

GOLDONI SERIE STAR

Manuale Officina



Mod. 55 - 65 - 75 - 75 Max

**FABBRICA MACCHINE AGRICOLE
GOLDONI S.p.A.**

Sede Leg. e Stab.: 41012 MIGLIARINA DI CARPI - Modena (Italy)
Telefono 0522-640111 RIO SALICETO (Reggio E.)
Telefax: 0522-699002 - Telex: 530023 GLDN I

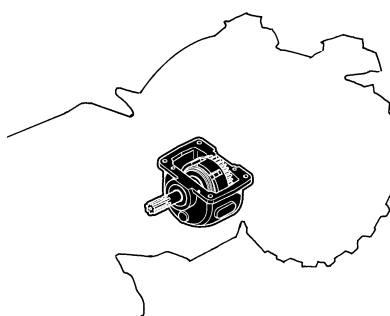
INDICE - INDEX



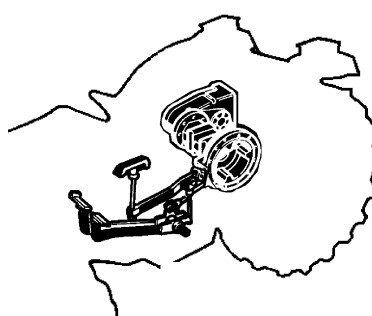
00



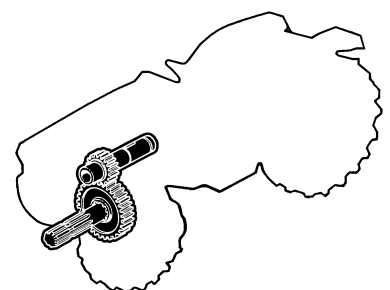
01



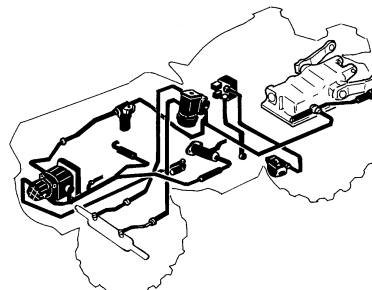
42



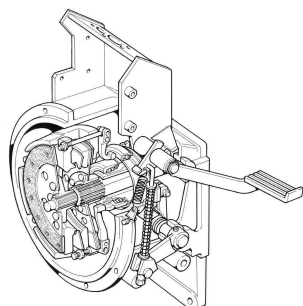
57



75



98



99

Star 55, 65, 75, 75 Max

**Manuale
Officina**

*Da ritagliare e
inserire nelle
tasche del
contenitore*



**Serie
STAR**

**S.A.T.
Goldoni**



GOLDONI *SERIE* STAR

Manuale Officina

Mod. 55-65-75-75max

IMPORTANTE

Il presente manuale evidenzia solo le differenze con la trattrice COMPACT modello 774, pertanto è a completamento del manuale officina serie Compact matricola 6380605 già in Vostro possesso.

INDICE GENERALE

NORME DI SICUREZZA

COME IDENTIFICARE LA MACCHINA

RICAMBI E GARANZIA

AGGIORNAMENTI AL MANUALE

ISTRUZIONI PER L'USO DELLA SEZIONE INTERVENTI

Interventi:

GRUPPO DOPPIA TRAZIONE

GRUPPO FRENI (IMPIANTO FRENANTE)

GRUPPO PRESA DI FORZA ANTERIORE

CIRCUITI IDRAULICI

REGISTRAZIONE LEVETTE COMANDO FRIZIONE

Gruppo

Pagina

42

1-11

57

1-19

75

1-13

NORME DI SICUREZZA



L'inosservanza delle norme di sicurezza è causa della maggior parte degli incidenti nelle officine.

Le macchine sono progettate e costruite in modo da agevolarne gli interventi e la manutenzione, tuttavia ciò non basta ad escludere il verificarsi di incidenti.

Solo un meccanico vigile ed osservante delle seguenti norme di sicurezza è la migliore garanzia per l'incolumità sua e degli altri.

1. Seguire attentamente le procedure come da manuale.
2. Prima di effettuare manutenzioni o interventi di qualsiasi tipo sulla macchina o attrezzi collegati occorre:
 - Abbassare a terra eventuali attrezzi portati.
 - Arrestare il motore e togliere la chiave.
 - Scollegare il cavo massa della batteria.
 - Nel posto di guida disporre un cartello che vieti l'azionamento di qualsiasi comando.
3. Assicurarsi che tutte le parti rotanti sulla macchina (prese di forza, giunti cardanici, pulegge, ecc.) siano ben protette.
4. Non indossare oggetti e indumenti slacciati o penzolanti che favoriscano un appiglio con qualsiasi parte in movimento della macchina.
Usare, a seconda degli interventi, indumenti antinfortunistici omologati come: elmetti, scarpe, guanti, tute e occhiali protettivi.
5. Non eseguire interventi sulla macchina con persone sedute ai comandi, salvo il caso si tratti di personale abilitato che stia collaborando ad una operazione da svolgere.
6. Non eseguire mai verifiche o interventi sulla macchina con il motore in moto se non specificatamente prescritto.
In tal caso, ricorrere all'aiuto di un operatore che, dal posto di guida, tenga sotto costante controllo visivo il meccanico.
7. Non fare funzionare la macchina o gli attrezzi collegati da una posizione che non sia quella di guida.
8. Prima di rimuovere cappellotti e coperchi, accertarsi di non avere nelle tasche oggetti che potrebbero cadere negli alloggiamenti aperti. La stessa attenzione deve essere prestata anche per gli attrezzi di lavoro.
9. Non fumare in presenza di liquidi o prodotti infiammabili.

10. Per poter affrontare casi di emergenza è indispensabile:

- Mantenere efficienti e a portata di mano, un estintore e una cassetta di pronto soccorso.
- Tenere vicino al telefono, i numeri di pronto soccorso e vigili del fuoco.

11. Quando per motivi di intervento si rendono inattivi i freni, è necessario mantenere il controllo della macchina tramite sistemi di bloccaggio adeguati.

12. Nei traini, utilizzare i punti di attacco previsti dal costruttore e accertarsi del corretto fissaggio degli organi di traino.

Non sostare in vicinanza di barre o funi quando entrano in trazione.

13. Nelle operazioni di carico di una macchina su un mezzo di trasporto, occorre fare molta attenzione al buon ancoraggio tra i due mezzi.

Compiere sempre le manovre di carico - scarico col mezzo di trasporto in zona pianeggiante.

14. Nei sollevamenti o spostamenti di parti pesanti, servirsi di paranchi o altri strumenti di adeguata portata, verificando l'efficienza di catene funi o cinghie di sollevamento.

Evitare la presenza di persone nelle vicinanze.

15. Per ragioni di tossicità e sicurezza, non versare mai benzina o gasolio in recipienti ampi e aperti. Non utilizzare detti prodotti come detergenti, ma utilizzare appositi prodotti commerciali ininfiammabili e non tossici.

16. Quando per la pulizia di particolari è necessario utilizzare l'aria compressa, indossare occhiali con protezioni laterali.

17. Prima di avviare un motore in ambiente chiuso, accertarsi di aver collegato il dispositivo di scarico dei gas all'esterno.

In mancanza di detto dispositivo, assicurare una adeguata e continua ventilazione dell'ambiente.

18. Muoversi con attenzione e usare tutte le precauzioni quando, per ragioni di intervento fuori officina, si debba operare sotto alla macchina. Scegliere una zona piana, bloccare opportunamente la macchina e usare indumenti protettivi.

19. La zona di lavoro va mantenuta pulita ed asciutta da macchie d'olio e pozze d'acqua.

20. Non accatastare in forma libera stracci imbevuti d'olio o sporchi di grasso, la loro presenza è un costante rischio di incendio. Essi vanno cestinati in contenitori metallici e mantenuti ben chiusi.

21. Nell'utilizzo di mole, smerigliatrici e simili, utilizzare indumenti protettivi omologati quali elmetti, occhiali, guantoni, scarpe e tute speciali.

22. Le operazioni di saldatura vanno effettuate con indumenti protettivi omologati quali elmetti, occhiali scuri, guantoni, scarpe, calzari e tute speciali. Se necessario l'aiuto di un collaboratore, anch'egli deve far uso degli indumenti sopra citati.

23. Evitare di provocare, quindi respirare, polveri dovute a operazioni eseguite su particolari

contenenti fibre di amianto.

Le nuove tecnologie hanno permesso di eliminare l'amianto nella quasi totalità dei suoi utilizzi, ma la precauzione sopra citata rimane valida in quanto, i particolari con cui il meccanico ha a che fare negli interventi sulle macchine, potrebbero essere di produzione antecedente alle nuove normative.

Evitare quindi su questi particolari, di usare getti d'aria compressa e di effettuare spazzolature o molature. Comunque, durante la manutenzione indossare mascherine protettive.

Le parti di ricambio da noi spedite che dovessero contenere fibre di amianto, portano la relativa indicazione.

24. Svitare il tappo del radiatore molto lentamente per permettere lo scarico della pressione nell'impianto.

Quando esiste, anche per il tappo del serbatoio di espansione occorre mantenere la stessa precauzione.

25. In prossimità della batteria non causare fiamme o scintille per non provocare esplosioni. Non fumare.

26. Non provare mai lo stato di carica della batteria mediante ponticelli ottenuti appoggiando oggetti metallici tra i morsetti.

27. Per evitare lesioni da acido occorre:

- Portare guanti in gomma e occhiali protettivi.
- Effettuare il rabbocco in ambienti ben arieggiati ed evitare di inspirare le esalazioni perchè tossiche.
- Evitare fuoriuscite o gocciolamenti dell'elettrolita.
- Caricare le batterie solo in ambienti arieggiati.
- Non caricare batterie congelate perchè possono esplodere.

28. Un fluido in pressione che trafila da un piccolo foro può essere quasi invisibile ed avere la forza di penetrare sotto la cute causando seri danni di infezioni o dermatosi.

In questi casi dovendo verificare un'eventuale perdita del circuito, non usare mai le mani per evidenziarlo, bensì usare un cartoncino o un pezzo di legno.

29. Verificare le pressioni degli impianti idraulici servendosi degli appositi strumenti.

COME IDENTIFICARE LA MACCHINA



Fig. 1

0001

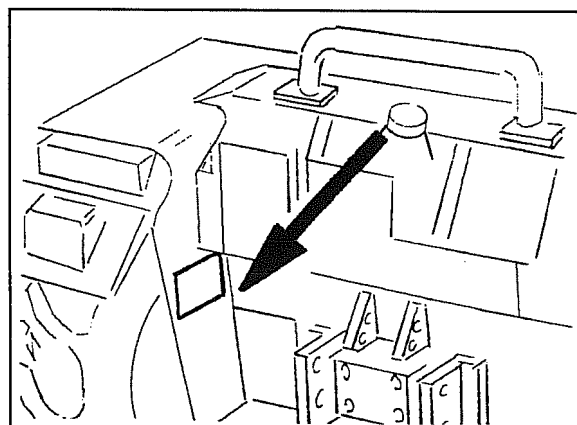


Fig. 2

0227

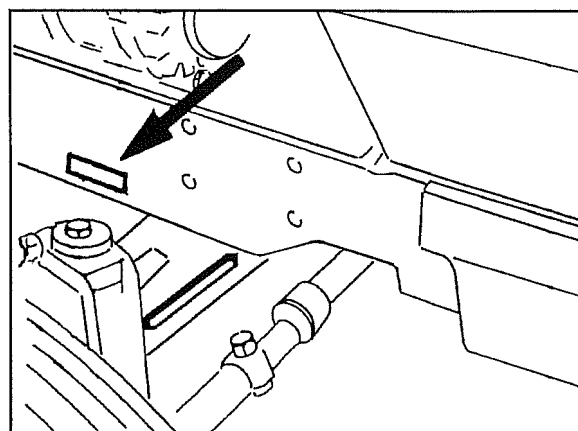


Fig. 3

0226

Ogni qualvolta necessiti entrare in contatto col ns./servizio assistenza per delucidazioni tecniche o parti di ricambio, occorre annotarsi i dati di identificazione della macchina. Per far ciò è necessario rilevare:

1. Tipo o modello della macchina.
2. Serie e Numero di telaio.

Tipo di macchina, serie e numero di telaio, sono riportati sul talloncino di identificazione fig. 1, allegato a tutte le macchine oppure, si trovano stampigliati sulla targhetta metallica fig. 2, fissata alla macchina in una zona facilmente accessibile per la rilevazione dei dati.

Il numero di telaio viene poi stampigliato sul telaio stesso come mostrato in fig. 3.

Per quanto riguarda le motorizzazioni, fare riferimento ai manuali officina dei rispettivi costruttori.

RICAMBI E GARANZIA

L'utilizzo di **ricambi originali GOLDONI**, consente di mantenere inalterate nel tempo qualità e prestazioni della macchina, assicurando il diritto alla **garanzia** sul prodotto nel periodo previsto. Per richiedere ricambi in modo corretto e inequivocabile, occorre specificare:

- Numero di codice dei particolari, rilevandoli dalle "microfiches" più aggiornate, in cui vengono illustrati i cataloghi delle macchine destinatarie dei particolari.
- Quantità di ogni particolare.
- In caso di dubbio, specificare anche il Tipo della macchina, Serie e Numero di Telaio (vedi capitolo "come identificare la macchina").

Garanzia motori:

Attenersi alle condizioni e termini fissati dalle case costruttrici.

Garanzia macchina:

Condizioni e termini fissati dal nostro "Attestato di Garanzia" il quale, va ricordato che dopo averlo debitamente compilato e sottoscritto, deve essere spedito non oltre 10 giorni dalla consegna della macchina al cliente.

Intervento in Garanzia:

- Quest'intervento deve essere accompagnato dal documento "Domanda di Garanzia" (a Voi fornito), debitamente compilato e sottoscritto oltre che dal cliente anche da chi ha effettuato l'intervento.
Inviare poi con la massima sollecitudine e comunque non oltre 30 giorni dall'intervento, specificando la data d'intervento come richiesto sul modulo.
- Si precisa che saranno riconosciuti in garanzia solo gli interventi su macchine per le quali sia già pervenuto alla Goldoni "l'Attestato di Garanzia" di cui sopra.
- I pezzi di ricambio utilizzati per l'intervento in garanzia, qualora non disponibili presso il Vs. magazzino, Vi saranno forniti in c.to vendita e porto franco alle condizioni che regolano il rapporto fornitura ricambi.
- I particolari sostituiti, debitamente cartellinati, dovranno essere conservati presso di Voi e a nostra disposizione per un periodo minimo di 120 giorni dalla data di intervento. Questo per permettere un eventuale esame che ci riserviamo di fare senza alcun preavviso.
- I radiatori come i particolari elettrici ed idraulici, devono in ogni caso esserci inviati entro 30 giorni dall'intervento con allegata "Domanda in Garanzia".
- Qualora il S.A.T. GOLDONI intenda esaminare anche altri particolari sostituiti, Vi sarà richiesto l'invio in porto assegnato degli stessi e questi ci dovranno pervenire entro 15 giorni dalla richiesta.
- Entro 60 giorni dal ricevimento della "Domanda in Garanzia" evaderemo, a nostro insindacabile giudizio, la richiesta emettendo apposito documento (facsimile fattura), con la quale Vi autorizzeremo all'emissione della fattura.

AGGIORNAMENTI AL MANUALE

Gli aggiornamenti al manuale verranno effettuati con la ristampa dei gruppi o parte di essi interessati da modifiche o da aggiunte, quindi verranno spediti alla Vostre sedi.

Sarà Vostra cura mantenere il manuale aggiornato, effettuando la sostituzione o l'aggiunta di questi fogli rispettando l'ordine seguente:

Gli aggiornamenti non comporteranno cambiamenti di impaginazione rispetto la versione originale del manuale, ciò per mantenere riferimenti univoci nei colloqui telefonici tra Tecnici dei Centri Assistenza e SERVIZIO ASSISTENZA della Goldoni.

Questo sarà possibile dal fatto che le parti aggiunte in ogni aggiornamento, dovranno essere inserite in fondo ai rispettivi gruppi di cui mantengono la progressione nel numero di pagine e di figure.

Queste parti saranno maggiormente evidenziate dal fatto che saranno stampate su fogli colorati.

Le pagine modificate riguardanti gli interventi, dovranno essere cestinate in quanto i relativi aggiornamenti, illustreranno gli interventi nelle situazioni ante e post modifica oppure, riporteranno le operazioni da eseguire nel caso si rendesse obbligatoria la trasformazione.

Anche le pagine indice dei gruppi modificati, saranno aggiornate e sostituiranno le precedenti per permettere l'individuazione da indice di tutte le operazioni trattate nel gruppo, indipendentemente dalla data del loro inserimento.

AVVERTENZE

Le voci "*destro*", "*sinistro*", "*anteriore*" e "*posteriore*", utilizzate nelle descrizioni degli interventi, si riferiscono sempre alla direzione di marcia della macchina o della attrezzatura.

ISTRUZIONI PER L'USO DELLA SEZIONE INTERVENTI

La seguente parte del manuale tratta gli interventi sulla macchina. Per usufruirne nel migliore dei modi, è necessario recepirne l'impostazione seguendo le istruzioni sotto elencate.

- Dopo aver identificato in quale gruppo della macchina si presume l'intervento, dall'indice generale individuare il numero che contraddistingue il suddetto gruppo.
Scorrere il manuale dall'angolo inferiore destro, fino a posizionarsi all'inizio del gruppo il cui numero è evidenziato in ogni pagina di appartenenza.
La pagina indice di ogni gruppo è composta da: *"Note sul funzionamento"*, *"Inconvenienti e Cause"* e *"Schemi vari"* come supporti necessari nella definizione di una diagnosi.
La *"Revisione del gruppo"* invece è composta da: *Codice Operazione - Descrizione Operazione - Pagina*.

Il **"Codice Operazione"** è un numero a tre o a quattro posizioni di cui:

XXX (tre posizioni), indicano operazioni di smontaggio e relativo rimontaggio di parti necessarie per accedere all'organo interessato dall'intervento.

XXXX (quattro posizioni), indicano operazioni di smontaggio e relativo rimontaggio di parti riguardanti l'intervento esclusivo sull'organo.

[] Codici Operazione scritti tra parentesi quadre indicano: L'esecuzione di questo intervento esclude l'intervento sotto il quale è stato richiamato perché già compreso.

Gruppo di appartenenza dell'intervento e "Codice Operazione" sono sempre da indicare nella compilazione della "domanda di garanzia".

Esempio: 35 003 dove 35 è riferito al numero del gruppo al quale è stato attribuito l'intervento e 003 è riferito allo smontaggio/rimontaggio dei particolari.

Il numero attribuito ad un *"Codice Operazione"*, rimane tale ovunque si ripetano le stesse operazioni in esso contenute.

- Nella **"Descrizione Operazione"** viene sommariamente descritto l'intervento.
La *"Descrizione Operazione"* non deve essere indicata nella *"domanda di garanzia"* in quanto già identificata nel *"Codice Operazione"*.
All'interno di una *"Descrizione Operazione"* possono trovarsi:
 - Codici Operazione scritti in carattere normale: vanno ad integrarsi con la descrizione per formare il nuovo *"Codice Operazione"*.
 - (+___) Codici Operazione scritti in *corsivo sottolineato* tra parentesi: stanno ad indicare che la loro esecuzione è da aggiungere per completare l'intervento nel quale sono stati richiamati, purché non siano già stati eseguiti.
Nell'eventualità i suddetti Codici Operazione appartenessero ad altri gruppi, è possibile consultarne la relativa *"Descrizione Operazione"* in fondo alla pagina indice.
- La **"Pagina"** indica all'interno del gruppo, dove inizia la descrizione e l'illustrazione di quella determinata operazione o intervento.
- Tutti gli interventi trattati sul manuale, sono riferiti alla macchina nella versione base pertanto, le operazioni di smontaggio e rimontaggio non contemplano la separazione e il riattacco di accessori come la cabina, il sollevatore anteriore, i distributori ausiliari, la presa di forza anteriore, il piatto ventrale, ecc.

INDICE DOPPIA TRAZIONE

NOTE SUL FUNZIONAMENTO DEL GRUPPO	Pag. 1
INCONVENIENTI e CAUSE	2
REVISIONE DEL GRUPPO:	4

Cod.Oper.	Descrizione Operazione	Pag.
1082 •	Separazione del gruppo dalla trattrice	4
1083 •	Revisione completa (+1082)	4
1084 •	Intervento su trafilamento interno dell'anello di tenuta quadring (+1075) (+1082)	11
[1083]		
1085 •	Intervento su trafilamento interno al cilindro (+1075) (+1082) (+1084)	11
[1083]		
1086 •	Intervento sulla frizione doppia trazione (+1075) (+1082) (+1084)	11
[1083]		
1087 •	Intervento sul paraolio anteriore albero doppia trazione (+1082)	11
[1083]		
[1085]		
[1086]		

1075 Verifica della pressione nel circuito

(+___) L'esecuzione di questo intervento è da aggiungere per completare l'intervento nel quale è stato richiamato, purché non sia già stato eseguito.

[] L'esecuzione di questo intervento, esclude l'intervento sotto il quale è stato richiamato perché già compreso.

