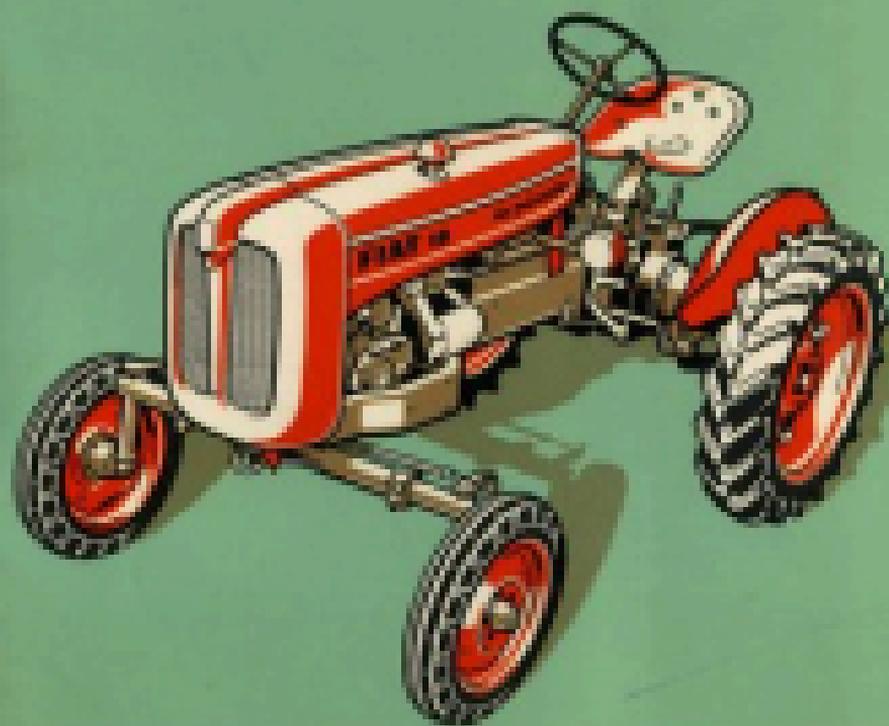


FIAT 18

La Piccola



uso e manutenzione

F. 5052 541

trattrice FIAT 18

la piccola

CARATTERISTICHE PRINCIPALI
USO DELLA TRATTRICE
MANUTENZIONE GENERALE
APPLICAZIONI VARIE

La Direzione ed il Comitato Tecnico della presente pubblicazione si limitano con piena coscienza a pubblicare i dati ed i disegni, senza assumersi la responsabilità di eventuali errori nei dati ed nei disegni, di omissioni o di inesattezze nei disegni, senza limitarsi ad esprimere le opinioni e le valutazioni, che sono strettamente personali, e per quanto riguarda le parti di natura tecnica e costruttiva.

AGRICOLTURA MODERNA

2 - EDIZIONE

FIAT - Istituto Nazionale Agrario - Corso Marconi, 21 - 10136
Torino - Tel. 011 - 24.121 - 24.122 - 24.123

Edizione Agricoltura Moderna - Via Carlo Alberto 15 - Torino

Prefazione

Vi presentiamo la nuova trattore FIAT 10 e la piccola. I requisiti di questo nuovo modello sono tali da renderlo idoneo a due tipi di impiego fondamentalmente diversi: come trattore unico nelle piccole aziende, in sostituzione del trattore animale, e come trattore ausiliario nelle grandi aziende private ed altri mezzi di maggior potenza.

Questa trattore, dotata di grande maneggevolezza ed adattabilità a tutti i terreni, consente di eseguire con sicurezza e continuità tutte le lavorazioni, dalla normale aratura alle varie operazioni colturali, e con basso costo di esercizio.

Altre doti della nuova trattore sono: la possibilità di atterro di molti atterro sia posteriori che laterali; forte luce bianca da terra; visibilità completa del terreno sul quale lavora, per la caratteristico struttura del telaio a leve centrali; disponibilità di un elevato numero di marce; presa di forza incorporata e possibilità di montaggio di tutti i gruppi ausiliari che trovano utile applicazione sui tipi similari di trattore.

In questo opuscolo sono rese note tutte le norme di uso e manutenzione necessarie per mantenere sempre in perfetta efficienza la trattore. Consultatelo attentamente!

I parte: Dati caratteristici e descrizione sommaria.

II parte: Norme d'uso: sfilamenti, avviamento, arresto ed usi particolari.

III parte: Manutenzione: pulizia, lubrificazioni periodiche e regolazioni.

IV parte: Applicazione di dispositivi speciali, loro uso e manutenzione.

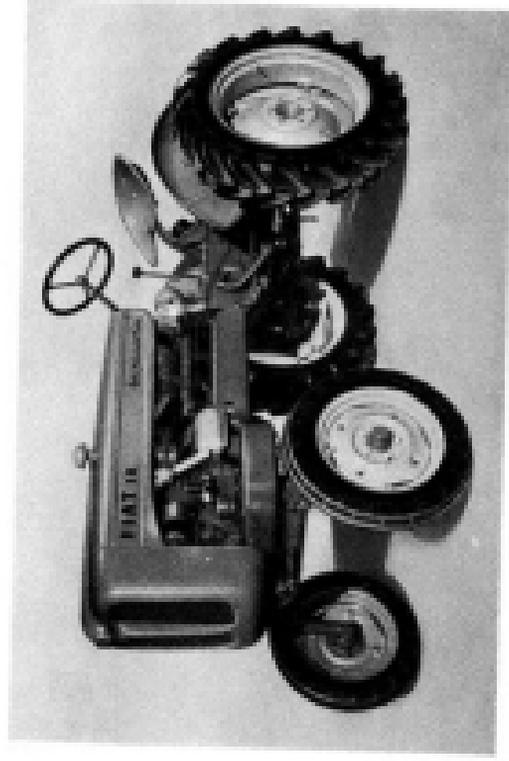


Fig. 1 - Tractor FIAT 12, 400 cc motor.



Fig. 2 - Tractor FIAT 16, 500 cc motor.

SERVIZIO ASSISTENZIALE

Per operazioni e revisioni che implicano operazioni di smontaggio di una certa entità, consigliamo gli Utenti di rivolgersi agli Enti autorizzati, i quali dispongono di personale e di mezzi adeguati nonché di scorte di pezzi di ricambio originali, inoltre i **Centri Assistenza Tecnica della Fiat - Motorizzazione Agraria** sono a disposizione degli Utenti per fornire chiarimenti e consigli, o per intervenire con il proprio personale specializzato con compressori d'oli circa la regolarità di funzionamento della trattoria.

L'importanza del Servizio Assistenziale alle trattorie è particolarmente sentita dalla Fiat, la quale stabilisce che, entro il periodo di garanzia, siano effettuate gratuitamente tre visite, in occasione delle quali le trattorie vengono controllate e registrate.

Le operazioni che i tecnici incaricati devono compiere in occasione di ogni visita, sono indicate sui tre tagliandi della tessera di garanzia che viene consegnata al Cliente con la trattoria nuova di fabbrica.

PARTI DI RICAMBIO. — A garanzia del miglior funzionamento di tutte le parti di ricambio originali FIAT, all'occorrenza consultare il « Catalogo Parti di Ricambio ».

Per l'installazione occorre specificare, oltre al modello (FIAT 16) anche il numero del motore e quello della trattoria (vedi pag. 10).

DATI PER L'IDENTIFICAZIONE



Fig. 3 - Numero di matricola del motore, stampigliato sul lato destro del basamento motore.



Fig. 4 - Numero di matricola della trattoria, stampigliato sulla parte superiore della scatola trasmissione.



Fig. 5 - Targhetta identificativa del numero di matricola del motore e della trattoria, fissata inferiormente al cruscotto per istrumenti.

Caratteristiche principali

DATI GENERALI

Potenza alla terra:

— su strada litata	CV	18
— su terreno agrario di buona fertilità	"	10
Potenza alla motopila	"	18
Peso	kg	1.070

Correggiata anteriore (parziale a otto posizioni):

— minima	cm	1.000
— massima	"	1.000

Correggiata posteriore (parziale a otto posizioni):

— minima	cm	1.000
— massima	"	1.000

Longhezza massima trattore:

— senza dispositivo di traino agrario	cm	1.000
— con dispositivo di traino agrario	"	1.000

Longhezza massima trattore	con correggiata minima	cm	1.000
	con correggiata massima	"	1.000

Altezza massima trattore	cm	1.000
--------------------------	----	-------

Altezza del cofano	cm	1.000
--------------------	----	-------

Dimensioni pneumatici	anteriori	cm	6,50-11
	posteriori	"	9-14

Peso della trattore completo in ordine di lavoro (completamente fornito di carburatore, acqua e dotazioni di abito ed utensili)	kg	800
---	----	-----

Altezza minima da terra (in corrispondenza dell'assale anteriore)	cm	6,50
---	----	------

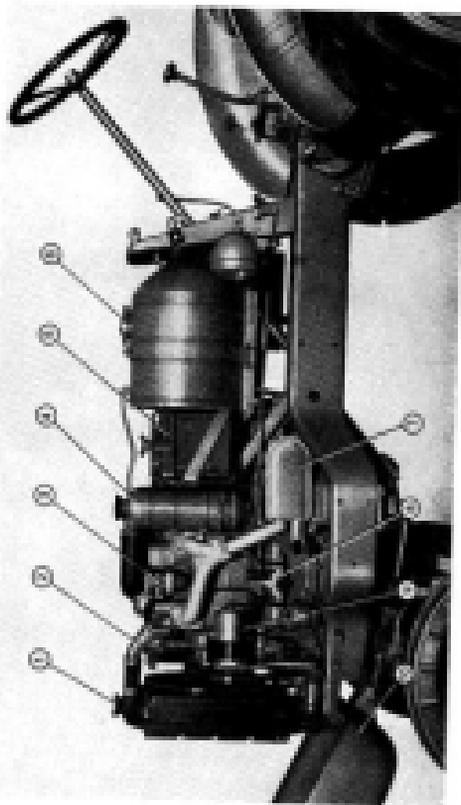


Fig. 1 - Componenti agli organi motore ed linee motore.

1. Nastro di avviamento; 2. Albero di innescamento; 3. Cilindro della camera d'aria; 4. Cilindro della camera d'aria; 5. Cilindro della camera d'aria; 6. Cilindro della camera d'aria; 7. Cilindro della camera d'aria; 8. Cilindro della camera d'aria; 9. Cilindro della camera d'aria; 10. Cilindro della camera d'aria.

PRESTAZIONI E CONSUMI

Velocità con motore a regime normale:

	km/h	litri
— 1ª marcia	1,9	1,9
— 2ª marcia	1,9	1,9
— 3ª marcia	1,9	1,9
— 4ª marcia	1,9	1,9
— 5ª marcia	1,9	1,9
— 6ª marcia	1,9	1,9
— 7ª marcia	1,9	1,9
— 8ª marcia	1,9	1,9
— 9ª marcia	1,9	1,9
— 10ª marcia	1,9	1,9

Accelerazioni di trazione, corrispondenti al regime di potenza massima (*):

	kg	litri
— 1ª marcia (limitata dall'aderenza)	800	800
— 2ª marcia (limitata dall'aderenza)	800	800
— 3ª marcia	700	700
— 4ª marcia	500	500
— 5ª marcia	300	300
— 6ª marcia	100	100

Marce massime di trazione, corrispondenti al regime di coppia massima (*):

— 7ª marcia (limitata dall'aderenza)	kg	800
--------------------------------------	----	-----

Consumo medio statico di gasolio: litri/h. 1,9

MOTORE

Tipi		214/200
Cilindrata (litri) a 4 tempi, a camera di turbolenza		
Numero di cilindri		4
Dimensione degli stantuffi	mm	80
Corso degli stantuffi	mm	100
Cilindrata totale	cm ³	1.120
Rapporto di compressione		17,5
Potenza massima effettiva (con filtro aria)	Cv	10
Regime di potenza massima	gir/min	2500
Coppia motore massima (con filtro aria)	kgm	4,00
Regime di coppia motore massima	gir/min	1200

(*): Le prestazioni sono riferite alla trazione con il guidatore ed una adeguata attrezzatura della sede (vedi pag. 40 e 10).

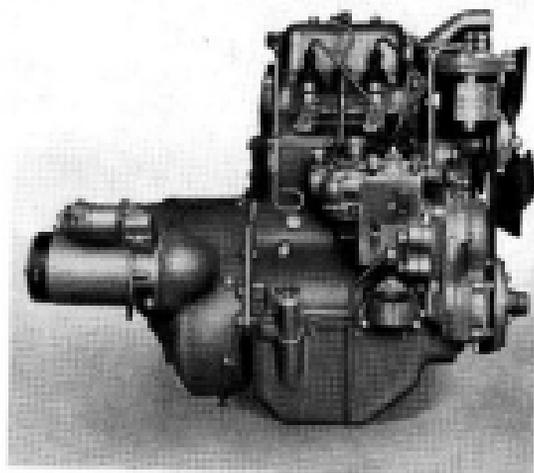


Fig. 5. - Motore vista lato destra.

DISTRIBUZIONE

a valvole in testa. Sull'asse distributore:

- Giacca a fredda tra valvole a bilancieri per il controllo della
 corsa in fase mm 5,875
- Giacca a fredda tra valvole a bilancieri per il funzionamento del
 motore (aspirazione e scarico) " 6,250
- Inizio apertura valvole aspirazione: 8° prima del p.m.s.
- Fine apertura valvole aspirazione: 8° dopo il p.m.s.

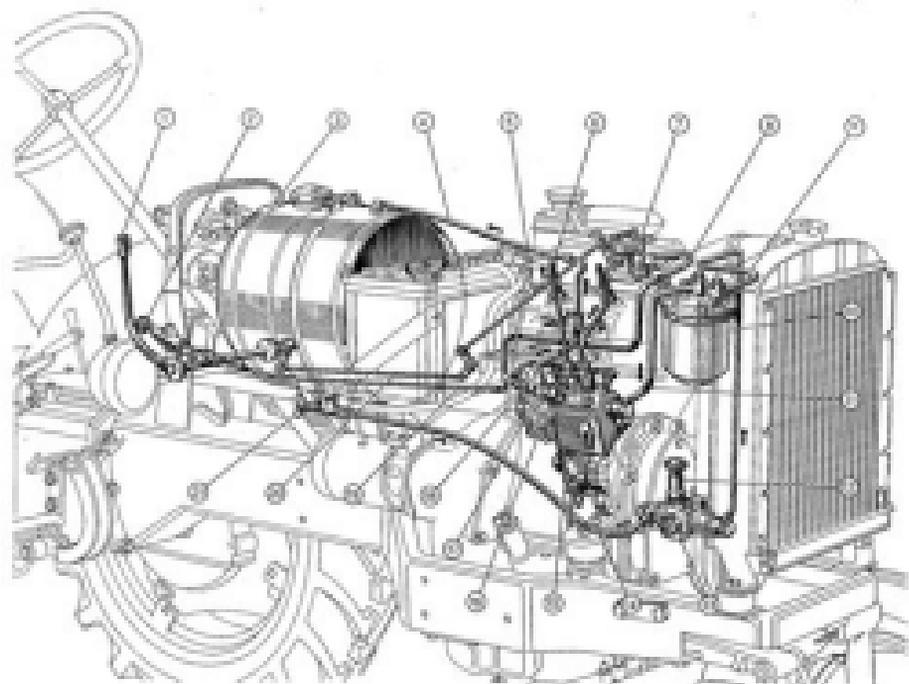


Fig. 8. - Schema dell'alimentazione passiva a rotoli canonici.

1. Vite a mano comando azionatore - 2. Manella comando azionatore per
 una pompa iniettore fornito scatto ed arresto motore stesso ingranato - 3. Ser-
 batoio del combustibile - 4. Tubazione di scarico vapori di combustibile -
 5. Forca di leva per comando dell'azionatore - 6. Tubazione di mandata
 combustibile attraverso la D - 7. Diffusore distribuisce sul condotto trasmissioni
 motore, con forchella di regolazione - 8. Tubazione di collegamento tra diffusore
 e regolatore di servizio passiva per il controllo del regolatore - 9. Tubazione
 di mandata combustibile dalla pompa d'alimentazione al tubo - 10. Filtro per

scartello e condotti di vapore distribuiti - 11. Tubazione di mandata com-
 bustibile dal tubo alla pompa d'azionatore - 12. Furgello d'azionamento -
 13. Pompa d'alimentazione - 14. Tubazione dal serbatoio alla pompa d'alimen-
 tazione con filtro nel separatore d'aria sulla pompa - 15. Furgello d'azionatore -
 16. Regolatore di servizio della pompa d'azionatore - 17. Regolatore per servizio -
 18. Tubazione di scarico vapore combustibile - 19. Forca comando
 azionatore a servizio motore - 20. Forca comando azionatore - 21. Rubi-
 netto del serbatoio passivo.

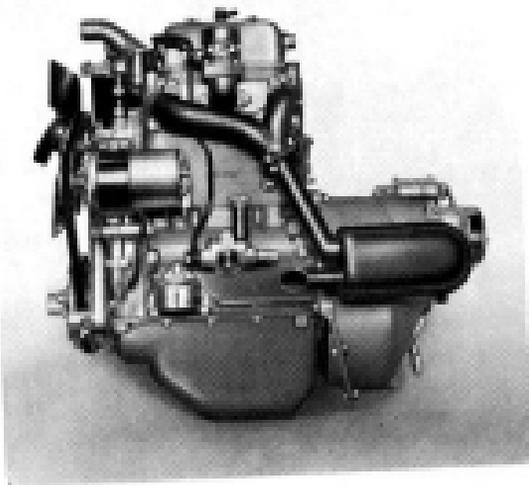


Fig. 8. - Motore ciclo Otto sovralim.

