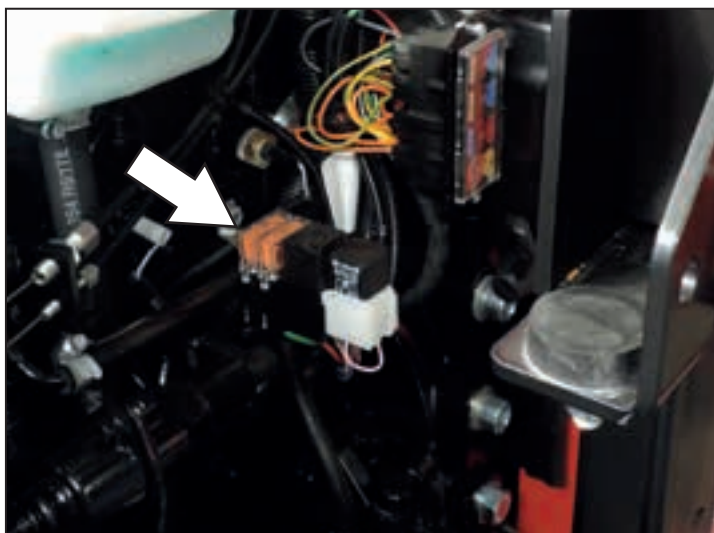


Fig. 13.7

3.3 Sensori

Consenso avviamento frizione

Rileva se il pedale della frizione è premuto o rilasciato.



Nota

Non sarà possibile avviare il trattore quando il pedale è rilasciato.



Fig. 13.8

Consenso avviamento Presa di Forza posteriore

Rileva se l'albero della Presa di Forza posteriore è in movimento.



Nota

Non sarà possibile avviare il trattore quando l'albero della Presa di Forza posteriore è in movimento.

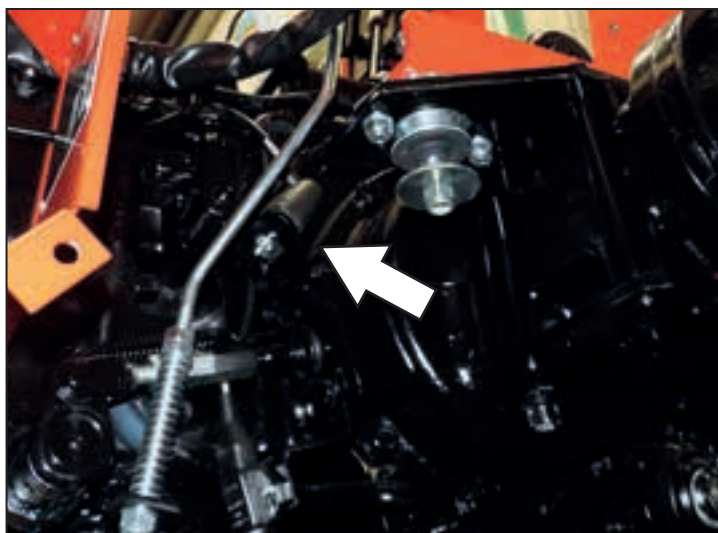


Fig. 13.9

Sensore temperatura KSB (solo 3080)

Attiva/disattiva la funzione KSB per l'anticipo della pompa iniezione del motore.



Fig. 13.10

Sensore temperatura motore

Rileva la temperatura del liquido di raffreddamento del motore e inviare il segnale al cruscotto.

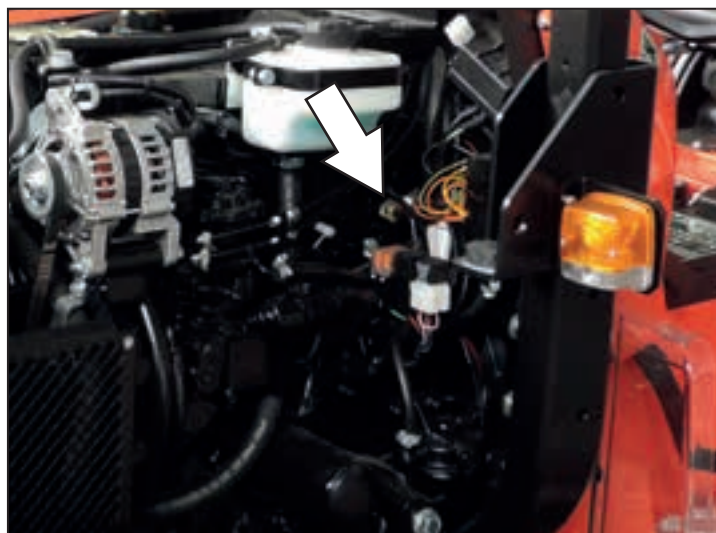


Fig. 13.11

Spia freno di stazionamento

Rileva l'inserimento del freno di stazionamento e inviare il segnale al cruscotto.



Fig. 13.12

Interruttore freni luci Stop

Accende le luci posteriori di Stop quando vengono premuti pedali dei freni.



Fig. 13.13

Spia innesto frizione Presa di Forza posteriore

Rileva l'inserimento della frizione della Presa di Forza posteriore e inviare il segnale al cruscotto.

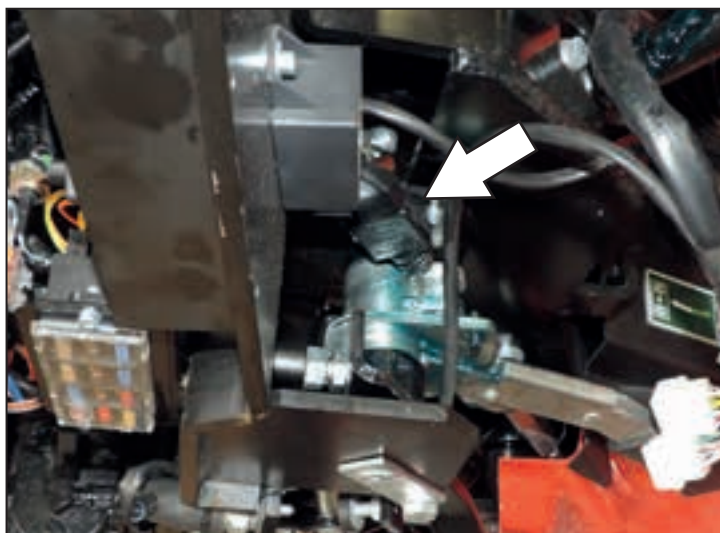


Fig. 13.14

Sensore filtro aria

Rileva l'intasamento del filtro dell'aria e invia il segnale al cruscotto.

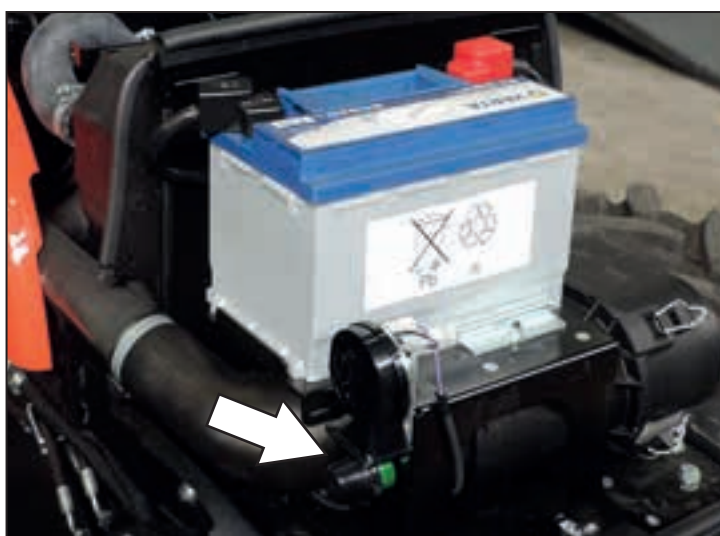


Fig. 13.15

Sensore pressione olio motore

Invia un segnale al cruscotto quando rileva dei valori di pressione dell'olio motore errati.

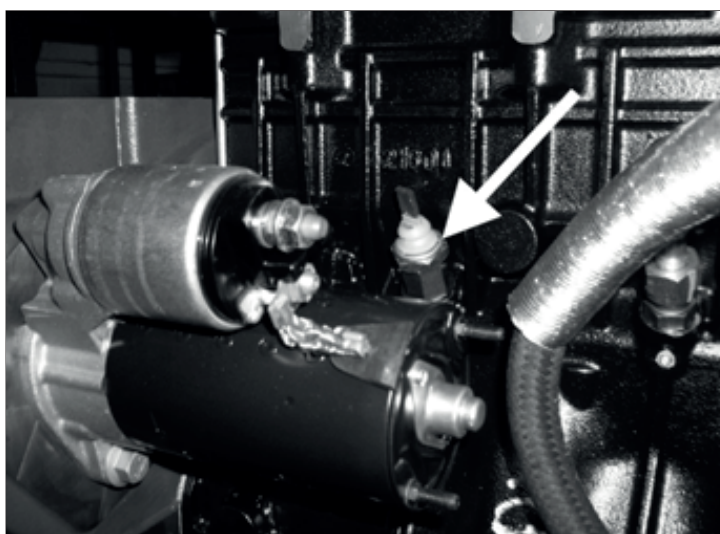


Fig. 13.16

Sensore giri motore

Rileva i giri del motore sulla ruota fonica.

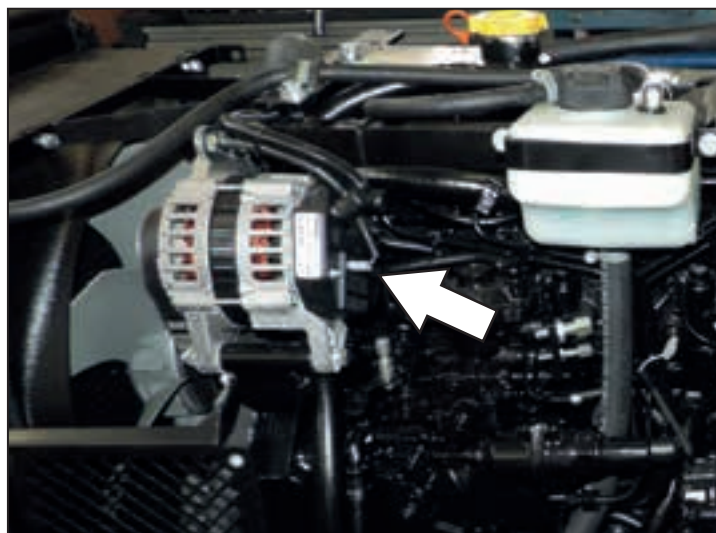


Fig. 13.17

Sensore intasamento filtro aspirazione

Rileva l'intasamento del filtro aspirazione e invia il segnale al cruscotto.

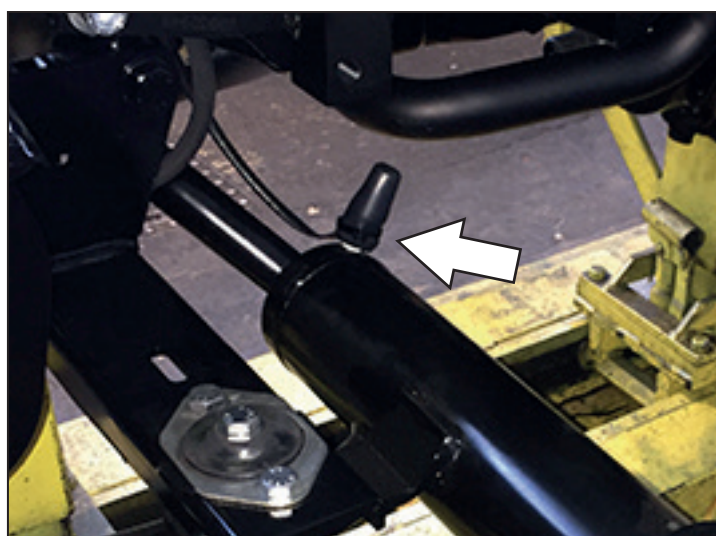


Fig. 13.18

Relè luci intermittenza

Inserisce le luci lampeggianti di emergenza.



Fig. 13.19

Relè KSB (solo 3080)

Attiva il sistema di anticipo della pompa iniezione quando la temperatura scende sotto i 60°C.

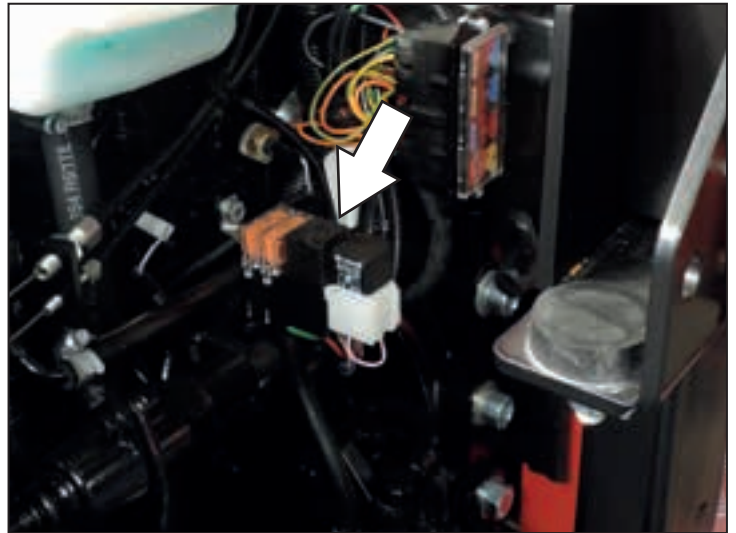


Fig. 13.20

Relè avviamento

Permette l'avviamento del motore

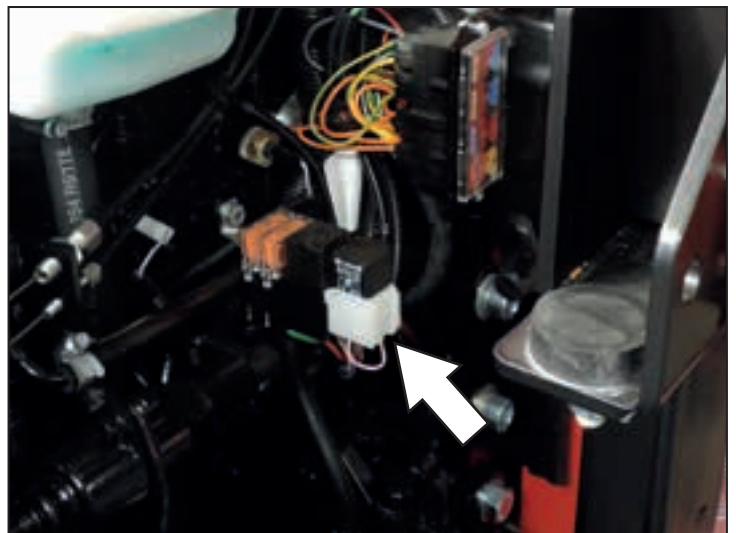


Fig. 13.21

3.4 Montaggio lampada rotante su Roll-bar

Infilare il cavo dalla base del montante destro del roll-bar (1) fino al foro posto all'estremità superiore dell'arco (2).

Far passare il cavo attraverso il supporto lampada (3), fissare il supporto al roll-bar, infilare il cilindro (4) lasciando fuoriuscire le estremità dei cavi per montare i due faston con i due coprifaston (5) e connetterli alla spina (6).

Avviare il cilindro (4) alla spina (6) e bloccarlo al supporto lampada (3) tramite il grano (7).

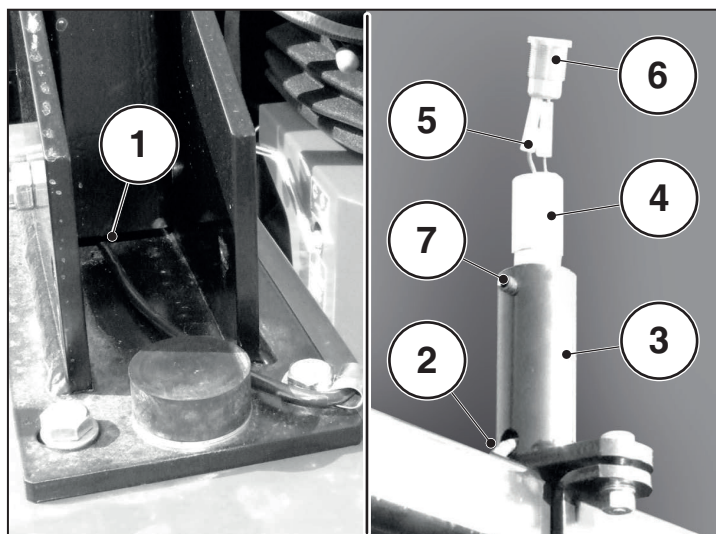


Fig. 13.22

Fissare la lampada rotante al cilindro (4) e stringerla con la vite (8).