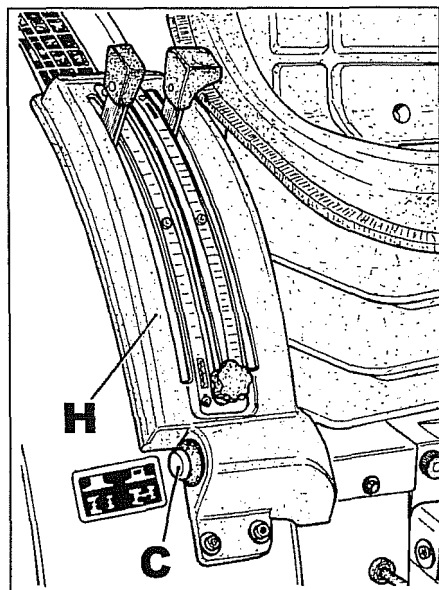


Fig. 1.1

0271

L'inserimento del gruppo doppia trazione è di tipo elettroidraulico.

A motore spento, quindi in mancanza di corrente e di pressione idraulica, il gruppo si trova sempre inserito.

Quando il motore entra in funzione avviene automaticamente il disinserimento per cui, se durante il funzionamento della trattrice necessita inserire la doppia trazione, occorre usare l'apposito pulsante C fig. 1.1

Inconvenienti	Cause
• La doppia trazione non si inserisce. • La doppia trazione si inserisce gradatamente senza usare alcun comando. • La doppia trazione è sempre inserita.	• Controllare il corretto funzionamento della frizione. Vedi pag.11. • Trafilamento interno di olio dovuto all'anello di tenuta Quadring. Vedi pag.11. • Trafilamento interno di olio dovuto all'anello di tenuta Quadring. Vedi pag.11. Trafilamento interno di olio al cilindro. Vedi pag.11.

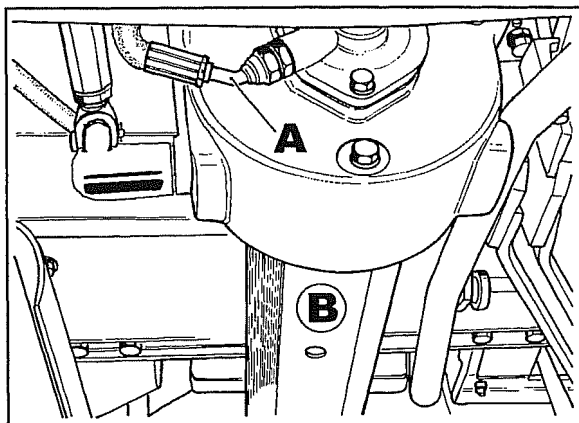


Fig. 1

0264_1

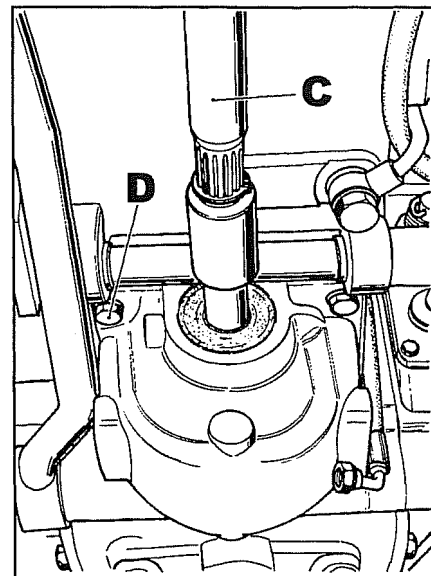


Fig. 2

0250

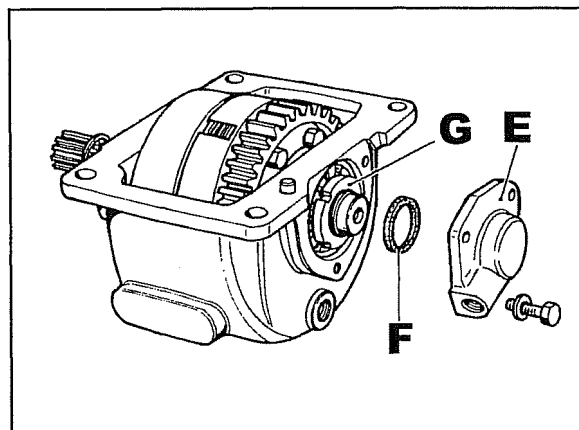


Fig. 3

0256

Separazione del gruppo dalla trattrice

- 1 Sollevare la macchina in sicurezza.
- 2 Scollegare il tubo di mandata olio **A** fig. 1, togliere la protezione **B** e scollegare l'albero di trasmissione **C** fig. 2.
- 3 Scaricare l'olio dal cambio e dal differenziale quindi scaricare l'olio dalla scatola doppia trazione.
- 4 Tramite le 4 viti **D** fig. 2 togliere la scatola doppia trazione.

Revisione completa

- 5 Togliere il coperchio **E** fig. 3 quindi togliere l'anello di tenuta quadring **F**.
- 6 Togliere la ghiera **G** fig. 3.

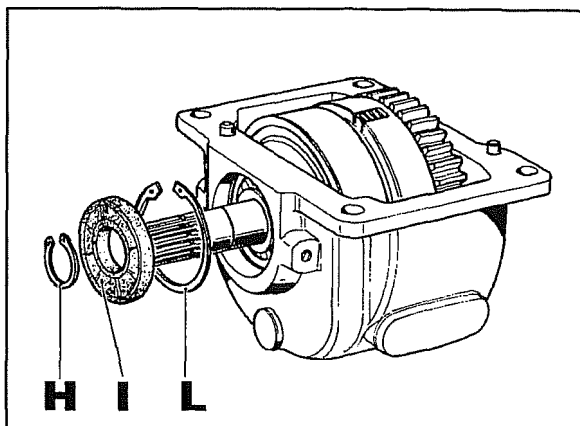


Fig. 4

0257

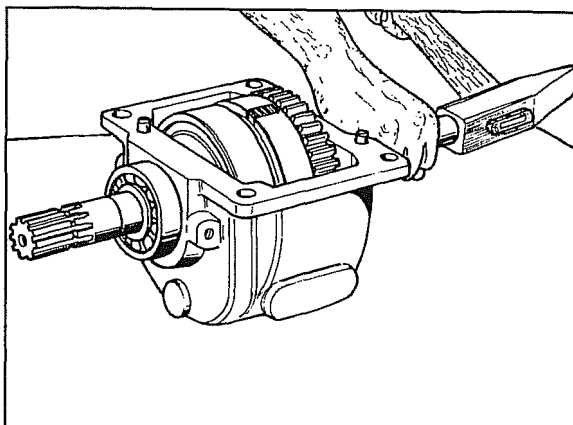


Fig. 5

0258

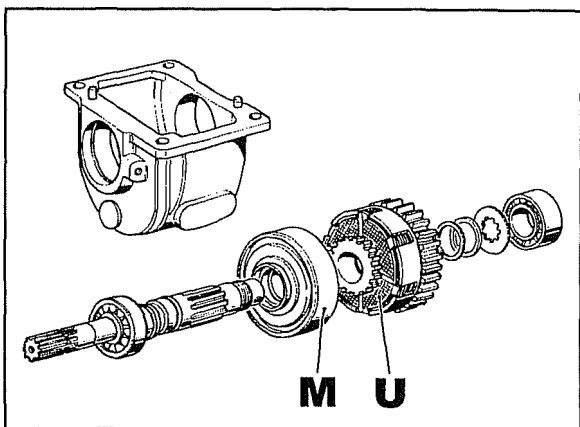


Fig. 6

0260

- 7 Sull'altro lato togliere il seeger **H** ferma manicotto e il paraolio **I** fig. 4.
- 8 Togliere il seeger **L** fig. 4 quindi sfilare l'albero centrale come mostra la fig. 5.
La figura 6 illustra le parti componenti il gruppo doppia trazione.
- 9 Per smontare il cilindro **M** fig. 6 è necessario l'utilizzo di una pressa che, con l'attrezzo **N** fig. 7, servono ad impaccare il gruppo onde estrarre l'anello elastico **O**.

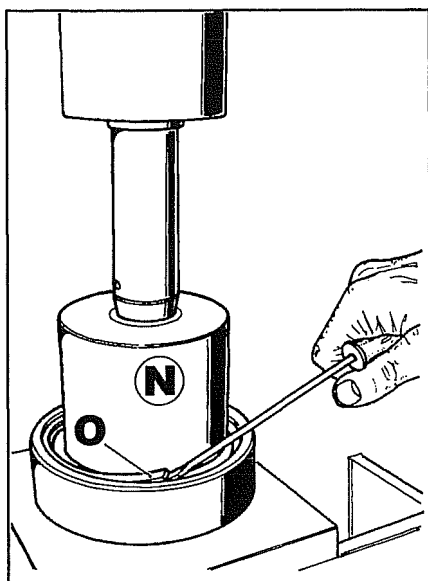


Fig. 7

0231

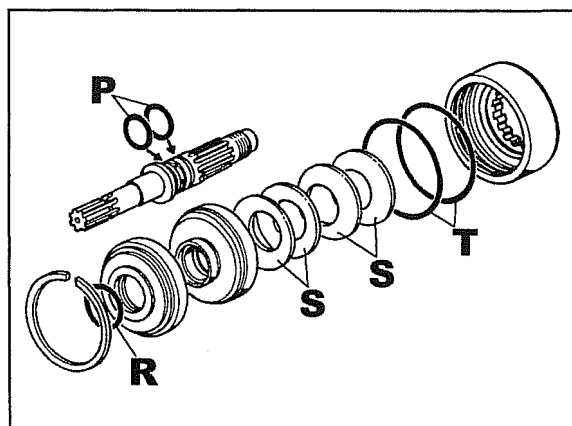


Fig. 8

0288

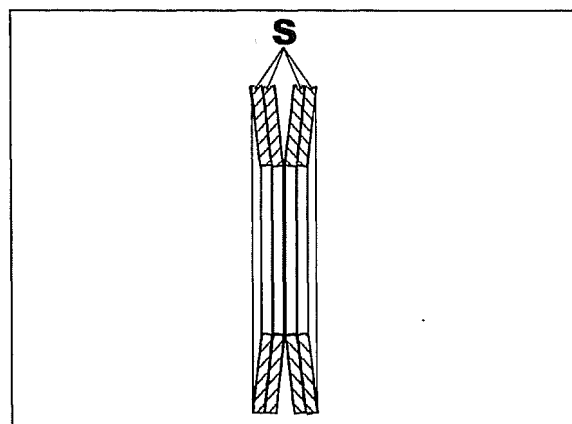


Fig. 9

0292

La figura 8 illustra le parti componenti il cilindro del gruppo doppia trazione.

- 10 Sostituire gli anelli di tenuta **P-R** e **T**.
- 11 Scomporre il gruppo frizione **U** fig. 6 che si presenterà come illustrato in fig. 11.
- 12 Sostituire la boccola **C** fig. 10 in caso di giochi dovuti ad usura.
- 13 Sostituire gli anelli sinterizzati **D** fig. 11 quando il pacco dei dischi misura meno di **23,3 mm**.
Verificare le buone condizioni degli anelli in acciaio.

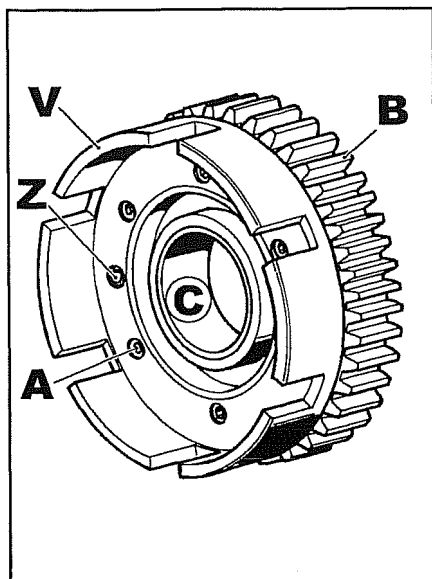


Fig. 10

0232

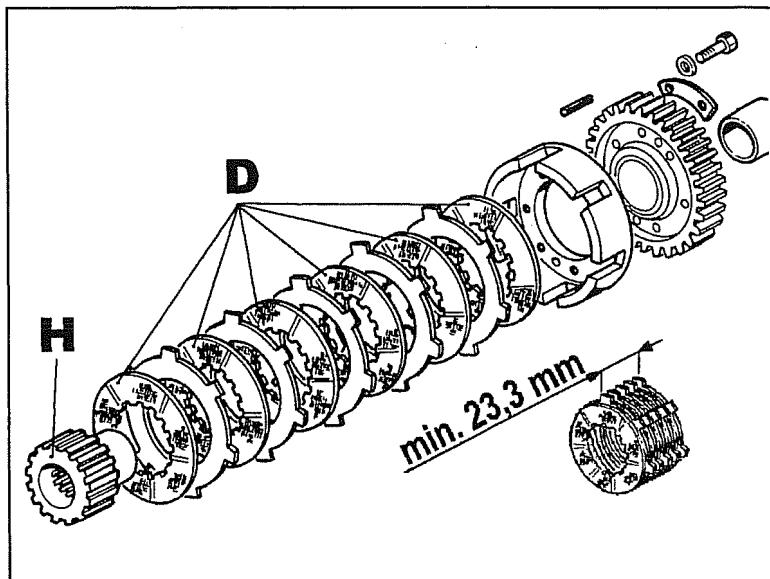


Fig. 11

0287

Da osservare nella fase di rimontaggio:

- Nell'eventualità si fosse presentata la necessità di separare la campana frizione **V** fig. 10 dall'ingranaggio **B**, prestare attenzione nel rimontaggio che, le spine **Z** e le viti **A** non sporgano dal piano della campana su cui deve lavorare l'ultimo disco della frizione. L'ingranaggio **B**, va fissato alla campana sul lato che permette al settore dentato di rimanere scostato dalla campana stessa.
- Nel rimontare le molle a tazza **S** fig. 8 e 9 disporle come illustrato in fig. 9. Dopo aver rimontato l'anello elastico **O** fig. 7, con l'ausilio della pressa comprimere e rilasciare il pistone alcune volte onde assicurarsi che l'anello entri nella propria sede quindi ad accoppiarsi nell'apposita battuta al rilascio del pistone.

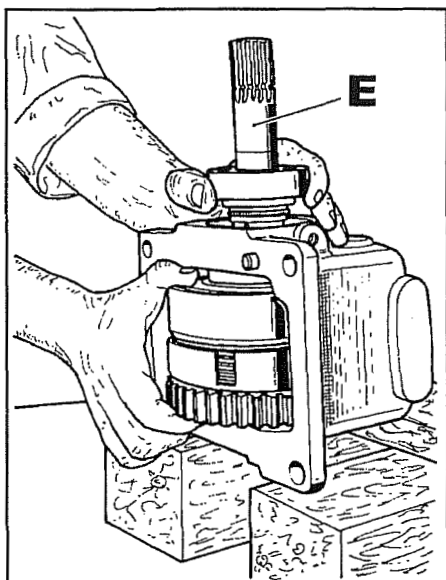


Fig. 12

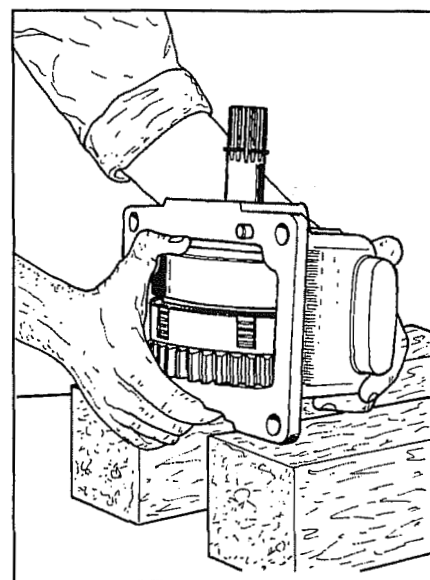


Fig. 13

- Nel rimontaggio fare attenzione ad inserire nel carter il gruppo cilindro **M** (fig. 6) e il gruppo frizione **U** tenendoli impaccati come illustrato in fig. 12; questo per permettere che tutti i dischi del pacco rimangano in posizione. Mantenendo i gruppi nella suddetta posizione, con apposito tampone inserire l'albero **E** fig. 12 e relativo cuscinetto. Montare i due seeger **L** e **H** fig. 4. Afferrare il gruppo come illustrato in fig. 13 quindi capovolgerlo e inserirlo sull'attrezzo **F** fig. 14 precedentemente piazzato in morsa.

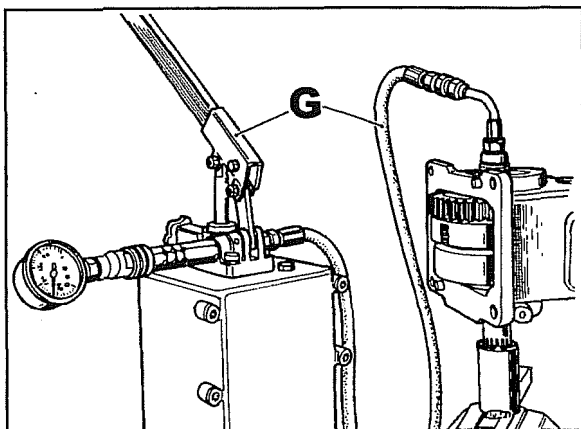


Fig. 14

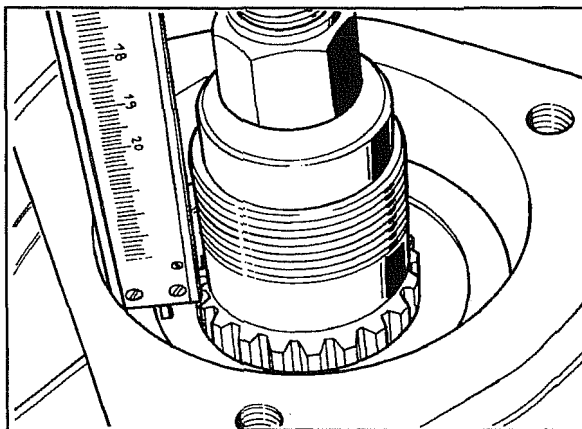


Fig. 15

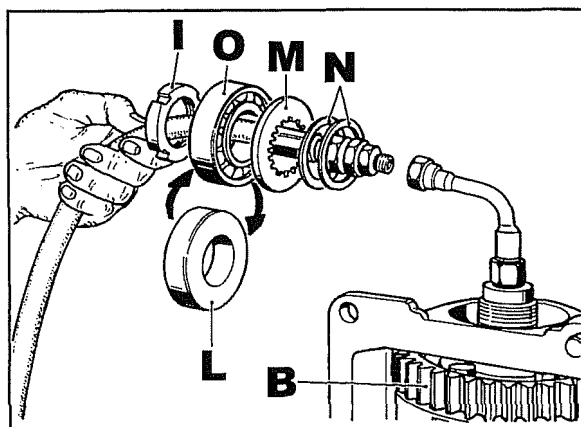


Fig. 16

- Collegare l'attrezzo di prova **G** fig. 14 quindi mettere in pressione a $50 \div 60$ bar.

Con calibro rilevare la quota risultante tra il piano della boccola calettata **H** fig. 11 e il piano esterno dell'ingranaggio **B** fig. 10 nel modo indicato dalla fig. 15.

Tale quota servirà per calcolare la spessorazione da effettuare affinché il piano interno della boccola calettata risulti di **1,2 mm** più alto del piano esterno dell'ingranaggio.

Determinata la spessorazione, scollegare lo strumento quindi come mostra la fig. 16, infilare sul tubo la ghiera **I**, il distanziale di prova **L**, la rondella **M** e i distanziali **N** per lo spessoramento sopra rilevato.

Ricollegare lo strumento, metterlo nuovamente in pressione quindi mettere in sede i particolari sopra citati stringendo la ghiera finale.

Togliere e ridare pressione alcune volte onde permettere al gruppo di assestarsi.

A questo punto, dare pressione in modo progressivo allo strumento e contemporaneamente cercare di imprimere manualmente il movimento rotatorio all'ingranaggio **B** fig. 16. Verificare che tale movimento sia possibile imprimerlo solo quando il manometro raggiunge i **35 bar** per poi renderlo totalmente libero a **40 bar**. Nel caso così non fosse, agire in più o in meno sulla spessoramento dei distanziali **N**.

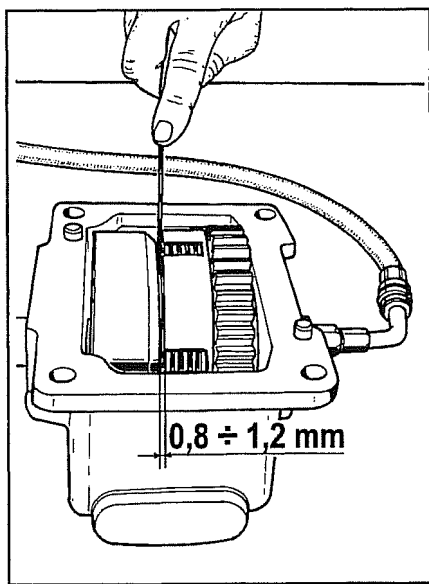


Fig. 17

0254

In posizione orizzontale, verificare con spessimetro che la distanza tra cilindro e pacco frizione sia compresa tra **0,8** e **1,2 mm** come mostra la fig. 17.

