

250/255

Pala compatta



Manuale del proprietario e dell'operatore

PUBBLICAZIONE N° 54224

GARANZIA DELLA THOMAS EQUIPMENT

QUESTA GARANZIA RAPPRESENTA L'UNICO OBBLIGO ASSUNTO DALLA THOMAS O DA UN SUO CONCESSIONARIO NEI CONFRONTI DELL'ACQUIRENTE O DI CHIUNQUE ALTRO, RIGUARDO A UN PRODOTTO, ALLA SUA ASSISTENZA, AL SUO USO O ALLE SUE PRESTAZIONI, OPPURE ALLA SUA PERDITA D'USO O ALLE SUE MANCATE PRESTAZIONI. NÉ LA THOMAS NÉ UN SUO CONCESSIONARIO HANNO FATTO O FARANNO ALCUNA ALTRA ASSERTIONE ESPLICITA O IMPLICITA, GARANZIA O ACCORDO CONCERNENTE UN PRODOTTO, LA SUA COMMERCIALIZZAZIONE O ALTRA SUA CARATTERISTICA, LA SUA IDONEITÀ ALL'UTILIZZO AI FINI DELL'ACQUIRENTE (ANCHE NEL CASO IN CUI UN ACQUIRENTE ABBAIA INFORMATO IN PROPOSITO LA THOMAS O UN SUO CONCESSIONARIO), LA SUA DURATA, LE SUE PRESTAZIONI O ALTRE CONDIZIONI.

ANCHE NEL CASO IN CUI LA THOMAS O UN SUO CONCESSIONARIO FOSSERO CONSAPEVOLI DELLA POSSIBILITÀ DI TALE PERDITA, NÉ LA THOMAS NÉ UN SUO CONCESSIONARIO SARANNO RESPONSABILI NEI CONFRONTI DEL CLIENTE O DI CHIUNQUE ALTRO, PER QUALUNQUE PERDITA INDIRETTA, ACCIDENTALE INDIRETTA, PUNITIVA, ECONOMICA, COMMERCIALE, O SPECIALE CHE SIA IN QUALCHE MODO COLLEGATA A UN PRODOTTO. QUESTO COMPRENDE EVENTUALI PERDITE D'USO O MANCATE PRESTAZIONI DI UN PRODOTTO, QUALSIASI COSTO DI NOLEGGIO PER SOSTITUZIONE O ACQUISTO, QUALSIASI PERDITA DI RICAVI O PROFITTI, QUALSIASI IMPOSSIBILITÀ DI REALIZZARE RISPARMI PREVISTI, QUALSIASI SPESA PER INTERESSI, QUALSIASI DETERIORAMENTO DI ALTRI BENI, QUALSIASI INCONVENIENTE O RESPONSABILITÀ DELL'ACQUIRENTE NEI CONFRONTI DI ALTRE PERSONE.

L'ACQUIRENTE NON PUÒ TENTARE DI AMPLIARE I DIRITTI PREVISTI DA QUESTA GARANZIA, FACENDO RICHIESTA DI INDENNIZZO IN SEGUITO A ROTTURA DI CONTRATTO, A ROTTURA DI GARANZIA SECONDARIA, AD ATTO ILLECITO (INCLUSE NEGLIGENZA, FALSA DICHIARAZIONE O RESPONSABILITÀ OGGETTIVA), O CON LA RICHIESTA DI DIRITTO SOSTANZIALE.

QUESTA GARANZIA È UNA DELLE CONDIZIONI DI VENDITA DEL PRODOTTO ALL'ACQUIRENTE E VERRÀ PERTANTO APPLICATA ANCHE SE L'ACQUIRENTE DICHIARA LA TOTALE INADEGUATEZZA DEL PRODOTTO STESSO.

N.B. Leggere e mettete in pratica le istruzioni operative e di manutenzione del prodotto Thomas. La mancata osservazione delle istruzioni potrebbe annullare la garanzia.

PUBBLICAZIONE N° 54224

© Thomas Equipment

SOMMARIO

- 1. MISURE DI SICUREZZA**
- 2. COMANDI E STRUMENTAZIONE**
 - 2.1 Plancia portastrumenti
 - 2.2 Barre di comando
 - 2.3 Sedile e cintura di sicurezza
 - 2.4 Barra di sicurezza
 - 2.5 Freno di stazionamento
 - 2.6 Comando del gas
 - 2.7 Supporti dei bracci di sollevamento
 - 2.8 Comandi dello sterzo
 - 2.9 Impianto idraulico ausiliario azionato da elettrovalvole
 - 2.10 Comandi a pedale
 - 2.11 Comandi manuali
 - 2.12 Quick-Tach
 - 2.13 Quadro elettrico
 - 2.14 Comando della doppia velocità (non disponibile su tutti i modelli)
- 3. MODALITÀ DI IMPIEGO**
 - 3.1 Istruzioni per l'avviamento
 - 3.2 Istruzioni operative
 - 3.3 Caricamento da cumulo
 - 3.4 Scavo con benna
 - 3.5 Livellamento e riporto
 - 3.6 Impianto idraulico ausiliario
 - 3.7 Sollevamento
 - 3.8 Traino
 - 3.9 Ancoraggio e trasporto
 - 3.10 Abbassamento di emergenza dei bracci (a motore fermo)
 - 3.11 Accumulatore
- 4. MANUTENZIONE**
 - 4.1 Programma di manutenzione preventiva
 - 4.2 Accesso per manutenzione
 - 4.3 Controlli della manutenzione giornaliera
 - 4.4 Manutenzione a 50 ore di funzionamento
 - 4.5 Manutenzione a 150 ore di funzionamento
 - 4.6 Manutenzione della trasmissione finale
 - 4.7 Manutenzione dell'impianto idraulico/idrostatico
 - 4.8 Manutenzione del motore
 - 4.9 Manutenzione del filtro dell'aria
 - 4.10 Impianto di raffreddamento del motore
 - 4.11 Impianto elettrico
 - 4.12 Manutenzione degli pneumatici
 - 4.13 Ricerca e risoluzione dei guasti
 - 4.14 Circuito idraulico/idrostatico
 - 4.15 Attrezzi speciali
- 5. DATI TECNICI**
 - 5.1 Dati tecnici della pala
 - 5.2 Coppie di serraggio
 - 5.3 Adesivi
- 6. ATTREZZATURE E BENNE**
 - 6.1 Benne e attrezzature approvate dalla Thomas

PREFAZIONE

Nel presente manuale si forniscono al proprietario operatore le necessarie istruzioni per l'uso e per la manutenzione preventiva della pala. Prima di usare la pala o di eseguire operazioni di manutenzione, leggere attentamente il presente manuale. Non eseguire operazioni di manutenzione che non siano descritte nel manuale. Affidare la manutenzione soltanto a personale appositamente addestrato.

Informazioni di riferimento

Riportare negli spazi sottostanti le informazioni relative alla propria pala. Usarle sempre facendo riferimento alla propria pala.

Modello N° _____

Numero di serie _____

Concessionario _____

Indirizzo _____

Telefono _____

In questo manuale, i termini PERICOLO, AVVERTENZA e ATTENZIONE sono usati per indicare il livello di rischio per la sicurezza personale. Queste parole saranno usate insieme al simbolo di Allarme per la sicurezza: un triangolo con un punto esclamativo.

In particolare, il termine IMPORTANTE è usato:

- * per indicare la necessità di seguire le istruzioni prima di azionare la pala o eseguire operazioni di manutenzione;
- * per mostrare procedimenti importanti da seguire per evitare danni alla pala o all'attrezzatura.



PERICOLO

PERICOLO indica un pericolo immediato CAUSA CERTA di lesioni gravi o morte.



AVVERTENZA

AVVERTENZA indica un pericolo o un'abitudine pericolosa che POTREBBE causare lesioni gravi o mortali.



ATTENZIONE

ATTENZIONE indica un pericolo o un'abitudine pericolosa che POTREBBE causare lesioni personali minori o danni a cose o proprietà.

IMPORTANTE

Per l'uso e la manutenzione di questa macchina attenersi alle istruzioni fornite. Leggere il manuale, le targhette e gli adesivi applicati sulla macchina. Durante le operazioni di manutenzione, regolazione o riparazione, attenersi alle avvertenze e alle istruzioni riportate nel presente manuale. Dopo le regolazioni e le riparazioni accertarsi che la pala funzioni correttamente.

IMPORTANTE

IMPORTANTE indica procedimenti importanti da seguire per evitare danni alla pala o all'attrezzatura.

1. MISURE DI SICUREZZA

Per evitare incidenti attenersi alle seguenti misure di sicurezza.

Il migliore operatore è quello prudente. Molti infortuni e incidenti possono essere evitati osservando certe precauzioni. Prima di usare la pala, leggere e attenersi alle seguenti norme e precauzioni. Le attrezzature devono essere azionate da operatori responsabili e addestrati.

1. Prima di usare la pala leggere attentamente il presente manuale. L'uso di macchine non ben conosciute può causare incidenti.
2. Nessun altro può salire sulla macchina insieme all'operatore.
3. Assicurarsi che la barra di sicurezza sia installata e sempre funzionante.
4. Non tenere in moto il motore in locali chiusi senza adeguata ventilazione per evitare il pericolo di asfissia causata dai gas di scarico.
5. Allacciare sempre la cintura di sicurezza prima di avviare il motore. Non allacciare mai la cintura dietro di sé.
6. Non cercare mai di avviare il motore stando di fianco al medesimo, se non nei modi indicati nel presente manuale o nei procedimenti specifici di manutenzione o di funzionamento del retroescavatore. Avviare il motore solo quando si è seduti al posto di guida con la cintura allacciata. Verificare sempre che il cuscino del sedile sia fissato al telaio.
7. Tenere il posto di guida e i comandi puliti.
8. Non salire o scendere dalla pala con motore in moto. Prima di scendere dalla pala, abbassare sempre i bracci di sollevamento contro i riscontri del telaio, abbassare l'attrezzatura portandola a contatto con il terreno inserire il freno di stazionamento e arrestare il motore.
9. Se la pala è dotata di cabina, chiudere la porta prima di azionare i bracci di sollevamento.
10. Non azionare la pala a meno che tutte le attrezzature di sicurezza, gli schermi, la cintura e la barra di sicurezza, i comandi idraulici, il freno di stazionamento, i supporti dei bracci, funzionino regolarmente e gli adesivi e le istruzioni di sicurezza siano al loro posto.
11. Non scendere dalla pala lasciando i bracci sollevati, se non altrimenti prescritto dai procedimenti specifici di manutenzione. Abbassare sempre i bracci contro i riscontri del telaio e abbassare l'attrezzatura portandola a contatto con il terreno.
12. Durante l'uso della pala fare sempre attenzione agli astanti.
13. Per ottenere la massima stabilità e visibilità durante gli spostamenti tenere sempre l'attrezzatura abbassata.
14. Prestare la massima attenzione quando si manovra la pala con l'attrezzatura sollevata.
15. Non cercare mai di sollevare carichi maggiori della portata della pala.
16. Prima di scendere dalla macchina controllare sempre che i pedali e leve di comando siano bloccati.
17. Tenere entrambe le mani sulle leve di comando mentre la macchina è in movimento.

MANUTENZIONE

1. Arrestare il motore prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione o di riparazione.
2. Non rifornire mai il serbatoio di gasolio fumando oppure con motore caldo o in moto.
3. Sostituire le targhette o gli adesivi mancanti, illeggibili o danneggiati. Vedere l'elenco riportato nella sezione 5.3.
4. Non apportare modifiche (o permettere che qualcuno lo faccia) alla pala, ai suoi componenti e alle sue funzioni.
5. Non escludere il sistema di sicurezza. Rivolgersi al proprio Concessionario **Thomas** se i dispositivi di sicurezza non funzionano in modo appropriato.
6. Non eseguire alcuna regolazione meccanica con pala in movimento o con il motore in funzione. Qualora si dovessero eseguire registrazioni di minor conto del motore, appoggiare bene la pala su blocchi con le ruote staccate da terra e procedere con la massima cautela.
7. Non riparare o serrare tubi flessibili dell'impianto idraulico con l'impianto sotto pressione, con il motore in moto o con i bracci sollevati.
8. Non mettersi sotto l'attrezzatura o i bracci e non tentare di raggiungerli quando sono sollevati.
9. Per evitare che la pala si ribalti non fissare mai catene o funi alla gabbia di protezione dell'operatore quando si traina la pala.
10. Durante la manutenzione o la sostituzione dei perni delle teste dei cilindri, delle benne, ecc., usare sempre un punzone di ottone e un martello. Non procedere in questo modo potrebbe causare lesioni dovute a schegge metalliche.
11. L'impianto di raffreddamento funziona sotto pressione, regolata dal tappo del radiatore. È pericoloso togliere il tappo mentre l'impianto è molto caldo. Ruotare sempre lentamente il tappo fino al primo scatto e lasciar scaricare la pressione prima di estrarlo completamente.
12. Tenere pulita la zona dei pedali e del sedile.
13. Per il sollevamento e il rimorchio della pala, attenersi alle istruzioni riportate nelle sezioni 3.7 e 3.8 del presente manuale.

NORME D'USO

1. Guidare sempre la pala a velocità non pericolose, specialmente su terreno accidentato o sconosciuto, durante l'attraversamento di fossi o in curva.
2. Evitare manovre brusche in curva, partenza, fermata, retromarcia.
3. Su forti pendenze fare sempre attenzione a mantenere una buona stabilità.
4. Non curvare con i bracci innalzati.
5. Fare attenzione nel passare in vani di porte o sotto oggetti o strutture. Accertarsi sempre che ci sia spazio sufficiente per la gabbia di protezione dell'operatore.
6. Per gli spostamenti sulla viabilità pubblica attenersi alle regole del codice della strada e accertarsi che la propria pala sia equipaggiata con tutti i dispositivi di sicurezza e segnalazione previsti dalla legge.
7. Prima di iniziare a scavare, accertarsi sempre della disposizione delle condutture dell'acqua e del gas, delle fognature e dei cavi elettrici.
8. Durante l'uso fare attenzione alle linee elettriche ad alta tensione, aeree e interrate.
9. Per quanto possibile stazionare sempre su terreno piano. Se si parcheggia in pendenza, poggiare sempre l'attrezzatura a terra, inserire il freno di stazionamento e bloccare le ruote.
10. Non scendere dalla pala in movimento.

1. MISURE DI SICUREZZA



AVVERTENZA

Per evitare infortuni abbassare i bracci, arrestare il motore, alzare la barra di sicurezza e azionare i comandi per accertarsi che siano bloccati. Quindi, slacciare la cintura di sicurezza e scendere dalla pala. Non salire o scendere dalla pala con il motore in funzione se non nei modi specificati nei procedimenti di manutenzione del presente manuale o di azionamento del retroescavatore.



AVVERTENZA

Per evitare infortuni durante il funzionamento della pala, abbassare la barra di sicurezza, allacciare la cintura di sicurezza e tenere i piedi sui pedali o sul pavimento della cabina.

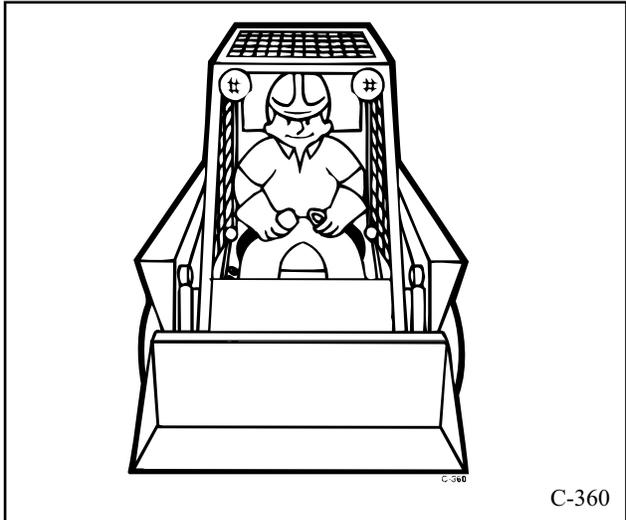


AVVERTENZA

Per evitare infortuni, avviare il motore soltanto se seduti al posto di guida e con la cintura di sicurezza allacciata.

IMPORTANTE

Il motore è dotato di candele ad incandescenza.
Per facilitare l'avviamento non usare etere o carburanti ad alto contenuto energetico.

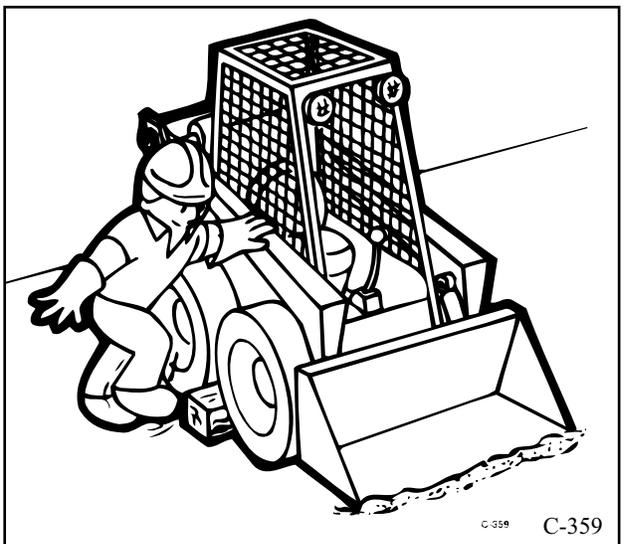


SICUREZZA NELL'AVVIAMENTO

1. Sedersi al posto di guida e regolare il sedile in modo da poter azionare correttamente tutti i comandi.
2. Regolare il sedile e allacciare la cintura di sicurezza. Azionare i comandi per accertarsi che siano bloccati o in folle. Abbassare la barra di sicurezza.
3. Attenersi esattamente al procedimento di avviamento raccomandata. Consultare alla sezione 3 le istruzioni di avviamento fornite dal costruttore.

STAZIONAMENTO SICURO

Per quanto possibile, sostare sempre su terreno piano e orizzontale. Qualora si dovesse parcheggiare in pendio, posizionare la macchina ad angolo retto rispetto alla pendenza. Abbassare l'attrezzatura al suolo, inserire il freno di stazionamento e bloccare le ruote (C-359).



2. COMANDI E STRUMENTAZIONE

2. COMANDI E STRUMENTAZIONE

- 2.1 Plancia portastrumenti
- 2.2 Barre di comando
- 2.3 Sedile e cintura di sicurezza
- 2.4 Barra di sicurezza
- 2.5 Freno di stazionamento
- 2.6 Comando del gas
- 2.7 Supporti dei bracci di sollevamento
- 2.8 Comandi dello sterzo
- 2.9 Impianto idraulico ausiliario azionato da elettrovalvole
- 2.10 Comandi a pedale
- 2.11 Comandi manuali
- 2.12 Quick-Tach
- 2.13 Quadro elettrico
- 2.14 Comando della doppia velocità (non disponibile su tutti i modelli)

2. COMANDI E STRUMENTAZIONE

2.1 PLANCIA PORTASTRUMENTI

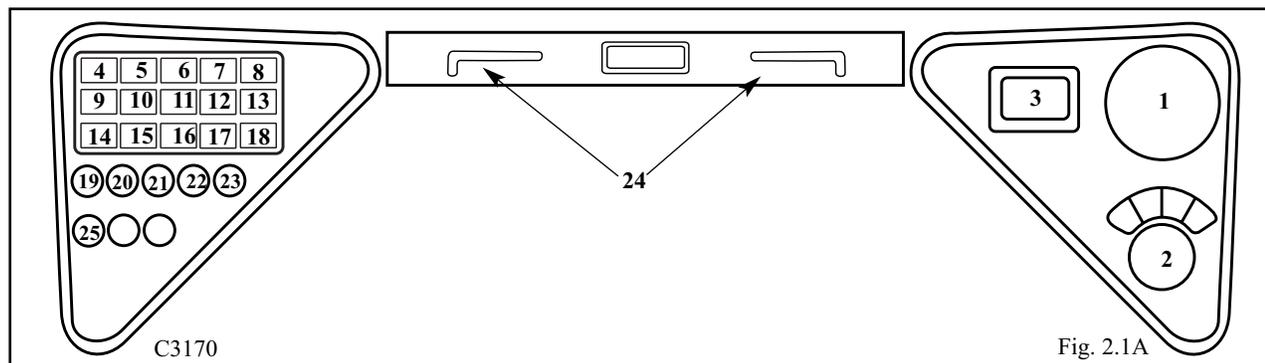


Fig. 2.1A

1. **Indicatore del combustibile:** l'indicatore del combustibile indica la quantità di combustibile rimasta nel serbatoio.

2. **Interruttore d'accensione:** è un interruttore a 4 posizioni: disinserito (OFF), preriscaldamento (PRE-HEAT), marcia (RUN) e avviamento (START). Girare la chiave in senso antiorario per avviare il preriscaldamento (PRE-HEAT) del motore. Girare la chiave in senso orario fino alla posizione avviamento (START), per azionare il motorino di avviamento. Rilasciandola, la chiave torna alla posizione di marcia (RUN). Girare la chiave sulla posizione "disinserito" (OFF) per arrestare il motore e estrarla.

3. **Contaore:** il contaore registra il tempo di funzionamento del motore in ore. L'indicazione massima è di 9999,9 ore.

4. **Spia degli indicatori di direzione di sinistra:** la spia si accende quando l'operatore aziona gli indicatori di direzione di sinistra opzionali (**non disponibili su tutti i modelli**).

5. **Spia dell'impianto idraulico anteriore:** la spia si accende quando si aziona l'interruttore dell'impianto idraulico ausiliario anteriore della pala (**non disponibile su tutti i modelli**).

6. **Spia dell'impianto idraulico ad alto flusso:** la spia si accende quando è in funzione l'impianto idraulico ad alto flusso della pala (**non disponibile su tutti i modelli**).

7. **Spia delle luci di lavoro:** la spia si accende quando vengono accese le luci di lavoro della pala. Essa ricorda di spegnerle quando la pala non è in funzione.

8. **Spia degli indicatori di direzione di destra:** la spia si accende quando l'operatore aziona gli indicatori di direzione di destra opzionali (**non disponibili su tutti i modelli**).

9. **Spia della temperatura olio idraulico:** la spia si accende se la temperatura dell'olio supera i livelli consigliati. Arrestare immediatamente il motore per determinare la causa.

10. **Spia del freno:** la spia si accende quando si inserisce il freno di stazionamento.

11. **Spia della cintura di sicurezza:** la spia si accende quando la cintura di sicurezza non è allacciata.

12. **Spia della pressione dell'olio impianto idraulico:** la spia si accende quando la pressione dell'olio dell'impianto idraulico è insufficiente. Se la spia si accende, arrestare il motore per individuare la causa (**non disponibile su tutti i modelli**).

13. **Spia del faro rotante:** la spia si accende quando viene acceso il faro rotante opzionale (**non disponibile su tutti i modelli**).

14. **Spia della pressione olio motore:** la spia si accende se il motore perde pressione di lubrificazione. Arrestare immediatamente il motore per determinare la causa.

15. **Spia della temperatura liquido di raffreddamento:** la spia si accende se c'è un aumento della temperatura del motore. In tal caso occorre fermare immediatamente il motore e ricercarne la causa.

16. **Spia dell'alternatore:** la spia si accende se la corrente prodotta dall'alternatore è insufficiente.

IMPORTANTE

Il motore è dotato di candele ad incandescenza.
Per facilitare l'avviamento non usare etere o
carburanti ad alto contenuto energetico.



AVVERTENZA

Per evitare infortuni non far rifornimento di carburante
con motore in moto o caldo. **NON FUMARE!**



AVVERTENZA

Per evitare infortuni, avviare il motore soltanto se seduti
al posto di guida e con la cintura di sicurezza allacciata.

IMPORTANTE

Prima di sollevare o abbassare i bracci, disinserire completamente i perni di supporto.

17. **Spia del filtro dell'aria:** la spia si accende in caso di intasamento della presa d'aria o se il filtro necessita di manutenzione. Se la spia si accende, arrestare il motore e effettuare la manutenzione del filtro (consultare la sezione 4.9).

18. **Spia del preriscaldamento:** la spia si accende se si gira la chiave d'accensione in senso antiorario per attivare le candlette di preriscaldamento del motore.

19. **Interruttore dei fari anabbaglianti:** l'interruttore è a bilanciere. Spingere la levetta in su per accendere i fari anabbaglianti. Queste luci sono situate sulla parte anteriore della pala (**non disponibili su tutti i modelli**).

20. **Interruttore del faro rotante:** è un interruttore a bilanciere. Spingere la levetta in su per accendere il faro rotante opzionale (**non disponibile su tutti i modelli**).

21. **Interruttore dei lampeggiatori di emergenza:** è un interruttore a bilanciere. Spingere la levetta in su per accendere i lampeggiatori di emergenza opzionali (**non disponibili su tutti i modelli**).

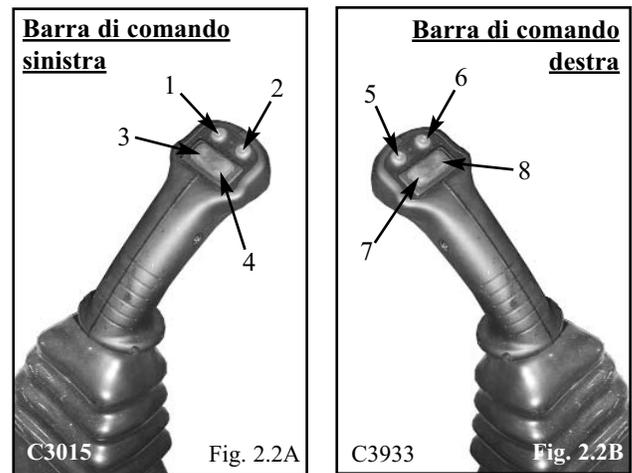
22. **Interruttore della luce di lavoro:** è un interruttore a bilanciere. Spingere la levetta in su per accendere la luce di lavoro opzionale (**non disponibile su tutti i modelli**). La luce è posta sul retro della pala.

23. **Interruttore dell'impianto idraulico ausiliario anteriore:** è un interruttore a bilanciere. Spingere la levetta in su per erogare un flusso continuo di olio idraulico agli accoppiatori rapidi durante l'uso di un'attrezzatura (**non disponibile su tutti i modelli**).

24. **Supporto dei bracci di sollevamento:** per eseguire in sicurezza le operazioni di riparazione o manutenzione, la pala è dotata di un dispositivo di supporto dei bracci di sollevamento. Vedere i dettagli alla sezione 2.7.

25. **Interruttore dell'impianto idraulico ad alto flusso:** è un interruttore a bilanciere. Spingere la levetta in su per azionare l'impianto idraulico ad alto flusso (**non disponibile su tutti i modelli**).

2.2 BARRE DI COMANDO



1. **Interruttore della doppia velocità (non disponibile su tutti i modelli):** questo interruttore offre una funzione alternativa. Premerlo per attivare il funzionamento ad alta velocità. Premendo e rilasciando l'interruttore una seconda volta si tornerà al funzionamento a bassa velocità (vedere la Fig. 2.2A).

2. **Interruttore dell'avvisatore acustico (non disponibile su tutti i modelli):** è un interruttore istantaneo. Premere e tenere premuto l'interruttore per azionare l'avvisatore acustico. L'avvisatore acustico tace quando si rilascia l'interruttore (vedere la Fig. 2.2A).

3 e 4. **Interruttore ausiliario dell'elettrovalvola:** è un interruttore istantaneo. Premendo e tenendo premuto l'interruttore nella posizione 3 si invia un flusso idraulico all'attacco rapido femmina. Premendo e tenendo premuto l'interruttore nella posizione 4 si invia un flusso idraulico all'attacco rapido maschio. Rilasciando l'interruttore lo si riporta in posizione di riposo, arrestando il flusso idraulico (vedere la Fig. 2.2A).

5. **Interruttore degli indicatori di direzione di sinistra (non disponibile su tutti i modelli):** è un interruttore istantaneo. Premendo e tenendo premuto questo interruttore si azionano gli indicatori di direzione di sinistra. Rilasciando l'interruttore si disattivano gli indicatori di direzione di sinistra (vedere la Fig. 2.2B).

6. **Interruttore degli indicatori di direzione di destra (non disponibile su tutti i modelli):** è un interruttore istantaneo. Premendo e tenendo premuto questo interruttore si azionano gli indicatori di direzione di destra. Rilasciando l'interruttore si disattivano gli indicatori di direzione di destra (vedere la Fig. 2.2B).

7 e 8. **Interruttore dell'alto flusso idraulico (non disponibile su tutti i modelli):** è un interruttore istantaneo. Premendo e tenendo premuto l'interruttore nella posizione 7 si invia un flusso idraulico ad alta portata all'attacco rapido maschio. Premendo e tenendo premuto l'interruttore nella posizione 8 si invia un flusso idraulico ad alta portata all'attacco rapido femmina. Rilasciando l'interruttore lo si riporta in posizione di riposo, arrestando il flusso idraulico (vedere la Fig. 2.2B).