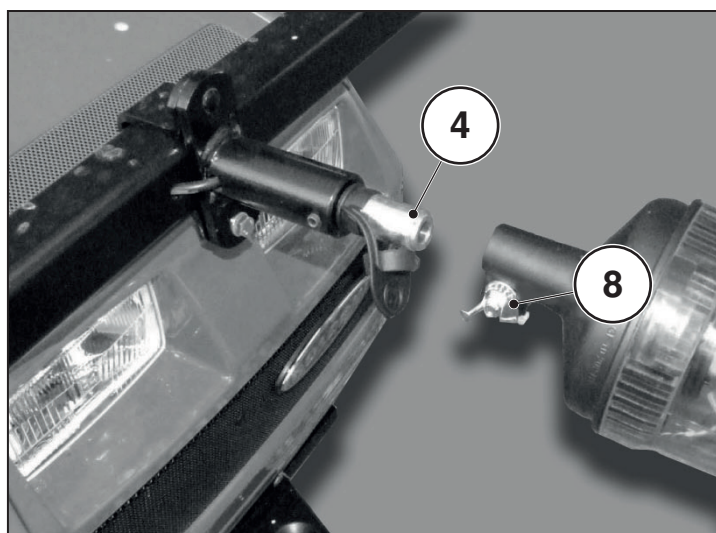


Fig. 13.23

Fare passare il cavo all'interno del passacavo e fissarlo ad un bullone del piantone dell'roll-bar.

Connettere il terminale del cavo con la spina (10) dell'interruttore comando lampada (11), posta sotto il cruscotto della macchina.

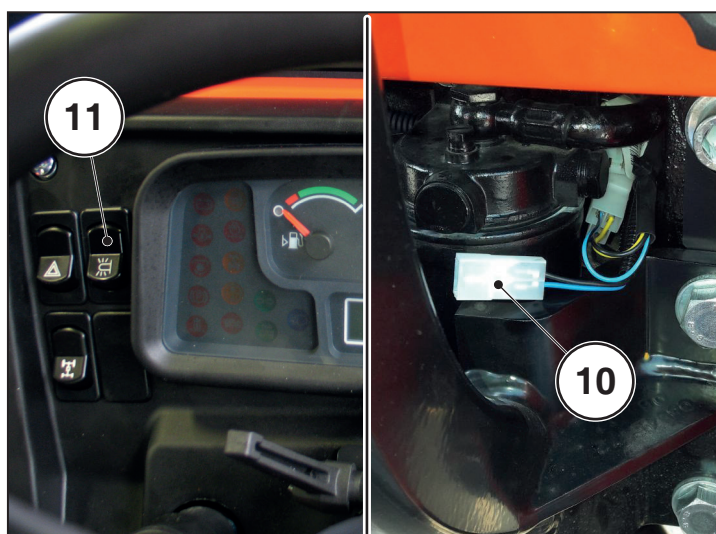


Fig. 13.24

Sezione 4 : Circuiti principali

Indice

4.1	Avviamento.....	13-18
4.2	Candelette preriscaldamento	13-19
4.3	KSB - partenza a freddo (solo 3080)	13-20

4.1 Avviamento

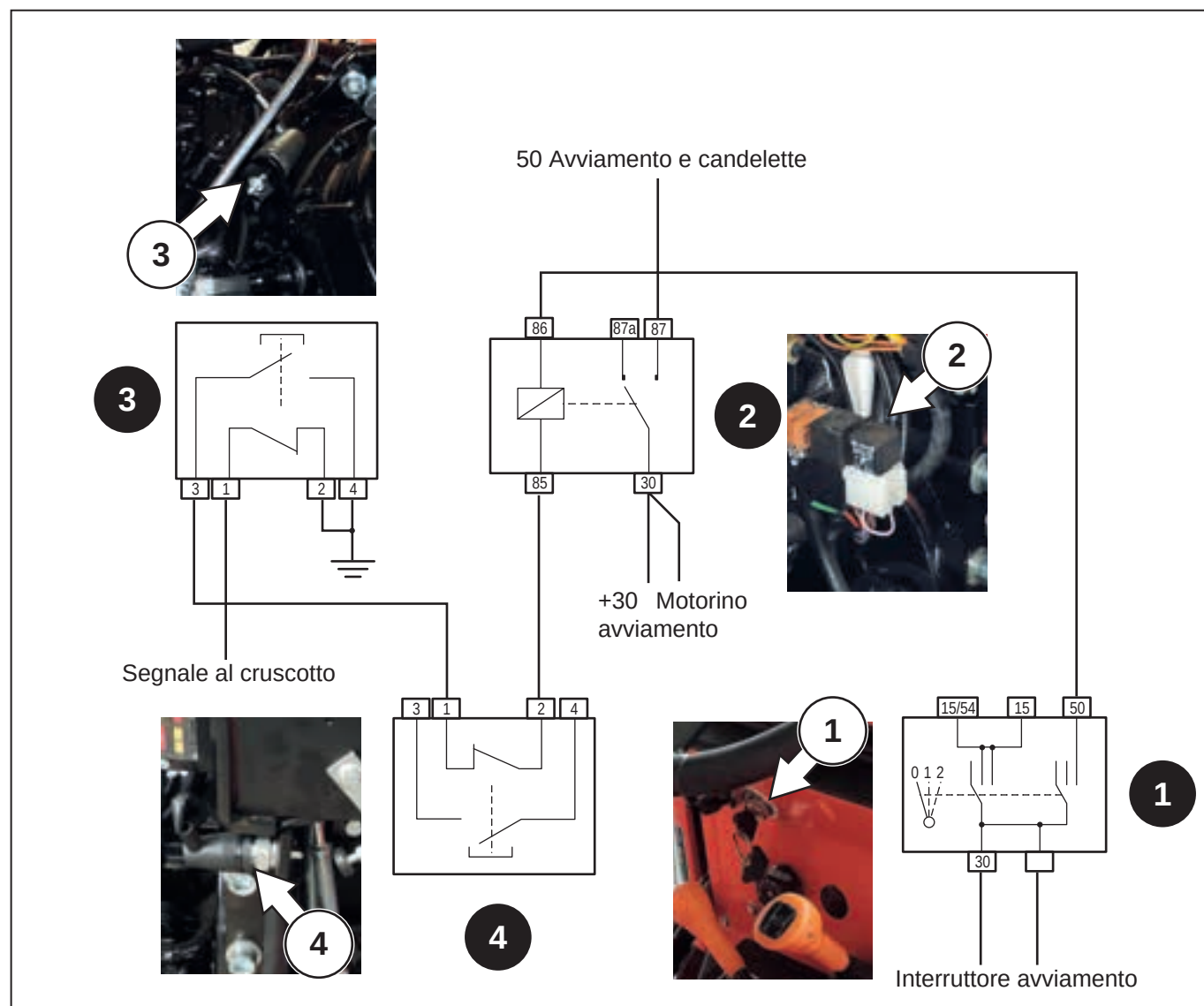


Fig. 13.25

L'avviamento è possibile solo se l'interruttore di consenso avviamento PdF posteriore (3) è aperto (PdF disinnestata) e il Pedale frizione (4) è chiuso (pedale premuto). Verificata questa condizione l'interruttore di avviamento (1) dal pin 50 alimenta la bobina del relè avviamento (2) al pin 86. L'eccitamento della bobina chiude il contatto interno al relè che riceve tensione dal motorino avviamento al pin 30 e alimenta la centralina preriscaldamento candelette tramite il pin 87.

4.2 Candele preriscaldamento

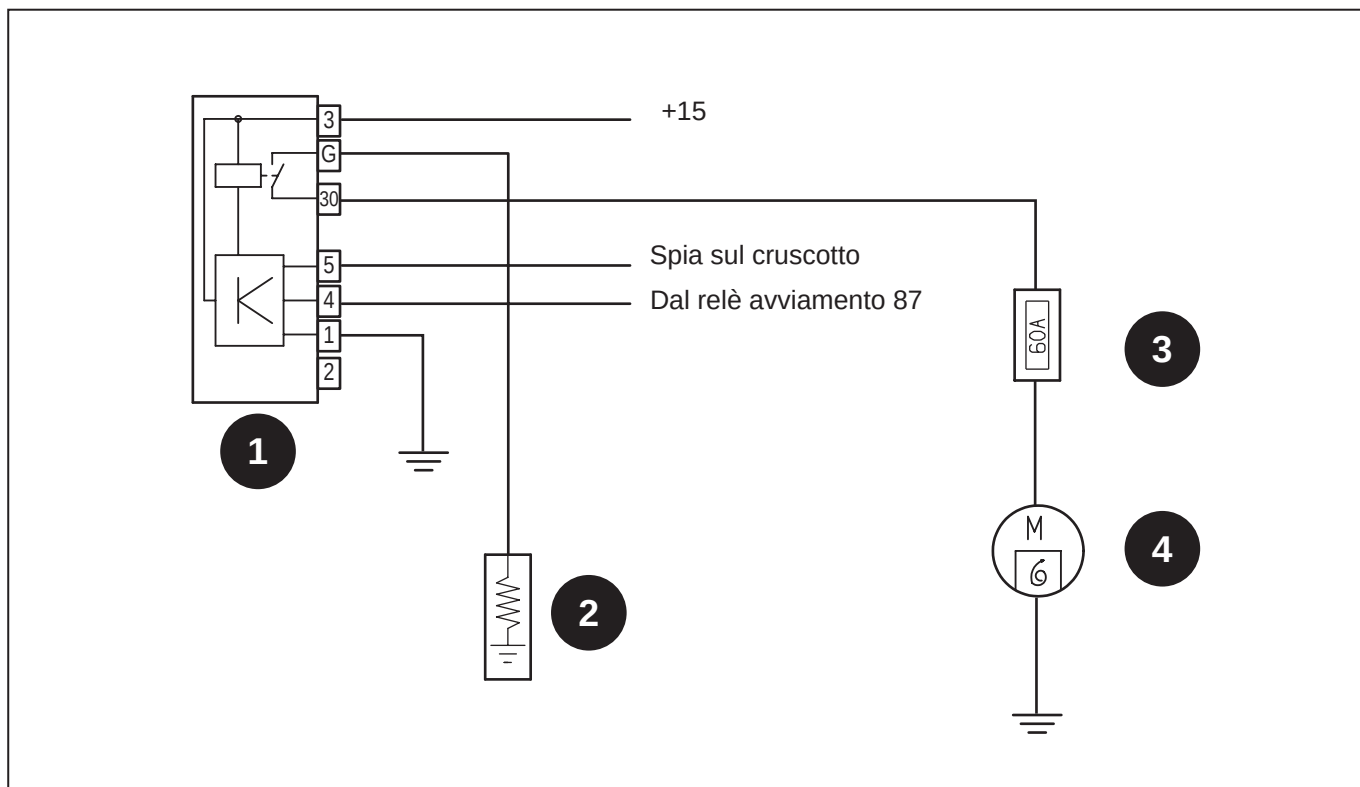


Fig. 13.26

Il circuito delle candele è protetto da un Fusibile da 60 A (3). L'alimentazione sottochiave +15 arriva al pin 3 della centralina di preriscaldamento (1) e eccita la bobina. Viene chiuso il contatto che riscalda le candele (2) alimentato direttamente dal motorino avviamento (4).

Tramite il collegamento al relè di avviamento sul pin 4 la centralina prosegue al mantenimento della corrente e ad alimentare la spia sul pin 5.

4.3 KSB - partenza a freddo (solo 3080)

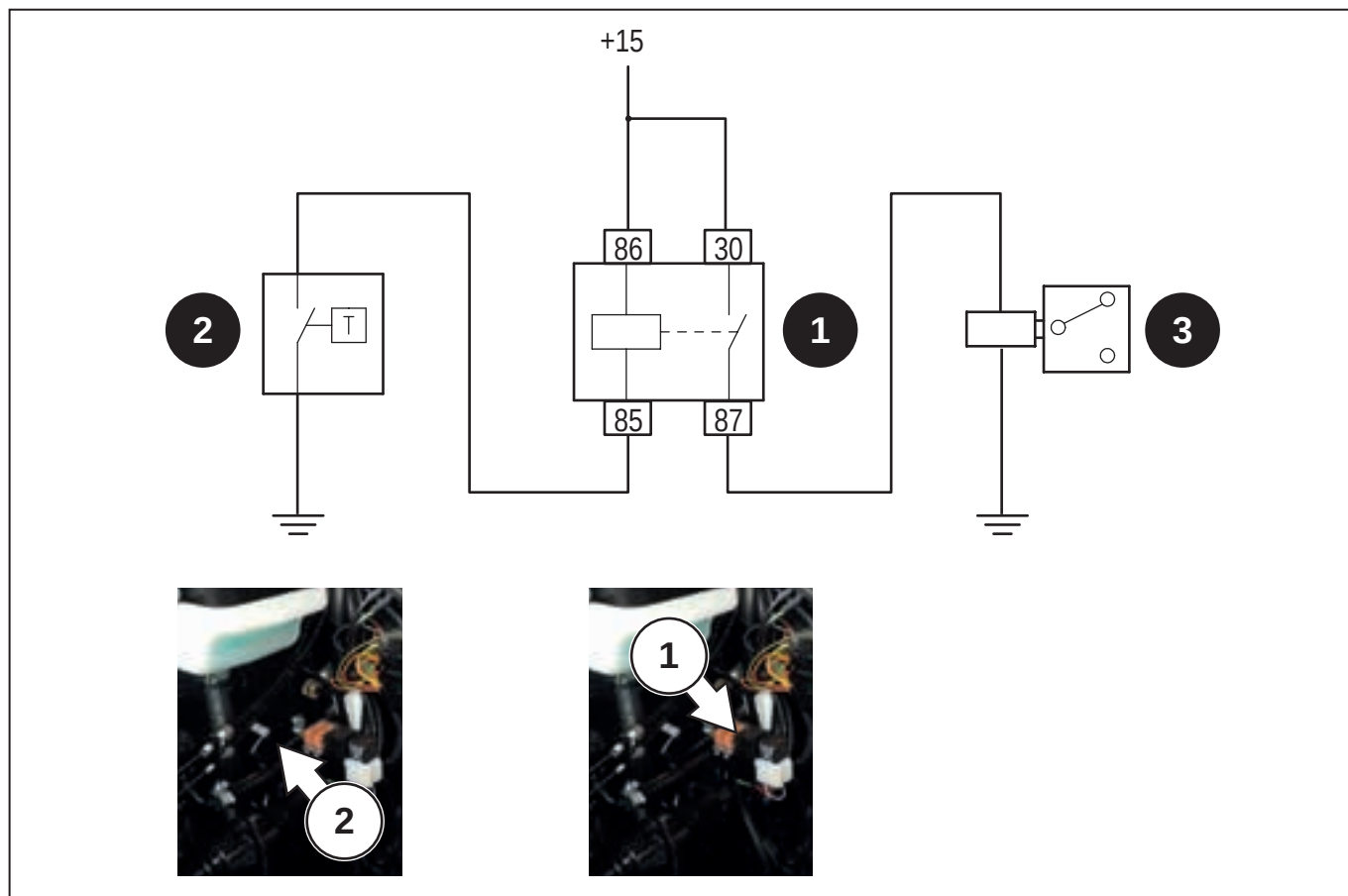


Fig. 13.27

Il relè KSB (1) riceve corrente dal circuito sottochiave +15 sia sulla bobina 86 che sul contatto 30. In questa posizione non viene alimentato nessun componente.

Quando il sensore di temperatura del motore (2) raggiunge la temperatura di 60° C si chiude il contatto interno e chiude il circuito che alimenta la bobina del relè (1). Di conseguenza viene chiuso il contatto interno al relè e alimentato il circuito della bobina KSB (3) che cambia di stato.