Effettuata la registrazione del gruppo, sostituire il distanziale di prova **L** fig. 16 con il cuscinetto **O**.

- Serrare la ghiera **I** fig.16 a Kgm. **22,5**.
- Se nel rimontaggio del coperchio **E** fig. 3 si dovesse rilevare gioco tra cuscinetto e battuta sul coperchio, recuperare con una adeguata spessorazione.

Intervento su trafilamento interno dell'anello di tenuta quadring

Per determinare se siamo in presenza di trafilamenti di olio interni al gruppo doppia trazione, si rende necessario verificare prima la pressione nel circuito.

Per far ciò vedi paragrafo "verifica della pressione sul circuito" nel gruppo 57.

Eeguire le operazioni 1, 2, 3, 4 e 5.

14 Collegare l'attrezzo **G** come illustrato in fig. 14, quindi mettere in pressione a **50 ÷ 60 bar**.

Se il manometro non scende di pressione, significa che la perdita è sull'anello quadring.

Se il manometro scende di pressione, significa che la perdita è nel cilindro. In tal caso vedi relativo intervento.

Intervento su trafilamento interno al cilindro

Eeguire tutto l'intervento precedente riguardante l'anello quadring.

Eeguire le operazioni 6, 7, 8, 9 e 10.

Da osservare nella fase di rimontaggio:

Vedi note relative alla revisione.

Intervento sulla frizione doppia trazione

Stabilire prima se la causa che determina il mancato funzionamento della doppia trazione è di tipo elettrico o idraulico.

Per far ciò vedi paragrafo "verifica della pressione nel circuito" nel gruppo 57.

Accertata la funzionalità degli impianti, significa che la causa è da attribuire alla frizione che slitta.

Lo slittamento della frizione potrebbe essere giustificato solo nel caso in cui venga sollecitata oltre la sua taratura.

Per effettuare questa ulteriore verifica occorre:

15 Sollevare la macchina sull'assale anteriore.

Scollegare il tubo **A** fig. 1 quindi collegare l'attrezzo **G** fig. 14.

Dare pressione in modo progressivo allo strumento e contemporaneamente cercare di imprimere manualmente alle due ruote il movimento rotatorio. Verificare che tale movimento sia possibile imprimerlo solo quando il manometro raggiunge i **35 bar** per poi renderlo totalmente libero a **40 bar**.

Se invece occorre intervenire sulla frizione per sostituire i dischi eccessivamente usurati e per ripristinare la taratura occorre:

Eeguire le operazioni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11 e 13.

Da osservare nella fase di rimontaggio:

Vedi note relative alla revisione.

Intervento sul paraolio anteriore albero doppia trazione

In caso di perdita dal paraolio **I** fig. 4 operare come segue:

Eeguire le operazioni 1, 2, 3, 4 e 7.

INDICE FRENI

NOTE SUL FUNZIONAMENTO DEL GRUPPO	Pag. 1
INCONVENIENTI e CAUSE	2
SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO	3
REVISIONE DEL GRUPPO:	4

Cod.Oper.	Descrizione Operazione	Pag.
Verifica delle parti elettriche		4
012 •	Finitura: lamiera protezione elettrovalvola doppia trazione	4
1067 •	Verifica elettrovalvola doppia trazione (+012)	4
013 •	Finitura: sollevamento macchina e asportazione ruota posteriore destra	6
1068 •	Verifica e registrazione interruttori: stop, freno di stazionamento, innesto doppia trazione o sensore nella versione max (+013)	6
1069 •	Verifica pulsante doppia trazione	7
009 •	Finitura: volante, leva acceleratore, leva riduttore-invertitore e cruscotto	8
1071 •	Verifica relè innesto doppia trazione (+009)	8
1072 •	Resettaggio centralina	9
1073 •	Sostituzione centralina (+009)	9
014 •	Finitura: elettrovalvola proporzionale frenatura anteriore	10
1074 •	Verifica elettrovalvola proporzionale frenatura anteriore (+014)	10
Verifica delle parti idrauliche		11
1075 •	Verifica della pressione nel circuito	11
1076 •	Intervento sulla valvola di massima (+012)	11
1077 •	Intervento sull'elettrovalvola doppia trazione (+012)	12
011 •	Finitura: cofano	13
015 •	Finitura: supporto zavorre e tubi pompe doppia trazione	13
1078 •	Intervento sulla pompa idraulica doppia trazione (+011) (+015)	13
1079 •	Intervento sull'elettrovalvola proporzionale (+014)	14
Interventi sulle masse frenanti		16
016 •	Finitura: ruota	16
1080 •	Intervento su una massa frenante anteriore (+016)	16
1081 •	Intervento su un cilindro idraulico massa frenante anteriore (+016)	19
[1080]		

(+____) L'esecuzione di questo intervento è da aggiungere per completare l'intervento nel quale è stato richiamato, purché non sia già stato eseguito.

[] L'esecuzione di questo intervento, esclude l'intervento sotto il quale è stato richiamato perché già compreso.

Frenatura integrale elettronica per trattrice Star 75max

Premendo congiuntamente i pedali freno di servizio, provochiamo l'entrata in funzione simultanea dei seguenti dispositivi:

1. Azionamento dei freni posteriori a dischi multipli a bagno d'olio.
2. Inserimento della doppia trazione tramite una frizione a dischi multipli a bagno d'olio.
3. Azione frenante sull'assale anteriore (servo assistito), tramite freni a disco a bagno d'olio.

Le operazioni 2 e 3 vengono comandate da una centralina elettronica di controllo frenatura la quale riceve due segnali di cui:

- Uno dall'interruttore E fig.5 sotto il pedale freno destro (interruttore che comanda anche l'accensione delle luci stop).
- Uno dal sensore induttivo D fig.5 posto vicino al rinvio meccanico del pedale freno sinistro.

Questi segnali vengono trasmessi in sequenza per cui, nella prima parte di corsa a vuoto dei pedali (necessaria per il recupero dei giuochi), viene azionato l'interruttore degli stop e solo quando inizia l'azione frenante dei freni posteriori, viene azionato il sensore induttivo.

Tale sensore comanda l'apertura della valvola proporzionale che a sua volta aziona la frenatura anteriore.

La centralina elettronica è strutturata per aggiornare, quindi mantenere, il grado di frenatura anteriore in funzione dell'usura dei freni posteriori, garantendo in ogni caso l'inserimento della trazione anteriore che trasferisce l'azione frenante posteriore anche all'assale anteriore.

L'aggiornamento della centralina elettronica, per mantenere le funzioni sopra descritte, avviene automaticamente ogni cinque volte che il sensore viene premuto tramite i pedali freno.

Nell'eventualità di interventi sul sensore, sulla centralina o sulla registrazione dei freni posteriori, si rende necessario ripristinare i valori di memorizzazione della frenatura anteriore con un resettaggio della centralina (vedi relativo capitolo).

La centralina elettronica durante il funzionamento della trattrice svolge un'azione di monitoraggio degli elementi interessati alla frenatura anteriore ed è in grado di diagnosticare eventuali disfunzioni come riportato nel relativo capitolo.

Con i pedali freno disgiunti si facilita l'azione di svolta del trattore senza intervenire sull'inserimento della doppia trazione e sulla frenatura anteriore.

Frenatura integrale per trattrici STAR IST mod. 55 – 65 e 75

Premendo congiuntamente i pedali freno di servizio, provochiamo l'entrata in funzione simultanea dei seguenti dispositivi:

1. Azionamento dei freni posteriori a dischi multipli a bagno d'olio.
2. Inserimento della doppia trazione tramite una frizione a dischi multipli a bagno d'olio.

Queste operazioni vengono comandate rispettivamente dall'interruttore luci stop E fig.5 e dall'interruttore G fig.6 posto sotto al pedale freno sinistro.

Con i pedali freno disgiunti si facilita l'azione di svolta del trattore senza intervenire sull'inserimento della doppia trazione.

Centralina freni anteriori per STAR 75 max

Cause che determinano vari tipi di lampeggio e soluzione proposta.

Quando sul cruscotto la spia freni ci trasmette dei lampeggi, significa che l'apposita centralina ha rilevato un guasto.

I guasti possono essere di diverso tipo:

2 LAMPEGGI + PAUSA = Sensore freno in cortocircuito con la massa

SOLUZIONE = Sostituzione del sensore (vedi pag. 7)

3 LAMPEGGI + PAUSA = Sensore freno scollegato

SOLUZIONE = Controllare che il cablaggio sensore non abbia interruzioni. Sostituire il sensore perché difettoso (vedi pag. 7)

4 LAMPEGGI + PAUSA = Bobina elettrovalvola della doppia trazione o del freno, in cortocircuito

SOLUZIONE = Controllare ed eventualmente sostituire la bobina in cortocircuito (vedi pag. 4). Controllare che il cablaggio della bobina non sia in cortocircuito

5 LAMPEGGI + PAUSA = Elettrovalvola freno scollegata

SOLUZIONE = Controllare ed eventualmente sostituire la bobina (vedi pag. 10). Controllare che il cablaggio della bobina non sia interrotto

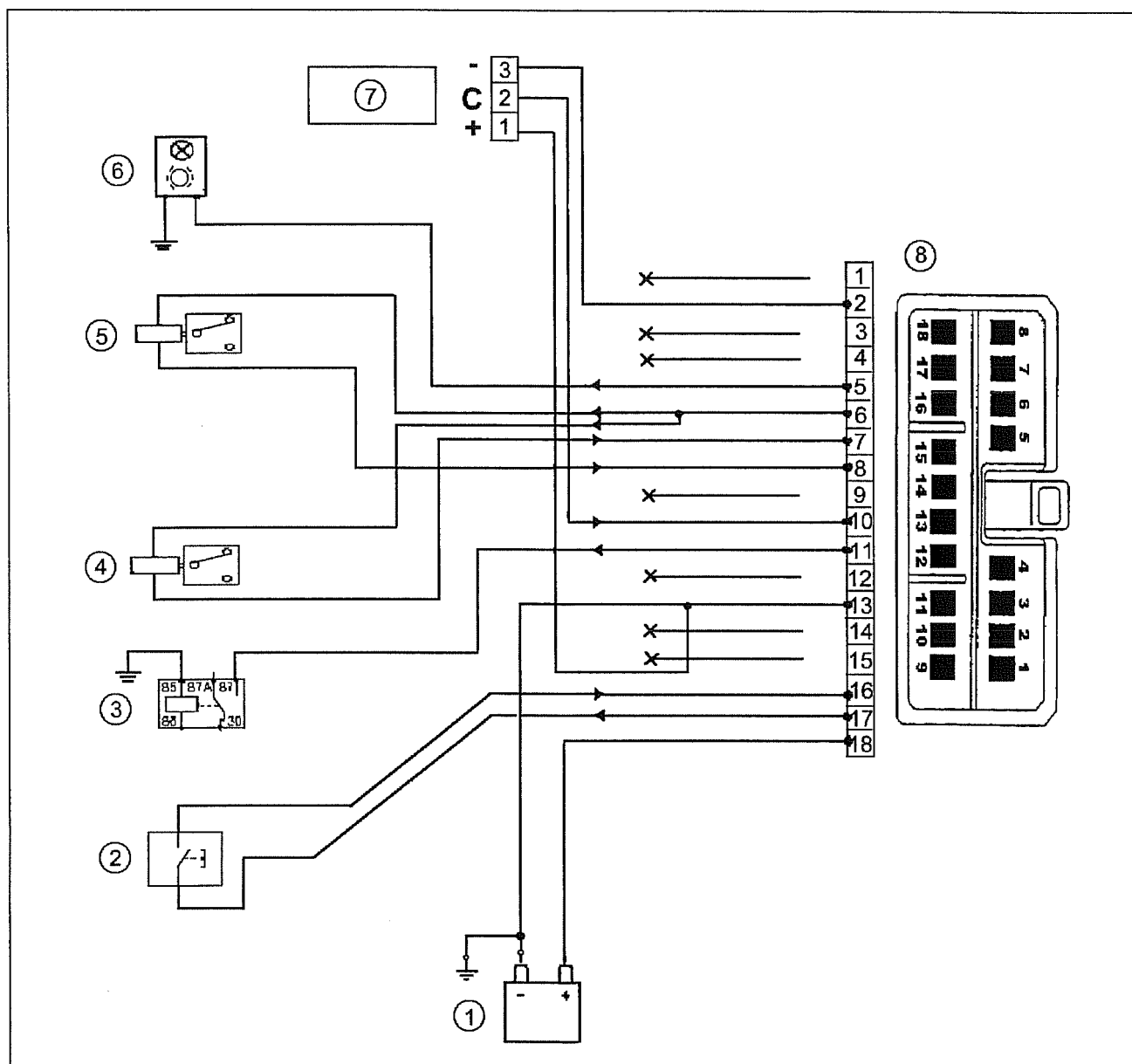
LAMPEGGIO CONTINUO = Massima usura freni

SOLUZIONE = Registrare le masse frenanti posteriori

SPIA SEMPRE ACCESA = Centralina guasta

SOLUZIONE = Sostituire la centralina (vedi pag. 9)

Inconvenienti	Cause
- Frenatura anteriore non efficiente causa il mancato innesto della doppia trazione. - Frenatura anteriore non efficiente causa la non simultanea azione frenante delle masse posteriori. (Per versione max) Frenatura anteriore non efficiente causa il mancato funzionamento delle masse frenanti anteriori. (Per versione max) Frenatura anteriore violenta. (Per versione max) La trattrice rimane frenata anteriormente.	- Disfunzione elettrica o idraulica all'elettrovalvola doppia trazione. Vedi pag.4 e 12. - Registrare i pedali freno per renderli simultanei nell'azione frenante. Nella versione max, registrare solo il pedale destro in rapporto al sinistro per evitare l'operazione di resettaggio centralina. - Disfunzioni elettriche. Vedi lampeggi centralina a pag.1.1 - Disfunzione idraulica all'elettrovalvola proporzionale. Vedi pag.14. - Eseguire l'operazione di resettaggio centralina. Vedi pag.9. - Verificare il funzionamento idraulico dell'elettrovalvola proporzionale. Vedi pag.14. - Disfunzione elettrica o idraulica all'elettrovalvola proporzionale. Vedi pag.10 e 14. - Verificare che i tubi e i raccordi di alimentazione delle masse frenanti anteriori non abbiano subito danneggiamenti in grado di limitarne il passaggio dell'olio. - Disfunzione meccanica ai cilindri comando masse frenanti anteriori. Vedi pag.19.



9026

Rif.	Descrizione
1	Batteria.
2	Pulsante reset centralina.
3	Relè elettrovalvola doppia trazione.
4	Elettrovalvola doppia trazione.
5	Elettrovalvola proporzionale freno anteriore.
6	Spia freni.
7	Sensore freno.
8	Connettore centralina.

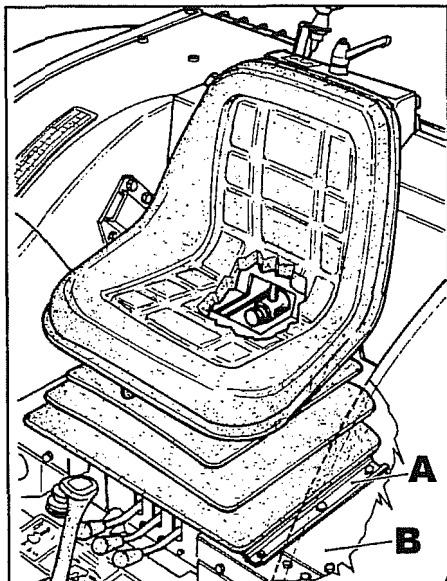


Fig. 1

0233_1

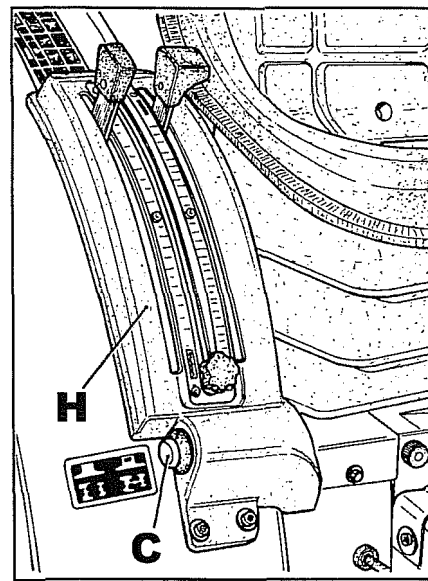


Fig. 2

0271

Verifica delle parti elettriche

Ogni qualvolta vi sono problemi di inserimento della doppia trazione, sia col pulsante per il comando manuale che col comando simultaneo alla frenatura tramite i due pedali freno accoppiati, occorre eseguire i seguenti controlli:

Verificare l'integrità dei fusibili situati nell'apposita scatola posta sotto al cruscotto.

Verifica elettrovalvola doppia trazione

Identificare l'elettrovalvola della doppia trazione. Per fare ciò occorre:

- 1 Scollegare la lama sinistra **A** fig. 1 che fissa la protezione supporto sedile.
Togliere la lamiera **B** fig. 1 di protezione.
- 2 Nella parte sottostante identificare il cavo elettrico non contrassegnato, che va ad alimentare l'elettrovalvola della doppia trazione. L'altro cavo contrassegnato con la lettera **A** va ad alimentare l'elettrovalvola del bloccaggio differenziale.
- 3 A quadro acceso, controllare la bobina elettrovalvola doppia trazione provandone con un corpo metallico (es. cacciavite) il magnetismo.

Se vi è magnetismo ovvero l'effetto calamita tra i due corpi, significa che la bobina viene eccitata quindi è funzionante.

Verificare poi se il suddetto magnetismo viene annullato sia azionando i pedali freno accoppiati che premendo il pulsante doppia trazione **C** fig. 2. In caso affermativo significa che il problema sull'elettrovalvola è di tipo idraulico (vedi relativo paragrafo).

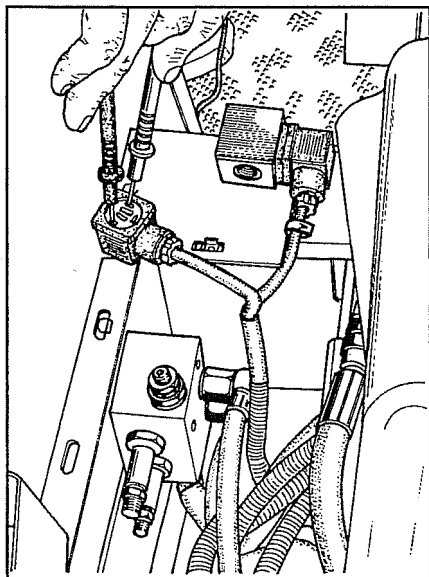


Fig. 3

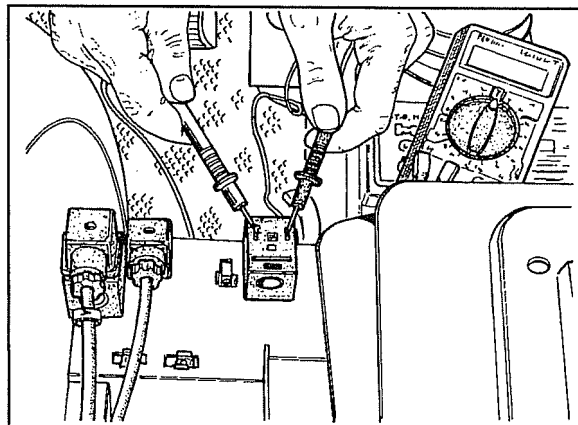


Fig. 4

Se invece il magnetismo non viene annullato con l'azionamento dei pedali procedere come segue:

- 4 A quadro acceso, sulla spina del cavo doppia trazione (quello non contrassegnato), verificare con tester che arrivi una tensione di 12 V, vedi fig. 3. Questo valore deve scendere a 0 V premendo contemporaneamente i pedali freno, oppure scendere ad un valore tra 5,6 V e 2 V premendo il pulsante della doppia trazione (i valori tra 5,6 V e 2 V vengono rilevati per effetto di correnti indotte).

- 5 Quando abbiamo 12 V sulla spina, procedere alla misurazione del valore di resistenza della bobina elettrovalvola doppia trazione, vedi fig. 4.

Tale resistenza deve rilevare valori intorno ai 7,6 ohm.

Valori prossimi allo 0 indicano cortocircuito, mentre il circuito interrotto si ha quando non si rileva alcuna misurazione, (il cortocircuito è indicato anche dalla centralina nella versione max rispettivamente con 4 lampeggi seguiti da pausa). In entrambi i casi sostituire la bobina.