2. COMANDI E STRUMENTAZIONE

2.3 SEDILE E CINTURA DI SICUREZZA

La pala è dotata di un sedile deluxe. Il sedile può essere regolato in avanti o indietro per il comfort dell'operatore. (Fig. 2.3A)

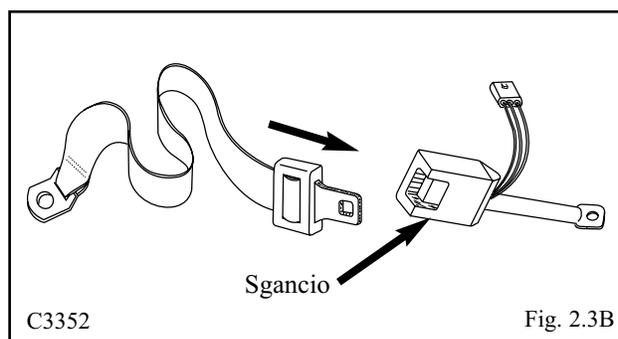
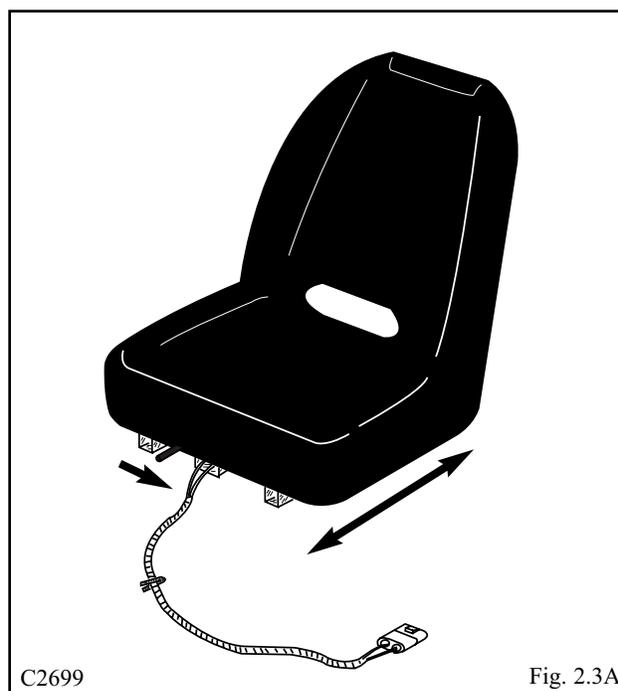
La pala è dotata di cintura di sicurezza. Prima dell'avviamento, regolare e allacciare la cintura di sicurezza (Fig. 2.3B). Il sedile e cintura di sicurezza sono dotati di interruttori di interblocco di sicurezza, per cui l'operatore deve sedersi, allacciare la cintura di sicurezza intorno al corpo e abbassare la barra di sicurezza per sbloccare i comandi idraulici.

NOTE: la pala a doppia velocità è dotata di cintura di sicurezza standard a tre punti. (Fig. 2.3C)



AVVERTENZA

Per evitare infortuni, avviare il motore soltanto se seduti al posto di guida e con la cintura di sicurezza allacciata.



2. COMANDI E STRUMENTAZIONE

2.4 BARRA DI SICUREZZA

La pala è dotata di barra di sicurezza per la protezione dell'operatore.

La pala deve essere avviata con l'operatore seduto all'interno e la barra di sicurezza alzata. Per alzare la barra di sicurezza, sollevarla (Fig. 2.4A). In posizione alzata, la barra di sicurezza innesta il freno di stazionamento.

Se abbassata (Fig. 2.4B), la barra del sedile disinserisce il freno di stazionamento, i comandi idraulici e i circuiti del sollevamento e inclinazione.

Prima di scendere dalla pala controllare sempre i comandi, azionandoli per accertarsi che siano in folle.



AVVERTENZA

Per evitare infortuni abbassare i bracci, arrestare il motore, alzare la barra di sicurezza e azionare i comandi per accertarsi che siano bloccati. Quindi, slacciare la cintura di sicurezza e scendere dalla pala. Non salire o scendere dalla pala con il motore in funzione se non nei modi specificati nei procedimenti di manutenzione del presente manuale o di azionamento del retroescavatore.

2. COMANDI E STRUMENTAZIONE

2.5 FRENO DI STAZIONAMENTO

La pala è dotata di freni di stazionamento, situati all'interno dei motori di coppia. I freni vengono inseriti e disinseriti dalla barra di sicurezza, mediante pressione di carico. Quando la barra di sicurezza viene sollevata, il freno viene inserito (Fig. 2.5A). Quando la barra di sicurezza è in posizione abbassata, il freno è disinserito (Fig. 2.5B).

La pala ha una spia per il freno di stazionamento, che segnala quando il freno è inserito.

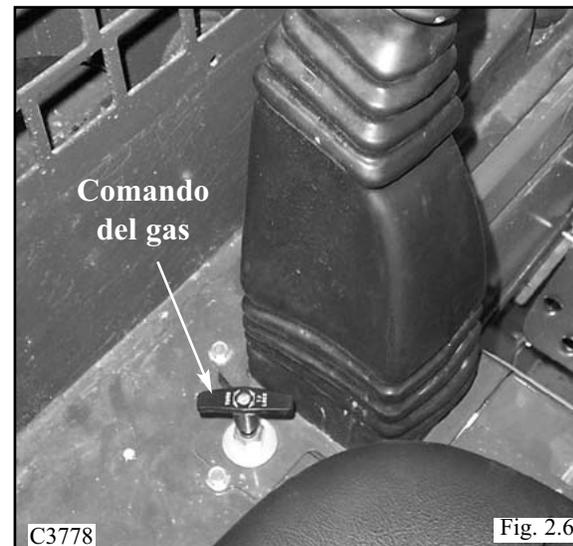
2.6 COMANDO DEL GAS

Il comando del gas del motore diesel è la manopola da tirare/spingere e da ruotare (per bloccarla), localizzata sulla parte sinistra della pala, vicino alla leva di comando dello sterzo (Fig. 2.6). L'avviamento e l'arresto del motore sono controllati elettricamente con la chiave d'avviamento.

Prima di arrestare il motore, portare il comando del gas al minimo e lasciar raffreddare il motore per almeno due minuti.

Tirando la manopola verso di sé, in fuori, si aumenterà il numero di giri del motore. Ruotandola, si blocca. Ruotando la manopola per sbloccarla e spingendola verso il basso si diminuirà il numero di giri.

Il motore deve funzionare sempre al massimo regime e la velocità di marcia deve essere controllata con le leve di comando dello sterzo (vedere la sezione 2.8).



AVVERTENZA

Per evitare infortuni abbassare i bracci, arrestare il motore, alzare la barra di sicurezza e azionare i comandi per accertarsi che siano bloccati. Quindi, slacciare la cintura di sicurezza e scendere dalla pala. Non salire o scendere dalla pala con il motore in funzione se non nei modi specificati nei procedimenti di manutenzione del presente manuale o di azionamento del retroescavatore.

2. COMANDI E STRUMENTAZIONE

2.7 SUPPORTI DEI BRACCI DI SOLLEVAMENTO

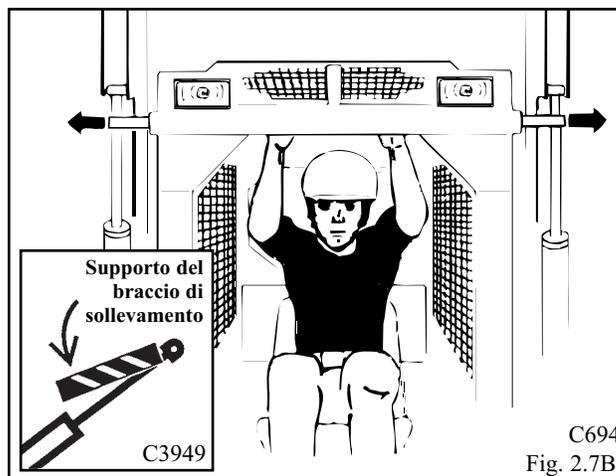
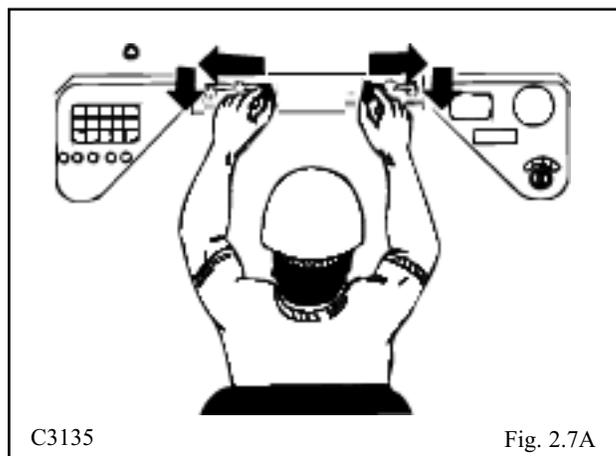
Per la sicurezza dell'operatore, la pala è dotata di supporti dei bracci di sollevamento da usare durante le operazioni di riparazione o manutenzione ordinaria.

Quando sono estesi, i supporti evitano che i bracci di sollevamento si abbassino all'improvviso qualora si verifichi un calo di pressione nel circuito idraulico oppure si azionino inavvertitamente i pedali.

Prima di inserire i supporti, staccare dal Quick-Tach la benna o l'attrezzatura, quindi sollevare i bracci al massimo e arrestare il motore. Spingere in fuori le due manopole dei perni di supporto dei bracci di sollevamento che si trovano proprio davanti all'operatore sulla parte superiore della cabina (Fig. 2.7A) in modo da estendere i perni di blocco dei bracci di sollevamento (Fig. 2.7B). Abbassare lentamente i bracci finché non poggiano sui perni. Per ritrarre i perni di sostegno, sollevare preventivamente i bracci ad essi appoggiati.

IMPORTANTE

Prima di sollevare o abbassare i bracci, ritrarre completamente i perni di sostegno.



2. COMANDI E STRUMENTAZIONE

2.8 COMANDI DELLO STERZO

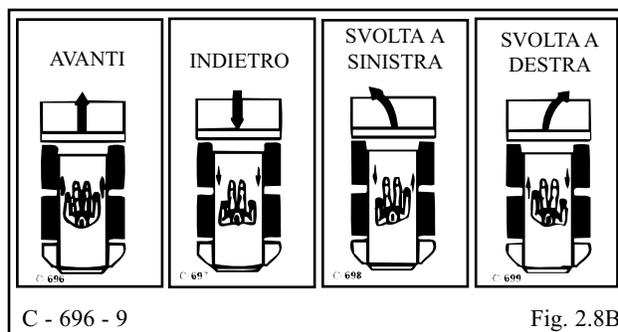
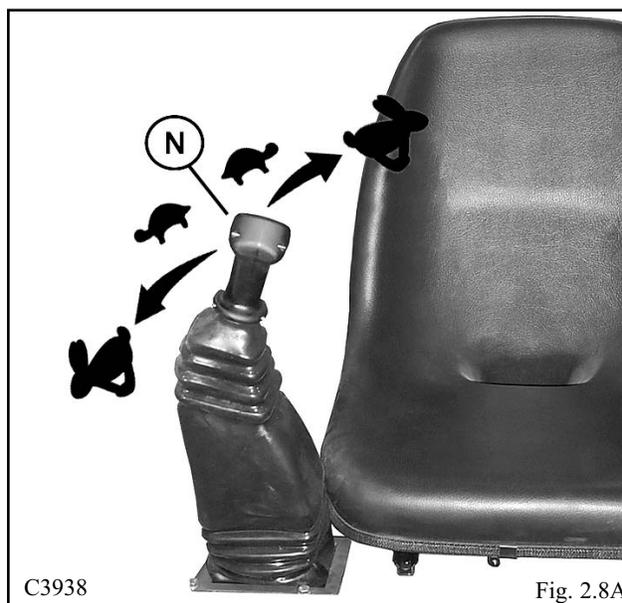
Le due leve di comando dello sterzo comandano la velocità, la direzione e la svolta. La leva destra comanda le ruote del lato destro e la leva sinistra quelle del lato sinistro. La velocità di marcia della pala si controlla con l'entità dello spostamento delle leve dal centro (folle) (Fig. 2.8A). Quanto maggiore è lo spostamento dal centro, tanto maggiore è la velocità di marcia. La massima potenza si ottiene alla velocità minima, cioè con un minimo spostamento delle leve di comando.

Per la marcia avanti rettilinea, spostare entrambe le leve in avanti, in ugual misura (Fig. 2.8B).

Per la marcia rettilinea all'indietro, spostare entrambe le leve all'indietro, in ugual misura (Fig. 2.8B).

Le svolte si effettuano spostando una leva più dell'altra. Per svoltare a destra, spostare la leva sinistra più della destra. Per svoltare a sinistra, spostare la leva destra più della sinistra (Fig. 2.8B).

Per fare girare la pala su se stessa, spostare una leva in avanti e l'altra indietro. In tal modo, le ruote su un lato ruotano in avanti, mentre le ruote sull'altro ruotano all'indietro, facendo così girare la pala sul posto (Fig. 2.8B).



AVVERTENZA

Per evitare infortuni non avviare il motore prima di essere seduti con la cintura allacciata, salvo altrimenti specificato in questo manuale o nei procedimenti specifici di manutenzione o di azionamento del retroescavatore.



AVVERTENZA

Per evitare infortuni durante la marcia, tenere sempre basso il carico.

IMPORTANTE

Se il flusso idraulico ausiliario non viene usato, riportare il pedale di comando in folle.

2. COMANDI E STRUMENTAZIONE

2.9 IMPIANTO IDRAULICO AUSILIARIO AZIONATO DA ELETTROVALVOLE

COMANDI E STRUMENTAZIONE

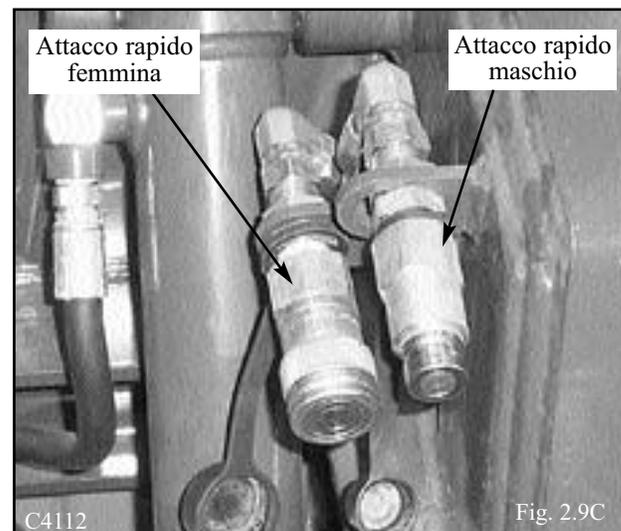
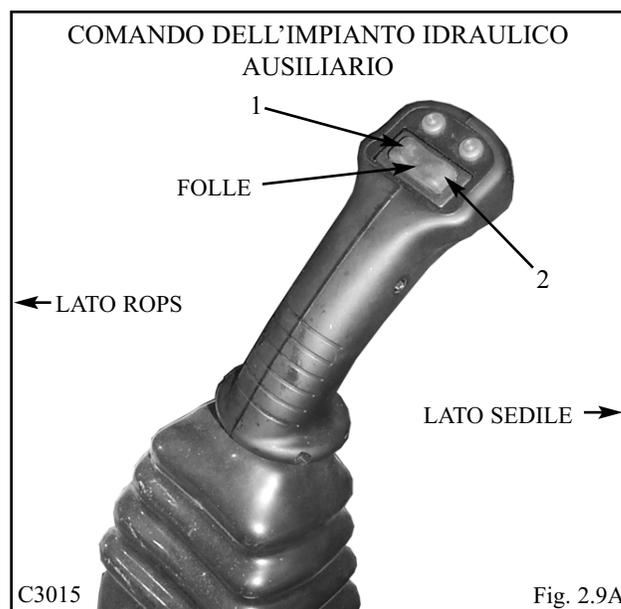
Impianto idraulico (azionato da elettrovalvole – standard).

Un interruttore posto nella leva di comando sinistra (Fig. 2.9A) serve per inserire il circuito idraulico ausiliario della pala per azionare le diverse attrezzature, come trivelle per buchi per pali, spazzatrici, ecc. Tenendo premuto l'interruttore nella posizione 1 (Fig. 2.9A) si permette il passaggio del flusso idraulico al raccordo dell'aggancio rapido femmina, posto nella parte anteriore dei bracci di sollevamento (Fig. 2.9C). Il rilascio dell'interruttore riporta il circuito idraulico ausiliario in folle, arrestando il flusso idraulico.

Tenendo premuto l'interruttore nella posizione 2 (Fig. 2.9A) si permette il passaggio del flusso idraulico al raccordo dell'attacco rapido maschio, posto nella parte anteriore dei bracci di sollevamento (Fig. 2.9C). Il rilascio dell'interruttore riporta il circuito idraulico ausiliario in folle, arrestando il flusso idraulico.

Per il flusso continuo nell'impianto idraulico ausiliario serve l'interruttore a levetta posto sulla sinistra della plancia (Fig. 2.9B). Inserendo l'interruttore (posizione ON) si invia un flusso idraulico continuo all'attacco rapido femmina posto sull'estremità anteriore dei bracci di sollevamento (Fig. 2.9C). Per interrompere il flusso dell'impianto idraulico ausiliario, disinserire l'interruttore (posizione OFF) (Fig. 2.9B). Con l'interruttore sulla plancia inserito (posizione ON), l'interruttore sulla leva di comando sinistra resta escluso.

NOTA: per informazioni sulle barre di comando vedere la sezione 2.2.



 **AVVERTENZA**

Per evitare infortuni abbassare i bracci, arrestare il motore, alzare la barra di sicurezza e azionare i comandi per accertarsi che siano bloccati. Quindi, slacciare la cintura di sicurezza e scendere dalla pala. Non salire o scendere dalla pala con il motore in funzione se non nei modi specificati nei procedimenti di manutenzione del presente manuale o di azionamento del retroescavatore.

2. COMANDI E STRUMENTAZIONE

2.10 COMANDI A PEDALE

I cilindri di sollevamento e di inclinazione della benna sono azionati da pedali (Fig. 2.10A), collegati ad una valvola idraulica di comando. Questa valvola idraulica di comando funziona in serie e consente il comando simultaneo dei circuiti del sollevamento dei bracci e dell'inclinazione della benna.

Sollevamento – Il pedale di sinistra comanda il sollevamento (Fig. 2.10A). Per sollevare i bracci premere sul tallone (2) del pedale. Per abbassarli, premere sulla punta (1) del pedale. Premendo a fondo sulla punta (1) del pedale si blocca il braccio in posizione flottante. Questo permette alla benna di seguire il profilo del terreno, mentre la pala si muove in retromarcia.

Inclinazione della benna – Il pedale di destra comanda l'inclinazione della benna. Premendo sulla punta (3) del pedale si scarica la benna. Premendo sul tallone del pedale (4) si richiama la benna.

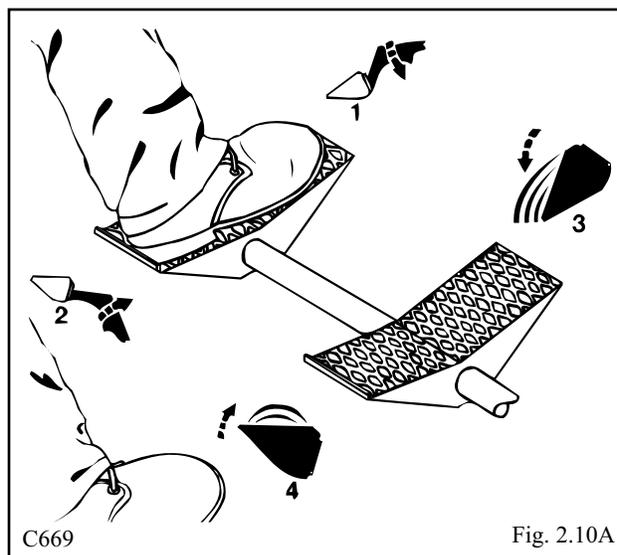


Fig. 2.10A

2.11 COMANDI MANUALI

Sono disponibili anche comandi manuali per azionare l'impianto idraulico dei bracci di sollevamento e della benna e velocità e direzione di marcia della pala. Per le istruzioni sui comandi dello sterzo, vedere la sezione 2.8.

COMANDI PER IL SOLLEVAMENTO DI BRACCI E BENNA

La leva di destra comanda i cilindri di inclinazione della benna (Fig. 2.11A). Spostando la leva a destra si scarica la benna. Spostando la leva a sinistra si riporta la benna nella posizione di trasporto.

Spostando la leva di sinistra (Fig. 2.11A) verso sinistra, si estendono i cilindri di sollevamento e si innalzano i bracci di sollevamento della pala. Spostando la leva verso destra, si ritraggono i cilindri e si abbassano i bracci. Spostando la leva di comando tutta a destra, si pongono i bracci in posizione di flottaggio. Ciò consente alla benna di seguire il profilo del terreno mentre la pala si sposta all'indietro.

Quando vengono rilasciate, le leve di comando ritornano automaticamente nella posizione di riposo (folle) fermando ogni movimento idraulico e di marcia. Prima di scendere dalla pala, abbassare completamente i bracci sul telaio, appoggiando a terra l'attrezzatura. Quindi, arrestare il motore. Prima di scendere dalla pala, azionare le leve verso sinistra e verso destra per assicurarsi che i comandi idraulici siano bloccati.

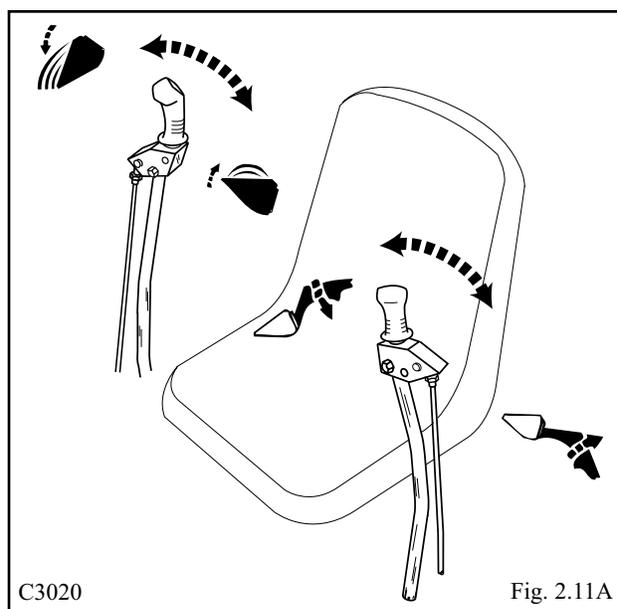


Fig. 2.11A

IMPORTANTE

Quando l'impianto idraulico ausiliario non viene utilizzato, riportare il comando dell'impianto in folle.



AVVERTENZA

Per evitare infortuni abbassare i bracci, arrestare il motore, alzare la barra di sicurezza e azionare i comandi idraulici per accertarsi che siano bloccati. Quindi, slacciare la cintura di sicurezza e scendere dalla pala. Non salire o scendere dalla pala con il motore in funzione se non nei modi specificati nei procedimenti di manutenzione del presente manuale o di azionamento del retroescavatore.



AVVERTENZA

Per evitare infortuni durante il funzionamento della pala, abbassare la barra di sicurezza, allacciare la cintura di sicurezza e tenere i piedi sui pedali o sul pavimento della cabina.

2. COMANDI E STRUMENTAZIONE

2.12 QUICK-TACH

Quick-Tach è un'apparecchiatura standard che consente di cambiare rapidamente attrezzatura senza dover togliere bulloni o perni.

Per l'azionamento, sollevare la leva di blocco (1) in modo da estrarre completamente i perni di blocco (2) (Fig. 2.12A). Inclinare in avanti il telaio del Quick-Tach (Fig. 2.12B) azionando i cilindri di inclinazione della benna e inserirlo nell'attrezzatura. Ritirare i cilindri di inclinazione della benna (Fig. 2.12C) in modo da allineare la parte inferiore dell'attrezzatura ai perni di blocco del Quick-Tach. Arrestare il motore.

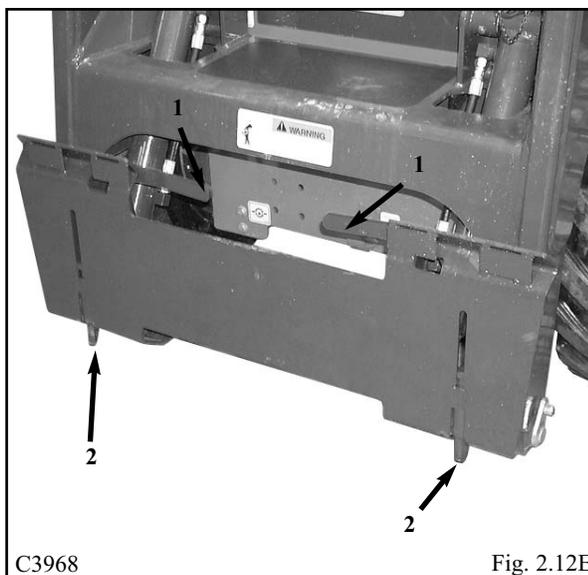
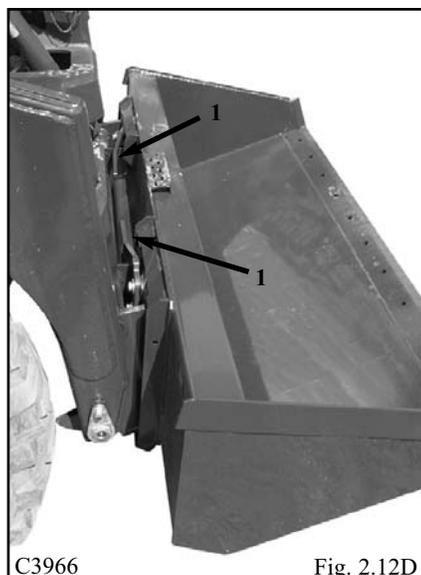
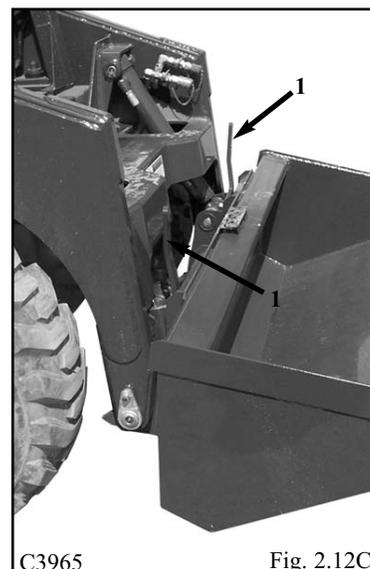
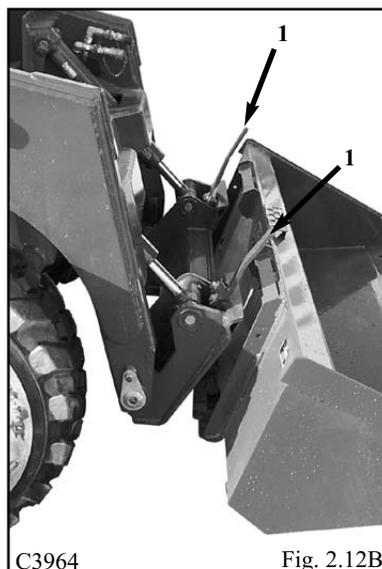
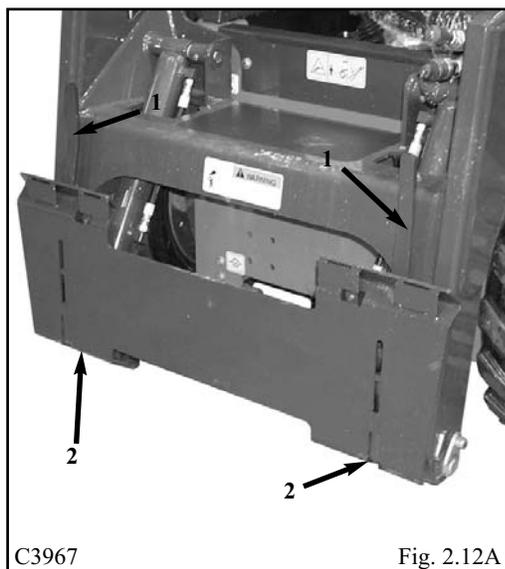
Spingere a fondo la leva di blocco (1) (Fig. 2.12D) facendo penetrare i perni di blocco (Fig. 2.12E elemento 2) attraverso l'attrezzatura, fissandola.

Prima di azionare l'attrezzatura, controllare che i perni di blocco siano inseriti correttamente.



AVVERTENZA

Dopo l'aggancio dell'attrezzatura, assicurarsi che i perni e le leve di blocco siano inseriti correttamente.