Sezione 5 : Cablaggi

Indice

5.1	02002887 - Piattaforma	13-22
5.2	02002890 - Motore	13-24
5.3	02002890 - Negativo batteria	13-28
5.4	02002890 - Positivo batteria	13-28
5.5	02002890 - Ponte preriscaldamento	13-28

5.1 02002887 - Piattaforma

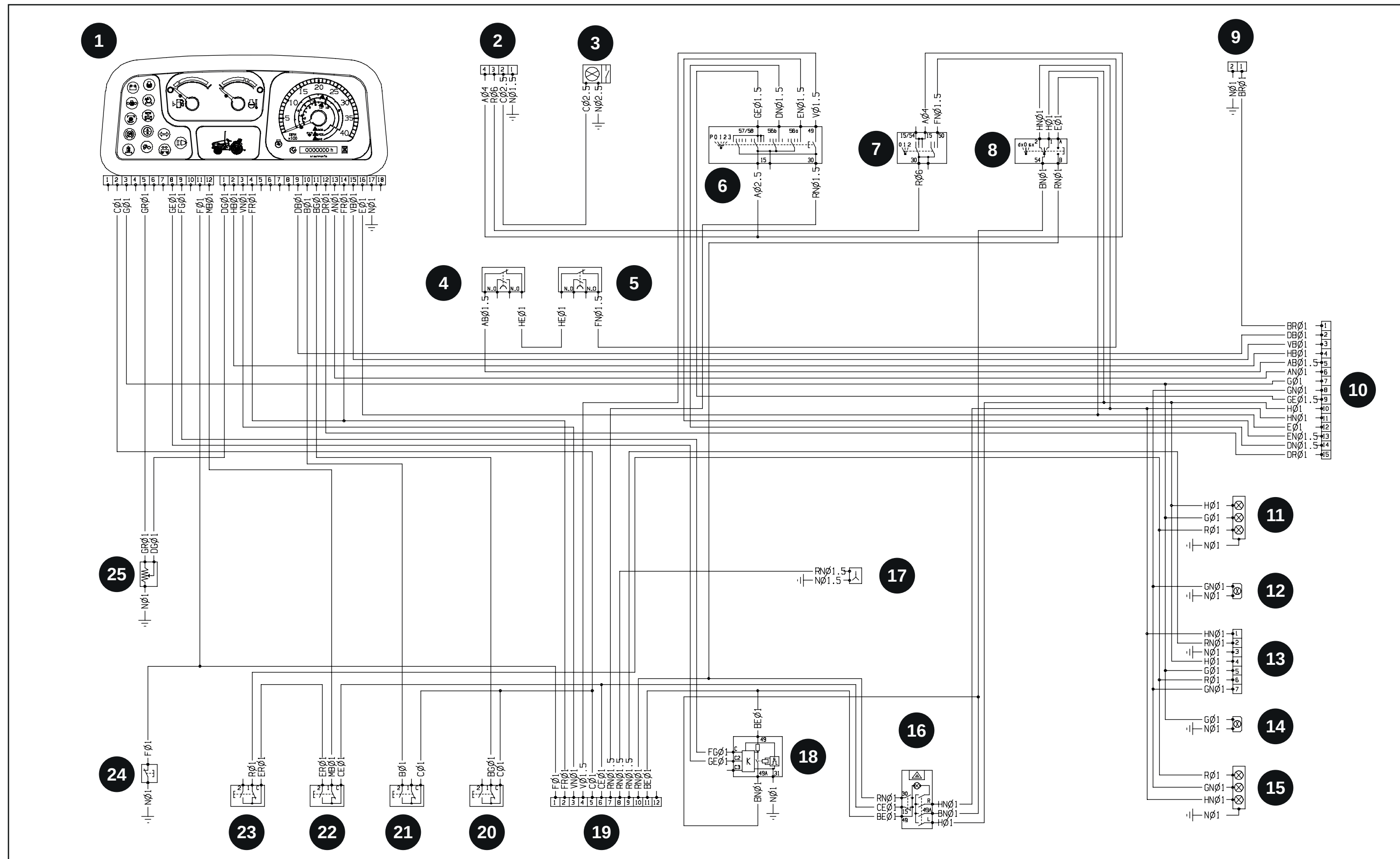


Fig. 13.28

- 1 - Strumento multifunzione
- 2 - Connettore 4 vie connessione linea Motore
- 3 - Faro lavoro
- 4 - Interruttore consenso avviamento
- 5 - Interruttore consenso avviamento
- 6 - Selettore luci-segnalatore acustico
- 7 - Interruttore chiave avviamento
- 8 - Devio frecce
- 9 - Connettore 2 vie alimentazione (optional)
- 10 - Connettore 15 vie connessione linea Motore
- 11 - Fanale posteriore Destro
- 12 - Luce targa Destra
- 13 - Presa 7 poli
- 14 - Luce targa Sinistra
- 15 - Fanale anteriore Sinistro
- 16 - Interruttore emergenza indicatore di direzione
- 17 - Presa 1 polo
- 18 - Intermittenza indicatori di direzione
- 19 - Connettore 12 vie connessione linea Motore
- 20 - Interruttore spia inserimento trazione anteriore
- 21 - Interruttore spia P.d.F.
- 22 - Interruttore spia freno di stazionamento-esclusione luci stop
- 23 - Interruttore stop
- 24 - Interruttore Roll-Bar
- 25 - Galleggiante livello carburante

5.2 02002890 - Motore

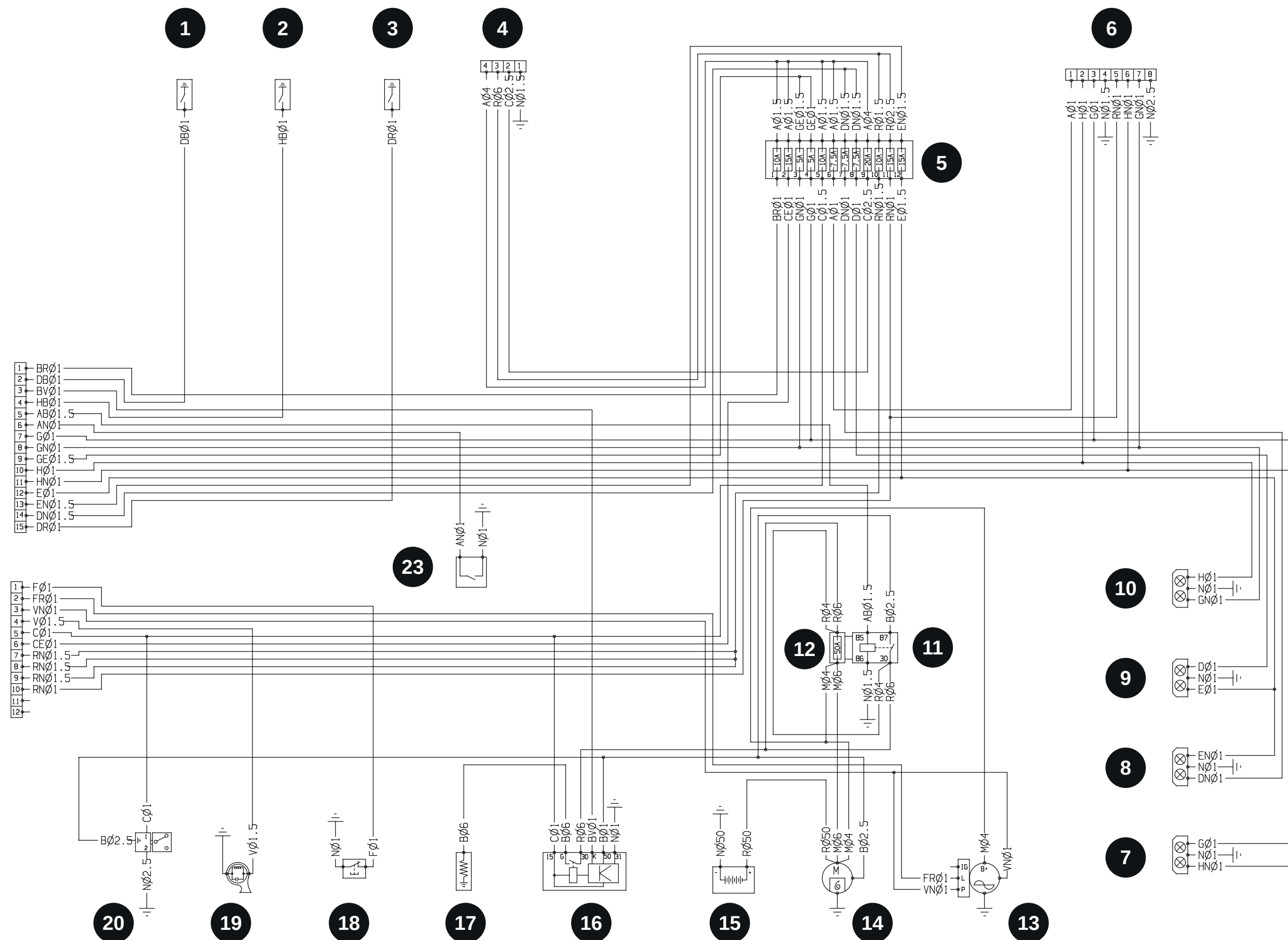


Fig. 13.29

- 1 - Sensore filtro olio idraulico
- 2 - Sensore temperatura acqua
- 3 - Sensore pressione olio motore
- 4 - Connettore 4 vie connessione impianto
- 5 - Scatola porta fusibili
- 6 - Connettore 8 vie connessione cabina
- 7 - Fanale luce di posizione- indicatore di direzione Destra
- 8 - Proiettore luci anteriori Destra
- 9 - Proiettore luci anteriori Sinistra
- 10 - Fanale luce di posizione- indicatore di direzione Sinistra
- 11 - Relè avviamento
- 12 - Maxifusibile protezione impianto
- 13 - Alternatore
- 14 - Motorino avviamento
- 15 - Batteria 12 V
- 16 - Centralina preriscaldamento
- 17 - Termoavviatore
- 18 - Interruttore Roll-Bar
- 19 - Segnalatore acustico
- 20 - Solenoide arresto motore
- 21 - Connettore 12 vie connessione impianto
- 22 - Connettore 15 vie connessione impianto
- 23 - Sensore filtro aria intasato

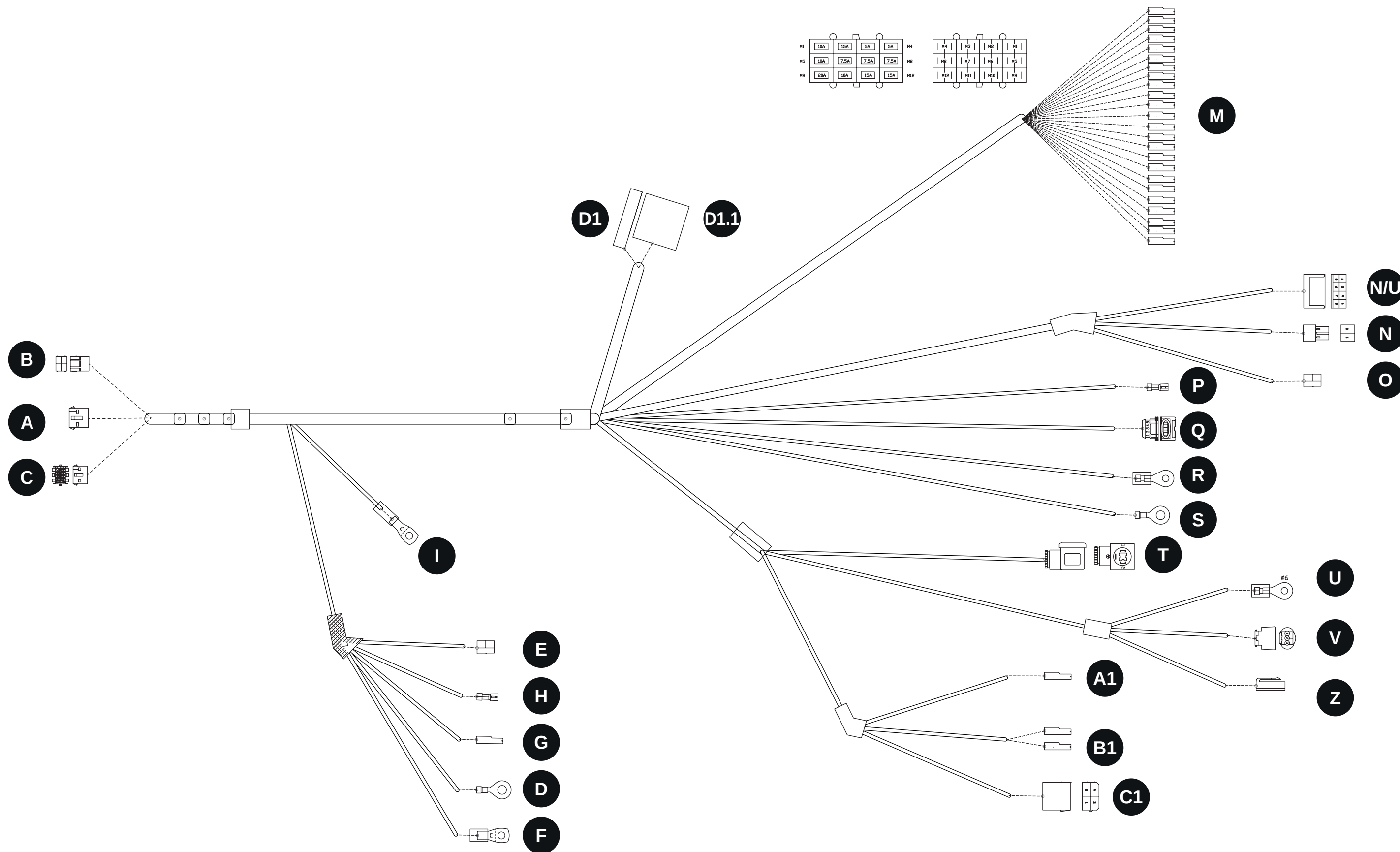
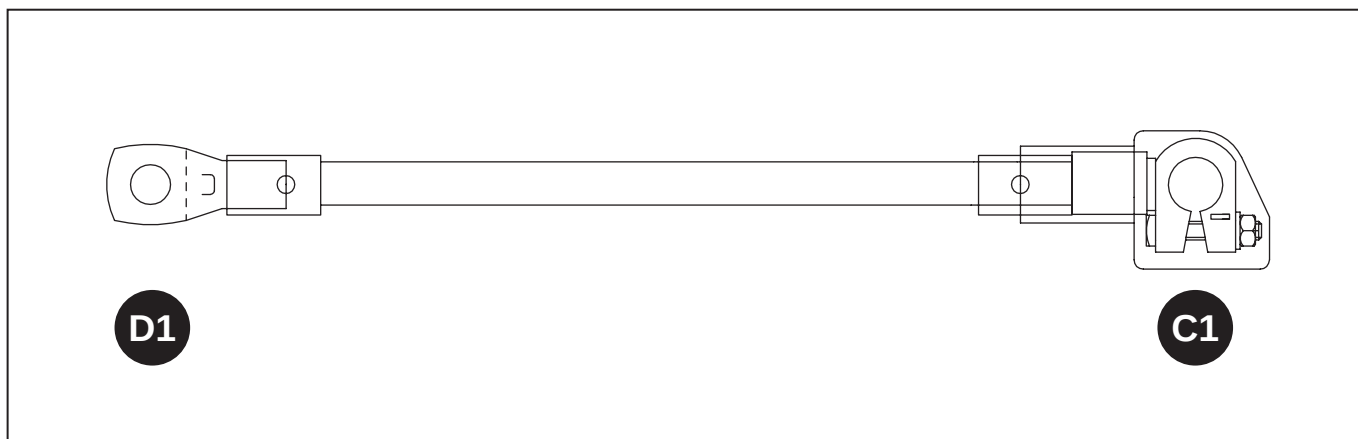