- Velocità apertura valvole di scappia: 22° prima del punto,
- Fine apertura valvole di scappia: 2° dopo il punto.

ALIMENTAZIONE

Una speciale pompa d'alimentazione, filtro a dischi di carta, pompa d'isolazione ed iniettori costituiscono il circuito d'alimentazione che dal serbatoio porta il gasolio alle valvole di iniezione fissate nella testa cilindri.

L'olio per la lubrificazione viene aspirato attraverso un filtro ad olio.

La pompa d'alimentazione è azionata mediante eccentrico e puntone a tutto dall'albero della distribuzione: essa può regolare automaticamente la propria portata.

La pompa d'oliozione del tipo FED 1A 68 (9) L (1) (Alcega Breda) è azionata dall'altro motore mediante ingranaggi. La sua portata viene pure automaticamente variata dal regolatore di velocità ad essa applicato, il quale funziona a depressione, essendo collegato con il circuito aspirazione del motore (7). Impedimento della pompa sul motore (picco mandata) 87 prima del pacco. In fase di compressione.

Indolenti con porta lubrificatori KC 80 87 e lubrificatori 8N 81 82 83.

Versione degli indolenti kg/cm² 18 (1) 8

LUBRIFICAZIONE

a pressione, con pompa ad ingranaggi comandata dall'altro motore a fibre centrifugali per la depurazione dell'olio.

Pressione normale di funzionamento (picco caldo e a regime) di metri di acqua.

Regolazione automatica della pressione mediante valvole sul corpo della pompa e controllo con manometro posto sul circuito.

RITORNELLAMENTO

ad acqua, con circolazione forzata mediante pompa centrifuga.

Raffreddatore di raffreddamento a tubi verticali e ventilatore a quattro pale montato sulla stessa elica della pompa acqua.

Trasmissione del moto al gruppo pompa-ventilatore con cinghia trapezoidale.

Circuito acqua del motore al radiatore automaticamente controllato da termocelle.

Controllo della temperatura sul motore mediante teletermometro sul circuito.

AVVIAMENTO DEL MOTORE

con motore elettrico a cavità di preaccensione per l'avviamento a freddo.

TRASMISSIONE

RUOTE

accoppiate con molla, funzionanti a secco e comandate mediante pedale.

ALBERO DI TRASMISSIONE

albero fra frizione e cambio, collegato ai due gruppi con giunti flessibili.

(7) Il regolatore può essere comandato anche a mano per la massima sicurezza, affinché il gruppo d'innescio possa fornire un apporto di potenza, necessario per gli avviamenti a freddo.

CAMBIO DI VELOCITÀ

con sei marce avanti e due retroverse.

I rapporti totali del cambio sono:

— 1 ^a marcia	5,000
— 2 ^a marcia	5,410
— 3 ^a marcia	5,800
— 4 ^a marcia	5,410
— 5 ^a marcia	5,410
— 6 ^a marcia	5,817
— 1 ^a retroversa	5,800
— 2 ^a retroversa	5,800

RUOTAZIONE POSTERIORE

mediante coppia d'ingranaggi centrali sul gruppo differenziale a coppia d'ingranaggi centrali su ciascuna ruota posteriore.

— Rapporto di riduzione coppia centrali	5,000
— Rapporto di riduzione coppia cilindrica sulle ruote	5,817
— Rapporto totale del gruppo di riduzione posteriore	29,000

RAPPORTI TOTALI DELLA TRASMISSIONE

I rapporti di riduzione fra il motore e le ruote motrici sono:

— 1 ^a marcia	29,000
— 2 ^a marcia	32,170
— 3 ^a marcia	34,000
— 4 ^a marcia	34,000
— 5 ^a marcia	34,000
— 6 ^a marcia	34,000
— 1 ^a retroversa	34,000
— 2 ^a retroversa	34,000

BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE

per l'accoppiamento rigido dei semiasse delle ruote motrici, comandato da pedale.

TELAIO

Il gruppo della trasmissione posteriore viene unito al blocco motore da un robusto telaio di fondere formando treccia centrale quadrata. Anteriormente la trave di guida in due bracci di appoggio del gruppo motore, il quale è fissato al telaio su tre punti con supporti elastiche.

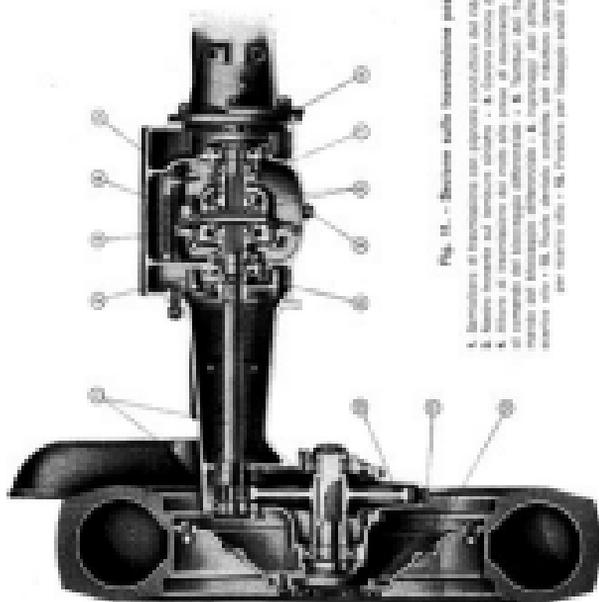


Fig. 15. - Sezione sulla trasmissione posteriore.

Il gruppo motore, il collettore, la batteria ed il variatore guida vengono protetti da un unico cofano di lamiera incassato nella sua parte anteriore e fissato posteriormente da due ganci a staffe.
Il ribaltamento in avanti del cofano consente la completa accessibilità a tutti gli organi (vedi. fig. 15).

COFANO

Il gruppo motore, il collettore, la batteria ed il variatore guida vengono protetti da un unico cofano di lamiera incassato nella sua parte anteriore e fissato posteriormente da due ganci a staffe.

Il ribaltamento in avanti del cofano consente la completa accessibilità a tutti gli organi (vedi. fig. 15).

RUOTE MOTRICI

con disco e cerchio di lamiera d'acciaio, il disco ed i cerchi possono essere fissati in posizioni diverse per ottenere varie relazioni della carreggiata (vedi. pag. 42).

Dimensioni del pneumatico: 804 e Tractor Agri. s.

AVANTRENTO

L'angolo tubolare di comando è collegabile ed oscillante sul supporto centrale d'innesto. Facendo oscillare le due parti a connettibile si ottengono sei scostamenti della ruota anteriore; il sistema scostamento (carreggiata massima) si ottiene regolando il disco di ciascuna ruota sul suo piano d'appoggio.

Ruote e cerchi di lamiera d'acciaio.

Dimensioni del pneumatico: 804-15

GUIDA E STERZO

Guida con variabili gruppi di comando a pignone a settore conici, in acciaio di ghisa. Una centrale di comando a due bracci regolabili in lunghezza per permettere le variazioni di carreggiata.

Raggio minimo di sterzata: 11 8,760

FREMI

6 freni a pignone montati sui due semiasse del differenziale e comandati contemporaneamente dai pedali e simultaneamente da leva a mano. Il sistema preleva la forza simultanea con i pedali collegandosi fra di loro con appositi supporti.

Lunghezza dei nastri frenati: mm 38

Diámetro dei tamburi: " 190

DISPOSITIVO DI TRAINO

Monte con guida a forcelle scorrevole su settore; il settore, che è regolabile in altezza, consente anche di fissare contemporaneamente il gancio nelle posizioni adatte alle più svariate condizioni di traino.

— Estensione del gancio sul settore: mm 360

— Altezza media del gancio da terra: " 268

IMPIANTO ELETTRICO

La motrice è munita di impianto luci ad avviamento elettrico, alimentato da batteria e di 9 ppi di luce di riserva. L'impianto luci comprende i proiettori anteriori (5000), il fanale rosso posteriore, il fanale d'illuminazione dagli strumenti sul cruscotto ed il segnalatore d'insufficiente tensione carica batteria. L'avviamento del motore viene eseguito con motore elettrico e condotto ad insonorizzazione di particolare merito.

L'impianto d'illuminazione è protetto da valvole fusibili.

Tensione dell'impianto volt 12

DIRAMIO

FIAT della potenza di 30 Watt. È attivato dall'alternatore motore mediante dioptra. Regolatore di tensione, limitatore di corrente ed interruttori di minimo, per la stessa, incorporati in un unico gruppo di regolazione.

BATTERIA

della capacità di 50 Ampere/12 Volt.

INDICAZIONE D'AVVIAMENTO

FIAT della potenza di 10 W.

CRUSCOTTO

- Proiettori luci anteriori con lampada biluce da 50/50 W.
- Fanale rosso posteriore con lampada da 5 W.
- Fanale illuminazione cruscotto con lampada da 5 W.
- Spia d'insufficiente tensione carica batteria con lampada da 5 W.

PRESA DI FORZA

La motrice è dotata di presa di forza, a comando indipendente, che può funzionare in due modi sia collegandola al centro di rotazione, sia collegandola al motore. Nel primo caso la presa di forza regola la sua velocità di rotazione con la velocità di rotazione della motrice (90/100 per cento di percorso), nel secondo caso essa prende il moto dal motore.

Velocità massima della presa di forza collegata con il motore giri/min 200

CHIAVI ED ACCESSORI

La motrice è munita di cassette metalliche contenenti le istruzioni di chiavi ed accessori per le comuni operazioni di manutenzione.

APPLICAZIONI VARIE

Alle motrici possono essere applicati i seguenti dispositivi:

- Puleggia motrice.
- Sollevatore idraulico.
- Porta attrezzi per sollevatore.
- Testina parafuochi per il motore.
- Avvitatore idraulico.
- Cassette per ruote anteriori e posteriori.
- Contorni.
- Pneumatici 100 e 120x30 Ag. 1, nei cerchi delle ruote motore.
- Proiettori posteriori per lavori notturni.

Uso della trattrice

TABELLA DEI RIFORMIMENTI

Parte da riformire	Quantità	Riformimento	Gradozione internazionale
Carburante combustibile	50	Gasolio	—
Refrigerante al motore	5,00	Acqua (1)	—
Coppia motore, lubrificanti e filtri (2)	5,00	olio SAE AGES HD 30 (3)	SAE 30
Pompa d'iniezione	5,00	Lo stesso olio del motore	—
Albero a motore	5,00	olio SAE 40	SAE 40
Candele e riduttore centrale . . .	5,00	olio SAE 100 (1)	SAE 100
Alimentatori multi materiali (filtri) .	1,00	grassi (1) S 2	—
Ingranaggi a pressione	—	—	—

(1) Quando la temperatura scende sotto 0°C, è opportuno far uso di olii invece invernali.

(2) Se la temperatura esterna è inferiore a 0°C, usare olii SAE 40 (SAE 30) se la temperatura è superiore a 20°C, usare olii SAE 30 (SAE 40).

(3) Con la temperatura esterna inferiore a 0°C, usare olii SAE 40 (SAE 30).

NOTA: - Per le quantità e le qualità di lubrificanti da usare per la vostra trattrice ed il vostro sistema idraulico, vedere alla pag. 10 e 11.

PRESSIONI DEI PNEUMATICI

Pneumatici anteriori kg/cm² 1,80-2

Pneumatici posteriori " 2,00-1

Se la trattrice viene impiegata nella trattoria su strada, la pressione dei pneumatici posteriori deve essere aumentata a 1,80-1,90 kg/cm².

RIFORMIMENTI

La qualità e la quantità dei rifornimenti di lubrificanti, di combustibile e di acqua da impiegare sulla trattrice, sono elencati nella tabella riportata nella pagina precedente. La classificazione SAE (1) indica il viscosità soltanto alla viscosità del lubrificante e non ad altre caratteristiche e qualità, e cioè i numeri SAE più bassi corrispondono a lubrificanti più fluidi.

Diamo qui di seguito le maggiori specificazioni occorrenti per taluni rifornimenti.

RIFORMIMENTO DI LUBRIFICANTE PER IL MOTORE

Per il motore devono essere impiegati soltanto olii detergenti, gli che vengono generalmente indicati in commercio con la sigla HD (Heavy Duty). Gli additivi detergenti contenuti negli oli HD, fanno lo scopo di non lasciare depositare sugli organi del motore prodotti di ossidazione e le particelle carbonose che si formano durante la combustione, mantenendoli in sospensione colloidale. Per tale motivo questi oli, anche dopo un breve periodo di impiego, assomano una estensione più scura di quella dei comuni tipi minerali puri senza tuttavia perdere le loro proprietà lubrificanti.

RIFORMIMENTO DI COMBUSTIBILE

Nel rifornire di combustibile la trattrice usare tutte le possibili precauzioni, onde impedire che le eventuali impurità in esso contenute possano giungere al motore e danneggiare gli organi più delicati e costosi dell'apparato d'iniezione.

È bene passare recipienti per la decantazione (vedere il "Manuale del Trattorista") ed eseguire il rifornimento della trattrice con una pompa provvista di filtro.

RIFORMIMENTO DI ACQUA

L'acqua da usare deve essere limpida e possibilmente piovana, privo cioè di sostanze calcaree le quali provocano dannose incrostazioni nei condotti di circolazione.

D'inverno, se la trazione deve rimanere inoperosa, anche soltanto per qualche ora, con temperature prossime ad inferiori a 0° C, è necessario vuotare il radiatore attraverso l'apposito rubinetto (Fig. 35). La stessa operazione deve essere fatta anche per il blocco cilindri, il cui rubinetto di scatto si trova sul lato sinistro del motore (Fig. 36). Volendo evitare sia i danni che possono derivare dal congelamento dell'acqua, sia il frequente svuotamento e riempimento del radiatore, si possono usare, anziché acqua pura, soluzioni anticongelanti. Tale pratica è tanto più raccomandabile in quanto, per effetto del termostato, l'acqua del radiatore rimane isolata da quella del blocco cilindri, finché quest'ultimo non abbia raggiunto la normale temperatura di funzionamento (circa 80° C).

Soluzioni anticongelanti.

Raccomandiamo l'uso del liquido speciale anticongelante FIAT, il quale è sintetico, inalterabile, esente da sostanze corrosive e anticorrosive. Le percentuali di anticongelante FIAT, in funzione della temperatura esterna, sono le seguenti:

Liquido anticongelante FIAT		Acqua (litri)	Punto di congelamento
% in volume	(litri)		
20	1,20	5,10	- 8° C
30	1,50	4,50	-10° C
40	2,00	3,00	-15° C

Quando non sia disponibile il liquido speciale anticongelante FIAT si possono usare delle soluzioni di alcool etilico oppure, preferibilmente, di glicole neutro. A titolo d'esempio diamo, nelle tabelle che seguono, alcune composizioni di queste soluzioni:

MISCELA ALCOLE ETILICO (ALCOLE SENNATURATO) ED ACQUA

Peso specifico a 15° C	Alcool % in volume	Alcool (litri)	Acqua (litri)	Punto di congelamento
0,984	20,00	1,20	4,70	- 8° C
0,982	30,00	1,50	4,50	-10° C
0,980	40,00	2,00	4,00	-15° C
0,978	50,00	2,50	3,50	-20° C

Attenzione. - Le soluzioni di alcool (etilico e metilico) in acqua debbono essere sempre ripulite con appiotti di stoffa, avendo cura di non permettere del grasso specifico della soluzione, data l'impermeabilità dell'olio e l'altissima temperatura intorno ai 70° C.

Evitare in modo assoluto di avvicinarsi con la fiamma alle soluzioni anticongelanti contenenti alcool.

MISCELA Glicerina Neutra ed Acqua

Peso specifico a 15° C	Glicerina % in volume	Glicerina (litri)	Acqua (litri)	Punto di congelamento
1,000	10	0,10	0,90	- 4° C
1,010	20	0,20	0,80	- 8° C
1,015	30	0,30	0,70	-10° C
1,020	40	0,40	0,60	-15° C
1,030	50	0,50	0,50	-20° C
1,040	60	0,60	0,40	-25° C

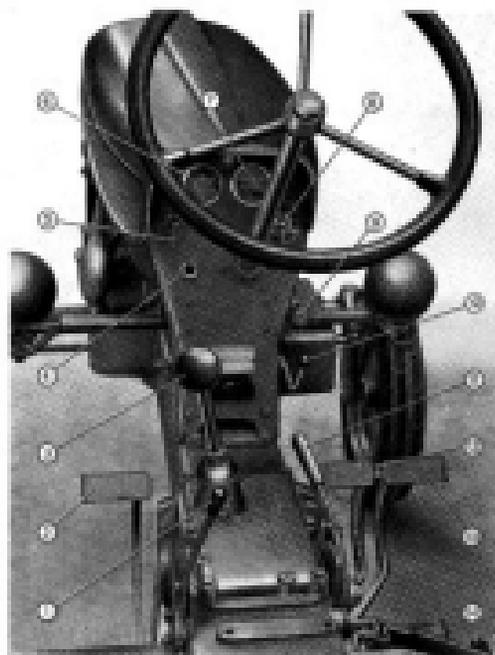


Fig. 15. - Comandi e strumenti di controllo della trattrice.