2. COMANDI E STRUMENTAZIONE

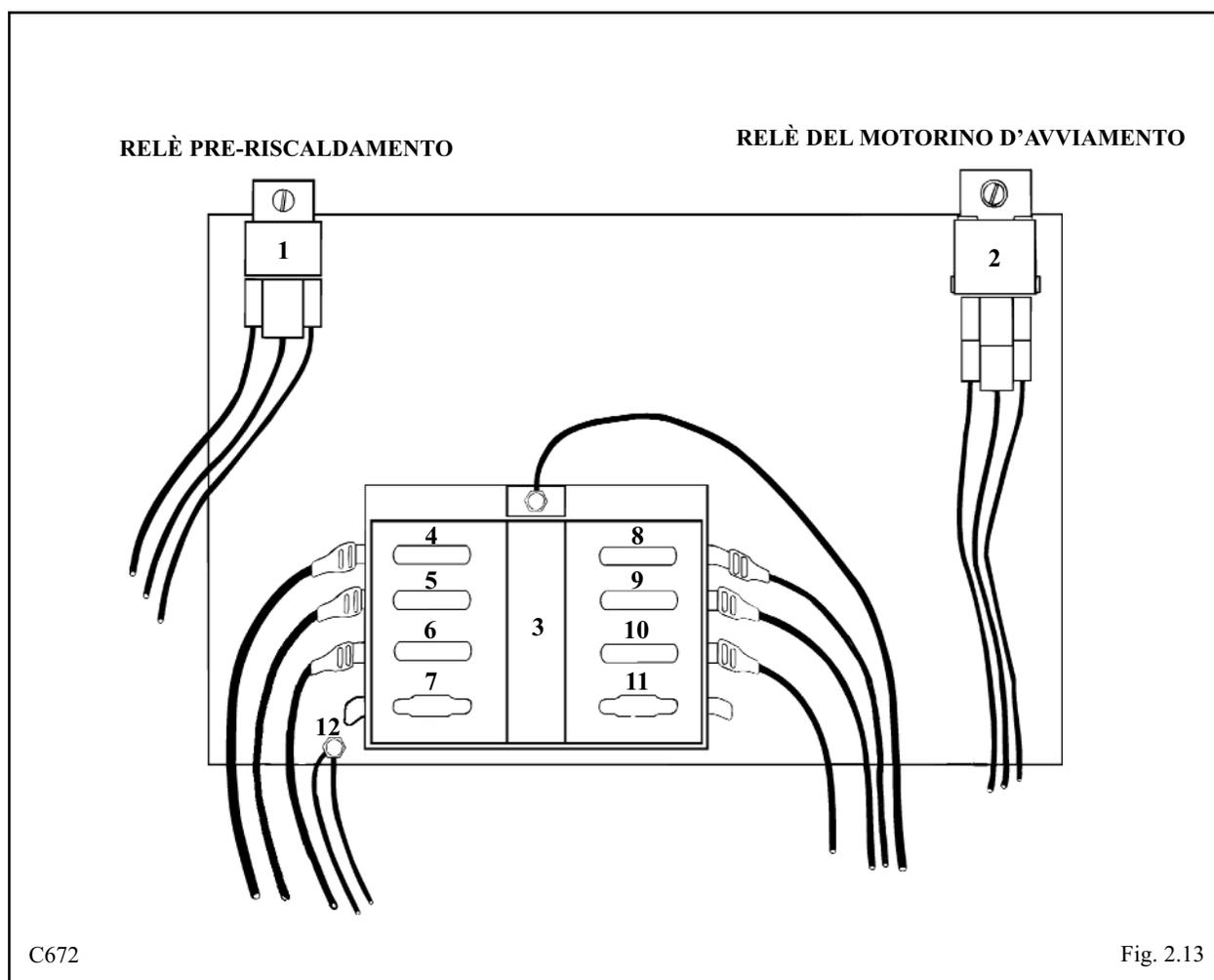
2.13 QUADRO ELETTRICO

La pala è equipaggiata con un impianto elettrico a 12 V con messa a terra negativa. Il pannello dei fusibili e dei relè è nel vano del motore sul rivestimento del motore. Il quadro è composto dai seguenti elementi.

1. Relè del preriscaldamento del motore
2. Relè del motorino d'avviamento
3. Pannello fusibili

PANNELLO FUSIBILI (3)

4. Elettrovalvola di arresto combustibile (15 A)
5. Alternatore (10 A)
6. Ausiliario elettrico (10 A)
7. Ricambio
8. Ricambio
9. Blocchi valvola (10 A)
10. Segnalatore acustico (opzionale) (10A)
11. Ricambio
12. Terra



C672

Fig. 2.13

2. COMANDI E STRUMENTAZIONE

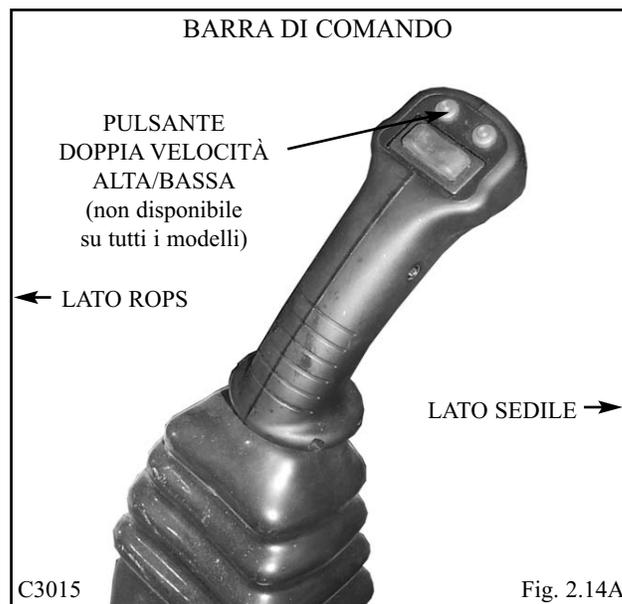
2.14 COMANDO DELLA DOPPIA VELOCITÀ (NON DISPONIBILE SU TUTTI I MODELLI)

Un interruttore posto sulla leva di comando sinistra (Fig. 2.14A) serve ad azionare il funzionamento della doppia velocità della pala. Premendo e rilasciando l'interruttore si attiva il funzionamento ad alta velocità. Premendo e rilasciando l'interruttore una seconda volta si tornerà al funzionamento a bassa velocità.

Quando si disinscrive l'accensione, la pala torna automaticamente al funzionamento a bassa velocità.

Un pannello con due spie si trova sul montante sinistro del ROPS (Fig. 2.14B) per segnalare in ogni momento all'operatore quale funzione è attiva. Per funzionamento più opportuno della pala selezionare sempre la velocità più adatta all'ambiente di lavoro.

NOTA: guidare sempre la pala a velocità non pericolose, specialmente su terreno accidentato o sconosciuto, durante l'attraversamento di fossi o in curva.



3. MODALITÀ DI IMPIEGO

3. MODALITÀ DI IMPIEGO

- 3.1 Istruzioni per l'avviamento
 - 1. Ispezione pre-avviamento
 - 2. Procedimento di avviamento – Diesel
 - 3. Procedimento di arresto
- 3.2 Istruzioni operative
- 3.3 Caricamento da cumulo
- 3.4 Scavo con benna
- 3.5 Livellamento e riporto
- 3.6 Impianto idraulico ausiliario
- 3.7 Sollevamento
- 3.8 Traino
- 3.9 Ancoraggio e trasporto
- 3.10 Abbassamento di emergenza dei bracci
(a motore fermo)
- 3.11 Accumulatore

3. MODALITÀ DI IMPIEGO

3.1 ISTRUZIONI PER L'AVVIAMENTO

1. Ispezione pre-avviamento

Prima di avviare la pala, ispezionare la macchina come indicato di seguito.

- (1) Verificare i livelli dell'olio idraulico, dell'olio motore, del liquido refrigerante del motore e del combustibile.
- (2) Verificare che non vi siano perdite di combustibile, di olio motore e di olio idraulico.
- (3) Verificare le luci, il livello dell'elettrolito della batteria e i cavi elettrici.
- (4) Verificare la pressione di gonfiaggio degli pneumatici: 12,00 x 16,5 276-310 kPa (40-45 psi).
- (5) Controllare la coppia di serraggio dei dadi di fissaggio ruote 136-149 N·m (100-110 ft·lb).
- (6) Lubrificare tutti gli ingrassatori.
- (7) Verificare le condizioni di tutti gli adesivi e delle targhette e il funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza – accertarsi che le protezioni siano a posto. Prima di procedere all'avviamento, eseguire le eventuali riparazioni o le sostituzioni necessarie.

Per la manutenzione giornaliera completa vedere la sezione 4.3.



AVVERTENZA

Per evitare infortuni durante il funzionamento della pala, abbassare la barra di sicurezza, allacciare la cintura di sicurezza e tenere i piedi sui pedali o sul pavimento della cabina.

2. Procedimento di avviamento – Diesel

1. Verificare che la barra di sicurezza sia completamente alzata, i comandi dello sterzo siano in folle e i pedali bloccati.
2. Allacciare la cintura di sicurezza, regolandola.
3. Portare il comando del gas sul minimo.
4. Accendere le candele ad incandescenza girando la chiave di avviamento in senso antiorario. Tenerla in tale posizione per circa 15 secondi. La spia dell'alternatore e quella della pressione olio motore devono essere accese.
5. Girare la chiave in senso orario per inserire il motorino di avviamento. Non insistere nell'avviamento per più di 15 secondi. Se il motore non parte, girare la chiave in senso antiorario e inserire di nuovo il preriscaldamento.
6. Appena il motore si avvia, le spie della pressione dell'olio motore e dell'alternatore dovrebbero spegnersi. In caso contrario, arrestare immediatamente il motore e individuare la causa del mancato spegnimento.

IMPORTANTE

Il motore è dotato di candele ad incandescenza. Per facilitare l'avviamento non usare etere o carburanti ad alto contenuto energetico.



AVVERTENZA

Per evitare infortuni non avviare il motore prima di essere seduti con la cintura allacciata, se non nei modi descritti in questo manuale o nei procedimenti specifici di manutenzione o di azionamento del retroescavatore.

7. Riscaldare il motore al minimo per 5 minuti prima di azionare la pala. Appena pronti, abbassare la barra di sicurezza e portare il comando del gas a tutto gas.

3. Procedimento di arresto

- (1) Per quanto possibile, sostare sempre su terreno piano e orizzontale. Qualora si dovesse parcheggiare in pendio, posizionare la macchina ad angolo retto rispetto alla pendenza. Abbassare l'attrezzatura al suolo, inserire il freno di stazionamento e bloccare le ruote.
- (2) Abbassare i bracci e appoggiare l'attrezzatura al terreno.
- (3) Riportare l'impianto idraulico ausiliario alla posizione di folle o di SPENTO.
- (4) Portare il comando del gas sul minimo. Se il motore è caldo, lasciarlo raffreddare al minimo. Almeno per 2 minuti.
- (5) Non salire o scendere dalla pala con il motore in moto.
- (6) Alzare la barra di sicurezza per inserire il freno di stazionamento. Girare l'interruttore di avviamento in posizione OFF, estrarre la chiave, slacciare la cintura di sicurezza e provare ad azionare i comandi dell'impianto idraulico, per accertarsi che siano bloccati.



AVVERTENZA

Per evitare infortuni abbassare i bracci, arrestare il motore, alzare la barra di sicurezza e azionare i comandi per accertarsi che siano bloccati. Quindi, slacciare la cintura di sicurezza e scendere dalla pala. Non salire o scendere dalla pala con il motore in funzione se non nei modi specificati nei procedimenti di manutenzione del presente manuale o di azionamento del retroescavatore.

3. MODALITÀ DI IMPIEGO

3.2 ISTRUZIONI OPERATIVE

1. All'inizio, durante l'addestramento, manovrare la pala lentamente.
2. Sfruttare la manovrabilità della pala. Ridurre gli spazi di lavoro per quanto possibile. Limitare l'area di lavoro in modo da abbreviare i cicli di lavoro.
3. Tenere l'area di lavoro in piano per quanto possibile.
4. Abbreviare il ciclo di lavoro "girando sul posto" (vedere la sezione 2.8), invece di girare in due fasi (marcia indietro – marcia avanti).
5. Riempire la benna fino alla capacità nominale. La svolta è più facile a pieno carico. Durante il trasporto tenere la benna quanto più possibile vicina al terreno.
6. Inclinare la benna mentre si sollevano i bracci o si sale su un pendio. Questo eviterà la caduta di materiale dalla parte posteriore della benna.
7. Non affrontare pendenze trasversalmente. Percorrere salite o discese sempre secondo la linea di massima pendenza, con l'estremità più pesante della pala a monte.

IMPORTANTE

Ogni giorno, prima di iniziare a lavorare,
far riscaldare bene il motore.

3.3 CARICAMENTO DA CUMULO

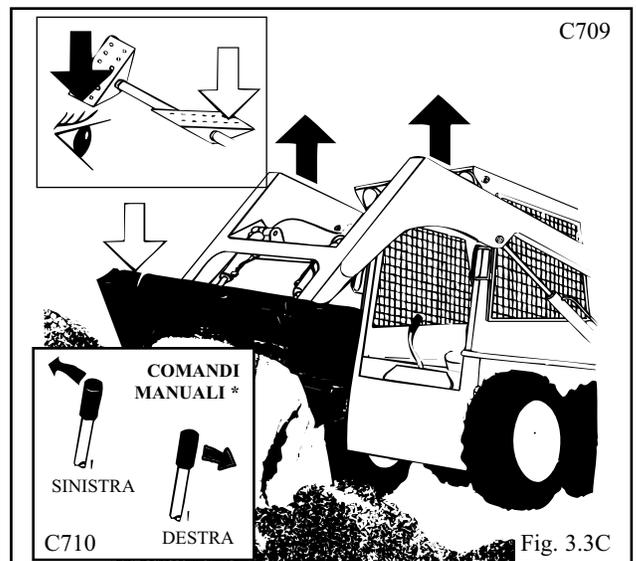
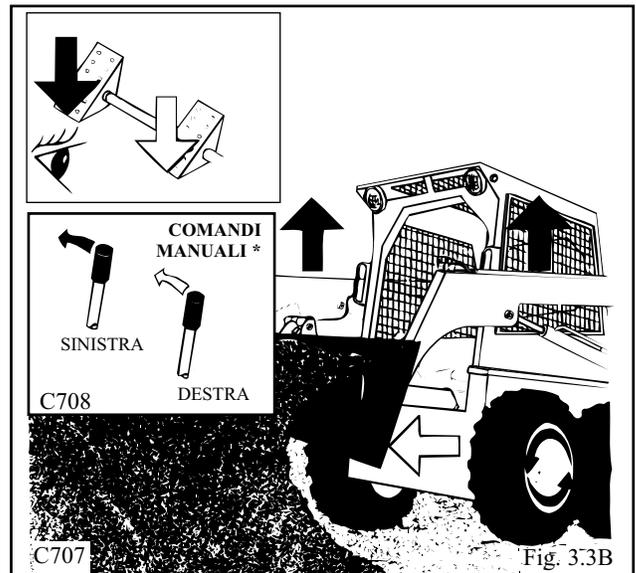
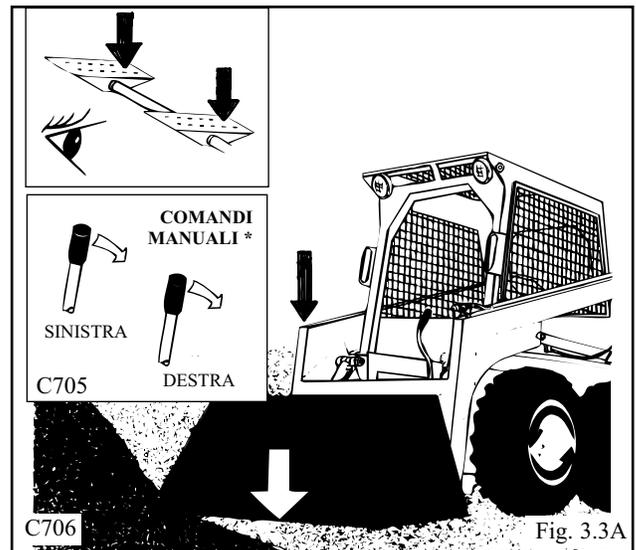
Abbassare completamente i bracci di sollevamento, premendo sulla punta del pedale di comando dei bracci (Fig. 3.3A). Abbassare il tagliente della benna al terreno premendo sulla punta del pedale di comando della benna. Nel caso di pale dotate di comandi manuali, abbassare completamente i bracci tirando verso di sé la leva sinistra. Appoggiare il tagliente della benna al terreno allontanando da sé la leva di comando destra (Fig. 3.3A).

Fare avanzare la pala lentamente. Man mano che la benna si riempie, premere sul tallone dell'apposito pedale per alzarne la parte anteriore (Fig. 3.3B) e sollevare i bracci premendo sul tallone del relativo pedale di comando. A benna carica, allontanarsi a marcia indietro dal cumulo. Nel caso di pale dotate di comandi manuali, richiamare la benna spostando verso di sé la leva destra, e alzare i bracci spostando in fuori la leva sinistra (Fig. 3.3B). A benna carica, allontanarsi a marcia indietro dal cumulo.

Per scaricare la benna (Fig. 3.3C), sollevare i bracci premendo sul tallone del relativo pedale di comando. Per evitare che il materiale caricato si rovesci dalla parte posteriore della benna durante il sollevamento, inclinare leggermente la benna verso il basso premendo per quanto necessario sulla punta del pedale di comando. Quando la benna ha raggiunto l'altezza necessaria per lo scarico, premere sulla punta del pedale e scaricarla.

Nel caso di pale dotate di comandi manuali, sollevare i bracci spingendo in fuori la leva sinistra (Fig. 3.3C). Quando si alzano i bracci di sollevamento, allontanare da sé la leva di comando destra poco a poco per evitare che il materiale cada dalla parte posteriore della benna. Quando la benna si trova all'altezza di scarico, allontanare da sé la leva destra per scaricarla.

* I comandi manuali non sono disponibili su tutte le pale.



3. MODALITÀ DI IMPIEGO

3.4 SCAVO CON BENNA

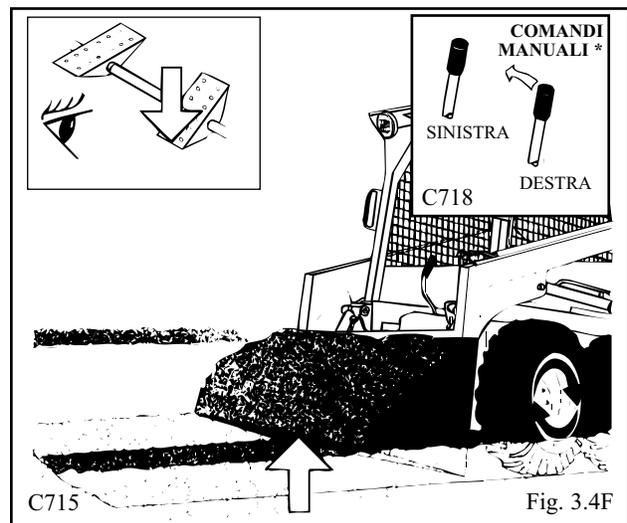
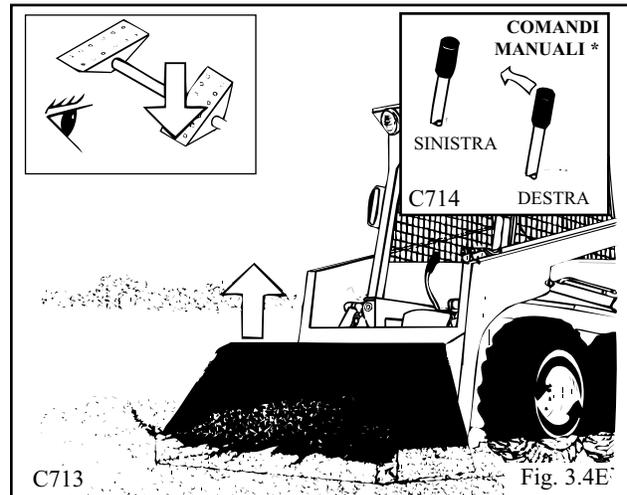
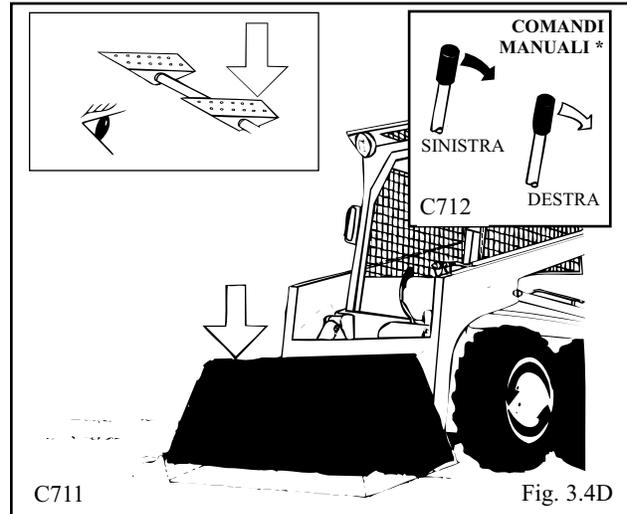
Abbassare completamente i bracci premendo sulla punta del pedale di sollevamento bracci. Appoggiare il tagliente della benna al terreno premendo la punta del pedale di comando benna (Fig. 3.4D). Avanzare la pala lentamente e continuare a girare in avanti la benna finché non penetra nel suolo.

Per aumentare l'aderenza e mantenere una profondità di scavo uniforme spingere il tallone del pedale di comando della benna (Fig. 3.4E).

Continuare a far avanzare la pala fino a riempire completamente la benna. In caso di terreno molto compatto, si può facilitare l'operazione alzando e abbassando ripetutamente il tagliente azionando il pedale di comando dell'inclinazione mentre si avanza lentamente. Con la benna piena, sollevarne la parte anteriore premendo sul tallone dell'apposito pedale (Fig. 3.4F).

Nel caso di pale dotate di comandi manuali, abbassare completamente i bracci tirando verso di sé la leva sinistra. Appoggiare il tagliente della benna sul terreno allontanando da sé la leva di comando destra (Fig. 3.4D). Far avanzare la pala lentamente e continuare a inclinare in avanti la benna finché non penetra nel suolo. Tirare verso sé la leva di comando destra (Fig. 3.4E) per aumentare l'aderenza e mantenere una profondità di scavo uniforme. Continuare a far avanzare la pala fino a riempire completamente la benna. A benna carica, inclinarla all'indietro tirando lateralmente verso sé la leva di comando destra (Fig. 3.4F).

* I comandi manuali non sono disponibili su tutte le pale.



AVVERTENZA

Per evitare infortuni, accertarsi che la benna usata abbia una capacità nominale adeguata al lavoro in corso.



AVVERTENZA

Per prevenire infortuni:
avviando o azionando la pala in un luogo chiuso,
assicurarsi che vi sia sufficiente ventilazione. I gas di
scarico possono uccidere.



AVVERTENZA

Per evitare infortuni durante la marcia tenere il
carico sempre basso.

3. MODALITÀ DI IMPIEGO

3.5 LIVELLAMENTO E RIPORTO

Per distribuire il carico su terreno irregolare, premere sul tallone del pedale di comando dei bracci di sollevamento (Fig. 3.5G) per alzare i bracci e, mentre si avvanza con la pala, inclinare la benna verso il basso premendo sulla punta dell'apposito pedale.

Nel caso di pale dotate di comandi manuali, distribuire la terra allontanando da sé la leva di comando sinistra (Fig. 3.5G). Per sollevare i bracci e inclinare la benna verso il basso mentre si avvanza con la pala, spostare la leva destra lontano da sé.

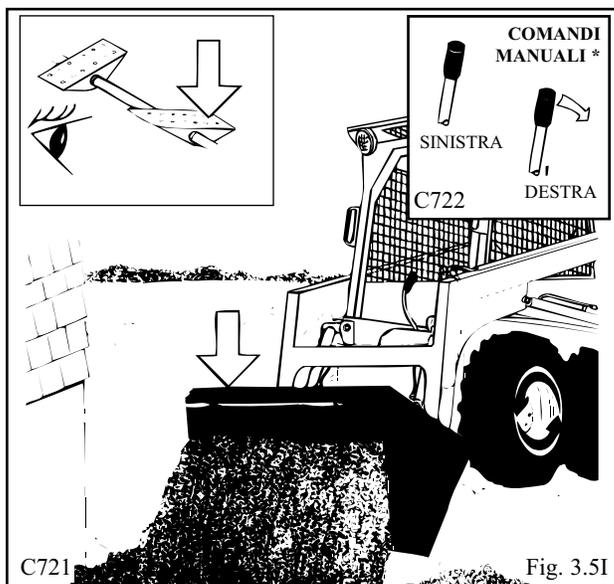
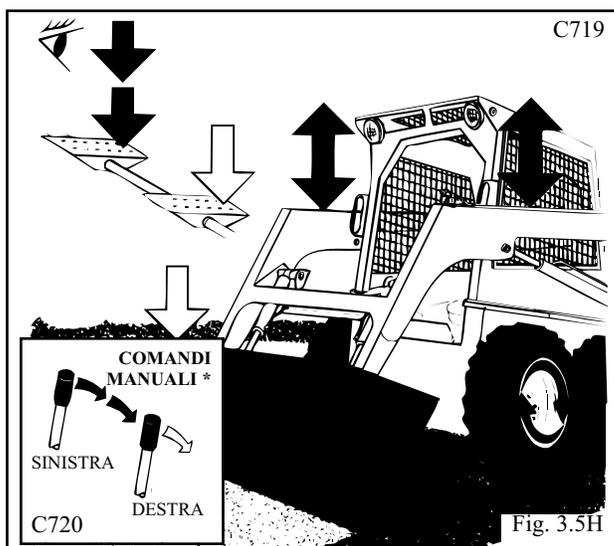
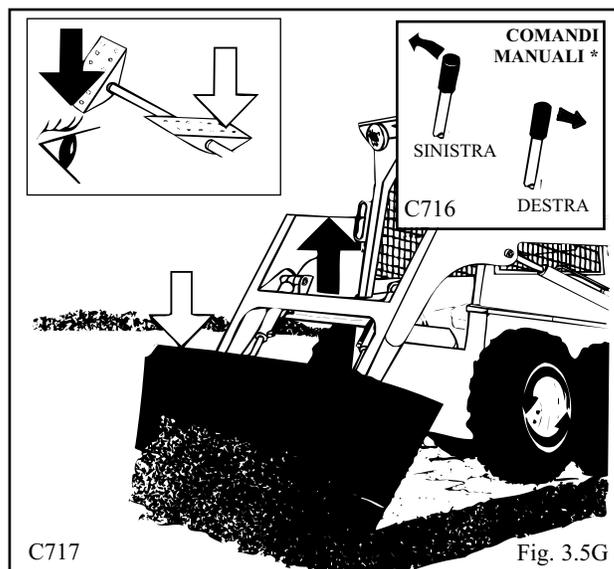
Per livellare il terreno, alzare i bracci di sollevamento ed inclinare la benna verso il basso, premendo sulla punta del pedale di comando (Fig. 3.5H). Premere a fondo sulla punta del pedale di sollevamento bracci per bloccarli nella posizione di flottaggio. Il peso dei bracci e della benna manterranno la benna a contatto del terreno. Fare marcia indietro per livellare il materiale.

Per il livellamento con un'unità con comandi manuali, alzare i bracci e inclinare in basso la benna allontanando da sé la leva destra. Mettere i bracci in posizione di flottaggio tirando completamente verso di sé la leva sinistra (Fig. 3.5H). Il peso dei bracci e della benna manterranno la benna a contatto del terreno. Fare retromarcia per livellare il materiale.

Per riempire una buca (Fig. 3.5I) avvicinarsi lentamente con benna abbassata. Non appena la benna oltrepassa l'orlo della buca, scaricarla, premendo sulla punta del pedale di comando. Se necessario, alzare i bracci.

Nel caso di pale dotate di comandi manuali, scaricare la benna quando oltrepassa l'orlo della buca, allontanando lateralmente da sé la leva di comando destra. Se necessario, alzare i bracci.

*** I comandi manuali non sono disponibili su tutte le pale.**



AVVERTENZA

Per evitare infortuni durante la marcia tenere il carico sempre basso.

3. MODALITÀ DI IMPIEGO

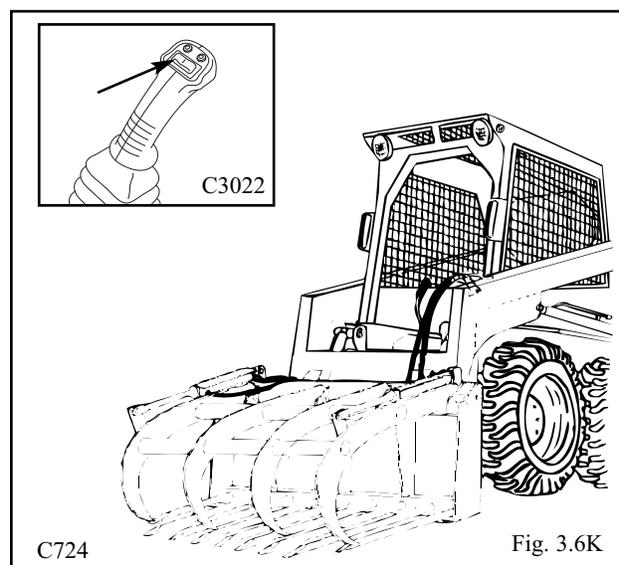
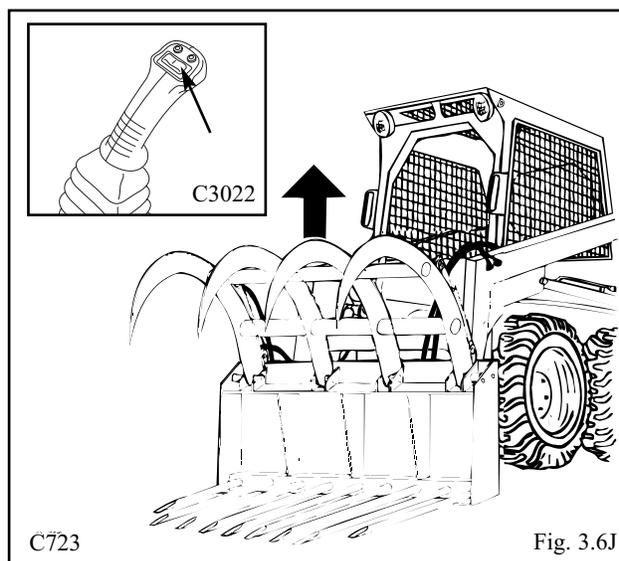
3.6 IMPIANTO IDRAULICO AUSILIARIO

Per azionare un'attrezzatura, come ad esempio una forca, usare la leva di comando sinistra. Per aprire la forca spingere l'interruttore di comando dell'impianto idraulico ausiliario a destra della posizione di riposo (vedere la Fig. 3.6J).