Fig. 13.30

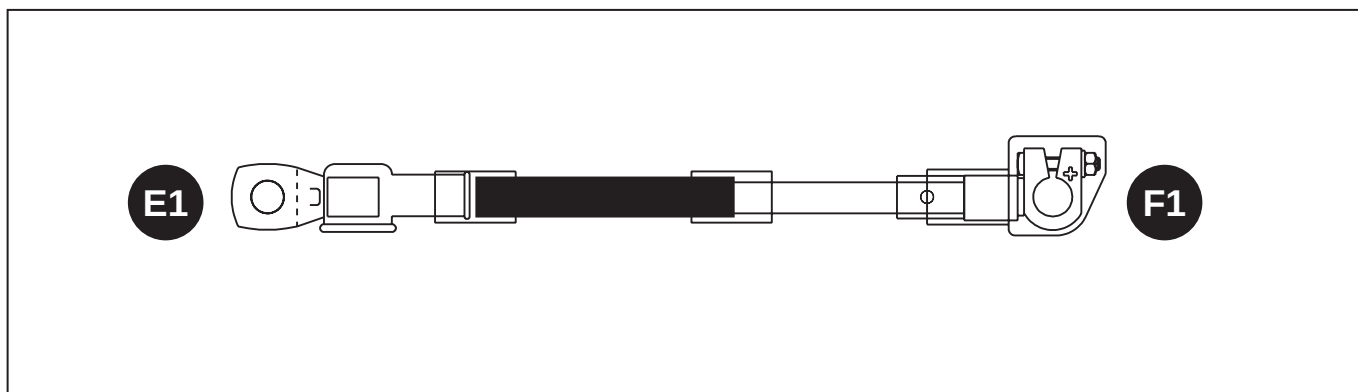
- A - Collegamento linea motore/linea posteriore macchina
- A1 - Collegamento sensore acustico
- B - Collegamento linea motore/linea posteriore macchina
- B1 - Sensore intasamento filtro aria
- C - Collegamento linea motore/linea posteriore macchina
- C1 - Connessione linea motore /linea fari anteriori
- D - Motorino avviamento
- D.1 - Relè avviamento
- D1 - Maxifusibile protezione impianto
- E - Fanale anteriore sinistro
- F - Batteria
- G - Sensore intasamento filtro aspirazione
- H - Sensore temperatura olio motore
- I - Occhiello di massa impianto
- M - Scatola portafusibili
- N - Girofaro
- N/U - Non utilizzato
- O - Fanale anteriore destro
- P - Sensore temperatura liquido di raffreddamento motore
- Q - Centralina preriscaldamento
- R - Centralina preriscaldamento candele
- S - Sensore intasamento filtro carburante
- T - Elettrostop
- U - Alternatore
- V - Alternatore
- Z - Giri motore alternatore

5.3 02002890 - Negativo batteria


Fig. 13.31

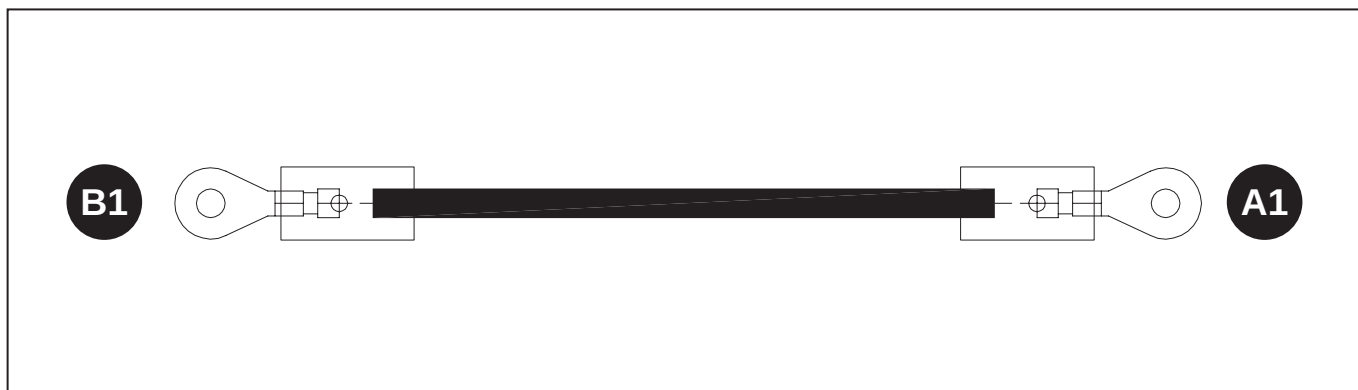
C1 - Negativo Batteria
D1 - Massa carcassa

5.4 02002890 - Positivo batteria


Fig. 13.32

E1 - Collegamento motorino avviamento/batteria
F1 - Positivo batteria

5.5 02002890 - Ponte preriscaldamento


Fig. 13.33

A1 - Ponte preriscaldamento
B1 - Ponte preriscaldamento

Capitolo 14 : Inconvenienti e rimedi

Indice

Sezione 1 : Motore	14-2
Sezione 2 : Inversore direzione	14-2
Sezione 3 : Frizione - Trasmissione.....	14-2
Sezione 4 : Cambio di velocità.....	14-3
Sezione 5 : Differenziale posteriore	14-3
Sezione 6 : Riduttori posteriori	14-3
Sezione 7 : Rinvio trazione	14-4
Sezione 8 : Presa di Forza	14-4
Sezione 9 : Assale anteriore	14-5
Sezione 10 : Riduttori anteriori	14-5
Sezione 11 : Freni.....	14-5
Sezione 12 : Impianto idraulico.....	14-6
Sezione 13 : Sterzo.....	14-6
Sezione 14 : Impianto elettrico	14-7
Sezione 15 : Piattaforma	14-7
Sezione 16 : Sollevatore	14-8

Sezione 1 : Motore

Inconveniente	Possibili cause	Rimedi
Il motore rende poco.	Filtro combustibile intasato	Sostituire il filtro
	Rifiuto iniettori parzialmente ostruito	2.Rimuovere l'ostruzione
	Aspirazione d'aria nel circuito	Rendere stagno il circuito
	Iniettori starati	Revisionare o sostituire gli iniettori
	Filtro aria intasato	Pulire il filtro e ,se necessario ,sostituire la cartuccia
Il motore parte male	Pompa d'iniezione starata	Revisionare o sostituire la pompa
	Iniettori starati	Revisionare o sostituire gli iniettori
	Errato funzionamento KSB o candele	Verificare funzionamento candele e sistema KSB
Il motore non parte	Elettrostop avariato	Sostituire l'elettrostop
	Fusibile interrotto	Controllare la scatola fusibili,rimuovere la eventuale causa che ha causato il corto circuito del fusibile e sostituirlo
	Relè consenso avviamento	Sostituire il relè

Sezione 2 : Inversore direzione

Inconveniente	Possibili cause	Rimedi
L'inversore gratta	Frizione registrata male	Registrare la frizione come prescritto
	I sincronizzatori sono usurati	Smontare il gruppo cambio e sostituire il sincronizzatore
L'inversore è duro durante l'innesto.	Controllare l'ingrassaggio dei leveraggi esterni	Ingrassare i leveraggi esterni
L'inversore non si innesta	Controllare i leveraggi	Registrare i leveraggi esterni e se necessario, quelli interni

Sezione 3 : Frizione - Trasmissione

Inconveniente	Possibili cause	Rimedi
La frizione slitta	Disco frizione sporco d'olio	Eliminare eventuali perdite d'olio, pulire accuratamente il volano e sostituire il disco frizione
	Frizione senza il corretto gioco	Registrare il pedale frizione
	Disco frizione usurato	Sostituire il disco frizione
La frizione non si disinnesta	Leva disinnesto frizione non si muove	Sostituire le spine elastiche della leva disinnesto frizione
	Levette spingidisco non registrate correttamente	Verificare che le levette non siano usurate e in caso negativo procedere alla loro registrazione
	Disco frizione incollato al piano del volano motore	Avviare la macchina, bloccarla con i freni, innestare e disinnestare ripetutamente la frizione e se l'esito è negativo,smontare la frizione e pulirla
	Frizione con eccessivo gioco	Registrare i leveraggi esterni e se necessario, quelli interni

Sezione 4 : Cambio di velocità

Inconveniente	Possibili cause	Rimedi
Il cambio gratta	I sincronizzatori sono usurati	Smontare il cambio e sostituire i sincronizzatori
	Frizione non registrata correttamente	Registrare la frizione come prescritto
Il cambio è rumoroso durante il funzionamento	Livello olio insufficiente	Controllare il livello dell'olio
	Cuscinetti usurati	Sostituire i cuscinetti
	Ingranaggi danneggiati	Aprire il coperchio e sostituire gli ingranaggi danneggiati.
Le marce si disinnestano	Pacco sincronizzatori ed ingranaggi di selezione velocità con eccessivo gioco assiale	Ripristinare il gioco prescritto
	Manicotto scorrevole innesto velocità ed ingranaggio di selezione con denti usurati causa il cattivo funzionamento del sincronizzatore	Sostituire i sincronizzatori completi e gli ingranaggi di selezione
Le marce non si innestano	La frizione non si disinnesta	Registrare la frizione come prescritto
	Sincronizzatore con anello di freno usurato	Sostituire gli anelli di freno
Il riduttore - inversore si disinnesta	Carico molla di selezione non sufficiente	Aumentare il carico sulla molla di selezione
Il riduttore - inversore non si innesta	La frizione non si disinnesta	Registrare la frizione come prescritto
	Rottura spina elastica del leverismo.	Smontare il coperchio cambio e sostituire la spina elastica

Sezione 5 : Differenziale posteriore

Inconveniente	Possibili cause	Rimedi
Assale rumoroso	Leveraggio interno bloccaggio differenziale mal registrato	Registrare i leveraggi
	Coppia conica non registrata	Registrare la coppia conica
	Cuscinetti usurati	Sostituire i cuscinetti
Il bloccaggio differenziale non si inserisce	Valore della pressione insufficiente	Ripristinare il corretto valore della pressione Verificare funzionamento pulsante
	Leveraggio interno bloccaggio differenziale non registrato	Registrare i leveraggi
Il bloccaggio differenziale non si disinserisce	Elettrovalvola bloccata aperta	Sbloccare l'elettrovalvola e verificare funzionamento pulsante
	Cilindretto bloccaggio differenziale bloccato	Revisionare cilindretto bloccaggio differenziale

Sezione 6 : Riduttori posteriori

Inconveniente	Possibili cause	Rimedi
Ruote rumorose	Vite fissaggio flangia e cerchio lente	Serrare a coppia le viti
	Cuscinetti rumorosi	Sostituire i cuscinetti

Sezione 7 : Rinvio trazione

Inconveniente	Possibili cause	Rimedi
La trazione si disinnesta	Malfunzionamento del gruppo elettrovalvole	Controllare il gruppo elettrovalvole come descritto
	Malfunzionamento dell'impianto elettrico	Controllare gli interruttori inserimento trazione, controllare i relè sotto il cofano fisso
	Problemi sulla scatola inserimento trazione	Dopo avere effettuato i controlli sopra descritti, revisionare il gruppo innesto trazione
La trazione rimane inserita	Valore della pressione insufficiente	Ripristinare il corretto valore della pressione
	Perde la tenuta del cilindro	Sostituire le tenute
	Anomalia meccanica del gruppo trazione	Revisionare il gruppo
	Impianto elettrico o gruppo elettrovalvole non funzionante	Controllare i fusibili, controllare l'alimentazione del gruppo valvole, controllare i componenti dell'impianto elettrico (interruttore DT, relè etc...) seguendo lo schema
	Elettrovalvola doppia trazione difettosa	Sostituire elettrovalvola doppia trazione
La trazione è rumorosa	Accoppiamento pneumatici errato	Ripristinare l'accoppiamento previsto
	Pressione pneumatici irregolare	Ripristinare la corretta pressione dei pneumatici
	Manicotto trasmissione usurato	Sostituire i manicotti

Sezione 8 : Presa di Forza

Inconveniente	Possibili cause	Rimedi
La presa di forza si disinnesta	Comando selezione presa di forza motore o sincronizzata non registrato	Registrare la selezione come prescritto
	Carico eccessivo del rimorchio motrice	Controllare il giusto rapporto del rimorchio motrice
La presa di forza non si innesta	La frizione non si disinnesta	Registrare la frizione come prescritto
	Comando selezione presa di forza indipendente o sincronizzata non registrato o bloccato	Registrare la selezione come prescritto
	Pattino di selezione rotto	Sostituire il pattino
La presa di forza è rumorosa	Con l'applicazione di attrezzature che richiedono poco sforzo ed hanno una rotazione non uniforme	Non esiste alcun tipo di rimedio ad un inconveniente che riguarda un intervento sull'attrezzatura
	Selezione del rapporto 540-750- 1000 g/min non proporzionato con quello dell'applicazione	Selezionare un rapporto appropriato
	Gioco assiale dell'albero presa di forza	Registrare l'albero come prescritto e controllare la scorrevolezza dei cardani ad esso collegati

Sezione 9 : Assale anteriore

Inconveniente	Possibili cause	Rimedi
Assale rumoroso	Livello olio basso	Verificare livello olio
	Boccole supporto assale con eccessivo gioco	Sostituire le boccole del supporto ed il manicotto della trasmissione
	Manicotto trasmissione usurato	Sostituire il manicotto e controllare l'allineamento dell'albero di trasmissione
	Coppia conica non registrata	Registrare correttamente la coppia conica - corona
	Sistema No-Spin difettoso	Verificare il funzionamento ed eventualmente sostituirlo

Sezione 10 : Riduttori anteriori

Inconveniente	Possibili cause	Rimedi
Ruote rumorose	Vite fissaggio flangia e cerchio lente	Serrare a coppia le viti
	Cuscinetti rumorosi	Sostituire i cuscinetti

Sezione 11 : Freni

Inconveniente	Possibili cause	Rimedi
La macchina non frena	Freni registrati male	Registrare i freni di soccorso e stazionamento
	Dischi freno usurati	Sostituire i dischi
La macchina rimane frenata	Freni registrati male	Registrare i freni di soccorso e stazionamento
	Molle di ritorno rotte	Sostituire le molle
	Comandi induriti perché non lubrificati	Ripristinare la scorrevolezza degli stessi
Frenatura irregolare	Freni registrati male	Registrare i freni di servizio curandone la contemporaneità

Sezione 12 : Impianto idraulico

Inconveniente	Possibili cause	Rimedi
Pompa che si surriscalda	Pressione eccessiva	Ridurre la pressione a valori adeguati
	Cavitazione	Pulire gli organi di aspirazione controllare i raccordi
	Eccessiva contropressione a causa dell'applicazione di elementi idraulici non corretti	Sostituire gli elementi idraulici con quelli corretti
	Distributori in aggancio	Togliere l'aggancio
Pompa con pressione nulla	Rottura albero pompa	Sostituire la pompa
	Manicotto con calettatura rovinata	Sostituire il manicotto
	Mancanza di olio	Verificare il livello dell'olio e il circuito di aspirazione
Pompa rumorosa	Cavitazione	Pulire gli organi di aspirazione controllare i raccordi
	Imperfetta tenuta sull'albero pompa	Sostituire il paraolio
	Corpo pompa non stagno	Serrare le viti del corpo pompa e sostituire gli anelli di tenuta
Olio del circuito che diventa schiumoso e aumenta di volume in modo anomalo	Aspirazione d'aria nel circuito	Verificare il livello dell'olio ed eliminare l'eventuale aspirazione di aria
	Cavitazione della pompa	Pulire gli organi di aspirazione controllare i raccordi
	Olio contaminato dall'acqua	Sostituire olio e filtri

Sezione 13 : Sterzo

Inconveniente	Possibili cause	Rimedi
Perdita di controllo nella guida della macchina	Cilindro di sterzo con anelli di tenuta usurati	Sostituire gli anelli di tenuta sul cilindro
	Idroguida con valvole anti-shock non tarate correttamente	Verificare dopo accurata pulizia delle valvole che esistano i valori di pressione prescritti. Se non si raggiungono detti valori sostituire l'idroguida
	Aspirazione d'aria nel circuito	Controllare tutte le fascette e i raccordi del circuito di aspirazione dell'olio
Perdita di olio dall'idroguida	Raccorderia allentata	Serrare la raccorderia
	Anelli di tenuta usurati	Ripristinare la tenuta dell'idroguida
	Scarico dell'idroguida impedito	Controllare lo stato del tubo di scarico e il funzionamento del distributore del sollevatore
Sterzata difficoltosa	Idroguida con pressione bassa	Verificare e ripristinare la massima pressione del circuito
	Presenza di aria nel circuito	Pulire accuratamente il circuito di aspirazione verificandone la tenuta
	Valvola prioritaria LS starata	Pulire e rimontare accuratamente la valvola controllandone usura e scorrevolezza
	Scarso rendimento della pompa ad ingranaggi	Revisionare la stessa o sostituirla
	Piantone sterzo ossidato	Smontare e lubrificare il piantone sterzo
	Carico eccessivo sull'assale anteriore	Controllare il carico sull'assale anteriore