1. Una vite che invade dall'alto il manometro - 2. Puntia comando frizione - 3. Una vite comando cambio della trattrice - 4. Segnapuntia significante frizione carica (allora) - 5. Controllo luci - 6. manometro - 7. 8. 9. - 10. - 11. - 12. - 13. - 14. - 15. - 16. - 17. - 18. - 19. - 20. - 21. - 22. - 23. - 24. - 25. - 26. - 27. - 28. - 29. - 30. - 31. - 32. - 33. - 34. - 35. - 36. - 37. - 38. - 39. - 40. - 41. - 42. - 43. - 44. - 45. - 46. - 47. - 48. - 49. - 50. - 51. - 52. - 53. - 54. - 55. - 56. - 57. - 58. - 59. - 60. - 61. - 62. - 63. - 64. - 65. - 66. - 67. - 68. - 69. - 70. - 71. - 72. - 73. - 74. - 75. - 76. - 77. - 78. - 79. - 80. - 81. - 82. - 83. - 84. - 85. - 86. - 87. - 88. - 89. - 90. - 91. - 92. - 93. - 94. - 95. - 96. - 97. - 98. - 99. - 100. - 101. - 102. - 103. - 104. - 105. - 106. - 107. - 108. - 109. - 110. - 111. - 112. - 113. - 114. - 115. - 116. - 117. - 118. - 119. - 120. - 121. - 122. - 123. - 124. - 125. - 126. - 127. - 128. - 129. - 130. - 131. - 132. - 133. - 134. - 135. - 136. - 137. - 138. - 139. - 140. - 141. - 142. - 143. - 144. - 145. - 146. - 147. - 148. - 149. - 150. - 151. - 152. - 153. - 154. - 155. - 156. - 157. - 158. - 159. - 160. - 161. - 162. - 163. - 164. - 165. - 166. - 167. - 168. - 169. - 170. - 171. - 172. - 173. - 174. - 175. - 176. - 177. - 178. - 179. - 180. - 181. - 182. - 183. - 184. - 185. - 186. - 187. - 188. - 189. - 190. - 191. - 192. - 193. - 194. - 195. - 196. - 197. - 198. - 199. - 200. - 201. - 202. - 203. - 204. - 205. - 206. - 207. - 208. - 209. - 210. - 211. - 212. - 213. - 214. - 215. - 216. - 217. - 218. - 219. - 220. - 221. - 222. - 223. - 224. - 225. - 226. - 227. - 228. - 229. - 230. - 231. - 232. - 233. - 234. - 235. - 236. - 237. - 238. - 239. - 240. - 241. - 242. - 243. - 244. - 245. - 246. - 247. - 248. - 249. - 250. - 251. - 252. - 253. - 254. - 255. - 256. - 257. - 258. - 259. - 260. - 261. - 262. - 263. - 264. - 265. - 266. - 267. - 268. - 269. - 270. - 271. - 272. - 273. - 274. - 275. - 276. - 277. - 278. - 279. - 280. - 281. - 282. - 283. - 284. - 285. - 286. - 287. - 288. - 289. - 290. - 291. - 292. - 293. - 294. - 295. - 296. - 297. - 298. - 299. - 300. - 301. - 302. - 303. - 304. - 305. - 306. - 307. - 308. - 309. - 310. - 311. - 312. - 313. - 314. - 315. - 316. - 317. - 318. - 319. - 320. - 321. - 322. - 323. - 324. - 325. - 326. - 327. - 328. - 329. - 330. - 331. - 332. - 333. - 334. - 335. - 336. - 337. - 338. - 339. - 340. - 341. - 342. - 343. - 344. - 345. - 346. - 347. - 348. - 349. - 350. - 351. - 352. - 353. - 354. - 355. - 356. - 357. - 358. - 359. - 360. - 361. - 362. - 363. - 364. - 365. - 366. - 367. - 368. - 369. - 370. - 371. - 372. - 373. - 374. - 375. - 376. - 377. - 378. - 379. - 380. - 381. - 382. - 383. - 384. - 385. - 386. - 387. - 388. - 389. - 390. - 391. - 392. - 393. - 394. - 395. - 396. - 397. - 398. - 399. - 400. - 401. - 402. - 403. - 404. - 405. - 406. - 407. - 408. - 409. - 410. - 411. - 412. - 413. - 414. - 415. - 416. - 417. - 418. - 419. - 420. - 421. - 422. - 423. - 424. - 425. - 426. - 427. - 428. - 429. - 430. - 431. - 432. - 433. - 434. - 435. - 436. - 437. - 438. - 439. - 440. - 441. - 442. - 443. - 444. - 445. - 446. - 447. - 448. - 449. - 450. - 451. - 452. - 453. - 454. - 455. - 456. - 457. - 458. - 459. - 460. - 461. - 462. - 463. - 464. - 465. - 466. - 467. - 468. - 469. - 470. - 471. - 472. - 473. - 474. - 475. - 476. - 477. - 478. - 479. - 480. - 481. - 482. - 483. - 484. - 485. - 486. - 487. - 488. - 489. - 490. - 491. - 492. - 493. - 494. - 495. - 496. - 497. - 498. - 499. - 500. - 501. - 502. - 503. - 504. - 505. - 506. - 507. - 508. - 509. - 510. - 511. - 512. - 513. - 514. - 515. - 516. - 517. - 518. - 519. - 520. - 521. - 522. - 523. - 524. - 525. - 526. - 527. - 528. - 529. - 530. - 531. - 532. - 533. - 534. - 535. - 536. - 537. - 538. - 539. - 540. - 541. - 542. - 543. - 544. - 545. - 546. - 547. - 548. - 549. - 550. - 551. - 552. - 553. - 554. - 555. - 556. - 557. - 558. - 559. - 560. - 561. - 562. - 563. - 564. - 565. - 566. - 567. - 568. - 569. - 570. - 571. - 572. - 573. - 574. - 575. - 576. - 577. - 578. - 579. - 580. - 581. - 582. - 583. - 584. - 585. - 586. - 587. - 588. - 589. - 590. - 591. - 592. - 593. - 594. - 595. - 596. - 597. - 598. - 599. - 600. - 601. - 602. - 603. - 604. - 605. - 606. - 607. - 608. - 609. - 610. - 611. - 612. - 613. - 614. - 615. - 616. - 617. - 618. - 619. - 620. - 621. - 622. - 623. - 624. - 625. - 626. - 627. - 628. - 629. - 630. - 631. - 632. - 633. - 634. - 635. - 636. - 637. - 638. - 639. - 640. - 641. - 642. - 643. - 644. - 645. - 646. - 647. - 648. - 649. - 650. - 651. - 652. - 653. - 654. - 655. - 656. - 657. - 658. - 659. - 660. - 661. - 662. - 663. - 664. - 665. - 666. - 667. - 668. - 669. - 670. - 671. - 672. - 673. - 674. - 675. - 676. - 677. - 678. - 679. - 680. - 681. - 682. - 683. - 684. - 685. - 686. - 687. - 688. - 689. - 690. - 691. - 692. - 693. - 694. - 695. - 696. - 697. - 698. - 699. - 700. - 701. - 702. - 703. - 704. - 705. - 706. - 707. - 708. - 709. - 710. - 711. - 712. - 713. - 714. - 715. - 716. - 717. - 718. - 719. - 720. - 721. - 722. - 723. - 724. - 725. - 726. - 727. - 728. - 729. - 730. - 731. - 732. - 733. - 734. - 735. - 736. - 737. - 738. - 739. - 740. - 741. - 742. - 743. - 744. - 745. - 746. - 747. - 748. - 749. - 750. - 751. - 752. - 753. - 754. - 755. - 756. - 757. - 758. - 759. - 760. - 761. - 762. - 763. - 764. - 765. - 766. - 767. - 768. - 769. - 770. - 771. - 772. - 773. - 774. - 775. - 776. - 777. - 778. - 779. - 780. - 781. - 782. - 783. - 784. - 785. - 786. - 787. - 788. - 789. - 790. - 791. - 792. - 793. - 794. - 795. - 796. - 797. - 798. - 799. - 800. - 801. - 802. - 803. - 804. - 805. - 806. - 807. - 808. - 809. - 810. - 811. - 812. - 813. - 814. - 815. - 816. - 817. - 818. - 819. - 820. - 821. - 822. - 823. - 824. - 825. - 826. - 827. - 828. - 829. - 830. - 831. - 832. - 833. - 834. - 835. - 836. - 837. - 838. - 839. - 840. - 841. - 842. - 843. - 844. - 845. - 846. - 847. - 848. - 849. - 850. - 851. - 852. - 853. - 854. - 855. - 856. - 857. - 858. - 859. - 860. - 861. - 862. - 863. - 864. - 865. - 866. - 867. - 868. - 869. - 870. - 871. - 872. - 873. - 874. - 875. - 876. - 877. - 878. - 879. - 880. - 881. - 882. - 883. - 884. - 885. - 886. - 887. - 888. - 889. - 890. - 891. - 892. - 893. - 894. - 895. - 896. - 897. - 898. - 899. - 900. - 901. - 902. - 903. - 904. - 905. - 906. - 907. - 908. - 909. - 910. - 911. - 912. - 913. - 914. - 915. - 916. - 917. - 918. - 919. - 920. - 921. - 922. - 923. - 924. - 925. - 926. - 927. - 928. - 929. - 930. - 931. - 932. - 933. - 934. - 935. - 936. - 937. - 938. - 939. - 940. - 941. - 942. - 943. - 944. - 945. - 946. - 947. - 948. - 949. - 950. - 951. - 952. - 953. - 954. - 955. - 956. - 957. - 958. - 959. - 960. - 961. - 962. - 963. - 964. - 965. - 966. - 967. - 968. - 969. - 970. - 971. - 972. - 973. - 974. - 975. - 976. - 977. - 978. - 979. - 980. - 981. - 982. - 983. - 984. - 985. - 986. - 987. - 988. - 989. - 990. - 991. - 992. - 993. - 994. - 995. - 996. - 997. - 998. - 999. - 1000.

APPARECCHI DI CONTROLLO E COMANDI

MANOMETRO OLIO MOTORE

Indica la pressione dell'olio di lubrificazione motore. A motore caldo ed a pieno regime, il manometro deve normalmente indicare una pressione di 30 metri di colonna d'acqua (3 kg/cm²).

TERMOMETRO ACQUA

Indica la temperatura dell'acqua di raffreddamento motore. Sul quadrante dello strumento è indicata in bianco la zona di buon funzionamento motore e cioè da 80° a 90° C.

COMMUTATORE LUCI-AVVIAMENTO

La levetta di comando ha quattro posizioni e scatto:

- posizione 0 - esclusione di tutti i circuiti;
- 1° scatto - corrente al commutatore d'avviamento ed alla spia d'insufficiente tensione dinamica;
- 2° scatto - come al 1° scatto, più accensione delle luci anabbaglianti dei proiettori anteriori, del fanale rosso posteriore e del fanale d'illuminazione invertito;
- 3° scatto - come al 2° scatto, ma accensione delle luci di profondità dei proiettori anteriori, invece delle luci anabbaglianti.

COMMUTATORE AVVIAMENTO MOTORE

Non può funzionare se il commutatore luci-avviamento resta sulla zero. La levetta di comando ha tre posizioni:

- posizione 0 - disinnesto;
- posizione "Inserzione candele" - corrente alle candele di preriscaldamento;
- posizione "Avviamento" - corrente alle candele ed al motore elettrico.

SEGNALATORE INSUFFICIENTE TENSIONE CARICA BATTERIA

Si accende quando la velocità di rotazione della dinamo è insufficiente per generare la tensione necessaria a ricaricare la batteria.

Se il motore gira a regimi di lavoro ed il segnalatore rimane acceso, significa che la dinamo ed il relativo gruppo di regolazione sono difettati.

POMELLO COMANDO ARRICCHITORE E ARRESTO MOTORE

Spinto a fondo, in avanti, comanda l'arricchimento di portata della pompa d'alimentazione per l'avviamento a freddo del motore; tirato a fondo, all'indietro, annulla la portata della pompa con il conseguente arresto del motore.

LEVA COMANDO ACCELERATORE MOTORE

Quando la leva è portata avanti, il motore gira alla velocità minima; spostando gradualmente la leva all'indietro si aumenta progressivamente la velocità del motore.

PEDALE COMANDO FRIZIONE

Con il pedale in posizione di riposa la frizione è innestata, cioè il motore è collegato al cambio di velocità; per disinnestare la frizione occorre abbassare il pedale a fondo corsa.

LEVA COMANDO CAMBIO DELLE MARCE

Gli spostamenti della leva per l'innesto delle marce sono illustrati nella fig. 13.

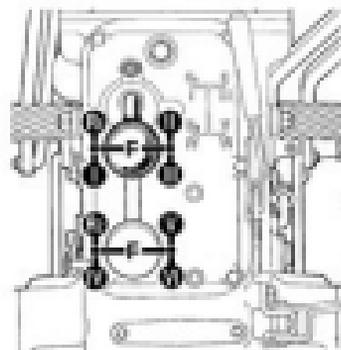
Prima di manovrare la leva occorre sempre disinnestare la frizione.

PEDALE COMANDO BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE

Premendo energicamente il pedale si ottiene l'innesto del bloccaggio differenziale, cioè il collegamento rigido dei semiasse delle ruote motrici. È particolarmente utile nei lavori di aratura per evitare lo slittamento di una delle ruote motrici (vedi, a pag. 95).

Fig. 13. - Posizioni della
Leva comando marce.

- 1 - Prima marcia.
- 2 - Seconda marcia.
- 3 - Terza marcia.
- 4 - Quarta marcia.
- 5 - Quinta marcia.
- 6 - Sede marcia.
- 7 - Altra rettificatura.
- 8 - Seconda rettificatura.
- 9 - Posizionarsi in alto.



PEDALI COMANDO FRENO

Il pedale di destra agisce sul freno della sola ruota motrice destra; quello di sinistra sul freno della sola ruota motrice sinistra. La frizione di una sola ruota è utile in caso di slittamento della ruota stessa, e per ridurre il raggio di sterzata.

I pedali possono essere collegati tra loro mediante una linguetta (12, fig. 12); ciò è necessario impiegando la trattoria nel tratto su strada, onde ottenere la frenata simultanea di entrambe le ruote motrici.

LEVA A MANO COMANDO FRENO

Agisce sul freno di entrambe le ruote motrici; essa non deve essere azionata per frenare la trattoria in marcia, ma solo per bloccare i freni quando la trattoria è già ferma.

Per bloccare i freni occorre tirare la leva verso l'alto, per sbloccarli premere sul pulsante posto sull'estremità dell'impugnatura e spingere la leva verso il basso.

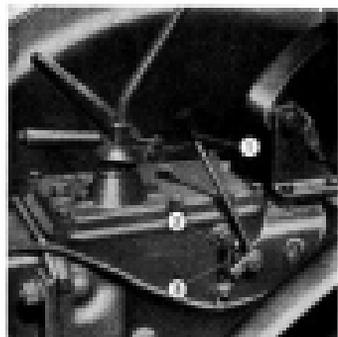


Fig. 14 - Leva comando fondo della presa di movimento.

1. Leva di comando nella posizione di collegamento con il cambio di velocità - 2. Posa di scatto per la leva 1 nella posizione di collegamento diretto con il motore - 3. Posa di scatto per la leva 2 in posizione folia.

LEVA COMANDO PRESA DI MOVIMENTO

La leva può assumere tre posizioni di scatto (ved. fig. 14):

- in posizione intermedia: folia;
- in posizione avanti: collegamento con il cambio di velocità;
- in posizione indietro: collegamento con il motore.

AVVERTENZE PER IL PRIMO PERIODO D'USO DELLA TRATTRICE

RODAGGIO

Come per una vettura, anche per una trattoria è necessario un periodo di rodaggio affinché tutti gli organi in movimento si siano sufficientemente levigati nelle loro sedi di contatto e di guida; non bisogna quindi in tal periodo richiedere alla trattoria il massimo sforzo.

Elemento importante nel periodo di rodaggio è la lubrificazione, perché oltre a facilitare i movimenti, essa provvede automaticamente alla pulizia delle parti interessate (vedere a pag. 40).

Il periodo di rodaggio deve essere la durata di almeno 60 ore di funzionamento; tanto più lungo sarà questo periodo iniziale di velocità moderata tanto più lunga sarà la durata della trattoria.

Durante questo periodo tener presente le seguenti norme:

- All'avviamento decelerare il motore lentamente.
- Non portare mai la leva comando acceleratore a fondo corsa se la trattoria è sotto sforzo.
- Se durante lavori di traino leggero si vuol portare la leva acceleratore a fondo corsa, non mantenerla a lungo in questa posizione.

Le suddette norme sono da osservarsi anche quando si sta prevenendo alla rottura delle camere cilindri ed al ricambio degli stantuffi e degli anelli elastiche.

CONTROLLI

1. Ispezionare frequentemente la trattoria controllandosi della perfetta chiusura di tutta la bulloneria esterna e dell'assenza di perdite d'olio.
2. Dopo le prime 20 ore di lavoro controllare la chiusura dei dadi di fissaggio della testa cilindri del motore, seguendo le indicazioni date a pag. 48.
3. Dopo le prime 40 ore di lavoro sostituire il lubrificante nella coppa del motore, impiegando oli delle qualità indicate a pag. 50.
4. Dopo le prime 60 ore di lavoro controllare e, se necessario, regolare il giuoco di funzionamento fra valvole e bilancieri del motore (ved. pag. 47).