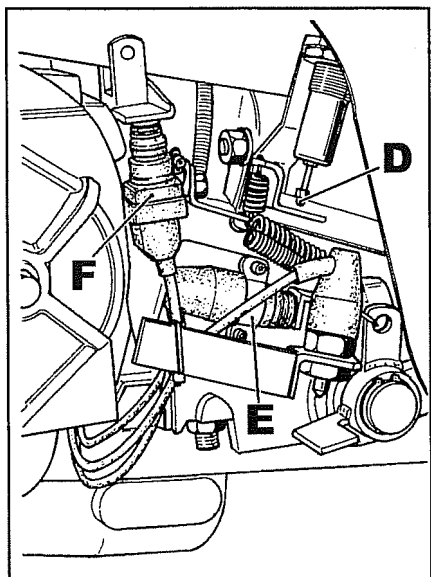


Fig. 5

0268

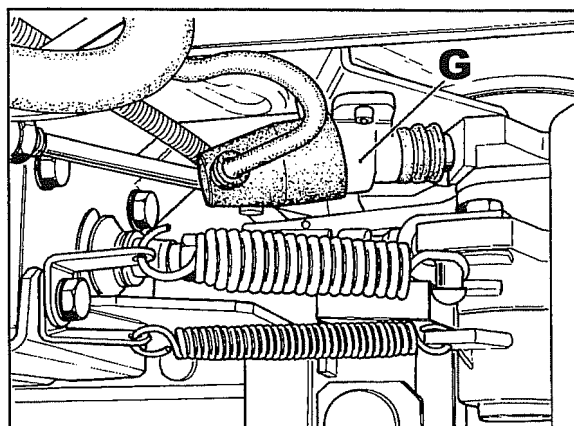


Fig. 6

0247

Verifica e registrazione interruttori: stop, freni di stazionamento, innesto doppia trazione o sensore nella versione max.

6 Quando invece non abbiamo 12 V sulla spina, procedere al controllo efficienza degli interruttori. Per fare ciò occorre:

- 6.1 Sostenere la macchina in sicurezza, quindi togliere la ruota posteriore destra.
- 6.2 Controllare che non vi siano corpi estranei (terra o altro) sotto agli interruttori **E-F** fig. 5, rispettivamente dello stop e freno di stazionamento e all'interruttore **G** fig. 6 dell'innesto doppia trazione.
- 6.3 (per versione max) Effettuare lo stesso tipo di controllo sotto al puntale **D** fig. 5 del sensore, che va a sostituire l'interruttore **G** di fig. 6.

7 Passare quindi alla verifica sul funzionamento degli interruttori stop e freno di stazionamento: A quadro acceso, premere sui pedali freno accoppiati che faranno accendere le luci stop; quindi, coi pedali sempre premuti, tirare la leva del freno di stazionamento e verificare che le luci stop si spengano contemporaneamente all'accensione sul cruscotto dalla spia del freno di stazionamento.

- 8 Se la verifica del punto 7 non portasse ai risultati descritti, si rende necessario verificare ed eventualmente correggere di conseguenza la registrazione degli interruttori. Registrazione da effettuare tramite le viti di fissaggio degli interruttori stessi.

Verificare anche l'esatta registrazione dell'interruttore innesto doppia trazione **G** fig. 6, operando nel seguente modo:

Azionare i pedali freno accoppiati e contemporaneamente verificare l'accensione delle luci stop tramite l'interruttore **E** fig. 5.

Continuare l'azione frenante e verificare che il leveraggio che aziona il puntale dell'interruttore **G** fig. 6, allontanandosi effettui una corsa di 4-5 mm prima di arrivare alla massima estensione del puntale, fino a staccarsi di 1-2 mm ad azione frenante completa.

Se necessario controllare con un tester il funzionamento elettrico degli interruttori ed eventualmente sostituirli.

- 9 (Per versione max) Verificare l'esatta registrazione del puntale **D** fig. 5 del sensore freno operando nel seguente modo:

- 9.1 Azionare i pedali freno accoppiati e contemporaneamente verificare l'accensione delle luci stop tramite l'interruttore **E** fig. 5.

- 9.2 Continuare l'azione frenante e verificare che il puntale rientri per una corsa pari a circa 2-3 mm.

A pedali rilasciati, il gioco tra puntale del sensore e il relativo piano di appoggio deve essere di circa 2-3 mm.

- 9.3 Se così non fosse, riportare la registrazione nei valori sopra citati quindi eseguire il resettaggio della centralina (vedi relativo capitolo).

Nota - La verifica sull'efficienza elettrica del sensore non è necessario in quanto un eventuale cortocircuito verrebbe segnalato dalla spia **T** fig. 11 dalla centralina con due lampeggi seguiti da pausa. In tal caso sostituire il sensore stesso.

Dopo tali verifiche se non si riscontrano problemi, passare alla verifica dei relè.

Verifica pulsante doppia trazione

Se altrimenti il problema del magnetismo, accennato al punto 4, non dovesse essere annullato tramite il pulsante della doppia trazione, procedere come segue:

- 10 Allentare dal parafrangente la protezione **H** fig. 2 delle leve comando sollevatore, quindi svitare la ghiera che tiene il pulsante **C** della doppia trazione.

- 11 Verificare con tester se il pulsante è funzionante, altrimenti sostituirlo.

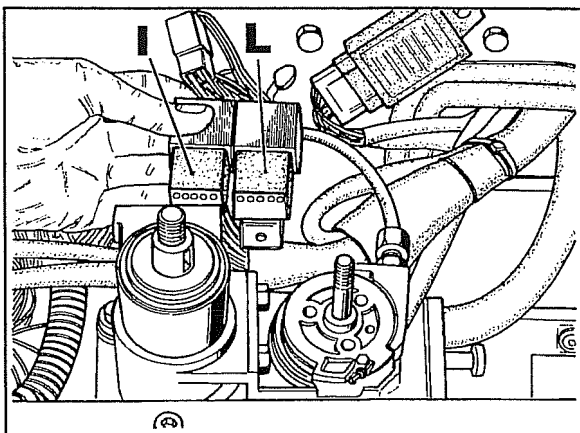


Fig. 7

0248

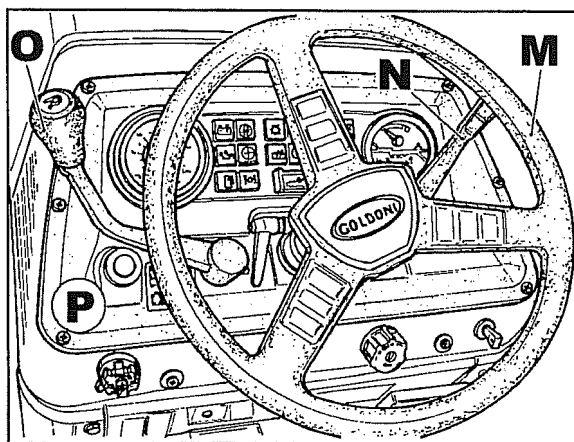


Fig. 8

0262_1

Verifica dei relè innesto doppia trazione

Per accedere ai relè I-L fig. 7 occorre:

- 12 Togliere il volante **M** fig. 8, la leva acceleratore a mano **N**, la leva riduttore-invertitore **O** quindi togliere il cruscotto **P**.
- 13 Con l'utilizzo di un tester controllare che vi sia massa sui connettori dei relè. Il cavo di massa è fissato sotto l'intermittenza dell'indicatore di direzione dal lato vano motore. Controllare col tester l'efficienza dei relè. Se necessario sostituirli.

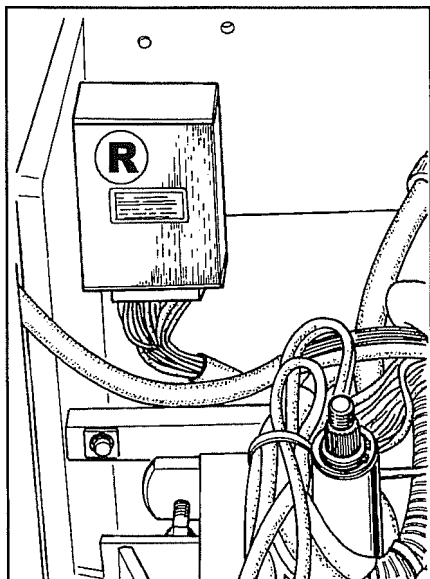


Fig. 9

0265

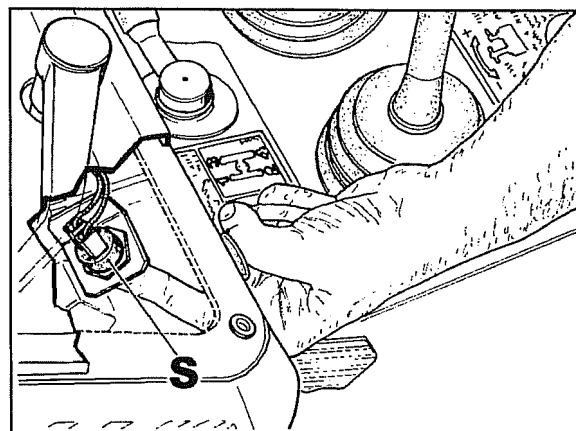


Fig. 10

0263

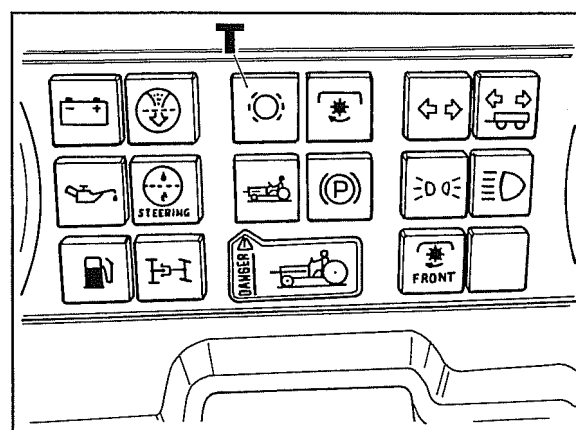


Fig. 11

0279_1

Resettaggio centralina (per versione max)

Ad ogni intervento sul sensore della frenatura o sulla registrazione dei pedali freni posteriori, si rende necessario resettare la centralina **R** fig. 9 per ripristinare i valori di memorizzazione della frenatura anteriore.

Per fare ciò occorre:

- 14 A quadro acceso premere il pulsante di reset **S** fig. 10, passando dalla feritoia della leva frizione presa di forza situata sul supporto cruscotto, tenendolo premuto fino a spegnimento lampeggio della relativa spia **T** fig. 11.

Durante questa operazione non premere i pedali freno ne tirate la leva del freno di stazionamento.

- 15 Premere sui pedali freno accoppiati per 5 volte consecutivamente esercitando una pressione media.

Nota - Dopo ogni resettaggio provare la frenatura marciando con la trattrice a bassa velocità, onde evitare rischi dovuti ad una brusca frenata imprevista. Nel caso l'azione frenante risulti eccessiva, ripetere l'operazione precedente.

Sostituzione centralina (per versione max)

Quando sul cruscotto la spia della centralina rimane sempre accesa significa che la centralina è da sostituire. Per fare ciò occorre:

Eseguire l'operazione 12.

- 16 Scollegare il cablaggio centralina quindi sostituirla.

Eseguire resettaggio della nuova centralina (vedi operazione 14 e 15).

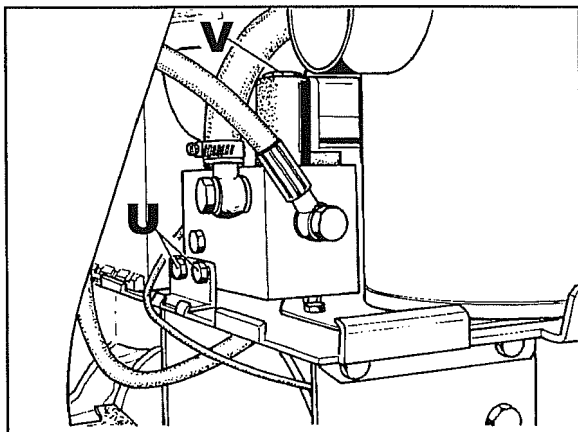


Fig. 12

0266

Verifica dell'elettrovalvola proporzionale frenatura anteriore (per versione max)

Su questa elettrovalvola problemi relativi a cortocircuito o a scollegamenti elettrici, vengono segnalati dalla spia della centralina rispettivamente con i 4 o i 5 lampeggi seguiti da pausa.

Per accedere alla bobina stessa occorre:

17 Aprire il cofano motore.

Togliere le viti **U** fig. 12 fissaggio gruppo elettrovalvola, quindi spostare in avanti il gruppo stesso per poter svitare il dado **V** che fissa la bobina all'elettrovalvola.

18 Controllare con tester il valore di resistenza della bobina, in modo analogo alla bobina elettrovalvola doppia trazione illustrata in fig.4.

Tale resistenza deve rilevare valori intorno ai 7,4 ohm.

Valori prossimi allo 0 indicano cortocircuito, mentre il circuito interrotto si ha quando non si rileva alcuna misurazione.

In entrambi i casi sostituire la bobina.

Se il valore di 7,4 ohm risultasse corretto, occorre ricercare il guasto sul cavo che alimenta la bobina.

Verifica delle parti idrauliche

Verifica della pressione nel circuito

Per stabilire se il problema è di tipo idraulico o elettrico, occorre controllare la pressione del circuito direttamente sul tubo di mandata olio al gruppo doppia trazione.

Per fare ciò occorre:

19 Al suddetto tubo, situato sotto la macchina, collegare l'attrezzo speciale **A** come illustrato in fig.

13. Chiudere il rubinetto dell'attrezzo quindi portando il motore ad un regime di 1000 giri, verificare che la pressione arrivi circa sui 42 bar.

Verificare che la pressione scenda a 0 bar sia azionando i pedali freno accoppiati che premendo il pulsante comando doppia trazione.

Se ciò avviene significa che gli impianti elettrico/idraulico sono funzionanti.

Dalla suddetta prova possono verificarsi problemi di tipo:

Elettrico:

19.1 Quando la pressione non scende a 0 ma rimane sui 42 bar, significa che all'elettrovalvola arriva sempre corrente.

19.2 Quando il manometro non rileva alcuna pressione, significa che all'elettrovalvola non arriva corrente.

Per la soluzione di entrambi i casi, vedere relativo paragrafo.

Idraulico:

19.3 Quando il manometro non rileva una pressione di 42 bar, bensì una pressione inferiore o prossima allo 0, significa che (escludendo problemi di filtraggio) abbiamo problemi o alla valvola di massima o all'elettrovalvola doppia trazione o alla pompa idraulica.

19.4 Quando con manometro a 42 bar, aprendo il rubinetto dell'attrezzo la pressione anziché rimanere invariata scende gradualmente. Ciò significa che siamo in presenza di trafilamenti interni al gruppo doppia trazione (vedi gruppo 42).

Piccoli trafilamenti sono maggiormente riscontrabili, durante la prova sopra descritta, sollevando l'assale anteriore e facendo girare ambedue le ruote nello stesso senso.

Intervento sulla valvola di massima

Dopo la precedente verifica:

Eseguire l'operazione 1.

20 Dare pressione al circuito avvitando il grano **B** della valvola fig. 14.

Se non si riscontra alcun aumento di pressione, spegnere la macchina e passare alla pulizia della valvola da effettuare nel seguente modo:

21 Svitare la valvola dal gruppo elettrovalvole e smontarla come illustrato in fig. 15.

Verificare l'integrità degli anelli di tenuta **C-D** fig. 15, se necessario sostituirli. Lavare e soffiare tutti i componenti onde eliminare qualsiasi traccia di sporcizia.

Rimontare il tutto oliando le parti con olio dello stesso tipo del circuito.

Con macchina accesa e motore a 1000 giri, rimettere in pressione il circuito portando la pressione a 42 bar.

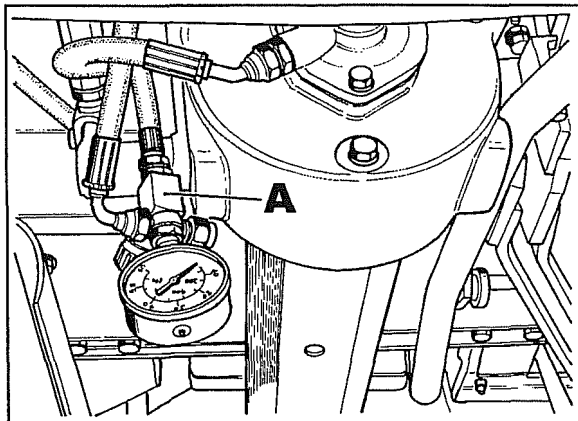


Fig. 13

0264

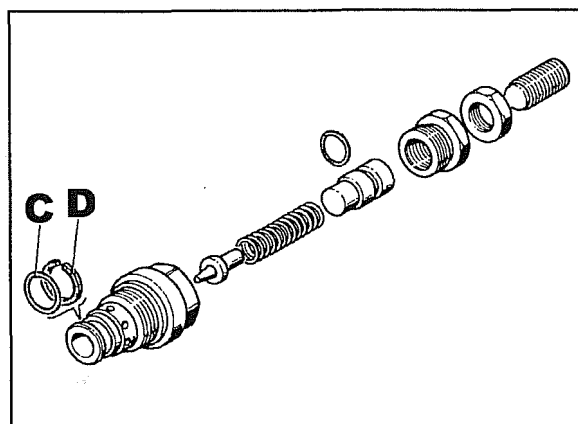


Fig. 15

0281

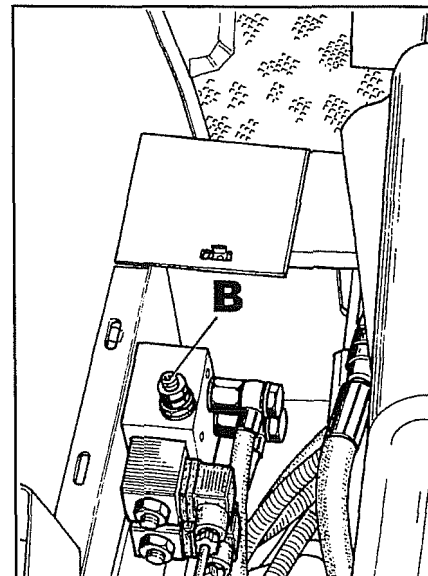


Fig. 14

0272_1

Intervento sull'elettrovalvola doppia trazione

Dopo la precedente verifica:

Eseguire l'operazione 1.

22 Identificare l'elettrovalvola doppia trazione, collegata al tubo su cui è stato montato il manometro di fig. 13.

23 Smontare la bobina dal solenoide della suddetta elettrovalvola.

Svitare e togliere il solenoide dal corpo elettrovalvola.

La fig. 16 mostra in dettaglio i componenti del solenoide. Lavarli, soffiarli e oliarli con olio dello stesso tipo, quindi rimontarli utilizzando Loctite di tipo medio sul filetto G.

Verificare il funzionamento del solenoide, per far ciò occorre:

Rimontare la bobina sul solenoide.

Collegarla al cablaggio della macchina.

Porre l'impianto sotto tensione tramite l'interruttore di avviamento.

Azionare ripetutamente l'interruttore dell'innesto doppia trazione e contemporaneamente prestare attenzione ad udire il suono metallico dovuto allo sbattimento dei componenti interni del solenoide.

Verificare l'integrità degli anelli di tenuta E-F fig. 16, se necessario sostituirli.

Con macchina accesa e motore a 1000 giri, rimettere in pressione il circuito portando la pressione a 42 bar.

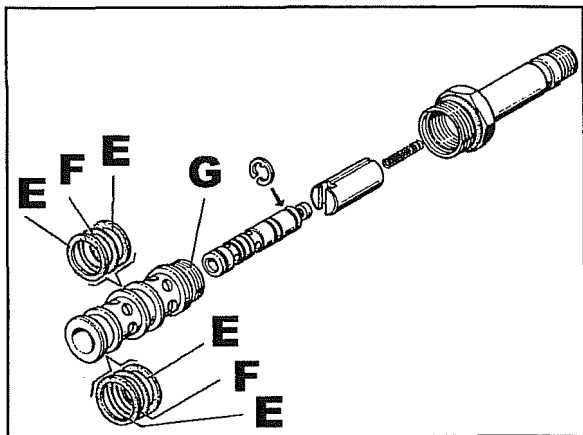


Fig. 16

0284

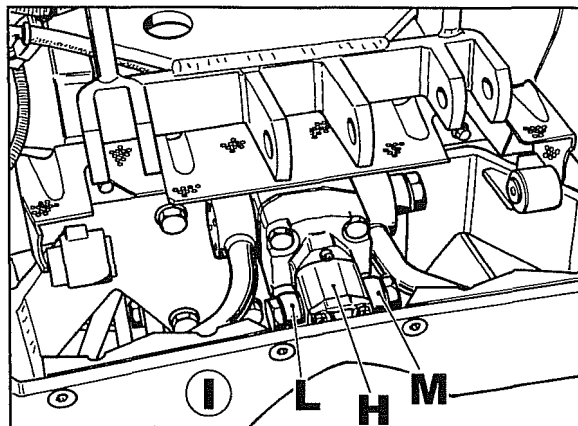


Fig. 17

0218_1

Intervento sulla pompa idraulica doppia trazione

Se sulla valvola di massima quindi sull'elettrovalvola doppia trazione non si sono rilevati inconvenienti, significa che il problema deriva dalla pompa idraulica **H** fig. 17.

Nel caso la pompa, dovesse presentare problemi di trafilamenti interni o esterni si rende necessaria la sostituzione degli anelli di tenuta. Per far ciò occorre:

24 Togliere il cofano.

Allentare le viti fissaggio supporto zavorre **I** fig. 17 quindi spostare in avanti il supporto stesso e scollegare i tubi **L-M** di mandata e aspirazione della pompa.