Sezione 14 : Impianto elettrico

Inconveniente	Possibili cause	Rimedi
Il motorino d'avviamento non gira	Batteria scarica o avariata	Provvedere a ricaricare la batteria, se non rimane carica, sostituirla
	Motorino avviamento difettoso	Revisionare il motorino avviamento o sostituirlo
	Interruttore avviamento difettoso	Sostituire l'interruttore
	Cavi batteria ossidati o rotti ai morsetti	Pulire i morsetti ossidati o sostituirli
	Interruttori consenso avviamento sulla macchina non registrati	Registrare gli interruttori di consenso e se necessario sostituirli
	Presa di forza indipendente inserita	Disinserire la presa di forza
	Pedale frizione non premuto	Premere il pedale della
La spia del generatore non si spegne anche a elevato numero di giri del motore	Regolatore inefficiente	Sostituire l'alternatore
	L'alternatore non carica a sufficienza	Sostituire l'alternatore
La batteria si deforma	La batteria viene caricata troppo	Sostituire l'alternatore
Il contagiri non funziona	Non arriva l'impulso di alimentazione	Ripristinare il circuito
	Taratura irregolare dello strumento	Registrare lo strumento
	Strumento avariato	Registrare lo strumento
	Sensore giri motore difettoso	Sostituire il sensore dei giri motore
Le elettrovalvole del bloccaggio differenziale o della doppia trazione non si magnetizzano	Interruttori di comando guasti	Sostituire l'interruttore
	Bobine delle elettrovalvole guaste	Sostituire le bobine
	Impianto elettrico interrotto in qualche punto	Ripristinare la continuità dell'impianto elettrico

Sezione 15 : Piattaforma

Inconveniente	Possibili cause	Rimedi
Vibrazioni sulla piattaforma	Contatto tra carrozzeria e telaio	Eliminare il contatto
	Contatto tra carrozzeria e sollevatore	Inserire distanziali fra la carrozzeria ed i supporti della stessa
	Silent-Block non efficienti	Sostituire Silent-Block

Sezione 16 : Sollevatore

Inconveniente	Possibili cause	Rimedi
Il sollevatore solleva a strappi	Filtro aspirazione pompa idraulica intasato	Pulire il filtro e se necessario sostituirlo
	Aria nella tubazione di aspirazione della pompa idraulica	Stringere i raccordi del circuito di aspirazione e individuare eventuali perdite
	Circuito doppia trazione con problemi (Versione 50 I)	Verificare il funzionamento del circuito doppia trazione
Il sollevatore non funziona o solleva poco	Valvola pilota inceppata	Togliere il distributore e sbloccare la valvola pilota
Il sollevatore inizia a sollevare, ma si ferma appena sente il carico, senza che intervenga la valvola di sovrappressione	Tirante sforzo registrato m	Registrare lo sforzo controllato
Il sollevatore non scende per tutta la sua corsa	Leva della posizione controllata non registrata correttamente	Registrare la leva della posizione controllata
Il sollevatore non scende	Rubinetto blocco idraulico chiuso	Aprire il rubinetto
Il sollevatore non raggiunge la capacità di sollevamento prescritta	Anelli di tenuta del cassetto distributore deteriorati	Togliere il cassetto distributore e sostituire gli anelli di tenuta esterni
	Valvole di sicurezza e sovrappressione starate	Tarare le valvole
	Scarso rendimento della pompa ad ingranaggi	Revisionare la pompa
	Molle e altri componenti meccanici usurati	Revisionare il cassetto distributore
Il sollevatore ha difficoltà nel reggere il carico: con motore in moto si ha una oscillazione ritmica, a motore fermo il carico scende.	Tenute dei pistoni usurate	Sostituire gli anelli di tenuta sui cilindri se si notano perdite sui cilindri
	Valvole di sovrappressione cilindro starata	Togliere il cassetto distributore e tarare la valvola
	Valvola di ritegno starata	Togliere il cassetto distributore e tarare la valvola
	Cassetto distributore con valvole sporche	Togliere il cassetto distributore e pulire le valvole
Con i bracci in posizione di fine corsa in alto, a motore in moto, si verifica una oscillazione ritmica; a motore fermo il carico non scende.	Errata registrazione della sensibilità del sollevatore	Registrare la sensibilità come descritto nel manuale
Lo sforzo controllato non funziona: il sollevatore si alza e si abbassa solo con la leva della posizione	Leva comando sforzo non registrata correttamente	Registrare la leva comando sforzo controllato
	Attacco 3° punto con gioco	Eliminare il gioco e ripristinare la registrazione leva + tirante
La posizione non funziona: il sollevatore si alza e si abbassa solo con la leva dello sforzo	Leva comando posizione completamente non registrata	Registrare la leva della posizione controllata
	Avaria dei leveraggi interni	Revisionare i leveraggi interni

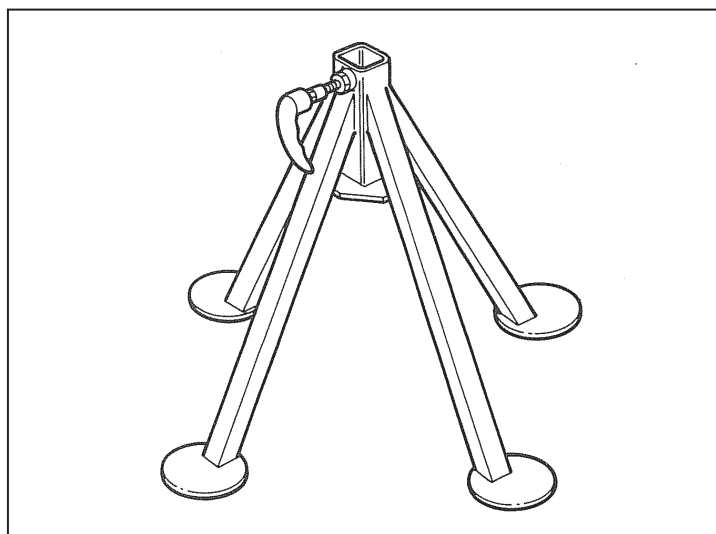
Capitolo 15 : Attrezzi speciali

Indice

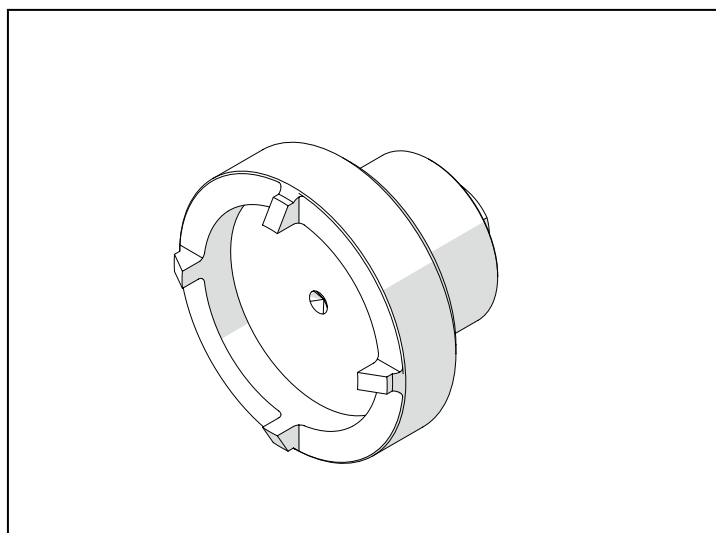
Sezione 1 : Elenco attrezzi	15-2
-----------------------------------	------

Sezione 1 : Elenco attrezzi

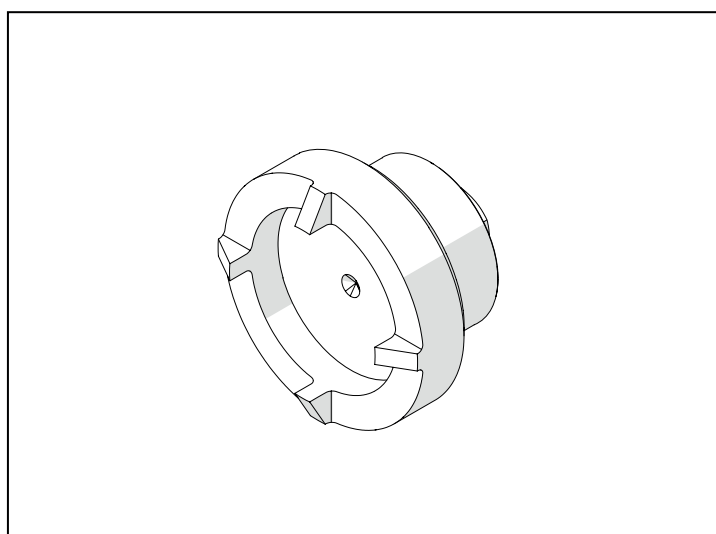
Codice:	07000215
Descrizione:	Supporto gruppo cambio - base
Capitolo:	Cap.7 Assale anteriore


Fig. 15.1

Codice:	07000227
Descrizione:	Chiave per ghiera
Capitolo:	Cap.6 Riduttori laterali posteriori


Fig. 15.2

Codice:	07000234
Descrizione:	Chiave per ghiera 06340273
Capitolo:	Cap.7 Assale anteriore


Fig. 15.3

Codice:	07000237
Descrizione:	Chiave per ghiera 1363
Capitolo:	Cap.5 Differenziale posteriore
	Cap.7 Assale anteriore

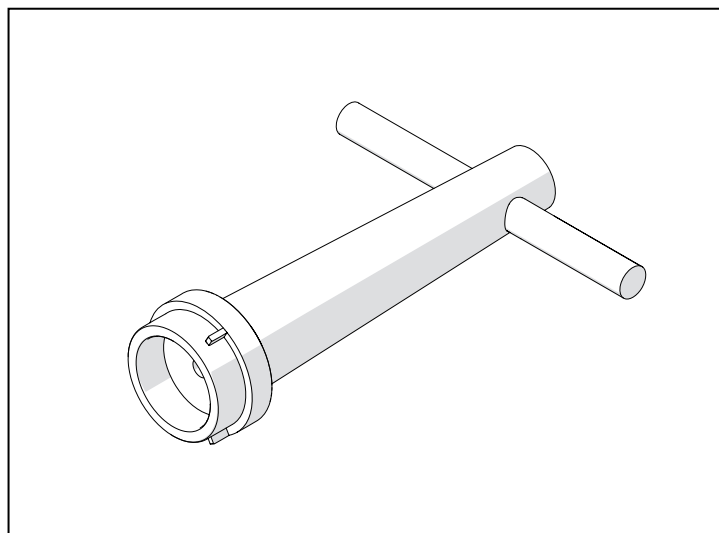


Fig. 15.4

Codice:	07000239
Descrizione:	Attrezzo 1363/20 - 1363
Capitolo:	Cap.5 Differenziale posteriore

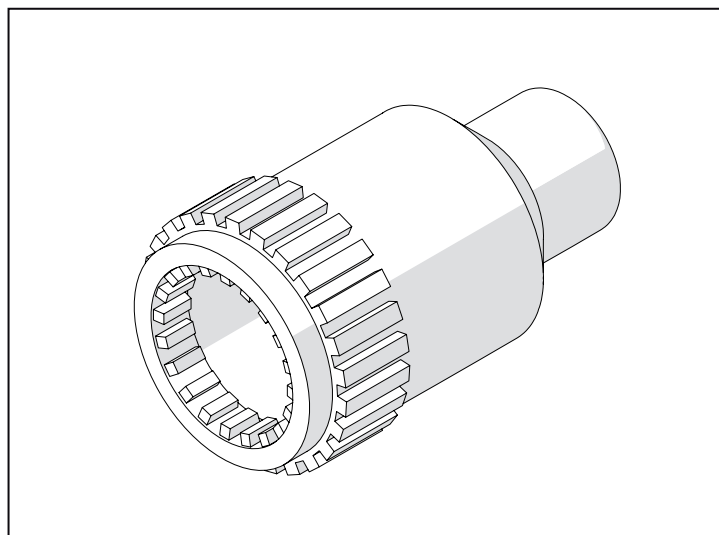


Fig. 15.5

Codice:	07000240
Descrizione:	Attrezzo rimozione/ inserimento ghiera
Capitolo:	Cap.4 Cambio

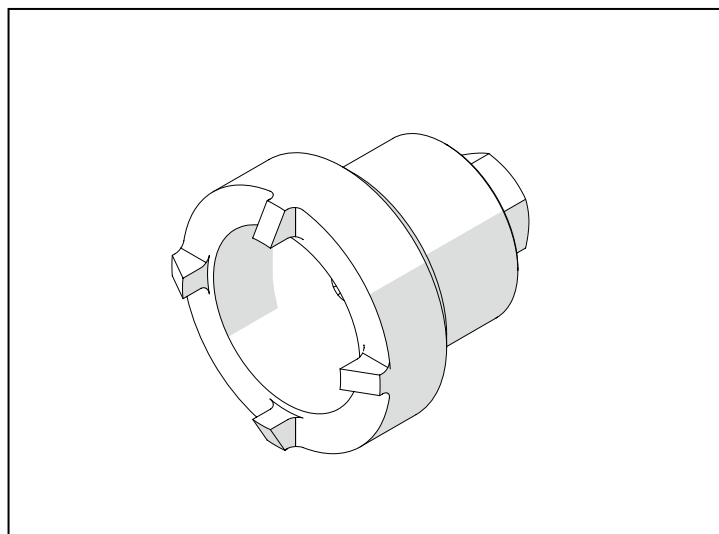
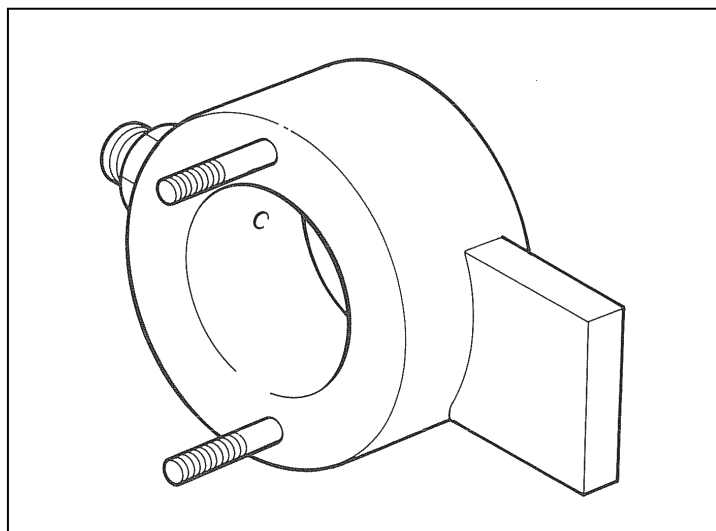
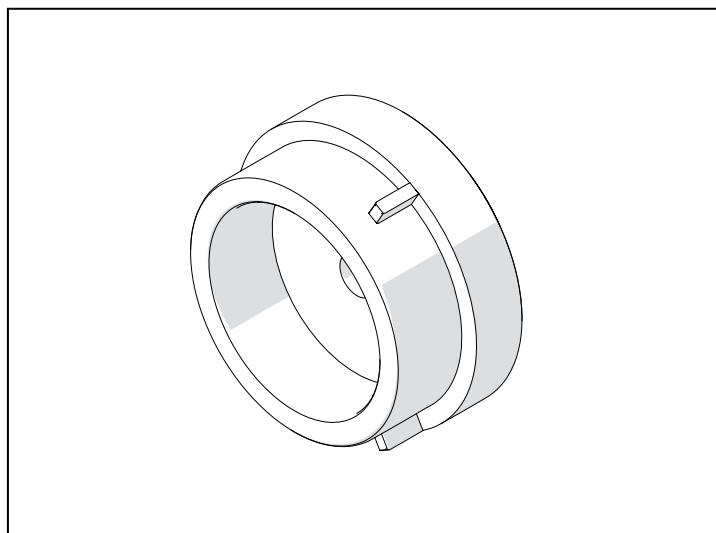


Fig. 15.6

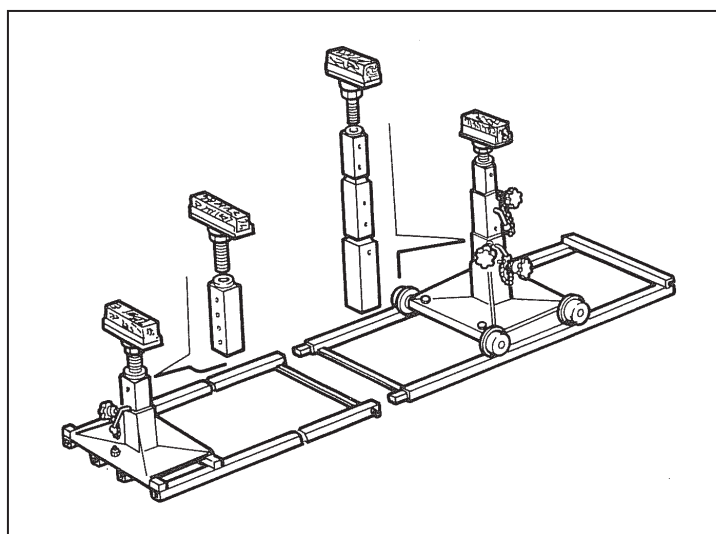
Codice:	07000241
Descrizione:	Attrezzo prova distributori 1363
Capitolo:	Cap.12 Impianto idraulico