OPERAZIONI PRELIMINARI PER L'USO

QUANDO LA TRATTRICE È NUOVA

Prima di impiegare per la prima volta la trattoria occorre:

1. Controllare che il livello del lubrificante nel motore sia al segno «MAX» e della apposita aria indicatrice. Controllare inoltre il livello del lubrificante nella pompa d'iniezione, nel cambio di velocità, nei riduttori delle ruote e nel filtro aria motore, come indicato nel capitolo della lubrificazione. I controlli devono essere effettuati con la trattoria posta su terreno pianeggiante.
2. Rifornire il serbatoio del combustibile seguendo con particolare attenzione le norme indicate a pag. 21.
3. Aprire il rubinetto del combustibile (2, fig. 8). Riempire le tubazioni ed i filtri e spurgare l'aria operando come segue:
 - a) Sollevare di un giro le viti di spurgo aria poste sui raccordi di entrata e uscita del gasolio dal filtro (1, fig. 10) e svitare il pannello (1, fig. 10) posto sullo stantuffino della pompetta d'inerziosi. Azionare il pannello della pompetta fino a quando si vede il combustibile fluire senza bollicine dal forellino praticato sul

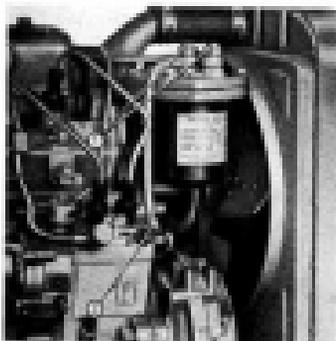


Fig. 10 - Spurgo aria del filtro del gasolio e della pompa d'inerziosi.

1. Viti di svurgo sui raccordi di entrata e uscita gasolio dal filtro - 2. Vite di svurgo sulla pompa d'inerziosi.

Fig. 9 - Pompa d'inerziosi lubrificata.

1. Pannello di comando della pompa d'inerziosi - 2. Pompetta per l'azionamento del circuito d'inerziosi - 3. Pompa di iniezione lubrificata dal motore.



gambo di ciascuna delle due viti di spurgo, serrare quindi e fonderle le due viti.

PER IL NORMALE USO GIORNALIERO

Giornalmente, prima di impiegare la trattoria, assicurarsi:

1. Che il livello dell'olio nella coppa motore sia al segno «MAX» e dell'apposita aria indicatrice.
2. Che vi sia sufficiente gasolio nel serbatoio.
3. Che vi sia il pieno d'acqua nel radiatore.
4. Che non esistano viti e dadi allentati o parti usurate al punto da essere sostituite.

AVVIAMENTO ED ARRESTO TRATTRICE

AVVIAMENTO DEL MOTORE

AVVIAMENTO DEL MOTORE FREDDO

Prima di procedere all'avviamento del motore assicurarsi sempre:

- della sufficienza dei rifornimenti;
- che la leva del cambio sia in posizione di folia;
- che la leva del freno a mano sia tirata in alto.

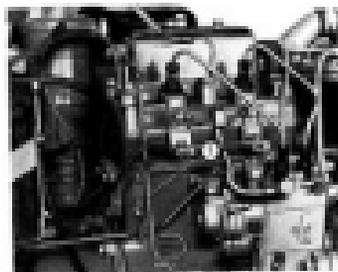
Normalmente, per effettuare l'avviamento del motore freddo, occorre eseguire le seguenti operazioni (Fig. 12):

1. Svitare il pannello della pompa d'innescoamento e dare alcune pompate, controllando sul tubetto trasparente che riporta il combustibile al serbatoio che esso passi senza bollicine. Rivoltare poi il pannello della pompa.
2. Portare a fondo corsa all'indietro la leva comando acceleratore 10.
3. Spostare la levetta del commutatore 5 nel primo scatto (nel secondo scatto se si debbono accendere i proiettori e fanali) e assicurarsi che si accenda il segnalatore 4 d'insufficiente tensione carica batteria, segnalatore che dovrà spegnersi quando il motore avrà un regime superiore ad 800 giri/min, indicando così che la dinamo carica regolarmente la batteria.
4. Inserire le candele ed incoadescenza di preriscaldamento, spostando la levetta 8 del commutatore d'avviamento motore nella posizione «INSERZIONE CANDOLE» e gradualmente fino ad incontrare il primo arresto (*), corrispondente al contrassegno sfinito sotto la dicitura (Mantenere la levetta ben ferma in questa posizione per circa un minuto). Controllare con la mano che la parte esterna al motore di ogni candela si vada riscaldando.
5. Spingere a fondo il pannello 9 del comando arrotigliatore di portata pompa d'iniezione.
6. Mettere in moto il motore elettrico d'avviamento spostando direttamente la levetta del commutatore a fondo corsa, cioè nella posizione contrassegnata «AVVIAMENTO».

(*) È assolutamente necessario che la levetta venga mantenuta contro l'arresto, per evitare il sovrariscaldamento del canale del carburatore.

Fig. 12. - Comando Motori elettrici.

1. Comando di comando del commutatore avviamento.



A motore avviato, attendere subito il commutatore 5 ed il pannello di comando dell'arrotigliatore 9, che debbono ritornare automaticamente sullo zero: se ciò non avviene, riportarli a mano. Dovendo eventualmente ritardare l'avviamento, prima di spingere a fondo corsa il comando arrotigliatore ed il commutatore, attendere che il motore sia fermo. Per funzionare il motore per qualche minuto a velocità ridotta prima di effettuare l'avviamento della trattoria.

AVVIAMENTO MOTORE FREDDO ALLE BASSE TEMPERATURE

Se la temperatura ambiente è prossima od inferiore a 0°C, l'avviamento del motore freddo deve essere effettuato nel seguente modo:

1. Svitare il pannello della pompa d'innescoamento (1, Fig. 10) e dare alcune pompate controllando sul tubetto trasparente che riporta il combustibile al serbatoio, che esso passi senza bollicine d'aria. Si potrà facilitare lo sfogo dell'aria alzando un po' la vite posta sulla pompa d'iniezione (2, Fig. 10).
2. Portare a fondo corsa all'indietro la leva comando acceleratore.
3. Spingere in alto il tirante di comando dell'arrotigliatore (3, Fig. 11).
4. Portare la levetta del commutatore luce-avviamento (5, Fig. 12) nel primo scatto, se non occorre l'uso dei fanali (si deve accendere il segnalatore d'insufficiente tensione carica batteria).
5. Spingere a fondo il pannello del comando arrotigliatore (9, Fig. 10) e portare l'indice del commutatore avviamento (5, Fig. 12) nella

posizione «AVVIAMENTO» e mantenerlo fermo in questa posizione per 10 secondi. Questo invecchiamento dell'elbero motore ha lo scopo di liberare quegli organi tenuti incollati dall'olio reso più denso dal freddo.

Abbandonare poi i due comandi, che debbono ritornare automaticamente a zero, oppure spostarli a mano.

1. Tirare in basso il tirante di comando dell'alternatore (3, fig. 11).
2. Portare l'indice del commutatore avviamento nel primo scatto «INSERZIONE CANDILI» e mantenerlo per circa un minuto a mano, controllando con la mano che lo parte esterna al motore di ogni candela si veda riscaldando.
3. Spingere a fondo il pannello comando avviatore e portare l'indice del commutatore avviamento nella posizione «AVVIAMENTO».

Appena il motore è avviato abbandonare il commutatore ed il pannello comando avviatore, che debbono ritornare automaticamente a zero, altrimenti riportarli a mano. Questi due comandi non debbono mai essere spostati dalla loro posizione di riposo se il motore è in moto.

Specialmente alle basse temperature è indispensabile lasciare girare il motore alcuni minuti a velocità ridotta prima di effettuare l'avviamento della trattrice.

AVVIAMENTO A MOTORE CALDO

Per effettuare l'avviamento del motore se questo è ancora caldo, è sufficiente:

- Portare a fondo corsa all'indietro la leva comando acceleratore.
- Portare al primo scatto (se non necessita l'uso dei freni) il commutatore luci-avviamento e portare l'indice del commutatore d'avviamento a fondo corsa nella posizione «AVVIAMENTO».

AVVIAMENTO DIFFICILE

L'avviamento non deve presentare particolari difficoltà anche alle più basse temperature, purché le condizioni di funzionamento del motore siano normali e la velocità di rotazione impressa dal motore elettrico d'avviamento sia sufficiente.

Non insistere quindi sull'avviamento elettrico qualora il motore non si avvii con la normale ripetizione, ma verificare con cura se esso

e la sua alimentazione si trovano nelle volute condizioni, insistendo esclusivamente sull'avviamento elettrico al rischio di scaricare completamente la batteria.

AVVIAMENTO DELLA TRATTRICE

1. Portare la leva dell'acceleratore a metà corsa.
2. Spingere a fondo il pedale frizione e portare la leva del cambio nella posizione della marcia voluta (fig. 12).
3. Togliere il freno a mano ed investire la frizione abbandonando lentamente il pedale.
4. Accelerare il motore portando progressivamente la leva di comando all'indietro.
5. Durante la stagione fredda, prima di incominciare il normale lavoro, è consigliabile fare eseguire alla trattoria un breve percorso a vuoto, onde permettere all'olio della trasmissione di scaldarsi e giungere a tutte le parti da lubrificare.

ARRESTO DELLA TRATTRICE

1. Rilasciare la mancia portante la leva dell'acceleratore in posizione di minimo (tutta in avanti).
2. Spingere a fondo il pedale frizione, portare la leva del cambio in posizione di folle ed abbandonare quindi il pedale della frizione.
3. Fermare con entrambi i pedali. La trattoria ferma, tirare la leva del freno a mano.

ARRESTO DEL MOTORE

1. Tirare a fondo il pannello di comando della pompa d'isolezione; con questa operazione si annulla la portata della pompa d'isolezione ed il motore conseguentemente si arresta. È consigliabile far girare il motore al minimo qualche minuto prima di arrestarlo.
2. A motore fermo spostare la levetta del commutatore luci (3, fig. 12) nella posizione «0», qualora non necessiti l'impiego della lanterna.
3. Se la temperatura esterna è inferiore a 0° C e non si usa una miscela incombustibile, togliere subito l'acqua dal motore e dal radiatore; per i rispettivi rubinetti di scarico vedere fig. 23.

NORME D'IMPIEGO

DURANTE LA MARCIA

Di tanto in tanto verificare che tutti gli organi della trattoria funzionino regolarmente; eliminate subito le eventuali irregolarità anche lievi che, se trascurate, possono dare luogo a seri inconvenienti mantenendo fuori servizio la trattoria per qualche tempo.

- 1. Combustibilità:** non si opererà mai totalmente il combustibile contenuto nel serbatoio, onde evitare l'entrata di aria nelle tubazioni del sistema d'alimentazione e la conseguente necessità di effettuare lo spurgo descritto nel punto 3 a pag. 30. La presenza d'aria nelle tubazioni può rendere impossibile l'avviamento del motore.
- 2. Pressione dell'olio:** controllare sempre il manometro dell'olio del motore, che deve indicare normalmente la pressione di 30 metri d'acqua e, in ogni caso, con motore a pieno regime, non deve scendere al di sotto di 15 metri. Se l'olio non raggiunge tale pressione, si può essere un difetto di tenuta della valvola di regolazione della pressione situata sul dingo della pompa olio, all'interno del motore: in tal caso occorre rivolgersi ad una officina specializzata. Se il manometro indica la pressione solo ad intermittenza, ciò può essere dovuto da scarso livello di olio nella coppa, livello che, conseguentemente, deve essere verificato subito. In ogni caso il motore non deve funzionare con il livello inferiore al segno «MIN». La verifica del livello deve essere fatta a motore fermo e con la trattoria in posizione orizzontale.
- 3. Temperatura dell'acqua di raffreddamento:** controllare il regime termico del motore osservando la temperatura indicata dal termometro acqua, temperatura che non deve scendere al di sotto dei 70°C. Quando, a causa della temperatura esterna troppo bassa o del funzionamento prolungato del motore a carico ridotto, la temperatura tenderà a scendere al di sotto di detto limite, girare il radiatore.
- 4. Segnalazione d'insufficiente tensione carica batteria:** se l'impianto elettrico è in ordine, il segnalatore d'insufficiente tensione di carica batteria deve risultare spento. Caso deve accendersi soltanto quando la velocità del motore scende al di sotto di 600 giri/min.

- 5. Scarico fumoso:** se si nota fumo allo scarico in misura anormale occorre subito verificare e, se necessario, pulire gli iniettori; se il fenomeno persiste, controllare la messa in fase della pompa di iniezione mediante il procedimento descritto a pag. 56. Se nonostante questi controlli non viene individuata ed eliminata la causa dell'inquinamento, è necessario fare verificare l'apparato d'iniezione da un'officina autorizzata. Si ricorda che la manutenzione del regolatore di velocità e della pompa d'iniezione da parte dell'utente comporta la cessazione della garanzia da parte della Fabbrica.

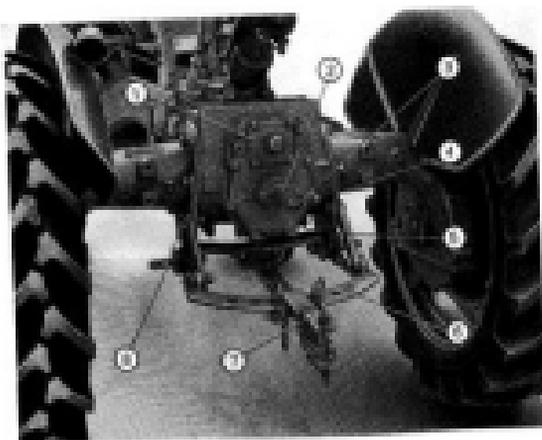


Fig. 18. - Dispositivi di freno e prese di movimento.

1. Dispositivo sulla presa di movimento superiore e 2. Manovella di protezione della presa di freno - 3. Albero della presa di freno - 4. Albero di ritorno alla posizione per il blocco di freno - 5. Tiroli per l'impugnatura di blocco del cambio d'innescio e 6. Sottopancia di regolazione frenata del cambio d'innescio - 7. Barra con giranti di innescio e 8. Ruote fuori dal centro, ancheggiati per contenere il marciapiede della non dell'innescio collettore laterale.

5. **Funzionamento del motore al minimo:** per evitare la formazione di incrostazioni nella camera di combustione o l'accaldamento degli anelli elastiche, è consigliabile non tenere a lungo il motore a vuoto a minima velocità.

Durante il lavoro non premere mai il pedale avvitabile portale pompa d'irrigazione, il quale serve esclusivamente per l'avviamento a freddo. Premendo il pedale durante il lavoro si può danneggiare il motore, specialmente quando esso si trova sottoposto a forte carico.

IMPIEGO DELLA TRATTRICE NEL LAVORO DEI CAMPI

DISPOSITIVO DI TRAINO

Durante i lavori agricoli pesanti regolare bene la posizione orizzontale della barra di traino, altrimenti si dovrà sterzare continuamente per mantenere la trattoria nella direzione desiderata. I due fori sulla piastrina di attacco (vedi fig. 14) ed i due fori dei tiranti consentono anche la regolazione in altezza del gambo di traino.

Altezza del gambo da terra:

— massima	m	0,4
— media	"	0,38
— minima	"	0,28

PRESA DI FORZA

La trattoria è dotata di presa di forza (vedi fig. 15) che consente di azionare anche macchine trainate. Il comando della presa di forza (vedi fig. 14) è a leve e indipendente, e con la trattoria in marcia permette due soluzioni: collegamento con il cambio di velocità e collegamento diretto con il motore.

Nel primo caso, la velocità di rotazione della presa di forza variano proporzionalmente alla velocità di avanzamento della trattoria, mentre nel secondo caso la sua velocità di rotazione varia solo con il variare del regime del motore.

Il regime di rotazione della presa di forza collegata al cambio di velocità è di giri 4,3 per metro di percorso della trattoria.

Il regime di rotazione della presa di forza collegata con il motore (motore a regime di potenza massima) è di 500 giri per minuto. Qualora si dovesse far uso della presa di forza con la trattoria ferma, si dovrà naturalmente spostare la leva di comando nella posizione "Motore".

Spazio di relazione della presa (per chi sta dietro alla trattoria)

Albero scanalato di accoppiamento a sei denti con profilo ad evolvente, diametro esterno

Albero da terra

Il copertiglio fissato con quattro viti, situato al disopra della presa di forza (vedi fig. 15), impedisce una presa di momento che, oltre a servire per l'avvitabile puleggia motore (vedi pag. 95), può essere usata quale presa di forza per una macchina che richiede una elevata velocità di rotazione (es. pompa centrifuga). Questa presa gira con la stessa velocità di rotazione del motore, perciò può raggiungere un regime massimo di 2000 giri/min.

Albero scanalato di accoppiamento a 10 denti con profilo ad evolvente, diametro esterno

Albero dell'albero da terra, DINO

DISPOSITIVO BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE

La trattoria è dotata del dispositivo di bloccaggio del differenziale, dispositivo particolarmente utile nei terreni di natura.

Il comando del bloccaggio si ottiene spingendo a fondo l'apposito pedale (14, fig. 12) e mantenendolo soltanto appoggiato il piede per il tempo che necessita il bloccaggio; il dispositivo si disinnesta automaticamente togliendo il piede dal pedale.

Nel caso di difficoltà nell'innesto si potrà dare un leggero colpo sul pedale della frizione, mentre nel caso di ritardo nel disinnesto lo si aiuterà premendo su uno dei pedali freno.

Il dispositivo è da usarsi soltanto nei rettilinei, ma qualora si facesse

già montata una camera con il dispositivo innestato si sfiderà lo sbalzo con un colpo di freno sulla ruota esterna alla curva.

CARREGGIAE

La traliccio è a carreggiate variabili, le ruote posteriori possono assumere otto posizioni diverse a quelle anteriori sette.

I cerchi delle ruote posteriori hanno quattro combinazioni di fissaggio rispetto al disco ruote cingolati, capovolgendo quest'ultimo, si hanno in totale gli otto spostamenti (ved. figg. 20 e 21).

Nei sovraccarichi dei cerchioni e dei dischi ruote, per ottenere le varie carreggiate, fare attenzione alla direzione del battistrada dei pneumatici, il quale deve sempre presentarsi come alla figg. 1 e 2; all'occorrenza scambiare fra loro le due ruote.