Per chiudere la forca (Fig. 3.6K), spingere l'interruttore di comando dell'impianto idraulico ausiliario a sinistra della posizione di riposo, o spingere la punta del pedale di comando dell'impianto idraulico ausiliario, se in dotazione. È possibile usare i pedali di comando dei bracci di sollevamento e della benna per sollevare e inclinare la forca come se fosse una benna.

Per far funzionare un'attrezzatura che richiede un flusso costante di olio, come un retroescavatore o una spazzatrice, inserire (posizione ON) un interruttore a scatto posto sul lato sinistro della plancia (Fig. 3.6L).

Quando il circuito ausiliario non viene usato, disinserire l'interruttore (posizione OFF), altrimenti può essere difficile o impossibile avviare la pala e si può danneggiare il motorino di avviamento.



IMPORTANTE

Se l'impianto idraulico ausiliario non è in uso, riportare in folle il relativo comando; altrimenti può essere difficile o impossibile avviare la pala e si può danneggiare il motorino di avviamento.



AVVERTENZA

Per evitare infortuni abbassare i bracci, arrestare il motore, alzare la barra di sicurezza e azionare i comandi per accertarsi che siano bloccati. Quindi, slacciare la cintura di sicurezza e scendere dalla pala. Non salire o scendere dalla pala con il motore in funzione se non nei modi specificati nei procedimenti di manutenzione del presente manuale o di azionamento del retroescavatore.



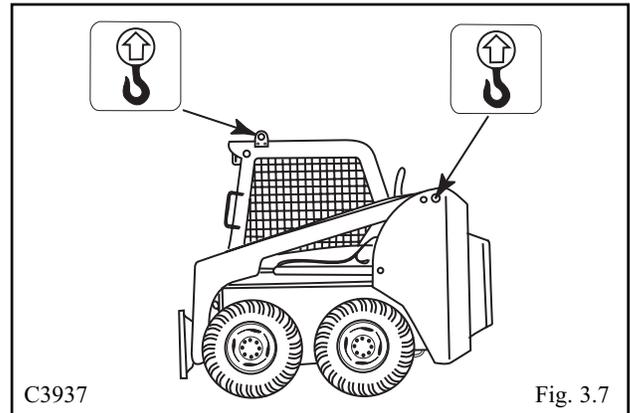
3. MODALITÀ DI IMPIEGO

3.7 SOLLEVAMENTO

La pala può essere dotata di punti di ancoraggio per il sollevamento con una gru (su rimorchio o veicolo a pianale basso), e per il disimpantanamento (da fango o neve). Questa operazione può essere facilitata usando gli occhielli di sollevamento opzionali.

Per sollevamento con una gru seguire prima il procedimento di arresto della pala indicata nella sezione 3.1-3.

Successivamente fissare cavi, catene o braghe di caratteristiche appropriate ai punti di sollevamento (Fig. 3.7). Per evitare danni alla gabbia di protezione dell'operatore e proteggere i cavi di sollevamento, usare un apposito telaio di sollevamento.

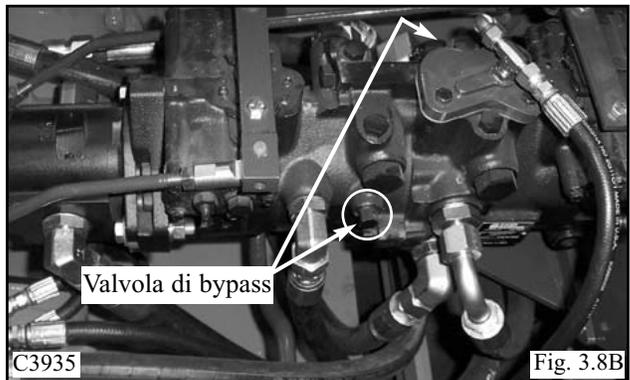
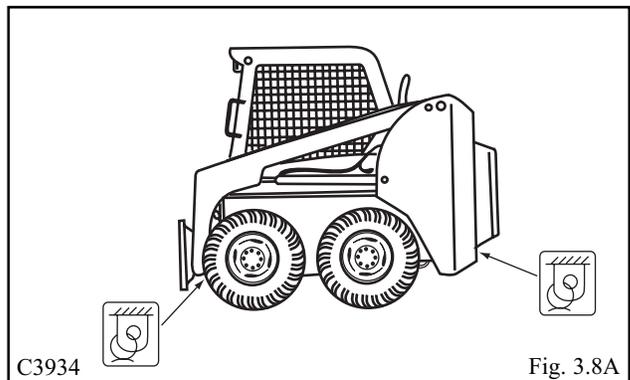


3.8 TRAINO

1. Per il sollevamento con argano o il disimpantanamento della pala mediante traino dalla parte posteriore, abbassare i bracci finché l'attrezzatura non è appoggiata al suolo e quindi seguire il procedimento di arresto (vedere la sezione 3.1-3).
2. Per il sollevamento con argano o il disimpantanamento della pala mediante traino dalla parte posteriore, abbassare l'attrezzo in modo che i punti d'attacco siano accessibili e quindi con l'aiuto di un assistente appoggiare l'attrezzo su blocchi e seguire il procedimento di arresto (vedere la sezione 3.1-3).
3. Fissare una catena, un cavo o una cinghia di caratteristiche adeguate agli appositi punti di traino della pala (Fig. 3.8A).
4. Per il traino, disattivare l'impianto freni. Per disinserire il freno di stazionamento, girare in senso antiorario il pulsante di rilascio sulla valvola del freno. Pressurizzare l'attacco rapido di disinnesto del freno a 15 bar (218 psi). Questo disinserirà i freni del motore per il traino. Per i dettagli, vedere la sezione Manutenzione 4.7-6.
5. Aprire la valvola di bypass delle pompa (azionabile a mano). Per eseguire il bypass dell'olio, girare in senso antiorario il dado della valvola (Fig. 3.8B) di 2 (due) giri (NON aprire la valvola per più di 2 (due) giri). Quando è aperta, la valvola collega entrambi i lati del circuito della pompa/del motore e permette al motore idraulico di girare per un traino a bassa velocità e per brevi distanze senza dover far funzionare il motore. La coppia di chiusura della valvola è di 9,5-14 N·m (7-10 ft·lb).

* Serrando eccessivamente la valvola di bypass si può danneggiare l'unità.

6. Il punto di attacco dell'argano o dell'automezzo di traino deve essere tenuto per quanto possibile basso e in linea con l'asse della pala impantanata. Se, infatti, il cavo o la catena di traino tirano troppo verso l'alto o lateralmente, si corre il rischio di capovolgere la pala.



IMPORTANTE

Non fissare mai catene di ancoraggio sui cilindri della benna. I cilindri potrebbero danneggiarsi.

AVVERTENZA

Per evitare infortuni abbassare i bracci, arrestare il motore, alzare la barra di sicurezza e azionare i comandi idraulici per accertarsi che siano bloccati. Quindi, slacciare la cintura di sicurezza e scendere dalla pala. Non salire o scendere dalla pala con il motore in funzione se non nei modi specificati nei procedimenti di manutenzione del presente manuale o di azionamento del retroescavatore.

3. MODALITÀ DI IMPIEGO

3.9 ANCORAGGIO E TRASPORTO

Per assicurare la pala durante il trasporto utilizzare i tre punti di ancoraggio disponibili. Uno è posto sulla parte anteriore inferiore e due sulla parte posteriore del mezzo (Fig. 3.9).

Accertarsi che il rimorchio e/o l'autocarro sia/no adeguatamente grande/i e capiente/i per trasportare la pala senza pericolo.

Misurare l'altezza massima della macchina e del rimorchio o dell'autocarro, ed affiggerla nella cabina di guida.

Prima di caricare la pala accertarsi che le superfici della rampa e di stazionamento siano libere da olio, grasso, ghiaccio, ecc., e che siano abbastanza robuste da reggere il carico.

Tenersi aggiornati sulle leggi e le norme vigenti, ed assicurarsi che l'autocarro e il rimorchio siano dotati delle opportune attrezzature di sicurezza.

Quando si carica una pala completa di attrezzatura, caricare sempre per prima l'estremità più pesante.

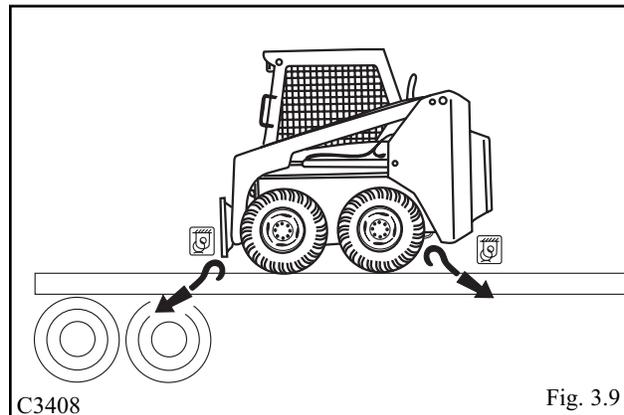
Quando la pala è stata caricata, abbassare l'attrezzatura sul pavimento, arrestare il motore e inserire il freno di stazionamento.

Installare delle catene nei punti di ancoraggio anteriore e posteriore e fissare saldamente la pala al veicolo che la trasporta.

NOTA: è necessaria almeno una catena 40 da 9,5 mm circa (3/8 in).

PROCEDIMENTI DI ARRESTO IN SICUREZZA

- Arrestare la macchina.
- Abbassare e appoggiare bene al terreno la benna o altra attrezzatura.
- Portare i comandi in folle.
- Sollevare la barra di sicurezza per inserire il freno di stazionamento.
- Far funzionare per breve tempo il motore al minimo per raffreddarlo.
- Arrestare il motore.
- Azionare tutti i comandi per assicurarsi che siano bloccati in folle.
- Slacciare la cintura di sicurezza.
- Togliere la chiave d'accensione e chiudere sportelli e coperchi.



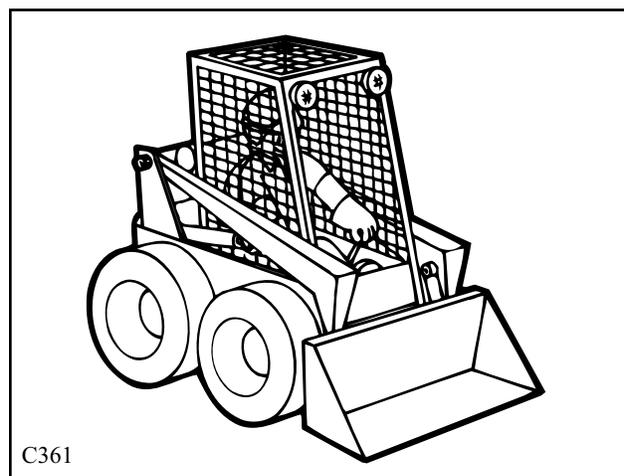
IMPORTANTE

Durante la salita o la discesa della pala dal mezzo di trasporto, guidare lentamente e mantenere la macchina al centro.



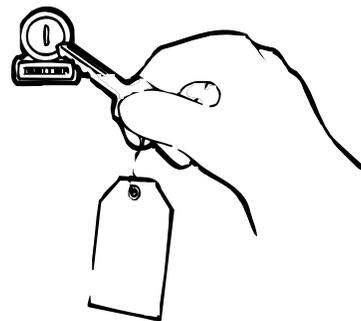
AVVERTENZA

Le rampe devono essere sufficientemente robuste da reggere il peso della pala. Le rampe di legno possono rompersi e provocare infortuni.



AVVERTENZA

Per evitare infortuni abbassare i bracci, arrestare il motore, alzare la barra di sicurezza e azionare i comandi idraulici per accertarsi che siano bloccati. Quindi, slacciare la cintura di sicurezza e scendere dalla pala. Non salire o scendere dalla pala con il motore in funzione se non nei modi specificati nei procedimenti di manutenzione del presente manuale o di azionamento del retroescavatore.



3. MODALITÀ DI IMPIEGO

3.10 ABBASSAMENTO DI EMERGENZA DEI BRACCI (A MOTORE FERMO)

In caso di guasto all'impianto elettrico che metta fuori servizio la pala con i bracci sollevati, procedere come segue.

AVVERTENZA

Per evitare infortuni, se i perni di supporto non sono inseriti non lasciare i bracci sollevati.

1. Altezza dei bracci sufficiente ad inserire i perni di sostegno

Inserire i perni di supporto dei bracci di sollevamento (Fig. 3.10A). Alzare la barra di sicurezza e azionare tutti i comandi per controllare che siano bloccati. Scendere dalla pala e aprire lo sportello posteriore. Individuare l'elettrovalvola automatica di regolazione sul lato destro della macchina. Staccare il conduttore e togliere il dado zigrinato che fissa l'elettromagnete sul blocco dell'otturatore. Togliere l'elettromagnete, il perno di blocco e la molla (Fig. 3.10C). Una volta tolti perno e molla, l'otturatore del braccio è libero di muoversi. Salire sulla macchina facendo attenzione a non toccare i pedali o le leve di comando dato che il sistema di blocco è stato disattivato. Una volta seduti al posto di guida, disinserire i perni di supporto dei bracci di sollevamento. Azionare il pedale o la leva di comando per abbassare i bracci sul terreno.

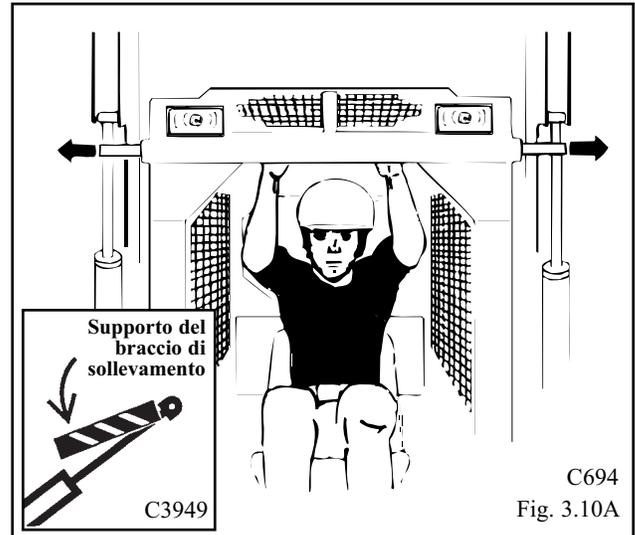
2. Altezza dei bracci non sufficiente per inserire i perni di supporto

NON SCENDERE DALLA PARTE ANTERIORE DELLA PALA SE I BRACCI NON SONO APPOGGIATI AL SUOLO O ADEGUATAMENTE SOSTENUTI!

Alzare la barra di sicurezza e azionare tutti i comandi per controllare che siano bloccati. Chiedere eventualmente a qualcuno di collocare un supporto adatto sotto i bracci (per esempio un travicello di 10 cm x 10 cm [4 in x 4 in]) oppure un tratto di profilato metallico tra l'estremità e la base dello stelo del cilindro di sollevamento.

Uscire dalla pala con molta attenzione. Se non è disponibile un aiuto, l'operatore dovrà scendere dalla pala passando dal finestrino posteriore ed effettuare l'operazione di supporto dei bracci come descritto precedentemente. Aprire quindi lo sportello posteriore. Individuare la valvola di comando che si trova sul lato destro della macchina (Fig. 3.10B). Staccare il conduttore e togliere il dado zigrinato che fissa l'elettromagnete sul blocco dell'otturatore. Togliere l'elettromagnete, il perno di blocco e la molla (Fig. 3.10C). Una volta tolti perno e molla, l'otturatore del braccio è libero di muoversi.

Dopo essersi assicurata la disponibilità di un aiuto, l'operatore potrà risalire in macchina, prestando attenzione a non toccare i pedali o le leve di comando dato che il sistema di blocco è stato disattivato. Una volta al posto di guida, far togliere dall'aiutante i dispositivi di supporto dei bracci. A questo punto, l'operatore può azionare il pedale o la leva di comando per abbassare i bracci a terra.



C694
Fig. 3.10A



Fig. 3.10B

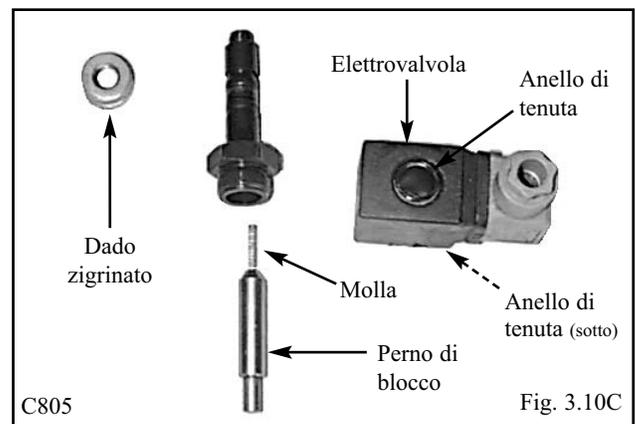


Fig. 3.10C

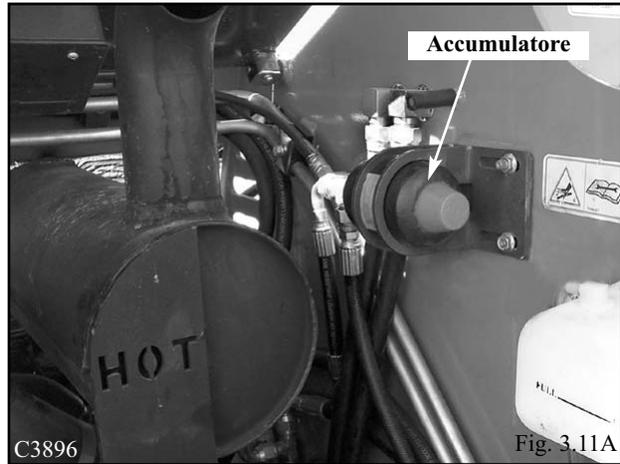
3. MODALITÀ DI IMPIEGO

3.11 ACCUMULATORE

L'accumulatore (Fig. 3.11A) immagazzina la pressione dell'impianto finché non serve ad azionare l'impianto elettrico ausiliario. Per azionare l'impianto elettrico ausiliario, portarlo su ON (motore fermo).

L'impianto elettrico ausiliario e la pressione immagazzinata possono essere usati per azionare gli otturatori delle valvole. Questo ridurrà la pressione idraulica negli attacchi maschio/femmina che si trovano sui bracci di sollevamento. Ciò si ottiene azionando un paio di volte l'interruttore istantaneo sulla barra di comando sinistra (Fig. 3.11B).

Una volta che la pressione è diminuita, l'operatore può togliere/sostituire facilmente gli accessori dell'attacco rapido.



4. MANUTENZIONE

4. MANUTENZIONE

- 4.1 Programma di manutenzione preventiva
- 4.2 Accesso per manutenzione
 - 1. Supporti dei bracci di sollevamento
 - 2. Asportazione del sedile
 - 3. Accesso batteria
 - 4. Vano motore
- 4.3 Controlli della manutenzione giornaliera
 - 1. Livello dell'olio idraulico
 - 2. Filtro aria
 - 3. Pneumatici e dadi di fissaggio ruote
 - 4. Dispositivi di sicurezza
 - 5. Adesivi
 - 6. Lubrificazione
 - 7. Livello dell'olio motore
 - 8. Radiatore dell'olio
- 4.4 Manutenzione a 50 ore di funzionamento
 - 1. Motore
 - 2. Impianto idraulico/idrostatico
 - 3. Trasmissione finale
 - 4. Comandi e dispositivi di sicurezza
 - 5. Impianto elettrico
 - 6. Ingrassaggio/lubrificazione
 - 7. Controlli generali
- 4.5 Manutenzione a 150 ore di funzionamento
- 4.6 Manutenzione della trasmissione finale
 - 1. Controllo del livello dell'olio
 - 2. Rabbocco dell'olio
 - 3. Ispezione delle catene di trasmissione, degli assali e dei pignoni
- 4.7 Manutenzione dell'impianto idraulico/idrostatico
 - 1. Controllo del livello dell'olio
 - 2. Rabbocco dell'olio
 - 3. Sostituzione del filtro dell'olio idraulico
 - 4. Scarico del liquido dall'impianto
 - 5. Radiatore dell'olio e ventola
 - 6. Dispositivo di intervento manuale per la manutenzione del freno
- 4.8 Manutenzione del motore
 - 1. Dati tecnici del motore
 - 2. Controllo del livello dell'olio
 - 3. Sostituzione dell'olio motore e filtro
 - 4. Tensione della cinghia trapezoidale
 - 5. Rifornimento di combustibile
 - 6. Sostituzione del filtro del combustibile
 - 7. Spurgo dell'impianto di alimentazione
- 4.9 Manutenzione del filtro dell'aria
 - 1. Manutenzione giornaliera
 - 2. Manutenzione del filtro dell'aria
- 4.10 Impianto di raffreddamento del motore
- 4.11 Impianto elettrico
 - 1. Manutenzione della batteria e avviamento con cavi ponte
 - 2. Schema elettrico – ROPS
 - 3. Schema elettrico – motore
- 4.12 Manutenzione degli pneumatici
 - 1. Manutenzione e gonfiaggio degli pneumatici
 - 2. Rotazione degli pneumatici
- 4.13 Ricerca e risoluzione dei guasti
 - 1. Impianto idraulico
 - 2. Trasmissione idrostatica
 - 3. Trasmissione finale
 - 4. Leve di comando
 - 5. Impianto elettrico
 - 6. Motore
- 4.14 Circuito idraulico/idrostatico
- 4.15 Attrezzi speciali

4. MANUTENZIONE

4.1 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE PREVENTIVA

ELEMENTO	OPERAZIONE DI MANUTENZIONE	8 ORE	50 ORE	150 ORE	300 ORE	1000 ORE
Olio motore	Verificare livello e rabboccare se necessario. (Usi l'olio approvato. Veda la parte 5 per le specifiche).					
Olio idraulico	Verificare livello e rabboccare se necessario. (Usi l'olio approvato. Veda la parte 5 per le specifiche.)					
Radiatore e scambiatore di calore dell'olio	Verificare livello e rabboccare se necessario. Riempire con una miscela di acqua e glicole etilenico al 50 %. Verificare che non ci sia sporcizia sulle alette del radiatore (vedere la sezione 4.4).					
Filtro dell'aria	Svuotare la vaschetta raccogli-polvere. Verificare l'indicatore di intasamento e, se necessario, sostituire l'elemento filtrante.					
Pneumatici e dadi fissaggio ruote	Controllare le pressioni o eventuali danni degli pneumatici, vedere nella sezione 5.1 per ulteriori informazioni. Controllare la coppia di serraggio dei dadi di fissaggio ruote 136-149 N·m (100-110 ft·lb).					
Dispositivi di sicurezza	Controllare funzionamento e condizioni di tutti i dispositivi di sicurezza. Cintura di sicurezza, barra di sicurezza, blocchi dei comandi, perni di supporto dei bracci, blocchi del Quick-Tach, freno di stazionamento, pedane di sicurezza, schermi di protezione anteriori e laterali. Se necessario, ingrassare le tiranterie dei pedali e dei comandi dello sterzo, molle e alberi con un lubrificante a base di silicone. Riparare o sostituire, se necessario.					
Targhette e adesivi	Controllare targhette o adesivi con avvertenze o istruzioni (vedere la sezione 5.3). Sostituire se necessario.					
Lubrificazione	Iniettare grasso in tutti gli ingrassatori e i cuscinetti dei supporti di base fino ad espulsione del grasso in eccesso.					
Filtro dell'olio idraulico	Sostituire il filtro dell'olio idraulico. Solo per il cambio iniziale.					
Tiranterie e molle sistema di sicurezza	Controllare e registrare, se necessario. Lubrificare l'albero e la tiranteria con olio silconico.					
Manutenzione dopo le prime 50 ore di funzionamento	Eseguire il servizio alle 50 ore (vedere la sezione 4.4).					
Olio motore	Sostituire l'olio motore. Usi l'olio approvato Veda la parte 5 per le specifiche. Solo per il cambio iniziale.					
Filtro dell'olio motore	Sostituire il filtro dell'olio motore. Solo per il cambio iniziale.					
Trasmissione finale	Controllare le condizioni della catena e del pignone. Controllare ogni 150 ore.					
Filtro/i dell'olio idraulico	Sostituire l'elemento del filtro dell'olio idraulico (vedere la sezione 4.7-3).					
Manutenzione preventiva Controlli di manutenzione	Come manutenzione preventiva si raccomanda di ripetere il servizio delle 50 ore ogni 150 ore (vedere la sezione 4.5).					
Olio motore	Sostituire l'olio motore. Usi l'olio approvato Veda la parte 5 per le specifiche. Sostituire ogni 150 ore.					
Filtro dell'olio motore	Sostituire il filtro dell'olio motore. Vedere la sezione 4.8-3. Sostituire ogni 300 ore.					

4. MANUTENZIONE

4.1 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE PREVENTIVA (continua)

ELEMENTO	OPERAZIONE DI MANUTENZIONE	50 ORE	150 ORE	300 ORE	800 ORE	1000 ORE
Filtro del combustibile	Sostituire il filtro del combustibile (vedere la sezione 4.8-6).					
Gioco valvola del motore	Regolare (rivolgersi al Concessionario Thomas).					
Trasmissione finale	Sostituire l'olio della trasmissione finale.					
Serbatoio olio idraulico	Cambiare il filtro da 100 micron nel serbatoio olio idraulico. Sostituire l'olio idraulico. Usi l'olio approvato Veda la parte 5 per le specifiche					
Impianto di raffreddamento motore	Scaricare, lavare abbondantemente e riempire. Usare una miscela di acqua e glicole etilenico al 50 %.					



AVVERTENZA

AVVERTENZA: le fughe di olio idraulico sotto pressione possono penetrare nell'epidermide e causare gravi lesioni.

- **NON** usare le mani per cercare perdite.
Usare invece un pezzo di cartoncino o di carta.
- Prima di scollegare o ricollegare tubazioni fermare il motore e scaricare la pressione nel circuito.
- Serrare tutti i giunti prima di avviare il motore o mettere in pressione le tubazioni.

In caso di penetrazione d'olio nell'epidermide rivolgersi immediatamente a un pronto soccorso o a un medico.



AVVERTENZA

Per evitare infortuni effettuare le riparazioni esclusivamente presso i concessionari Thomas.

4. MANUTENZIONE

4.2 ACCESSO PER MANUTENZIONE

1. Supporti dei bracci di sollevamento

Per evitare infortuni durante operazioni di manutenzione, la pala è dotata di perni di supporto dei bracci di sollevamento. Se inseriti, cioè spinti in fuori, evitano la caduta dei bracci in caso di calo della pressione idraulica oppure di azionamento involontario dei comandi idraulici.

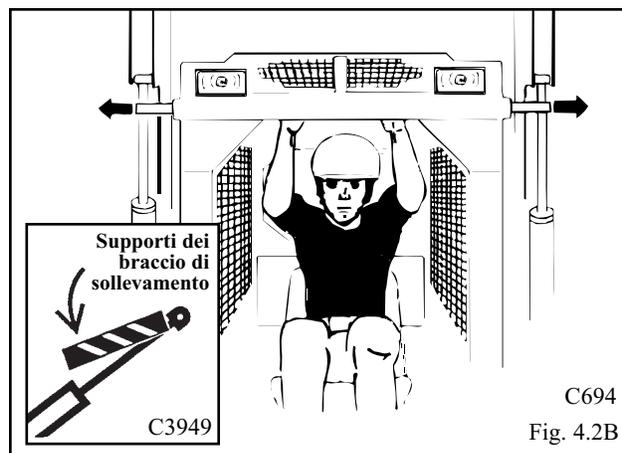
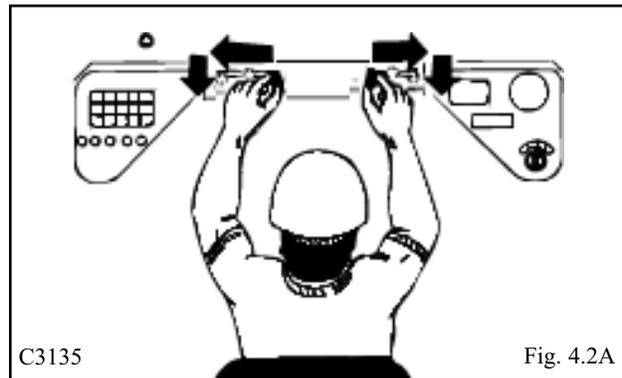
Prima di inserire i perni di supporto occorre rimuovere dal Quick-Tach la benna o l'attrezzatura e quindi sollevare i bracci al massimo. Spingere in fuori verso i bracci la manopole dei supporti dei bracci di sollevamento (Fig. 4.2A) per estendere i supporti (Fig. 4.2B). Abbassare lentamente i bracci finché non poggiano sui perni. Per ritrarre i supporti dei bracci, alzare prima i bracci dai perni.

IMPORTANTE

Prima di sollevare o abbassare i bracci, disinserire completamente i perni di supporto.

AVVERTENZA

Per evitare infortuni, se i perni di supporto non sono inseriti non lasciare i bracci sollevati.