Fig. 15.7

Codice:	07000243
Descrizione:	Chiave per ghiera no-spin
Capitolo:	Cap.7 Assale anteriore


Fig. 15.8

Codice:	07000245
Descrizione:	Supporto separazione trattore
Capitolo:	Cap.3 Campana frizione


Fig. 15.9

Codice:	07000246
Descrizione:	Supporto carter cambio
Capitolo:	Cap.4 Cambio

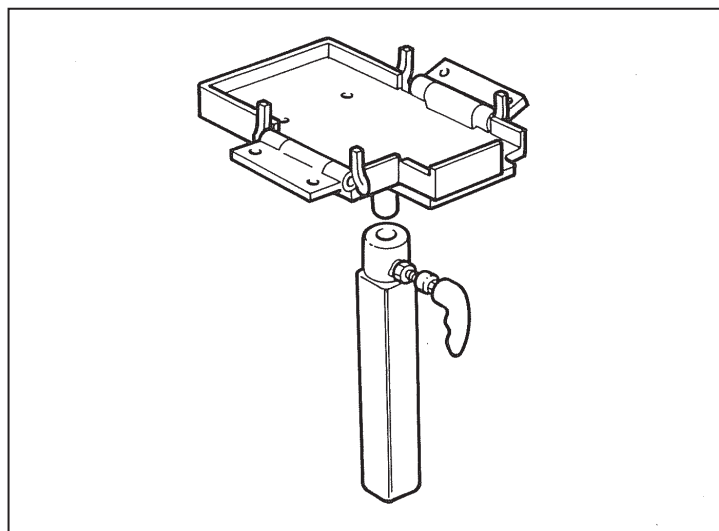


Fig. 15.10

Codice:	07000247
Descrizione:	Supporto Differenziale
Capitolo:	Cap.5 Differenziale posteriore

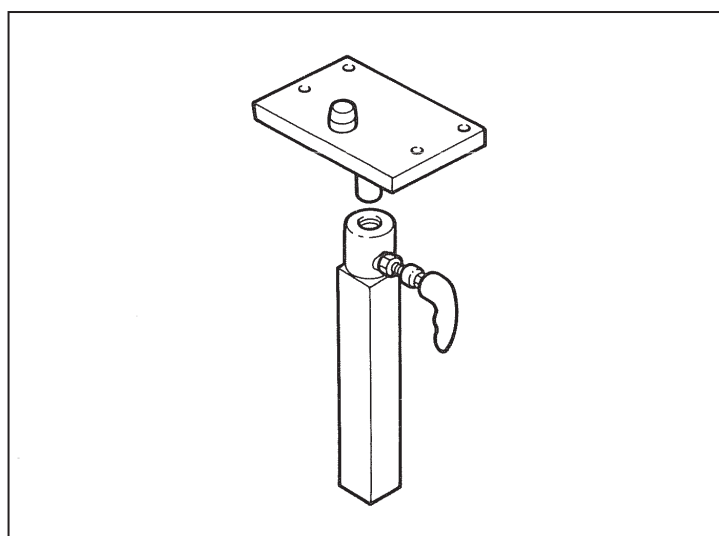


Fig. 15.11

Codice:	07000249
Descrizione:	Attrezzo regolazione sforzo sollevatore
Capitolo:	Cap.12 Impianto idraulico

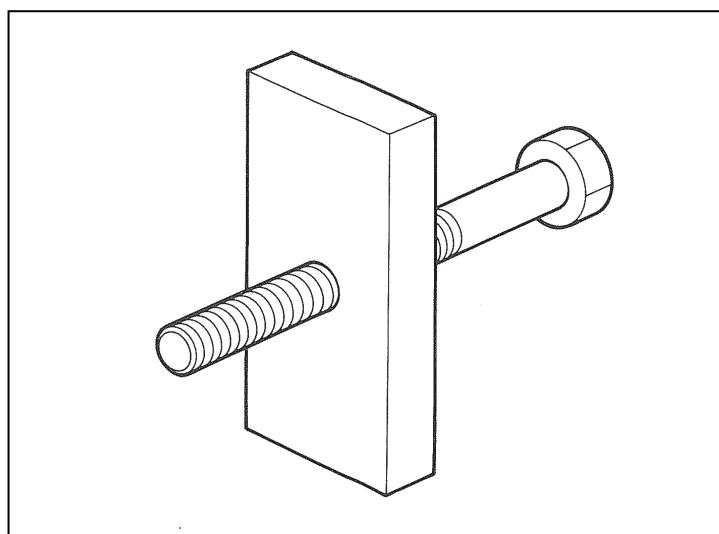
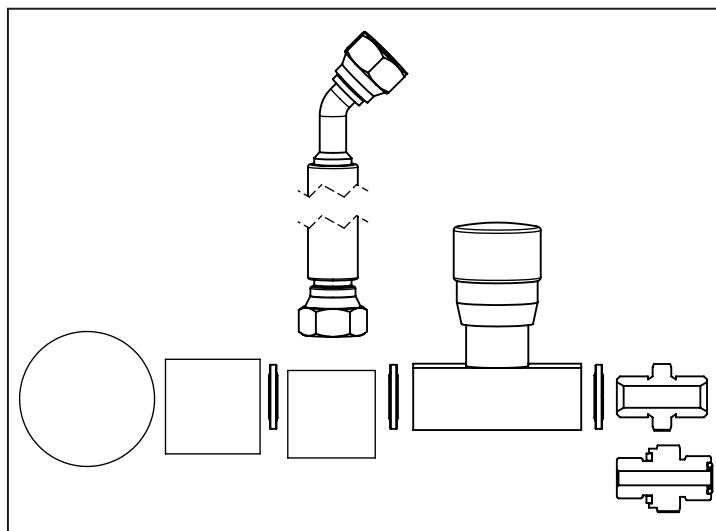
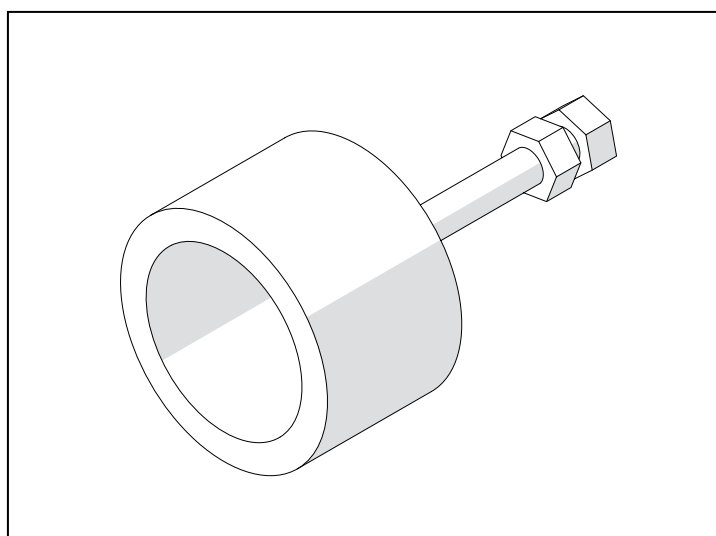


Fig. 15.12

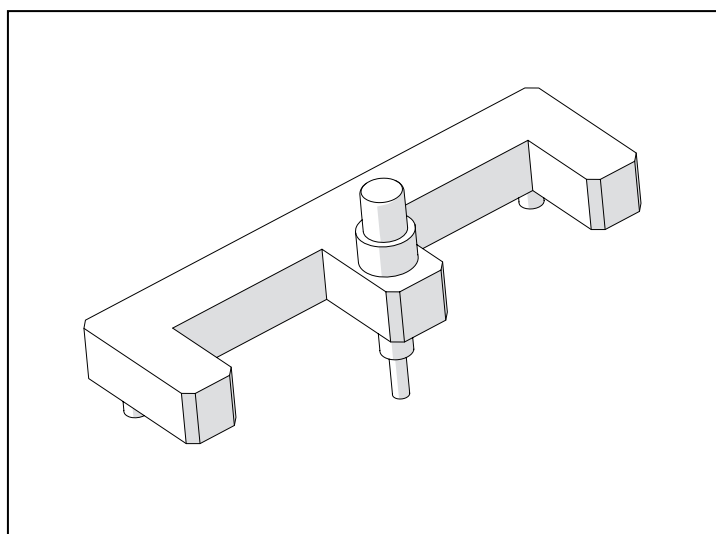
Codice:	07000303
Descrizione:	Manometro
Capitolo:	Cap.12 Impianto idraulico


Fig. 15.13

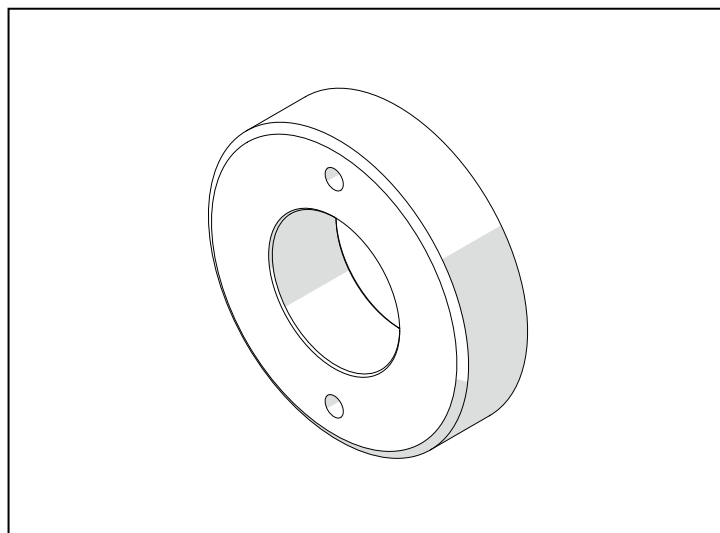
Codice:	07000306
Descrizione:	Attrezzo rimozione albero inversore
Capitolo:	Cap.4 Cambio


Fig. 15.14

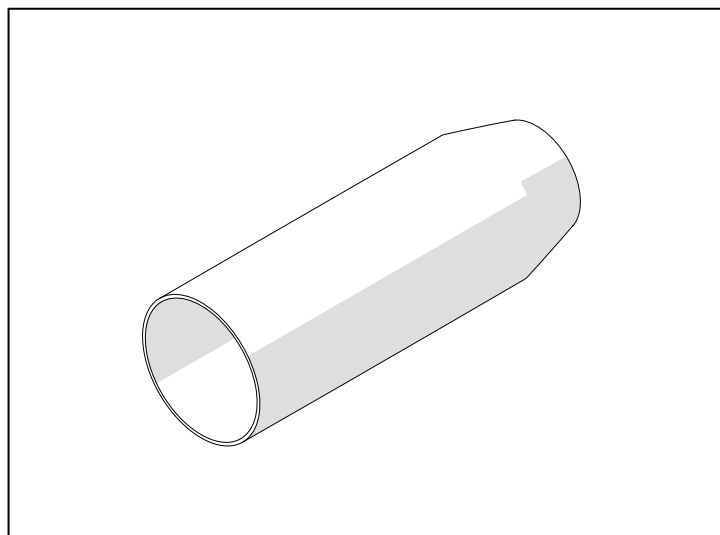
Codice:	07001643
Descrizione:	Attrezzo registrazione leva selezione P.d.F.
Capitolo:	Cap.5 Differenziale posteriore


Fig. 15.15

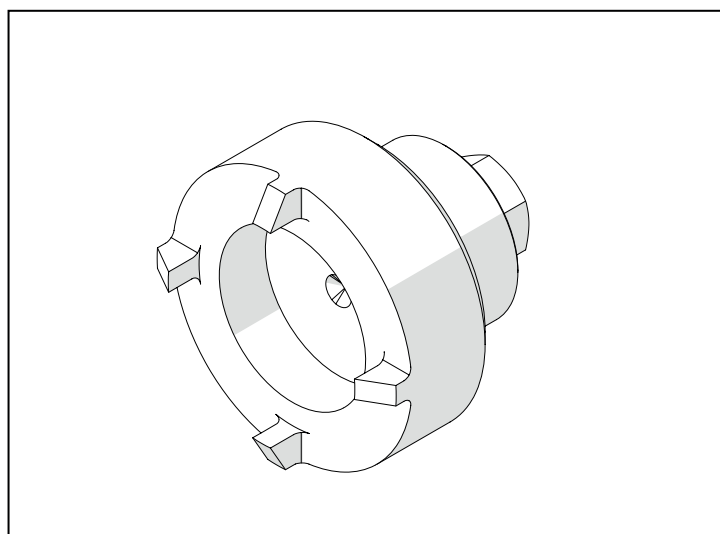
Codice:	07002766
Descrizione:	Distanziale montaggio cuscinetto
Capitolo:	Cap.8 Rinvio trazione

**Fig. 15.16**

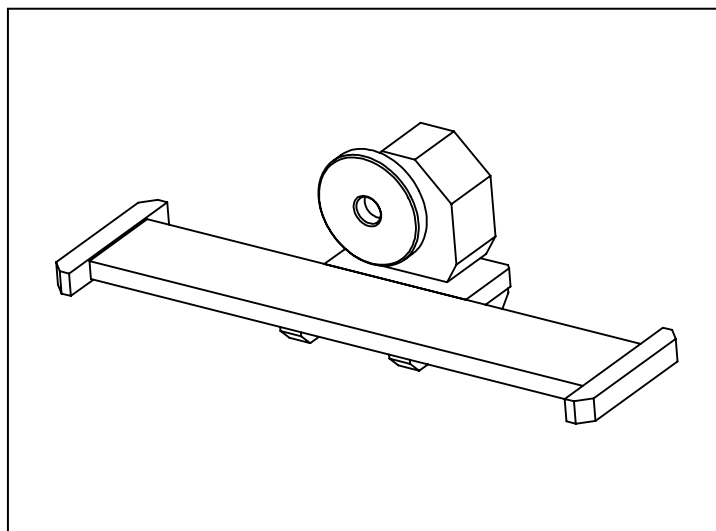
Codice:	07003831
Descrizione:	Protezione albero DT
Capitolo:	Cap.8 Rinvio trazione

**Fig. 15.17**

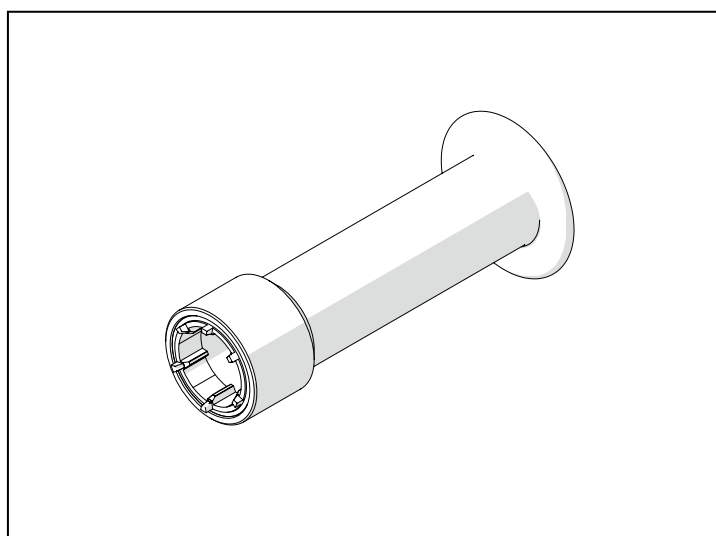
Codice:	07006128
Descrizione:	Chiave per ghiera
Capitolo:	Cap.8 Rinvio trazione
	Cap.9 Presa di forza posteriore