L'assale anteriore è fatta a cammechiale ed i tubi interni, che portano alle loro estremità i fusi a snoda delle ruote, hanno una serie di sei fori nei quali si infila il perno di fissaggio alla larghezza desiderata (ved. fig. 22). Sono regolabili di conseguenza anche i tiranti trasversali del comando sterzo.

Un ulteriore allargamento della carreggiata anteriore (7ª posizione), necessario quando le ruote posteriori vengono portate allo scarto-



Fig. 19. - Spostamenti dei cerchioni posteriori.

1. Posizioni per il fissaggio del cerchione in posizione normale - 2. Fissaggio del cerchione in posizione di sovraccarico - 3. Fissaggio del cerchione in posizione di sovraccarico - 4. Posizione di sovraccarico.

mento massimo, si ottiene smontando le due ruote per dirigerle separate sulla loro sede di fissaggio.

Carreggiate posteriori.

— 1ª posizione (carreggiata minima) (*)	mm	1000
— 2ª posizione	»	1100
— 3ª posizione	»	1200
— 4ª posizione	»	1300
— 5ª posizione	»	1400
— 6ª posizione	»	1500
— 7ª posizione	»	1600
— 8ª posizione (carreggiata massima)	»	1700

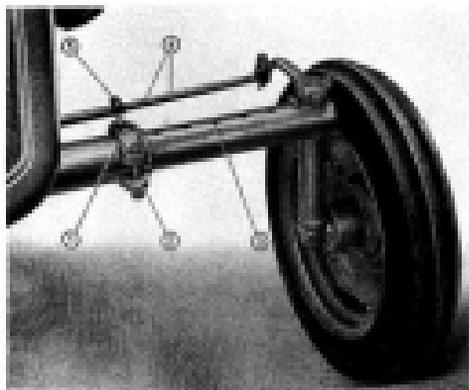


Fig. 22. - Varianti della carreggiata anteriore.

1. Posizione di sovraccarico delle carreggiate. 2. Posizione di sovraccarico delle carreggiate. 3. Posizione di sovraccarico delle carreggiate. 4. Posizione di sovraccarico delle carreggiate. 5. Posizione di sovraccarico delle carreggiate. 6. Posizione di sovraccarico delle carreggiate.

*) Nel caso di carreggiata minima per le ruote posteriori, è necessario scostare i cerchioni cingolati sulla sede di fissaggio. 19 e 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

Correggiata anteriore.

— 1ª posizione (correggiata minima)	mm	100
— 2ª posizione	"	110
— 3ª posizione	"	120
— 4ª posizione	"	130
— 5ª posizione	"	140
— 6ª posizione	"	150
— 7ª posizione (correggiata massima)	"	160

ZAVORRATURA

Per poter meglio sfruttare la potenza della trattrice conviene spesso eseguire la zavorrata delle ruote esse può farsi sulle quattro ruote o sulle sole ruote motrici.

Uno dei sistemi di zavorrata è quello del gonfiaggio ad acqua dei pneumatici (vedere il "Manuale del Trattorista"), ma si può anche far uso di anelli di ghisa, fondati e rivestiti, per il fissaggio dei quali è prevista la fermetta sul disco delle ruote (vedere pag. 16). Il miglior rendimento alla trazione in piano si ottiene aggiungendo 20 chilogrammi su ciascuna ruota posteriore e 25 chilogrammi su ciascuna ruota anteriore.

Volendo fare la zavorrata con acqua durante l'innesto, conviene usare acqua nella quale sia stato sciolto del cloruro di calcio (Solina) nelle proporzioni di un chilogrammo di cloruro ogni 10 litri d'acqua. Questo sistema ha lo scopo di abbassare di qualche grado il punto di congelamento dell'acqua.

Nei lavori di aratura con una ruota nel solco è conveniente eseguire una maggiore zavorrata della ruota motrice fuori solco.

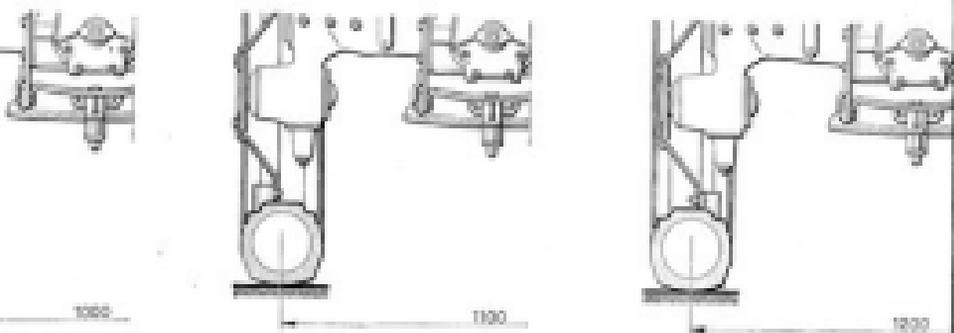


Fig. 10 - Scarnamenti della carreggiata posteriore con disco sulla ruota affricata.

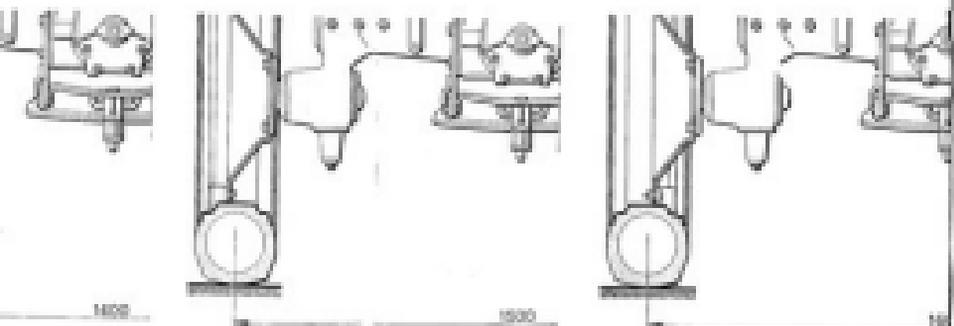
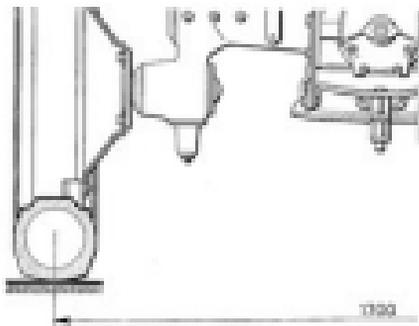
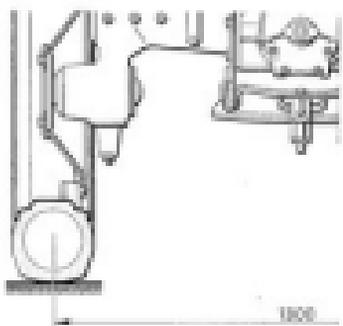


Fig. 11 - Scarnamenti della carreggiata posteriore con disco sulla ruota affricata.



PRECAUZIONI DA USARE PRIMA E DOPO UNA LUNGA INATTIVITÀ DELLA TRATTRICE

SE LA TRATTRICE DEV'ESSERE TENUTA PER LUNGO TEMPO
(SUPERIORE (più di un mese), sarà opportuno:

1. Sistemarla in un locale non polveroso ed umido.
2. Procedere alla pulizia generale.
3. Vuotare l'acqua dal radiatore e dal blocco cilindri, possibilmente a motore caldo.
4. Pulire il filtro aria (vedi pag. 86).
5. Smontare gli iniettori e introdurre nei cilindri, attraverso i fori degli iniettori stessi, un po' d'olio da motore; per mezzo della manovella di dotazione fare compiere qualche giro al motore, allo scopo di distribuire un velo protettivo d'olio sulle pareti interne.

Durante l'operazione fare attenzione che nessun corpo estraneo si introduca nel motore.

6. Togliere la batteria, collocarla in un locale ove non vi sia pericolo di gelo e provvedere a ricaricarla ogni mese. La batteria non si deve mai lasciare scaricare completamente, per evitare la sua solforazione.
7. Disporre sotto gli assali dei cavalletti ed altri supporti onde tenere le ruote sospese.
Controllare di tempo in tempo la pressione di gonfiaggio, mantenendola a circa 1 kg/cm² per tutte le ruote.
8. Ricoprire la trattoria mediante teloni.

DOPO UN LUNGO PERIODO DI GIACENZA della trattoria in deposito, prima di riprendere il lavoro occorre:

1. Controllare se tutti gli organi sono regolarmente riforniti di lubrificante. Lubrificare le parti previste di ingranatori.
2. Controllare se è pulito il filtro d'aria ed olio.

3. Controllare la tensione della cinghia comando ventilatore dinamo.

4. Riempire il serbatoio carburante ed effettuare lo spurgo dell'aria dal circuito di alimentazione come indicato nel punto 1 a pag. 38.

5. Fare il rifornimento di acqua.

6. Gonfiare i pneumatici alla giusta pressione.

7. Controllare l'efficienza della batteria e ricaricarla sulle trattatrici.

Manutenzione generale

Si ricorda che la scrupolosa osservanza delle norme di manutenzione serve a garantire sempre la buona conservazione della trattoria e quindi l'essenza di riparazioni importanti, la lunga durata ed il soddisfacente funzionamento, contribuendo anche a diminuire i consumi di carburante e di lubrificante e quindi a realizzare un minor costo di esercizio.

I tipi di lubrificante indicati e le periodicità stabilite sono il risultato di lunghe ed accurate esperienze di raccomandate pertanto di attenersi alle nostre prescrizioni essendo queste le più idonee alla miglior conservazione degli organi interessati.

Non provatevi mai a pulire, lubrificare, e riparare la trattoria mentre essa funziona, e ciò per impedire il verificarsi di possibili infortuni.

Per chiarezza di esposizione sono state divise le operazioni di sola lubrificazione da quelle di pulizia, di verifica e di regolazione: gli schemi riassuntivi dei due gruppi sono riportati nelle figg. 25 e 26, e l'utente potrà limitarsi alla loro consultazione quando avrà raggiunto un sufficiente pratica.

LUBRIFICAZIONE DELLA TRATTRICE

Le operazioni di lubrificazione sono riassunte nello schema di fig. 25, che riporta la periodicità d'ogni operazione, i tipi di lubrificante da usare ed indica i punti che interessano l'operazione: tappi di rifornimento, di livello, di scarico e gli ingrossatori.

Nel lubrificare la trattoria occorre tener presente quanto segue:

1. Il controllo dei livelli del lubrificante (motore, cambio, riduttori, ecc.), lo scarico ed il relativo rifilamento, devono essere effettuati con la trattoria posta su terreno pianeggiante.
2. È sempre opportuno scaldare l'olio quando è caldo e subito dopo che la trattoria è stata fatta lavorare per un certo tempo così facendo la maggiore parte del sedimenti rimane in sospensione e possono perciò essere scaricati.
3. Per la lubrificazione del motore devono essere impiegati solamente olii detergenti delle qualità prescritte, e tener presente che la prima sostituzione deve farsi dopo 40 ore di funzionamento del motore. **La sostituzione deve essere effettuata a motore caldo.** Successivamente effettuare la sostituzione con nuovo olio ogni 80 ore di lavoro.

4. Per la lubrificazione dei vari organi muniti di ingrassatori a pressione, la trattoria viene forata di una siringa ingrassatrice. Prima di innestare il raccordo della siringa occorre pulire accuratamente la superficie di ogni ingrassatore, altrimenti la polvere ed il fango vengono a mescolarsi al lubrificante accendendo l'usura degli organi in movimento. Ad operazione ultimata si pulirà l'esterno dell'ingrassatore da ogni residuo di lubrificante, allo scopo di evitare l'accumularsi della polvere.

PULIZIE - VERIFICHE - REGOLAZIONI

Le operazioni di pulizia, di verifica e di regolazione a carattere periodico sono riassunte nella fig. 26. Ogni operazione è contraddistinta nella figura da un numero, e nella corrispondente leggenda trovata il riferimento alla pagina dove l'operazione stessa è descritta in base ad una suddivisione della materia in vari gruppi (motore - organi della trattoria [frizione, freni, ecc.] - impianto elettrico).

AVVERTENZE - Non dovrà assolutamente essere alterato lo stesso a parte del motore quale è stata definita dalla Fabbrica, con particolare riferimento all'apparato d'iniezione. La piantafuori non possono essere rimosse che dal personale autorizzato. La manutenzione dei pezzi da parte di altri esterni la Casa di qualsiasi responsabilità agli effetti della garanzia.

MOTORE

GRUPPO VALVOLE

Ogni 200 ore di lavoro, mediante lo spezziometro di dotazione controllare il gioco di funzionamento tra valvole e alzettoni, che deve

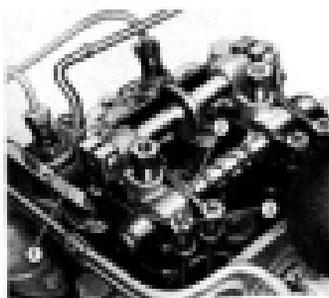


Fig. 26. - Regolazione del gruppo valvole.

1. Spezziometro di controllo -
2. Alza di regolazione - 3. Cuneo
per il spezzamento della vite di
regolazione.

risultare, a motore freddo, di 0,2 mm sia per la valvola di aspirazione che per quella di scarico.

Per l'eventuale regolazione agire, mediante la chiave di dotazione, sulla vite di regolazione situata all'estremità del bilanciere (2, fig. 14); e regolazione effettuata bloccare detta vite col relativo controdado. Si tenga presente che se il gioco è maggiore di quello prescritto la portata risulta alquanto ridotta; nel caso contrario c'è pericolo che la valvola non chiuda bene, il che può dar luogo a vari inconvenienti, per cui la valvola stessa e la sua sede si deteriorano rapidamente. In ogni caso poi, qualsiasi differenza di gioco da quello normale è causa di una variazione nella durata delle fasi della distribuzione e conseguentemente di un minor rendimento del motore.

CAMERE DI COMBUSTIONE E SEDI VALVOLE

Ogni 100 ore di lavoro, orientativamente ogni 500 ore di lavoro occorre smontare la testa cilindri per procedere alla disinquinazione dei depositi carboniosi formati nei contatti e nelle camere di combustione delle teste stesse; inoltre, se si è constatata una deficienza di compressione in uno od entrambi i cilindri, si deve pure eseguire la smerigliatura delle valvole e delle loro sedi. Le suddette operazioni devono essere effettuate da personale specializzato.

Smontare la testa cilindri a motore freddo e fare attenzione a non deteriorare la guarnizione di tenuta interposta tra la testa ed il basamento. Se la guarnizione presenta lacerazioni in qualche suo punto, dovrà esserle essere sostituita.

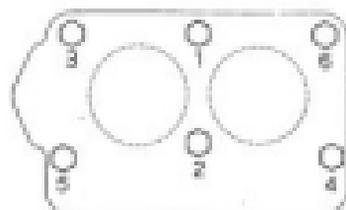


Fig. 15 - Ordine di smontare delle vite di fissaggio della testa cilindri.

FIAT

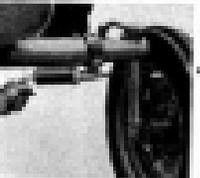
motorizzazione agricola



2 Perno articolazione ruote anteriori. Ogni 10 ore sostituire grasso G.S.



3 Perno assale a vaschette. Ogni 10 ore sostituire grasso G.S.

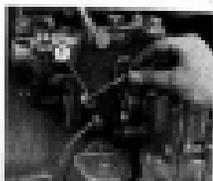


4 Peli a stadi. Ogni 10 ore sostituire grasso G.S.

5 Perno assale motore (modello 1900). Ogni 10 ore sostituire grasso G.S. (modello 1900). Ogni 10 ore sostituire grasso G.S. (modello 1900).

6 Con lubrificazioni leggere a -10° C usare oliolio A 6 (SAE 10).

1 Perno innescato. Ogni 10 ore controllare livello e aggiungere oliolio Agip HD 50 (SAE 10).



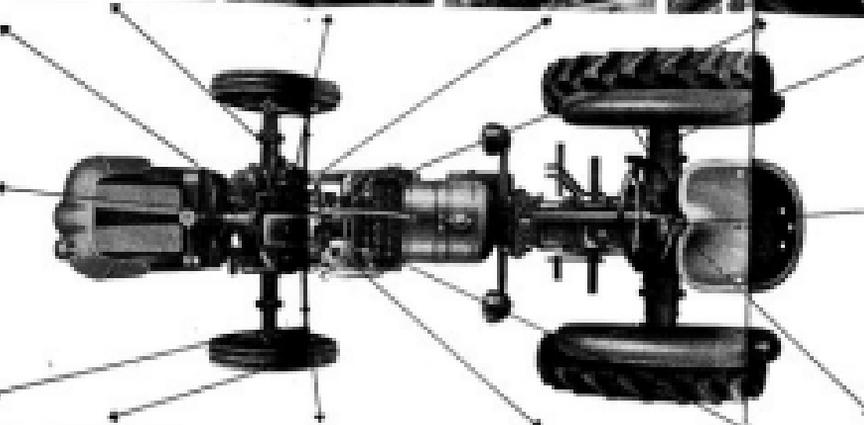
2 Regolazione di valvole. Ogni 10 ore regolare un "set" di valvole. Agip HD 50 (SAE 10).