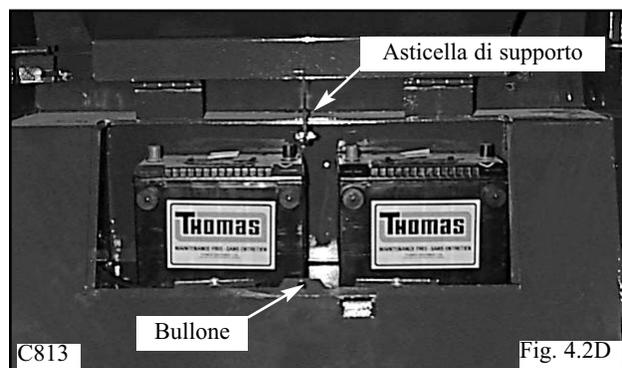
2. Asportazione del sedile

Il gruppo del sedile può essere rimosso per permettere l'accesso ai comandi, ai componenti idraulici e idrostatici. Per estrarre il gruppo del sedile, togliere gli elementi di fissaggio posti sulla parte anteriore del sedile. STACCARE IL CONNETTORE ELETTRICO! Togliere il gruppo del sedile dalla macchina. Durante il rimontaggio, accertarsi che la parte posteriore della piastra di base sia ben fissata al proprio posto (Fig. 4.2C).

3. Accesso batteria

Le batterie sono collocate in un apposito vano posto dietro il sedile dell'operatore (Fig. 4.2D). Rimuovere il sedile e il bullone che fissa il rivestimento delle batterie. Il vano delle batterie è incernierato con un'asticella di supporto che serve a tenerlo aperto.

Vedere la sezione 4.11 per il procedimento di avviamento con cavi ponte.



4. MANUTENZIONE

4. Vano motore

Il vano motore è completamente chiuso per proteggerne gli elementi ed è dotato di serratura per scoraggiare atti di vandalismo. Per effettuare interventi, lo sportello posteriore si apre ruotando su un lato ed il cofano ruota verso l'alto sulle cerniere (Fig. 4.2F).

Per aprire, passare attraverso l'apertura nello sportello posteriore (Fig. 4.2F), e tirare per sganciare la serratura. Quindi, aprire il radiatore/scambiatore di calore dell'olio togliendo i perni che si trovano sul fianco del radiatore (Fig. 4.2G). Ricordarsi di abbassare sempre il cofano prima di chiudere lo sportello posteriore.

IMPORTANTE

Tenere lo sportello posteriore e il radiatore chiuso e bloccato tranne che per la manutenzione.

4.3 CONTROLLI DELLA MANUTENZIONE GIORNALIERA

1. Livello dell'olio idraulico

Controllare il livello dell'olio con la macchina in piano, i bracci abbassati e l'attrezzatura appoggiata al suolo. Aprire lo sportello posteriore e osservare lo spioncino del livello dell'olio (Fig. 4.3A). Se l'olio è visibile, il livello è soddisfacente.

Per rabboccare occorre togliere il tappo del serbatoio e aggiungere olio finché il livello non appare nello spioncino.

Usi l'olio approvato Veda la parte 5 per le specifiche

AVVERTENZA

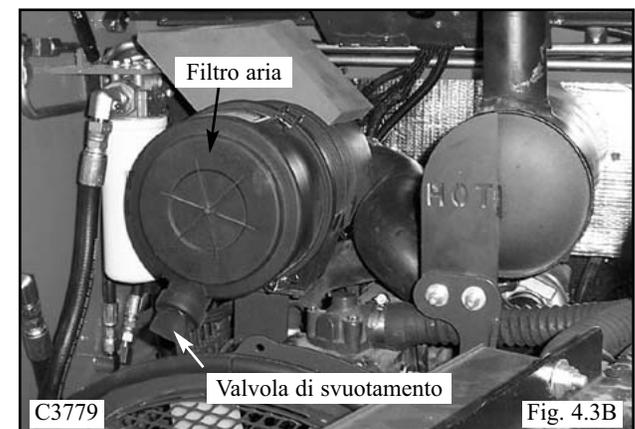
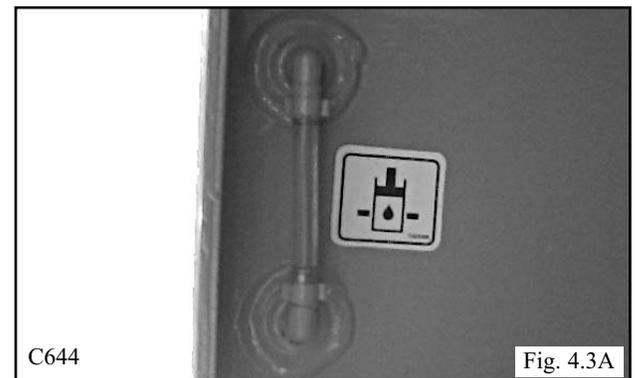
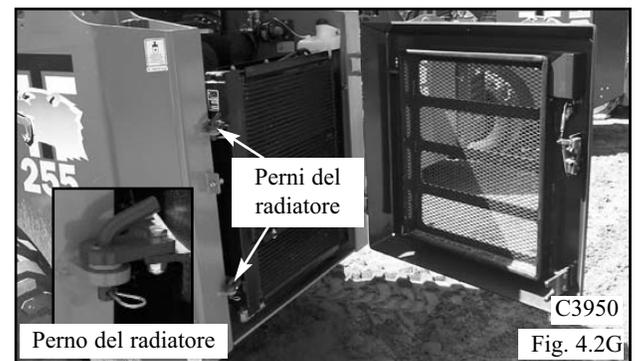
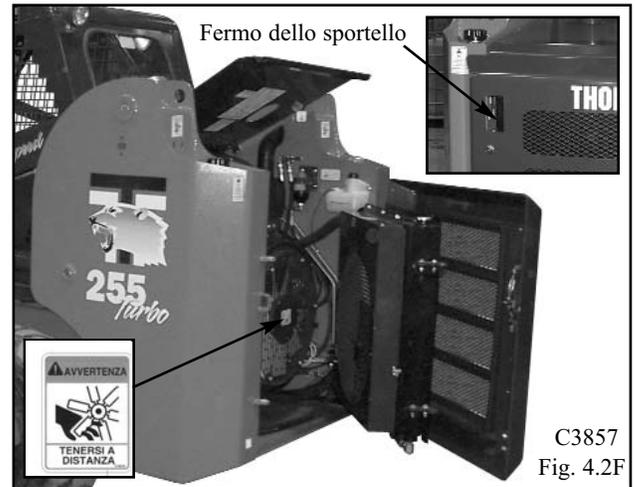
Per prevenire infortuni:
prima della manutenzione, arrestare il motore,
lasciarlo raffreddare e pulirlo da materiali infiammabili.
Non eseguire mai manutenzione né regolazioni
con il motore in moto.

2. Filtro aria

La pala è dotata di un indicatore visivo di intasamento del filtro dell'aria. Se la spia si accende, arrestare il motore e individuare la causa dell'accensione. Il filtro aria potrebbe essere ostruito. La Fig. 4.3B illustra il filtro dell'aria.

Verificare che tutti i dispositivi di serraggio del tubo flessibile siano stretti e che il tubo non sia danneggiato. Verificare che la valvola di svuotamento non sia danneggiata (Fig. 4.3B).

Per la pulizia del filtro dell'aria, vedere la sezione 4.9.



4. MANUTENZIONE

3. Pneumatici e dadi di fissaggio ruote

Verificare gli pneumatici per individuare eventuali danni o segni di usura. Verificare e gonfiare gli pneumatici alla seguente pressione:

12,00 x 16,5 276-310 kPa (40-45 psi)

Se usati su superfici dure e piane, gli pneumatici possono essere gonfiati a 345 kPa (50 psi).

Per evitare danni alle colonnette e ai cerchioni controllare ogni giorno che la coppia di serraggio dei dadi di fissaggio delle ruote sia di 136-149 N·m (100-110 ft·lb) (Fig. 4.3C). Dopo la sostituzione di un cerchione, controllare i dadi di fissaggio ogni ora finché la coppia di serraggio non si sia stabilizzata.

4. Dispositivi di sicurezza

Verificare le buone condizioni e il regolare funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza: cintura e barra di sicurezza, supporti dei bracci di sollevamento, freno di stazionamento, blocco del Quick-Tach, schermi e pedane di sicurezza e blocchi dei comandi. Ingrassare tutti i leveraggi, molle e punti di articolazione con un lubrificante a base di silicone. Riparare o sostituire se necessario.

5. Adesivi

Controllare le condizioni di tutte le targhette e gli adesivi recanti avvertenze e istruzioni. Sostituirli se danneggiati o mancanti. Per descrizione e ubicazione, vedere la sezione 5.3.

6. Lubrificazione

Ci sono nella pala 16 (sedici) punti di ingrassaggio che richiedono ingrassaggio ogni 8 ore. Usare lubrificante multiuso di buona qualità a base di litio. Iniettare fino a che non esce il grasso in eccesso. Consultare la scheda di manutenzione per tutti i dettagli (vedere la Fig. 4.3D). I 16 (sedici) punti di ingrassaggio sono:

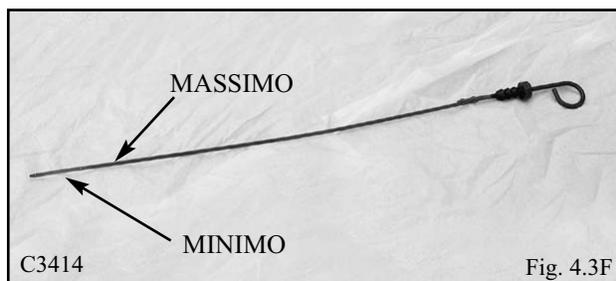
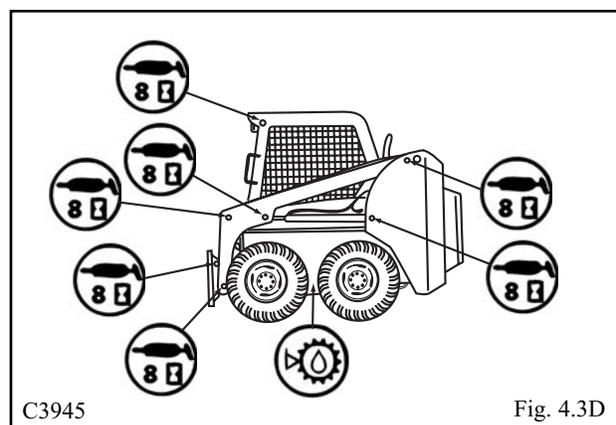
- articolazioni posteriori bracci (2)
- boccole dei cilindri di sollevamento (4)
- boccole cilindri benna (4)
- supporti dei bracci di sollevamento (2)
- articolazione e perni di blocco (4) del Quick-Tach

7. Livello dell'olio motore

Controllare l'olio prima di avviare il motore. Se il motore è stato in moto, lasciarlo raffreddare per almeno 5 minuti per permettere all'olio di rifluire nella coppa.

Per controllare il livello dell'olio, abbassare la pala a terra, aprire lo sportello posteriore e estrarre l'astina dell'olio (Fig. 4.3E).

Mantenere il livello dell'olio fra il massimo e minimo dell'astina (Fig. 4.3F). Non superare il massimo livello. Usare olio CF Classe API.



4. MANUTENZIONE

8. Radiatore dell'olio

Con il motore freddo, controllare il livello del liquido di raffreddamento nel serbatoio di espansione (Fig. 4.3G). Accertarsi che il livello del liquido di raffreddamento si trovi all'altezza del segno Full-Cold (pieno a freddo) sul serbatoio aggiungendo se necessario una miscela al 50 % di acqua e glicole etilenico.

Le alette del radiatore e dello scambiatore di calore dell'olio devono essere tenute pulite per evitare il surriscaldamento del motore e dell'olio idraulico. Controllare che le alette del radiatore non presentino danni o incrostazioni. Riparare qualsiasi danno e, se necessario, usare aria compressa per rimuovere i detriti dal radiatore.

4.4 MANUTENZIONE A 50 ORE DI FUNZIONAMENTO

Dopo le prime 50 ore di funzionamento, effettuare i seguenti controlli di manutenzione presso il proprio concessionario.

1. Motore

1.1 Olio e filtro

Sostituire l'olio motore e il filtro. Usare solo ricambi originali. In seguito, sostituire l'olio ogni 150 ore. In seguito, sostituire il filtro ogni 300 ore.

1.2 Radiatore

Verificare il livello del liquido di raffreddamento. Le incrostazioni di detriti sulle alette del radiatore possono causare il surriscaldamento del motore. Se necessario, pulire il radiatore con un getto d'aria compressa. Controllare che l'anello di tenuta sul collettore e sul radiatore/scambiatore di calore dell'olio non perda. Riparare o sostituire se necessario.

1.3 Condizioni e tensione della cinghia trapezoidale

Verificare che la cinghia trapezoidale non presenti tagli o segni di usura e se necessario sostituire. Controllare la tensione e regolare come illustrato nella sezione 4.8-4.

1.4 Perdite dell'impianto di alimentazione

Ispezionare a vista l'impianto di alimentazione per verificare l'esistenza di perdite e situazioni potenzialmente pericolose quali il contatto tra tubi del combustibile ed il collettore di scarico, il volano, ecc. Sostituire il filtro del carburante ogni 300 ore.

1.5 Impianto di aspirazione e filtro dell'aria

Ispezionare a vista il filtro dell'aria e accertarsi che tutte le fascette dei tubi flessibili siano strette e che nessun tubo sia danneggiato.

1.6 Impianto di scarico

Ispezionare a vista l'impianto di scarico e accertarsi che tutti i morsetti e i bulloni/dadi del collettore di scarico siano ben serrati.

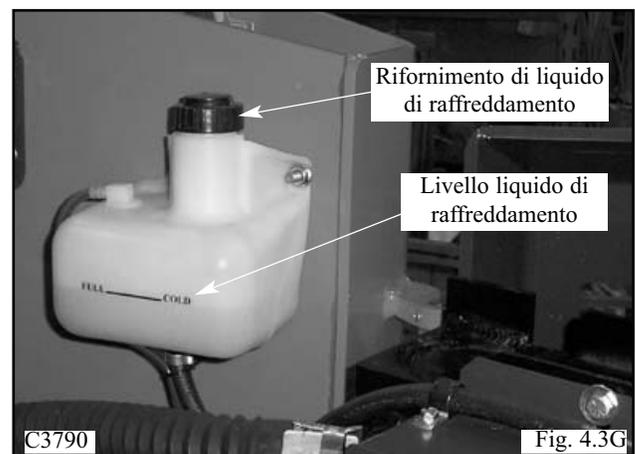


AVVERTENZA

Per evitare infortuni abbassare i bracci, arrestare il motore, alzare la barra di sicurezza e azionare i comandi idraulici per accertarsi che siano bloccati. Quindi, slacciare la cintura di sicurezza e scendere dalla pala. Non salire o scendere dalla pala con il motore in funzione se non nei modi specificati nei procedimenti di manutenzione del presente manuale o di azionamento del retroescavatore.

IMPORTANTE

Tenere lo sportello posteriore e il radiatore chiuso e bloccato tranne che per la manutenzione.



1.7 Regime del motore

Controllare il regime del motore e, se occorre regolarlo, rivolgersi a un concessionario Thomas.

1.8 Trasmissione della ventola

Controllare la ventola, i bulloni, le cinghie trapezoidali e la protezione per accertarsi che non siano usurati, sporchi o con detriti. Usare aria compressa per pulire l'area.

4. MANUTENZIONE

2. Impianto idraulico/idrostatico

- 2.1 Filtro olio idraulico
Cambiare il filtro idraulico ora e ogni 150 ore di funzionamento dopo la sostituzione iniziale. Lubrificare la guarnizione della cartuccia con olio idraulico.
- 2.2 Livello dell'olio idraulico
Il livello è accettabile se l'olio è visibile attraverso lo spioncino.
Dovendo aggiungere olio. Usi l'olio approvato. Classe SJ. Riempire fino al segno di livello massimo.
- 2.3 Tubazioni e tubi flessibili
Ispezionare a vista tutte le tubazioni e i raccordi dell'impianto idraulico controllando che non vi siano perdite. Verificare che le tubazioni di acciaio non siano a contatto reciproco.
- 2.4 Cilindri
Verificare che non presentino perdite. Estenderli completamente e verificare che lo stelo non presenti danni.
- 2.5 Funzioni idrauliche
Controllare che i seguenti elementi funzionino correttamente: posizione di flottaggio della valvola di comando, impianto idraulico ausiliario, pedali e cilindri idraulici.
- 2.6 Perdite nelle pompe e nei motori
Controllare che le pompe e i motori idraulici non presentino perdite.
- 2.7 Scambiatore di calore dell'olio
Controllare che il radiatore non presenti perdite, danni al corpo radiante o intasamento esterno da sporcizia. Se necessario pulire le alette con aria compressa.

3. Trasmissione finale

- 3.1 Livello dell'olio
Verificare il livello dell'olio. Se necessario rabboccare con olio.
- 3.2 Catene di trasmissione
Controllare che le catene di trasmissione non presentino danni o usura. Controllare che l'olio nei carter delle catene non sia contaminato.
- 3.3 Dadi di supporto dei motori idrostatici
Controllare che siano serrati ad una coppia di 115-122 N·m (85-90 ft·lb).
- 3.4 Gioco assiale dei cuscinetti
Verificare che il cuscinetto dell'assale non presenti perdita di precarico. Se necessario, regolare i cuscinetti fino ad eliminare il gioco assiale.
- 3.5 Paraolio dell'assale
Ispezionare l'area del paraolio dell'assale. Pulire l'area dagli accumuli di sporcizia e verificare a vista che non ci siano danni al paraolio. Sostituire se necessario.

4. Comandi e dispositivi di sicurezza

- 4.1 Funzionamento della tiranteria delle leve di comando
Controllare che le leve di comando dello sterzo funzionino senza inceppamenti e punti duri, che ritornino in posizione di riposo e che, con entrambe le leve in avanti, il moto della macchina sia rettilineo. Lubrificare la tiranteria con olio al silicone.
- 4.2 Leve di comando, funzionamento e tiranteria dell'impianto idraulico
Verificare che i comandi idraulici, a pedale o manuali, funzionino liberamente, senza impedimenti. Prima di scendere dal sedile dell'operatore, assicurarsi che i comandi siano bloccati.
Controllo dell'interruttore della barra di sicurezza: sollevare la barra e controllare che i comandi idraulici siano bloccati in folle.
Controllo dell'interruttore della cintura di sicurezza: slacciare la cintura e controllare che i comandi idraulici siano bloccati in folle.
Controllo dell'interruttore del sedile: con la barra di sicurezza abbassata e la cintura di sicurezza allacciata, sollevarsi dal sedile e controllare che i comandi siano bloccati in folle.
Qualora i dispositivi di sicurezza non funzionino correttamente o necessitino di regolazioni, rivolgersi ad un Concessionario Thomas. Lubrificare la tiranteria con olio al silicone.
- 4.3 Comando del gas
Verificare che la leva del comando del gas funzioni liberamente e senza incepparsi o non sia allentata a seguito delle vibrazioni.
- 4.4 Freno di stazionamento
Verificare che si inserisca e disinserisca a fondo. Il freno di stazionamento si inserisce automaticamente quando si alza la barra di sicurezza.
- 4.5 Supporti dei bracci di sollevamento
Controllare che i perni dei supporti dei bracci di sollevamento si possano inserire senza difficoltà.

NOTA: accertarsi che i supporti dei bracci di sollevamento siano completamente disinseriti prima di sollevare o abbassare i bracci di sollevamento.



AVVERTENZA

Per evitare infortuni non riparare o serrare flessibili dell'impianto idraulico e i relativi raccordi con il motore in moto o l'impianto sotto pressione.

4. MANUTENZIONE

4.6 Funzionamento e leveraggi del Quick-Tach
Controllare che gli agganci Quick-Tach funzionino senza difficoltà e si innestino completamente.

4.7 Cintura di sicurezza
Controllare le condizioni della cintura di sicurezza. Sostituire se necessario.

5. Impianto elettrico

5.1 Batteria/e
Non occorre manutenzione.

5.2 Terminali batteria
Verificare che i terminali della batteria non presentino segni di corrosione. Pulire se necessario.

5.3 Azionamento del motorino avviamento
Avviare e spegnere alcune volte il motorino per accertarsi che funzioni correttamente. Per evitare danni al motorino di avviamento non farlo funzionare per più di 15 secondi di seguito. Per lasciar raffreddare il motorino di avviamento, attendere un minuto tra un tentativo di avviamento e l'altro.

5.4 Funzionamento delle apparecchiature elettriche
Eseguire un controllo completo di tutte le apparecchiature elettriche: indicatori, dispositivi di allarme, spia del preriscaldamento, luci di lavoro, interruttore del sedile e della cintura di sicurezza, interruttore della barra di sicurezza e tutti i dispositivi opzionali, accertandosi che funzionino correttamente.

6. Ingrassaggio/lubrificazione

Lubrificare con grasso di buona qualità i seguenti ingrassatori. Il numero tra parentesi tonde indica il numero degli ingrassatori in ciascuna posizione.

Articolazioni posteriori bracci (2)

Boccole dei cilindri di sollevamento (4)

Boccole cilindri benna (4)

Supporti dei bracci di sollevamento (2)

Perno del Quick-Tach (4)

7. Controlli generali

7.1 Pressione degli pneumatici
Verificare la pressione degli pneumatici e, se necessario, gonfiare come segue:
12,00 x 16,5 276-310 kPa (40-45 psi)

7.2 Coppie di serraggio dei dadi delle ruote
Controllare che i dadi di fissaggio ruote siano serrati ad una coppia di 136-149 N·m (100-110 ft-lb).

7.3 Condizioni della cabina

Verificare le condizioni e il funzionamento del sedile e della cintura di sicurezza. Accertarsi che tutte le targhette e gli adesivi con avvertenze e istruzioni siano fissati al proprio posto. Nelle pale dotate di cabina, verificare l'isolamento acustico, i finestrini laterali e il funzionamento della porta. Ispezionare il sistema di protezione antiribaltamento (ROPS), per individuare eventuali danni o alterazioni strutturali.

7.4 Condizioni degli schermi di protezione e dei dispositivi di sicurezza

Verificare che tutte le protezioni siano al loro posto e ben fissate. Verificare che tutti i dispositivi di sicurezza funzionino correttamente. Accertarsi che il manuale del proprietario e dell'operatore, il manuale della sicurezza e tutti gli adesivi e le targhette sulla sicurezza e con le istruzioni siano al loro posto. Sostituire se necessario. Qualora i dispositivi di sicurezza non funzionino correttamente o necessitino di regolazioni, rivolgersi ad un Concessionario **Thomas**.

7.5 Condizioni generali

Eseguire un'ispezione generale della macchina controllando che non vi siano elementi allentati, mancanti o danneggiati, perdite di olio eccetera.

4.5 MANUTENZIONE A 150 ORE DI FUNZIONAMENTO

Dopo le prime 150 ore di funzionamento, effettuare i seguenti controlli di manutenzione presso il proprio concessionario.

1. Si consiglia di ripetere alle 150 ore il controllo delle 50 ore (vedere la sezione 4.4).

4.6 MANUTENZIONE DELLA TRASMISSIONE FINALE

1. Controllo del livello dell'olio

La pala ha due carter distinti della trasmissione finale. Controllare il livello dell'olio con pala in piano. Togliere il tappo di controllo (Fig. 4.6A) posto sulla parte anteriore della pala per controllare il livello dell'olio. Controllare il livello dell'olio dopo le prime 50 ore di funzionamento e quindi ogni 150 ore. Si raccomanda di cambiare l'olio ogni 1000 ore di funzionamento oppure se sporco o contaminato.

2. Rabbocco dell'olio

Rabboccare con pala in piano. Svitare il tappo di controllo del livello dell'olio (Fig. 4.6A) sul carter della trasmissione finale. Rimuovere il sedile e lo schermo idrostatico. Togliere il tappo di rifornimento (Fig. 4.6B). Rabboccare con olio 10W30 API Classe SJ fino al livello del tappo di controllo.

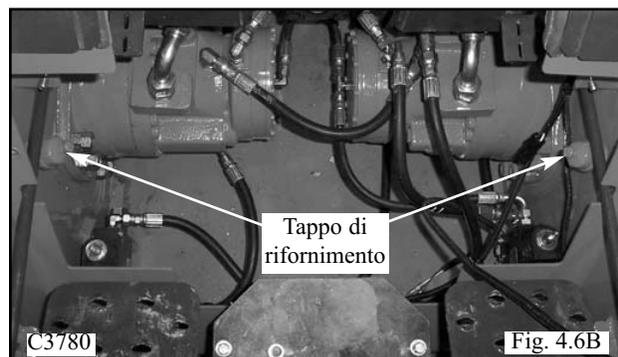
3. Ispezione delle catene di trasmissione, degli assali e dei pignoni

Controllare le condizioni delle catene della trasmissione dopo le prime 50 ore di funzionamento e in seguito ogni 150 ore.

Per l'ispezione occorre sollevare la pala e appoggiarla su blocchi o cavalletti con tutte le quattro ruote staccate dal terreno. Togliere tutte le ruote, anteriori e posteriori. Al rimontaggio serrare i dadi di fissaggio ruote ad una coppia di 136-149 N·m (100-110 ft-lb). Togliere il coperchio di ispezione sul lato dei carter delle catene.

Controllare che le catene non presentino danni, usura o non siano eccessivamente allentate. Controllare che i pignoni non presentino danni o usura eccessiva. Controllare che l'olio non presenti segni di contaminazione. Controllare che i cuscinetti dell'assale siano precaricati. Se necessario regolare i cuscinetti fino ad eliminare il gioco assiale.

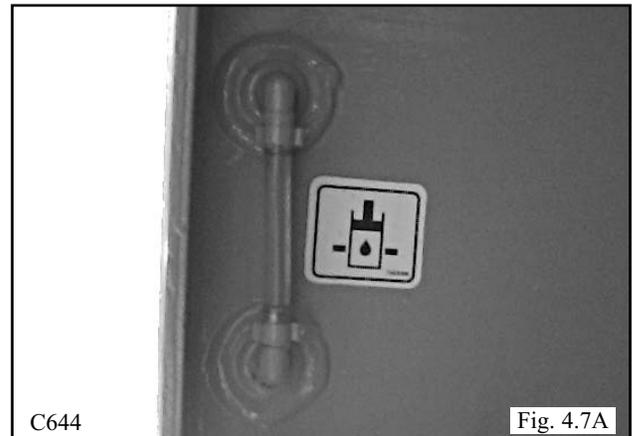
Verificare che non vi siano perdite di olio o danni ai paraolio degli assali. Ad un primo segno di guasto, sostituire i paraolio.



4.7 MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO IDRAULICO/IDROSTATICO

1. Controllo del livello dell'olio

Controllare il livello dell'olio nel serbatoio idraulico con la macchina in piano, bracci abbassati e attrezzatura appoggiata a terra. Arrestare il motore. Aprire lo sportello posteriore e osservare lo spioncino del livello dell'olio (Fig. 4.7A). Se l'olio è visibile nello spioncino, il livello è soddisfacente.



AVVERTENZA

AVVERTENZA: le fughe di olio idraulico sotto pressione possono penetrare nell'epidermide e causare gravi lesioni.

- **NON** usare le mani per cercare perdite. Usare invece un pezzo di cartoncino o di carta.
- Prima di scollegare o ricollegare tubazioni fermare il motore e scaricare la pressione nel circuito.
- Serrare tutti i giunti prima di avviare il motore o mettere in pressione le tubazioni.

In caso di penetrazione d'olio nell'epidermide rivolgersi immediatamente ad un pronto soccorso o ad un medico.

4. MANUTENZIONE

2. Rabbocco dell'olio

Per aggiungere olio, togliere il tappo di rifornimento situato in cima al serbatoio dell'olio (Fig. 4.7B). Controllare che il filtro non sia danneggiato. Aggiungere olio motore 10W30 API classe SJ fino a che l'olio non sia visibile nello spioncino (Fig. 4.7A).

3. Sostituzione del filtro dell'olio idraulico

Il filtro dell'olio idraulico (Fig. 4.7C) deve essere sostituito dopo le prime 50 ore di funzionamento e, successivamente, ogni 150 ore.

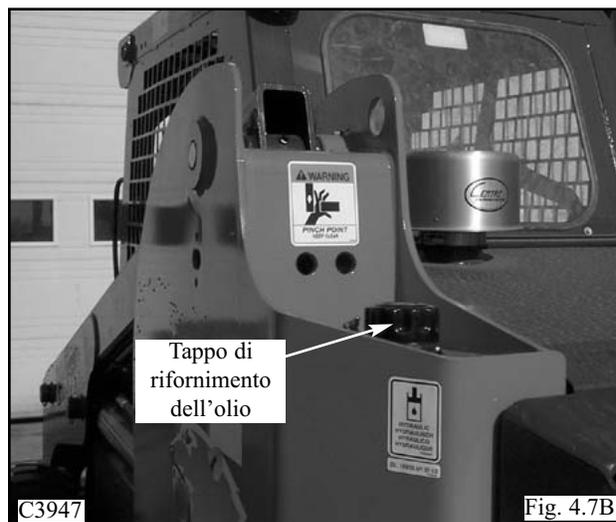
Per sostituire il filtro, arrestare il motore, abbassare i bracci di sollevamento, mettere tutte le attrezzature a terra e inserire il freno di stazionamento. Aprire lo sportello posteriore e, usando una chiave per filtri dell'olio, sostituire l'elemento filtrante. Lubrificare la guarnizione del nuovo filtro con il liquido dell'impianto e reinstallare stringendo a mano. Nota: la pala ha un solo filtro.