Togliere la pompa.

25 Smontare la pompa che si presenterà come illustrato in fig. 18.

Nota - Prima dello smontaggio della pompa occorre contrassegnare il corpo centrale **N** rispetto alle flange laterali **O-P** quindi fare attenzione ai componenti interni di mantenerli nella stessa posizione tra loro. Rispettare la posizione dei due corpi **R** porta ingranaggi, ricordando che su entrambi il passaggio dell'olio dalla sede più grande è rivolto verso il foro del tubo di aspirazione.

Nel caso si presentassero eccessive usure sui corpi **R** portaingranaggi o sul corpo centrale **N**, sostituire la pompa. In assenza di tali usure invece sostituire la serie degli anelli di tenuta quindi rimontare la pompa.

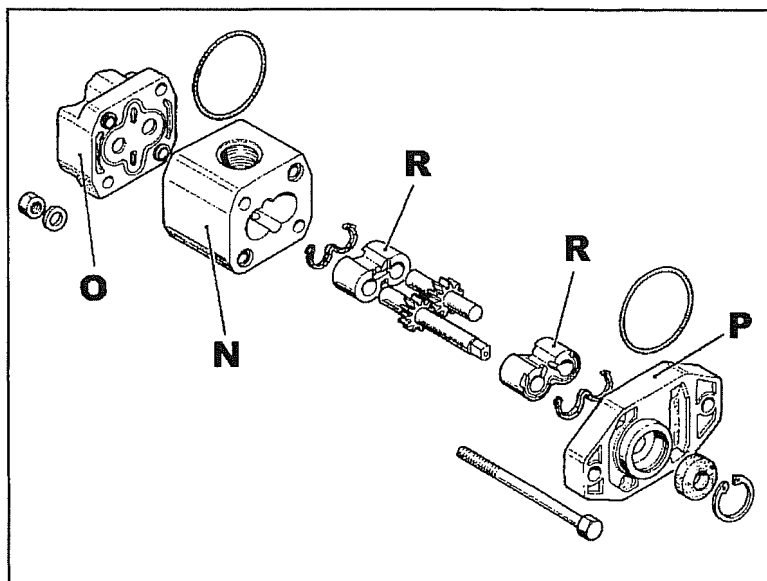


Fig. 18

0283

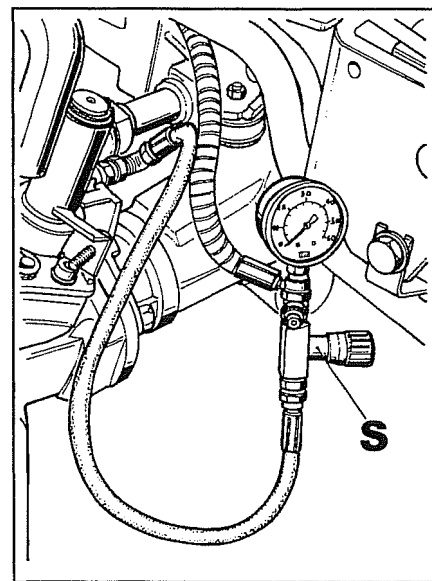


Fig. 19

0282

Intervento sull'elettrovalvola proporzionale (per versione max)

Problemi idraulici all'impianto frenante possono derivare anche dall'elettrovalvola proporzionale del freno anteriore, per cui:

Escludendo problemi di tipo idraulico sugli organi precedentemente descritti.

Escludendo problemi di tipo elettrico dell'elettrovalvola stessa, perché segnalati dalla centralina (vedi relativo paragrafo).

Operare come segue:

- 26 Montare lo stesso attrezzo di fig. 13 sul tubo di mandata dall'elettrovalvola alle masse frenanti come illustrato in fig. 19, ricordando di chiudere il rubinetto **S** per escludere il circuito che dal manometro andrebbe alle masse frenanti.

Eseguire l'operazione 14.

- 27 Avviare la macchina, quindi premere una volta sui pedali freno e contemporaneamente controllare che la pressione arrivi sui 40 bar circa.

Se così non fosse e la pressione dovesse mantenersi su valori sensibilmente più bassi, significa che l'elettrovalvola proporzionale è intasata.

Per effettuarne la pulizia occorre:

Eseguire l'operazione 17.

- 28 Togliere il solenoide dal gruppo elettrovalvola smontandolo come illustrato in fig. 20.

Verificare l'integrità degli anelli di tenuta **T-U-V-Z** fig. 20, se necessario sostituirli. Lavare e soffiare tutti i componenti onde eliminare qualsiasi traccia di sporcizia.

Il gruppo **D** fig. 20 illustrato nei suoi componenti in fig. 21, è sufficiente lavarlo dopo aver sfilato il perno **E**, soffiare quindi dai fori presenti sul corpo esterno senza togliere il grano **B** e la sfera **C**.

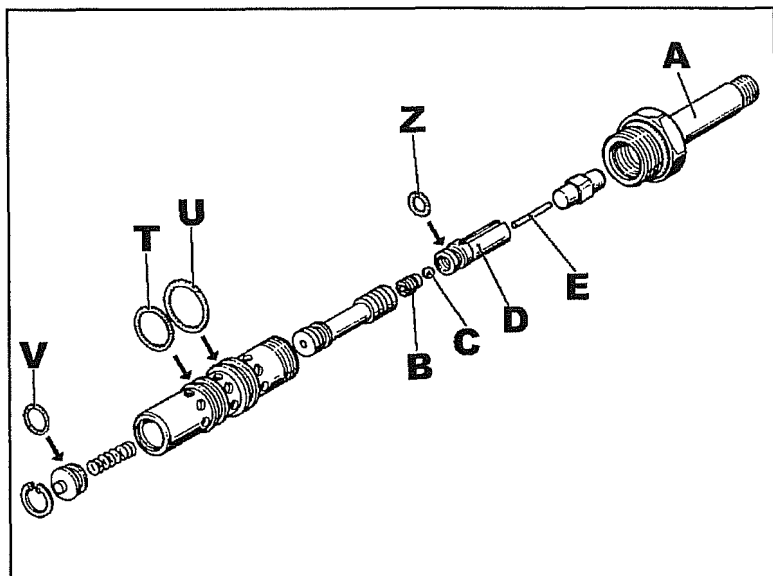


Fig. 20

0285

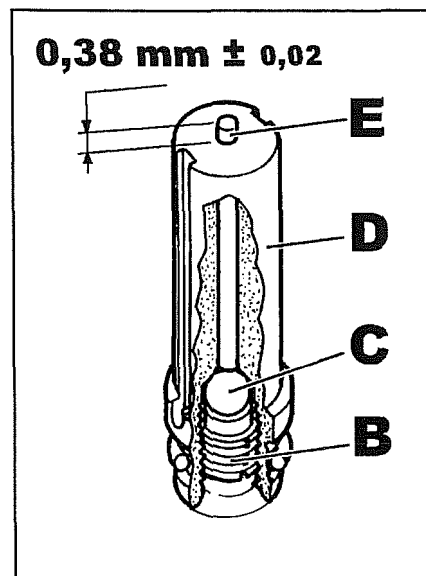


Fig. 21

0291

Da osservare nella fase di rimontaggio:

- Nell'eventualità il grano **B** fosse stato smontato o comunque rimosso, il rimontaggio dei particolari **B-C-D-E** di fig. 21 deve essere effettuato osservando quanto segue:
 - Il grano **B** deve essere rimontato utilizzando Loctite di tipo medio.
 - Il perno **E** misurato come in fig. 21, deve fuoriuscire di **0,38 mm** con una tolleranza in più o in meno di **0,02 mm** ed avere il lato con la testa concava rivolto verso la sfera.
- Rimontare il tutto oliando le parti con olio dello stesso tipo del circuito, riempiendone il corpo **A** dell'elettrovalvola.
- Completare il reset della centralina eseguendo l'operazione 15.

29 Se invece effettuata l'operazione 27, la pressione dovesse rilevarsi esatta ovvero sui 40 bar, procedere nella ricerca del guasto aprendo il rubinetto **S** fig. 19.

Se dopo tale apertura la pressione dovesse scendere gradatamente, significa che siamo in presenza di un trafilamento di olio su una o ambedue le masse frenanti (vedi relativo paragrafo).

Completare il reset della centralina eseguendo l'operazione 15.

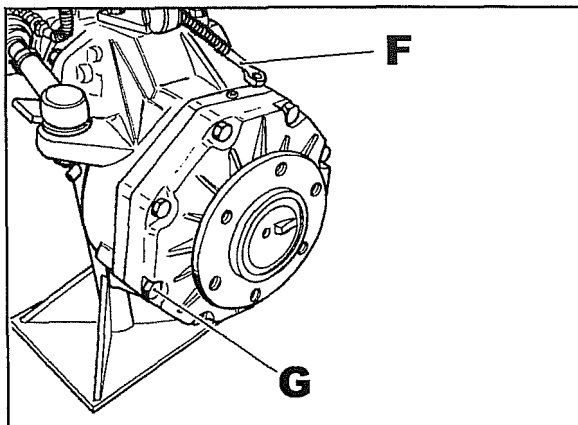


Fig. 22

0249_1

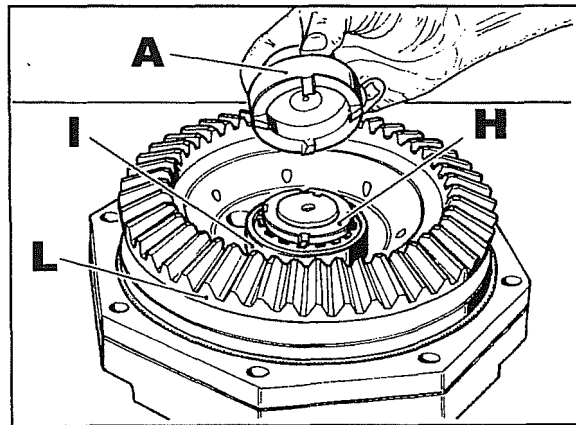


Fig. 23

0245

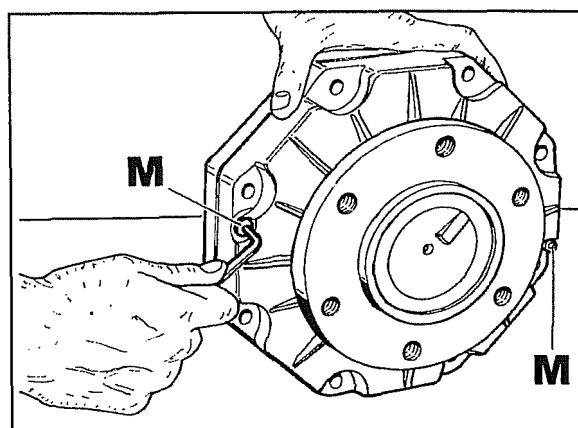


Fig. 24

0239

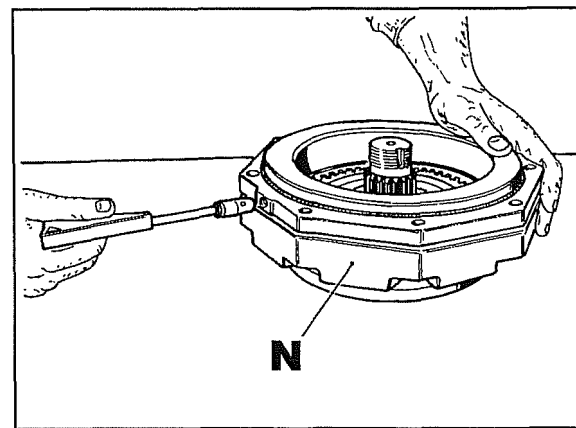


Fig. 25

0242

Interventi sulle masse frenanti

Intervento su una massa frenante anteriore

- 30 Supportare la macchina in sicurezza e togliere la ruota interessata.
- 31 Scollegare il tubo **F** fig. 22 di mandata olio alla massa frenante.
- 32 Dopo aver disposto un recipiente per la raccolta di olio, smontare le masse togliendo le viti **G** fig. 22.
- 33 Con l'attrezzo speciale **A** fig. 23, togliere la ghiera **H**. Con un estrattore di tipo commerciale togliere il cuscinetto **I** quindi sfilare la corona **L**.
- 34 Capovolgere la massa frenante e togliere le viti **M** fig. 24. Capovolgere nuovamente la massa e con l'utilizzo di un compressore soffiare (con cautela) nel foro di alimentazione del cilindro per dividerlo dalla flangia **N** come illustrato in fig. 25.

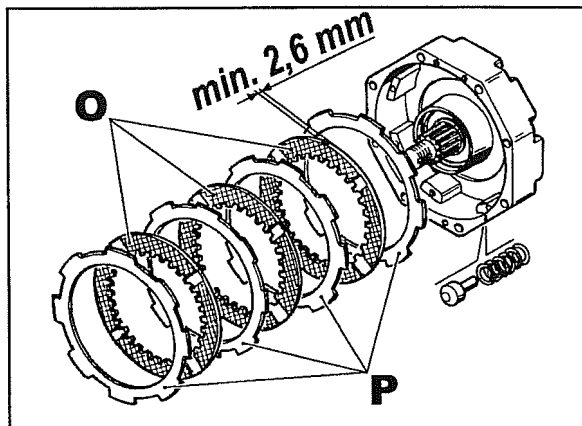


Fig. 26

0241

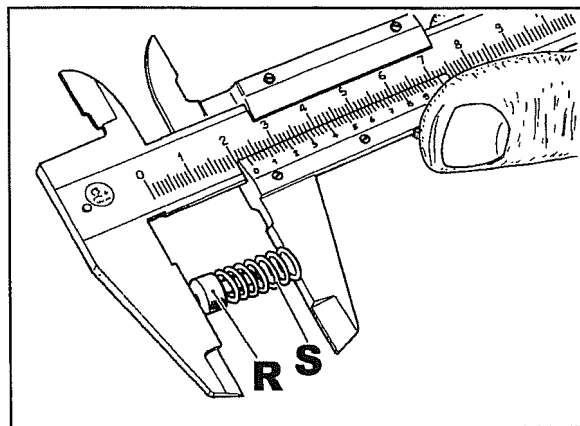


Fig. 27

0244

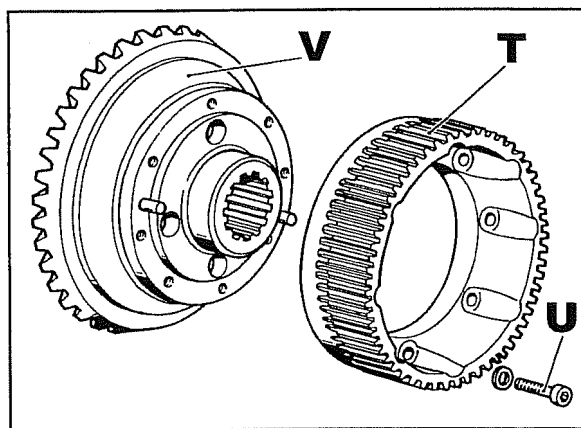


Fig. 28

0240

La fig. 26 mostra i componenti della massa frenante.

- 35 Verificare il consumo dei dischi **O** fig. 26 misurandone lo spessore che non deve essere inferiore ai **2,6 mm**. Verificare inoltre il buono stato dei dischi in acciaio **P**, se necessario sostituirli. Verificare con un calibro che gli otto perni **R** fig. 27 con le relative molle **S**, non abbiano misura inferiore ai **22,5 mm**. Se necessario sostituire le molle.
- 36 Verificare lo stato di usura dell'anello calettato **T** fig. 28. In caso di sostituzione, separarlo dalla corona **V** tramite le viti **U**.

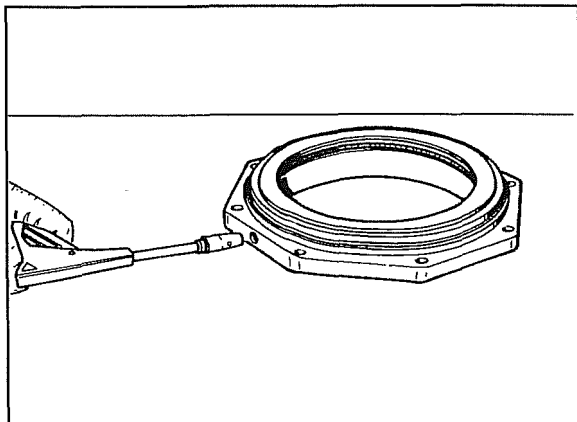


Fig. 29

0238

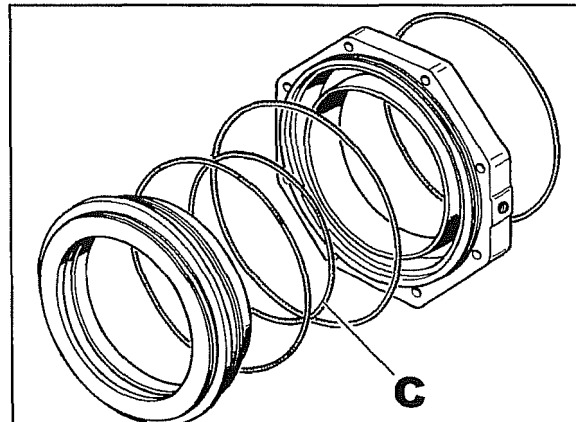


Fig. 30

0228

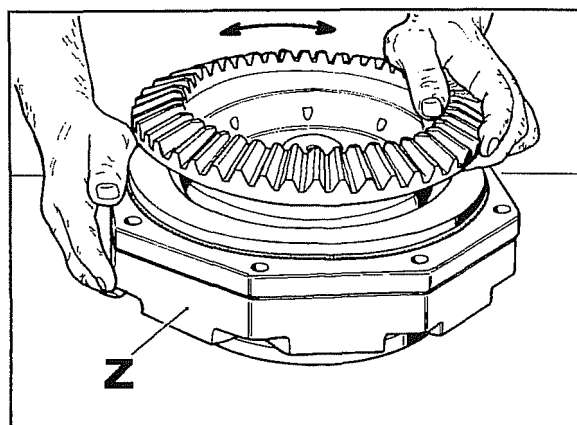


Fig. 31

0243

37 Separare il cilindro dal pistone soffiando nel foro mandata olio come da fig. 29.

La fig. 30 mostra in dettaglio cilindro, pistone e relativi anelli di tenuta.

Verificare l'integrità degli anelli di tenuta ed eventuali bave o rigature alle superfici di contatto tra cilindro e pistone. Sostituire le parti danneggiate.

Da osservare nella fase di rimontaggio:

- Nel rimontaggio del pistone nel cilindro, porre particolare attenzione che l'anello **C** fig. 30 di tenuta sul diametro interno, rimanga in sede durante l'operazione.
- Nel rimontaggio della corona **V** fig. 28 sulla massa frenante **Z** fig. 31, prestare attenzione che tutti i dischi **O** fig. 26 vadano ad accoppiarsi con l'anello calettato **T** fig. 28, agendo con moto rotatorio come illustrato in fig. 31.
- La ghiera **H** fig. 23 con relativa rondella vanno sostituiti. Nel rimontaggio ricordarsi di serrare la nuova ghiera a **12 Kgm** quindi piegare la rondella e bulinare la ghiera stessa.

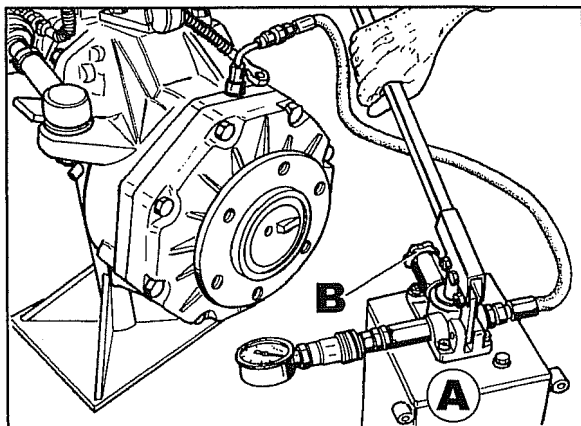


Fig. 32

0249

Intervento su un cilindro massa frenante anteriore

Per verificare eventuali trafilamenti interni di olio occorre:

Eseguire le operazioni 30 e 31.

38 Collegare l'attrezzo **A** fig. 32 al foro di mandata olio alla massa frenante.

Mettere in pressione il circuito portandolo a 50 bar, scaricare il circuito tramite il rubinetto **B** per fare fuoriuscire l'aria dal cilindro, quindi rimettere in pressione il circuito e controllare il manometro dell'attrezzo.

39 Se il manometro rimane in pressione si rende necessario ricercare l'inconveniente ripetendo le operazioni 30, 31 e 38 sull'altra massa frenante.

Se altrimenti il manometro dovesse gradatamente scendere, significa che siamo in presenza di un trafilamento interno di olio quindi procedere come segue:

Eseguire le operazioni 32, 33, 34 e 37.

Da osservare nella fase di rimontaggio:

Vedi note relative alla revisione.