3 Doppia molla. Ogni 10 ore controllare tensione oliolio Agip HD 50 (SAE 10).



4 Perno assale motore. Ogni 10 ore controllare il livello. Ogni 1000 ore sostituire con oliolio A 60 (SAE 10).



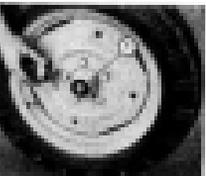
5 Cambio di velocità a tre anelli. Ogni 100 ore controllare livello oliolio A 60.



6 Cambio di velocità a tre anelli. Ogni 1000 ore controllare oliolio A 60.



7 Filtra olio motore. Ogni 10 ore appoggiare il tappetino oliolio Agip HD 50 (SAE 10).



8 Ruote ruote anteriori. Ogni 100 ore riempire le camere con grasso G.S.



9 Tiranti sterzo. Ogni 10 ore sostituire grasso G.S.



7 Filtra olio motore. Ogni 10 ore appoggiare il tappetino oliolio Agip HD 50 (SAE 10).

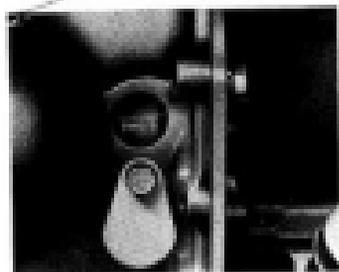


8 Filtra olio motore. Ogni 10 ore controllare grasso G.S.



TRATTORIE - FIAT 1900 - FIG. 10 - SCHEMA DELLA LUBRIFICAZIONE GENERALE

Fig. 25. - Stato di avanzamento sul veltro indicante il punto morto superiore dello sterzo n. 1.



Ritardando la testa cilindri, eseguire la chiusura delle valvole di fissaggio in tre riprese fino a raggiungere una coppia di serraggio di 18 kgm. Serrare le valvole secondo l'ordine indicato nella fig. 25.

MESSA IN FASE DELLA DISTRIBUZIONE

Se il difettoso funzionamento del motore può far pensare ad una imperfetta fase, eseguire il controllo nel modo seguente:

- Tagliare il coperchio della testa cilindri liberando prima il recorreo della lubrificazione di spago e togliendo poi le due valvole di fissaggio;
- Aprire il coperchietto d'ispezione situato sul lato destro della scatola valvole (Fig. 27);
- Far ruotare l'albero motore con la manovella di dotazione fino a portare la tacca di riferimento indicata sul veltro superiormente alla dicitura **P.M.S. 1** in corrispondenza dell'indice fase (Fig. 27), e controllare che la valvola del cilindro n. 1 stiano chiuse; in caso contrario ruotare ancora l'albero motore di un giro completo facendo riapparire nuovamente la tacca in corrispondenza della freccia;
- Regolare il gioco fra le due valvole ed i bilancieri del cilindro n. 1 portandolo al valore di mm 0,25 prescritto per il controllo della distribuzione, e poi ruotare di un giro intero l'albero motore;

- Partendo con la leva in corrispondenza dell'indice fisso, far ruotare di pochi gradi avanti e indietro l'albero motore e controllare se l'inizio apertura della valvola aspirazione e la chiusura di quella di scarico avvengono in posizioni simmetriche rispetto alla tacca fissa. Come indicato a pagina 12, l'inizio di apertura della valvola di aspirazione e la chiusura della valvola di scarico debbono avvenire a 1/2 del punto morto superiore, corrispondenti a un 1/2 misurati sul volante, a partire dalla tacca.
- Eseguite il suddetto controllo, occorre riportare il gioco fra le valvole ed i bilancieri del cilindro n. 1 al valore di mm 0,2 prescritto per il funzionamento; per fare ciò bisogna ruotare ancora l'albero motore di un giro completo al fine di trovarsi nella posizione in cui entrambe le valvole risultano chiuse.

FILTRO ARIA

Ogni 20 ore di lavoro togliere la vaschetta inferiore allentando la vite che serve la fascetta di ferro, controllare il livello dell'olio e, se necessario, ripristinarlo impiegando olio da motore. Quando sul fondo della vaschetta si è formato un deposito di circa 1 cm, la vaschetta deve essere vuotata e pulita con petruccio e fazzoletto fino al bordo di livello (Fig. 32).

La verifica del livello dell'olio nella vaschetta va fatta dopo almeno mezz'ora dall'arresto del motore, per dare tempo all'olio assorbito dalle masse filtranti di scendere nella vaschetta.

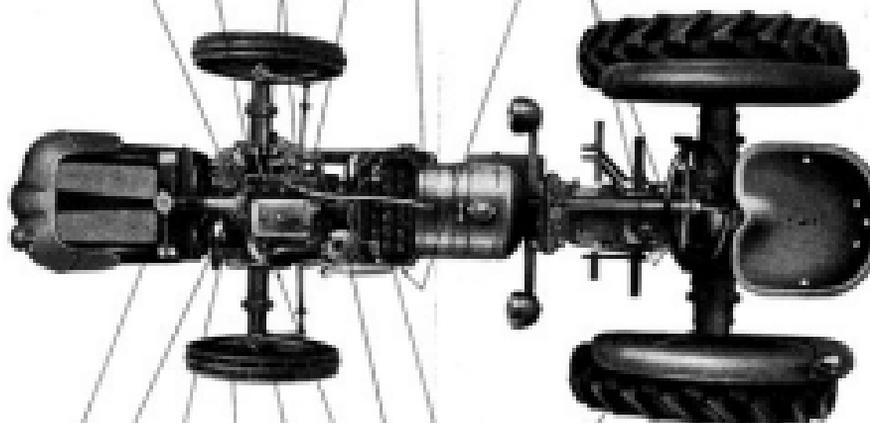
Il livello dell'olio non deve diminuire; se tende a diminuire è segno che l'olio è troppo fluido ed in tal caso sostituirlo con olio più denso (SAE 50), oppure che il tubo centrale è aperto e deve essere pulito.

Ogni 30 ore di lavoro eseguire la pulizia del filtro. Per far ciò staccare dal filtro la tubazione in gomma di presa d'aria filtrata ed il tubetto della sfiata collegati al motore, togliere la vaschetta inferiore, smontare il corpo del filtro dal supporto allentando e togliendo con cura le due fascette di fissaggio, immergere il corpo del filtro in un recipiente contenente petruccio lasciandolo in riposo per circa mezz'ora, farlo scolare e prima di rimontarlo versare dal basso un po' d'olio da motore.

Opini 100 ore di lavoro

Opini 200 ore di lavoro

Opini 300 ore di lavoro



Opini 50 ore di lavoro

Opini 75 ore di lavoro

Opini 100 ore di lavoro

Modello 10

Fig. 28. - Sistema delle pulizie, verifiche e regolamenti.

Ogni 20 ore di lavoro

- 1. Verifica livello olio nella macchina filata aria
motore 20g. 20
- 2. Verifica livello acqua motore 20

Ogni 30 ore di lavoro

- 3. Pulizia del filo sulla pompa d'alimentazione 30
- 4. Verifica della tensione cinghia comando-vari-
motore a girare 30
- 5. Verifica della posizione del pneumatico 30
- 6. Verifica livello olio motore sulla bobina 30

Ogni 50 ore di lavoro

- 7. Controllo del gruppo motore motore 50
- 8. Verifica regolazione frizione 50
- 9. Verifica regolazione freni 50

Ogni 100 ore di lavoro

- 10. Sostituzione cartuccia del filo conduttore 100

Ogni 150 ore di lavoro

- 11. Pulizia del filo alla bobina 150
- 12. Verifica spazzole e lubrificazione cuscinetti
bobina 150

Ogni 200 ore di lavoro

- 13. Sostituzione camera di compressione del
cilindro ed eventuale sostituzione delle
valvole 200
- 14. Verifica funzionamento e tenuta degli organi
SPL 200
- 15. Verifica spazzole e cartelloni e lubrificazione
tutte bobine 200

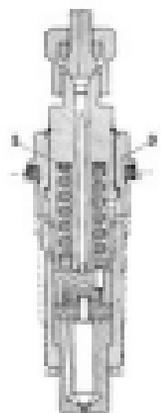


Fig. 24 - Sezione di un iniettore.

- 1 - Assiale di puntino della posizione d'iniezione.
- 2 - Ombelico di frangente laterale della testa d'innesto.

INIETTORI DEL COMBUSTIBILE

In caso di funzionamento anormale del motore (marcia irregolare, fumosità alla sciarica, diminuzione dell'olio di lubrificazione, ecc.) smontare gli iniettori dal motore e procedere alla loro pulizia nel modo indicato qui appresso:

- Staccare le tubazioni.
- Estrarre gli iniettori dalla testa cilindri allungando il dado di fissaggio (D, fig. 25).
- Mediante spatola metallica sportare i depositi carboniosi dalla sommità dei potenziatori.
- Scomporre gli iniettori e lavare accuratamente nella benzina tutte le parti, compresa il filtro a barretta situato nel raccordo superiore, dopo averlo estratto dallo stesso mediante pinzette di acciaio di diametro appropriato.

La scomposizione degli iniettori per la pulizia delle parti interne, deve essere eseguita solo da personale ben pratico, in grado cioè di effettuare un perfetto rimontaggio. Si tenga presente di non scardare fra di loro le parti degli iniettori, né di variare il numero delle vorelle che regolano la fantasia della pressione d'iniezione.

Rimontando le tubazioni si abbia cura di bloccare a fondo i raccordi di salone agli iniettori ed alla pompa d'alimentazione, senza però bloccare le tubazioni stesse.

gli iniettori devono essere fissati nella testa del gruppo cilindri applicando sulla chiave una coppia di serraggio di kgm 8.

Ogni 100 ore di lavoro smontare gli iniettori dal motore e provvedere a far soffrire il funzionamento e la tenuta della pressione (130 ± 5 kg/cm²) presso un'officina specializzata.

Qualora si rendesse necessario sostituire le molle degli iniettori, la tenuta iniziale dovrà essere di 130 ± 5 kg/cm².

FILTRO COMBUSTIBILE

Ogni 200 ore di lavoro: e comunque non appena si notino difficoltà di alimentazione dovute a principio di intasamento del filtro, è necessario sostituire la cartuccia filtrante.

La cartuccia filtrante non deve essere assolutamente sottoposta a lavaggi di nessun genere.



Fig. 25 - Smontaggio della cartuccia del filtro combustibile.

- 1. 20. Fessura cono porta.
- 2. 21. Ombelico di frangente laterale.
- 3. 22. Anello supporto del cono porta.
- 4. 23. Coppia porta filtro.

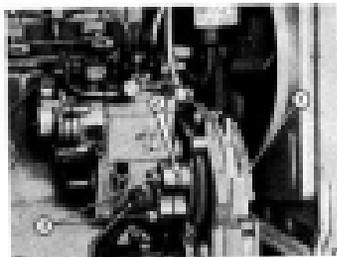


Fig. 19 - Installazione della pompa iniezione sul motore.

5. Copertura elettrica di comando di avviamento - 6. Fattore di attrazione che agisce fuori dall'attuale porta di servizio a fronte i casi di fissaggio della pompa - 7. Dato di fissaggio della pompa - 8. Dato di fissaggio della pompa - 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

Dopo aver sostituito la cartuccia, effettuare il riempimento del filtro e la spurga dell'aria nel modo indicato nel punto 3 a pag. 30.

SMONTAGGIO DEL GRUPPO POMPA INIEZIONE E REGOLATORE DAL MOTORE - RIMONTAGGIO E MESSA IN FASE.

IMPORTANTE - Per qualsiasi operazione di revisione o di riparazione si raccomanda di affidare la pompa a una officina specializzata.

Smontaggio

Prima di eseguire la revisione della pompa d'iniezione è necessario il suo smontaggio dal motore.

Bisognerà staccare dalla pompa i seguenti ricordi:

- Tubazione di arrivo combustibile dal filtro.
- Tubazione di scarico eccesso della pressione.

- Tubazione di collegamento fra il regolatore ed il diffusore posto sul condotto d'aspirazione del cilindro.
- Tubazioni di collegamento ai due iniettori.
- Tubazione di spurga dell'aria.

Togliere quindi il fissaggio del cavo di comando del supplemento d'aspirazione per l'avviamento e scolare infine le quattro viti che fissano la flangia della pompa al motore: la pompa è libera per essere alzata, ma se le tubazioni già staccate dovessero impedirlo, anziché detornarle, staccarle anche all'estremità opposta.

Rimontaggio.

Per rimontare la pompa d'iniezione sul motore occorre togliere il coperchietto superiore (1, fig. 20), posto in corrispondenza dell'in-

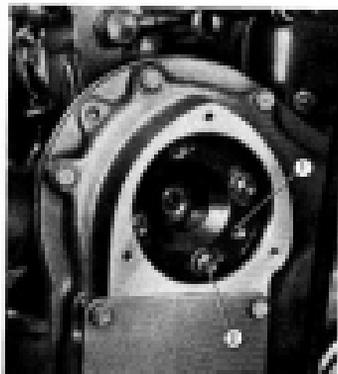


Fig. 20 - Dettaglio del motore pompa d'iniezione.

5. Linea di riferimento valida all'assemblaggio, da farsi con il motore sul banco sul motore - 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

gnaggio comando pompa d'iniezione, ed attraverso quest'apertura togliere le quattro viti che fissano sull'ingranaggio il manicotto di comando della pompa (Fig. 30).

Infilare la pompa sui quattro prigionieri di fissaggio al motore e, attraverso l'apertura anteriore, far ruotare il manicotto di comando della pompa affinché la dentatura interna di questo innesci con quella della boccola dentata fissata sull'albero della pompa d'iniezione.

Ottenuto l'imbocco delle due parti dentate, spingere la pompa contro la sede di fissaggio e bloccarla con i quattro dadi, facendo coincidere le due tacche praticate sul bordo esterno delle due flange (Fig. 31).

Messa in fase.

Attraverso l'apertura del capocerchio anteriore, controllare se il filo praticato sul manicotto di comando (vedi Fig. 30) risulta centrato sulla linea di riferimento praticata sull'ingranaggio, altrimenti far ruotare il manicotto finché detta linea coincide al centro del foro esistente e fissare il manicotto con le sue quattro viti. In questo modo le pompe si è in fase con il motore.

REGOLAZIONE DEL REGIME MINIMO DEL MOTORE (Fig. 32)

La regolazione del regime minimo del motore si effettua agendo opportunamente sulla vite di registro 1 che limita la chiusura della farfalla di accensione.

La posizione della seconda vite 2, vite che serve per la regolazione del regime massimo, non deve essere variata per nessun motivo; solo eccezionalmente il caso di variazione del motore da parte di una officina autorizzata. Per questo motivo la vite 2 è primbata dalla Fiatina.

Fig. 32. - Diffusore sulla presa d'aria e viti di regolazione farfalla.

1. Vite di regolazione del regime minimo e 2. vite di regolazione del regime massimo.



FILTRO OLIO

Ogni 400 ore di lavoro occorre eseguire la pulizia del filtro centrifugatore dell'olio motore. Smontare il radiatore e togliere le sei viti che fissano la flangia portante al centro la presa d'innesto per la manovella d'avviamento. Si scopre così il vano del filtro centrifugatore, che si dovrà pulire usando reschietto e spatola metallica, onde asportare bene le incrostazioni formatesi. Pulire poi accuratamente con un pannello asciutto.

RADIATORE

Ogni 20 ore di lavoro: e comunque ogni volta prima di iniziare il lavoro, verificare il livello ed aggiungere acqua limpida, preferibilmente piovana.

Evitare di riempire il radiatore con acqua fredda se il livello è molto basso ed il motore piuttosto caldo, perché ciò potrebbe provocare delle scoppiature nella testa e nel blocco cilindri.

L'abbassamento anormale del livello può essere dovuto a:

1. Perdite dalla manna radiante, dalle tubazioni o dalle guarnizioni di tenuta della pompa acqua.

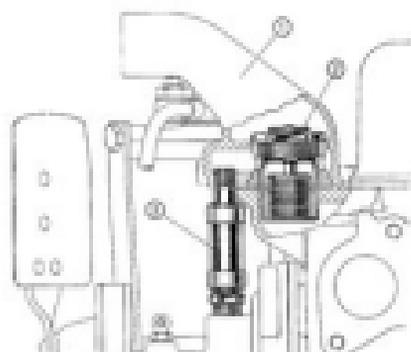


Fig. 26. - Sezione della testa cilindri in corrispondenza del termoradiatore.

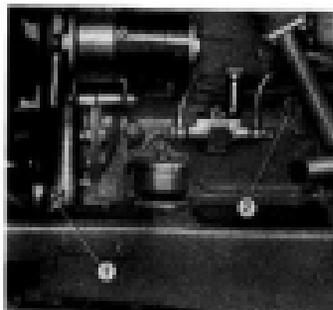
1. Sonda sonda distribuita della testa cilindri - 2. Termoradiatore - 3. Termoradiatore di serie in caso acqua e motore freddo.

2. Riscaldamento anormale dipendente da:

- Ostruzioni fra le alette della massa radiante (eliminate con getto d'acqua, possibilmente sotto pressione, oppure se disponibile, con soffio d'aria compressa).
- Ostruzioni interne nella massa radiante e nelle tubazioni (procedere al lavaggio dell'interno radiatore).
- Siltamento della sonda causando ventilatore (procedere alla registrazione nel modo indicato a pag. 90).
- Difettoso funzionamento del termoradiatore. Per controllare smontare il girante di uscita acqua dalla testa cilindri (vedi Fig. 26), togliere il termoradiatore con il suo contenitore di supporto e provarlo immergendolo in un recipiente d'acqua riscaldata. La sonda deve iniziare a sollevarsi alla temperatura di 80-85°C e raggiungere la massima apertura (circa 4,5 circa) alla temperatura di 90-95°C.

Fig. 25. - Rubinetti di scarico acqua.