**Fig. 15.18**

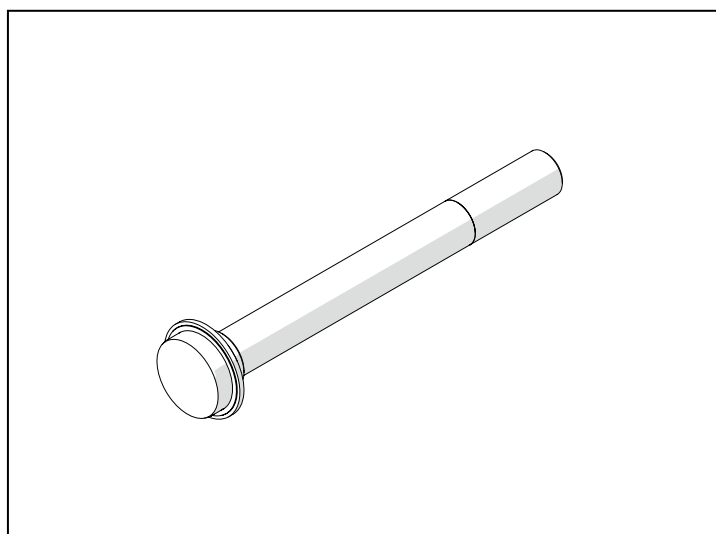
Codice:	07006220
Descrizione:	Attrezzo bloccaggio bracci sollevatore
Capitolo:	Cap.12 Impianto idraulico


Fig. 15.19

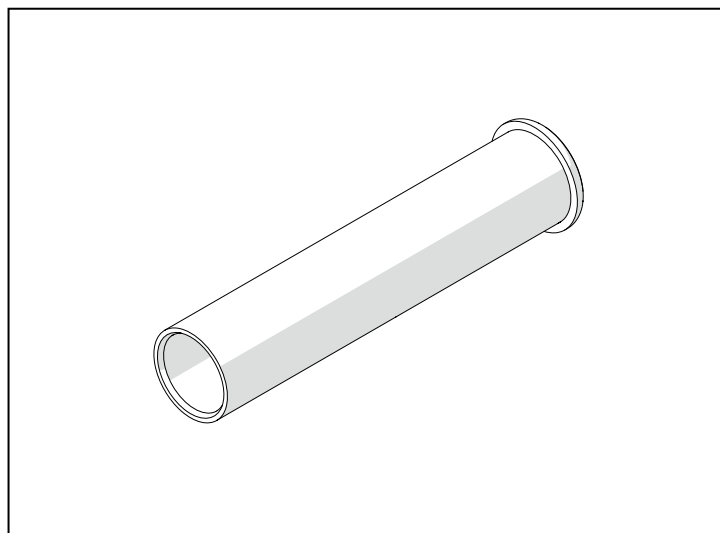
Codice:	07006221
Descrizione:	Tampone per bulinatura multipla della ghiera del pignone
Capitolo:	Cap.5 Differenziale posteriore


Fig. 15.20

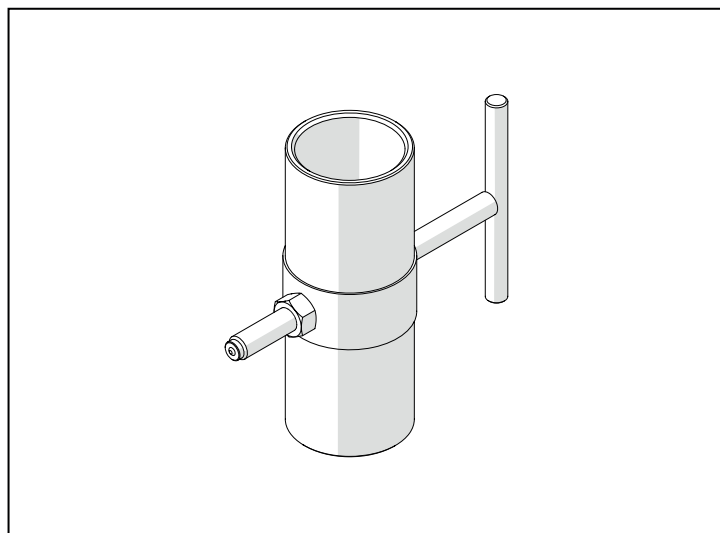
Codice:	07006223
Descrizione:	Tampone montaggio cuscinetto conico differenziale
Capitolo:	Cap.5 Differenziale posteriore


Fig. 15.21

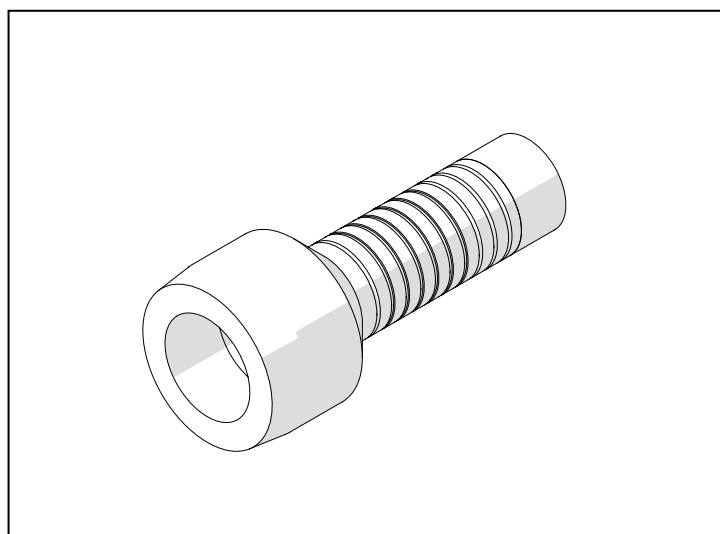
Codice:	07006224
Descrizione:	Tampone montaggio cuscinetto conico pignone conico
Capitolo:	Cap.5 Differenziale posteriore

**Fig. 15.22**

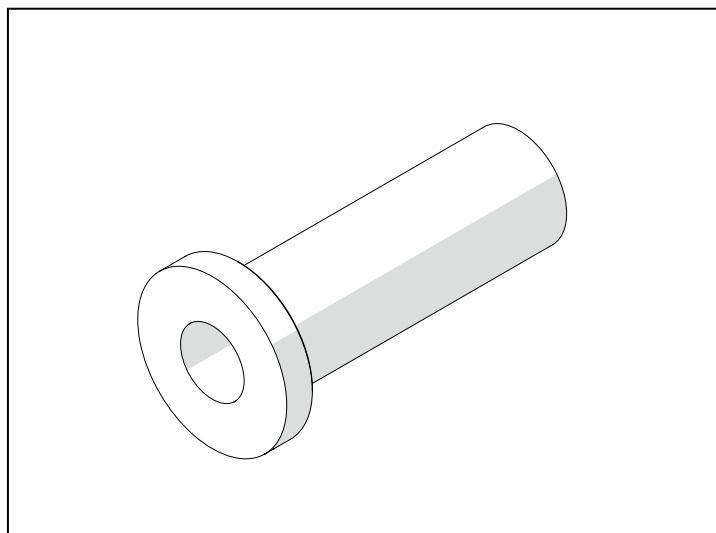
Codice:	07006225
Descrizione:	Attrezzo fermo pignone conico
Capitolo:	Cap.5 Differenziale posteriore

**Fig. 15.23**

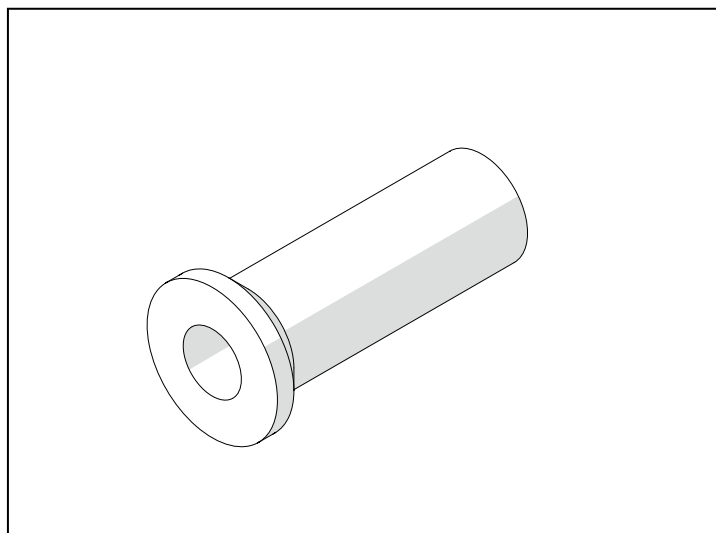
Codice:	07006226
Descrizione:	Tampone montaggio cuscinetto differenziale planetario
Capitolo:	Cap.5 Differenziale posteriore

**Fig. 15.24**

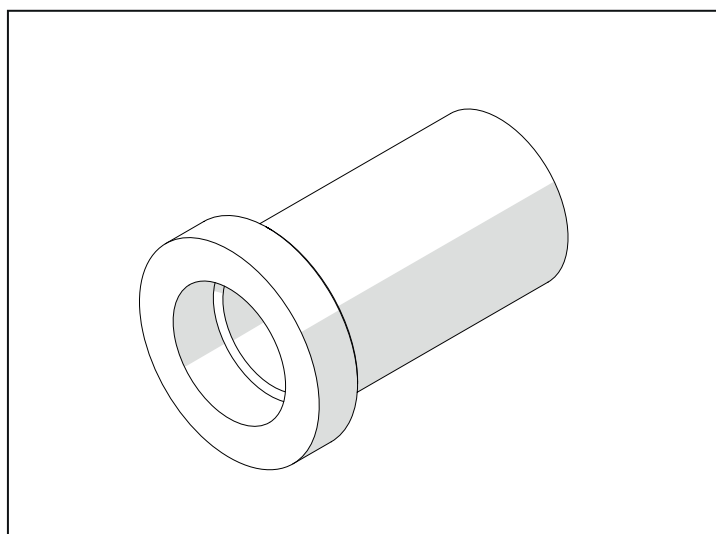
Codice:	07006208
Descrizione:	Tampone cuscinetto montaggio
Capitolo:	Cap.8 Rinvio trazione


Fig. 15.25

Codice:	07006209
Descrizione:	Tampone cuscinetto montaggio
Capitolo:	Cap.8 Rinvio trazione


Fig. 15.26

Codice:	07006210
Descrizione:	Tampone inserimento flangia in pacco molla
Capitolo:	Cap.8 Rinvio trazione


Fig. 15.27

Codice:	07006211
Descrizione:	Supporto scatola DT
Capitolo:	Cap.8 Rinvio trazione

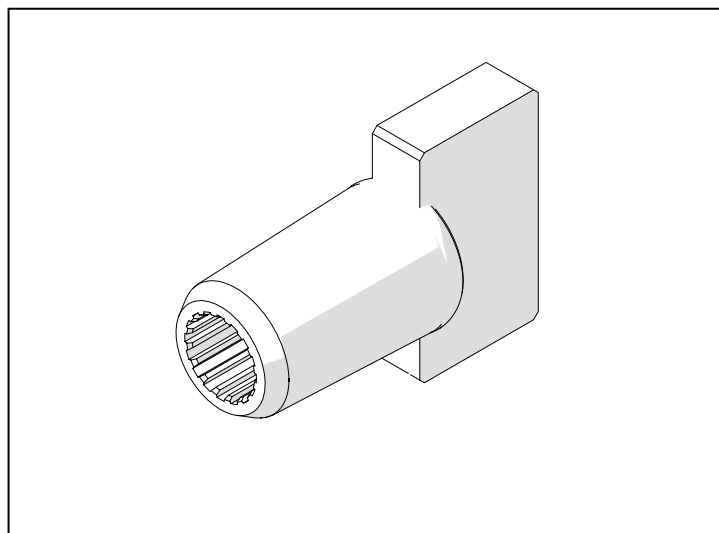


Fig. 15.28

Codice:	07006212
Descrizione:	Estrattore volante
Capitolo:	Cap.13 Piattaforma

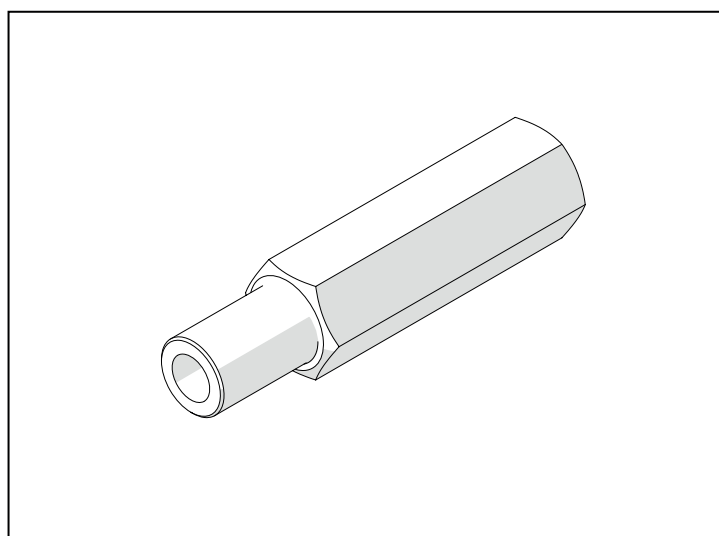


Fig. 15.29

Codice:	07007078
Descrizione:	Attrezzo di fermo pignone conico anteriore
Capitolo:	Cap.7 Assale anteriore

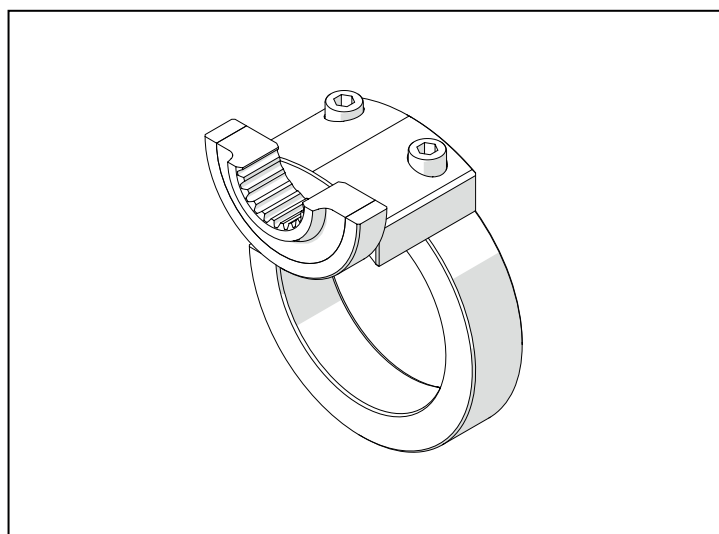
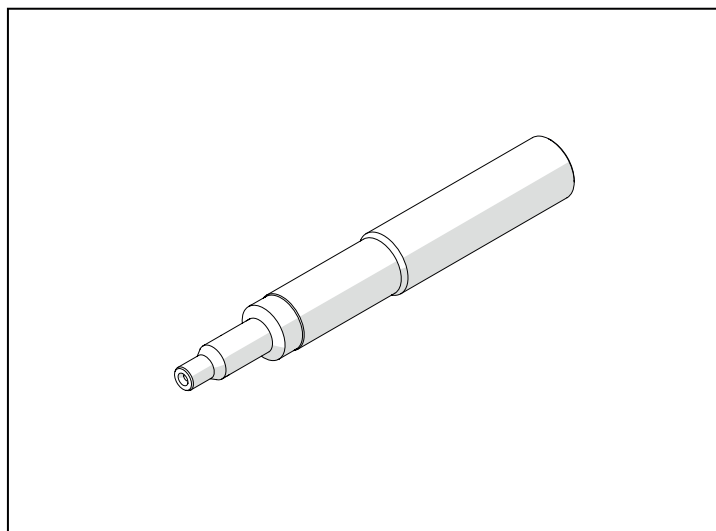
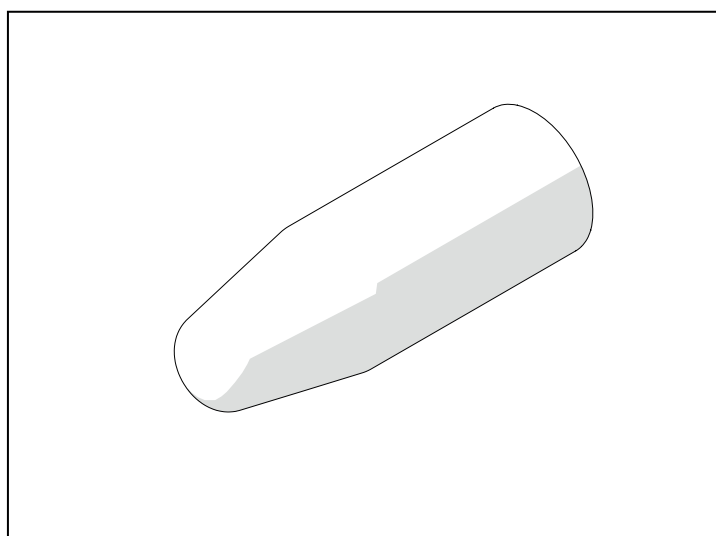