4. Scarico del liquido dall'impianto

Cambiare l'olio idraulico:

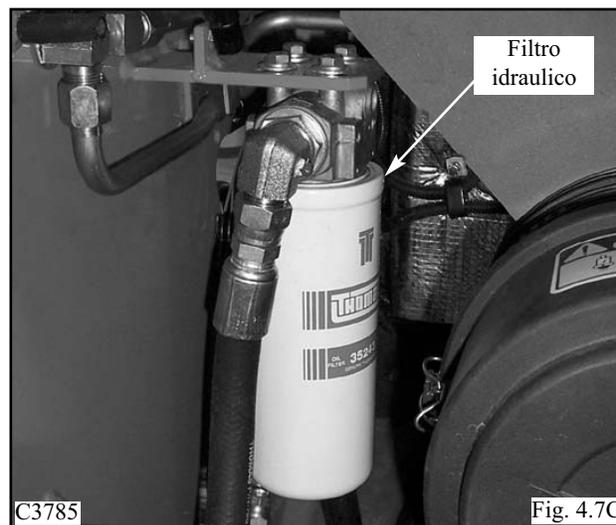
1. dopo 1000 ore
2. se l'olio è contaminato
3. dopo ogni maggior riparazione idrostatica

Per scaricare l'olio, togliere il tappo di scarico posto sul fondo del serbatoio (Fig. 4.7D). Munirsi di recipienti sufficienti a contenere tutto l'olio. Rimuovere qualsiasi particella metallica attaccata al magnete. All'atto della sostituzione, sigillare il tappo con nastro di teflon.



C3947

Fig. 4.7B



C3785

Fig. 4.7C

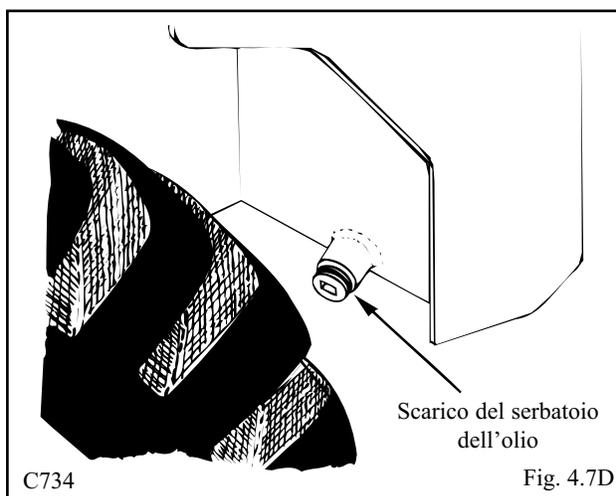
IMPORTANTE

La Thomas raccomanda di osservare tutta la normativa per la protezione dell'ambiente quando si smaltisce l'olio.



AVVERTENZA

Per evitare infortuni abbassare i bracci, arrestare il motore, alzare la barra di sicurezza e azionare i comandi per accertarsi che siano bloccati. Quindi, slacciare la cintura di sicurezza e scendere dalla pala. Non salire o scendere dalla pala con il motore in funzione se non nei modi specificati nei procedimenti di manutenzione del presente manuale o di azionamento del retroscavatore.



C734

Fig. 4.7D

4. MANUTENZIONE

5. Radiatore dell'olio e ventola

L'olio di ritorno dalla valvola di comando circola attraverso lo scambiatore di calore prima di essere inviato nel resto dell'impianto idraulico.

Una ventola di raffreddamento del motore invia l'aria attraverso lo scambiatore di calore dell'olio quando lo sportello posteriore è chiuso. Vedere la Fig. 4.7E.

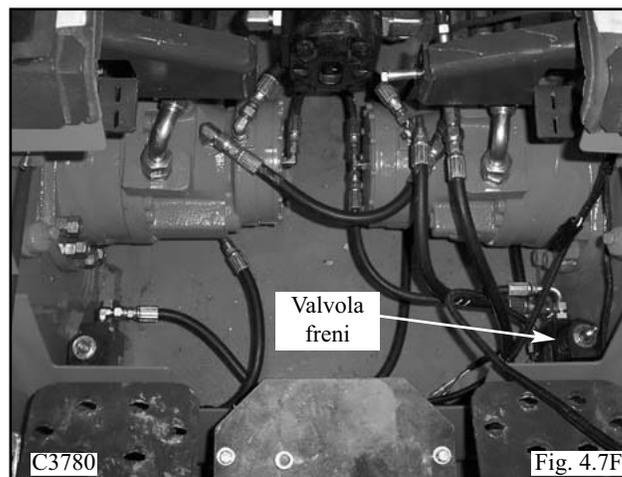
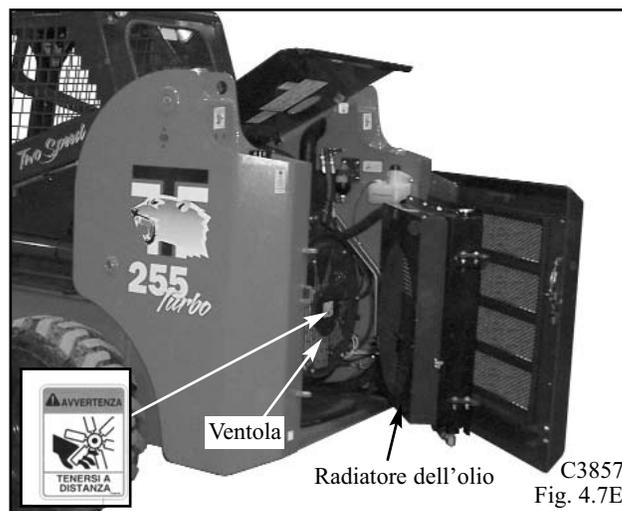
Controllare ogni giorno che le alette dello scambiatore di calore dell'olio non siano incrostate di detriti. In caso di ostruzione del flusso dell'aria attraverso le alette dello scambiatore di calore dell'olio, l'impianto idraulico potrebbe surriscaldarsi. Pulire le incrostazioni con aria compressa. La Fig. 4.7E mostra la configurazione dei radiatori della pala.



6. Dispositivo di intervento manuale per la manutenzione del freno

Un meccanismo di intervento manuale per la manutenzione è stato incorporato ad uso dei Concessionari Thomas. In posizione normale, il pistone è abbassato, e girato nella posizione di blocco (Fig. 4.7F).

Per disinserire il freno di stazionamento, girare il pulsante di rilascio in senso antiorario. Andare nella parte posteriore della macchina e pressurizzare il piccolo attacco rapido (Fig. 4.7G) a 15 bar (218 psi) per disinserire il freno di stazionamento.



4. MANUTENZIONE

4.8 MANUTENZIONE DEL MOTORE

1. Dati tecnici del motore

Marca	Kubota
Modello	V3600T-E3
Numero cilindri	4
Potenza lorda	84.5
Potenza (potenza netta ISO 9249)	61,9 kW
Regime massimo in assenza di carico	2.750 giri/min
Regime massimo in assenza di carico CE	2.450 giri/min
Coppia massima	292 N·m (215 ft·lb) a 1600
Cilindrata	3620 cm ³ (220.9 in ³)
Olio motore	13,2 L (14 qt)
Ordine di accensione	1-3-4-2
Alternatore	60 A
Controllo del livello dell'olio	Ogni giorno
Cambio dell'olio	Ogni 150 ore
Cambio del filtro	Ogni 300 ore

2. Controllo del livello dell'olio

Controllare l'olio prima di avviare il motore. Se il motore è stato in moto, lasciarlo raffreddare per almeno 5 minuti.

Per controllare il livello dell'olio, arrestare il motore con la pala in piano, aprire lo sportello posteriore ed estrarre l'astina di livello (Fig. 4.8A).

Mantenere il livello dell'olio fra il massimo e minimo sull'astina di livello. Non superare il segno di livello massimo.

3. Sostituzione dell'olio motore e filtro

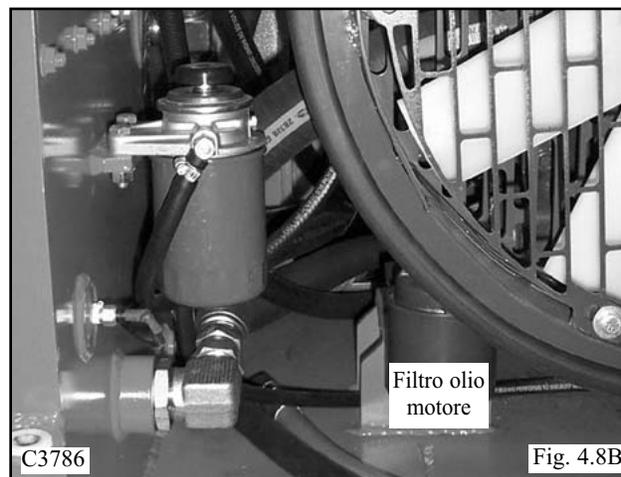
Avviare e riscaldare il motore per circa 5 minuti. Arrestarlo. Togliere il tappo di scarico dell'olio posto sul fondo della coppa dell'olio. Rimuovere il filtro dell'olio (Fig. 4.8B). Pulire la superficie della scatola del filtro. Mettere olio pulito sulla guarnizione del nuovo filtro e installarlo stringendo a mano.

Rimettere a posto il tappo di scarico dell'olio. Togliere il tappo del bocchettone di riempimento e aggiungere olio motore 5W40 API Classe CF. Avviare il motore e farlo funzionare per 5 minuti. Arrestare il motore e verificare che non vi siano perdite dal filtro. Controllare di nuovo il livello dell'olio ed eventualmente aggiungerne fino al massimo sull'astina.



AVVERTENZA

Prima della manutenzione, per evitare infortuni, arrestare la macchina, lasciarla raffreddare e togliere i materiali infiammabili. Non eseguire mai manutenzione né regolazioni con il motore in moto.



IMPORTANTE

La Thomas raccomanda di osservare tutta la normativa per la protezione dell'ambiente quando si smaltisce l'olio.

4. MANUTENZIONE

4. Tensione della cinghia trapezoidale

Controllare la tensione della cinghia trapezoidale a metà fra la puleggia dell'albero a gomiti e quella dell'alternatore (Fig. 4.8C). La deviazione dovrebbe essere compresa fra 7-9 mm (1/4-3/8 in).

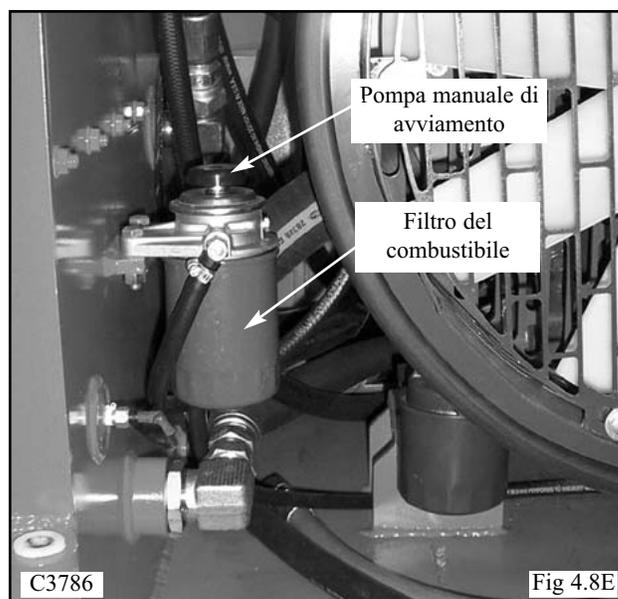
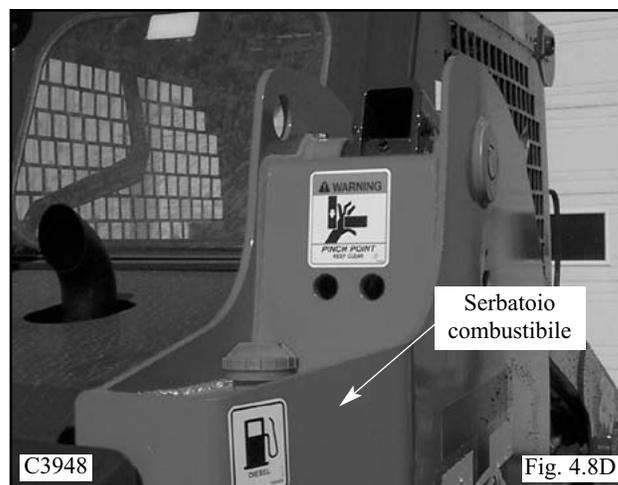
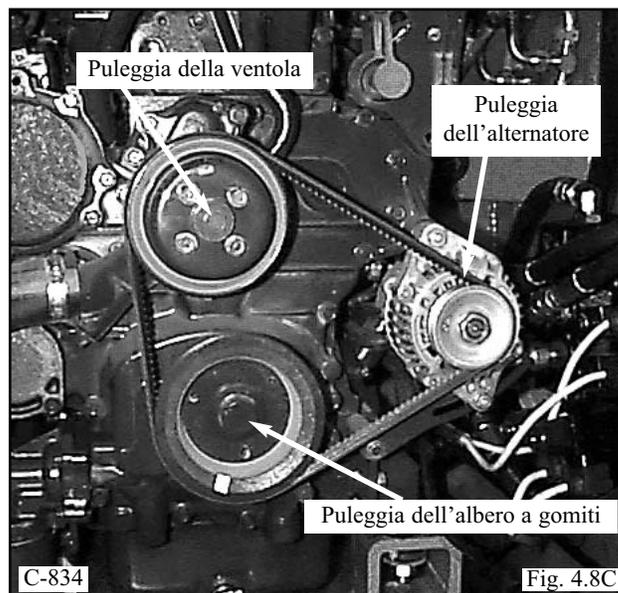
5. Rifornimento di combustibile

Rifornire esclusivamente con gasolio N° 2. Capacità totale del serbatoio 109 L (28,7 gal). Prima di procedere al rifornimento disinserire l'accensione e lasciare raffreddare il motore. Togliere il tappo del serbatoio (Fig. 4.8D). Per il rifornimento impiegare esclusivamente un recipiente di sicurezza approvato e pulito. Eseguire il rifornimento in zona ben ventilata e lontano da fiamme scoperte e scintille. **NON FUMARE!**

6. Sostituzione del filtro del combustibile

Il filtro del combustibile è situato sulla sinistra del vano motore (Fig. 4.8E). Ogni 100 ore smontare il filtro e togliere dall'elemento filtrante acqua o sporcizia eventualmente presenti. Sostituire il filtro ogni 300 ore.

Per cambiare il filtro, chiudere il rubinetto del tubo sul fianco del serbatoio del combustibile (Fig. 4.8F). Togliere l'elemento filtrante (Fig. 4.8E). Dopo avere lubrificato la guarnizione, montare il nuovo filtro serrandolo a mano. Aprire il rubinetto del combustibile. Dopo la sostituzione del filtro può essere necessario spurgare l'aria dall'impianto di alimentazione (vedere la sezione 4.8-7).



AVVERTENZA

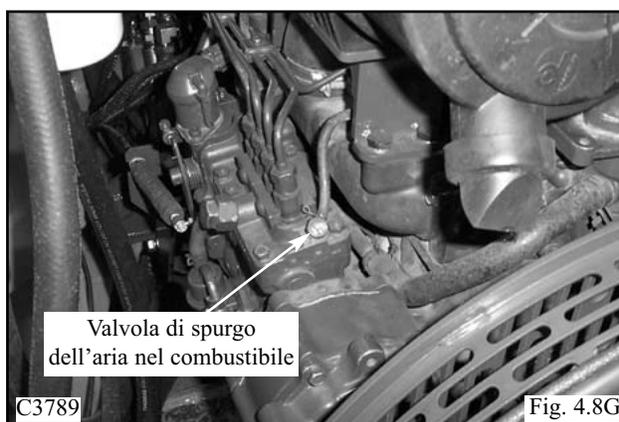
Per evitare infortuni non far rifornimento di combustibile con motore in moto o caldo. **NON FUMARE.**

4. MANUTENZIONE

7. Spurgo dell'impianto di alimentazione

Dopo la sostituzione del filtro del combustibile, o quando il serbatoio è rimasto a secco, prima di avviare il motore occorre eseguire lo spurgo dell'aria dal combustibile.

Per spurgare l'aria, assicurarsi che il rubinetto di immissione del combustibile, posto sul fianco del serbatoio del combustibile, sia aperto (Fig. 4.8F). Aprire la valvola di spurgo sulla parte superiore della pompa di iniezione girandola in senso antiorario (Fig. 4.8G). Regolare il comando del gas sul minimo e far girare il motore con il motorino di avviamento. Dopo che il motore si avvia e funziona regolarmente, arrestare il motore e chiudere la valvola di spurgo girandola in senso orario.



4.9 MANUTENZIONE DEL FILTRO DELL'ARIA

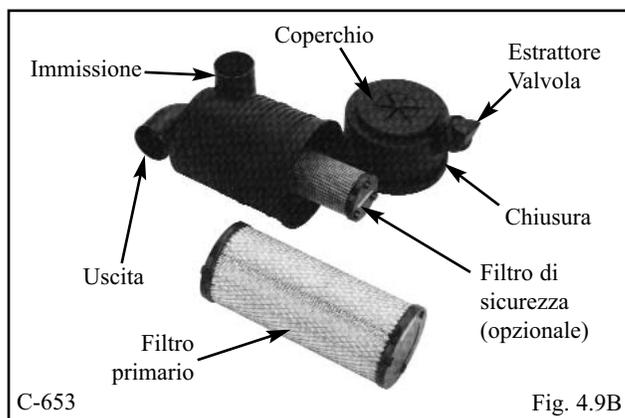
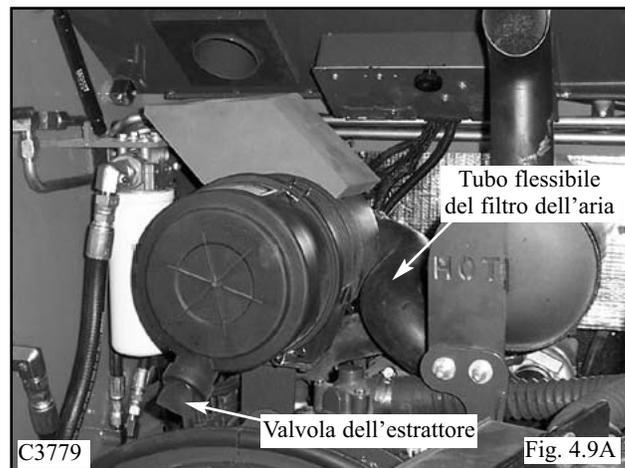
1. Manutenzione giornaliera

Verificare che sulla scatola del filtro dell'aria non vi siano fori o ammaccature, oppure guarnizioni mancanti o mal montate. Controllare il serraggio di tutte le fascette stringitubo dei manicotti e controllare che i tubi flessibili e la valvola di svuotamento non siano danneggiati (Fig. 4.9A).

2. Manutenzione del filtro dell'aria (Fig. 4.9B).

NON APRIRE, se non nel caso in cui l'indicatore segnali che il filtro è intasato oppure durante la normale manutenzione programmata.

- 2.1 Sganciare e togliere il coperchio.
- 2.2 Staccare con cautela la guarnizione – il filtro deve essere estratto con cautela, per ridurre la quantità di polvere liberata. Muovere l'estremità del filtro su e giù e da un lato all'altro, o torcere per rompere la guarnizione.
- 2.3 Evitare di scuotere la polvere dal filtro – estrarre piano il filtro dal tubo di uscita. Non urtare il filtro contro la scatola.
- 2.4 Pulire sempre la superficie della guarnizione del tubo di uscita – la polvere sul diametro esterno dell'alloggiamento potrebbe limitare l'efficacia della guarnizione.
- 2.5 Pulire sempre l'interno del tubo di uscita – la sporcizia all'interno del tubo di uscita arriverà al motore. Bastano solo 9 grammi di sporco per impolverare un motore.
- 2.6 Controllare il vecchio filtro. L'ispezione del vecchio filtro rivelerà del materiale estraneo sulla superficie della guarnizione, possibile causa di perdite.
- 2.7 Accertarsi che il nuovo filtro non abbia danni alla guarnizione o alle pieghettature.
- 2.8 Inserire correttamente il nuovo filtro – l'area della guarnizione di tenuta è sulla parte interna dell'estremità aperta del filtro primario. Il nuovo filtro è lubrificato a secco per facilitarne l'installazione. L'area di tenuta critica si distenderà leggermente, assestandosi e distribuendo uniformemente la pressione sigillante. Per completare l'azione sigillante, premere sul bordo esterno del filtro, ma non sul centro flessibile. Per fissare la tenuta, non è necessaria alcuna pressione sul coperchio.
- 2.9 Controllare che i condotti e i collegamenti siano a tenuta stagna – assicurarsi che tutte le fascette, i bulloni e i collegamenti siano serrati. Verificare che non vi siano fori nelle tubazioni. Perdite in questo punto manderebbero la polvere direttamente nel motore.
- 2.10 NON riutilizzare filtri usati e ripuliti.



⚠ AVVERTENZA

Per evitare infortuni, NON caricare la batteria se gelata, poiché potrebbe esplodere. Prima di collegarla ad un caricabatteria portarla a temperatura ambiente 15,5 °C (60 °F).

⚠ AVVERTENZA

Per evitare infortuni abbassare i bracci, arrestare il motore, alzare la barra di sicurezza e azionare i comandi per accertarsi che siano bloccati. Quindi, slacciare la cintura di sicurezza e scendere dalla pala. Non salire o scendere dalla pala con il motore in funzione se non nei modi specificati nei procedimenti di manutenzione del presente manuale o di azionamento del retroescavatore.

4. MANUTENZIONE

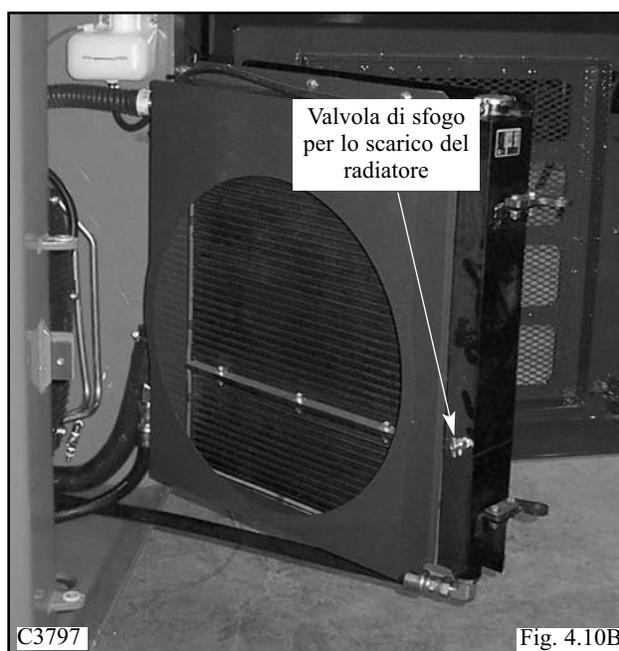
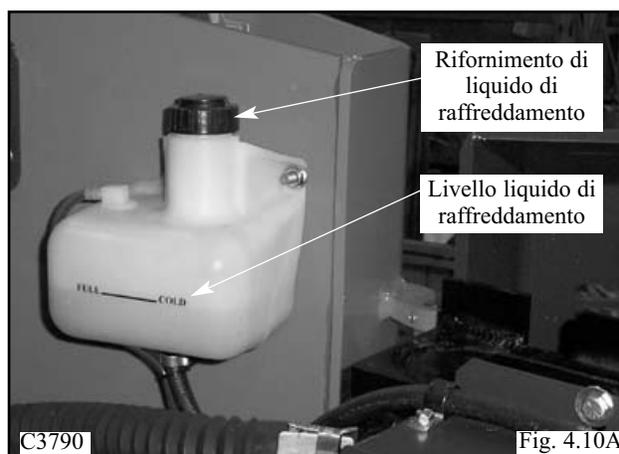
4.10 IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO DEL MOTORE

Il liquido dell'impianto di raffreddamento motore è costituito da una miscela di acqua e glicole etilenico al 50 %.

Per mantenere il livello del liquido, aggiungere il liquido di raffreddamento nel serbatoio di espansione (Fig. 4.10A). Il serbatoio di espansione deve essere controllato ogni giorno a motore freddo. Mantenere il livello del liquido di raffreddamento al segno sul serbatoio.

Per scaricare l'impianto di raffreddamento, girare il rubinetto di scarico del radiatore (Fig. 4.10B) aprendolo. Sbloccare il tappo del radiatore. Staccare dal blocco del motore il tubo flessibile inferiore del liquido di raffreddamento.

Scaricare, risciacquare e riempire nuovamente di liquido l'impianto di raffreddamento ogni due (2) anni e ogni 1000 ore di funzionamento, quale delle condizioni si verifichi per prima.



4. MANUTENZIONE

4.11 IMPIANTO ELETTRICO

1. MANUTENZIONE DELLA BATTERIA E AVVIAMENTO CON CAVI PONTE

Ispezionare le batterie regolarmente, controllando che non presentino danni come per esempio incrinature sulla cassa o coperchio che possano lasciar fuoriuscire l'elettrolito.

Verificare che i cavi della batteria siano stretti e non siano corrosi. Asportare l'eventuale corrosione dalla batteria e dei cavi con una soluzione di acqua e bicarbonato di sodio. Proteggere i terminali con grasso dielettrico.

Se si usa una batteria ausiliaria per avviare il motore, **PROCEDERE CON ATTENZIONE!** Questa operazione deve essere effettuata da due persone; una al posto di guida e l'altra a collegare e staccare i cavi della batteria.

PROCEDIMENTO DI AVVIAMENTO CON CAVI PONTE

L'accensione deve essere su OFF. Usare una batteria ausiliaria da 12 V. Collegare una estremità del primo cavo al terminale positivo (+) della batteria ausiliaria. Collegare l'altra estremità dello stesso cavo al terminale positivo (+) della batteria della pala, o al capocorda di alimentazione (vedere Fig. 4.11A). Collegare un'estremità del secondo cavo al terminale negativo (-) della batteria ausiliaria. Collegare l'altra estremità dello stesso cavo a massa. Tenere i cavi lontani dalle parti in movimento. Avviare il motore. Dopo l'avviamento del motore, scollegare l'estremità del secondo cavo dal terminale negativo (-) della batteria ausiliaria. Staccare l'altra estremità dello stesso cavo dalla massa. Staccare l'estremità del primo cavo dal terminale positivo (+) della batteria ausiliaria. Staccare l'altra estremità dello stesso cavo dal terminale positivo della batteria della pala (+), o dal capocorda di alimentazione (vedere Fig. 4.11A).



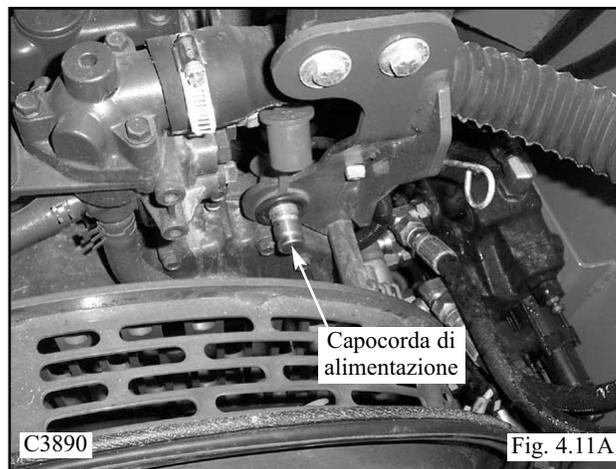
AVVERTENZA

Per evitare infortuni, **NON** caricare la batteria se gelata, poiché potrebbe esplodere. Prima di collegarla ad un caricabatteria portarla a temperatura ambiente 15,5 °C (60 °F).