1. Rubinetti scarico acqua dal radiatore - 2. Rubinetti scarico acqua dai cilindri.



- Imperfetta funzione del motore (eseguire i controlli per la tenuta della distribuzione e della pompa d'iniezione, come detto nelle pagg. 48 e 50).

Ogni 600 ore di lavoro: procedere al lavaggio dell'interno del radiatore nel modo seguente:

- Scolare l'acqua dal motore e dal radiatore a mezzo degli appositi rubinetti (Fig. 25).
- Riempire il radiatore con acqua contenente soda Salvo (200 grammi di soda in 6 litri d'acqua). La soluzione deve essere filtrata con una tela prima di essere introdotta nel motore.
- Fare funzionare il motore per circa 15 minuti a bassa velocità e successivamente serrarlo.
- Lasciare raffreddare alquanto il motore, quindi far circolare acqua corrente nel radiatore e nei cilindri, lasciando aperti i rubinetti di scarico.
- Riempire con acqua pulita, dopo aver chiuso i rubinetti di scarico, far funzionare di nuovo il motore a vuoto ancora una volta.
- Infine riempire il radiatore fino al livello normale.

La stessa lavatura deve precedere l'introduzione della miscela incombustibile per l'innesco.

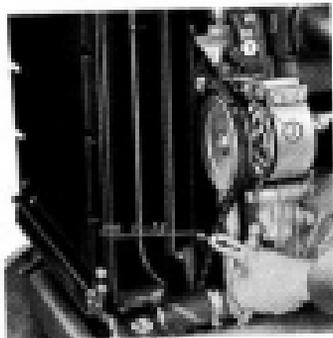


Fig. 26 - Controllo della tensione cinghia comando ventilatore e dinamo.

1. Dado di bloccaggio.
2. Dado di bloccaggio.

CINGHIA COMANDO VENTILATORE E DINAMO

Ogni 30 ore di lavoro i verificare la tensione della cinghia di comando del ventilatore e della dinamo (condimento a mano 1 - 1,5 cm nel tratto fra dinamo e filo centrifugel e, se necessario, tenderla nel seguente modo:

- Allentare il dado che fissa la fascetta di fissaggio della dinamo al pignone (Fig. 26).
- Spostare verso l'interno la dinamo e serrare il dado. Non eccedere nella tensione, perché una cinghia troppo tesa provoca sollecitazioni anormali sul cuscinetto del ventilatore e della dinamo, nonché un rapido deterioramento della cinghia stessa (*).

ORGANI DELLA TRATTRICE

FRIZIONE

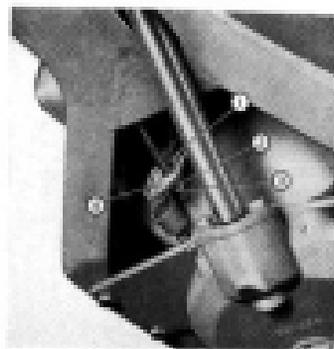
Ogni 300 ore di lavoro i verificare che il pedale di comando abbia una corsa a vuoto di circa 10 - 15 mm. Qualora, in seguito ad usura

(*) La giusta tensione della cinghia può essere ottenuta dal semplice allungamento della pedreggia della dinamo, con le seguenti tre modalità: 1°) spostando un pezzo di filo d'acciaio che fissa la pedreggia del ventilatore al cuscinetto, se non si cambia, può altrettanto facilmente che il cuscinetto è stato montato alla distanza in tal caso scendere a zero.

Fig. 27 - Regolazione della frizione.

pedale vale intervenire:

1. Corsa di comando: 2. Dado per la regolazione della corsa a vuoto del comando frizione; 3. Cuscinetto per il bloccaggio del dado 2 - 4. Lamele di comando sulla frizione.



della guarnizione di frizione, tale corsa fosse inferiore ai valori indicati (se la corsa è vuota si annulla la frizione stessa), provvedere a ripristinarla svitando il dado e controllando parti all'intermitenza anteriori del franto (Fig. 27). Svitando il dado di un giro si aumenta la corsa di circa 8 mm; bloccare poi con il contro dado.

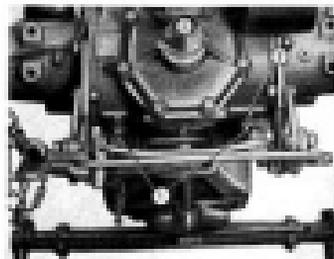


Fig. 28 - Viti di serraggio del nodo franto.

1. Viti di serraggio; 2. Contro dadi di serraggio, serie 10.



Fig. 36 - Regolazione corsa e vuoto dei pedali freno.

A. Dado a filetto che consente per l'apertura la corsa e vuoto del levatore anteriore - B. Foro filetto di serraggio - C. Dado a filetto di regolazione.

FRENO

Ogni 200 ore di lavoro controllare la corsa e vuoto dei pedali freno. I pedali di comando dei freni hanno inizialmente una corsa a vuoto di 70-80 mm, ma con l'usura delle guarnizioni tale corsa può diventare eccessiva e quindi la frenata risultare inefficiente; per riportare la corsa a vuoto al valore iniziale operare nel seguente modo:

- Svitare i controdadi delle due viti di serraggio (B, fig. 36) ed svitare a fondo le viti. Svitare poi le viti di un giro esatto e bloccarle in questa posizione con i controdadi.
- Togliere il perno che fissa il dado con filetto (A, fig. 36) alla levetta sporgente dalla scatola di ciascun tamburo freno, ed aprire sul dado e controdado del fronte. Per ogni giro completa si diminuirà la corsa a vuoto di circa 10 mm.

PNEUMATICI

Ogni 100 ore di lavoro verificare la pressione di gonfiaggio e se risulta al di sotto di quella normale (1,8 - 2 kg/cm² per i pneumatici anteriori e 0,8 - 1 kg/cm² per quelli posteriori), occorre ristabilirla.

IMPIANTO ELETTRICO

BATTERIA

Ogni 100 ore ristabilire il livello dell'elettrolita aggiungendo acqua distillata in ogni elemento. Con la batteria in piano, a batteria riposta e fredda ed a motore fermo, procedere come segue:

- Assicurarsi che i tappi autoventilanti degli elementi siano ben avvitati, togliere il coperchio di gomma dei tappi stessi e versare lentamente acqua distillata nel vano ad intubo di ogni tappo (fig. 40) fino a che l'acqua comincia a salire nell'intubo. Evitare assolutamente che l'acqua trabocchi dall'intubo e che, comunque, pezzi di acqua cadano fuori di esso.
- Riserpire i tappi con i coperchi.



Fig. 40 - Tappi autoventilanti della batteria.

1. Vaso ad intubo per regolare il livello dell'elettrolita - 2. Vaso di vetro - 3. Coperchio di gomma del tappo autoventilante.

La batteria è la parte dell'impianto elettrico che richiede la più accurata sorveglianza. Batteria scarica significa impianto inservibile. Prima di effettuare interventi sulla batteria, staccare sempre il morsetto dal polo negativo.

La batteria potrà mantenersi efficiente solo se saranno osservate le seguenti norme:

1. A motore fermo tenere sempre la levetta del commutatore loro nella posizione verticale e/o, salvo naturalmente il caso in cui necessari l'uso dei fanali e dei proiettori.
2. Per brevi fermate è preferibile lasciare il motore in moto, anziché effettuare ripetuti avviamenti, poiché ad ogni avviamento si richiede alla batteria una notevole erogazione di corrente.
3. Mantenere pulita ed asciutta la batteria, specialmente nella parte superiore; effettuando la pulizia fare attenzione a non provocare l'entrata di sostanze estranee nell'interno.
4. Controllare con la prescritta frequenza il livello dell'elettrolito. Per il rabbocco non impiegare per nessun motivo acqua ed acqua comune, che danneggierebbero la batteria, ma esclusivamente acqua distillata, o tutt'al più acqua piovana raccolta in recipienti di vetro ben puliti.
5. Qualora la batteria presentasse necessità di rabbocchi nelle frecce (per es. ogni due o tre giorni), e non riuscisse a fare l'avviamento, rivolgersi ad una officina specializzata.
6. Assicurarsi che i morsetti dei cavi siano fissati bene ai poli della batteria, in quanto solo così sarà garantita una perfetta presa di corrente. Prima di intervenire sui morsetti ricordarsi di staccare quello negativo. Per evitare ed evitare i danni dei morsetti usare sempre chiavi file e mai le pinze.
7. Spalmare con vaselina pura fucile i morsetti prima di smontarli e non con grasso comune, perché questo, venendo a contatto con l'acido solforico, produrrebbe dannose reazioni.

8. Osservare attentamente le pareti della batteria per verificare che non vi siano rotture ed infiltrazioni, che possono determinare perdite del liquido contenuto.

9. Non tentare né improvvisare alcuna riparazione della batteria.

10. Si eviti l'avvenimento di non lasciare invecchiare completamente la batteria. Se la batteria rimane inutilizzata a lungo è bene scattare la batteria, sistemarla in un locale ripanato e procedere ogni mese alla sua ricarica.

La batteria riposata e fredda può considerarsi carica (efficiente) quando la densità del liquido è compresa tra 1,24/1,28 (27-30° **Reaumur**), a 19° C.

DINAMO

Ogni 400 ore di lavoro: fare eseguire presso una officina specializzata le seguenti operazioni:

- Smontare i supporti lato collettore e lato comando, verificare lo stato di usura delle spazzole e del collettore. Se le spazzole sono consumate irregolarmente, scheggiate, o rotte, occorre sostituirle; se il collettore presenta tracce di bruciature, occorre procedere alla sua riparatura.
- Lubrificare con grassofil **A 11L** il cuscinetto a sfera del supporto lato comando.

Per il cuscinetto di supporto dal lato collettore, al fine di evitare danni ed infiltrazioni di grasso, pulire accuratamente il vano dove è alloggiato il cuscinetto e mettere non più di 2 cm³ di grassofil **A 11L**, convenientemente distribuiti sul fondo del vano.

GRUPPO DI REGOLAZIONE

Questo gruppo, che viene fissato posteriormente al cruscotto, non deve essere manomesso per nessun motivo da personale che non sia ben pratico; consigliamo quindi l'Ufficio di fare revisionare il gruppo esclusivamente presso un'officina specializzata, che disponga di istruttori e mezzi adeguati per smontarlo in piena efficienza.

MOTORE D'AVVIAMENTO

Ogni 600 ore di lavoro ispezionare lo spazzole, togliendo la fascia che ricopre le aperture di accesso; offrire lo spazzole della loro sedi per pulirle e controllare la loro superficie di contatto con il collettore. Se il contatto risulta incerto, oppure se le spazzole sono scheggiate, è necessaria farle sostituire; se il collettore presenta tracce di bruciature, occorrerà far provvedere alla sua riparazione.

Se esistesse della polvere di carbone, occorre asportarla con un pennello setoloso.

In caso di resistenza del motore d'avviamento, occorre pulire assiduamente tutte le parti e lubrificare l'interno della ruota libera con grasso Jota 100.

PROIETTORI E FANALI

L'apertura dei proiettori e dei fanali, per l'eventuale sostituzione della lampada, è semplice e rapida. La fig. 41 illustra l'apertura di un proiettore ed il modo di smontare la lampada.

Per la potenza delle lampade ved. pag. 15.

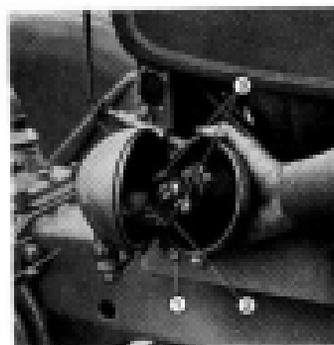


Fig. 41. - Apertura del proiettore.

1. Vite di chiusura del anello.
2. Supporto anteriore.
3. Molla di frangito del motore.
4. Molla di frangito del motore.
5. Molla di frangito del motore.
6. Molla di frangito del motore.
7. Molla di frangito del motore.
8. Molla di frangito del motore.
9. Molla di frangito del motore.
10. Molla di frangito del motore.

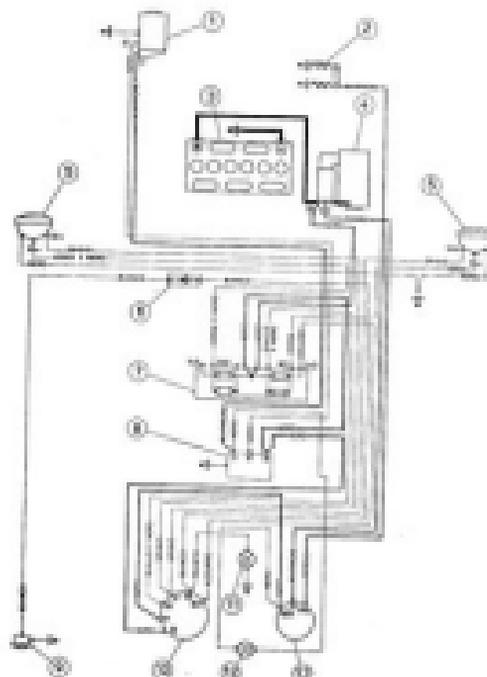


Fig. 40. - Schema dell'impianto elettrico.

1. Batteria - 2. Generatore di corrente - 3. Motore d'avviamento - 4. Interruttore di avviamento - 5. Interruttore di avviamento - 6. Interruttore di avviamento - 7. Interruttore di avviamento - 8. Interruttore di avviamento - 9. Interruttore di avviamento - 10. Interruttore di avviamento - 11. Interruttore di avviamento - 12. Interruttore di avviamento - 13. Interruttore di avviamento - 14. Interruttore di avviamento - 15. Interruttore di avviamento - 16. Interruttore di avviamento - 17. Interruttore di avviamento - 18. Interruttore di avviamento.

VALVOLE DI PROTEZIONE DELL'IMPIANTO

Gli apparecchi dell'impianto elettrico sono protetti da 4 valvole fusibili da 5 ampère, racchiuse in un'apposita scatola sistemata sul cruscotto (Fig. 43). Quando una di esse fosse fusa, prima di sostituirle, occorre ricercarne la causa, cioè il corto circuito che ne ha provocato la fusione. Nella ricerca del guasto servirà di guida lo schema generale dell'impianto (Fig. 42).

- La valvola 30/1 protegge la luce di profondità del proiettore destro.
- La valvola 30/2 protegge la luce di profondità del proiettore sinistro.
- La valvola 34/2 protegge le luci anallergiarci dei proiettori anteriori, del fanale rosso posteriore e del fanale illuminazione cruscotto.
- La valvola 36/1 è di riserva. Ad essa viene collegato il circuito dell'avvisatore acustico, nel caso esso venga montato (vedi pag. 70).

Anche con le valvole tolte o bruciate rimangono in funzione i circuiti di avviamento e carica batteria.



Fig. 43. - Valvole fusibili.

1. Valvola fusibile - 2. Coperchio di protezione della scatola.

Applicazioni varie

La trattoria consente l'applicazione di molte apparecchiature speciali. Qui di seguito sono però descritte ed illustrate soltanto quelle appositamente costruite dalla FIAT e che possono essere, a richiesta, fornite con la trattoria stessa.

PULEGGIA MOTRICE

Togliendo il coperchietto situato al disopra dell'albero della presa di forza si scopre la presa di movimento per la puleggia motrice. Questo gruppo si può montare sia con la puleggia orientata verso il lato

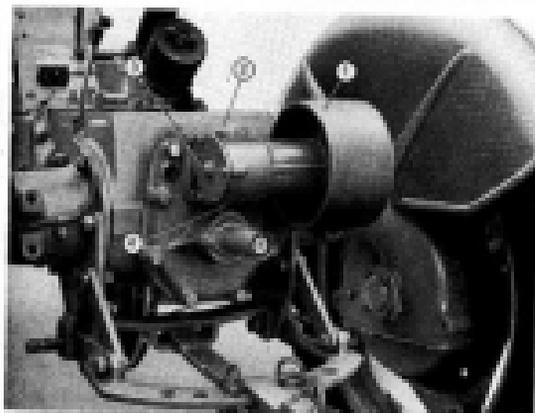


Fig. 44. - Puleggia motrice.

1. Puleggia - 2. Albero - 3. Tappo di fondo - 4. Tappo di controllo (da svitare con la chiave 197 5540 di puleggia motrice a controllo).

dentro (ved. fig. 44), sia con la puleggia orientata verso il lato sinistro della trattora, ottenendo così l'inversione del momento di rotazione. È però sempre necessario montare lo sfilatolo in alto (2, fig. 44), sventolandolo eventualmente con il tappo di scorie dell'olio. Si innesta la presa di momento della puleggia portando indietro la leva disposta a sinistra del cambio marce, finché il suo arresto scatta nella posizione « Motore » (ved. fig. 14).

Le caratteristiche del gruppo puleggia sono le seguenti:

- Massimo numero di giri per minuto (corrispondenti a 2000 giri/min del motore) giri/min 1400
- Diametro della puleggia mm 218
- Larghezza della fascia " 100
- Velocità periferica m/sec 15,4
- Peso del gruppo kg 14

Per la lubrificazione del gruppo usare olii *Shell A 140*, introdotto nell'interno dopo d'aver smontato lo sfilatolo (ved. fig. 44). La quantità d'olio necessaria per il livello è di kg 0,200.

Ogni 20 ore di funzionamento della puleggia verificare che il livello dell'olio giunga fino al foro del tappo 3 (fig. 44) ed ogni 1200 ore eseguire la sostituzione completa con olio nuovo.