INDICE PRESA DI FORZA ANTERIORE

NOTE SUL FUNZIONAMENTO DEL GRUPPO	Pag. 1	
INCONVENIENTI e CAUSE	2	
SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO	3	
REVISIONE DEL GRUPPO:	4	
Cod.Oper.	Descrizione Operazione	Pag.
	Verifica delle parti elettriche	4
1057	• Intervento sulla massa, sull'interruttore o sulla centralina.(+009)	5
	Registrazione della frizione elettromagnetica	6
010	• Finitura: finitura 011 + batteria, filtro aria e supporto.	6
1058	• Registrazione.(+010)	6
	Interventi su: giunto elastico, cuscinetti, dischi, chiavetta ed elettromagnete della frizione elettromagnetica.	7
1059	• Intervento sul giunto elastico.(+010)	7
1061	• Intervento sui cuscinetti.(+010) (+1059)	8
1062	• Intervento sui dischi o sulla chiavetta o sull'elettromagnete.(+010) (+1059)	9
	Interventi su: cuscinetti, albero presa di forza e paraoli della scatola ingranaggi.	10
1063	• Intervento sui cuscinetti. (+010) (+015) (+1059) (+1062)	10
1064	• Intervento sull'albero presa di forza. (+011) (+015)	13
[1063]		
1065	• Intervento sul paraolio lato frizione elettromagnetica.(+010) (+1059) (+1062)	13
[1063]		
1066	• Intervento sui paraoli lato anteriore carter presa di forza. (+011) (+015)	13
[1063]		
[1064]		
009	Finitura: volante, leva acceleratore, leva riduttore-invertitore e cruscotto.	
011	Finitura: cofano.	
015	Finitura: supporto zavorre e tubi pompe doppia trazione	

(+___) L'esecuzione di questo intervento è da aggiungere per completare l'intervento nel quale è stato richiamato, purché non sia già stato eseguito.

[] L'esecuzione di questo intervento, esclude l'intervento sotto il quale è stato richiamato perché già compreso.

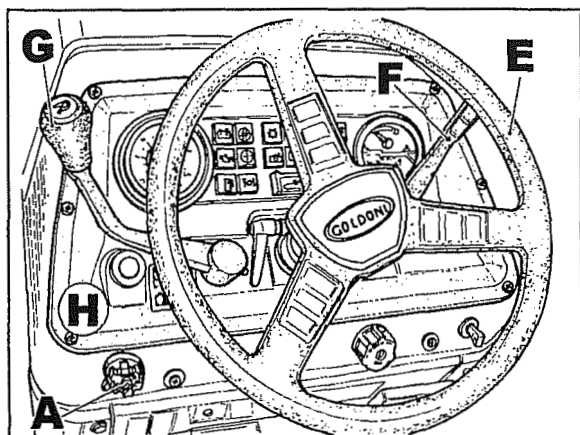


Fig. 1.1

0262

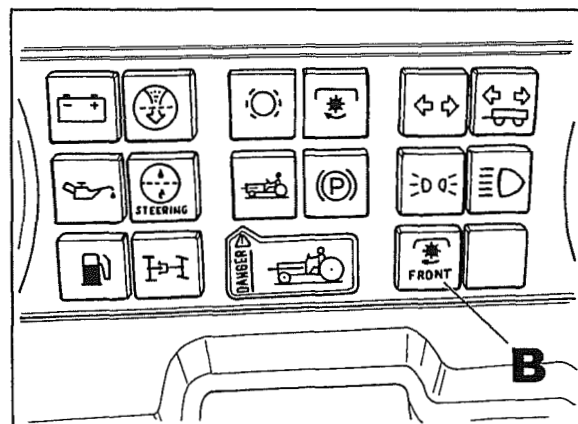


Fig. 2.1

0279

La frizione elettromagnetica della presa di forza anteriore si inserisce esclusivamente con motore acceso ad un regime tra i 1200 e 1600 g/m con una tolleranza ai bassi regimi che può arrivare a 900 g/m. Utilizzare, compatibilmente con l'attrezzo collegato, la fascia bassa di giri onde evitare eccessive sollecitazioni alla trasmissione.

Per effettuare l'inserimento occorre:

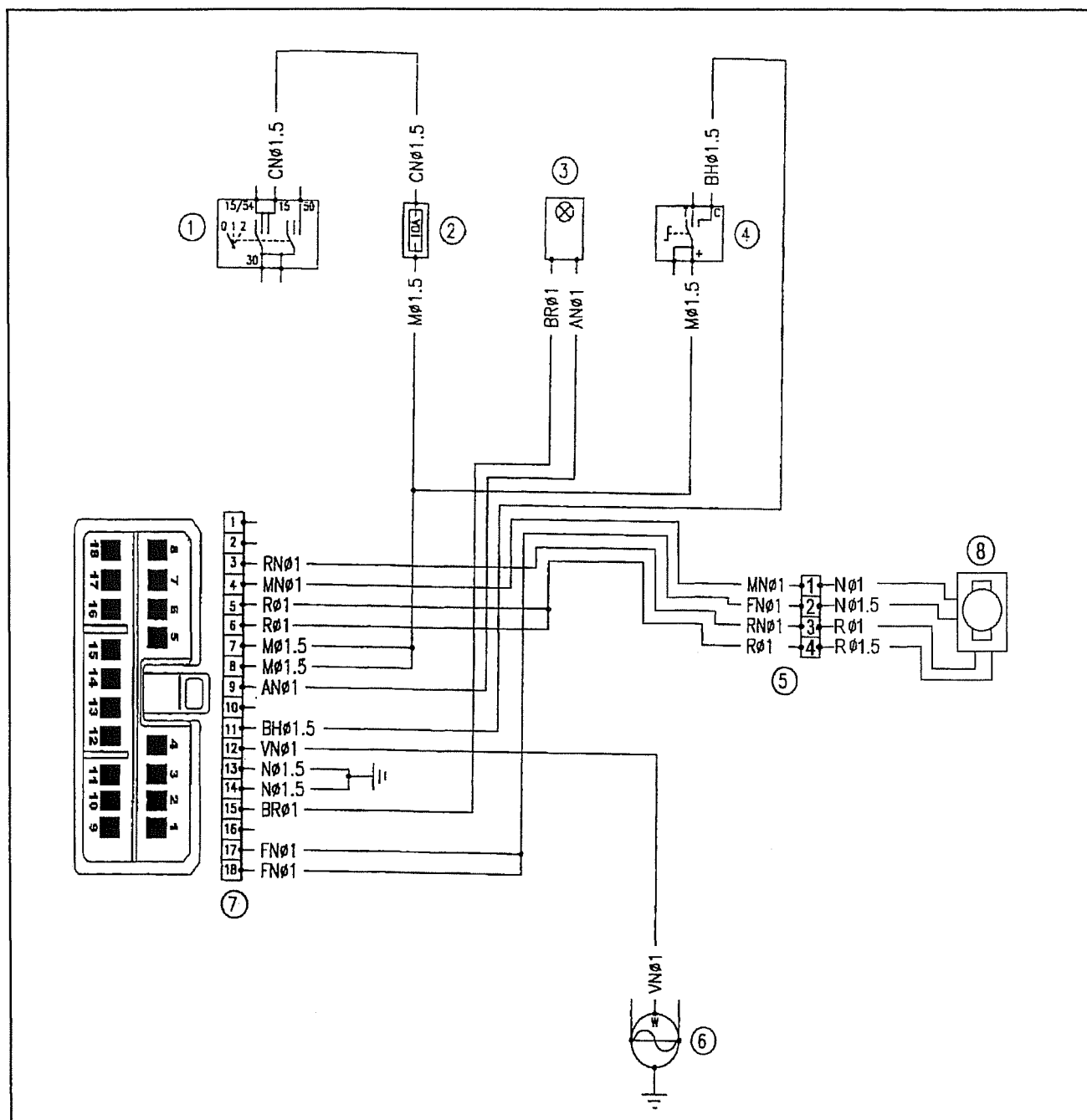
Premere l'interruttore **A** fig. 1.1 e ruotarlo verso destra, la spia **B** fig. 2.1 sul cruscotto, inizialmente lampeggerà indicando la fase di inserimento progressivo reso possibile dalla centralina. Ad inserimento avvenuto la spia sarà a luce fissa.

Eventualmente l'innesto non dovesse avvenire, premere l'interruttore **A** fig. 1.1 per farlo ritornare in posizione originale, portare il motore ad un regime di giri più elevato quindi ripetere le operazioni sopra descritte.

Durante la fase di lavoro della presa di forza, possibile a tutti i regimi di giri del motore, la centralina ha anche la funzione di disinserire automaticamente la presa di forza stessa in caso lo sforzo trasmesso porti ad uno slittamento dei dischi.

Per disinserire la frizione è sufficiente premere di nuovo l'interruttore il quale ritornerà nella posizione iniziale.

Inconvenienti	Cause
• La frizione non si innesta. • La frizione si disinserisce pur non essendo a pieno carico. • La frizione disinserita è rumorosa. • La frizione inserita non trasmette il moto alla presa di forza. • Perdite di olio tra i dischi frizione e l'elettromagnete. • Con presa di forza inserita si avverte rumorosità. • Perdite di olio sull'albero presa di forza.	• Cortocircuito o interruzioni nel circuito di alimentazione da imputare o all'elettromagnete o al circuito di alimentazione stesso. Vedi pag.4 e 9. • Eccessiva distanza tra i dischi della frizione per cui l'elettromagnete non è più in grado di trattenerli a contatto durante le fasi di lavoro più gravose di trasmissione del moto. Vedi la registrazione della frizione a pag.6. • I cuscinetti della flangia supporto disco esterno sono usurati, questo causa un consumo irregolare dei dischi. Vedi pag.8. • Rottura della chiavetta. Vedi pag.9. • Usura dei paraoli dell'albero superiore presa di forza. Pag.13. • Possibile usura dei cuscinetti albero superiore o inferiore presa di forza. Vedi pag.10. • Usura del paraolio sull'albero stesso. Vedi pag.13.



9024

Rif.	Descrizione
1	Interruttore chiave avviamento
2	Fusibile 10A
3	Spia frizione anteriore
4	Interruttore comando frizione anteriore
5	Connettore frizione elettromagnetica
6	Alternatore
7	Connettore centralina comando frizione anteriore
8	Frizione elettromagnetica

Tabella colori	
A	Arancione
B	Bianco
C	Rosa
D	Grigio
E	Verde
F	Blu
G	Giallo
H	Azzurro
M	Marrone
N	Nero
R	Rosso
V	Viola

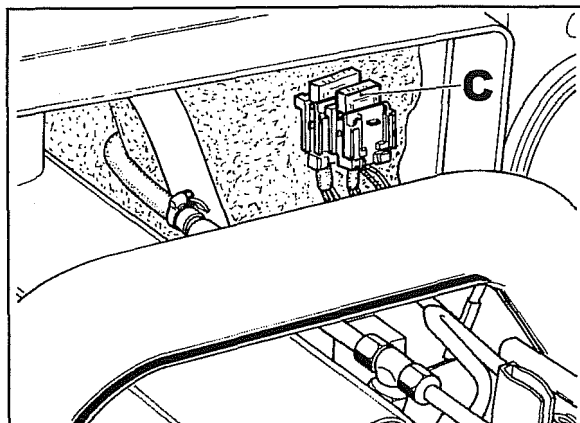


Fig. 3

0280

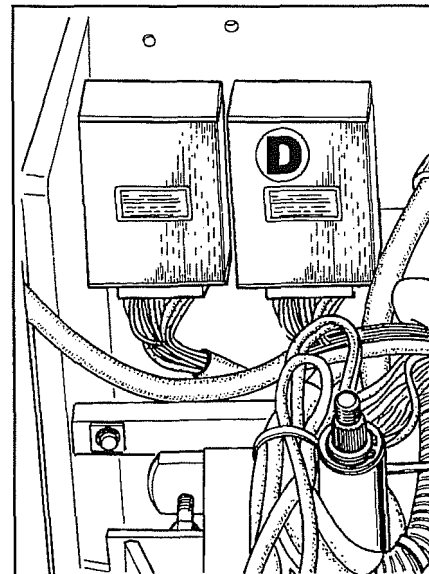


Fig. 4

0265_1

Verifica delle parti elettriche:

- 1 Verificare l'integrità del fusibile **C** fig. 3 a protezione dell'impianto presa di forza anteriore.
- 2 Verificare con un tester l'efficienza del collegamento cablaggio macchina al cablaggio presa di forza anteriore situato vicino al supporto batteria, per cui:
 - 2.1 Sul connettore cablaggio macchina si avranno i seguenti valori (a motore acceso e presa di forza inserita):

Positivo del tester sul doppio cavo Rosso.

Negativo del tester sul doppio cavo Blu/Nero.

Lettura valore

12 V

Positivo del tester sul cavo Rosso/Nero.

Negativo del tester sul cavo Marrone/Nero.

Lettura valore

0 V

Se il valore anziché di 12 V fosse inferiore o nullo, occorre ricercare il guasto: sul cablaggio, sulla massa, sull'interruttore **A** fig. 1.1 o sulla centralina **D** fig. 4.

Intervento sulla massa, sull'interruttore o sulla centralina:

2.2 Togliere il volante **E** fig.1.1, la leva acceleratore a mano **F**, la leva riduttore-invertitore **G** quindi togliere il cruscotto **H**.

Se abbiamo un buon contatto della massa (situata sul supporto idroguida), ed efficienza dell'interruttore, occorre sostituire la centralina.

2.3 Sul connettore cablaggio presa di forza anteriore si avranno i seguenti valori (a motore spento):

Positivo del tester sul cavo Rosso grosso.

Lettura valore

Negativo del tester sul cavo Nero grosso.

3 ohm

Positivo del tester sul cavo Rosso piccolo.

Lettura valore

Negativo del tester sul cavo Nero piccolo.

16,8 ohm

Se i due valori non corrispondessero, occorre ovviare l'inconveniente sostituendo l'elettromagnete (vedi relativo capitolo).

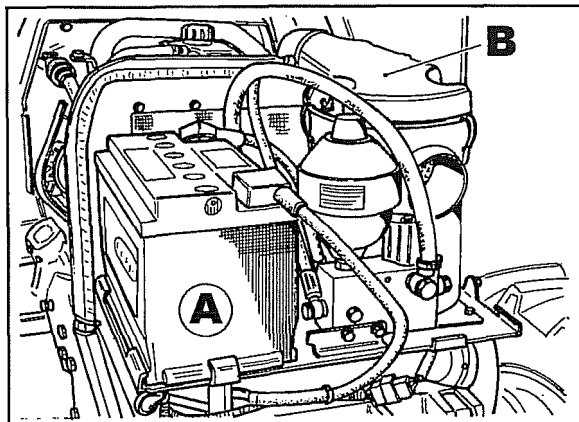


Fig. 5

0205

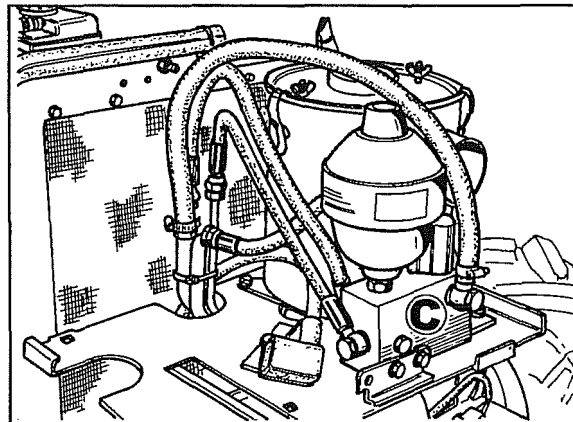


Fig. 6

0206

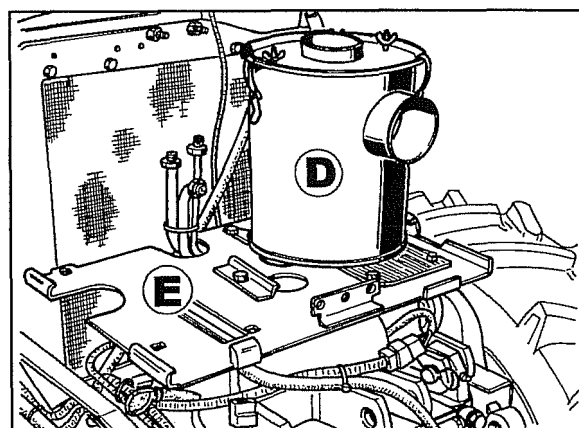


Fig. 7

0207

Registrazione della frizione elettromagnetica

3. Smontare il cofano, togliere la batteria **A** fig. 5 e scollegare il convogliatore **B** del filtro aria.
4. (Per versione Max) Scollegare il gruppo elettrovalvola proporzionale **C** fig. 6 dal supporto quindi ribaltarlo a ridosso del radiatore.
5. Togliere il filtro completo **D** fig. 7 e il relativo supporto **E** col quale verranno tolti anche l'avvisatore acustico e il cavo di massa della batteria.
6. A questo punto sarà possibile registrare la frizione elettromagnetica operando come segue:
 - 6.1 Rilevare con uno spessimetro **A** fig. 8 la distanza tra i dischi **F** e **G**.
Tale distanza, per permettere la trasmissione del moto dovrebbe andare **da 0,6 mm** a non oltre i **2 mm** (da ricordare che a **2 mm** la trasmissione del moto potrebbe già essere critica con attrezzi che richiedono notevole potenza).
Prima di procedere alla registrazione, rilevare lo spessore del disco **G** fig. 8 che non deve essere uguale o inferiore a **6,4 mm**, perché in tal caso occorre sostituire la frizione.
 - 6.2 In caso l'usura abbia portato la distanza dei dischi almeno a **1,6 mm**, effettuare lo spessoramento allentando le tre viti **H** fig. 9 quindi sfilando una vite alla volta, interporre i distanziali **I** come mostra la figura stessa. I distanziali **I** hanno spessore di 1 mm.
 - 6.3 Serrare di nuovo le tre viti quindi facendo ruotare i due dischi verificare che non vi siano attriti.

Nota - Nel caso vi fossero attriti o che risultasse impossibile inserire gli spessori, occorre smontare la frizione e abbassare la flangia **L** fig. 14.

Per lo smontaggio della frizione vedere gli interventi successivi.

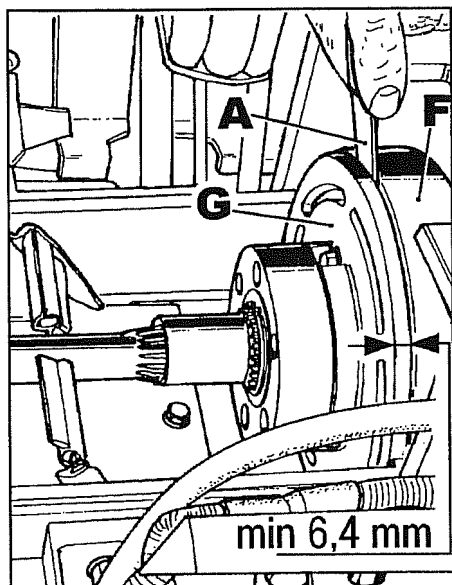


Fig. 8

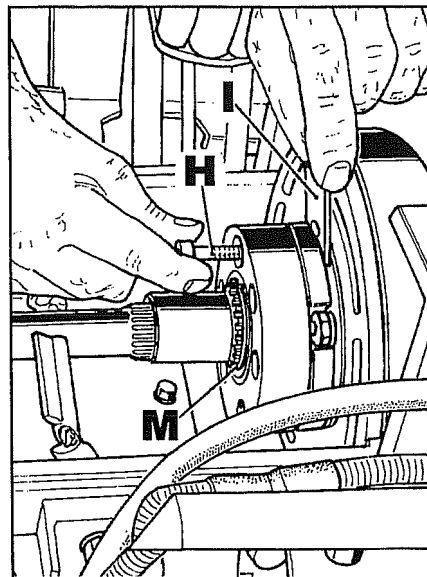


Fig. 9

Interventi su: giunto elastico, cuscinetti, dischi, chiavetta ed elettromagnete.

Intervento sul giunto elastico:

Eeguire le operazioni 3, 4 e 5.

7. Togliere la vite **R** fig. 10 quindi sfilare dal basso la lamiera **S** e quella sottostante.
Nell'eventualità le lamiere non si sfilassero, occorre agevolare l'operazione alzando la macchina con l'assale anteriore libero, l'oscillazione ne permetterà il passaggio delle lamiere stesse.
8. Togliere le viti **H** fig. 9 quindi togliere il seeger **M**.
Far scorrere verso il motore il giunto elastico **N** fig. 10 quindi togliere l'anello **O**.
Far scorrere verso il motore il manicotto calettato **P** fig. 10 trattenendo il giunto che potrà essere sfilato dall'alto.