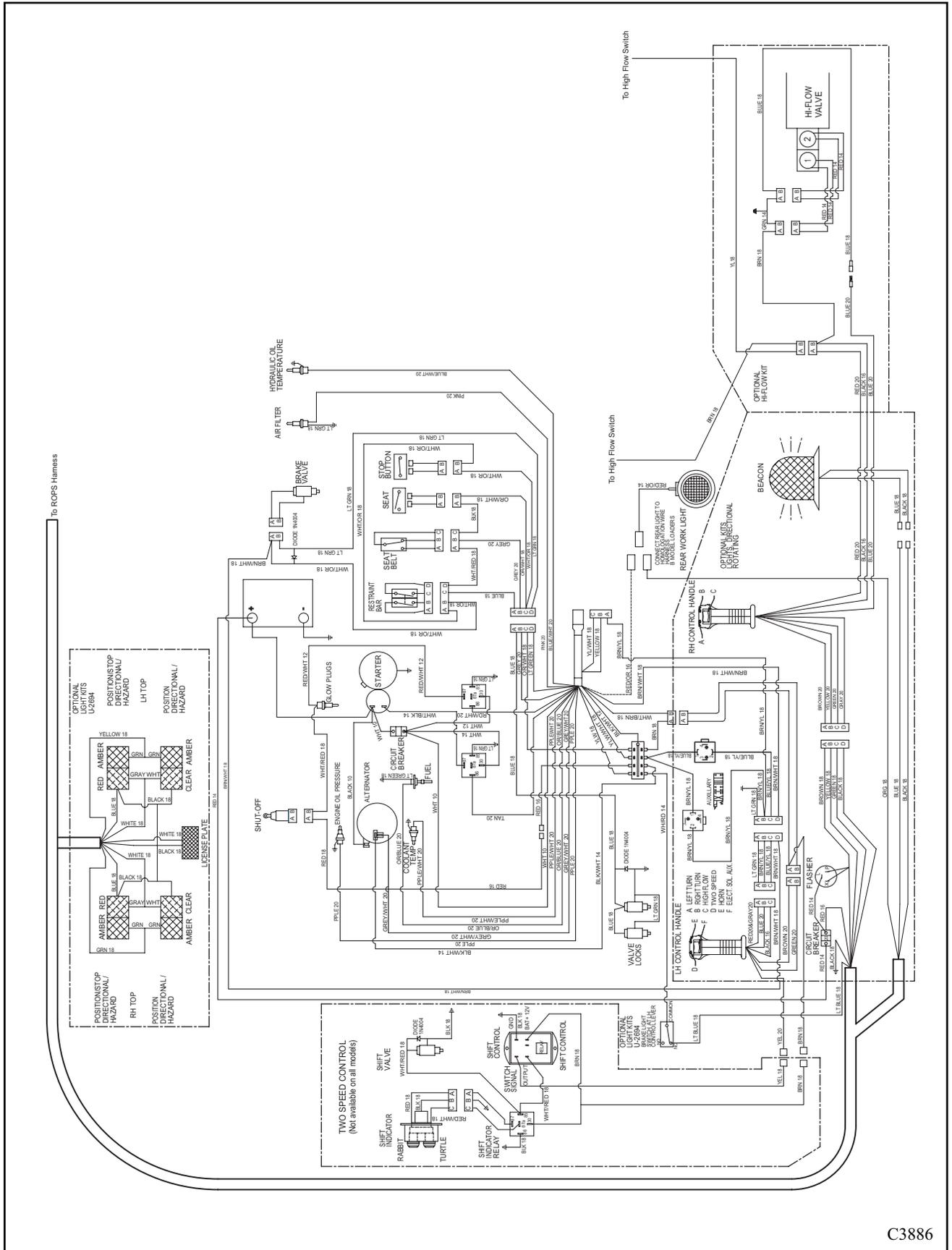
AVVERTENZA

Le batterie al piombo contengono acido solforico che a contatto degli occhi e della pelle causa delle lesioni. **Proteggere sempre gli occhi con occhiali di protezione. Se l'acido entra in contatto con gli occhi, lavarli immediatamente e ABBONDANTEMENTE con acqua pulita e rivolgersi ad un medico. Indossare guanti di gomma e indumenti protettivi per proteggersi dall'acido. In caso di contatto accidentale di acido con la pelle, lavare immediatamente la parte colpita con acqua pulita.**



4. MANUTENZIONE

3. SCHEMA ELETTRICO – MOTORE



C3886

4. MANUTENZIONE

4.12 MANUTENZIONE DEGLI PNEUMATICI

1. Manutenzione e gonfiaggio degli pneumatici

- 1.1 Alla consegna della pala controllare che la pressione di gonfiaggio degli pneumatici sia conforme a quanto indicato nelle tabelle.
- 1.2 Verificare la pressione degli pneumatici ogni 8 ore.
- 1.3 La pressione di gonfiaggio influisce sulla portata degli pneumatici. Non gonfiare gli pneumatici troppo o troppo poco.
- 1.4 Non gonfiare mai gli pneumatici a una pressione superiore a quella massima indicata dal costruttore sullo pneumatico o riportata nella tabella.
- 1.5 Non rigonfiare un pneumatico che sia stato usato "a terra", oppure sia stato gonfiato in modo insufficiente, finché una persona competente non abbia verificato che non è danneggiato.
- 1.6 Ogni qualvolta si controlla la pressione di gonfiaggio, ispezionare lo pneumatico per accertarsi che non presenti danni sui fianchi o tagli nel battistrada. Trascurare i danni potrebbe accorciare la durata dello pneumatico.



AVVERTENZA

Per evitare infortuni, non gonfiare né riparare pneumatici: può essere pericoloso. Per la manutenzione e il montaggio degli pneumatici ci si deve rivolgere per quanto possibile a personale qualificato. In ogni caso, per evitare gravi infortuni anche mortali, attenersi alle norme di sicurezza riportate qui sotto.

- 1.7 Accertarsi che il cerchione sia pulito e senza ruggine.
- 1.8 Lubrificare i talloni dello pneumatico e le flange del cerchione con una soluzione saponosa. Non usare olio o grasso.



AVVERTENZA

Non gonfiare mai gli pneumatici oltre 240 kPa (35 psi) per posizionare i talloni. Se i talloni non sono in posizione al momento in cui la pressione raggiunge i 240 kPa (35 psi), sgonfiare lo pneumatico, riposizionarlo sul cerchione, lubrificare di nuovo tallone e flange del cerchione e rigonfiare. UNA PRESSIONE SUPERIORE A 240 kPa (35 psi) con i talloni dello pneumatico non in posizione, può spaccare il tallone o il cerchione con una forza ESPLOSIVA sufficiente a causare lesioni gravi.

- 1.9 Per il gonfiaggio impiegare un tubo di gomma e un manometro che consentano all'operatore di stare lontano dallo pneumatico.
- 1.10 Dopo avere mandato in posizione i talloni dello pneumatico, regolare la pressione di gonfiaggio al valore prescritto.
- 1.11 Non gonfiare pneumatici con cerchio non montato sulla pala o altrimenti fissato in modo che non si possa muovere in caso di scoppio dello pneumatico o rottura del cerchione.
- 1.12 Non è ammissibile la riparazione di cerchioni, mediante saldatura o altro. Non usare cerchioni danneggiati.
- 1.13 Non riparare pneumatici sulla viabilità pubblica o in autostrada.
- 1.14 Durante la riparazione di pneumatici appoggiare la pala su cavalletti o appositi blocchi di supporto.
- 1.15 Accertarsi che il martinetto usato sia adatto alla pala.
- 1.16 Piazzare il martinetto su una superficie piana e solida.
- 1.17 Non mettersi sotto la pala, con nessuna parte del corpo, e non avviare il motore mentre la pala è sollevata sui martinetti.
- 1.18 Una volta rimontate le ruote, serrare i dadi di fissaggio con la coppia prescritta. Ricontrollare il serraggio ogni ora finché la coppia non si sia stabilizzata.

<i>Pneumatico</i>	<i>Pressione</i>
12,00 x 16,5	276-310 kPa (40-45 psi)

2. Rotazione degli pneumatici

Gli pneumatici anteriori e posteriori si usurano con una rapidità differente. Appena si nota una differenza di usura tra gli pneumatici anteriori e quelli posteriori, spostare le ruote anteriori dietro e quelle posteriori davanti così da ottenere un consumo uniforme.

Se due pneumatici si sono consumati più degli altri due, spostarli sul medesimo lato.

Montando pneumatici nuovi, prestare attenzione a montare pneumatici della stessa misura dal medesimo lato. Pneumatici di misura diversa sullo stesso lato della pala causano, maggiore usura alle catene di trasmissione e agli pneumatici stessi, oltre a perdita di potenza.

4. MANUTENZIONE

4.13 RICERCA E RISOLUZIONE DEI GUASTI

1. Impianto idraulico

Problema	Causa	Soluzione
Perdita di potenza idraulica (mandata nulla dalla pompa ad ingranaggi)	Olio idraulico insufficiente.	Riportare a livello e con olio 10W30 API SJ. Controllare eventuali perdite dei tubi flessibili o dei raccordi.
	Guasto al raccordo flessibile tra pompa e motore.	Ispezionare e sostituire componenti danneggiati. Verificare allineamento tra motore e pompe.
	Giunto scanalato tra pompa idrostatica anteriore e posteriore guasto.	Ispezionare scanalature giunto. Verificare anche cuscinetti dell'albero pompa.
	Pompa idraulica a ingranaggi non funzionante.	Ispezionare e riparare.
Perdita di potenza idraulica (con mandata dalla pompa a ingranaggi)	Olio idraulico insufficiente.	Riportare a livello e con olio 10W30 API SJ.
	Tiranteria pedale scollegata o inceppata.	Ispezionare e registrare.
	Impianto idraulico ausiliario inserito.	Disinserire.
	Valvola di sicurezza della valvola di comando guasta.	Verificare e se necessario controllare la pressione.
Azionamento idraulico a strappi	Basso livello dell'olio idraulico nel serbatoio.	Riportare a livello e con olio 10W30 API SJ.
	Aria nell'impianto idraulico.	Verificare se vi sono perdite tra serbatoio e pompa. Spurgare il sistema sollevando e abbassando i bracci ripetutamente.
	Valvola anticavitazione non funzionante.	Ispezionare e riparare o sostituire.
Surriscaldamento dei comandi idraulici	La ventola del motore non gira.	Controllare la cinghia trapezoidale della ventola. Regolare o sostituire.
	Sensore temperatura non preciso.	Sostituire.
	Olio idraulico insufficiente.	Riportare a livello con olio 10W30 API SJ.
	Scambiatore di calore dell'olio sporco o intasato (controllare anche il radiatore del motore).	Pulire le alette raffreddamento.
	Impianto idraulico ausiliario inserito.	Disinserire.
I bracci si sollevano lentamente con motore a pieno regime	Basso livello dell'olio idraulico nel serbatoio.	Riportare a livello con olio 10W30 API SJ.
	La tiranteria dei pedali s'inceppa.	Ispezionare e registrare.
	Impianto idraulico ausiliario inserito.	Disinserire.
	Regime motore insufficiente.	Verificare e registrare il numero di giri.
	Molla valvola ritegno anticavitazione rotta.	Sostituire.
	Valvola di sicurezza principale o valvola di sicurezza nella valvola di comando guasta.	Controllare pressione e correggere.
	Perdite interne nella pompa dovute ad usura.	Controllare flusso pompa e riparare o sostituire, secondo il caso.
	Olio che fuoriesce da una o più tenute dei pistoni dei cilindri di sollevamento.	Installare nuovi kit di tenute dei pistoni.
I cilindri di sollevamento o inclinazione non sopportano il peso	Perdite di olio nella valvola automatica di regolazione o nei cilindri o tra loro.	Individuare eventuali perdite e riparare.
	Otturatore della valvola di comando non centrato.	Controllare le tiranterie dei pedali che si inceppano. Verificare che non ci siano molle rotte o inceppate sull'otturatore della valvola.
	Perdita di olio in una o entrambe le tenute dei pistoni.	Installare nuovi kit di tenute dei pistoni.

Rivolgersi alla Thomas Equipments per tutte le riparazioni più importanti della colonna delle soluzioni, eccetto che per la manutenzione ordinaria, come rabbocco fluidi, serraggio, ecc.

4. MANUTENZIONE

1. Impianto idraulico (continua)

Problema	Causa	Soluzione
Pedali non funzionano regolarmente	Tiranteria dei pedali non messa a punto.	Regolare le tiranterie dei pedali.
	La tiranteria dei pedali necessita di lubrificazione.	Lubrificare con lubrificante a base di silicone.

2. Trasmissione idrostatica

Problema	Causa	Soluzione
Manca trazione da un lato (su entrambe le direzioni)	Olio idraulico insufficiente.	Riportare a livello con olio 10W30 API SJ. Verificare eventuali perdite dei flessibili o dei raccordi.
	Tiranteria di comando scollegata.	Ricollegare e registrare tiranteria.
	Bullone tranciato nella leva pompa.	Sostituire. Verificare se la leva presenta gioco eccessivo o il bullone è allentato.
	Guasto alla tubazione ad alta pressione.	Sostituire tubazione. Accertarsi che la nuova tubazione si possa montare senza forzare. Se necessario, allentare la pressione sulla tubazione.
	Guasto alla catena di trasmissione.	Sostituire catena o maglia. Aumentare la tensione.
	Guasto all'albero motore o alla chiavetta.	Ispezionare e riparare componenti difettosi. Verificare i bulloni di ancoraggio del motore.
	Perdite interne eccessive nel motore e/o nella pompa.	Ispezionare e riparare la parte difettosa. Lavare tutte le tubazioni di alimentazione e il serbatoio. Sostituire il filtro. Verificare il tipo di liquido usato e il regime del motore.
Manca la trazione da un lato (solo in una direzione)	Valvola di sicurezza difettosa.	Sostituire valvola difettosa.
Manca la trazione da entrambi i lati, (con perdita di potenza idraulica)	Basso livello dell'olio idraulico nel serbatoio.	Riportare a livello con olio 10W30 API SJ. Verificare eventuali perdite dei flessibili o dei raccordi.
	Guasto al raccordo flessibile tra pompa e motore.	Ispezionare e sostituire componenti danneggiati. Verificare allineamento tra motore e pompe.
	Guasto al giunto di trasmissione tra la pompa anteriore e quella posteriore.	Ispezionare se i giunti hanno eventuali scanalature rotte, sostituire. Controllare anche i cuscinetti dei supporti delle pompe.
	Controllare la pressione dell'impianto.	Se bassa, rivolgersi al Concessionario o al Servizio Assistenza della Thomas .
Progressiva perdita di potenza con il raggiungimento della temperatura di regime	Perdite interne eccessive nella pompa e/o nel motore.	Rivolgersi al Concessionario o al Servizio Assistenza Thomas .
Funzionamento irregolare e/o rumoroso	Aria in sistema dovuta a basso livello olio nel serbatoio.	Riportare a livello con olio 10W30 API SJ.
	Aria in sistema dovuta a infiltrazioni nei raccordi di aspirazione.	Verificare e serrare giunti e raccordi.
	Usura pompa o motore in seguito a fuori giri.	Rivolgersi al concessionario o al Servizio Assistenza Thomas .
	Gioco eccessivo tiranteria o leva pompa.	Registrare tiranteria e serrare o sostituire leva del pernetto.
Macchina non marcia dritto	Inceppamento delle leve di comando.	Verificare che le protezioni non limitino la corsa completa delle leve.
		Regolare la corsa.

4. MANUTENZIONE

3. Trasmissione finale

Problema	Causa	Soluzione
Gli organi di trasmissione sono rumorosi	Manca olio lubrificante.	Verificare e se necessario rabboccare al livello indicato. Usare olio motore 10W30 API SJ.
	Gli assali hanno troppo gioco.	Eliminare ogni gioco assiale precaricando i cuscinetti di supporto.
	Catena lenta.	Sostituire catena.

4. Leve di comando

Problema	Causa	Soluzione
Le leve di comando non ritornano al centro	Tiranteria mal registrata.	Registrare, controllare eventuale usura all'estremità delle aste, e se ci sono controdadi allentati.
	Tiranteria scollegata.	Ricollegare, controllare eventuale usura all'estremità delle aste, se ci sono controdadi allentati.
	Molla di centraggio rotta.	Sostituire.
	La tiranteria si inceppa.	Inceppamento della molla nella guaina. Allineare la guaina della molla con la tiranteria. Leve di comando si inceppano nelle protezioni o negli isolanti acustici. Registrare. Cuscinetti delle leve di comando si inceppano. Ispezionare, sostituire o pulire adeguatamente.
La macchina funziona in modo irregolare	Tiranteria delle leve di comando lenta.	Ispezionare per eventuali usure estremità aste e allentamento controdadi.
	Perno a spirale della leva della pompa consumato o rotto.	Sostituire il perno a spirale. Ispezionare la leva della pompa all'altezza del foro del bullone per eventuale usura. Assicurarsi che la leva di serraggio dei bulloni dell'albero della pompa sia stretta. Vedere anche la Guida per la ricerca e riparazione dei problemi dell'impianto idrostatico.
Macchina non marcia diritto	La tiranteria si inceppa.	Registrare.
	Corsa delle leve di comando mal registrata.	Registrare.
Le leve di comando non si muovono facilmente	Perdite interne pompa e/o motore.	Vedere Riparazione guasti dell'impianto idrostatico.
	Tiranteria delle leve di comando mal registrata.	Registrare la tiranteria delle leve di comando.
	Mancanza di lubrificazione della tiranteria delle leve di comando.	Lubrificare con lubrificante a base di silicone.

5. Impianto elettrico

Problema	Causa	Soluzione
Il motore non si avvia	Batteria difettosa.	Controllare e caricare o sostituire la batteria.
	Cavi batteria difettosi.	Accertarsi che non vi siano connettori lenti o corrosi. Serrare e pulire secondo necessità. Usare grasso dielettrico per prevenire la corrosione.
		Controllare continuità cavi e se necessario sostituire.
	Motorino di avviamento difettoso.	Riparare o sostituire.

4. MANUTENZIONE

5. Impianto elettrico (continua)

Problema	Causa	Soluzione
Il motore non si avvia (continua)	Fusibile bruciato.	Verificare e sostituire.
	Relè difettoso.	Verificare continuità relè. Sostituire se difettose.
	Interruttore accensione difettoso.	Verificare continuità, riparare o sostituire.
Il motore gira ma non si avvia	Impianto idraulico ausiliario inserito.	Il motore emette fumo ma gira solo se aiutato dal motorino di avviamento. Disinserire l'impianto idraulico ausiliario.
	Relè candele a incandescenza difettoso.	Controllare continuità e sostituire se difettose.
	Candele a incandescenza difettose.	Controllare continuità e sostituire se difettose.
	Connettore interrotto o filo difettoso.	Staccare cablaggio ROPS da cablaggio motore. Aprire cruscotto e controllare continuità circuito non funzionante, sia in cablaggio motore sia in cablaggio ROPS.
Il motore si avvia, ma i pedali rimangono bloccati	Mancanza combustibile.	Controllare l'impianto e i livelli del combustibile.
	Elettromagneti non rilasciano cursori.	Elettromagnete difettoso o perno di blocco inceppato. Allentare viti e registrare. Controllare la continuità dei connettori, gli interruttori della barra di sicurezza e della cintura di sicurezza e i fili.

6. Motore

Problema	Causa	Soluzione
Il motore non si avvia	Mancanza combustibile.	Rifornire di combustibile.
	Aria nel combustibile.	Spurgare l'aria.
	Acqua nel combustibile.	Sostituire combustibile e riparare o sostituire impianto di alimentazione.
	Tubazione combustibile ostruita.	Pulire.
	Filtro combustibile ostruito.	Pulire o sostituire.
	Viscosità combustibile eccessiva o olio motore a bassa temperatura	Usare combustibile o olio motore secondo le specifiche.
	Combustibile con basso numero di cetano.	Usare combustibile secondo le specifiche.
	Perdita combustibile dovuta a dado di serraggio tubazione di iniezione lento.	Serrare il dado.
	Iniezione fuori fase.	Registrare.
	Albero a camme impianto di alimentazione usurato.	Sostituire.
	Ugello iniezione ostruito.	Pulire.
	Malfunzionamento pompa di iniezione.	Riparare o sostituire.
	Grippaggio albero a gomiti, albero a camme, pistoni, camicie cilindri o cuscinetti.	Riparare o sostituire.
	Perdita compressione dal cilindro.	Sostituire guarnizioni testata, stringere bulloni testa cilindro, attacco candele ad incandescenza e ugello iniezione.
	Distribuzione fuori fase.	Correggere o sostituire dispositivo messa in fase.
Fasce elastiche pistoni e camicie usurati.	Sostituire.	
Gioco valvola eccessivo.	Registrare.	

4. MANUTENZIONE

6. Motore (continua)

Problema	Causa	Soluzione
Il motorino di avviamento non funziona	Batteria scarica.	Caricare la batteria.
	Malfunzionamento motorino di avviamento.	Riparare o sostituire.
	Malfunzionamento interruttore di avviamento.	Riparare o sostituire.
	Cablaggio staccato.	Ricollegare.
Regime motore non regolare	Filtro combustibile ostruito o sporco.	Pulire o sostituire.
	Filtro aria ostruito.	Pulire o sostituire.
	Perdita combustibile dovuta a dado di serraggio tubazione di iniezione lento.	Serrare il dado.
	Malfunzionamento pompa di iniezione.	Riparare o sostituire.
	Pressione di apertura ugello iniezione non corretta.	Registrare.
	Ugello iniezione ostruito.	Riparare o sostituire.
	Tubo trabocco combustibile ostruito.	Pulire.
	Malfunzionamento regolatore.	Riparare.
Gas di scarico bianco o blu	Livello olio motore eccessivo.	Portare al livello indicato.
	Combustibile scadente.	Usare olio secondo le specifiche.
	Filtro combustibile ostruito.	Pulire o sostituire.
	Filtro aria ostruito.	Pulire o sostituire.
Gas di scarico nero o grigio scuro	Sovraccarico.	Diminuire il carico.
	Combustibile scadente.	Usare combustibile secondo le specifiche.
	Filtro combustibile ostruito.	Pulire o sostituire.
	Filtro aria ostruito.	Pulire o sostituire.
Eccessivo consumo olio motore	Gioco delle fasce elastiche del pistone nella stessa direzione.	Riposizionare le fasce elastiche.
	Fasce elastiche incollate o usurate.	Sostituire.
	Scanalatura fasce elastiche usurata.	Sostituire.
	Stelo e guida valvola usurati.	Sostituire.
	Cuscinetto albero a gomiti e cuscinetto a perno di manovella usurati.	Sostituire.
Combustibile nell'olio motore	Stantuffo pompa iniezione usurato.	Sostituire l'elemento della pompa o la pompa.
	Pompa iniezione rotta.	Sostituire.
Acqua nell'olio motore	Guarnizioni testata difettose.	Sostituire.
	Monoblocco o testata cilindro incrinata.	Sostituire.
Pressione olio troppo bassa	Olio motore insufficiente.	Rifornire.
	Filtro olio intasato.	Pulire.
	Valvola sfiato intasata da sporcizia.	Pulire.
	Molla valvola sfiato allentata o rotta.	Sostituire.
	Eccessivo gioco cuscinetto albero a gomiti.	Sostituire.
	Eccessivo gioco cuscinetto perno di manovella.	Sostituire.
	Eccessivo gioco cuscinetto bilancieri punterie.	Sostituire.
	Passaggio olio intasato.	Pulire.
	Pompa olio difettosa.	Sostituire.
Pressione olio troppo alta	Olio di tipo differente da quanto specificato.	Usare olio secondo le specifiche.
	Valvola di sfiato difettosa.	Sostituire.

4. MANUTENZIONE

6. Motore (continua)

Problema	Causa	Soluzione
Il motore si surriscalda	Olio motore insufficiente.	Rifornire.
	Cinghia ventola rotta o allentata.	Sostituire o regolare.
	Acqua di raffreddamento insufficiente.	Rifornire.
	Rete radiatore e alette ostruiti.	Pulire.
	Interno radiatore corroso.	Pulire o sostituire.
	Manicotto acqua corroso.	Pulire o sostituire.
	Tappo radiatore difettoso.	Sostituire.
	Sovraccarico della pala.	Diminuire il carico.
	Guarnizioni testata difettose.	Sostituire.
	Iniezione fuori fase.	Registrare.
	Uso di combustibile non adatto.	Usare combustibile secondo le specifiche.
Scarse prestazioni	Iniezione fuori fase.	Registrare.
	Parti motore sembrano incepparsi.	Riparare o sostituire.
	Iniezione irregolare.	Riparare o sostituire la pompa di iniezione.
	Funzionamento ugello di iniezione irregolare.	Riparare o sostituire ugello.
	Perdita di compressione.	Sostituire guarnizioni testata, stringere bulloni testa cilindro, attacco candele ad incandescenza e ugello iniezione.
La batteria si scarica rapidamente	Elettrolito batteria insufficiente.	Rifornire di acqua distillata.
	Slittamento della cinghia della ventola.	Regolare tensione cinghia o sostituire.
	Cablaggio staccato.	Ricollegare.
	Raddrizzatore difettoso.	Sostituire.
	Alternatore difettoso.	Sostituire.
	Batteria difettosa.	Sostituire.

4. MANUTENZIONE

4.14 CIRCUITO IDRAULICO/IDROSTATICO

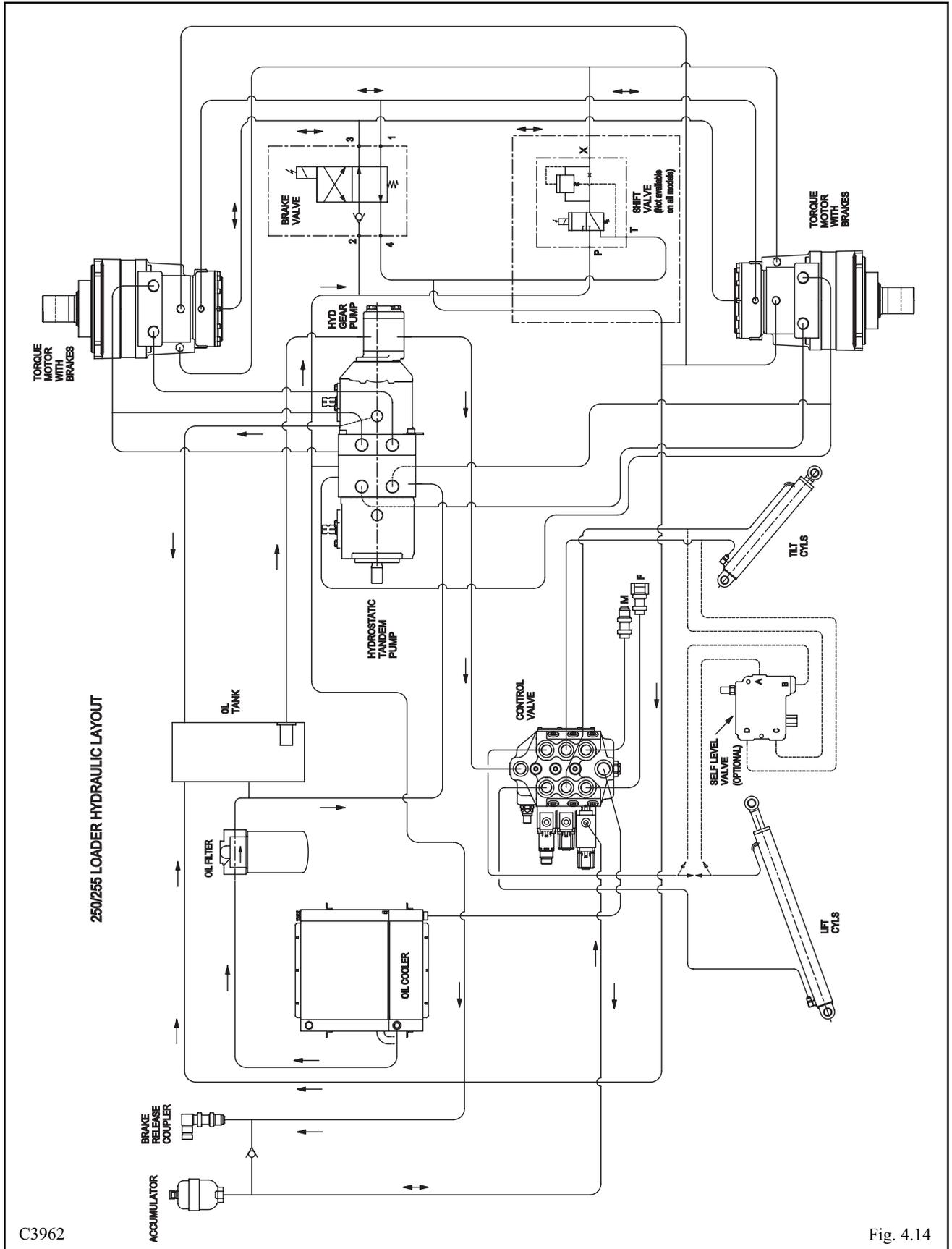
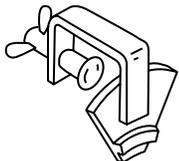
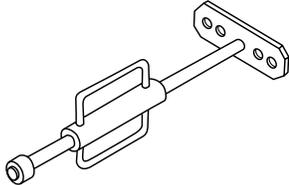
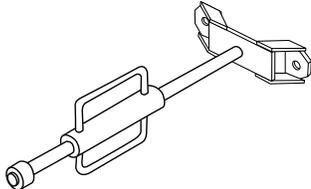
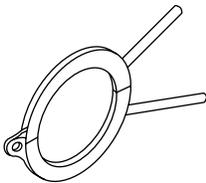
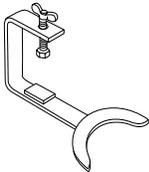
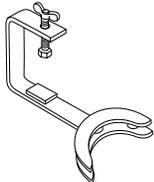
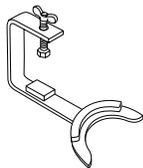


Fig. 4.14

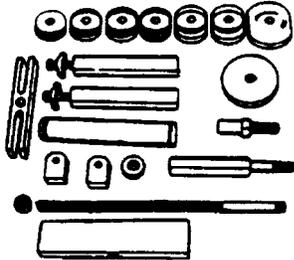
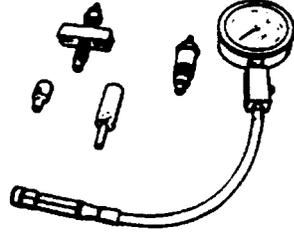
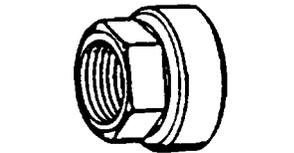
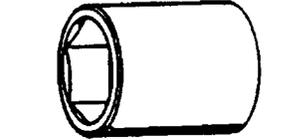
4. MANUTENZIONE