SOLLEVATORE IDRAULICO

Il sollevatore idraulico aziona un dispositivo porta attrezzi del tipo a tre punti, per il collegamento di attrezzi posteriori con attacco standard. Il sollevatore può venire montato sulla trattora con il relativo dispositivo porta attrezzi senza dover smontare il dispositivo di innalzamento (ved. fig. 48) ed all'occorrenza può anche venire montato le puleggia motrice senza disturbare il funzionamento del sollevatore.

Le sue caratteristiche sono le seguenti:

- Pressione di lavoro della valvola di sovrapressione kg/cm² 90 ± 5
- Portata della pompa (al regime di 1000 giri/min) lit/min 7,5

— Peso sollevabile dai bracci del dispositivo attacco altracci kg	400
— Tempo di sollevamento (motore a 2000 giri/min) sec.	3
— Peso dell'impianto con attacco altracci kg	50

L'impianto per mettere in azione il dispositivo porta altracci si compone di una pompa, che si applica sulla parte anteriore del motore; di un serbatoio fissato anteriormente all'intelaiatura che porta la batteria, lato destro; di un distributore fissato sul copricchio della scatola trasmissione; di due martinetti che si fissano posteriormente alle scatole che portano i semelberi della trasmissione posteriore (fig. 44). La leva di comando trevati sulla destra del distributore (3, fig. 45).

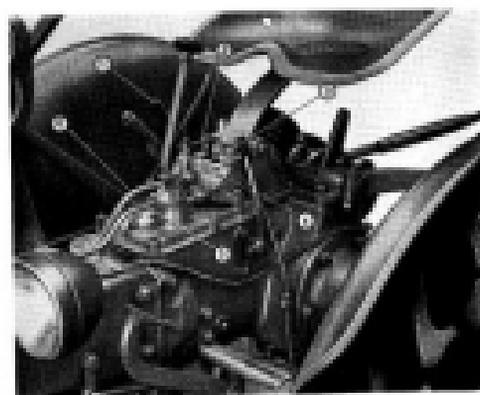


Fig. 44. - Distributore di comando del sollevatore.

1. Leva di comando - 2. Tergic per la regolazione automatica della corsa di sollevamento - 3. Valvola regolatrice della pressione - 4. Carica del distributore di comando - 5. Tubazione di arrivo alla pompa - 6. Tubazione di ritorno alla batteria.

Due leve (11, fig. 46) sono sull'albero che unisce i bracci del sollevatore permettono anche, mediante opportuni franti, il comando di attrezzi applicati anteriormente o lateralmente alla trattrice.

Automatismo dei comandi sollevatore.

La leva (3, fig. 45) che comanda il distributore per il funzionamento del sollevatore, se è lasciata libera, viene portata automaticamente al centro, ossia in posizione «ferma», da un dispositivo a molla. Per comandare il sollevamento dell'attrezzo, si tira all'indietro la leva e la si tiene in questa posizione finché un arresto fisso sul fronte, la spinge in posizione di «ferma».

Per comandare l'abbassamento dell'attrezzo, si porta avanti la leva fino a farla bloccare da una levetta di ferro a molla se si regola opportunamente il cursore (15, fig. 46), si può ottenere automaticamente lo sblocco della leva e quindi l'avvece della corsa di abbassamento dell'attrezzo sul punto desiderato, altrimenti si può eseguire la manovra con la mano nel momento opportuno.

La regolazione del cursore consente di ottenere, per un determinato lavoro, la profondità di lavorazione costantemente uguale.

Manutenzione.

Le operazioni di manutenzione necessarie per mantenere in efficienza il sollevatore si possono riassumere nelle seguenti:

Ogni 10 ore di funzionamento: iniettare grasso/oli G 1 nel due ingressi del supporti dell'albero che unisce i bracci del sollevatore.

Ogni 30 ore di funzionamento: controllare il livello olio. Con il sollevatore completamente abbassato, svitare il tappo più piccolo che trovate sul serbatoio, controllare il livello sull'astina fissata al tappo stesso e fare la necessaria aggiunta con oli/oli G 1 per riportare il livello fino alla tacca inclinata sull'astina. L'impianto non funziona regolarmente se l'olio non arriva almeno fino all'astina/la inferiore dell'astina di livello.

Ogni 100 ore di funzionamento: pulire il filtro situato sotto il serbatoio. Tagliare il tappo più grande che si trova sul serbatoio, sfilare

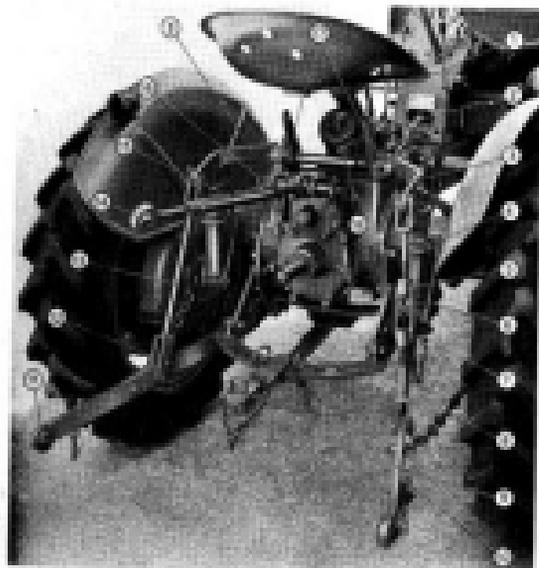


Fig. 45. - Sollevatore con porta attrezzi.

1. Leva di comando del sollevatore - 2. Tasto per la regolazione automatica della corsa di abbassamento - 3. Bracci del sollevatore - 4. Martelli di sollevamento - 5. Tasto destro con molla e coppia frizionale per la regolazione - 6. Supporti del movimento - 7. Servo con molla e tasto per fissare la leva del sollevatore sul punto desiderato - 8. Cuneo per la limitazione degli spostamenti, con innescio di regolazione - 9. Leva del sollevatore - 10. Servo con molla e tasto per fissare la corsa dell'attrezzo automaticamente dalla leva del sollevatore - 11. Astina di livello - 12. Servo per ridurre la lunghezza del livello stesso - 13. Tasto sinistro - 14. Molla di livello - 15. Cursore per ridurre la forza di ritorno della leva di sollevamento - 16. Supporto a tre posizioni per l'attacco del puntone sulla trattoria - 17. Servo per l'attacco di innanzi per il comando di innanzi attrezzi applicati anteriormente o lateralmente alla trattoria - 18. Molla/olio e vite di bloccaggio per regolare automaticamente la corsa di abbassamento.

sare l'apposizione che spinge del bruciatore ad alzare il litro, che si potrà lavare immergendolo in benzina o petrolio.

Ogni 200 ore di funzionamento: sostituire l'olio. Il sollevatore deve trovarsi tutto abbassato affinché si vadano i manelli; l'olio viene spazzato dal tappo che troverà sotto il serbatoio, in prossimità dei raccordi delle due tubazioni.

Eseguire anche il lavaggio del litro (vedi operazione ogni 200 ore) e fare il riempimento con **olio/iat APM** dall'apposito tappo, controllando il livello con l'asticina del tappo stesso.

Quantità d'olio nuova da introdurre nel serbatoio: circa 5 litri.

DISPOSITIVO ATTACCO ATTREZZI PER IL SOLLEVATORE IDRAULICO (Fig. 46)

Questo dispositivo, cosiddetto "a tre punti", è costituito da due leve ed un puntone per collegare gli attrezzi portati o semiportati al sollevatore idraulico.

Come totale all'estremità della leva mm 450

Gli attrezzi si applicano alle boccole sterzate **11** esistenti nelle estremità delle leve **8** ed all'estremità del puntone superiore **15**.

Se il perno per l'attacco dell'attrezzo al puntone **15** che lo coglie e relativo fommaggio ed anello sono fissati mediante caterella, e così pure la caviglia con fommaggio poste all'estremità delle leve **8**.

Per la regolazione degli attrezzi applicati al dispositivo si opera a mano: dal fronte destro; dal fronte sinistro; dalla catena di limitazione dello scuotimento trasversale; dal puntone.

- a) Il fronte destro **8** è regolabile in lunghezza mediante un manico per correggere l'inclinazione trasversale degli attrezzi ed attrezzi appesi con battente nel telajo.
- b) Il fronte sinistro **15** ha due fori sulla forcella inferiore, i quali consentono di assegnare due diverse lunghezze al fronte stesso, secondo le esigenze di lavoro.

AVVERTENZA. — Nel caso eccezionale di impiego di attrezzi sterzati è necessario puntare la posizione dei fori di destra dove essere portati a sinistra ed il viceversa a destra.

- c) Le catene di limitazione dello scuotimento trasversale, regolabili in lunghezza mediante i ripetuti terminali (Fig. 46), sono previste per dare la possibilità di combinare gli spostamenti trasversali dell'attrezzo entro i limiti voluti.

Eccezionalmente le catene di limitazione possono servire per ottenere limitate correzioni della lunghezza di lavoro.

Per gli attrezzi in lavoro normale è bene che le catene non siano completamente tese, ma consentano la possibilità di limitati spostamenti dell'attrezzo (3-4 cm).

Per gli attrezzi che lavorano nelle colture a file (potatori, rincalzatori, ecc.), le catene di limitazione laterali devono essere quasi completamente tese per evitare che le oscillazioni laterali dell'attrezzo possano danneggiare le piantine.

Durante i trasferimenti è necessario mettere in tensione le catene di limitazione per evitare danni agli attrezzi.

- d) Il puntone **15** serve per la regolazione nel piano verticale, al fine di ottenere la giusta inclinazione dell'attrezzo; a questo scopo si agisce sull'apposito manico.

Per l'attacco del puntone alla battente sono previste tre posizioni in senso orizzontale, da adottarsi in relazione alla disposizione dell'attrezzo, tenendo presente che si deve evitare di tenere il puntone troppo inclinato lateralmente.

È importante che i chiodetti vengano assicurati, sia in trasferimento che in lavoro, con gli appositi fommaggi.

Per nessun motivo si devono trascinare attrezzi appesi direttamente al sollevatore idraulico ed al dispositivo attacco attrezzi; per il traino diretto di rimorchi ed attrezzi si deve far uso del gancio della barra di traino.

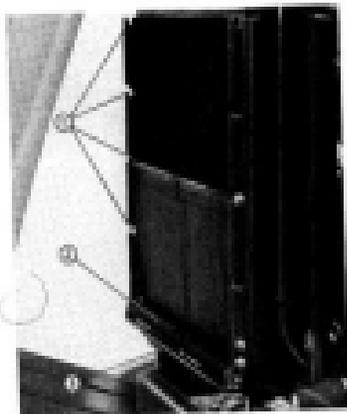


Fig. 43 - Tendina per il radiatore.

1. Ingegni per gli spostamenti della tendina - 2. Tendina sul radiatore autoespandente - 3. Supporto della tendina.

TENDINA PARZIALIZZATRICE DEL RADIATORE

Si applica davanti al radiatore, in basso (vedi fig. 43), ed è costituita da una tendina autoespandente sul suo perno. Tiranata in alto può essere agganciata e sciolta negli appositi ingegni del radiatore, ricoprendo in tutta od in parte la superficie radiante per il raffreddamento dell'acqua.

ZAVORRE

Tanto sulle ruote posteriori quanto su quelle anteriori sono previsti fori per il fissaggio di zavorre ad anello in ghisa, che la FIAT costruisce appositamente per questa trattoria.

Per le ruote posteriori (vedi fig. 46), fissate il primo anello alla ruota, ciascun anello successivo si fisserà a quello precedente; questo sistema che consente l'applicazione di più anelli, torna utile per aumentare la consistenza della ruota fuori solo nei lavori di aratura, alleggerendo invece quella nel solco.

Fig. 46 - Anelli di zavorra per le ruote posteriori.

1. Foro per il fissaggio del primo anello al disco della ruota - 2. Fiancino per i fori di fissaggio di ciascun anello all'anello precedente - 3. Foro che serve anche al corrispondente della valvola, per essere assorbito dal cerchio guida - 4. Foro che indica la sede del forchello che fissava l'anello successivo.



Per le ruote anteriori (vedi fig. 48) è prevista l'applicazione di un solo anello di zavorra.

Su terreni di media e buona consistenza, il miglior sfruttamento della potenza e trazione della trattoria lo si ottiene con l'applicazione di



Fig. 48 - Anelli di zavorra per le ruote anteriori.

1. Anello di zavorra dell'anello.

due anelli di covertura su ciascuna ruota posteriore e di un anello per ciascuna ruota anteriore.

Peso degli anelli per le ruote posteriori (caduna) . . . kg 20
 Peso degli anelli per le ruote anteriori (caduna) . . . kg 25

AVVISATORE ACUSTICO

È prevista l'applicazione dell'avvisatore acustico, considerando la sua utilità nel caso la trattoria venga specialmente adibita a trasporti stradali. Lo scatto della valvola forstelli contiene infatti la valvola di riserva (4) alla quale può venire collegato il circuito dell'avvisatore acustico.

L'avvisatore acustico deve essere montato sulla traversa porta proiettori (fig. 50) ed il relativo pulsante di comando sistemato sul cruscotto (fig. 51).



Fig. 49 - Sistemazione dell'avvisatore acustico.

1. Avvisatore acustico - 2. Valvola porta proiettori - 3. Valvola porta avvisatore acustico
 Traversa porta proiettori.

Fig. 51 - Sistemazione del pulsante di comando dell'avvisatore acustico.

1. Pulsante di comando dell'avvisatore.



CONTATORE

Per facilitare il controllo della ore di funzionamento della trattoria, cosa utilissima per poter seguire allo scadere delle periodicità fissate, le necessarie operazioni di manutenzione della trattoria, la FIAT fornisce, a richiesta, un contatore da applicarsi sul motore in corrispondenza del capicilindrata (1, fig. 52) che chiede l'accesso al manico di comando della pompa iniezione.

RUOTE MOTRICI CON PNEUMATICI 9-24

Sul cauci delle ruote motrici possono anche essere montati i pneumatici 9-24.

Avere questi pneumatici un maggior diametro esterno ed una maggior sezione di quelli normalmente montati, offrono una maggior superficie d'appoggio e d'aderenza sul terreno, una maggior capacità di assorbimento degli urti nel passaggio di ostacoli ed anche un leggero aumento della velocità di avanzamento della trattoria.

Con i pneumatici 8-24, le velocità di avanzamento della trattoria sono le seguenti:

	km/h	mi/h
— 1° marcia	10	6,2
— 2° marcia	15	9,4
— 3° marcia	20	12,5
— 4° marcia	25	15,7
— 5° marcia	30	18,8
— 1° R.M.	30	18,8
— 2° R.M.	35	21,9

Proiettore posteriore per lavori notturni.

Per facilitare l'esecuzione di lavori notturni la trattoria può essere fornita, a richiesta, di un proiettore il quale viene sistemato sul para-fango destro.

Il proiettore ha un interruttore incorporato il quale viene collegato all'impianto illuminazione dal commutatore luce-avvicinamento (R, fig. 12) posto sul cruscotto. Il proiettore può venire acceso quando il commutatore sul cruscotto si trova al 2° o 3° scatto (vedi pag. 25).

INDICE

Proiettore	20	Avvicinamento al terreno battuto	20
Spazio sostanziale	21	Avvicinamento del motore	20
Salvo un'interferenza	21	Avvicinamento della trattoria	20
CARATTERISTICHE PRINCIPALI			
Del generale	22	Arresto del motore	20
Protezioni e comandi	22	Arresto d'impiego	20
Motore	22	Eventi in corso	20
Trasmissione	22	Impiego della trattoria sul fondo del campo	20
Telaio	22	— Alzarsi di terra	20
Colore	22	— Disattivare il maneggio differenziale	20
Stato motore	22	— Correggere	20
Diagrammi	22	— Freno di freno	21
Guida e sterzo	22	— Accensione	21
Freni	22	Precauzioni da usare prima e dopo una	21
Disattivazione di terra	22	lunga inattività della trattoria	21
Impianto elettrico	22	MANUTENZIONE GENERALE	
Freno di freno	22	Spidificazione della trattoria	21
Freno di sterzo	22	Pulizia, lubrificazione e regolazioni	21
Apparecchi vari	22	Motore	
USO DELLA TRATTORIA			
Telaio di alluminio	22	Stato motore	21
Protezione dei pneumatici	22	Carica di combustibile e olio motore	21
Manutenzioni	22	Stato in fase della lubrificazione	21
Manutenzione di lubrificazione per il motore	22	Stato olio	21
Manutenzione di combustibile	22	Forma quantitativa combustibile	21
Manutenzione di acqua	22	Costanti dei combustibili	21
Apparecchi di controllo e comandi	22	Stato combustibile	21
Arretrazione per il primo periodo d'uso della trattoria	22	Smarrimento della carica d'olio motore del motore, smarrimento di carico in fase di lavoro	21
Operazioni preliminari per l'uso della trattoria	22	Regolazione del regime minimo del motore	21
Stato in fase della marcia	22	Stato olio	21
Per il marciare con pianellari	22	Stato motore	21
		Giugine comandi sterzo e freno	21

Organi della matrice

Polmoni	80
Fegato	80
Pancreas	81
<u>Apparato urinario</u>	
Renella	82
Uterino	82
Gruppo di regolazione	82
Altre strutture	83
Prostata e testicoli	83
Vasche di protezione dell'insulina	83

APPENDICE TARI

Fedejga matrica	84
Substrato matrico	85
Componenti ottici ottici per substrato matrico	85
Tecnica parafotografica del substrato	85
Esami	85
Autoregolazione	85
Colture	85
Stato matrico con substrato 3D	85
Protezione polimerica	85



Fig. 1. - Tractor FIAT 18, lato sinistro.



Fig. 2. - Trattore FIAT 18, lato destro.