Fig. 15.30

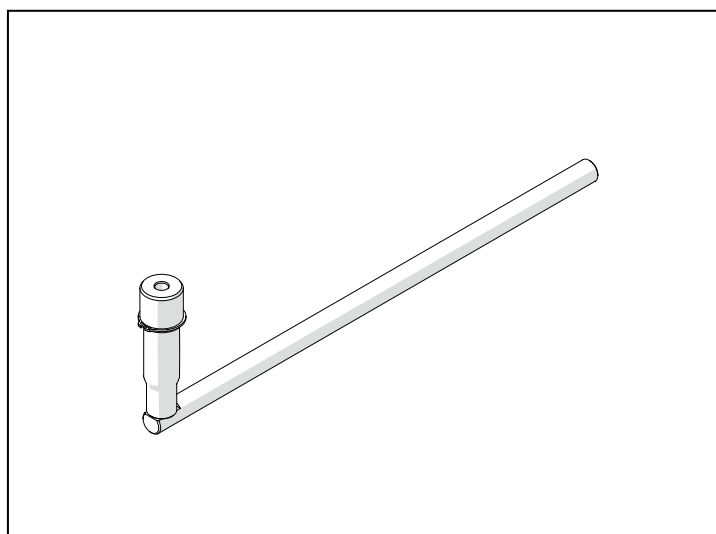
Codice:	07007171
Descrizione:	Perno centraggio dischi frizione STAR
Capitolo:	Cap.3 Campana frizione


Fig. 15.31

Codice:	07007176
Descrizione:	Protezione albero sollevatore posteriore
Capitolo:	Cap.15 Sollevatore posteriore


Fig. 15.32

Codice:	07007179
Descrizione:	Leva controllo NO-SPIN
Capitolo:	Cap.7 Assale anteriore


Fig. 15.33

Codice:	07007180
Descrizione:	Attrezzo controllo convergenza
Capitolo:	Cap.7 Assale anteriore

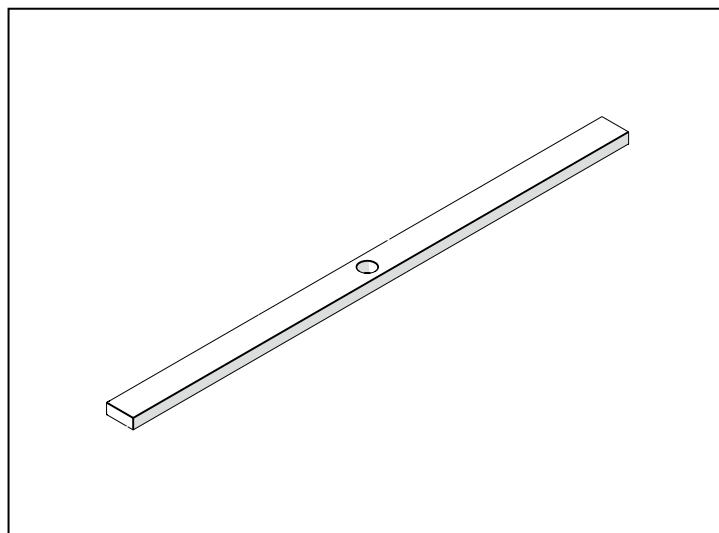


Fig. 15.34

Codice:	07007181
Descrizione:	Attrezzo di sollevamento cabina
Capitolo:	Cap.13 Piattaforma
	Cap.14 Cabina

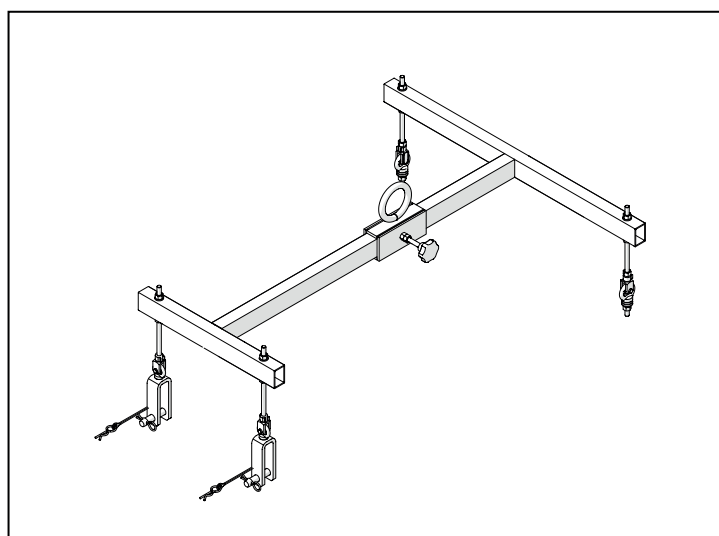


Fig. 15.35

Codice:	07007182
Descrizione:	Attrezzo pre-carico molla
Capitolo:	Cap.9 Presa di forza posteriore

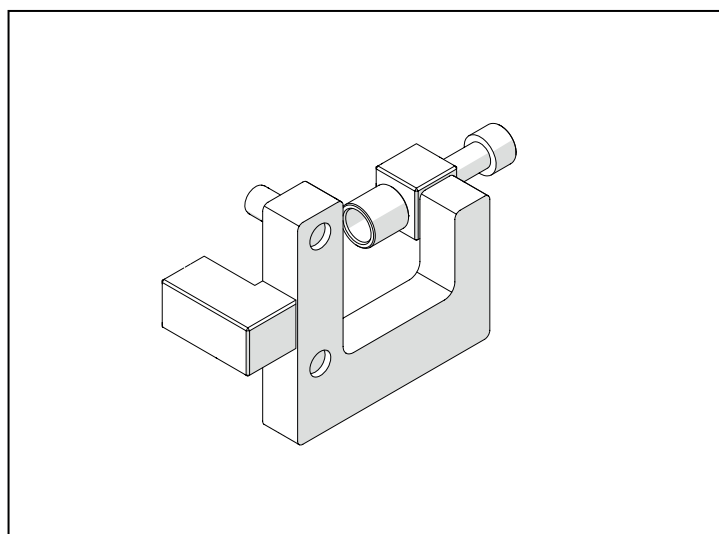
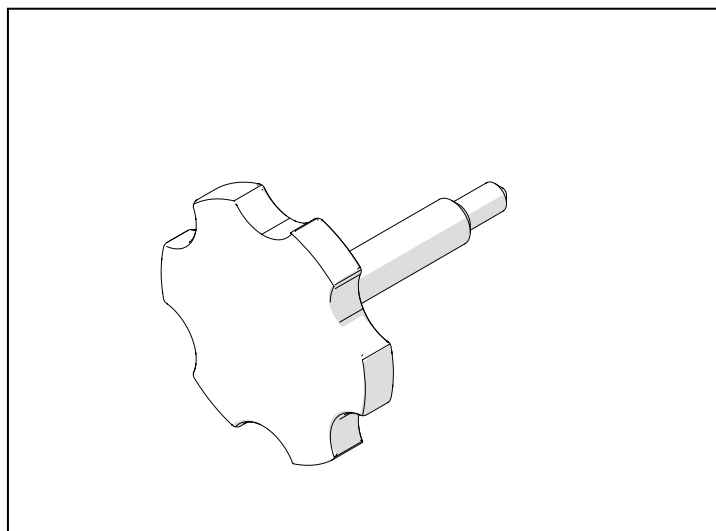
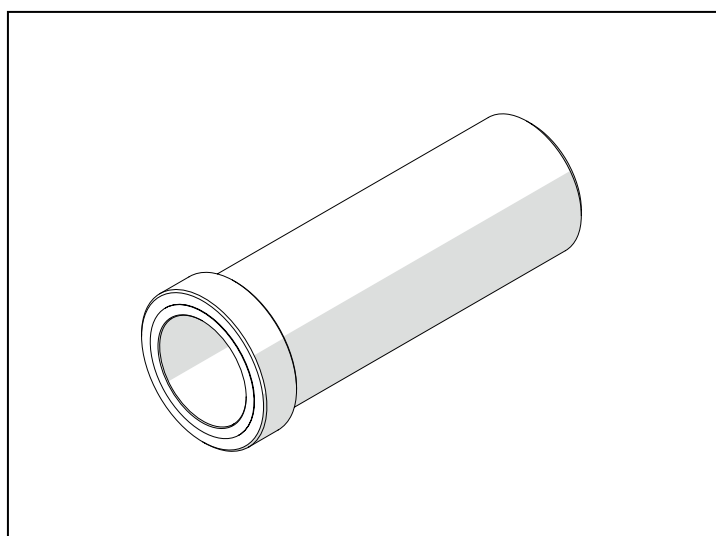


Fig. 15.36

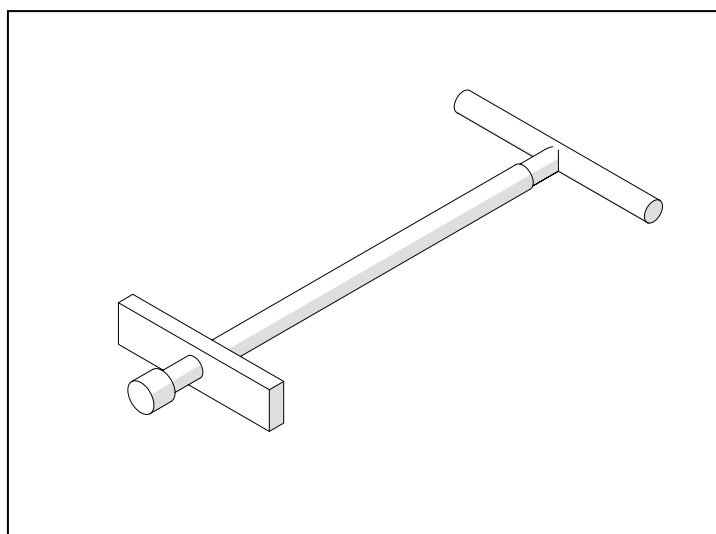
Codice:	07007183
Descrizione:	Attrezzo di montaggio cilindro bloccaggio differenziale posteriore
Capitolo:	Cap.5 Differenziale posteriore


Fig. 15.37

Codice:	07007184
Descrizione:	Tampone paraolio sollevatore posteriore
Capitolo:	Cap.15 Sollevatore posteriore


Fig. 15.38

Codice:	07007953
Descrizione:	Attrezzo distanziale albero secondario
Capitolo:	Cap.4 Cambio


Fig. 15.39

Codice:	07007954
Descrizione:	Attrezzo sincronizzatori bloccaggio
Capitolo:	Cap.4 Cambio

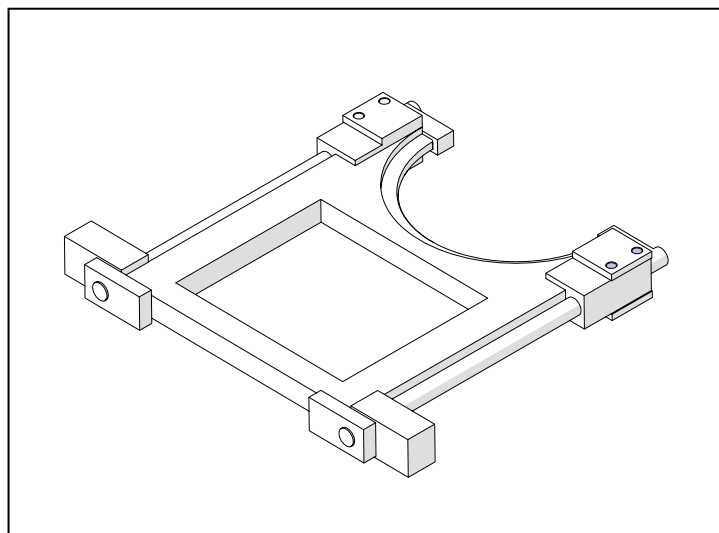


Fig. 15.40

Codice:	07007955
Descrizione:	Attrezzo blocco albero secondario
Capitolo:	Cap.4 Cambio

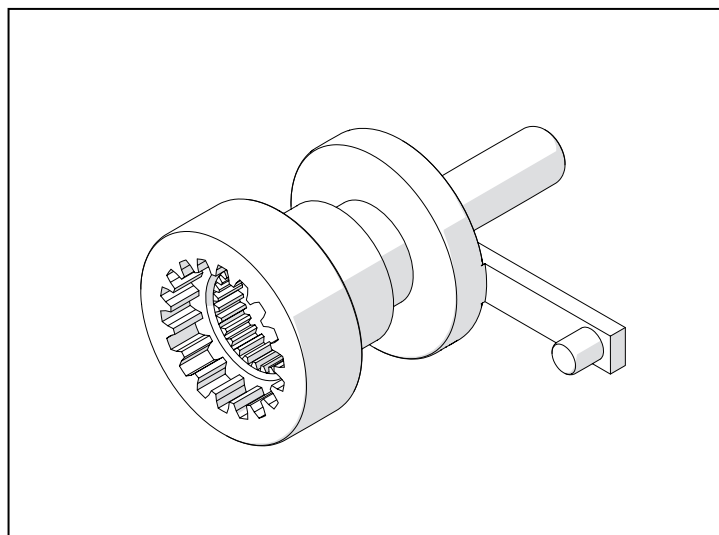


Fig. 15.41

Codice:	07007956
Descrizione:	Attrezzo inserimento albero nel cambio
Capitolo:	Cap.4 Cambio

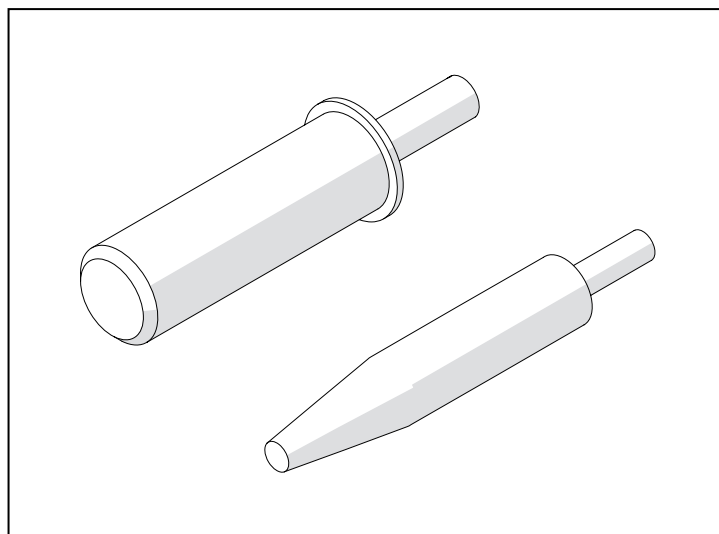


Fig. 15.42

Codice:	07007957
Descrizione:	Attrezzo inserimento distanziale
Capitolo:	Cap.4 Cambio

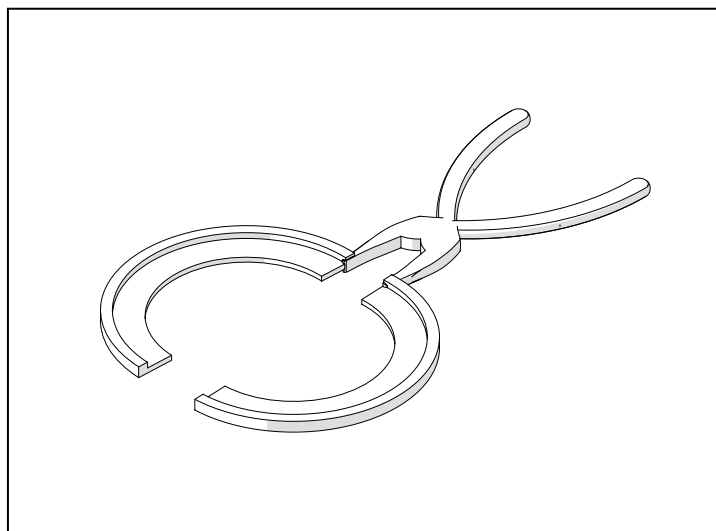


Fig. 15.43

MANUALE OFFICINA



Serie STAR 3080/3050

*Sede legale e stabilimento: **GOLDONI S.p.A. a s.u.***

Via Canale 3, 41012 Migliarina di Carpi, Modena, Italy

+39 0522 640 111 Fax: +39 0522 699 002 info@goldoni.com

www.goldoni.com

Direzione e coordinamento:

LOVOL HEAVY INDUSTRY Co. LTD.



Tractors for Life