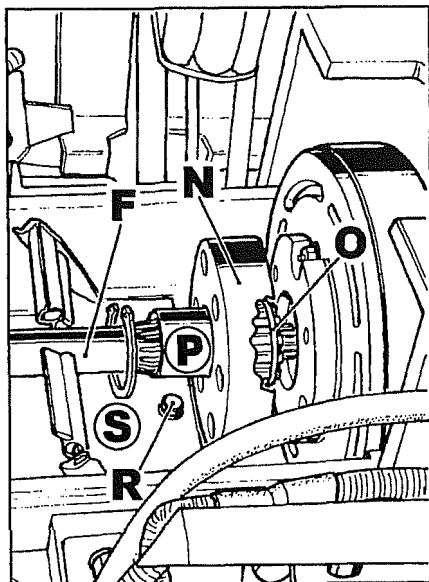


Fig. 10

0290

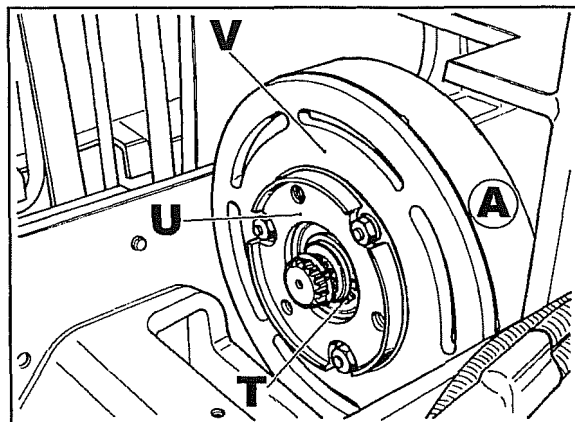


Fig. 11

0225

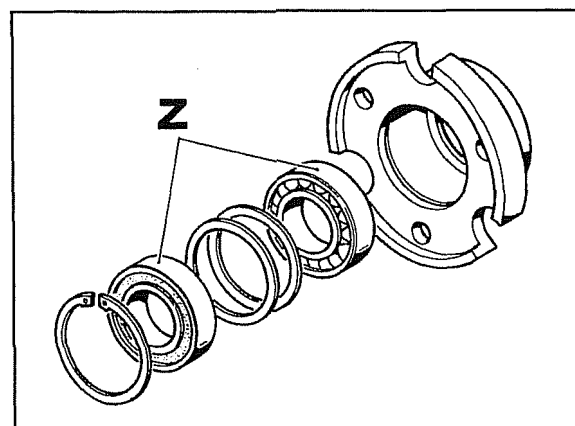


Fig. 12

0215

Intervento sui cuscinetti:

Eeguire le operazioni 3, 4, 5, 7 e 8.

9 Togliere il seeger **T** fig. 11 quindi sfilare il mozzo portacuscinetti **U** completo del disco **V** e la flangia **L** fig. 14.

10 Smontare il mozzo come da fig. 12 quindi sostituire i due cuscinetti **Z**.

Da osservare nella fase di rimontaggio:

Nel montaggio dei nuovi cuscinetti disporli con il lato non schermato rivolto verso l'interno interponendo del grasso.

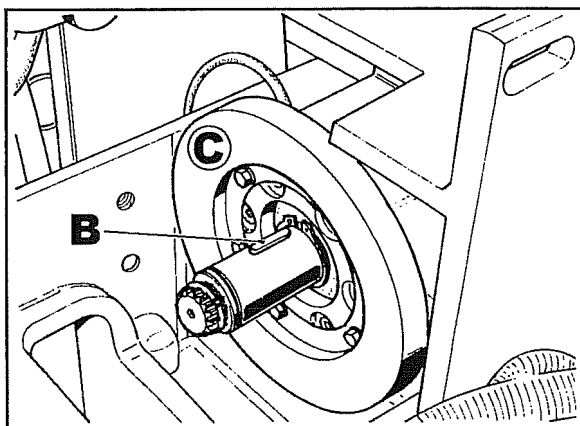


Fig. 13

0216_1

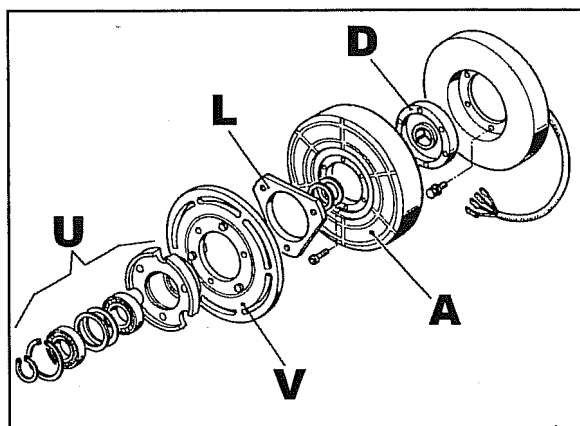


Fig. 14

0214

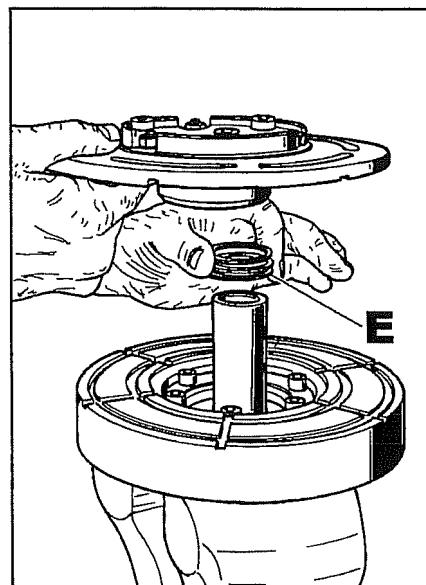


Fig. 15

0217

Intervento sui dischi o sulla chiavetta o sull'elettromagnete:

Eseguire le operazioni 3, 4, 5, 7, 8 e 9.

11 Sfilare il disco **A** fig. 11.

12 Togliere la chiavetta **B** fig. 13.

13 Togliere l'elettromagnete **C** fig. 13 tramite le apposite viti.

La fig. 14 illustra i componenti della frizione elettromagnetica.

Da osservare nella fase di rimontaggio:

Quando nell'intervento precedente vengono sostituiti i dischi **V** e **A** fig. 14 o la flangia **D** in seguito ad un eventuale rottura della chiavetta, occorre effettuare lo spessoramento dei dischi operando come segue:

- Riasssemblare il mozzo porta cuscinetti **U** fig. 14 con il disco **V** e la flangia **L**. Eliminare eventuali distanziali utilizzati in precedenti registrazioni (**I** fig. 9).
- Utilizzare un tubo adeguato ai cuscinetti, quindi in morsa effettuare l'assemblaggio come illustrato in fig. 15, utilizzando i distanziali **E** smontati in precedenza.
- Rilevare con spessimetro **F** fig. 16 la distanza tra i due dischi. Tale distanza deve risultare di 0,6 mm, eventuali differenze in più o in meno vanno recuperate con i distanziali **E** fig. 15.

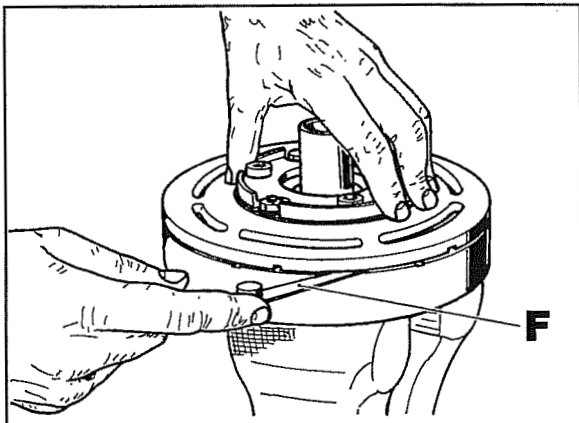


Fig. 16

0219

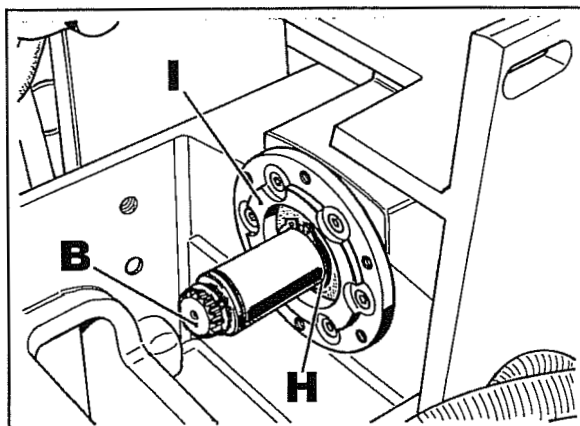


Fig. 17

0216

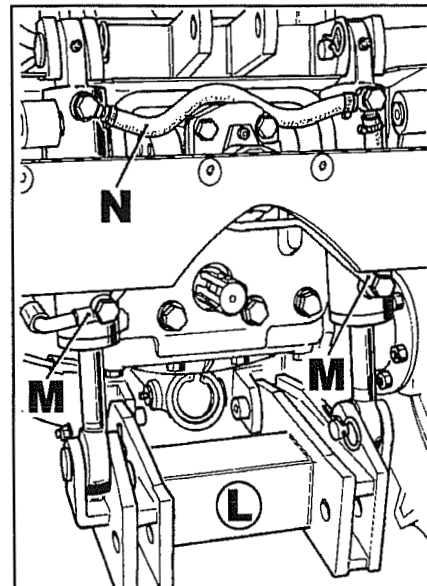


Fig. 18

0224

Interventi su: cuscinetti, albero presa di forza e paraoli della scatola ingranaggi.

Intervento sui cuscinetti:

Eseguire le operazioni 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12 e 13.

14 Scaricare l'olio dal tappo **G** fig. 22.

15 Togliere il seeger **H** fig. 17 quindi togliere la flangia **I** completa di paraolio e anello OR (**R-S** fig. 24).

16 Scollegare dall'albero motore e spostare di lato l'albero **F** fig. 10.

17 Sfilare a mano l'albero **B** fig. 17 che trasmette il moto alla pompa.

18 Togliere il supporto **L** fig. 18 dei bracci sollevatore.

19 Scollegare i tubi **M** e **N** fig. 18 di mandata e recupero olio dei cilindri.

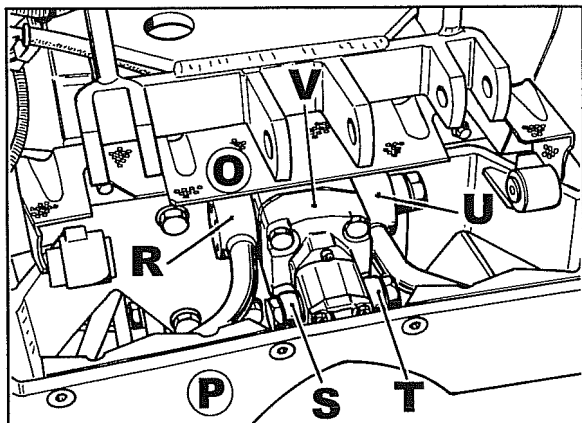


Fig. 19

0218

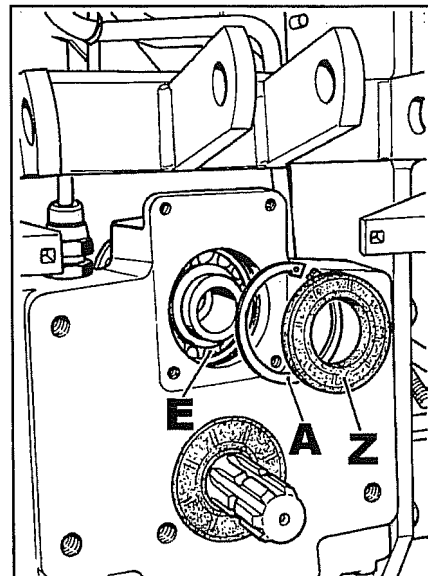


Fig. 20

0212

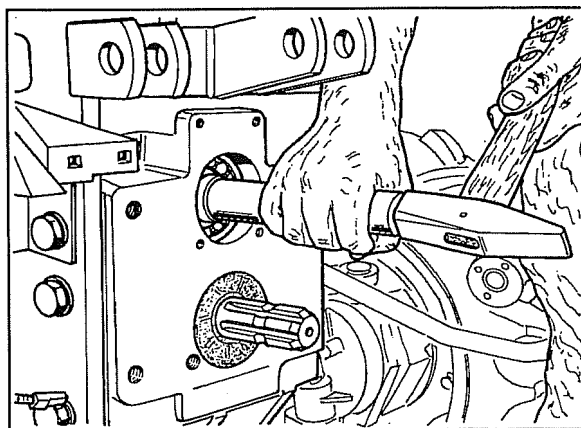


Fig. 21

0221

- 20 Togliere la griglia **O** fig. 19 di protezione.
- 21 Allentare il supporto zavorre **P** fig. 19, scollegare i tubi **R**, **S**, **T** e **U** di mandata e aspirazione delle due pompe, quindi togliere il supporto zavorre.
- 22 Togliere la pompa **V** fig. 19.
- 23 Togliere il paraolio **Z** fig. 20.
- 24 Togliere il seeger **A** fig. 20.
- 25 Sfilare verso il posteriore l'albero superiore della presa di forza con relativo cuscinetto posteriore come illustrato in fig. 21 (**C** e **D** fig. 24). Sfilare quindi in senso opposto l'altro cuscinetto **E** fig. 20.

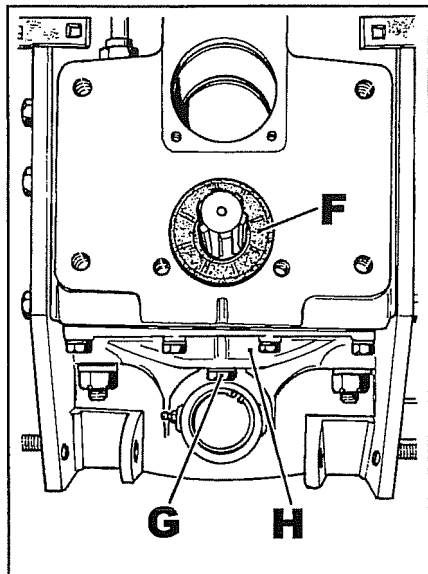


Fig. 22

0222

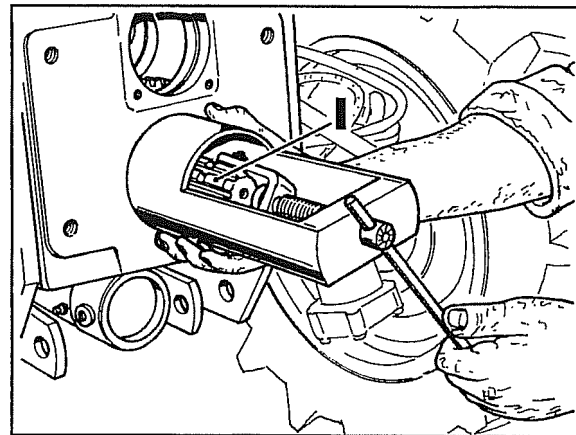


Fig. 23

0223

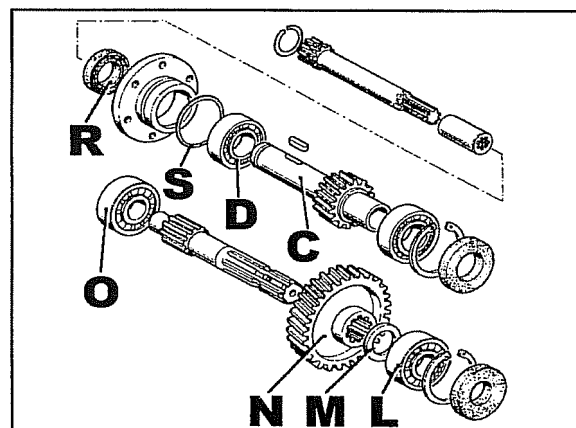


Fig. 24

0286

26 Togliere il paraolio **F** fig. 22 e il seeger sottostante.

27 Togliere il coperchio inferiore **H** fig. 22.

28 Sfilare con apposito estrattore l'albero presa di forza **I** come mostra la fig. 23, completo di cuscinetto e distanziale **L** e **M** fig. 24.

Nota - Prestare attenzione affinché l'ingranaggio **N** fig. 24 non cada a terra durante l'operazione.

29 Togliere con estrattore commerciale il cuscinetto **O** fig. 24.

La fig. 24 illustra i componenti della presa di forza anteriore.

Da osservare nella fase di rimontaggio:

- Nel rimontaggio dell'ingranaggio **N** fig. 24 fare attenzione che il lato con lo scarico maggiore **P** fig. 25 sia rivolto verso l'anteriore.
- Nel rimontaggio, prestare attenzione al paraolio della flangia **I** fig. 17, per non rovinarlo nella fase di inserimento sull'albero in quanto porta le sedi per i seeger e la chiavetta.

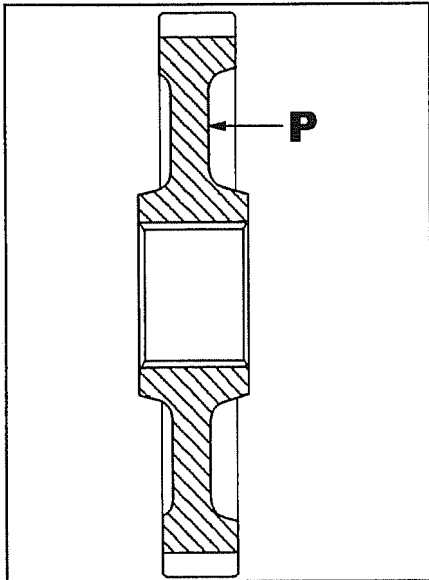


Fig. 25

0220

Intervento sull'albero presa di forza:

Nel caso si rendesse necessario intervenire direttamente sull'albero presa di forza anteriore, è possibile ridurre notevolmente il tempo di intervento operando come segue:

30 Togliere il cofano motore.

Eseguire le operazioni 14, 18, 19, 21, 26, 27, 28 e 29.

Intervento sul paraolio lato frizione elettromagnetica:

Eseguire le operazioni 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14 e 15.

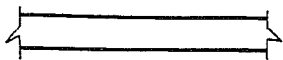
Da osservare nella fase di rimontaggio:

Vedi note relative alle stesse operazioni.

Intervento sui paraoli lato anteriore carter presa di forza:

Eseguire le operazioni 30, 14, 18, 19, 21, 22, 23 e 26.

**CIRCUITI IDRAULICI - CIRCUITS HYDRAULIQUES - HYDRAULIC CIRCUITS-
CIRCUITOS HIDRAULICOS - HYDRAULISCHE KREISLÄUFE - CIRCUITOS
HIDRÁULICOS**



ASPIRAZIONE – ASPIRATION – SUCTION –
ASPIRACION – SAUGLEITUNG – ASPIRAÇÃO



MANDATA – REFOULEMENT – DELIVERY –
IMPULSION – DRUCKLEITUNG – ENVIO



UTILIZZO – UTILISATION – USE – UTILIZACION –
NUTZLEITUNG – UTILIZAÇÃO



SCARICO – VIDANGE – DRAIN – DESCARGA –
RÜCKLAUFLEITUNG – DESCARGA

1 CIRCUITO IDRAULICO IST AD AZIONE FRENANTE PER STAR IST

CIRCUIT HYDRAULIQUE IST A ACTION FREINANTE POUR STAR IST
BRAKE HYDRAULIC CIRCUIT FOR STAR IST
CIRCUITO HIDRAULICO IST DE ACCION FRENANTE PARA STAR IST
HYDRAULISCHER KREISLAUF IST MIT BREMSWIRKUNG FÜR STAR IST
CIRCUITO HIDRÁULICO IST COM ACÇÃO DE TRAVAGEM PARA STAR IST

2 CIRCUITO IDRAULICO FRENI ANTERIORI E INNESTO DOPPIA TRAZIONE PER STAR 75 MAX

CIRCUIT HYDRAULIQUE FREINS AVANT ET ENCLenchement QUATRE ROUES MOTRICES
POUR STAR 75 MAX
FRONT BRAKE AND DUAL TRACTION ENGAGE HYDRAULIC CIRCUIT FOR STAR 75 MAX
CIRCUITO HIDRAULICO FRENOS DELANTEROS Y CONEXION DOBLE TRACCION PARA STAR 75
MAX
HYDRAULISCHER KREISLAUF FÜR VORDERRADBREMSEN UND EINSCHALTUNG DES
ALLRADANTRIEBS FÜR STAR 75 MAX
CIRCUITO HIDRÁULICO TRAVÕES ANTERIORES E ENGATE DUPLA TRACÇÃO PARA STAR 75
MAX