4.15 ATTREZZI SPECIALI

N° codice	ILLUSTRAZIONE	DESCRIZIONE	MODELLO
962201	 C3651	ATTREZZO MONTAGGIO PARAOLIO Per montare i paraolio degli assali nei carter della trasmissione finale. Quantità 3, necessari	T95S, T103S, T105S, T115S
955281			T103, T133, T133S, T135, T153, 1300
955283 (6 bulloni)	 C3652	ESTRATTORE ASSALI RUOTE Per smontare gli assali ruote dai carter degli organi di trasmissione. Quantità 1	T103, T103S, T105, T115, T135, T153, 1300
960475 (8 bulloni)	 C3653	ESTRATTORE ASSALI RUOTE Per smontare gli assali ruote dai carter degli organi di trasmissione. Quantità 1	T173HL, T173HLS, T173HLSII, T203HD, T233HD, T243HDS, T245HDS, T175, 1700, 250, 255
960986	 C3654	ATTREZZO MONTAGGIO PARAOLIO Per montare i paraolio degli assali nei carter della trasmissione finale. Quantità 1	T83S, T85, T95
955287	 C3655	ATTREZZO MONTAGGIO PARAOLIO Per montare i paraolio degli assali nei carter della trasmissione finale. Quantità 1	T173, T233
957189	 C3656	ATTREZZO MONTAGGIO PARAOLIO Per montare i paraolio degli assali nei carter della trasmissione finale. Quantità 2, necessari	T233HD (fino a S/N LH000338)
958674	 C3657	ATTREZZO MONTAGGIO PARAOLIO Per montare i paraolio degli assali nei carter della trasmissione finale. Quantità 2, necessari	T173HL, T173HLS, T173HLSII, T203HD, T233HD (da S/N LH000339 in avanti), T243HDS, T245HDS, T175, T225, 1700, 2200
964613	 C3895	ATTREZZO MONTAGGIO PARAOLIO Per montare i paraolio degli assali nei carter della trasmissione finale. Quantità 2, necessari	250, 255
960997	 C3658	ATTREZZO TENSIONAMENTO CATENA Per controllare la tensione della catena.	T103, T133, T133S, T135, T153, 1300

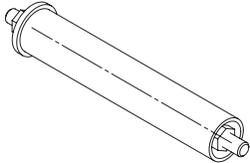
4. MANUTENZIONE

4.15 ATTREZZI SPECIALI (Continua)

N° codice	ILLUSTRAZIONE	DESCRIZIONE	MODELLO
U-1288	<p>Corredo universale attrezzi</p> 	<p>CORREDO UNIVERSALE ATTREZZI 1 ciascuno. Chiavi combinazione: 7/16", 1/2", 9/16", 11/16", 3/4", 1-1/16", 1-1/4". Chiavi a bussola 1", 1/2" unità, 7/8", 1/2" unità, borsa attrezzi, chiave Allen 5/32" e 1/8".</p>	TUTTI MODELLI
916-30042 - 01 25197		<p>ESTRATTORE PER CAMICIE Per smontaggio e rimontaggio camicie cilindri motore.</p> <p>Costituito da: Dischi di smontaggio: 304742 (64 mm); 304743 (68 mm); 30744 (75 mm); 304745 (76 mm); 304746 (82 mm); 304747 (105 mm); disco di rimontaggio: 304748</p>	KUBOTA
07909-30202 - 01 25198		<p>TESTER COMPRESIONE MOTORI DIESEL Per misurare la compressione di motori diesel e stabilire se occorre procedere alla revisione.</p>	KUBOTA
07916-30820 - 01 25199		<p>CHIAVE A BUSSOLA DADO SU ALBERO A GOMITI Per montare e smontare il dado albero a gomiti (46 mm).</p>	KUBOTA
07916-30840 - 01 25200		<p>CHIAVE A BUSSOLA PER RIMUOVERE UGELLI Per svitare i supporti di ugelli a vite.</p>	KUBOTA
70090-01125 - 01 25201		<p>CHIAVE A BUSSOLA PER SMONTAGGIO INIETTORI Si usa al posto della morsa per smontare e riparare iniettori.</p>	KUBOTA
960456		<p>GRUPPO MANOMETRO E FLUSSOMETRO PER IMPIANTO IDRAULICO</p>	TUTTI MODELLI

4. MANUTENZIONE

4.15 ATTREZZI SPECIALI (Continua)

N° codice	ILLUSTRAZIONE	DESCRIZIONE	MODELLO
43979	 <p style="text-align: right;">C1840</p>	ESTRATTORE CATENA	TUTTI MODELLI
43980	 <p style="text-align: right;">C1841</p>	CHIAVE REGOLABILE 2"-4 3/4" Per riparare i cilindri idraulici	TUTTI MODELLI
43981	 <p style="text-align: right;">C1837</p>	FOTONSENORE/CONTAGIRI VELOCITÀ RUOTA (doppia funzione)	TUTTI MODELLI
	 <p style="text-align: right;">C1839</p>	DINAMOMETRO, PUSH PULL Per misurare la regolazione del cavo del freno della barra di sicurezza. Solo a richiesta	T173HLS T173HLS II T243HDS T245HDS T245HDK 250, 255
	 <p style="text-align: right;">C2342</p>	MULTIMETRO Per misure di continuità, di tensione, ecc.	TUTTI MODELLI
	 <p style="text-align: right;">C2343</p>	MULTIMETRO Per misure di continuità, di tensione, ecc.	TUTTI MODELLI
964659	 <p style="text-align: right;">C4117</p>	ATTREZZO PER L'ASPORTAZIONE DEL PERNO	205

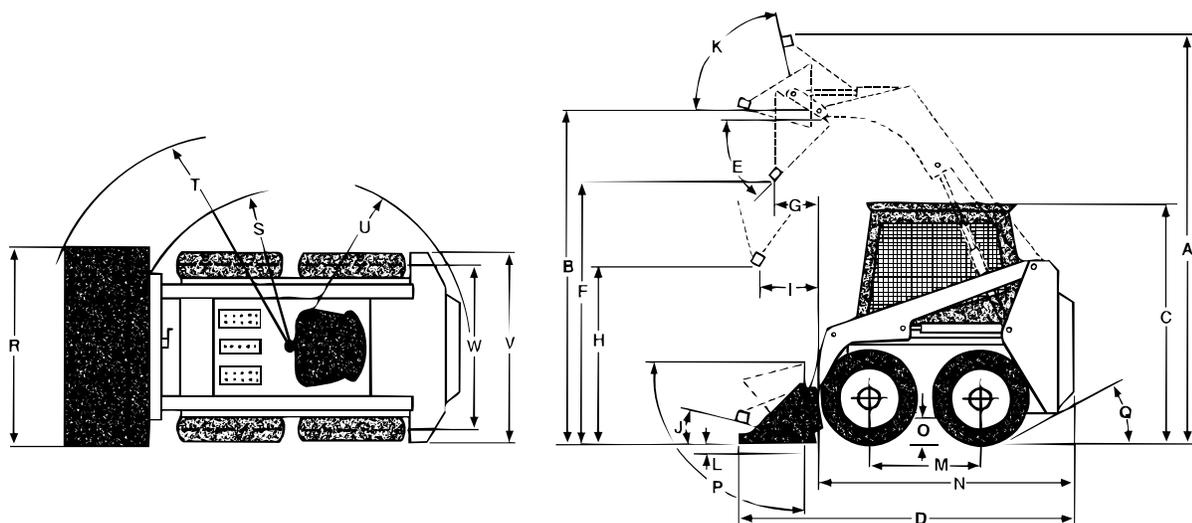
5. DATI TECNICI

5. DATI TECNICI

- 5.1 Dati tecnici della pala
- 5.2 Coppie di serraggio
- 5.3 Adesivi

5. DATI TECNICI

5.1 DATI TECNICI DELLA PALA



Dimensioni (con pneumatici standard e benna da sterzo)

A.	Altezza operativa massima	3.988 mm (157")
B.	Altezza perno di cerniera benna	3.143 mm (123,8")
C.	Altezza massima del veicolo su gabbia di protezione	2.134 mm (84")
D.	Lunghezza massima con benna	3.708 mm (146")
E.	Angolo di scarico	36°
F.	Altezza di scarico	2.457 mm (96,8")
G.	Sbraccio — alla massima altezza	546 mm (21,5")
H.	Altezza con benna ad un angolo di scarico di 45°	2.038 mm (80,3")
I.	Sbraccio con benna ad un angolo di scarico di 45°	641 mm (25,3")
J.	Massimo angolo di richiamo benna al terreno	20°
K.	Massimo angolo di richiamo benna alla massima altezza	87°
M.	Passo	1.238 mm (48,75")
N.	Lunghezza massima senza benna	2.985 mm (117,5")
O.	Luce libera da terra	229 mm (9")
P.	Pendenza massima – con benna	88°
Q.	Angolo di partenza	27°
R.	Larghezza benna	1.854 mm (73")
S.	Raggio di ingombro anteriore senza benna	1.377 mm (54,2")
T.	Raggio di ingombro anteriore con benna	2.134 mm (84")
U.	Raggio di ingombro posteriore	1.773 mm (69,8")
V.	Larghezza massima senza benna	1.797 mm (70,8")
W.	Carreggiata	1.486 mm (58,5")

Prestazioni

Carico di ribaltamento SAE	2.268 kg (5.000 lb)
Portata massima	1.134 kg (2.500 lb)
Peso operativo	3.629 kg (8.000 lb)
Peso di spedizione	3.357 kg (7.400 lb)
Velocità di marcia del modello 250	0-12,1 km/h (0-7,5 mph)
Velocità di marcia del modello 255 (bassa)	0-10,9 km/h (0-6,8 mph)
(alta)	0-20,1 km/h (0-12,5 mph)
Velocità di marcia del modello 250 CE	0-10,9 km/h (0-6,8 mph)
Velocità di marcia del modello 255 CE (bassa)	0-10 km/h (0-6,2 mph)
(alta)	0-18,3 km/h (0-11,4 mph)

5. DATI TECNICI

Comandi:

VEICOLO:	Direzione e velocità di marcia comandate da due leve.
IMPIANTO IDRAULICO:	Innalzamento bracci e ribaltamento benna comandati da due distinti comandi a pedale o manuali. Comandi idraulici ausiliari azionati da un'elettrovalvola.
MOTORE:	Comando manuale del gas, interruttore di accensione a chiave e comando di arresto.

Motore:

Marca e modello	Kubota V3300-T
Cilindri	4
Impianto di raffreddamento	A liquido
Cilindrata	3.318 cm ³ (202,5 in ³)
Potenza lorda	87.4
Potenza (potenza netta ISO 9249)	61,9 kW
Potenza CE (potenza netta ISO 9249)	61,5 kW
Coppia massima	280 N·m (205 ft-lb) a 1.400 giri/min
Combustibile	Gasolio N° 2
Filtro aria	Cartuccia a secco sostituibile con indicatore
Giri/min massimo (a vuoto)	2.750
Giri/min massimo CE (a vuoto)	2.500

Impianto idraulico:

Tipo pompa	A ingranaggi
Capacità pompa (teorica) a 2.750 giri/min	79,5 L/min (21,0 GPM)
Capacità pompa (teorica) a 2.500 giri/min	72,7 L/min (19,2 GPM)
Impostazione sfogo impianto	206,8 bar (3.000 psi)
Valvola di comando	Tipo di serie con galleggiante sulla corsa verticale e ausiliario elettrico
Filtraggio	5 micron
Olio idraulico	10W30 API Classe SJ
Scambiatore di calore dell'olio	315 kCal (1.250 BTU/min)

	<u>250</u>		<u>255</u>	
Cilindri	Sollevamento	Inclinazione	Sollevamento	Inclinazione
Tipo	Doppia azione	Doppia azione	Doppia azione	Doppia azione
Quantità per macchina	2	2	2	2
Alesaggio	6,4 cm (2,5 in)	6,4 cm (2,5 in)	7,6 cm (3 in)	7,6 cm (3 in)
Diametro stelo	3,8 cm (1,5 in)	3,8 cm (1,5 in)	5,1 cm (2 in)	5,1 cm (2 in)
Corsa	70,9 cm (27,9 in)	39,4 cm (15,5 in)	70,9 cm (27,9 in)	39,4 cm (15,5 in)

Trasmissione idrostatica e trasmissione finale:

Tipo pompa	Due in linea, pompe a pistoncini assiali
Cilindrata	46 cm ³ (2,80 in ³)
Tipo motore	A pistoncini radiali
Cilindrata del motore (modello 250)	680 cm ³ (41,5 in ³)
(velocità bassa del modello 255)	750 cm ³ (45,8 in ³)
(velocità alta del modello 255)	408 cm ³ (24,9 in ³)
Valvola limitazione pressione	345 bar (5.000 psi)
Trasmissione finale	Catena a rulli singola, in bagno d'olio per ogni assale
Dimensioni catena trasmissione	ASA 100H

5. DATI TECNICI

Impianto elettrico:

Alternatore	60 A
Batteria	2 x 12 V
Tipo (GRUPPO BCI)	34/78
Ampere di trascinamento	730 ciascuno (1460)
Motorino avviamento	2,5 kW (12 V)
Taratura dell'interruttore automatico	40 A

Pneumatici:

Standard	12,00 x 16,5, 6 tele, 276-310 kPa (40-45 psi)
----------------	---

Rifornimenti:

Serbatoio del combustibile	109 L (28,7 gal)	Gasolio N° 2
Trasmissioni finali (ognuna)	17 L (4,5 gal)	10W30 API SJ
Serbatoio olio idraulico	133 L (35 gal)	10W30 API SJ
Olio motore	13,2 L (14 qt)	5W40 API CF
Impianto raffreddamento motore	16 L (4,2 gal)	50/50 acqua e glicole etilenico

5.2 COPPIE DI SERRAGGIO

Pala:

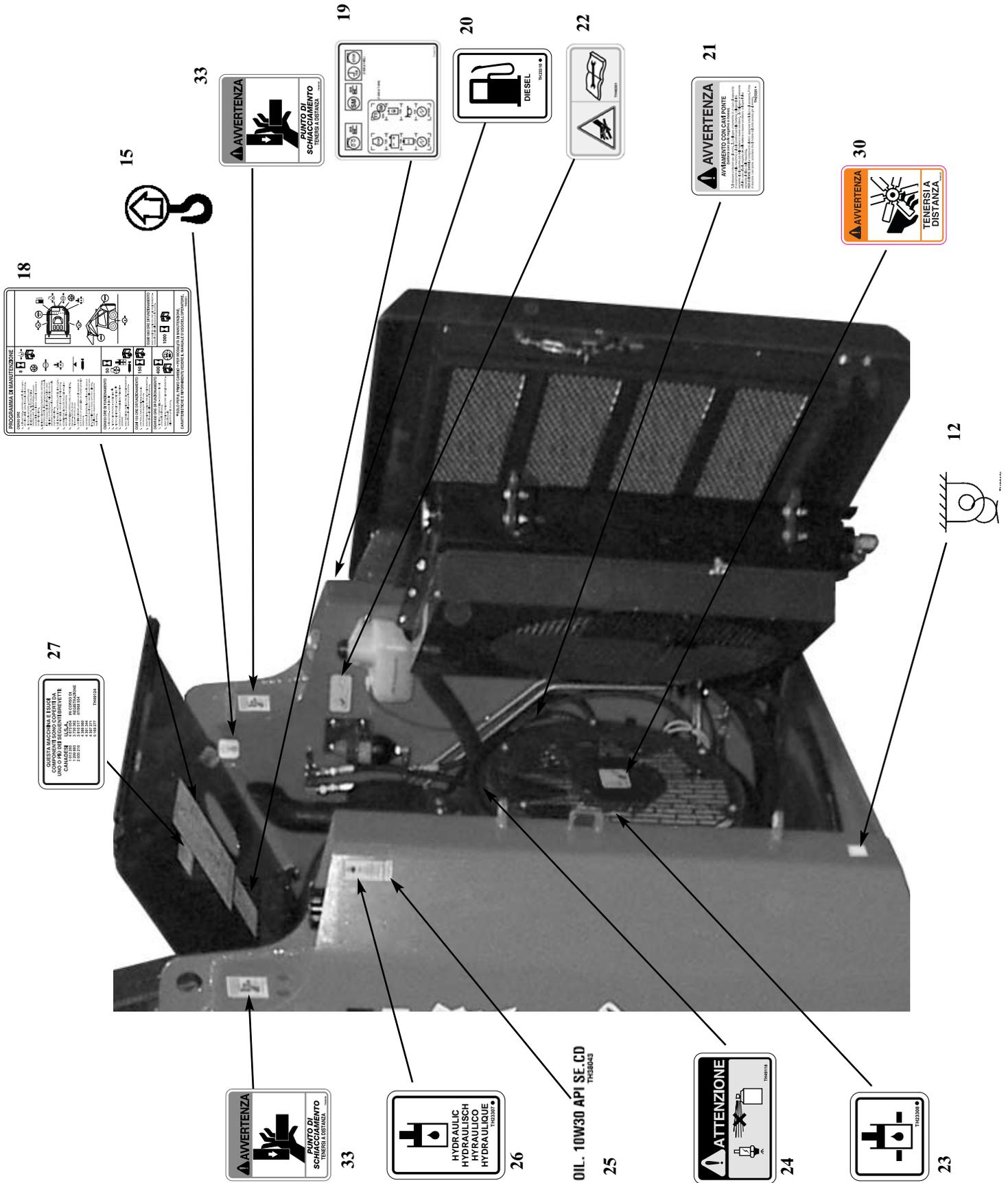
Dadi fissaggio (24)	136-149 N·m (100-110 ft-lb)
---------------------------	-----------------------------

PER APPLICAZIONI NON CRITICHE E NON ALTRIMENTI SPECIFICATE, IMPIEGARE LE SEGUENTI COPPIE DI SERRAGGIO.

<i>Bulloni e dadi</i>	<i>Coppie di serraggio N·m (ft-lb)</i>
1/4-20	6,7-9,5 (5-7)
5/16-18	16-20 (12-15)
5/16-24	16-20 (12-15)
3/8-16	23-30 (17-22)
3/8-24	30-37 (22-27)
7/16-14	41-47 (30-35)
7/16-20	54-61 (40-45)
1/2-13	61-68 (45-50)
1/2-20	68-81 (50-60)
9/16-12	81-95 (60-70)
9/16-18	88-102 (65-75)
5/8-11	102-115 (75-85)
5/8-18	136-149 (100-110)

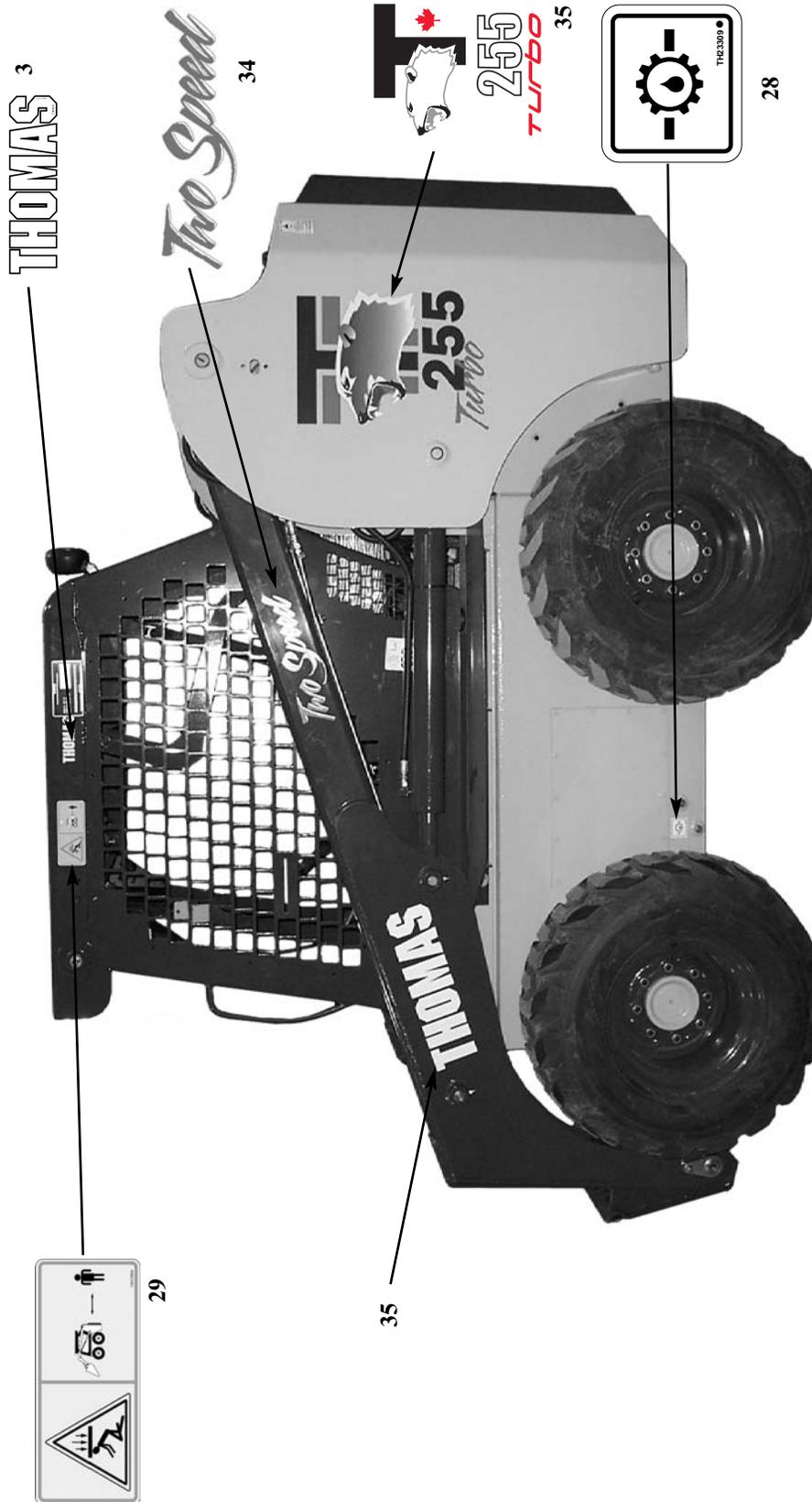
5. DATI TECNICI

5.3 ADESIVI (255)



5. DATI TECNICI

5.3 ADESIVI (255)



1.	37060		
2.	42641		
3.	44615		
4.	36841		
5.	41519		
6.	41542		
7.	43791		
8.	37059		
9.	23301		
10.	41066		
11.	41518		
12.	39192		
13.	41520		
14.	41516		
15.	39191		
16.	41524		
17.	52615		
18.	41515		
19.	52385		
20.	23310		
21.	41517		
22.	46301		
23.	23308		
24.	49118		
25.	38043		
26.	23307		
27.	49124		
28.	23309		
29.	41065		
30.	49130		
31.	49142		
32.	49148		
33.	49136		
34.	49023		
35.	53735 (255)		
	53734 (250)		

6. ATTREZZATURE E BENNE

6. ATTREZZATURE E BENNE

6.1 Benne e attrezzature approvate dalla Thomas

6. ATTREZZATURE E BENNE

6.1 BENNE E ATTREZZATURE APPROVATE DALLA THOMAS

BENNE

N° Cat.	Descrizione	Capacità a colmo SAE (ft³)	Peso appross.
1890	Benna per sterro da 68"	13,3	196,9 kg (434 lb)
1889	Benna per sterro da 73"	14,3	206,8 kg (456 lb)
2454	Benna per sterro da 78"	15,8	221,4 kg (488 lb)
2002	Benna spandifertilizzante da 68"	20,6	179,6 kg (396 lb)
2003	Benna per fertilizzanti ad alta capacità da 72"	26,0	256,3 kg (565 lb)
1936	Benna accessoria da 73"	16,8	217,7 kg (480 lb)
1956	Benna per neve e materiale leggero da 78"	28,3	235,0 kg (518 lb)
2008	Benna prodotti agricoli da 72"	31,5	254,9 kg (562 lb)
2009	Benna prodotti agricoli da 78"	34,3	274,0 kg (604 lb)

OPZIONI BENNE

N° Cat.	Descrizione	Peso appross.
2443	Barra dentata, completa per benna da sterro da 73"	45,8 kg (101 lb)
2444	Barra dentata, completa per benna da sterro da 78"	49,4 kg (109 lb)
2452	Kit 9 denti, verniciati per benna da 68 e 73"	9,1 kg (20 lb)
2453	Kit 10 denti, verniciati per benna da 78"	10,0 kg (22 lb)
2457	Kit, tagliente imbullonato per benna da 73"	45,8 kg (101 lb)
2458	Kit, tagliente imbullonato per benna da 78"	49,4 kg (109 lb)

FORCHE PER PALLET

N° Cat.	Descrizione	Peso appross.
2330	Telaio per forca per pallet (denti necessari)	102,5 kg (226 lb)
99	Denti da 30", serie di 2	49,9 kg (110 lb)
98	Denti da 36", serie di 2	62,6 kg (138 lb)
437	Denti da 42", serie di 2	67,6 kg (149 lb)
2564	Denti da 48", serie di 2	72,6 kg (160 lb)

BENNA MORDENTE INDUSTRIALE

N° Cat.	Descrizione	Peso appross.
1931	Mordente industriale da 72"	373,8 kg (824 lb)

LAMA DOZER

N° Cat.	Descrizione	Peso appross.
2039	Lama dozer, oscillazione idraulica da 78"	330,2 kg (728 lb)

TRIVELLA FORI PER PALI

N° Cat.	Descrizione	Peso appross.
2569	Trasmissione per trivella modello PA 40 (Richiede attacco e punta)	72,6 kg (160 lb)
1891	Attacco trivella	57,2 kg (126 lb)
941	Punta di trivella con taglienti dentati, 9" x 48"	34,0 kg (75 lb)
943	Punta di trivella con taglienti dentati, 12" x 48"	45,4 kg (100 lb)
119	Punta di trivella con taglienti dentati, 14" x 52"	47,6 kg (105 lb)
120	Punta di trivella con taglienti dentati, 16" x 52"	53,5 kg (118 lb)

6. ATTREZZATURE E BENNE

6.1 BENNE E ATTREZZATURE APPROVATE DALLA THOMAS (continua)

APPARECCHIO SPAZZOLONE D'ANGOLO

N° Cat.	Descrizione	Peso appross.
2188	Spazzatrice ad angolo da 72" (necessita del kit di montaggio dell'attacco rapido)	226,8 kg (500 lb)
1423	Kit montaggio attacco rapido	2,3 kg (5 lb)

LIVELLATRICE A FREDDO

N° Cat.	Descrizione	Peso appross.
2033	Fresatrice a freddo con tamburo da 16" e 50 punte	771,1 kg (1700 lb)
1811	Kit per attrezzature	22,7 kg (50 lb)

SPAZZATRICE MECCANICA A PALE

N° Cat.	Descrizione	Peso appross.
1306	Trasmissione per spazzatrice a benna da 72" (richiede attacco rapido, benna con piastra di spallamento)	299,4 kg (660 lb)
1423	Kit di montaggio dell'attacco rapido	2,3 kg (5 lb)
1427	Piastra di spallamento	2,3 kg (5 lb)
1935	Benna per impieghi generali a fondo piatto da 60"	175,1 kg (386 lb)
1936	Benna accessoria da 73"	217,7 kg (480 lb)

OPZIONI PER SPAZZATRICE MECCANICA A PALE

N° Cat.	Descrizione	Peso appross.
1297	Spazzola per canali di scolo	36,3 kg (80 lb)
1298	Impianto bagnatrice a spruzzo	22,7 kg (50 lb)

MARTELLO DEMOLTORE IDRAULICO

N° Cat.	Descrizione	Peso appross.
1537	Martello demolitore idraulico HH 300, Classe 300 ft-lb	136,1 kg (300 lb)
1579	Martello demolitore idraulico HH 500, Classe 500 ft-lb	181,4 kg (400 lb)

PIASTRE LATERALI E ATTACCHI PER MARTELLO DEMOLITORE

N° Cat.	Descrizione	Peso appross.
1694	Piastre laterali HH300/500	90,7 kg (200 lb)
1929	Attacco martello demolitore modello HH300/500	87,1 kg (192 lb)

UTENSILI MARTELLO DEMOLITORE

N° Cat.	Descrizione	Peso appross.
1533	Punta a calotta HH300	11,3 kg (25 lb)
1534	Punta scalpello - HH300	15,9 kg (35 lb)
1535	Punta smussata - HH300	15,9 kg (35 lb)
1570	Fresa per asfalto - HH300	18,6 kg (41 lb)
1571	Costipatore 12 x 12 - HH300	47,6 kg (105 lb)
1580	Punta a calotta - HH500	18,1 kg (40 lb)
1581	Punta scalpello - HH500	14,5 kg (32 lb)
1583	Fresa per asfalto - HH500	18,6 kg (41 lb)
1584	Costipatore 12 x 12 - HH500	47,6 kg (105 lb)
1548	Caricatore a gas	0,9 kg (2 lb)

SPARGISABBIA/SALE IDRAULICO

N° Cat.	Descrizione	Peso appross.
1943	Spargisale/sabbia idraulico	178,7 kg (394 lb)

6. ATTREZZATURE E BENNE

6.1 BENNE E ATTREZZATURE APPROVATE DALLA THOMAS (continua)

QUICK-TACH

N° Cat.	Descrizione	Peso appross.
2326	Quick-Tach completi	
2031	Piastra di adattamento Quick-Tach	31,3 kg (69 lb)

RETROSCAVATORE A SBRACCIO LUNGO XR 911

N° Cat.	Descrizione	Peso appross.
2194	Retroscavatore a braccio lungo XR 911	843,7 kg (1.860 lb)
2203	Benna da 14" con denti	48,1 kg (106 lb)
2201	Benna da 18" con denti	57,2 kg (126 lb)
2197	Benna da 24" con denti	66,2 kg (146 lb)
2199	Benna da 36" con denti	88,5 kg (195 lb)