3 CIRCUITO IDRAULICO SOLLEVATORE ANTERIORE PER STAR IST E MAX

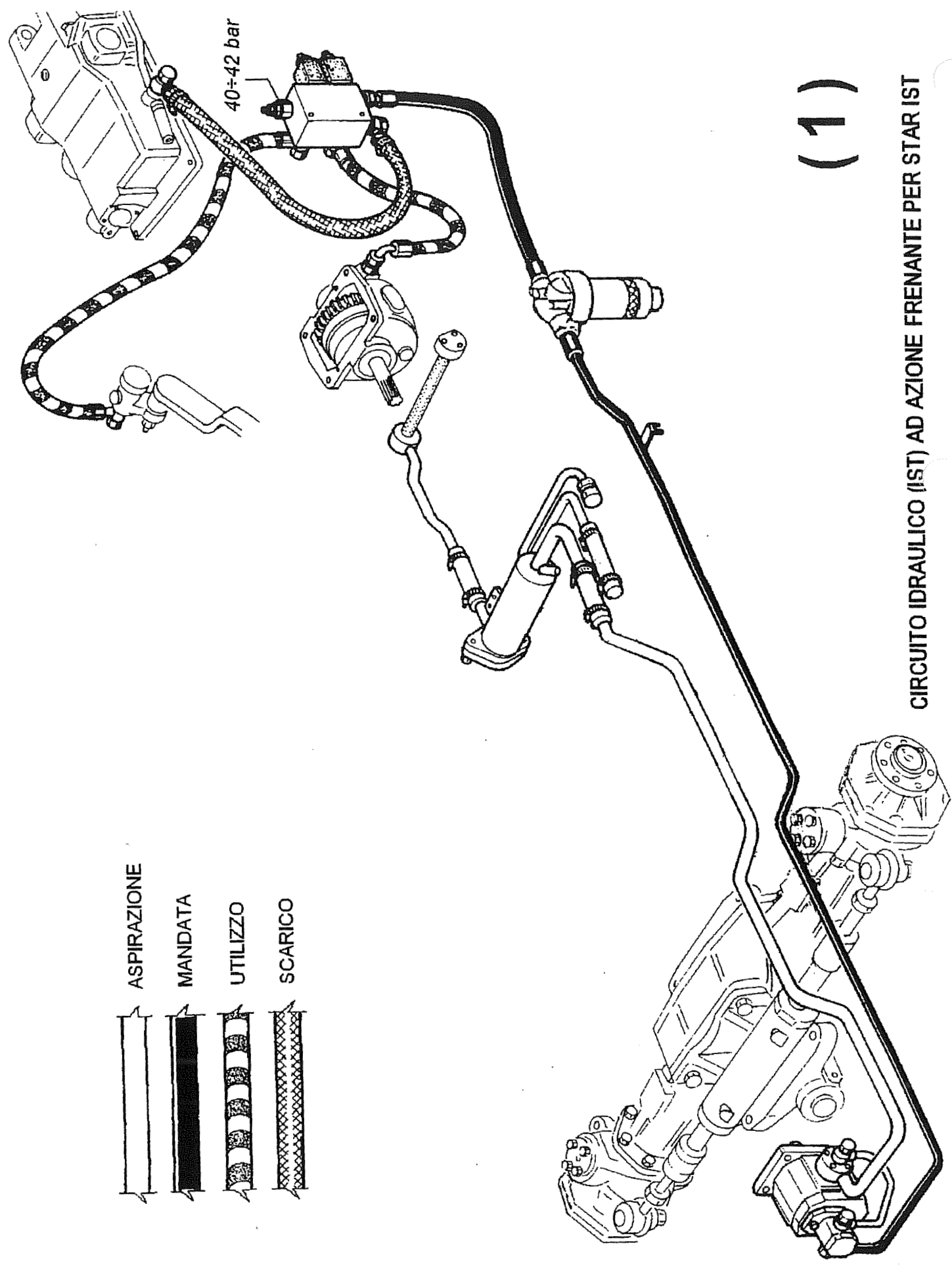
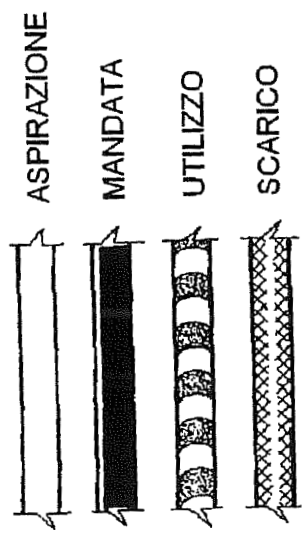
CIRCUIT HYDRAULIQUE RELEVAGE AVANT POUR STAR IST et MAX
FRONT LIFT HYDRAULIC CIRCUIT FOR STAR STAR IST and MAX
CIRCUITO HIDRAULICO ELEVADOR DELANTERO PARA STAR IST y MAX
HYDRAULISCHER KREISLAUF FÜR FRONT-KRAFTHEBER FÜR STAR IST und MAX
CIRCUITO HIDRÁULICO ELEVADOR DIANTEIRO PARA STAR IST e MAX

4 CIRCUITO IDRAULICO STERZO E SOLLEVATORE POSTERIORE PER STAR IST E MAX

CIRCUIT HYDRAULIQUE DIRECTION ET RELEVAGE ARRIERE POUR STAR IST et MAX
STEERING AND REAR LIFT HYDRAULIC CIRCUIT FOR STAR IST and MAX
CIRCUITO HIDRAULICO DIRECCION Y ELEVADOR TRASERO PARA STAR IST y MAX
HYDRAULISCHER KREISLAUF LENKUNG UND HECK-KRAFTHEBER FÜR STAR IST und MAX
CIRCUITO HIDRÁULICO COLUNA DE DIRECÇÃO E ELEVADOR TRASEIRO PARA STAR IST e MAX

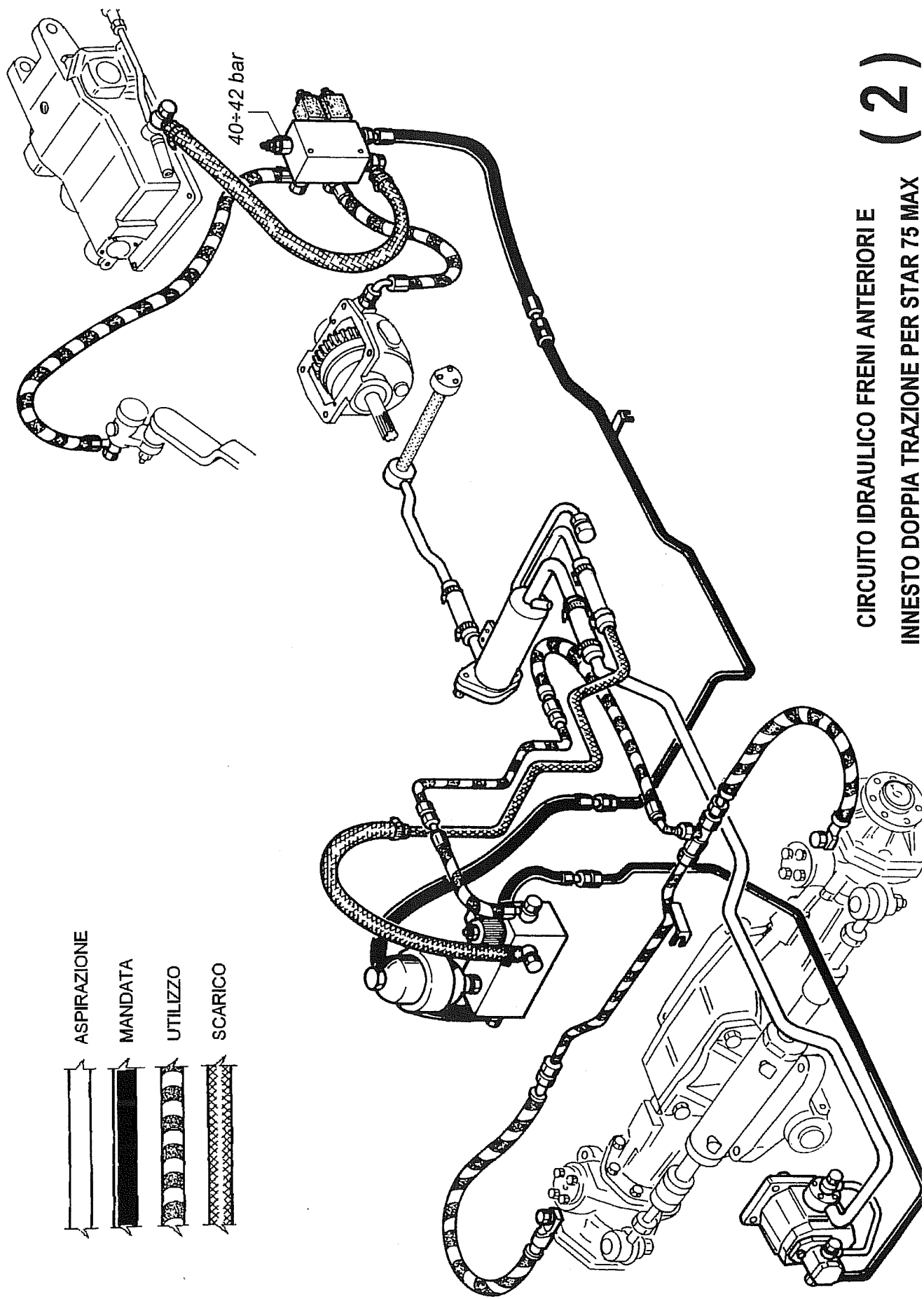
IST = INNESTO SIMULTANEO DOPPIA TRAZIONE

ENCLenchement SIMULTANE DES QUATRE ROUES MOTRICES
SIMULTANEOUS DUAL TRACTION ENGAGE
CONEXION SIMULTANEA DOBLE TRACCION
GLEICHZEITIGES EINSCHALTEN ALLRADANTRIEB
ENGATE SIMULTÂNEO DUPLA TRACÇÃO



(1)

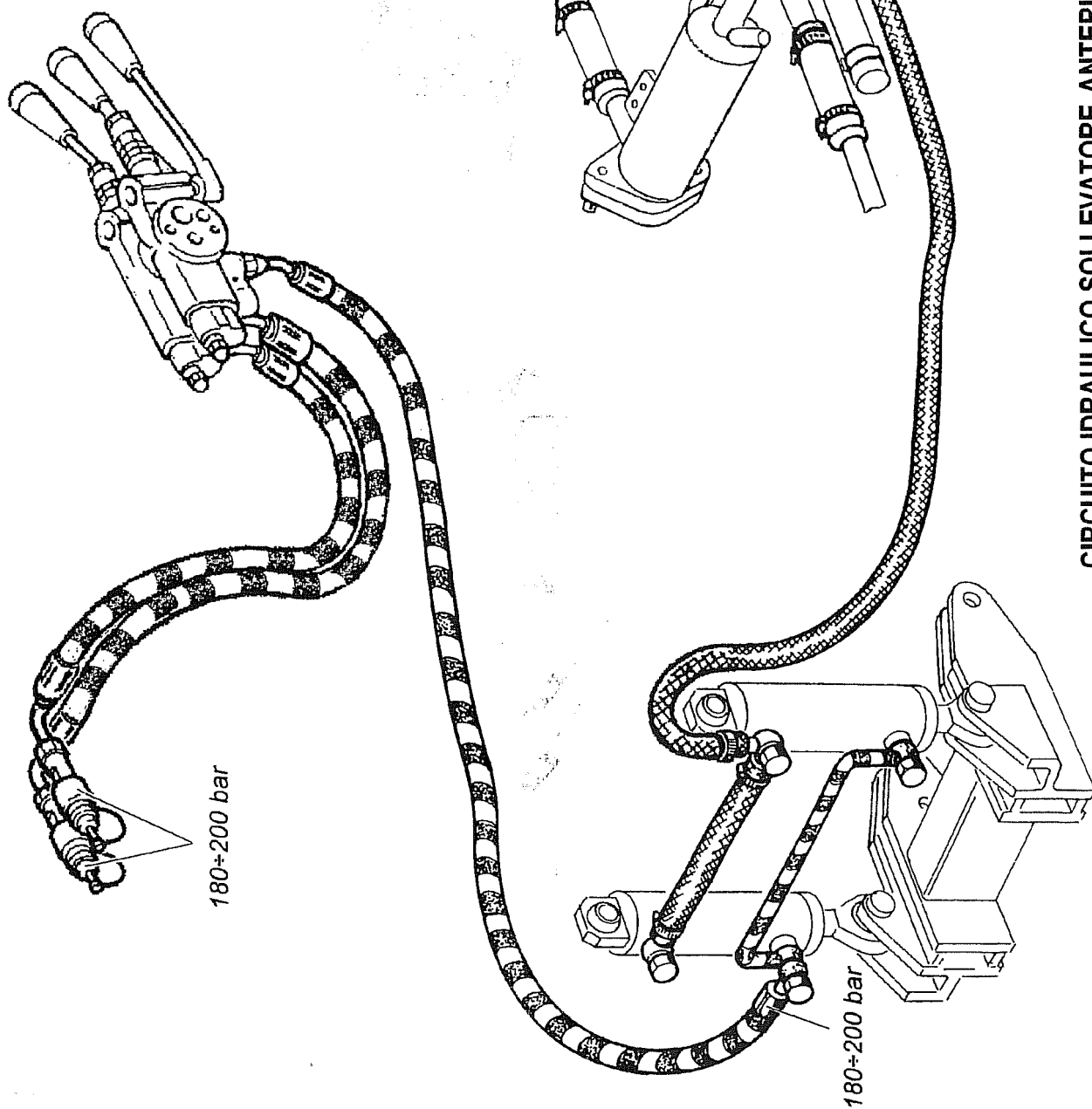
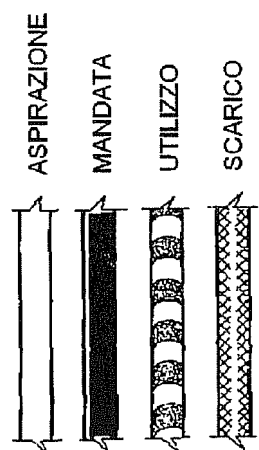
CIRCUITO IDRAULICO (IST) AD AZIONE FRENANTE PER STAR IST



CIRCUITO IDRAULICO FRENI ANTERIORI E

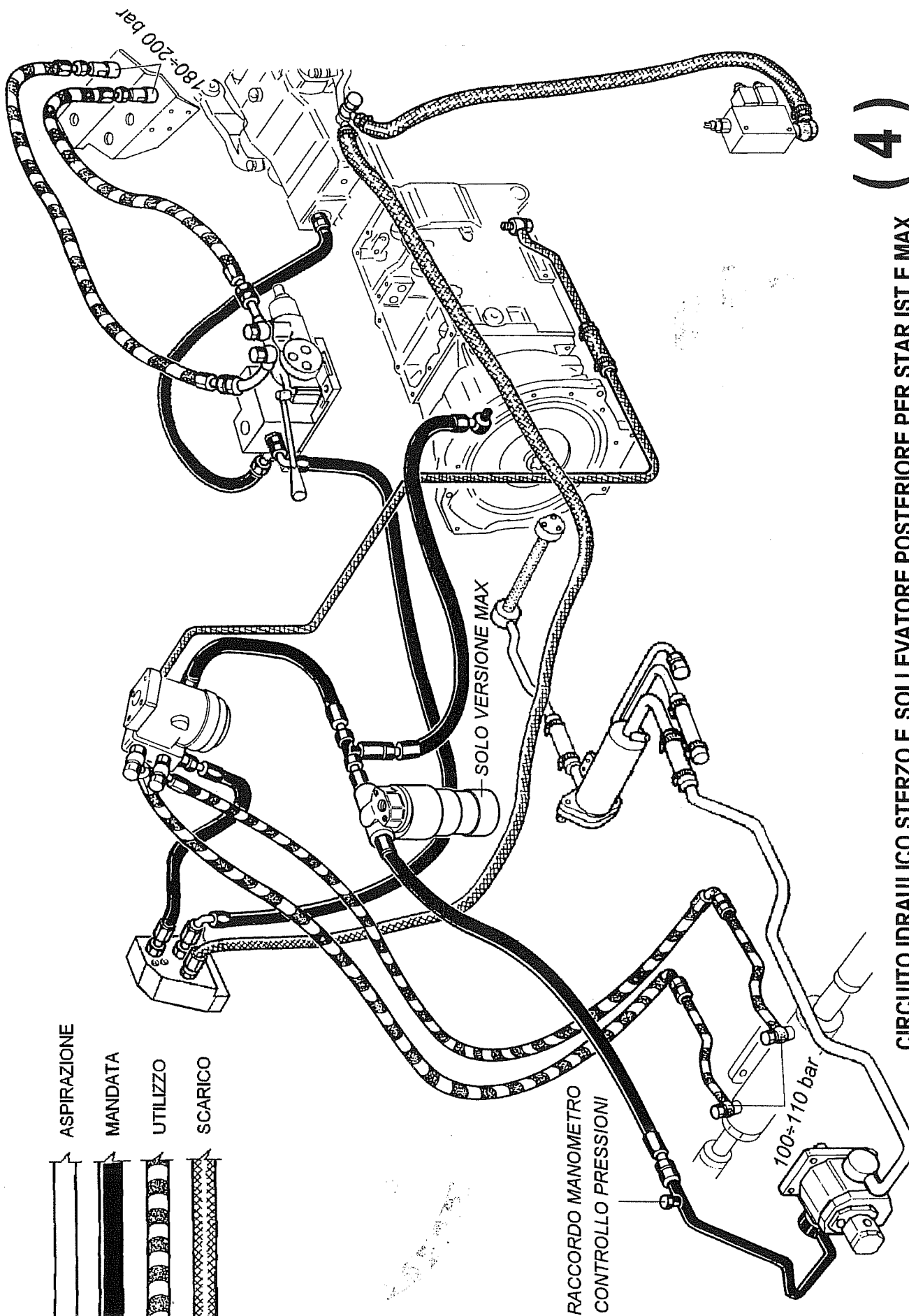
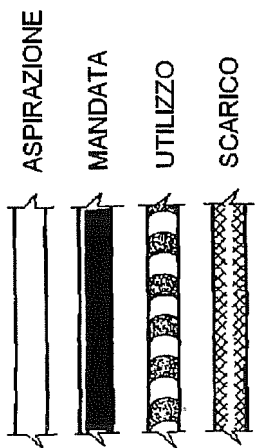
INNESTO DOPPIA TRAZIONE PER STAR 75 MAX

(2)



(3)

CIRCUITO IDRAULICO SOLLEVATORE ANTERIORE PER STAR IST E MAX



(4)

CIRCUITO IDRAULICO STERZO E SOLI EVATORE POSTERIORE PER STAR IST F MAX

REGISTRAZIONE LEVETTE COMANDO FRIZIONE

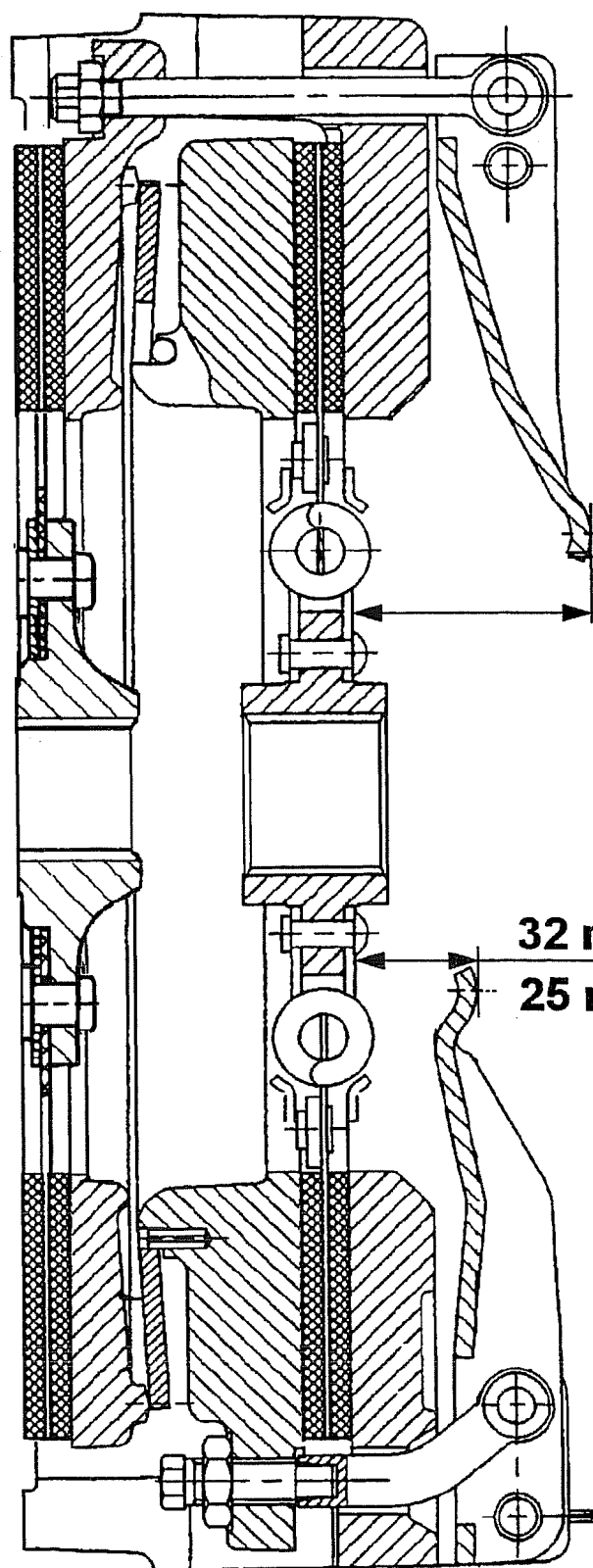
RÉGLAGE DES LEVIERS COMMANDE EMBRAYAGE

REGULATE CLUTCH CONTROL LEVERS

REGULACIÓN PALANCAS MANDO EMBRAGUE

EINSTELLEN DER KUPPLUNGSSTEUERHEBEL

REGULAÇÃO ALAVANCAS COMANDO EMBRAIAGEM



56 mm → *Mod. 55 IST - 65 IST*

50 mm → *Mod. 75 IST - 75 max*

32 mm → *Mod. 55 IST - 65 IST*

25 mm → *Mod. 75 IST - 75 max*